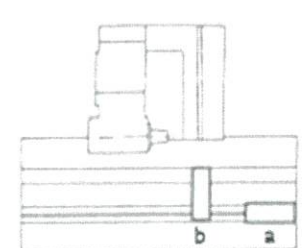
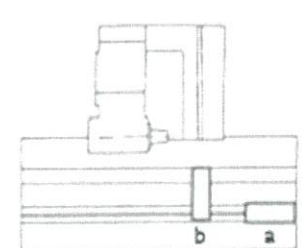
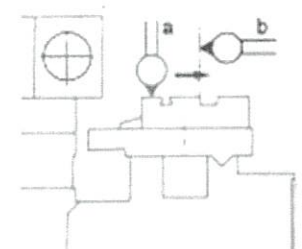
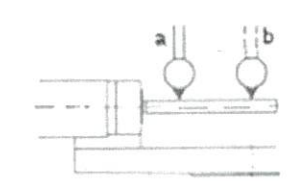
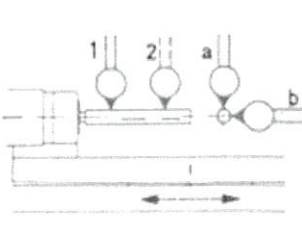
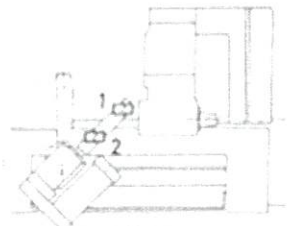
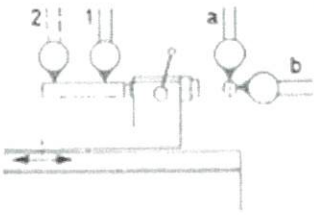
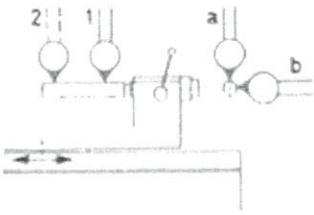
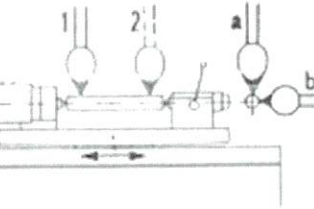
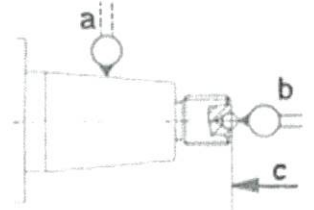
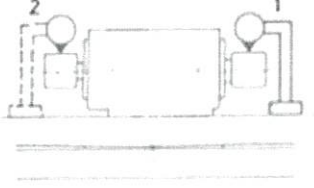
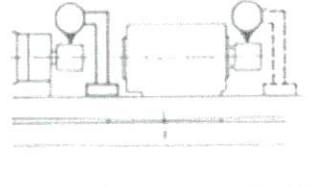
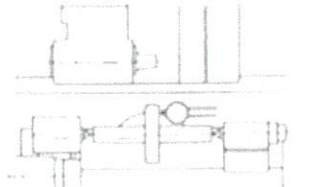


Kunde:

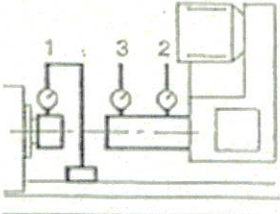
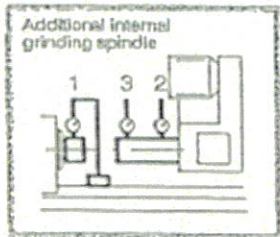
Scemama

