



258-5932

Digitaalinen yhteispaineruiskutusjärjestelmän testauslaite

käyttöohje





Koivunen Oy

Malminkaari 12 00700 Helsinki Postios. PL 115 00701 Helsinki Puh. 010 650 11, fax 010 6501 202 Sähköposti: koivunen@koivunen.fi Internet: www.koivunen.fi





258-5932 käyttöohje

Digitaalinen yhteispaineruiskutusjärjestelmän testauslaite

Laser 5932 on nopea ja tarkka työkalu yhteispaineruiskutusjärjestelmien vianetsintään ja korkeapainepumppujen kunnon määritykseen. Nämä järjestelmät toimivat huippukorkeissa paineissa, joten tehon optimoimiseksi ne on säädettävä tarkasti. Yhteispainejärjestelmän korkeapainepumppujen tarkastaminen:

- Dynaaminen korkeapainetesti: mittaa yhteispainejärjestelmän todellisen paineen moottorin ollessa käynnissä.
- Maksimipainetesti: tarkistaa korkeapainepumpun ja vertaa sitä valmistajan ohjearvoihin.
- Tallentaa maksimipainearvon.
- Sarjaan kuuluu 4 taipuisaa korkeapaineliitintä (500 mm). Laitteessa on langaton tiedonsiirtoväline, joka lähettää tulokset tietokoneelle tarkastelua ja tulostusta varten. Automaattinen moottorin käynnistys testauslaitteen kautta. Tukee seuraavia kieliä: englanti, hollanti, ranska, saksa, espanja ja venäjä.



Osat

| Nro | Määrä | Osan nimi |
|-----|-------|--|
| 1 | 1 | Korkeapainetestauslaite |
| 2 | 2 | Taipuisat korkeapaineletkut M14x1.5/M12x 1.5 |
| 3 | 2 | Taipuisat korkeapaineletkut M12x1.5/M12x1.5 |
| 4 | 1 | Metalliputki M12x1.5/M12x1.5 |
| 5 | 1 | Korkeapaineinen T-kappale |
| 6 | 1 | Korkeapaineanturi |
| 7 | 1 | Langaton USB-vastaanotin |





Näppäimet

| Koodi | Näppäin | Toiminto |
|-------|------------------------------------|---|
| Α | LCD-näyttö | Näyttää valikot, testitulokset ja käyttövinkit. |
| В | Paluunäppäin | Peruuttaa toiminnon ja palaa edelliseen näyttöön/tasoon. |
| С | Tulostusnäppäin | Lähettää tarvittaessa tulokset tulostimelle. Langattoman tulostusyksikön avulla tieto voidaan siirtää tulostimelle ilman kytkemistä siihen. |
| D | OK-näppäin | Vahvistaa toiminnon ja siirtyy seuraavalle tasolle. Tallentaa testitiedot. |
| Е | Langattoman vastaanottimen näppäin | Lähettää tiedot tietokoneelle langattoman USB-vastaanottimen (7) avulla. |
| F | Vieritysnäppäin oikea/vasen | Tarkistaa maksimipaineen ja todellisen paineen dynaamisen painetestin aikana. |
| G | Ylös-/alas-näppäin | Liikkuu valikossa ylös- tai alaspäin testaamisen aikana. |
| Н | On/Off -virtanäppäin | Kytkee laitteen virran päälle/pois. |
| Ι | Moottorinäppäin | Käytetään moottorin käynnistämiseen korkeapainetestiä käytettäessä. |
| J | Sähkövirtajohdot | Positiivinen (punainen) ja negatiivinen (musta) liitäntä ajoneuvon akkuun. |
| Κ | Anturiliitäntä | Korkeapaineanturin (6) johdon yhteysliitäntä. |
| L | Kaukosäädettävä käynnistysjohto | Liittää (tarvittaessa) laitteen starttimoottorin releeseen tai muuhun sopivaan liitäntäär starttimoottorin virroittamiseksi. |



Tekniset tiedot

Sensorityyppi: Radiometrinen Mittausalue: 0 - 2000 Bar (0 - 29000 psi) Tarkkuus: 1 baaria Taustavalaistu, 64 x 128 pikseliä, graafinen LCD Näyttö: Sensorin tarkkuus: +/- 1 % Ylipaineraja: 3000 baaria Tiedonsiirtoliitäntä: Bluetooth Tulostusliitäntä: Bluetooth Käyttölämpötila: 0 - 60°C (32° - 140°F) -20°C - 70°C (-4°F - 158°F) Säilytyslämpötila:

Asetukset

Järjestelmäasetuksissa voit:

- Määrittää kielen (oletuskieli on englanti).
- Asettaa mittayksikön (bar tai psi).
- Tallentaa korjaamosi nimen.

