

Asennusohje – Taka-akselin tasauspyörästä Haldex-kytkimellä

Alla olevat kohdat ovat erityisen tärkeitä, koska jokainen niistä voi yksinään aiheuttaa vaurion, jota takuu ei kata. Ohje on täydentävä muistutus ajoneuvovalmistajan ohjeiden rinnalla.

1. Pumpun perusasetus on pakollinen

Suorita pumpun perusasetus tai sopeutus ajoneuvovalmistajan ohjeiden mukaisesti. Monissa Haldex-järjestelmissä **vaaditaan pump learn tai vastaava oppimismenettely diagnostiikkatyökalulla, joka tukee Haldex-kytkimen sopeutusta.**

Tietyissä ajoneuvoissa riittää virhekoodien poistaminen tai adaptoinnin ajaminen. Ilman oikein suoritettua oppimista ohjainlaite varmistaa, että ohjainlaite tunnistaa uuden pumpun oikein ja että järjestelmä toimii suunnitellulla tavalla. Seurauksena voi olla nykiminen, naputus kytkettäessä, virhekoodit tai puuttuva nelivetotoiminto. Tämä on yksi yleisimmistä takuureklamaatioiden syistä, jotka tarkastuksessa todetaan asennusvirheiksi.

2. Ennen asennusta

- ☐ **Työkalut:** varmista pääsy diagnostiikkatyökaluun, joka tukee Haldex-kytkimen adaptointia ajoneuvovalmistajan spesifikaation mukaan. Älä asenna ilman, että oppiminen/adaptointi voidaan suorittaa.
- ☐ **Tarkasta yksikkö:** tarkista, että oikea tuote on vastaanotettu ja ettei kuljetusvaurioita ole ennen asennuksen aloittamista.
- ☐ **Tarkasta ulostulo:** lähtevän laipan/vetotapin ulostyöntymä saa olla enintään 29 mm (katso kuva) – tarkista, että tämä mitta koskee kyseistä yksikköä. Varmista, että laippa on täysin sisällä ja ettei tiiviste taitu sisäänasennuksessa (*koskee Volvoa*).
- ☐ **Kuljetustulppa:** tarkista, että mahdollinen kuljetustulppa on poistettu ennen asennuksen aloittamista.
- ☐ **Vertaa vanhaa ja uutta yksikköä:** siirrä anturit, kiinnikkeet ja muut komponentit vanhasta takadiferentiaalista tarvittaessa. Tarkista, että kardaniakseli, vetoakselit ja kiinnitykset ovat hyvässä kunnossa ennen asennusta.
- ☐ **Tarkista vian perussy:** korjaa perussy ennen uuden yksikön asentamista. Virheelliset rengaskoot, erilainen vierintäkehä etu-/takapyörillä, vaurioitunut kardaniakseli, jumiutuvat jarrut tai vika Haldex-ohjauksessa voivat aiheuttaa ylikuormituksen ja johtaa myös uuden yksikön vaurioitumiseen. Erilainen vierintäkehä renkaissa on yleinen nelivetokäyttöisten autojen ongelmien syy – tarkista aina, että kaikissa neljässä renkaassa on sama koko ja vastaava kuluminen.

3. Liitospinnat ja splines

- ☐ **Puhdista:** puhdista splines ja liitospinnat auton puolelta ruosteesta ja liasta, jotta laippa/vetoakseli menee kokonaan sisään. Jäykkä sisäänasennus johtuu yleensä auton olemassa olevien osien ruosteesta.
- ☐ **Voitelu:** voitele vain, jos ajoneuvovalmistaja niin määrää, ja silloin määrättyllä tyyppillä ja määrällä. Vältä ylimääräistä rasvaa – se voi aiheuttaa hydraulisen lukon, joka estää täyden sisäänasennuksen, eikä saa saastuttaa Haldex-öljyä tai tiivisteitä.

4. Öljy – kaksi erillistä kammiota

Yksikössä on kaksi öljykammiota, joissa on **eri öljyt, joita ei saa sekoittaa**:

- ☐ **Haldex-kammio:** vain Haldex-öljy (Haldex Oil / Huile Haldex / Haldex-Öl). Väärä öljy tuhoaa kytkimen.
- ☐ **Differentiaali:** vain GL-öljy (GL Oil / Huile GL / GL-Öl).
- ☐ **Öljytyyppi ja -määrä:** käytä öljyä ja määrää ajoneuvovalmistajan spesifikaation mukaan. Tarkista taso molemmista kammiosta erikseen.

