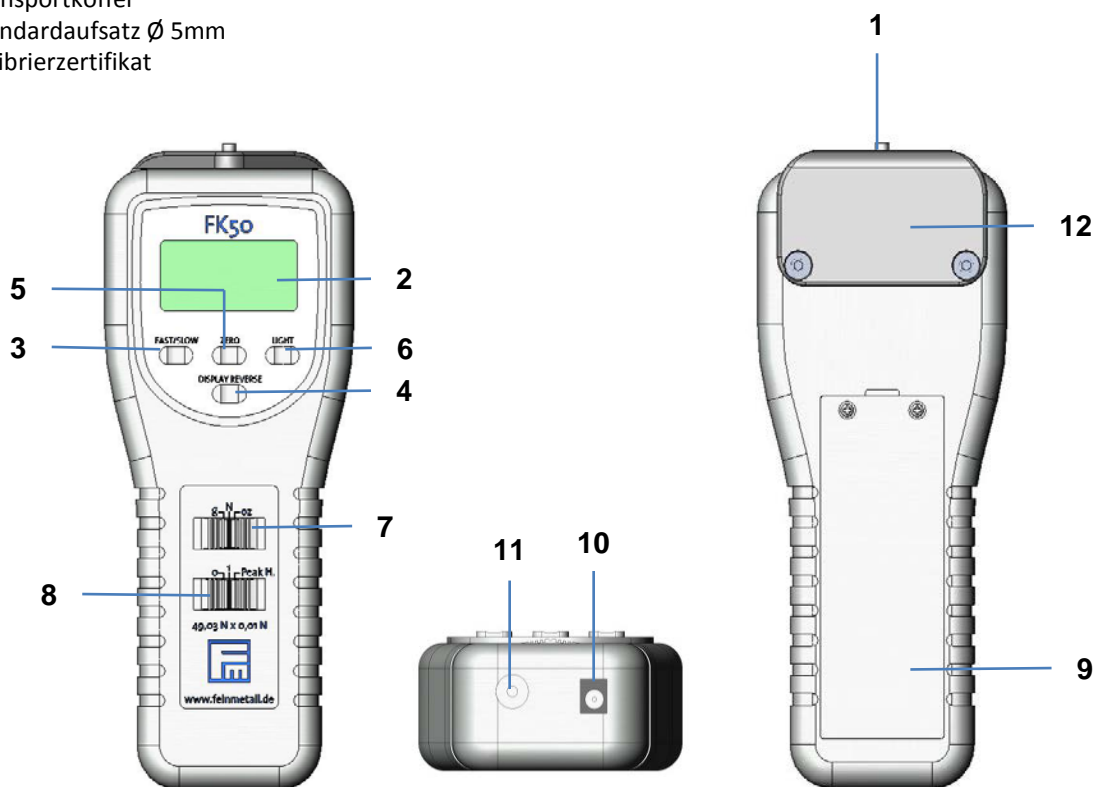


## Bedienungsanleitung FK50

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines Federkraftmessgerätes von FEINMETALL. Für Fragen, Wünsche oder Anregungen stehen wir Ihnen immer gerne zur Verfügung. Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrung mit Feinmetall-Messgeräten verfügen. Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

### 1. Lieferumfang

- FEINMETALL FK50
- Transportkoffer
- Standardaufsatz Ø 5mm
- Kalibrierzertifikat



1. Kraftaufnehmer
2. LC Display
3. FAST/SLOW (Bedienknopf für schnelle oder langsame Messfrequenz, Anzeige von „FAST“ im Display)
4. DISPLAY REVERSE (Umkehrung um 180°)
5. ZERO (Nullstellung)
6. LIGHT (Displayhinterleuchtung, muss min. 2 Sek. gedrückt werden. Automatische Abschaltung nach ca. 15 Sek.)
7. Anzeigeeinheit (N, g, oz)
8. Power / Peak Hold – Schieber
9. Batteriefach
10. 9V DC Netzanschluss
11. RS 232 Ausgang
12. Aufnahmewinkel

## 2. Warnhinweise

Das Messgerät FK50 ist nur zur Aufnahme durch die menschliche Hand geeignet. Es ist nicht geeignet zur Anhängung an technische Haken wie z.B. Kranhaken. Unkorrekt ausgeführte Kraftmessungen können zu ernsthaften Verletzungen von Personen

und Beschädigungen von Sachen führen.

