



HEIDENHAIN



Betriebsanleitung
Operating Instructions

VM 182

10/2015



Inhalt
Contents

Seite

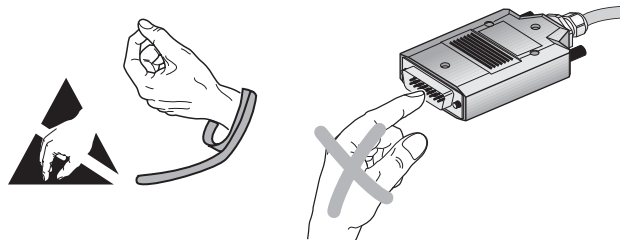
- 4** Warnhinweise
- 6** Lieferumfang
- 7** Messaufbau mit EIB 741 und ACCOM - Software
- 8** Allgemeine Hinweise zum Anbau
- 10** Anbau Maßstabsprofil
- 11** Anbau Abtastkopf
- 18** Abbau Abtastkopf und Maßstab

Page

- 4** *Warnings*
- 6** *Items supplied*
- 7** *Measuring setup with EIB 741 and ACCOM software*
- 8** *General notes on mounting*
- 10** *Mounting the scale housing*
- 11** *Mounting the scanning head*
- 18** *Dismounting the scanning head and scale*

Weitere Informationen siehe HEIDENHAIN Prospekt: **Messgeräte** zur Abnahme und Kontrolle von Werkzeugmaschinen
*For more information, refer to the HEIDENHAIN brochure **Measuring Systems** for Machine Tool Inspection and Acceptance Testing*

Warnhinweise
Warnings



Achtung: Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer Fachkraft für Elektrik und Feinmechanik unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

Note: *Mounting and commissioning is to be conducted by a specialist in electricity and precision mechanics under compliance with local safety regulations.*

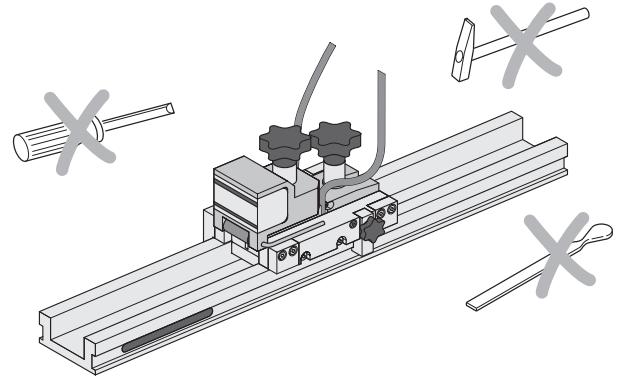
Maße in mm
Dimensions in mm

Prüfwerkzeug sorgsam behandeln und keinen Erschütterungen aussetzen.

Treat the inspection tool with care and do not expose it to shock or vibration.

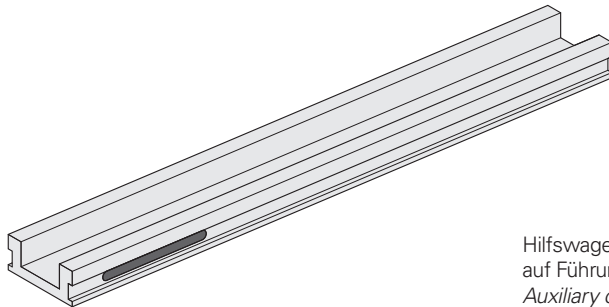
Um eine fehlerfreie Prüfung durchzuführen, empfehlen wir, das Prüfwerkzeug regelmäßig durch den HEIDENHAIN-Service überprüfen zu lassen.

For an error-free inspection performance we recommend having the inspection tool checked regularly by HEIDENHAIN Service.

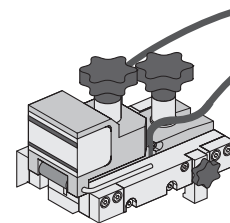


Lieferumfang
Items Supplied

Maßstab VM 182
VM 182 scale



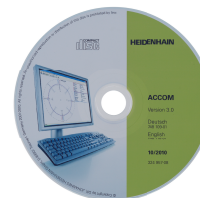
Hilfswagen mit Abtastkopf
auf Führungsschiene
*Auxiliary carriage with
scanning head on guide rail*



