

- **Audi** A6 Avant 2,0 TDI Multitronic
- **BMW** 116i 5-ov.
- **Chevrolet** Aveo 1,2 5-ov.
- **Citroën** C4 VTi 120
- **Ford** Focus 1,6 EcoBoost 110 kW
- **Hyundai** i40 Wagon 1,7 CRDi 85 kW
- **Kia** Rio 1,4 5-ov.
- **Lexus** CT 200h
- **Mazda5** 1,6 TD
- **Mercedes-Benz** B 180 BE
- **Nissan** Micra 1,2 DIG-S
- **Opel** Zafira Tourer 1,4 Turbo
- **Peugeot** 508 Sedan THP 156
- **Suzuki** Swift 1,2 VVT 5-ov.
- **Toyota** Yaris 1,33 Dual VVT-i 5-ov.
- **Volkswagen** Beetle 1,2 TSI



Kohti kirkkaut

Monelle talvi on aikaa, jonka yli täytyy vain selviytyä. Ylämäki helpottaa, kun kevätaurinko alkaa lämmittää. Lämpimiä odotellessa etsimme parhaan vaihtoehdon talviautoksi.

Jokavuotinen Talvivertailu tehtiin tänä vuonna varsin tasalaatuisissa keliolosuhteissa, mikä oli suuri apu mittauksissa. Suljetut testiradat tekevät testauksen ylipäättään mahdolliseksi, mutta ilman suotuisia kelejä työstä ei tule mitään.

Vaikka vertailussa haetaan nimellisesti ”Talviautoa 2012”, yksi ja sama auto ei ole paras vaihtoehto kaikille. Autot ovat hyvin

erikokoisia, vertailuryhmän hintahaitari on yli 35 000 euroa ja autojen vahvuudet poikkeavat toisistaan. Tarjoamme tulokset melko seikkaperäisesti, jotta kukin voi löytää itselleen parhaiten soveltuvan vaihtoehdon.

Jo muutaman vuoden ajan olemme tarjonneet kestotilaaajillemme työkalun, jonka avulla loppuarvostelun painoarvoja voi muokata mieleisekseen, ja siten kukin voi tehdä omia ”vertailujaan”. Työkalu löytyy

**TAPIO KOISAARI**

HANNU AHONEN, JYRI AJOMAA,
ROBERT KOISTINEN, RAGNAR
MEHISTO, AIMO NIEMI, JUSSA
NIEMINEN ja JARI PITKÄJÄRVI

LEXI LEHTONEN, TERO KIIRA,
JARI KUJALA, JENNI KURKI-
SUONIO ja PEKKA RANTANEN,
testiryhmä

HANNU HÄYHÄ, kuvat

ta

verkkosivuiltamme ja sitä kutsutaan painoarvotaulukoksi. Käyttö vaatii kirjautumisen sivujemme suljettuun osioon, minkä jälkeen kunkin vertailun painoarvotaulukko löytyy verkossa olevan artikkelitiivistelmän lopusta.

Jos oma näpertäminen ei kiinnosta, voimme vakuuttaa, että vertailun kärkipäähän sijoittuneen auton ostaminen ei mene pahasti vikaan. Olemme tehneet oman paremmuusjärjestyksemme puhtaasti talviominaisuuksien perusteella,

mutta kokemustemme mukaan parhailla talvautoilla pärjää hyvin myös kesällä.

Pieniä muutoksia

Suurin tämän vuoden muutoksista aikaisempiin vuosiin nähden koskee vertailuautojen valintaa. Emme enää rajanneet moottorin käyttövoimaa, vaan pyysimme maahantuojailta myydyimmän tai myydyimmäksi oletetun moottorivaihtoehdon.

Olemme selostaneet vertailuryhmän valinnan seikkaperäisesti edellisessä numerossamme, mutta sanottakoon vielä, että vertailuryhmän koon rajaamiseksi mukana on vain yksi automalli per merkki ja autot ovat vuoden 2011 uutuuksia. Mukaan otettiin vain kaksivetoisia malleja. Tällä rajauksella vertailun kooksi tuli 16 autoa.

Meistä riippumattomista syistä päästömittaukset on tehty erilaisella laitteistolla kuin ennen, ja suurin ero on hiukkasmittauksessa. Lisäksi La-

pin kelien takia muuttamat normaalisti käytetyt radat eivät olleet saatavilla, koska ohuen jään päälle satanut lumi esti jään vahvistumisen. Tällä ei ollut käytännön vaikutusta, koska radat vaihtelevat aina hiukan vuodesta toiseen.

Tulokset

Vertailumme aikana tuotettu tieto on koottu aihealueittain, ja pääsääntöisesti yksi aihe käsitellään aukeaman laajuusena. Aihealuetta kohti on tehty useampia kokeita, sillä esimerkiksi lämmityslaitteen toiminnan kannalta on olennaista, millaista nopeutta autolla ajetaan.

Pitkästä talvivertailuperinteestä huolimatta joka vuosi löytyy yllättäviä tuloksia, mikä johtuu autotekniikan muuttumisesta. Ennakkopohdintoissa eniten mielenkiintoa kohdistui suorasuikuttuusiin bensiinimoottoreihin, sillä niiden hiukkaspäästöjen on sanottu olevan ongelma.

Ajonvakautuksen yleistyminen toi viimein tänä vuonna sen helpotuksen, että kaikissa autoissa se on. Aikaisemmin autot, joissa kyseistä varustetta ei ole ollut, ovat kärsineet arvostelussa. Ajonvakautus helpottaa paitsi auton hallittavuutta, myös etenemiskykyä.

Tuloksia silmäillessä kannattaa pohtia omaa autotarvettaan. Mihin tarvitsen hyvää talviautoa? Yhä useammin mielikuva vaikeakulkuisesta mökkipolusta alkaa olla harhaa, sillä yhdellä puhelinsoitolla mökkitalokkari lähtee avaamaan tietä, ellei kylän isäntä ole sitä tehnyt. Sen sijaan kaupungin sivukujilla tie saattaa muistuttaa kynnöspeltoa, ja maavaran riittävyys mitataan pysäköitäessä.

Toivotamme kaikille hyvää lukukokemusta ja palaamme asiaan ensi vuonna.

TEKNIKKAA	Audi A6 Avant 2,0 TDI Multitronic Business	BMW 116i TwinPower Turbo Business 5-ov.	Chevrolet Aveo 1,2 LT 5-ov.	Citroën C4 VTi 120 Confort	Ford Focus 1,6 EcoBoost 110 kW Titanium 5-ov.	Hyundai i40 Wagon 1,7 CRDi 85 kW ISG Style
PERUSHINTA (euroa)	52 738	29 770	15 897	21 513	26 791	31 959
MITAT JA MASSAT						
Pituus (m)	4,926	4,324	4,039	4,329	4,358	4,770
Leveys (m)	1,874	1,765	1,735	1,789	1,823	1,815
Korkeus (m)	1,451	1,421	1,517	1,523	1,451	1,470
Akseliväli (m)	2,921	2,690	2,525	2,608	2,648	2,770
Raideleveys e/t (m)	1,614/1,610	1,511/1,529	1,509/1,509	1,536/1,529	1,544/1,534	1,579/1,585
Omamassa (punnittu) (kg)	1 720	1 390	1 160	1 280	1 365	1 570
Painonjakauma e/t (punnittu) (%)	55/45	50/50	61/39	62/38	60/40	58/42
Kokonaismassa (kg)	2 280	1 820	1 535	1 765	1 900	2 120
Perävaunumassa jarruin (kg)	1 600	1 200	850	1 550	1 500	1 500
Perävaunumassa jarruita (kg)	750	650	500	640	665	700
Polttoainesäiliö (l)	75	52	46	60	55	70
MOOTTORI						
	R4, turbodiesel	R4, bensiini, turbo	R4, bensiini	R4, bensiini	R4, bensiini, turbo	R4, turbodiesel
Iskutilavuus (cm ³)	1 968	1 598	1 229	1 598	1 596	1 685
Sylinterimitat (mm)	81,0 x 95,5	77,0 x 85,8	73,4 x 72,6	77,0 x 85,8	79,0 x 81,4	77,2 x 90,0
Puristussuhde	16,0	10,5	10,5	11,0	11,0	17,0
Venttiilit (kpl)	16	16	16	16	16	16
Teho (kW (hv)/r/min)	130 (177)/4 200	100 (136)/4 400	63 (86)/5 600	88 (120)/6 000	110 (150)/5 700	85 (116)/4 000
Vääntömomentti (Nm/r/min)	380/1 750-2 500	220 (240)/1 350-4 300 (1 500-3 500)	115/4 000	160/4 250	240/1 600-4 000	260/1 250-2 750
VOIMANSIIRTO						
	etuveto	takaveto	etuveto	etuveto	etuveto	etuveto
Vaihteisto	CVT	M6	M5	M5	M6	M6
NOPEUS 1000 r/min						
I vaihde (km/h)	9,3	9,0	7,4	7,0	8,1	7,8
II vaihde (km/h)	-	16,1	14,2	13,0	14,8	14,2
III vaihde (km/h)	-	24,8	21,0	18,8	22,3	22,3
IV vaihde (km/h)	-	33,4	29,3	25,6	29,4	30,2
V vaihde (km/h)	-	41,1	36,7	32,8	36,9	38,9
VI vaihde (km/h)	-	49,5	-	-	43,9	46,5
VII/VIII vaihde (km/h)	62,2	-	-	-	-	-
RENKAAT						
Rengaskoko	225/55 R17	195/55 R16	195/65 R15	205/55 R16	205/55 R16	205/60 R16
Vannekoko	8J17	6,5J16	6J15	7J16	6,5J16	7J16
Talvirengaskoko testiautossa	225/55 R17	205/55 R16	195/65 R15	205/55 R16	205/55 R16	205/60 R16
SUORITUSARVOT (valm. ilm.)						
Huippunopeus (km/h)	216	210	171	193	210	190
Kiihtyvyys 0-100 km/h (s)	8,5	8,5	13,6	10,8	8,7	12,9
EU-kulutus (l/100 km) (kaup./maant./yhd.)	6,1/4,5/5,1	7,1/4,6/5,5	6,5/4,3/5,1	8,8/4,7/6,2	7,7/5,0/6,0	5,3/3,7/4,3
CO ₂ -päästö (g/km)	135	129	119	143	139	113

Katso
Talvivertailun
testivideot:
TMnet.fi



Kia Rio 1,4 ISG EX 5-ov.	Lexus CT 200h A Executive	Mazda5 1,6 TD Dynamic	Mercedes- Benz B 180 BE Premium Business	Nissan Micra 1,2 DIG-S Acenta	Opel Zafira Tourer 1,4 Turbo Enjoy	Peugeot 508 THP 156 Allure	Suzuki Swift 1,2 VVT Hot Chili 5-ov.	Toyota Yaris 1,33 Dual VVT-i Linea Sol 5-ov.	Volkswagen Beetle 1,2 TSI
16 990	38 586	30 595	30 721	16 240	29 722	34 280	14 467	17 089	21 193
4,045	4,320	4,585	4,359	3,780	4,656	4,792	3,850	3,885	4,278
1,720	1,765	1,750	1,786	1,675	1,884	1,853	1,695	1,695	1,808
1,455	1,440	1,615	1,541	1,515	1,685	1,456	1,510	1,510	1,486
2,570	2,600	2,750	2,699	2,450	2,760	2,817	2,430	2,510	2,537
1,507/1,511	1,525/1,520	1,530/1,520	1,541/1,538	1,460/1,465	1,577/1,577	1,579/1,552	1,480/1,485	1,485/1,470	1,578/1,544
1 125	1 440	1 535	1 420	1 055	1 655	1 510	1 000	1 055	1 265
61/39	59/41	56/44	61/39	62/38	58/42	61/39	61/39	62/38	60/40
1 600	1 845	2 125	1 960	1 505	2 310	1 995	1 480	1 470	1 680
1 050	0	1 200	1 200	0	1 250	1 775	1 000	900	0
450	0	600	695	0	750	735	400	550	0
43	45	60	50	41	58	72	42	42	55
R4, bensiiini	R4, bensiiini + sähkö	R4, turbodiesel	R4, bensiiini, turbo	R3, bensiiini, mek. ahd.	R4, bensiiini, turbo	R4, bensiiini, turbo	R4, bensiiini	R4, bensiiini	R4, bensiiini, turbo
1 396	1 798	1 560	1 595	1 198	1 362	1 598	1 242	1 329	1 197
77,0 x 75,0	80,5 x 88,3	75,0 x 88,3	83,0 x 92,0	78,0 x 83,6	72,5 x 82,6	77,0 x 85,8	73,0 x 74,2	72,5 x 80,5	71,0 x 75,6
10,5	13,0	16,0	10,3	10,7	9,5	11,0	11,0	11,5	10,0
16	16	8	16	12	16	16	16	16	8
80 (109)/6 300	73 (99)/5 200	85 (116)/3 600	90 (122)/5 000	72 (98)/5 600	103 (140)/4 900	115 (156)/6 000	69 (94)/6 000	73 (99)/6 000	77 (105)/5 000
140/4 200	142/ 2 800-4 400	270/1 750	200/ 1 250-4 000	110/ 4 000	200/ 1 850-4 200	240/ 1 400-4 000	118/ 4 800	125/ 4 000	175/ 1 550-4 100
etuveto	etuveto	etuveto	etuveto	etuveto	etuveto	etuveto	etuveto	etuveto	etuveto
M6	CVT	M6	M6	M5	M6	M6	M5	M6	M6
7,4	-	8,1	8,0	8,4	7,4	8,3	7,3	7,3	7,7
13,7	-	14,8	14,2	15,2	13,4	15,2	13,5	13,6	14,3
20,4	-	24,0	25,6	22,4	20,0	22,1	19,6	18,7	21,8
27,0	-	32,9	36,7	28,5	27,3	30,0	26,0	25,2	28,7
31,4	-	41,0	42,1	35,0	33,4	38,5	33,2	31,7	35,9
36,2	-	48,6	49,3	-	39,3	45,3	-	37,1	43,2
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185/65 R15	215/45 R17	205/55 R16	205/55 R16	175/60 R15	225/50 R17	215/55 R17	175/65 R15	175/65 R15	215/60 R16
5,5J15	7J17	6,5J16	6,5J16	5,5J15	7J17	7J17	5J15	5J15	6,5J16
185/65 R15	205/55 R16	205/55 R16	205/55 R16	185/60 R15	225/50 R17	215/55 R17	185/60 R15	175/65 R15	215/60 R16
183	180	180	190	183	200	203	165	175	180
11,5	10,3	13,7	10,4	13,7	10,8	8,6	12,3	11,5	10,9
6,7/4,5/5,3	4,1/4,0/4,1	6,4/4,6/5,2	8,0/4,7/5,9	5,2/3,7/4,3	8,8/5,5/6,7	9,2/4,8/6,4	6,1/4,4/5,0	6,8/4,5/5,4	7,6/5,0/5,9
119	94	138	138	99	158	149	116	123	137



Vaikka viemme testiautot Lappiin yleensä junalla, siirtyy muutama tukitehtävissä käytettävä käyttötestiauto testipaikoille myös maanteitä pitkin. Kun ajomatka on pitkälle toista tuhatta kilometriä, on joku autoista yleensä muita suosittumpi. Pitkän maantietapaaleen ajaminen liukkailla teillä on selvästi miellyttävämpää rauhallisesti käyttäytyvällä ja hiljaisella autolla kuin meluisalla ja jatkuvaa skarppaamista vaativalla.

Talvivertailuissamme maantiejäron arvostelussa ykköskriteeri onkin jo vuosien ajan ollut, mikä vertailuautoista sopisi parhaiten keskivertokuljettajalle, kun hän lähtisi ajamaan yhtä soittoa Lapista Helsinkiin.

Suuret autot ovat yleensä etulyöntiasemassa, koska massa ja mi-

tat rauhoittavat kulkua. Suuremmat tuotekehityksen ja tuotannon resurssit myös mahdollistavat parempien komponenttien käyttämisen ennen kaikkea mukavuuteen vaikuttavilta osin. Silti kiitettävälle arvosanoille mahtuu yleensä helmiä myös pikkuautojen joukosta, näin tänäkin vuonna.

Täyden kympin arvosanoilta ei tosin löytynyt ainakaan yllättäviä merkkejä. Vertailun suurinta autoluokkaa edustanut Audi A6 toimii talvisella maantiellä hienosti. Jousituksessa on mukavasti pehmeyttä ja iskunvaimennuksessa rauhallista täsmällisyyttä. Karkeat pinnat kuuluvat, mutta eivät juuri tunnu. Pieni miinus tulee muuten hienon ohjauksen lievästä keskialueen nihkeydestä.

Toinen kympin auto on nimen-

omaan huippuhienolla ohjauksella varustettu Mercedes-Benz. Siinä tehostin suodattaa kaiken turhan ja jättää vain tarpeellisen tallelle. Jousitusmukavuuskin oli tässä 16-tuumaisilla talvipyörillä varustetussa autossa aivan eri tasolla kuin loppusyksystä koeajamassamme suurempivanteisessa yksilössä. Myös ajoasennon säätövarat osoittautuivat positiiviseksi yllätykseksi, etenkin ohjauspyörän etäisyyssäädön osalta. Sopivan asennon löytää niin lyhyt kuin pitkäkin kuljettaja.

Kolmaskin saksalaisen premiummerkin edustaja BMW on lähellä huippuarvosanaa, mutta tipahtaa juuri ja juuri yhdeksikön puolelle. Pienen 116i:n jousitusmukavuus on isompien sukulaisten luokkaa, ja ohjaustunto oli ainakin näissä olosuhteissa kunnossa. Valitettavasti

tämän kokoisessa autossa takaveto vaatii liikaa ylimääräistä ajatustyötä. Nopea ohitus uraisella tiellä vie taitavallakin kuljettajalla kielen aivan keskelle suuta.

Eittämättä hyväkuntoisella talvisella maantiellä yhdeksikköjä ro-pisi vielä puolelle tusinalle muulle autolle. Näistä seuraavana aakko-sissa on vuoden iloiseksi yllätyk-siksi ajo-ominaisuuksillaan osoit-tautunut Chevrolet Aveo. Sen pa-ras vahvuus on tunnokas ja rauhal-linen ohjaus, mutta myös jousitus-mukavuus on auton pienet raamit huomioon ottaen hyvää tasoa. Aveo tuntuu leppoisuudessaan selvästi luokkaansa suuremmalta.

