

Magnescale®

エアリフター / Air lifter / Lufthebel

DZ176

取扱説明書 / Instruction Manual / Bedienungsanleitung

このたびは当社エアリフター・DZ176をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

ご使用になる前に、この説明書を最後までよくお読みください。

また、お読みになった後は、後日お役に立つこともありますので、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 die Bedienungsanleitung zum späteren Nachlesen griffbereit auf.

■ 概要

DZ176は当社の測長ユニット・DTシリーズに取付けて、測定子部分をエアシリンダを用いて駆動させるためのアクセサリです。ご使用に際しては、本機の他にエアチューブ(外径4mm)、空圧回路が必要となりますので別途ご用意ください。

■ Overview

The DZ176 is an accessory that is mounted to a Magnescale Co., Ltd. DT series measuring unit and uses an air cylinder to drive the feeler. When using this device, an air tube (outer diameter: 4 mm) and pneumatic circuit are also required. Please obtain these items separately.

■ Überblick

Das Modell DZ176 ist ein Zubehör, das an einen Messtaster der DT-Serie von Magnescale Co., Ltd. montiert wird und den Taster mit einem Luftzylinder antreibt. Zur Verwendung dieser Vorrichtung wird außerdem ein Luftschlauch (Außendurchmesser: 4 mm) und eine Druckluftschaltung benötigt. Bitte beschaffen Sie sich diese Teile gesondert.

■ 特長

- エア駆動のため、取扱いが簡単で、測定の自動化が容易にできます。
- エアが切れた場合は、スピンドルが引込まれる安全設計です。
- エアリフターを取付けることによる測定力の変化がほとんどありません。

■ Features

- Simple operation for air driving and easy automatization of measurement
- Safe design where spindle retracts when air is cut off
- Virtually no change in measuring force due to mounting of air lifter

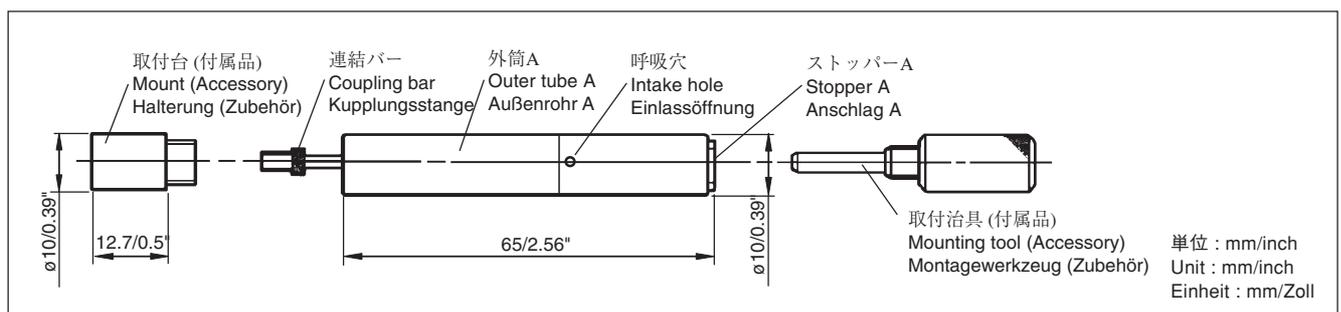
■ Merkmale

- Einfacher Betrieb für Luftantrieb und leichte Automatisierung der Messung
- Sichere Konstruktion mit Spindelzug bei Luftabschaltung
- Praktisch unveränderte Messkraft durch Montage eines Luftabhebers

■ 各部の名称

■ Names of Parts

■ Bezeichnung der Teile



■ 付属品

| | |
|---|---|
| 取付台 | 1 |
| 取付治具 | 1 |
| スピードコントローラ (SMC製AS1211F-M5-04) | 1 |
| 取扱説明書(本書) | 1 |

