



HEIDENHAIN

SALES & SERVICE:

A Tech Authority, Inc.

13745 Stockton Ave.

Chino CA 91710

909-614-4522

sales@atechauthority.com

Montageanleitung

Mounting Instructions

Instructions de montage

Istruzioni di montaggio

Instrucciones de montaje

MT 60M/60K

MT 101M/101K

2/2009

Warnhinweise

Warnings

Recommandations

Avvertenze

Advertencias



Messeinsatz wechseln

Changing the measuring contact

Changer de touche de mesure

Cambiare dispositivo di misura

Cambiar punta de medida



Lieferumfang/Zubehör

Items Supplied/Accessories

Contenu de la fourniture/Accessoires

Standard di forniture/Accessori

Elementos suministrados/Accesorio



Abmessungen

Dimensions

Dimensions

Dimensioni

Dimensiones



Anbaumöglichkeiten

Mounting Possibilities

Options de montage

Possibilità di montaggio

Posibilidades de instalación



Montage
Mounting
Montage
Montaggio
Montaje



Anbaumöglichkeiten MT 60K/MT 100K
Mounting Possibilities MT 60K/MT 100K
Options de montage MT 60K/MT 100K
Possibilità di montaggio CT 2502/6002
Posibilidades de instalación MT 60K/MT 100K



Betrieb mit Zubehör
Operation with Accessories
Fonctionnement avec accessoire
Funzionamento con accessori
Funcionamiento con accesorio



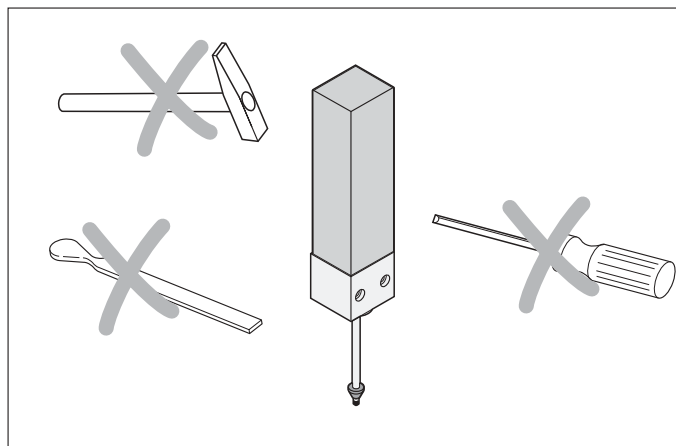
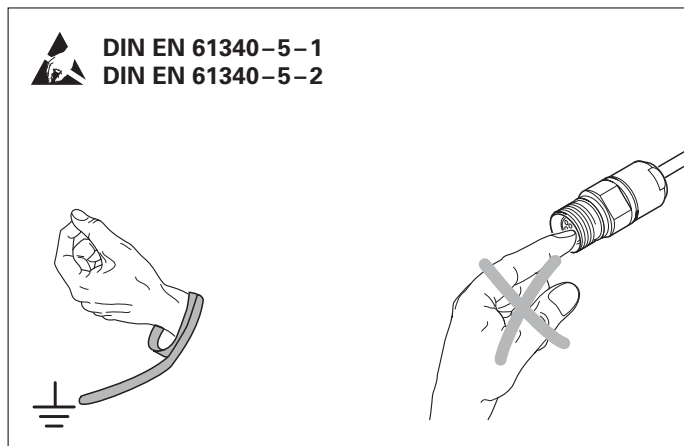
Technische und Elektrische Kennwerte
Technical and electrical data specifications
Caractéristiques techniques et électriques
Dati tecnici e elettrici
Datos técnicos y eléctricos



Elektrischer Anschluß
Electrical Connection
Raccordement électrique
Collegamento elettrico
Conexión eléctrica



Warnhinweise · Warnings · Recommendations · Avvertenze · Advertencias



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

Die Steckverbindung darf nur spannungsfrei verbunden oder gelöst werden.

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

Do not engage or disengage any connections while under power.

Attention: Le montage et la mise en service doivent être réalisés par une personne qualifiée en électricité et mécanique de précision dans le respect des règles de sécurité locales.

Le connecteur ne doit être branché ou débranché que hors tension.

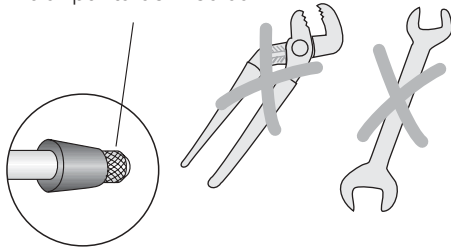
Attenzione: *far eseguire montaggio e messa in servizio da un tecnico specializzato in impianti elettrici e meccanica di precisione in ottemperanza alle disposizioni di sicurezza locali.*

Collegare o staccare i collegamenti soltanto in assenza di tensione.

Atención: El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista en electricidad y mecánica de precisión, observando las prescripciones locales de seguridad.

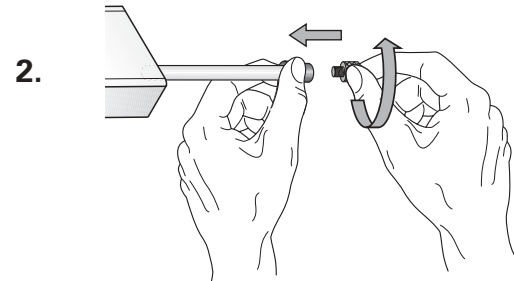
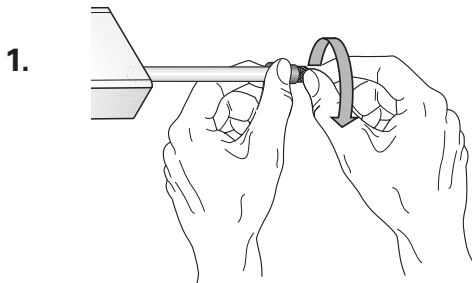
Conectar o desconectar el conector sólo en ausencia de tensión.

Messeinsatz wechseln
Changing the measuring contact
Changer de touche de mesure
Cambiare dispositivo di misura
Cambiar punta de medida

