

VELKOMMEN TIL PEUGEOT SERVICE KURSUS



VELKOMMEN TIL PEUGEOT SERVICEKURSUS

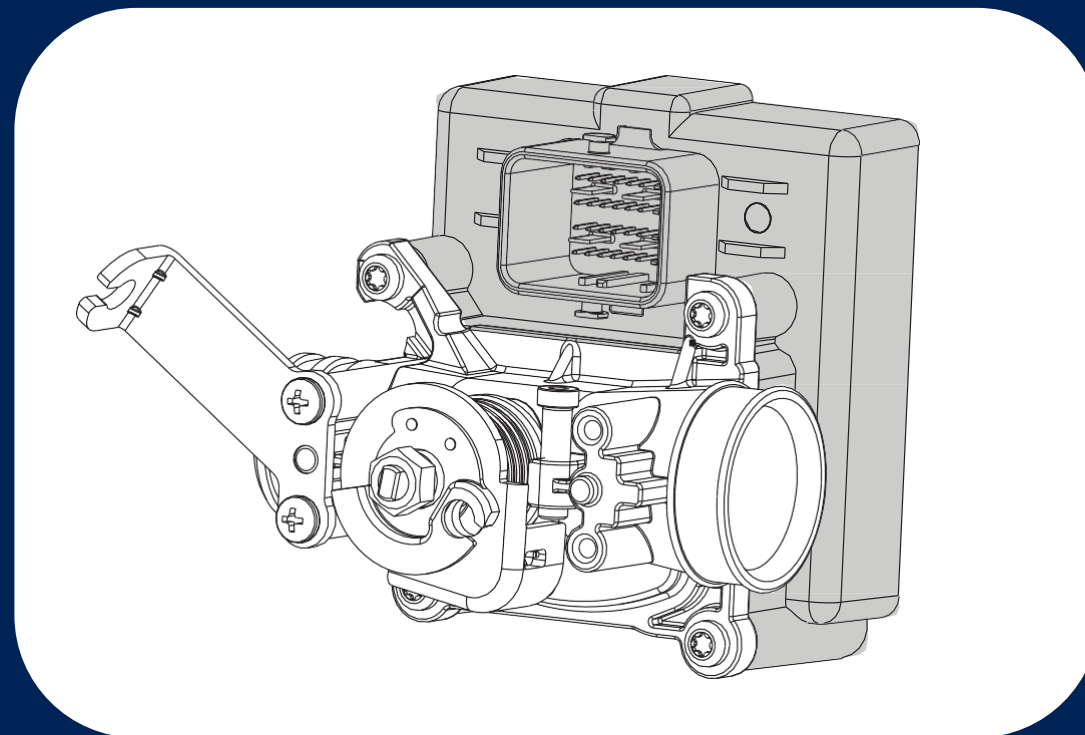
- **Ankomst og kaffe**
- **Teknisk præsentation af M3A2 motor**
- **Kontrol af hastighedsbegrænsninger**
- **Fejlfinding og brug TEP 2010 tester**
- **Brug af OBD tester**
- **Serviceskema**

- **Pause – testkørsel af scootere**

- **Teknisk præsentation Dell'orto**
- **Salgsafdelingen**
- **Opsamling og spørgsmål**

- **Tak for i dag**
- **Testkørsel af scootere**

FUNKTIONSBESKRIVELSE AF M3A2 INDSPRØJTNINGSSYSTEM 2 TAKTS MOTOR



INDHOLDS FORTEGNELSE

- **SYSTEM FORDELE**
- **KVALITETS FORBEDRINGER**
- **OVERSIGT KØRETØJ**
- **KOMPONENT BESKRIVELSE**
- **SYSTEM BESKRIVELSE**
- **DIAGNOSE**
- **LEDNINGS DIAGRAM**

2S Injection Technology

På trods af konkurrencen, har Peugeot Scooter valgt at skifte til indsprøjtning på EU4 motorer for at fortsat kunne tilbyde en 2 takts motor.

Fordele ved indsprøjtning er velkendte:

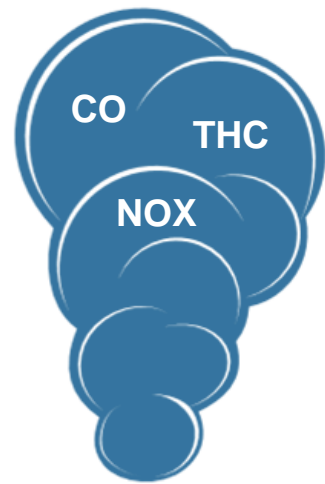
- Automatisk choker
- Stabil tomgang
- Bedre gasrespons
- Bedre styring af brændstof forbrug (-20%)
- Og 2T olie forbrug (- 50%).

...men omkostningerne er også højere.

- Indsprøjtningssystemet beregner den optimale mængde benzin der skal indsprøjtes samt tændingstidspunkt ud fra motorens omdrejningstal, luftmængde samt lufttryk.



Uddrag af Euro4 Standard



Emission

Ændring fra EU2 til EU4 :

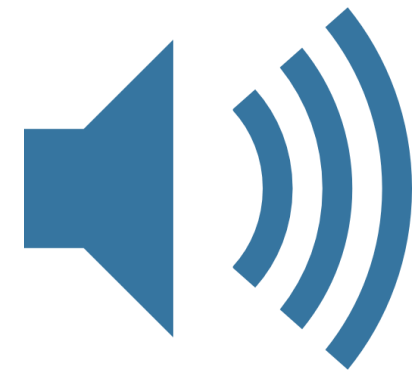
- CO uændret
- THC divideret med 2
- NOX divideret med 7

Ændringer EU2 -> EU4



Holdbarhed

Emissionsgrænsen skal kunne overholdes op til **10 000 km.**



Støj

Ændring fra EU2 and EU4 :
Støjgrænse: uændret

Ændringer

Resultat af ændring EU2 -> EU4



Samme effekt som
Euro2 Standard
**Den mest
kraftfulde på
markedet**
3,4 kW/4,6 HK



sænket **20%**
sammenlignet med
karburator version.
Fra 3,5l to 2,9l (pr. 100km)
(fra 28,6 km/l til 34,5 km/l)



Samme effekt som
Euro 2 Standard

TEST AF KØRETØJ



100 000km test på
vej



I ekstremt vejr (-10°C /
+40°C)



Op til en højde af
2500m



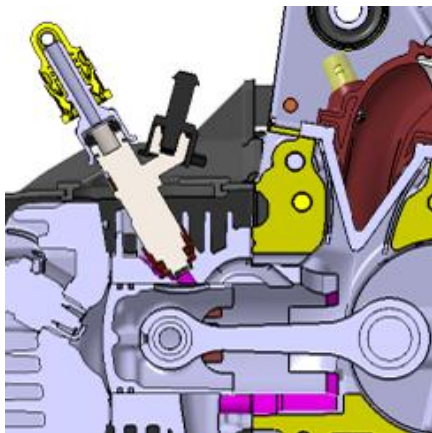
4000 timer på test
rullefelt

Indsprøjtningsteknologi og ny transmission

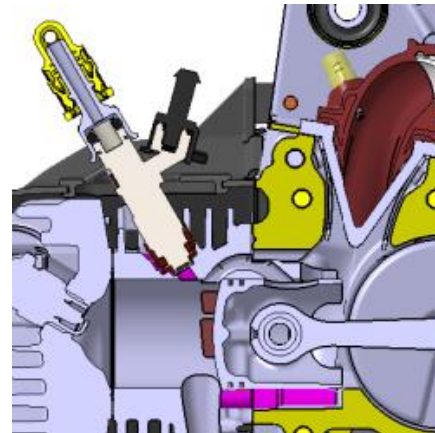
Mere end 50% af motoren er fornyet

Indsprøjtningsteknologi

- ✓ Forbedret brændstof forbrug
- ✓ Bedre start ved lav temperatur
- ✓ Mikuni system
- ✓ Mix Teknologi : Inddirekte og direkte, fordele fra begge systemer



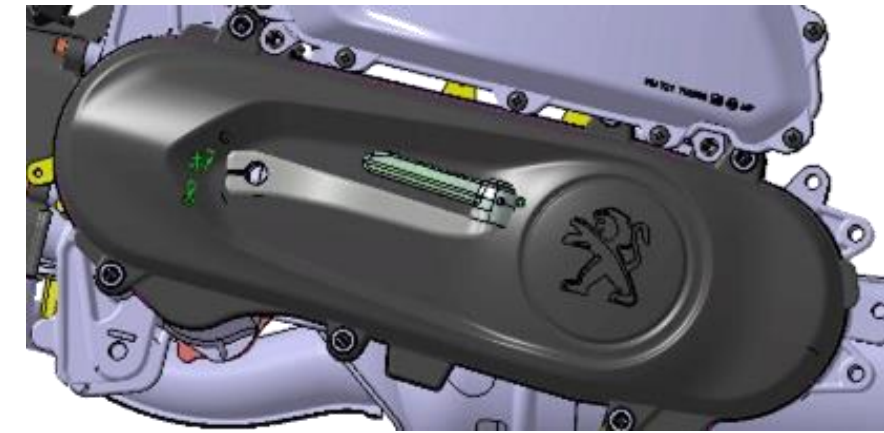
*Inddirekte
indsprøjtning ved
tomgang og lave
omdrejninger*



*Direkte
indsprøjtning ved
fuld gas og høje
omdrejninger*

Ny transmission

- ✓ Forstærket
- ✓ Mindre støj takket være nyt dæksel med gummipakning



New cover

INDHOLDS FORTEGNELSE

- **SYSTEM FORDELE**
- **KVALITETS FORBEDRINGER**
- **OVERSIGT KØRETØJ**
- **KOMPONENT BESKRIVELSE**
- **SYSTEM BESKRIVELSE**
- **DIAGNOSE**
- **LEDNINGS DIAGRAM**

Udvikling af T21

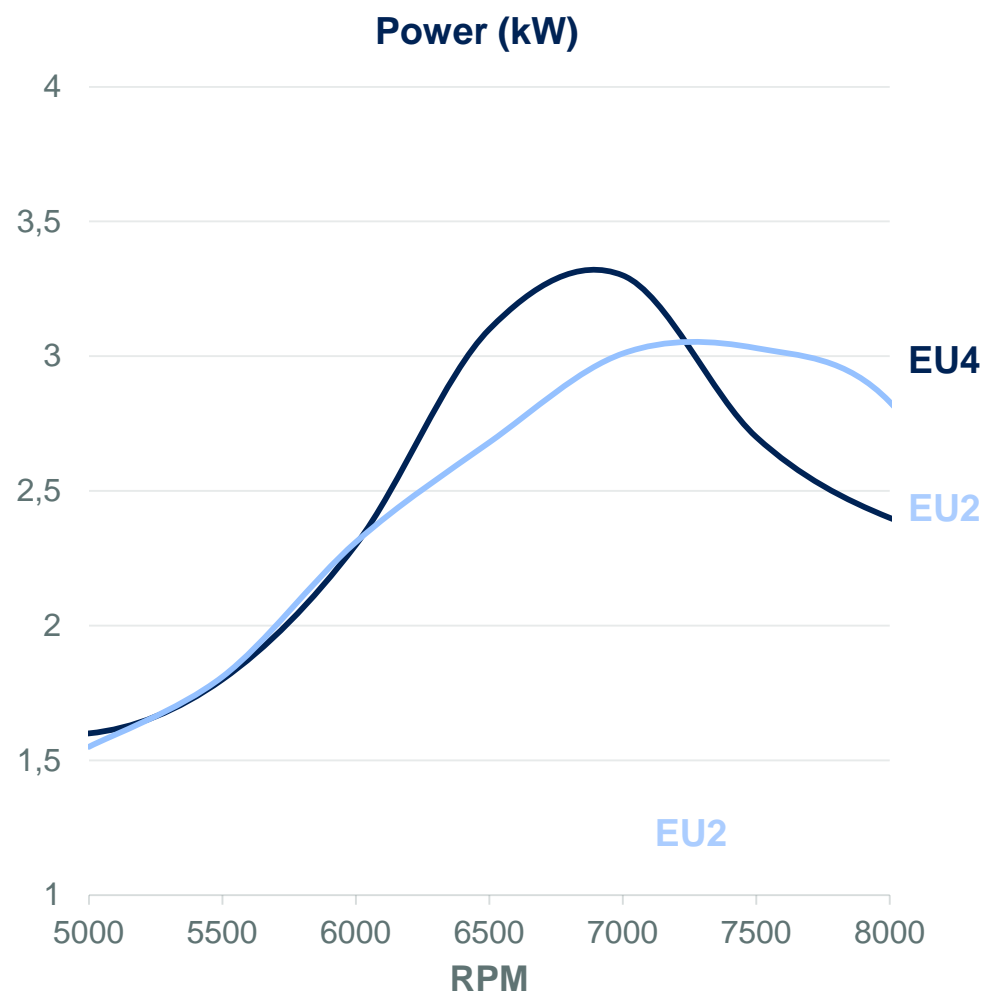
- **Olie forbrug reduceret med ca. 50%** (styret af ECU M3A og beregnet ud fra belastning, hastighed, omdrejninger og temperatur)
Fordele: mindre røg ved opstart, minimere motorhavari
- **Ingen lufttilskud i udstødning** (ikke nødvendigt med direkte indsprøjtning)
- Brug af eksisterende komponenter fra andre modeller, Synerject M3A box (CTS and SAT 125, MA1) ,DK7 dyse (fra Peugeot bilmodeller)
- Alle benzin trykslanger er med lynkoblinger.
- Udstødning og forrør er 100 % rustfri stål