5. Asennuksen aikana

- ☐ **Kiristysmomentit:** kiristä taso- ja tyhjennystulpat sekä laippapultit oikealla momentilla ajoneuvovalmistajan spesifikaation mukaan. Ylikireydellä aiheutetaan kierrevaurioita ja vuotoja.
- ☐ **Vetoakselit/vetonastat:** tarkista oikea sovitus ja ettei tiivisteitä vahingoiteta vetoakselin asennuksessa.
- ☐ **Liittimet ja sähköjohdot:** liitä Haldex-pumpun liitin ja tarkista, ettei kaapelikimppu ole kireällä tai puristuneena. Vaurioitunut tai kireä kaapelikimppu voi aiheuttaa Haldex-pumppuun tai tiedonsiirtoon liittyviä virhekoodeja.
- ☐ **Ilmaus:** tarkista, että ilmaus on vapaa liasta ja tukoksista ennen asennuksen lopettamista.

6. Koeajon jälkeen

- ☐ **Perusasetus valmis:** vahvista, että pump learn/perusasetus on suoritettu virheettömästi ja ettei virhekoodeja jää.
- ☐ **Poista virhekoodit:** poista mahdolliset virhekoodit diagnostiikkatyökalulla perusasetuksen ja koeajon jälkeen. Tarkista, ettei uusia virhekoodeja ilmene.
- ☐ **Tarkista neliveto:** tarkista, että Haldex kytkeytyy todella – auto ajaa normaalisti etuvetoisena, vaikka kytkin ei koskaan kytkeytyisi. Tarkista Haldex-ohjausyksikön mitta-arvojen kautta diagnostiikkatyökalussa (että pumppu aktivoituu ja paine rakentuu), vaihtoehtoisesti kontrolloidussa testissä kuorman/kiihtyvyyden kanssa.
- ☐ **Vuototarkastus:** tarkista, ettei vuotoja esiinny tiivisteissä, vetonastoissa, kardaanilaipassa tai suodatinkoteloissa.
- ☐ **Öljyntaso:** tarkista öljyntaso molemmista kammiosta koeajon jälkeen.

7. Aktivoi takuu

Takuu aktivoituu, kun asennushetkellä luettu mittarilukema sekä yksityiskohtainen kuvaus alkuperäisestä viasta toimitetaan Hellsten Gears AB:lle – tilauksen yhteydessä tai palautusvarauksen yhteydessä, viimeistään 14 päivää asennuksen jälkeen.

**TAKUU ON VOIMASSA VAIN, JOS TÄTÄ OHJETTA ON NOUDATETTU.
OTA YHTEYTTÄ TEKNISEEN TUKEEN, JOS JOKIN ON EPÄSELVÄÄ.**

Pump Learn Function – Haldex

It is common for owners to have a new pump/Haldex unit fitted by a garage or main dealer and still experience persistent problems or see fault codes related to the pump.

When fitting a pump, or even just after a clean out and service, it is essential to carry out the “pump learn” function

This is done under “Basic Settings” of the Haldex control unit. VCDS/VAGCOM can do this, and so can the main dealer ODIS system.

Why is pump learn required?

Customers are often told there is “no adaption” or programming required to fit a new pump – **this is incorrect**. The control unit learns how much power is required to run the pump until the pressure hits a certain threshold, by monitoring the current consumed by the pump.

When the pump is blocked or faulty, the control unit records very low values. This means that when the Haldex controller tries to engage the pump after a replacement, it does not supply enough power to make it engage.

By carrying out the learn function when fitting a new pump/Haldex unit, it will learn the correct power values and thus engage the system correctly.

Very often customers call having had new pumps/Haldex units fitted, yet the system still does not work and the pump learn has not been performed. Without it, workshops incorrectly quote for a new ECU/Haldex controller or a complete new coupling/rear differential.

How does the learn function work?