Pääset asetustilaan painamalla OK-näppäintä (D) heti kun testilaite kytketään päälle. (Muutokset jäävät voimaan, kunnes ne valitaan uudelleen.)

Paina OK-näppäintä päästäksesi asetustilaan.

Kielen valinta:

Englanti on oletuskieli. Voit vaihtaa kieltä ylös-/alas-näppäimillä. Vahvista valinta painamalla OK (D).

Mittayksikön vaihtaminen:

BAR on oletusmittayksikkö. Valitse psi käyttämällä ylös-/alas-näppäimiä. Vahvista valinta painamalla OK (D).

Korjaamon nimi:

Kun langaton USB-vastaanotin on kytkettynä laitteeseen, korjaamosi tai yrityksesi nimeä käytetään lähetettäessä testitietoja tietokoneelle tarkastelua ja tulostamista varten.

Selaa pieniä ja isoja kirjaimia sekä numeroita ylös-/alas-näppäinten avulla; kun haluamasi kirjain on valittu, käytä oikeaa vieritysnäppäintä päästäksesi seuraavaan kirjaimeen. Välilyönnin saat liikuttamalla oikeaa vieritysnäppäintä. Kun korjaamon tai yrityksen nimi on valmis, tallenna valinta painamalla OK.

Turvallisuusohjeet

- Nämä ohjeet on tarkoitettu vain suuntaa-antaviksi. Tarkista aina ajoneuvovalmistajan dokumentit ja huolto-ohjeet varmistaaksesi oikeat tiedot ja menettelytavat.
- Käytä silmäsuojaimia.
- Ole aina varovainen työskennellessäsi polttoainejärjestelmien kanssa. Jakoputken polttoaine voi olla paineenalaista, vaikkei moottori olisikaan käynnissä.
- Vältä kosketusta polttoaineen kanssa, kun irrotat polttoainejohtoja tai kun kiinnität niitä takaisin.
- Huomaa, että dieselin polttoainejohdoissa ja yhteispainejärjestelmässä on erittäin korkea paine; mahdolliset vuodot tapahtuvat aina suurella nopeudella ja voivat aiheuttaa vakavia vammoja.
- 4 Pidä työkalut ja testilaitteisto kaukana liikkuvista moottorin osista.

- Pukeudu vaatteisiin, jotka eivät tartu kiinni, sido pitkät hiukset kiinni äläkä käytä koruja työskennellessäsi.
- Varo kuumia moottorinosia, pakoputkiston osia yms.
- Pidä palonsammutinta lähistöllä työskentelyn aikana (sammuttimen on sovelluttava polttoaine-/sähkö-/kemiallisten palojen sammuttamiseen).
- Älä koskaan jätä ajoneuvoa ilman valvontaa testauksen aikana.

Käyttöohjeet

Varoitus:

Ennen laitteen käyttöä varmista, että olet lukenut ja ymmärtänyt yllä olevat turvallisuusohjeet ja sitoudut noudattamaan niitä.

Käynnistystesti:

Käynnistä laite painamalla On/Off-virtanäppäintä (H). Laitteen ollessa yhdistettynä ajoneuvoon se suorittaa aluksi käynnistystestin, jossa seuraavien osien tila tarkastetaan vuorotellen:

- Akku
- Anturi
- Muisti
- Sulake

Näytölle ilmestyy suuri rasti jokaisen onnistuneen testin kohdalle. Mikäli testi epäonnistuu, näytössä näkyy viesti, jossa kerrotaan ongelman syy.

Tämän jälkeen valittavana on kaksi testiä, Dynaaminen korkeapainetesti (Dynamic High Pressure Test) tai maksimipainestesti (Max High Pressure Test). Valitse haluamasi testi ylös-/alas-näppäinten avulla.

Dynaaminen korkeapainetesti

Tätä testiä käytetään yhteispaineruiskutuksen todellisen paineen mittaamiseen moottorin ollessa käynnissä.



