

# Magnetische Linearencoder

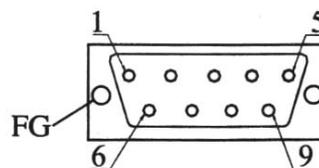
TMLS



Technische Daten

**Encoder Model TMLS-05A**

Auflösung: 0.005 mm  
 Ausgangssignal: TTL  
 Spannung: 5V  
 Max. Messgeschw. : 60 m / min.  
 Arbeitstemperatur: 0 – 85 °C  
 Absicherung: IP67



**Pinbelegung Magnetischer Linearencoder**

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	-	0 V	-	-	-	A	+5V	B	Z

(Abschirmung ist mit dem Steckergehäuse verbunden)

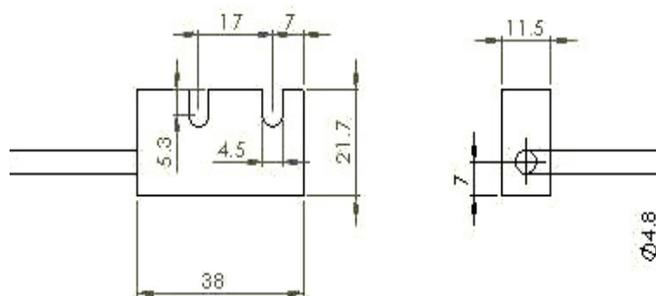
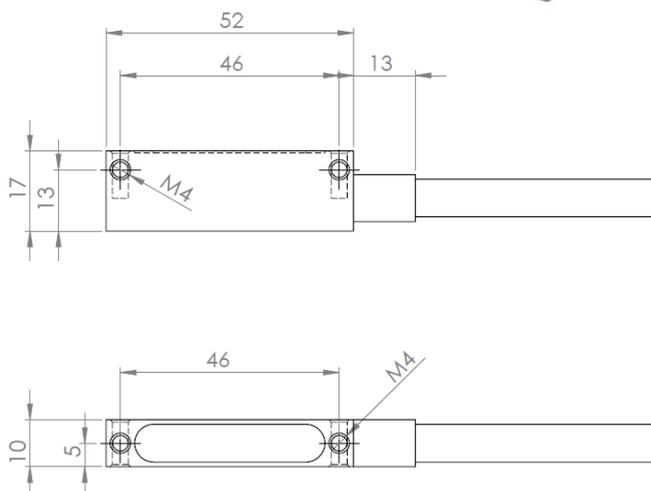
**Pinbelegung Magnetischer Linearencoder für RS-422**

Pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	-Z	0 V	-B	-	-A	A	+5V	B	Z

(Abschirmung ist mit dem Steckergehäuse verbunden)

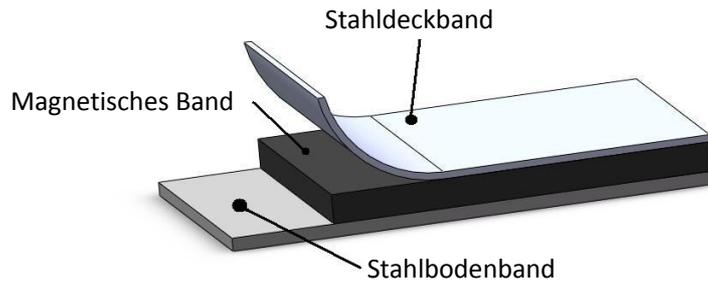
**TMLS-05A-02 Magnetischer Linearencoder**

