

MA27



Kompressionsdruck-Messgerät
Compression tester
Compressiomètre

D

Bedienungsanleitung

GB

Operating instructions

F

Notice d'utilisation

Compressiemeter Tester
prova compressione
Kompressionsmätare

NL

Gebruiksaanwijzing

I

Istruzioni per l'uso

S

Instruktion

Verificador de compresión
Kompressionsmåler
Medidor de compressão

E

Instrucciones para el uso

DK

Betjeningsvejledning

P

Instruções de utilização

FISCHER
MESS- UND REGELTECHNIK

D Inhaltsverzeichnis Seite

Erklärung zu den Bildern	2
Allgemeine Beschreibung	3
Anschließen des Gerätes	3
Messung	3
Aufladen des Akkus	4
Wechseln der Papierrolle	4
Technische Daten	5
Gewährleistung	5

F Sommaire Page

Légende de figures	10
Généralités	11
Branchement du compresseur	11
Mesure	11
Charge de l'accumulateur	12
Changement du rouleau de papier	12
Caractéristiques techniques	13
Garantie	13

I Indice Pagina

Spiegazioni relative alle figure	18
Descrizione generale	19
Collegamento dell' apparecchio	19
Misurazione	19
Ricarica dell' accumulatore	20
Sostituzione del rotolo di carta	20
Dati tecnici	21
Garanzia	21

E Índice Página

Aclaración de las imágenes	26
Descripción general	27
Conexión del verificador	27
Medición	27
Carga de acumulador	28
Cambio del rollo de papel	28
Datos técnicos	29
Garantía	29

P Índice Página

Legendas das ilustrações	34
Descrição geral	35
Ligação do aparelho	35
Medição	35
Recarga do acumulador	36
Substituição do rolo de papel	36
Dados técnicos	37
Garantia	37

GB Contents Page

Key to illustrations	6
General description	7
Connection	7
Measurement	7
Battery charging	8
Changing paper	8
Technical data	9
Warranty	9

NL Inhoudsopgave Bladzijde

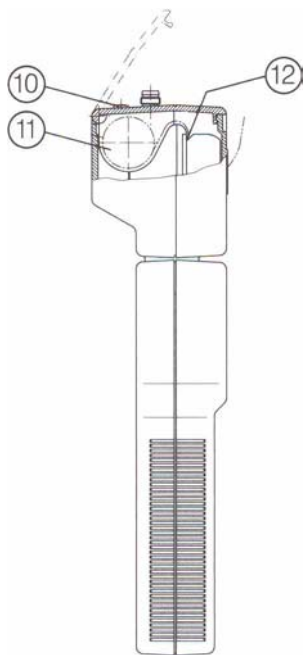
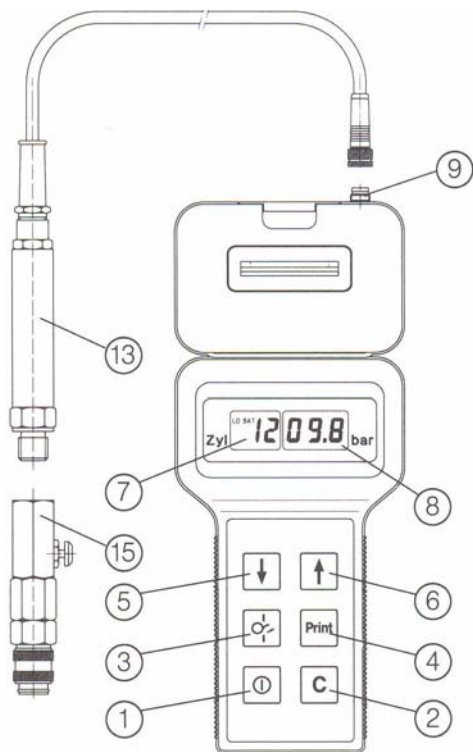
Toelichting bij afbeeldingen	14
Algemeene beschrijving	15
Aansluiten van het apparaat	15
Meten	15
Opladen van de akku	16
Papier verwisselen	16
Technische gegevens	17
Garantie	17

