

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10899

Première édition
1996-12-15

**Forets hélicoïdaux à deux lèvres en acier
rapide — Spécifications techniques**

iTeh STANDARD PREVIEW

High-speed steel two-flute twist drills — Technical specifications
(standards.iteh.ai)

ISO 10899:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05cd6441-2b3d-4a01-b393-f7f4ad78aa49/iso-10899-1996>



Numéro de référence
ISO 10899:1996(F)

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	2
4 Exigence générale de conception.....	2
5 Dimensions.....	2
5.1 Diamètre du foret.....	2
5.2 Queue cylindrique	2
5.3 Queue conique.....	2
5.4 Battement radial.....	2
5.5 Longueurs	3
5.6 Épaisseur de l'âme.....	4
5.7 Symétrie de l'âme	4
5.8 Largeur de listel.....	6
5.9 Différence de hauteur des arêtes principales.....	7
5.10 Écart de division des goujures	8
5.11 Angles du foret.....	8
6 Matériau et dureté.....	9
6.1 Partie coupante	9
6.2 Queue.....	9
7 État de surface	9
8 Marquage	10
Annexes	
A Tolérances de conicité de qualité AT7.....	11
B Mesure de la symétrie de l'âme.....	12
C Bibliographie	13

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 10899 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 29, *Petit outillage*, sous comité SC 2, *Forets, alésoirs, fraises et équipements de machines à fraiser*.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale. Les annexes B et C sont données uniquement à titre d'information.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10899:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05cd6441-2b3d-4a01-b393-f7f4ad78aa49/iso-10899-1996>

Forets hélicoïdaux à deux lèvres en acier rapide — Spécifications techniques

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les exigences techniques relatives aux forets hélicoïdaux à deux lèvres en acier rapide, à queue cylindrique ou à queue cône Morse. Elle est applicable quel que soit le mode de fabrication du foret, à l'exception des forets extrudés. Ces exigences peuvent également servir de base d'accord entre client et fournisseur pour des forets hélicoïdaux particuliers. La présente Norme internationale n'est pas applicable aux forets destinés au travail du bois ni aux forets pour bricolage.

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 286-2:1988, *Système ISO de tolérances et d'ajustements — Partie 2: Tables des degrés de tolérance normalisés et des écarts limites des alésages et des arbres.*

ISO 296:1991, *Machines-Outils — Cônes pour emmanchements d'outils à faible conicité.*

ISO 1101:—¹⁾, *Spécification géométrique des produits (GPS) — Tolérancement géométrique — Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins.*

ISO 2768-1:1989, *Tolérances générales — Partie 1: Tolérances pour dimensions linéaires et angulaires non affectées de tolérances individuelles.*

ISO 5419:1982, *Forets — Termes, définitions et types.*

ISO 6507-1:—²⁾, *Matériaux métalliques — Essai de dureté Vickers — Partie 1: Méthode d'essai.*

ISO 11054:1993, *Outils coupants — Désignation des groupes d'aciers rapides.*

1) À publier. (Révision de l'ISO 1101:1983)

2) À publier. (Révision de l'ISO 6507-1:1982, l'ISO 6507-2:1983, l'ISO 6507-3:1989, l'ISO 409-1:1982, l'ISO 409-2:1983 et l'ISO/DIS 409-3)

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions données dans l'ISO 5419 s'appliquent.

4 Exigence générale de conception

Les forets pour coupe à droite et à gauche sont en conformité avec la présente Norme internationale, mais en l'absence de spécification contraire, des forets pour coupe à droite doivent être livrés.

5 Dimensions

5.1 Diamètre du foret [3.30]³⁾

5.1.1 Généralités

Le diamètre du foret est mesuré entre les listels au niveau des becs. La valeur du diamètre et sa tolérance doivent être telles que spécifiées dans les normes dimensionnelles appropriées (voir annexe C).

5.1.2 Conicité arrière (dépouille longitudinale) [3.32]

Le diamètre du foret d diminue, en général, des becs [3.25] vers la queue. La différence de diamètres Δd est mesurée sur les listels [3.14] entre les deux extrémités des goujures [3.9], sur la longueur taillée l_1 [3.8]. La conicité arrière $\Delta d/l_1$ peut varier de 0,02 % à 0,08 %, sauf pour les forets de diamètre $d < 6$ mm qui peuvent être cylindriques.

