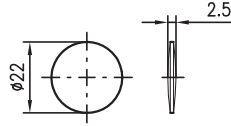


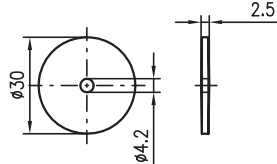
**Maßzeichnung**

TFM 08 2225.220 Artikel.-Nr. 501 02914 <sup>1)</sup>  
 TFM 08 2125.220 Artikel.-Nr. 501 09233  
 TFM 02 2210.210 Artikel.-Nr. 501 07790

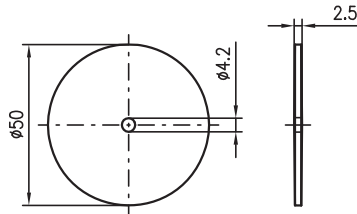
TFM 02 1125.220 Artikel.-Nr. 501 02915



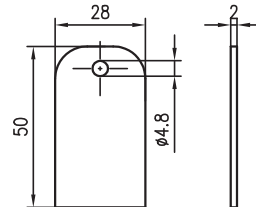
TFM 03 1110.210 Artikel.-Nr. 501 22917  
 TFM 03 1510.210 Artikel.-Nr. 501 06412



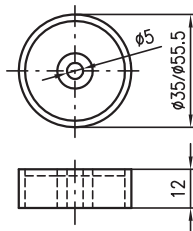
TFM 04 1190.230 Artikel.-Nr. 501 08290  
 TFM 05 1110.210 Artikel.-Nr. 501 02916  
 TFM 05 1510.210 Artikel.-Nr. 501 06413



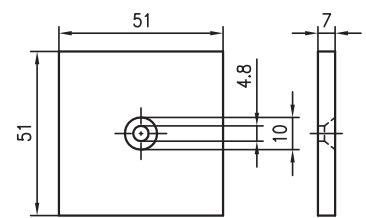
TFM 03 5125.220 Artikel.-Nr. 501 02956



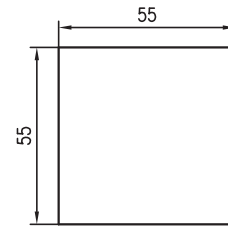
Spacer 30 HT Artikel.-Nr. 501 07102  
 Spacer 50 HT Artikel.-Nr. 501 07103



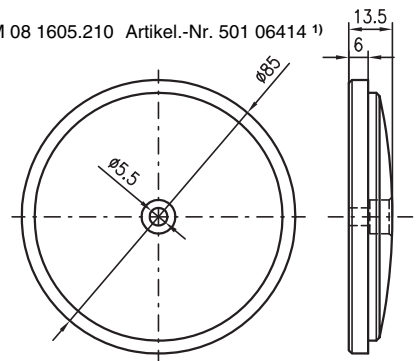
TFM 05 2610.210 Artikel.-Nr. 501 09317



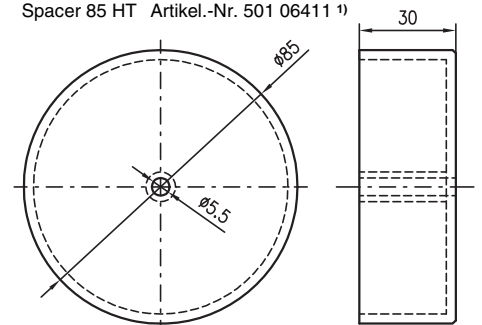
TFM 05 2210.210 Artikel.-Nr. 501 09232  
 TFM 06 2225.220 Artikel.-Nr. 501 02913



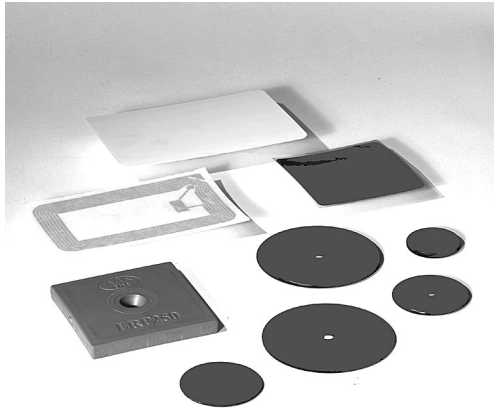
TFM 08 1605.210 Artikel.-Nr. 501 06414 <sup>1)</sup>



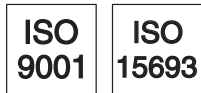
Spacer 85 HT Artikel.-Nr. 501 06411 <sup>1)</sup>



1) Artikel läuft aus !