Udvikling af 50 cc 2S EU4 T21

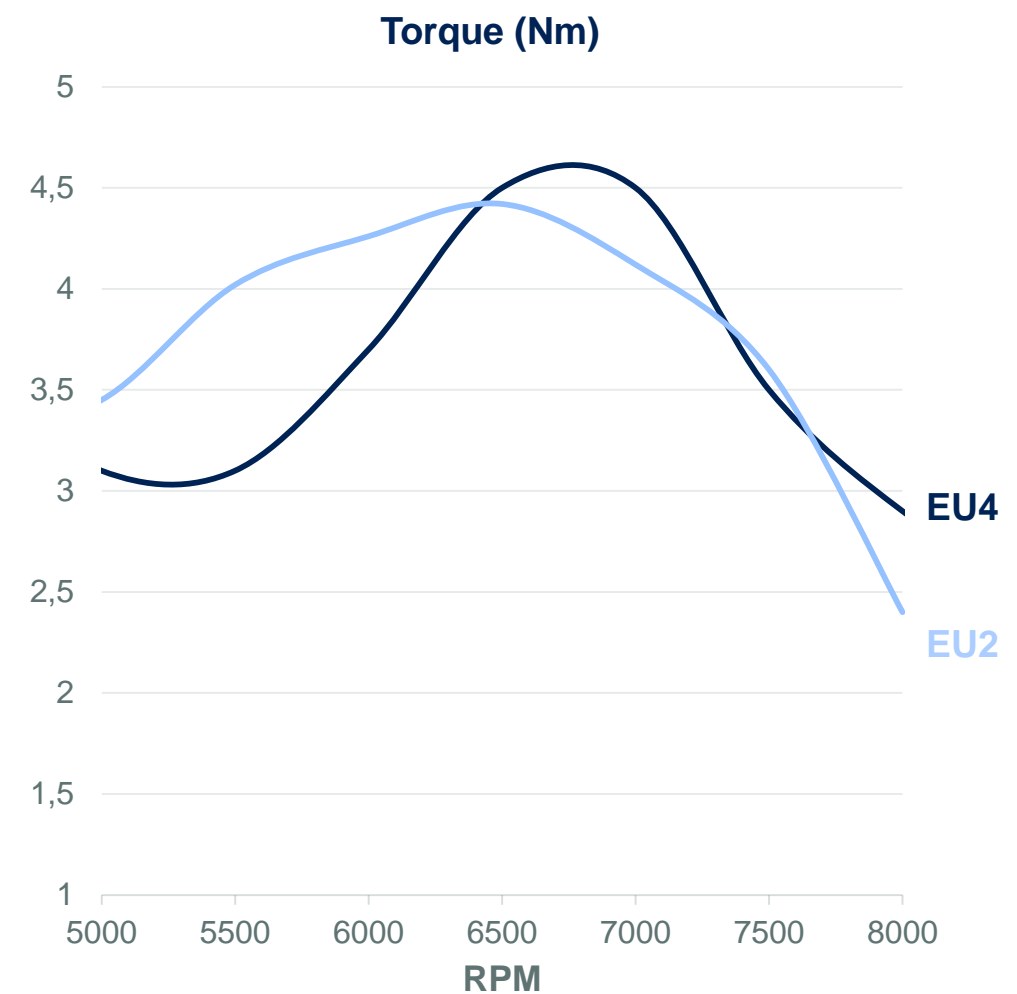
- **Krumtap hovedlejer SKF 6204 C4 MT : Europæisk produceret.**
- **Aluminium cylinder *Nicasil* overflade behandling, *Mahle stempel* med anti-slitage coating (grafit) udviklet af Mahle Germany**
- Krumtapshus: vedvarende kvalitets kontrol af støbt krumtapshus emne hos leverandør:
Materiale analyse, materialets tilstand kontrolleres med røntgen (porøsitet).
N.B : Leverandør af støbt emne er også leverandør til auto branchen (GM and VW)
- Større effekt på ladespole (170 W mod 90W) ; Samme batteri som 125cc køretøjer.
- **Kickstarter bibeholdt**, start er muligt med fladt batteri (> 6V)
- ***Bando* forstærket drivrem** (idem recent series)

Effekt og moment kurver: 50 cc 2S EU4 motor på Streetzone (EU4 sammenlignet med EU2)

Max effekt
EU4 : 3,4 kW at 7000 rpm
EU2 : 3 kW at 7000 rpm



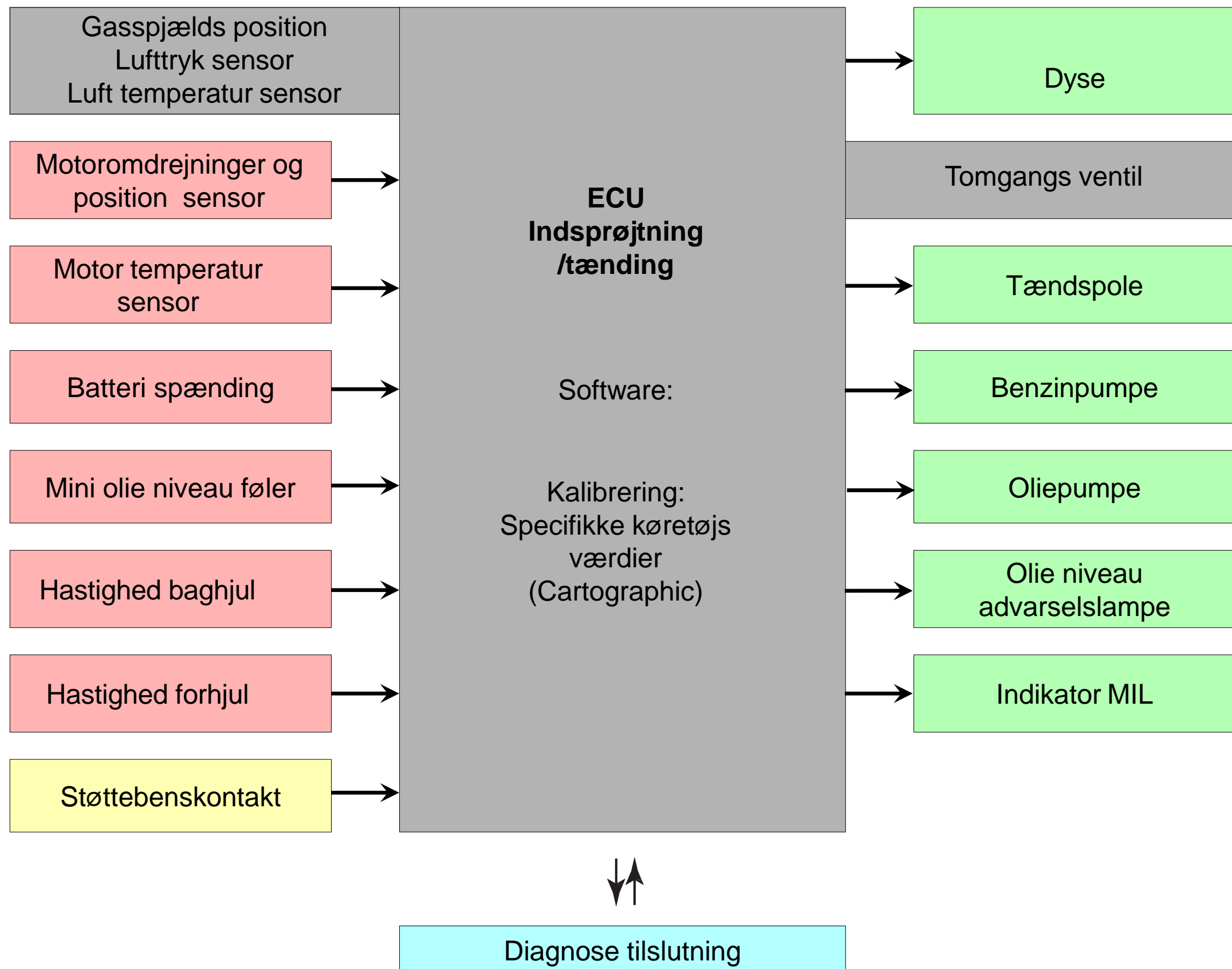
Max moment
EU4 : 4,6 Nm at 6700 rpm
EU2 : 4,3 Nm at 6500 rpm



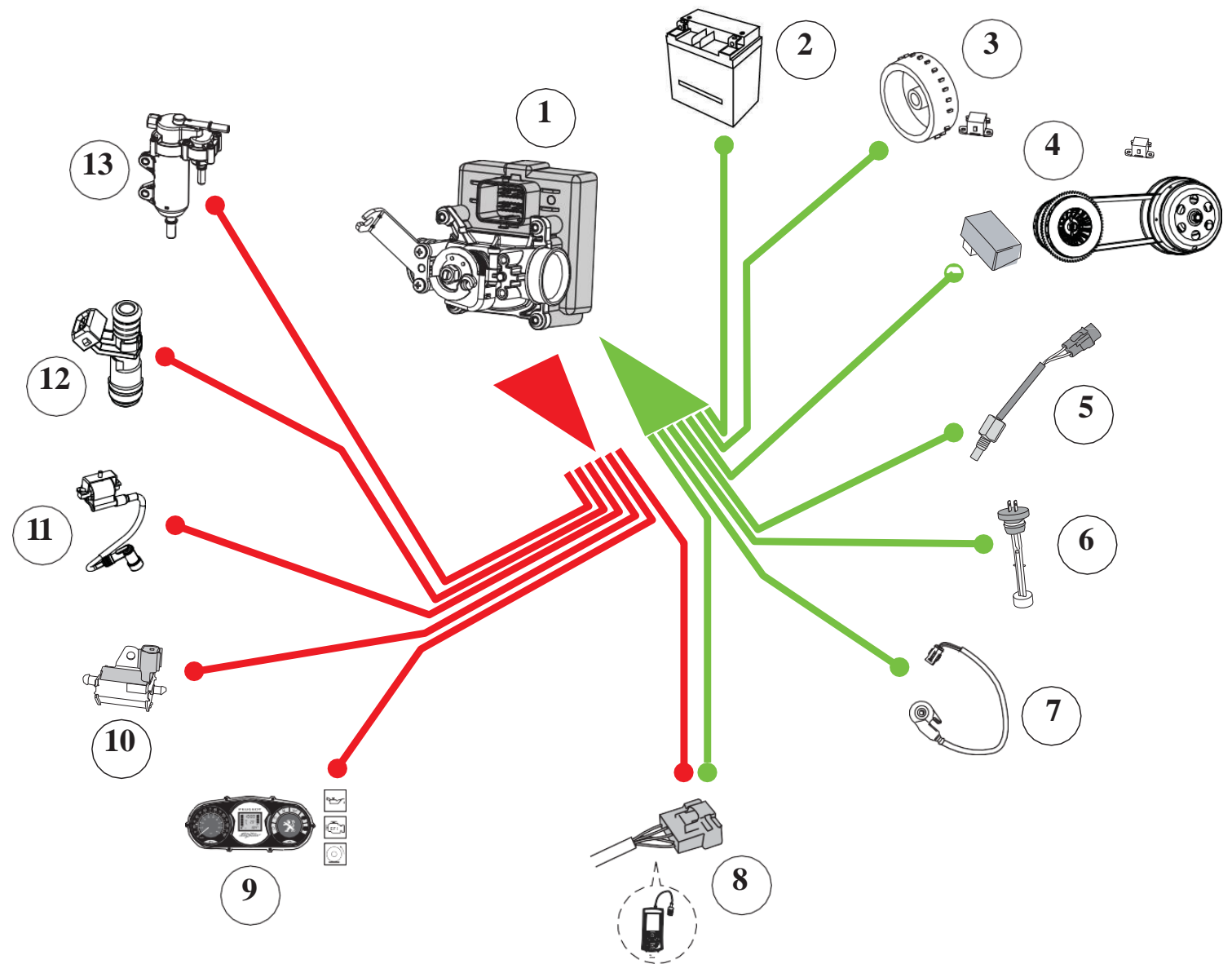
INDHOLDS FORTEGNELSE

- **SYSTEM FORDELE**
- **KVALITETS FORBEDRINGER**
- **OVERSIGT KØRETØJ**
- **KOMPONENT BESKRIVELSE**
- **SYSTEM BESKRIVELSE**
- **DIAGNOSE**
- **LEDNINGS DIAGRAM**

