

Magnescape®

スケール / Scale / Maßstab

SL700 Series

お買い上げいただき、ありがとうございます。
ご使用前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
ご使用に際しては、この取扱説明書どおりお使いください。
お読みになった後は、後日お役に立つこともございますので、必ず保管してください。

Read all the instructions in the manual carefully before use and strictly follow them.
Keep the manual for future references.

Lesen Sie die ganze Anleitung vor dem Betrieb aufmerksam durch und folgen Sie beim Betrieb des Geräts den Anweisungen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachlesen griffbereit auf.

取扱説明書 / Instruction Manual / Bedienungsanleitung

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり、説明内容は機器購入者の使用を目的としています。

したがって、当社の許可なしに無断で複製したり、説明内容（操作、保守など）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Magnescale Co., Ltd. and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.

Magnescale Co., Ltd. expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Magnescale Co., Ltd.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Magnescale Co., Ltd. et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel. Magnescale Co., Ltd. interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Magnescale Co., Ltd.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind Eigentum von Magnescale Co., Ltd. und sind ausschließlich für den Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt.

Magnescale Co., Ltd. untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Magnescale Co., Ltd.

3. 注意事項

- この製品を取扱う際には、折ったり曲げたりしないよう充分ご注意ください。
- 強力な磁気を発生させるものは、この製品の近くに設置しないでください。
- この製品は、周囲温度範囲0°C~+45°C以内で、直射日光や熱源を避けてご使用ください。
- この製品は、非磁性材の上に取付けてください。磁性材に取付けるときには、3 mm以上の厚みの非磁性層を設けてください。
- 製品同士を接触させないでください。
- この製品の再取付けは行なわないでください。
- 外部磁場の強さは0.5 mT以下としてください。

4. 取付方法

平行ピンによる方法

取付前準備

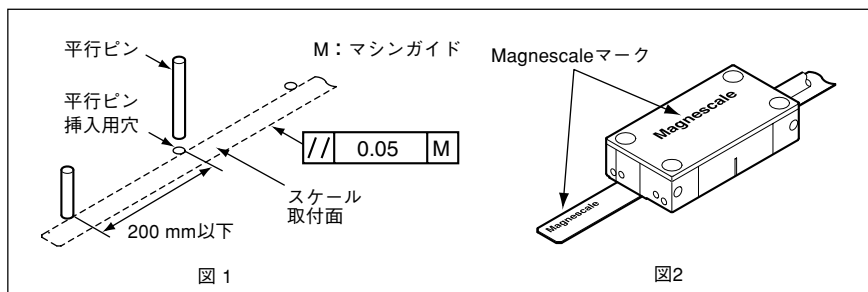
スケール取付面に、位置決めのための平行ピン挿入用穴を設けます。

推奨径：ピン $\phi 4_{-0.012}^{-0.004}$ 、穴 $\phi 4_{0}^{+0.012}$ 。

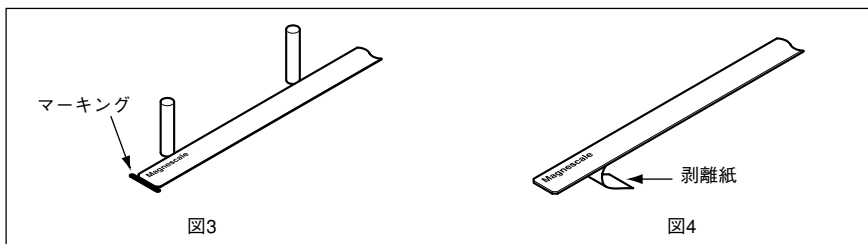
- 穴の間隔は200 mm以下 (図1) としてください。
- マシンガイドに対する穴の平行度は、50 μm 以下としてください。(取付寸法図参照)