Insbesondere muss vermieden werden, dass Kräfte auf das Messgerät einwirken, die die Gerätehöchstlast übersteigen oder nicht axial über den Kraftaufnehmer auf das Gerät einwirken.

Das Messgerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Bei Überschreiten der Höchstlast erscheint „----“, im Display.

Vermeiden Sie Verwindungen (Torsion) des Gerätes, da sonst ein Gerätebruch begünstigt werden könnte und in jedem Fall die Messgenauigkeit abnimmt.

### **Achtung:**

Das Messgerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Messergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Messgerätes führen.

Das Messgerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden.

### **Die Gewährleistung erlischt bei:**

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendung
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes, mechanische Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten
- natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften des Messgerätes in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren.

## 3. Arbeitsbedingungen

- 0°C bis 50°C
- 15% bis 80% Luftfeuchtigkeit
- Maximale Federkraft 50 N +/- 0,5 % bei 25°C

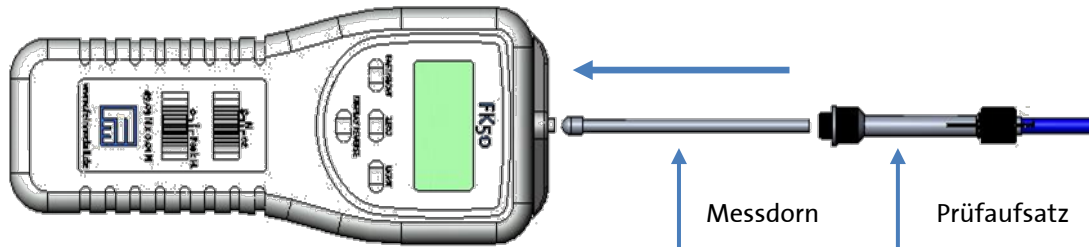
## 4. Stromversorgung

- 6 x 1,5 V AA, UM-3 Batterien
- Bei niedrigem Batteriestatus zeigt das Gerät „Lo“
- oder Netzspannung 9V DC (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Der Stromverbrauch beträgt ungefähr 28 mA.



## 5. Messvorgang

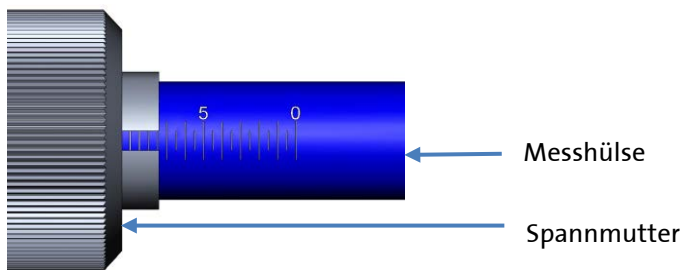
Bringen Sie den Aufsatz mit dem Messdorn an den Aufnahmewinkel (12.) an.



Stellen Sie den Messweg nach folgender Formel mit Hilfe der Spannmutter und der Messhülse ein:  
 Herausraghöhe (HH) minus empfohlenen Federweg (EF) gleich einzustellender Wert auf der Skala.  
 Bsp.: HH = 10,9mm, EF = 4,0mm, einzustellender Wert = 6,9mm (HH – EF).

