

## TRIBOMETER

TRM 500 | 1000 | 2000 | 5000



### ANWENDUNG

Das Tribometer TRM 500 | 1000 | 2000 | 5000 dient der Untersuchung und Simulation von Reibungs- und Abriebvorgängen bei Gleitbeanspruchungen. Es kann bei Festkörperreibung ohne Schmierung und bei Grenz- oder Mischreibung mit flüssigen Schmierstoffen betrieben werden.

### PRINZIP

Bei dem standardmäßig verwendeten Prüfprinzip wird ein stationärer Probekörper (Stift bzw. Kugel) mit einer definierten Normalkraft gegen die Stirnfläche einer rotierenden Scheibe gedrückt. Beide Probekörper sind senkrecht übereinander angeordnet, wobei sich die rotierende Scheibe oben befindet. Geprüft werden können sowohl feste Werkstoffe, als auch flüssige Schmierstoffe.

Für einen Versuch wird die Probe in einen Halter eingespannt. Der Halter befindet sich senkrecht über einem Probekörper (Stift, Scheibe, Kugel), der auf der Grundplatte befestigt ist. Die Grundplatte befindet sich auf dem Lineartisch, der in der Z-Achse beweglich auf eine Feder montiert ist.

Während des Versuchs wird die Probe von einem Antriebsmotor in Rotation versetzt und von oben gegen den Probekörper gedrückt. Dadurch bewegt sich der Probekörper zusammen mit dem Lineartisch gegen die Federkraft nach unten. Über den Federweg und die Federkonstante kann die aufgebrachte Normalkraft errechnet werden.

Durch Materialabrieb (Verschleiß) werden beide Reibpartner (Probe, Probekörper) dünner und der Lineartisch bewegt sich durch die Federkraft nach oben. Um die Normalkraft konstant zu halten, muss daher die Probe um diesen Betrag weiter nach unten bewegt werden. Diese Strecke je Zeiteinheit ist ein Maß für den Verschleiß.

Während des Versuchs werden das zur Rotation der Probe notwendige Drehmoment, die Normalkraft und die Wegänderung gemessen. Um den Einfluss der Reibung in Lagern und Führungen des Prüfstands weitestgehend ausschließen zu können, ist der Antrieb / Probenhalter luftgelagert. Die Messung des Drehmoments erfolgt

über eine Drehmomentenmesswelle, der Weg wird über ein laser-  
optisches Wegmesssystem gemessen.

### PRÜFKONFIGURATIONEN

#### Trocken

- ◆ Scheibe - Stift
- ◆ Scheibe - Kugel
- ◆ Scheibe - Scheibe

#### Geschmiert

Zur Prüfung von Schmierstoffen wird ein Prüftopf verwendet, der bis zu 150 °C beheizt werden kann.

- ◆ Scheibe - Stift
- ◆ Scheibe - Kugel

### BESTANDTEILE

- ◆ Prüfstand
- ◆ Steuerschrank incl. PC mit Windows 10
- ◆ Einhausung m. Scharnier-Sicherheitschaltern
- ◆ Maschinentisch
- ◆ Monitor, Tastatur und Maus
- ◆ Software TriboControl
- ◆ Probekörperhalter
  - ◆ Stift rund
  - ◆ Kugel
- ◆ Taumelscheibe
- ◆ Heizbarer Probentopf
- ◆ Probenhalter
- ◆ Prüfkugeln
- ◆ Prüfstifte
- ◆ Hakenschlüssel
- ◆ Betriebsanleitung



## TRIBOMETER

TRM 500 | 1000 | 2000 | 5000

### ABMESSUNGEN

Prüfstand  
Breite x Tiefe x Höhe: mm\*  
850 x 990 x 2100 mm\*  
Gewicht: ca. 300 kg\*  
Steuerschrank  
Gewicht:  
ca. 100 kg\*  
Breite x Tiefe x Höhe: mm\*  
ca. 550 x 800 x 1000 mm\*

### BETRIEBSSTOFFE

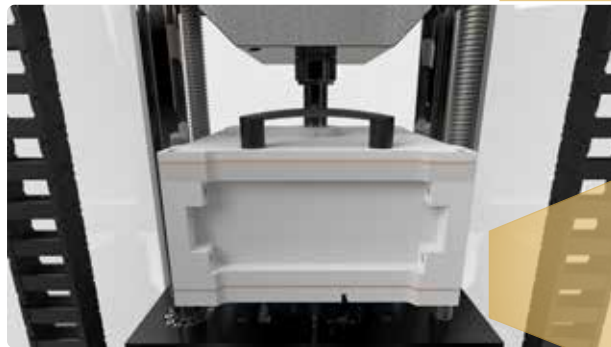
400 VAC / 50 Hz 16 A, Stecker 5xCEE, 9 - 15 kVA (je nach Typ)  
230 VAC 50/60 Hz  
Druckluft, 7-8 bar Vordruck, 100 l/min Durchfluss (Typenabhängig)