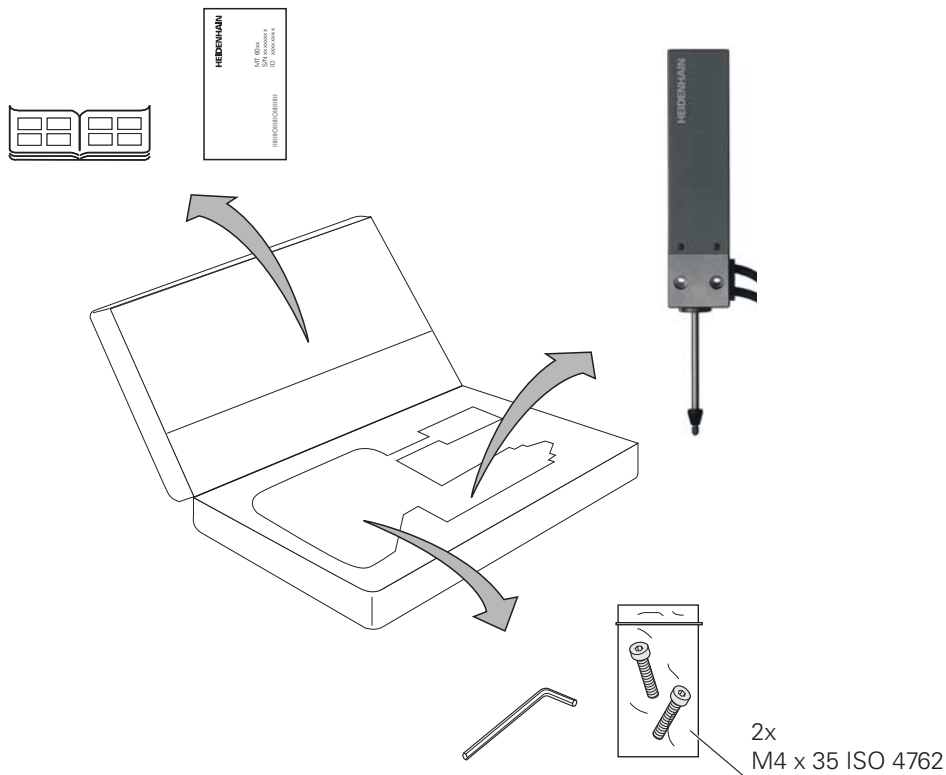


Handfest anziehen
Tighten the screw finger-tight
Serrer à la main
Stringere a mano
Apretar fuertemente con la mano

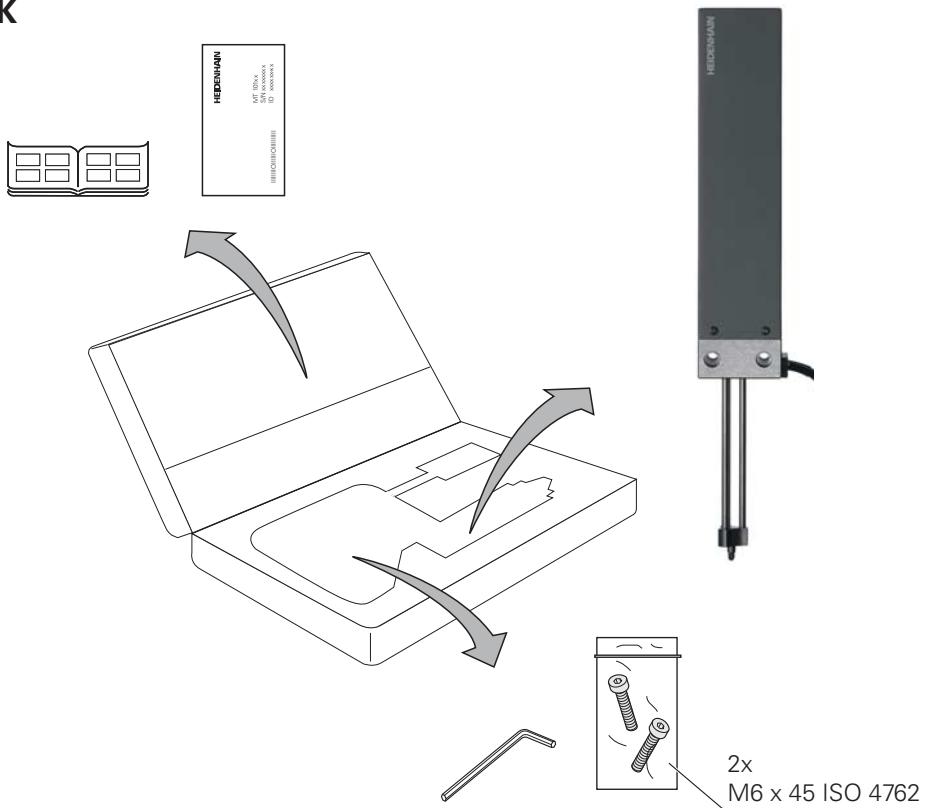
$M_d = 0.1 \text{ Nm}$



MT 60M MT 60K



MT 101M MT 101K



Separat bestellen:

Order separately:

A commander séparément:

Ordinare a parte:

Para pedir por separado:



ND 280

ID 636 280-01

ND 287

ID 636 287-01

Halterung für MS 100

Support for MS 100

Attache pour MS 100

Supporto per MS 100

Soporte para MS 100



MT 60 M

ID 207 479-01

MT 101 M

ID 206 260-01



MS 200

ID 325 413-01



MS 100

ID 202 164-02

MT 60M



Steuergerät SG 60M
Switch box SG 60M
Boîtier de commande SG 60M
Unità di comando SG 60M
Control de mando SG 60M

ID 317 436-02

MT 60K/101K



Kupplung
Coupling
Accouplement
Giunto
Acoplamiento

ID 206 310-01

MT 101M

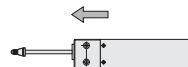
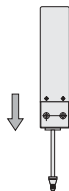


Steuergerät SG 101V
Switch box SG 101V
Boîtier de commande SG 101V
Unità di comando SG 101V
Control de mando SG 101V

ID 361 140-01

Steuergerät SG 101H
Switch box SG 101H
Boîtier de commande SG 101H
Unità di comando SG 101H
Control de mando SG 101H

ID 361 140-02



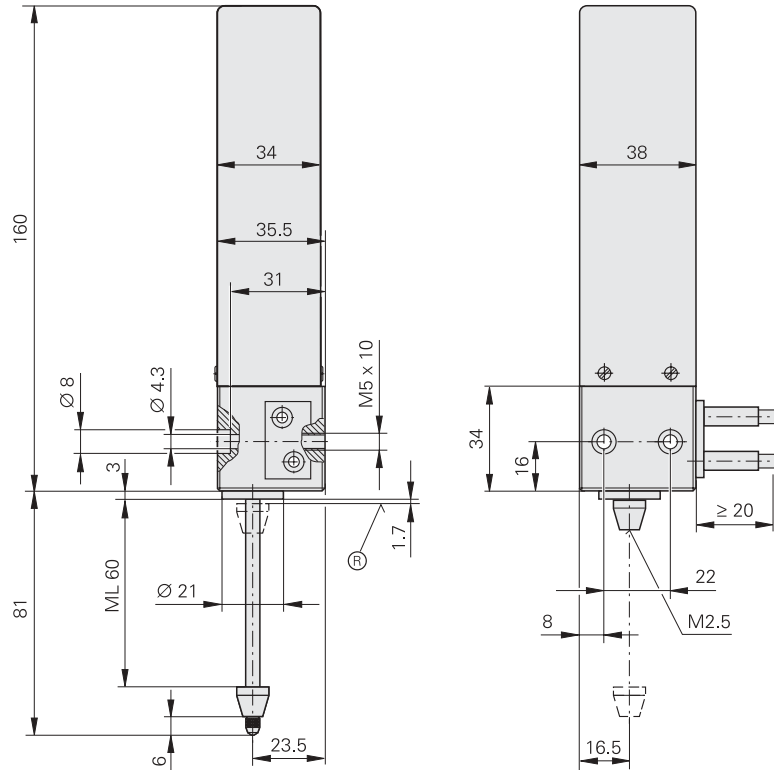
MT 60M MT 60K



Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0.2 mm

Maße in mm
Dimensions in mm
Cotes en mm
Dimensioni in mm
Dimensiones en mm

Ⓜ = Referenzmarken-Lage
Reference mark position
Position marque de référence
Posizione indice di riferimento
Posición marca de referencia