Käyttövalmistelut:

- Katso yläpuolella olevaa kuvaa (kuva 1). Asenna taipuisat korkeapaineletkut T-kappaleeseen (5), ja sen jälkeen korkeapaineanturi (6) ja putki (4) T-kappaleeseen.
- Irrota korkeapainejohto yhteispainejärjestelmän pumpusta ja yhdistä kaksi korkeapaineletkua sen paikalle. Putkiliitännät ajoneuvon pumpussa ja ruiskutuksessa voivat vaihdella – varmista, että yhdistät joustavat putket oikein; M14 M14:aan ja M12 M12:aan tarvittaessa.

258-5932 käyttöohje

258-5932 käyttöohje

- 3. Kaikkien liitosten on oltava tiiviitä ja vuotamattomia.
- 4. Kytke johto korkeapaineanturista (6) testilaitteen pohjan liitäntään (1).
- Kytke virtajohdot auton akkuun (tai soveltuvat virtaliittimet), punainen positiiviseen (+) ja musta negatiiviseen (- maadoitus/maa).
- Mikäli tarpeen, yhdistä kaukokäynnistinjohto (L) starttimoottorin releeseen tai sopivaan liitäntään starttimoottorin virroittamiseksi.

Dynaamisen korkeapainetestin suorittaminen:

- 1. Valitse moottorin käydessä Dynamic High Pressure Test näytöltä. Paina OK -näppäintä vahvistaaksesi.
- Siirry maksimi- ja todellisten lukemien välillä vasen-/oikea-näppäimiä käyttäen. Näytössä näkyvät testatut paineet, esimerkiksi 123 Bar, 123 Max.
- 3. Lisää moottorin kierroksia tarkistaaksesi paineen vaihtelun kierrosten kasvaessa.
- 4. Vasen näppäin nollaa maksimilukeman.
- 5. Oikea näppäin näyttää talletetun suurimman tallennetun lukeman.
- Langattoman USB-vastaanottimen (7) ollessa liitettynä PC/kannettavaan tietokoneeseen, voit tarvittaessa käyttää Wireless -näppäintä (E) lähettääksesi testituloksen. Teksti PC ilmestyy näyttöön. (Katso seuraava osio ohjelmiston asennusta varten.)
- 7. Saat tulosteen tuloksesta, kun painat Print -näppäintä (C) ja vahvistat sitten OK -näppäimellä (jos tulostin on kytketty PC-tietokoneeseen / kannettavaan tietokoneeseen).
- Jäännöspaineen poisto: Ennen kuin irrotat mitään laitteisiin liitettyjä putkia, odota vähintään viisi minuuttia, jotta paine laskee. Peitä sitten liitos liinalla tai kankaalla ennen liittimen murtamista/avaamista päästääksesi ulos mahdollisen jäännöspaineen.

Maksimipainetesti

Tämän testin avulla voidaan tarkistaa pumpun korkein paine ja verrata sitä valmistajan arvoihin. Testi selvittää, pystyykö pumppu muodostamaan tarpeeksi korkean paineen (vähintään 1000 baaria).



Käyttövalmistelut:

1. Katso yläpuolella olevaa kuvaa (kuva 2). Asenna taipuisan korkeapaineletkun (2) toinen pää suoraan korkeapaineanturiin ja toinen pää suoraan korkeapainepumppuun.

- 2. Kaikkien liitosten on oltava tiiviitä ja vuotamattomia.
- 3. Kytke johto korkeapaineanturista (6) testilaitteen pohjan liitäntään (1).
- Kytke virtajohdot auton akkuun (tai soveltuvat virtaliittimet), punainen positiiviseen (+) ja musta negatiiviseen (- maadoitus/maajohto).
- Tässä testissä vaaditaan: yhdistä kaukokäynnistinjohto (L) starttimoottorin releeseen tai sopivaan liitäntään starttimoottorin virroittamiseksi.

Maksimipainetestin suorittaminen:

- 1. Valitse näytöltä Max High Pressure Test. Paina OK-näppäintä vahvistaaksesi.
- 2. Näytölle ilmestyy teksti OBar.
- 3. Kytke ajoneuvon virta päälle, mutta älä käynnistä moottoria.
- 4. Paina testilaitteen moottorinäppäintä (I) starttimoottorin käynnistämiseksi.
- 5. Pyöritä moottoria, kunnes, kunnes pumppu saavuttaa vähintään 1000 baarin paineen.
- Saat tulosteen tuloksesta, kun painat Print -näppäintä (C) ja vahvistat sitten OK -näppäimellä (jos tulostin on kytketty PC-tietokoneeseen / kannettavaan tietokoneeseen).
- Jäännöspaineen poisto: Ennen kuin irrotat mitään laitteisiin liitettyjä putkia, odota vähintään viisi minuuttia, jotta paine laskee. Peitä sitten liitos rätillä tai kankaalla ennen liittimen murtamista/avaamista päästääksesi ulos mahdollisen jäännöspaineen.

