





INFORMACION TECNICA-COMERCIAL DE RECTIFICADORAS CILINDRICAS  
TECHNISCH-KOMMERZIELLE INFORMATIONEN ZU RUNDSCHEIFMASCHINEN

TECHNICAL-COMMERCIAL INFORMATION ON CYLINDRICAL GRINDERS  
INFORMATIONS TECHNIQUES ET COMMERCIALES SUR RECTIFIEUSES

Marca Trademark Marke Marque	<b>STUDER</b>	Modelo Model Modell Modèle	<b>S20-2 (ref. 953.51)</b>
---------------------------------------	---------------	-------------------------------------	----------------------------

Tensión Power supply Spannung Tension	3 x 400 V, 50Hz
Altura centro Center height Spitzenhöhe Hauteur de pointes	100 mm
Distancia entre centros Distance between centers Spitzenweite Distance entre pointes	650 mm
Cono porta piezas Fitting taper Workhead Aufnahme WSS Cône poupée porte-pièce	MK 4 / MT 4 MK 4 / CM 4
Cono porta muelas Fitting taper Tailstock Aufnahme Reitstock Cône poupée porte-meule	MK 2 / MT 2 MK 2 / CM 2
Motor Motor Motor Moteur	3 KW
Muela Grinding wheel Schleifscheibe Meule	350 x 30 mm



**Opciones / Options / Optionen / Options**

bajo demanda	on request	auf Anfrage	sur demande
<b>Funciones / Functions / Funktionen / Fonctions</b>			
• según fabricante	• according to the manufacturer	• gemäss Hersteller	• selon fabricant

**Accesorios / Accessories / Zubehör / Accessoires**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema de taladrina</li> <li>• dispositivo de rectificado interior</li> <li>• husillo interno 25.000 rpm</li> <li>• Contrapunto con ajuste fino</li> <li>• Soporte diamante reversible</li> <li>• placa magnética Ø120mm</li> <li>• mandril mordaza de 3 Ø100mm</li> <li>• Luneta a 2 puntos</li> <li>• Protección cabezal porta piezas</li> <li>• suj. muela</li> <li>• Lámpara nueva</li> <li>• Pie nivelador 3 uds.</li> <li>• nueva pantalla digital para ejes X y Z</li> <li>• Sujeción rápida con manguito reductor de MK4 a W20</li> <li>• Sensitron</li> <li>• Manuales de instrucciones y mantenimiento originales Studer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coolant system</li> <li>• Internal grinding device</li> <li>• Internal spindle 25.000 rpm</li> <li>• Tailstock with fine taper adjustment</li> <li>• Hinged diamond holder</li> <li>• Magnetic plate Ø120mm</li> <li>• 3 jaw chucks Ø 100 mm</li> <li>• Two-point steady</li> <li>• Workhead protection cover</li> <li>• Grinding wheel attachment</li> <li>• New Lamp</li> <li>• leveling foot 3 units</li> <li>• new digital display for X and Z axes</li> <li>• Quick clamping with reducing sleeve from MK4 to W20</li> <li>• Sensitron</li> <li>• Original Studer instruction and maintenance manuals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kuhlmittel-Anlage</li> <li>• Interne Schleifvorrichtung</li> <li>• Innenspindel 25.000 U/Min</li> <li>• Reitstock mit Feineinstellung</li> <li>• Rückklapbare Diamanthalter</li> <li>• Magnetplatte Ø120mm</li> <li>• 3 Backenfutter Ø 100 mm</li> <li>• Gegenhalterlunette</li> <li>• WSS Schutzabdeckung</li> <li>• Schleifscheibenaufsatz</li> <li>• Neue Lampe</li> <li>• Nivellierfuss 3 Stk.</li> <li>• Neue Digitalanzeige für X- und Z-Achse</li> <li>• Schnellspannung mit Reduzierhülse von MK4 auf W20</li> <li>• Sensitron</li> <li>• Original Studer Bedienungs- und Wartungsanleitungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bac à lubrifiant + pompe d'arrosage</li> <li>• Dispositif de rectification intérieure</li> <li>• Broche inter. 25.000 t/min</li> <li>• Contrepointe avec réglage fin de conicité</li> <li>• Porte-diamant réversible</li> <li>• Plateau magnétique Ø120mm</li> <li>• Mandrill manuel 3 mors Ø100mm</li> <li>• Lunette ouverte 2 touches</li> <li>• Capot de protection poupée porte-pièce</li> <li>• Flasque porte-meule</li> <li>• Nouvelle Lampe</li> <li>• Patins machine 3 pcs</li> <li>• Nouvel affichage numérique pour les axes X et Z</li> <li>• Serrage rapide avec manchon réducteur de MK4 à W20</li> <li>• Sensitron</li> <li>• Manuels d'instruction et de maintenance originaux Studer</li> </ul>
---	--	---	--