■ Accessories

| | |
|---|---|
| Mount | 1 |
| Mounting tool | 1 |
| Speed controller (SMC: AS1211F-M5-04) | 1 |
| Instruction manual | 1 |

■ Zubehör

| | |
|--|---|
| Halterung | 1 |
| Montagewerkzeug | 1 |
| Drosselventil (SMC: AS1211F-M5-04) | 1 |
| Bedienungsanleitung | 1 |

■ 測長ユニットへの取付方法

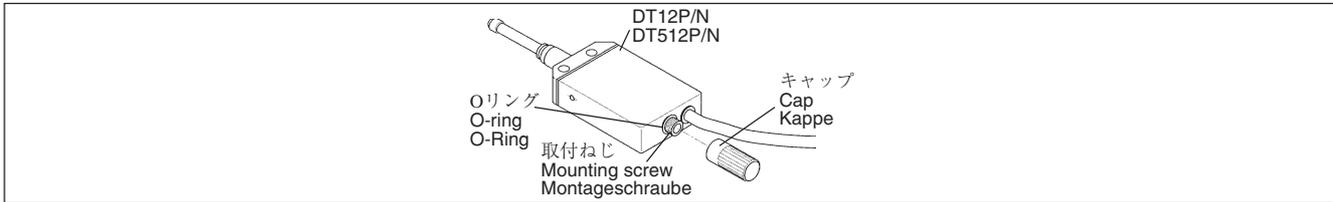
- ① 測長ユニットのキャップを取外します。キャップを取外すと測長ユニットの取付ねじにOリングがついています。このOリングはDZ176の取付けに使用しますのでそのまましておいてください。もしOリングがキャップの内側についていた場合は、キャップから外して取付けねじにはめてください。

■ Mounting to the Measuring Unit

- ① Remove the cap of the measuring unit. Once the cap is removed, an O-ring is attached to the mounting screw of the measuring unit. This O-ring is used to mount the DZ176, and so do not remove it. If the O-ring is attached to the inside of the cap, remove it from the cap, and insert it on the mounting screw.

■ Montage am Messtaster

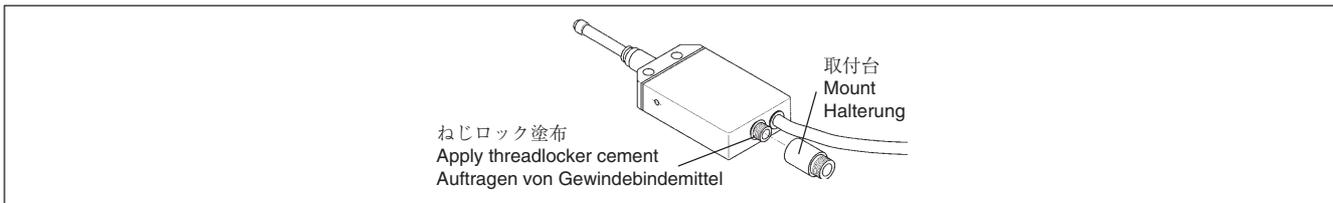
- ① Entfernen Sie die Kappe vom Messtaster. Nach dem Entfernen der Kappe kommt ein O-Ring zum Vorschein, der an der Montageschraube des Messtasters angebracht ist. Da dieser O-Ring für die Montage des DZ176 benötigt wird, darf er nicht entfernt werden. Falls der O-Ring an der Innenseite der Kappe haftet, nehmen Sie ihn von der Kappe ab, und setzen Sie ihn auf die Montageschraube.



- ② 測長ユニットの取付ねじの中央部2~3山にねじロック (推奨品: スリーボンド 1401B) を少量塗布した後、付属品の取付台を手でしっかりとねじ込んでください。このとき、絶対に工具は使用しないでください。工具を用いてねじ込むと、測長ユニットの軸受を破損することがあります。

- ② Apply a small amount of threadlocker cement (recommended product: Three-Bond 1401B) between the second and third threads in the center of the mounting screw of the measuring unit, and then use your hand to firmly screw in the supplied mount. Do not use a tool to screw in the mount. The spindle holder of the measuring unit can be damaged if a tool is used to screw the mount.

