

2260007

Test certificate

Prüfprotokoll

Test certificate

Certificat de contrôle

Prüfprotokoll zu Maschine:	Test certificate of machine:	Certificat de contrôle pour machine:
Maschinen-Nr.:	Machine serial no.:	No matricule: 022-027.0132
Kunde:	Customer:	Client:

Diese Maschine erfüllt die Qualitätsanforderungen gemäss Vertrag.	<i>This machine fulfills the quality requirements according to contract.</i>	Cette machine remplit les exigences de qualité selon contrat.	Thun,
---	--	---	-------

Dieses Prüfprotokoll ist ein Teil der Qualitätssicherung der Studer AG.

This test certificate is part of the quality assurance scheme of the company Studer.

Ce certificat de contrôle fait partie des mesures de maintien de qualité de Studer.

Die von Hand einge-tragenen Werte wurden aufgerundet. Sie müssen unter den vorgedruckten Soll-Werten liegen.

The measuring results entered in handwriting were rounded up. They should be less than the printed nominal values.

Les résultats de mesure, inscrits à la main, ont été arrondis. Ils doivent être en-dessous des valeurs nominales imprimées.

Inhaltsverzeichnis

Table of contents

Table des matières

Page

Titelblatt	<i>Title page</i>	Page de titre	1
Voraussetzungen	<i>Prerequisites</i>	Conditions préliminaires	2
Benennungen	<i>Designations</i>	Désignations	3
Maschinengeometrie	<i>Geometry of machine</i>	Géométrie de la machine	5

Erstellt: B. Schneiter	05 Jun 95	general d/e/f	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert: M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		1 / 19
Freigabe: F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

Test certificate

Voraussetzungen

Um die hohen Qualitätsanforderungen erreichen zu können, müssen folgende Umfeld-Bedingungen erfüllt sein:

Prerequisites

To meet the high quality requirements the following environmental conditions must be fulfilled:

Conditions préliminaires

Si l'on veut atteindre les exigences de qualité élevées, il est indispensable d'observer les conditions d'environnement suivantes:

22 ± 3 °C	Umgebungstemperatur (Diese Toleranz muss bereits 24 Std. vor der Messung eingehalten werden.)	Ambient temperature (This tolerance must already be kept during 24 hours before taking measurements.)	Température ambiante (Cette condition doit être remplie durant 24 heures avant les mesures.)
21 ± 3 °C	Maschinentemperatur	Machine temperature	Température de la machine
	Schwankung der Maschinentemperatur	Changes in temperature of the machine	Ecart de température de la machine
≤ 1°C / h	in °C / Std.	in °C / h	en °C / h
≤ 3°C / day	in °C / Tag	in °C / day	en °C / jour

Die Studer Rundschleifmaschinen sind gegenüber Fremdeinflüssen optimal geschützt. Trotzdem müssen folgende Faktoren auf ein zumutbares Mass reduziert werden:

- Fremdschwingung am Aufstellungsort
- Luftzug
- Luftumwälzung
- Sonneneinstrahlung

Studer cylindrical grinding machines have optimal protection against external influences. Nevertheless the following factors should be reduced to tolerable amount:

- external vibrations near the machine site
- draught
- circulation of air
- direct exposure to sunlight

Les rectifieuses Studer sont protégées de façon optimale contre les perturbations extérieures. Les facteurs suivants doivent toutefois être maintenus dans une tolérance admissible:

- sources de vibration aux alentours de la machine
- courants d'air
- circulation d'air
- ensoleillement direct

Prüfung

Die folgende Prüfung entspricht im wesentlichen der DIN-Norm 8630. Die Studer-Soll-Werte sind bereits besser als DIN.

Test

The following test corresponds mainly to DIN-standard 8630. Studer nominal values are however better than DIN.

Essais

Les contrôles, décrits ci-après, correspondent dans leurs points essentiels à la norme DIN 8630. Les valeurs nominales Studer se situent toutefois en-dessous des normes DIN.