Art. Nr. 501 05005



- Passend zu Schreib-Leseeinheiten der Serie RFM

**Disk-Transponder**  
**TFM 02.../TFM 03.../TFM 04.../TFM 05...**

- Universeller und robuster Disk-Transponder für Industrielle Umgebung

**Selbstklebe-Transponder**  
**TFM 02.../TFM 05.../TFM 08...**

- Selbstklebender Smart-Label Transponder
- Preiswert und leicht einsetzbar

**Hochtemperatur-Transponder**  
**TFM 05.../TFM 08...**

- Hochtemperaturfeste Transponder bis 200°C

**Schlüsselanhänger-Transponder TFM 03...**

- Praktischer Transponder zum Anhängen oder für die Personen-Zugangskontrolle

**Abstandshalter für Disk-Transponder**  
**TFM 03.../TFM 05...**

- 10mm dicke Abstandshalter für Disk-Transponder Ø 30mm und Ø 50mm
- 30mm dicker Abstandshalter für Hochtemperatur-Disk-Transponder Ø 85mm



**Die Transponder TFM ... sind nicht mit einem Typenschild versehen.**

**Transponder für den Ex-Bereich siehe separates Datenblatt.**

Änderungen vorbehalten • tfm\_01de.fm

**Technische Daten**

**Allgemeine Daten**

Arbeitsfrequenz	13,56MHz
Leseabstand	siehe Diagramme
Datenträgergeschwindigkeit	max. 6,0m/s (siehe Diagramme), abhängig vom Lesegerät
Datenspeicher	siehe Tabellen
Speicherzugriff	Schreiben/Lesen - typisch ca. 50 ms/Block, min. 100.000 Schreibvorgänge, min. 10 Jahre Datenerhalt
Material	Selbstklebe-Transponder: Papier/PET-Folie mit Haftkleber Disk-/Hochtemperatur-Transponder: Epoxy/Royalplast/PA6/PPS Schlüsselanhänger-/Karten-Transp.: PET
Farbe	Abstandshalter: Ultramid/PPS Selbstklebe-Transponder: weiß Disk-Transponder: schwarz Hochtemperatur-Transponder: braun/schwarz Schlüsselanhänger-/Karten-Transp.: weiß Abstandshalter: schwarz

**Hinweise**

Die Schreib-Lese-Transponder der Serie TFM sind robuste Datenträger mit bis zu 1024 Byte Speichervolumen für sehr viele Anwendungen in der Industrie.

Die angegebenen Reichweiten ändern sich ggf. durch die Auswahl der Schreib-Leseinheit.

Soll die Reichweite höher sein, muss eine Schreib-Leseinheit mit größerer Antenne bzw. Abmessungen gewählt werden.



**Ab einer Transpondertemperatur über 50°C reduziert sich die maximale Reichweite über dem Transponder. Typische Werte für die Reduktion der Reichweite sind:**

- bei 60°C: ~ 10%
- bei 80°C: ~ 15%

**Bitte beachten Sie, dass Transponder mit Temperaturen oberhalb der Betriebstemperatur nicht gelesen oder beschrieben werden können.**