SYSTEM



OVERSIGT KOMPONENTER



1. ECU
2. Batteri
3. Motoromdrejningssensor
4. Hastigheds sensor/baghjuls hastighedssignal
5. Motor temperatur sensor
6. Mini olieniveau føler
7. Støttebenskontakt
8. Diagnose stik

9. Instrument panel
10. Oliepumpe
11. Tændspole
12. Indsprøjtningssdyse
13. Benzinpumpe

INDHOLDS FORTEGNELSE

- **SYSTEM FORDELE**
- **KVALITETS FORBEDRINGER**
- **OVERSIGT KØRETØJ**
- **KOMPONENT BESKRIVELSE**
- **SYSTEM BESKRIVELSE**
- **DIAGNOSE**
- **LEDNINGS DIAGRAM**

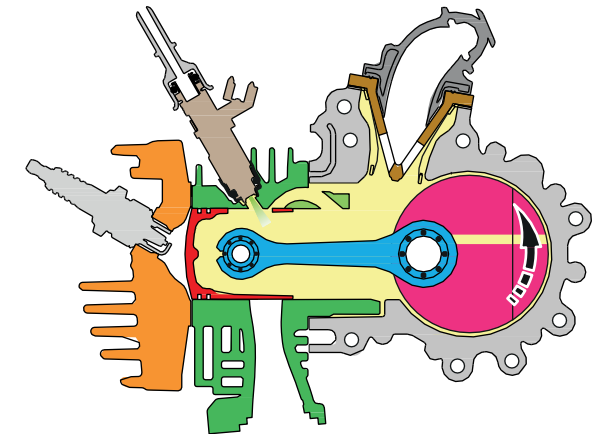
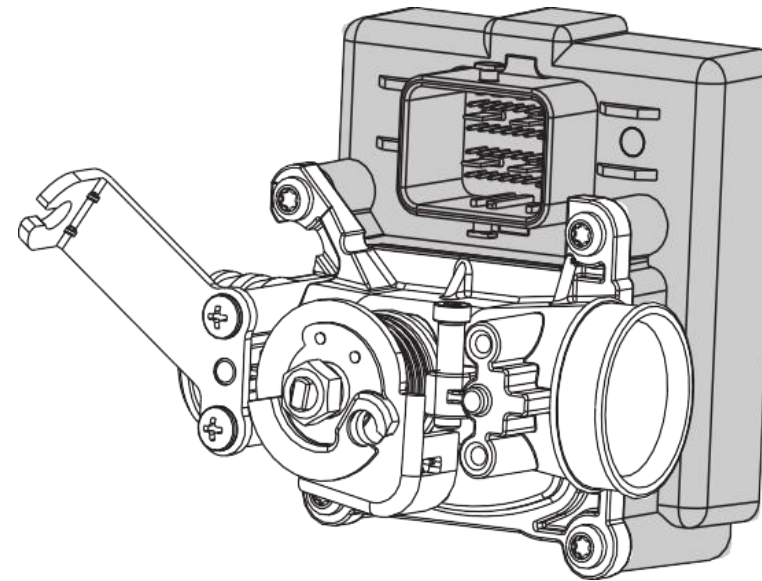
DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER

ECU, indsprøjtning og tænding

Inkluderer:

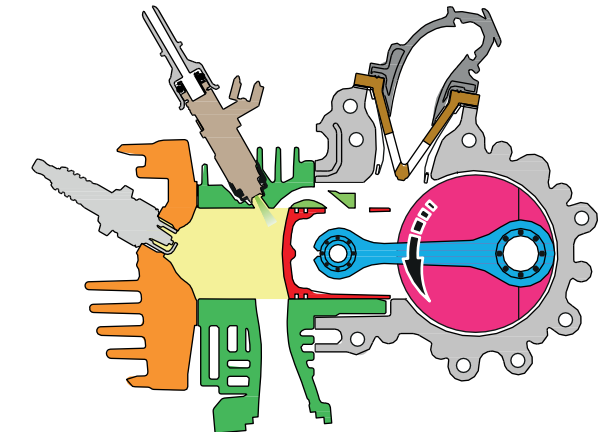
- Spjældhus
- Luft temperatur sensor
- Luftryk sensor
- Tomgangsventil

- 32 pin multistik.
- Driftsspænding: Mellem 8.5V og 14,7V
- Beskyttet mod spænding op til 24 volt.



Benzinindsprøjtningen er styret af ECU, der styrer dysens åbningstid ud fra motorens luft indtag (måles i spjældhus), motoromdrejninger og de nødvendige korrektioner (kold start, acceleration, tomgang, etc...)

ECU kontrollerer doseringen af smøring af motoren, ved at bruge alle informationer til at styre mængden af 2 takts olie der indsprøjtes af oliepumpen.



Pas på ikke at ødelægge ECU, ECU'en eller komponenterne i kredsløbet må aldrig frakobles, når køretøjet er under spænding. For at undgå enhver risiko for ødelæggelse af en elektrisk komponent anbefales det kraftigt ikke at bruge en booster til at starte køretøjet. Ændr aldrig justering af gasspjældsstop.

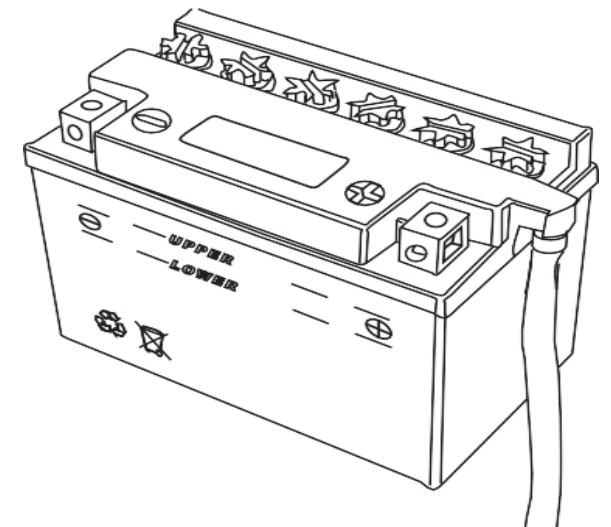
DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER

Batteri

Batteriet er vigtigt for driften af systemet.

Minimum batteri spænding: 8.5 volt.

ECU har konstant brug for at kende batterispændingen for at kunne tilpasse signalet fra de forskellige komponenter. Reaktionsiden for en dyse er direkte forbundet med dens forsyningsspænding. ECU'en vil derfor ændre dyse signalet for at kompensere for batterispændingsændringer.

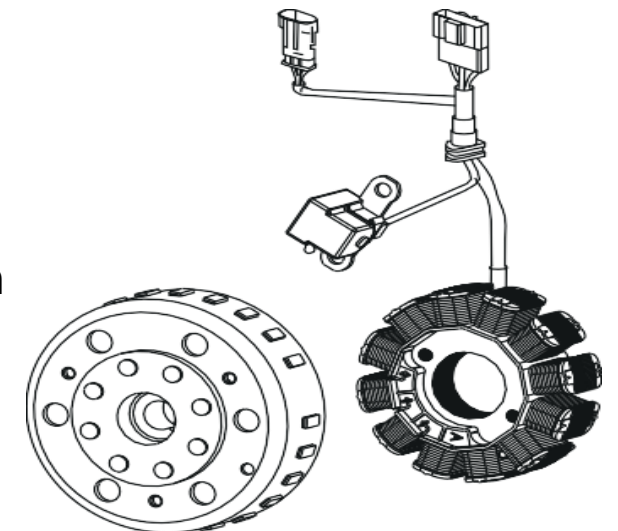


Ladespole

RPM: 170 W/5000 rpm.

Ladespolen forsyner køretøjet med strøm og genoplader batteriet. Den leverer vekselstrøm, som omdannes til jævnstrøm af spændingsregulatoren. Når batterispændingen er lav, kan motoren startes ved hjælp af kickstarteren. Generatoren leverer tilstrækkelig spænding for at systemet kan fungere.

Check: $R = 0.8 \pm 10\% \Omega$.



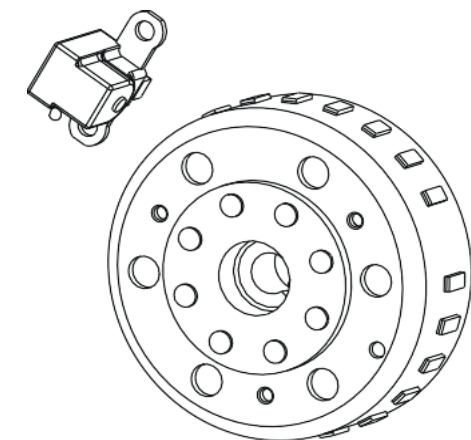
Motoromdrejnings sensor

Triggerhjul er fastgjort til svinghjulet. Dette hjul har 24 tænder, og 1 fjernes for at markere stemplets position. Signal spænding fra 1,7 til 75 volt i henhold til motoromdrejninger.

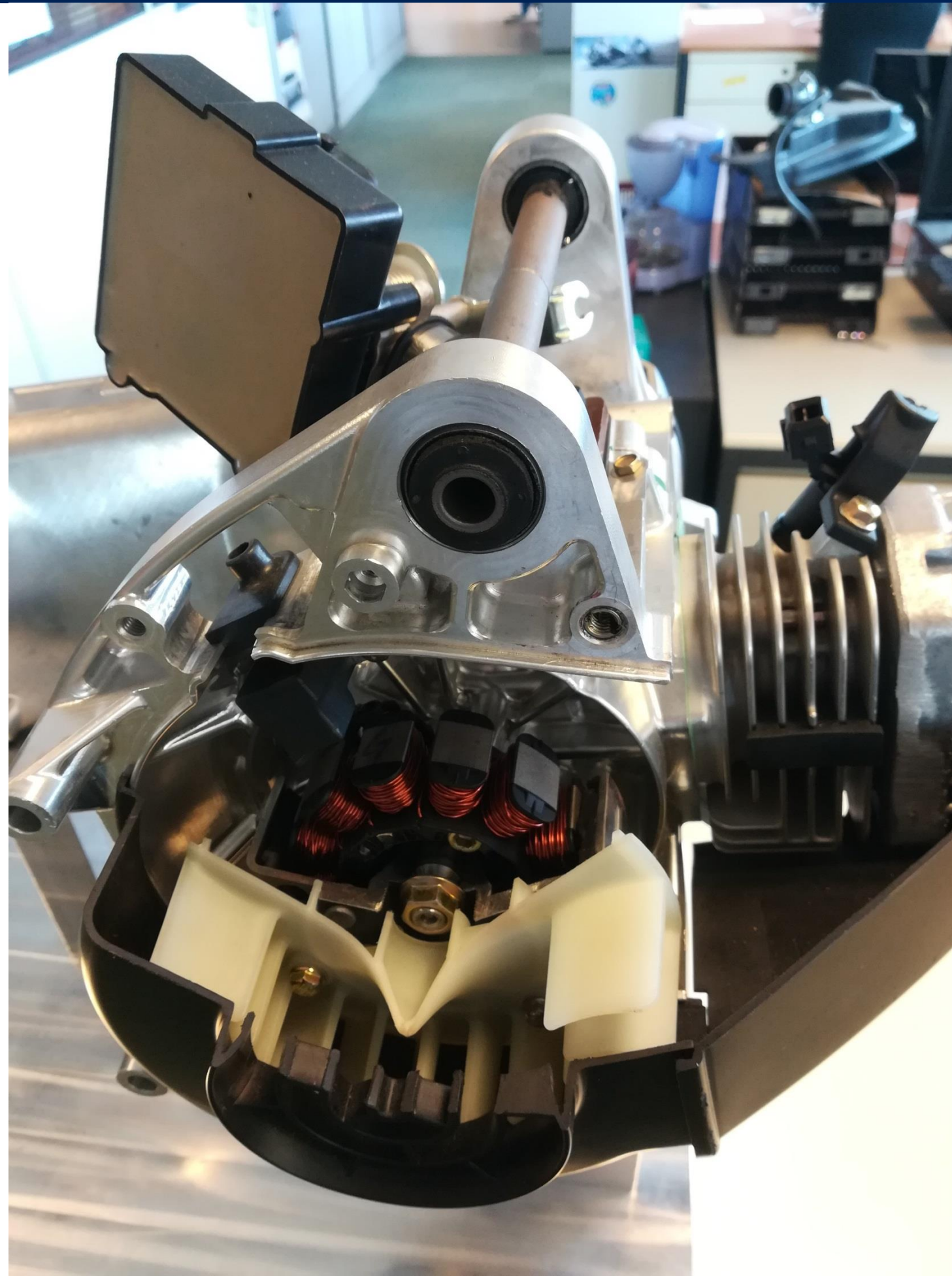
Connection : Pin 1 to ECU pin B1 / Pin 2 to ECU pin B2.