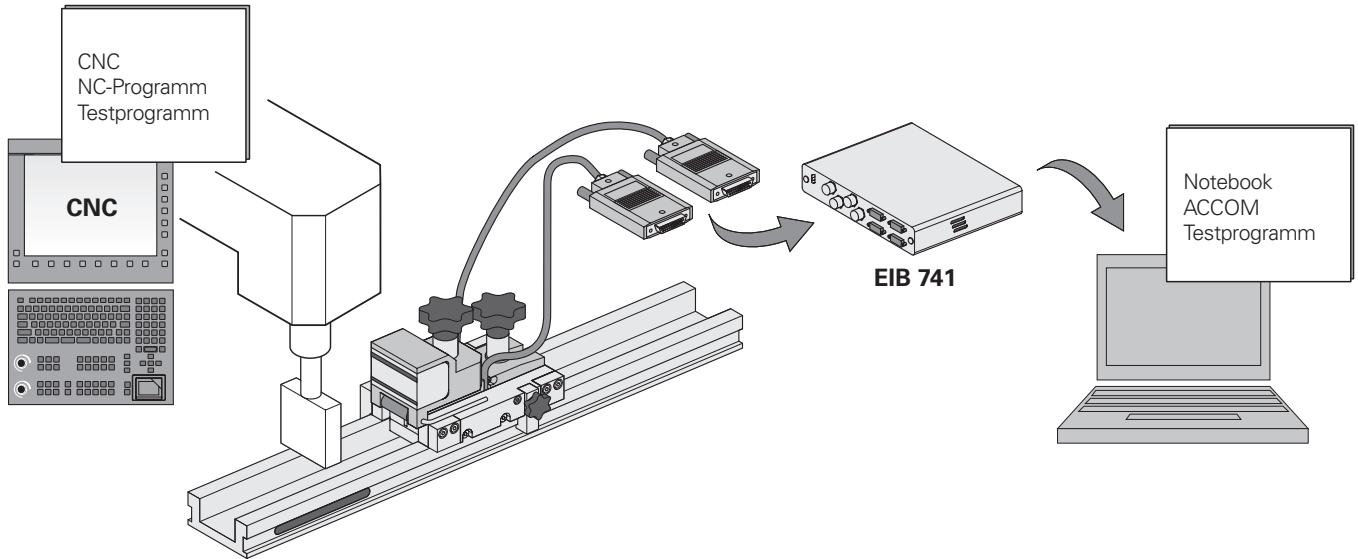
EIB 741



PC-Software ACCOM



Messaufbau mit EIB 741 und ACCOM - Software
Measuring setup with EIB 741 and ACCOM software

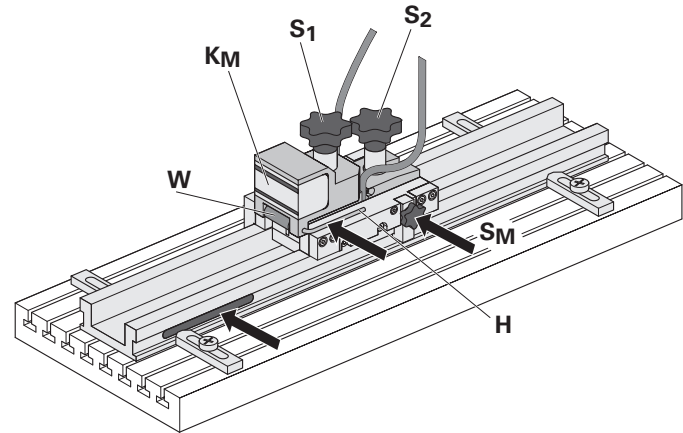


Allgemeine Hinweise zum Anbau
General notes on mounting



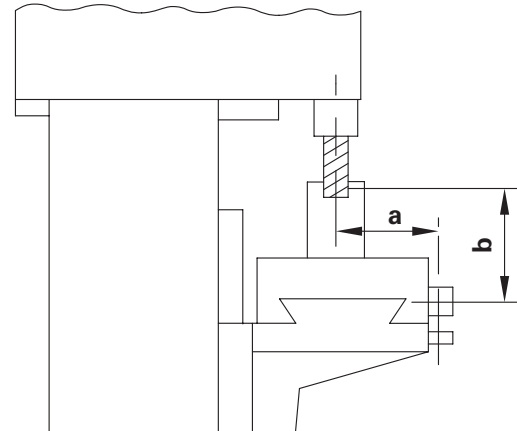
Achtung: Bei der Montage muss der Hilfswagen so auf dem Maßstab angebracht sein, dass sich die Klemmschraube **S_M** und der Andruckhebel auf der selben Seite befinden wie das Typenschild.

Note: During mounting, the auxiliary carriage must be placed on the scale so that the clamping screw **S_M** and the ejector lever are on the same side as the ID label.



Um die Beeinflussung der Messung durch Maschinenführungsfehler (Abbe-Fehler) möglichst klein zu halten, muss das Vergleichsmesssystem sowohl möglichst nahe am Werkzeug-eingriffspunkt als auch möglichst nahe am Maschinenmesssystem angebaut werden.