取付け

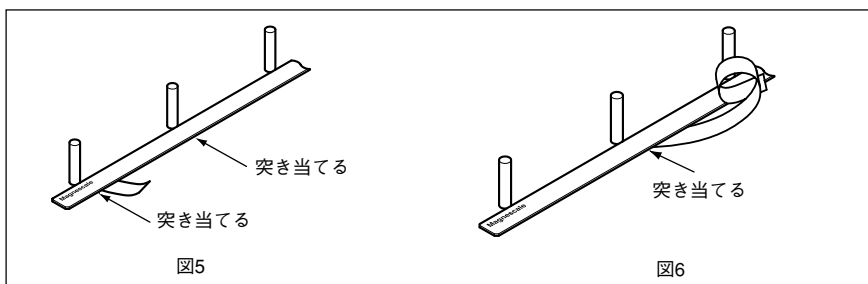
1. スケールを取付ける機械の近くに1時間ほど放置して、機械の温度になじませます。
2. 清浄な布にアルコールを含ませて、取付面を脱脂し、ゴミ、埃等も取除いてください。
3. 平行ピンを挿入します。(図1)
4. スケールの向きを確認します。スケールとヘッドのMagnescaleマークの向きが同じになるようにしてください。(図2)



5. スケールの原点位置を希望する位置に合わせ、スケール端にマーキングをします。(図3)
6. 剥離紙を20 mm程度はがします。(図4)



7. 2本以上の平行ピンに突き当てながらスケールを貼り付けます。(図5)
手順5で付けたマーキングとマーキングを付けた方のスケール端部を合わせ、剥離紙をはがした20 mm区間をしっかりと指で押さえ固定します。
8. 剥離紙を平行ピンの間隔分はがします。(図6)
9. スケールがたわまないように、かつ平行ピンに突き当てながらスケールを貼り付けます。



10. 8.、9.を繰返し最後まで貼り付けます。
11. 平行ピンを抜きます。
12. スケールを全域にわたって指でしっかり押さええます。

段差による方法

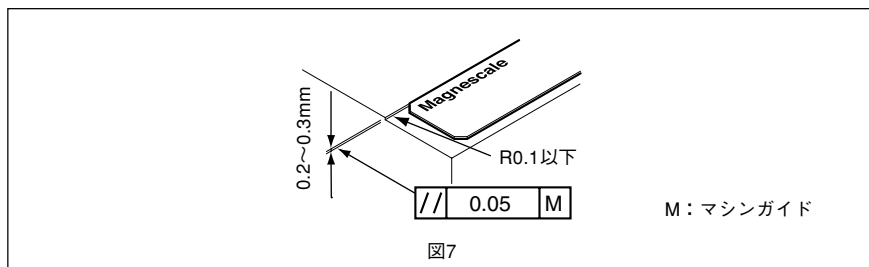
他にもスケールの突き当てに段差を用いた方法があります。図7に段差の仕様を記載します。

取付前準備

スケール取付面に、位置決めのための段差を設けます。

段差の高さは0.2～0.3 mm。(図7)

マシンガイドに対する段差の平行度は50 μm 以下としてください。(取付寸法図参照)



取付け

1. 取付ける機械の近くに1時間ほど放置して、機械の温度になじませます。
2. 清浄な布にアルコールを含ませて、取付面を脱脂し、ゴミ、埃等も取り除いてください。
3. スケールの向きを確認します。スケールとヘッドのMagnescaleマークの向きが同じになるようにしてください。
4. スケールの原点位置を希望する位置に合わせ、スケール端にマーキングをします。
5. 剥離紙を20 mm程度はがします。
6. 段差に突き当てながらスケールを貼り付けます。
スケールが段差に乗り上げないように注意してください。
手順4で付けたマーキングとマーキングを付けた方のスケール端部を合わせ、剥離紙をはがした20 mm区間をしっかりと指で押さえ固定します。
7. 剥離紙を20～30 mmはがします。
8. 段差に突き当てながらスケールを貼り付けます。
9. 7.、8.を繰り返し最後まで貼り付けます。
10. スケールを全域にわたって指でしっかり押さええます。

