



## **Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL**

Digitale Zielmarke

Bedienungsanleitung

# Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL

|                                     | Seite                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Merkmale</b>                     | Sicherheitshinweise..... 3            |
|                                     | Lieferumfang..... 3                   |
| <b>Beschreibung</b>                 | Lasereinheit..... 4                   |
|                                     | Digitale Zielmarke..... 4             |
| <b>Geräte in Betrieb nehmen</b>     | Platzieren der Messvorrichtung..... 5 |
|                                     | Display-Anzeige..... 6                |
|                                     | Verschiedene Scheibenbreiten..... 6   |
|                                     | Vertikales Ausrichten..... 7          |
|                                     | Horizontales Ausrichten..... 8        |
| <b>Justieren der Riemenspannung</b> | Zubehör..... 9                        |
|                                     | Toleranzen..... 9                     |
| <b>Technische Daten</b>             | Lasereinheit..... 10                  |
|                                     | Digitale Zielmarke..... 10            |
| <b>Wartung</b>                      | ..... 11                              |

# Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL

**Merkmale** Der FAG Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL ist ein Messgerät zum Ausrichten von Riemenscheiben, Umlenkrollen und Kettenrädern mit über 60 mm Durchmesser bei bis zu 3 m Messabstand. Durch die Ausrichtung entstehen weniger Vibrationen, der Verschleiß von Riemen, Riemenscheiben, Lagern und Dichtungen sinkt deutlich.

## Sicherheits- hinweise

**Gefahr!** Niemals in den Laserstrahl schauen und niemals das Messgerät öffnen!

Niemals den Laserstrahl auf die Augen anderer Personen richten!  
Laser nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden!  
Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Starten der Maschine während der Messung!

Vor Beginn der Messung den Hauptschalter der Maschine gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

Diese Sicherheitsvorkehrungen so lange beibehalten, bis die Messung abgeschlossen ist und der Top-Laser wieder komplett von der Maschine entfernt ist!

**Achtung!** Weder Schaeffler noch die autorisierten Wiederverkäufer haften für Schäden an Maschinen oder Anlagen, die durch unsachgemäßes Arbeiten mit dem Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL entstehen! Messgerät und Digitale Zielmarke (Detektor) niemals öffnen, da sonst die Gewährleistung erlischt!

**Lieferumfang** Ausstattung:

- digitale Zielmarke
- 9-V-Batterie
- Transport- und Aufbewahrungskoffer.

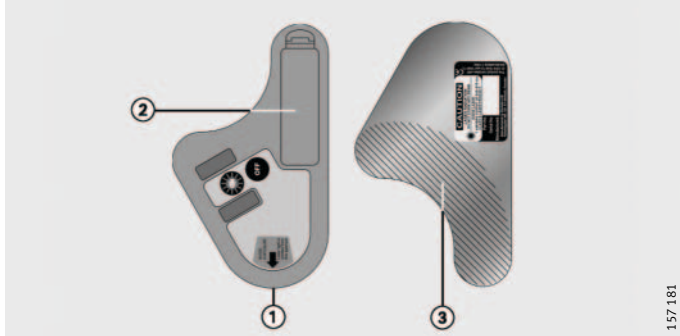
**Hinweis** Das Messgerät SMARTY2 muss verfügbar sein oder zusätzlich bestellt werden (Bestellbezeichnung: LASER-SMARTY2).

# Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL

**Beschreibung** Das Messgerät Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL besteht aus dem Messgerät Top-Laser SMARTY2 und einer Digitalen Zielmarke.

## Lasereinheit

- ① Laserstrahl-Austrittsöffnung
- ② Batteriefach
- ③ magnetischer Bereich

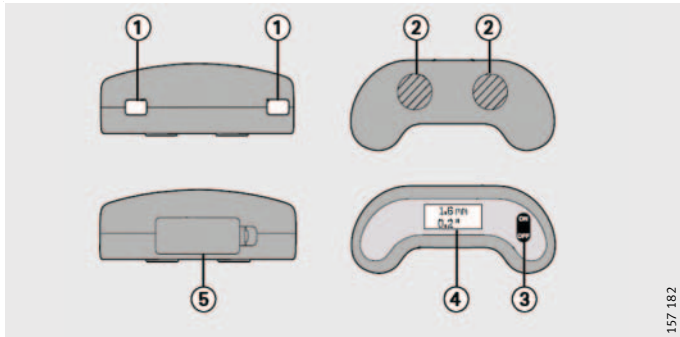


*Bild 1*  
Messgerät,  
Vorder- und Rückseite

157.181

## Digitale Zielmarke

- ① Detektoröffnungen
- ② magnetische Bereiche
- ③ ON- und OFF-Tasten
- ④ Display
- ⑤ Batteriefach



*Bild 2*  
Digitale Zielmarke

157.182

## Geräte in Betrieb nehmen

Beide Geräte einschalten. Durch gleichzeitiges Drücken von „ON“ und „OFF“ rechts vom Display der Digitalen Zielmarke kann von „mm“ auf „Zoll“ umgeschaltet werden.

