



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieser Werkzeuge ist die Reparatur, Instandhaltung und Wartung. Prager & Co. KG übernimmt keine Haftung für eine unsachgemäße Verwendung dieser Werkzeuge. Prager & Co. KG kann nicht für Schäden an Personen, Gegenständen oder Geräten verantwortlich gemacht werden, die sich bei der Nutzung dieser Werkzeuge ergeben.

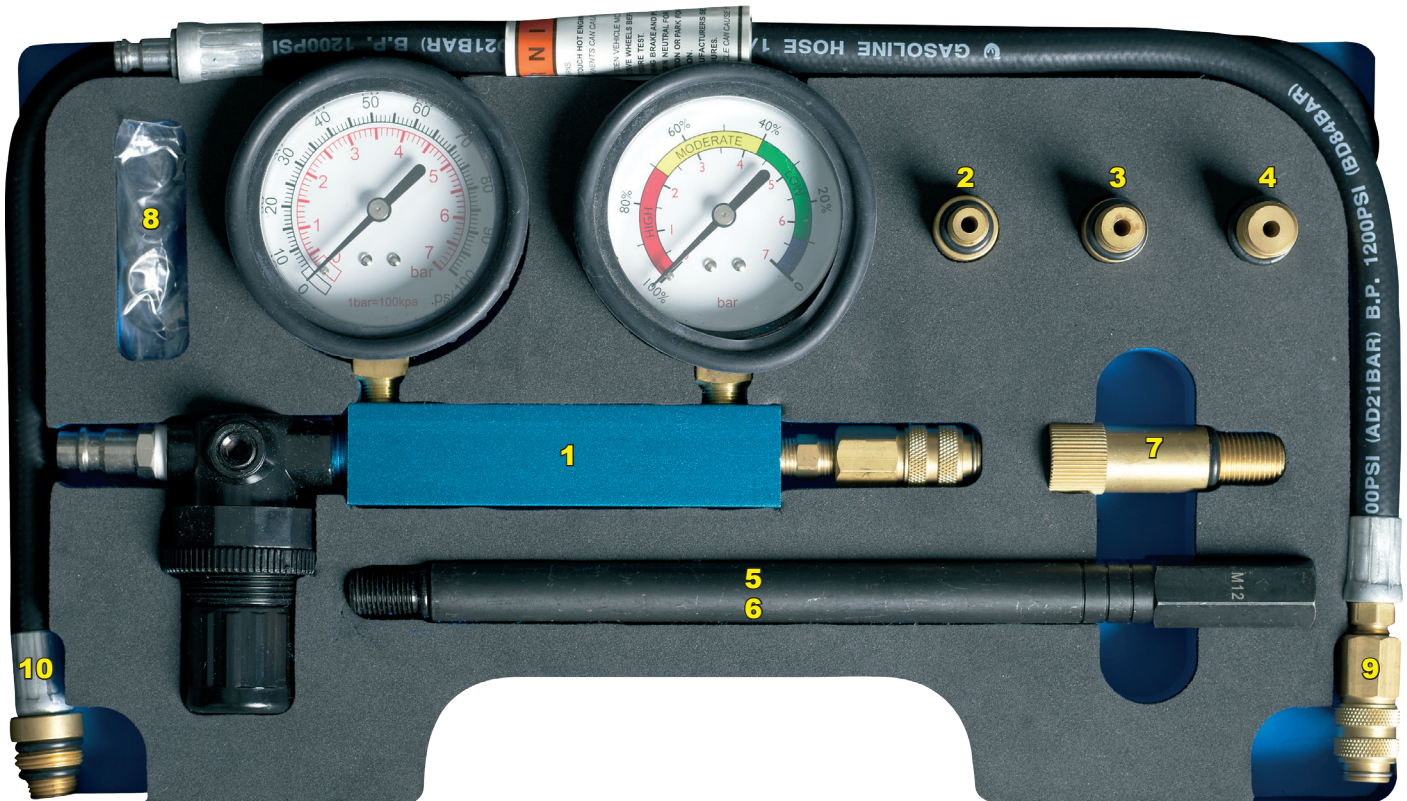


Nr. 33549 - Zylinder-Druckverlust-Tester

- keine Demontage des Zylinderkopfes notwendig
- zur Diagnose von Kompressionsverlusten:
an Ein- und Auslassventilen
an Kolbenringen oder Zylinderlaufbuchse
am Zylinderkopf oder Kopfdichtung