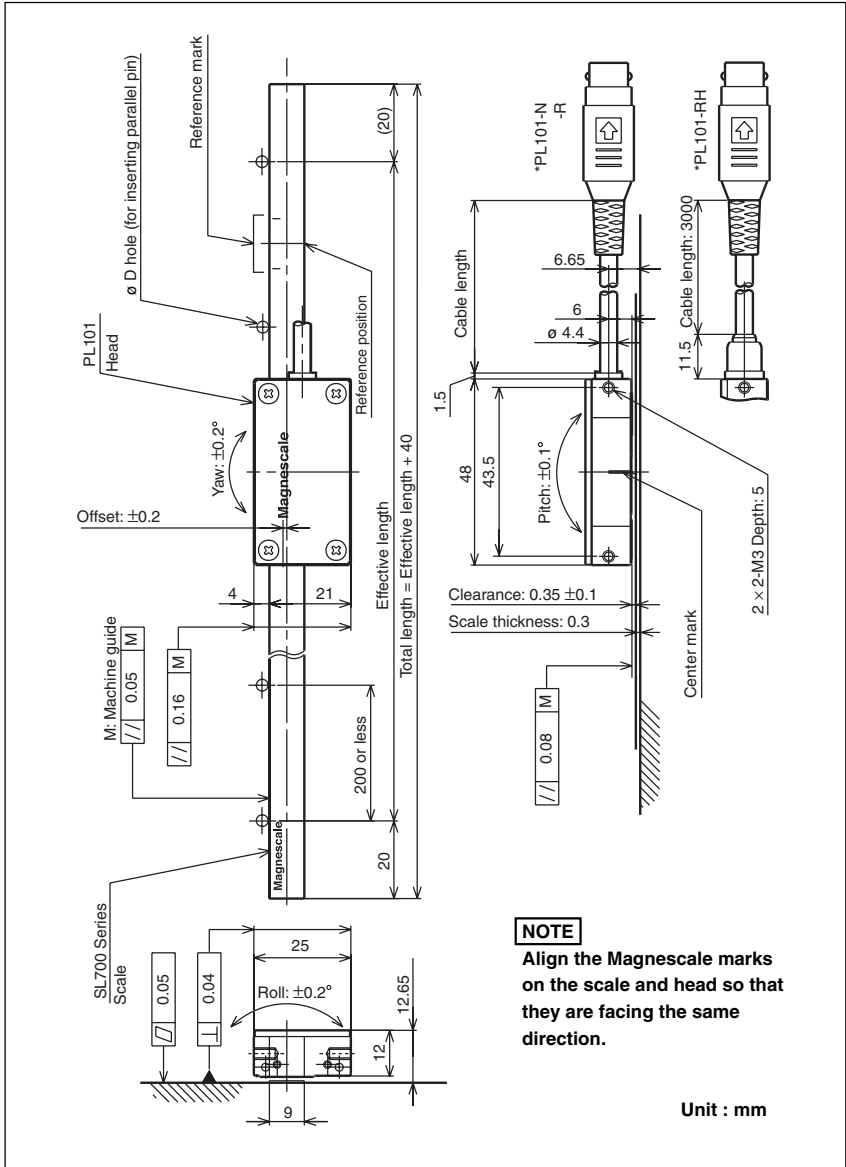
1. Specifications

Operating temperature range: 0°C to +45°C

Storage temperature range: -10°C to +50°C

Mass: 15 g/m

2. Installation Dimensional Diagram



3. Notes

- Take adequate care not to fold or bend the cables when using this product.
- Do not install equipment that generates strong magnetic waves in the vicinity of this product.
- Use this product in an environment having an ambient temperature range of 0°C to +45°C and that is not directly exposed to sunlight or heat sources.
- Install this product on top of non-magnetic materials. If installing on top of magnetic materials, insert a non-magnetic layer having a thickness of at least 3 mm between the product and magnetic material.
- Avoid touching other scales or other parts of the scale with this product.
- Do not attempt to reinstall this product.
- Make sure that the external magnetic field does not exceed 0.5 mT.