- ② Tragen Sie etwas Gewindebindemittel (empfohlenes Produkt: Three-Bond 1401B) zwischen den zweiten und dritten Gewindegang in der Mitte der Montageschraube des Messtasters auf, und schrauben Sie dann die mitgelieferte Halterung von Hand ein. Verwenden Sie kein Werkzeug zum Einschrauben der Halterung. Der Spindelhalter des Messtasters kann beschädigt werden, wenn die Halterung mit einem Werkzeug eingeschraubt wird.



- ③ DZ176本体に付属品の取付治具をねじ込みます。工具は用いず、手でねじ込んでください。

- ③ Screw the supplied mounting tool into the DZ176 main unit. Be sure to use your hand, not a tool, to screw in.

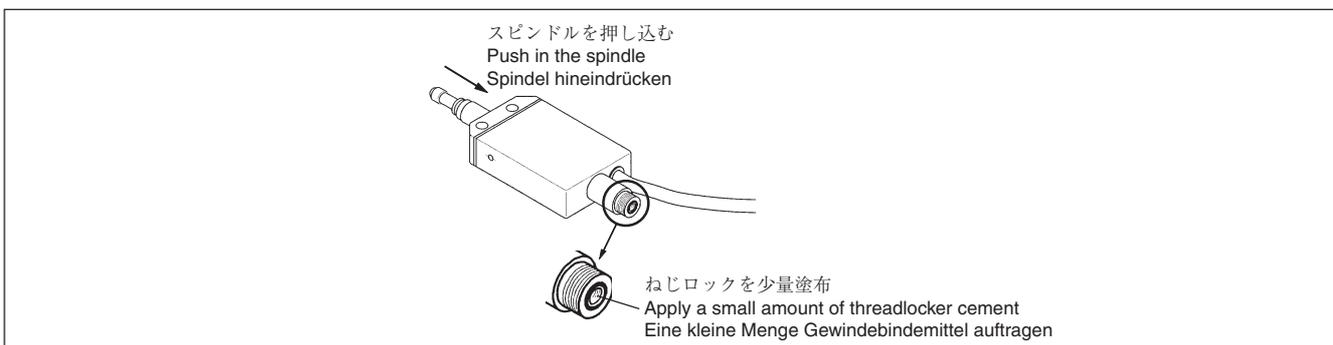
- ③ Schrauben Sie das mitgelieferte Montagewerkzeug in den DZ176 ein. Verwenden Sie zum Einschrauben kein Werkzeug, sondern nur Ihre Hand.



- ④ 測長ユニットのスピンドルをストロークいっぱい手で押し込み、スピンドルの内側に切ってあるM2.5ねじ部に竹串などを用いて少量のねじロックを塗布してください。このとき、ねじロックをつけすぎると、ねじロックがスピンドルを通過して軸受の内部に浸入し、スピンドルの動きが悪くなりますのでご注意ください。

- ④ Use your hand to push the spindle of the measuring unit all of the way in, and then use a pointer stick or other implement to apply a small amount of threadlocker cement to the M2.5 screw section that is threaded inside the spindle. Be careful that you do not apply too much cement since it can travel along the spindle and enter into the spindle holder, which can hamper the movement of the spindle.

