

NORME INTERNATIONALE **ISO** 4703



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

Conditions d'essai des machines à rectifier les surfaces planes à deux montants — Machines à rectifier les glissières — Contrôle de la précision

*Test conditions for surface grinding machines with two columns — Machines for grinding slideways —
Testing of accuracy*

Première édition — 1977-03-15

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

CDU 621.924.23.001.4

Réf. n° : ISO 4703-1977 (F)

Descripteurs : machine-outil, machine pour le travail du métal, machine à rectifier, surface plane, essai, conditions d'essai, contrôle de dimension, précision.

Prix basé sur 20 pages

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration des 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.

La Norme Internationale ISO 4703 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 39, *Machines-outils*, et a été soumise aux Comités Membres en novembre 1975.

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Corée, Rép. de	Suède
Allemagne	France	Suisse
Autriche	Hongrie	Tchécoslovaquie
Belgique	Inde	Turquie
Brésil	Italie	U.R.S.S.
Bulgarie	Mexique	U.S.A.
Corée, Rép. dém. p. de	Roumanie	Yougoslavie

Les Comités Membres des pays suivants ont désapprouvé le document pour des raisons techniques :

Japon
Royaume-Uni

Conditions d'essai des machines à rectifier les surfaces planes à deux montants — Machines à rectifier les glissières — Contrôle de la précision

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale indique, par référence à l'ISO/R 230, les vérifications géométriques et les épreuves pratiques des machines à rectifier les surfaces planes à deux montants — machines à rectifier les glissières — ainsi que les écarts tolérés correspondant à des machines d'usage général et de précision normale.

Il est, de plus, indiqué que les machines ici concernées sont des machines à mouvements de rectification rectilignes et à table mobile, à l'exclusion des machines à table fixe ou à mouvement circulaire, qui sortent de ce domaine d'application.

La présente Norme Internationale ne traite que du contrôle de la précision de la machine. Elle ne concerne ni l'examen de son fonctionnement (vibrations, bruits anormaux, points durs dans ses déplacements d'organes, etc.), ni celui de ses caractéristiques (vitesses, avances, etc.), examens qui doivent, en général, précéder celui de la précision.

2 OBSERVATIONS PRÉLIMINAIRES

2.1 Dans la présente Norme Internationale, toutes les dimensions et tous les écarts tolérés sont exprimés en millimètres et en inches.

2.2 Pour l'application de la présente Norme Internationale, il y a lieu de se reporter à l'ISO/R 230, notamment en ce qui concerne l'installation de la machine avant essais, la mise en température de la broche et des autres organes mobiles, la description des méthodes de mesurage, ainsi que la précision recommandée pour les appareils de contrôle.

2.3 En ce qui concerne l'ordre dans lequel sont énumérées les opérations de contrôle géométrique, il correspond aux ensembles constitutifs de la machine 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.

2.4 Il n'est pas toujours nécessaire, lors de l'examen d'une machine, 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 qui correspondent aux propriétés qui l'intéressent et qui auront été clairement précisées lors de la passation de la commande.

2.5 Les épreuves pratiques doivent être réalisées avec des passes de finition et non à partir de passes de dégrossissage qui feraient intervenir des efforts de coupe trop importants.

2.6 Lorsque la tolérance est déterminée pour une étendue de mesurage différente de celle indiquée dans la présente Norme Internationale (voir paragraphe 2.311 de l'ISO/R 230), il y a lieu de tenir compte de ce que la valeur minimale de la tolérance à retenir est 0,001 mm (0,000 04 in).