➤ **Check: $R = 125 \pm 10\% \Omega$.**

➤ **Air-gap: 0.5 - 0.7 mm**



DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER



DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER

Hastigheds information

ECU'en har brug for at kende hastigheden for at begrænse hastigheden ved at tilpasse dysens åbningstid og tændingstidspunkt. Hastigheden måles af transmissionssensoren og hastighedsinformationen fra instrumentpanelet.

Transmissionssensor

Placeret ved koblingshjulet, denne sensor måler køretøjets hastighed.

Koblingshjul: **4 trigger punkter**

Check : $R = 150 \pm 10\% \Omega$

Air-gap : 0.5 to 1.5 mm

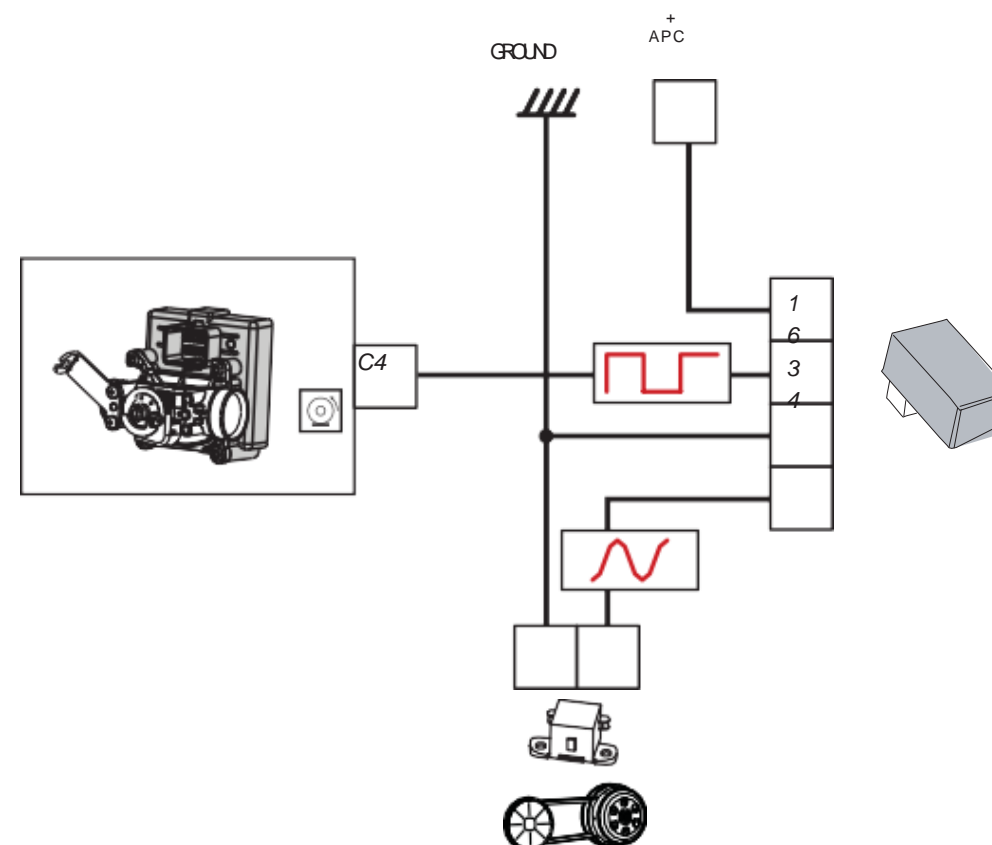
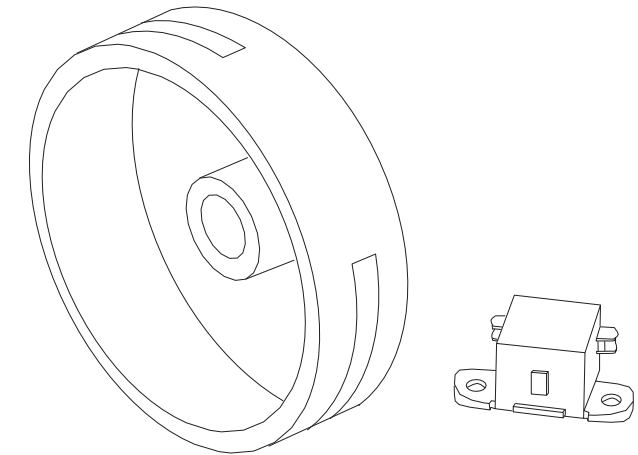
Spænding: Fra 35 til 100 V~

Da transmissionssensoren er monteret og justeret fra fabrikken, bør den kun fjernes, hvis det er absolut nødvendigt.

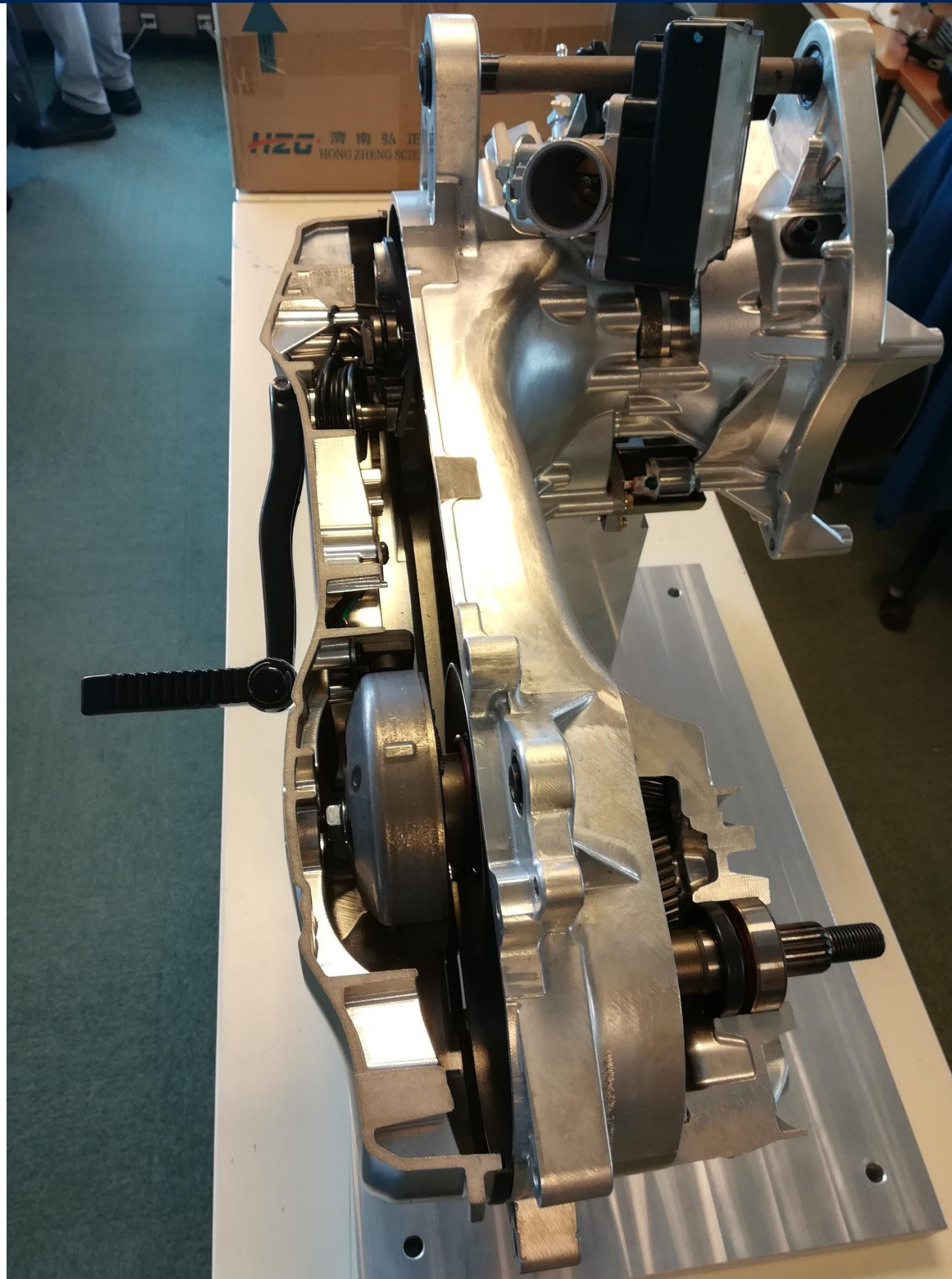
Transmissionssensor boks

Denne boks konverterer det sinusformede signal, der udsendes af transmissionsføleren til et firkant signal.

Connection: To ECU pin C4.



DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER



DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER

Instrument panel

Forhjuls hastigheds information

Måles af sensor på forhjul, hastigheds informationen til ECU sendes fra instrument panelet (undtaget mekanisk speedometer)

•Connection: To ECU pin E3.

Diagnose advarselslampe (MIL)

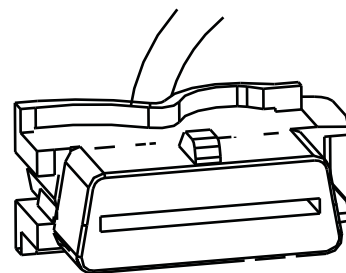
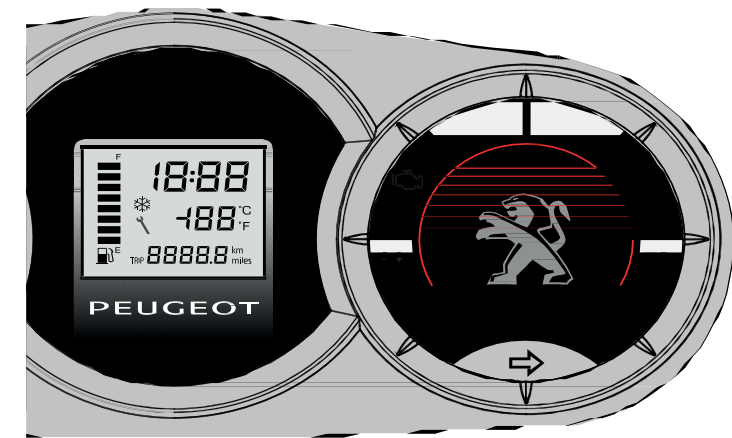
Diagnose lampen advarer føreren om fejl i benzin indsprøjtningssystemet.

•Connection: To ECU pin F3.

Olie niveau advarselslampe

Hvis oliestanden i oliebeholderen er lav, tændes advarselslampen i instrument panelet.

•Connection: To ECU pin F1.



Diagnose stik OBD

OBD-stikket giver dig mulighed for at tilslutte et godkendt diagnoseværktøj og kontrollere ECU samt komponenter eller fejlkoder på samme.

Connection: To ECU pin B4.

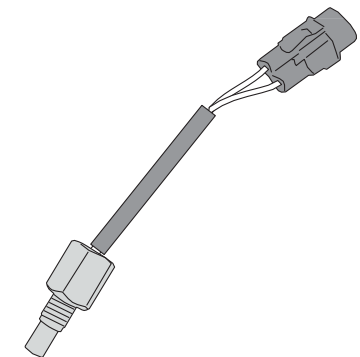
Motor temperatur sensor

Placeret på topstykket.

ECU'en korrigerer åbningstid på dysen samt tændingstidspunkt baseret på signal fra motor temperatur sensoren.

Connection : Pin 1 to ECU pin C2 / Pin 2 to ECU pin D1.

