



TC 39

Publié 1978-07-01

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

**Conditions d'essais des machines à fraiser à table de hauteur variable, à broche horizontale ou verticale –
Contrôle de la précision****ADDITIF 1 : Annexe – Machines à fraiser universelles comportant une table orientable**

L'Additif 1 à la Norme internationale ISO 1701-1974 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*, et a été soumis aux comités membres en octobre 1976.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvé :

Afrique du Sud, Rép. d'
Australie
Autriche
Belgique
Brésil
Bulgarie
Corée, Rép. de

Corée, Rép. dém. p. de
Espagne
France
Hongrie
Inde
Italie
Mexique

Roumanie
Royaume-Uni
Suisse
Tchécoslovaquie
U.R.S.S.
Yougoslavie

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvé pour des raisons techniques :

ISO 1701-1974/Add 1:1978
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e74a6901-9d38-40ac-9d4a-45bc22e74bb5/iso-1701-1974-add-1-1978>
Allemagne
Japon
Pologne
U.S.A.

A.1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente annexe à l'ISO 1701 spécifie les vérifications géométriques complémentaires à prévoir dans le cas des machines à fraiser universelles à table de hauteur variable, à broche horizontale, d'usage général et de précision normale.

A.2 RÉFÉRENCE

ISO/R 230, *Code d'essais des machines-outils*.

CDU 621.914.3-187

Réf. n° : ISO 1701-1974/Add. 1-1978 (F)

Descripteurs : machine-outil, fraiseuse, essai, conditions d'essai, exactitude.

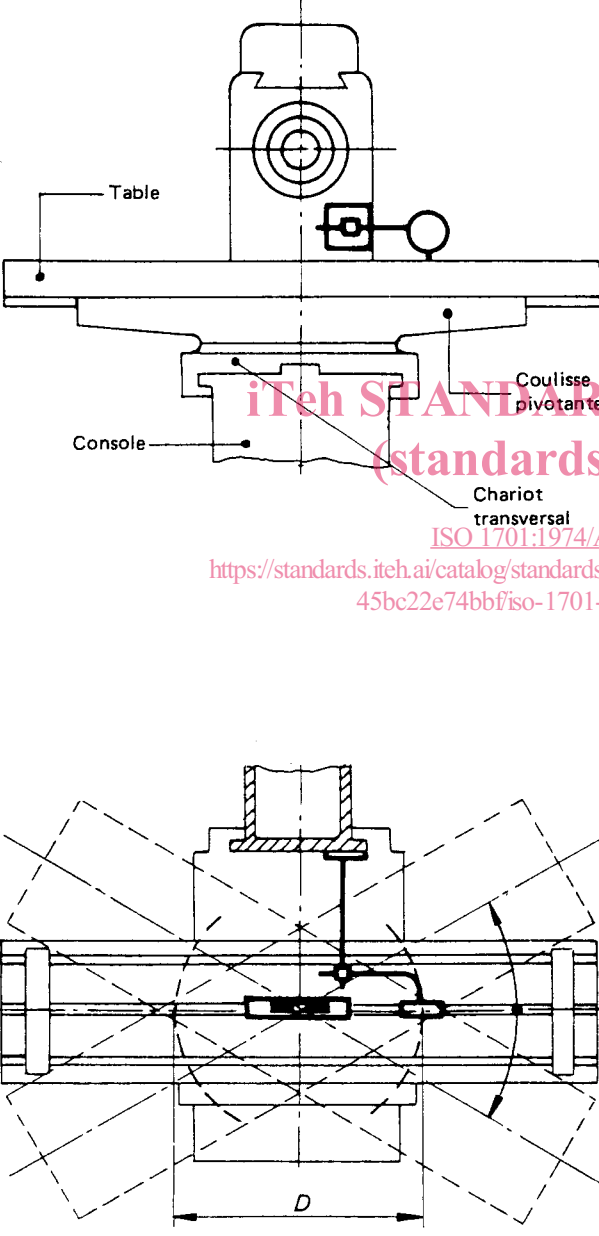
© Organisation internationale de normalisation, 1978 •

Imprimé en Suisse

Prix basé sur 9 pages

A.3 CONDITIONS D'ESSAIS ET ÉCARTS TOLÉRÉS

A.3.1 Opération préliminaire

N°	Schéma	Objet
A.G0	 <p>Table</p> <p>Console</p> <p>Coulisse pivotante</p> <p>Chariot transversal</p> <p>https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c74a6901-9d38-40ae-9d4a-45bc22e74bbf/iso-1701-1974-add-1-1978</p> <p>ISO 1701:1974/Add 1:1978</p> <p>Mesurage du voile de la surface de la table dans son mouvement de rotation.</p> <p>D</p>	

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,03	0,0012	Comparateur à cadran et cales ISO 1701:1974/Add 1:1978	Paragraphe 5.632 et 5.633
1000	40	ou niveau de précision (seulement dans le cas d'un nivellement parfait de la machine)	Cette opération doit être effectuée pour le déplacement angulaire total possible de la table.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

0,03

0,0012

pour un diamètre mesuré D de :

1000

40


Comparateur à cadran
et cales

ISO 1701:1974/Add 1:1978

ou
niveau de précision
(seulement dans le cas
d'un nivellement parfait
de la machine)

Paragraphe 5.632 et 5.633

Cette opération doit être effectuée pour
le déplacement angulaire total possible
de la table.

