RSF Elektronik

MONTAGEANLEITUNG
MOUNTING INSTRUCTIONS

MB MSS 15

Stahlmaßband
mit aufgezogenem Klebeband
Steel tape scale with adhesive tape

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

I 1277163- 01

Ausgabe 02/2022 ■ Art.Nr. 1277163-01 ■ Dok.Nr. D1277163-03-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.
Online verfügbar unter:
http://www.rsf.at/de/service-support/downloadbereich/
Carefully read the mounting instructions and keep them safely.
Online available at: ***http://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 modularen Winkelmessgeräte MSS 15 dürfen nur zur Wegeermittlung bei rotativen Anwendungen eingesetzt werden. Jeder andere Gebrauch kann Personen- bzw. Sachschäden verursachen!
The modular angle encoders MSS 15 may only be used to determine paths at rotative applications. Any other use may cause personal injury or property damage!

2.1 SPEZIFIKATION / SPECIFICATION

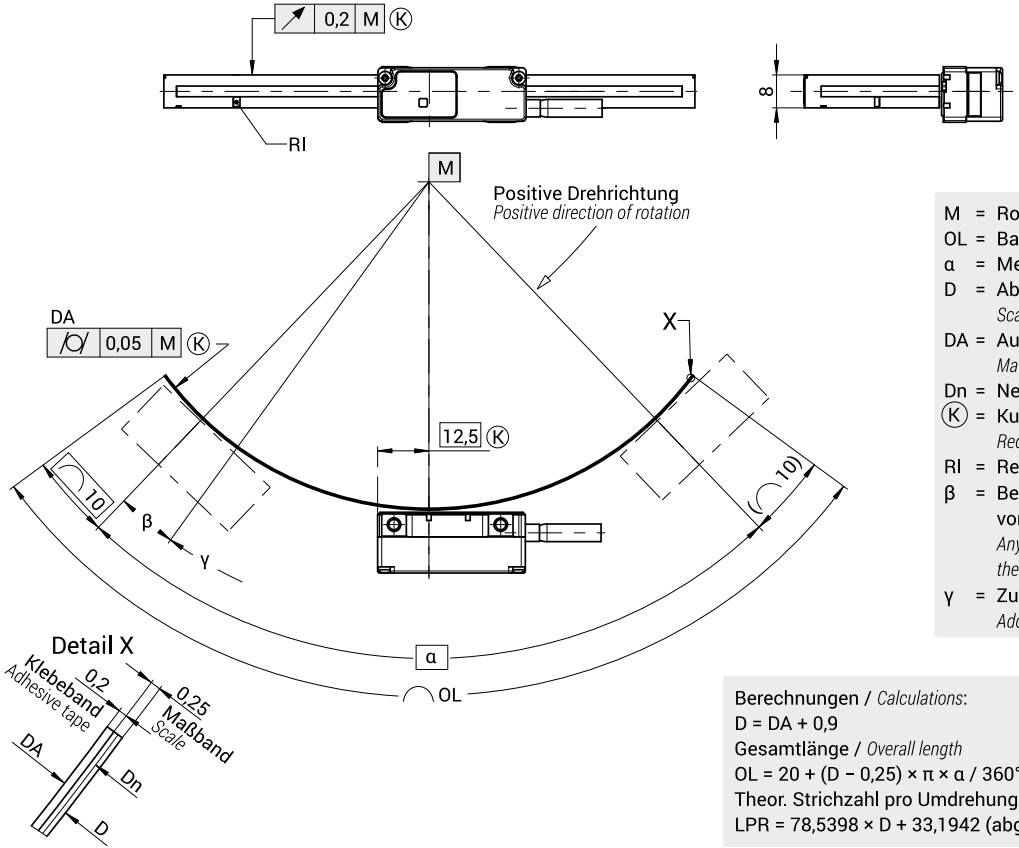
2.1.1 MAßVERKÖRPERUNG / *GRADUATION CARRIER*

Teilungsträger / *Graduation carrier*	Stahlmaßband mit Klebeband und Inkrementalspur *Steel tape scale with adhesive tape and incremental track*
Ausdehnungskoeffizient *Coefficient of expansion*	$\alpha \approx 10 \times 10^{-6}$/K
Mögliche Abtastdurchmesser *Possible scanning diameter*	> 75 mm – ≤ 1000 mm (bei größeren Durchmessern MS 15 verwendbar) *(at larger diameters MS 15 applicable)*
Genauigkeit der Teilung (bezogen auf neutrale Faser) *Accuracy of the grating* *(based on neutral axis*	±15 µm/m (bei 20 °C / *at 20 °C*)
Theoretische Strichzahl pro Umdrehung (360°) *Theoretical lines per revolution (360°)*	LPR = 78,5398 × D + 33,1942 (Ergebnis auf ganze Zahl abrunden) *LPR = 78.5398 × D + 33.1942 (round down result to integer)*
Zulässige Temperatur *Permissible Temperature*	▪ Lagerung / *Storage:* −20 °C bis / *to* +70 °C ▪ Betrieb / *Operation* 0 °C bis / *to* +70 °C
Masse / *Mass*	20 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*

