

INTERNATIONAL STANDARD NORME INTERNATIONALE



1803

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Tolerances for building — Vocabulary

Première édition — 1973-11-01

Tolérances pour le bâtiment — Vocabulaire

First edition — 1973-11-01

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 1803:1973

UDC/CDU 72.011 : 004.1

Ref. No. ISO 1803-1973 (E/F)

Descriptors : construction, buildings, dimensional tolerances, vocabulary / **Descripteurs** : construction, bâtiment, tolérance de dimension, vocabulaire.

Price based on 8 pages/Prix basé sur 8 pages

FOREWORD

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards institutes (ISO Member Bodies). The work of developing International Standards is carried out through ISO Technical Committees. Every Member Body interested in a subject for which a Technical Committee has been set up 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.

Draft International Standards adopted by the Technical Committees are circulated to the Member Bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council.

Prior to 1972, the results of the work of the Technical Committees were published as ISO Recommendations; these documents are now in the process of being transformed into International Standards. As part of this process, International Standard ISO 1803 replaces ISO Recommendation R 1803-1970 drawn up by Technical Committee ISO/TC 59, *Building construction*.

The Member Bodies of the following countries approved the Recommendation :

Australia	Hungary	Portugal
Austria	India	Romania
Belgium	Iran	South Africa, Rep. of
Brazil	Israel	Spain
Denmark	Italy	Sweden
Egypt, Arab Rep. of	Korea, Rep. of	Switzerland
Finland	Netherlands	Turkey
France	Norway	U.S.A.
Germany	Peru	
Greece	Poland	

The Member Body of the following country expressed disapproval of the Recommendation on technical grounds :

United Kingdom*

* Subsequently, this Member Body approved the Recommendation.

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Compte tenu de cette procédure, la Norme Internationale ISO 1803 remplace la Recommandation ISO/R 1803-1970 établie par le Comité Technique ISO/TC 59, *Construction immobilière*.

Les Comités Membres des pays suivants avaient approuvé la Recommandation :

Afrique du Sud, Rép. d'	Finlande	Pérou
Allemagne	France	Pologne
Australie	Grèce	Portugal
Autriche	Hongrie	Roumanie
Belgique	Inde	Suède
Brésil	Iran	Suisse
Corée, Rép. de	Israël	Turquie
Danemark	Italie	U.S.A.
Espagne	Norvège	
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	

Le Comité Membre du pays suivant avait désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Royaume-Uni*

- * Ultérieurement, ce Comité Membre a approuvé la Recommandation.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 1803:1973

Tolerances for building — Vocabulary

0 INTRODUCTION

The development of a system of tolerances specifically for the building industry should reflect the manner in which buildings are constructed by assembling a number of fixed components in conjunction with some moving components. Within this field it was felt desirable to develop a special vocabulary of tolerances.

This vocabulary, therefore, does not deal with dimensional tolerances on engineering parts (or with fits involved in their assembly) used in moving components incorporated in buildings. Tolerances on engineering parts are dealt with in ISO/R 286, *ISO system of limits and fits — Part 1 : General, tolerances and deviations*.

The proposed vocabulary gives the terms necessary to the development of the study and application of tolerances, making use either of the global method known as "point deviation" or of the analytical method in which tolerances applying to the different elements are specified.¹⁾ It does not include terms necessary for the description of the dimensional changes of different building materials due to external conditions and to the age of the building.

1 GENERAL

1.1 Scope

This International Standard gives definitions of the terms used for the study and application of tolerances in building.

1.2 Field of application

This International Standard is applicable both to the manufacture of components and to the construction of buildings.

1.3 Preliminary indications

1.3.1 Geometrical specifications

- a) *of building components*. Building components are geometrically determined by their volume within surfaces and lines as shown in drawings which specify also the ideal sizes, shape and orientation (basic sizes, shape and orientation).

1) Other terms will be added later on, if necessary.

Tolérances pour le bâtiment — Vocabulaire

0 INTRODUCTION

L'établissement de règles qui conviennent à un système de tolérances applicable à l'industrie du bâtiment doit refléter le mode de construction des bâtiments par assemblage de nombreux éléments fixes complétés par quelques éléments mobiles. Il a été reconnu nécessaire d'établir un vocabulaire spécifique à cette industrie.