FICHA TECNICA		TECHNICAL DATA	
Marca Trademark Marke Marque	<b>STUDER</b>	Modelo Model Modell Modèle	<b>S20-2</b>
Altura entre puntos Distancia entre puntos Carrera longitudinal. máx. Despl. Autom. min. Orientación max. de la mesa Velocidad mesa longitudinal de a	100 mm 650 mm 650 mm 1 mm 15 ° 100 mm/min. 3500 mm/min.	Centre height Distance between centres Max. travel Min. automatic travel approx. Max.swivel of table Speed table from to	100 mm 650 mm 650 mm 1 mm 15 ° 100 mm/min. 3500 mm/min.
Deslizamiento transversal  Desplazamiento rápido Despl. manual con volante Max. profundidad de inm. Velocidad de avance en rad. de a  Avance de impulsos desde a	30 mm 25 mm 20 mm/∅ 0.03 mm/min. 6.0 mm/min.  0.0 mm/∅ 0.04 mm/∅	Wheelhead slide:  Rapid approach Infeed with handwheel Max. plunge depth in ∅ Infeed speed in radius from to  Incremental infeed per stroke from to	30 mm 25 mm 20 mm/∅ 0.03 mm/min. 6.0 mm/min.  0.0 mm/∅ 0.04 mm/∅
Cabezal de husillo  Motor Muela Diámetro Ancho Taladro  Peso pieza de trabajo max. entre puntos husillo vivo max.	3.0 kw  350 mm 30 mm 127 mm  20 kg 12 Nm	Wheelhead:  Motor Grinding wheel: Diameter Width Bore  Workpiece weight Between centres max. Live spindle max.	3.0 kW  350 mm 30 mm 127 mm  20 kg 12 Nm
Velocidad husillo Continuo desde hasta Velocidad periférica Rango de giro hacia la derecha	1600 rpm 2200 rpm 30 m/s 0-30°	Spindle speed: stepless from to Peripheral speed Swivel range to right	1600 U/min 2200 U/min 30 m/s 0-30°
Cabezal de trabajo: Motor trifásico Velocidad continua desde hasta Rango de giro Ajuste cónico	0.5 kw  80 rpm 800 rpm 0-90 ° MT4	Workhead: Treephase-motor Speed: stepless from to Swivel range Fitting taper	0.5 kW  80 U/min 800 U/min 0-90 ° CM4
Contrapunto  Ajuste cónico Cono interior	con ajuste fino para corrección de cilindridad  MT2 20 mm	Tailstock:  Fitting taper Quill travel	with fine adjustment for cylindricity correction  CM2 20 mm
Potencia total requerida Dimensiones largo x ancho Peso total	7 kw 2850 x 1480 mm 1900 kg	Total Power requirement Floor space LxW Total Weight	7 kW 2850 x 1480 mm 1900 kg
Sujeto a errores técnicos		Technical errors excepted	



