

19

ISO

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

RECOMMANDATION ISO R 406

INSCRIPTION DES TOLÉRANCES LINÉAIRES ET ANGULAIRES

1^{ère} ÉDITION

Décembre 1964

REPRODUCTION INTERDITE

Le droit de reproduction des Recommandations ISO et des Normes ISO est la propriété des Comités Membres de l'ISO. En conséquence, dans chaque pays, la reproduction de ces documents ne peut être autorisée que par l'organisation nationale de normalisation de ce pays, membre de l'ISO.

Seules les normes nationales sont valables dans leurs pays respectifs.

Imprimé en Suisse

Ce document est également édité en anglais et en russe. Il peut être obtenu auprès des organisations nationales de normalisation.

HISTORIQUE

La Recommandation ISO/R 406, *Inscription des tolérances linéaires et angulaires*, a été élaborée par le Comité Technique ISO/TC 10, *Dessins (principes généraux)*, dont le Secrétariat est assuré par l'Association Suisse de Normalisation (SNV).

Les travaux relatifs à cette question furent entrepris en 1951 par le Comité Technique qui prit en considération les études qui avaient été effectuées par l'ancienne Fédération Internationale des Associations Nationales de Normalisation (ISA). Les travaux aboutirent en 1961 à l'adoption d'un Projet de Recommandation ISO.

En décembre 1961, ce Projet de Recommandation ISO (N° 493) fut soumis à l'enquête de tous les Comités Membres de l'ISO. Il fut approuvé, sous réserve de quelques modifications d'ordre rédactionnel, par les Comités Membres suivants:

Allemagne	Hongrie	Portugal
Australie	Inde	R.A.U.
Autriche	Irlande	République Sud-Africaine
Belgique	Israël	Royaume-Uni
Bulgarie	Italie	Suède
Danemark	Japon	Suisse
Espagne	Norvège	Tchécoslovaquie
Finlande	Nouvelle-Zélande	Turquie
France	Pays-Bas	U.R.S.S.
Grèce	Pologne	U.S.A.
		Yougoslavie

Deux Comités Membres se déclarèrent opposés à l'approbation du Projet:

Canada
Roumanie

Le Projet de Recommandation ISO fut alors soumis par correspondance au Conseil de l'ISO qui décida, en décembre 1964, de l'accepter comme RECOMMANDATION ISO.

TABLE DES MATIÈRES

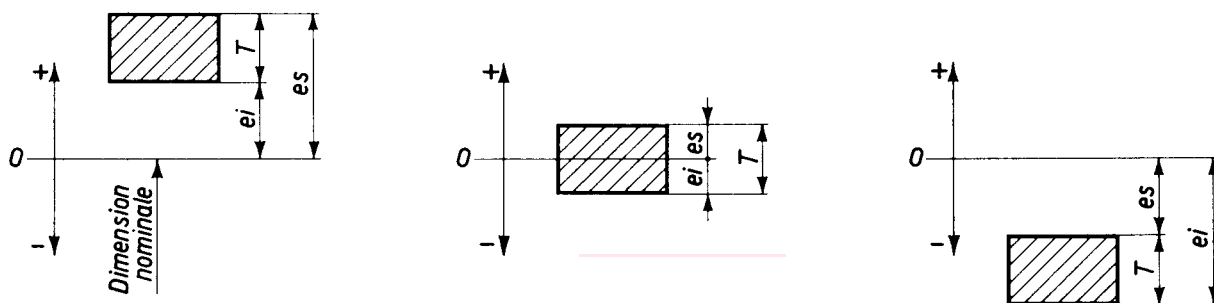
Note introductive	4
1. Définitions	4
2. Inscription des éléments de la cote linéaire	5
2.1 Tolérances indiquées par symboles ISO	5
2.2 Tolérances indiquées en chiffres	5
2.3 Tolérance disposée symétriquement	5
2.4 Dimensions limites	6
2.5 Dimensions limitées dans un sens	6
3. Ordre d'inscription des écarts	6
4. Unités	6
4.1 Unités des écarts	6
4.2 Nombre de décimales	7
5. Tolérances sur dessins d'ensemble	7
5.1 Tolérances indiquées par symboles ISO	7
5.2 Tolérances indiquées en chiffres	8
6. Tolérances des dimensions angulaires	8

INSCRIPTION DES TOLÉRANCES LINÉAIRES ET ANGULAIRES

NOTE INTRODUCTIVE

Pour des raisons d'uniformité, dans la présente Recommandation ISO, toutes les dimensions linéaires sont données en unités métriques. Il est entendu que les principes établis s'appliquent également aux unités en inches.

1. DÉFINITIONS



T = Tolérance spécifiée

O = Ligne zéro

Ligne droite à partir de laquelle sont représentés les écarts. La ligne zéro est la ligne d'écart nul et correspond à la dimension nominale.

es = Ecart supérieur de l'arbre

Différence algébrique entre la dimension limite maximale et la dimension nominale correspondante.

ei = Ecart inférieur de l'arbre

Différence algébrique entre la dimension limite minimale et la dimension nominale correspondante.

Dans les figures ci-dessus, les écarts sont indiqués pour un arbre. Pour un alésage, on utilise ES pour l'écart supérieur et EI pour l'écart inférieur.

2. INSCRIPTION DES ÉLÉMENTS DE LA COTE LINÉAIRE

2.1 Tolérances indiquées par symboles ISO *

Les éléments de la cote avec tolérance sont inscrits dans l'ordre suivant (Fig. 1):

- la dimension nominale,
- le symbole de tolérance,
- s'il y a lieu de les indiquer, les valeurs des écarts, entre parenthèses (Fig. 2).

