



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

RSF Elektronik

MONTAGEANLEITUNG *MOUNTING INSTRUCTIONS*

MB MC 15xL MK

Stahlmaßband
mit aufgezogenem Klebeband
Steel scale tape with adhesive tape

INHALT / CONTENT		Seite / Page
1	Einleitung	03
	<i>Introduction</i>	<i>03</i>
2	Technische Daten	04 - 05
	<i>Technical data</i>	<i>04 - 05</i>
3	Sicherheitshinweise	06
	<i>Safety notes</i>	<i>06</i>
4	Montagevorbereitungen	07
	<i>Mounting preparations</i>	<i>07</i>
5	Montage	08 - 09
	<i>Mounting</i>	<i>08 - 09</i>
6	Demontage / Umweltschutz / Entsorgung	10 - 11
	<i>Demounting / environmental protection / disposal</i>	<i>10 - 11</i>

1.1 VORWORT / PREAMBLE



Montageanleitung sorgfältig lesen.

Verfügbar unter: <https://www.rsf.at/de/service-support/downloadbereich>

Carefully read the mounting instructions.

Available at: <https://www.rsf.at/en/service-support/downloads>

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.

1.2 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

1.4 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	MB MC 15 MK = Stahlmaßband mit aufgezo-genem Klebeband Steel scale tape with adhesive tape
Genauigkeitsklasse / Accuracy grade	±15 µm/m (bei 20 °C / at 20 °C)
Ausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion	$\alpha_{\text{therm}} \approx 10 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$
Max. Messlänge Max. measuring length	10 000 mm
Temperatur Temperature	<ul style="list-style-type: none"> Lagerung / Storage: -20 °C bis / to +70 °C Betrieb / Operation: -10 °C bis / to +70 °C
Masse / Mass	17 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



MC15 MK: Produktname / Product name

ML: Messlänge / Measuring length

SN: Seriennummer mit Änderungsindex, z. B. „A“
Serial number with change index, e. g. „A“

V4: Herstellungsdatum / Manufacturing date

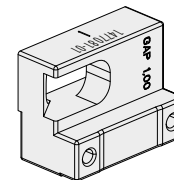
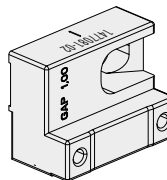
2.2 ZUBEHÖR / ACCESSORIES