|   | Gegenstand der Messung                                                                                           |    | Messgerät                                                                                                                                                    | Messanleitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fehler                                                                |                   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|
|   |                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | zulässig in µm                                                        | gemessen in µm    |
| 1 | Längsführung<br>a) Bettgerade in Längsrichtung<br>b) Parallelität der beiden Gleitbahnen zueinander              |    | Wasserwaage<br>Prismeneinlage<br>Messbrücke                                                                                                                  | a) Wasserwaage auf Prismeneinlage auflegen und auf der ganzen Länge verschieben.<br>b) Wasserwaage quer zum Bett über Messbrücke auflegen und auf der ganzen Länge verschieben.<br><br>Wird während der Montage geprüft.                                                                                                                            | a) 8 auf 1000 mm<br>b) 5 auf 140 mm                                   | -<br>-            |
| 2 | Tischfläche parallel geradlinig zur Tischbewegung<br>Messung:<br>a) Senkrecht 1. Längs 2. Quer<br>b) Waagrecht   |   | Messuhr                                                                                                                                                      | Drehtisch in 0-Stellung. Messuhr auf Querschlitzen.<br>a) Taster gegen Auflagefläche.<br>1. Tisch längs bewegen. Ablesen.<br>2. Querschlitzen bewegen. Ablesen.<br>b) Taster gegen Anschlagfläche. Tisch längs bewegen. Ablesen.                                                                                                                    | a) Pos. 1 15 auf 400 mm<br>a) Pos. 2 20 auf 50 mm<br>b) 15 auf 400 mm | 7<br>8<br>6       |
| 3 | Rundlauf der Bohrung der Werkstückspindel                                                                        |  | Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmeerschaft 20 W<br>Messuhr                                                                                                  | Messdorn in Bohrung der Werkstückspindel. Anstellen der Messuhr an den Umfang des Messdornes. Spindel drehen, dabei Anzeige der Messuhr ablesen.<br><br>Messung bei a), dann bei b)                                                                                                                                                                 | a) 5<br>b) 12 auf 100 mm                                              | 2<br>3            |
| 4 | Parallelität der Werkstückspindelachse zur Tischbewegung<br>a) in der Senkrechtebene<br>b) in der Waagrechtebene |  | Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmeerschaft 20 W od. Morse 2<br>I. fester Spindelstock (Morse 2)<br>II. schwenkbarer Werkstückspindelstock (20 W)<br>Messuhr | Drehtisch in 0-Stellung nach Fig. 2. Messdorn in Werkstückspindel. Denselben in die Mittelstellung des Rundlaufzeigers bringen. Hernach Tisch um Messlänge verschieben. Messdorn wieder auf Mittelstellung des Rundlaufzeigers bringen. Differenz ermitteln.<br><br>a) 2 gleich oder höher als 1<br>b) 2 gleich oder näher der Schleifscheibe als 1 | a) und b) 10 auf 100 mm<br>I. a)<br>b)<br>II. a)<br>b)                | 0<br>0<br>10<br>4 |
| 5 | Parallelität der Werkstückspindelachse zur Anstellbewegung des Schleifschlittens in der Senkrechtebene           |  | Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmeerschaft 20 W<br>Messuhr                                                                                                  | Messdorn in Werkstückspindel. Messdorn bei 1 senkrecht gegen Umfang des Messdornes. Denselben in Mittelstellung des Rundlaufzeigers bringen. Ablesen. Mit Quer- und Längsschlitten Messuhr nach 2 verschieben. Messdorn in Mittelstellung des Rundlaufzeigers bringen. Differenz ermitteln.<br><br>Messung bei 45° und 90°                          | 30 auf 50 mm bei 45°<br>30 auf 50 mm bei 90°                          | -<br>-            |

|    | Gegenstand der Messung                                                                                                           |    | Messgerät                                                                                   | Messanleitung                                                                                                                                                                                                                                          | Fehler                               |                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
|    |                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                        | zulässig<br>in µm                    | gemessen<br>in µm |
| 6  | <p>Parallelität des Kegels in Reitstockpinole zur Tischbewegung</p> <p>a) in der Senkrechtebene<br/>b) in der Waagrechtebene</p> |    | Zylindrischer Messdorn mit Aufnahmekegus Morse 2<br>Messuhr                                 | <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<br/>b) 2 gleich oder näher der Schleifscheibe als 1</p>   | a) 10 auf 100 mm<br>b) 10 auf 100 mm | 10<br>10          |
| 7  | <p>Dorn zwischen Spitzen parallel zur Tischbewegung</p> <p>a) in der Senkrechtebene<br/>b) in der Waagrechtebene</p>             |    | Zylindrischer Messdorn zur Aufnahme zwischen Spitzen<br>Messuhr                             | <p>Drehtisch in 0-Stellung nach Fig. 2. Anstellen der Messuhr an den Umfang des Messdornes. Tisch längs in weiten, dabei Anzeige der Messuhr ablesen.</p> <p>a) 2 gleich oder höher als 1<br/>b) 2 gleich oder der Schleifscheibe entfernter als 1</p> | a) 20<br>b) 20                       | 20<br>20          |
| 8  | <p>a) Rundlauf des Kegels der Schleifspindel</p> <p>b) Axialruhe der Schleifspindel</p>                                          |   | Messuhr                                                                                     | <p>a) Messtaster gegen den Umfang des Kegels (senkrecht zum Kegelmantel). Schleifspindel drehen. Ablesen.</p> <p>b) Messtaster axial gegen Schleifspindelende. Schleifspindel drehen unter axialer Belastung nach Pfeil c. Ablesen.</p>                | a) 5<br>b) 10                        | 2<br>10           |
| 9  | Parallelität der Schleifspindel zur Tischbewegung in der Senkrechtebene                                                          |  | 2 in Durchmesser gleiche Ringe mit Innenkegel nach Kegel der Schleifspindelenden<br>Messuhr | Messringe auf beide Spindelkegel aufsetzen. Anstellen der Messuhr an den Ringmantel. Tisch um Spindellänge verschieben. Ablesen.                                                                                                                       | 30 auf 300 mm                        | 14                |
| 10 | Höhengleichheit von Schleif- und Werkstückspindelstock über den Drehtisch                                                        |  | Messring mit Innenkegel Messdorn mit gleichen Durchmesser und Aufnahmeenschaft<br>Messuhr   | Messring auf Schleifspindelkegel. Messdorn in Werkstückspindel. Messring und Messdorn in Mittelstellung des Rundlaufzeigers bringen. Messuhr auf Drehtisch. Taster an Umfang des Messringes und Messdornes. Ablesen.                                   | 100                                  | 50                |
| 11 | Rechtwinkligkeit der Schleifschlittenbewegung zur Arbeitsachse                                                                   |  | Messscheibe mit zylindrischen Anätzen<br>Messuhr                                            | Messscheibe zwischen Spitzen. Messuhr auf Querschritten. Taster gegen Stirnseite der Messscheibe. Ablesen. Schleifschlitten um Anstellbewegung verschieben. Ablesen. Differenz ermitteln.                                                              | 5 auf 30 mm                          | -                 |

