

Opiskele autotekniikkaa verkossa käytännönläheisillä moduuleilla. Automekaanikkojen suunnittelemat verkkokoulutus kurssit itseään kehittäville mekaniikoille ja mekaniikoiksi haaveileville. Kaikilla tuotteilla ja ostoilla 100 % tyytyväisyystakuu.



Tuote-esite - Prodiags autoalan verkkokoulutusmoduuli

Automaattivaihteistot

Automaattivaihteistojen kehittyessä niiden koko on pienentynyt ja rakenne tiivistynyt. Samalla vaihteiden määrä on kuitenkin noussut jopa 9 vaihteeseen ja taloudellisuus on saavuttanut muut vaihteistotyypit. Tästä syystä mekaanikon on hyvä päivittää osaamisensa "perinteisestä" automaattivaihteistosta.



- Erialaisten vaihteistojen esittely
- Automaattivaihteiston rakenne ja välityssuhteet
- Momentinmuunnin, toiminta ja hydraulinen ohjaus
- Planeettapyörästöt ja toiminta
- Planeettapyörästöjen kytkimet ja jarrut
- Hydraulipaineen säätötasot ja vaihtopaineen hallinta
- Muut hydraulijärjestelmän komponentit
- Vaihteiston ohjainlaite ja vaihtamisohjelma
- Sähköhydraulinen ohjaus
- Nopeus, lämpötila ja paine
- Kuljettajan toiminnot ja vaihteiston ohjaus

Kieli: Suomi

SKU: 070.0290.111.000.FI

OPPIMISTULOKSET

Opiskelun jälkeen sinulla on vakuuttava osaaminen automaattivaihteiston toiminnasta. Olet valmis kehittämään vianhakua käytännössä ja omaksumaan eri vaihteisto valmistajien toteutusten erilaisuudet, sekä hyödyntämään tarjolla olevaa ohjeistusta ja koulutusta tehokkaasti. Tämä opiskelu antaa sinulle mahdollisuudet jopa erikoistua automaattivaihteistojen erikoisosaajaksi.

Sertifikaatti

Opiskelun ja hyväksytysti suoritettujen harjoitustehtävien jälkeen pääset suorittamaan loppukokeen. Läpäistyn loppukokeen jälkeen voit tulostaa suoritusrekisteristä Prodiags sertifikaatin merkiksi osaamisestasi.



JOHDANTO

Miksi tämä moduuli?

Automaattivaihteisto on kokonaisuus joka vaatii mekaanikolta monen osa-alueen osaamista, sillä se on yhdistelmä mekaniikkaa, hydraulikkaa sekä sähkötekniikkaa. Rakenteiden erot ovat tärkeä tieto alan ammattilaiselle niin huollossa kuin korjauksissa, jotta automaattivaihteistoon liittyvistä töistä ei tarvitse kieltäytyä.


Vaihteisto on myös keskeinen osa koko voimansiirtolinjaa, joten sen toiminnan tarkastamista ei voi ohittaa vikojen yhteydessä. Siksi se on keskeinen osaamisalue myös vianmääritys-mekaanikolle.

Mitä oppisit?

Opiskelun ensimmäisessä jaksossa eri vaihteistotyyppien esittelyn jälkeen käydään perusteellisesti läpi automaattivaihteiston rakenne, kuten momentinmuunnin, hydraulijärjestelmä sekä vaihteistomekaniikka. Tässä jaksossa tulet oppimaan mitä vaihteiston sisällä tapahtuu kun näet mittariston näytöllä tilat P, R, N, D, D1, jne. Vaiheessa komponentit, opiskelet momentinmuuntimen toimintaa, jota helpottaa ohjelman visuaaliset animaatiot sen toiminnasta.

AUTOMAATIVAIHEISTOT

Automaattivaihteisto on kokonaisuus joka vaatii mekaanikolta monen osa-alueen osaamista, sillä se on yhdistelmä mekaniikkaa, hydraulikkaa sekä sähkötekniikkaa. Rakenteiden erot ovat tärkeä tieto alan ammattilaiselle niin huollossa kuin korjauksissa, jotta automaattivaihteistoon liittyvistä töistä ei tarvitse kieltäytyä.



