

Bedienungsanleitung

Tensometric COMBI-490

Elektronisches Zugkraftmessgerät

Mit Rollenführung M156:



mit Rollenführung M150:



Das Tensometric **COMBI-490** ist ein handliches und zuverlässiges elektronisches Messgerät zur schnellen Überprüfung von Zugkräften an laufenden Materialien in Maschinen.

Die Materialführung ist dem zu messenden Material angepasst

Durch Knopfdruck kann der Messwert auf der Anzeige gehalten werden.

Das COMBI-490 kann mit einer Hand bedient werden.

Der Koffer dient dem Schutz des Gerätes.

Das Tensometric **COMBI-490** ist ausschließlich zur Zugkraftmessung bestimmt.

Lieferumfang:

- 1 Combi 490
- 1 Koffer (erforderlich)
- 1 Batterie 9V
- 1 Bedienungsanleitung

I CE Konformität

Das Messgerät der Baureihe COMBI-490 erfüllt die europäischen Normen:

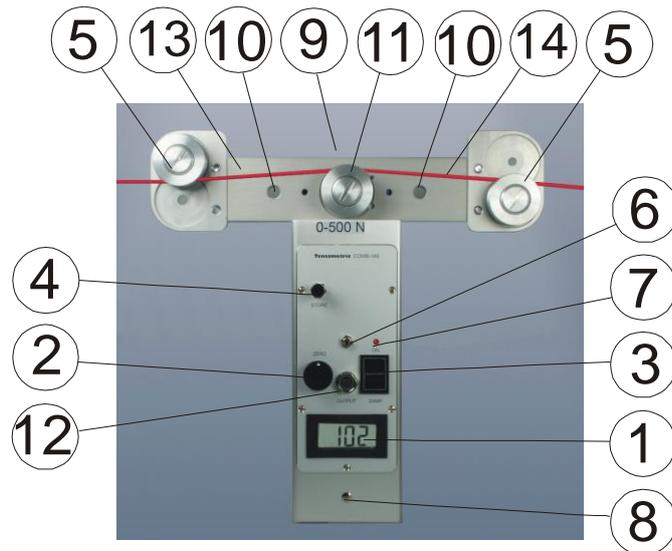
EN 61000-6-3 und EN 61000-6-2



Die Bedienung des Tensometric **COMBI-490** ist unbedingt entsprechend der nachstehenden Bedienungsanleitung durchzuführen. Die exakte Ausführung vermeidet Fehlergebnisse

II. Bedienungselemente:

Bild 1: Bedienungselemente:



- (1) Digitalanzeige
- (2) Nullpunkteinstellung
- (3) Wippschalter EIN - AUS - EIN
- (4) Messwert halten (STORE)
- (5) Führungsrollen
- (6) Potentiometer zur Messwertkalibrierung
- (7) Batteriekontrolllampe
- (8) Befestigungsschraube für Batteriefach
- (9) Aufkleber, max. Messwert (Nennlast)
- (10) Befestigungsbohrungen
- (11) Messrolle
- (13) Platine
- (14) Gravur Materialverlauf

- | | | |
|------|-----------------------------|---|
| (1) | Digitalanzeige: | Anzeige der Zugkraft. Der Messwert wird ca. 3-mal pro Sekunde erneuert |
| (2) | Nullpunkteinstellung (ZERO) | Vor Beginn einer Messung muss die Digitalanzeige den Wert -0- anzeigen. Abweichungen von -0- können mit dem Drehknopf ZERO (2) korrigiert werden. |
| (3) | Schalter (DAMP) | Zum Einschalten des Gerätes Wippschalter (3) betätigen. Der Wippschalter (3) hat 3 Schaltpositionen: |
| | Obere Position: (ON) | Gerät ist eingeschaltet, die Messwerte erscheinen mit einer Anzeigefrequenz von Typ. 3/s ungefiltert auf der Digitalanzeige (1) |
| | Mittlere Position: | Gerät ist ausgeschaltet. |
| | Untere Position: (DAMP) | Gerät ist eingeschaltet, die Messwerte erscheinen mit einer Anzeigefrequenz von typ. 3/s auf der Digitalanzeige (1). Die Messsignale sind jedoch gefiltert. Bei schwankenden Zugkräften wird die Anzeige dadurch ruhiger |
| (4) | Messwert halten (STORE) | Das Messergebnis stellt sich erst nach ca. 3-4 Sekunden ein. Betätigen des Drucktasters STORE (4) hält den gerade angezeigten Messwert für die Dauer der Betätigung auf der Digitalanzeige (1) fest. |
| (5) | Führungsrollen | Sie lenken während der Messung das zu messende Material in einem definierten Winkel um die Messrolle |
| (6) | Potentiometer | zur Messwertkalibrierung -> siehe Kalibrierung |
| (7) | Batteriekontrolllampe | Zeigt die Digitalanzeige (1) Werte an und die Lampe (7) leuchtet <u>nicht</u> , so ist das Gerät betriebsbereit. Zeigt die Digitalanzeige (1) Werte an und die Lampe (7) leuchtet rot, so ist eine neue Batterie einzusetzen. Zeigt die Digitalanzeige (1) keine Werte an und die Lampe (7) leuchtet <u>nicht</u> , so ist das Gerät ausgeschaltet oder es ist keine Batterie eingesetzt. |
| (8) | Senkkopfschraube | Nach Herausschrauben der Senkkopfschraube lässt sich das Batteriefach herausziehen. |
| (9) | Max. Messwert | Die Beschriftung gibt den maximalen Messwert des Gerätes an. (Nennlast). |
| (10) | Befestigungsbohrungen | |
| (11) | Messrolle | |