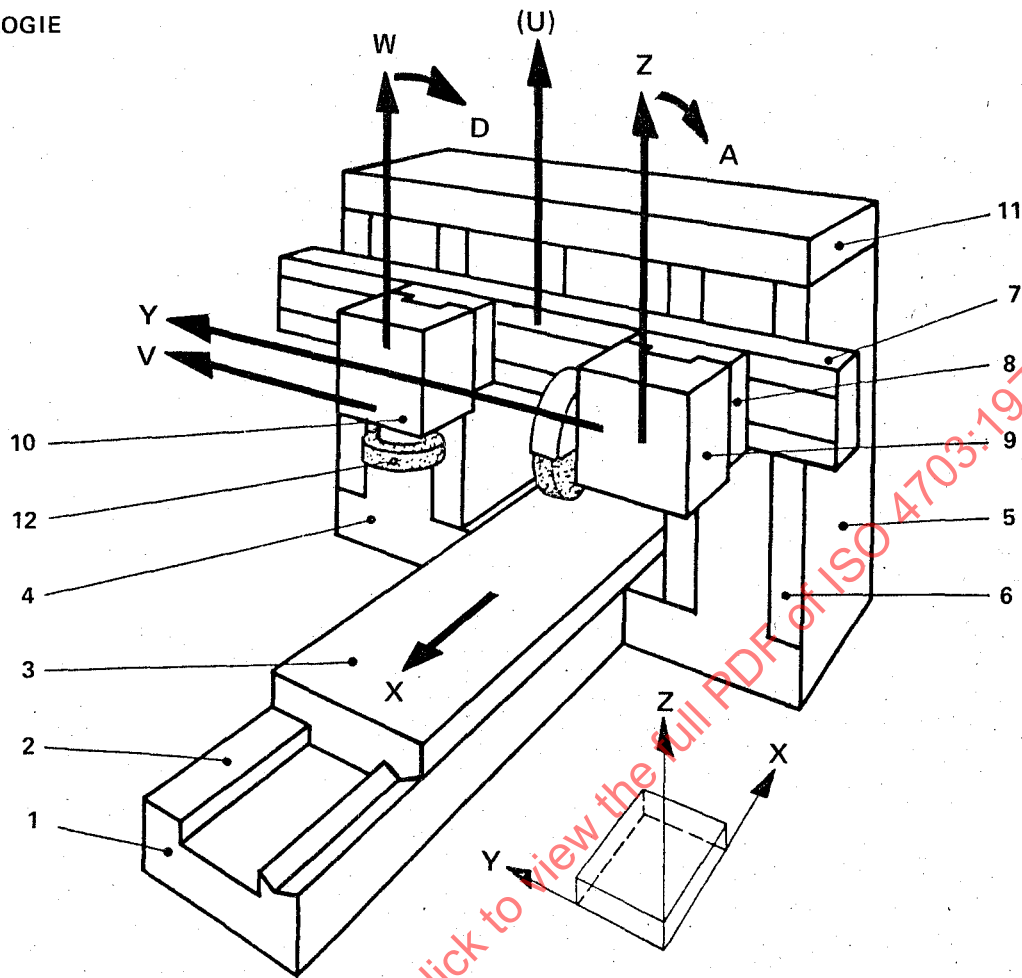
3 RÉFÉRENCE

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

4 SCHÉMAS

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

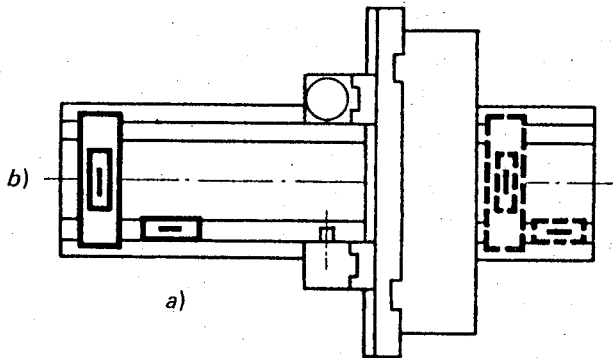
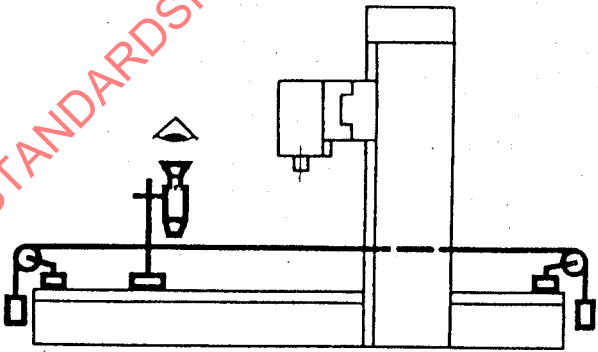
5 TERMINOLOGIE



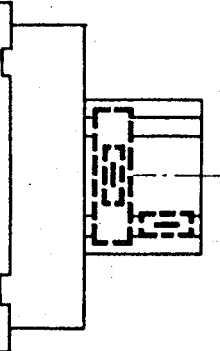
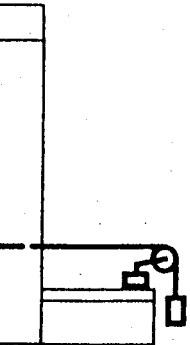
Re- père	Désignation			
	Français	Anglais	Russe	Allemand
1	Banc	Bed	Станина	Bett
2	Glissière, banc	Slideway	Направляющие	Führungsbahn, Bett
3	Table	Table	Стол	Tisch
4	Montant gauche	Left-hand column	Левая стойка	Ständer links
5	Montant droit	Right-hand column	Правая стойка	Ständer rechts
6	Glissière, montant droit	Slideway, right-hand column	Направляющие, правая стойка	Führungsbahn, Ständer rechts
7	Traverse mobile (coulisseau vertical)	Cross rail	Траверса	Querbalken
8	Chariot	Saddle	Салазки	Schlitten
9	Tête porte-meule de droite (broche à axe horizontal)	Right-hand wheelhead (horizontal spindle)	Правая шпиндельная бабка (с горизонтальным шпинделем)	Schleifspindelstock rechts
10	Tête porte-meule de gauche (broche à axe vertical)	Left-hand wheelhead (vertical spindle)	Левая шпиндельная бабка (с вертикальным шпинделем)	Schleifspindelstock links
11	Entretoise	Bridge	Поперечная балка	Traverse
12	Meule	Grinding wheel	Шлифовальный круг	Schleifscheibe