S Innehållsförteckning Sidan

Förklaring till bilderna	22
Allmän beskrivning	23
Anslutning av instrumentet	23
Mätning	23
Laddning av ackumulatorm	24
Byte av pappersrulle	24
Tekniske data	25
Garanti	25

DK Indholdsfortegnelse Side

Billedforklaring	30
Almen beskrivelse	31
Tilslutning af måleren	31
Måling	31
Opladning af batteriet	32
Papirrulle udskiftes	32
Tekniske data	33
Garanti	33



**Erklärung
zu den
Bildern**

- ① Taste zum Ein-/Ausschalten
- ② Taste zum Löschen des Messwertes des jeweiligen Zylinders
- ③ Taste für den Papiervorschub
- ④ Taste startet den Ausdruck des Messprotokolls
- ⑤ Taste zum Zurückschalten der Zylinder
- ⑥ Taste zum Weiterschalten der Zylinder

- ⑦ Zylinderanzeige
- ⑧ Messwertanzeige
- ⑨ Anschluss für den Drucksensor
- ⑩ Anschluss für das Ladegerät
- ⑪ Papierrolle
- ⑫ Schlitz zum Einführen des Papiers

- ⑬ Anschlussleitung incl. Drucksensor
- ⑭ Netzteil zum Aufladen des Akkus
- ⑮ Schnellkupplung und Entlüftungsventil
- ⑯ Adapter
- ⑰ Adapter
- ⑱ Griffstück

Allgemeine Beschreibung

Das Kompressionsdruck-Messgerät MA27 ist für Messungen an Ottound Dieselmotoren (bis zu 12 Zylinder) verwendbar.

Der Messbereich des Gerätes beträgt 0-50 bar.

Bei der Kompressionsdruck-Messung wird der höchste Messwert pro Zylinder (sichtbar in der LCD-Anzeige) ermittelt und bis zum Protokoll-Ausdruck gespeichert.

Die Reihenfolge der Messungen ist beliebig.

Bei längeren Betriebspausen schaltet sich das Messgerät zur Schonung des eingebauten Akkus selbsttätig aus. Die Messwerte bleiben dabei gespeichert. Nach dem Wiedereinschalten kann die Messung wie gewohnt fortgesetzt werden. Gleiches gilt für das manuelle Aus- und Einschalten des Gerätes.

Die Messwerte werden erst dann gelöscht, wenn das Messprotokoll (bei Bedarf auch mehrfach) ausgedruckt und danach das Gerät ausgeschaltet wird. •

Anschließen des Gerätes**1. Otto-Motoren mit frei zugänglichen Zündkerzen-Gewindebohrungen**

Das Kompressionsdruck-Messgerät mittels Griffstück (18) und aufgeschraubtem Adapter (16) bzw. (17) gegen die Zündkerzen-Gewindebohrung drücken.

2. Dieselmotoren

Die Schnellkupplung (15) mit dem Drucksensor (13) handfest verschrauben und auf den jeweiligen Adapter aufstecken. Ein Festziehen der Schnellkupplung am Drucksensor ist nicht erforderlich, da dieser über eine Dichtung verfügt.

Adapter anderer Kompressionsdruckschreiber sind weiterverwendbar oder können über eine separate Zubehörliste bestellt werden.

Messung**Kompressionsdruck-Messgerät - wie beschrieben - anschließen.**



Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist bei der Messung darauf zu achten, dass sich das Sensorkabel nicht in der Nähe der Zündanlage befindet.

Gerät einschalten: Taste 

Der aktuelle Ladezustand des Akkus wird für 1 Sekunde angezeigt (siehe "Aufladen des Akkus").

Sofern keine Messwerte von vorhergehenden Messungen gespeichert sind, erscheint anschließend die Anzeige: Zyl. 1 ... 00.0 bar.

Falls bereits Messwerte aufgenommen wurden, wird der zuletzt gemessene Zylinder mit dem ermittelten Druckwert angezeigt.

Mit den Tasten  bzw.  den nächsten zu messenden Zylinder anwählen.

Motor mit Hilfe des Anlassers so lange drehen lassen, bis kein weiterer Druckanstieg mehr vom Gerät angezeigt wird.

