

---

# Norme internationale



# 5734

---

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

---

## Conditions de réception des appareils diviseurs, à commande mécanique, pour machines-outils — Contrôle de la précision

*Acceptance conditions of mechanical dividing heads for machine tools — Testing of accuracy*

Deuxième édition — 1986-10-01

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

[ISO 5734:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c0cb789-8452-4c88-a7d2-ec6576e7be38/iso-5734-1986)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c0cb789-8452-4c88-a7d2-ec6576e7be38/iso-5734-1986>

---

CDU 621.9.08

Réf. n° : ISO 5734-1986 (F)

**Descripteurs** : machine-outil, appareil diviseur, essai, conditions d'essai, mesurage de dimension, exactitude.

## 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 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.

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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5734 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*.

[ISO 5734:1986](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c0cb789-8452-4c88-a7d2-a3b576e7be38/iso-5734-1986)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5734-1978), dont les vérifications géométriques G4, G5 et G6 ont fait l'objet d'une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Conditions de réception des appareils diviseurs, à commande mécanique, pour machines-outils — Contrôle de la précision

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale indique, par référence à l'ISO 230/1, les vérifications géométriques des appareils diviseurs, à commande mécanique, pour machines-outils, ainsi que les écarts tolérés correspondant à des appareils d'usage général et de précision normale.

Elle ne traite que du contrôle de la précision de l'appareil. Elle ne concerne pas son fonctionnement, cet examen devant, en général, précéder celui de la précision.

## 2 Référence

ISO 230/1, *Code de réception des machines-outils — Partie 1: Précision géométrique des machines fonctionnant à vide ou dans des conditions de finition.*

## 3 Observations préliminaires

**3.1** Dans la présente Norme internationale, toutes les dimensions et tous les écarts tolérés sont exprimés en millimètres et en inches.

**3.2** Pour l'application de la présente Norme internationale, il y a lieu de se reporter à l'ISO 230/1, notamment en ce qui con-

cerne la description des méthodes de mesurage et la précision recommandée pour les appareils de contrôle.

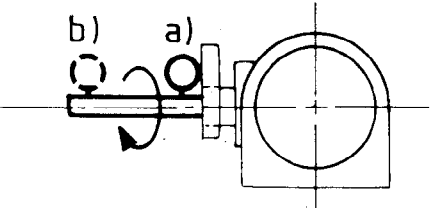
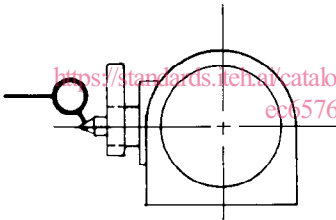
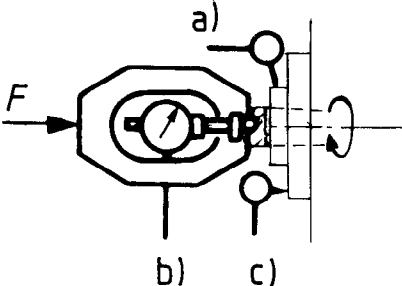
**3.3** En ce qui concerne l'ordre dans lequel les opérations de contrôle géométriques sont énumérées, il correspond aux ensembles constitutifs de l'appareil et ne définit nullement l'ordre pratique de succession des opérations de mesurage. Il peut être procédé aux contrôles, notamment pour des questions de facilité de contrôle ou de montage des appareils de vérification, dans un ordre entièrement différent.

**3.4** Il n'est pas toujours possible ni nécessaire, lors de l'examen d'un appareil d'un type déterminé, d'effectuer la totalité des essais figurant dans la présente Norme internationale. Il appartient à l'utilisateur de choisir, en accord avec le constructeur, les seules épreuves correspondant aux propriétés qui l'intéressent et qui auront été clairement précisées lors de la passation de la commande.