In order to keep the influence of the machine guideway error (Abbe error) on the measurement as small as possible, the comparator system must be mounted as near as possible to the tool contact point and the machine's encoder.



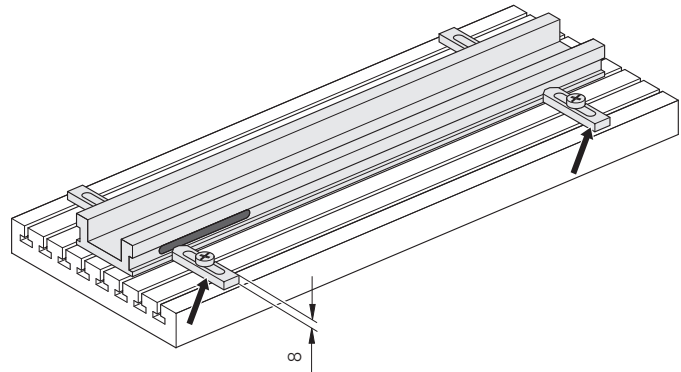
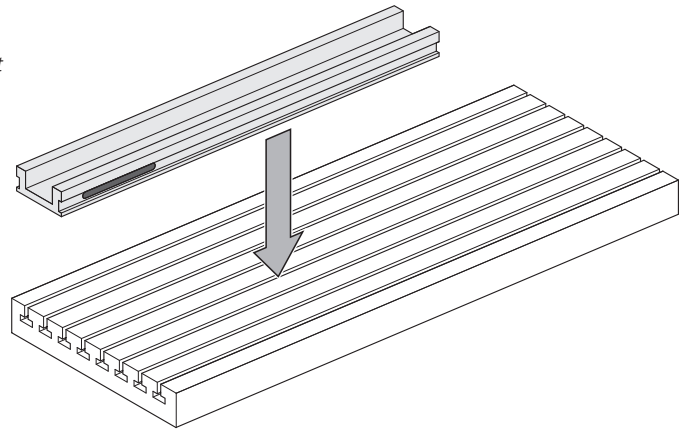
Anbaufläche mit sauberem, fusselfreiem Tuch und destilliertem Spiritus oder Isopropylalkohol reinigen.
Clean the mounting surface with a clean lint-free cloth and distilled spirit or isopropyl alcohol.

Üblicherweise wird die Montage über gebräuchliche Werkstückspannelemente auf den Arbeitstisch der Werkzeugmaschine erfolgen.
The scale is normally mounted to the machine tool's worktable with common workpiece clamping elements.



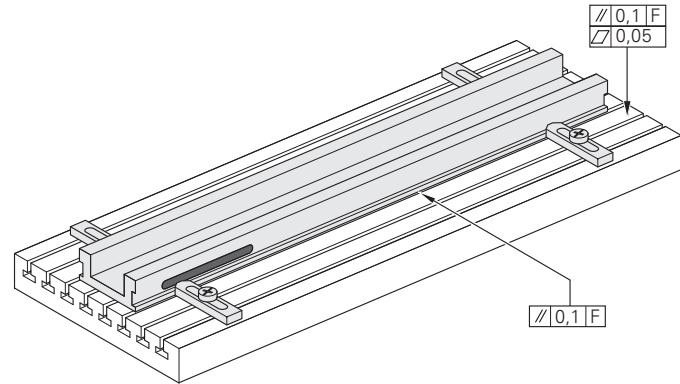
Achtung: Die verwendeten Werkstückspannelemente dürfen nur bis zu max. 8 mm Höhe über der Auflagefläche anliegen, damit der Hilfswagen frei darüber verfahren kann.

Note: The workpiece clamping elements used must be no higher than 8 mm over the bearing surface so that the auxiliary carriage can move over it freely.



Anbau Maßstabsprofil *Mounting the scale housing*

Die Auflagefläche für den Maßstab muss innerhalb 0,1 mm parallel zur Maschinenführung und innerhalb 0,05 mm eben sein.
The bearing surface of the scale must be parallel within 0.1 mm to the machine guideway and flat to within 0.05 mm.