**TMLS-25B-02 Magnetischer Linearencoder**



## MT Magnetband

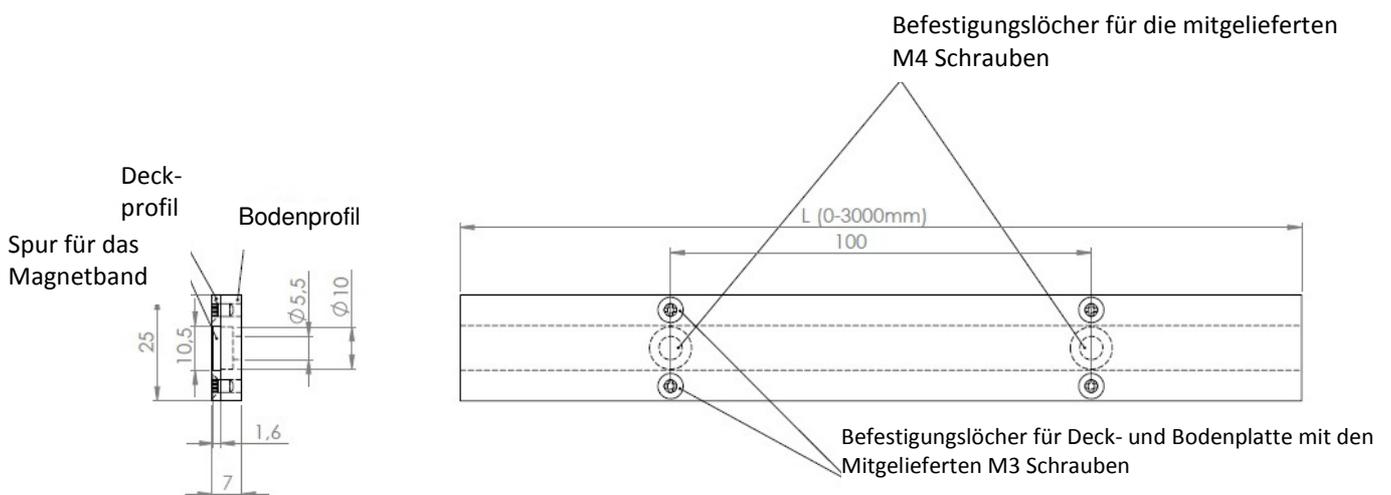
Breite: 10 mm  
 Dicke: 1.3 mm  
 Max. Länge: 50 m



## Aluminium Schutzschienen:

**AP-01 – Das aluminium Schutzprofil wurde speziell für TMLS-05A-05 Encoder entwickelt.**

- Das Profil besteht aus einem Boden- und Deckprofil. Beide Profile werden mit den im Lieferumfang enthaltenen M3x5 Schrauben verschraubt. Das Bodenprofil kann mit den mitgelieferten M4 Flachkopfschrauben befestigt werden. Eine Vertiefung für das Magnetband ist in das Deckprofil eingearbeitet. Dieses Profil schützt vor äußeren Einflüssen wie Staub, Kühlmittel, Metallspänen etc.

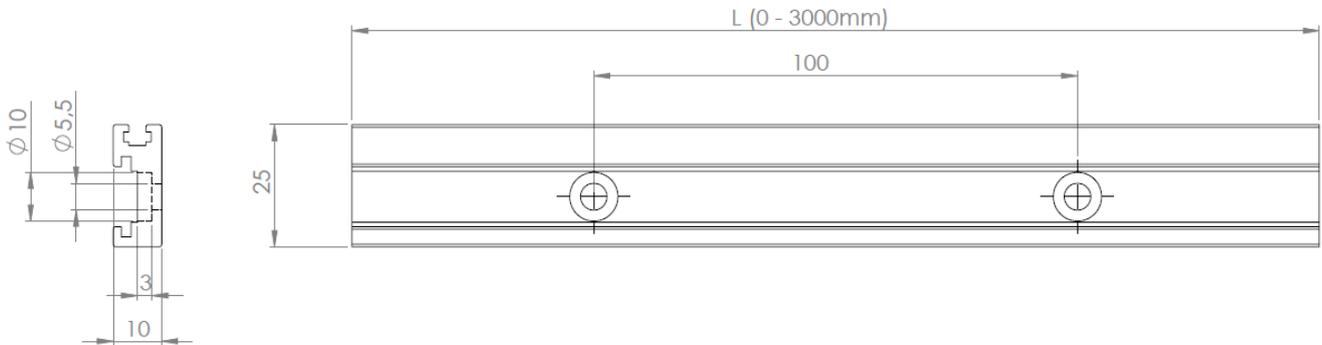


**AP-02 – Das aluminium Schutzprofil wurde speziell für TMLS-05A-02, TMLS-01A-02, TMLS-25B-02 encoders entwickelt. Das L-Profil kann an das AP-02 Profil montiert werden.**

- Die Profile werden durch Strangpressen erzeugt, um gleichbleibende Maße über die gesamte Länge zu gewährleisten. Die Oberflächen sind eloxiert. Die „T“ Nut im oberen Teil ermöglicht es Ihnen, das L-Schutzprofil zu befestigen, welches vor äußeren Einflüssen schützt.