La conicité arrière totale ΔD ne doit pas excéder 0,25 mm.

5.2 Queue cylindrique [3.2.2]

ISO 10899:1996
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/05cd6441-2b3d-4a01-b393-71117/iso-10899-1996>

La tolérance sur le diamètre de queue doit être h_{11} (voir ISO 286-2); la tolérance f11 est admise pour les forets présentant une conicité arrière.

La tolérance de cylindricité doit être de 0,02 mm sur la longueur de la queue correspondant à la surface de serrage dans la pince.

5.3 Queue conique [3.2.1]

Les forets à queue conique doivent avoir une queue cône Morse à tenon conforme à l'ISO 296, mais avec une tolérance de conicité de qualité AT7, voir annexe A.

5.4 Battement radial

Le battement radial maximal, mesuré sur le listel, au bec [3.25] du foret, doit être inférieur à la tolérance calculée à partir de la formule donnée en 5.4.1.

5.4.1 Formule pour les tolérances de battement radial

Les tolérances de battement radial sont calculées à partir de la formule suivante:

$$\text{Battement} = 0,03 + 0,01 \, l/d \text{ pour } d \geq 2$$

³⁾ Les nombres entre crochets qui suivent les termes font référence à la définition correspondante dans l'ISO 5419.

où

d est le diamètre du foret, en millimètres;

l est la longueur totale du foret, en millimètres.

NOTE — La présente Norme internationale ne fixe pas de tolérance de battement radial pour les forets de diamètre $d < 2$ mm, une telle tolérance étant inapplicable.

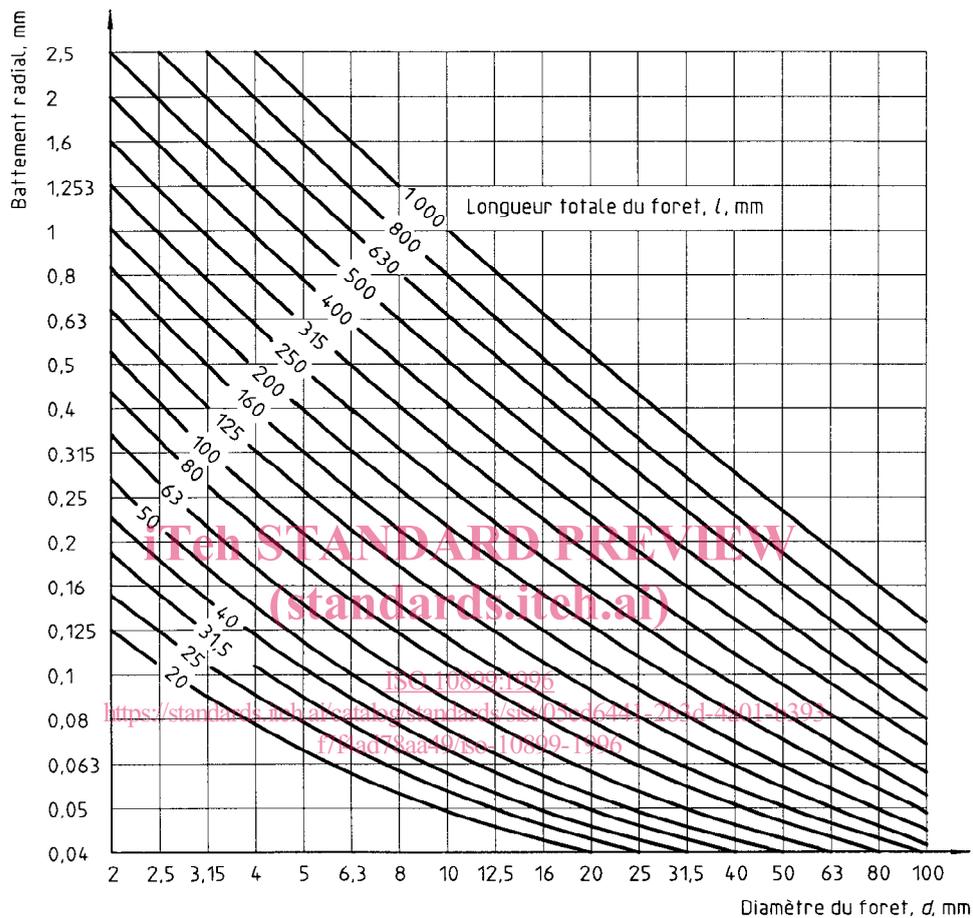


Figure 1 — Tolérance de battement radial — Exemple

5.4.2 Méthode de mesure

Le contrôle du battement doit s'effectuer sur les listels par rotation du foret de 180°, au moyen d'un comparateur. L'écart s'exprime par la différence des mesures.

