



TÄRKEÄÄ: LUE NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI. HUOMIOI TURVALLISTA KÄYTTÖÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET JA VAROITUKSET. KÄYTÄ TUOTETTA OIKEIN JA VAIN KÄYTTÖTARKOITUKSEN MUKAISESTI. OHJEIDEN NOUDATTAMATTA JÄTTÄMINEN VOI AIHEUTTAA VAURIOITA JÄTÄI HENKILÖVAHINKOJA SEKÄ MITÄTÖI TAKUUN. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET TULEVAAN TARVETTA VARTEN.

1. TURVALLISUUS

VAROITUS! Varmista, että kaikkia työturvallisuutta, viranomaisten antamia ja yleisiä korjaamokäytäntöjä noudetaan työkaluja käytettäessä.

ÄLÄ käytä vaurioitunutta työkalua. Pidä tarvikkeet hyvässä kunnossa ja puhtaina parhaan ja turvallisimman suorituskyvyn saavuttamiseksi.

Varmista tarvittaessa, että huollettava ajoneuvo on riittävästi tuettu akselituilla, rampeilla ja kiiloilla.

Käytä hyväksytyjä silmälaseja. Jälleenmyyjältäsi on saatavilla täydellinen valikoima henkilönsuojaimia.

Käytä sopivia vaatteita välttääksesi takertumisen. Älä käytä ja sido pitkät hiukset kiinni.

Varmista, että poistat kaikki käyttämäsi työkalut moottorin lähetyviltä, kun olet valmis.

Kun et käytä tuotetta, aseta se suojakoteloon ja säilytä turvallisessa ja kuivassa paikassa poissa lasten ulottuvilta.

TÄRKEÄÄ: Katso aina ajoneuvon valmistajan huolto-ohjeet selvittämiseksi.

Nämä ohjeet ovat vain viitteellisiä.

VAROITUS! Tässä käyttöohjeessa mainitut varoitukset ja ohjeet eivät kata kaikkia mahdollisia olosuhteita ja tilanteita, joita voi esiintyä. Käyttäjän on ymmärrettävä, että terve järki ja varovaisuus ovat tekijöitä, joita ei voida sisällyttää tuotteeseen, vaan sen niiden on tultava omasta takaa.



Kuva 1



VAPAUTUSVENTTIILI

Kuva 2



KIRISTÄ KÄSIN

2. ESITTELY

2.1 Esittely

Puristustesteri, jossa on halkasijaltaan 63 mm:n mittari. Lukema jopa 300 psi:iin ja 20 kg/cm² asti. Sarja sisältää 130 mm:n suoran ja vinon työntöliittimen, 400 mm:n joustavan jatkeen ja 10, 12, 14 ja 18 mm:n sovitimet. Toimitetaan kantolaukussa.

3. KÄYTTÖ

3.1 Testaaminen

3 VAROITUS! Vapauta paine aina vapautusventtiilin avulla ennen testerin irrottamista. Paine vapautusventtiiliä hitaasti vapauttaaksesi paineen asteittain. Katso kuva 1.

HUOMAUTUS! Puristuslukemien vaihtelu sylintereiden välillä on usein parempi osoitus moottorin ongelmista kuin yksittäiset puristuslukemat.