Dieses wird mit den beiliegenden M4 Flachkopfschrauben befestigt.

1. Profil auf der Maschine befestigen.
2. Magnetband in Nut einlegen.
3. Rostfreies Stahlband einlegen (schützt vor äußeren Einflüssen).
4. Den Dichtungsgummi in die seitlichen Nuten einführen um das Stahlband zu fixieren.
5. Bevor Sie die „L“ Profil befestigen, stecken Sie eine Flachmutter in die T-Nut
6. L-Profil befestigen.



## **Befestigungsanleitung Encoder, Magnetband und Aluminiumprofil**

---

### **Positioning the encoder:**

- Die TMLS Encoder sind vollständig Wasser- und Staubdicht.
- Bevor Sie das MT Magnetband montieren, Maschine vollständig reinigen! Kontakt mit Kühlflüssigkeit kann den Haftbelag des Bandes zerstören.
- Das AP Aluminiumprofil schützt das Band vor Kühlflüssigkeiten und anderen Beschädigungen. Trotzdem ist es notwendig bei der Verwendung des AP-01 Profiles vor groben Verunreinigungen zu schützen. Einen besseren Schutz gegen äusere Einflüsse bietet das AP-02 Profil mit L- Hülle.
- Der maximale Spalt zwischen dem Encoder und dem Magnetband beträgt:  
TMLS-25B-02, TMLS-05A-02 und TMLS-01A-02: 1mm  
TMLS-05A-05: 2,5mm (ideal 1mm)
- Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, die Lücke so klein wie möglich halten.
- Lücke zwischen Aluminiumprofil und Encoderkopf sollte zw. 0,2 und 1mm liegen.
- Der Encoderkopf muss vorsichtig befestigt werden. Berührungen des Aluminiumträgers sind während der Bewegung nicht erlaubt.
- Magnetische Felder im Bereich des Encoders stören die Genauigkeit! Deswegen Permanentmagnete und Motoren möglichsie weit entfernt montieren.

### **Montieren des MT Magnetbandes**

Falls das MT Magnetband ohne den Aluträger befestigt wird, sollte dies ausschließlich auf einer sauberen und entfetteten Oberfläche passieren. Anschließend wird es mit dem Band aus rostfreiem Stahl bedeckt. Beide Enden, welche nicht vom Encoderkopf erreicht werden, können mechanisch gegen Ablösung gesichert werden (z.B. Durch Schrauben).

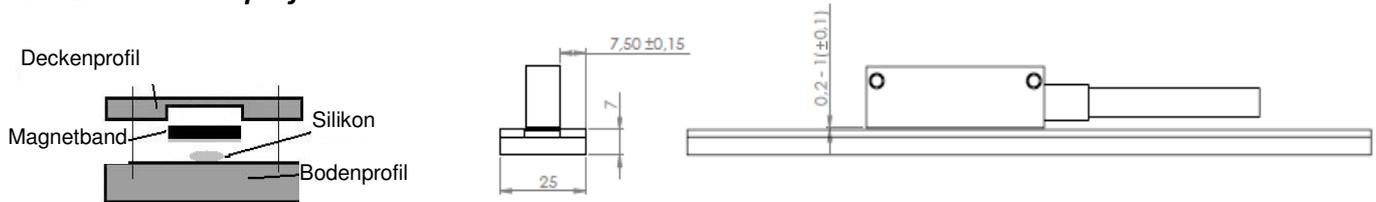
### **Montieren des Magnetbandes unter Verwendung der schützenden AP Aluminiumträger**