Erstellt: B. Schneiter	05 Jun 95	general d/e/f	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert: M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		2 / 19
Freigabe: F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

Test certificate

2260007

Maschinen—Nr.:

Machine serial no.:

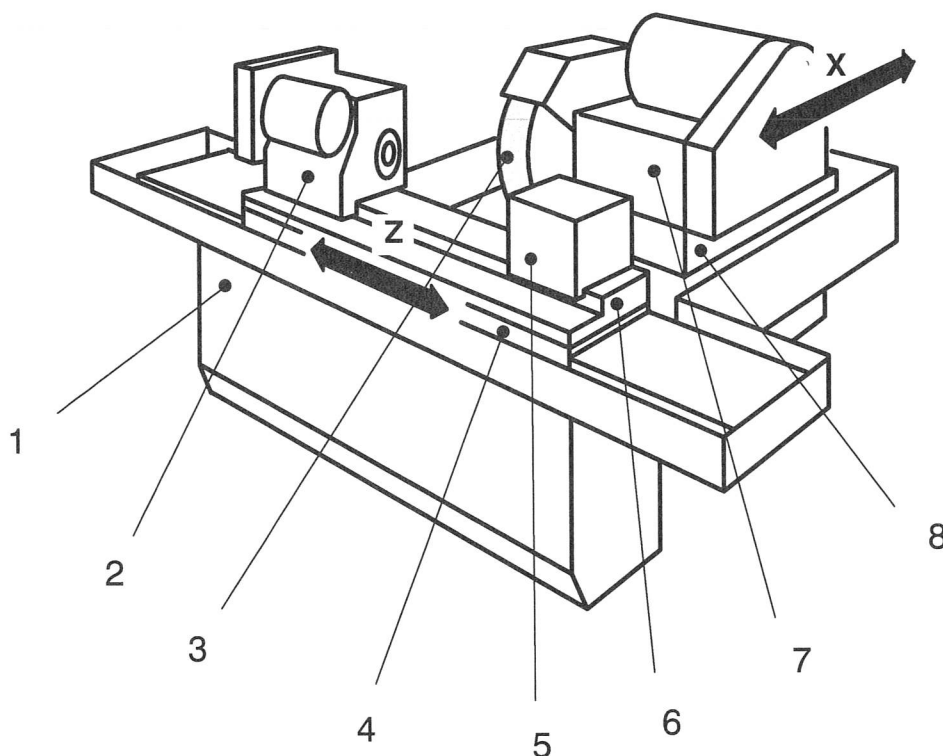
No matricule:

022-027.0132

Benennungen

Designations

Dénominations



1 Maschinenbett	1 Machine base	1 Bâti de la machine
2 Werkstückspindelstock	2 Workhead	2 Poupée porte—pièce
3 Schleifscheibe	3 Grinding wheel	3 Meule
4 Werkstückschlitten (Z—Achse)	4 Workpiece slide (Z—Axis)	4 Coulisser porte—pièce (axe X)
5 Reitstock	5 Tailstock	5 Contre poupée
6 Schwenktisch (Option)	6 Swivel table (Option)	6 Table orientable (Option)
7 Schleifspindelstock	7 Wheelhead	7 Poupée porte—meule
8 Schleifspindelstockschlitten (X—Achse)	8 Wheelhead slide (X—Axis)	8 Coulisser porte meule (axe X)

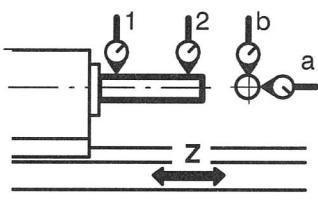
Erstellt: B. Schneiter	05 Jun 95	general d/e/f	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert: M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		3 / 19
Freigabe: F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

Erstellt:	B. Schneiter	05 Jun 95	general d/e/f	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert:	M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		5/ 19
Freigabe:	F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

Test certificate

Gegenstand der Messung Measuring object Objet de mesure		Messgerät Measuring equipment Appareil de mesure	Messanleitung Definition of measuring method Instruction pour l'exécution de la mesure	Abweichung Deviation Ecart	
				zulässig permissible admissible µm/mm	gemessen actual mesuré µm
Faux—rond de l'alésage de la broche porte—pièce.		Arbre cylindrique avec queue correspondant à la broche porte—pièce. Comparateur	Arbre de contrôle dans la broche porte—pièce. Placer le comparateur sur l'arbre. Tourner la broche et relever la variation (sauf q'avec pointe installée fixe). Mesure en a) Mesure en b)		