2.2.1 BANDANBAUHILFE / TAPE MOUNTING TOOL

- Montagehilfe / Tape mounting tool

TMT MC 15xL MK, ID: 1477081-02

TMT MC 15xL MK LH, ID: 1477081-01

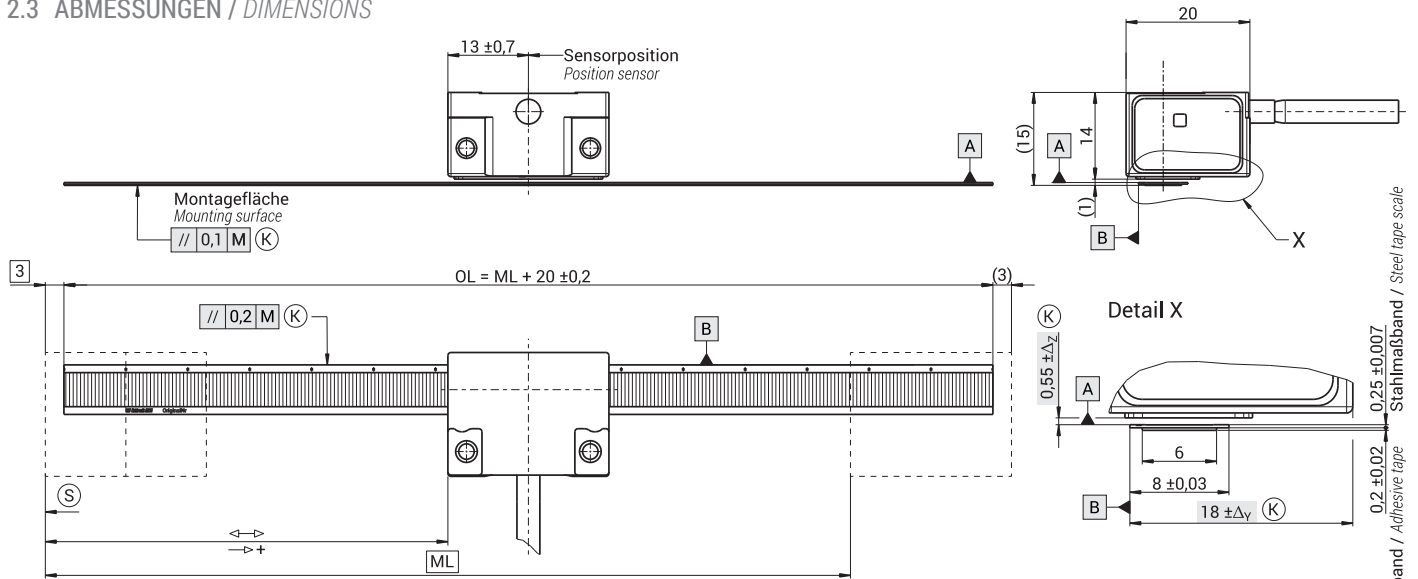


Montageanleitung / Mounting Instructions:

TMT MC 15xL MK: 1477807

TMT MC 15xL MK LH: 1477808

2.3 ABMESSUNGEN / DIMENSIONS



mm



Toleranz ISO 8015
Tolerancing ISO 8015

ISO 2768: 1989 - m H
< 6 mm: ±0,2 mm

M = Maschinenführung / Machine guideway

ML = Messlänge / Measuring length

OL = Gesamtlänge / Overall length

↔ = S...S + ML

→ + = Bewegungsrichtung des Abtastkopfes für steigende Positionswerte

Direction of motion of the scanning head for ascending position values

(K) = Kundenseitige Anschlussmaße / Required mating dimensions

(S) = Codestartwert nicht definiert (Standard) /

Codestartwert nach Kundenwunsch ≥ 16 mm (optional)

Code start value not defined (standard)

code start value on customer request ≥ 16 mm (optional)

Δ_Y = Verschiebung / Displacement, ±1,0

Δ_Z = Abstandstoleranz / Gap tolerance, ±0,25

3.1 PERSONENSCHUTZ / PERSONAL SAFETY

Die Montage des Längenmessgeräts 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 encoder requires great mechanical and electrical knowledge, moreover precise and safe operation! Therefore, mounting should only be carried out by a qualified specialist in compliance with local safety regulations!



- ⚠ Alle von der Montage bzw. Reparatur betroffenen Geräte / Maschinen / Anlagen vollständig abschalten! Geräte / Maschinen / Anlagen gegebenenfalls vom Stromnetz trennen und Pneumatik drucklos machen!

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.

- ➡ Geeignete Schutzausrüstung für die Montage / Demontage (Handschuhe, Schutzbrille) benützen.
Wear suitable protective equipment for mounting / demounting (gloves, goggles).

3.2 GERÄTESCHUTZ / DEVICE SAFETY

HINWEIS

- Reinigungsmittel **Maßband** / *Cleaning agents scale tape*

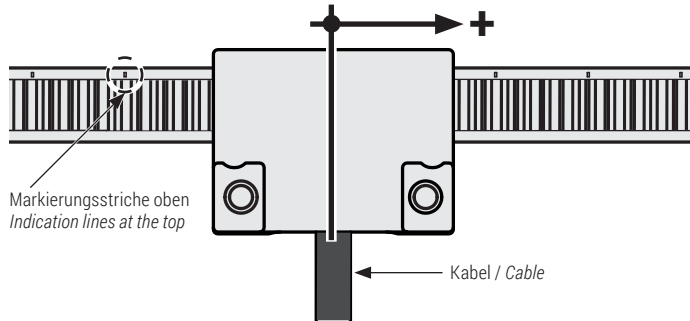
NOTICE

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

- ➡ 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 BEWEGUNGSRICHTUNG / DIRECTION OF MOTION

Bewegungsrichtung des Abtastkopfes für steigende Positionswerte
 Direction of motion of the scanning head for ascending position values



4.3 MONTAGEFLÄCHE / MOUNTING SURFACE



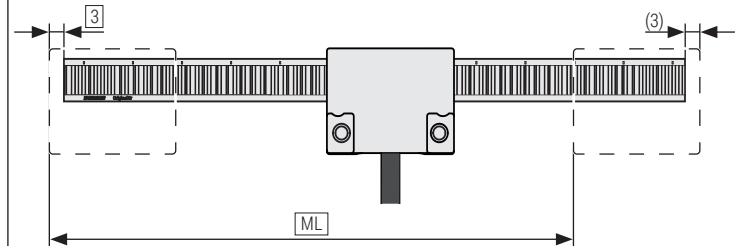
☛ Montagefläche vor der Montage reinigen.
 Sie muss sauber, fett- und lackfrei sein.
*Clean the mounting surface before mounting.
 It has to be clean and free of grease or varnish.*