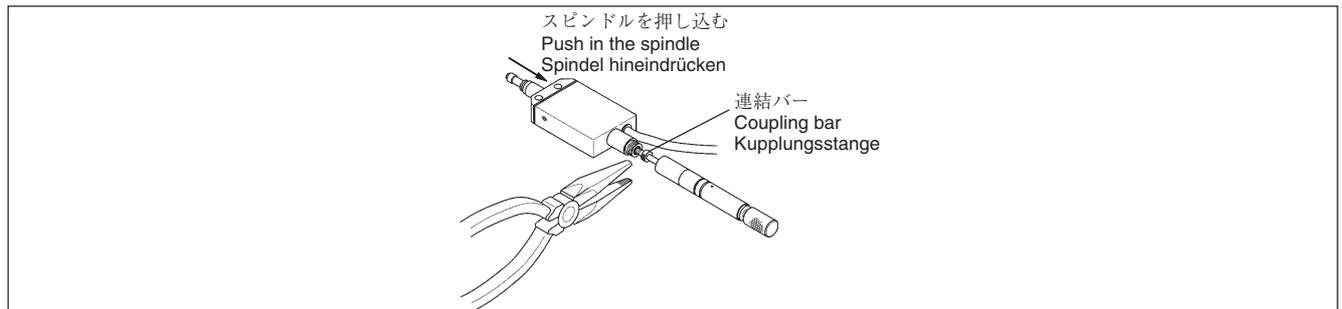
- ④ Drücken Sie die Spindel des Messtasters mit der Hand bis zum Anschlag hinein, und tragen Sie dann mit einem Zeigestab oder einem anderen Hilfsmittel eine kleine Menge Gewindebindemittel auf den M2.5-Gewindeteil in der Spindel auf. Tragen Sie nicht zu viel Bindemittel auf, weil es sonst entlang der Spindel vordringen und in den Spindelhalter gelangen kann, wodurch die Bewegung der Spindel beeinträchtigt werden kann.



- ⑤ 測長ユニットのスピンドルをストロークいっぱい手で押し込んだ状態で、DZ176の連結バーをスピンドルにねじ込みます。この部分のみ、ラジオペンチを用いてしっかりと締付けてください。

- ⑤ While the spindle of the measuring unit is pushed in all the way in, screw in the coupling bar of the DZ176. For this part only, use a needle-nose plier to firmly screw in.

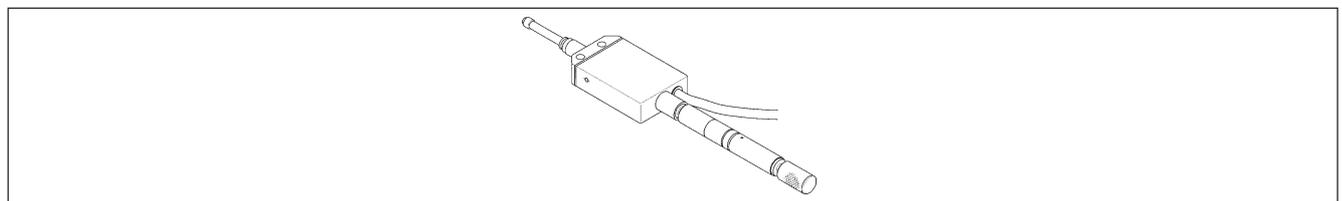
- ⑤ Während Sie die Spindel des Messtasters vollständig hineingedrückt halten, schrauben Sie die Kupplungsstange des DZ176 hinein. Verwenden Sie nur für dieses Teil eine Nadelzange, um es fest einzuschrauben.



- ⑥ 取付台のねじ部分の中央部2~3山にねじロックを少量塗布し、DZ176本体をねじ込みます。工具は用いず、手で締め付けるようにしてください。

- ⑥ Apply a small amount of threadlocker cement between the second and third threads in the center of the screw of the mount, and then screw in the DZ176 main unit. Be sure to use your hand, not a tool, to tighten.