Bis zum Protokollausdruck bleibt dieser Wert gespeichert.

Achtung: Bei Dieselmotoren ist vor dem Lösen der Schnellkupplung vom Adapter der Überdruck in Zylinder und Adapter mit dem Entlüftungsventil (15) abzulassen!

Messgerät am nächsten zu messenden Zylinder anschließen und diesen anwählen.

Falls ein Zylinder noch einmal gemessen werden soll, kann nach Anwahl des betreffenden Zylinders der Messwert mit der Taste [c] gelöscht und die Messung wiederholt werden.

Ausdruck des Messprotokolls mit "Print"-Taste.

Der Ausdruck ist bis zum Ausschalten des Messgerätes beliebig oft wiederholbar.

Beim Wiedereinschalten nach erfolgtem Ausdruck sind alle Messwertespeicher gelöscht. •

Aufladen des Akkus

Anzeige des Ladezustandes: -9- = voll
 bis -0- = leer

Wenn "LO BAT" in der Anzeige erscheint (ab Ladezustand -3-), sollte der Akku aufgeladen werden. Die Energie des Akkus ist dann soweit erschöpft, dass der Protokollausdruck vom Gerät gesperrt wird. Die Aufnahme und Speicherung von Messwerten ist jedoch weiterhin möglich. Der Ausdruck des Messprotokolls kann nach dem Aufladen des Akkus erfolgen.


Bei Ladezustand -0- ist weder ein Protokollausdruck noch eine Messwertaufnahme mehr möglich.

Maximale Ladezeit: 14 Stunden.

Zur Vermeidung von Akku-Schäden ist eine Dauerladung nicht zulässig.

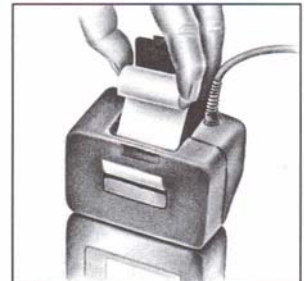
Hinweis: Das Messgerät ist vor dem Anschließen an das Ladegerät auszuschalten, da sonst eventuell gespeicherte Messwerte gelöscht werden. •

Wechseln der Papierrolle

Die Klappe öffnen, das Thermopapier in den Schlitz einführen und durch mehrmaliges Drücken der Papiervorschubtaste  bis zur Abrisskante transportieren.

Hinweis:

- Bei falsch eingelegter Papierrolle erscheint kein Druck auf dem Prüfprotokoll.
- Nur seitenbündig gewickelte Papierrollen einlegen.



- Papierrolle darf in der Führung nicht klemmen.
- Bei Papierstau den Papierstreifen an der Rolle abschneiden und Papierreste nach vorne aus dem Drucker ziehen. Dabei keine scharfen und spitzen Gegenstände verwenden!
- Ausgedrucktes Protokoll nach unten abreißen!

Papierrollen können bei Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH nachbestellt werden (Artikel-Nummer 09007158).•

Technische Daten

Messbereich	0-50 bar
Genauigkeit	1 % FS
Überdrucksicherheit	max. 1,5fach
Messprinzip	schnelle Spitzenwertdetektion
Anzeige	4½-stellige LCD-Anzeige davon 1½ Stellen für Zylinderanzeige, 3 Stellen für Kompressionsdruck
Druckwerk	Thermodrucker mit 16 Zeichen/Zeile 5*7 Punkten/Zeichen
Papier	Thermodruckpapier 38 mm breit
Betriebstemperatur	Sensor: 0 - 60°C Handgerät: 0 - 40°C
Stromversorgung	6 V Akkupack (im Gerät integriert)
Stromaufnahme	messen: ca. 15 mA drucken: ca. 2 A (max.)
Betriebsdauer	mind. 50 Messungen inkl. je 1 Ausdruck
Ladezeit	max. 14 Stunden (bei völlig entladnem Akku)

Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH
Bielefelder Straße 37 a
32107 Bad Salzflen
Telefon +49 5222 9740 . Telefax +49 5222 7170
Email: info@fischermesstechnik.de
Web: www.fischermesstechnik.de