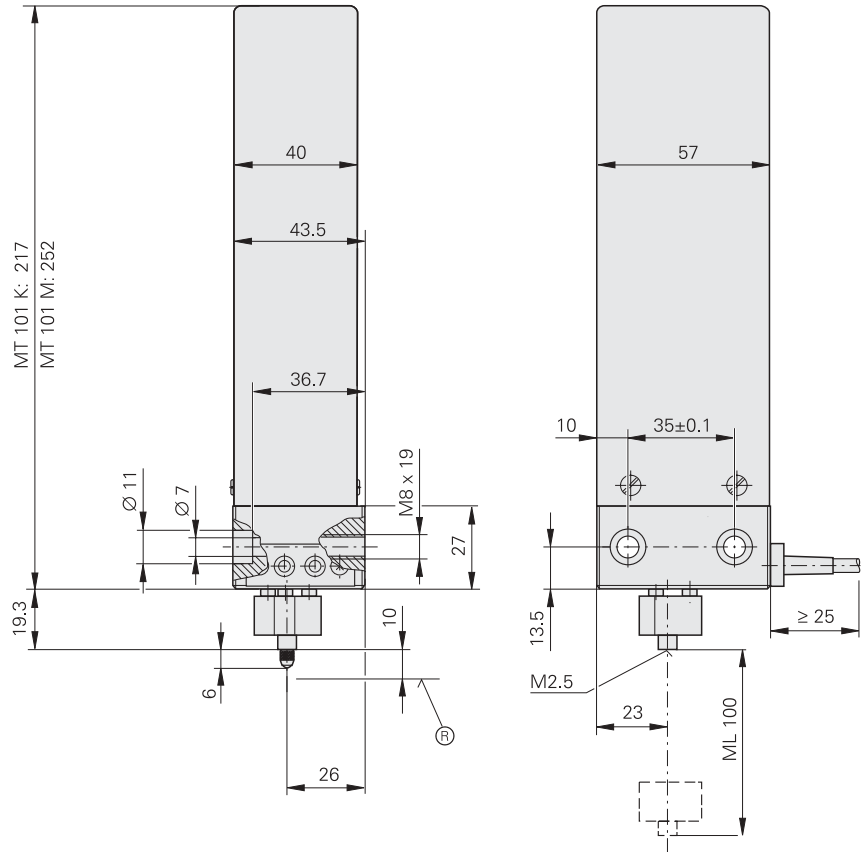
MT 101M MT 101K

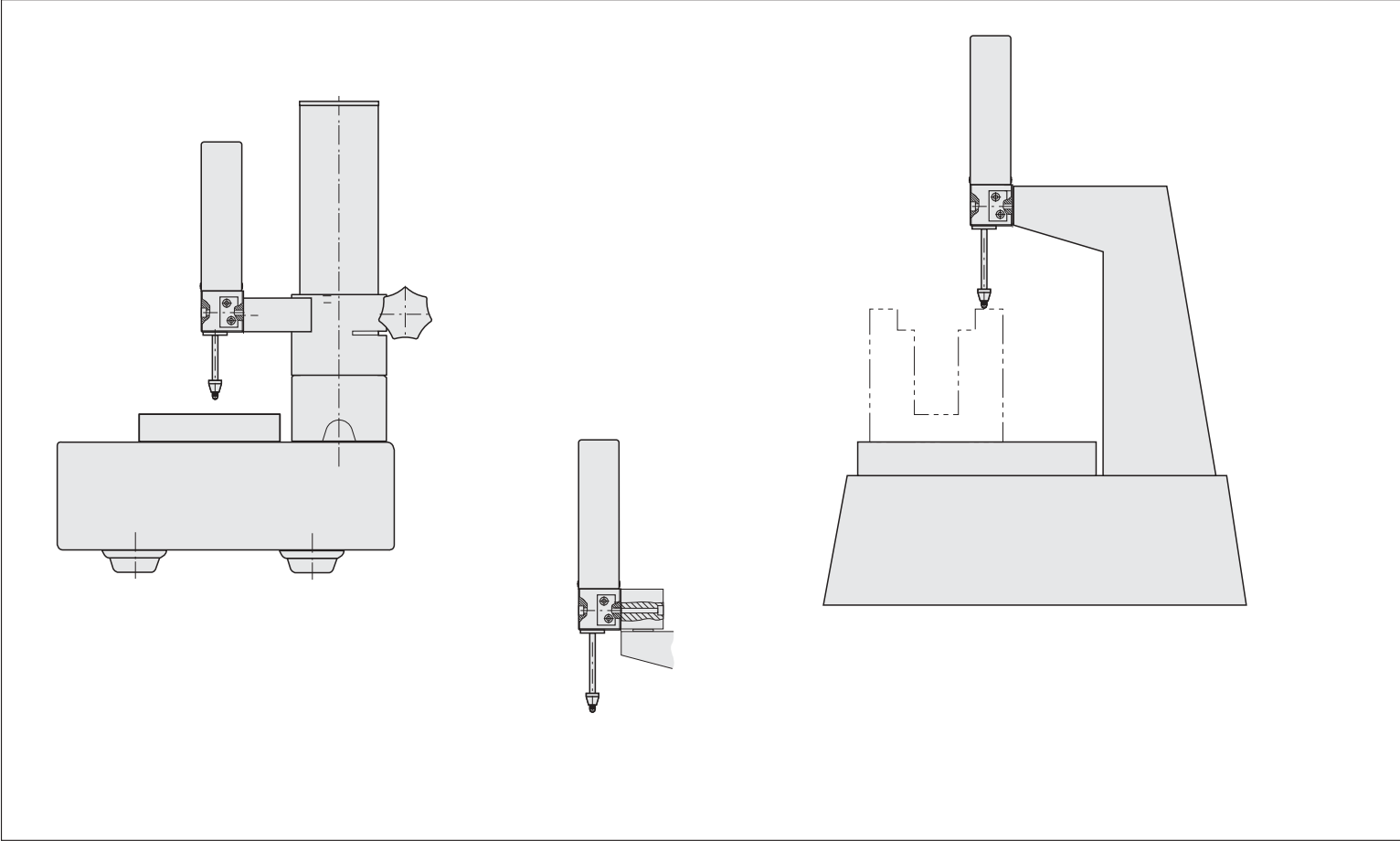


Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ± 0.2 mm

Maße in mm
Dimensions in mm
Cotes en mm
Dimensioni in mm
Dimensiones en mm

Ⓜ = Referenzmarken-Lage
Reference mark position
Position marque de référence
Posizione indice di riferimento
Posición marca de referencia





Die Messstative MS 100 und MS 200 sind hinsichtlich mechanischer und thermischer Stabilität für das Messen im 0,5 µm-Bereich ausgelegt.

Die Rechtwinkligkeit der Messtaster zum Messtisch **quer** zur Tasteranschraubfläche (Ebene XZ) ist dabei durch das Stativ vorgegeben.

Die Rechtwinkligkeit zwischen den Messtastern und Messtisch **parallel** zur Tasteranschraubfläche (Ebene YZ) muss eingestellt werden, siehe S.15.

The MS100 and MS 200 gauge stands are designed in terms of their mechanical and thermal stability for measurements in the 0.5µm range.