4. Installation Procedure

Installation using parallel pins

Preparation

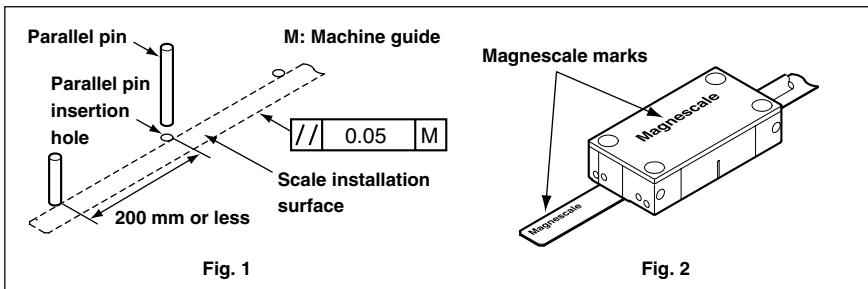
Make holes on the scale installation surface for inserting parallel pins so that positioning can be performed.

Recommended diameter: Pin $\varnothing 4_{-0.004}^{-0.012}$, Hole $\varnothing 4_{0}^{+0.012}$.

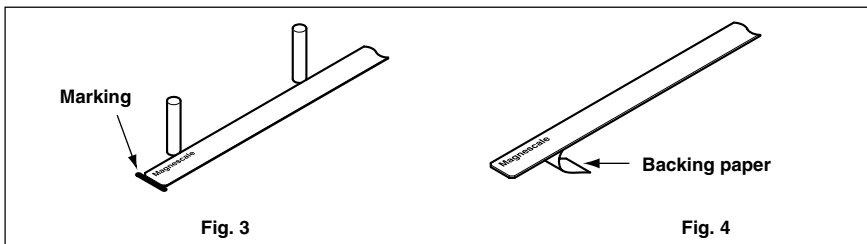
- The distance between the pins should be 200 mm or less. (Fig. 1)
- The parallelism of the holes with respect to the machine guide should be 50 μm or less. (See the Installation Dimensional Diagram.)

Installation

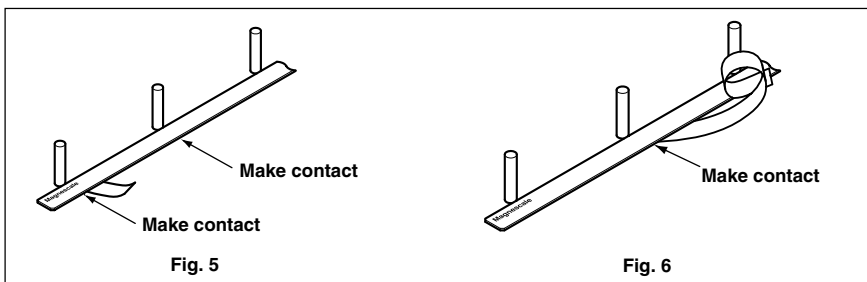
1. Leave the scale near the machine where it will be installed for one hour so that the scale can adjust to the machine temperature.
2. Use a clean cloth dipped in alcohol to wipe off any dirt, dust or oil from the installation surface.
3. Insert the parallel pins. (Fig. 1)
4. Check the orientation of the scale. Position the scale so that the Magnescale marks on the scale and head are facing in the same direction. (Fig. 2)



5. Align the scale with the desired scale reference position, and then mark this position at the end of the scale. (Fig. 3)
6. Peel off about 20 mm of the backing paper. (Fig. 4)



7. Affix the scale while making contact with two or more parallel pins. (Fig. 5)
Align the mark made in step 5 with the scale end where the marking was made, and then firmly press down the 20 mm of peeled backing paper with your fingers.
8. Peel off the backing paper to the position where the next parallel pin is reached. (Fig. 6)
9. Affix the scale while making contact with the parallel pin and being careful that firm contact is maintained.



10. Repeat steps 8 and 9 until the entire length of the scale is affixed.
11. Remove the parallel pins.
12. Press down the entire length of the scale with your fingers.