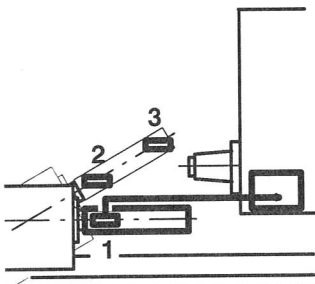
3 Werkstückspindel / workhead spindle / broche porte—pièce

Parallelität der Werkstückspindelachse zur Z—Achsbewegung. a) in der Waagrechtenebene b) in der Senkrechteebene Parallelisme of workpiece spindle axis to Z—axis movement a) on the horizontal plane b) on the vertical plane Parallélisme de l'axe de la broche porte—pièce par rapport au déplacement sur l'axe Z. a) Sur le plan horizontal b) sur le plan vertical	 Synchronous workhead	Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmeschaft entsprechend der Werkstückspindel. Messuhr Cylindrical measuring arbor with taper corresponding to workpiece spindle Dial indicator Arbre cylindrique avec queue correspondant à la broche porte—pièce. Comparateur	Messdorn in Aufnahmebohrung. Messtaster bei 1 anstellen. Spindel drehen bis auf Mittelstellung des Rundlaufes. Mit Z—Achse um Messlänge verfahren. Spindel drehen bis Mittelstellung. Differenz von 1 zu 2 ermitteln. a) 2 gleich oder näher der Schleifscheibe als 1. b) 2 gleich oder höher als 1. Install the measuring arbor in the tailstock quill and adjust the detector to 1. Rotate spindle to establish mean of arbor runout. Traverse the Z axis by the measuring length. Rotate spindle to establish mean of arbor runout. Determine the difference between 1 and 2. a) 2 is equal or nearer to the grinding wheel than 1 b) Equal or higher than 1. Arbre de contrôle dans la broche porte—pièce. Ajuster le comparateur sur 1. Tourner la broche jusqu'en position médiane d'excentricité. Déplacer sur l'axe Z la longueur de mesure. Tourner la broche jusqu'en position médiane. Déterminer la différence entre 1 et 2. a) 2 à la même distance ou plus près de la meule que 1. b) 2 à la même hauteur ou plus haut que 1.	a) 6/100 2 b) 8/100 1 Additional workhead a) 6/100 b) 8/100 Synchronous workhead a) 6/80 b) 6/80	

Erstellt: B. Schneiter	05 Jun 95	general d/e/f	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert: M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		6/19
Freigabe: F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

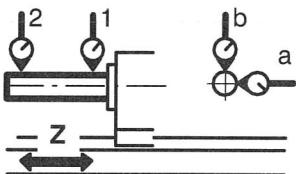
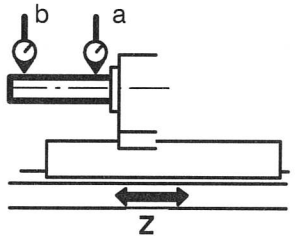
Test certificate

Mach.—No.:

Gegenstand der Messung Measuring object Objet de mesure	Messgerät Measuring equipment Appareil de mesure	Messanleitung Definition of measuring method Instruction pour l'exécution de la mesure	Abweichung Deviation Ecart		
			zulässig permissible admissible µm/mm	gemessen actual mesuré µm	
4 Werkstückspindel / workhead spindle / broche porte—pièce					
a) Höhengleichheit der 0°— zur 30°—Position der Werkstück— spindelachse. b) Parallelität der Werkstückspindel— achse zur Bewe— gungsebene des X—Schlittens in der Senkrechte— bene a) Even height of the 0° position in relation to the 30° position of the workhead axis. b) Parallelity of the workhead axis in relation to the plane of motion of the X slide in the vertical plane. a) Différence de hauteur de l'axe de la broche por— te—pièce dans les positions 0° et 30° b) Parallélisme de l'axe de la broche porte—pièce avec le plan du mouve— ment de la coulisse X dans le plan vertical		Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmeschaft entsprechend der Werkstück— spindel, Messuhr <i>Measuring arbor selected accor— ding to spindle bore / taper. Dial—indicator.</i> Arbre cylindri— que avec queue correspondant à l'alésage de la broche porte— pièce. Comparateur	Messdorn in Werkstückspindel einsetzen. a) Messuhr bei 1 anstellen. Werkstückspindelstock um 30° schwenken. Differenz von 1 zu 2 b) Messuhr bei 2 anstellen. Spindel drehen bis auf Mittelstellung des Rundlaufes. Mit X—und Z—Schlitten Messtaster um Messlänge verschieben. Spindel drehen bis Mittelstellung. Differenz von 2 und 3 . <i>Install the measuring arbor in the workhead.</i> a) <i>Adjust the dial gauge to 1. Swivel the workhead by 30°. Difference between 1 and 2.</i> b) <i>Adjust the dial gauge to 2. Turn the spindle up to the mean devi— ation of concentric running Displace the measuring feeler by the measured length, over the slides X and Z. Rotate the spindle to the point of mean deviation. Difference between 2 and 3</i> Montre l'arbre de contrôle dans la broche porte—pièce. a) Appliquer le comparateur sur 1 . Faire pivoter la poupée porte—pièce de 30°. Appliquer le comparateur sur 2 . Déterminer la différence entre 1 et 2 . b) Appliquer le comparateur sur 2. Tour— ner la broche jusqu'à la position cor— respondant à la moitié du faux—rond mesuré. A l'aide des coulisses X et Z déplacer le comparateur de la lon— gueur de mesure. Tourner la broche jusqu'à la position correspondant au demi faux—rond. Différence entre 2 et 3 .	a) 20 b) 20/50	