C'est pourquoi le vocabulaire ne traite pas des tolérances dimensionnelles des parties mécaniques (et de leurs ajustements) destinées aux éléments mobiles utilisés dans le bâtiment. Pour cette question, se référer à l'ISO/R 286, *Système ISO de tolérances et ajustements — Première partie : Généralités, tolérances et écarts*.

Le vocabulaire proposé contient les termes nécessaires au développement des études et à l'application des tolérances soit par la méthode globale dite de « l'écart ponctuel », soit par la méthode analytique dans laquelle les tolérances applicables aux divers éléments sont spécifiées¹⁾. Il ne contient pas les termes nécessaires à la description des variations dimensionnelles des différents matériaux en fonction des conditions extérieures et de l'âge de la construction.

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Objet

La présente Norme Internationale donne les définitions des termes utilisés pour l'étude et l'application des tolérances pour le bâtiment.

1.2 Domaine d'application

La présente Norme Internationale est applicable aussi bien à la fabrication des composants de construction qu'à l'exécution des bâtiments.

1.3 Indications préliminaires

1.3.1 Spécifications géométriques

- a) *des composants de construction* : Les composants de construction sont définis géométriquement par leur volume délimité par des surfaces et des lignes représentées sur des dessins cotés qui en précisent les dimensions, la forme et les orientations idéales (dimensions, forme et orientation de base);

1) D'autres termes pourront être ajoutés ultérieurement, si nécessaire.

b) *of structures*. Structures or their parts are geometrically determined in comprehensive drawings which, in addition to their basic sizes and shape, specify also the ideal positions and orientations of their various components (basic position and orientation).

c) *classification of these specifications*. The geometrical specifications are divided into

- dimensional specifications
- specifications of form
- specifications of position

defined below.

1.3.2 Dimensional specifications : The geometrical characteristics referring to the magnitude of various lines, edges and surfaces which limit the volume of components or structures.

1.3.3 Specifications of form : The geometrical characteristics referring to the shape of these lines, edges and surfaces and to their mutual orientation.

1.3.4 Specifications of position : The geometrical characteristics relative to the position of the various parts of a component or of a structure.

1.3.5 Reference conditions : The conditions under which the geometrical specifications of components or structure are to be satisfied; for example : temperature, humidity, age, loading conditions.

1.3.6 Tolerances : Components, and therefore structures, cannot be made to conform to absolute specifications due to unavoidable inaccuracies in manufacture, setting out and assembly. The problem raised by these inaccuracies can be accommodated if the geometrical specifications include two permissible limits, the difference between which is the *tolerance*.

2 REFERENCES

ISO/R 1101, *Technical drawings — Tolerances of form and of position — Part 1 : Generalities, symbols, indications on drawings*.

ISO 2444, *Joints in building — Vocabulary*.¹⁾

3 VOCABULARY

3.1 TERMS CONCERNING POINT TOLERANCES

3.1.1 point deviation : The distance²⁾ between the actual and the ideal position (basic point) of a structure or component. The basic point is given in the design.

1) At present at the stage of draft.

2) This distance is given in Cartesian co-ordinates.

b) *des constructions* : Les constructions ou parties de construction sont définies géométriquement par des dessins d'ensemble cotés qui précisent, outre leurs dimensions et leur forme de base, les positions et orientations idéales respectives (position et orientation de base) des divers composants qui les constituent;

c) *classification de ces spécifications* : Ces spécifications géométriques sont divisées en :

- spécifications dimensionnelles
- spécifications de forme
- spécifications de position

définies ci-dessous.

1.3.2 Spécifications dimensionnelles : Caractéristiques géométriques relatives à la grandeur des différentes lignes, arêtes et surfaces qui délimitent le volume des composants ou des constructions.

1.3.3 Spécifications de forme : Caractéristiques géométriques relatives à la nature géométrique de ces lignes, arêtes ou surfaces ainsi qu'à leur orientation réciproque.

1.3.4 Spécifications de position : Caractéristiques géométriques relatives à l'emplacement respectif des différentes parties d'un composant ou d'une construction.