Installation using a raised surface

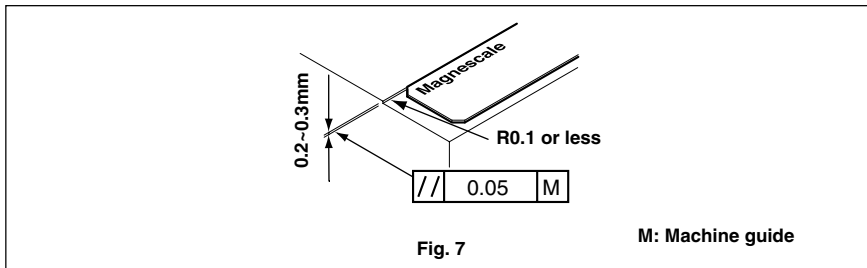
The scale can also be installed using a raised surface making contact with the scale. The specifications for the raised surface are shown in Fig. 7.

Preparation

Set a raised surface on the scale installation surface so that positioning can be performed.

The height of the raised surface should be from 0.2 to 0.3 mm. (Fig. 7)

The parallelism of the raised surface with respect to the machine guide should be 50 μm or less. (See the Installation Dimensional Diagram.)



Installation

1. Leave the scale near the machine where it will be installed for one hour so that the scale can adjust to the machine temperature.
2. Use a clean cloth dipped in alcohol to wipe off any dirt, dust or oil from the installation surface.
3. Check the orientation of the scale. Position the scale so that the Magnescale marks on the scale and head are facing in the same direction.
4. Align the scale with the desired scale reference position, and then mark this position at the end of the scale.
5. Peel off about 20 mm of the backing paper.
6. Affix the scale while making contact with the raised surface.
Be careful that the scale does not get on top of the raised surface.
Align the mark made in step 4 with the scale end where the marking was made, and then firmly press down the 20 mm of peeled backing paper with your fingers.
7. Peel off the backing paper by 20 to 30 mm.
8. Affix the scale while making contact with the raised surface.
9. Repeat steps 7 and 8 until the entire length of the scale is affixed.
10. Press down the entire length of the scale with your fingers.