Erstellt:	B. Schneider	05 Jun 95	general	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert:	M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		7 / 19
Freigabe:	F. Fiebelkorn	12 Oct 12	d/e/f				

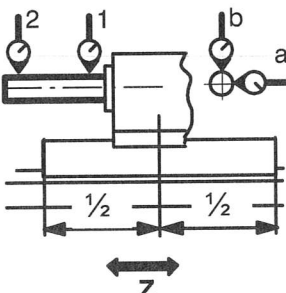
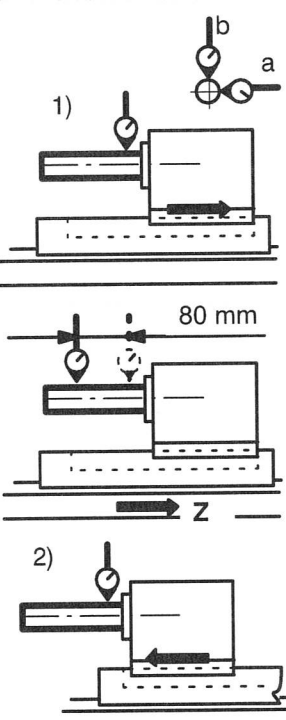
Test certificate

Gegenstand der Messung Measuring object Objet de mesure	Messgerät Measuring equipment Appareil de mesure	Messanleitung Definition of measuring method Instruction pour l'exécution de la mesure	Abweichung Deviation Ecart		
			zulässig permissible admissible µm/mm	gemessen actual mesuré µm	
5 Reitstock / tailstock / contre-poupée					
Parallelität der Reitstockpinole zur Z-Achsbewegung. a) in der Waagrechtenebene b) in der Senkrechteebene Parallelism of tailstock barrel to Z-axis movement. a) on the horizontal plane b) on the vertical plane Parallélisme du fourreau de contre-poupée par rapport au déplacement sur l'axe Z a) sur le plan horizontal b) sur le plan vertical		Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmekonus entsprechend der Pinole. Messuhr Cylindrical measuring arbor with taper corresponding to the barrel. Dial indicator Arbre cylindrique avec queue correspondante au fourreau. Comparateur	Messdorn in Reitstockpinole, Messtaster bei 1 anstellen. Mit Z-Achse um Messlänge verfahren. Differenz von 1 zu 2 ermitteln. a) 2 gleich oder näher der Schleifscheibe als 1 b) 2 gleich oder höher als 1 Insert the measuring arbor into the tailstock barrel. Set the measuring feeler at 1. Move the Z-axis the measuring length. Determine the difference between 1 and 2. a) 2 the same as or closer to the grinding wheel than 1. b) 2 the same as or higher than 1. Arbre de contrôle dans le fourreau de contre-poupée, ajuster le comparateur sur 1. Déplacer sur l'axe Z la longueur de mesure. Déterminer la différence entre 1 et 2 a) 2 à la même distance ou plus près de la meule que 1. b) 2 à la même hauteur ou plus haut que 1.	a) 6/100	5
				b) 8/100	7
6 Spindel des Synchron-Reitstockes / spindle of the synchronous tailstock / broche de la contre-poupée synchronisée					
Rundlauf der Aufnahmebohrung der Spindel des Synchron-Reitstockes. Concentric running of the spindle bore of the synchronous tailstock. Faux-rond de l'alésage de la broche de la contre-poupée synchronisée		Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmeschaft entsprechend der Reitstockspindel. Messuhr Cylindrical measuring arbor with taper corresponding to the spindle of the tailstock. Dial indicator Arbre cylindrique avec queue correspondant à la broche de la contre-poupée. Comparateur	Messdorn in Aufnahmebohrung. Messuhr an Dorn anstellen. Spindel drehen und grösste Anzeigeänderung ablesen. Messung bei a) Messung bei b) Install the measuring arbor in the bore. Place the dial indicator at the arbor. Turn the spindle and read the maximum deviation on the dial indicator. Measurement at a) Measurement at b) Arbre de contrôle dans la broche de la contre-poupée. Placer le comparateur sur l'arbre. Tourner la broche et relever la variation. Mesure en a) Mesure en b)	a) 3	
				b) 6/100	