3.2 Käytä moottoria, kunnes se saavuttaa normaalin käyttölämpötilan.

3.3 Pysäytä moottori ja irrota kaikki sytytystulpan johdot. Numeroi johdot sylintereiden mukaan.

3.4 Löysää kaikkia sytytystulppia noin puoli kierrosta, mutta älä irrota niitä.

3.5 Poista kaikki lika ja roskat sytytystulppien syvennyksistä paineilmalla tai teräsharjalla.

3.6 Irrota sytytystulpat ja aseta ne puhtaalle, tasaiselle pinnalle sylinterijärjestyksessä.

- 3.7 Irrota ilmansuodatin ja avaa kaasuläppä kokonaan varoen vahingoittamasta vivustoa tai muita kaasun osia. **TÄRKEÄÄ:** Muista vapauttaa kaasuläppä ennen kuin käynnistät moottorin. Muuten moottori voi vaurioitua vakavasti.
- 3.8 Irrota sytytysjärjestelmä ajoneuvon huolto-oppaan valmistajan suositusten mukaisesti.
- 3.9 Valitse ajoneuvoon sopiva sovitin. Ruuvaa sovitin letkuun. Ruuvaa toinen pää moottorin tulppa-aukkoon. Kiristä vain käsin. **ÄLÄ KÄYTÄ** kiintoavainta. Katso kuva 2.
- 3.10 Liitä mittari letkuun. Varmista, että liitos on hyvä.
- 3.11 Pyöritä moottoria vähintään viisi puristusiskua tai kunnes mittarin painelukema lakkaa nousemasta.
- 3.12 Kirjoita ylös puristuslukema ja paina sitten vapautusventtiiliä paineen poistamiseksi.
- 3.13 Toista testi ja kirjoita lukema ylös. Vapauta paine ja irrota letku ja sovitin tulppa-aukosta.
- 3.14 Toista sama muille sylintereille.
- 3.15 Voit myös liittää työntöliittimen suoraan mittarin liittimeen nopean käytön helpottamiseksi. Valitse tilanteen mukaan joko suora tai vino varsi.

4. TESTITULOKSET

- 4.1 Mittarin lukemat
- 4.2 Tavallisessa sylinterissä mittarin neulan tulee liikkua asteikolla ylöspäin jokaisella puristusiskulla, kunnes se saavuttaa huippuarvon. Kaikkien sylintereiden paineen tulee olla ajoneuvon valmistajan ohjeiden mukainen, eikä lukema saa vaihdella enempää kuin 10 % sylintereiden välillä.
- 4.3 Jos mittarin neula ei nouse tai jos se pysyy samassa arvossa useiden iskujen ajan ja alkaa sitten nousta, ongelma voi johtua jumiutuvasta venttiilistä.
- 4.4 Jos puristuslukema on huomattavasti suurempi kuin ajoneuvon valmistajan ilmoittama, ongelmana voi olla noen kerääntynyt sylinteriin. Se voi myös olla merkki siitä, että joko mäntää tai sylinterin kantaa on muutettu.
- 4.5 Jos kahden vierekkäisen sylinterin lukema on 20 psi (tai enemmän) pienempi kuin muissa sylintereissä, ongelmana voi olla halkeama sylinterinkannessa tai viallinen kannentiiviste. Näissä tilanteissa molemmissa sylintereissä voi olla sekä jäähdytysnestettä että öljyä.
- 4.6 Jos lukemat ovat alhaiset tai vaihtelevat suuresti sylintereiden välillä, kaada teelusikallinen SAE 30 -öljyä jokaiseen sylinteriin ja testaa ne uudelleen. Jos lukemat kasvavat huomattavasti, ongelma voi olla huonosti istuvissa tai kuluneissa männänrenkaissa. Jos lukemat pysyvät suunnilleen samoina, venttiilit ja/tai niihin liittyvät komponentit voivat olla ongelmana. Myös palanut tai vaurioitunut mäntä voi aiheuttaa samankaltaisia tuloksia.

5. TESTIEN PÄÄTTÄMINEN

- 5.1 Puhdista sytytystulpat, säädä niiden kärkiväli ja asenna ne paikoilleen samassa järjestyksessä kuin ne poistettiin, tai asenna uudet sytytystulpat.
- 5.2 Liitä sytytystulppien johdot samalla tavalla paikoilleen.
- 5.3 Palauta kaasuläppä suljettuun asentoon.
- ▲ **TÄRKEÄÄ:** Muista vapauttaa kaasuläppä ennen kuin käynnistät moottorin. Muuten moottori voi vaurioitua vakavasti.



- 5.4 Liitä uudelleen sytytysjärjestelmän johdot, jotka irrotettiin kohdassa 3.8.



VIKTIGT: LÄS DESSA ANVISNINGAR NOGGRANT. OBSERVERA KRAVEN OCH VARNINGARNA FÖR SÄKER ANVÄNDNING. ANVÄND PRODUKTEN ENDAST PÅ AVSETT SÄTT. OM DESSA INSTRUKTIONER INTE FÖLJS KAN DET LEDA TILL MATERIELLA SKADOR OCH/ELLER PERSONSKADOR OCH GARANTIN UPPHÖR ATT GÄLLA. SPARA DESSA ANVISNINGAR FÖR FRAMTIDA REFERENS.

