

11015

Vakuum-/Druckpumpe für Kraftstoff-Turbolader-Bremsanlage



- Eignet sich für eine Vielzahl von Test- und Diagnosemöglichkeiten in verschiedenen Bereichen
- Mit den im Lieferumfang enthaltenen Adaptern können z.B. Vakuumpumpen, Steuerventile für / und Unterdruckdosen, Turboladerverstellgestänge auf Funktion, Dichtheit, erforderliche Druckbereiche und min/max Verstellung überprüft werden
- Zum Entlüften von kleineren Kreisläufen der Brems- und Kraftstoffsysteme geeignet

TIPP: Hydrostößel oder Kettenspanner in den mit Öl gefüllten Behälter legen und mit Unterdruck die eingeschlossene Luft im Stößel / Spanner entfernen.



IN = Vakuum/Unterdruck



OUT = Druck



DIAGNOSEMÖGLICHKEITEN 11015












Vakuum-/Druckpumpe für Kraftstoff-Turbolader-Bremsanlage

Diagnosemöglichkeit	Beschreibung
Normaler Messwert Messung Unterdruck nach Drosselklappe	Diagnose durch Unterdruckmessung. Intakter Motor sollte zwischen -0,5 und -0,75 bar liegen.
Undichte Ventilführungen Messung Unterdruck nach Drosselklappe	Messwert liegt unter dem Normbereich, schwankt im Leerlauf hochfrequent in einem Bereich von ca. 0,1 bar. Wenn die Drehzahl ansteigt, wird der Messwert zunehmend stabil.
Undichte / abgebrannte Ventile Messung Unterdruck nach Drosselklappe	Messwert schwankt gleichmäßig von niedrigem bis Normwert.
Hängende (verbogene) Ventile Messung Unterdruck nach Drosselklappe	Messwert fällt impulsmäßig schnell ab.
Kolbenringe verschlissen Messung Unterdruck nach Drosselklappe	Unterdruck nach Drosselklappe prüfen, ob Messwert im Leerlauf konstant und niedrig (-0,4 bis -0,55 bar) – steigt nach schnellem Gasstoß sprunghaft an. Drehzahl erhöhen (2000U/min), Drosselklappe schnell schließen, nun sollte der Messwert ca. -0,1 bar unter dem Ausgangswert (Vakuum) sein. Ein sehr kleiner Unterdruckbereich (nahezu unverändert) lässt auf undichte Zylinderreibflächen (Kolbenringe) schließen.
Defekte Zylinderkopfdichtung Messung Unterdruck nach Drosselklappe	Im Leerlauf schwankt der Messwert zwischen -0,4 und -0,55 bar, wenn der entsprechende Zylinder den Zündzeitpunkt erreicht, fällt der Unterdruck um ca. 0,3 bar, danach pendelt er wieder in den Normalwert.
Kraftstoffsystem-Entlüftung	Beim Entlüften von Dieseldieselkraftstoffsystemen wird empfohlen, den Auffangbehälter zu verwenden. Dadurch entsteht im Behälter ein Vakuum und der Dieseldieselkraftstoff wird angesaugt. Schließen Sie den Topf und das Messgerät zwischen dem Kraftstofffilter und der Verteilerpumpe an, bis keine Luft mehr in diesem Bereich vorhanden ist. Den gleichen Vorgang am Rücklauf wiederholen.
Bremskraftverstärker auf Undichtigkeit prüfen	kein Druckabfall bis zum Betätigen des Bremspedals.
Unterdruck-Speicherbehälter auf Undichtigkeit prüfen	
Überprüfen der Vakuum-Pumpe bei laufendem Motor	Im Normalfall sollte das erzeugte Vakuum zwischen 600 und 950 mbar (je nach Motorisierung) liegen. Der Unterdruck „wieder Aufbau“ muss nach Betätigung der Bremse schnell auf Normalwert ansteigen.
Turboladerverstellung / Unterdruckdose prüfen	Anschluss an der Unterdruckdose des Turboladers, das Gestänge bei Betätigung beobachten, ggf. mit einem Farbstift markieren. Diese sollte sich bei gleichmäßigem Vakuumaufbau auch gleichmäßig bewegen.
Offenstehende Einspritzdüsen/-ventile prüfen	Zur Überprüfung erhöhter Leckage, kann außer der „klassischen“ Rücklaufmengenmessung auch eine Überprüfung mit Unterdruck durchgeführt werden. Am Rücklauf angeschlossen muss bei intakten Injektor ein Vakuum von -0,5 bar mindestens 30 Sek. gehalten werden. Bei einem fehlerhaften Injektor fällt der Druck in weniger als 5 Sek. auf 0 bar ab.



ZUORDNUNGSLISTE UND ANWENDUNGSBEISPIELE 11015

Vakuum-/Druckpumpe für Kraftstoff-Turbolader-Bremsanlage

Artikel	Anzahl	Produktbezeichnung	Beschreibung
	1 Stk	Druckluftpumpe	Überdruck: 0-4,1 bar (0~60 psi) Unterdruck: 0-2,1 bar (0~-30 psi)
	2 Stk	Becher mit Deckel und Ein-/Auslass	mit Skala bis 120ml
	2 Stk	Schlauch	Ø 6/9mm, Länge 600mm
	2 Stk	Schlauch	Ø 6/9mm, Länge 100mm
	2 Stk	Schlauch	Ø 4/9mm, Länge 80mm
	4 Stk	Anschlussadapter	Ø 4/6, 6/6, 6/8, 6/10mm
	1 Stk	Anschlussadapter kegelförmig	Ø 10-13mm
	2 Stk	Anschlussadapter kegelförmig	Ø 3-8mm, lang und kurz
	4 Stk	Anschlussadapter kegelförmig	Ø 3-5mm
	1 Stk	Anschlussadapter	Ø 4-6mm
	3 Stk	Winkeladapter	Ø Anschluss 6mm
	2 Stk	Stopfen kegelförmig	Ø 4-10mm
	1 Stk	Aufsteckventil für Messbecher	Ø 6mm
	1 Stk	Saugnapf mit Durchlass	Ø Saugnapf 33mm