Nr.	Art. Nr.	Beschreibung	Länge
1	3549-01	Testgerät mit 2 Manometern, Eingang 0-7 bar / Druckverlust 0-100 %	
2	3549-02	Adapter, M10x1.0	25 mm
3	3549-03	Adapter, M12x1.25	25 mm
4	3549-04	Verlängerung, M14x1.25	25 mm
5	3549-05	Adapter, M12x1.25	220 mm
6	3549-06	Verlängerung, M14x1.25	220 mm
7	3549-07	Verlängerung, M14x1.25	40 mm
8	3549-09	O-Ring-Sortiment	
9	3549-10	Anschluss-Schlauch, passend für Adapter aus Nr. 3541	470 mm
10	3549-11	Anschluss-Schlauch, kombiniert M14x1.25/M18x1.5	670 mm



- Motor nicht starten, wenn die Werkzeuge noch montiert sind.
- Angegebene Daten erfolgen unter Vorbehalt.
- Diese Werkzeuge nur unter Beachtung aller Sicherheitshinweise, technischen Dokumentationen und Vorgaben des Fahrzeugherstellers verwenden.



Die bestimmungsgemäße Verwendung dieser Werkzeuge ist die Reparatur, Instandhaltung und Wartung. Prager & Co. KG übernimmt keine Haftung für eine unsachgemäße Verwendung dieser Werkzeuge. Prager & Co. KG kann nicht für Schäden an Personen, Gegenständen oder Geräten verantwortlich gemacht werden, die sich bei der Nutzung dieser Werkzeuge ergeben.

Anleitung:

Hinweis: Für den Testvorgang und zum Ausbau der Zünd- oder Glühkerzen sollte der Motor möglichst auf Betriebstemperatur sein.

1. Zünd- oder Glühkerzen ausbauen.
2. Den zu überprüfenden Zylinder auf OT stellen (Ventile geschlossen). Hierfür empfehlen wir den OT-Punkt finder (Art. 3888). Anschließend den Motor gegen Verdrehen sichern, z.B. durch Gang einlegen, Feststellbremse betätigen.
3. Den passenden Gewindeadapter (**2/3/4/5/6/7** oder **10**) entsprechend dem Zünd-, Glühkerzen- oder Einspritzdüsenengewinde auswählen und in das Kerzengewinde einschrauben.

Info: Der Satz ist kombinierbar mit den Gewindeadaptern aus unserem Kompressionsprüfer-Satz für Diesel-Motoren (Art. 3541).

4. Verbinden Sie den Druckverlust-Tester über den Standard-Druckluftanschluss an das Werkstatt-Druckluftsystem (max. 10 bar). Achten Sie darauf, dass keine weiteren Druckluftverbraucher an der gleichen Zuleitung angeschlossen sind - schwankender Eingangsdruck kann das Messergebnis verfälschen. Der Eingangsdruck wird auf dem linken Manometer vom Testgerät (**1**) angezeigt, die Verlustrate in % auf dem rechten Manometer (farbige Scala).

5. Am Druckluftregler vom Testgerät (**1**) die Einstellschraube durch herausziehen entriegeln und langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis das rechte Manometer eine Verlustrate von 0% anzeigt. Anschließend die Einstellschraube durch hereindrücken arretieren.

Das Gerät ist jetzt kalibriert. Vor jedem weiteren Zylindertest die Kalibrierung wiederholen.

6. Den Verbindungsschlauch (**10**) in den Gewindeadapter im Motorblock einschrauben, über die Schnellkupplung mit dem Testgerät (**1**) verbinden und das Verlustmanometer für ca. 1 Minute beobachten.

Ein Verlust bis maximal 23% ist im zulässigen Bereich (Herstellerangaben beachten).

Wichtig: Zur Aufbewahrung/Lagerung nach erfolgter Diagnose die Einstellschraube vom Druckluftregler durch Herausziehen entriegeln und komplett zurück drehen.