## Platzieren der Messvorrichtung

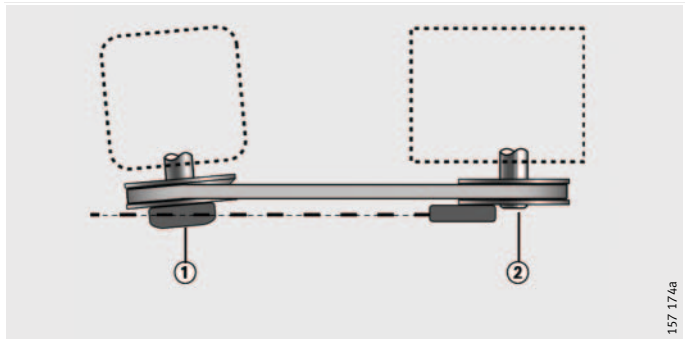
Die Arbeitsschritte:

- Magnetschutzplatten entfernen.
- Das Messgerät an dem starren und die Digitale Zielmarke an dem justierbaren Abschnitt der Maschine befestigen, *Bild 3*.
- Die magnetischen Bereiche müssen jeweils vollständig aufliegen, *Bild 4*.
- Der Laserstrahl muss auf die Detektoröffnungen der Digitalen Zielmarke treffen.

- ① justierbarer Abschnitt der Maschine
- ② nicht bewegbarer Abschnitt der Maschine

*Bild 3*

Platzieren der Vorrichtung

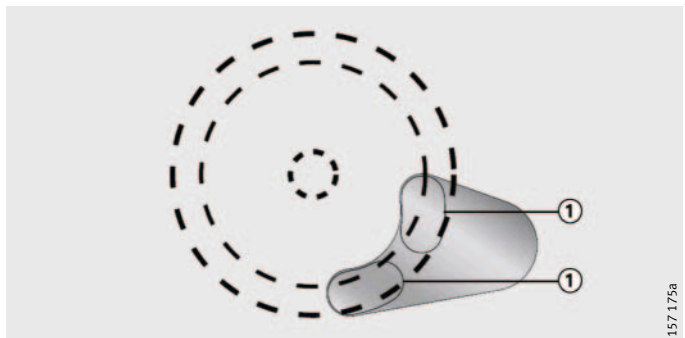


157 174a

- ① die magnetischen Bereiche des Messgeräts und der Digitalen Zielmarke müssen vollständig aufliegen

*Bild 4*

Korrekte Auflage des magnetischen Bereichs



157 175a

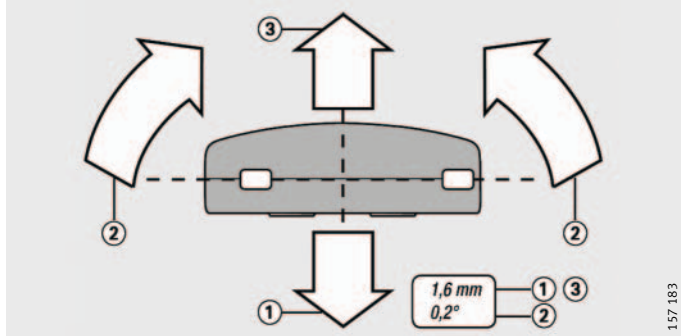
Bei nichtmagnetischen Riemenscheiben die Messeinrichtung mit doppelseitigem Klebeband anbringen.

**Achtung!** Haftflächen vor dem Aufbringen des Klebebands reinigen!  
Messgerät und Zielmarken parallel aufbringen!

# Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL

**Display-Anzeige** Auf dem Display der Digitalen Zielmarke werden oben der Parallelversatz und unten der Winkel angezeigt, *Bild 5*.