**TECHNISCHE DATEN**

**DONNÉES TECHNIQUES**

Marca Trademark Marke Marque	<b>STUDER</b>	Modelo Model Modell Modèle	<b>S20-2</b>
Spitzenhöhe	100 mm	Hateur de pointes	100 mm
Spitzenweite	650 mm	Distance entre pointes	650 mm
Max. Längsweg	650 mm	Course longitud. max.	650 mm
Kleinster autom. Weg	1 mm	Déplacement autom. min.	1 mm
Max. Schrägstellung des Tisches	15 °	Orientation max. de la table	15 °
Geschwindigkeit Längstisch von	100 mm/min.	Vitesse table longitudinale de	100 mm/min.
bis	3500 mm/min.	à	3500 mm/min.
Querschlitten:		coulisse transversale:	
Schnellverstellung	30 mm	Déplacement rapide	30 mm
Vorschub mit Handrad	25 mm	Course avec volant à main	25 mm
Grösste Einstechtiefe im ø	20 mm/ø	Profondeur max. fonçage en ø	20 mm/ø
Vorschubgeschwindigkeit		Vitesse d'avance	
Im Radius von	0.03 mm/min.	en rayon de	0.03 mm/min.
bis	6.0 mm/min.	à	6.0 mm/min.
Einstechvorschub hubweise von	0.0 mm/ø	Avance fonçage par impulsion de	0.0 mm/ø
bis	0.04 mm/ø	à	0.04 mm/ø
Schleifspindelkopf:		Poupée porte meule:	
Motor	3.0 kW	Moteur	3.0 kW
Schleifscheibe:		Meule:	
Durchmesser	350 mm	Diamètre	350 mm
Breite	30 mm	Largeur	30 mm
Bohrung	127 mm	Alésage	127 mm
Werkstückgewicht zwischen Spitzen max.	20 kg	Poids max. de la pièce Entre pointes	20 kg
Fliegend max.	12 Nm	En l'air	12 Nm
Schleifscheibendrehzahlen:		Vitesse de la meule:	
stufenlos		à réglage continu	
von	1600 U/min	de	1600 t/min
bis	2200 U/min	à	2200 t/min
Umfangsgeschwindigkeit	30 m/s	Vitesse périphérique	30 m/s
Schleifkopf drehbar	0-30°	Orientation vers la droite	0-30°
Werkstückspindelstock:		Poupée porte-pièce:	
Drehstrom-Motor	0.5 kW	Moteur triphasé	0.5 kW
Drehzahlen:		Vitesses:	
Stufenlos		à réglage continu	
von	80 U/min	de	80 t/min
bis	800 U/min	à	800 t/min
Drehbar	0-90 °	Orientation	0-90 °
Spindelkonus:	MK4	Cône de la broche:	CM4
Reitstock:	mit Feinverstellung für Zylindrizitätskorrektur	Contre-poupée:	avec réglage de précision pour correction de la cylindricité
Reitstock-Pinolenaufnahme:	MK2	Cône intérieur:	CM2
Pinolenweg	20 mm	Course du fourreau	20 mm
Gesamtleistungsbedarf	7 kW	Puissance total nécessaire	7 kW
Masse LxB	2850 x 1480 mm	dimensions Long. x largeur	2850 x 1480 mm
Gesamtgewicht	1900 kg	Poids total	1900 kg
Technische Fehler vorbehalten		Sous réserve d'erreurs techniques	