Le point de mesure à l'extrémité du foret doit se trouver aussi près que possible du bec.

5.5 Longueurs

La longueur totale du foret et la longueur taillée doivent être conformes aux normes dimensionnelles appropriées (voir annexe C). Les tolérances sur la longueur totale et sur la longueur taillée doivent être conformes à la classe «très grossière» de l'ISO 2768-1.

Dans certains cas particuliers, par exemple demande de livraison rapide de forets de diamètre intermédiaire, il est admis après accord de prendre les longueurs totale et taillée, ainsi que les autres dimensions, dans la plage de diamètres immédiatement supérieure ou inférieure.

5.6 Épaisseur de l'âme [3.13]

L'épaisseur de l'âme, mesurée à l'extrémité du foret, ne doit pas être inférieure aux épaisseurs situées en dessous de la ligne représentée à la figure 2. L'épaisseur de l'âme peut croître en direction de la queue. L'épaisseur minimale de l'âme est donnée pour une utilisation générale, et peut ne pas être applicable à des forets à usage particulier.

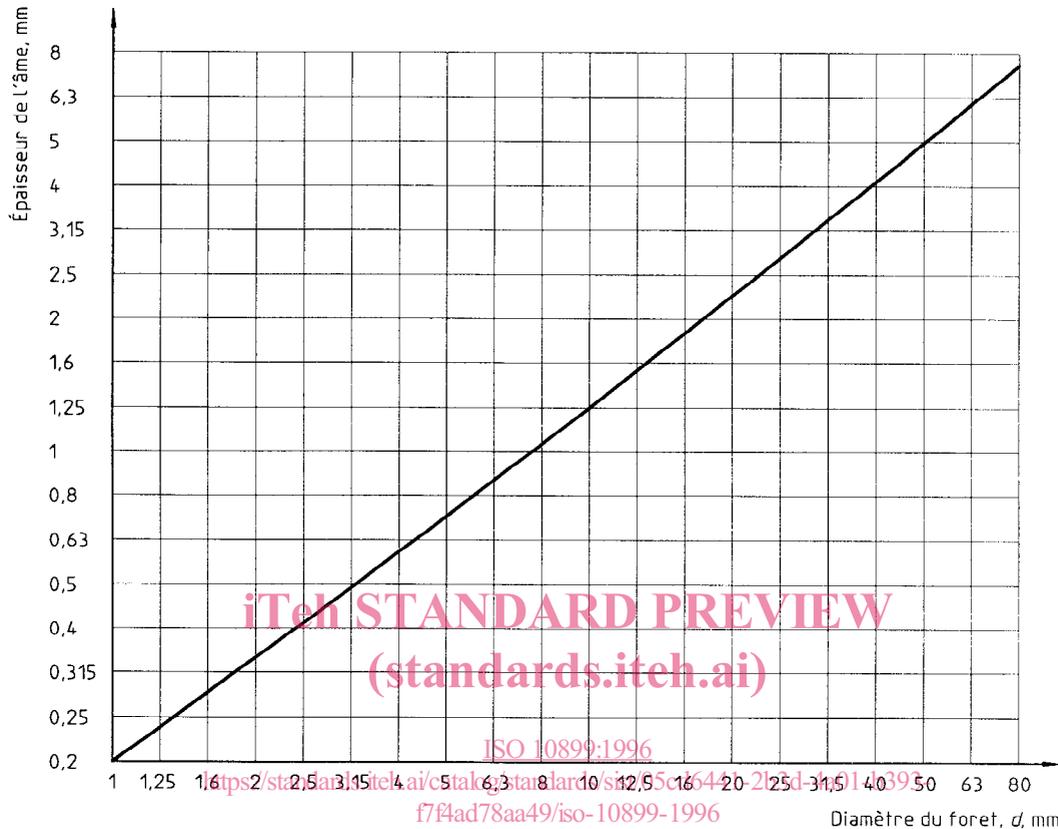


