

Dies ist ein Service von www.stahlmaxx.de**11015****Vakuum-/Druckpumpe für Kraftstoff-Turbolader-Bremsanlage**

- Eignet sich für eine Vielzahl von Test- und Diagnosemöglichkeiten in verschiedenen Bereichen
- Mit den im Lieferumfang enthaltenen Adapters 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**

Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr. Dies ist keine verbindliche Werkstattanleitung, bitte beachten Sie stets die Hersteller-Angaben.
Es handelt sich nicht um Originalwerkzeug. Alle angegebenen Originalnummern (OE) dienen lediglich zum Vergleich und der besseren Identifikation.

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 Diesekraftstoffsystemen wird empfohlen, den Auffangbehälter zu verwenden. Dadurch entsteht im Behälter ein Vakuum und der Diesekraftstoff 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 |



Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr. Dies ist keine verbindliche Werkstattanleitung, bitte beachten Sie stets die Hersteller-Angaben. Es handelt sich nicht um Originalwerkzeug. Alle angegebenen Originalnummern (OE) dienen lediglich zum Vergleich und der besseren Identifikation.