• **Check: $R = 10.6 \pm 20\% \text{ k}\Omega$ to 20°C .**



DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER

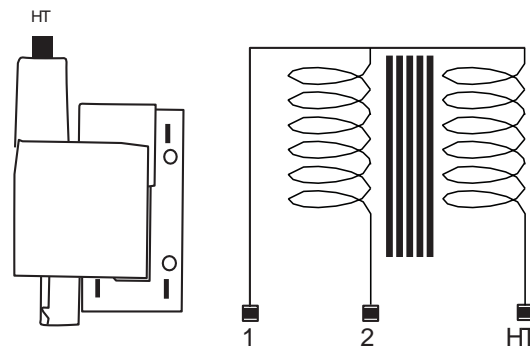
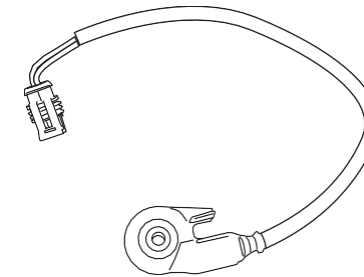
Støttebenskontakt (kun Django)

Støttebenet er forsynet med en kontakt, som gør det muligt at starte motoren, hvis støttebenet er nede, men kun med begrænset motorhastighed

Motor omdrejningsbegrænsning: 2500 rpm.

Connection:

- Pin 1: To ECU pin D4.
- Pin 2: To the ground.



Tændspole:

- Connection : Pin 1: To ECU pin H3 / Pin 2 : + G4.

Check:

- Primær spole: 1 and 2: $R = 3.3 \pm 20\% \Omega$.
- Sekundær spole: $R = 13 \pm 20\% k\Omega$.

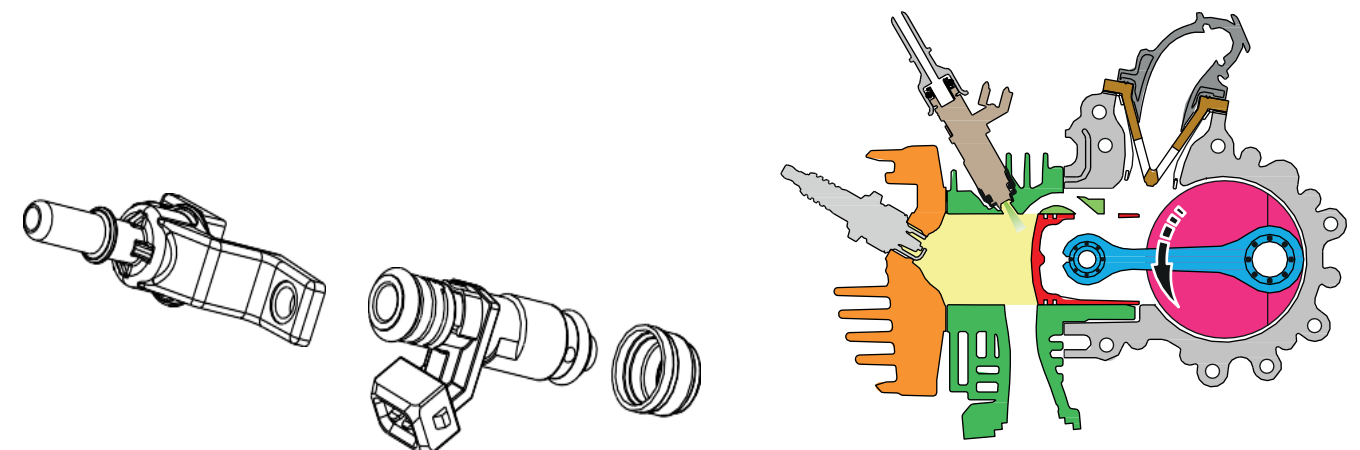
ECU styrer tændingen, den bruger hastighedsføleren til at bestemme tændingspunktet (i forhold til den manglende tand på svinghjulet). Det beregner tændingstidspunktet baseret på parametre som: motorbelastning, omdrejningstal, temperatur osv. Korrektion af åbningstid) er baseret på batterispændingen.

Indsprøjtningdyse

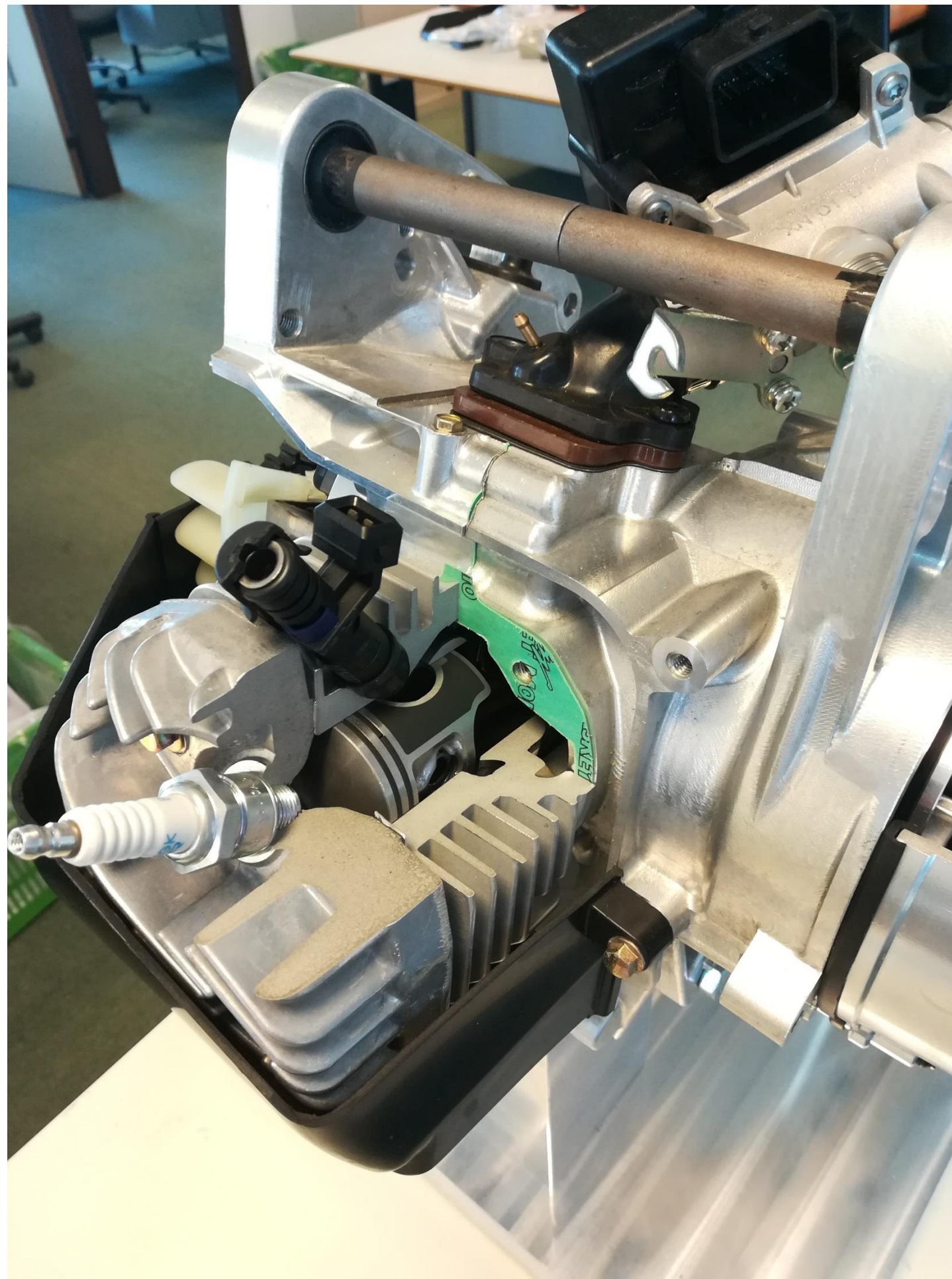
Connection:

- Pin 1: + G4.
- Pin 2: To ECU pin G1.

Check: $R = 13 \pm 10\% \Omega$.



DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER



DETALJERET BESKRIVELSE AF KOMPONENTER

Benzinpumpe

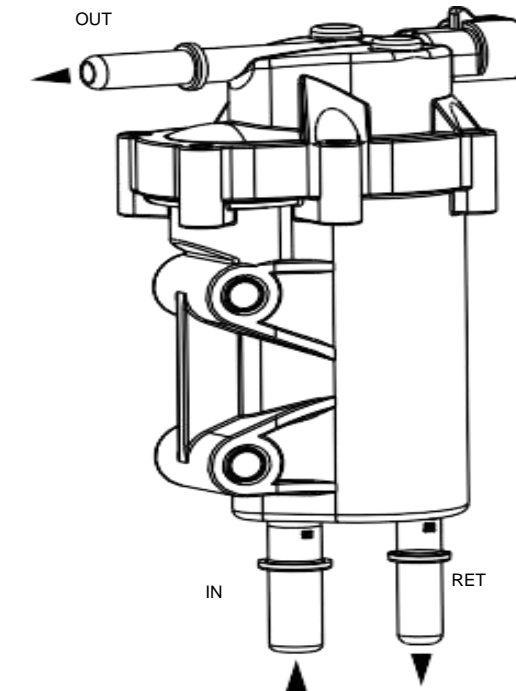
Forsyner indsprøjtningsdysen med brændstof.

5 bar tryk, begrænset og reguleret af trykregulatoren der er integreret i benzinpumpen.

Pumpen kører 3 sekunder når tændingen drejes til ON for at sætte tryk på brændstofsystemet

Connection : Pin 1: to benzin pumpe relæ / Pin 2: Til stel.

➤ **Check: $R = 2.5 \pm 10\% \Omega$**



Elektrisk olie pumpe

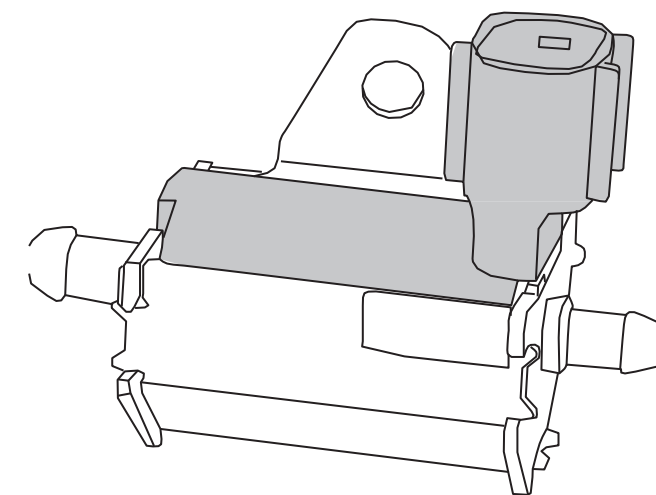
Smøremidlet injiceres i indsugningsmanifolden ved hjælp af en elektrisk pumpe, der styres af ECU. Oliestrømmen doseres i henhold til motoromdrejninger og mængden af indsuget luft..

Connection : Pin 1: Til ECU pin H2 / Pin 2: Til stel.