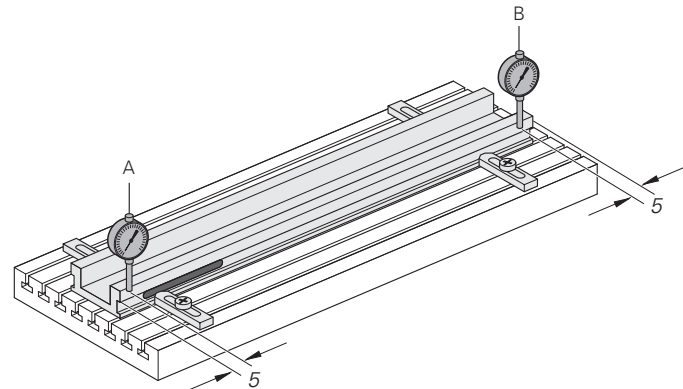


Messuhr am Spindelkasten befestigen und zur Messachse ausrichten.
Die Seitenfläche des Maßstabs muss innerhalb der Länge A-B 0,1 mm parallel zur Maschinenführung verlaufen.
(Empfohlen 0,02 mm).

Mit Spannbacken, Magneten oder ähnlichem fixieren.
Fasten the dial gauge onto the headstock and align it to the measuring axis.

In the length from A to B, the sides of the scale must run to parallel to within 0.1 mm of the machine guideway.
(Recommended: 0.02 mm).

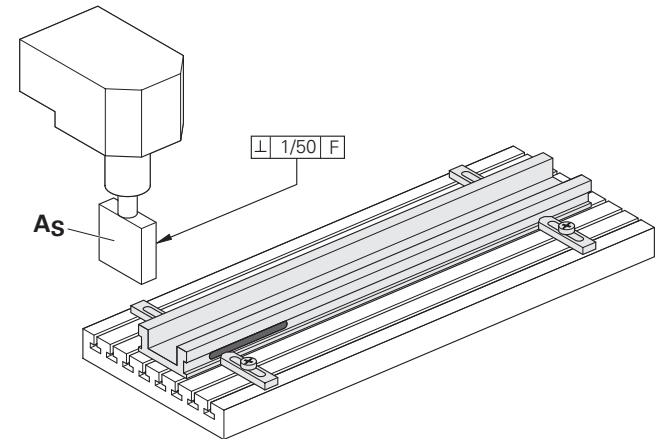
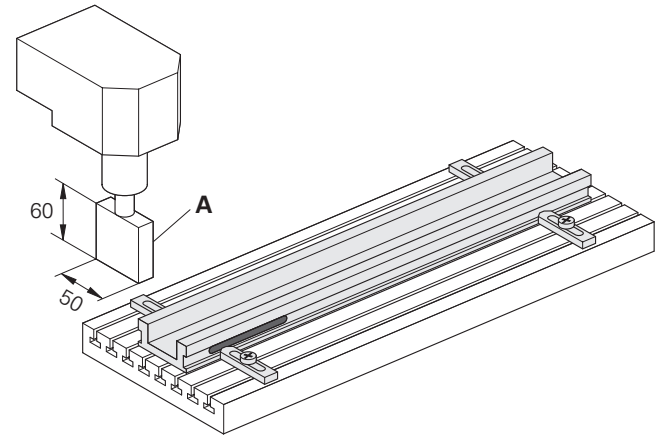
Fix with clamping jaws, magnets or similar elements.



Anbau Abtastkopf *Mounting the scanning head*

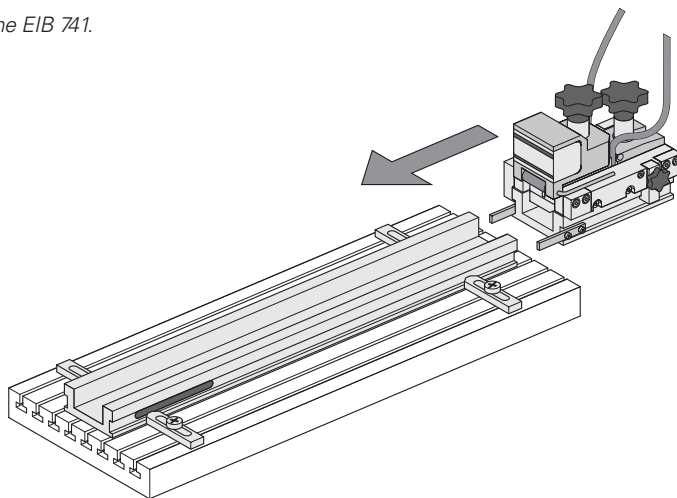
Für den Abtastkopf muss im Regelfall ein einfaches Adapterstück mit einer geeigneten Ankopplfläche für den Kupplungsmagneten angefertigt werden. Der Trägerkörper muss aus ferromagnetischem Stahl sein, damit der Kupplungsmagnet des Abtastkopfes haften kann.
In most cases, a simple adapter must be fabricated for the scanning head with a suitable surface for the coupling magnets. The carrier must be of ferromagnetic steel so that the coupling magnet can adhere to the scanning head.

