



SERVOTESTER

Mit Hilfe des "SERVOTESTERS" von LIZARTE kann der Betrieb der Pumpe und der Servolenkung schnell, einfach und ohne Demontage überprüft werden.

Er wurde entwickelt, um Servolenkungen und Lenkpumpen am Fahrzeug zu überprüfen. Zu diesem Zweck wird der SERVOTESTER an einer einfach zugänglichen Stelle in das Hydrauliksystem eingebaut.

Der Servotester ist mit zwei Manometern ausgestattet. Ein Niederdruckmanometer und ein Hochdruckmanometer dienen zur Messung des Öldrucks im Kreislauf. Das Niederdruckmanometer ist mit einem Hahn ausgestattet, der ein Abschalten desselben zum Durchführen des Hochdrucktests gestattet. Es verfügt zudem über ein Drosselventil, das den Kreislauf nach und nach schließt und den Druck darin erhöht, so dass die Funktion des Verteilerventils der Lenkung simuliert wird. So kann der Betrieb der Pumpe überprüft werden.

Anschluss des Servotesters:

- Druckausgangsleitung von der Pumpe trennen und diese an den Ausgangsschlauch des SERVOTESTERS anschließen.
- Die freigebliebene Druckausgangsleitung der Pumpe an den Eingangsschlauch des SERVOTESTERS anschließen.
- Abwarten, bis die Öltemperatur des Hydrauliksystems rund 50 °C beträgt.
- An erster Stelle muss die Pumpe getestet werden. Wenn sichergestellt ist, dass die Pumpe korrekt funktioniert, kann die Lenkung überprüft werden.



PUMPENTEST:

Der Servotester wird zwischen der Pumpe und der Servolenkung installiert. Bei offenem Drosselventil und offenem Niederdruckmanometer wird die Anzeige des Niederdruckmanometers überprüft:

Während sich die Luftklappe schließt, darf das Lenkrad nicht bewegt werden, da es ansonsten zu Druckspitzen kommen kann, welche die Pumpe oder den SERVOTESTER beschädigen können.

Niederdrucktest: Dieser Test ergänzt den Hochdrucktest.

Ohne Bewegung des Lenkrads muss der Druck in allen Drehzahlbereichen des Motors **zwischen 3 und 10 bar** betragen, **abhängig vom Pumpenmodell**.

Im Leerlauf und bei offener Luftklappe gilt, dass bei zu hohem Druck im Niederdruckmanometer das Verteilerventil defekt ist oder in irgendeinem Teil des Kreislaufs eine Drosselung oder Verstopfung vorliegt. In diesem Fall sollten weitere Tests durchgeführt werden.

Falls der Druck die angegebenen Mindestwerte nicht erreicht, ist von einem Pumpendefekt auszugehen. Um sicherzugehen muss jedoch der Hochdrucktest durchgeführt werden, der nicht über einen zu langen Zeitraum angewendet werden darf, da die hohe Öltemperatur Schäden an der Pumpe, der Lenkung und dem Servotester verursachen kann. Um die Überprüfung bei Hochdruck durchzuführen muss der Hahn des Niederdruckmanometers unbedingt geschlossen werden. Sodann wird nach und nach die Luftklappe geschlossen, bis der Höchstdruck erreicht wird.

Hochdrucktest:

Schließen Sie das Niederdruckmanometer. Im Leerlauf die Luftklappe langsam schließen, bis das Druckmanometer den auf dem Typenschild der Pumpe angegebenen Nenndruck anzeigt. Dieser kann je nach Modell zwischen 60 und 150 bar betragen.

Es wird davon abgeraten, die Pumpe über mehr als fünf Sekunden unter diesem Höchstdruck zu halten, um die Beschädigung von internen Bauteilen der Pumpe zu vermeiden.

Die Höchstabweichung zwischen dem Nenndruck und der Anzeige des Manometers darf ca. 10 % betragen. **Falls die Pumpe nicht 60-150 bar (modellabhängig) erreicht.** Wenn die Anzeige sich, abhängig vom Pumpenmodell, zwischen 60 und 150 bar positioniert, läuft die Pumpe korrekt. Falls diese Werte nicht erreicht werden, funktioniert die Pumpe nicht korrekt. In diesem Fall muss die Pumpe ersetzt werden, um den Betrieb der Lenkung überprüfen zu können.



LENKUNGSTEST:

Ein zuverlässiges Ergebnis dieses Tests setzt eine korrekte Pumpenfunktion voraus.

Beim Testen der Lenkung ist zu berücksichtigen, dass es unterschiedliche Modelle, insbesondere vom Hersteller ZF, gibt, bei denen die Anbringung von Keilen notwendig ist, um den Drehwinkel eine $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Drehung vor Anschlag einzuschränken.

Hochdrucktest:

Schließen sie das Niederdruckmanometer.

Drehen Sie das Lenkrad bis zum Anschlag nach rechts und links, wobei das Lenkrad jeweils fünf Sekunden am Anschlag zu halten ist. Der Druckunterschied zwischen beiden Seiten darf nicht mehr als ca. **10 %** betragen. Falls der Druckunterschied höher ist, besteht ein internes Leck oder das Verteilerventil funktioniert nicht korrekt.

Beim Drehen der Lenkung bis zum Anschlag sollte der Druck den für das jeweilige Modell angegebenen Nennwert erreichen. Wenn der Druck zu niedrig ist und Schwankungen an der Anzeigenadel des Manometers sichtbar sind, ist entweder das Verteilerventil defekt oder es besteht ein internes Leck.

LIZARTE haftet nicht für mögliche Schäden am Niederdruckmanometer beim Durchführen des Hochdrucktests. Wir erinnern deshalb noch einmal daran, dass es unerlässlich ist, das Niederdruckmanometer mit dem orangefarbenen Hahn zu schließen.

Siehe Graphik auf der nächsten Seite

SERVOTESTER