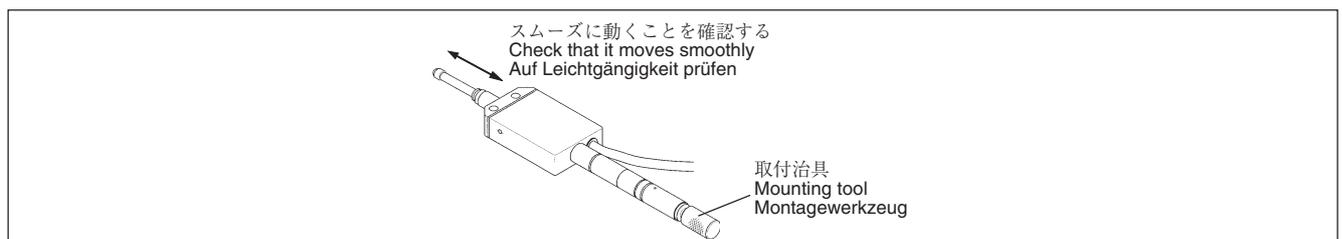
- ⑥ Tragen Sie eine kleine Menge Gewindebindemittel zwischen den zweiten und dritten Gewindegang in der Mitte der Schraube der Halterung auf, und schrauben Sie dann den DZ176 ein. Verwenden Sie zum Anziehen kein Werkzeug, sondern nur Ihre Hand.



- ⑦ 測長ユニットのスピンドルを手で動かしてみて、抵抗なく動くことを確認してください。もし、引っかかりがあったり、動きが悪い場合は、DZ176の取付けに問題がありますので、取付けをやり直してください。動きに問題がなければ、取付治具をストッパーAから取外します。ねじを緩めていくと、最後にばねの力で取付治具が飛出していきますのでご注意ください。

- ⑦ Try to move the spindle of the measuring unit with your hand to check that it moves without resistance. If there is any catching or the movement is not smooth, there was a problem in the mounting of the DZ176, and it needs to be mounted again. If there is no problem with the movement, remove the mounting tool from stopper A. Be careful when removing the tool since the force of the spring causes the mounting tool to fly out when the screw is fully loosened.

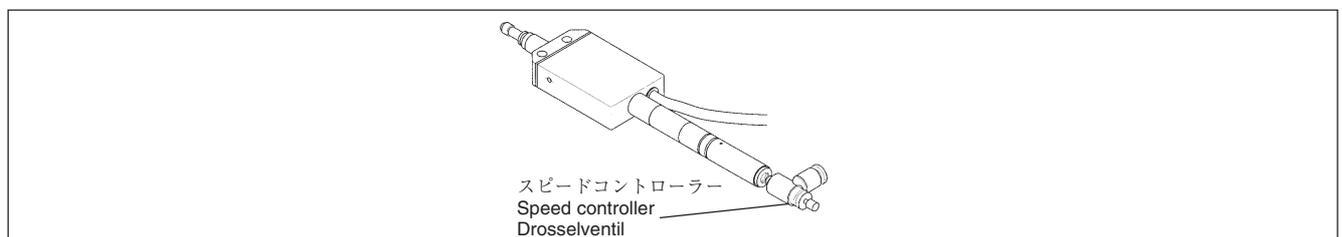
- ⑦ Bewegen Sie die Spindel des Messtasters von Hand, um sicherzustellen, dass sie sich unbehindert bewegt. Falls Widerstand vorhanden ist oder die Bewegung ungleichmäßig ist, liegt ein Problem in der Montage des DZ176 vor, so dass er erneut montiert werden muss. Wenn die Bewegung reibungslos ist, entfernen Sie das Montagewerkzeug vom Anschlag A. Lassen Sie beim Entfernen des Werkzeugs Vorsicht walten, da das Montagewerkzeug durch die Federkraft herausgeschleudert wird, wenn die Schraube vollständig gelöst wird.



- ⑧ DZ176に付属のスピードコントローラをストッパーAにねじ込みます。まず手でしっかりと締付けた後、対辺8mmのレンチを用いて1/6回転だけ増し締めしてください。このとき、測長ユニットではなくDZ176の本体を持って作業をするようにしてください。これで取付けは完了です。

- ⑧ Screw in the speed controller supplied with the DZ176 to stopper A. After firmly mounting by hand, use an 8mm wrench to further tighten by only 1/6 turn. When tightening, be sure to hold the DZ176 main unit, not the measuring unit. This completes the mounting procedure.