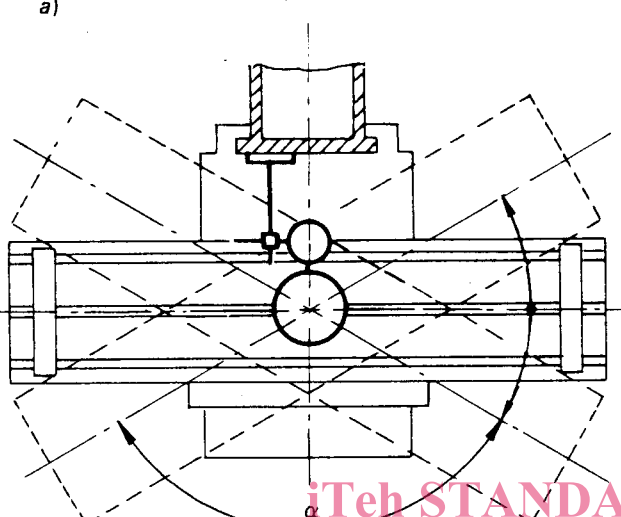
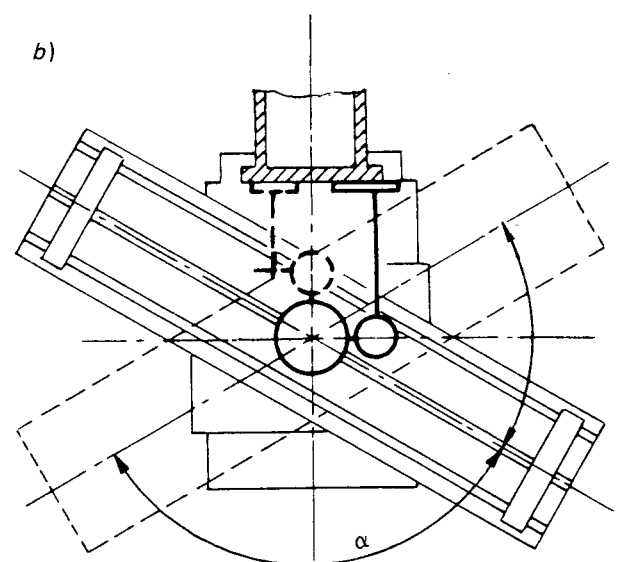
Écart toléré		Appareils de mesure	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,08	0,0032	<p>Comparateur à cadran et mandrin conique de contrôle comme indiqué ci-dessous :</p> 	<p>Console, chariot transversal et coulisse pivotante bloqués au moment des mesurages.</p> <p>Mode opératoire</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 La table étant orientée approximativement dans un plan vertical parallèle à l'une des génératrices du cône de contrôle, placer le comparateur à cadran au contact de cette génératrice et régler la hauteur de la table de manière à amener le comparateur à cadran dans un plan horizontal passant par l'axe du mandrin de contrôle. 2 Régler exactement l'orientation de la table dans un plan vertical parallèle à la génératrice du mandrin conique de contrôle, en déplaçant la table sur ses glissières, tout en maintenant le comparateur à cadran au contact du cône de contrôle. 3 Noter l'indication du comparateur à cadran (lecture A). 4 Sans modifier la position du comparateur, faire tourner le mandrin de contrôle de 180° par rotation de la broche et orienter exactement la table pour l'amener dans un plan vertical parallèle à la même génératrice du mandrin conique de contrôle, comme précédemment. 5 Noter la nouvelle indication du comparateur à cadran (lecture B).