6 CONDITIONS D'ESSAI ET ÉCARTS TOLÉRÉS

6.1 Opérations préliminaires

N°	Schéma	Objet	
G01		Vérification du nivellement et des glissières du banc :1) a) Vérification longitudinale : Contrôle de la rectitude des glissières dans un plan vertical; b) Vérification transversale.	a) b)
G02		a) Vérification de la rectitude des glissières du banc, dans un plan horizontal; b) Dans le cas de machines comportant deux glissières en V, vérification du parallélisme.	a) b)

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

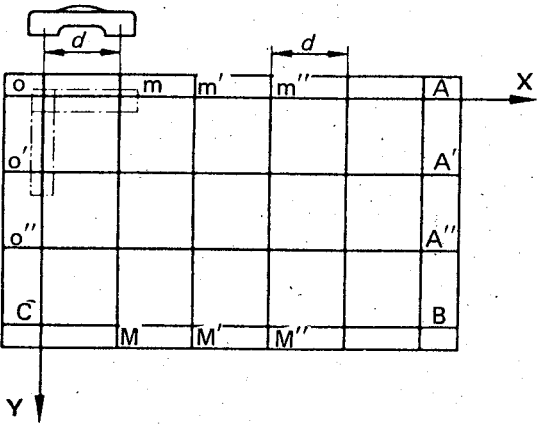
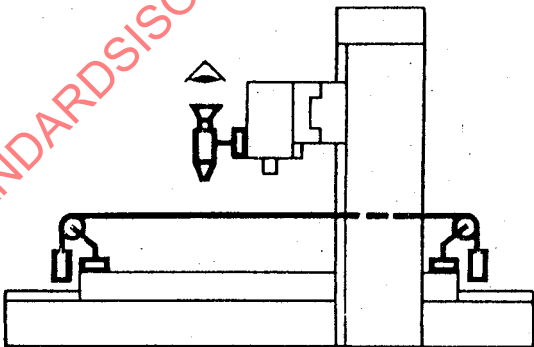
	Objet	Écart toléré	
		mm	in
	Vérification du nivellement et des glissières du banc : ¹⁾		
	a) Vérification longitudinale : Contrôle de la rectitude des glissières dans un plan vertical; b) Vérification transversale.	a) 0,01 pour toute longueur mesurée de : 1000 b) 0,02/1000	a) 0,0004 pour toute longueur mesurée de : 40 b) 0,0008/40
	a) Vérification de la rectitude des glissières du banc, dans un plan horizontal; b) Dans le cas de machines comportant deux glissières en V, vérification du parallélisme.	a) 0,01 pour toute longueur mesurée de : 1000 b) 0,02	a) 0,0004 pour toute longueur mesurée de : 40 b) 0,0008

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

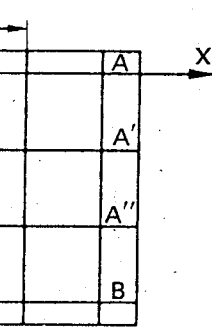
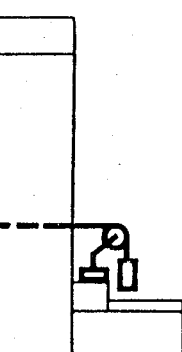
Écart toléré		Appareils de mesure	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,01	a) 0,0004	Niveaux de précision ou procédés optiques	Paragraphe 3.11, 3.21, 5.212.21, 5.212.22 et 5.412.7
pour toute longueur mesurée de :			Table démontée.
1000	40		a) Les mesurages doivent être effectués en différents points également espacés sur toute la longueur du banc.
0,02/1000	b) 0,0008/40		b) Un niveau disposé transversalement ne doit pas indiquer de variation de pente excédant la tolérance, en tous les points de mesurage répartis le long du banc.
			Ces contrôles doivent être effectués lors du montage de la machine.
			1) Les caractéristiques de forme du plan de base du banc, à partir de laquelle l'écart toléré est mesuré, doivent être fournies par le constructeur.
0,01	a) 0,0004	Microscope et fil tendu ou autres appareils de mesurage optiques, sup- port spécial	Paragraphe 5.212.3 et 5.232.2
pour toute longueur mesurée de :			Table démontée.
1000	40		Fixer le fil aux extrémités de la glissière, le tendre et l'orienter.
			Poser et orienter le support spécial et le microscope sur la glissière.
			Les mesurages doivent être effectués en différents points également espacés sur toute la longueur du banc.
0,02	b) 0,0008		Le contrôle doit être effectué seulement en l'absence d'instructions particulières de la part du constructeur.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

6.2 Vérifications géométriques

N°	Schéma	Objet
G1		Vérification de la planéité de la surface de la table dans la zone de rectification.
G2		Vérification de la rectitude du déplacement longitudinal de la table dans un plan horizontal.