Opiskelun jälkeen sinulla on vakuuttava osaaminen automaattivaihteiston toiminnasta. Olet valmis kehittämään vianhakua käytännössä ja omaksumaan eri vaihteisto valmistajien toteutusten erilaisuudet, sekä hyödyntämään tarjolla olevaa ohjeistusta ja koulutusta tehokkaasti. Tämä opiskelu antaa sinulle mahdollisuudet jopa erikoistua automaattivaihteistojen erikoisosaajaksi.

Materiaali

Opiskelu

Automaattivaihteiston toiminta

Vaihteiston ohjausjärjestelmä

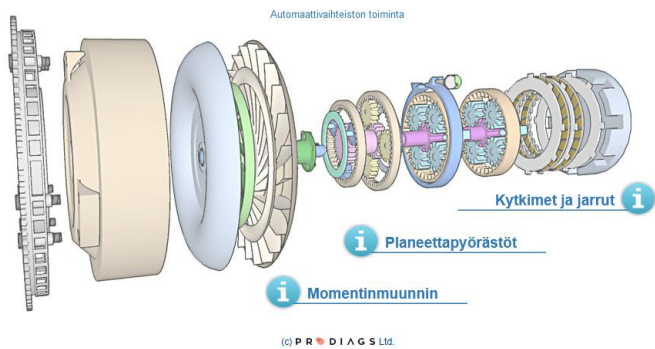
Tehtävä

Automaattivaihteiston toiminta

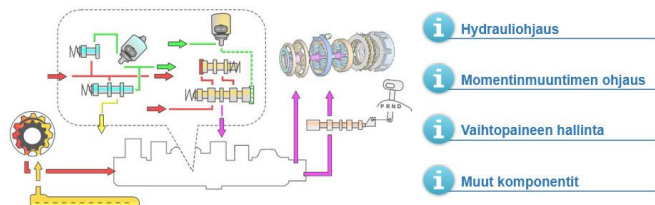
Vaihteiston ohjausjärjestelmä

Loppukoe

Automaattivaihteistot



Oman kokonaisuutensa muodostavat planeettapyörästöt ja niiden ohjaukseen käytettävät kytkimet ja jarrut. Planeettapyörästön toiminnassa tutustut pyörästöihin, jotka ovat tehneet vaihteiston kehittymisen mahdolliseksi, kuten yhdistetyt planeettapyörästöt (Ravigneaux ja Simpson Gear Set) ja sisäkkäiset pyörästöt (Nested Planetary Gear Set).



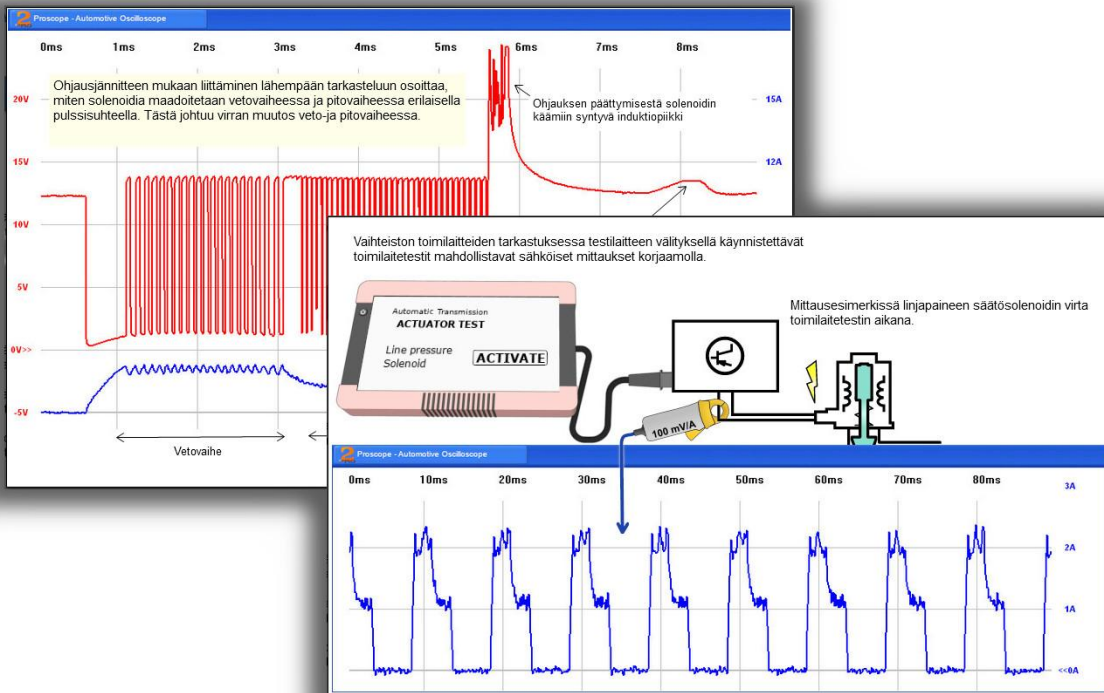
Hydrauliikkaa käsittelevässä kokonaisuudessa opit millaisia erilaisia hydraulipaineita vaihteistossa säädetään, miten erilaisia momentinmuuntimia ohjataan sekä mikä on vaihtopaine, joka tekee vaihtamistapahtumasta pehmeää.

