RSF Elektronik

MONTAGEANLEITUNG
MOUNTING INSTRUCTIONS

MC 15
GO, GK, BO, BK, NO, NK

Glas-, Glaskeramik-Maßstab lose oder mit aufgezogenem Klebeband *Glass, glass ceramic scale only or with adhesive tape*

Für Montage des Abtastkopfes bitte separate Anleitung verwenden.
For mounting the scanning head, please use separate instructions.

I 1371696- 01

Ausgabe 12/2022 ■ Art.Nr. 1371696-01 ■ Dok.Nr. D1371696-01-A-02

INHALT / *CONTENT*

Seite / *Page*

1 Einleitung 03
Introduction *03*

2 Technische Daten ..... 04 – 05
Technical data ..... *04 – 05*

3 Sicherheitshinweise 06
Safety notes *06*

4 Montagevorbereitungen 07
Mounting preparations *07*

5 Montage ..... 08 – 09
Mounting ..... *08 – 09*

6 Demontage, Umweltschutz, Entsorgung ..... 10 – 11
Demounting, environmental protection, disposal ..... *10 – 11*

1.1 VORWORT / *PREAMBLE*

Lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig und bewahren Sie sie gut auf.
Verfügbar unter: **https://www.rsf.at/de/service-support/downloadbereich**
Carefully read the mounting instructions and keep them safely.
Available at: ***https://www.rsf.at/en/service-support/downloads***

1.2 KONFORMITÄT MIT RICHTLINIEN / *DIRECTIVES CONFORMITY*

- RoHS-Richtlinie / *RoHS-directive* 2011/65/EU, 2015/863/EU
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

1.3 SYMBOLE / *SYMBOLS*

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise, die Personenschäden verhindern.
This symbol indicates important information that prevents personal injuries.

HINWEIS
NOTICE

Dieses Signalwort kennzeichnet wichtige Hinweise, die Sachschäden verhindern.
This signal word indicates important information that prevents damage to property.

Dieses Symbol kennzeichnet nützliche Tipps, Empfehlungen sowie zusätzliche Informationen.
This symbol indicates useful tips, recommendations and additional information.

Dieses Symbol kennzeichnet Handlungsanweisungen.
This symbol indicates instructions.

1.4 BESTIMMUNGSGEMÄßER GEBRAUCH / *INTENDED USE*

Die MC 15 Längenmessgeräte dürfen nur zur Ermittlung von Längen- bzw. Weginformationen verwendet werden. Jeder andere Gebrauch kann Personen- bzw. Sachschäden verursachen!
The MC 15 linear encoders may only be used to determine length and path information. Any other use may cause personal injury or property damage!

2.1 SPEZIFIKATION / *SPECIFICATION*

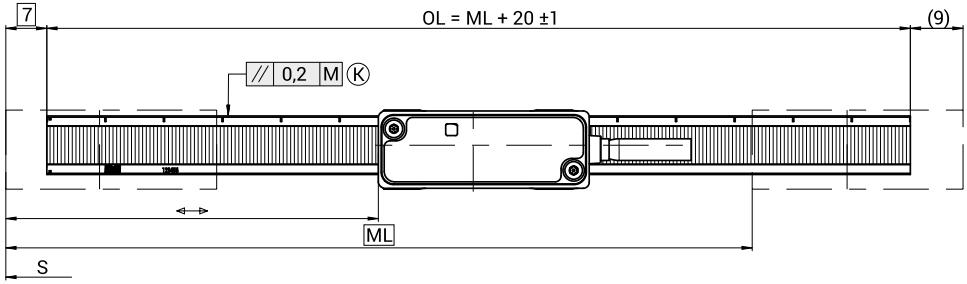
2.1.1 MAßVERKÖRPERUNG / *GRADUATION CARRIER*