*The perpendicularity of the length gauges to the measuring table **at a right angle** to the mounting surface (plane XZ) is ensured by the gauge stand.*

*The perpendicularity of the length gauges to the measuring table **parallel** to the mounting surface (plane YZ) must be adjusted, see page 15.*

Pour assurer leur stabilité mécanique et thermique, les supports de mesure MS 100 et MS 200 sont conçus pour une mesure à 0,5 µm. L'orthogonalité des palpeurs de mesure par rapport à la table de mesure et **perpendiculairement** à la surface de fixation du palpeur (plan XZ) est déterminée par le support. L'orthogonalité entre les palpeurs de mesure et la table de mesure **parallèlement** à la surface de fixation du palpeur (plan YZ) doit être ajustée; cf. page 15.

Gli stativi di misura MS 100 e MS 200 sono concepiti per misurazioni nell'ordine di 0,5 µm in merito a stabilità meccanica e termica.

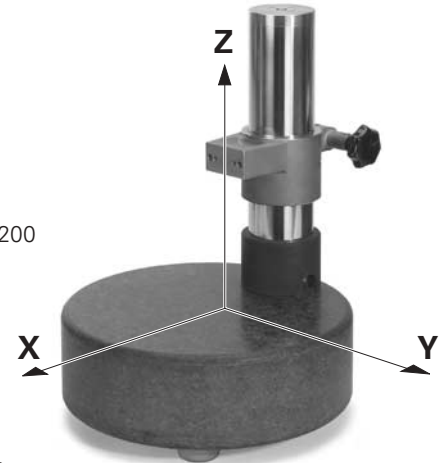
*La perpendicolarità dei MS 100 e MS 200 rispetto alla tavola di misura **perpendicolarmente** alla superficie di montaggio dei tastatori (piano XZ) è garantita dallo stativo.*

*La perpendicolarità tra tastatori e tavola di misura **parallelamente** alla superficie di montaggio dei tastatori (piano XY) deve essere regolata, vedi pag. 15.*

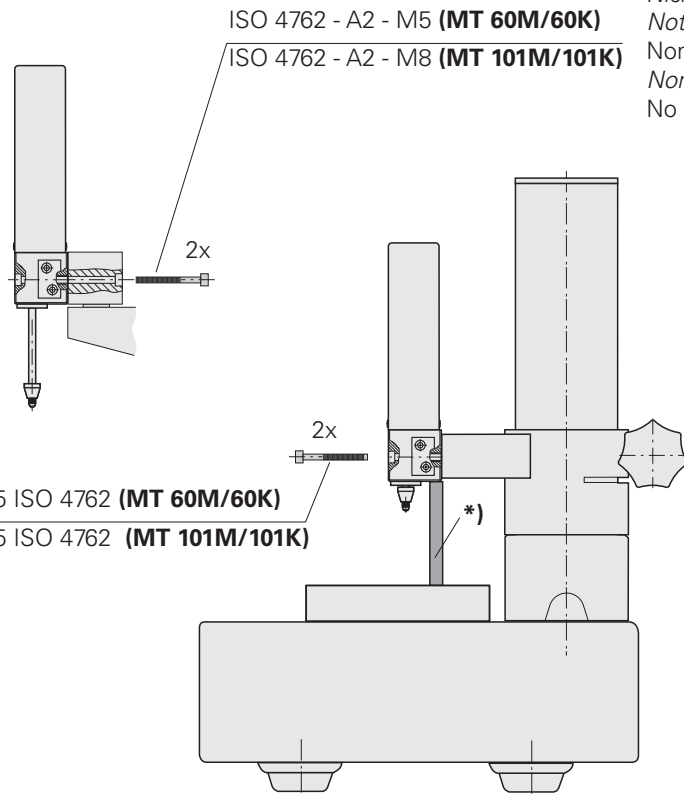
Los soportes de medición MS 100 y MS 200 están preparados, en cuanto a estabilidad mecánica y térmica se refiere, para medir en el rango de 0,5 µm.

La perpendicularidad del palpador a la mesa, **oblicuamente** a la superficie de atornillamiento del palpador (plano XZ), viene dada por el propio soporte.

La perpendicularidad del palpador a la mesa, **paralelamente** a la superficie de atornillamiento del palpador (plano YZ), debe ser ajustada (ver pág. 15).



MT 60M
MT 101M



Nicht im Lieferumfang enthalten

Not included

Non compris dans la fourniture

Non incluso nella fornitura

No incluido en los elementos suministrados

1. Schrauben leicht anziehen
Lightly tighten the screws
Serrer les vis légèrement
Serrare leggermente le viti
Apretar ligeramente los tornillos
2. Endmaß*) (~Messhöhe) auf Messtisch bzw. Keramikauflage aufsetzen.
*Place the gauge block *) (~measuring height) onto the measuring table or the ceramic suction plate.*
Placer la cale étalon*) (~hauteur de mesure) sur la table de mesure ou la plaque céramique.
Posizionare il calibro a blocchetto) (~altezza di misura) sulla tavola di misura o sull'appoggio in ceramica.*
Colocar la cala patrón*) (~altura de medición) sobre la mesa de medición o la base cerámica

- 3.** Referenzfläche der Messtaster nach Lösen der Halterklemmung auf Endmaß aufsetzen.
After releasing the clamping knob, move the reference surface of the length gauges down onto the gauge block.
Après avoir desserré l'attache, placer la surface de référence du palpeur de mesure contre la cale étalon.
Appoggiare la superficie di riferimento dei tastatori sul calibro a blocchetto dopo aver allentato il fissaggio del supporto.
Situar la superficie de referencia del palpador sobre la cala patrón después de soltar la fijación del soporte.

- 4.** Richtiges Aufliegen überprüfen
Ensure that it rests properly on the gauge block
Vérifier que l'appui est correct
Verificare la correttezza di allineamento
Verificar la correcta colocación

- 6.** Endmaß herausziehen.
Dies muss mit gleichmäßiger Kraft möglich sein,
andernfalls Ausrichten wiederholen.
Remove the gauge block. It must be possible to remove the gauge block by applying constant force.
Otherwise, the alignment must be repeated.

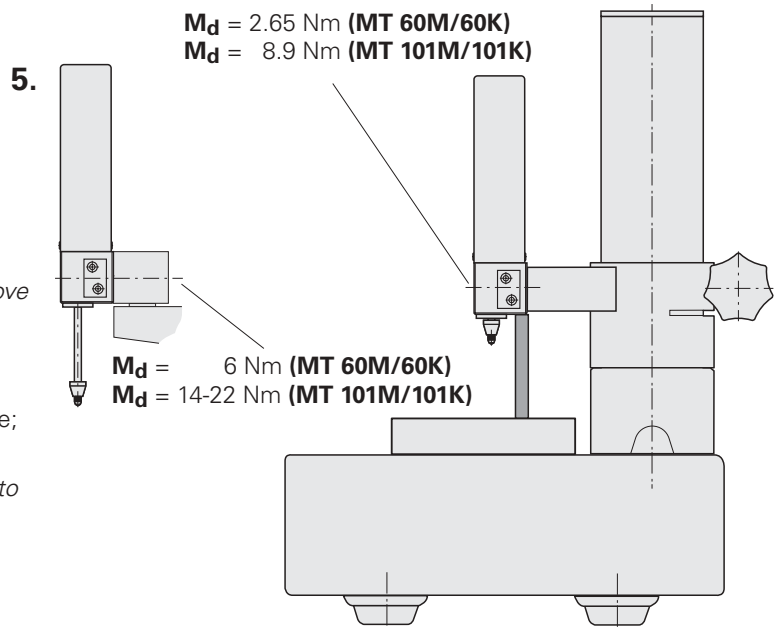
Retirer la cale étalon.