The function ramps up the power to the pump slowly until the pressure hits the 44 bar blow-off valve, where it senses the drop in current. It does this a few times so the pump learns how much current and voltage it takes to achieve 44 bar.

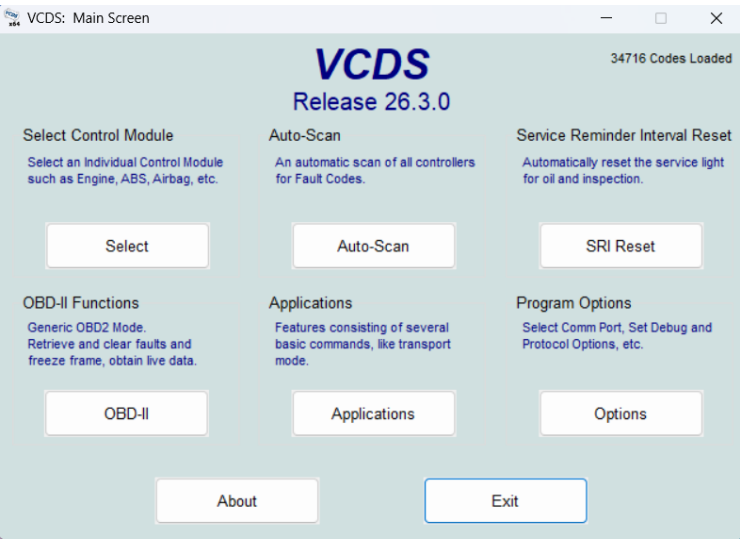
It then saves this value in the calibration values. After a short drive it calculates the 1 bar and 15 bar values from the last measured 44 bar value.

NOTE: After the learn has “completed successfully”, the values usually show “0” until the vehicle is taken for a short drive. This is because it estimates the 1 & 15 bar values from use.

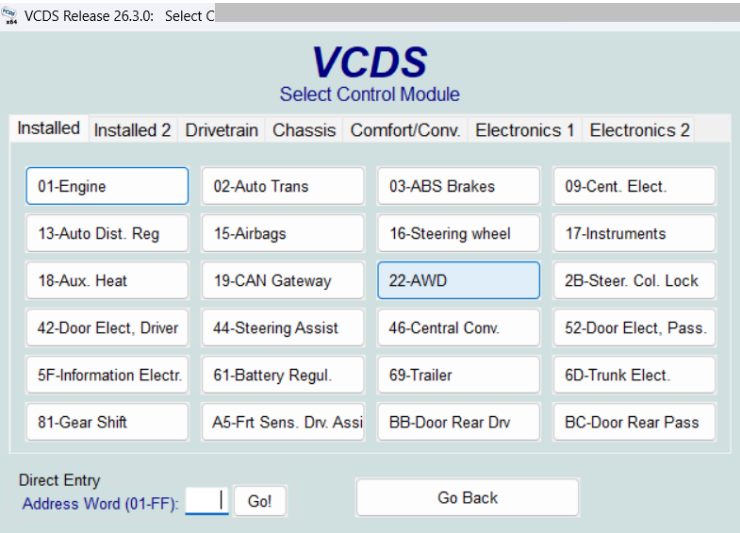
How to carry out pump learn using VCDS

Below are step-by-step instructions for carrying out the pump learn function using VCDS/VAGCOM.

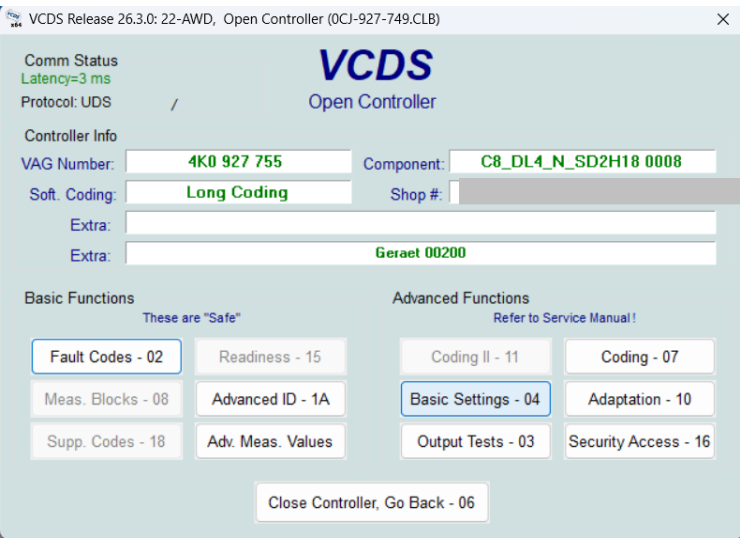
Step 1: Open VCDS and click “Select” from the main screen.