MSS15SK: Produktname / *Product name*
D: Abtastdurchmesser / *Scanning diameter*
L: Bandlänge / *Tape length*
Z10: Herstellungsdatum / *Manufacturing date*
SN: Seriennummer mit Änderungsindex, z. B. „A“
Serial number with change index, e. g. “A”

2.2 ABMESSUNGEN / *DIMENSIONS*



mm

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

M = Rotationsachse / *Rotary axis*
OL = Bandlänge / *Tape length*
α = Messbereich / *Measuring range* [°]
D = Abtastdurchmesser
Scanning diameter
DA = Aufnahmedurchmesser
Mating diameter
Dn = Neutrale Faser / *Neutral axis*
K = Kundenseitige Anschlussmaße
Required mating dimensions
RI = Referenzmarke(n) / *Reference mark(s)*
β = Beliebige Position der Referenmarke vom Beginn des Messbereichs [°]
Any position of the reference mark from the beginning of measuring range [°]
γ = Zusätzliche Referenzmarke [°]
Additional reference mark [°]

Berechnungen / *Calculations*:
D = DA + 0,9
Gesamtlänge / *Overall length*
OL = 20 + (D − 0,25) × π × α / 360° (aufgerundet / *rounded up*)
Theor. Strichzahl pro Umdrehung (360°)/ *Theor. lines per revolution (360°)*
LPR = 78,5398 × D + 33,1942 (abgerundet / *rounded down*)

3.1 PERSONENSCHUTZ / *PERSONAL SAFETY*

Die Montage der modularen Winkelmessgeräte 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 modular angle 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*

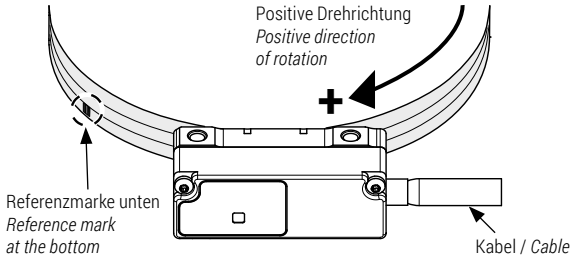
HINWEIS / *NOTICE*

- Reinigungsmittel **Stahlmaßband** / *Cleaning agents* ***steel tape 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 Winkelmessgerät vorzubeugen.
Make sure that neither machine parts nor foreign objects are within the measuring range in order to prevent damages to the angle encoder.

4.1 ZÄHLRICHTUNG / *COUNTING DIRECTION*



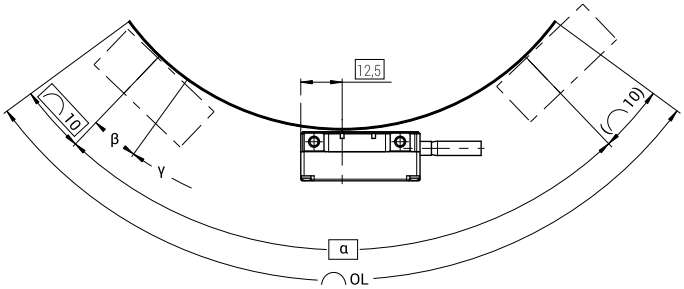
4.3 MONTAGEFLÄCHE / *MOUNTING SURFACE*

➡ Sehen Sie eine Führungsnut oder eine Anschlagfläche zur leichteren Montage vor. Anforderungen an die Montageflächen siehe Abmessungen **(s. S. 05)**.
*Provide a guide groove or a stop surface for the easier mounting. Demands for mounting see in dimensions **(see page 05)**.*

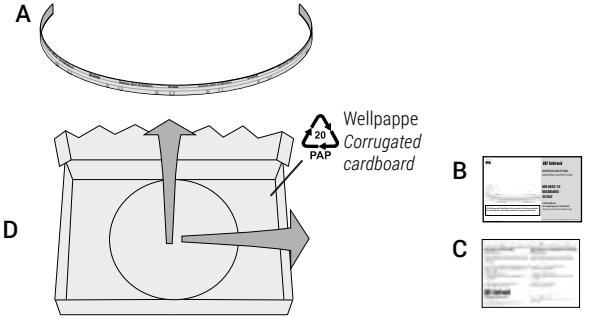
➡ Reinigen Sie die Montagefläche vor der Montage.
Sie muss sauber, fett- und lackfrei sein.
Clean the mounting surface before mounting.
It has to be clean and free of grease or varnish.