Myös alemman keskiluokan kii-tettävät tapaukset, Citroën ja Ford, voidaan käsitellä aakkosjärjes-tyksessä. Citroën C4:n tavallinen

Tuhat kilometriä, valitkaa ajo



VTi 120 -versio osoittautui jo viime vuoden aikana huippuversiota miellyttävämmäksi tuttavuudeksi, ja nyt kokemus vain vahvistui. Lepoisuus on ranskattarenkin kohdalla avainsana, kun hallintalaitteet ja jousitus toimivat loogisesti ja mukavasti. Karkeimpien pintojen terävä alustameteli on ehkä selkein syy, miksi kymppi jäi C4:n ulottu-mattomiin.

Fordin arvosanaksi annoimme komiteapäätöksellä yhdeksän, mutta se voisi olla kuljettajan mieltymyksistä riippuen helposti myös kymppi, kasi tai alhaisempi. Focuksen vahvuus ja toisaalta seesteiseksi toivotun matka-ajokokemuksen heikkous on siinä, että auto kertoo kuljettajalle ohjauspyörän tai istuimen kautta kaikista tapahtumista renkaiden ja tien välillä.

”Tiedät missä oot ja mihin sä meet”, eräs testikuljettaja kiteytti. Ohjaus ja jousitus toimivat hienosti, ja auto reagoi kuljettajan liikkeisiin välittömästi, joten väärää informaatiota kuljettajalle ei välity, mutta joillakin kuljettajilla onnistuisi siirtyminen paikasta A paikkaan B hieman kevyemmänkin aistitilvan vallitessa.

Ylemmässä keskiluokassa Hyundai edustaa tuollaista tehokkaasti suodatettua ajokokemusta. Liiankin tehokkaasti, sillä ohjauksen tai kuljettajan istuimen kautta välittyvät aistimukset jäävät pumpulimaisiksi, eikä kaikkea melua silti ole onnistuttu poistamaan ohjaamosta. Ohjauksen tunnon keinotekoisuutta paikkaa kuitenkin sen tarkkuus, ja auton hyvä suuntavakausta sallii vaipumisen mietteisiin. Arvosana pyöristyy ylöspäin yhdeksikköön.

Peugeotin ohjaus on keveydestään huolimatta kertova, etenkin kahdeksankymppin nopeuksia lähestyttäessä, ja auton pitkän sujakka siluetti tuntuu junamaisena rauhallisuutena. Kaistanvaihto lumipolanteen yli sujuu ilman erillisiä ohjelma numeroita. Yksinumeroiseksi arvosana jää epätasaisilla pinnoilla turhan terävästi nyyptävän ja äänekkäänkin jousituksen vuoksi.

Tila-autoista suurin eli Opel Zafira Tourer nojaa myös mukavuudessaan suureen habitukseensa. Eteneminen on jousituksen toiminnan puolesta mukavaa ja suuntavakauden suhteen jokseenkin järkkä-tämätöntä, jos kuljettajan toimet ovat rauhallisia. Jos ohjauksen keskialueella hoksaa käyttää pieniä ja rauhallisia liikkeitä tai jättää suoraan ajettaessa liikkeet tekemättä, Zafira kulkee vakaasti kuin luotijuna. Mutta epämääräiset ja äkkinäiset ohjausliikkeet tuntuvat etenkin paremmalla pidolla turhan terävinä.

Kahdeksikon ryhmässä pienten autojen konsentraatio on odotetun suuruinen. Kia, Suzuki ja Toyota kärsivät kaikki eriasteisina keskialueella uinuva ohjauksesta ja epätasaisuuksissa terävästi ja äänekkäästi tärisevästä alustasta. Kialla on helpoin ajaa suoraan, ja Suzuki taas herättää eniten luottamusta nopeissa kaarteissa. Toyota on sekä hyvässä että pahassa erittäin tasainen, tavallinen auto.

Viimeksi mainitun perhepiiriin kuuluvan premium-merkin edustaja Lexus jättää valitettavasti myös kuljettajansa kuvaannollisesti kylmäksi. Ongelmakohdat liukkaalla ja epätasaisella alustalla ovat samat kuin Yarisissa. Jousitus tuntuu ajoittain jopa vielä kovemmalta, mutta hienosti toimiva hybridivoimalinja onneksi lohduttaa.

Kaksi viimeistä tämän arvostaman autoa yritti kaikkein kovimmin päästä ylemmälle tasolle, mutta jostain jäi puuttumaan. Volkswagenin ohjaus on joukon kärkeksikossa, sillä jämähyydestään huolimatta se on keskialueella tunnokas, ja auto reagoi ohjaukseen rauhallisesti ja täsmällisesti. Mukavuuden puolella on kuitenkin vielä tekemistä, sillä jousitus on kovahko, ja tummaa bassojylyä kantautuu ohjaamoon melko tasaisillakin pinnoilla. Myös resonansseja ilmenee, ja niiden lähteistä suurin on iso tavaratilan luukku.

Mazdan ohjaus on vaikeammin



TESTIAUTOT varustettiin varustelutason mukaisen koon Hakkapeliitta R -kitkarenkailla. Tässä tapauksessa tarkoitus on vertailla autoja eikä renkaita, joten nastaulkonemien vaihteluun liittyvät ongelmat poistetaan kitkarenkaalla. R on myös osoittautunut rauhallisesti reagoivaksi renkaaksi, mikä helpottaa autojen todellisten erojen hahmottamista.

analysoitavissa. Se on erittäin kevyt, mutta jostain kaukaa säteilee uskottavaa tuntoa, ja ohjauspyörän keskitys on tapahtuu itsestään, kun vain odottaa hetken. Ohjaus ei kuitenkaan tunnu välittömästi hyvältä, joten yhdessä jousituksen ajoittaisen metelin kanssa parantamisen varaa jää.

Selkeästi omalle arvosanalleen jää pikkuautoista viimeinen. Nissanin jousituksesta ja ohjauksesta on vaikea löytää hyvää sanottavaa. Tunnottoman, täristävän ja meluisan ajokokemuksen tarjoava Micra ei olisi miellyttävä matkakumppani pitkällä talvisella taipaleella. Vaaralliselta auto ei kuitenkaan tunnu, joten arvosana on vielä tyydyttävän puolelle asettuva seitsemän.

Lumen ja jään ei tarvitse tehdä autoilusta pelottavaa kokemusta. Hyvin hoidettua talvista tietä pitkin voi olla nautinnollista matkustaa. Lapin pääteillä kärsimme lähinnä testaamisen kannalta liian hyvästä tienpidosta. Paluumatkalla Helsinkiin huonoja osuuksia sattui eteen vain muutama, ja niissä kyseessä lienee paikallinen laadunvalvonnan ongelma. Etelä-Suomen suu-rilla teillä jään pinnalle perunajauhoksi suolattu lumi sen sijaan on käsittelemätön ongelma. Sen seassa ei millään autolla ole turvallista ajaa.

neuvonne!

Hyvin hoidettua talvista tietä pitkin voi olla nautinnollista matkustaa.



Tilanne hallinnassa

Tänä vuonna kaikissa vertailuautoissa on ajonvakautus, eikä yksikään autoista ole hallinnan menetyksen kannalta vaarallinen. Ajonvakautus pelastaa esimerkiksi silloin, kun auto on maantiellä lähdössä heitteilemään kaistanvaihdon jälkeen.

Hallittavuuden kannalta parhaaseen lopputulokseen päästään, kun ajettavuudeltaan hyvään autoon asennetaan riittävän moderni ajonvakautus, joka hienosäädetään huolella. Tällöin auto on ajettavissa ajonvakautuksesta huolimatta kuljettajan ehdoilla. Järjestelmä toimii taka-alalla ja puuttuu auton kulkuun vasta, kun kuljettaja on menettämässä tilanteen hallinnan.

Heti ajotilan vakauduttua järjestelmä vapauttaa auton hallinnan kuljettajalle.

Huonoimmillaan ajonvakautus tuntuu kuljettajasta tökkivältä; se puuttuu tilanteisiin aavistuksen myöhässä tai silloin, kun ei ole tarvetta. Tästä on haittaa esimerkiksi silloin, kun on tarkoitus päästä heikosti auratun mökkitien päähän. Toisaalta yllättäen ja voimakkaasti aktivoituva luistonesto voi lähes tukahduttaa moottorin, mikä voi aiheuttaa kuljettajalle virhearvion esimerkiksi riittävän ohitusmatkan suhteen.

Häiritsevästi toimivan ajonvakautuksen suurin riski on silti järjestelmän pois kytkeminen. Valitet-

tavan moni luulee ajavansa hiukan epämiellyttävästi toimivaa ajonvakautusta paremmin. Käytännössä monen auton luonne muuttuu napia painamalla merkittävästi, monesti aliohjaavasta yliohjaavaksi. Tämä saattaa helposti yllättää, eikä ajonvakautuksen poiskytkeminen ole yhdessäkään vertailuautoistamme suotavaa.

Neljä eri koetta

Autojen hallittavuus arvosteltiin neljässä eri ajokokeessa. Jääradalla, mutkaisessa ylämäessä ja lumikäsittelyradalla otettiin subjektiivisen arvostelun lisäksi myös aikaa, mutta nopeus ei ole arvosteluperuste, vaan auton käyttäytymien

ajokokeessa. Kierrosajat julkaistaan vain yksityiskohdista kiinnostuneiden iloksi.

Väistökoe simuloi yllättävää tilannetta, jossa kuljettaja ajaa tasanopeutta ja väistää refleksinomaisesti eteen tulleen esteen vastaan tulevan kaistan kautta ja palaa nopeasti takaisin omalle kaistalleen. Koe toistetaan useaan kertaan nopeutta kasvattaen aina siihen saakka, kun auto ei enää läpäise rataa keiloja kaatamatta. Väistöliike tehdään kahdella eri tavalla, eli rauhallisesti auton ehdoilla kääntäen sekä paniikkiväistöä jäljitellen, mahdollisimman nopeasti kääntäen.

Ohjaustunnon tarkasteluun on oiva mahdollisuus jääradalla. Jatku-



Häiritsevästi toimivan ajonvakautuksen suurin riski on järjestelmän pois kytkeminen.

vasti karhennettavalla, 1,1 kilometriä pitkällä jääradalla selviää myös ajonvakautuksen herkkyyks ja toiminta. Tänä vuonna puolet autoista on hieman nopeampia ajonvakautus päällä kuin ilman.

Mutkamäki yhdistää kaksi vaativaa olosuhdetta; mäen ja kaarteet. Auton hyvä vetopito ei yksin riitä, sillä kääntyminen vaatii myös sivuttaispitoa. Mutka mutkalta tiukkenevan radan ja samaan aikaan aina lähes 20 prosentin nousuksi jyrkemmän mäen vaivaton kiipeäminen edellyttää saumatonta yhteistyötä ajonvakautukselta, luistonestolta, ohjaukselta ja moottorilta.

Lumikäsitteily on monipuolinen 1,6 kilometriä pitkä ajokoe. Siinä

yhdistyvät lähes kaikki hallittavuuden ja etenemiskyvyn elementit. Radan hitaimmat, ulospäin kallistettut mutkat ovat kuin talviset liikenneympyrät ja pidemmät, korkeuseroja sisältävät kaarteet muistuttavat moottoritien liittymiä. Lumikäsitteilyssä myös auton jousitus joutuu töihin, ja kasvavien kaarrenoepsien myötä korin kallistumat ovat jäärataa suurempia.

Erinomainen ykkönen

Parhaiten eri osa-alueista selviytyy Audi. Se arvostellaan jokaisessa osakokeessa parhaaksi tai jaeuille kärkisijoille. Audin hyvyyden taustalla on ajokäytökseltään erinomainen perusauto, johon on liitet-

ty saumattomasti sen kanssa yhteen toimiva ajonvakautus.

Auto on käytökseltään rauhallinen, mitä auttaa pitkä akseliväli, mutta silti Audi kääntyy ketterästi kaarteisiin. Ohjaus on tarkka sekä tunnokas, ja kuljettajalla on hyvä tunto tienpinnan pitoon ilman, että se ilmeneisi minkäänlaisena levottomuutena ohjauksessa. Tasapainoinen Audi ansaitsee hallittavuudesta täyden kympin.

Tasapainoinen kärkijoukko

BMW on hiukan kaksijakoinen auto. ESC holhoaa autoa voimakkaasti. Järjestelmä vahtii, että takavetoiselle tyypillisiä takapyöräluistoja ei synny, missä se onnistuukin kohutuullisen hyvin. Asian kääntöpuoli on se, että auto etenee normaalissa talvikelissä kuin tervassa.

BMW:n ESC on kytkettävissä pois kokonaan tai sallivampaan välitilaan. Jo välitilassa auto muuttaa luonnettaan täysin. Järjestelmä sallii etenemisen kannalta riittävän kaasunkäytön ja pienet peräluistot. Auton erinomaisen ohjauksen ansiosta tilanne on täysin hallittavissa, ja jousitus tarjoaa hyvän pidon.

Chevroletissa on pikkuautoryhmän paras ohjaustunto, toivomisen varaa jää ainoastaan voimakkaasti vedätettäessä ja käännettäessä, jolloin kuljettajalla ei ole aivan tarkkaa tuntoa etupyörien asennosta. Ajonvakautus toimii hyvin, mutta luistonesto rajoittaa ryhmän pienitehoisinta moottoria turhan paljon. Myös Chevroletin jousitus on eloisan mukavaksi säädetty, ja auto onkin kokoluokkaansa isomman olinen.

Citroënin ajonvakautus on säädetty voimakkaan hallinnoivaksi. Hitaissa nopeuksissa se selvästi auttaa autoa kääntymään, mutta

käännöksen jälkeen se hidastaa autoa pitkään. Suuremmassa vauhdissa ESC muuttuu toiminnaltaan terävämmäksi. Ohjaus on tunnokas, joskin jääpinnalla jopa hieman raskas. Väistökokeessa Citroën toimii erinomaisesti ja ansaitsee hallittavuuden arvosanaksi yhdeksikön.

Fordin ajonvakautus on viritetty sallivan puolelle. Tarvittaessa ESC kääntää autoa pudottamatta juurikaan sen nopeutta. Ohjaustunto on erinomainen, ja ohjauspyörään välittyy hyvin tieto tienpinnan pidosta ja sen vaihteluista. Ford on esimerkki siitä, että hyvän tuntuman omaavan auton ESC voi olla salliva ja auto siten hauska ajettava ilman, että mitään yllättävää pääsee tapahtumaan.

Lexus pärjää hyvin väistökokeessa ja mutkamäessä. Vaikka Lexusen ohjaus on tunnoton, sillä ja erinomaisella ajonvakautuksella pärjää hienosti tiukassakin väistössä. Ajonvakautus tuntuu olevan läsnä koko ajan, ja sen kuulee. Mutkamäen suorilla nousuosuuksilla Lexus kulkee väkevästi sähkömoottorin antaessa sopivasti lisäpotkua. Lumi- ja jääkäsitteilyssä keho ohjaustunto vaikeuttaa auton hallintaa, ja auton arvosanat ovat ryhmän heikoimmasta päästä.

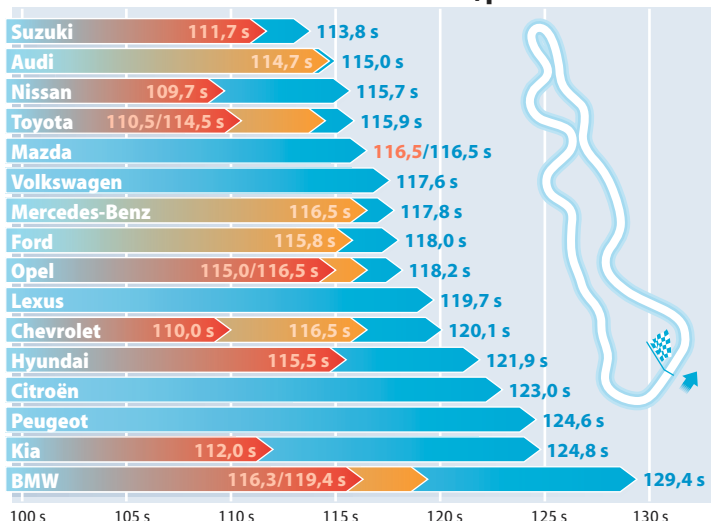
Mazda on helppo hallita lumipinnalla, mutta etenkin jäällä tunnoton ohjaus teennäisellä vasteella haittaa ajoa. Myös lumella on oltava tarkkana, ettei ohjauspyörää käännä liikaa, jolloin auton käytös muuttuu puskeväksi. Kun jarrutetaan ajoissa ja ohjaillaan sievästi, auto etenee sulavasti, vaikka hiukan yliherkkä ajonvakautus naputtaa tasaisesti. Kori kallistelee kaarteissa.