#### **Montieren der AP-01 Profile**

---

1. Den korrekten Platz für die Anbringung bestimmen.
2. In Abhängigkeit der Länge, Löcher markieren und mit M4 bohren.
3. Das Bodenprofil auf der Oberfläche befestigen, Schrauben aber noch nicht festziehen.
4. Darauf achten, dass das Profil parallel zur Bewegung der Maschine verläuft.
5. Schrauben anziehen.
6. Das Deck-Profil auf dem Bodenprofil befestigen, Schrauben noch nicht anziehen.
7. Das Magnetband in die Nut legen (dunkle Magnetseite zeigt zum Encoderkopf).
8. Schrauben anziehen.
9. Es wird empfohlen, eine dünne Schicht Silikon unter beiden Enden des Magnetbandes zu verteilen.
10. Befestigen Sie den Encoderkopf und stellen Sie sicher, dass der Parallelitätsfehler maximal  $\pm 0.15\text{mm}$  beträgt, und die maximale Änderung  $d \pm 0.1\text{mm}$  beträgt
11. Für die Befestigung der Encoderköpfe empfehlen wir unsere Befestigungsprodukte.

### AP-01 aluminium profile

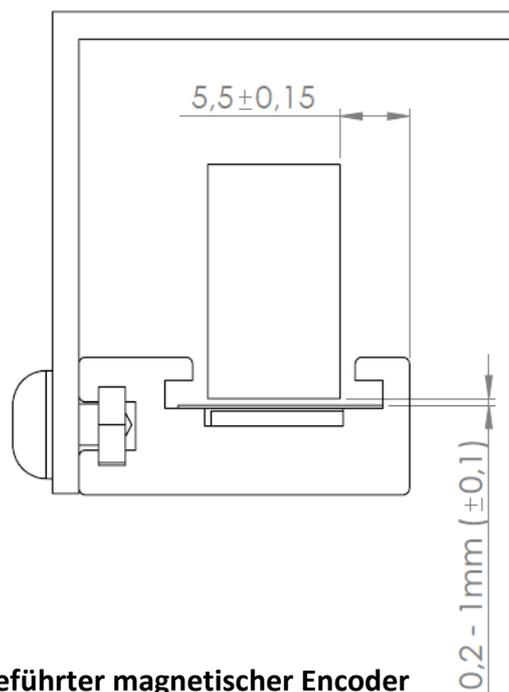


### Mounting the AP-02 profile

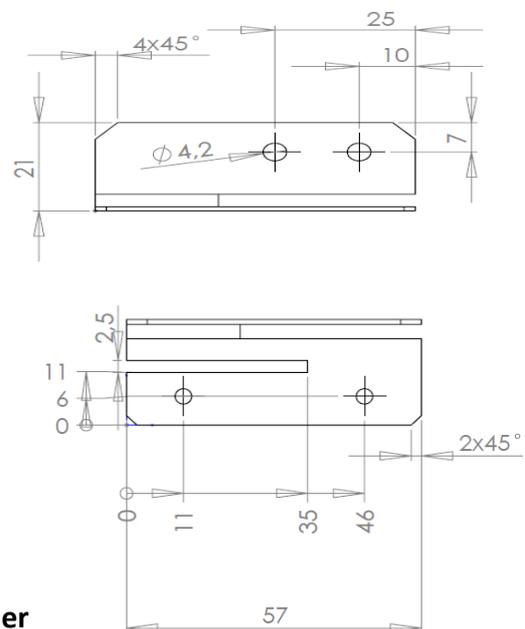
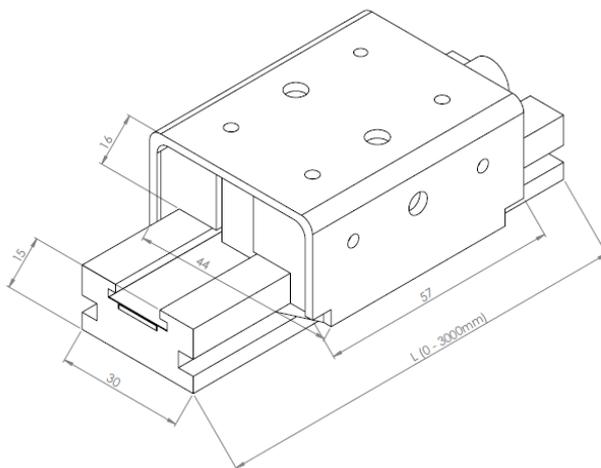
1. Den korrekten Platz für die Anbringung bestimmen.
2. In abhängigheit der Länge, Löcher markieren und mit M4 bohren.
3. Das Bodenprofil auf der Oberfläche befästigen, Schrauben aber noch nicht festziehen.
4. Darauf achten, dass das Profil parrallel zur Bewegung der Maschine verläuft.
5. Schrauben anziehen.
6. Das rostfreie Stahlband in die Furche legen.
7. Das Magnetband in die Nut unter das Stahlband legen (dunkle Magnetseite zeigt zum Encoderkopf) eventuell mit Silikon festkleben.
8. Den Dichtungsgummi in die dafür vorgesehenen Furchen legen (fixiert zugleich den Stahl- und Magnetstreifen).
9. Befestigen Sie den Encoderkopf und stellen Sie sicher, dass Parallelitätsfehler maximal  $+0.15\text{mm}$  beträgt, und die maximale Änderung des Luftspalts  $+0.1\text{mm}$  beträgt.