Ceci doit être possible en exerçant une force uniforme;
sinon répéter l'alignement.

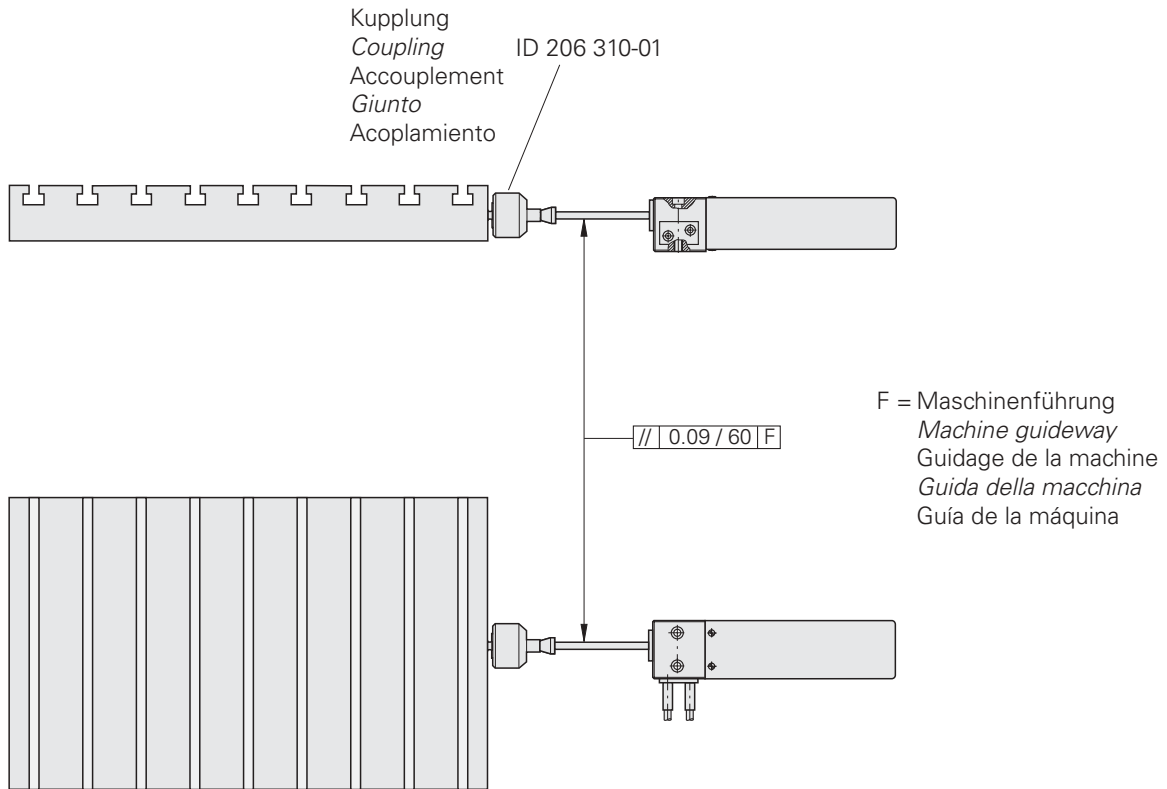
*Rimuovere il calibro a blocchetto applicando per quanto possibile una forza uniforme,
in quanto occorre altrimenti ripetere l'allineamento.*

Extraer la cala.

Esto debe poderse efectuar con fuerza uniforme,
en caso contrario repetir el ajuste.



MT 60K



Der Messweg des MT 60K beträgt mindestens 60,5 mm. Der Verfahrweg der Vorrichtung darf nicht durch die internen Anschläge des MT 60K begrenzt werden. Idealerweise wird der MT 60K so angebaut, dass an jedem Ende 0,25 mm Sicherheitsabstand bleiben. Wenn der Verfahrweg der Vorrichtung kürzer als 60,5 mm ist, muss beim Anbau des MT 60K beachtet werden, dass die Referenzmarke noch innerhalb des Verfahrwegs liegt. Die Messwegbegrenzung muss kundenseitig erfolgen. Der MT 60K ist so auszurichten, dass die Führung des Messbolzens mit der Führung der Vorrichtung fluchtet (S.16).

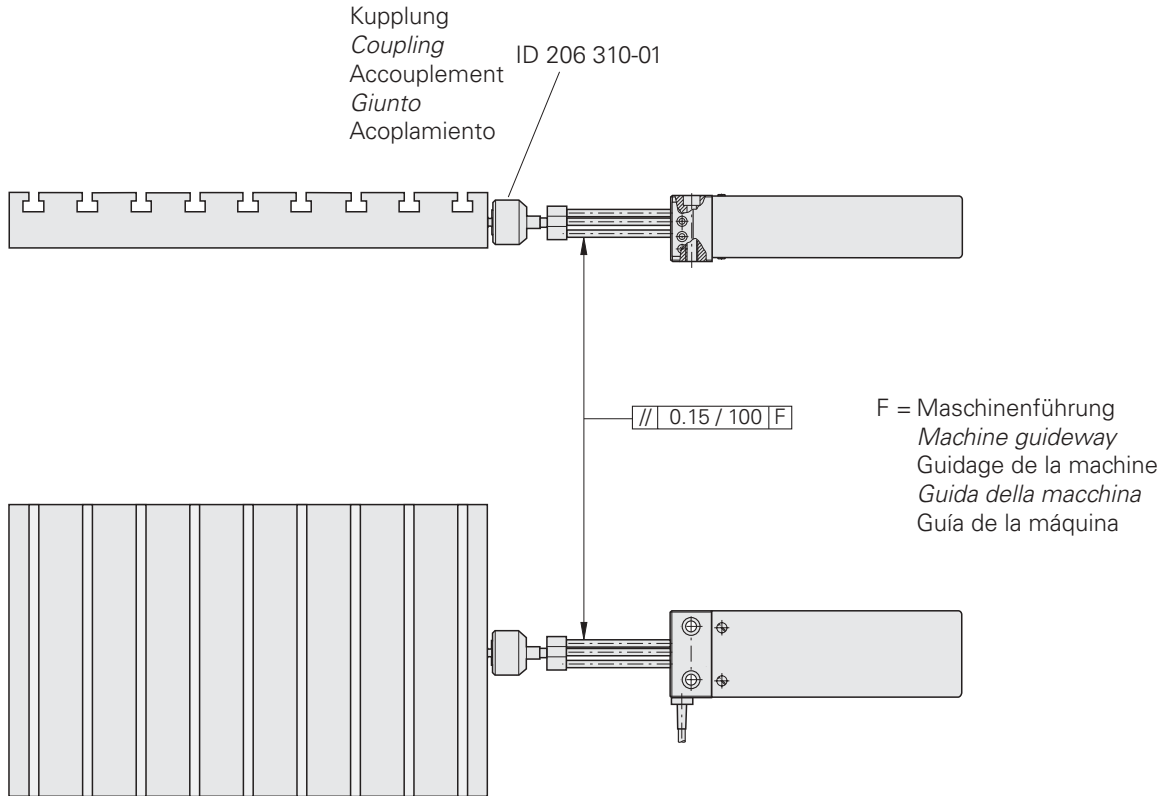
The measuring range of the MT 60K is at least 60.5 mm. The traverse range of the measuring equipment must not be limited by the internal stops of the MT 60K. Ideally, the MT 60K is mounted in such a way that a safety distance of 0.25 mm from each end is maintained. If the traverse range of the measuring equipment is shorter than 60.5 mm, you must ensure when mounting the MT 60K that the reference mark is still within the traverse range. The measuring range must be limited by the customer. The MT 60K must be aligned so that the guideway of the plunger is aligned with the guideway of the measuring equipment (page 16).