Mercedes-Benz on ohjauksensa ja jousituksensa puolesta erinomainen lumella. Auto on hauska ajet-

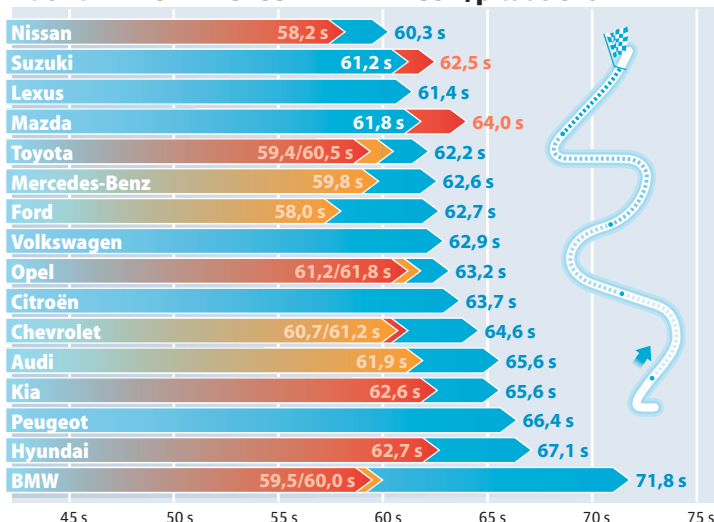
HALLITTAVUUS LIUKKAALLA	Jäärata	Lumitie	Väistökoee	Mutkainen ylämäki
Audi	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä
BMW	kiitettävä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä
Chevrolet	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	hyvä
Citroën	hyvä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä
Ford	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä
Hyundai	hyvä	hyvä	hyvä	kiitettävä
Kia	hyvä	hyvä	hyvä	tyydyttävä
Lexus	hyvä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä
Mazda	hyvä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä
Mercedes-Benz	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä
Nissan	hyvä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä
Opel	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä
Peugeot	kiitettävä	hyvä	hyvä	hyvä
Suzuki	kiitettävä	kiitettävä	hyvä	kiitettävä
Toyota	hyvä	hyvä	hyvä	hyvä
Volkswagen	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä

- ▶ Ajonvakautus ja vetoluistonrajoitus kytkettyinä
- ▶ Vetoluistonrajoitus poiskytkettynä tai ajonvakautus urheilullisessa asetuksessa
- ▶ Ajonvakautus ja vetoluistonrajoitus poiskytkettyinä

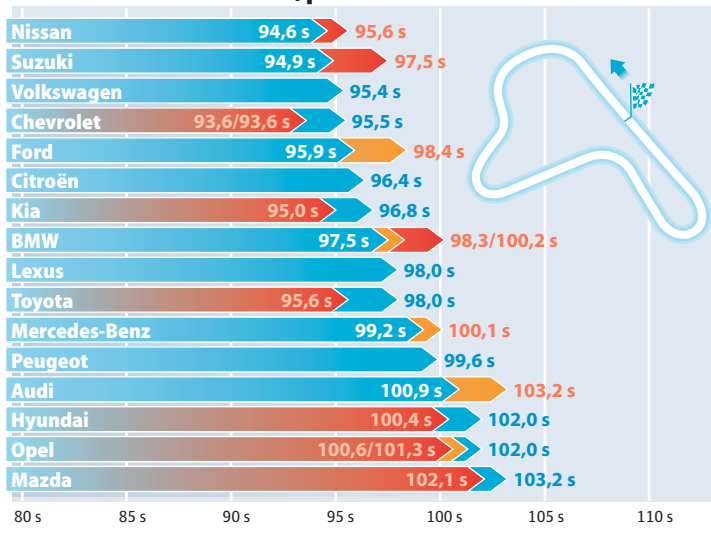
AJOAJAT LUMIPINTAISELLA RADALLA, pituus 1580 m



AJOAJAT MUTKAISESSA YLÄMÄESSÄ, pituus 810 m



AJOAJAT JÄÄRADALLA, pituus 1130 m



Tänä vuonna
puolet autoista
on jääradalla
hieman nopeampia
ajonvakautus päällä
kuin ilman.

tava, ja ajonvakautus on hereillä, mutta sen toiminta on hienovaraisista. Ajolinja kulkee juuri siitä, mistä kuljettaja haluaa. Jäällä pidon ollessa heikompi tai lumikäsittelyn nopeimmissa mutkissa ajonvakautus puuttuu peliin ankarammin, mutta päästää irti nopeasti.

Tila-autoista myös Opel ansaitsee kiitettävän arvosanan. Isojen autojen tapaan myös Opelille jää on vaikein alusta, mutta se selviää siitä kunnialla. Ohjaus on hyvä, ajonvakautus auttaa kääntämään autoa ja vauhti säilyy hyvin läpi kaarteiden. Väistökokeessa Opel

menee parhaita autoja suuremmassa sivuluistossa, ja ESC jarruttelee voimakkaasti sekä kerta-luontoisesti.

Suzukin heikonpuoleinen ohjaustunto häiritsee ajokokeissa yllättävän vähän, vaikka ohjaus jääkin vedätettäessä päälle. Ohjaustunto on parempi mutkaisella tiellä käänneltäessä kuin suoraan ajossa. Auto lähtee kääntymään kaarteisiin hyvin, ESC sitoo pienen luiston ja ajaminen on hauskaa sekä tarvittaessa nopeaa. Ajonvakautuksen toiminta kuuluu hydraulpumpun ulvontana ja releohjattujen venttiilien naksumisena.



Beetle noudattaa hallittavuudessa tuttua Volkswagen-linjaa ohjauksen suhteen. Ohjaustunto on hyvä, ja auto ohjautuu mallikkaasti juuri kuljettajan haluamalla tavalla. Ajonvakautus on luonteeltaan salliva, mutta tilanteen luisuudessa kuljettajan käsistä linjaa korjataan terävästi ja kertaluonteisesti jarruttamalla. Heti tilanteen korjaannuttua ajonvakautus sallii taas etenemisen.

Hyvää perustasoa

Hyundain kulkua rauhoittaa pitkä akseliväli. Liukkaalla tiellä ohjaustunto on keho, jolloin tulee hel-

posti käännettyä liikaa, ja auto lähtee puskemaan. Tätä puskemista ei edes ajonvakautus korjaa. Nopeammissa paikoissa ajonvakautus puuttuu peliin ja kaitsee auton yliohtaavaa peruskäytöstä jarruttamalla vauhdin pois.

Ohjauspyörän kääntäminen vaikeuttaa ajonvakautuksen toimintaan eniten Kiassa. Mutkamäessä auto ei kiihdy kaarteesta ulos niin kauan kuin rattia on käännetty. Heti kun ohjauspyörä on jälleen suorassa, auto suorastaan hyökkää eteenpäin. Sama ilmiö toistuu lievempana muissakin hallittavuuskokeissa. Nopeammissa paikoissa järjestelmä

on sallivampi ja päästää auton pienen takapyöräluistoon.

Vaikka Nissan on kaikissa käsittelykokeiden aikamittauksissa kärkipäässä, auton käytös ei ole kiitetävän arvoista. Kokeissa ajatut nopeat ajat vaativat kuljettajalta käsiä ja täyden luottamuksen huojuvasti etenevään autoon. Kova jousitus, lyhyt akseliväli ja tunnoton ohjaus vievät parhaan terän sinänsä hauskaasta autosta. Hienosti vetävä moottori auttaa osaltaan löytämään vauhdikkaan rytmin, jolloin myös jousitus herää toimimaan.

Peugeotin ohjaus on erittäin kevyt, mutta silti keveyden takaa löy-

tyy myös tuntoa. Lumiradoilla ajonvakautus lähes pysäyttää auton hitaisiin mutkiin. Nopeissa kaarteissa auto kääntyy hyvin, mutta järjestelmä tappaa terävästi vauhdin kaarteiden loputtua. Terävistä ESC:n puuttumisista huolimatta auto pysyy kuljettajan valitsemalla ajolinjalla.

Toyotan ajonvakautus on terävän ja ärhäkkään oloinen. ESC:n jatkuvasta toiminnasta huolimatta auton vauhti säilyy, ja auto kääntyy haluttuun suuntaan kevyessä luisossa. Ohjaustunto on Yarisissa heikon puoleinen, mikä korostuu jäädäradalla, ja kaarteista ulos vedätettäessä ohjaus jää päälle.



Talvipäivän seisaus

Minkään auton jarrut eivät ole talviliukkailla niin pätevät, etteikö kuljettajan tarvitsisi ajaa ennakoiden ja pitää riittävää turvaväliä. Mutta eri autojen jarrutusmatkoissa ja jarrutuskäytöksissä on yhä eroja. Näihin perehdyttiin viidessä erityyillisessä jarrutuskokeessa.

Jäällä ja lumella mitatut pysähtymismatkat on jarrutettu nopeudesta 60 km/h, kun kitkaerojarrutuksessa vastaava luku on 70. Jälkimmäisessä kokeessa toisen puolen pyörät ovat sulalla kestopäällysteellä ja toiset jäällä.

Poljintuntumakoe ja kaarrejarrutus arvioitiin subjektiivisesti, ja näiden painoarvo on kokonaisarvosana-

nassa neljännes. Arvosteluasteikko on koulusta tuttu 4-10.

Suoraviivaisesti

Jäälle ja lumelle ilmoitetut jarrutusmatkat ovat keskiarvoja lukuisista toistoista. Tuloksista näkyy, että autojen keskinäinen paremmuusjärjestys muuttuu jonkin verran tienpinnan liukkauden mukaan.

Pääsääntöisesti hyvä jarru on hyvä kaikilla kitkatasoilla ja päinvastoin, mutta ristiriitaisuuksiakin löytyy. Tämä johtuu useimmiten lukkiutumissyklin tiheydestä ja terävyydestä, joilla on tavoitettu hyvää hidastuvuutta tietyllä kitkalle.

Lumella parhaiten pysähtynyt BMW on jäällä häntäpäässä, kun

jääkuningas Volkswagen muuttui lumella keskiluokan suorittajaksi. Koska jarrutuskoe tehtiin kaikilla ajo-ohjelmilla toteutetun kiihdytyskokeen yhteydessä, mittasimme uteliaisuuttamme BMW:n jarrutusmatkan myös ilman ajonvakuutusta. Yllätykseksemme BMW pysähtyi jäällä 15 prosenttia lyhyemmällä matkalla ilman ajonvakuutusta.

Emme saaneet asiaan vielä varmistusta, mutta tämä johtuu todennäköisesti siitä, että ajonvakuutus on suorassakin jarrutuksessa vakauttanut autoa jarrutusmatkan kustannuksella. Paneudumme asiaan huolellisemmin ensi vuonna, sillä ajonvakuutuksen ei pitäisi vaikuttaa tuloksiin suoraan jarrutettaessa.

Heikoimman ero vahvimpaan nähden on lumella seitsemän metriä, mikä on prosenteissa 17. Jäällä vastaavat luvut ovat 23 ja 28. Eli liukkaus ei pidennä pelkästään jarrutusmatkaa, vaan suurentaa myös autojen keskinäisiä eroja.

Kuivalla asfaltilla heikoin auto pysähtyy jääjarrutuksen 105 metrin asemesta reilussa kymmenessä metrissä, joten kesällä selkäytimen iskostunut lyhyt turvaväli on talvella syytä unohtaa ja pelivaraa tulee jättää huomattavasti enemmän.

Suorassa jarrutuksessa autoilla ei ole merkittäviä käytöseroja. Ainoastaan ABS:n tuottamassa äänimaailmassa ja poljinvärinässä on eroja,

Kuivalla asvaltilla heikoinkin auto pysähtyy jääjarrutuksen 105 metrin asemesta reilussa kymmenessä metrissä.

on, sitä enemmän on vastaohjattava. Enimmillään ohjausta käännetään noin varttikierros ja vähimmillään puolet siitä.

Oli mukava huomata sellainenkin piirre, että maantieajokokeessa hieman nihkeiksi todetut ohjaukset muuttuivat tässä kokeessa riittävän tunnokkaiksi. Jarrutuksessa pyörien kautta välittyi ohjaukseen niin paljon voimaa, että ohjausjärjestelmän kitkat eivät enää haitanneet.

Opel nousi täpärästi kitkaerojarrutuksen voittajaksi, vaikka oli jääjarrutuksessa toiseksi viimeinen. Täysin päinvastoin kävi Nissanille, jonka jäällä saavuttama palkintokorokesija muuttui jumbosijaksi.

Kaarrejarrutus

Kaarrejarrutus on tehty lumipinnalla. Jarrutus on aloitettu 50 km/h nopeudesta, ja arvostelukohteina ovat pysähtymismatka sekä ajoneuvon käytös jarrutuksen aikana.

Kaarrejarrutus on tehty kahdella eri toimintajärjestyksellä; ensin on käännetty pyörät ja vasta sitten jarrutettu sekä päinvastoin. Ensin mainittu tyyli on järjestelmälle haastavampi, mutta jos jälkimmäisessäkin tapauksessa esiintyy vikurointia, asiat ovat kehnosti. Tällaista tapausta ei joukossa onneksi ollut.

Autoryhmä jakautuu kaarrekokeessa neljään ryhmään. Heikoin ryhmä koostuu ilahduttavasti vain kahdesta autosta, Kiasta ja Peugeotista. Kian ongelma on yliohtautuminen käännönjälkeisessä jarrutuksessa, ja ranskalaisen heikkous on keho hidastuvuus.

Kympin ryhmä jää valitettavasti myös pieneksi. BMW ja Volkswagen pysähtyvät hyvin ja ovat vakaita koko jarrutuksen ajan. Hyviin ominaisuuksiin kuuluu myös se, että ajolinjaa voi nopeasti muuttaa vielä kesken jarrutuksen.

Poljintuntumat

Ihanteellinen poljintuntuma saavutetaan pitkällä polkimien liikkeellä, joka lisää jarruvoimaa suoraan verrannollisesti painallukseen nähden. Tärkeätä on siis, että jarrutuksen määrää voi helposti säätää ennen ABS:n mukaan tuloa. Tästä ominaisuudesta on iloa poikkeuksellisen liukkaissa olosuhteissa

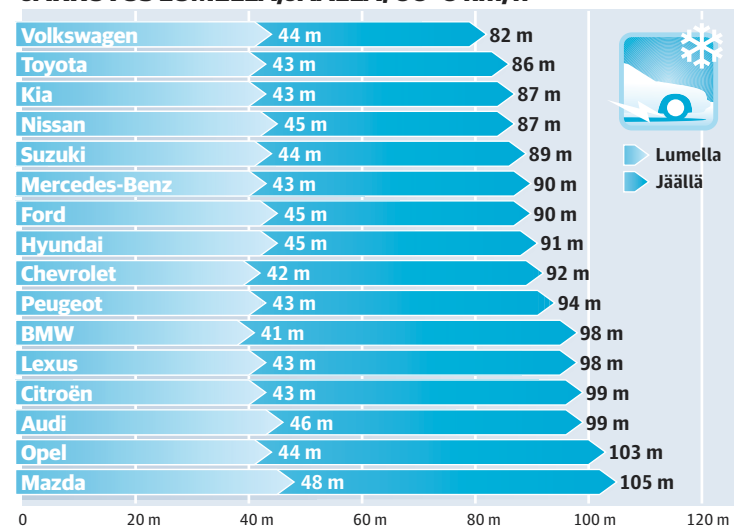
Volkswagen on lähimpänä edellä mainittua, mutta kiitettävään arvosanaan ylsi seitsemän muutakin autoa. Heikoimpaan päähän sijoittuvat Chevrolet, Mazda ja Lexus. Chevroletissa on löysähkö, pitkä al-

kuliike, kun taas Mazdan poljinliike on lyhyt ja tunnoton. Lexusessa tunnokkuutta heikentää vähäinen poljinvoiman tarve.

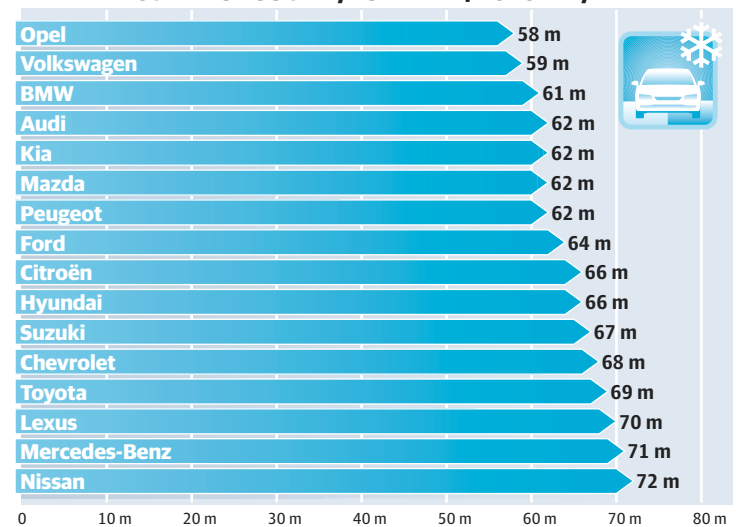
Täysjarrutuksesta varoittavat vilkkuvat jarruvalot ja hätävilkut

ovat yleistymässä, mutta vielä ne eivät ole kaikkien herkkua. Kuudessa testiryhmän autossa valot eivät varoittaneet paniikkijarrutuksesta millään tavalla, mutta tämä ei vaikuttanut arvosanaan.

JARRUTUS LUMELLA/JÄÄLLÄ, 60-0 km/h



KITKAEROJARRUTUS JÄÄ/ASFALTTI, 70-0 km/h



JARRUT	Jarrupoljintuntuma	Käyttäytyminen kaarrejarrutuksessa
Audi	kiitettävä	kiitettävä
BMW	kiitettävä	kiitettävä
Chevrolet	tyydyttävä	kiitettävä
Citroën	hyvä	kiitettävä
Ford	kiitettävä	kiitettävä
Hyundai	hyvä	hyvä
Kia	hyvä	tyydyttävä
Lexus	tyydyttävä	hyvä
Mazda	tyydyttävä	hyvä
Mercedes-Benz	kiitettävä	kiitettävä
Nissan	kiitettävä	kiitettävä
Opel	kiitettävä	kiitettävä
Peugeot	hyvä	tyydyttävä
Suzuki	hyvä	kiitettävä
Toyota	hyvä	kiitettävä
Volkswagen	kiitettävä	kiitettävä

mutta ne eivät vaikuta arvostelupisteisiin.

Kitkaerojarrutus

Tässä kokeessa mitataan jarrujen säätöjärjestelmän monipuolisuutta. Tulosten perusteella valmistajat ovat perehtyneet entistä paremmin kitkaerojarrutukseen, sillä yksikään autoista ei vikuroinut eli puoltanut voimakkaasti paremmin pitävän asfaltin puolelle.

Jarrutusmatkoissa on eroa parhaimman ja huonoimman välillä lähes 20 prosenttia. Ohjaustyöskentelyn tarve riippuu kautta linjan pysähtymismatkasta niin, että mitä lyhempi jarrutusmatka



Kehittyvät järjestelmät

Ajonvakautus (ESC) on tänä vuonna jokaisessa testiautossa vakiovaruste. Ajonvakautukseen sisältyy vetoluiston rajoitus eli luistonesto, jonka tehtävänä on ehkäistä vetävien pyörien luistamista, kansankielellä sutimista. Etenemiskyky-kohdassa käsittelemme luistoneston ja elektronisen tasauslukituksen (EDS) toimintaa.

Osa nykyisistä luistonestojärjestelmistä rajoittaa turhan voimakkaasti vetävien pyörien luistoa, mikä aiheuttaa helposti vauhdin hiipumisen esimerkiksi pitkässä mäessä. Kehittyneemmät järjestelmät antavat riittävästi tehoa moottorille ja sallivat etenemisen kannalta riittävän luiston.