1. SÄKERHET

WARNING! Se till att alla säkerhetsrutiner på arbetsplatsen, statliga rutiner och allmänna reparationsrutiner följs när du använder verktygen.

Använd **INTE** ett skadat verktyg.
Håll tillbehören i gott skick och rena för att få bästa och säkraste prestanda.

Se vid behov till att fordonet som ska servas får tillräckligt stöd a axelstöd, ramper och kilar.

Använd godkända ögonskydd. Ett komplett utbud av personlig skyddsutrustning finns hos din återförsäljare.

Använd lämpliga kläder. Bär inga smycken och bind upp långt t

Se till att du tar bort alla verktyg som du använder från motorn när du är klar.

När du inte använder produkten ska du placera den i skydds-fodralet och förvara den på ett säkert och torrt ställe utom räckhåll för barn.

VIKTIGT: Se alltid fordonstillverkarens servicehandbok för k Dessa instruktioner är endast avsedda att användas som referens.

WARNING! Varningarna och anvisningarna i denna handbok täcker inte alla möjliga förhållanden och situationer som kan uppstå. Användaren måste förstå att sunt förnuft och försiktighet är faktorer som inte kan byggas in i produkten utan måste komma från användaren.



2. INTRODUKTION

2.1 Introduktion

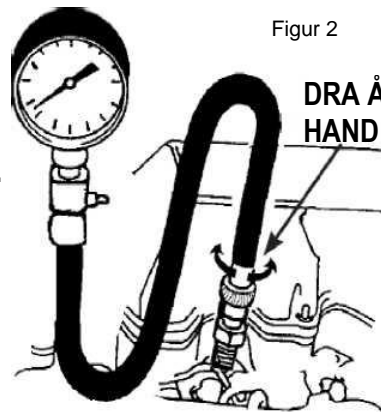
Kompressionstestare med 63 mm mätare. Mätvärde upp till 300 psi och 20 kg/cm². Setet innehåller en 130 mm rak och sned push-on-kontakt, en 400 mm flexibel förlängning och 10, 12, 14 och 18 mm adaptrar. Levereras i skyddsfodral.

Figur 1



TRYCKAV-LAST-NINGSVEN-TIL

Figur 2



DRA ÅT FÖR HAND

3. ANVÄNDNING

3.1 Testning

WARNING! Släpp alltid av trycket med hjälp av avlastningsventilen innan du kopplar bort testaren. Tryck långsamt på avlastningsventilen för att släppa trycket gradvis. Se figur 1.

OBS! Variationer i kompressionsvärdet mellan cylindrarna är ofta en bättre indikation på motorproblem än enskilda kompressionsvärden.

3.2 Använd motorn tills den når normal driftstemperatur.

3.3 Stanna motorn och koppla bort alla tändstiftssladdar. Numrera sladdarna enligt cylindrarna.

3.4 Lossa alla tändstift ungefär ett halvt varv, men ta inte bort dem.

3.5 Ta bort all smuts och skräp från tändstiftshålen med hjälp av tryckluft eller en stålborste.

3.6 Ta bort tändstiften och placera dem i cylinderordning på en ren, plan yta.

- 3.7 Ta bort luftfiltret och öppna gasspjället helt och hållet. Var försiktig så att du inte skadar spakar eller andra komponenter.
- VIKTIGT: Kom ihåg att frigöra gasspjället innan du startar motorn. Annars kan motorn skadas allvarligt.
- 3.8 Koppla bort tändsystemet enligt tillverkarens rekommendationer i fordonets servicehandbok.
- 3.9 Välj rätt adapter för ditt fordon. Skruva fast adaptern på slangen. Skruva in den andra änden i motorns stifthål. Dra åt endast för hand. ANVÄND INTE verktyg. Se figur 2.
- 3.10 Anslut mätaren till slangen. Se till att anslutningen är bra.
- 3.11 Snurra motorn minst fem kompressionsslag eller tills tryckmätaren slutar stiga.
- 3.12 Anteckna kompressionsvärdet och tryck sedan på avlastningsventilen för att släppa trycket.
- 3.13 Upprepa testet och anteckna mätvärdet. Släpp trycket och ta bort slangen och adaptern från stifthålet.
- 3.14 Upprepa samma sak för de andra cylindrarna.
- 3.15 Du kan också ansluta push-in-kontakten direkt till mätarkontakten för snabb användning. Välj antingen en rak eller sned kontakt, beroende på situationen.