Publication	BA
Type	S20
Edition	01.85
Page	02.115.03

AUFSTELLUNGSPLAN

PIANO D'INSTALLAZIONE

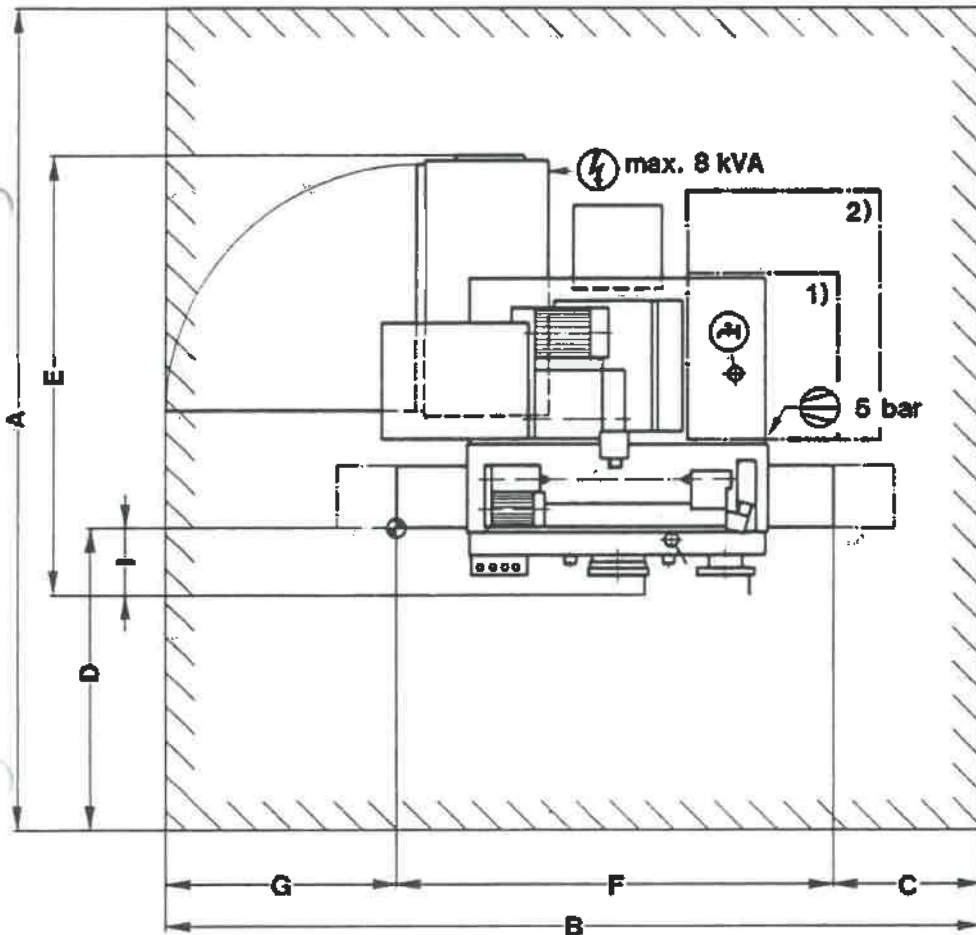
ПЛАН УСТАНОВКИ


PLAN D'INSTALLATION

PLAN DE INSTALACION

INSTALLATION PLAN

Plano de instalação



	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B	C	D	G	I	kg/lbs	E *	F *	H *
400/15.7"	2800 110.2"	2800 110.2"	2760 108.7"	500 19.7"	1030 40.6"	784 30.9"	230 9.1"	1600 3530	1500 59.1"	1476 58.1"	1500 59.1"
650/25.6"	2800 110.2"	2800 110.2"	3165 124.6"	500 19.7"	1030 40.6"	335 13.2"	230 9.1"	1900 4190	1500 59.1"	2330 91.7"	1500 59.1"