### Befestigung des L-Profiles

- a. Legen Sie eine M3 Mutter in die T-Nut des Profils.
- b. Legen Sie die „L“ auf das Profil.
- c. Verwenden Sie die mitgelieferten M3 Schrauben um das Profil zu befestigen.



- Die Schiene wird im Strangpressverfahren gefertigt, um ein hohes Maß an Genauigkeit zu gewährleisten.
- Die Oberfläche der Schiene ist eloxiert.
- Die Schiene kann mit den mitgelieferten M4 Flachkopfschrauben befestigt werden.
- Das Magnetband sollte in die Furche der Schiene gelegt werden, nachdem diese auf der Maschine befestigt wurde. Das Band verdeckt die Schrauben. Ein spezielles, rostfreies Stahlband wird auf Magnetband gelegt, um dieses vor Kühlluft, Staub und Metallspänen zu schützen. Es ist wichtig die mitgelieferte Gummidichtung in die dafür vorgesehenen Nuten zu drücken.
- Es gibt zwei aussen liegende Nuten. In diese wird nach der Montage des Magnet- und Stahlbandes der Sensor gesteckt. Der Sensor ist mit Gleitblöcken aus speziellem Polyamid versehen. Dieses Design ermöglicht ein konstantes Spiel zwischen dem Sensor und dem Magnetband, selbst wenn der Untergrund nicht gerade ist
- Mögliche Unebenheiten können mit den mitgelieferten flexiblen Sensorhaltern oder optionalen Kugelkopfhaltern ausgeglichen werden.



#### Befestigung der APG-Schiene + TMLS-05G-02 Encoder

1. Den korrekten Platz für die Anbringung bestimmen.
2. In abhängigheit der Länge, Löcher markieren und mit M4 bohren.
3. Das Bodenprofil auf der Oberfläche befestigen, Schrauben aber noch nicht festziehen.
4. Mit einer Messuhr prüfen, dass das Profil parrallel zur Bewegung der Maschine verläuft.
5. Schrauben anziehen.
6. Das rostfreie Stahlband lose in die Nut legen.
7. Das Magnetband in die Nut unter das Stahlband legen (dunkle Magnetseite zeigt zum Encoderkopf) eventuell mit Silikon festkleben.
8. Den Dichtungsgummi in die dafür vorgesehenen Nuten pressen (fixiert zugleich den Stahl- und Magnetstreifen).
9. Es gibt zwei aussen liegende Führungsnuten. In diese wird nach der Montage des Magnet- und Stahlbandes der Sensor gesteckt. Der Sensor ist mit Gleitblöcken aus speziellem Polyamid versehen. Dieses Design ermöglicht ein konstantes Spiel zwischen dem Sensor und dem Magnetband, selbst wenn der Untergrund nicht gerade ist. Mögliche Unebenheiten können mit den mitgelieferten flexiblen Sensorhaltern oder optionalen Kugelgelenk ausgeglichen werden.