Zusammenfassung Druckverlusttest:

Diagnose	Ursache
Luftgeräusche im Auspufftrakt, Krümmer bzw. Zylinderkopf an der Auslassseite	Auslassventile undicht
Luftgeräusche im Ansaugtrakt, am Zylinderkopf an der Einlassseite	Einlassventile undicht
Luftgeräusche an der Kurbelgehäuse Entlüftung oder am Ölmessstab	Kolbenringe, Kolben, Zylinderlaufbahn schadhaft
Luftgeräusche im Nachbarzylinder, Zündkerzenbohrung	Zylinderkopfdichtung defekt
Luftgeräusche oder Blasenbildung im Kühlsystem oder Ausgleichsbehälter	Zylinderkopfdichtung defekt oder Riss im Zylinderkopf



- Motor nicht starten, wenn die Werkzeuge noch montiert sind.
- Angegebene Daten erfolgen unter Vorbehalt.
- Diese Werkzeuge nur unter Beachtung aller Sicherheitshinweise, technischen Dokumentationen und Vorgaben des Fahrzeugherstellers verwenden.



The intended purpose of these tools is for repairing, servicing and maintaining. Prager & Co. KG does not accept any liability for incorrect use of any of these products. Prager & Co. KG cannot be held responsible for any damage to personnel, property or equipment when using these tools.