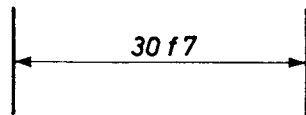


Fig. 1

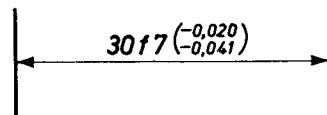


Fig. 2

2.2 Tolérances indiquées en chiffres

Les éléments de la cote avec tolérance sont inscrits dans l'ordre suivant (Fig. 3):

- la dimension nominale,
- les valeurs des écarts.

Si l'un des deux écarts est nul, l'exprimer par le chiffre 0 (Fig. 4).

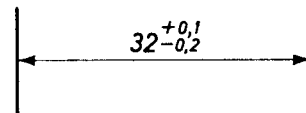


Fig. 3

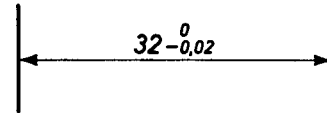


Fig. 4

2.3 Tolérance disposée symétriquement

Si la tolérance est disposée symétriquement par rapport à la dimension nominale, n'inscrire qu'une fois la valeur des écarts, en la faisant précéder du signe \pm (Fig. 5).

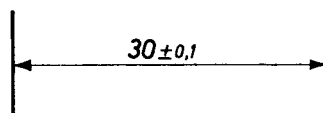


Fig. 5

* Voir ISO/R 286, *Système ISO de tolérances et d'ajustements. Première partie: Généralités, tolérances et écarts.*

2.4 Dimensions limites

Les dimensions limites peuvent aussi être indiquées suivant la Figure 6.

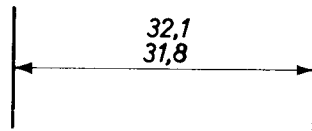


Fig. 6

2.5 Dimensions limitées dans un sens

Si la dimension n'est limitée que dans un sens, la faire suivre de l'indication «min.» ou «max.» (Fig. 7).

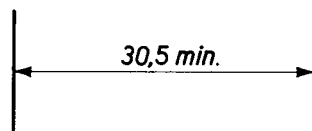


Fig. 7

3. ORDRE D'INSCRIPTION DES ÉCARTS

Inscrire l'écart supérieur à la place supérieure et l'écart inférieur à la place inférieure, qu'il s'agisse d'un arbre ou d'un alésage (Fig. 8 à 10).

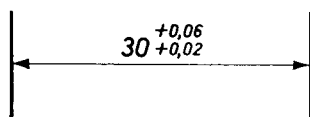


Fig. 8

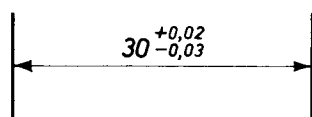


Fig. 9

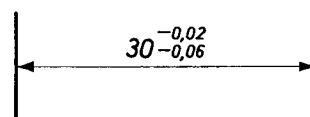


Fig. 10

4. UNITÉS

4.1 Unités des écarts

Exprimer les écarts dans la même unité que la dimension nominale. En cas d'emploi d'une autre unité, inscrire celle-ci à la suite de la valeur de l'écart ou, si elle est la même pour tous les écarts du dessin, dans une note générale, placée à proximité du cartouche d'inscription.

4.2 Nombre de décimales

Exprimer les deux écarts avec le même nombre de décimales (Fig. 2), sauf dans le cas où l'un des deux écarts est nul (Fig. 4).

5. TOLÉRANCES SUR DESSINS D'ENSEMBLE

5.1 Tolérances indiquées par symboles ISO

Le symbole de tolérance de l'alésage est placé avant celui de l'arbre (Fig. 11) ou au-dessus de lui (Fig. 12), la dimension nominale n'étant inscrite qu'une seule fois.

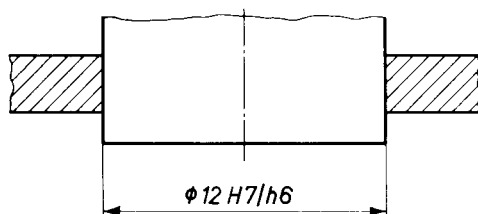


Fig. 11

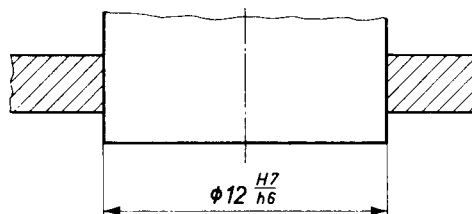


Fig. 12

S'il y a lieu d'indiquer aussi les valeurs numériques des écarts, les ajouter entre parenthèses suivant la Figure 13.

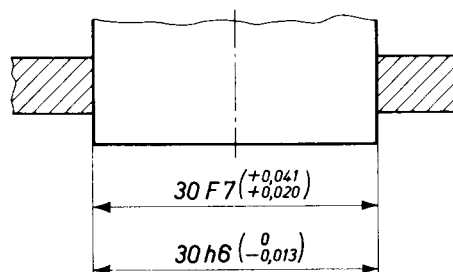


Fig. 13

(On peut, pour simplifier, en dérogation à la Recommandation ISO/R 129, *Dessins Techniques - Cotation*, paragraphe 2.3.2, supprimer la ligne de cote inférieure, voir Fig. 14 et Fig. 15).