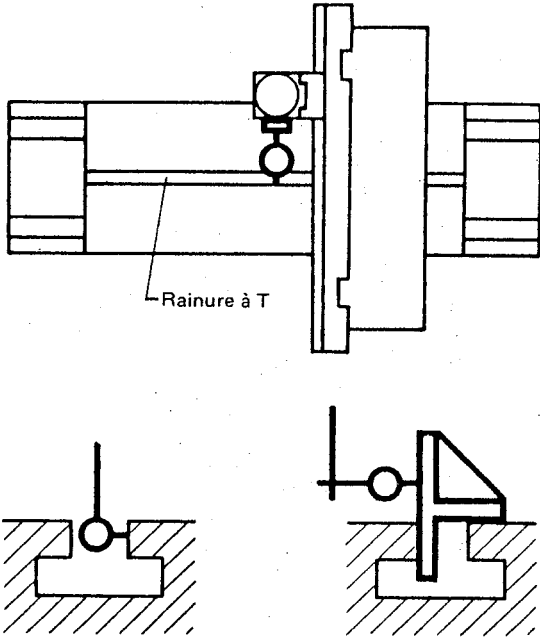
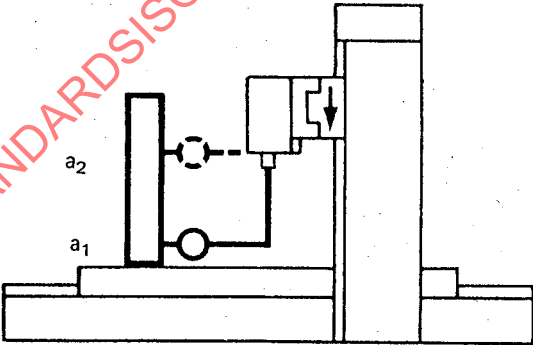
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

	Objet	Écart toléré	
		mm	in
	Vérification de la planéité de la surface de la table dans la zone de rectification.	— jusqu'à 1000	— jusqu'à 40
		0,01	0,0004
		— au-delà de 1000 jusqu'à 2000	— au-delà de 40 jusqu'à 80
		0,02	0,0008
		— au-delà de 2000 jusqu'à 5000	— au-delà de 80 jusqu'à 200
		0,03	0,0012
		— au-delà de 5000 jusqu'à 10000	— au-delà de 200 jusqu'à 400
		0,04	0,0016
		— au-delà de 10000	— au-delà de 400
		0,05	0,002
	Vérification de la rectitude du déplacement longitudinal de la table dans un plan horizontal.	Tolérance locale :	
		0,005	0,0002
		pour toute longueur mesurée de :	
		500	20
		— jusqu'à 1000	— jusqu'à 40
		0,01	0,0004
		— au-delà de 1000 jusqu'à 2000	— au-delà de 40 jusqu'à 80
		0,02	0,0008
		— au-delà de 2000 jusqu'à 5000	— au-delà de 80 jusqu'à 200
		0,03	0,0012
		— au-delà de 5000 jusqu'à 10000	— au-delà de 200 jusqu'à 400
		0,04	0,0016
		— au-delà de 10000	— au-delà de 400
		0,05	0,002

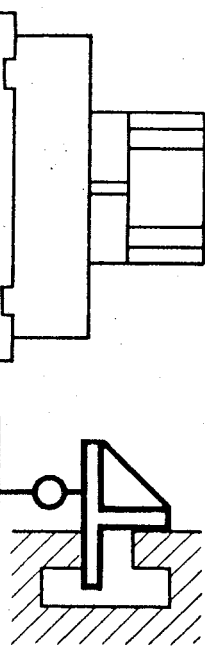
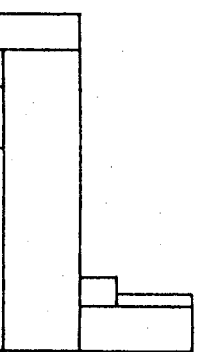
[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
à 1000	— jusqu'à 40	Règle et cales ou niveaux de précision ou autres procédés	Paragraphe 5.322, 5.323 et 5.324 Table non bloquée, au milieu de la course.
0,01	0,0004		
à de 1000 jusqu'à	— au-delà de 40 jusqu'à 80		
0,02	0,0008		
à de 2000 jusqu'à	— au-delà de 80 jusqu'à 200		
0,03	0,0012		
à de 5000 jusqu'à	— au-delà de 200 jusqu'à 400		
0,04	0,0016		
à de 10000	— au-delà de 400		
0,05	0,002		
Tolérance locale :			
0,005	0,0002		
pour toute longueur mesurée de :			
500	20		
1000	— jusqu'à 40	Microscope et fil tendu ou autres procédés optiques	Paragraphe 5.212.2 et 5.212.3 Fixer le fil aux extrémités de la table, le tendre et l'orienter. Fixer et orienter le microscope sur la poupée porte-meule. Noter la variation de l'indication maxi- male.
0,01	0,0004		
de 1000 jusqu'à	— au-delà de 40 jusqu'à 80		
0,02	0,0008		
de 2000 jusqu'à	— au-delà de 80 jusqu'à 200		
0,03	0,0012		
de 5000 jusqu'à	— au-delà de 200 jusqu'à 400		
0,04	0,0016		
de 10000	— au-delà de 400		
0,05	0,002		

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

N°	Schéma	Objet
G3		Vérification du parallélisme de la rainure médiane ou de référence au déplacement longitudinal de la table.
G4		Vérification de la perpendicularité du mouvement de la traverse (coulisseau vertical) par rapport à la surface de la table, dans un plan longitudinal. (Seulement dans le cas des machines d'opération de rectification plane transversale au sens du mouvement de la table, lorsque le déplacement vertical de la tête porte-meule n'est pas suffisant.)