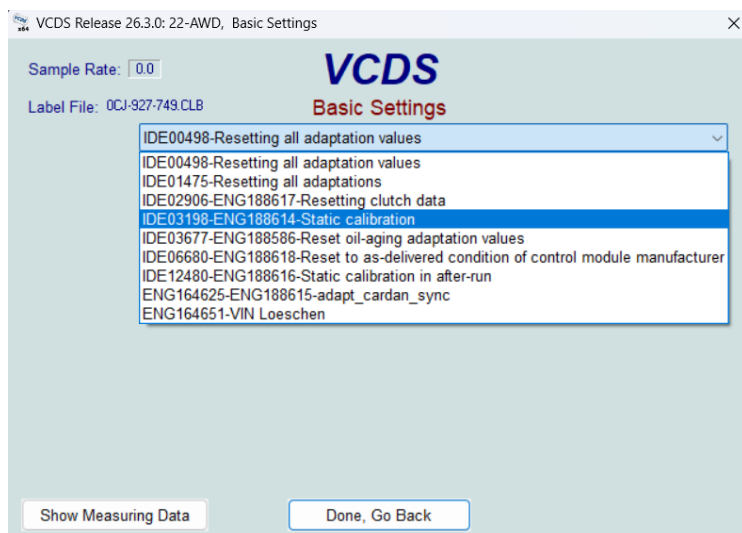
Step 2: Select control module “22-AWD”.



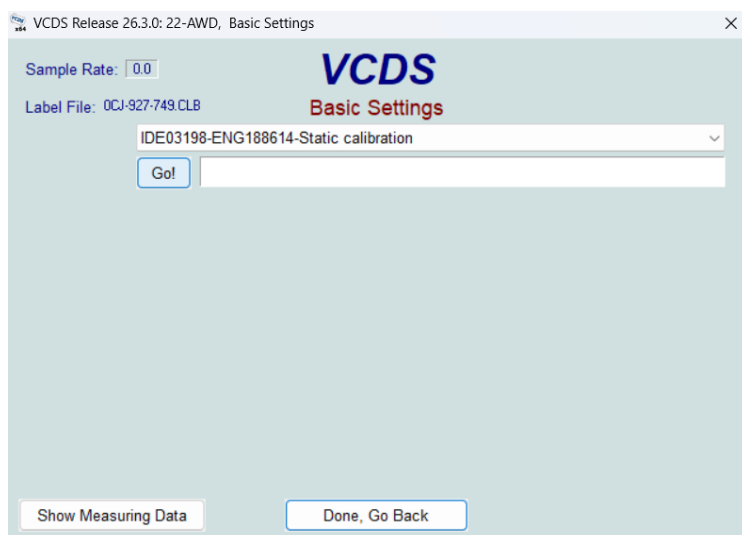
Step 3: Select “Basic Settings – 04”.



Step 4: Select the calibration/adaptation function for the Haldex clutch. The function name and function ID may vary depending on the vehicle and control unit.