Erstellt:	B. Schneiter	05 Jun 95	general	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert:	M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		8/19
Freigabe:	F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

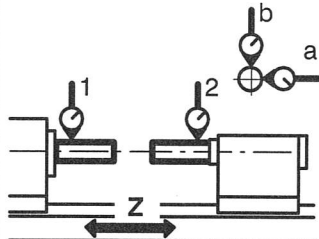
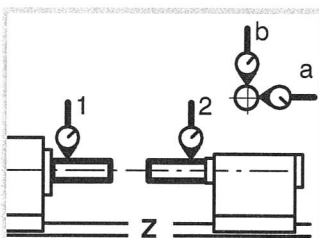
Test certificate

Mach.-No.: _____

Gegenstand der Messung Measuring object Objet de mesure	Messgerät Measuring equipment Appareil de mesure	Messanleitung Definition of measuring method Instruction pour l'exécution de la mesure	Abweichung Deviation Ecart	
			zulässig permissible admissible µm/mm	gemessen actual mesuré µm
7 Spindel des Synchron-Reitstockes / spindle of the synchronous tailstock / broche de la contre-poupée synchronisée				
Parallelität der Reitstockspindel zur Z-Achsbewegung. a) in der Waagrechtenebene b) in der Senkrechtebene Parallelism of tailstock spindle to Z-axis movement. a) on the horizontal plane b) on the vertical plane Parallélisme de la broche de contre-poupée par rapport au déplacement sur l'axe Z a) sur le plan horizontal b) sur le plan vertical		Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmekonus entsprechend der Spindel. Messuhr Cylindrical measuring arbor with taper corresponding to the spindle. Dial indicator Arbre cylindrique avec queue correspondant à la broche. Comparateur	Messdorn in Aufnahmebohrung, Messuhr bei 1 anstellen. Spindel drehen bis auf Mittelstellung des Rundlaufes. Mit Z-Achse um Messlänge verfahren. Spindel drehen bis auf Mittelstellung des Rundlaufes. Differenz von 1 zu 2 ermitteln. Measuring arbor in receiving bore, set the dial gage at 1. Turn the spindle to the mid position of the machine carousel. Move the Z axis by the measured length. Turn the spindle to the mid position of the machine carousel. Determine the difference between 1 and 2. Mandrin de mesure dans l'alésage de prise, régler le comparateur sur 1. Tourner la broche jusqu'à la position centrale du faux-rond. Déplacer l'axe Z d'une longueur de mesure. Tourner la broche jusqu'à la position centrale du faux-rond. Déterminer la différence entre 1 et 2.	a) 6/100 b) 8/100
8 Bewegung des Synchron-Reitstockes / Movement of the synchronous tailstock / Mouvement de la contre-poupée synchronisée				
Parallelität der Achsbewegung des Synchron-Reitstockes zur Z-Achsbewegung. Parallelism of the axis movement of the synchronous tailstock and the Z axis movement.		Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmekonus entsprechend der Reitstockspindel. Messuhr Cylindrical measuring arbor with fitting taper corresponding the tailstock spindle. Dial gage	Messuhr auf Querschlitzen. 1) Reitstock-Oberteil nach rechts stellen. Messdorn in Reitstock. Anstellen der Messuhr an Messdorn. Spindel drehen bis auf Mittelstellung des Rundlaufes. 2) Mit Z-Längsschlitten um 80 mm nach rechts verfahren, mit Reitstock-Oberteil nach links fahren, so dass die Messuhr den Messdorn am gleichen Punkt berührt wie unter 1). Differenz von 1) zu 2) ermitteln. Dial gage on cross slide. 1) Move the upper section of the tailstock to the right. Measuring arbor in tailstock. Set the dial gage at the measuring arbor. Turn the spindle to the mid position of the machine carousel. 2) Move the Z longitudinal slide 80 mm to the right and move the upper section of the tailstock to the left, so that the dial gage touches the measuring arbor at same point as under 1). Determine the difference between 1 and 2.	a) 6/80 b) 6/80