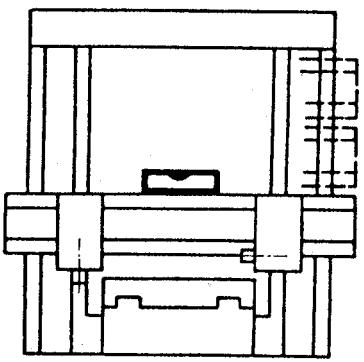
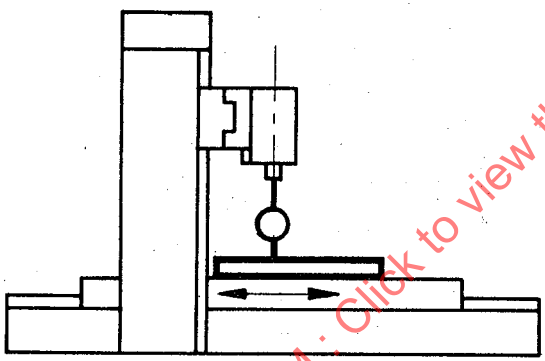
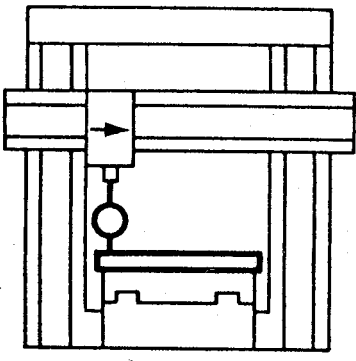
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

	Objet	Écart toléré	
		mm	in
	Vérification du parallélisme de la rainure médiane ou de référence au déplacement longitudinal de la table.	— jusqu'à 5000 0,02 — au-delà de 5000 0,03 Tolérance locale : 0,01 pour toute longueur mesurée de : 1000	— jusqu'à 200 0,0008 — au-delà de 200 0,0012 0,0004 40
	Vérification de la perpendicularité du mouvement de la traverse (coulisseau vertical) par rapport à la surface de la table, dans un plan longitudinal. (Seulement dans le cas des machines d'opération de rectification plane transversale au sens du mouvement de la table, lorsque le déplacement vertical de la tête porte-meule n'est pas suffisant.)	0,02/500	0,0008/20

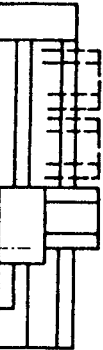
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
5000	— jusqu'à 200		
0,02	0,0008		Paragraphes 5.422.1. et 5.422.21
de 5000	— au-delà de 200	Support de compara- teur, comparateur à cadran et équerre	Lorsque la broche peut être bloquée, le comparateur peut être monté sur celle-ci; sinon, il doit être disposé sur une partie fixe de la machine.
0,03	0,0012		
Tolérance locale :			
0,01	0,0004		
pour toute longueur mesurée de :			
1000	40		
0,02/500	0,0008/20	Support de compara- teur, comparateur à cadran et cylindre- équerre	Paragraphe 5.512.2 Table au milieu de la course. Fixer le support de comparateur et le comparateur à cadran sur une partie fixe de la traverse (coulisseau vertical). Disposer le palpeur du comparateur à cadran dans le sens longitudinal au point a₁ sur le cylindre-équerre. Déplacer la traverse du point a₁ au point a₂ et noter la variation de l'indication maximale.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

N°	Schéma	Objet	
G5		Vérification de la variation de niveau de la traverse dans son déplacement vertical : a) en position basse; b) en position centrale; c) en position haute.	
G6		Vérification du parallélisme de la surface de la table à son déplacement longitudinal.	— j — a 2 — a 5 — a 1 — a
G7		Vérification du parallélisme de la surface de la table au déplacement transversal des têtes porte-meule.	— ju Pour mm

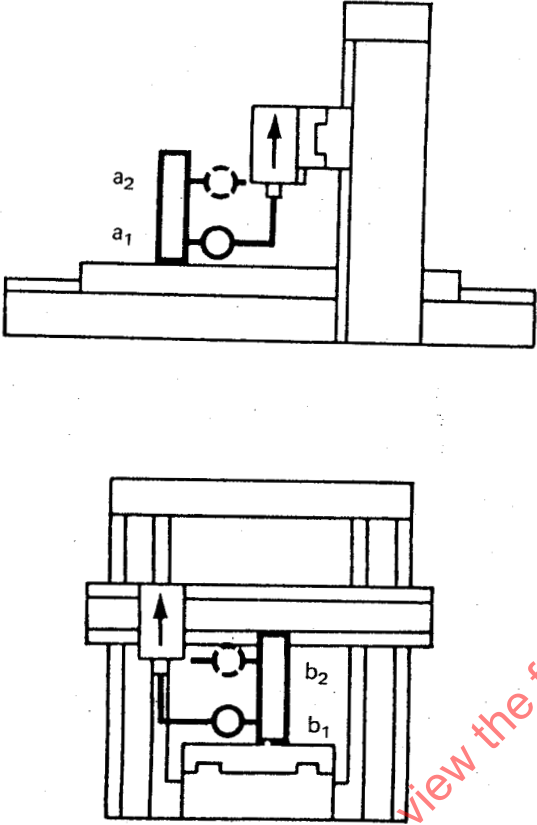
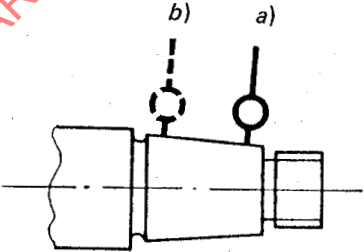
[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