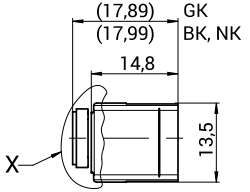
Gerätetyp *Model*	▪ MC 15 GO, GK = Glas / *Glass* (s. S. 05 / *see page 05)* ▪ MC 15 BO, BK, NO, NK = Glaskeramik / *Glass ceramic* (s. S. 05 / *see page 05)*
Genauigkeitsklasse / *Accuracy grade*	±5 µm/m (bei / *at* +20 °C)
Ausdehnungskoeffizient *Coefficient of expansion*	▪ Glas / *Glass*: $\alpha_{therm} \approx 8{,}5 \times 10^{-6}\ K^{-1}$ ▪ Glaskeramik / *Glass ceramic*: $\alpha_{therm} \approx 0 \times 10^{-6}\ K^{-1}$
Max. Messlänge *Max. measuring length*	▪ Glas / *Glass*: 3140 mm ▪ Glaskeramik / *Glass ceramic*: 1920 mm
Temperatur *Temperature*	▪ Lagerung / *Storage:* −20 °C bis / *to* +70 °C ▪ Betrieb / *Operation* 0 °C bis / *to* +50 °C
Masse *Mass*	▪ MC 15 GO: 56 g/m ▪ MC 15 BO: 54 g/m ▪ MC 15 NO: 50 g/m ▪ MC 15 GK: 57 g/m ▪ MC 15 BK: 55 g/m ▪ MC 15 NK: 51 g/m
Schutzart EN 60529 *Protection EN 60529*	Die Maßverkörperungen haben keinen besonderen Schutz. Sind sie einer Verschmutzung ausgesetzt, müssen entsprechende Schutzmaßnahmen getroffen werden. *The graduation carriers have no special protection.* *If the scales are exposed to contamination, protective measures must be taken.*

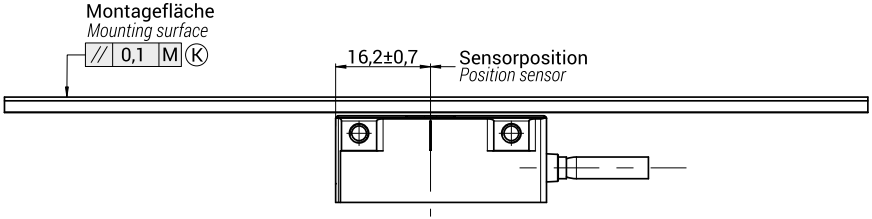
2.1.2 TYPENSCHILD / *LABEL*

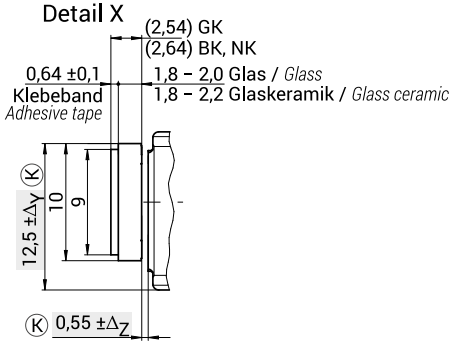
MC15GK: Produktname / *Product name*
ML: Messlänge / *Measuring length*
SN: Seriennummer mit Änderungsindex, z. B. „A“
Serial number with change index , e. g. “A”
B1: Herstellungsdatum / *Manufacturing date*

2.2 ABMESSUNGEN / *DIMENSIONS*









mm

Toleranz ISO 8015
Tolerancing ISO 8015
ISO 2768 - m H
< 6 mm: ±0,2 mm

M = Maschinenführung / *Machine guideway*
ML = Messlänge / *Measuring length*
OL = Gesamtlänge / *Overall length*
⇹ = S...S + ML
K = Kundenseitige Anschlussmaße / *Required mating dimensions*
S = Codestartwert nicht definiert / *Code start value not defined*

Maßband / *Scale*
Beliebiger Positionswert der Codierung. Nullpunkt wird vom Kunden gesetzt.
Arbitrary position of absolute coding. Zero position set by customer.