\* Transportmasse

Dimensioni per trasporto

Размеры для транспортировки

Cotes de transport


Cotas de transporte

Dimensions for transport

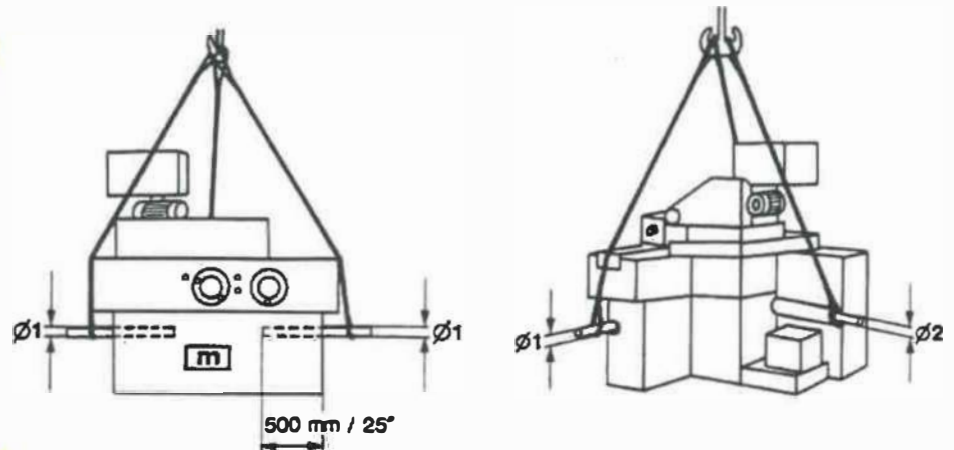
Medidas de transporte

Publication	BA
Type	S20
Edition	01_B5 / 1
Page	02.115.02

	
400 mm 15,7"	~1600 kg ~4,2 lbs
650 mm 25,6"	~1900 kg ~3,5 lbs

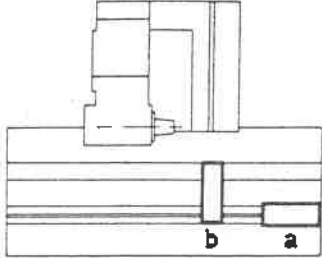
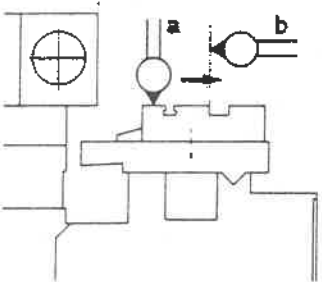
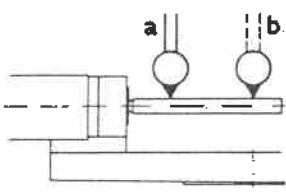
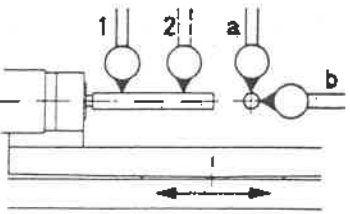
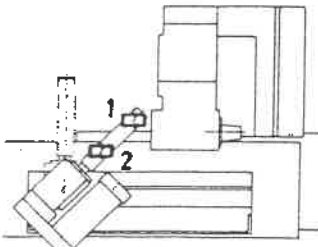
	Ø1	Ø2
400 mm 15,7"	40 mm 1,57"	40 mm 1,57"
650 mm 25,6"	60 mm 2,36"	40 mm 1,57"

Aufhängen / Gewicht      Suspension / Poids      Suspending / Weight  
 Agganciare / Peso      Colgar / Peso      Suspensão  
 Строповка / вес

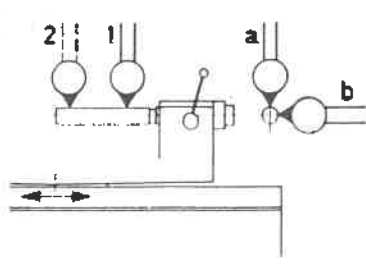
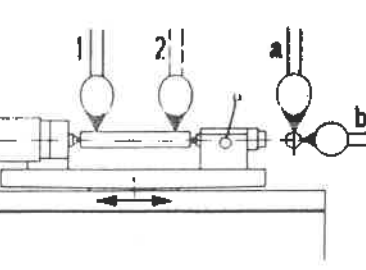
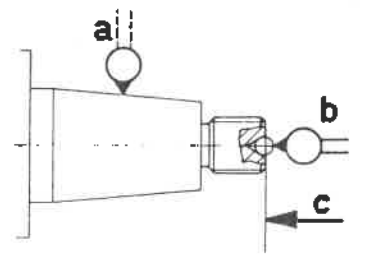
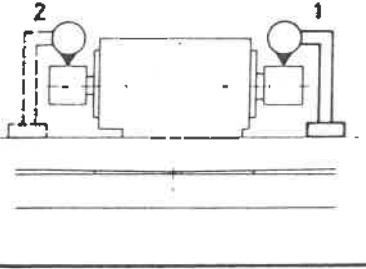
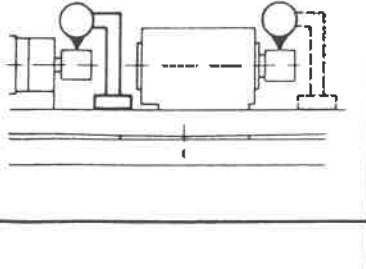
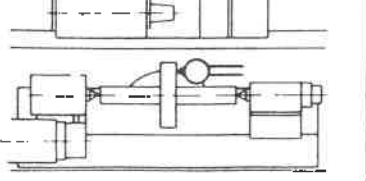