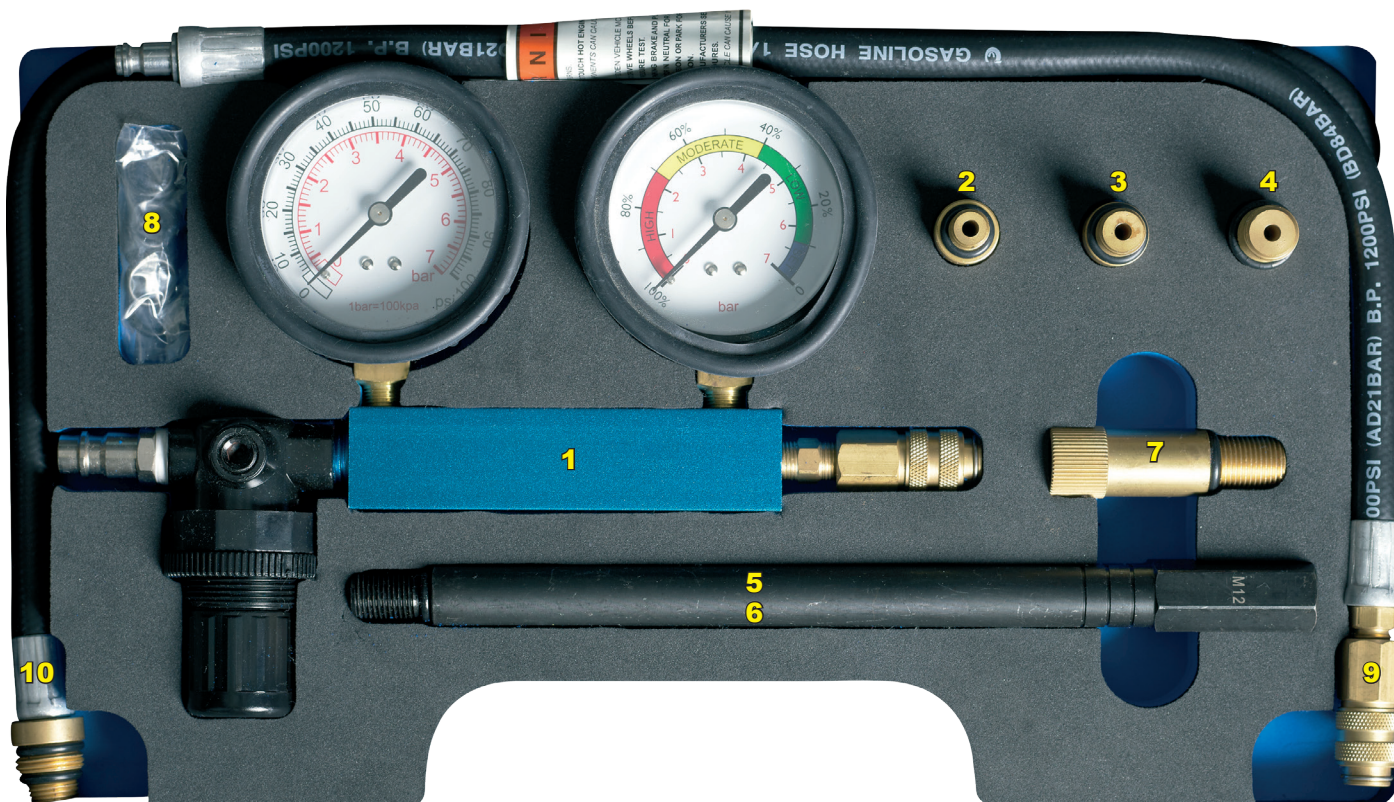


No. 33549- Cylinder Leak Detector

- no dismantling of the cylinder head necessary
- to diagnose compression faults on:
inlet and exhaust valves
piston rings and cylinder chamber
cylinder head and gaskets



No.	Item No.	Description	Length
1	3549-01	Test Tool with 2 Manometers, inlet pressure 0-7 bar / leakage 0-100 %	
2	3549-02	Adapter, M10x1.0	25 mm
3	3549-03	Adapter, M12x1.25	25 mm
4	3549-04	Extension, M14x1.25	25 mm
5	3549-05	Adapter, M12x1.25	220 mm
6	3549-06	Extension, M14x1.25	220 mm
7	3549-07	Extension, M14x1.25	40 mm
8	3549-09	O-Ring Assortment	
9	3549-10	Connection Hose, suitable for adapters from Nr. 3541	470 mm
10	3549-11	Connection Hose, combined M14x1.25/M18x1.5	670 mm



- Remove all tools before starting engine.
- No responsibility is taken for the correctness of this data.
- Always observe and follow all safety notes, technical documentations, specifications and instructions of the vehicle manufacturer.



The intended purpose of these tools is for repairing, servicing and maintaining. Prager & Co. KG does not accept any liability for incorrect use of any of these products. Prager & Co. KG cannot be held responsible for any damage to personnel, property or equipment when using these tools.

Instructions:

Note: For the test procedure and for removing the spark plugs or glow plugs, the engine should be as operating temperature as possible.

1. Remove the spark plugs or glow plugs.
2. Set the cylinder to be checked to TDC (valves closed). For this purpose we recommend the TDC point finder (Art. 3888). Then secure the engine against rotation, e.g. by engage the gear, applying the parking brake.
3. Select the appropriate thread adapter (**2/3/4/5/6/7** or **10**) according to the spark plug, glow plug or injection nozzle thread and screw it into the plug thread.

Info: The set can be combined with the thread adapters from our compression tester set for diesel engines (item 3541).

4. Connect the pressure loss tester to the workshop compressed air system via the standard compressed air connection (max. 10 bar). Make sure that no other compressed air consumers are connected to the same supply line - fluctuating input pressure can falsify the measurement result. The inlet pressure is displayed on the left manometer of the test unit (1), the loss rate in % on the right manometer (coloured scale).
5. Unlock the adjusting screw on the air pressure regulator of the tester (**1**) by pulling it out and slowly turn it clockwise until the right pressure gauge shows a loss rate of 0%. Then lock the adjusting screw by pressing it in.

The unit is now calibrated. Repeat the calibration before each further cylinder test.

6. Screw the connecting hose (**10**) into the threaded adapter in the engine block, connect it to the test device (**1**) via the quick coupling and observe the loss manometer for approx. 1 minute.

A maximum loss of 23% is within the permissible range (observe manufacturer's instructions).

Important: For storage after diagnosis unlock the adjusting screw from the air pressure regulator by pulling it out and turn it back completely.

Summary of pressure loss test:

Diagnosis	Reason
Air noise in exhaust tract, manifold or cylinder head on exhaust side	Exhaust valves leaking
Air noises in the intake tract, on the cylinder head on the intake side	intake valves leaking
Air noises at the crankcase ventilation or at the oil dipstick	piston rings, pistons, cylinder liner defective
Air noises in neighbouring cylinder, spark plug bore	cylinder head gasket defective
Air noises or bubbling in the cooling system or expansion tank	cylinder head gasket defective or crack in cylinder head



- Remove all tools before starting engine.
- No responsibility is taken for the correctness of this data.
- Always observe and follow all safety notes, technical documentations, specifications and instructions of the vehicle manufacturer.