Pyöräjarruja hyväksi käyttävän elektronisen tasauslukituksen toiminta on etenemisen kannalta tärkeimpiä tekijöitä. Kun vetävä pyörä alkaa luistaa, EDS-järjestelmä alkaa jarruttaa sitä pyöräjarrulla, ja voimaa siirtyy samalla akselilla olevalle pitävälle pyörälle.

Testasimme järjestelmien ja autojen toimivuutta useilla kokeilla. Ennen pohjoiseen lähtöä autoille tehtiin perinteinen rullakoe, eli liukas-

ETENEMISKYKY	Liikkeellelähtö ylämäkeen	Nousukyky suoraan ylämäkeen	Luistonrajoitusjärjestelmän toiminta	Elektronisen tasauslukituksen toiminta (EDS)	Mäkilähtöavustin	Maavara (cm)
Audi	kiitettävä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	on	14
BMW	kiitettävä	tydyttävä	välttävä	kiitettävä	on	13
Chevrolet	kiitettävä	hyvä	hyvä	tydyttävä	on	12
Citroën	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	on	13
Ford	kiitettävä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	on	13
Hyundai	hyvä	hyvä	tydyttävä	hyvä	on	14
Kia	hyvä	hyvä	hyvä	hyvä	on	14
Lexus	kiitettävä	hyvä	hyvä	kiitettävä	on	13
Mazda	hyvä	hyvä	tydyttävä	tydyttävä	ei	13
Mercedes-Benz	kiitettävä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	on	13
Nissan	kiitettävä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	ei	15
Opel	hyvä	hyvä	kiitettävä	hyvä	ei	14
Peugeot	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	on	14
Suzuki	hyvä	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	ei	14
Toyota	hyvä	kiitettävä	kiitettävä	hyvä	ei	14
Volkswagen	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	kiitettävä	on	14

ta pintaa simuloitiin pyörän alle laitettavilla rullilla. Testi on lähinnä suuntaa antava ja tarjoaa alkutietoja järjestelmien toimivuudesta.

Pohjoisessa nousimme kitkaeromäkeä ylös ja kitkaerokiihdytyksen teimme tasaisella pinnalla. Kitkaerokokeissa auton toisen puolen pyörät ovat jäällä ja toiset pitävällä asfalttipinnalla. Lisäksi teimme tavanomaisia kiihdytyskokeita lumi- ja jääpinnalla.

Nousukykyä testasimme suoras-

sa lumiylämäessä, jonka pinnassa oli noin viiden sentin tampattu irtolumikerros. Jyrkkenevään ylämäkeen nousiin 20 km/h nopeudella ja pienimmällä vaihteella. Jokaisella autolla tehtiin useita yrityksiä, niin vetoluistonesto päällä kuin poiskytettyinäkin.

Kokeiden kertomaa

Citroën, Peugeot, Toyota ja Volkswagen ovat selkeästi muita parempia ylämäkinousussa. Kaikkien järjes-

telmät sallivat riittävästi etenemistä auttavaa luistoa, ja autot kiipeivät tasaisesti, kunnes pito loppuu. Tosin Citroën nousi joukon ainoana mäen ylös. Volkswagen on nelikosta ainoa, jonka luistonestoa ei voi kytkeä pois, mutta poiskytkenälle ei ole tarvettakaan.

Toyotan EDS-järjestelmässä ilmenee erikoinen piirre kitkaerokiihdytyksessä. Jostain syystä järjestelmä ei aina aktivoidu, ja kiihdytysajat vaihtelevat. Sama todettiin rul-

lakokeessa, jossa Toyota jää rullan päälle sutimaan. Yarisin vetoluiston poistavaan painikkeeseen ei kannata koskea, sillä samalla EDS poistuu käytöstä ja eteneminen heikkenee. Mäkilähtöä vaikeuttavat mäkilähtöavustimen puute ja tunnoton kaasupoljin.

Nissanin EDS-järjestelmä toimii hienosti, ja hyvä kaasun ja kytkimen yhteistyö helpottaa operoimista. EDS välittää voimaa tasaisesti vetäville pyörille, mutta luistonesto rajoittaa hieman liikaa moottorin tehoa. Kiihdytyskokeissa Micra pärjää hyvin, mutta suorassa lumiyllämaässä jäädhän parhaimmille. Mäessä etupää hakee tehokkaasti pitoa, ja viimeiset metrit edetään hitaasti kaasu pohjassa luistonestoa vastaan taistellen, kunnes pito lopulta loppuu.

Kiihdytyskokeissa Mercedes ja Suzuki kuuluvat kärkir ryhmään, mutta lumiyllämaän pehmeä pinta aiheuttaa molemmille ongelmia. Suzukin luistonestojärjestelmä rajoittaa turhan paljon moottorin tehoa, ja auto hyytyy jo mäen puoliväliin. Mercedes etenee pidemmälle, mutta ongelmaksi muodostuu EDS:n karkea toiminta. Veto siirtyy liian terävästi pyörältä toiselle, minkä vuoksi vetävät pyörät kaihautuvat mäkeen, vaikka yritystä tuntuu olevan.

Lexus nousee kitkaeromäessä hitaasti ja tasaisesti. Tunnottomalla kaasupolkimella voi esittää toiveita, mutta luistonestojärjestelmä päättää tarkasti kaasun annostelusta. Lumipintaissa yllämaässä nousukyky jää keskinkertaiseksi, koska luistonesto puuttuu tilanteeseen liian aktiivisesti. Järjestelmä ikään kuin ottaa ensin tilanteen haltuun ja alkaa tämän jälkeen ohjata toimintoja. Tämä pudottaa vauhdin, ja eteneminen pysähtyy. Tosin hien yllättäen Lexus on lumikiihdytyksessä ryhmän nopein.

Chevroletin suoritusta haittaa huonosti toimiva EDS. Kitkaeromäen nouseminen vaatii useamman yrityksen, ja veto siirtyy heikosti pyörältä toiselle. Kuitenkin hyvin suunniteltu etupyöräntuen ta ja kaasupolkimen hyvä tunto pelastavat Aveon. Yllämaässä Chevrolet yrittää viimeiseen asti ja lopussa taistellaan Nissanin tavoin luistonestojärjestelmää vastaan. Lopulta eteneminen päättyy moottorin sammumiseen. Luistonesto pois kytkenään jälkeen auto kipeää korkeammalle, mutta kärkiautojen metrimääriin ei kuitenkaan päästä.

Fordin luistonesto ja EDS toimivat hyvin yhteen. Mittauksissa Focusin etenemiskyky osoittautuu keskimääräistä hieman paremmaksi, eikä erikoisuuksia tule ilmi. Mäkilähtöavustin ja polkimien tuntu ovat ryhmän parasta antia.

Kian suoritusta vaikeuttavat etäinen poljintunto ja luistonestojärjestelmä. Moottorin pyörintänopeus karkaa helposti, ja luistonesto puuttuu turhan innokkaasti etenemiseen. Varovaisella yrittämisellä päästään parempiin tuloksiin, mutta auto vaatii kuljettajalta osaamista. Mäkilähtöavustin on ryhmän huonoin, sillä se päästää auton valahtamaan taaksepäin ennen kuin sen saa kytkimen ja kaasun yhteistoiminnalla pysäytettyä.

Hyundain ongelmaksi muodostuu terävästi ottava kytkin ja etupään huono pito. Yllämaässä vauhti hiipuu heti luistonestojärjestelmän aktivoitua. Järjestelmän poiskytkeminen ei auta, sillä EDS poistuu samalla. Kun etupyörät keran sutaistavat, eteneminen päättyy siihen.

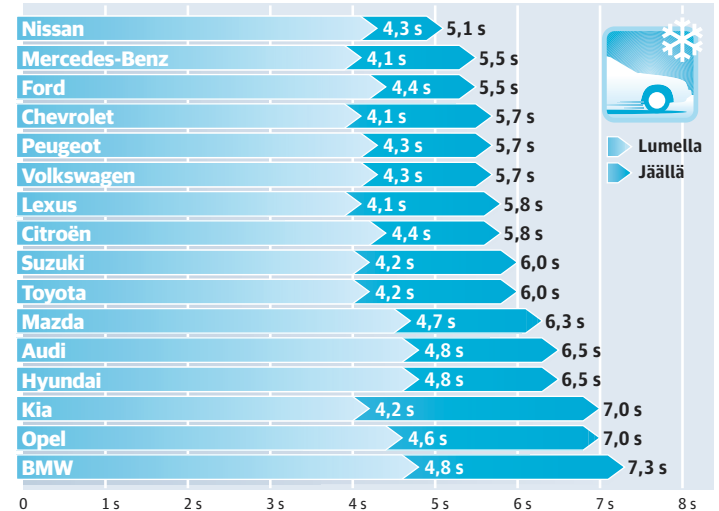
Audin ja Opel luistonestojärjestelmä ja EDS toimivat kitkaeromäessä pääsääntöisesti hyvin. Molempien suorituksissa on pientä kulmikuutta, ja Opel etupään jousitus aiheuttaa loppuvaiheessa pompottavaa liikettä. Mitattujen tuloksien perusteella etenemiskyvyt jäävät keskimääräistä huonommiksi, vaikka selkeitä ongelmia ei todeta. Tosin molempien ominaispiirteidenä on etäinen kaasupolkimen tuntu, jonka vuoksi tehon annostelu on vaikeaa pidon rajamailla.

Mazdan etenemiskykyyn vaikuttaa Chevroletin tavoin huonosti toimiva EDS. Kitkaeromäessä EDS toimii katkonaisesti, eikä kaasua kannata hellittää, jos mäen haluaa päästä ylös. Kitkaerokiihdytys osoittautui Mazdalle vaikeaksi, ja tuloksissa ollaan selkeästi joukon viimeisenä. Vetoluistoneston poiskytkentäkään ei paranna etenemiskykyä, sillä auton luontainen etupään pito on vajavainen.

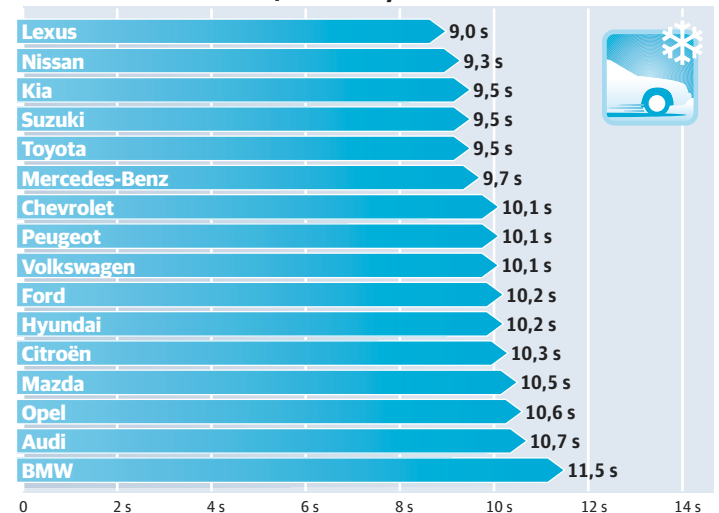
BMW:n suoritukseen vaikuttaa voimakkaimmin luistoneston yliaktiivisuus. Comfort-asennossa se jää kaikissa osa-alueissa joukon loppupäähän. Mikäli järjestelmän kytkee Dynamic-asentoon, suorituskyky paranee selkeästi. Erikoisin piirre todettiin kitkaeromäessä. EDS ei aktivoidu kunnolla peruutettaessa, minkä vuoksi mäki jää nousematta.

Kehittyneemmät järjestelmät antavat riittävästi tehoa moottorille ja sallivat etenemisen kannalta riittävän luiston.

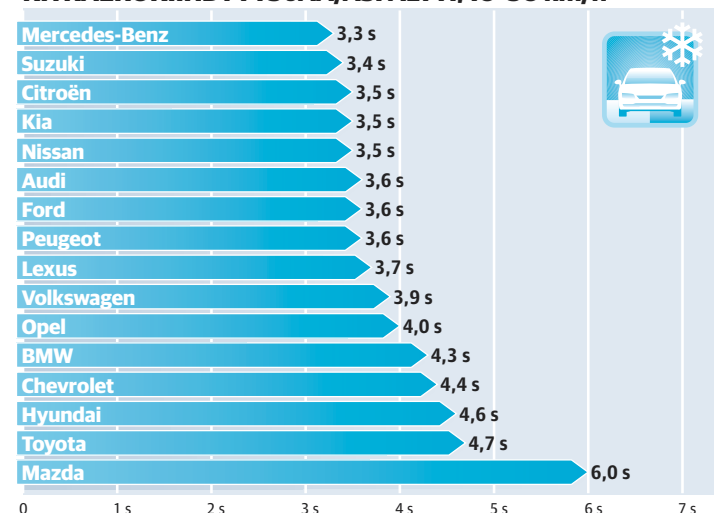
KIIHDYTYS LUMELLA/JÄÄLLÄ, 10-30 km/h



KIIHDYTYS LUMELLA, 5-60 km/h



KITKAEROKIIHDYTYS JÄÄ/ASFALTTI, 10-30 km/h





Kylmä verottaa kukkaroa

Talvi käy autoilijan kukkarolla verottajan tapaan, sillä autoilu on talven pakkasilla huomattavasti kalliimpaa kuin kesällä. Kylmän kangistama auto syö liikkeelle lähdetäessä selvästi enemmän polttoainetta kuin lämmiin. Tämä näkyy erityisesti lyhyillä ajomatkoilla.

Polttoaineenkulutus kylmässä mitattiin päästöjen ohella laboratoriossa VTT:llä -7 °C:n lämpötilassa EU:n kylmänormin mukaisesti. Mittaus alkaa kylmäkäynnistyksestä, ja ajo-ohjelma on EU:n kaupunkiajoa kuvaava neljän kilometrin ECE 15-sykli. Lämpimän moottorin kulutuksen ja päästöjen selvittämiseksi

ton koko. Vastaavasti bensiiniautoista suuriruokaisin kylmässä oli Peugeot. Sen moottori poltti bensiiniä 12,6 litraa sadalla, ja lisäksi kylmäkulutukseen on laskettava mukaan polttoainetoimisen lisälämmittimen kulutus, joka nostaa lukeman 14,7 litraan. Mukavuudes-

ta eli matkustamon lämpiämisestä joutuu siis maksamaan kasvaneen kulutuksen muodossa. Peugeotin lisälämmitin oli toiminnassa vain ensimmäisten neljän kilometrin aikana. Lämmitysjakson ja lämpimän kulutuksen mittauksissa sillä ei siten enää ollut vaikutusta lukemiin.

Kylmänä auton kaikkien liikkuvien osien, niin moottorin kuin vaihteiston ja pyöränlaakereidenkin ki-
ka kasvaa. Ja kitkan voittaminen vaatii energiaa. Lisäksi kylmä moottori ei pysty hyödyntämään poltto-
aineen energiaa optimaalisesti pal-
lotapahtumassa, ja moottorin saa-
maa polttoaineannosta on suuren-
nettava. Nykyinen kehittynyt sää-
tötekniikka on kuitenkin paranta-
nut tilannetta huomattavasti. Kyl-
mä moottori vetää hyvin, ja silti kul-
utus pysyy varsin hyvin kurissa he-
ti käynnistystyksen jälkeen.

Nissan Micra esitti litramääräisesti pienimmän kulutuslukeman kylmässä, 8,4 l/100 km. Myös seuraavana oli pikkuauto eli Suzuki Swift, jonka kulutus oli 8,7 l/100 km. Kolmanneksi sijoittui dieselauto Mazda5 kulutuksellaan 9,4 l/100 km. Dieselmoottorisen Audi A6:n kulutus oli 12,9 litraa, missä näkyi au-

ta eli matkustamon lämpiämisestä joutuu siis maksamaan kasvaneen kulutuksen muodossa. Peugeotin lisälämmitin oli toiminnassa vain ensimmäisten neljän kilometrin aikana. Lämmitysjakson ja lämpimän kulutuksen mittauksissa sillä ei siten enää ollut vaikutusta lukemiin.





Tällä kerralla
vain neljä autoa
jäi lämpimänä
alle kymmenen
prosentin
hyötysuhteeseen.

Pienimpään kulutukseen lämpimänä ylsi hybridiauto, kuten aikaisempinakin vuosina. Nyt Toyotan jo tutuksi käynyt hybriditeknikkaa edustava Lexus CT 200h kulutti lämpimänä 4,9 l/100, mikä on puolet auton kylmäkulutuksesta 9,8 l/100 km. Prosentuaalisesti tämä ero on joukon suurin. Pienin kylmän vaikutus, 25 prosentin kulutuksen kasvu, oli Nissan Micrasa, jonka lämmin kulutuslukema oli joukon toiseksi pienin, 6,7 l/100 km. Muita alle seitsemän litran kulutukseen päässeitä autoja olivat pikkuautot Suzuki Swift ja Toyota Yaris. Myös dieselautot Hyundai i40 ja Mazda5 kuuluivat tähän seitsemän litran alittajien joukkoon. Peränpitäjiksi jäivät kookkaat autot Audi A6, Opel Zafira, Peugeot 508 ja Mercedes-Benz B 180, jotka kaikki kuluttivat yli yhdeksän litraa.