		Warnung: Avvertimento: Предупреждение 警告	Avertissement: Advertencia: Upozorenje: 警告	Warning: Advertência: Varning:
	Keine Personen im Gefahrenbereich!	Pas de personne dans la zone de danger!	No person in danger area!	
	Nessuna persona in zona di pericolo!	¡Ninguna persona en la zona de peligro!	Proibida a permanência de pessoas na área perigosa!	
	Вход в опасную зону воспрещен!	Zabranjeno prisustvo osoba u opasnoj zoni!	Förbjudet att uppehålla sig i farozonen!	
危険勿近	危険区域につき立入禁止			

Kunde:

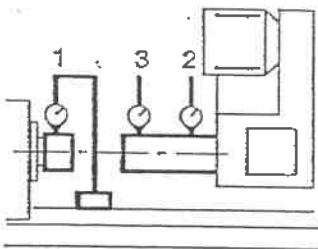
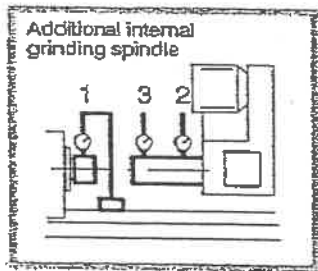
	Gegenstand der Messung	Messgerät	Messenanleitung	Fehler	
				zulässig in $\mu\text{m}$	gemessen in $\mu\text{m}$
1	<p>Längsführung</p> <p>a) Bettgeräde in Längsrichtung</p> <p>b) Parallelität der beiden Gleitbahnen zueinander</p>	 <p>Wasserwaage Prismaeinlage Messbrücke</p>	<p>a) Wasserwaage auf Prismaeinlage auflegen und auf der ganzen Länge verschieben.</p> <p>b) Wasserwaage quer zum Bett über Messbrücke auflegen und auf der ganzen Länge verschieben.</p> <p>Wird während der Montage geprüft.</p>	<p>a) 8 auf 1000 mm</p> <p>b) 5 auf 140 mm</p>	<p>6</p> <p>5</p>
2	<p>Tischfläche parallel geradlinig zur Tischbewegung Messung:</p> <p>a) Senkrecht 1. Längs 2. Quer</p> <p>b) Waagrecht</p>	 <p>Messuhr</p>	<p>Drehtisch in 0-Stellung. Messuhr auf Querschlitten.</p> <p>a) Taster gegen Auflagefläche. 1. Tisch längs bewegen. Ablesen. 2. Querschlitten bewegen. Ablesen.</p> <p>b) Taster gegen Anschlagfläche. Tisch längs bewegen. Ablesen.</p>	<p>a) Pos. 1 15 auf 650 mm</p> <p>a) Pos. 2 20 auf 50 mm</p> <p>b) 15 auf 650 mm</p>	<p>8</p> <p>7</p> <p>6</p>
3	<p>Rundlauf der Bohrung der Werkstückspindel</p>	 <p>Zylindrischer Messdorn mit Aufnahme-schaft 20 W Messuhr</p>	<p>Messdorn in Bohrung der Werkstückspindel. Anstellen der Messuhr an den Umfang des Messdornes. Spindel drehen, dabei Anzeige der Messuhr ablesen.</p> <p>Messung bei a), dann bei b)</p>	<p>a) 5</p> <p>b) 12 auf 100 mm</p>	<p>2</p> <p>8</p>
4	<p>Parallelität der Werkstückspindelachse zur Tischbewegung</p> <p>a) in der Senkrechtebene</p> <p>b) in der Waagrechtebene</p>	 <p>Zylindrischer Messdorn mit Aufnahme-schaft 20 W od. Morse 2 I. fester Spindelstock (Morse 2) II. schwenkbarer Werkstückspindelstock (20 W) Messuhr</p>	<p>Drehtisch in 0-Stellung nach Fig. 2. Messdorn in Werkstückspindel. Denselben in die Mittelstellung des Rundlauffehlers bringen. Hernach Tisch um Messlänge verschieben. Messdorn wieder auf Mittelstellung des Rundlauffehlers bringen. Differenz ermitteln.</p> <p>a) 2 gleich oder höher als 1</p> <p>b) 2 gleich oder näher der Schleifscheibe als 1</p>	<p>a) und b) 10 auf 100 mm</p> <p>I. a) b)</p> <p>II. a) b)</p>	<p>10</p> <p>8</p>
5	<p>Parallelität der Werkstückspindelachse zur Anstellbewegung des Schleifschlittens in der Senkrechtebene</p>	 <p>Zylindrischer Messdorn mit Aufnahme-schaft 20 W Messuhr</p>	<p>Messdorn in Werkstückspindel. Messtaster bei 1 senkrecht gegen Umfang des Messdornes. Denselben in Mittelstellung des Rundlauffehlers bringen. Ablesen. Mit Quer- und Längsschlitten Messuhr nach 2 verschieben. Messdorn in Mittelstellung des Rundlauffehlers bringen. Differenz ermitteln.</p> <p>Messung bei 45° und 90°</p>	<p>30 auf 50 mm bei 45°</p> <p>30 auf 50 mm bei 90°</p>	<p>7</p> <p>8</p>