**Bestellhinweise**

	<b>Bezeichnung</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
<b>Disk-Transponder</b>		
Ø 22mm, 256 Byte Speicher, IP 68, PPS	TFM 02 1125.220	501 02915
Ø 30mm, 112 Byte Speicher, IP 67, Epoxy/Royalplast	TFM 03 1110.210	501 02917
Ø 30mm, 112 Byte Speicher, IP 68, PA6	TFM 03 1510.210	501 06412
Ø 40mm, 1024 Byte Speicher, IP 67, Epoxy/Royalplast	TFM 04 1190.230	501 08290
Ø 50mm, 112 Byte Speicher, IP 67, Epoxy/Royalplast	TFM 05 1110.210	501 02916
Ø 50mm, 112 Byte Speicher, IP 68, PA6	TFM 05 1510.210	501 06413
<b>Selbstklebe-Transponder</b>		
18x36mm, 112 Byte Speicher, Papier/PET-Folie	TFM 02 2210.210	501 07790
55x55mm, 112 Byte Speicher, Papier/PET-Folie	TFM 05 2210.210	501 09232
55x55mm, 256 Byte Speicher, Papier/PET-Folie	TFM 06 2225.220	501 02913
86x54mm, 256 Byte Speicher, Papier/PET-Folie	TFM 08 2225.220	501 02914 <sup>1)</sup>
<b>Hochtemperatur-Transponder</b>		
51x51x7mm, 112 Byte Speicher, IP 68, PPS	TFM 05 2610.210	501 09317
Ø 85mm, 44 Byte Speicher, IP 68, PPS	TFM 08 1605.210	501 06414 <sup>1)</sup>
<b>Schlüsselanhänger-Transponder</b>		
50x28x2mm, 256 Byte Speicher, PET	TFM 03 5125.220	501 02956
<b>Karten-Transponder</b>		
86x54mm, 256 Byte Speicher, IP 68, PET	TFM 08 2125.220	501 09233
<b>Abstandshalter für Disk-Transponder</b>		
Ø 36mm für TFM 03 1... , Ultramid	Spacer 30 HT	501 07102
Ø 56mm für TFM 05 1... , Ultramid	Spacer 50 HT	501 07103
Ø 85mm für TFM 08 16... , PPS	Spacer 85 HT	501 06411 <sup>1)</sup>

1) Artikel läuft aus !

**Tabellen**
**Speicherorganisation / Mechanische Daten**

Typ	Artikel-Nr.	Speicher		Typ	Chip	Schutzart	Abmessungen <sup>1)</sup>	Gewicht
		Größe	Blockgröße					
<b>Disk-Transponder</b>								
TFM 02 1125.220	501 02915	256 Byte	8 Byte	00h ... 1Fh(32)	07	Tag-IT HFI	IP 68	Ø 22x3,0mm 2g
TFM 03 1110.210	501 02917	112 Byte	4 Byte	00h ... 1Bh(28)	04	I-Code 2 (SLI)	IP 67	Ø 30x2,5mm 5g
TFM 04 1190.230	501 08290	1024 Byte	8 Byte	00h ... 1Fh(32)	05	MyD 10P	IP 67	Ø 40x2,5mm 4g
TFM 05 1110.210	501 02916	112 Byte	4 Byte	00h ... 1Bh(28)	04	I-Code 2 (SLI)	IP 67	Ø 50x2,5mm 10g
TFM 03 1510.210	501 06412	112 Byte	4 Byte	00h ... 1Bh(28)	04	I-Code 2 (SLI)	IP 68	Ø 30x2,5mm 3g
TFM 05 1510.210	501 06413	112 Byte	4 Byte	00h ... 1Bh(28)	04	I-Code 2 (SLI)	IP 68	Ø 50x2,5mm 4g
<b>Selbstklebe-Transponder</b>								
TFM 02 2210.210	501 07790	112 Byte	4 Byte	00h ... 1Bh(28)	04	I-Code 2 (SLI)	IP 54	18x36x0,3mm 2g
TFM 05 2210.210	501 09232	112 Byte	4 Byte	00h ... 1Bh(28)	04	I-Code 2 (SLI)	IP 54	55x55x0,3mm 2g
TFM 06 2225.220	501 02913	256 Byte	8 Byte	00h ... 1Fh(32)	07	Tag-IT HFI	IP 54	55x55x0,3mm ca. 2g
TFM 08 2225.220	501 02914 <sup>2)</sup>	256 Byte	8 Byte	00h ... 1Fh(32)	07	Tag-IT HFI	IP 54	86x54x0,3mm ca. 5g
<b>Hochtemperatur-Transponder</b>								
TFM 05 2610.210	501 09317	112 Byte	4 Byte	00h ... 1Bh(28)	04	I-Code 2 (SLI)	IP 68	51x51x7mm 50g
TFM 08 1605.210	501 06414 <sup>2)</sup>	44 Byte	4 Byte	05h ... 0Fh(11)	01	I-Code 1	IP 68	Ø 85x15mm 50g
<b>Schlüsselanhänger-Transponder</b>								
TFM 03 5125.220	501 02956	256 Byte	8 Byte	00h ... 1Fh(32)	07	Tag-IT HFI	IP 65	50x28x2,5mm ca. 4g
<b>Karten-Transponder</b>								
TFM 08 2125.220	501 09233	256 Byte	4 Byte	00h ... 1Fh(32)	07	Tag-IT HFI	IP 68	86x54x1mm ca. 5g
<b>Abstandshalter</b>								
Spacer 30 HT	501 07102							Ø 36x10mm 3g
Spacer 50 HT	501 07103							Ø 56x10mm 4g
Spacer 85 HT	501 06411 <sup>2)</sup>							Ø 85x30mm 20g