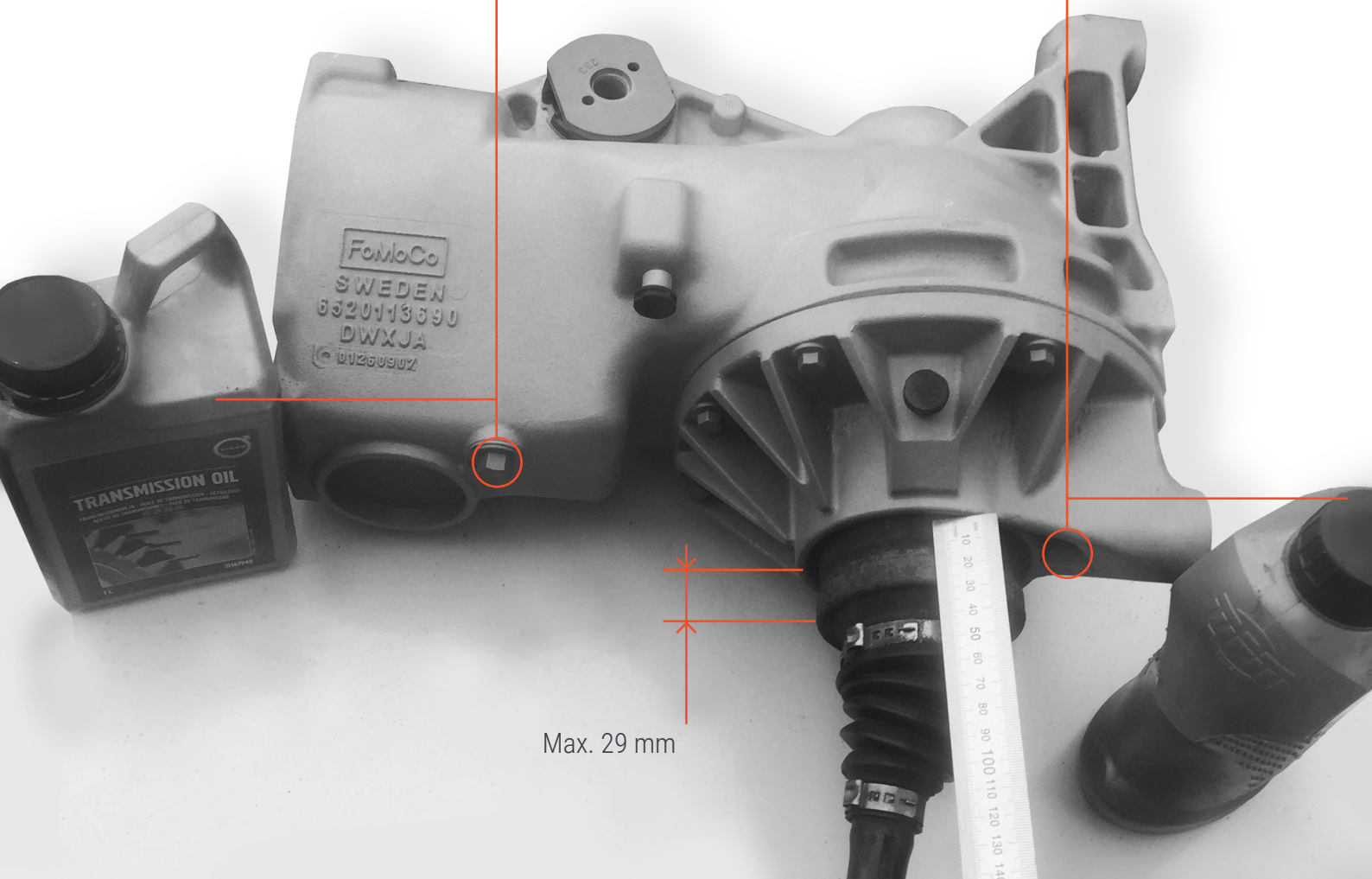
Step 5: Click “Go!” and wait approximately 1 minute for the process to complete. You will hear the pump running under the car when you press Go!



MAKE SURE THE ENGINE IS RUNNING TO SUCCESSFULLY CARRY OUT THE PUMP LEARN FUNCTION!
BEWARE – SOME DIAGNOSTIC TOOLS DO NOT COMPLETE THE LEARN FUNCTION CORRECTLY.

Haldex-olja
Haldex öljy
Haldex Oil

GL-olja
GL öljy
GL Oil



Max. 29 mm

ADDRESS
Varbergsvägen 416
SE-439 73 Fjärås
Sweden

CORPORATE IDENTITY NO..
556409-1857
COMPANY RESIDENCE
Kungsbacka
Sweden

VAT NR.
SE556409185701

E-MAIL
info@hellstengears.com
SWITCHBOARD
+46 300 - 742 20
WEB
www.hellstengears.com