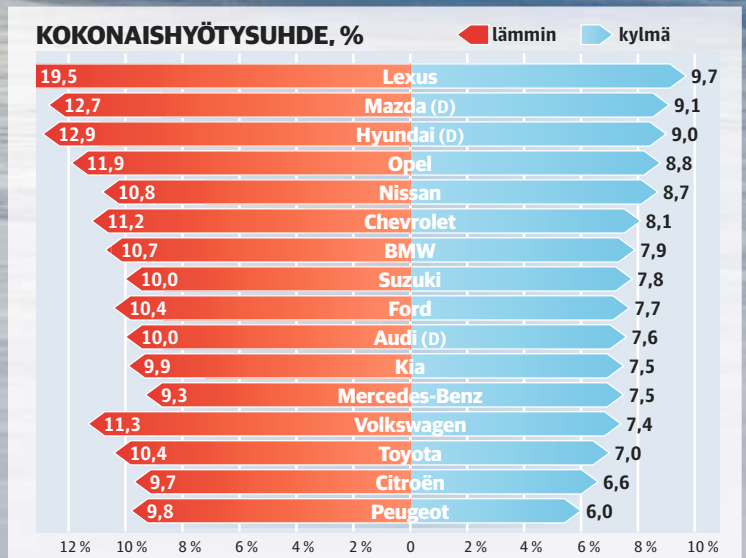
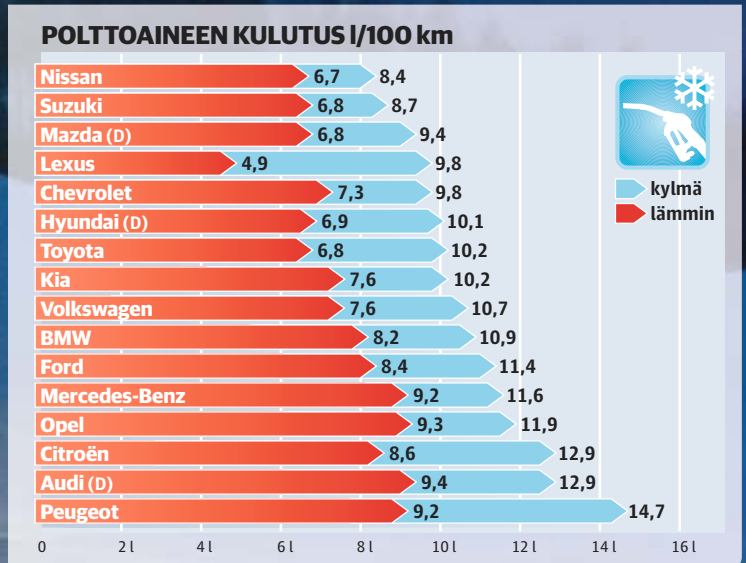
Hyötysuhde ratkaisee

Koska testissä oli hyvin erilaisia autoja, sekä kooltaan että käyttövo-

imaltaan, ei arvostelu litramääräisten kulutuslukemien perusteella olisi oikeudenmukaista. Arvostelun perusteena on siksi käytetty hyötysuhdetta kylmässä, kuten kahtena aikaisempanakin vuonna. Hyötysuhde kertoo, kuinka suuri osa auton käyttämän polttoaineen sisältämästä energiasta menee auton liikkuttamiseen.

Jälleen kärkeen sijoittui hybridiauto, kuten kahtena aikaisempanakin vuonna, ja nyt se oli Lexus CT 200h. Samaa hybriditeknikkaan perustuvat Toyota Auris HSD ja Toyota Prius olivat aikaisempina vuosina ykkösiä.

Lexusen hyötysuhde kylmässä oli 9,7 prosenttia. Lähimmäksi sitä pääsi kaksi dieselautoa, Mazda5 9,1 prosentilla ja Hyundai 9,0 prosentilla. Bensiiniautoista paras oli Opel Zafira 8,8 prosentin hyötysuhteella, ja seuraavana oli Nissan Micra 8,7 prosentilla. Hänille jäi Peugeot 6,0 prosentillaan, jossa on mukana lisälämmittimen kulutus. Ilman lisä-



lämmittintä sen hyötysuhde olisi ollut prosentin parempi, mikä on tässä kohtaa vain arvio, sillä emme pysty sanomaan, paljonko lisälämmittimestä johtuva moottorin nopeampi lämpiäminen vaikutti tulokseen.

Lämpimänä hybridiauto Lexus oli vielä selvemmin omaa luokkaansa kuin kylmänä. Sen hyötysuhde nousi 19,5 prosenttiin. Ero seuraavaan dieselmoottoriin kaksikkoon oli selvä. Hyundain hyötysuhde oli 12,9 ja Mazdan 12,7 prosenttia. Paras bensiinimoottorinen auto lämpimänä oli Opel tuloksellaan 11,9 prosenttia. Tällä kerralla vain neljä autoa jäi lämpimänä alle kymmenen prosentin hyötysuhteeseen, joten uusien autojen taloudellisuus näyttäisi kehittyneen suotuisaan suuntaan.

Samaa havaintoa tukee tänä

vuonna autojen kylmässä mitattujen hyötysuhteiden keskiarvo, joka oli 7,9 prosenttia. Viime vuonna vastaava arvo oli 7,4 ja toissa vuonna 6,8 prosenttia. Kehitys on myönteistä, mutta vielä on paljon parantamisen varaa. Moottorin suunnitteluosastoilla pitäisi siis työpaikkojen säilyä pitkään.

Mitattujen hyötysuhteiden perusteella hukkalämpöä on reippaasti saatavilla, joten hyvän lämmityslaitteen tekemisen ei pitäisi olla vaikeaa. Se, kuinka hyvin lämmityslaitteen suunnittelijat ovat pystyneet hyödyntämään tarjolla olevan hukkalämmön, selviää tässä testissä toisaalla. Huomionarvoista on, että parhaaseen hyötysuhteeseen kylmässä pystynyt Lexus sai kiitetävän arvosanan myös lämmityslaitteestaan.



Hiukkasia lumihiutaleiden jouk

Tämänvuotisessa kuten viimevuotisessakin talvitestissä oli sekä diesel- että bensiinautoja. Dieselautojen EU-normituksen mukaisiin päästömittauksiin kuuluu hiukkaspäästöjen mittaaminen, joten se otettiin myös nyt mukaan kylmämittauksiimme.

Bensiinautoja on pidetty perinteisesti dieselaita puhtaampina hiuk-

kaspäästöiltään, joten päädyimme hiukkasten mittauksessa suurteho-keräimen käyttöön perinteisen laitteiston sijaan. Samalla mittaussykliksi tuli koko EU-päästömittaussykli, siis kaupunki- ja maantiesykli, kun muiden päästöjen kohdalla mittaaminen tapahtui kylmänormin mukaisesti kaupunkisyklissä.

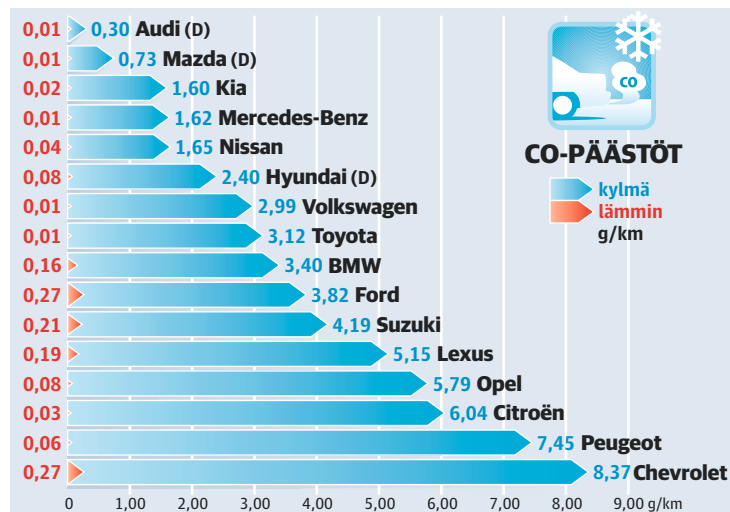
Yllätykseksemme bensiinau-

tojen pakoputkesta tuli runsaasti hiukkasia, jopa selvästi dieselaita enemmän. Näin ollen perinteisenkin mittaustavan tarkkuus olisi riittänyt.

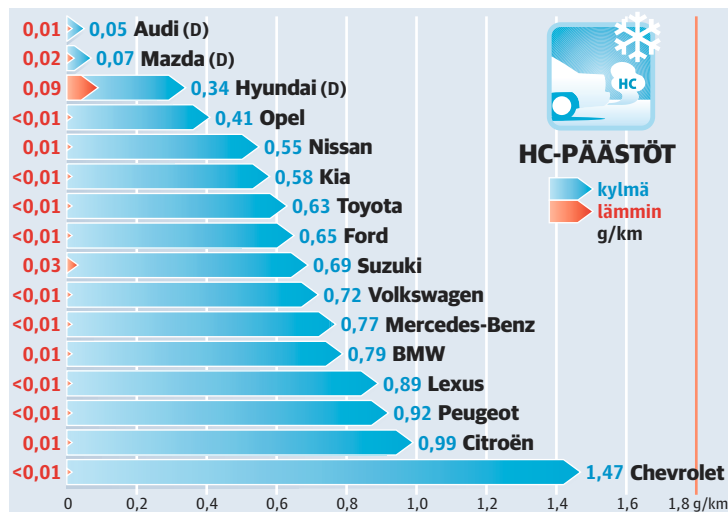
Arvosteluperusteet

Bensiinimoottorisille autoille on ollut kylmäpäästöjen rajat EU 4 -päästönormista lähtien. Ne ovat pysy-

neet ennallaan nykyisessä EU 5 -normissa ja näyttävät pysyvän samoina myös tulevassa EU 6 -päästönormissa. Kylmäpäästöt mitataan -7 °C:n lämpötilassa EU-testin kaupunkiajossykliä. Kylmänormissa raja-arvo häkäpäästöille (CO) on 15 g/km ja palamattomille hiilivedyille (HC) 1,8 g/km. Muille päästöille ei kylmässä ole raja-arvoja. Diesel-



HÄKÄPÄÄSTÖJEN raja-arvo bensiinikäyttöisille autoille kylmäkäynnistyksestä -7 °C:ssa alkavassa kokeessa on 15 g/km. Kaikki autot alittivat tämän rajan selvästi, mutta huonoimman auton päästömäärä oli 28-kertainen parhaaseen verrattuna. Tässä kohdin kaksi kolmesta dieselautosta oli kärjessä ennen seuraavaa bensiinautojen kärkikolmikkoa.



PALAMATTOMIEN HIILIVETYJEN raja-arvo kylmäkokeessa on bensiinautoille 1,8 g/km. Tämän vaatimuksen täyttäminen on tuottanut aikaisempina vuosina ongelmia, mutta nyt kaikki autot selvisivät puhtain paperein. Parhaan ja huonoimman auton ero oli kuitenkin 29-kertainen. Dieselautot vastasivat pienimmistä hiilivetypäästöistä.

Ossa



sidit ja hiukkaset. Kunkin kohdan vaikutus arvosanaan on yhtä suuri, neljännes. Häälle ja palamattomille hiilivedyille on käytetty hyväksytyn arvosanan rajana kylmänormin mukaista raja-arvoa. Täyden kymppin näistä kohdista on saanut, kun kylmässä mitattu arvo on alittanut seuraavan EU 6 -päästönormin bensiinimoottoreille kaavaillun, lämpimässä mitatun raja-arvon. Häälle tämä arvo on 1,0 g/km ja hiilivedyille 0,100 g/km.

Vastaavasti typen oksidit ja hiukkaset on arvioitu tulevan ”lämpimän” EU 6 -normin dieselien raja-arvojen mukaan. Typen oksidissa kymppin on saanut, kun määrä on jäänyt alle 0,080 g/km ja yhdeksikön, jos määrä on jäänyt alle nykyisen normin rajan 0,180 g/km. Muut arvosanat ovat porrastuneet edelleen 0,100 g/km välein. Hiukkasissa kymppin raja on 0,0025 g/km, ja nykyisen normin raja-arvo 0,005 g/km on ollut yhdeksikön rajana. Siitä alaspäin arvosanat ovat menneet 0,0025 g/km portain.

Kaasupäästöt hallinnassa

Autojen häkä- ja hiilivetyt päästöt sekä typen oksidien päästöt olivat hyvin hallinnassa, ja kaikki autot selvisivät näistä kohdista puhtain paperein. Häkäpäästöissä kiitettäviä suorituksia oli peräti kymmenen kappaletta, mutta palamattomien hiilivetyjen kohdalla vain neljä. Eniten häkää tuli bensiinimoottorisen Chevroletin pakoputkesta, 8,37 g/km ja vähiten dieselmoottorisesta Audista, 0,30 g/km. Audin lisäksi

toisen täyden kymppin tässä kohdin nappasi Mazda, joka on niin ikään dieselauto.

Palamattomien hiilivetyjen määrää tarkasteltaessa dieselautot nousivat jälleen kärkeen. Täyden kymppin saivat Audi ja Mazda tuloksiltaan 0,05 ja 0,07 g/km. Seuraavana oli dieselauto eli Hyundai 0,34 g/km päästöllään. Bensiinautojen pienimmän hiilivetyt päästön 0,41 g/km esitti Opel. Suurin hiilivetyt päästö 1,47 g/km tuli jälleen Chevroletin pakoputkesta.

Typen oksideja tarkasteltaessa bensiinimoottoriset autot olivat vuorostaan omaa luokkaansa keräten seitsemän kymppiä. Pienin päästö, joka oli Opel, jäi arvoon 0,006 g/km. Bensiinautoista suurimman päästö, BMW:n 0,449 g/km, oli alle puolet parhaasta dieselauton tuloksesta, joka oli Mazdan 0,973 g/km. Eniten typen oksideja tuotti Hyundai, 2,286 g/km.

Hiukkaset bensiinautojen ongelmana

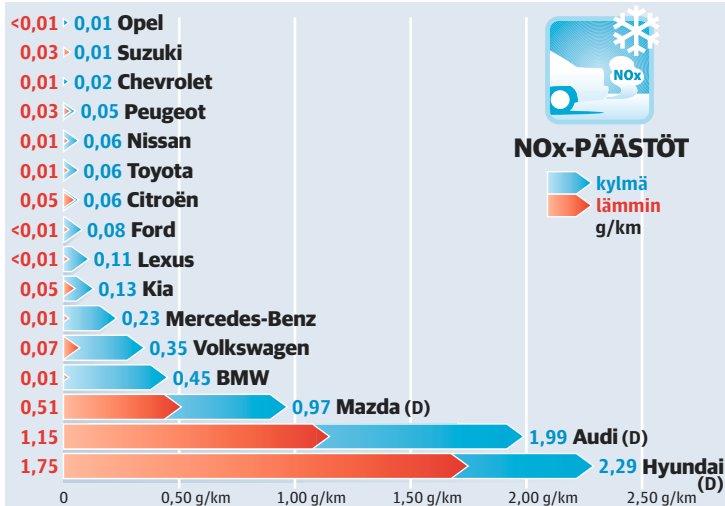
Hiukaspäästöjä on totuttu pitämään dieselmoottoreiden ongelmana, mutta mittaustemme mukaan valtaosa bensiinautoista tuottaa niitä enemmän kuin nykyiset dieselautot. Ongelma näyttää kohdistuvan erityisesti bensiinin suorasuihkutuksella varustettuihin autoihin, jollaisia oli kaksi eniten hiukkasia päästävää autoa. Eniten hiukkasia, 0,0383 g/km, tuli Peugeotin pakoputkesta ja Nissanista saatiin 0,0316 g/km. Seuraavana oli ”tavallinen” Citroën 0,0224 g/km

Mittaustemme mukaan valtaosa bensiinautoista tuottaa hiukaspäästöjä enemmän kuin nykyiset dieselautot.

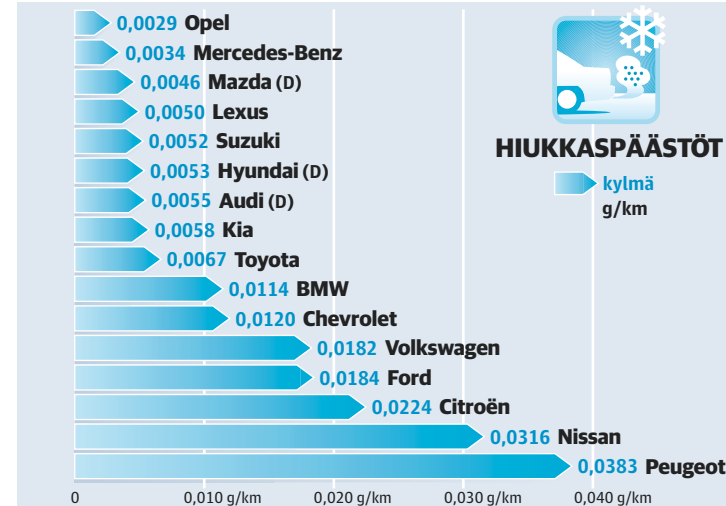
lukemalla. Sitten seurasivat jälleen suorasuihkutteiset Ford ja Volkswagen. Ensimmäinen hyväksyttävän arvosanan saanut oli Chevrolet ennen viidettä suorasuihkutusautoa BMW:tä.

Vähiten hiukkasia tuli Opelista, 0,0029 g/km. Toisena oli testin kuudes bensiinin suorasuihkutuksella varustettu auto, Mercedes-Benz 0,0034 g/km tuloksellaan ja kolmantena dieselauto Mazda, 0,0046 g/km lukemalla. Näin ollen moottorin rakenne ei selitä hiukaspäästöjen määrää, vaan hyvällä suunnittelulla ja toteutukseen panostamisella on suuri vaikutus.

Bensiinautojen suurten hiukaspäästöjen määrän pitäisi antaa ajatteleminen aiheuttaa niin autotehtaille kuin erityisesti EU:n lainsäätäjillekin. Samalla se kertoo asiantuntevan, puolueettoman ja ennakkoluottottoman testauksen tarpeesta, sillä paikoittain byrokratian ja lobbauksen kangistama EU-päästömittaus ei ole aukottomasti totuudellinen.



TYPEN OKSIDIEN päästöille ei ole raja-arvoa kylmänormissa. Nykyisen lämpimän EU 5 -normin raja bensiinautoille on 0,060 g/km ja dieselille 0,180 g/km. Dieselien raja-arvo kiristyy EU 6 -normin myötä arvoon 0,080 g/km. Tässä kohdin bensiinautot olivat ylivoimaisia saaden kiitettävät arvosanat. Dieselit jäivät hännille, mutta kuitenkin paras niistä ylsi kiitettävään arvosanaan.



HIUKKASPÄÄSTÖT mitattiin muista päästöistä poiketen vain kylmänä ja koko EU-syklin matkalta. Tämä tarkoittaa kylmänormin kaupunkisyklin lisäksi myös maantiesykliä, kuten lämpimässä normissa. Hiukaspäästöille ei ole raja-arvoa kylmäkokeessa. Nykyisen lämpimän EU 5 -normin raja-arvo dieselautoille ja suorasuihkutteisille bensiinautoille on 0,005 g/km.



Liekkiä suuremmalle

Lämmityslaitekoe jakautuu maatieajokokeeseen ja taajama-ajokokeeseen. Lämpötilatiedot kerätään jokaiseen autoon asennetuista lämpötila-antureista etu- ja takajalkatilasta sekä katonrajasta etumatkustajien selkänojan kohdalla. Arvostelu tehdään näiden kolmen anturitietokäyrän keskiarvosta, ja kummankin kokeen painoarvo on 50 prosenttia. Autot seisovat yön ulkona ennen kokeita.