1) Bedingt durch Toleranzen und Produktneuerungen können sich Abmessungen ändern. Toleranzen bei Disk-Transpondern: durchschnittlich ±0,5mm.

2) Artikel läuft aus !

**Temperaturen**

Transponder	Artikel-Nr.	Betriebstemperatur <sup>1)</sup>						Lagertemperatur						Lagertemperatur, zeitbegrenzt		
		0°C ... +50°C	-20°C ... +50°C	-20°C ... +70°C	-25°C ... +85°C	-25°C ... +100°C	-40°C ... +85°C	-20°C ... +50°C	-20°C ... +70°C	-25°C ... +85°C	-40°C ... +85°C	-25°C ... +120°C	-25°C ... +200°C	bis +140°C	bis +200°C	bis +210°C
TFM 02 1125.220	501 02915				●									● 100h		
TFM 03 1110.210	501 02917			●	●											
TFM 04 1190.230	501 08290			●												
TFM 05 1110.210	501 02916			●												
TFM 03 1510.210	501 06412				●						●			● 1000h		
TFM 05 1510.210	501 06413				●						●			● 1000h		
TFM 02 2210.210	501 07790		●								●					
TFM 05 2210.210	501 09232		●								●					
TFM 06 2225.220	501 02913		●								●					
TFM 08 2225.220	501 02914 <sup>2)</sup>		●								●					
TFM 05 2610.210	501 09317										●				● 1000h	● 400h
TFM 08 1605.210	501 06414 <sup>2)</sup>					●		●						● 4000h	● 1000h	
TFM 03 5125.220	501 02956			●												
TFM 08 2125.220	501 09233			●						●						
Spacer 30 HT	501 07102												●			
Spacer 50 HT	501 07103												●			
Spacer 85 HT	501 06411 <sup>2)</sup>												●			

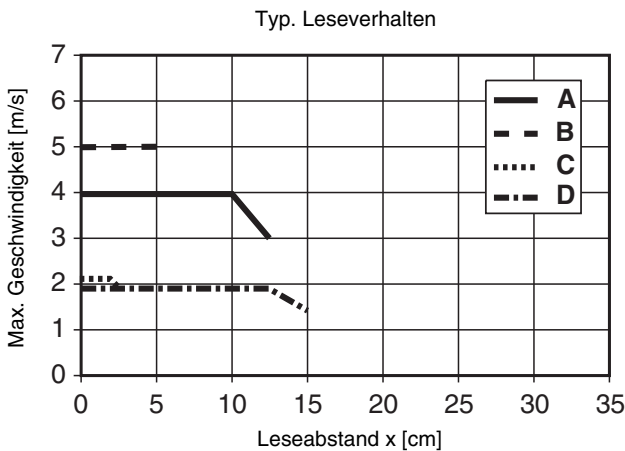
1)  Betriebstemperatur: Temperaturbereich, in dem Daten zum/vom Transponder geschrieben und gelesen werden

2) Artikel läuft aus !