Gegenstand der Messung	Messgerät	Messeanleitung	Fehler	
			zulässig in $\mu\text{m}$	gemessen in $\mu\text{m}$
<p>6</p> <p>Parallelität des Kegels in Reitstockpinole zur Tischbewegung</p> <p>a) in der Senkrechtebene b) in der Waagrechtebene</p> 	<p>Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmekegus Morse 2 Messuhr</p>	<p>Drehtisch in 0-Stellung nach Fig. 2. Messdorn in der Reitstockpinole. Anstellen der Messuhr an den Messdorn. Tisch um Messlänge verschieben. Ablesen.</p> <p>a) 2 gleich oder höher als 1 b) 2 gleich oder näher der Schleifscheibe als 1</p>	<p>a) 10 auf 100 mm b) 10 auf 100 mm</p>	<p>6 5</p>
<p>7</p> <p>Dorn zwischen Spitzen parallel zur Tischbewegung</p> <p>a) in der Senkrechtebene b) in der Waagrechtebene</p> 	<p>Zylindrischer Messdorn zur Aufnahme zwischen Spitzen Messuhr</p>	<p>Drehtisch in 0-Stellung nach Fig. 2. Anstellen der Messuhr an den Umfang des Messdornes. Tisch längs bewegen, dabei Anzeige der Messuhr ablesen.</p> <p>a) 2 gleich oder höher als 1 b) 2 gleich oder der Schleifscheibe entfernter als 1</p>	<p>a) 20 b) 20</p>	<p>3 16</p>
<p>8</p> <p>a) Rundlauf des Kegels der Schleifspindel b) Axialruhe der Schleifspindel</p> 	<p>Messuhr</p>	<p>a) Messtaster gegen den Umfang des Kegels (senkrecht zum Kegelmantel). Schleifspindel drehen. Ablesen. b) Messtaster axial gegen Schleifspindelende. Schleifspindel drehen unter axialer Belastung nach Pfeil c. Ablesen.</p>	<p>a) 5 b) 10</p>	<p>3 4</p>
<p>9</p> <p>Parallelität der Schleifspindel zur Tischbewegung in der Senkrechtebene</p> 	<p>2 im Durchmesser gleiche Ringe mit Innenkegel nach Kegel der Schleifspindelenden Messuhr</p>	<p>Messringe auf beide Spindelkegel aufsetzen. Anstellen der Messuhr an den Ringmantel. Tisch um Spindelänge verschieben. Ablesen.</p>	<p>30 auf 300 mm</p>	<p>10</p>
<p>10</p> <p>Höhengleichheit von Schleif- und Werkstückspindel über dem Drehtisch</p> 	<p>Messring mit Innenkegel Messdorn mit gleichem Durchmesser und Aufnahmeerschaft Messuhr</p>	<p>Messring auf Schleifspindelkegel. Messdorn in Werkstückspindel. Messring und Messdorn in Mittelstellung des Rundlauffehlers bringen. Messuhr auf Drehtisch. Taster an Umfang des Messringes und Messdornes. Ablesen.</p>	<p>100</p>	<p>10</p>
<p>11</p> <p>Rechtwinkligkeit der Schleifschlittenbewegung zur Arbeitsachse</p> 	<p>Messscheibe mit zylindrischen Ansätzen Messuhr</p>	<p>Messscheibe zwischen Spitzen. Messuhr auf Querschlitten. Taster gegen Stirnseite der Messscheibe. Ablesen. Schleifschlitten um Anstellbewegung verschieben. Ablesen. Differenz ermitteln.</p>	<p>5 auf 30 mm</p>	<p>5</p>