Δ_Y = Verschiebung / *Displacement*, ±1,0
Δ_Z = Abstandstoleranz / *Gap tolerance*, ±0,25

3.1 PERSONENSCHUTZ / *PERSONAL SAFETY*

Die Montage der Längenmessgeräte erfordert gute mechanische und elektronische Kenntnisse und eine präzise und sichere Arbeitsweise!
Die Montage ist durch eine ausgebildete Fachkraft unter Einhaltung der örtlichen Sicherheitsbestimmungen durchzuführen!
The mounting of the linear encoders requires great mechanical and electronical knowledge, moreover precise and safe operation! Therefore, mounting should only be carried out by a qualified specialist in compliance with local safety regulations!

⚠ ➲ **Schalten Sie alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte / Maschinen / Anlagen vollständig ab! Trennen Sie die Geräte / Maschinen / Anlagen gegebenenfalls vom Stromnetz und machen Sie die Pneumatik drucklos!**
Before mounting, switch off all the devices / machines / plants affected. If appropriate, isolate the devices / machines / plants from the mains and remove the pressure from pneumatic.

➲ **Benützen Sie geeignete Schutzausrüstung für die Montage / Demontage (Handschuhe, Schutzbrille).**
Wear suitable protective equipment for mounting / demounting (gloves, goggles).

3.2 GERÄTESCHUTZ / *DEVICE SAFETY*

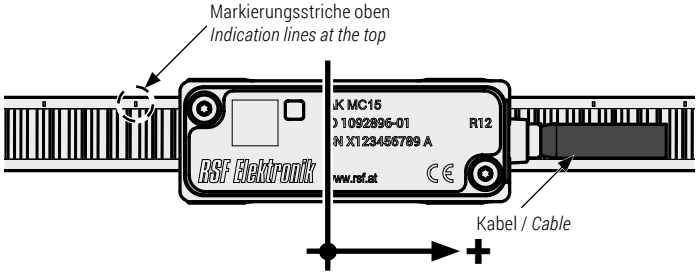
HINWEIS / *NOTICE*

- Reinigungsmittel **Maßstab** / *Cleaning agents **scale***

Erlaubt / *Allowed*	Verboten / *Prohibited*
Weiches, fusselfreies, **nicht scheuerndes** Putztuch *Soft, lintfree, **not rubbing** cloth*	Scheuer- und Poliermittel *Abrasives, polishes*
Hochprozentige, alkoholische Reiniger oder Lösungsmittel, z. B. Aceton, (Iso)Propanol, Ethanol *High-proof alcoholic cleaners or solvents, e. g. acetone, (iso)propanol, ethanol*	Aggressive oder korrosive Mittel, z. B. starke Säuren, Ammoniak *Aggressive or corrosive media, e. g. strong acids, ammonia*

➲ Stellen Sie sicher, dass sich im gesamten Messbereich weder Maschinenteile noch Fremdkörper jeglicher Art befinden, um Beschädigungen am Längenmessgerät vorzubeugen.
Make sure that neither machine parts nor foreign objects are within the measuring range in order to prevent damages to the linear encoder.

4.1 ZÄHLRICHTUNG / *COUNTING DIRECTION*



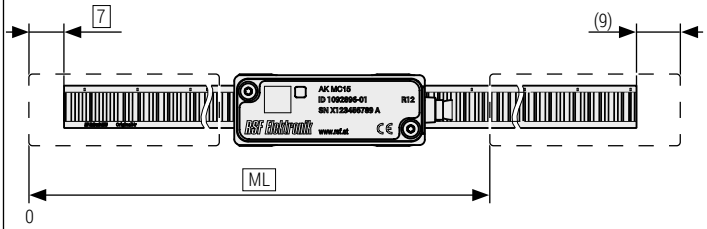
4.3 MONTAGEFLÄCHE / *MOUNTING SURFACE*

- Reinigen Sie die Montagefläche vor der Montage.
  Sie muss sauber, fett- und lackfrei sein.
  Clean the mounting surface before mounting.
  It has to be clean and free of grease and varnish.