Erstellt: B. Schneiter	05 Jun 95	general	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert: M. Zürcher	03 Oct 12	d/e/f	PP 0091 400 B	13		9/19
Freigabe: F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

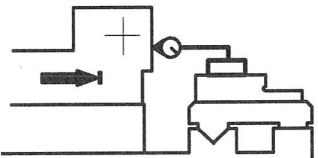
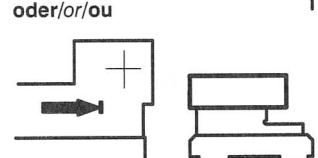
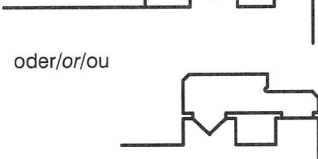
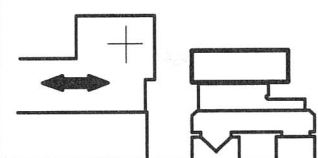
Test certificate

Gegenstand der Messung Measuring object Objet de mesure		Messgerät Measuring equipment Appareil de mesure	Messenleitung Definition of measuring method Instruction pour l'exécution de la mesure	Abweichung Deviation Ecart	
				zulässig permissible admissible µm	gemessen actual mesuré µm
Parallélisme du déplacement d'axes de la contre-poupée synchronisée par rapport au déplacement de l'axe en Z.		Mandrin de mesure cylindrique avec cône de serrage selon le fourreau. Comparateur	Comparateur sur la coulisse transversale. 1) Placer la partie supérieure de la contre-poupée à droite. Mandrin de mesure dans la contre-poupée. Placer le comparateur sur le mandrin de mesure. Tourner la broche jusqu'à la position centrale du faux-rond. 2) Se déplacer avec la coulisse longitudinale en Z de 80 mm vers la droite, déplacer vers la gauche avec la contre-poupée de manière que le comparateur touche au même endroit que sous 1). Déterminer la différence entre 1) et 2).		
9 Werkstückspindel + Reitstockpinole / workhead spindle + tailstock barrel / broche porte-pièce + fourreau de contre-poupée					
Abstandgleichheit der Werkstückspindel- und der Reitstockpinolenachse zur Z-Achsbewegung. a) in der Waagrechtenebene b) in der Senkrechteebene Equality of the spacing between the workpiece spindle / the tailstock barrel axis and the Z-axis movement. a) on the horizontal plane b) on the vertical plane Même distance des axes de la broche porte-pièce et du fourreau de contre-poupée par rapport au déplacement sur l'axe Z. a) sur le plan horizontal b) sur le plan vertical	 	Zylindrische Messdorne mit Aufnahmeschaft entsprechend der Werkstückspindel bzw. der Reitstockpinole. Messuhr Cylindrical measuring arbors with taper corresponding to workpiece spindle and tailstock barrel. Dial indicator Arbres cylindriques avec queue correspondant à la broche porte-pièce et au fourreau de contre-poupée. Comparateur	Messdorne in Werkstückspindel resp. Reitstockpinole. Messtaster bei 1 anstellen. Mit Z-Achse um Messlänge verfahren. Differenz von 1 zu 2 ermitteln. a) 2 gleich oder der Schleifscheibe entfernt als 1. b) 2 gleich oder höher als 1. Install the measuring arbors in the workpiece spindle resp. in the tailstock barrel. Place the dial indicator at 1. Traverse the Z axis by the measuring length. Determine the difference between 1 and 2. a) 2 Equal or the grinding wheel is further away than 1. b) 2 Equal or higher than 1. Arbres de contrôle dans la broche porte-pièce et dans le fourreau de contre-poupée, ajuster le comparateur sur 1. Déplacer sur l'axe Z la longueur de mesure. Déterminer la différence entre 1 et 2. a) 2 à la même distance ou plus loin de la meule que 1. b) 2 à la même hauteur ou plus haut que 1.	a) 20 10 b) 20 6 Additional workhead a) 20 b) 20	