4.2 MESSBEREICH / *MEASURING RANGE*

➡ Wählen Sie den Anbau so, dass die Bewegung der Maschine innerhalb des Messbereichs (α) des Winkelmessgeräts liegt. Außerhalb des Messbereichs kann es zu Fehlmessungen oder einem Ausfall kommen.
When mounting the angle encoder make sure, that the machine movement is within the allowed measuring range (α) of the angle encoder. Operating the encoder beyond the measuring range can cause incorrect measurements or a failure.



5.1 GERÄT AUSPACKEN / *UNPACK ENCODER*

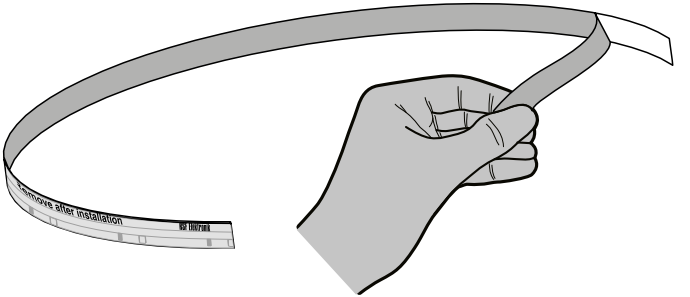


A MSS 15 Stahlmaßband / *MSS 15 steel tape scale*
B Montageanleitung / *Mounting instructions*
C Hersteller-Prüfzertifikat / *Manufacturer's inspection certificate*
D Verpackung / *Packaging*

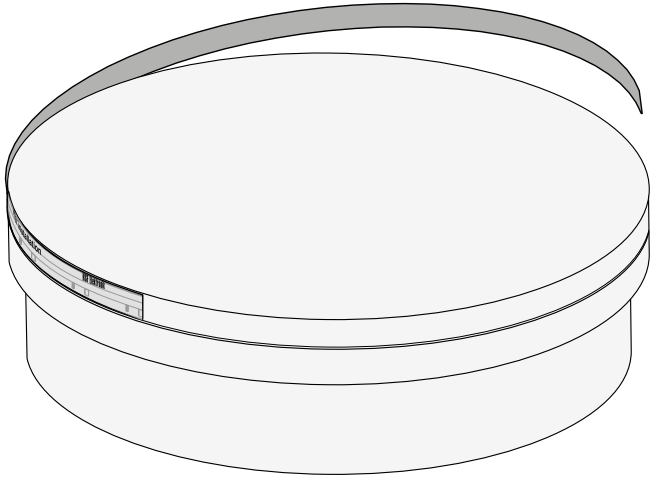
5.2 STAHLMAßBAND MONTIEREN
MOUNTING THE STEEL TAPE SCALE

HINWEIS	**Beschädigungsgefahr durch Knicken des Stahlmaßbands!** Das Stahlmaßband verfügt über eine feine Teilungsstruktur. Es ist für den Aufnahmedurchmesser vorgebogen.
NOTICE	***Risk of damage due to folding of the steel tape scale!*** *The steel tape scale has a fine grating structure.* *It is pre-bended for the mating diameter.*

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



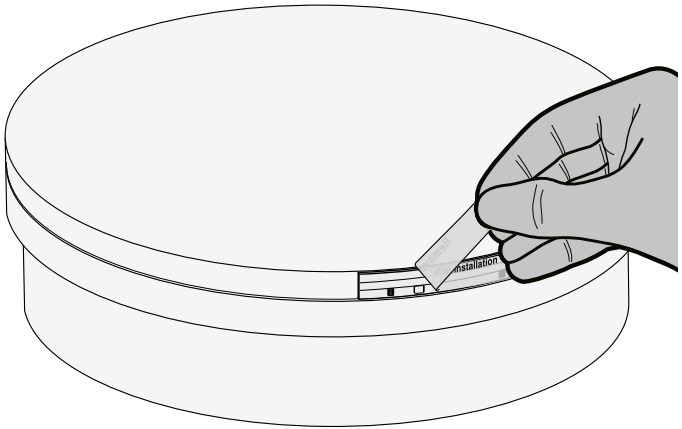
➡ Drücken Sie das Stahlmaßband mit einem Anpressdruck von **~20 N/cm²** an.
*Press down the steel tape scale with a contact pressure of **~ 20 N/cm²**.*



➡ 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**.*

➡ Ziehen Sie die Schutzfolie vom Stahlmaßband ab.
Strip away the protective foil of the steel tape scale.



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 Maßbänder nicht zu stark.
- Beachten Sie Sicherheitsdatenblätter von Lösungsmitteln.

Verwenden Sie folgende Hilfsmittel zum Demontieren der Maßverkörperung:

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

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

- *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 02/2022 ■ Art.Nr. 1277163-01 ■ Dok.Nr. D1277163-03-A-02

Certified acc. to
ISO 9001
ISO 14001