4. TESTRESULTAT

- 4.1 Mätvärden
- 4.2 I en vanlig cylinder ska mätarens nål röra sig uppåt på skalan med varje kompressionsslag tills den når toppvärdet. Trycket i alla cylindrar måste vara i enlighet med fordonstillverkarens anvisningar och avläsningen får inte variera med mer än 10 % mellan cylindrarna.
- 4.3 Om nålen på mätaren inte stiger, eller om den stannar på samma värde i flera slag och sedan börjar stiga, kan problemet vara en fastlåst ventil.
- 4.4 Om kompressionsvärdet är betydligt högre än vad som anges av fordonstillverkaren kan sotbildning i cylindern vara ett problem. Det kan också vara ett tecken på att antingen kolven eller cylindern har ändrats.
- 4.5 Om två intilliggande cylindrar visar 20 psi (eller mer) lägre än de andra cylindrarna kan problemet vara en spricka i cylinderhuvudet eller en defekt packning för ventilkåpan. I dessa situationer kan båda cylindrarna innehålla både kylvätska och olja.
- 4.6 Om mätvärdena är låga eller varierar kraftigt mellan cylindrarna håller du en tesked SAE 30-olja i varje cylinder och testar dem på nytt. Om mätvärdena ökar avsevärt kan problemet vara dåligt sittande eller slitna kolringar. Om mätvärdena förblir ungefär desamma kan ventiler och/eller relaterade komponenter vara problemet. En bränd eller skadad kolv kan också ge liknande resultat.

5. AVSLUTANDE AV TESTERNA

- 5.1 Rengör tändstiften, justera deras spetsavstånd och sätt in dem i samma ordning som de togs bort, eller sätt in nya tändstift.
- 5.2 Anslut tändstiftsladdarna på samma sätt.
- 5.3 Återställ gasspjället till stängt läge.
▲ VIKTIGT: Kom ihåg att frigöra gasspjället innan du startar motorn. Annars kan motorn skadas allvarligt.



- 5.4 Återanslut de ledningar till tändsystemet som kopplades bort i punkt 3.8.



IMPORTANT: PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY, NOTE THE SAFE OPERATIONAL REQUIREMENTS, WARNINGS AND CAUTIONS. USE THE PRODUCT CORRECTLY AND WITH CARE FOR THE PURPOSE FOR WHICH IT IS INTENDED. FAILURE TO DO SO MAY CAUSE DAMAGE AND/OR PERSONAL INJURY AND WILL INVALIDATE THE WARRANTY. PLEASE KEEP INSTRUCTIONS SAFE FOR FUTURE USE.

1. SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING! Ensure all Health & Safety, local authority and general workshop practice regulations are strictly adhered to when using tools.

DO NOT use equipment if damaged.

Maintain the equipment in good and clean condition for best and safest performance.

If required, ensure vehicle to be worked on is adequately supported with axle stands, ramps and chocks.

Wear approved eye protection. A full range of personal safety equipment is available from your Sealey dealer.

Wear suitable clothing to avoid snagging. DO NOT wear jewellery and tie back long hair.

Account for all tools and equipment being used and DO NOT leave them in, on or near engine.

When not in use, place in protective case and store in a safe, dry, childproof area.

IMPORTANT: Always refer to the vehicle manufacturer's service instructions, or a proprietary manual, to establish the current procedure and data. These instructions are provided as a guide only.

WARNING! The warnings, cautions and instructions referred to in this manual cannot cover all possible conditions and situations that may occur. It must be understood that common sense and caution are factors which cannot be built into this product, but must be applied by the operator.