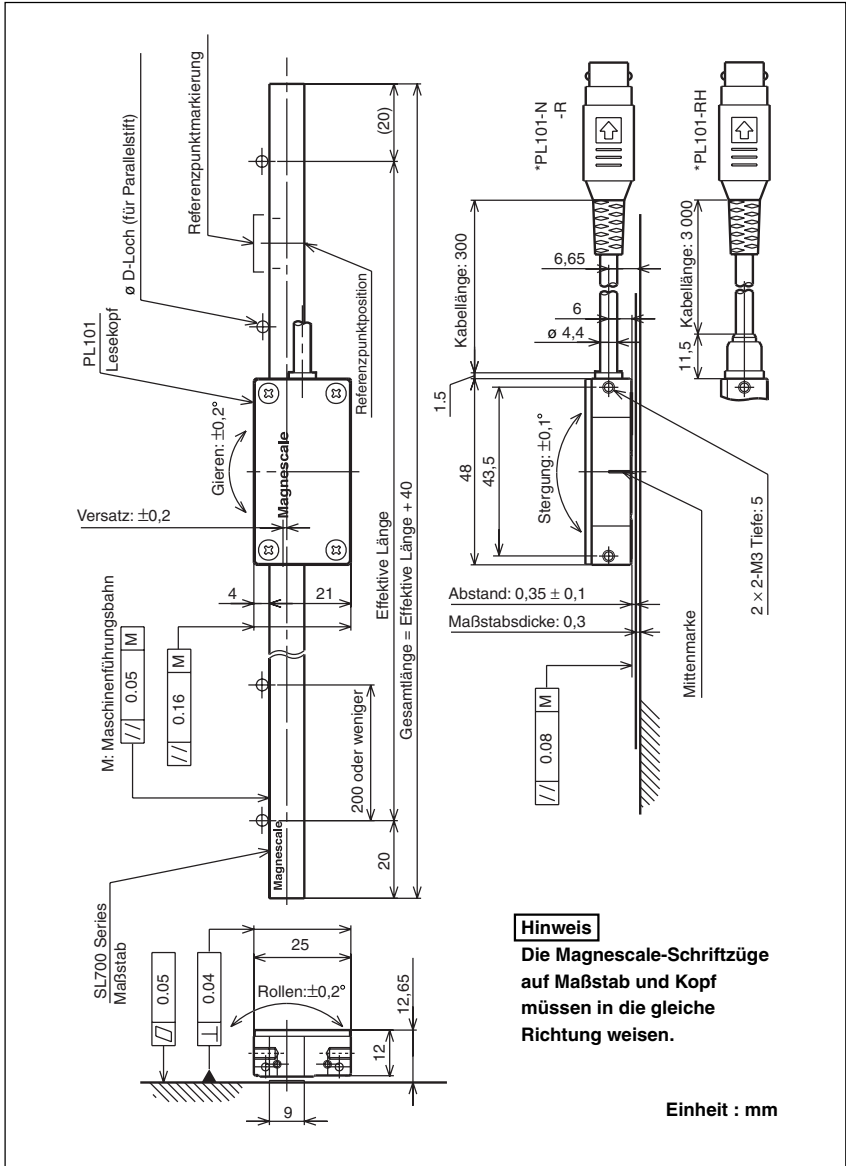
1. Technische Daten

Betriebstemperaturbereich: 0°C bis +45°C

Lagertemperaturbereich: -10°C bis +50°C

Masse: 15 g/m

2. Installations-Maßzeichnung



3. Hinweise

- Achten Sie darauf, dass die Kabel bei Benutzung dieses Produkts nicht geknickt oder gebogen werden.
- Installieren Sie keine Geräte, die starke Magnet-felder erzeugen, in der Nähe dieses Produkts.
- Benutzen Sie dieses Produkt an einem Ort mit einer Umgebungstemperatur von 0°C bis +45°C, der keinem direkten Sonnenlicht oder Wärmequellen ausgesetzt ist.
- Installieren Sie dieses Produkt auf nicht-magnetischem Material. Ist die Installation auf magnetischem Material unumgänglich, ist eine nicht-magnetische Zwischenlage von mindestens 3 mm Dicke zwischen das Produkt und das magnetische Material einzufügen.
- Achten Sie darauf, dass dieses Produkte nicht mit anderen Teilen des Maßstabs oder anderen Maßstäben in Berührung kommt.
- Versuchen Sie nicht, dieses Produkt erneut zu installieren.
- Magnetische Fremdfelder dürfen eine Größe von 0,5 mT nicht überschreiten.

4. Installationsverfahren

Installation mit Parallelstiften

Vorbereitung

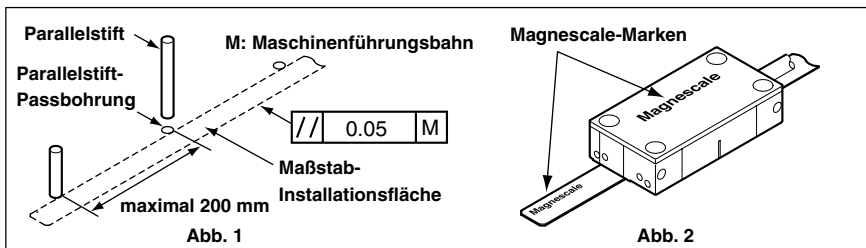
Bohren Sie Löcher auf der Maßstab-Installationsfläche für die Parallelstifte, so dass eine Positionierung durchgeführt werden kann.

Empfohlener Durchmesser: Stift $\varnothing 4 \begin{smallmatrix} -0.004 \\ -0.012 \end{smallmatrix}$, Loch $\varnothing 4 \begin{smallmatrix} +0.012 \\ 0 \end{smallmatrix}$

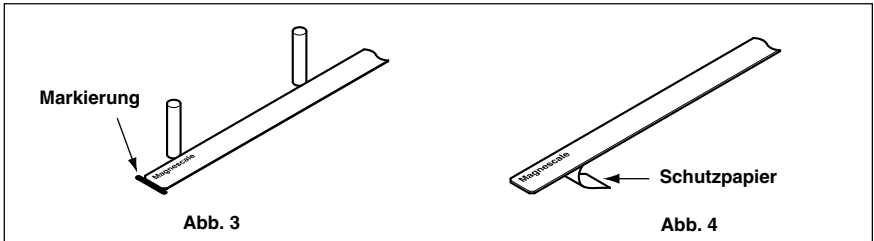
- Der Abstand zwischen den Stiften sollte höchstens 200 mm betragen. (Abb. 1)
- Die Parallelität der Bohrung in Bezug auf die Maschinenführung sollte höchstens 50 µm betragen. (Siehe die Installations-Maßzeichnung.)