☛ Führungsnut fräsen oder Anschlagstifte als Montagefläche an der Maschine anbringen. Anforderungen an die Montageflächen siehe Abmessungen (s. S. 05).
Mill a guide groove or mount stop pins as a mounting surface onto the machine. Demands for mounting see in dimensions (see page 05).

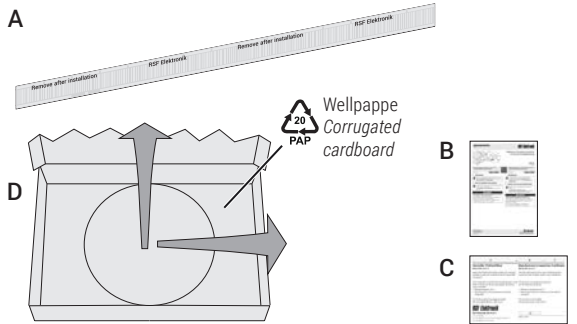
4.2 VERFAHRWEG / MACHINE TRAVEL



☛ Anbau so wählen, 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 MB MC 15 MK Maßband / MB MC 15 MK scale tape
 B Beiblatt / Supplement
 C Herstellerprüfbescheinigung / Manufacturer's inspection document
 D Verpackung / Packaging

5.2 MAßBAND MONTIEREN / MOUNTING THE TAPE SCALE

HINWEIS Beschädigungsgefahr durch Knicken des Maßbands!

Das Maßband verfügt über eine feine Teilungsstruktur.

- Beachten Sie den kleinst zulässigen Biegeradius:
60 mm

NOTICE Risk of damage due to folding of the scale tape!

The scale tape has a fine grating structure.

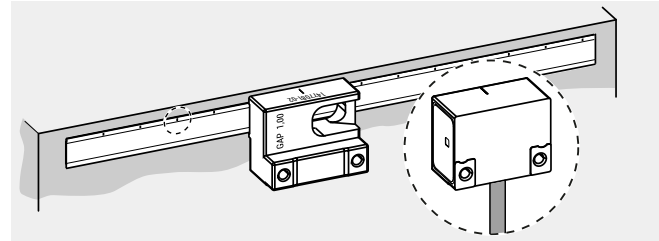
- Observe the smallest permissible bending radius:
60 mm



- Montieren Sie das Maßband mit der Montagehilfe TMT MC 15xL MK.
Mount the scale tape by use of the mounting aid TMT MC 15xL MK.



- Beachten Sie die richtige Lage Maßverkörperung zu Bandanbauhilfe.
Markierungsstriche des Maßbands oben, bei Kabelausgang unten.
Observe the correct position of the graduation carrier to tape mounting tool.
Indication lines of the steel scale tape on top at cable outlet at the bottom.



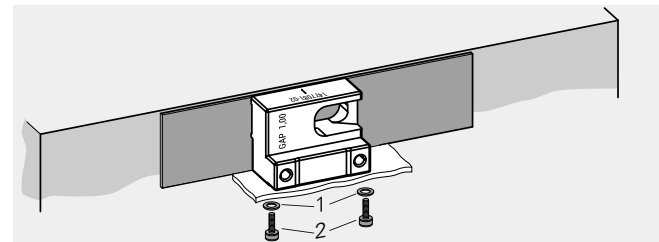
- Bandanbauhilfe anstelle des Abtastkopfs montieren.
Mount the tape mounting tool instead of the scanning head.



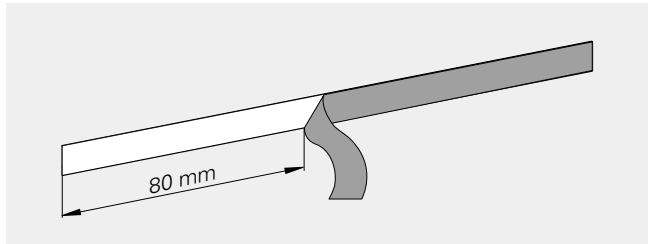
- Um den Arbeitsabstand einzuhalten, mitgelieferte Abstandsfolie unter die Bandanbauhilfe legen (Dicke: 1 mm).
Insert the supplied gap foil (thickness: 1 mm) under the mounting tool to observe the working gap.