1.3.5 Conditions de référence : Conditions dans lesquelles doivent être satisfaites les spécifications géométriques des composants ou des constructions; par exemple : température, humidité, âge, sollicitations dues aux charges.

1.3.6 Tolérances : La réalisation des composants et, en conséquence, des constructions, ne peut être conforme à des spécifications absolues par suite d'imprécisions inévitables de fabrication, de mise en place et de montage. Le problème posé par ces imprécisions peut être résolu si les spécifications géométriques comportent deux limites admissibles dont la différence constitue la *tolérance*.

2 RÉFÉRENCES

ISO/R 1101, *Dessins techniques — Tolérances de formes et tolérances de position — Première partie : Généralités, symboles, indications sur les dessins*.

ISO 2444, *Joints dans le bâtiment — Vocabulaire*.¹⁾

3 VOCABULAIRE

3.1 TERMES CONCERNANT LES TOLÉRANCES PONCTUELLES

3.1.1 écart ponctuel : Distance²⁾ entre la position réelle et la position idéale (point de base) d'un point d'une construction ou d'un composant. Le point de base est donné dans le projet.

1) Actuellement au stage de projet.

2) Cette distance est indiquée en coordonnées cartésiennes.

3.1.2 tolerance zone of a point: The volume or area, enveloping the basic point given in the design, and within which the corresponding actual point must lie.

3.1.3 tolerance volume for three-dimensional components: The envelope of the volumes of tolerance of all the points of the surface of the component.

NOTE – The tolerance volume of a component is the volume situated between its largest and its smallest permissible external surface.

3.1.4 Curvature deviation¹⁾

3.2 GENERAL TERMS CONCERNING BOTH DIMENSIONAL TOLERANCES AND TOLERANCES OF FORM

3.2.1 dimension (physical quantity): The extent of a body in a given direction (for example: length, width, height, depth, diameter) or situated along a given line (for example: circumference).

3.2.2 size (numerical value): The magnitude of a dimension in terms of a defined unit.

3.2.3 deviation: The difference between a size or a position (actual, limit, etc.) and the corresponding basic size or basic position.

3.2.4 tolerance: The difference between the permissible limits of size or between the permissible limits of position.

The tolerance is an absolute value without sign.

3.3 TERMS CONCERNING MORE PARTICULARLY DIMENSIONAL TOLERANCES FOR SINGLE COMPONENTS

3.3.1 nominal size: A dimension used to designate the magnitude of a component.

3.3.2 work size²⁾: The size given with its permissible deviations, specified for manufacturing a component the actual size of which should lie within these deviations, under reference conditions.

3.3.3 overall size: The greatest of the external sizes in a given direction.

3.1.2 zone de tolérance pour un point: Volume ou surface entourant un point de base, donné dans le projet, et dans lequel doit se trouver le point réel correspondant.

3.1.3 volume de tolérance pour un composant à trois dimensions: Enveloppe des volumes de tolérance de tous les points de la surface du composant.

NOTE – Le volume de tolérance pour un composant est le volume compris entre sa plus grande et sa plus petite surface extérieure admissible.

3.1.4 écart de courbure¹⁾

3.2 TERMES GÉNÉRAUX COMMUNS AUX TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES ET AUX TOLÉRANCES DE FORME

3.2.1 dimension (grandeur physique) (en anglais: *dimension*): Étendue d'un corps suivant une direction donnée (par exemple: longueur, largeur, hauteur, profondeur, diamètre) ou le long d'une ligne donnée (par exemple: circonférence).

3.2.2 dimension (valeur numérique) (en anglais: *size*): Grandeur d'une dimension exprimée dans une unité déterminée.

3.2.3 écart: Différence entre une dimension ou une position (effective, limite, etc.) et la dimension ou la position de base correspondante.

3.2.4 tolérance: Différence entre les dimensions limites admissibles ou entre les positions limites admissibles.

La tolérance est une valeur absolue non affectée de signe.

3.3 TERMES CONCERNANT PLUS PARTICULIÈREMENT LES TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES POUR COMPOSANTS ISOLÉS

3.3.1 dimension d'appellation: Dimension choisie pour désigner la grandeur d'un composant.

3.3.2 dimension de fabrication²⁾: Dimension assortie des écarts admissibles, spécifiés pour la fabrication d'un composant dont la dimension effective devra se trouver à l'intérieur de ces écarts dans les conditions de référence prévues.