Erstellt:	B. Schneiter	05 Jun 95	general d/e/f	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert:	M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		10/19
Freigabe:	F. Fiebelkorn	12 Oct 12					

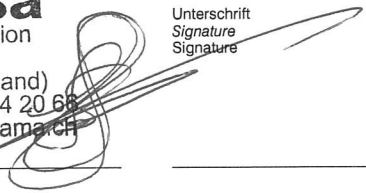
Test certificate

Mach.-No.: _____

Gegenstand der Messung Measuring object Objet de mesure		Messgerät Measuring equipment Appareil de mesure	Messenleitung Definition of measuring method Instruction pour l'exécution de la mesure	Abweichung Deviation Ecart		
				zulässig permissible admissible µm	gemessen actual mesuré µm	
17 Genauigkeit auf programmierter Position / accuracy at programmed position / précision à la position programmée						
Genauigkeit der X-Achse auf einer program- mierten Position. X axis accuracy at a programmed position. Précision de l'axe X à la position programmée.	 oder/or/ou  oder/or/ou 	Messuhr oder Laser-Interfero- meter Dial indicator or laser interfero- meter. Comparateur ou Interféromètre à laser	Laser-Interferometer einrichten und nullen. Schleifspindelstock weg- (50mm) und wieder auf Nullposition zurückfahren. Anzeigewert ablesen. Messung sechsmal ausführen und grösste Dif- ferenz ermitteln. Set up and zero laser interferometer. Move wheelhead away (50mm) and back to zero position. Read off displayed value. Carry out measurement six times and determine the highest difference. Régler et mettre à zéro l'interféromètre au laser. Eloigner la poupée porte- meule course (50mm) et retourner à la position zéro. Lire la valeur affichée. Exécuter six fois la mesure et déterminer la différence maximale.	1		
18 Positioniergenauigkeit / axis positioning accuracy / précision de positionnement sur les axes						
Positionierge- nauigkeit der X- Achse für mehre- re Positionen und in beiden Richtungen. X axis positioning accuracy for seve- ral positions and in both directions. Précision de posi- tionnement sur l'axe X, pour plus- ieurs positions et pour le dépla- cement dans les deux sens.	 oder/or/ou 	Laser-Interfero- meter Laser Inter-fe- rometer Interféromètre à laser	Messpositionen programmieren. Laser-Interferometer einrichten. Ermitteln der Wiederholpräzision der Positionierung "R" auf der ganzen X-Achse nach ISO 230-2. Programming the measuring position. Laser interferometer setup. Determine the repeatability of positio- ning "R" over the entire X axis, ac- cording to ISO 230-2. Programmer les positions de mesure. Installer et régler l'interféromètre à la- ser. Déterminer la répétabilité du posi- tionnement "R" selon ISO 230-2 pour toutes les positions pro- grammées sur l'axe X.	Massstabsystem / measuring system / système de règles de mesure X = 0° S31/S32 S33/S40 S60 S30leanPRO R = 2,0 S21 R = 3,0 S41 R = 1,5 X = 30° S32 R = 2,0		



scemama sa
 Machines-outils, neuf et occasion
 Route de Soleure 145
 CH-2504 Biel/Bienne (Switzerland)
 tel. +41(0)32 344 20 60 fax 344 20 68
 www.scemama.ch info@scemama.ch

Unterschrift
 Signature


CH-3602 Thun, _____

Erstellt: B. Schneiter	05 Jun 95	general	Number/Version	Index	Chapter	Page
Geändert: M. Zürcher	03 Oct 12		PP 0091 400 B	13		19/ 19
Freigabe: F. Fiebelkorn	12 Oct 12	d/e/f				