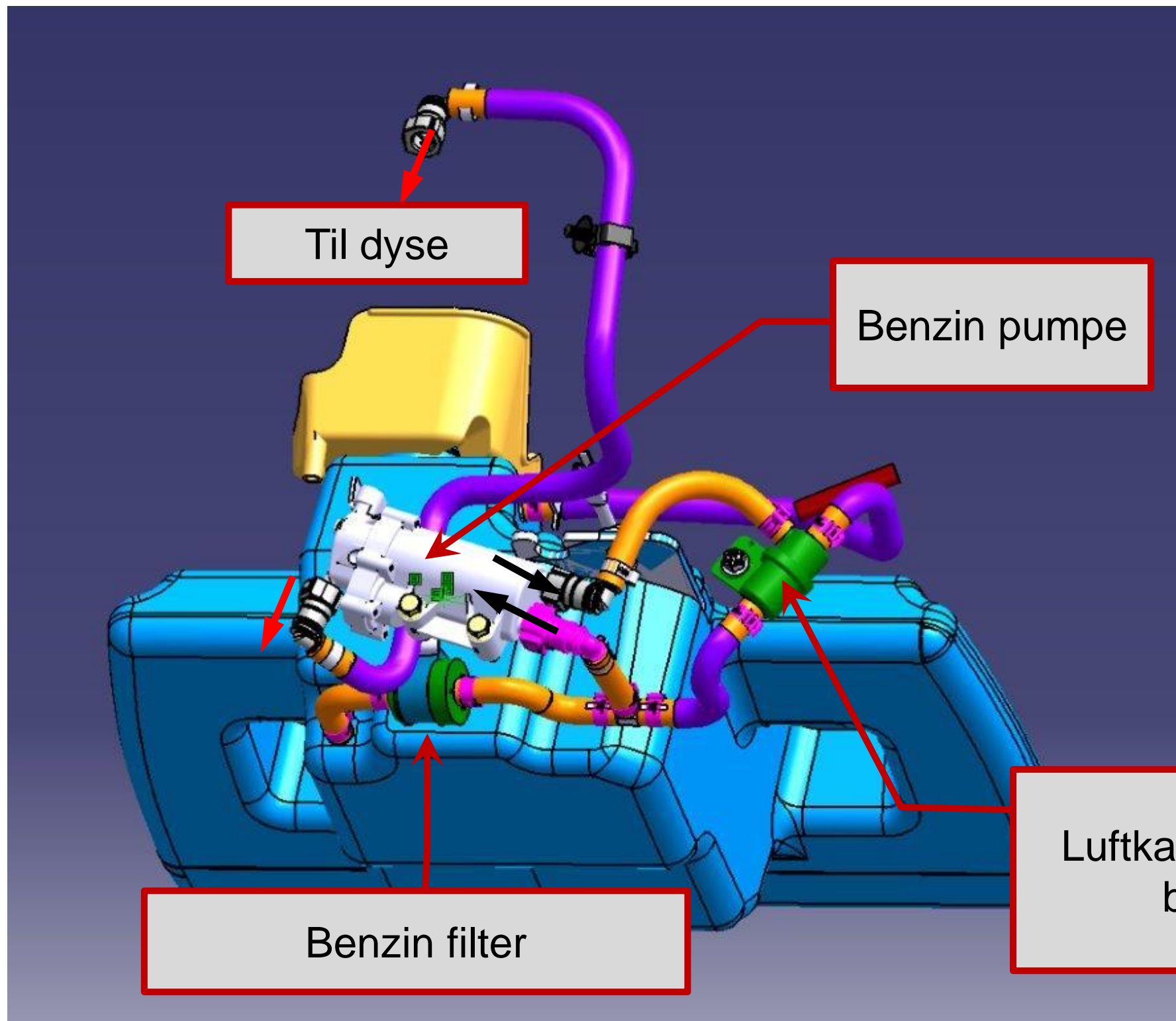
➤ **Check: $R = 2.5 \pm 10\% \Omega$.**

➤ **Udluftning:**

- ✓ **Brug TEP2010 (service funktion)**
- ✓ **Eller nøgle On / Off så ofte som kræves**



BENZIN KREDSLØB– Citystar – Fight 4 - Django



Luftkammer: fjerner luftbobler i brændstof systemet

INDHOLDS FORTEGNELSE

- **SYSTEM FORDELE**
- **KVALITETS FORBEDRINGER**
- **OVERSIGT KØRETØJ**
- **KOMPONENT BESKRIVELSE**
- **SYSTEM BESKRIVELSE**
- **DIAGNOSE**
- **LEDNINGS DIAGRAM**

SYSTEM BESKRIVELSE

ECU software

- Softwaren er programmet der styrer komponenterne ud fra indkomne data.

ECU kalibration

- Tilpasning af systemet til maskinen er ved at bestemme et bestemt antal køretøjsspecifikke værdier. Disse værdier bestemmes ved bækprøvning og indtastes i beregningstabellerne, som ECU bruger til at tilpasse systemet til maskinen.

Cut-off motorbremsning

- Under motorbremsning afbrydes indsprøjtningen af benzin for at spare brændstof. Dysen er lukket.

Tomgangskontrol

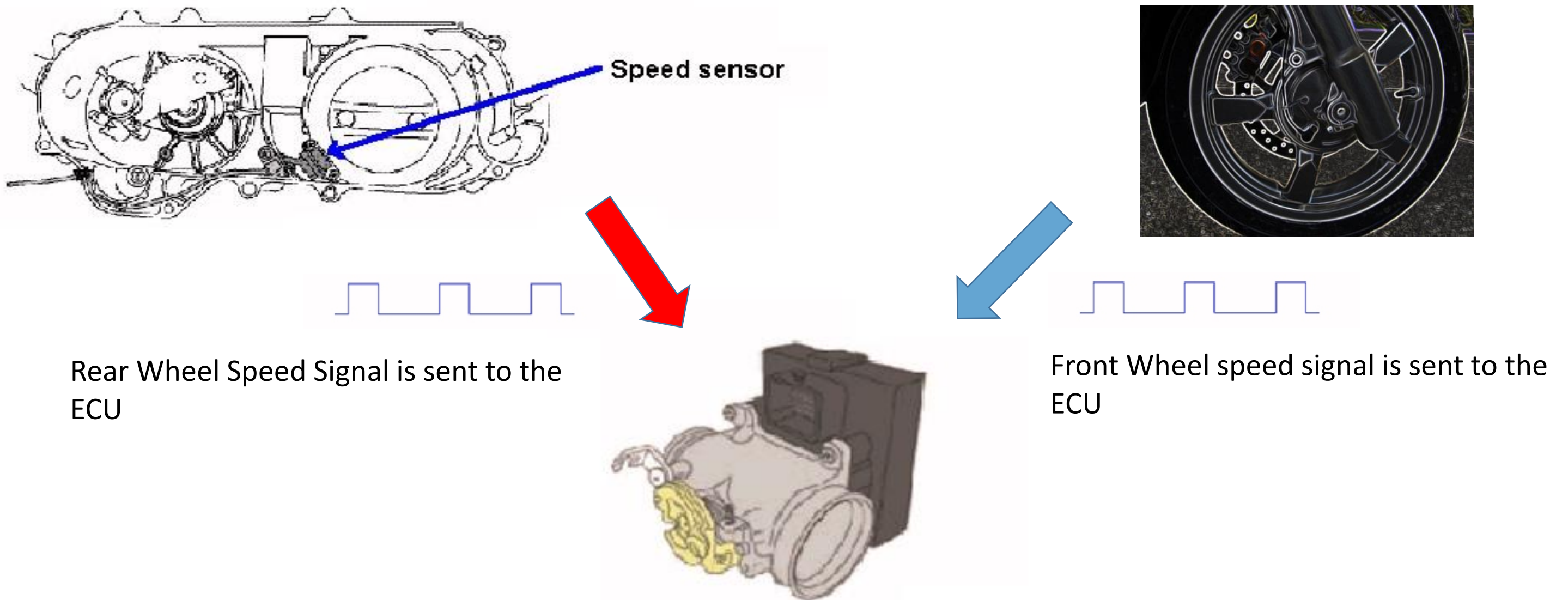
- **Tomgangshastigheden er alene styret af systemets ECU** der korrigerer tomgangs ventil for at holde den korrekte omdrejningstal ved både kold og varm motor. Der kræves ingen justering.

Diagnose indikator (MIL)

Indikatoren tændes når tændingen sættes på ON for at kunne se at den virker. Så snart køretøjet startes slukker lampen hvis der ikke er fejl i systemet.

Hvis systemet registrerer en fejl på komponenterne under kørsel tændes lampen.

HASTIGHEDSBEGRÆNSNING (DJ/CTS/SF)

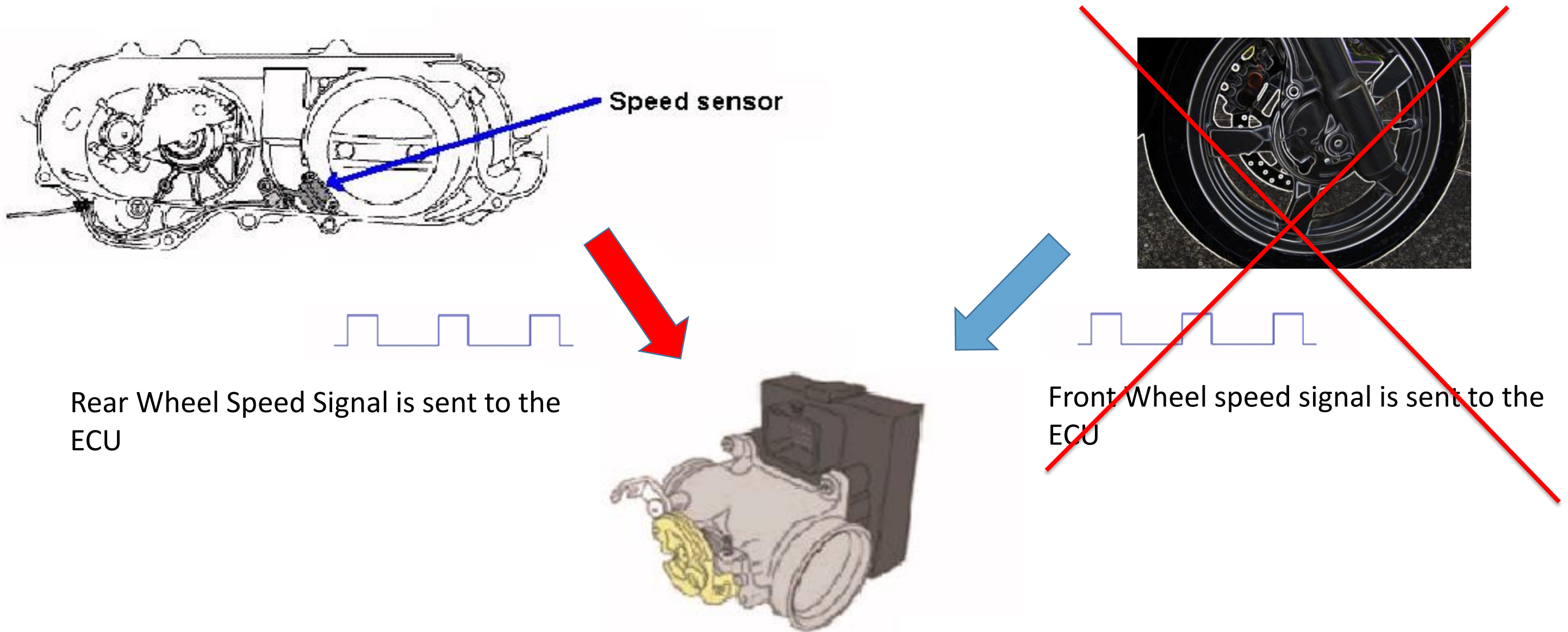


Rear Wheel Speed Signal is sent to the ECU

Front Wheel speed signal is sent to the ECU

- 1) Internal calculation check the consistency between the front wheel speed (FWS) and the rear wheel speed (RWS)
- 2) RWS is considered as a reference to limit the vehicle speed.
- 3) In case of one sensor is faulty, maximum speed is ensured by changing the reference speed measurement
- 4) In case of both sensors are faulty, the engine revolution speed is limited (fuel cut off or enleanment from an engine speed threshold "e.g < 6500 RPM")

HASTIGHEDSBEGRÆNSNING (KISBEE)



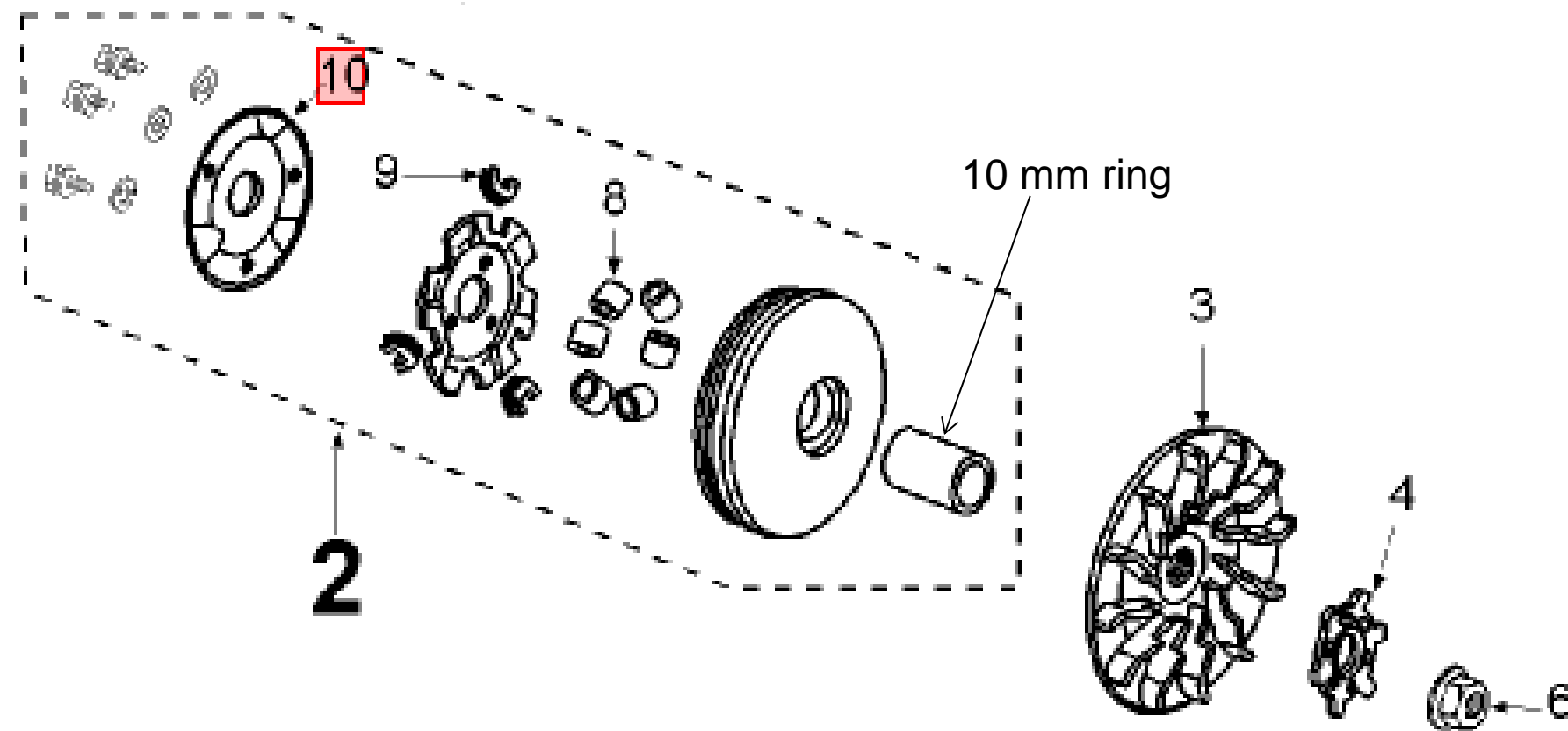
- 1) Internal and real time diagnosis on the rear wheel speed (RWS)
- 2) RWS is considered as a reference to limit the vehicle speed.
- 3) In case of RWS sensors is faulty, the engine revolution speed is limited (fuel cut off or enleanment from an engine speed threshold "e.g < 6500 RPM")

