



Jo alun perin tehokkaaseen Focus RS:ään löytyi tulppien vaihdolla peräti 8 hv lisää tehoa. Halpa katuviritys

Saatavuustietoa

Brisk-tulppien saatavuudessa on ollut Suomessa hankaluuksia. 15-20 vuotta sitten olleen edellisen "tulemisensa" jälkeen ne ovat olleet tehokkaasti piilossa. Tilanteeseen on kuitenkin odotettavissa parannusta.

Huhujen mukaan näitä sytytystulppia alkaisi saada alkuvuodesta Sarlin Race Teamista ja ST-Motorista. Sytytystulppien hinnat ovat noin 12-20 euroa/kappale.

Kommentti

Kahta Lajia

Autoihin myytäviä ihmeväärkejä on kahta lajia. Sellaisia, jotka eivät väikytä, eivätkä voikaan vaikuttaa millään tunnetulla tavalla esim. moottorin toimintaan. Nämä mystiikkaan perustuvat laitteet, jos sellaisia tulee hankittua, on syytä pakata pehmeästi ja kätkeä hanskalokeroon. Siellä ne eivät haittaa eivätkä kolise.

Brisk-tulpalla on kuitenkin oikeita toiminnallisia vaikutuksia. Sen rivakka kipinä saattaa avittaa aina niin tärkeää palamisen alkua. Jos moottorin sisäinen elämä hyötyy tästä muutoksesta tulos on positiivinen.

Minulla on kokemuksia Brisk Z -tulppista vuosien takaa. Peugeot 306:n 1,6-litrainen (vm. -95), kahdeksan venttiilinen kone piristyi erittäin selvästi Briskin tulpilla. Muutos oli suuri kaikissa ajotilanteissa, moottorin äänikin muuttui terhakaksi. Aivan kuin liian myöhäisellä ollut sytytys olisi saatu juuri kohdalleen. Reippaampi kipinä kuroi kiinni myöhästymisen.

Ajoin tällä autolla parhaimmillaan 1 342,8 km tankillisella. Tankkiin mahtuu virallisesti 60 litraa, minä sulloin sinne 64 litraa. Ajettu lämpimillä kesäkeleillä viikon aikana, sisältäen noin 30 käynnistystä.

Rengasvalinta oli loppuunkuluneet Hakkapeliitat, ei vierinvastusta, ei pienintäkään pitoa.

Monissa autoissa on sytytys varmuuden vuoksi säädetty myöhäiselle. Brisk chippaa syttymistä aikaisemmalle, ja se voi auttaa.

Toinen kokemus on Peugeot 106:n 1,4-litrainen (vm. -97) moottorista. Brisk-tulpilla ei saatu mitään etua vakiotulppiin verrattuina. Tämän moottorin palotapahtumassa ei ollut sellaista puutetta, jonka Brisk olisi korjannut.

Oheisen ansiokkaan artikkelin mitaustulokset ovat odotettuja. Yllätys oli-

si ollut, jos Corolla GT:n tehot olisivat nousseet. Tämä moottori toimii niin hyvin, 188 hv/1,6 l, ettei erityisiä korjattavia virheitä ole. Hieman ihmetyttää Corollan lämpimät tulpat IQ 22, ehkä IQ 32 olisi varmempi. Ainakin rallin ajossa IQ 22 ja IQ 24 ovat usein sulaneet reikiinsä.

Tulpan asento vaikuttaa!

Tulpan sivuelektrodin aiheuttaman varjostuksen haittoja, mm. palotapahtuman varianssia, voidaan vähentää tulpan oikealla asennolla. Tätä kannattaa harjoitella kannen ollessa irrallaan. Tulppia ja tiivisteitä sortteeraamalla kukin tulppa on saatava sellaiseen asentoon, ettei sivuelektrodi häiritse palorintaman etenemistä pakoventtiilin suuntaan. Jos palorintama viivyttelee, punaehkuinen pakoventtiili voi sytyttää seoksen omia aikojaan.

Hyvä tulpan asento antaa lisäksi sisään tulevan seoksen huuhdella tulpasta palaneet jäännöskaasut ja vielä jäähdyttää elektrodeja. Jos tulppa ei ole keskeillä palotilaa, voidaan keskielektrodin selkeä suunnata palotilan lähintä reunaa kohti.

Kasattuun koneeseen tulppia asennettaessa niihin on tehtävä asentomerkit, muuten tulee ongelmia.