La course utile du MT 60K est d'au moins 60,5 mm. Mais la course de déplacement du dispositif ne doit pas être restreinte par les butées de fin de course du MT 60K, l'idéal étant que le MT 60K soit monté de manière à conserver à chaque extrémité une garde de sécurité de 0,25 mm. Si la course de déplacement du dispositif est inférieure à 60,5 mm, il faudra veiller lors du montage du MT 60K à ce que la marque de référence soit située à l'intérieur de la course de déplacement. La limitation de la course de mesure doit être réalisée par le client. Le MT 60K doit être aligné de manière à ce que le guidage de la tige de mesure soit dans l'axe du guidage du dispositif (page 16).

Il tastatore MT 60K presenta un campo di misura minimo di 60,5 mm. Il percorso di traslazione del dispositivo non deve tuttavia essere limitato dai finecorsa interni di MT 60K; ossia, MT 60K deve essere montato in modo tale da garantire una distanza di sicurezza di 0,25 mm ad ogni estremità. Se il percorso di traslazione del dispositivo è inferiore a 60,5 mm, occorre verificare in fase di montaggio di MT 60K che l'indice di riferimento rientri comunque nel percorso di traslazione. La limitazione del campo di misura è di competenza del cliente. MT 60K deve essere allineato in modo tale che la guida dello stilo di misura sia perfettamente allineata alla guida del dispositivo (pag. 16).

El recorrido de medición del MT 60K es de mínimo 60,5 mm. El movimiento del dispositivo no debe ser limitado mediante los topes internos del MT 60K, lo idóneo es montar el MT 60K de tal forma que quede una distancia de seguridad de 0,25 mm en cada extremo. Si el recorrido del dispositivo es menor que 60,5 mm, en el montaje del MT 60K deberá tenerse en cuenta que la marca de referencia quede dentro de dicho recorrido. La limitación del recorrido debe ser realizada por el cliente. El MT 60K debe ajustarse de tal forma que la guía del vástago de medición quede alineada con la guía del dispositivo (pág. 16).

MT 101K



Der Messweg des MT 101K beträgt mindestens 101,3 mm. Der Verfahrweg der Vorrichtung darf nicht durch die internen Anschläge des MT 101K begrenzt werden. Idealerweise wird der MT 101K so angebaut, dass an jedem Ende 0,6 mm Sicherheitsabstand bleiben. Wenn der Verfahrweg der Vorrichtung kürzer als 101,3 mm ist, muss beim Anbau des MT 101K beachtet werden, dass die Referenzmarke noch innerhalb des Verfahrwegs liegt. Die Messwegbegrenzung muss kundenseitig erfolgen.

Der MT 101K ist so auszurichten, dass die Führung des Messbolzens mit der Führung der Vorrichtung fluchtet (S.18).

The measuring range of the MT 101K is at least 101.3 mm. The traverse range of the measuring equipment must not be limited by the internal stops of the MT 101K. Ideally, the MT 101K is mounted in such a way that a safety distance of 0.6 mm from each end is maintained. If the traverse range of the measuring equipment is shorter than 101.3 mm, you must ensure when mounting the MT 101K that the reference mark is still within the traverse range. The measuring range must be limited by the customer.

The MT 101K must be aligned so that the guideway of the plunger is aligned with the guideway of the measuring equipment (page 18).

La course utile du MT 101K est d'au moins 101.3 mm. Mais la course de déplacement du dispositif ne doit pas être restreinte par les butées de fin de course du MT 101K, l'idéal étant que le MT 101K soit monté de manière à conserver à chaque extrémité une garde de sécurité de 0,6 mm. Si la course de déplacement du dispositif est inférieure à 101.3 mm, il faudra veiller lors du montage du MT 101K à ce que la marque de référence soit située à l'intérieur de la course de déplacement. La limitation de la course de mesure doit être réalisée par le client.

Le MT 101K doit être aligné de manière à ce que le guidage de la tige de mesure soit dans l'axe du guidage du dispositif (page 18).

Il tastatore MT 101K presenta un campo di misura minimo di 101.3 mm. Il percorso di traslazione del dispositivo non deve tuttavia essere limitato dai fincorsa interni di MT 101K; ossia, MT 101K deve essere montato in modo tale da garantire una distanza di sicurezza di 0,6 mm ad ogni estremità. Se il percorso di traslazione del dispositivo è inferiore a 101.3 mm, occorre verificare in fase di montaggio di MT 101K che l'indice di riferimento rientri comunque nel percorso di traslazione. La limitazione del campo di misura è di competenza del cliente. MT 101K deve essere allineato in modo tale che la guida dello stilo di misura sia perfettamente allineata alla guida del dispositivo (pag. 18).

El recorrido de medición del MT 101K es de mínimo 101.3 mm. El movimiento del dispositivo no debe ser limitado mediante los topes internos del MT 101K, lo idóneo es montar el MT 101K de tal forma que quede una distancia de seguridad de 0.6 mm en cada extremo. Si el recorrido del dispositivo es menor que 101.3 mm, en el montaje del MT 101K deberá tenerse en cuenta que la marca de referencia quede dentro de dicho recorrido. La limitación del recorrido debe ser realizada por el cliente.

El MT 101K debe ajustarse de tal forma que la guía del vástago de medición quede alineada con la guía del dispositivo (pág. 18).

MT 60M



SG 60M

MT 101M



SG 101V/H

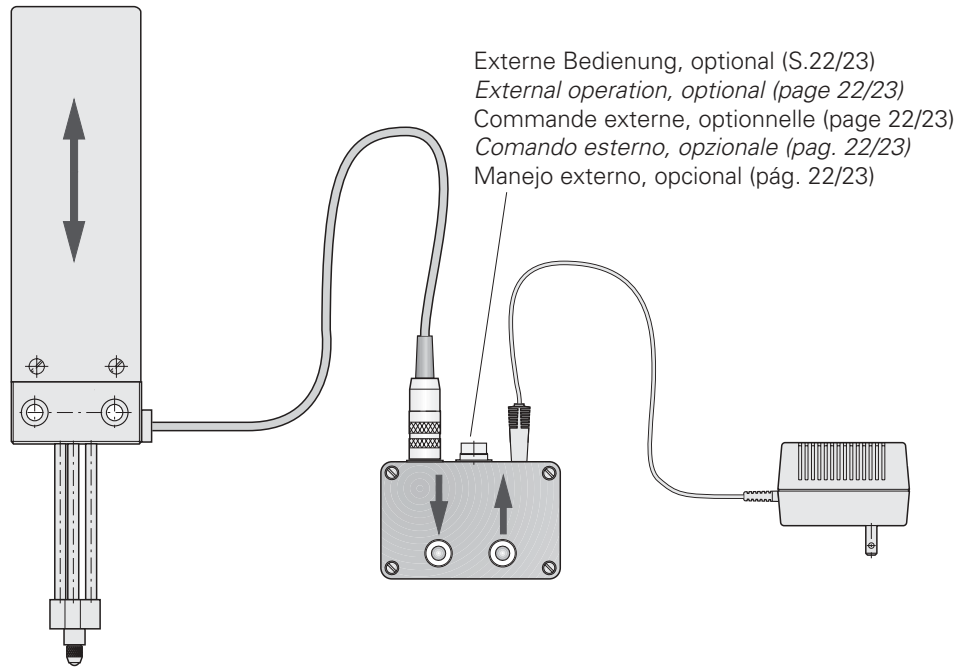
Messbolzen des MT 60M bei angeschlossenem Steuergerät nicht von Hand bewegen.