Testin kulku

Maantiekoe aloitetaan säätämällä puhallin täydelle nopeudelle ja puhallus suunnataan tuulilasille. Istuinlämmittin ja takalasinlämmittin kytketään täydelle teholle.

Testilenkin alussa noin kilometrin siirtymä ajetaan kaupunkinopeutta, 40 km/h. Maantiellä nopeutena pidetään 80 km/h, jolloin keskinopeudeksi saadaan noin 75 km/h.

Viiden minuutin jälkeen lähdistä poistetaan sähkölämmittimet käytöstä ja puhalluksen suuntaus käännetään jaloille, mutta täysi puhallus- ja lämpötilapyynti säilytetään.

Kahdenkymmenen minuutin ajon jälkeen autot pysähtyvät 30 sekunnin ajaksi ja jatkavat sitten noin neljäkymmentä minuuttia kestävän kokeen loppuun. Ulkolämpötila oli kokeen aikana -8 °C.

Taajama-ajokoe on puhallussäädöiltään vastaava kuin maantiekoe. Säätohetki on kahdeksan minuutin kohdalla. Simuloitu lenkki on teh-

ty yksinkertaiseksi, koska näin kuljettajan vaikutus pidetään mahdollisimman pienenä kokeen lopputuloksen kannalta. Ovaalilla radalla päädyt ajetaan 30 km/h kolmannelle vaihteelle, toinen suora 40 km/h neljännellä vaihteella ja toinen 60 km/h suurimmalla vaihteella. Lenkki aloitetaan kuvitteellisista liikennevaloista, joissa seistään 15 sekuntia ennen uutta kierrosta. Ulkolämpötila oli kokeen aikana -7 °C.

Tänä vuonna vertailussa olivat samalla viivalla sekä bensiini- että dieselkäyttöiset autot. Auton ohjaamoon tuotava lämpö kerätään moottorin hukkaenergiasta, jota on polttoaineenkulutustamauksiemme perusteella edelleen runsaasti tarjolla. Sen lisäksi autonvalmistajat asentavat vielä sähkövastuksia lämmityslaitteen ilmakehän viivien tai lämmittävien polttoainekäyttöisellä lisälämmittimellä jäähdytysnestettä, jota moottori lämpenisi nopeammin.

Vertailun autoista sähkövastus lämmittää ilmakehässä Audiassa, Chevroletissa, Hyundaissa, Lexusissa, Mazdassa, Toyotassa ja Volkswagenissa, Peugeotissa on polttoainekäyttöinen lisälämmittin.

Huomioita tuloksista

Tarkastelimme sisätilojen lämpenemisaikoja 15 asteeseen ja 23 asteeseen. Sekä taajama- että kaupunkiajokokeessa Peugeot saavuttaa nopeimmin 15 astetta. Vaikka maantiekokeessa Peugeot jää jaetulle nel-

jännelle sijalle, ero kärkeen on niin pieni, että kokonaisvoitto on Peugeotin. Epäilemättä syynä tähän on lisälämmittin. Lämmittin on kaikissa malleissa vakiovarusteena, ja tiettyissä moottorivaihtoehdoissa hintaan kuuluu myös ajastustoiminto.

Maantiekokeessa 23 asteen lämpötilan saavutti ensimmäisenä Citroën, mutta se jäi 2,5 minuuttia Peugeotin jälkeen taajama-ajokokeessa. Osan asiasta selittää Citroënin viisivaihteinen vaihteisto, joka pitää kierrokset suhteellisen korkealla maantieajossa, ja näin moottori lämpenee nopeammin. Lämmitys on toteutettu hienosti, sillä Citroënissa ei kuluteta energiaa lisälämmittimiin, vaan kaikki lämpö saadaan moottorista.

Maantiekokeen kuudesta nopeimmin lämmenneestä neljässä on viisivaihteinen vaihteisto. Citroën ja Volkswagen pitävät kärkisijapaidat myös taajamakokeessa, mutta Chevrolet ja Suzuki putoavat keskijoukkoon.

Pienistä kaupunkiautoista parhaiten taajamakokeessa pärjasi Toyota. Tulos oli hyvä myös maantiellä, mutta Chevrolet ottaa sen verran kaulaa maantiekokeessa, että on yhteistuloksessa niukasti Toyotan edellä.

Maantiekokeen yhdeksän nopeimmin lämmennyttä ovat lähes rinta rinnan. Ensimmäinen rintamasta putoaja on Mercedes, mikä on selitettävissä matkustamon ti-

lavuudella. Viiden minuutin kohdalla tehtävän säädön jälkeen kattoanturilukeman lämpötilan lasku on testin autoista kaikkein merkittävin juuri Mercedesessä. Jalkatilassa olevan kylmän ilman liikkeelle laittaminen laskee lämpötila-antureiden keskiarvoa. Käyrät näyttävät vastaavilta myös taajama-ajokokeessa. Bensiinimalleissa ei ole vakiona lisälämmittintä, mutta diesel-malleihin sellainen kuuluu.

Ford lämpeni toiseksi nopeimmin maantiellä, mutta jää keskivaiheille taajama-ajossa. Huomasim-

K = käsikäyttöinen
A = automaatti-ilmastointi,
A (II) = kaksialueinen automaatti-ilmastointi,
1/2 A = puoliautomaatti-ilmastointi

LÄMMITYSLAITE	Ilmastointi
Audi	A (II)
BMW	A (II)
Chevrolet	K
Citroën	A (II)
Ford	A (II)
Hyundai	A (II)
Kia	A ¹⁾
Lexus	A (II)
Mazda	A
Mercedes-Benz	1/2 A
Nissan	A
Opel	K
Peugeot	A ²⁾
Suzuki	K
Toyota	K
Volkswagen	K

1) Lisävaruste
2) Lisävarustein nelialueilmastointi

Tänä vuonna
vertailussa olivat
samalla viivalla
sekä bensiini- että
dieselmkäyttöiset
autot.

me erillisessä automaatti-ilmastointikokeessa, että Ford pitää reilusti kuumempaa lämpötilaa 23 asteen pyyntöön verrattuna. Kuumaa on varsinkin etujalkatilassa, jossa mitasimme lähes 40 asteen lämpötilan, mutta myös muut mittauspisteet ylittivät pyyntilukeman.

Audi lämpenee hitaasti. Sähkövastus ei tunnu tuottavan tarpeeksi lämpöä isoon dieselautoon. Audis on vakiovarusteena automaatti-ilmastointi, jota on mahdollista säätää myös manuaalisesti. Käytämme kokeissamme käsivalintaa myös au-

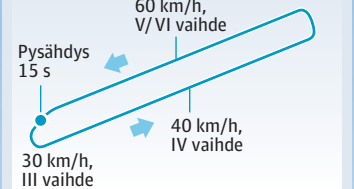
tomaatti-ilmastointiautoissa ja huomaisimme, että Audin ilmastointilaitte ei suostunut hyväksymään kuljettajan käskyä puhallusnopeudesta. Moottorin hitaan lämpenemisen myötä ilmastointi lisää oman logiikkansa mukaan puhallustehoa. Tämä ei varmasti tapahdu vahingossa, vaan moottori halutaan mahdollisimman nopeasti lämpimäksi.

Kiassa oli Audin kanssa samantapaisia ongelmia. Kun puhalluspyyntö oli jalkatilaan, auto päätti kokeen aikana siirtää puhalluksen välillä tuulilasille. Automaatti-ilmastoin-

nin asetuslämpötilan ja todellisen lämpötilan eroa mitanneessa kokeessa Kia kuului tarkimpiin Lexusen ja Mazdan ohella.

Tuloksissa kolmisylinterinen, vähän kuluttava ja ilman lisälämmittimiä oleva Nissan lämpenee hitaimmin molemmissa kokeissa. Suunnilleen yhtä hitaasti lämpenevä Opel on sisätiloiltaan joukon suurimpia, mikä selittää osaltaan tulosta. Näiden autojen ostopäätöstä pohdittaessa on suositeltavaa venyttää budjettia sen verran, että lisälämmitin mahtuisi ostoskoriin.

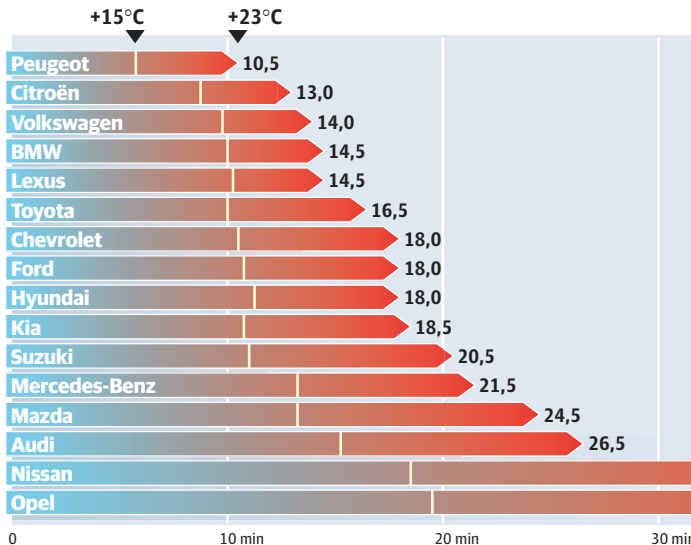
TAAJAMARATA 2 840 m



TAAJAMANOPEUKSIEN
lämmityslaitekokeeseen käytetty jäärata poikkeaa aikaisemmasta, koska jäätilanne Lapissa oli heikko. Nopeudet ja käytetyt vaihteet vaihtuvat sektoreittain.

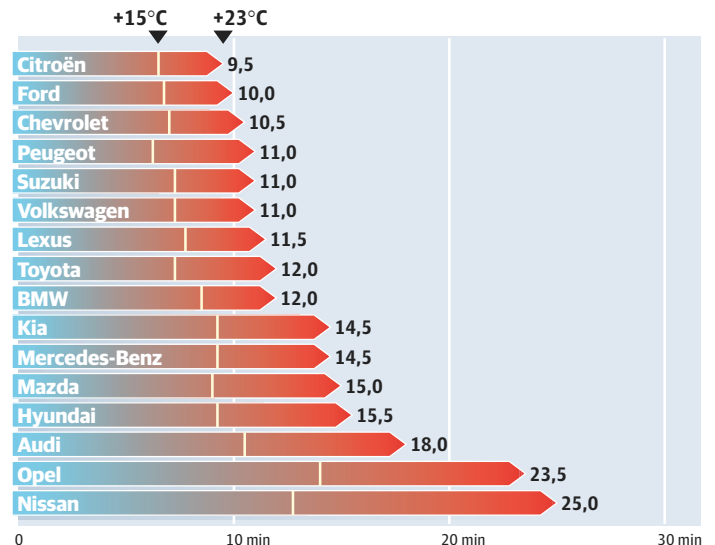
SISÄTILOJEN LÄMPIÄMINEN TAAJAMA-AJOSSA

minuutteina +15°C:een ja +23°C:een, ulkolämpötila -7°C, keskinopeus 42 km/h



SISÄTILOJEN LÄMPIÄMINEN MAANTIEAJOSSA

minuutteina +15°C:een ja +23°C:een, ulkolämpötila -8°C, keskinopeus 75 km/h





Edelleen pääosin halogeeneilla

Ajovaloissa on viime aikoina tapahtunut moninaista kehitystä, mikä näkyy tässä vertailussa selvimmin huomiovalojen runsautena. Varsinaisten ajovalojen osalta ksenonien yleistymisen ja niiden monipuolistuminen on jo pidempään ollut selvästi havaittava suuntaus. Arvostelu on kuitenkin varsin halogeenipainotteinen, koska arvostelimme valot myydyimmän tekniikan mukaan.

Kiitettävät ksenonit

Vain kolme autoa arvosteltiin ksenonien perusteella. Audit ja BMW:t myydään käytännössä aina ksenoneilla houkuttelevan varustepaketoinnin vuoksi. Mercedesen B-sarjan myynnistä ksenonien osuus on viime hetkellä tarkastettujen lukujen perusteella täpärästi halogeeneja suurempi.

Mercedeksessä oleva AL:n uusin linssitekniikka tuottaa todella ruhtinaallisen leveän ja pitkän lähivalon. Sen vaakarajassa on voimakas korotus, jonka ansiosta valoa on totuttua runsaammin vasemman piennarajan toisella puolella.

Kaukovaloille vaihdettaessa B:n kaksoisksenonit venyvät pidemmälle kuin BMW:n ja varsinkin Audin pitkät. Kantama ei kuitenkaan ole lä-

helläkään apuhalogeenipitkillä täydennettyjen kaksoisksenonien lukemia. Silti ero Audiin ja BMW:hen näkyy tällä kertaa myös arvostelussa.

Himmeämmät halogeenit

Loppuryhmässä halogeenien suosio on selviö, vaikka uusimpien mallien osalta myyntijakauma perustuikin

maahantuojan arvioon. Pikkuautoja lukuun ottamatta kaikkiin on olemassa vaihtoehtoiset valot, jotka useimmiten ovat ksenonit. Saataavuudessa on tapauskohtaisesti joitain rajoituksia, joten juuri vertailuauton malliversioon niitä ei välttämättä saa. Toisaalta Lapissa olleista testiautoista neljässä oli ar-

vosteltujen halogeenien sijasta lisävarustevalot.

Ksenoneihin verrattuna perinteisempi valotekniikka yltää korkeintaan hyvään arvosanaan. Parhaimmillaankin kelmeämmät valokeilat ovat roimasti kapeampia ja lähivaloiltaan lyhyempiä kuin ksenonit, mutta toisaalta kaukovalokantama

NÄKYVYYSVARUSTEITA	Audi	BMW	Chevrolet	Citroën	Ford	Hyundai	Kia	Lexus	Mazda	Mercedes-Benz	Nissan	Opel	Peugeot	Suzuki	Toyota	Volkswagen
Erilliset huomiovalot	x	x	-1)	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x	-	-	x
-hämärätunnistimen ohjaamalla kytkennällä	x	x	-	x	-	x	x	x	-	x	-	x	x	-	-	-
-takavalot palavat huomiovaloilla	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Ajovalopolttimoiden vaihdettavuus	2)	2)	H	H	H	T	H	T	K	2)	K	H	V	H	K	H
Ajovalonpesimet	x	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-	x	x	-	-	-
-toimintaa ohjaava "äly"	x	x	-	-	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-	-	-
-2-vaiheinen suihkut	x	x	-	x	-	-	-	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Tuulilasin pyyhkimien erillinen huoltoasento	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-	x
Sadetunnistin/herkkyysäädöllä	x/x	3)	-/-	-/-	x/x	x/x	x/x	x/x	-/-	3)	-/-	3)	x/-	-/-	-/-	-/-
Pesunestesäiliön tilavuus (l)	4,9	3,0	4,0	5,0	4,5	5,0	4,5	-4)	4,0	6,0	2,5	4,5	4,7	3,0	-4)	4,0
-löytyy käyttöohjekirjasta	x	x	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
Pesunesteen vähyyden varoitus	x	x	-	x	x	x	x	-	x	x	-	x	x	-	-	-
Takalasin pyyhiin ja pesin	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	-	x	x	-
-tauko-/jatkuva pyyhintä	x/-	x/-	x/x	x/-	x/x	x/x	x/x	x/x	x/x	x/-	x/x	x/x	-	x/x	x/x	-
-automaattinen käynnistys peruutettaessa	x	-	x	x	x	-	-	-	-	x	-	x	-	-	-	-
Etusumuvälo	5)	-	-	x	x	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-	-
Takasumuvälo (lkm)	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
-kytkentä etusumuväloista riippumatta	x	x	x	-	x	x	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x

K = kiitettävä, H = hyvä, T = tyydyttävä, V = välttävä, 1) Ajovalot toimivat huomiovaloina, 2) Ksenonpolttimot, omatoimista vaihtoa ei suositella, 3) Testiautossa lisävarusteena, 4) Valmistaja ei ilmoita tilavuutta, 5) Huonon sään valot

saattaa kurotella maagista kahdensadan metrin rajaa, mistä esimerkkinä on Lexus.

Uuden Opel Zafiran perusvaloina ovat kaksoishalogenit, joissa lähi- ja kaukovalot on toteutettu ksenonien tapaisesti kaksoitoimisella linssillä. Tekniikalleen ominaisesti kuviot ovat kapeat, ja lyhyet ovat melko pitkät ja pitkät lyhyet.

Kapeus vaivaa myös Peugeotin valokeiloja erikoisella ”puolilinssillä” tuotetun alkuleveyden jälkeen. Uuden 508:n perusvalojen teho ei olekaan linjassa valmistajan sippulaivan muun kehityksen kanssa.

Pikkuautojen lisäksi perinteiset H4:t ovat Volkswagenissa. Tekniikkaa ei sovi yleistäen syyttää heikosta valotehosta, sillä Nissanin lähivalo lähentelee kiitettävää. Micra kuuluu kuitenkin yhdeksän auton ryhmään, jonka arvosanaa rasittaa ajovalopesimien puute.

Volkswagenissa ei ole ajovalojen pesimiä ksenonienkaan yhteydessä, koska Kuplan ksenonpolttimo on vain 25-wattinen. Heikompi tehoisten ksenonien hyväksymysvaatimukset ovat lievemät.

Valitettavan usein valonpesimet ovat lähinnä kastelulaitteita, eikä esimerkiksi Citroënin suihku osu koko umpiolla, vaan nelivalojen kaukvalo-osa jää pesutta.

Valokytkeäntöjä

Päiväkäyttöön tarkoitettuja erillisiä huomiovaloja ei vielä tässä ryhmässä ole kaikissa, vaikka ne nykyään ovatkin pakolliset. Osa autoista on tyytetyt ennen huomiovaloja vaativan E-säännön voimaantumista, ja esimerkiksi Fordissa ledihuomiovalot ovat vain ksenonien yhteydessä.

Valokytkimien on huomiovalojen mukana yleistynyt AUTO-asento, jossa hämärätunnistin päättää, ajetaanko huomiovalojen ajovaloilla. Volkswagen on ainoa, jossa tunnistinta ei ole. Lapin keskipäivän valon niukkuudesta tunnistimet olivat samaa mieltä, joten kaikissa paloivat ajovalot - ellei valokytkin ollut unohtunut o-asentoon. Tällöin huomiovalot palavat useimmissa ”pakkosyötöllä” pimeässäkin, koska kytkentä ohittaa hämärätunnistimen. Kirkkaina loistavat ledihuomiovalot erottuvat talvipäivän hämärässäkin hyvin, mutta perä pimeänä ajaminen ei ole turvallista. Takavalot palavat huomiovaloilla vain kolmessa autossa.