Huomautuksia maksimipainetestiin liittyen:

- Älä koskaan aktivoi starttimoottoria ajoneuvon virta-avaimesta testauksen aikana, virroita se ainoastaan testauslaitteen moottorinäppäimen kautta.
- Testilaitteisto pysäyttää starttimoottorin automaattisesti, mikäli paine ei nouse vähintään 1000 baariin 4 sekunnin kuluessa.

Ohjelmiston asennus ja tulostus

Testilaitteessa 5932 on langaton tulostus- ja yhteystoiminto, jonka avulla testitiedot voidaan siirtää PC-tietokoneelle tai kannettavalle tietokoneelle. Ohjelmisto on tallennettu Mini-CD:lle, ja se on yhteensopiva seuraavien käyttöjärjestelmien kanssa: Windows XP/2003/Vista (32/64), Windows 7 (32/64) sekä Windows 8 ja 8.1 (32/64).

Mini-CD:llä on kaksi pakattua tiedostoa:

- Laser 5932.zip
- USB driver_VCP_.zip
- 1. Pura molemmat tiedostot sopivaan kansioon tietokoneella.
- Avaa ensin kansio CP210x_VCP_Windows, ja kaksoisnapsauta sitten ajurin asennustiedostoa: CP210xVCPInstaller_x64.exe (Windowsin 64-bittisiin järjestelmiin) tai

CP210xVCPInstaller_x86.exe (Windowsin 32-bitin järjestelmiin).

- 3. Seuraa ikkunassa 'Driver installation wizard' (ajurin asennusapuri) näkyviä ohjeita.
- Avaa kansio Release (Laser 5932-kansiossa) ja kaksoisnapsauta 'setup.exe'
- 5. Seuraa ikkunassa 'Welcome to the Laser 5932 Setup Wizard' (Tervetuloa Laser 5932 -asennusapuriin) näkyviä ohjeita.
- 6. Laser 5932 -kuvake ilmestyy työpöydälle, kun asennus on valmis.



Ohjelmiston käyttäminen

- 1. Asenna 5932-testilaite käyttöohjeiden mukaisesti (katso sivu 5).
- Käynnistä laite. Valitse sitten moottorin käydessä näytöltä "Dynamic High Pressure". Vahvista painamalla OK-näppäintä.
- 3. Liitä langaton USB-vastaanotin sopivaan USB-liitäntään PC:llä tai kannettavalla tietokoneella.
- 4. Kaksoisnapsauta tietokoneen työpöydällä olevaa Laser 5932 -kuvaketta. Laser 5932 -ikkuna avautuu.



- 5. Vaaleansininen langattoman USB:n symboli vilkkuu (katso kuvaa) ja ilmoittaa, että langaton USB-vastaanotin on saanut yhteyden 5932-testilaitteeseen ja odottaa signaalia.
- Katso Näppäimet-kuvaa ja paina langattoman vastaanottimen näppäintä (E) lähettääksesi signaalin tietokoneelle. PC-symboli ilmestyy testauslaitteen näytölle.
- 7. Tietokoneen näytölle vaihtuu graafinen esitys testilaitteen lukemasta tiedosta.



8. Tiedot voidaan näyttää kaaviona tai analogisena asteikkona.



Huom.: Ohjelmistotoiminto ei näytä maksimipainetestin tuloksia, vaan ainoastaan dynaamisen korkeapainetestin tulokset.

Raportin tulostaminen

Kun testilaitteisto on yhdistettynä tietokoneeseen (yllä esitettyjen toimenpiteiden mukaisesti):

- 1. Katso Näppäimet-kuvaa ja paina tulostusnäppäintä (C).
- Testilaitteen näytöllä sinua pyydetään ilmoittamaan testattavan ajoneuvon 'plate number' (rekisterinumero). Kun olet valmis, paina OK-näppäintä.
- Tietokoneen näytölle ilmestyy tulostusikkuna (katso kuva). Tässä vaiheessa on mahdollista täydentää ajoneuvotietoja tai lisätä muita kommentteja lisäkenttään.