- ① Parallelversatz (minus)
- ② Parallelverschiebungswert
- ③ Parallelversatz (plus)



*Bild 5*

Beispiel  
Display-Anzeige

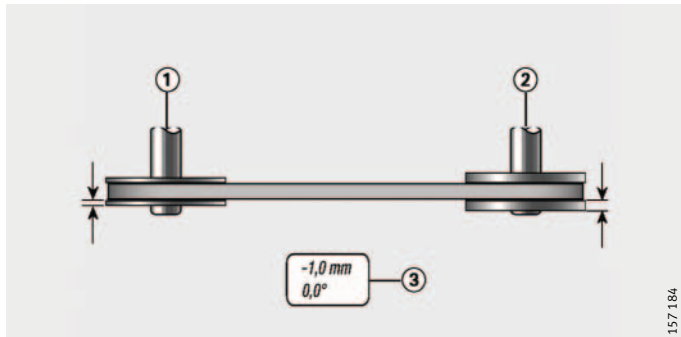
## Verschiedene Scheibenbreiten

Sind die beiden auszurichtenden Scheiben nicht gleich breit, *Bild 6*, ist der Nullwert der beweglichen Scheibe um die Breitendifferenz zu erhöhen beziehungsweise zu vermindern.

Die Bezugsgröße (Nullpunkt) ist die Breite der Scheibe am starren Teil der Maschine. Der so gewonnene Wert ist der Ausgangspunkt für die korrekte Messung.

Ist zum Beispiel die bewegliche Scheibe 1,0 mm schmaler als die starre, muss ausgerichtet werden, bis  $-1,0$  mm auf dem Display erscheint.

- ① justierbarer Abschnitt der Maschine
- ② nicht bewegbarer Abschnitt der Maschine (Scheibe 1 mm breiter)
- ③ Anzeige bei perfekt ausgerichtetem Antrieb



*Bild 6*

Verschiedene  
Scheibenbreiten

## Vertikales Ausrichten

Zur Kontrolle der Parallelität die Digitale Zielmarke vertikal auf der justierbaren Riemenscheibe anbringen, *Bild 7*.

Der Laserstrahl muss auf die beiden Detektoröffnungen treffen. Eventuelle Winkelfehler mit Passplatten unter den Maschinenfüßen korrigieren.

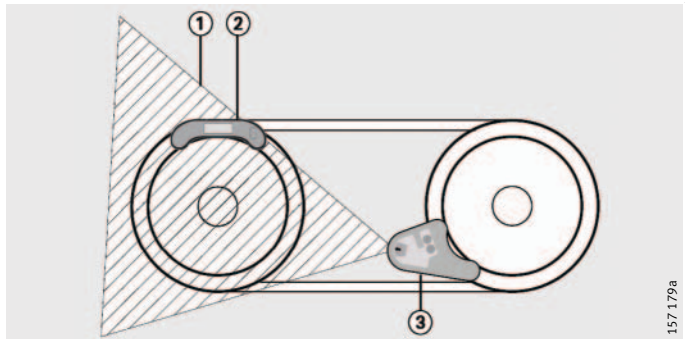
Fluchten die Riemenscheiben nicht (Parallelversatz), Maschinenposition mit Verstellerschrauben ausrichten.

Ist der Parallelversatz zu groß, muss die Riemenscheibe auf der Welle innerhalb der zulässigen Toleranz axial verschoben werden.

- ① Bereich des Laserstrahls
- ② Digitale Zielmarke
- ③ Messgerät

*Bild 7*

Anordnung für vertikale Ausrichtung



157 179a

# Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL

## Horizontales Ausrichten

Digitale Zielmarke horizontal anbringen, *Bild 8*.

Der Laserstrahl muss auf die beiden Detektoröffnungen treffen.

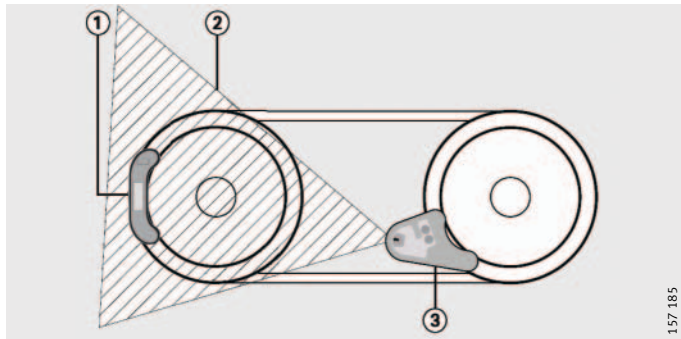
Justierbaren Maschinenabschnitt mit Passplatten ausrichten.

