

Volkswagenin kahdella ahtimella varustettu TSI-moottori

Volkswagenin TSI-bensiinimoottorissa on sekä mekaaninen että pakokaasuahdin.

Mekaaninen ahdin kytkeytyy toimintaan vain alhaisella kierrosnopeudella ja suurella kuormalla. Kierrosnopeuden kasvaessa pakokaasuahdin tulee mukaan, ja määrättyllä kierrosnopeudella mekaaninen ahdin kytkeytyy pois kokonaan.

Mekaanisen ahtimen ansiosta vääntömomentti on suuri alhaisilla nopeuksilla. Turboahdin taas pitää momentin suurena suuremmilla kierrosnopeuksilla.

Ahtimien keskinäinen toiminta

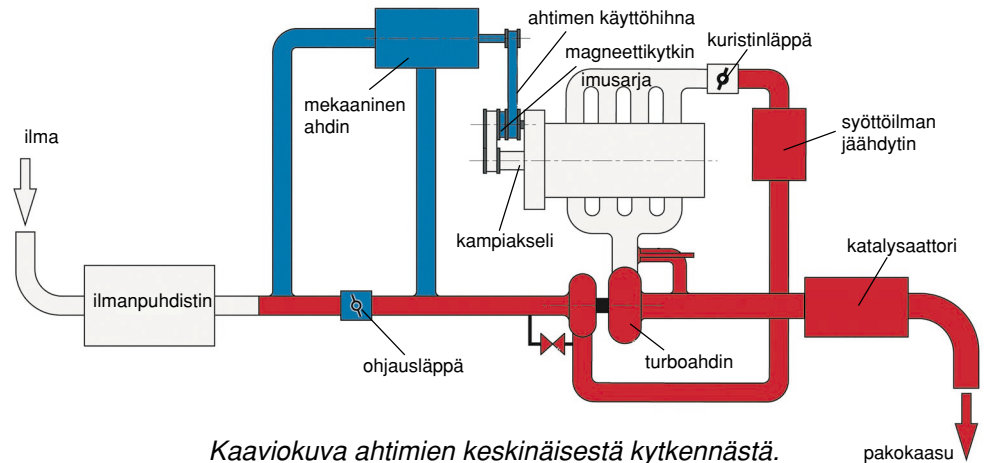
Pienillä kierroksilla ilma kulkee ilmanpuhdistimen kautta lähes kokonaan mekaanisen ahtimen kautta. Magneettiventtiili kytkee mekaanisen ahtimen toimintaa. Ohjausläppä on lähes kiinni. Ahdin (Rootsin puhallin) antaa jo pienillä kierroksilla 1,8 barin paineen ja suuren vääntömomentin (Golf GT 1,4: 1250 rpm 200 Nm).

Moottorin kierroksia lisätessä ohjausläppä alkaa avautua ja turboahdin kytkeytyy toimintaan. Määrättyllä kierrosnopeusalueella ahtimet toimivat siis samanaikaisesti. Kierroksia edelleen lisätessä mekaaninen ahdin kytkeytyy pois ja ilman lisäys hoituu turboahtimella.

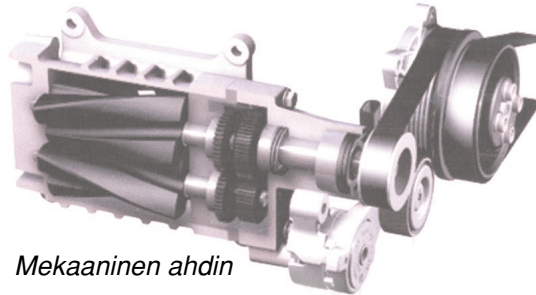
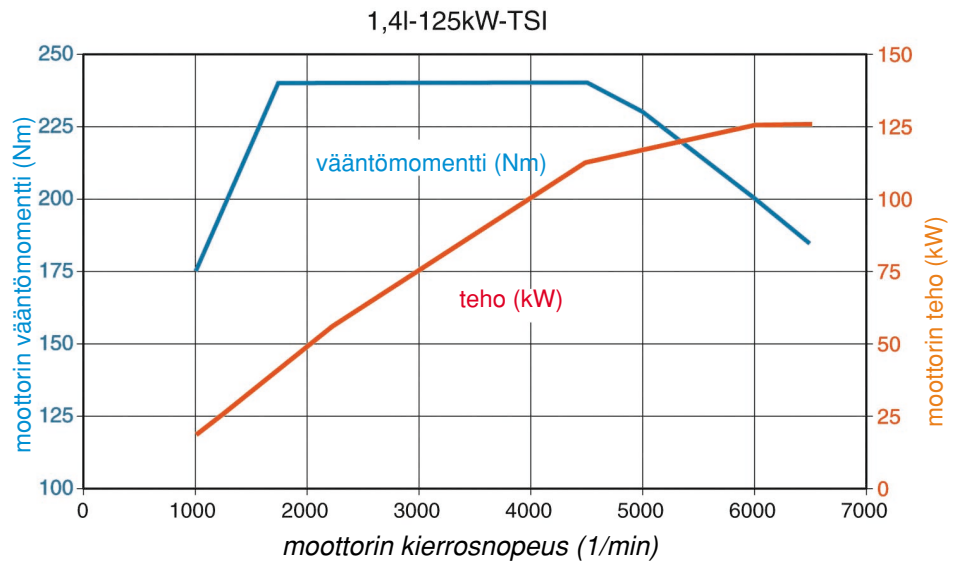
TSI-tekniikalla saavutetaan seuraavia etuja:

- polttoaineen kulutus pieni
- pakokaasupäästöt pienet
- hyötysuhde on suuri
- suuri vääntömomentti laajalla kierrosnopeusalueella

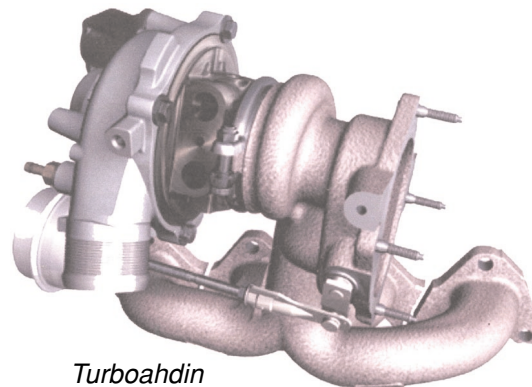
TSI-moottoria on saatavilla tämän vuoden alusta aluksi Volkswagen Golf GT-malliin. Myöhemmin TSI-tekniikkaa hyödynnetään muissakin Volkswagen-autoissa.



Kaaviokuva ahtimien keskinäisestä kytkennästä.



Mekaaninen ahdin



Turboahdin

Kaksoisahtiminen Golf GT 1,4 tekniset tiedot

- sylinteritilavuus 1390 cm³
- sylinterin halkaisija 76,5 mm
- iskun pituus 75,6 mm
- puristussuhde 10,0 : 1
- ahtopaine 2,5 bar
- maksimiteho 125 kW
- maks.vääntömomentti 240 Nm
- kiihtyvyys (0-100 km/h) 7,9 s
- Kulutus (l/100 km) (98 ROZ)
- kaupunkiajo 9,6
- maantieajo 5,9
- yhteislukema 7.2
- CO₂-päästöt 173 g/km