HASTIGHEDSBEGRÆNSNING (ALLE)

45 km. Stopplade i variator:

→ Er ikke nævnt i typegodkendelse, men er monteret for at give bedre kørekømført ved maksimal hastighed (45 km/h)

30 km. Stopplade i variator, 10 mm variatorring, stop på gasspjæld:



Stop på gasspjæld

INDHOLDS FORTEGNELSE

- **SYSTEM FORDELE**
- **KVALITETS FORBEDRINGER**
- **OVERSIGT KØRETØJ**
- **KOMPONENT BESKRIVELSE**
- **SYSTEM BESKRIVELSE**
- **DIAGNOSE**
- **LEDNINGS DIAGRAM**

DIAGNOSE

Udlæsning af fejlkoder

- Denne tilstand viser øjeblikkelige data på en fejl. Når der opdages en fejl, registrerer ECU dataene fra sensorerne i det øjeblik, hvor fejlen opstod.

Diagnose værktøj

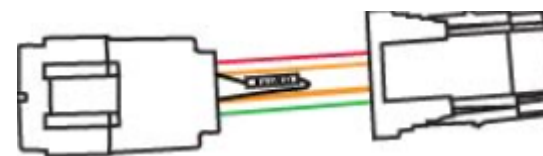
- Motorlampen lys informerer føreren om en fejl. Et diagnoseværktøj kan forbindes til ECU'en for at "læse" dennes hukommelse, fejlkoder samt køretøjets driftsparametre. Systemdiagnose udføres af ECU, som kontrollerer alle de komponenter, der er tilsluttet.

Diagnose procedure med diagnose værktøj

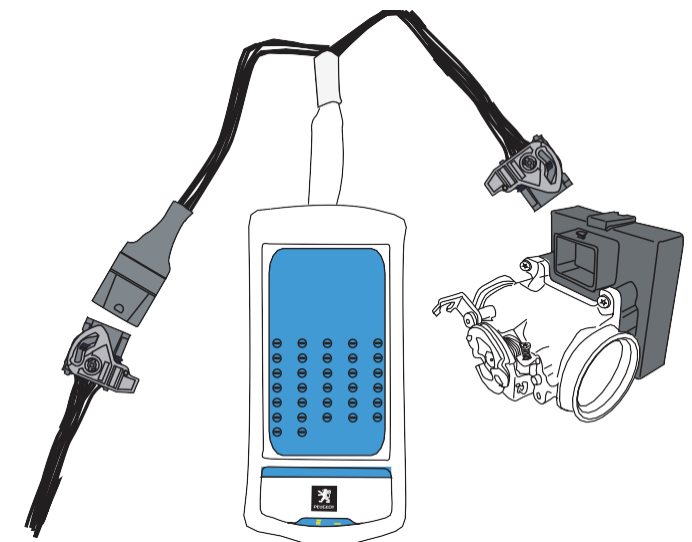
- Henvisning til service manual: Brug af diagnose værktøj TEP 2010.



Varenr. PE802809



OBD adapter
Varenr. PE788270



Varenr. PE

FEJLKODER

Fault codes	Designation	Cause
P0217	Engine overheating	Value of the engine temperature sensor outside normal range. -Check: -The sensor, -The wiring harness. -That the cooling system is in compliance.
P0335	Speed sensor circuit fault	-Check: -The engine speed sensor -The wiring harness.
P0120	Potentiometer adaptation fault	Potentiometer value outside normal range. Change the ECU.
P0124	Potentiometer variation fault	
P0122 P0123	Potentiometer fault	
P0562 P0563	Battery voltage fault	-Check: -The battery, -The regulator. -The wiring harness.
P0201 P0261 P0262	Petrol injector fault	-Check: -The injector, -The wiring harness.
P0351	Ignition fault	-Check: -The spark plug, -The coil, -The wiring harness.
P0230 P0231 P0232	Petrol pump relay fault	-Check: -The fuel pump relay, -The wiring harness.
P0219	Engine overspeed	Appears when the maximum engine speed threshold has been exceeded
P0507	Abnormal idle	Check machine conformity, no air leaks, leaks on fuel system...
P0505	Idle adaptation.	
P0508 P0509	Idle valve fault	Change the ECU.

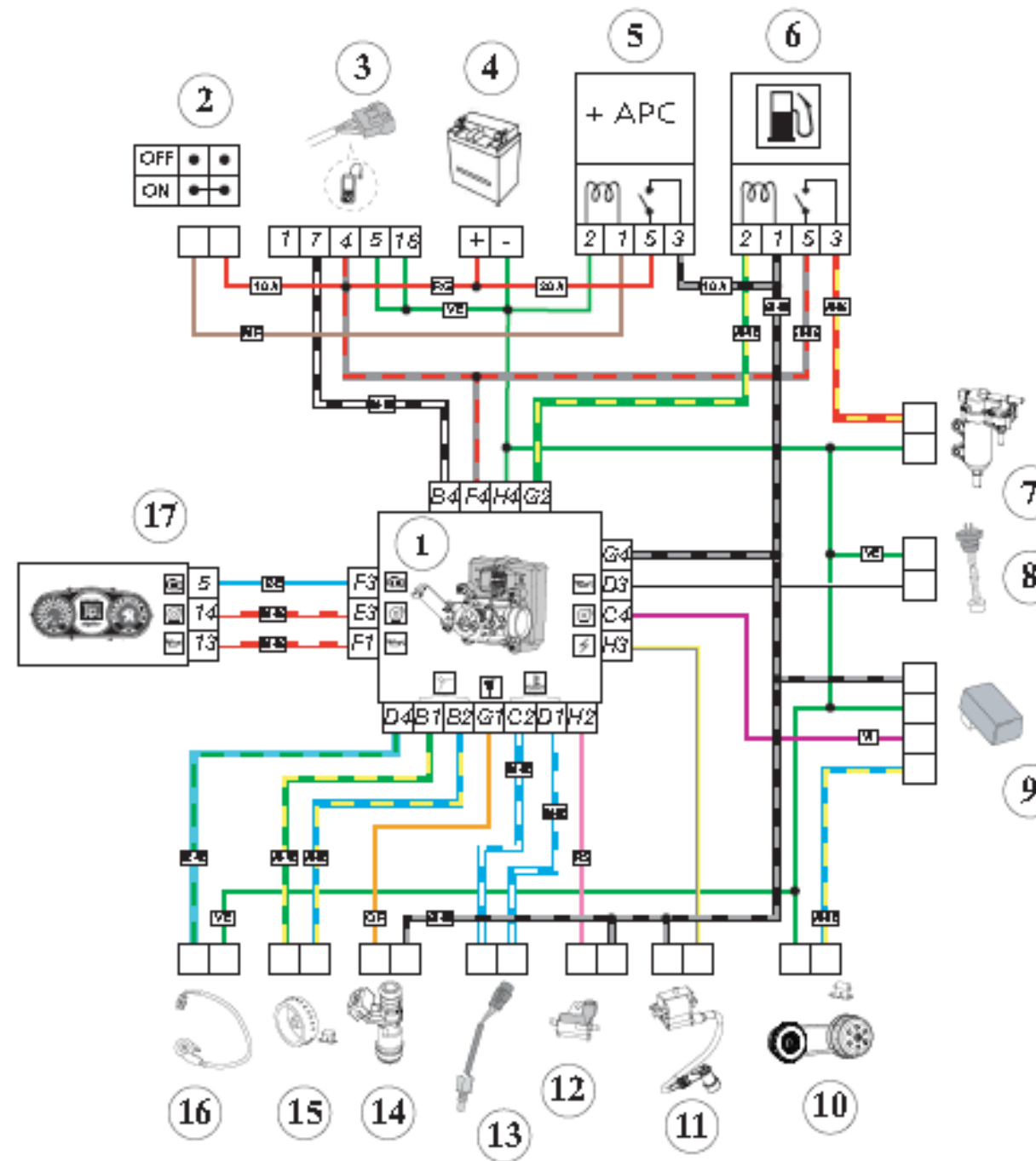
FEJLKODER

P0117 P0118	Engine temperature sensor	Value of the engine temperature sensor outside normal range.
P0119	Engine temp. variation	-Check: -The sensor, -The wiring harness. -That the cooling system is in compliance.
P0112 P0113	Air temperature sensor	Change the ECU.
P0114	Air temp. variation	
P0650	Warning LED	-Check: -The wiring harness. -The LED
P0107 P0108 P2228 P2229	Intake pressure sensor	Change the ECU.
P0336	Engine sensor teeth	-Check: -The engine speed sensor. -The magneto. -The wiring harness.
P0500	Vehicle speed fault	-Check: -The speedo sensor. -The wiring harness.
P1687 P1688 P1689	2T oil indicator light fault	-Check: -The wiring harness. -The indicator light.
P1690 P1691	Oil pump fault 2T	-Check: -The wiring harness. -Oil pump.
P1211 P1212 P1213 P1214	Speed sensor signal fault	-Check: -The speedo sensor. -The wiring harness.