Do not move the plunger of the MT 60M by hand if the switch box is connected.

Lorsque le boîtier de commande est raccordé, ne pas manœuvrer manuellement la tige de mesure du MT 60M.

Se l'MT 60M è installato non muovere manualmente lo stilo.

No mover con la mano el vástago de medición del MT 60M con el mando de control activado.



MT 60M

Impulsansteuerung

Pulse control

Commande par impulsion

Comando a impulsi

Emisión de pulso

Kontaktansteuerung

Contact control

Commande par contact

Comando a contatto

Activación de contacto

Stecker 3-polig

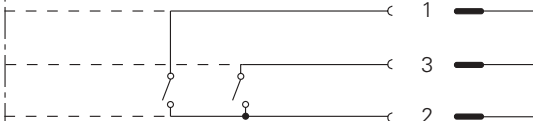
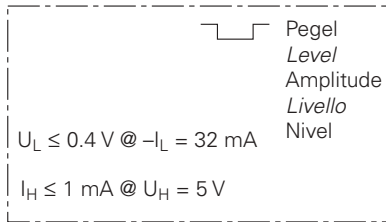
Connector 3-pin

Prise 3 plots

Connettore a 3 poli

Conector 3 polos

ID 209 383-02



1= Einfahren 3= Ausfahren 2= 0V
Retract *Extend*
Rentrée *Sortie*
Entrata *Uscita*
Retracción *Extensión*

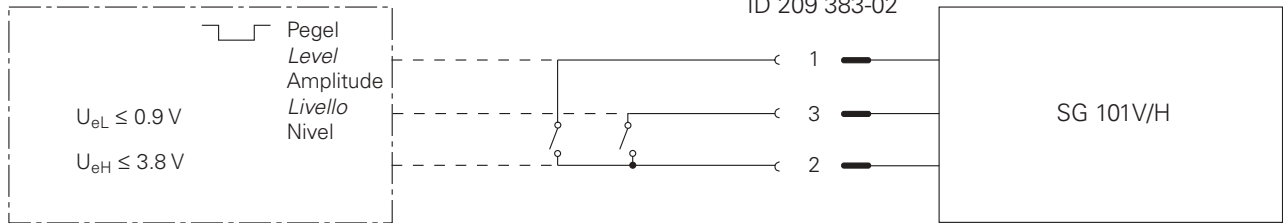
Funktion Function Fonction Funzione function	Einfahren <i>Retract</i> Rentrée <i>Entrata</i> Retracción	Stop <i>Stop</i> Stop <i>Stop</i> Parada	Ausfahren <i>Extend</i> Sortie <i>Uscita</i> Extensión	Nicht zulässig <i>Not permissible</i> Non autorisé <i>Non ammesso</i> No admisible
PIN 1	L	H	H	L
PIN 3	H	H	L	L

MT 101M

Impulsansteuerung
Pulse control
 Commande par impulsion
Comando a impulsi
 Emisión de pulso

Kontaktansteuerung
Contact control
 Commande par contact
Comando a contatto
 Activación de contacto



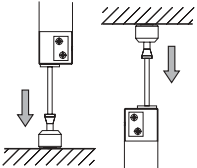
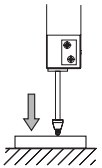
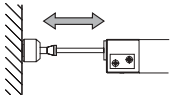
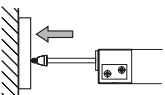
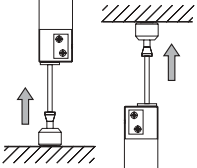
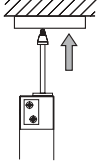
Stecker 3-polig
Connector 3-pin
 Prise 3 plots
Connettore a 3 poli
 Conector 3 polos



1= Einfahren 3= Ausfahren 2= 0V
Retract Extend
 Rentrée Sortie
 Entrata Uscita
 Retracción Extensión

	Funktion Function Funzione function	Einfahren <i>Retract</i> Rentrée <i>Entrata</i> Retracción	Stop <i>Stop</i> Stop <i>Stop</i> Parada	Ausfahren <i>Extend</i> Sortie <i>Uscita</i> Extensión	Nicht zulässig <i>Not permissible</i> Non autorisé <i>Non ammesso</i> No admisible
PIN	1	L	H	H	L
	3	H	H	L	L

Technische Kennwerte · Specifications · Caractéristiques techniques · Dati tecnici · Datos técnicos

Benötigte Kraft Required force Force de requise Forza di richiesta Fuerza de necesaria	Werte ohne Kupplung Values without coupling Valeurs sans l'accouplement Valori senza giunto Valores sin acoplamiento		 SG 60M		
MT 60 K		MT 60 M	1	2	3
	$0.35 \pm 0.05 \text{ N}$		$1 \pm 0.2 \text{ N}$	$1.25 \pm 0.2 \text{ N}$	$1.75 \pm 0.2 \text{ N}$
	$0.1 \pm 0.05 \text{ N}$			$0.8 \pm 0.2 \text{ N}$	$1.3 \pm 0.2 \text{ N}$
	$0.5 \pm 0.05 \text{ N}$				$0.85 \pm 0.2 \text{ N}$

Benötigte Kraft
Required force
 Force de requise
Forza di richiesta
 Fuerza de necesaria

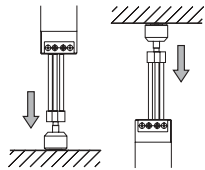
Werte ohne Kupplung
Values without coupling
 Valeurs sans l'accouplement
Valori senza giunto
 Valores sin acoplamiento



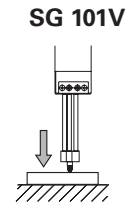
SG 101V/H

MT 101 K

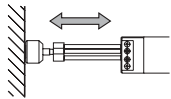
MT 101 M



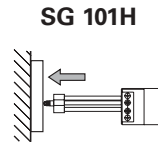
max. 1.7 N



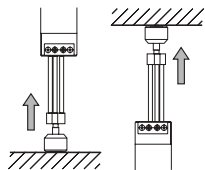
0.7 ± 0.2 N



max. 0.4 N

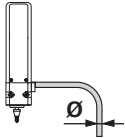

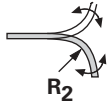



0.7 ± 0.15 N



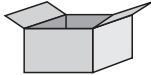
max. 2 N

Technische Kennwerte · Specifications · Caractéristiques techniques · Dati tecnici · Datos técnicos