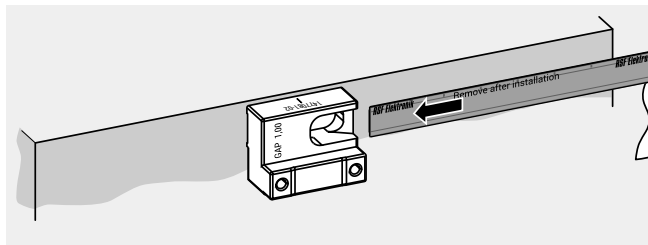
- Bandanbauhilfe mit M3-Schrauben und Scheiben montieren.
Mount the tape mounting tool with M3-screws and washers.



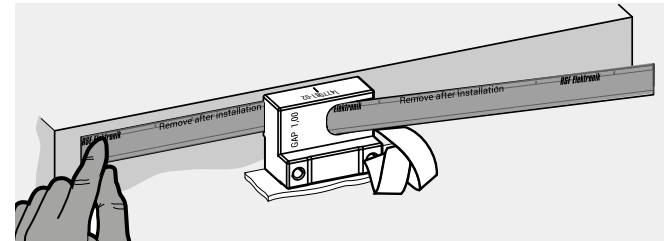
- ➡ Abstandsfolie nach Montage der Bandanbauhilfe entfernen.
Remove the gap foil after mounting the tape mounting tool.
- ➡ Schutzfolie vom Klebeband ungefähr **80 mm** abziehen.
*Remove the protective foil from adhesive tape approximately **80 mm**.*



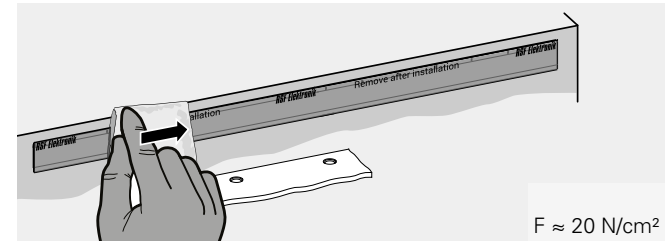
- ➡ Maßband durch die Bandanbauhilfe führen.
Thread the scale tape through the tape mounting tool.



- ➡ Beginn des Maßbands über die ersten **100 mm** festhalten.
*Hold the beginning of the scale tape over the first **100 mm**.*
- ➡ Bandanbauhilfe mit einer gleichmäßig langsamen Geschwindigkeit entlang der Achse verfahren.
Move the tape mounting tool at a steady slow speed along the axis.



- ➡ Bandanbauhilfe entfernen.
Remove the tape mounting tool.
- ➡ Maßband mit dem vorgegebenen Anpressdruck andrücken.
Press down the scale tape with the stated contact pressure.



- ➡ 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.**

- ➡ Schutzfolie vom Maßband abziehen.
Strip away the protective foil of the scale tape.

6.1 DEMONTAGE / DEMOUNTING

Die Demontage des Geräts darf nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

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

VORSICHT Gefahr durch Splitter und scharfe Kanten!

Bei Nichtbeachtung können Verletzungen entstehen!

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

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 scale tapes excessively.*
- *Comply with the safety data sheets of solvents.*

Folgende Hilfsmittel zum Demontieren der Maßverkörperung verwenden:

Use the following tools and equipment to perform the demounting of the graduation carrier:

- 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 \leq 0,13 mm), Stahldraht (Durchmesser \leq 0,13 mm) oder Zahnseide
- **Lösungsmittel:**
2-Propanol (Isopropanol), Ethanol, Aceton, Methyl-Ethyl-Keton
- Klängenmesser 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

- *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, \leq 0.13 mm diameter), steel wire (\leq 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!**

- Nicht im Hausmüll entsorgen.
- Elektroschrott und Elektronikkomponenten nur durch autorisierte Annahmestellen entsorgen. 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

☎ +43 (0)6278 / 8192-58

e-mail: info@rsf.at

internet: www.rsf.at



Certified acc. to
ISO 9001
ISO 14001