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	
13					
<p>a) Höhengleichheit von Innenschleifspindel und Werkstückspindelachse. b) Parallelität der Innenschleifspindel zum Werkstücktisch in der Senkrechtebene.</p> <p>a) Height equality of the internal grinding spindle and the workpiece spindle axis. b) Parallelism of the internal grinding spindle in relation to the workpiece table in the vertical plane.</p> <p>a) Egalité de hauteur de l'axe de la broche de rectification intérieure et de l'axe de la broche porte-pièce. b) Parallélisme de la broche de rectification intérieure par rapport à la table porte-pièce, sur le plan vertical.</p>	 	<p>2 Messdome von gleichem Durchmesser mit entsprechender Aufnahme. Messuhr</p> <p>2 Measuring arbors with equal diameter for LD and workhead spindle, respectively. Dial indicator</p> <p>2 arbres de contrôle de même diamètre avec queue appropriée. Comparateur.</p>	<p>Messdome in Werkstückspindel resp. Innenschleifvorrichtung. a) Messlaster bei 1 anstellen. Messständer auf Werkstücktisch verschieben. Differenz von 1 zu 2 ermitteln. b) Messlaster bei 2 anstellen. Messständer auf Werkstücktisch verschieben. Differenz von 2 zu 3 ermitteln.</p> <p>Mount measuring arbors to workhead and ID-grinding attachment. a) Adjust the measuring detector according to 1. Shift the measuring mount on the workpiece table. Determine the difference between 1 and 2. b) Adjust the measuring detector according to 2. Shift the measuring mount on the workpiece table. Determine the difference between 2 and 3.</p> <p>Monter les arbres dans la broche porte-pièce et dans l'appareil à rectifier les intérieurs. a) Ajuster le comparateur sur 1 puis sur 2 (déplacer le support du comparateur sur la table porte-pièce). Déterminer la différence entre 1 et 2. b) Ajuster le comparateur sur 2. Déplacer le support du comparateur sur la table porte-pièce. Déterminer la différence entre 2 et 3.</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p>a) 20</p> <p>b) 10/100</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>a) 20</p> <p>b) 10/100</p>	<p>10</p> <p>10</p>