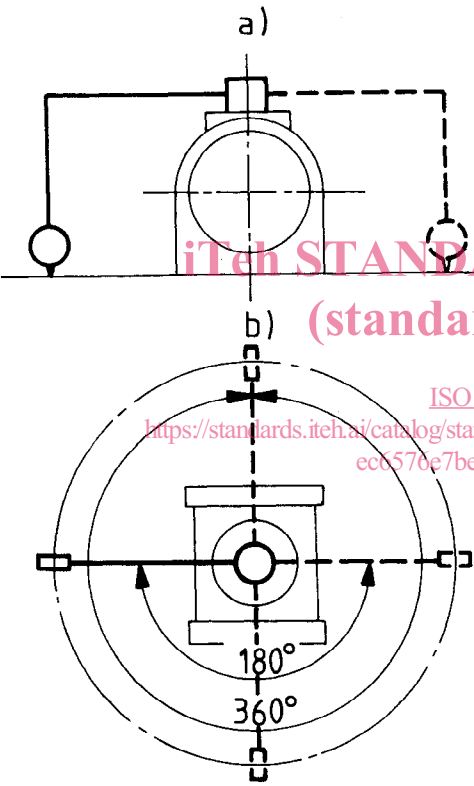
**3.5** Lorsque la tolérance est déterminée pour une étendue de mesurage différente de celle indiquée dans la présente Norme internationale (voir 2.311 de l'ISO 230/1), il y a lieu de tenir compte de ce que la valeur minimale de la tolérance à retenir est 0,01 mm (0,000 4 in).

**3.6** Dans la présente Norme internationale, pour des raisons de simplicité, les schémas ont été établis en ne considérant qu'un seul type de machine.

4 Conditions de réception et écarts tolérés

N°	Schéma	Objet
G1		<p>Mesurage du faux-rond de rotation du cône intérieur de la broche :</p> <p>a) à la sortie du logement;</p> <p>b) à une distance de la face du nez de broche de 300 mm (12 in).</p>
G2	<p style="text-align: center; color: red;">iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)</p>  <p style="text-align: center; color: red;">ISO 5734:1986 <a href="https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c0cb789-8452-4c88-a7d2-e35576e7be38/iso-5734-1986">https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c0cb789-8452-4c88-a7d2-e35576e7be38/iso-5734-1986</a></p>	<p>Mesurage du faux-rond de rotation de la pointe.</p>
G3		<p>a) Mesurage du faux-rond du centrage extérieur de la broche.</p> <p>b) Mesurage du déplacement axial périodique.</p> <p>c) Mesurage du voile de la face du nez de broche (y compris le déplacement axial périodique).</p>