	Objet	Écart toléré	
		mm	in
 c) b) a)	Vérification de la variation de niveau de la traverse dans son déplacement vertical : a) en position basse; b) en position centrale; c) en position haute.	0,01/1000	0,0004/40
	Vérification du parallélisme de la surface de la table à son déplacement longitudinal.	— jusqu'à 1000 0,01 — au-delà de 1000 jusqu'à 2000 0,015 — au-delà de 2000 jusqu'à 5000 0,02 — au-delà de 5000 jusqu'à 10000 0,03 — au-delà de 10000 0,035	— jusqu'à 40 0,0004 — au-delà de 40 jusqu'à 80 0,0006 — au-delà de 80 jusqu'à 200 0,0008 — au-delà de 200 jusqu'à 400 0,0012 — au-delà de 400 0,0014
	Vérification du parallélisme de la surface de la table au déplacement transversal des têtes porte-meule.	— jusqu'à 1000 0,01 0,01 1000	— jusqu'à 40 0,0004 0,0004 0,0004 40 Pour chaque 1000 mm (40 in) supplémentaire au-delà de 1000 mm (40 in), majorer la tolérance de : Tolérance locale : pour toute longueur mesurée de :

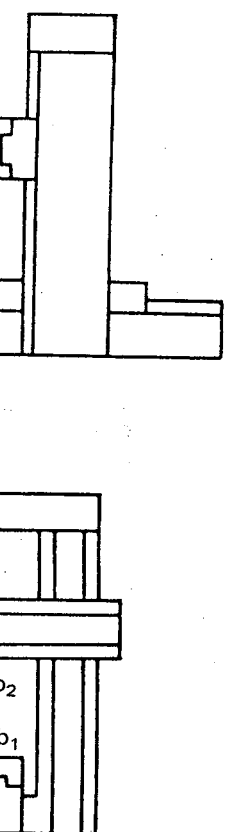
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,01/1000	0,0004/40	Niveaux de précision	Paragraphe 5.212.2 Démarrer chaque fois les positions, a), b) et c) de bas vers le haut et lire l'indication. Répartir les charges symétriquement par les têtes porte-meule. Bloquer la traverse en chaque position.
1000 0,01 de 1000 jusqu'à 0,015 de 2000 jusqu'à 0,02 de 5000 jusqu'à 0,03 de 10000 0,035	— jusqu'à 40 0,0004 — au-delà de 40 jusqu'à 80 0,0006 — au-delà de 80 jusqu'à 200 0,0008 — au-delà de 200 jusqu'à 400 0,0012 — au-delà de 400 0,0014	Support de comparateur, comparateur à cadran, règle et cales	Paragraphe 5.412.2 et 5.422.21 Fixer le support de comparateur et le comparateur à cadran à la tête porte-meule. Disposer le palpeur du comparateur sur la règle ou les cales posées sur la table, et noter l'indication. Effectuer le mesurage au milieu de la table et tout près des deux bords extérieurs.
1000 0,01 de 1000 mm (40 in) supplémentaire au-delà de 1000), majorer la tolérance de : 0,01 Tolérance locale : 0,01 pour toute longueur mesurée de : 1000	— jusqu'à 40 0,0004 0,0004 0,0004 40	Support de comparateur, comparateur à cadran, règle et cales	Paragraphe 5.422.22 Table au milieu de la course. Fixer le support de comparateur et le comparateur à cadran sur la tête porte-meule. Disposer le palpeur du comparateur à cadran au point a₁ sur la règle (cales). Déplacer la tête porte-meule de la longueur de mesure jusqu'au point a₂ et noter la variation de l'indication maximale. Effectuer le mesurage dans la position la plus basse possible de la traverse. Conduire l'essai de la même manière que précédemment, dans le cas d'une tête porte-meule supplémentaire.

[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

N°	Schéma	Objet
G8		Vérification de la perpendicularité du déplacement vertical de la tête porte-meule à la surface de la table : a) dans un plan longitudinal; b) dans un plan transversal.
G9		Mesurage du faux-rond du cône de la broche porte-meule.