| DY | NAMIC HIGH PRESS | SURE(COMMON R | AIL) |
|---|--|---------------------------------------|--|
| Workshop Details Tool Connection Tec Centre | h | Actual Pressure | AR |
| Vehicle Details VW OV12BOL | | Maximum Pressure | AR |
| Comments | | | |
| Print report | Home | | PrintSetting |
| | | | Preview Selected Printer Copies Collate Duplex |
| | LASER | LASER 5932 Centre | |
| | DYNAMIC HIGH PRES | URE(COMMON RAIL) | |
| | Workshop Details Tool Connection Tech Centre | Vehicle Details OV12BOL | |
| | Pressure Max Pressu | : 390BAR re: 1160BAR | |
| 3 | DV12BOL - VW Passat - tested 12th Jan | uary 2014 | |
| _ | The result of this test have been obtain | ed using ditital pressure tester 5932 | |
| - | | | |

- www.lasertools.co.uk
- 4. Kun olet valmis, paina 'Print report', jolloin tietokoneeseen liitetty oletustulostin tulostaa raportin.

Huom.: Print Report -toimintoa voi käyttää sekä dynaamisen korkeapainetestin että maksimipainetestin kanssa.

Kun testaus on suoritettu, sammuta laite painamalla On/Off-virtanäppäintä muutaman sekunnin ajan.

Huom.: Testilaite tarkkailee jatkuvasti akun, sensorin, muistin ja sulakkeen tilaa. Jos jokin näistä ei enää toimi (esimerkiksi akun varaus laskee liian alas tai sulake palaa), testilaitteen virta sammuu ja näytölle ilmestyy teksti 'shutting down'.

258-5932 käyttöohje



Sulakkeen vaihtaminen

- 1. Väännä iskuilta suojaava kansi irti ja irrota neljä ruuvia, joilla takakansi on kiinni laitteessa.
- 2. Irrota palanut sulake.
- 3. Asenna uusi 20 mm/20 Amp lasisulake.
- 4. Asenna takakansi ja suojakansi takaisin paikoilleen.

Tuotteemme on suunniteltu käytettäväksi ohjeiden mukaisesti, ja vain niille osoitetussa käyttötarkoituksessa. Valmistaja ei ole vastuussa vahingoista, jotka johtuvat tuotteiden väärinkäytöstä, eikä henkilö-, omaisuus- tai laitevahingoista työkaluja käytettäessä. Väärinkäyttö johtaa myös takuun mitätöitymiseen.

Mainitut tietokannat sekä kaikki ohjeet ja tiedot on suunniteltu soveltuvin osin tarjoamaan yleisiä ohjeita tietyn työkalun käyttöä koskien. Vaikka olemme kiinnittäneet erityistä huomiota tietojen oikeellisuuteen, valmistajan tekniset dokumentit (korjaamokäsikirja tai käyttöohje) on syytä tarkistaa ennen jokaisen työn aloitusta, tai käyttää valtuutetun asiantuntijan, kuten Autodatan, tarjoamia tietoja. Pyrimme jatkuvasti parantamaan tuotteitamme, ja pidätämme siten oikeuden tehdä muutoksia teknisiin erittelyihin ja osiin ilman ennakkoilmoitusta. On käyttäjän vastuulla varmistaa työkalujen ja tietojen sopivuus ennen niiden käyttöä.

Muista turvallisuus. Käytä tarvittavaa suojavarustusta.

Takuu

Mikäli havaitset tuotteessa materiaali- tai valmistusvirheen, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi. Normaalista kulumisesta tai väärinkäytöksistä johtuvat vauriot eivät kuulu takuun piiriin.

The Tool Connection Ltd Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR T +44 (0) 1926 815000 F +44 (0) 1926 815888 info@toolconnection.co.uk www.toolconnection.co.uk

HUOMIO:

Alkuperäisen käyttöohjeen käännös.

Koivunen Oy ei vastaa mahdollisista käännösvirheistä ja kaikesta haitasta mitä väärä käännös saattaa aiheuttaa. Kaikki oikeudet pidätetään. Käyttöohjeen sisällön osittainenkin lainaaminen ilman Koivunen Oy:n lupaa on kielletty.

Maahantuoja ja tukkumyyjä:



Malminkaari 12 00700 Helsinki Postios. PL 115 00701 Helsinki Puh. 010 650 11, fax 010 6501 202 Sähköposti: koivunen@koivunen.fi Internet: www.koivunen.fi



7

50

90