Mercedessä ei ole o-asentoa ollenkaan, mikä vähentää tahatonta valojen väärinkäyttöä. Mercedessäkin pitää kääntää valokytkintä esimerkiksi lumen pölytyessä auton takana, jolloin vähintään takavalot ovat tarpeen. Chevroletissa ei ole erillisiä huomiovaloja, vaikka niiden merkivalot mittaristossa palaakin. Aveon lähivalot syttyvät perinteiseen tapaan automaattisesti valokytkimen o-asennossa, mutta takavalot pysyvät pimeänä. Kytkentä on käsittämätön, ja Aveolla ajaa huo-

VALOT ARVOSTELTIIN TM:n itse mittamien valokuvioiden perusteella, jotka on piirretty viiden luksin rajakäyrän mukaan. Tulokset pätevät uusille, oikein säädetyille valoilte. Valitettavan usein valojen suuntauksia pitää korjata ennen mittauksia. Esimerkiksi Hyundain oikea kaukvalo ei suuntautunut lainkaan tielle. Nelivalojen kaukvalo-osan erillinen perussäätö ei ole yleinen, mutta ei poikkeuksellinenkaan. Citroënin yksilöllisesti vinksalleen suuntautuville pitkille ei voi mitään, mutta Hyundain kaukvaloille on omat korkeussäätöruuvit. Korjaamme myös ksenonien suuntauksen kohdalleen, mikä onnistuu aivan hyvin ilman merkiköhtäisiä testereitä.

Mercedeksen runsaan tuhannen euron ksenonsatsauksen mielekkyys tulee konkreettisesti esiin, koska katkoviivoin piirretyt halogeenitulokset jäävät ksenonkuvioiden sisälle. ”Kiinteiden” peruskseonien lisäksi M-B:hen on saatavana myös monipuolisesti mukautuvat ILS-ksenonit (1 830 €). Myös Audiin ja BMW:hen kääntävyys saa lisähintaan.

Opel Zafiran halogeenipolttimona on HIR2, johon emme ole aikaisemmin törmänneet. Ulkoisesti se on HB3-polttimon kaltainen. Sekä M-B:n että Opelin valovalmistaja on AL. Mittaustulosten identtisyys päätellen kummankin kaksoisksenonien sisuskalut ovat samat.

Lexusin lisävarustevalojen lähivalot on toteutettu ledein. Niiden kiitettävä teho on parempi kuin Audiin täyslediversiossa. Oikein toteutettuna ledeillä on siis tulevaisuutta.

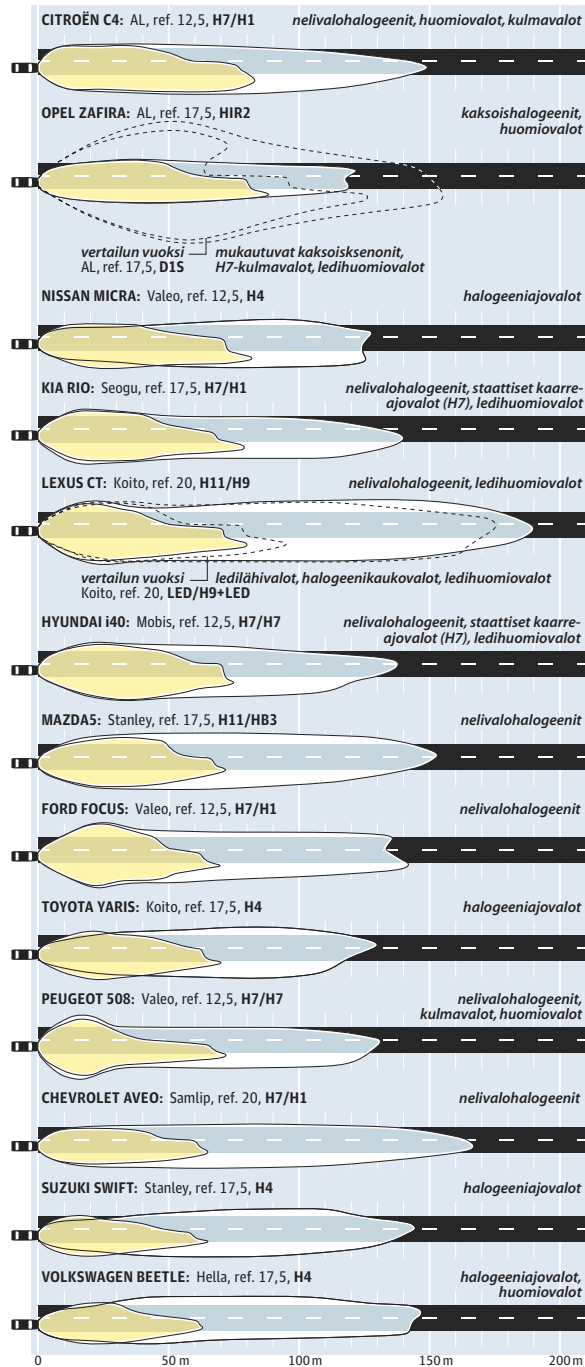
maamattaan perä pimeänä, ellei tiedosta asiaa ja merkivalon merkitystä.

Opelissa puolestaan valokytkimen toiminta on outo, koska se palaa aina o-asennossa käytön jälkeen Auto-asennon kohdalle. Nollalla käyttö sammuttaa kaikki ajovalot, mutta mittarivalot palavat edelleen, joten epähuomiossa pimeänä ajaminen on täysin mahdollista.

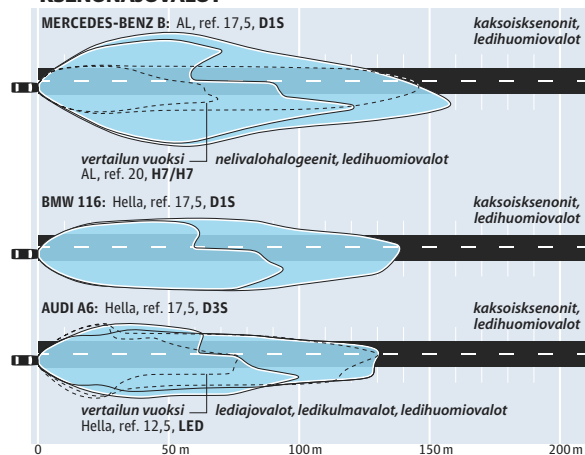
Vaikka takavalot palaisivatkin, ei niiden näkyvyys talviolosuhteissa ole itsestään selvä. Perien pystyt muodot imevät itseensä pölysevää lunta, joka pahimmillaan muuraa valot umpeen. Vähiten ilmiötä esiintyi Kiassa ja Volkswagenissa. Leditakavalot pahentavat tilannetta, koska lunta sulattavaa lämpöä kehittyä vähemmän kuin hehkulankapolttimista. Takaledit ovat yhä yleisempiä, mutta osassa autoista ne ovat vain lisävaruste ajovalojen yhteydessä, ja useissa tapauksissa takavalojen muotoilulla on hämäävästi tavoiteltu ledien ulkonäköä.

Polttimoiden vaihdettavuuden olemme arvioineet varustetaulukkoon vaikeamman puolen perusteella. Kiitettävässä tapauksessa vaihdolle on reilusti tilaa, eikä työ vaadi kuin liittimen ja umpion pölysuojan irrottamisen. Ahtaus, tarvittavat purkamiset ja myös pikakiinnitteisten umpioiden irrotus tiputtavat arvosanaa. Ahtainta on Peugeotissa kuljettajan puolella. Hyundain ja Kian ohjekirjassa suositellaan purkutöitä eli umpion irrottamiseksi pitäisi myös pusuri poistaa, vaikka todellisuudessa polttimoiden vaihto onnistuu ilmankin.

HALOGEENIAJOVALOT



KSENONAJOVALOT



Sähkölämmittimet monipuolistuvat

Arvioimme lämmitysvastusten tehon lämpökameran avulla, ja autot kuvattiin aamulla kylmässä hallissa, mitä ennen ne olivat seisseet yön ulkona. Ulkoilman lämpötila oli -10 celsiusastetta.

Istuimet

Istuimen lämmityksen arviointi perustuu siihen, kuinka laajasti istuin on lämmitetty, mikä on lämmitetyn alan keskilämpötila ja mikä on subjektiivinen arvio istuinlämmityksestä sekä katkaisimen käytöstä. Kuvasimme autojen istuimet ja takalasit sekä sivupeilit 30 sekunnin välein, viiden minuutin ajan. Istuimen lämmityksen painoarvo on arvioissamme 45 prosenttia.

BMW, Opel ja Mercedes ovat kataneet istuimen lämpövastuksilla parhaiten. Vastukset peittävät istuinosan ja selkänojan sekä sivuttaistuet. Audi ja Lexus ovat jättäneet

keskilämpötila oli 9,1 astetta, Citroënin 8,6 ja Toyotan 8,4. Kylmimmäksi jääneen Chevroletin istuinlämpötila oli keskimäärin 2,8 astetta.

Istuinlämmityksen katkaisimet ovat helppokäyttöisimmät Chevroletissa, Kiassa ja Hyundaissa. Arvosteluun vaikuttaa eniten se, miten helppoa katkaisinta on käyttää hanskat kädessä. Hankalimmat ovat Peugeotin, Citroënin ja Fordin rullattavat katkaisimet samoin kuin Lexuksessa oleva omintakeinen ratkaisu.

Lexuksessa katkaisinta ensin painetaan, jolloin se nousee

selkänojan sivuttaistuen kylmäksi. Muilla sivuttaistuet ovat sekä istuimessa että selkänojassa kylmiä, mutta kaikissa on lämmitys niin selkänojassa kuin istuinosassa.

Lämpenemisnopeudeltaan parhaimksi osoittautuivat Audi, BMW, Citroën ja Toyota. Viiden minuutin lämmityksen jälkeen Audin ja BMW:n istuimien lämmitetyn alan

esiin, ja sitten pyöritetään, jolloin tehoa voidaan säätää lähes portaattomasti. Ainoastaan Citroënin katkaisin ei ole näkökentässä, vaan istuimen vasemmassa reunassa.

Tuntuma-arvioinneissa parhaaksi osoittautui Mercedesen istuimen lämpeneminen, koska lämmitys kattoi koko istuimen, oli tasainen sekä tarpeeksi lämmin ja kyt-

keytyi sopivassa kohdassa automaattisesti pienemmälle teholle. Huonoimmiksi todettiin istuimet, joissa ei ole tehonsäätöä. Ne lämpenivät nopeasti sietämättömän kuumiksi, mistä seuraa, että lämmitintä on käytettävä monta kertaa päällä ja pois. Erityisesti Toyotassa huomattiin tämä ongelma. Useimmissa testin autoista on istuinlämmi-

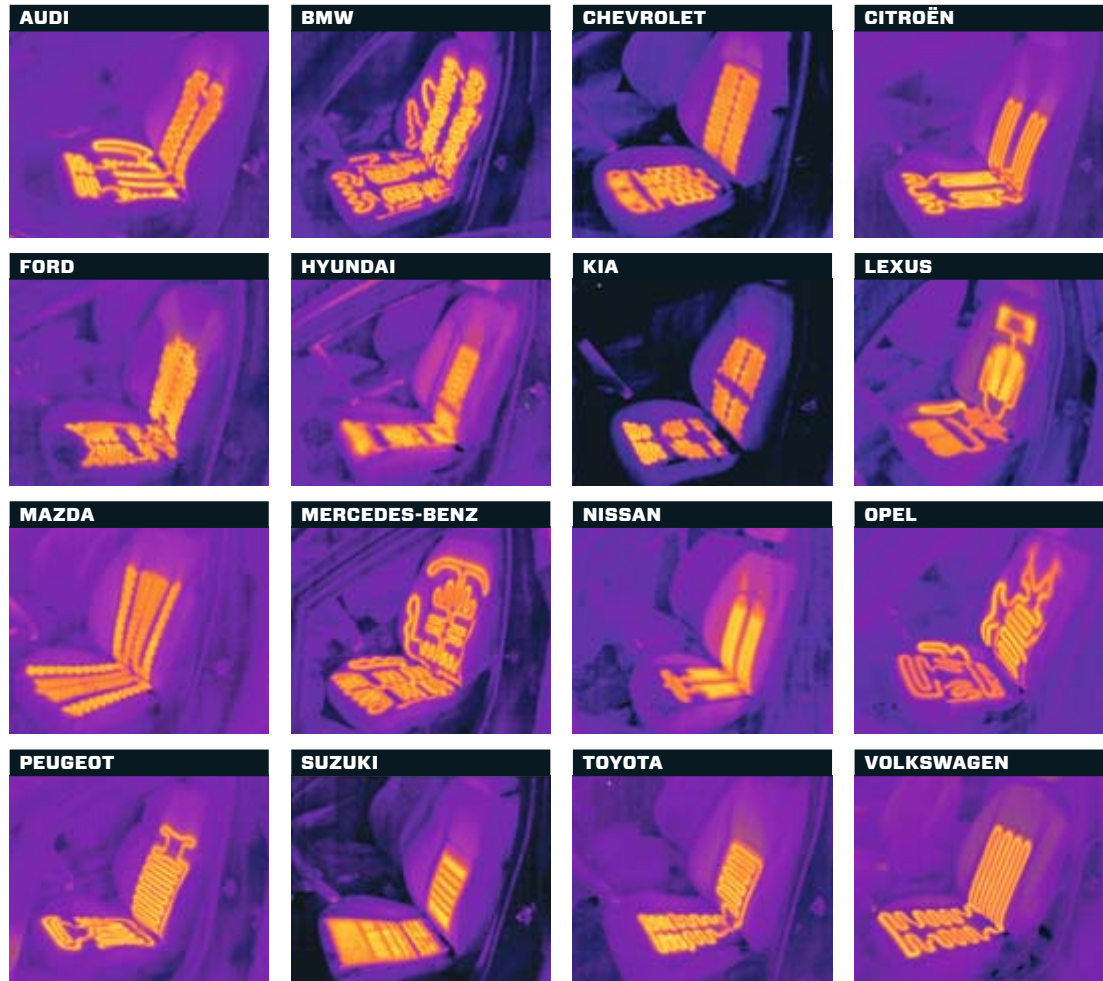
timen tehonsäätö, mutta Chevroletista, Mazdasta, Suzukista ja jo edellä mainitusta Toyotasta se puuttuu.

Lämpökamerakuvista näkee tarkemmin, miten lämpö jakautuu eri autojen istuinlämmityksissä. Koska istujan paino on enemmän istuinosalla kuin selkänojassa, monet valmistajat ovat huomanneet tehostaa selkäosan lämmitystä istuinosaa



LEXUKSEN istuinlämmityksen säätönapit erosivat piristävästi massasta, mutta käyttö ei miellyttänyt kaikkia.

Etuistuini kaksi minuuttia lämmityksen kytkemisen jälkeen



OTIMME lämpökamerakuvan 50-asteisesta Hyundain ohjauspyörästä. Testin aikana haistimme vienoa palaneen hajua, kun lämmitintä käytettiin.



BMW:N takaikkunaa tarkasteltaessa näyttää siltä, että vastukset lämmittäisivät koko lasin, mutta lämpökamerakuva kertoo totuuden: lämmitys toimii vain pyyhkimen alueella. Takalasiin on integroitu myös toinen osa antennista, joka näyttää lämmitysvastukselta.

SÄHKÖ-LÄMMITTIMET	Istuimet	Takalasi	Peilien		Pesimien lämmitys
			aut. pk.	lämmitys	
Audi	kiitettävä	kiitettävä	on	on	on
BMW	kiitettävä	kiitettävä	ei	lisäv.	ei
Chevrolet	tydyttävä	kiitettävä	ei	on	ei
Citroën	kiitettävä	kiitettävä	10-39 min	on	ei
Ford	hyvä	kiitettävä	n. 5 min	on	on
Hyundai	hyvä	kiitettävä	30 min	on	ei
Kia	hyvä	kiitettävä	20 min	on	ei
Lexus	hyvä	kiitettävä	15 min	on	ei
Mazda	hyvä	hyvä	15 min	on	ei
Mercedes-Benz	hyvä	kiitettävä	on	on	lisäv.
Nissan	tydyttävä	kiitettävä	on	on	ei
Opel	kiitettävä	kiitettävä	on	lisäv.	ei
Peugeot	hyvä	kiitettävä	on	on	ei
Suzuki	hyvä	hyvä	ei	on	ei
Toyota	hyvä	kiitettävä	15 min	on	ei
Volkswagen	hyvä	kiitettävä	10 min	on	on

enemmän. Esimerkiksi Nissanissa kuumiin kohti on selkänojassa.

Takalasi ja peilit

Takalasien arvostelu perustuu siihen, kuinka hyvin vastukset peittävät takalasin ja mikä on lasin keskilämpötila viiden minuutin jälkeen. Peilien osalta ratkaisevaa on lämpötila viiden minuutin jälkeen. Ta-

kalasin lämmityksen painoarvo on 25 prosenttia ja peilin lämmityksen 15 prosenttia.

Takalasiin lämmitysvastukset peittivät hyvin koko lasin lähes kaikissa autoissa, joten tässä ei saatu eroja, paitsi BMW:n osalta, jonka lämmitysvastukset lämmittivät vain pyyhkimen ulottuvilla olevan alueen. Toisaalta BMW:n takalasin

keskilämpötila oli kaikkein kuumiin, vaikka kylmätkin kohdat otettiin huomioon, joten jäisen ikkunan saa puhtaaksi nopeimmin BMW:ssä.

Fordin osalta oli mielenkiintoista huomata, että vastukset alkoivat lämmittää jo ennen kuin katkaisinta painettiin. Samoin tuulilasin lämmitys kytkeytyi itsestään päälle, kun auto käynnistettiin. Erikoisinta on se, että lämmityksen merkkivalo ei pala, kun lämmitys kytkeytyy itsestään päälle. Volkswagenin saavutti kuumimman pistelämpötilan, 60,3 astetta, aivan lasin reunassa. Kuitenkin olennainen, koko lasin kattava keskilämpötila, oli keskikastia.

Sivupeilien lämmittimet hoitivat selkeästi kuumimpina Lexuksessa. Viiden minuutin lämmittämisen jälkeen taas Toyotan peilit eivät lämmenneet plusasteisiin, vaan jäivät asteen pakkaselle. BMW:ssä ja Ope- lissa peilien lämmitys on lisävaruste.