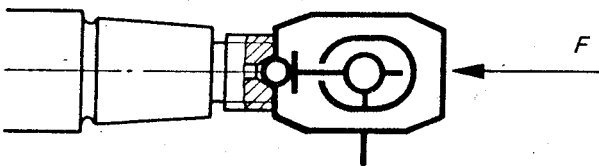
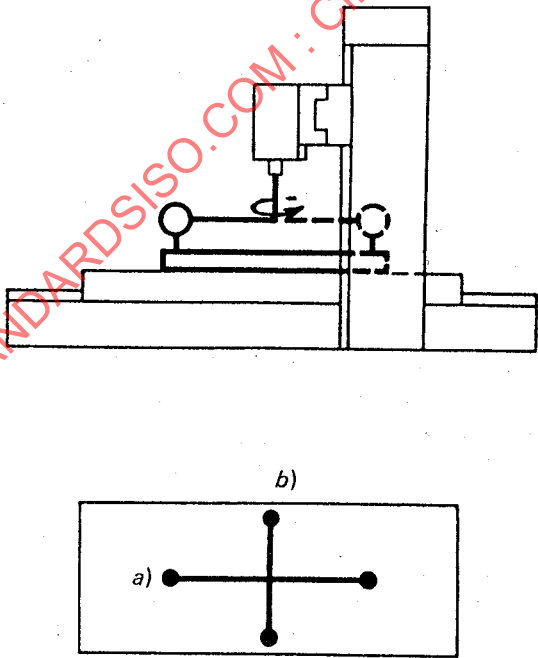
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

	Objet	Écart toléré	
		mm	in
	Vérification de la perpendicularité du déplacement vertical de la tête porte-meule à la surface de la table : a) dans un plan longitudinal; b) dans un plan transversal.	A – BROCHE PORTE-MEULE À AXE HORIZONTAL a) 0,006/100* b) 0,006/100	a) 0,00024/4* b) 0,00024/4
		B – BROCHE PORTE-MEULE À AXE VERTICAL a) 0,004/100 b) 0,003/100	a) 0,00016/4 b) 0,00012/4
	Mesurage du faux-rond du cône de la broche porte-meule.	A – BROCHE PORTE-MEULE À AXE HORIZONTAL 0,005 B – BROCHE PORTE-MEULE À AXE VERTICAL 0,005	0,0002 0,0002

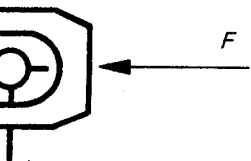
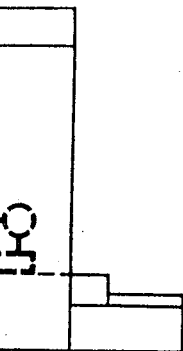
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
A – BROCHE PORTE-MEULE À AXE HORIZONTAL 0,006/100* a) 0,00024/4* 0,006/100 b) 0,00024/4 B – BROCHE PORTE-MEULE À AXE VERTICAL 0,004/100 a) 0,00016/4 0,003/100 b) 0,00012/4		Support de comparateur, comparateur à cadran et cylindre-équerre	Paragraphe 5.512.2 Table au milieu de la course. Fixer le support de comparateur et le comparateur à cadran sur la tête porte-meule. Disposer le palpeur de comparateur à cadran dans un plan longitudinal au point a_1 sur le cylindre-équerre. Déplacer la tête porte-meule jusqu'au point a_2. Noter la variation de l'indication. Faire tourner le cylindre-équerre de 180° et répéter la vérification dans le même ordre. Déterminer la valeur moyenne. Effectuer ensuite la vérification dans un plan transversal aux points b_1 et b_2. De la même manière que précédemment, effectuer la vérification pour toutes les têtes porte-meule. * La vérification a) ne doit être effectuée que sur demande, dans le cas d'une broche porte-meule à axe horizontal.
A – BROCHE PORTE-MEULE À AXE HORIZONTAL 0,005 0,0002 B – BROCHE PORTE-MEULE À AXE VERTICAL 0,005 0,0002		Support de comparateur, comparateur à cadran	Paragraphe 5.612.1 et 5.612.2 Le comparateur doit être disposé perpendiculairement à la génératrice du cône. Par extension au code d'essais ISO/R 230, le mesurage doit être effectué aux deux extrémités du cône. Le contrôle doit être effectué sur chaque broche de la machine.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

N°	Schéma	Objet
G10		Mesurage du déplacement axial périodique de la broche porte-meule.
G11		Vérification de la perpendicularité de l'axe de la broche porte-meule à la surface de la table : a) dans un plan longitudinal; b) dans un plan transversal. (Seulement pour les machines qui ne possèdent pas de réglage de la broche porte-meule dans ce plan.)