# Test certificate

Mach.-No.: **1024-54**

| Gegenstand der Messung<br>Measuring object<br>Objet de mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Messgerät<br>Measuring equipment<br>Appareil de mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Messanweisung<br>Definition of measuring method<br>Instruction pour l'exécution de la mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Abweichung<br>Deviation<br>Ecart                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--|-------|----|-----------|---|--------------------------|--|-------|--|-----------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | zulässig<br>permissible<br>admissible<br>µm/mm                                                                                                                                                                                                                                                       | gemessen<br>actual<br>mesuré<br>µm |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
| <p>13</p> <p>a) Höhengleichheit von Innenschleifspindel und Werkstückspindel-achse.<br/>b) Parallelität der Innenschleifspindel zum Werkstücktisch in der Senkrechtebene.</p> <p>a) Height equality of the internal grinding spindle and the workpiece spindle axis.<br/>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.<br/>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 work-head spindle, respectively Dial indicator</p> <p>2 arbres de contrôle de même diamètre avec queue appropriée. Comparateur.</p>  <p>Additional internal grinding spindle</p> | <p>Messdome in Werkstückspindel resp. Innenschleifvorrichtung.<br/>a) Messtaster bei 1 anstellen. Messständer auf Werkstücktisch verschieben. Differenz von 1 zu 2 ermitteln.<br/>b) Messtaster bei 2 anstellen. Messständer auf Werkstücktisch verschieben. Differenz von 2 zu 3 ermitteln.</p> <p>Mount measuring arbors to workhead and ID-grinding attachment.<br/>a) Adjust the measuring detector according to 1. Shift the measuring mount on the workpiece table. Determine the difference between 1 and 2.<br/>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.<br/>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.<br/>b) Ajuster le comparateur sur 2. Déplacer le support du comparateur sur la table porte-pièce. Déterminer la différence entre 2 et 3.</p> | <table border="1"> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a) 20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>b) 10/100</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>a) 20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>b) 10/100</td> <td></td> </tr> </table> | <input type="checkbox"/>           |  | a) 20 | 10 | b) 10/100 | 8 | <input type="checkbox"/> |  | a) 20 |  | b) 10/100 |  |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
| a) 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
| b) 10/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
| a) 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
| b) 10/100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>scemama sa</b><br/>Machines-outils, neuf et occasion<br/>Route de Soleure 145<br/>CH-2504 Biel/Bienne (Switzerland)<br/>tel. +41(0)32 344 20 60 fax 344 20 66<br/>www.scemama.ch info@scemama.ch</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |  |       |    |           |   |                          |  |       |  |           |  |

|                                |           |                |       |         |       |
|--------------------------------|-----------|----------------|-------|---------|-------|
| Erstellt: B.Schneller, H.Löthi | 05 Jun 95 | Number/Version | Index | Chapter | Page  |
| Geändert: R.Christ             | 27 Feb 03 | PP 0091 400 B  | 07    |         | 15/16 |
| Freigabe: R.Zwahlen            | 27 Feb 03 |                |       |         |       |