Figure 2 — Épaisseur minimale de l'âme

5.7 Symétrie de l'âme

La tolérance de symétrie de l'âme, t , par rapport à l'axe du foret dans un plan perpendiculaire à cet axe, telle que spécifiée à la figure 3, conformément à l'ISO 1101, ne doit pas être supérieure à la limite indiquée à la figure 4. La mesure doit être prise à l'extrémité de la partie active ou derrière un éventuel amincissement d'âme (voir annexe B).

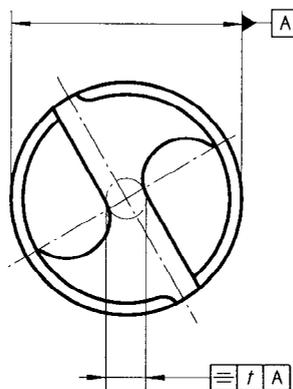


Figure 3 — Tolérance de symétrie de l'âme — Spécification

où

d est le diamètre du foret, en millimètres;

l est la longueur totale du foret, en millimètres.

NOTE — La présente Norme internationale ne fixe pas de tolérance de battement radial pour les forets de diamètre $d < 2$ mm, une telle tolérance étant inapplicable.

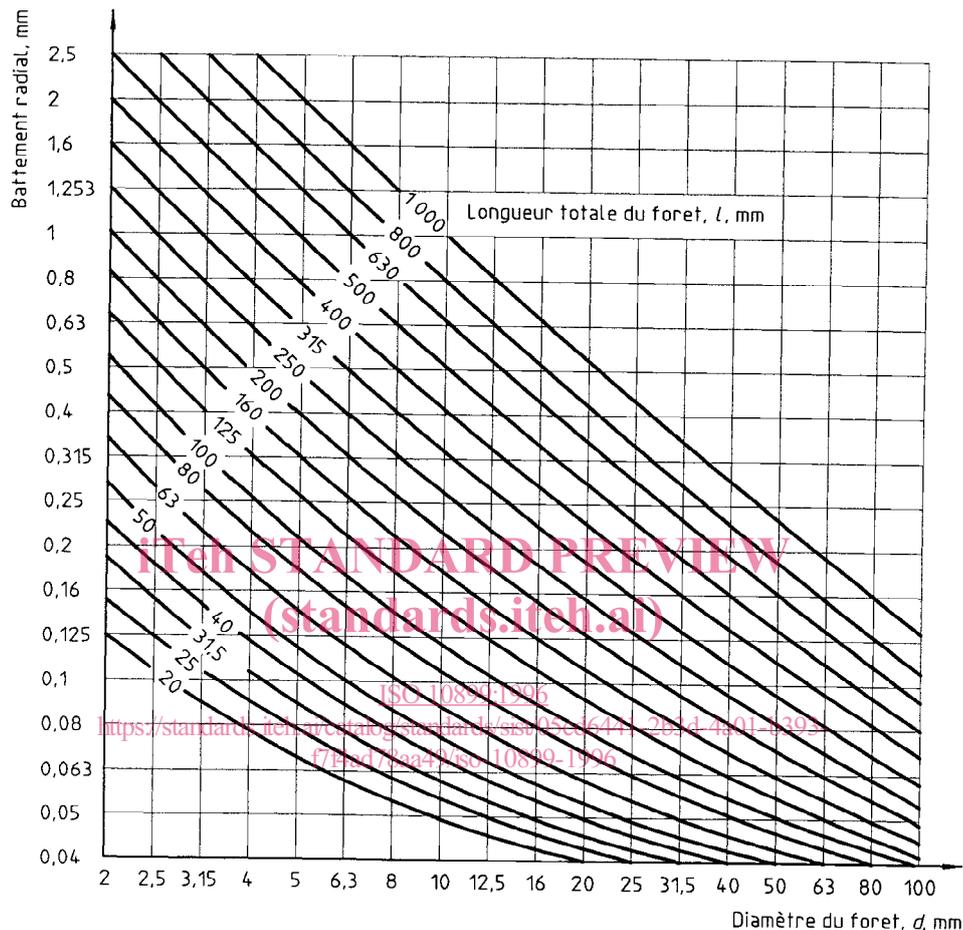


Figure 1 — Tolérance de battement radial — Exemple

5.4.2 Méthode de mesure

Le contrôle du battement doit s'effectuer sur les listels par rotation du foret de 180° , au moyen d'un comparateur. L'écart s'exprime par la différence des mesures.