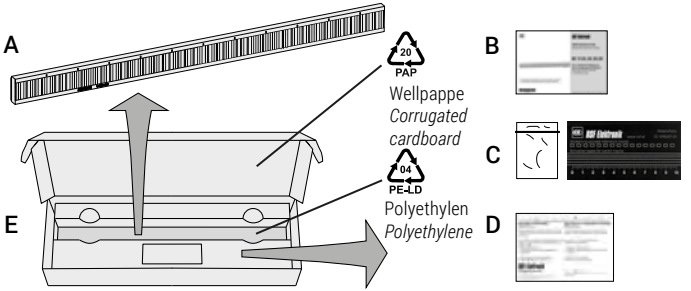
- Fräsen Sie eine Führungsnut oder bringen Sie Anschlagstifte als Montagefläche an der Maschine an. Anforderungen an die Montageflächen siehe Abmessungen (S. 05).
  Mill a guide groove or mount stop pins as a mounting surface onto the machine. Demands for mounting see in dimensions ***(page 05)***.

4.2 VERFAHRWEG / *MACHINE TRAVEL*

- Wählen Sie den Anbau so, dass der Verfahrweg der Maschine innerhalb der Messlänge (ML) des Messgeräts liegt.
  Außerhalb der Messlänge kann es zu Fehlmessungen oder einem Ausfall der Zählsignale kommen.
  When mounting the linear encoder make sure, that the machine travel is within the allowed measuring length (ML) of the encoder.
  Operating the encoder beyond the measuring length can cause incorrect measurements or a failure of the counting signals.



5.1 GERÄT AUSPACKEN / *UNPACK ENCODER*



A MC 15 GO, GK, BO, BK Maßstab / *MC 15 GO, GK, BO, BK scale*
B Montageanleitung / *Mounting instructions*
C Abdeckband für Schaltspur, Aktivierungssticker Referenzmarken
Cover tape for switch track, activation sticker reference marks
D Hersteller-Prüfzertifikat / *Manufacturer's inspection certificate*
E Verpackung / *Packaging*

5.2 MAßSTAB MONTIEREN / *MOUNTING THE SCALE*

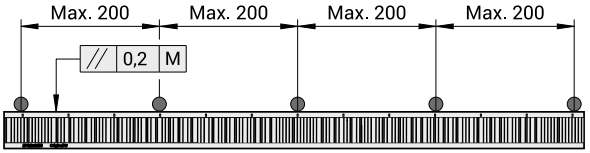
5.2.1 WARNHINWEIS BAND MONTIEREN / *WARNING NOTE MOUNTING THE SCALE*

HINWEIS **Beschädigungsgefahr durch Biegen des Maßstabs!**
Glas und Glaskeramik sind zerbrechlich.
- Nehmen Sie einen Maßstab > **1000 mm** immer mit Hilfe einer zweiten Person aus der Verpackung.

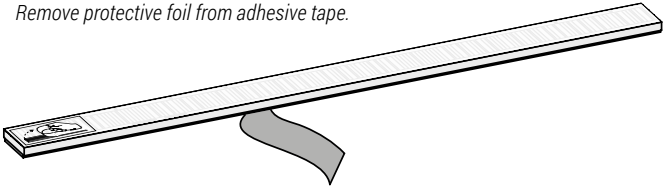
NOTICE ***Risk of damage due to bending of the scale!***
Glass and glass ceramic are fragile.
- *Always take a scale > **1000 mm** by help of a second person out of the packaging.*

5.2.2 MAßSTAB MONTIEREN / *MOUNTING THE SCALE*

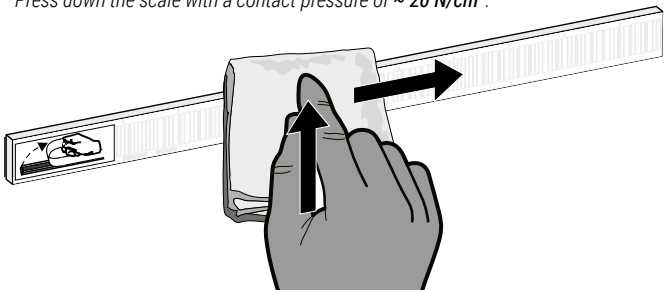
- Verwenden Sie für die Montage des Maßstabs eine Anschlagleiste oder -stifte.
Use a stop rail or stop pins for mounting the scale.