Die Ankopplfläche muss auf eine Länge von 50 mm innerhalb 1 mm senkrecht zur Maschinenführung sein (vertikal und horizontal).
The coupling surface must be perpendicular to within 1 mm over 50 mm of the machine guideway (vertical and horizontal).

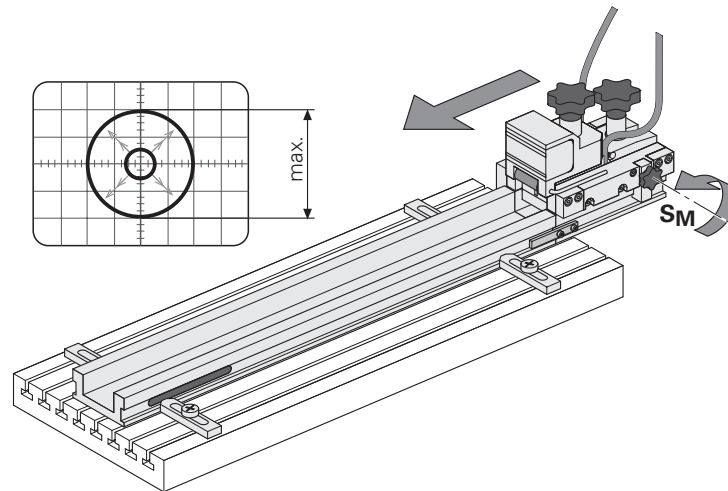


Elektrischen Anschluss gemäß Messaufbau mit EIB 741 herstellen.
Siehe dazu Seite 7.
Make the electrical connection according to the measuring setup with the EIB 741.
See page 7.

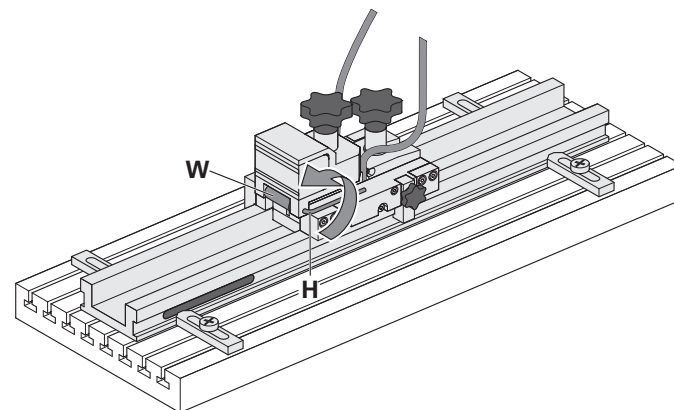
Die Führungsschiene mit Hilfswagen und Abtastkopf auf den Maßstab aufstecken.
Insert the guide rail with auxiliary carriage and scanning head onto the scale.



Schraube **S_M** lösen und Hilfswagen in den Maßstab einschieben.
Signale überprüfen 0,6 V_{SS} bis 1 V_{SS}.
*Loosen the screw **S_M** and slide the auxiliary carriage into the scale.*
Check the signals for 0.6 V_{PP} to 1 V_{PP}.



Abdrückhebel **H** soweit nach vorne drücken, bis die Andrückwalze **W** vorne heraus steht.
*Press the ejector lever **H** forward until the pressure roller **W** protrudes.*



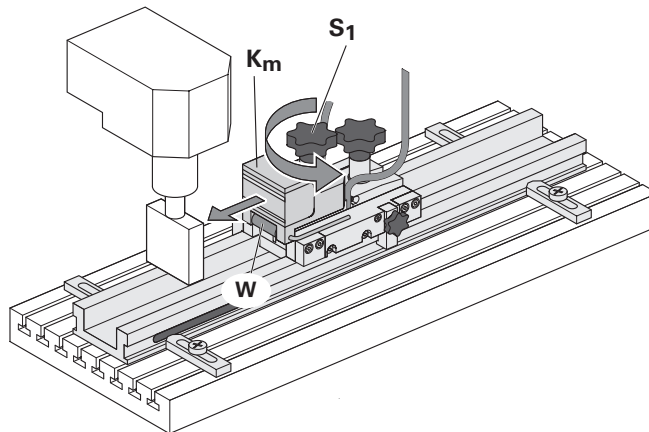
Die Klemmschraube **S₁** am Kupplungsmagneten **K_M** lösen, so dass sich der Kupplungsmagnet lockert.

Den Hilfswagen an das Adapterstück der Maschinenpinole schieben. Das Adapterstück liegt nun an der vorstehenden Walze **W** des Kupplungsmagneten an.