Pour $\alpha = 120^\circ$:

Écart réel entre les deux axes = $(A - B)$

Pour $\alpha = 90^\circ$:

Écart réel entre les deux axes = $\left(\frac{A - B}{\sqrt{2}}\right)$

N°	Schéma	Objet	n
AG2	<p>a)</p>  <p>iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)</p> <p>ISO 1701:1974/Add 1:1978 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/72a6901-9d38-40aa-914a-45bc22e74bbf/iso-1701-1974-add-1-1978</p> <p>b)</p> 	<p>L'axe de pivotement de la table est dans le plan de symétrie de la rainure médiane de la table.</p>	<p>0,</p> <p>l'écart entre l'a de la rainure r lectures du compa</p> <p>l'écart entre l'a de la rainure r tures du compa</p>

Écart toléré		Appareils de mesure	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,05	0,002	<p>Comparateurs à cadran et disque spécial comme ci-dessous :</p>  <p>$D = 80 \text{ mm (3,2 in)}$ min.</p> <p>$d =$ largeur de la rainure à T de la table</p>	<p>Chariot transversal et console bloqués.</p> <p>Mode opératoire</p> <p>a) — Placer le disque sur la table, le plus près possible de l'axe de pivotement, en introduisant son centrage d dans la rainure médiane de référence.</p> <p>— Orienter la table dans l'une de ses positions extrêmes correspondant par exemple à $\alpha = 120^\circ$ ou $\alpha = 90^\circ$.</p> <p>— Le comparateur étant alors posé sur une partie fixe de la machine, palper le bord du disque dans un plan vertical passant sensiblement par l'axe de broche et noter l'indication du comparateur.</p> <p>— Faire tourner la table pour l'amener dans l'autre position extrême, symétrique à la précédente, et noter la nouvelle indication du comparateur.</p> <p>— Déplacer le disque ou la table dans le sens longitudinal jusqu'à ce que les lectures indiquées au comparateur deviennent identiques pour les deux orientations extrêmes de la table.</p> <p>— Fixer le disque sur la table.</p> <p>b) — Déplacer le comparateur en prenant toujours appui sur une partie fixe de la machine, mais venant alors palper le disque dans un plan perpendiculaire au précédent.</p> <p>— Faire tourner la table comme en a) pour l'amener alternativement dans ses deux positions extrêmes et noter les indications du comparateur pour chacune de ces deux positions.</p>

Pour b)

0,05

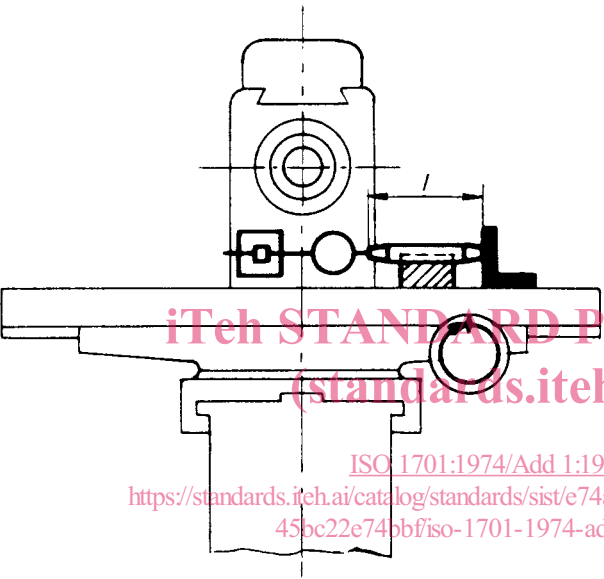
0,002

Pour $\alpha = 120^\circ$:

Entre l'axe de pivotement de la table et le plan de symétrie de la rainure médiane est égal à la différence entre les deux lectures du comparateur.

Pour $\alpha = 90^\circ$:

Entre l'axe de pivotement de la table et le plan de symétrie de la rainure médiane est égal à la différence entre les deux lectures du comparateur divisée par $\sqrt{2}$.

N°	Schéma	Objet
A.G3	 <p data-bbox="427 1137 1157 1236"> https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e74a6901-9d38-40ae-9d4a-45bc22e74bbf/iso-1701-1974-add-1-1978 </p>	<p data-bbox="997 913 1452 996">Mesurage de l'erreur cumulée sur le pas hélicoïdal effectif des vis de commande :</p> <ul data-bbox="997 1019 1452 1153" style="list-style-type: none"> a) de la vis de commande du mouvement longitudinal; b) de la vis de commande du mouvement transversal.

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,035	0,0014	Comparateur à cadran étalon et jauge de longueur	<p>Paragraphe 6.114</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les déplacements de la table ou du chariot transversal doivent être effectués par un nombre entier de révolutions du volant de commande ou de la vis, sans intervention des verniers et pour une longueur de déplacement voisine de 300 mm (12 in). - Exécuter l'essai en trois positions différentes échelonnées sur la longueur totale du déplacement concerné. - Si la vie de commande a été contrôlée avant montage, par des méthodes plus rigoureuses, on peut se dispenser de cet essai en faisant état d'un certificat de contrôle.
300	12		

a) et b)

pour / =

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1701:1974/Add 1:1978
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e74a6901-9d88-40ac-9d4a-45bc22e74bbf/iso-1701-1974-add-1-1978>