3.3.3 dimension d'encombrement (hors tout): La plus grande des dimensions extérieures suivant une direction donnée.

1) The definition of this concept is under further consideration.

2) It may be necessary to use a complementary size, differing from the work size for the manufacturing process to allow for the effects of the process or material used (for example, to take account of subsequent shrinkage of the component). This supplementary value, with its separately calculated deviations, is known as the "manufacturing size".

1) La définition de cette notion est en cours d'étude.

2) Il peut s'avérer nécessaire d'employer une dimension complémentaire, différente de la dimension de fabrication, utilisée au cours de la procédure de fabrication pour tenir compte des effets de cette procédure ou du matériau employé (par exemple, retrait du composant après fabrication). Cette valeur supplémentaire, avec ses écarts calculés séparément, est appelée «dimension d'usinage».

3.3.4 actual size : The size obtained by measuring a component¹⁾.

3.3.5 limits of size²⁾ : The two extreme permissible sizes between which the actual size should lie, the limits of size being included.

3.3.5.1 maximum limit of size (upper limit)²⁾ : The greater of the two limits of size.

3.3.5.2 minimum limit of size (lower limit)²⁾ : The lesser of the two limits of size.

3.3.6 basic size²⁾ : The size by reference to which the limits of size are fixed.

3.3.7 (manufacturing) deviation : The algebraic difference between a size (actual, limit etc.) and the corresponding basic size.

3.3.7.1 actual deviation²⁾ : The algebraic difference between the actual size and the corresponding basic size.

3.3.7.2 limit deviation : The algebraic difference between a limit of size and the corresponding basic size.

3.3.7.2.1 upper deviation²⁾ : The algebraic difference between the maximum limit of size and the corresponding basic size.

3.3.7.2.2 lower deviation²⁾ : The algebraic difference between the minimum limit of size and the corresponding basic size.

3.3.4 dimension effective : Dimension obtenue par le mesurage d'un composant¹⁾.

3.3.5 dimensions limites²⁾ : Les deux dimensions extrêmes admissibles entre lesquelles doit se trouver la dimension effective, les dimensions limites elles-mêmes étant incluses.

3.3.5.1 dimension maximale²⁾ (limite supérieure) : La plus grande des deux dimensions limites.

3.3.5.2 dimension minimale²⁾ (limite inférieure) : La plus petite des deux dimensions limites.

3.3.6 dimension de base^{2) 3)} : Dimension par référence à laquelle sont définies les dimensions limites.

3.3.7 écart (de fabrication) : Différence algébrique entre une dimension (effective, limite, etc.) et la dimension de base correspondante.

3.3.7.1 écart effectif²⁾ : Différence algébrique entre la dimension effective et la dimension de base correspondante.

3.3.7.2 écart limite : Différence algébrique entre une dimension limite et la dimension de base correspondante.

3.3.7.2.1 écart supérieur²⁾ : Différence algébrique entre la dimension maximale et la dimension de base correspondante.

3.3.7.2.2 écart inférieur²⁾ : Différence algébrique entre la dimension minimale et la dimension de base correspondante.

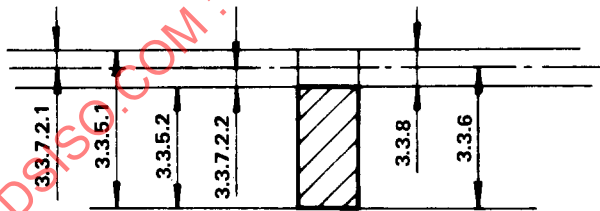


FIGURE 1

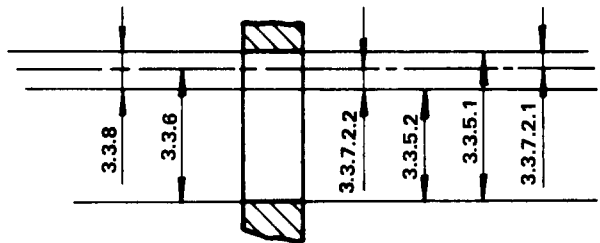


FIGURE 2

Graphic illustrations of terms defined above
Illustrations graphiques des termes définis ci-dessus

1) After correction of the known errors of measurement.
2) Definitions taken from ISO/R 286.