### VOM KUNDEN ZUSÄTZLICH ZU STELLEN

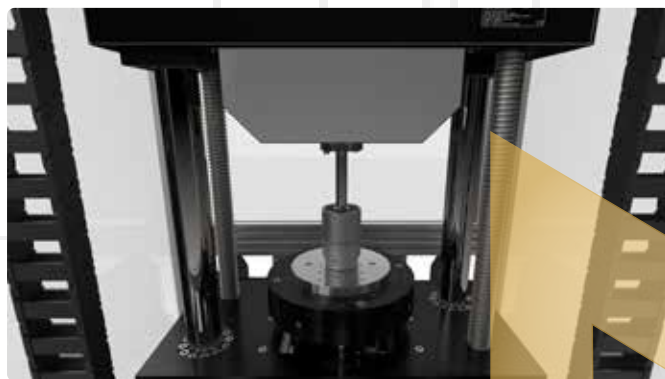
Ein vorhandener FI-Schutzschalter muss für Frequenzumrichter-Anwendungen ausgelegt sein (Umrichterfest Typ U).

### OPTIONALE AUSSTATTUNG

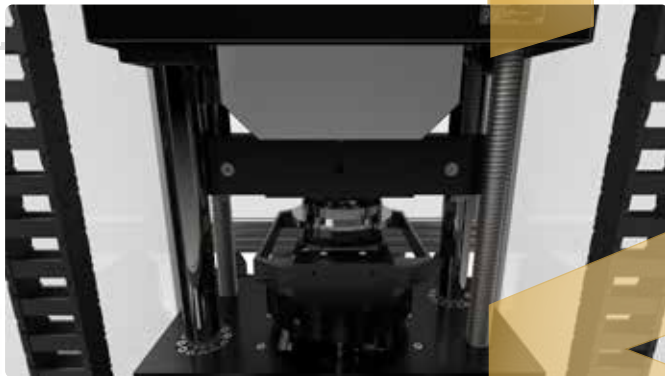
Hochtemperaturheizung  
Infrarotheizung  
Linearszillation  
Beheizte Taumelscheibe  
4-Kugel Apparat  
Klimatisierter Probenkopf  
Stifthalter eckig  
Zusätzliche Probenhalter anderer Abmessungen



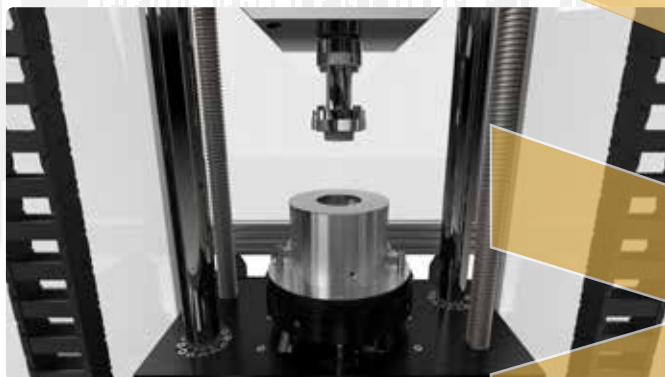
Hochtemperaturheizung



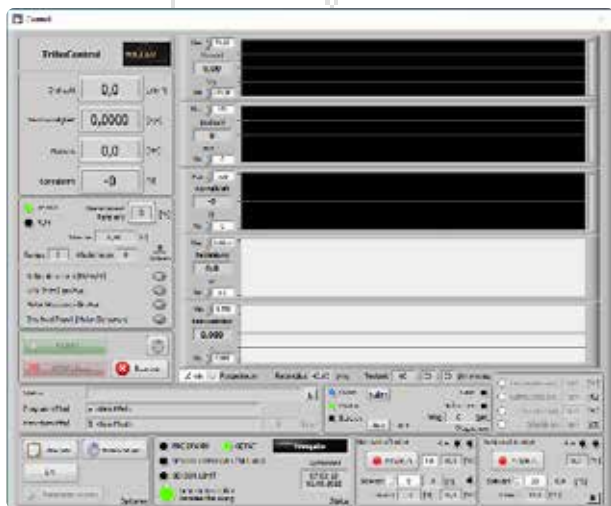
4-Kugel:Apparat



Linearszillation



Prüftopf



\* Unsere Produkte werden stetig weiterentwickelt. Aus diesem Grund können die tatsächlichen Maße abweichen. © 04/2023