*Loosen the clamping screw **S₁** on the coupling magnet **K_M** so that the coupling magnet loosens.*

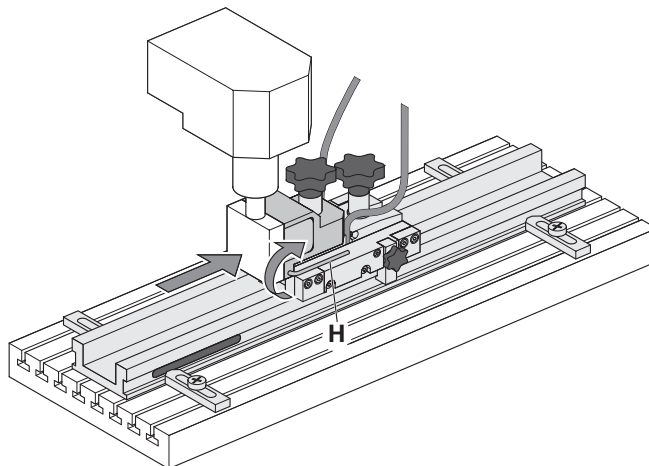
Slide the auxiliary carriage onto the adapter of the quill.

*The adapter is now touching the protruding roller **W** of the coupling magnet.*

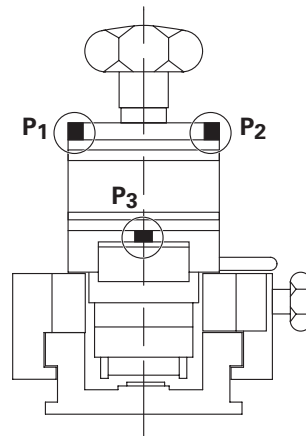


Den Abdrückhebel **H** nach hinten drücken, so dass das Adapterstück mit Hilfe der Walze sanft an den Kupplungsmagneten andocken kann.

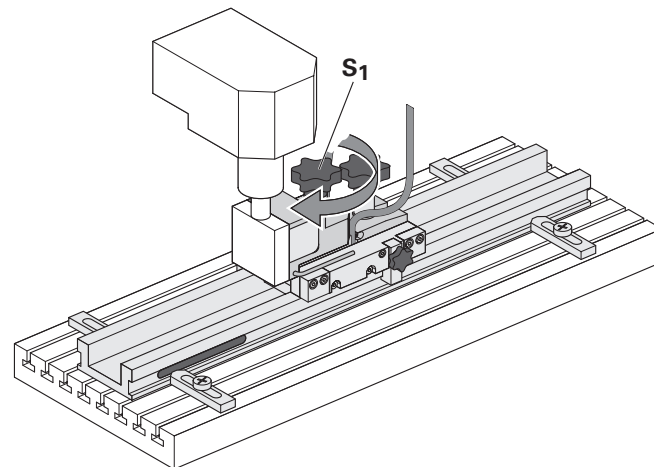
*Press the ejector lever **H** backwards so that, with the aid of the roller, the adapter can gently dock onto the coupling magnet.*



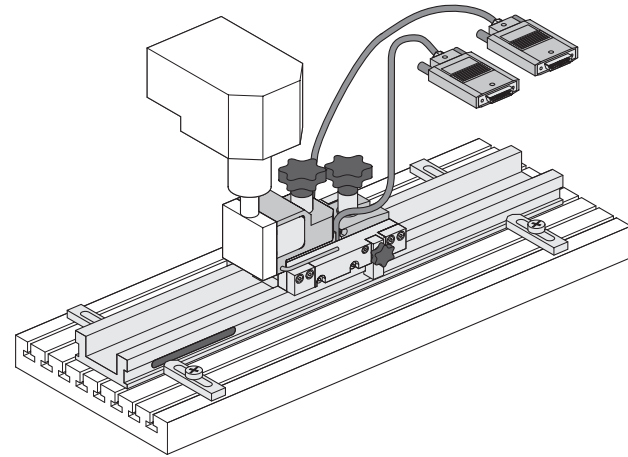
Alle drei Auflagepunkte **P₁**, **P₂**, **P₃** des Kupplungsmagneten müssen an der Ankoppelfläche anliegen.
*All three points **P₁**, **P₂**, **P₃** of the coupling magnet must contact the coupling surface.*