**Die Skala auf der Messhülse dient zur Orientierung.**

**Die eingestellten Werte müssen mit einem kalibrierten Messgerät überprüft werden.**



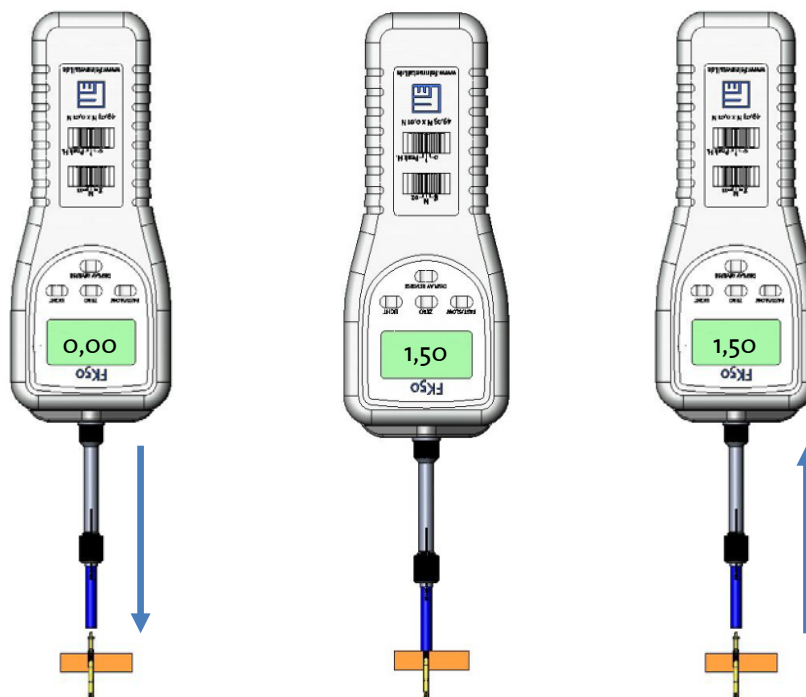
Betätigen Sie den Power-Schieber (8.) auf Peak Hold und den Einheiten-Schieber (7.) auf N.

Drehen Sie nun das Messgerät um 180° damit der Messaufsatz nach unten zeigt.

Nun muss der Knopf DISPLAY REVERSE (4.) betätigt werden.

Drücken Sie als nächstes den Knopf ZERO (5.) um die Anzeige auf Null zu stellen.

Beginnen Sie nun mit dem Messvorgang indem Sie die Messhülse über den Federkontaktstift führen.



Der Wert kann jetzt im Display (2.) abgelesen werden.  
 Durch erneutes Drücken der Taste ZERO (5.) wird die Anzeige wieder auf Null gestellt und der nächste Messvorgang kann gestartet werden.

## 6. Belegung des RS 232 und des Datenkabel

Das optional erhältliche RS 232 Datenkabel wird mit dem 3,5mm – Stecker in den RS 232 Ausgang (11.) im Messgerät eingesteckt. Es wird ein 16-digit-Signal ausgegeben:

D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	Do
-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Do	End Word		
D1 & D8	Display reading, D1 = LSD, D8 = MSD		
D9	Decimal Point (DP), position from right to left 0 = No DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP		
D10	Polarity, 0 = Positive, 1 = Negative		
D11 & D12	Annunciator for Display		
	g = 57	Newton = 59	oz = 58
	Kg = 55	LB = 56	
D13	1		
D14	4		
D15	Start Word		

Die Belegung des DE 9 - Stecker ist wie folgt:

Pin	Signal	Pin	Signal
1	Data Carrier Detect	6	Data Set Ready
2	Received Data	7	Request to Send
3	Transmitted Data	8	Clear to Send
4	Data Terminal Ready	9	Ring Indicator
5	Signal Ground		

Die Belegung des 3,5mm – Stecker ist wie folgt:

Signal (Tip) = Pin 2, Ground (Sleeve) = Pin 5

RS 232 setting

Baud rate	9600
Parity	No parity
Data bit no.	8 Data bits
Stop bit	1 Stop bit



## 7. Zubehör

Optional erhältlich :

- RS 232 Datenkabel (3,5mm - Stecker auf DE 9 - Stecker)
- verschiedene einstellbare und starre Messspitzen  
(Übersicht im aktuellen Katalog oder unter [www.feinmetall.de](http://www.feinmetall.de))

### **ACHTUNG !**

Das Gewinde der Spannmutter und der Aufnahme muss in regelmäßigen Abständen gereinigt und gefettet werden um eine optimale Spannkraft und Beweglichkeit zu behalten.