Installation

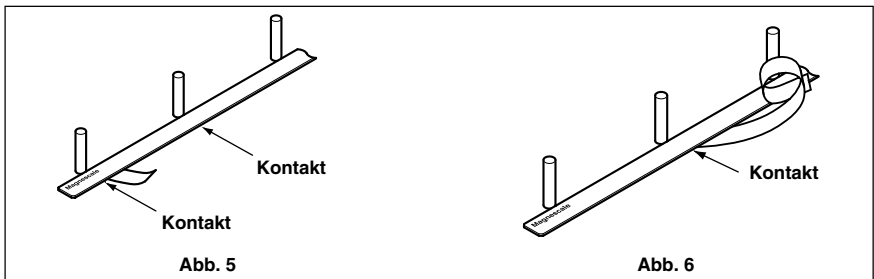
1. Lassen Sie den Maßstab etwa eine Stunde lang in der Nähe der Maschine, an der er angebracht werden soll, liegen, damit er die Maschinentemperatur annimmt.
2. Verwenden Sie ein sauberes, mit Alkohol angefeuchtetes Tuch, um etwaigen Schmutz, Staub oder Öl von der Montagefläche abzuwischen.
3. Setzen Sie die Parallelstifte ein. (Abb. 1)
4. Überprüfen Sie die Ausrichtung des Maßstabs. Richten Sie den Maßstab so aus, dass die Magnescale-Schriftzüge auf Maßstab und Kopf in die gleiche Richtung weisen. (Abb. 2)



5. Richten Sie den Maßstab auf die gewünschte Maßstabs-Bezugsposition aus, und markieren Sie dann diese Position am Ende des Maßstabs. (Abb. 3)
6. Ziehen Sie etwa 20 mm des Schutzpapiers ab. (Abb. 4)



7. Bringen Sie den Maßstab so an, dass er Kontakt mit mindestens zwei Parallelstiften hat. (Abb. 5)
Richten Sie die in Schritt 5 gemachte Markierung auf das Maßstabsende aus, an dem die Markierung vorgenommen wurde, und drücken Sie dann die 20 mm des abgezogenen Schutzpapiers mit den Fingern fest nieder.
8. Ziehen Sie das Schutzpapier bis zu der Position des nächsten Parallelstifts ab. (Abb. 6)
9. Bringen Sie den Maßstab so an, dass er Kontakt mit dem Parallelstift hat, und achten Sie darauf, dass fester Kontakt beibehalten wird.



10. Wiederholen Sie die Schritte 8 und 9, bis die gesamte Länge des Maßstabs angebracht ist.
11. Entfernen Sie die Parallelstifte.
12. Drücken Sie den Maßstab auf seiner gesamten Länge mit den Fingern an.

Installation mit erhabener Fläche

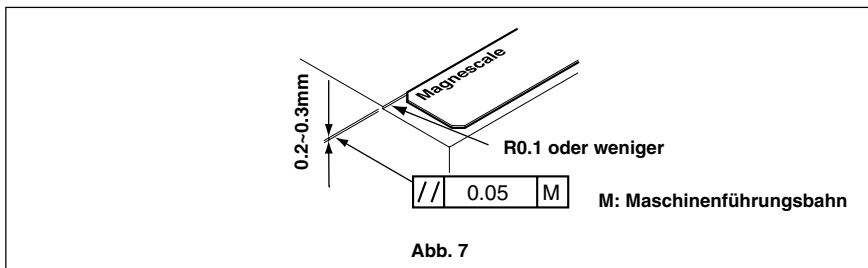
Der Maßstab kann auch mittels einer erhabenen Fläche installiert werden, die Kontakt mit dem Maßstab hat. Die Spezifikationen für die erhabene Fläche sind in Abb. 7 angegeben.