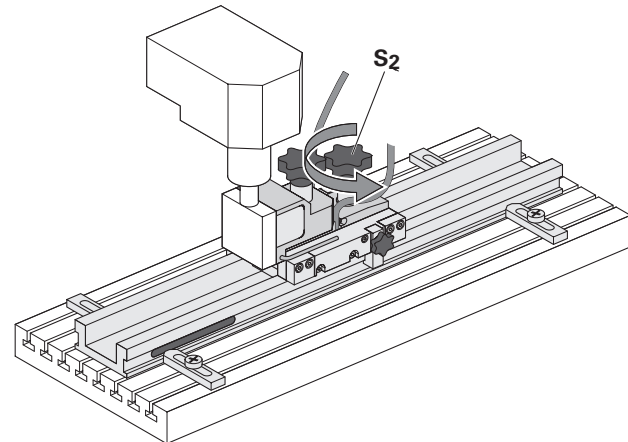
Die Klemmschraube **S₁** am Kupplungsmagneten wieder fest ziehen.
Signale überprüfen 0,6 V_{SS} bis 1 V_{SS}.
*Retighten the clamping screw **S₁** on the coupling magnet.
Check the signals for 0.6 V_{PP} to 1 V_{PP}.*



Die Anpasseelektronik so anbringen, dass die beiden Anschlusskabel keine Kräfte auf den Abtastkopf ausüben können.
Die beiden Anschlusskabel müssen auf dem gesamten Verfahrensweg frei beweglich sein.
*Connect the interface electronics so that both cables exercise no force on the scanning head.
Both connecting cables must move freely over the entire path of traverse.*



Klemmschraube **S₂** für den Abtastkopf etwa 2 Umdrehungen herausdrehen.
Signale überprüfen 0,6 V_{SS} bis 1 V_{SS}.
*Loosen the clamping screw **S₂** for the scanning head by approx. 2 revolutions.
Check the signals for 0.6 V_{PP} to 1 V_{PP}*



Hilfswagen aus dem Maßstab herausziehen, bzw. bei kurzer Messstrecke nur aus der Messzone schieben.

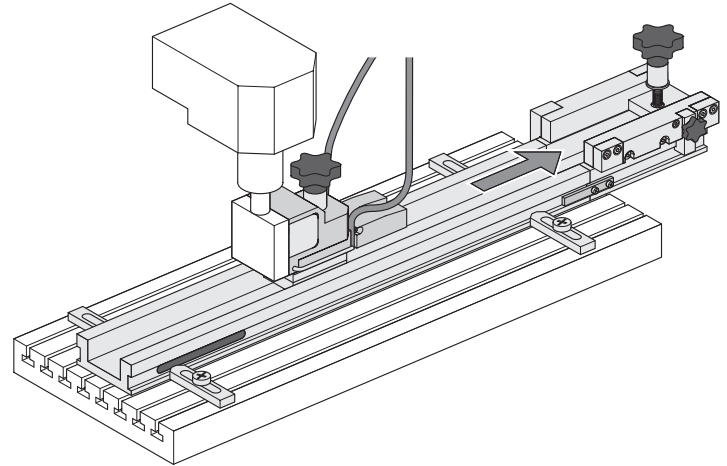
Signale überprüfen $0,6 V_{SS}$ bis $1 V_{SS}$.

Ist das Signal kleiner $0,6 V_{SS}$ muss der Anbau des Abtastkopfes wiederholt werden.

Slide the auxiliary carriage out of the scale or, for short measuring lengths, only out of the measuring zone.

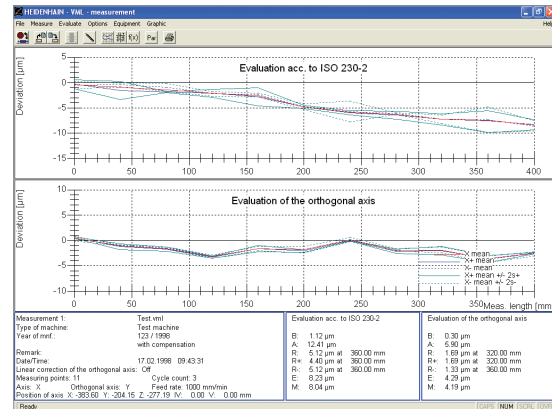
Check the signals for $0.6 V_{PP}$ to $1 V_{PP}$

If the signal is weaker than $0.6 V_{PP}$ the mounting procedure must be repeated.



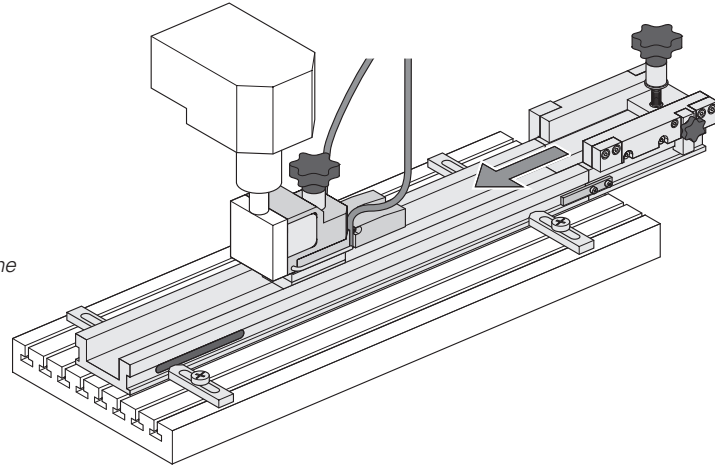
Beispiel: Messergebnis nach DIN ISO 230-2