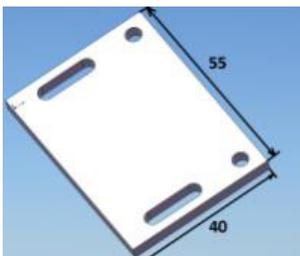
**Aufge­merkt:** Die APG-Schiene und der TMLS-05G-02 haben die gleiche Größe wie die normale Schiene und der Batteriebetriebene BC-02 Encoder. Die Sensoren haben unterschiedliche Einsatzgebiete, aber die Größe und die Art der Befestigung sind gleich. Beide Systeme sind nicht beliebig austauschbar, da unterschiedliche Magnetbänder zum Einsatz kommen!

## **Halterungen für TMLS-05A/01A/05G Encoder**

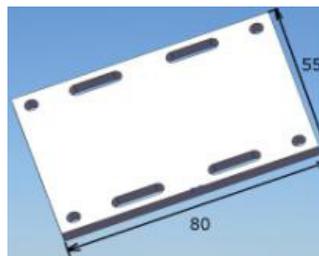
---

### **Halterungen für TMLS05A/01A Encoder**

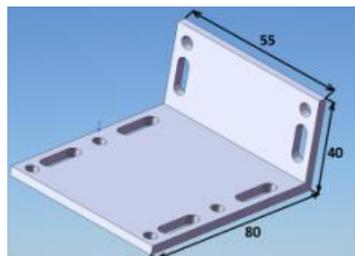
- 1) Halter – klein (Bild a)
- 2) Halter – groß (Bild b)
- 2) Abgewinkelter Halter (Bild c)
- 3) Befestigungsset – Halter groß (1 st.), Gebogener Halter (1 st.),  
Kabelbinder (5 st. 100 mm + 5 st. länge 250 mm), Kabelschellen (5 st.)



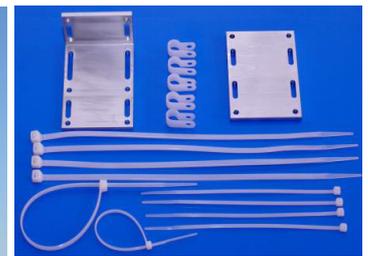
*Bild a*



*Bild b*



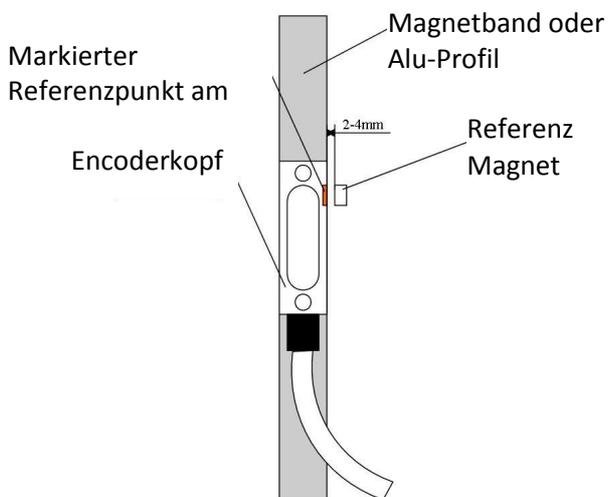
*Bild c*



*Befestigungsset*

## Befestigung des Referenzmagnetes

- Der Referenzpunkt ist ein Magnet der mit dem Encoderkopf geliefert wird. Befestigen Sie den Magneten, um einen Impuls zu erhalten, wenn der Encoderkopf den Magneten passiert.
- Abstand zwischen Magnet und Kopf 1-2 mm.
- Die markierte Seite des Magneten muss zum Encoderkopf zeigen.
- Der Magnet muss an die markierte Seite des Kopfes montiert werden (siehe Foto).
- Aktivieren Sie die Funktion des Referenzpunktes in der Digitalanzeige
- Fahren Sie den Referenzpunkt IMMER von der gleichen Seite an!



Encoder mit Markierung für den Referenzmagneten



Öchsner Messtechnik GmbH  
Schulzengasse 17  
97291 Thüngersheim  
Tel. +49 9364 817605-0  
Fax +49 9364 817605-26  
info@oemt.de • www.oemt.de

• präzise • zuverlässig • individuell •