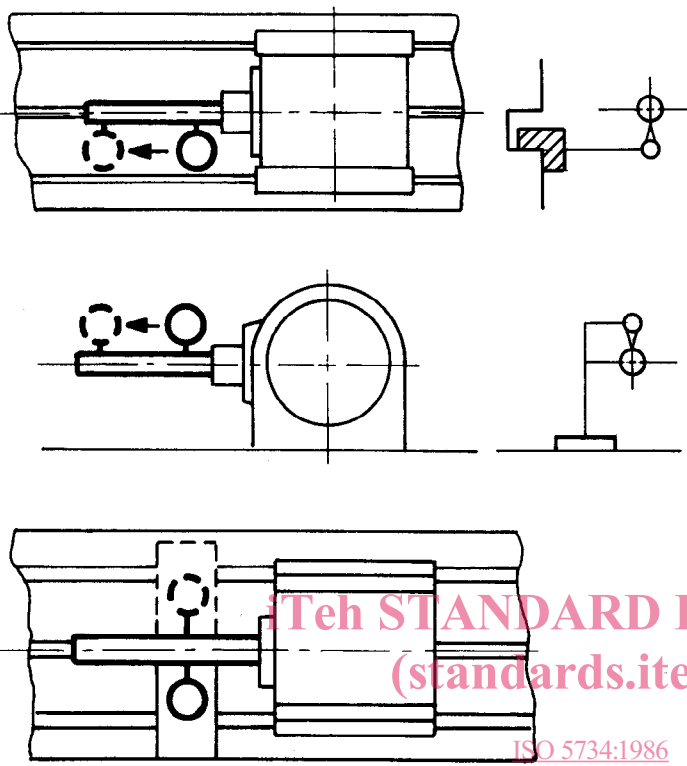
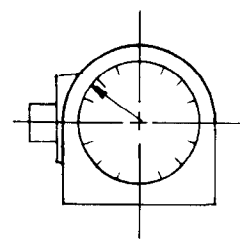
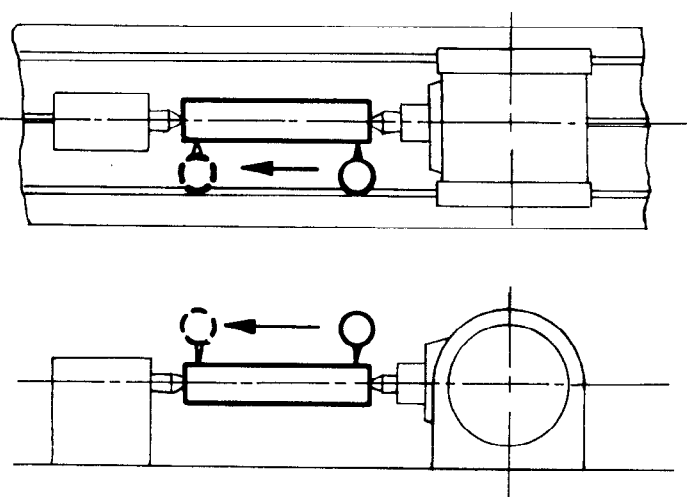
Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code de réception ISO 230/1
mm	in		
a) 0,01 b) 0,02	a) 0,000 4 b) 0,000 8	Comparateur et mandrin de contrôle	Paragraphe 5.612.3
0,01	0,000 4	Comparateur	Paragraphe 5.612.2
a) 0,01 b) 0,01 c) 0,02	a) 0,000 4 b) 0,000 4 c) 0,000 8	Comparateur	<p>a) Paragraphe 5.612.2</p> <p>Dans le cas d'un nez de broche conique, le comparateur doit être disposé perpendiculairement à la génératrice du cône.</p> <p>b) et c) Paragraphes 5.62, 5.621.2, 5.622.1, 5.622.2 et 5.632</p> <p>Pour la position du comparateur, voir les figures 59 à 64 et 67, paragraphes 5.622 et 5.632.</p> <p>La valeur de la force <math>F</math> à appliquer au cours des contrôles b) et c) doit être précisée par le constructeur.</p>

N°	Schéma	Objet
G4		<p>Vérification de la perpendicularité de l'axe de la broche par rapport à la surface d'applique de l'appareil diviseur.</p> <p>NOTE — Pour les appareils diviseurs équipés d'indexages mécaniques pour maintenir la broche en position verticale, le positionnement réalisé par les indexages mécaniques doit être vérifié.</p>

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code de réception ISO 230/1
mm	in		
0,02/300*	0,000 8/12*	Comparateur	<p>Paragraphe 5.512.1</p> <p>Monter le comparateur sur la broche.</p> <p>Régler l'appareil diviseur avec la broche en position verticale à l'aide des indexages mécaniques. En l'absence d'indexage mécanique, monter le comparateur comme indiqué en a), de manière à ce que le comparateur indique zéro quand une rotation de 180° est effectuée.</p> <p>Pour tous les appareils diviseurs les lectures doivent être faites pour une rotation de broche de 360° comme indiqué en b).</p> <p>L'écart est la plus grande différence entre les indications du comparateur.</p> <p>* Distance entre les deux points palpés.</p>

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 5734:1986  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c0cb789-8452-4c88-a7d2-000000000000/iso-5734-1986>