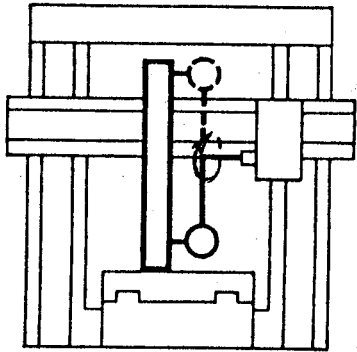
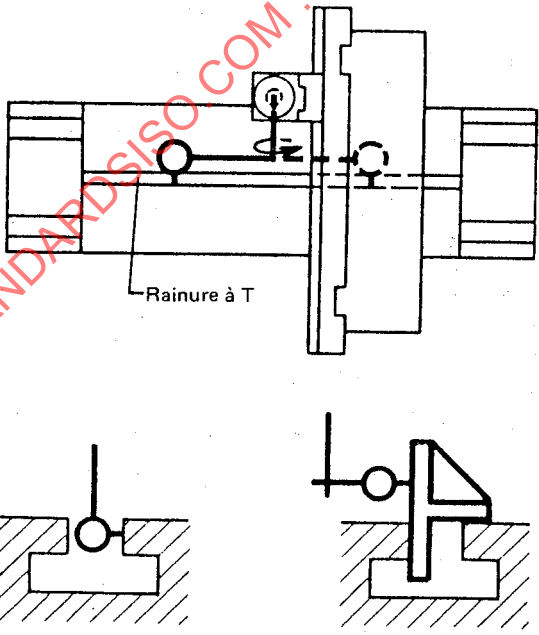
[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

	Objet	Écart toléré	
		mm	in
	Mesurage du déplacement axial périodique de la broche porte-meule.	0,005	0,0002
	Vérification de la perpendicularité de l'axe de la broche porte-meule à la surface de la table : a) dans un plan longitudinal; b) dans un plan transversal. (Seulement pour les machines qui ne possèdent pas de réglage de la broche porte-meule dans ce plan.)	a) 0,01/300* b) 0,01/300*	a) 0,0004/12* b) 0,0004/12*

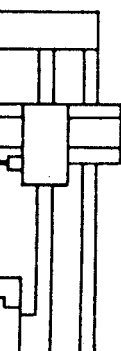
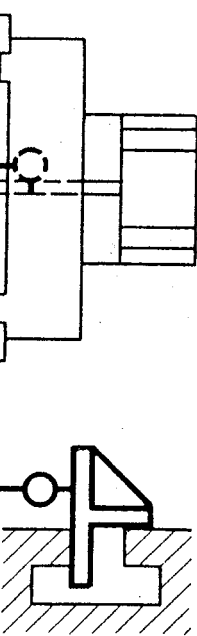
STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

Écart toléré		Appareils de mesure	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,005	0,0002	Support de comparateur, comparateur à cadran, bille en acier	Paragraphes 5.622.1 et 5.622.2 Une force F, fixée par le constructeur de la machine, doit être exercée dans l'axe de la broche. Le palpeur du comparateur doit être orienté parallèlement à l'axe de la broche. Le contrôle doit être effectué sur chaque broche de la machine.
0,01/300*	a) 0,0004/12*	Bras-support, comparateur à cadran, règle et cales	Paragraphes 5.512.1 et 5.512.42 Table au milieu de la course. Chariot porte-meule bloqué, si possible. Distance entre les deux points palpés.
0,01/300*	b) 0,0004/12*		

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

N°	Schéma	Objet
G12		Valable seulement pour les machines à broche à axe horizontal dont la tête porte-meule est fixée soit sur la traverse mobile (coulisseau vertical), soit sur l'un des montants. Vérification du parallélisme de l'axe de la broche porte-meule à la surface de la table. (Seulement pour les machines qui ne possèdent pas de réglage de la broche porte-meule dans ce plan.)
G13	 Rainure à T	Vérification de la perpendicularité de l'axe de la broche porte-meule à la rainure médiane ou de référence de la table.

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

	Objet	Écart toléré	
		mm	in
	Valable seulement pour les machines à broche à axe horizontal dont la tête porte-meule est fixée soit sur la traverse mobile (coulisseau vertical), soit sur l'un des montants. Vérification du parallélisme de l'axe de la broche porte-meule à la surface de la table. (Seulement pour les machines qui ne possèdent pas de réglage de la broche porte-meule dans ce plan.)	0,01/300*	0,0004/12*
	Vérification de la perpendicularité de l'axe de la broche porte-meule à la rainure médiane ou de référence de la table.	0,015/300*	0,0006/12*

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977

Écart toléré		Appareils de mesurage	Observations et références au code d'essais ISO/R 230
mm	in		
0,01/300*	0,0004/12*	Bras-support, compa- rateur à cadran, cylindre- équerre	Paragraphes 5.512.1 et 5.512.42 Table au milieu de la course. Chariot porte-meule bloqué, si possible. * Distance entre les deux points palpés.
0,015/300*	0,0006/12*	Bras-support, compa- rateur à cadran, règle ou autres moyens auxi- liaires	Paragraphes 5.422.1 et 5.422.21 Table au milieu de la course. Le comparateur à cadran doit être monté sur la broche, la touche du comparateur étant en contact avec la rainure à T médiane ou de référence. La broche doit être ensuite animée d'un mouvement de rotation pour amener la touche du comparateur une nouvelle fois en contact avec la rainure à T ci-dessus. Noter alors la valeur de l'écart toléré. * Distance entre les deux points palpés.

[STANDARDSISO.COM](https://standardsiso.com) : Click to view the full PDF of ISO 4703:1977