Le point de mesure à l'extrémité du foret doit se trouver aussi près que possible du bec.

5.5 Longueurs

La longueur totale du foret et la longueur taillée doivent être conformes aux normes dimensionnelles appropriées (voir annexe C). Les tolérances sur la longueur totale et sur la longueur taillée doivent être conformes à la classe «très grossière» de l'ISO 2768-1.

Dans certains cas particuliers, par exemple demande de livraison rapide de forets de diamètre intermédiaire, il est admis après accord de prendre les longueurs totale et taillée, ainsi que les autres dimensions, dans la plage de diamètres immédiatement supérieure ou inférieure.

5.6 Épaisseur de l'âme [3.13]

L'épaisseur de l'âme, mesurée à l'extrémité du foret, ne doit pas être inférieure aux épaisseurs situées en dessous de la ligne représentée à la figure 2. L'épaisseur de l'âme peut croître en direction de la queue. L'épaisseur minimale de l'âme est donnée pour une utilisation générale, et peut ne pas être applicable à des forets à usage particulier.

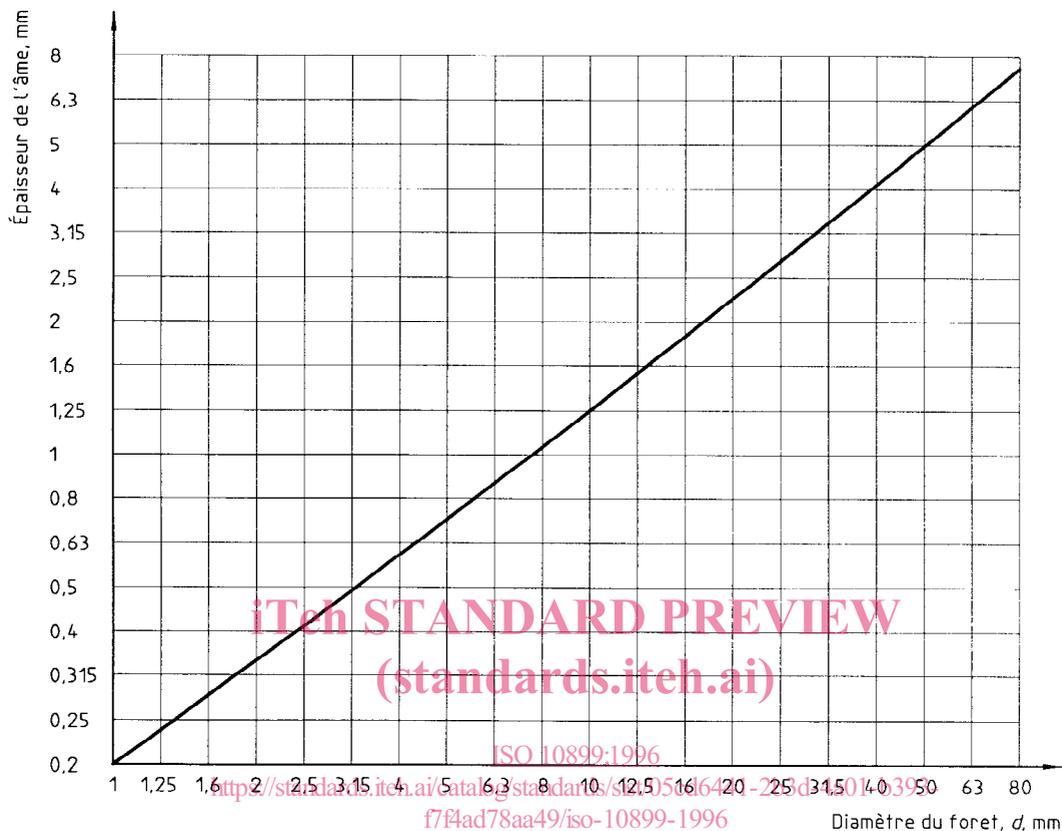


Figure 2 — Épaisseur minimale de l'âme

5.7 Symétrie de l'âme

La tolérance de symétrie de l'âme, t , par rapport à l'axe du foret dans un plan perpendiculaire à cet axe, telle que spécifiée à la figure 3, conformément à l'ISO 1101, ne doit pas être supérieure à la limite indiquée à la figure 4. La mesure doit être prise à l'extrémité de la partie active ou derrière un éventuel amincissement d'âme (voir annexe B).