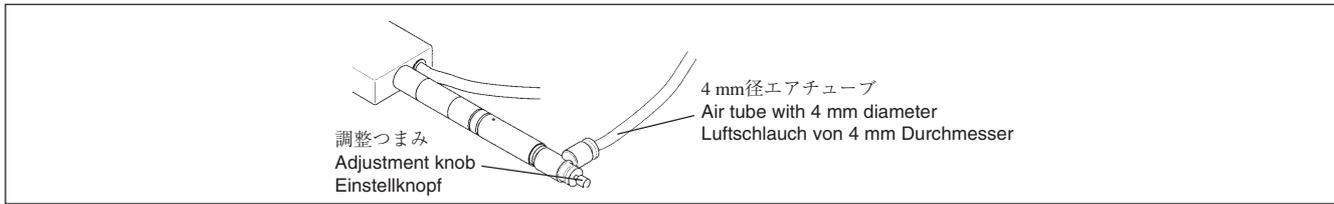
- ⑧ Schrauben Sie den mit dem DZ176 gelieferten Drosselventil in den Anschlag A ein. Nachdem Sie das Teil von Hand eingeschraubt haben, ziehen Sie es mit einem 8-mm-Schraubenschlüssel um nur eine 1/6-Umdrehung fest. Halten Sie beim Anziehen den DZ176, nicht den Messtaster, fest. Damit ist das Montageverfahren beendet.



- ⑨ スピードコントローラのワンタッチ継手に外径4 mmのエアチューブを差込みます。スピンドルの動作速度を調節するときには、スピードコントローラの調整つまみを回してください。

- ⑨ Insert an air tube with 4 mm outer diameter into the one-touch joint of the speed controller. To adjust the spindle operating speed, turn the adjustment knob of the speed controller.

- ⑨ Führen Sie einen Luftschlauch von 4 mm Außendurchmesser in die Schnellkupplung des Drosselventils ein. Drehen Sie den Einstellknopf des Drosselventils, um die Spindelbetätigungs-geschwindigkeit einzustellen.



■ 空気圧の調整

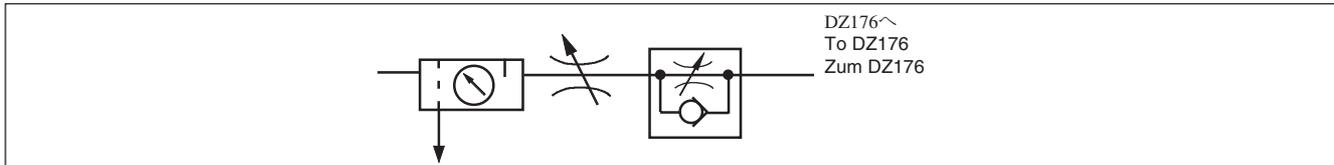
- ① 接続するエアチューブは外径φ4 mmを使用してください。
- ② エアの元圧が250～700 kPaとなるようあらかじめ調節しておいてください。供給するエアは、フィルタなどを用いて充分清浄化されたものをお使いください。
- ③ 通常はスピンドルが中に引き込まれていますが、DZ176にエアを送ることでスピンドルが出ます。この速度は、DZ176に取付けたスピードコントローラで調節することができますので、スピードアラームが出ないよう適度な速度に調節してください。
- ④ スピンドルの引込み速度は、ソレノイドバルブなどに排気絞り弁を設けることで、調整することができます。下に空圧回路の参考例を記載します。

■ Adjusting the Air Pressure

- ① Connect an air tube with an outer diameter of 4 mm.
- ② Adjust the air pressure beforehand so that the source pressure of the air becomes 250 to 700 kPa. Supply air that has been cleaned using a filter, etc.
- ③ The spindle is normally retracted into the unit, but the spindle extends when air is supplied to the DZ176. This operation can be adjusted by the speed controller mounted on the DZ176, and so adjust it to a suitable speed where the speed alarm is not activated.
- ④ The spindle retraction speed can be adjusted by installing an exhaust throttling valve at the solenoid valve and other parts. An example of a pneumatic circuit is shown below for reference.