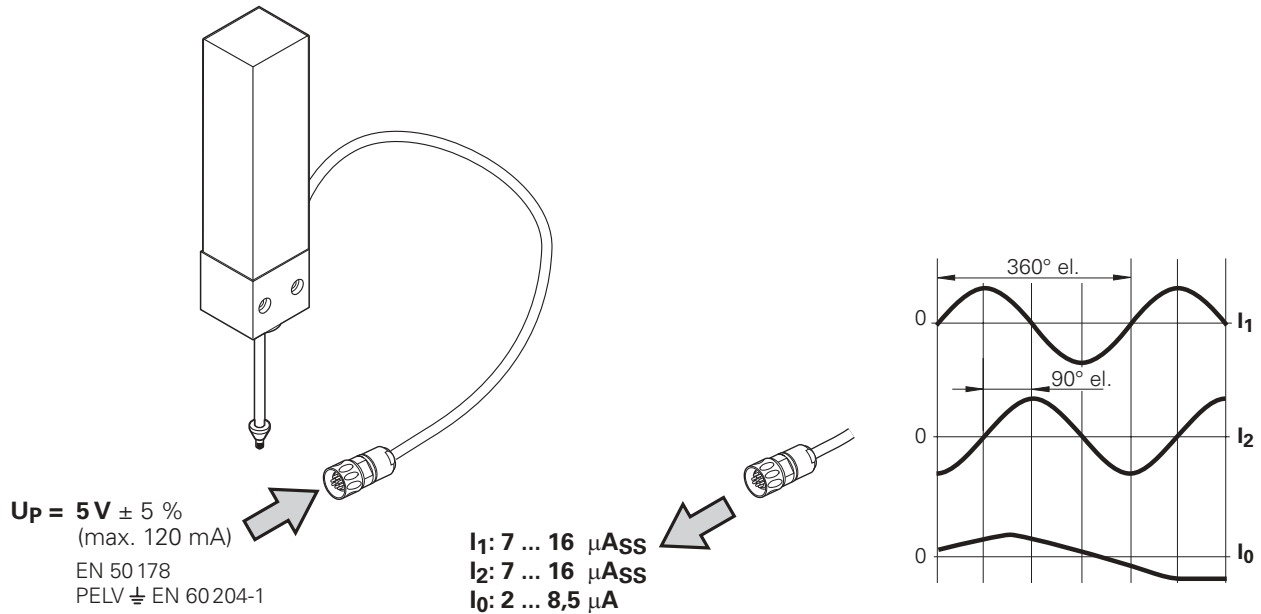
		
<p>Ø 4.5 mm</p>	<p>$R_1 \geq 10 \text{ mm}$</p>	<p>$R_2 \geq 50 \text{ mm}$</p>



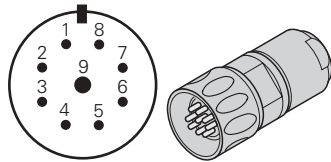
°C
(°F)



-20 ... 70 °C
(- 4 ... 158 °F)

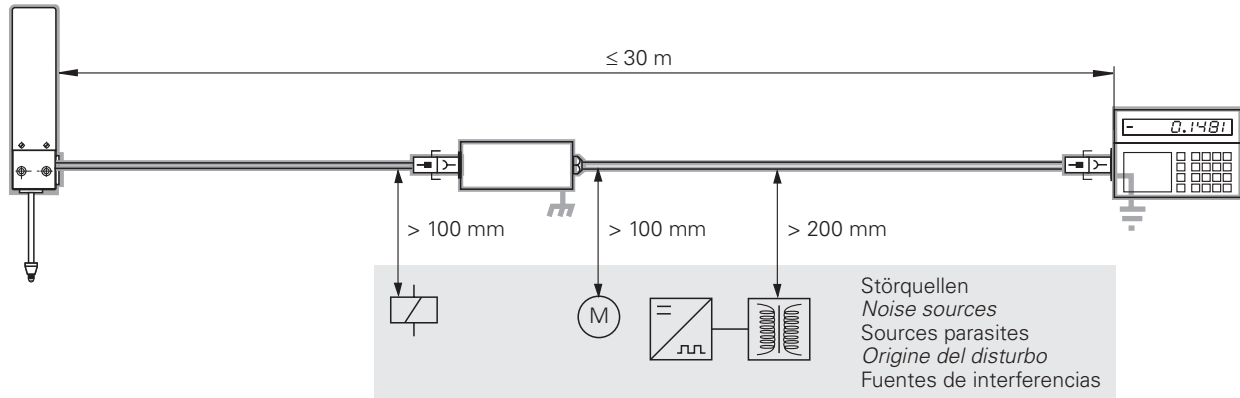


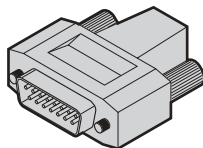
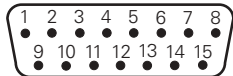
Elektrischer Anschluß · *Electrical Connection* · Raccordement électrique · *Collegamento elettrico* · Conexión eléctrica



Schirm auf Gehäuse
 Shield on housing
 Blindage sur boîtier
 Schermo sulla carcassa
 Blindaje a carcasa

1	2	5	6	7	8	3	4	9	
I_1		I_2			I_0		5V U_P	0V U_N	/
+	-	+	-	+	-				

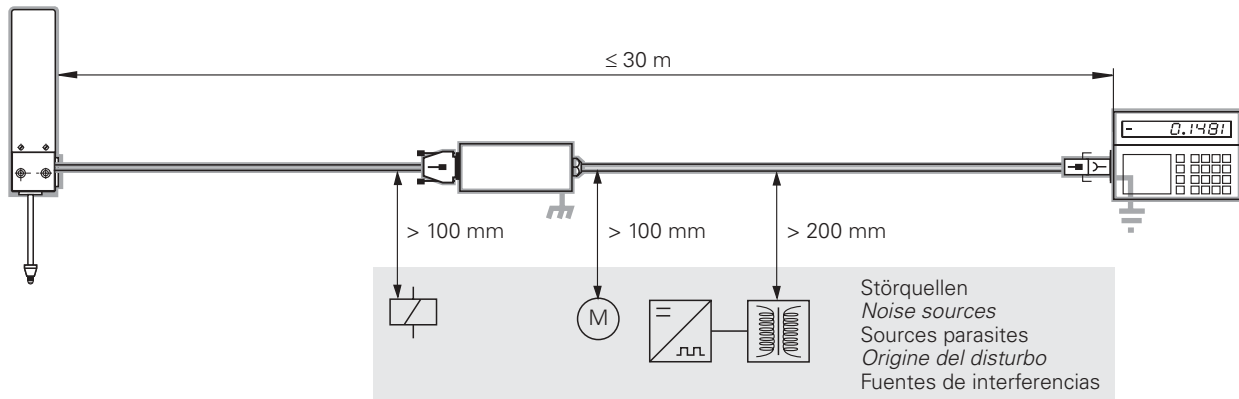




Schirm auf Gehäuse
Shield on housing
 Blindage sur boîtier
Schermo sulla carcassa
 Blindaje a carcasa

1) Innenschirm
Internal shield
 Blindage interne
Schermo interno
 Blindaje interno

1	9	3	11	14	7	4	2	6	5, 8, 10, 12, 13, 15
I_1		I_2		I_0		5V U_P	0V U_N	1)	/
+	-	+	-	+	-				



HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 (8669) 31-0

FAX +49 (8669) 5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 (8669) 32-10 00

Measuring systems ☎ +49 (8669) 31-31 04

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

TNC support ☎ +49 (8669) 31-31 01

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

NC programming ☎ +49 (8669) 31-31 03

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

PLC programming ☎ +49 (8669) 31-31 02

E-mail: service.plc@heidenhain.de

Lathe controls ☎ +49 (8669) 31-31 05

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

www.heidenhain.de

SALES & SERVICE:

A Tech Authority, Inc.

13745 Stockton Ave.

Chino CA 91710

909-614-4522

sales@atechauthority.com