2. INTRODUCTION

2.1 Introduction

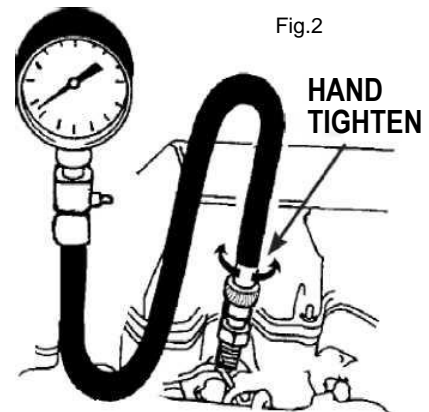
Compression tester fitted with a 063mm gauge reading up to 300psi and 20kg/cm². Kit includes 130mm straight and angled push-on connectors, 400mm flexible extension with 10, 12, 14 and 18mm adaptors. Supplied in carry-case.

Fig.1



RELEASE VALVE

Fig.2



HAND TIGHTEN

3. OPERATION

3.1 Test Procedure

WARNING! Always release the pressure via the Release Valve before disconnecting the tester. Press the release valve slowly to release the pressure gradually. Refer to Fig.1.

NOTE! A variation in compression readings between cylinders is often a better indication of engine problems than the absolute values of compression.

3.2 Run the engine until it reaches the normal operating temperature.

3.3 Stop the engine and disconnect all spark plug wires, numbering them according to the cylinder to which they were connected.

3.4 Loosen all spark plugs by about half a turn, but do not remove them.

3.5 Using an air hose or wire brush, remove all the dirt and debris from the spark plug wells.

3.6 Remove the spark plugs and place them on a clean, flat surface in the cylinder order in which they were removed.

- 3.7 Remove the air filter and set the throttle plates to the wide open position, taking care not to damage the linkage or throttle components.
- ▲ **IMPORTANT:** After test, failure to return the throttle plates to the closed position before starting the engine can cause serious damage to the engine.
- 3.8 Disconnect the ignition system, following the manufacturer's recommendations in the vehicle servicing manual.
- 3.9 Select the spark plug adaptor required for the vehicle. Screw the adaptor to the hose. Screw the spark plug adaptor and hose assembly into a spark plug well. Hand tighten only. DO NOT use a wrench. Refer to Fig.2.
- 3.10 Connect the coupling on the gauge to the hose. Ensure the coupling is fully engaged.
- 3.11 Crank the engine for at least five compression strokes, or until the pressure reading on the gauge stops rising.
- 3.12 Record the compression reading, then push the side release valve to relieve the pressure.
- 3.13 Repeat the test and record the reading. Relieve the pressure and remove the hose and adaptor from the spark plug well.
- 3.14 Repeat for the remainder of the cylinders.
- 3.15 You may also connect one of the Push On Connectors straight to the gauge coupling to aid quick installation. Select either the straight or angled stem for easiest access.

4. TEST RESULTS

- 4.1 Gauge Readings
- 4.2 On a normal cylinder, the gauge needle should travel up the scale on each compression stroke until it reaches peak value. All cylinders should indicate a pressure that is within the vehicle manufacturer's specifications, and the reading should not vary by more than 10% from cylinder to cylinder.
- 4.3 If the gauge needle does not travel up the scale or if it remains at the same value for several strokes and then starts to climb, the problem could be a valve sticking.
- 4.4 If the compression reading is considerably higher than the vehicle manufacturer's specification, the problem may be carbon build-up in the cylinder. It may also indicate that either the piston, or the cylinder head, has been modified.
- 4.5 If a reading on two adjacent cylinders is 20psi (or more) lower than the other cylinders, the problem may be a cracked cylinder head or defective main gasket. Under these conditions, both coolant and oil may be found in both cylinders.
- 4.6 If the readings are low, or vary widely between cylinders, pour a teaspoon of SAE 30 oil into each cylinder and retest them. If the readings increase considerably, the problem may be poorly seated, or worn, piston rings. If the readings remain about the same, the valves and/or associated components may be the problem. A burned or damaged piston may also cause the same results.

5. COMPLETION OF TESTS

- 5.1 Clean, re-gap and reinstall the spark plugs in the same order in which they were removed, or install new spark plugs.
- 5.2 Reconnect each spark plug wire to the plug it was connected to prior to removal.
- 5.3 Return the throttle plates to the closed position.
- ▲ **IMPORTANT:** After test, failure to return the throttle plates to the closed position before starting the engine can cause serious damage to the engine.
- 5.4 Reconnect the ignition system wiring disconnected in paragraph 3.8.