N°	Schéma	Objet
G5	 <p>The diagrams for G5 illustrate three methods for verifying the parallelism of the broche (pin) with the workpiece and the machine's mounting surface. Diagram (a) shows a side view of the broche and workpiece with a dial indicator measuring the parallelism of the broche's end face. Diagram (b) shows a side view of the broche and workpiece with a dial indicator measuring the parallelism of the broche's axis with the machine's mounting surface. Diagram (c) shows a side view of the broche and workpiece with a dial indicator measuring the lateral offset of the broche relative to the central T-groove.</p>	<p>a) Vérification du parallélisme du tenon de positionnement avec l'axe de la broche.</p> <p>b) Vérification du parallélisme de l'axe de la broche avec la surface de fixation de l'appareil.</p> <p>NOTE — La vérification b) n'est effectuée que si le positionnement de la broche est effectué par des indexages mécaniques.</p> <p>c) Vérification du déport latéral de la broche par rapport à la rainure à T centrale.</p>
G6	 <p>The diagram for G6 shows a circular dial indicator used to verify the maximum division error. The dial indicator is mounted on a rotating shaft, and the needle indicates the error in degrees.</p>	<p>Vérification de l'erreur maximale de division :</p> <p>a) dans la rotation de l'arbre de sortie, pour un tour complet de l'arbre d'entrée (c'est-à-dire que pour un appareil diviseur ayant un rapport normal de 40/1, la rotation doit être de 9°);</p> <p>b) pour quelques angles de rotation quelconques de l'arbre de sortie. Cet essai doit être effectué pour un angle quelconque situé dans chacun des quatre quadrants.</p>
G7	 <p>The diagrams for G7 illustrate two methods for verifying the parallelism of the work axis and the T-groove. Diagram (a) shows a side view of the workpiece and machine with a dial indicator measuring the parallelism of the work axis and the T-groove. Diagram (b) shows a side view of the workpiece and machine with a dial indicator measuring the parallelism of the work axis and the machine's mounting surface.</p>	<p>a) Vérification du parallélisme de l'axe de travail et de la rainure à T médiane.</p> <p>b) Vérification du parallélisme de l'axe de travail et de la surface de fixation de l'appareil.</p>



Écart toléré		Appareils de mesure	Observations et références au code de réception ISO 230/1
mm	in		
<p>a) et b)</p> <p>0,015</p> <p>Pour toute longueur mesurée de:</p> <p>300</p> <p>c)</p> <p>0,015</p>	<p>0,000 6</p> <p>12</p> <p>0,000 6</p> <p>0,000 6</p>	<p>Comparateur et mandrin de contrôle</p>	<p>Paragraphes 5.412.1 et 5.412.4</p> <p>Le mesurage doit être effectué sur deux génératrices diamétralement opposées du mandrin, après avoir fait tourner la broche de 180°.</p> <p>La tolérance est égale à la moyenne algébrique des mesures.</p> <p>Tenons ajustés éventuellement.</p> <p>Paragraphe 5.442</p> <p>Faire tourner le comparateur de 180° et palper chaque côté du mandrin de contrôle.</p> <p>Tenons ajustés éventuellement.</p>
<p>a) <math>\pm 45''</math></p> <p>ou largeur maximale de bande de tolérance de 1'30'' d'arc</p> <p>b) <math>\pm 1'</math></p> <p>ou largeur maximale de bande de tolérance de 2' d'arc</p>		<p>Plateau de référence</p>	<p>a) Paragraphe 6.111</p> <p>Cet essai supprime toute erreur du plateau pour le type à trou et goupille.</p> <p>b) Paragraphe 6.114</p> <p>L'écart toléré inclut les erreurs de transmission pour n'importe quel type d'appareil diviseur, ainsi que les erreurs du plateau pour le type à trou et goupille.</p> <p>Cet essai doit être répété pour chaque sens de rotation pour évaluer l'erreur de réversibilité.</p>
<p>a) 0,02</p> <p>pour toute longueur mesurée de:</p> <p>300</p> <p>b) 0,02</p> <p>pour toute longueur mesurée de:</p> <p>300</p>	<p>a) 0,000 8</p> <p>12</p> <p>b) 0,000 8</p> <p>12</p>	<p>Comparateur et mandrin de contrôle</p>	<p>Paragraphe 5.412.4</p> <p>Mandrin de contrôle maintenu entre pointes:</p> <p>a) tenons ajustés éventuellement;</p> <p>b) hauteur ajustée éventuellement.</p>

iTeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 5734-1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c0cb789-8451-4c88-a7d2-ec6576e7be38/iso-5734-1986>