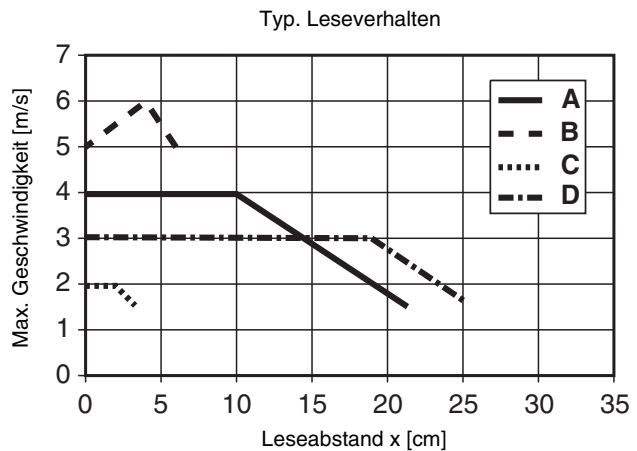
## Diagramme

### Typisches Leseverhalten

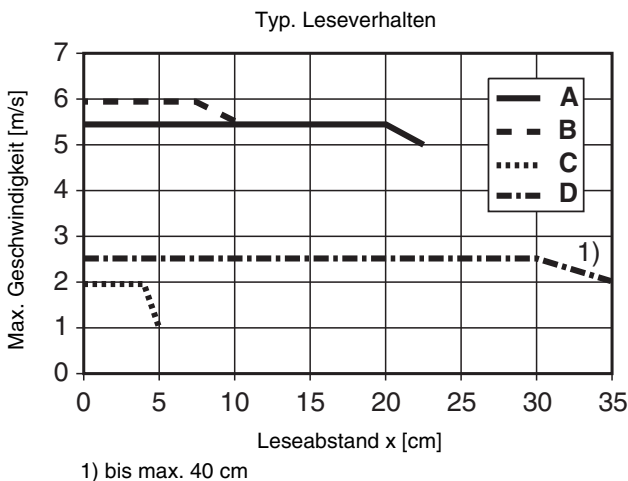
TFM 02...



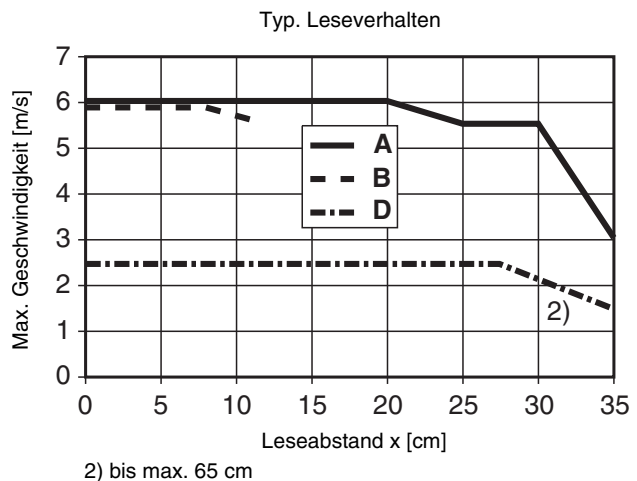
TFM 03...



TFM 05...



TFM 08...



- A mit Schreib-Leseinheit RFM 62
- B mit Schreib-Leseinheit RFM 32
- C mit Schreib-Leseinheit RFM 12
- D mit Schreib-Leseinheit RFM 82/AFM



Die angegebenen Werte können durch Einflüsse von Temperatur, Montageort, Lesewinkel usw. abweichen.

## Montage-/Befestigungshinweise

- **Selbstklebe-Transponder:**  
Der Untergrund muss beim Aufkleben trocken, fettfrei und sauber sein, damit eine sichere Haftung gewährleistet ist. Im Bereich des Chips dürfen die Selbstklebe-Transponder nicht um Ecken oder Kanten herum geklebt werden, da Beschädigungen entstehen können. Empfohlener Abstand zu Metall/Metallfolie: > 5mm. Für den Einsatz in mechanisch geschützter Umgebung vorgesehen.
- **Disk-Transponder:**  
Schraubbefestigung der Disk-Transponder nur mit ausreichend Spiel. Zu starkes Anziehen der Befestigungsschraube kann zur Beschädigung des Transponders führen. Empfohlener Abstand zu Metall/Metallfolie: > 5mm. Auch für Bereiche mit leichter mechanischer Beanspruchung geeignet.
- **Hochtemperatur-Transponder:**  
Nur lockere Schraubbefestigung der Hochtemperatur-Transponder. Die Materialausdehnung bei Temperaturanstieg muss berücksichtigt werden. Materialspannungen müssen vermieden werden.