➡ Ziehen Sie die Schutzfolie vom Klebeband ab.
Remove protective foil from adhesive tape.



➡ Drücken Sie den Maßstab mit einem Anpressdruck von **~20 N/cm²** an.
*Press down the scale with a contact pressure of **~ 20 N/cm²**.*

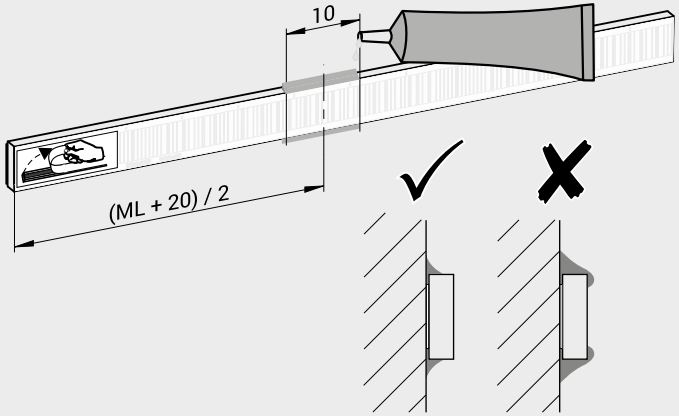


➡ Beachten Sie die idealen Bedingungen zur Haftung des Klebebands:
- Verklebungstemperatur: **min. +18 °C/+64 °F** / **max. +38 °C/+100 °F**
- Max. Endklebekraft nach **ca. 72 h**.

Observe the ideal conditions for tape adhesion:
- *Adhesion temperature:* ***min. +18 °C/+64 °F*** / ***max. +38 °C/+100 °F***
- *Max. bond strength after* ***approx. 72 h****.*

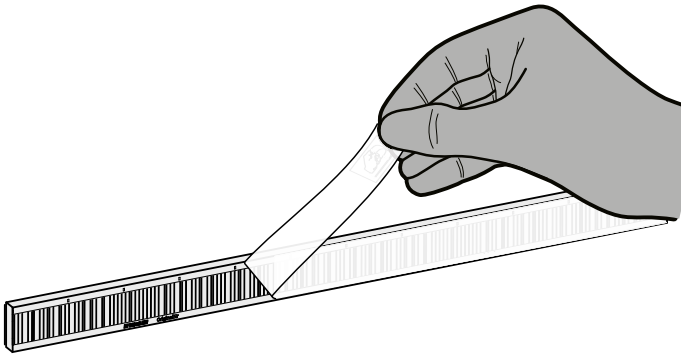
Optional: Thermische Fixpunkt-Verklebung
Optional: Thermal fix-point adhesion

➡ Verkleben Sie den Maßstab mit einem hart aushärtenden Klebstoff, z. B. Epoxy auf einer Länge von ca. 10 mm (Dosierlänge).
Glue the scale with a hard-setting adhesive, e. g. epoxy on a length of approx. 10 mm (= dispensing length).



➡ Beachten Sie die idealen Bedingungen zur Fixpunktsteifigkeit gemäß Spezifikation des verwendeten Klebstoffs.
Observe the ideal conditions for fixed-point stiffness according to the specification of the used adhesive.

➡ Ziehen Sie die Schutzfolie vom Maßstab ab.
Strip away the protective foil from the scale.



➡ Entfernen Sie die Anschlagleiste oder -stifte.
Remove the stop rail or stop pins.

6.1 DEMONTAGE / *DEMOUNTING*

Die Demontage des Geräts darf nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

VORSICHT **Gefahr durch Splitter und scharfe Kanten!**

Bei Nichtbeachtung können Verletzungen entstehen!