■ Einstellen des Luftdrucks

- ① Schließen Sie einen Luftschlauch mit einem Außendurchmesser von 4 mm an.
- ② Stellen Sie den Luftdruck vorher so ein, dass der Ausgangsluftdruck 250 bis 700 kPa beträgt. Die zugeführte Luft sollte mit einem Filter usw. gereinigt werden.
- ③ Normalerweise wird die Spindel in den Messtaster eingezogen, aber bei Luftzufuhr zum DZ176 wird sie ausgefahren. Dieser Vorgang kann mit dem am DZ176 montierten Drosselventil eingestellt werden. Stellen Sie ihn daher auf eine geeignete Geschwindigkeit ein, ohne dass der Alarm aktiviert wird.
- ④ Die Spindelrückzugsgeschwindigkeit kann eingestellt werden, indem ein Auslassdrosselventil am Magnetventil und an anderen Teilen installiert wird. Das nachstehende Diagramm zeigt ein Beispiel einer Druckluftschaltung als Referenz.



■ 取扱上のご注意

- スピンドルの駆動速度が測長ユニットの最大応答速度を超えると、エラー表示をすることがあります。
- DZ176本体に設けられている呼吸穴から水や油が内部に侵入しないようご注意ください。

■ Handling Instructions

- An error may be indicated if the drive speed of the spindle exceeds the maximum response speed.
- Do not allow water or oil to enter the intake hole in the DZ176.

■ Betriebshinweis

- Ein Fehler kann angezeigt werden, falls die Bewegungsgeschwindigkeit der Spindel die maximale Ansprechgeschwindigkeit überschreitet.
- Achten Sie darauf, dass weder Wasser noch Öl in die Einlassöffnung des DZ176 eindringen.

■ 仕様

| | |
|----------|------------------------|
| 作動範囲 | 0～12 mm |
| 対応機種 | DT12P/N、DT512P/N |
| エア圧力 | 250～700 kPa |
| 適応チューブ外径 | 外径φ4 mm |
| 使用温度範囲 | 0～50 °C |
| 保存温度範囲 | -10～60 °C |
| 質量 | 41 g (スピードコントローラ含む) |
| 寿命 | 500万回 |

※規格・仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがあります。

■ Specifications

| | |
|--------------------------|--|
| Measuring range | 0 to 12mm / 0 to 0.5" |
| Compatible models | DT12P/N, DT512P/N |
| Air pressure | 250 to 700 kPa |
| Outside of suitable tube | φ4 mm |
| Operating temperature | 0 to 50 °C / 32 to 122 °F |
| Storage temperature | -10 to 60 °C / 18 to 140 °F |
| Mass | 41 g (including speed controller) |
| Life time | Minimum 5 million cycles without shock |

* Design and specifications are subject to change without notice.

■ Technische Daten

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Messbereich | 0 bis 12 mm |
| Kompatible Modelle | DT12P/N, DT512P/N |
| Luftdruck | 250 bis 700 kPa |
| Außenansicht des geeigneten Schlauchs | φ4 mm |
| Betriebstemperatur | 0 bis 50 °C |
| Lagertemperatur | -10 bis 60 °C |
| Masse | 410 g (einschl. Drosselventil) |
| Lebensdauer | Minimum 5 Millionen Hube ohne Schock |

* Bei technischen Daten und Außenansicht des Products sind im Interesse von Verbesserungen Änderungen vorbehalten.

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

DZ176
2-996-992-68

このマニュアルは再生紙を使用しています。