INDHOLDS FORTEGNELSE

- **SYSTEM FORDELE**
- **KVALITETS FORBEDRINGER**
- **OVERSIGT KØRETØJ**
- **KOMPONENT BESKRIVELSE**
- **SYSTEM BESKRIVELSE**
- **DIAGNOSE**
- **LEDNINGS DIAGRAM**

LEDNINGS DIAGRAM



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Injection ECU | 10. Drive sensor |
| 2. Ignition switch | 11. HT coil |
| 3. OBD socket | 12. Oil pump |
| 4. Battery | 13. Engine temperature sensor |
| 5. Power supply relay | 14. Petrol injector |
| 6. Fuel pump relay | 15. Engine speed and position sensor |
| 7. Fuel pump | 16. Kickstand switch |
| 8. Mini oil level switch | 17. Instrument panel |
| 9. Vehicle speed signal housing | |

DESIGN ÆNDRINGER



Nyt front positionslys på Kisbee (samme for alle Kisbee)



Nyt front positionslys og LED baglygte på Speedfight



Front positionsllys på alle Django 50cc



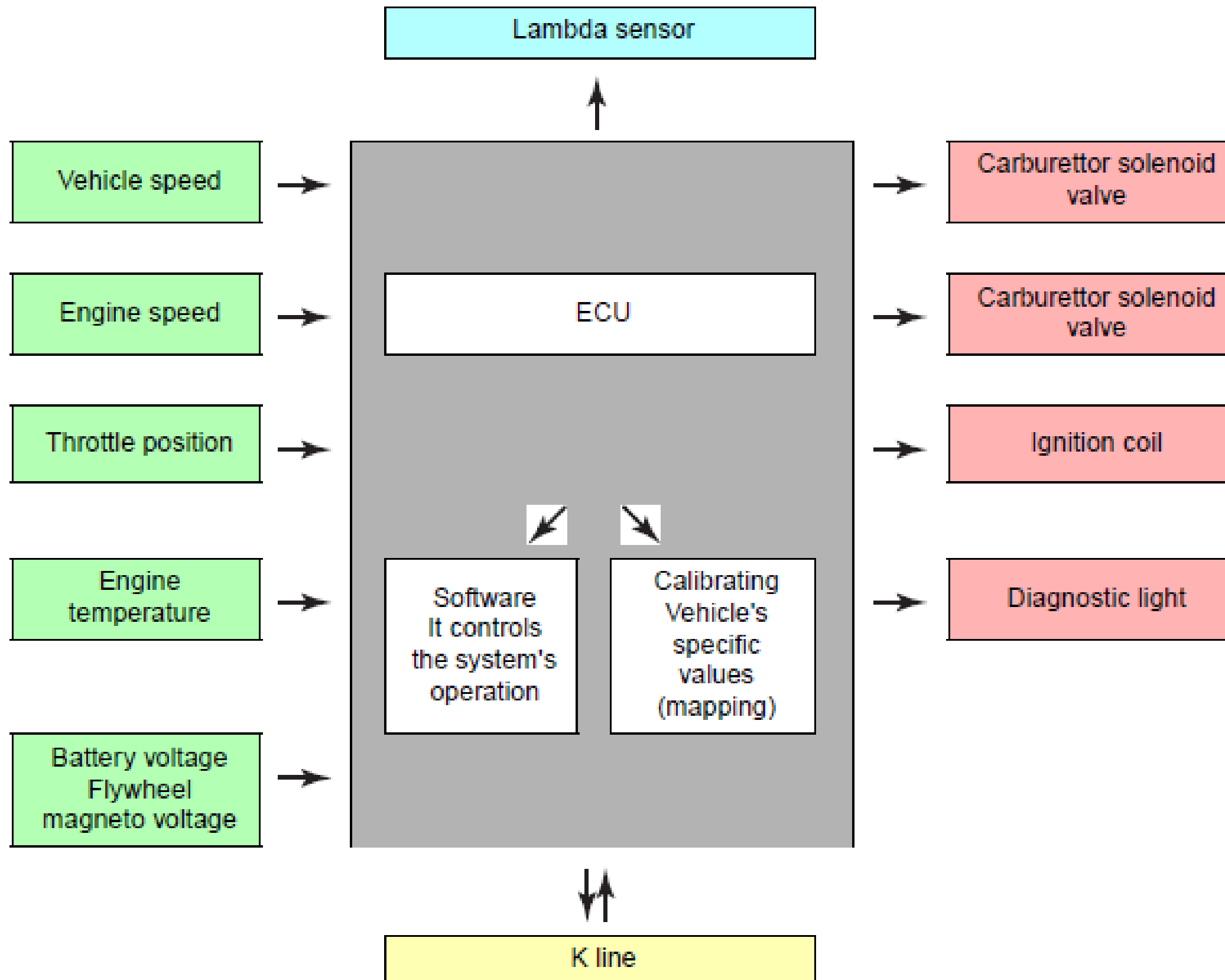
Ny afdækning på udstødning på Django 50cc



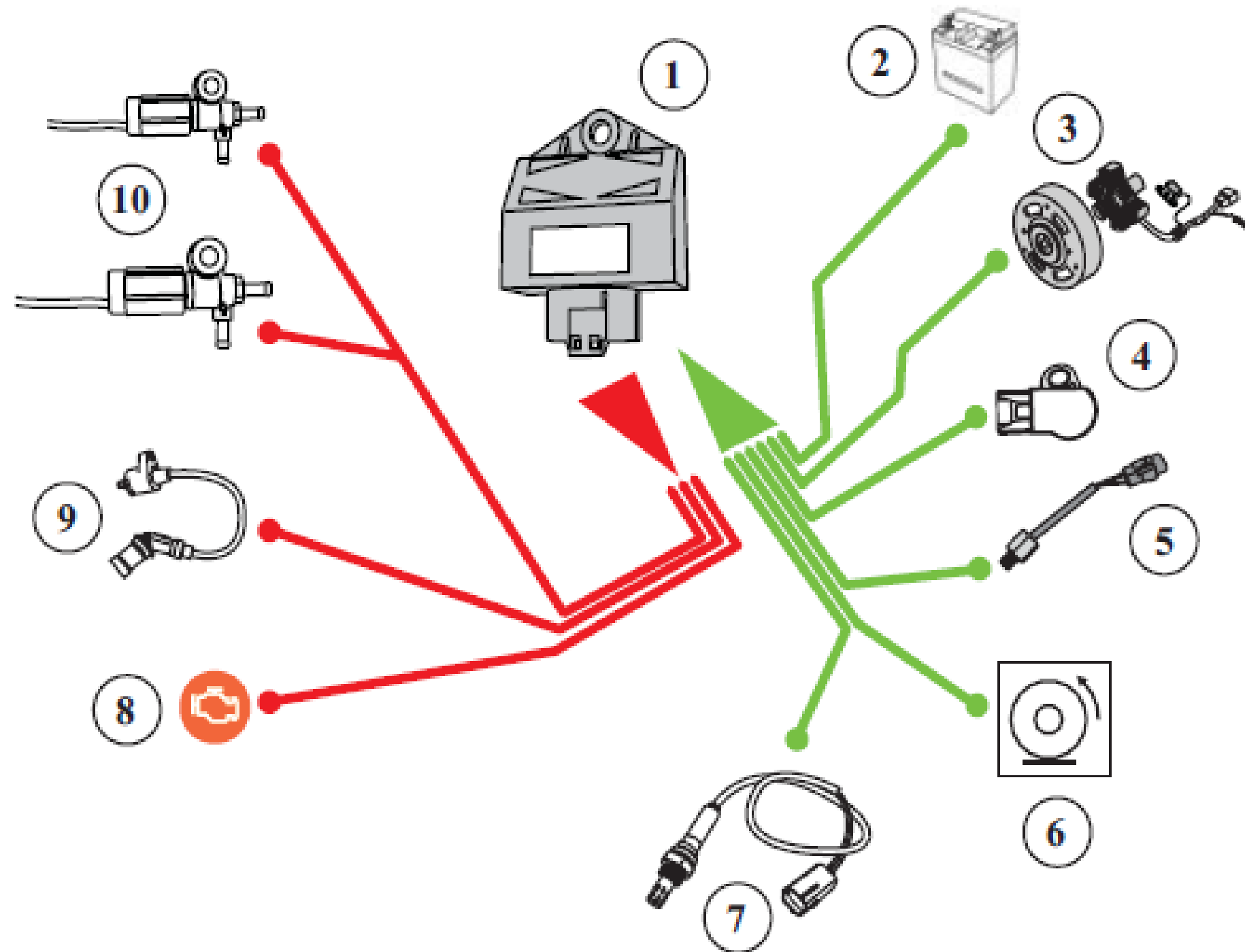
Nyt udstødningsskjold



Dell'orto ECU styret karburator Tweet 4T EU4



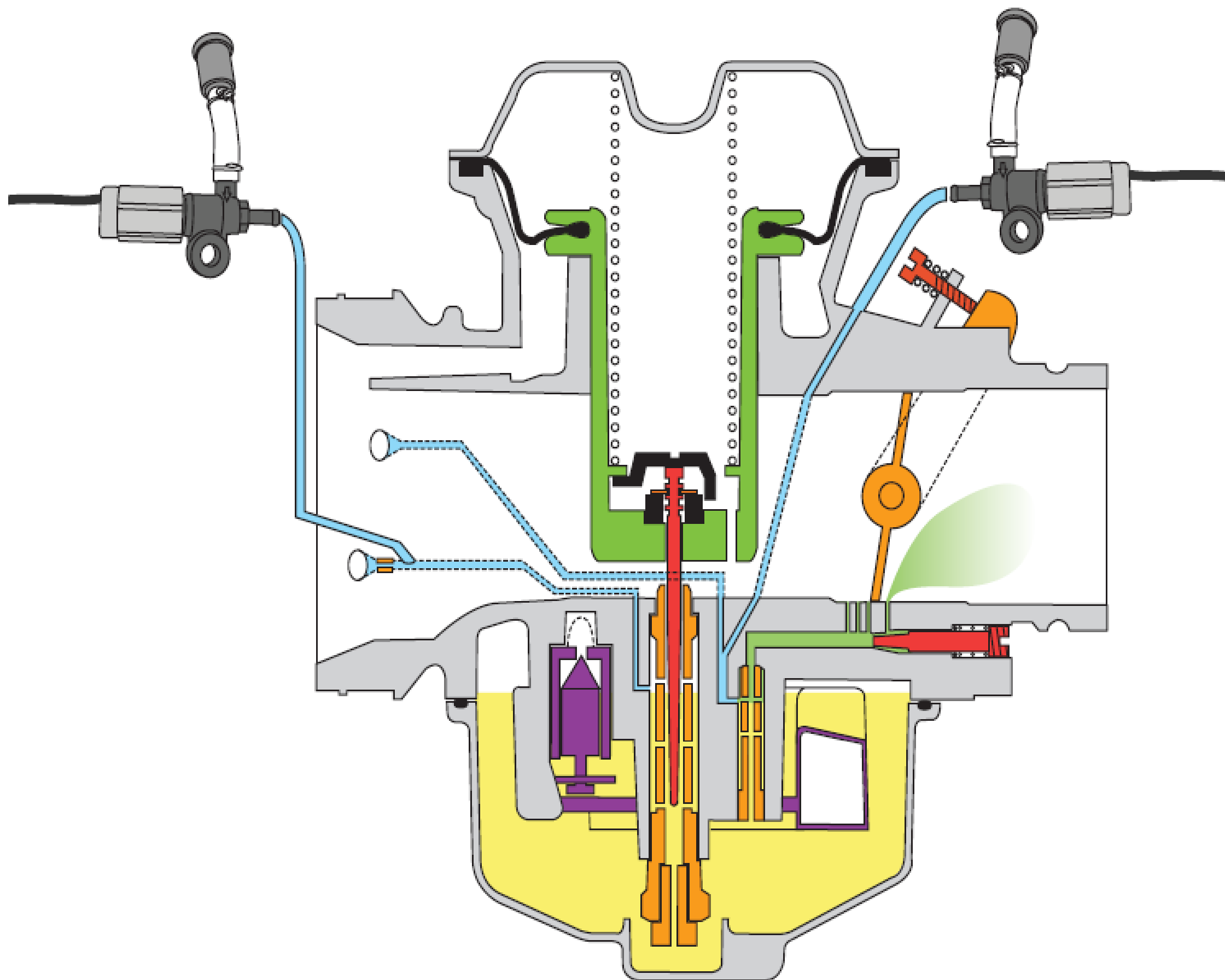
Dell'orto ECU styret karburator Tweet 4T EU4



1. ECU
2. Battery
3. Engine speed sensor
4. Throttle position sensor
5. Engine temperature sensor
6. Vehicle speed (Speedometer)

7. Lambda sensor
8. Diagnostic light
9. HT coil
10. Air solenoid valve

Dell'orto ECU styret karburator Tweet 4T EU4



Dell'orto ECU styret karburator Tweet 4T EU4

DIAGNOSTIC

Faults	Fault codes The indicator lights blinks	Cause
Throttle position sensor	1 Flashing	Throttle potentiometer circuit fault. <ul style="list-style-type: none"> - Short-circuit to the plus - Short-circuit to the earth Check the electrical circuit of the throttle potentiometer (Rest position): <ul style="list-style-type: none"> - Between terminals 1 and 2: $R = 0.84 \pm 10\% \text{ k}\Omega$. - Between terminals 1 and 3: $R = 4.9 \pm 10\% \text{ k}\Omega$. - Between terminals 2 and 3: $R = 5.42 \pm 10\% \text{ k}\Omega$.
Air solenoid valve	2 Flashing	Air solenoid valve fault <ul style="list-style-type: none"> - Short-circuit to the plus - Short-circuit to the earth Check the solenoid valve electrical circuit: $R = 75 \pm 20\% \Omega$
Engine temperature sensor	3 Flashing	Temperature sensor fault <ul style="list-style-type: none"> - Short-circuit to the plus - Short-circuit to the earth Check the temperature sensor electrical circuit: $R = 125 \pm 10\% \text{ k}\Omega$ at 25°C
Lambda sensor	4 Flashing	the Lambda sensor is defective <ul style="list-style-type: none"> - Short-circuit to the plus - Short-circuit to the earth Faulty lambda sensor circuit.
Speed sensor	6 Flashing	Speed sensor signal fault <ul style="list-style-type: none"> - Short-circuit to the plus - Short-circuit to the earth