- Benützen Sie geeignete Schutzausrüstung für die Demontage (Handschuhe, Schutzbrille).
- Biegen / verformen Sie Maßstäbe nicht zu stark.
- Beachten Sie Sicherheitsdatenblätter von Lösungsmitteln.

Verwenden Sie folgende Hilfsmittel zum Demontieren des Maßstabs:

- Heißluftföhn mit Temperaturregelung
- Alternativ: Heizplatte mit Temperaturregelung
- Bandstahl oder Metallfolie oder Fühlerlehrenband mit einer Dicke von 0,04 mm bis 0,3 mm (bzw. halb so dick wie das verwendete Klebeband)
- Alternativ: geflochtene Angelschnur (mehrfach geflochten, Durchmesser≤ 0,13 mm), Stahldraht (Durchmesser ≤ 0,13 mm) oder Zahnseide
- Lösungsmittel:
  2-Propanol (Isopropanol), Ethanol, Aceton, Methyl-Ethyl-Keton
- Klingenmesser mit dünner Klinge oder Skalpell
- Rasierklingen mit Einspannung oder mit Halter (z. B. Ceranfeldschaber)
- Kunststoffspachtel oder Kunststoffschaber
- Abziehstein oder Schleifstein
- Weiche, silikon- und trennmittelfreie Tücher
- Lederhandschuhe oder lösemittelbeständige Handschuhe

Demounting of the product is only to be performed by qualified personnel.

CAUTION ***Danger from splinters and sharp edges!***

Non-observance could cause injuries!

- *Wear suitable protective equipment for removal (gloves, goggles).*
- *Do not bend or deform scales excessively.*
- *Comply with the safety data sheets of solvents.*

Use the following tools and equipment to perform the demounting of the scale:

- *Hot-air gun with temperature control*
- *Alternative: heating plate with temperature control*
- *Strip steel or metal foil or feeler gauge strip with a thickness of 0.04 mm to 0.3 mm (or half as thick as the adhesive tape used)*
- *Alternative: braided fishing line (multi-braided, ≤ 0.13 mm diameter), steel wire (≤ 0.13 mm diameter) or dental floss*
- ***Solvents**:*
  2-propanol (isopropanol), ethanol, acetone, methyl ethyl ketone
- *Safety cutter with thin blade or craft knife*
- *Razor blades with fixture or holder (e.g. cooktop scraper)*
- *Plastic scraper or plastic putty knife*
- *Whetstone*
- *Soft cloths free from silicones and release agents*
- *Leather gloves or solvent-resistant gloves*

6.2 UMWELTSCHUTZ UND ENTSORGUNG / *ENVIRONMENTAL PROTECTION AND DISPOSAL*

HINWEIS

Umweltschäden durch falsche Entsorgung des Geräts, Zubehörs oder Peripheriegeräten!

- Entsorgen Sie nicht im Hausmüll.
- Entsorgen Sie Elektroschrott und Elektronikkomponenten nur durch autorisierte Annahmestellen. Sie unterliegen der Sondermüllbehandlung.
- Beachten Sie die Vorschriften des jeweiligen Landes. Genaue Informationen zu gesetzlichen Regelungen gibt die zuständige Verwaltungsbehörde.

NOTICE

Environmental damage due to incorrect disposal of the product, accessories or peripherals!

- *Do not dispose in domestic waste.*
- *Dispose only by authorized collection points. Electrical waste and electronic components are subject to special-waste regulations.*
- *Observe the applicable country-specific regulations. More detailed information on legal regulations can be obtained from competent authorities.*

RSF Elektronik
Ges.m.b.H.

Elektronische Längen- und Winkelmessgeräte,
Präzisionsteilungen

Tarsdorf 93, 5121 Tarsdorf, Österreich

+43 (0)6278 / 8192-0
FAX +43 (0)6278 / 8192-58
e-mail: info@rsf.at
internet: www.rsf.at

Ausgabe/Date 12/2022 ■ Art.Nr. 1371696-01 ■ Dok.Nr. D1371696-01-A-02

Certified acc. to
ISO 9001
ISO 14001