III Inbetriebnahme und Bedienung

Batterie einsetzen

Bild 2



Batteriefach öffnen

Senkkopfschraube (8) mit einem Schraubendreher herausschrauben. Batteriefach lässt sich nun herausziehen. Ein Kabel mit 2 Druckknöpfen wird sichtbar. 9V Blockbatterie 6 LR 61 an die Druckknöpfe anschließen. Batterie ins Gehäuse schieben und Batteriefach anschrauben.

Messen

1. Gerät einschalten. Dazu Wippschalter (3) in die obere Position "ON", bei zu erwartenden schwankenden Zugkräften in die untere Position "DAMP", schalten. Die Digitalanzeige (1) zeigt Werte an.
2. Mit Drehknopf ZERO (2) die Digitalanzeige (1) auf ' 000 ' einregeln (Nullpunkt). Dabei ist das COMBI-490 so zu halten, wie es der späteren Messposition entspricht. Das Material darf nicht eingefädelt sein, Führungsrollen (5) des Gerätes in das zu messende Material einfädeln.

Einfädeln

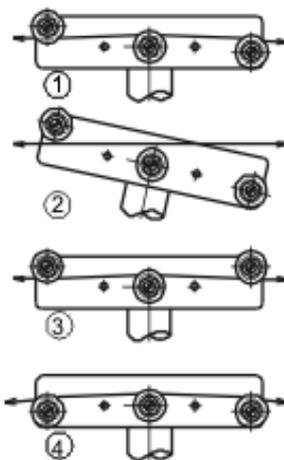
Beim **COMBI-490-M156** können die beiden Leitrollen versetzt werden, so dass 3 unterschiedliche Materialführungen möglich sind.

Beim **COMBI-490-M150** ist nur Materialführung (4) möglich.

Das Combi-490-M600 ist für statische Messungen mit zwei Spannelemente ausgerüstet.

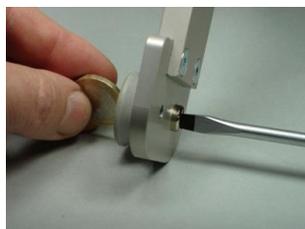
Materialführungen und Einfädeln:

Bild 3



- 1 rechte Führungsrolle unterhalb, linke Führungsrolle oberhalb des zu messenden Materials:
- optimal bei Messungen von Hand - leichtes Einfädeln
- 2 Einfädeln des zu messenden Materials durch Schwenken des Gerätes
- 3 rechte und linke Laufrolle oberhalb des zu messenden Materials:
kein Versatz des zu messenden Materials aus seiner Laufrichtung
- 4 rechte und linke Laufrolle unterhalb des zu messenden Materials:
- das Gerät wird gegen das zu messende Material gedrückt.
- Das Material muss an beiden Führungsrollen anliegen.

Versetzen einer Führungsrolle, COMBI-490 – 156:



Die Befestigungsschraube Führungsrolle befindet sich auf der Rückseite der Platine. Sie ist mit einem Schraubendreher herausschrauben.



Ein Mitdrehen der Führungsrolle ist mit einer in den Rollenschlitz gehaltenen Münze zu verhindern.