1) Après correction des erreurs de mesurage connues.
2) Définition extraite de l'ISO/R 286.
3) Appelée *dimension nominale* dans la version française de l'ISO/R 286.

3.3.8 (manufacturing) tolerance¹⁾ : The difference between the maximum limit of size and the minimum limit of size (or, in other words, the algebraic difference between the upper deviation and the lower deviation).

3.3.9 grade of accuracy; grade of tolerance²⁾ : In a standardized system of limits, the group of tolerances considered as corresponding to the same level of accuracy for all basic sizes.

3.4 TERMS CONCERNING MORE PARTICULARLY DIMENSIONAL TOLERANCES FOR ASSEMBLED COMPONENTS AND STRUCTURES

3.4.1 reference system : A system of points, lines and planes to which sizes and positions of a component, assembly or element may be related.

3.4.1.1 reference network : A three-dimensional reference system, generally trirectangular.

3.4.1.2 reference grid : A two-dimensional reference system, generally rectangular.

3.4.1.3 reference plane : A plane in a reference network.

3.4.1.4 reference line; grid line : A line formed by the intersection of two reference planes.

3.4.1.5 reference point : A point of a reference system.

3.4.2 joint³⁾

3.4.2.1 gap; joint gap : The space persisting after installation, between two components set side by side or one over the other, irrespective of whether this space is filled by a jointing product or not.

3.4.2.2 gap width : The size of the gap.

3.4.2.3 joint clearance : The distance between the joint faces of two components set side by side or one over the other, i.e. the distance considered in the calculation of a work size in order to achieve fit.

3.4.3 clearance :

3.4.3.1 The empty space persisting after installation, between two components of which one at least is movable.

3.4.3.2 The size of this space.

1) Cf. 3.4.5 – 3.4.5.4 – 3.4.5.5.

2) Definition taken from ISO/R 286.

3) The term "joint" is defined in ISO 2444.

3.3.8 tolérance (de fabrication)¹⁾ : Différence entre la dimension maximale et la dimension minimale (ou, en d'autres termes, différence algébrique entre l'écart supérieur et l'écart inférieur).

3.3.9 qualité (de précision)²⁾ : Dans un système de tolérances normalisé, ensemble des tolérances considérées comme correspondant à un même degré de précision pour toutes les dimensions de base.

3.4 TERMES CONCERNANT PLUS PARTICULIÈREMENT LES TOLÉRANCES DIMENSIONNELLES POUR COMPOSANTS ASSEMBLÉS ET CONSTRUCTIONS

3.4.1 système de référence : Système de points, lignes ou plans par rapport auxquels peuvent être déterminées les dimensions et les positions d'un composant, d'un groupe de composants ou d'un ouvrage.

3.4.1.1 réseau de référence : Système de référence à trois dimensions, généralement en coordonnées trirectangulaires.

3.4.1.2 quadrillage de référence : Système de référence à deux dimensions, généralement en coordonnées rectangulaires.

3.4.1.3 plan de référence : Plan appartenant à un réseau de référence.

3.4.1.4 ligne de référence; ligne de quadrillage : Droite d'intersection de deux plans de référence.

3.4.1.5 point de référence : Point d'un système de référence.

3.4.2 joint³⁾

3.4.2.1 espace de joint : Intervalle, rempli ou non d'un produit de jonction, subsistant après mise en place, entre deux composants placés côte à côte ou superposés.

3.4.2.2 largeur de joint : Dimension de l'espace de joint.

3.4.2.3 jeu de joint : Distance entre les faces de joint de deux composants placés côte à côte ou superposés, considérée dans la détermination de leurs dimensions de fabrication en vue d'assurer l'ajustement.

3.4.3 jeu :

3.4.3.1 Espace vide subsistant, après mise en place, entre deux composants, dont un au moins est mobile.

3.4.3.2 Dimension de cet espace.

1) Cf. termes 3.4.5 – 3.4.5.4 – 3.4.5.5.

2) Définition extraite de l'ISO/R 286.

3) Le terme « joint » est défini dans l'ISO 2444.