JUHANI KORHONEN

Kirjoittaja on autonrakentajana ja kartanlukijana hyvässä seurassa Suomessa ja maailmalla liikkunut autoinsinööri. Kuskeina ovat olleet mm. Timo Mäkelä, Kyösti Hämäläinen, Pauli, Henri ja Harri Toivonen, Kalevi Aho, Martti Kangas ja Hannu Wallinheimo. Näiltä retkiltä ja nykyisistä projekteista on kertynyt kokemusta ja näkemystä tekniikasta ja kilpailemisesta.

nousi, saatiin pelkän sytytystulpan vaihdolla mukava tehollisä aikaan. Miksi sitten Toyotan ja Volvo T4:n tapauksessa teho laski? Epäily koskee autojen vakiosytytysjärjestelmiä ja niiden kykyä suoriutua ylimääräisestä rasituksesta (LGS-malli).

Volvojen kokeissa tämä huomattiin hyvin. Molemmista Volvoissa näytti olevan päällepäin samanlaiset sytytysjärjestelmät. 1,8 litran moottorissa vaaditaan vähemmän sytytysjärjestelmältä kuin T4-moottorilta, jonka paine on korkeampi puristustahdin lopussa turbon takia. LGS-mallilla teho nousi hieman 1,8-koneessa, kun taas teho laski T4:ssä. Sytytysjärjestelmälle helpommalla IR-mallilla teholuokemat nousivat T4:ssä.

Tutkittaessa Focuksen ja Volvo T4:n ohjekirjaa havaittiin, että vakiosytytystulppien elektrodien kärkivälit olivat 1,0 mm ja 0,75 mm. Focuksen ja Golfin tapauksissa autojen sytytysjärjestelmässä riitti resursseja LGS-mallille, ja sen huomaa tuloksista. Tästä saatiin konkreettinen esimerkki sytytysjärjestelmän riittävästä mitoituksesta!

Loppupäätelmiä

Sytytystulppien vaihto on varmasti yksinkertaisimpia ja halvimpia keinoja yrittää saada moottorin tehopotentiaalista enemmän käyttöön. Tämä koskee sekä siviili- että kil-

pa-autoja.

Pelkät dynamometritulokset eivät kuitenkaan kerro koko totuutta, sillä normaaliin ajoon sisältyy huomattavan erilaisia kuormitusolosuhteita. Usein ajetaan osakaasulla, toisinaan tarvitaan nopeaa reagointia ja tehoa. Siviiliautojen kuljettajat raportoivat tasaisemmin käyvästä moottorista, paremmasta moottorin reagoinnista ja hieman "raikkaammasta" kulusta tapauksissa, joissa teho nousi.

Normaaliiliikenteessä auton huipputehoja tarvitaan harvoin. Parantuneet teholuokemat voidaan kääntää myös toisinpäin autoilijalle mieluisiin asioihin. Polttoaineenkulutus ja haitalliset päästöt pienevät, koska moottorin palamistahtuma on täydellisempi.

Kilpailutilanteissa kylmillä "numeroilla" on oma merkityksensä. 0-400 metrin kiihdytys noin 14 sekunnissa vastaa ripeähkön rata/ralliauton suoritusastoa. Viivalle laitetaan kaksi samanlaista autoa ja toiselle annetaan kahden prosentin kiihtyvyysetu, joka vastaa keskimääräistä tehollisäystä testin siviiliautoilla. Suoran päässä autojen eroa on noin 4,5 metriä. Radalla tuo voi olla ratkaiseva ero esim. ohituksen onnistumisessa.

Toinen merkittävä asia on moottorin reagointi kaasun annosteluun. Kun moottori "herää" paremmin, ajamisesta tulee helpompaa ja ennustettavampaa.



Siviiliautoilla suoritettut sytytystulppatestit

Auto	Vakiotulppa	Teho ennen	Teho jälkeen	Erotus	Huomautukset
Ford Focus RS, vm2004, 12tkm	Motorcraft platina, 12tkm	238,5hv / 339,7Nm	246,7hv / 344,0Nm	+8,2hv / +4,3Nm	ei-vakio tulpanjohdot, (LGS)
Toyota Corolla 1.6, vm2005, 7tkm	Denso normaali, 7tkm	115,2hv / 163,9Nm	114,5hv / 162,2Nm	-0,7hv / -1,7Nm	teho laski (ZC)
Volvo V40 1.8, vm1999, 105tkm	NGK 3-kärki, 10tkm	117,1hv / 171,6Nm	118,5hv / 175,6Nm	+1,4hv / +4Nm	(LGS)
VW Golf GTI 1.8T (lastu), vm2001, 77tkm	NGK platina, 17tkm	184,3hv / 299,9Nm	187,5hv / 309,8Nm	+3,2hv / +9,9Nm	(LGS)
Volvo V40 T4, vm2001, 82tkm (lastu?)	NGK platina, 16tkm	211,6hv / 375,0Nm	217,2hv / 386,3Nm	+5,6hv / +11,3Nm	koe 1 (IR, kärkiväli 0,9mm)
Volvo V40 T4	NGK platina, 16tkm	211,6hv / 375,0Nm	208,1hv / 370,0Nm	-3,5hv / -5Nm	koe 2, teho laski (LGS)