Bild 5

Rollenhalterung in die neue Position stecken, und mit der Befestigungsschraube befestigen

Messwertanzeige

Ist das Material eingefädelt, zeigt die Digitalanzeige das Messergebnis an.

Kann die Digitalanzeige nicht abgelesen werden, so kann mit einem andauernden Fingerdruck, auf Taste STORE (4), das Messergebnis auf der Digitalanzeige (1) gehalten werden.

Bei noch gedrückter STORE Taste (4) kann das Messergebnis auf der Digitalanzeige (1) abgelesen werden.

IV Kalibrierung

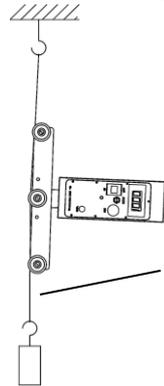
Das **COMBI-490** ist werkseitig kalibriert.

Zum Erreichen der Messgenauigkeit muss das Gerät mit dem Material kalibriert werden, das gemessen werden soll

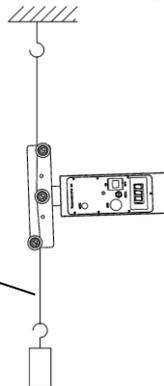
1. Schalter (3) in Position ON
2. Mit Nullpunkteinstellung ZERO (2) die Digitalanzeige (1) auf ' 000 ' einstellen (Nullpunkt)
3. Etwa 1,5m des Materials, das anschließend auch gemessen werden soll, mit einem Eichgewicht aufhängen
Das Eichgewicht soll in etwa die Zugkraft erzeugen, die in der Mitte des Bereiches liegt, in der man die größte Genauigkeit erreichen will.
4. Anschließend die Führungs- und Messrollen des COMBI-490 in das Material einfädeln.
Das COMBI-490 gleichmäßig nach oben ziehen.
5. Beim Combi-490-M600 wird das zu messende Material mit den zwei Spannelementen fixiert.

Kalibrierung Bild 6

COMBI-490-M150



COMBI-490-M156



Kalibriergewicht

5. mit Potentiometer CAL (6) an Digitalanzeige (1) die Zugkraft des Eichgewichtes einstellen
6. Material mit Eichgewicht aus den Laufrollen entfernen

Die Kalibrierung sollte zweimal ab Punkt 2. wiederholt werden.

Allgemeines:

Das Gerät ist nach Gebrauch im Koffer aufzubewahren.

Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, so ist die Batterie aus dem Gerät zu entfernen.

Einsatzgebiet:

Kurzzeit - Zugkraftmessung von Hand an flexiblen Materialien.

Achtung:

Die Laufrollen sind sorgfältig zu behandeln. So kann z.B. schon ein unkontrolliert starker Daumendruck auf die Messrolle (11), die Genauigkeit des Gerätes beeinflussen oder sogar zerstören

Fehlfunktionen:

- | | |
|-----------------------|--|
| Keine Anzeige- | Die Lampe (7) leuchtet <u>nicht</u> . Das Gerät ist ausgeschaltet oder es ist keine oder eine leere Batterie eingesetzt. -> Volle Batterie einsetzen und COMBI-490 einschalten, |
| Nullpunkteinstellung- | Nullpunkteinstellung nicht möglich -> Batterie leer? -> neue Batterie einsetzen -> Das Gerät muss zur Kalibrierung nach Tensometric eingeschickt werden. |
| Kalibrierung- | Kalibrierung nicht möglich -> Das Material ist zu dick oder zu steif-> keine Abhilfe
Kalibrierung nicht möglich -> Das Gerät muss zur Kalibrierung nach Tensometric eingeschickt werden |

Technische Daten COMBI-490–M156; COMBI-490-M150 /M600

Messbereich:	siehe Gravur
Anzeige:	Digital, LCD, 3½-stellig, Ziffernhöhe 10mm, 3 Messungen / s
Gehäuse:	Aluminiumlegierung eloxiert., Abmessungen 240mm x 40mm x 40mm
Betriebsspannung:	9V
Stromaufnahme:	< 10 mA
Stromversorgung:	9V Blockbatterie Typ. 6LR61
Betriebsbereitschaft:	mit Alkaline Batterie ca.75 Std.
Messfehler:	< ± 1 % ± 2 digits von 0 - 150% der Kalibrierzugkraft
Überlastschutz:	5 x Nennlast
Gewicht:	ca. 0,7 kg