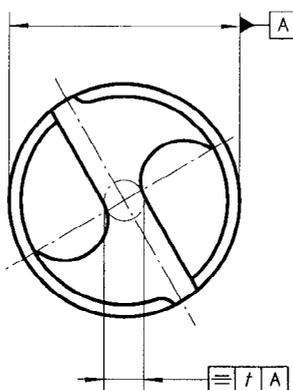


Figure 3 — Tolérance de symétrie de l'âme — Spécification

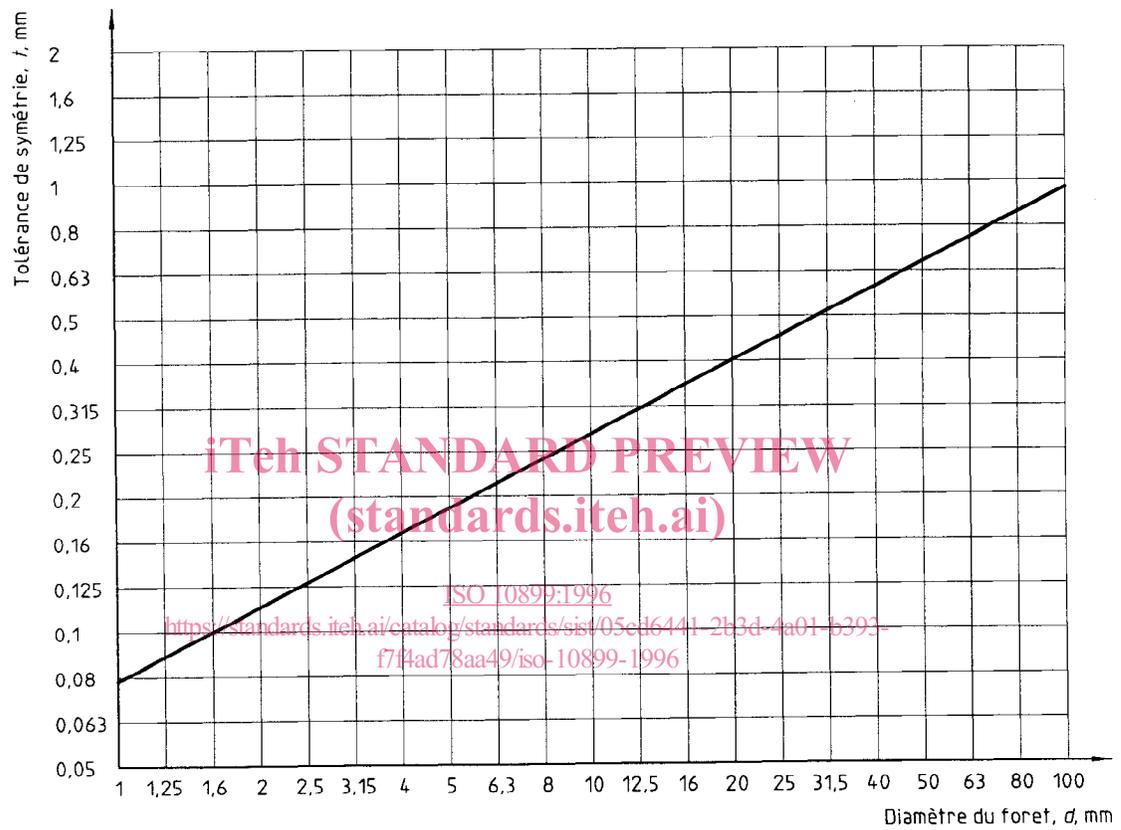


Figure 4 — Tolérance de symétrie de l'âme — Limites de la tolérance