Zum Ausrichten eines Parallelversatzes und eines Höhenversatzes ist jeweils eine separate Messung erforderlich.

- ① Digitale Zielmarke
- ② Bereich des Laserstrahls
- ③ Messgerät

*Bild 8*

Anordnung für horizontale Ausrichtung



157185



## Justieren der Riemenspannung

Die empfohlene maximale Toleranz richtet sich nach dem Riementyp.

Die zulässige Winkelabweichung liegt im Extremfall unter  $0,25^\circ$ . Im Zweifelsfall gilt der im Konstruktionshandbuch vorgegebene Wert.

## Zubehör

Zum Messen der Riemenspannung wird das Messgerät FAG Top-Laser TRUMMY2 empfohlen.

## Toleranzen

### Toleranzen – max. zulässige Fehlausrichtung

| Winkelfehler  |      |               |       |               |       |
|---------------|------|---------------|-------|---------------|-------|
| $\alpha$<br>° | mm/m | $\alpha$<br>° | mm/m  | $\alpha$<br>° | mm/m  |
| 0,1           | 1,75 | 0,4           | 6,98  | 0,8           | 13,96 |
| 0,2           | 3,49 | 0,5           | 8,73  | 0,9           | 15,71 |
| 0,25          | 4,44 | 0,6           | 10,47 | 1             | 17,45 |
| 0,3           | 5,24 | 0,7           | 12,22 | –             | –     |

## Beispiel

Ein Winkelfehler von  $0,25^\circ$  bei 0,1 m Abstand zwischen den beiden Riemenscheiben entspricht 0,44 mm und bei 1 m Abstand 4,4 mm.

# Top-Laser SMARTY2.TARGET-DIGITAL

## Technische Daten Lasereinheit

### Lasereinheit

| Lasereinheit           | Technische Angabe         |
|------------------------|---------------------------|
| Laserstrahlwinkel      | 78°                       |
| Laserklasse            | 2                         |
| Ausgangsleistung       | < 1 mW                    |
| Wellenlänge des Lasers | 635 nm bis 670 nm         |
| Temperaturbereich      | -10 °C bis +50 °C         |
| Batterie               | 1×AA R6 (1,5 V)           |
| Betriebsdauer          | 8 h (Dauerbetrieb)        |
| Gehäusewerkstoffe      | ABS Kunststoff, Aluminium |
| Abmessungen (B×H×T)    | 145×86×30 mm              |
| Gewicht                | 270 g                     |

## Digitale Zielmarke

### Detektor

| Digitale Zielmarke (Detektor) | Technische Angabe   |
|-------------------------------|---------------------|
| Angezeigte Auflösung          | mm oder Zoll        |
| Genauigkeit                   | max. ±1%            |
| Messbereich                   |                     |
| Axialverschiebung             | ±3 mm               |
| Winkelfehler                  | ±3°                 |
| Genauigkeit                   | max. ±1%            |
| Batterie                      | 1×LR61 (9 V)        |
| Betriebsdauer                 | 24 h (Dauerbetrieb) |
| Gehäusewerkstoffe             | ABS Kunststoff      |
| Abmessungen (B×H×T)           | 135×56×46 mm        |
| Gewicht                       | 220 g               |

|                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| Kalibriergenauigkeit      | Laserebene – Referenzebene |
| Parallelversatz           | < 0,05°                    |
| Parallelverschiebungswert | < 0,2 mm                   |

**Wartung** Bei Bedarf Gerät abschalten und Laseröffnung lediglich mit einem trockenen Tuch reinigen.

Wird das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet, Batterie entnehmen. Leere Batterien umweltgerecht entsorgen.

**Schaeffler Technologies  
GmbH & Co. KG**

Georg-Schäfer-Straße 30  
97421 Schweinfurt

Internet [www.fag.de](http://www.fag.de)

E-Mail [FAGinfo@schaeffler.com](mailto:FAGinfo@schaeffler.com)

In Deutschland:

Telefon 0180 5003872

Telefax 0180 5003873

Aus anderen Ländern:

Telefon +49 9721 91-0

Telefax +49 9721 91-3435

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen behalten wir uns vor.

© Schaeffler Technologies GmbH & Co. KG

Ausgabe: 2014, August

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

BA 27 D-D