Vorbereitung

Setzen Sie eine erhabene Fläche auf die Maßstab-Installationsfläche, so dass eine Positionierung durchgeführt werden kann.

Die Höhe der erhabenen Fläche sollte 0,2 bis 0,3 mm betragen. (Abb. 7)

Die Parallelität der erhabenen Fläche in Bezug auf die Maschinenführung sollte höchstens 50 µm betragen. (Siehe die Installations-Maßzeichnung.)



Installation

1. Lassen Sie den Maßstab etwa eine Stunde lang in der Nähe der Maschine, an der er angebracht werden soll, liegen, damit er die Maschinentemperatur annimmt.
2. Verwenden Sie ein sauberes, mit Alkohol angefeuchtetes Tuch, um etwaigen Schmutz, Staub oder Öl von der Montagefläche abzuwischen.
3. Überprüfen Sie die Ausrichtung des Maßstabs. Richten Sie den Maßstab so aus, dass die Magnescale-Schriftzüge auf Maßstab und Kopf in die gleiche Richtung weisen.
4. Richten Sie den Maßstab auf die gewünschte Maßstabs-Bezugsposition aus, und markieren Sie dann diese Position am Ende des Maßstabs.
5. Ziehen Sie etwa 20 mm des Schutzpapiers ab.
6. Bringen Sie den Maßstab so an, dass er Kontakt mit der erhabenen Fläche hat. Achten Sie darauf, dass der Maßstab nicht auf die erhabene Fläche gelangt. Richten Sie die in Schritt 4 gemachte Markierung auf das Maßstabende aus, an dem die Markierung vorgenommen wurde, und drücken Sie dann die 20 mm des abgezogenen Schutzpapiers mit den Fingern fest nieder.
7. Ziehen Sie das Schutzpapier um 20 bis 30 mm ab.
8. Bringen Sie den Maßstab so an, dass er Kontakt mit der erhabenen Fläche hat.
9. Wiederholen Sie die Schritte 7 und 8, bis die gesamte Länge des Maßstabs angebracht ist.
10. Drücken Sie den Maßstab auf seiner gesamten Länge mit den Fingern an.

保証書

保証規定

1 保証の範囲

- ① 取扱説明書、本体添付ラベル等の注意書に従った正常な使用状態で、保証期間内に故障した場合は、無償修理いたします。
- ② 本書に基づく保証は、本商品の修理に限定するものとし、それ以外についての保証はいたしません。

2 保証期間内でも、次の場合は有償修理となります。

- ① 火災、地震、水害、落雷およびその他天災地変による故障。
- ② 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障。
- ③ 消耗品および付属品の交換。
- ④ 本書の提示が無い場合。
- ⑤ 本書にお買い上げ日、お客様名、販売店名等の記入が無い場合。（ただし、納品書や工事完了報告書がある場合には、その限りではありません。）

3 離島、遠隔地への出張修理および持込修理品の出張修理については、出張に要する実費を別途申し受けます。

4 本書は日本国内においてのみ有効です。

5 本書の再発行はいたしませんので、紛失しないよう大切に保管してください。

お客様	お名前	フリガナ	様
	ご住所	〒 電話	- -
保期 証間	お買上げ日	年 月 日	
	本体	1 年	
型 名	SL700 Series		

お買上げ店住所・店名	
電話	- -
	印

本書はお買上げ日から保証期間中に故障が発生した場合には、右記保証規定内容により無償修理を行うことをお約束するものです。

株式会社マグネスケール

〒 108-6018 東京都港区港南 2 丁目 15 番 1 号 品川インターシティ A 棟 18 階

Magnescale Co., Ltd.

Shinagawa Intercity Tower A-18F, 2-15-1, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-6018, Japan

SL700

2-913-131-06

このマニュアルは再生紙を使用しています。

2010.4

Printed in Japan

©2000 Magnescale Co., Ltd.