Example: Result of measurement as per DIN ISO 230-2

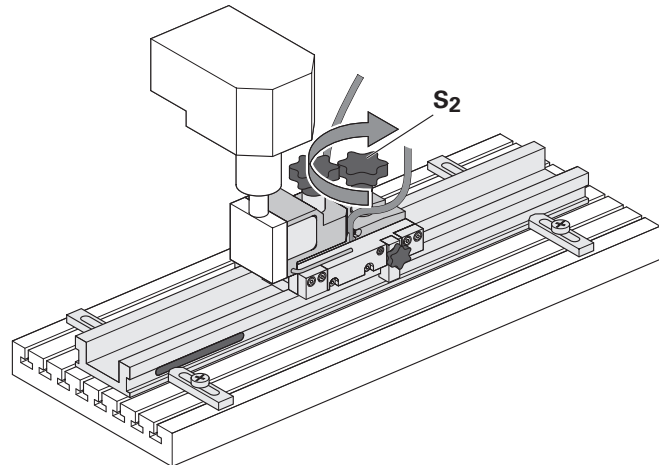


Abbau Abtastkopf und Maßstab *Dismounting the scanning head and scale*

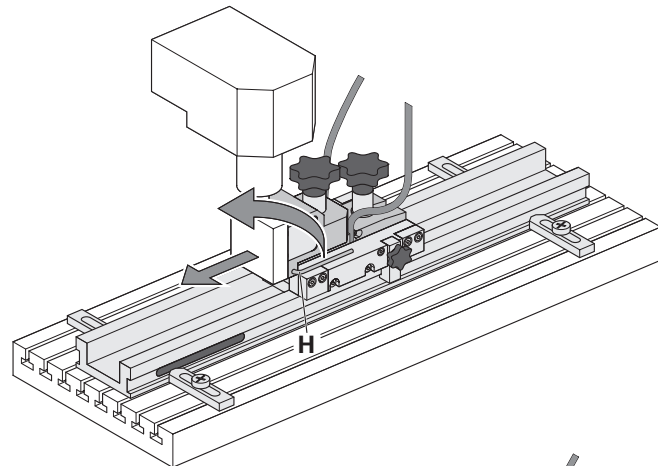
Nach der Vergleichsmessung den Hilfswagen in den Abtastkopf einschieben.
After the comparative measurement, slide the auxiliary carriage into the scanning head.



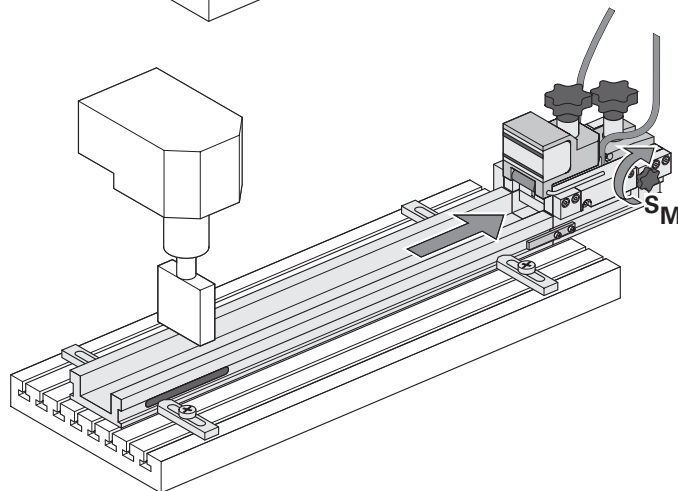
Klemmschraube **S₂** für den Abtastkopf festziehen.
*Tighten the clamping screw **S₂** for the scanning head.*



Den Abdrückhebel **H** nach vorne drücken, so dass das Adapterstück mit Hilfe der Walze vom Kupplungsmagneten abdocken kann.
*Press the ejector lever **H** forward so that, with the aid of the roller, the adapter can be undocked.*



Hilfswagen auf die Führungsschiene Herausschieben und mit Klemmschraube S_M fixieren.
Maßstab demontieren.
Slide the auxiliary carriage out on the guide rail and fix it with clamping screw S_M .
Remove the scale.



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

TNC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

Lathe controls ☎ +49 8669 31-3105

E-mail: service.lathe-support@heidenhain.de

www.heidenhain.de