Opiskelun toisessa jaksossa keskiössä on mekaniikan ja hydrauliiikan ohjausjärjestelmä ja sen sähköinen rakenne. Tämän kokonaisuuden kautta opit hyödyntämään valmistajan tarjoamia sähkö- ja rakennekaavioita sekä muodostamaan niiden avulla käsityksen millaisia toiminnan tarkastuksia voidaan suorittaa sähköisin mittauksin.

Hydrauliiikan ohjauksessa käytetään erilaisia painetasoja kuten; linja-, vaihto-, ohjaus- ja momentinmuuntimen paine, joiden avulla paine pysyy vakaana, solenoidien mekaaninen liike nopeutuu vaikka ohjausvirrat ovat entistä pienempiä.

Ohjaukseen käytettävien säätö- ja kytkentäsolenoidien lisäksi toiminnassa on keskeisesti mukana käsivalintaventtiili, vaikka sen käyttö olisi täysin sähköistä.

Automaattivaihteistot ovat kompaktin rakenteensa lisäksi erikoisia siksi, että eri vaihteistot sisältävät hyvin eri määrän tunnistimia, joita olemme tottuneet käyttämään vianmäärityksen apuna. Monet ohjelmalliset ja laskennalliset toimenpiteet vähentävät tunnistimien tarvetta. Siksi vaihteistossa olevien tunnistimien toiminta onkin todella merkittävää ymmärtää, koska vika niissä voi keskeyttää ajamisen välittömästi.



Opiskelun lopussa tutustutaan kuljettajan toimintoihin, hallintalaitteisiin ja ajomoodien tuomiin vaihtamiskartastojen muutoksiin. Kuljettajan käyttämän vaihteenvaihtimen sähköistyminen on tuonut myös erilaisia versioita sen kytkeytymiseen itse vaihteistoon. Sähköinen käyttö vaikuttaa keskeisesti myös vikatilassa tehtävään Park Lock -mekanismin vapauttamiseen.

ENNAKKOVAATIMUKSIA

Saavuttaaksesi parhaimman oppimistuloksen sinulle on etua kun tunnet sähkö- ja mittaustekniikan perusteet sekä tunnistin- ja toimilaitteiden tekniikan yleiset ratkaisut.

Sähkötekniikan opiskeluun suosittelemme opiskelu-moduuleja: Sähkötekniikka, Elektroniikka ja Autosähkötekniikan vianhaku. Ohjelmalla "Tunnistimet ja toimilaitteet" saat pohjatiedot komponenttitason tarkastamiseen.

Järjestelmävaatimukset

Internet -yhteys, PC tai kannettava tietokone.
Suositeltu näytön resoluutio 1024 x 768 tai suurempi.

Päivitykset

Haluamme varmistaa että sinulla on aina uusin versio tuotteestamme käytössäsi. Prodiags pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotteeseen myös käytön aikana. Näin sinulla on aina paras versio käytössäsi, ilman ylimääräisiä kuluja.

Sisällön laajuus

Verkkokoulutusmoduulin aiheet ja tavoitteet vastaavat laajuudeltaan 3 päivän perinteistä lähikoulutustilaisuutta.

Oston jälkeen saat sisällön välittömästi käyttöösi 6 kuukauden lisenssiajalla. Säästät aikaa ja rahaa välttämällä tarpeetonta matkustamista.