Muut sähkölämmittimet

Arvioimme myös muut lämmittimet, joiden painoarvo on yhteensä 15 prosenttia. Näihin kuuluvat lämmitetyt tuulilasinpesimen suuttimet, ajovalojen pesimien suuttimet, tuulilasin lämmitys kokonaan ja tuulilasin lämmitys alareunasta sekä ohjauspyörän lämmitys. Huomioimme myös muut lämmittimet, kuten takaistuinten lämmityksen.

Lämmitettävät tuulilasinpesimen suuttimet ovat Audissa, Fordissa ja Volkswagenissa. Fordissa on myös ajovalojen pesimien ja tuulilasin lämmitys. Tuulilasin lämmitys helpottaa erityisesti pakkasaamuisin lasin puhdistuksessa, mutta ajattaessa vastuslangat aiheuttavat optisia harhoja. Vastuslangat taittavat katuvalaistuksen ja vastaantulevien valot x-kirjaimen muotoisiksi, mikä huomaa erityisesti sadekeleillä.

Hyundaissa ja Kiassa on vakiona ohjauspyörän lämmitys. Kyseessä ovat tehokkaat lämmittimet, joilla päästään yli 50 asteen lämpötiloihin. Testin aikana haistimme muovin käryä lämmitintä käytettäessä. Tuulilasin alareunan lämmitys on Hyundaissa, Kiassa ja Lexuksessa. Lämmitetyt takaistuimet ovat vakiovarusteena Hyundaissa.

Paras auto sähkölämmittimien osalta on tänä vuonna Lexus, mutta ero ei ollut suuri Audiin. Ratkaisevaa Lexuksen eduksi oli tuulilasin alareunan lämmitys. Heikoimmat pisteet sai Nissan, koska vastuslangojen teho jäi kaikissa testeissä heikoksi, eikä erityislämmittimiä ollut.

Talviverailussa ei ole perinteisesti jaettu pisteitä varusteista, eikä tämä vuosi tee poikkeusta. Koska testiin osallistuvat autot ovat korimallien, varustelutasojen ja hintojen puolesta erilaisia, pisteitä ei voi jakaa tasapuolisesti. Talvivarusteosiossa käsitellään asioita, jotka liittyvät autojen käytettävyyteen ja testin aikana tehtyihin havaintoihin.

Testijakson aikana autot toimivat hyvin. Vaikka pakkasen kiristyi parhaimmillaan yli kahdenkymmenen asteen, ei suurempia ongelmia havaittu. Junasta autoja purettaessa huomattiin, että Peugeotin peilien säädöt olivat jäätyneet jumiin. Vika osoitautui kuitenkin kerta-luonteiseksi. Hyundai polttoaineluukun ylös nostava mekanismi lopetti toimintansa, eikä vika korjaantunut ko-

ko testin aikana. Mercedesen renkauspaineen varoitusvalo syttyi aivan testin loppuvaiheessa, mutta renkaiden paineissa ei todettu tarkistettaessa eroja. Vika poistui järjestelmän uudelleen kalibroinnilla.

Ovet ja luukut

Ennen lähtöä silikonilla käsitellyt ovien- ja tavaratilojen tiivisteet toimivat moitteetta eikä jäätymistä havaittu. Tavaratilan luukun yläreunan ja korin väliin kertyneen jään todettiin haittaavan luukun avautumista Chevroletissa, Fordissa, Kiassa, Lexusissa, Mazdassa ja Opelissa.

Tavaratilojen avaus hanskat kädessä ei käytännössä tuota ongelmia yhdessäkään autossa, mutta Hyundai avauspainike osoittautui lumisena vaikeimmaksi käyttää. Sähkökäyttöisistä avausmekanismeista Lexus ja Hyundai vaativat käyttäjältä nopeutta. Molempien tavaratilan luukku on avattava heti avausnapin painamisen jälkeen, tai muuten luukku jää turvalukituksen ja vaatii napin uudelleen painamista.

Peugeot on joukon ainoa, jonka avausnapin painaminen avaa luukun au-

Testiryhmän jokaisen auton varustukseen kuuluvat taitettavat takaistuimet.

tomaattisesti yläasentoon. Mazdan tavaratilan suunnittelija lieenee ajatellut käyttäjän turvallisuutta, sillä luukun sähköinen avausmekanismi ei toimi, ellei moottori ole sammutettuna tai käsijarru kytketty.

Ovien kohdalla ainoa erikoisuus ilmenee Suzukin keskuslukituksessa. Kaukosäätimen ensimmäinen painallus avaa amerikkalaisuudelta vain kuljettajan oven lukituksen, ja vasta toisella painalluksella aukeavat muiden lukitukset. Säännöllinen käyttäjä tottuneeseen asiaan, mutta tottumattomalle toiminto muodostuu lähinnä ärsyttäväksi yksityiskohdaksi.

Kuljetustilaa ja käytännön havaintoja

Suksilajeja harrastava tarvitsee autolta kapasiteettia myös pitkien esi-

neiden kuljetusta varten. Testiryhmän jokaisen auton varustukseen kuuluvat taitettavat takaistuimet. Peugeotissa suksien kuljetusta auttaa suksiluukku, ja Mazdassa sekä Opelissa keskivälin keskimääräisen istuimen selkänojan voi taittaa alas.

Lumiharja, lohkolämmittimen johto sekä pesuneste ovat tarpeellisia tavaroita talvikäytössä. Näille tarvitaan säilytystilaa, etteivät ne pyöri tavaratilaan tai matkustamon jalkatiloissa. Parhaimmat säilytyslokerot löytyvät Hyundai, Kia, Mercedesen ja Lexusin tavaratilan verhoilun alapuolelta. Chevroletin, Nissanin, Suzukin ja Volkswagenin tavaratilaan puuttuvat erilliset säilytyslokerot kokonaan.

Ulkolämpömittarit kuuluvat Nissania lukuun ottamatta kaikkien vakiovarustukseen. Lämpömittarin yhteydessä tulisi olla

Huomioita matkan varrelta



BMW:n lisävarusteena myytävään valopakettiin (noin 300 €) kuuluvat valaistut ulko-ovenkahvat, lisäsisävalot eteen ja taakse, etujalkatilan valaistus ja valaistut aurinkosuojien meikkipeilit.



BMW:n lisävarusteisiin kuuluvan kaistavahdin ja etäisyysvaroituksen kamera on lämmitetty. Näin järjestelmä pysyy paremmin toimintakunnossa kylmissä olosuhteissa.



MERCEDEKSEN lisävarusteiseen näkyvyyspakettiin kuuluu muun muassa tunnelmavalistus ja sisäovenkahvojen himmeä valaistus.



HYUNDAIN, Lexusin ja Toyotan vakiovarustukseen kuuluu peruutuskamera. Hyundaiassa on kameran lisäksi äänimerkki, joka varoittaa lähestyvistä esteistä.

varoitus tien mahdollisesta jäätymisestä. Kaikissa varoitusta ei kuitenkaan ole, tai toteutus on vaillinaisen. Selkeimmin tien jäätymisestä ilmoittavat Kia, Hyundai ja Mazda. Lämpötilan laskiessa lähelle nolaa kuuluu varoitusta. Samalla lämpötilan lukema vilkkuu ja lukeman viereen tulee lumihiuksien kuva.

Testiautojen muodostamassa ajotestissä BMW:n yliherkkä ajonvakautus löytää liukkaita kohtia muita herkemmin. Tämä aiheuttaa ongelmia vakionopeudensäätimen käytettävyydessä, koska säädin kytkeytyy pois päältä ajonvakautuksen aktivoituessa. Ongelmaa korostaa se, että vakionopeudensäädin toimii ainoastaan ajonvakautuksen ollessa herkimässä asennossa.

Lisävarusteet

Lähes jokaisessa autovertailussa joudutaan painimaan saman ongelman kanssa. Vertailuun osallistuvissa autoissa on vakiovarusteluun kuulumattomia lisäva-

rusteita, jotka vaikuttavat arvosteluun joillakin osa-alueilla. Pääsääntöisesti lisävarusteet pyritään jättämään huomioimatta, mutta esimerkiksi erikokoiset renkaat tai urheilualusta on pakko ottaa mukaan arvosteluun.

Autojen varustelut myös muuttuvat. Vertailussa mukana ollut Opel Zafira Tourer ei vielä vastannut Suomen maahantuontiohjelmaa. Käytännössä tämä tarkoitti vain sammutusautomaatiikan puuttumista. Vastaavasti vertailussamme mukana olleen Peugeot 508:n CO₂-päästöt ovat alentuneet, ja ne ovat nyt 144 g/km. Ajettavuuteen vaikuttavista lisävarusteista hyväksyimme Audin urheiluistuimet ja nahkaisen urheiluohjauspyörän. BMW:n kohdalla otimme huomioon Urban Line -pakettiin sisältyvän tuumaa suuremman rengaskoon ja nahkaisen urheiluohjauspyörän. Lisäksi auto oli varustettu nopeuden mukaan

säätävällä Servotronic-ohjauksella. Kian ajettavuuteen vaikuttaa tuumaa suurempi vannekkoko. Chevroletin, Opelin ja Volkswagenin vakiovarusteiden teräsvanteiden tilalla olivat alumiinivanteet, mutta rengaskoko oli pysynyt samana.

Lähinnä lämmityslaittekokeisiin vaikuttavat lisävarusteet ovat Kian automaatti-ilmastointi ja Peugeotin automaattinen nelialueilmastointi sekä BMW:n lasipintainen katto-luokku, jonka vaikutus on tosin lähinnä teoreettinen.

Vertailuryhmän autoihin on myös saatavana arvostelun ulkopuolisia lisävarusteita, joista on hyötyä talvikäytössä. BMW:n, Fordin ja Mercedesin sisävalaistusta on parannettu lisävarusteilla sisävalopaketeilla, ja niiden sisävalaistus onkin ryhmän parhaasta päästä. Mercedesin noin 189 euron hintainen lämmitettävä lasinpesujärjestelmä ja näkyvyyspaketin (480 €) mukana tulevat ovien poistumis- ja varoitusvalot parantavat käyttömu- kavuutta ja turvallisuutta. BMW:n Comfort Access -älyavainjärjestelmässä (noin 540 €) ei tarvitse koskea kaukosäätimeen ovien lukituksen avaamiseksi.



PEUGEOTIN kojelaudan vasemmassa laidassa sijaitsevan luukun sisältä löytyy käytön kannalta tarvittavia painikkeita.



PEUGEOTIN tavaratila avataan mallimerkinnän keskellä olevasta painikkeesta. Nappia painamalla tavaratilan luukku nousee automaattisesti ylös.



OPELIN mittariston viestit ovat suomenkielisiä. Jostain syystä liukkaan tienpinnan varoituksen yhteydessä ei kuitenkaan ole merkkiääntä.



TESTIRYHMÄN autoissa on varauduttu renkaan puhkeamiseen kolmella eri tavalla. Pääsääntöisesti tavaratilasta löytyy pienikokoinen vararengas tai paikkaussarja, mutta BMW:ssä on runflat-renkaat.



Yhteenveto

Tänä vuonna Talviverailussa ei koettu suuria yllätyksiä. Tekemisen kannalta tämä on tietysti hyväkin, sillä ikävät yllätykset testiradalla saattavat aiheuttaa jopa kokonaisten osakokeiden hylkäämisen, jos esimerkiksi rataolosuhteet käyvät mahdottomiksi.

Tulosten osalta yllätyksettömyys ei ole yhtä myönteistä, sillä pitkän testirupeaman päätteeksi olisi mukava oppia jotain täysin uutta. Tarkkaan katsomalla pienempiä tulosityllätyksiä onneksi ilmeni. Suurin näistä on puolisolattumalta tehty löydös jarrutusmatkoista.

Takavetoinen BMW pysähtyi liukkaalla jääpinnalla paremmin ajonvakautus poiskytkettynä kuin

ajonvakautus päällä. Suurta sensaatiota tästä ei aiheudu, sillä liukas jää on tunnetusti oikukas mittapinta. Sopivalla kelillä ABS-jarruton auto voi edelleen pysähtyä nykyautoa nopeammin, mutta kelin hiukankin vaihtuessa tilanne kääntyy pääläeleen - pääsääntöisesti lukkiutumattomilla jarruilla saavutetaan kirkkaasti lyhyempi jarrutusmatka. Perheymme ajonvakautuksen ja jarrutusmatkan yhteyteen tarkemmin ensi vuonna.

Ennakkoon epäilty tilanne hiukkaspäästöjen osalta varmistui, sillä pääosa bensiinikäyttöisistä autoista oli huonointakin dieselautoa huonompia, ja heikoimpien päästöt olivat moninkertaisia dieselautoi-

hin nähden. Bensiinin suorasuihkutusta ei voi pelkästään syyttää suurista hiukkaspäästöistä, sillä Mercedes-Benzissä on toiseksi pienimmät hiukkaspäästöt, vaikka sen moottori on suorasuihkutteinen.

Kaiken kaikkiaan päästöjä katsottaessa dieselmoottoriset autot pärjäsivät hyvin, ja oikeastaan vain tyypin oksidipäästöjen voidaan sanoa olevan dieselien vaiva.

Ajonvakautuksen tuleminen pakolliseksi aiheutti vertailumme lopputuloksiin sen, että autojen keskinäinen ero kaventui. Huonoin auto suhteessa parhaimpaan on selvästi lähempänä kuin viime vuonna. Elävän elämän kannalta tämä tarkoittaa sitä, että erot autojen hal-

littavuudessa ja etenemiskyvyssä pienenevät.

Vertailumme tärkeimmän osan eli lämmityslaitteen osalta tilanne on säilynyt viime vuodelta muuttumattomana. Kulutusmittauksiemme perusteella moottori lämpimänäkin auton käyttämän polttoaineen energiasta noin 90 prosenttia menee harakoille, joten lämmityslaitteeseen pyydystettävää energiaa riittää. Siitä huolimatta vertailuautojen joukossa on varsin hyisiä menopelejä.

Lämmityslaitteen suunnittelun kannalta emme voi kuin jälleen kerran nostaa hattua Toyotan suunnittelijoille, jotka ovat onnistuneet loihtimaan Lexukseen kii-



Kestotilaajat
voivat kirjautua
TMnettiin luomillaan
tunnuksilla ja muokata
vertailun arvosanojen
painotuksia mieltymystensä
mukaan. Painoarvotaulukon
linkki löytyy Talvivertailun
artikkelitiivistelmän
lopusta.

tettävän lämmityslaitteen, vaikka auton hyötysuhde on lämpimänä liki kaksinkertainen kilpailijoihin nähden. Olemme testanneet käytännössä saman tekniikan Toyota Priuksen, Toyota Auris HSD:n ja nyt myös Lexus CT 200h:n kuorissa, eikä sen toiminnassa talviolosuhteissa ole paljoa huomauttamista.

Käytännön kannalta Lexukseen liittyy kiusallinen seikka, sillä sen litramääräinen kulutus tarkkaan ottaen kaksinkertaistuu lyhyessä pätkäajossa talvisaikaan. Silti auton hyötysuhde on kylmänäkin paras.

Lexuksen hyvää suoritusetta huolimatta Talviauto 2012 on tänä vuonna hiuksenhienosti Mercedes-Benz B 180 BE. Hiuksenhienos-

ARVOSANAT	PAINOARVO	Audi	BMW	Chevrolet	Citroën	Ford	Hyundai	Kia	Lexus	Mazda	Mercedes-Benz	Nissan	Opel	Peugeot	Suzuki	Toyota	Volkswagen
Talviajo maantiellä	10	10	9	9	9	9	9	8	8	8	10	7	9	9	8	8	8
Hallittavuus	15	10	9	9	9	9	8	8	9	9	9	8	9	8	9	8	9
Jarrut	10	8	9	8	8	8	8	9	8	7	8	8	8	8	8	9	9
Etenemiskyky	10	8	7	9	9	9	8	9	9	7	9	9	8	9	9	9	9
Kylmäkulutus	10	7	7	8	6	7	9	7	9	9	7	8	8	6	7	7	7
Kylmäpäästöt	10	9	8	7	7	8	8	9	8	10	9	8	9	7	9	9	8
Lämmityslaitte	20	7	9	9	9	9	8	8	9	8	8	6	6	9	8	9	9
Valot ja näkeminen	10	9	9	6	8	7	8	8	8	8	10	8	8	7	6	7	6
Sähkölämmittimet	5	9	8	7	8	8	8	8	9	7	8	7	8	8	7	7	8
Yleisarvosana	100	8,5	8,5	8,2	8,3	8,4	8,2	8,2	8,6	8,2	8,7	7,6	8,0	8,0	8,0	8,3	8,3

ti, koska maahantuoja ilmoituksen mukaan ksenonvaloilla varustettu ja malleja myydään kaksi prosenttia enemmän kuin halogeeniautoja. Arvostelemme valot myydyimmän version mukaan. Jos tilanne olisi ollut toisin päin, Mercedes olisi pudonnut kolme kymmenystä ja voittaja olisi ollut Lexus, jonka myy-

dyin valoversio on halogeenivalot.

Mercedeksen kohdalla selvä parannus olisi varusteiden paketoimnin muuttaminen samanlaiseksi kuin esimerkiksi Audilla ja BMW:llä. Niiden maahantuoijat ovat osoittaneet, että varustelupolitiikalla voidaan varmistaa, että autoliikkeitä rullaa ulos lähes pelkästään kun-

nollisilla ksenonvaloilla varustettuja tuotteita.

Pienistä moitteista huolimatta haluamme onnitella kaikkia kärkijoukkoon päässeitä ja kiittää jälleen kerran lukijoitamme. Ilman lukijoiden panostusta tämän ainutlaatuisen testin tekeminen ei olisi mahdollista.

Mercedes-Benz B 180 BE Premium Business

■ MERCEDES-BENZIN uusi B-sarja on monessa mielessä virkistävää uutuus. Toisaalta tämä tarkoittaa sitä, että autosta puuttuu muutama "mersumaisuus", joka ei ole erityisesti ihastuttanut muihin merkkeihin tottuneita. Merkkile poikkeavasti auto on etuvetoinen, ja siinä on erinomainen ohjaus. Lisäksi ksenonvalot ovat joukon parhaat. Auto on maantiellä vakaa ja hiljainen, ja tällä rengasvalinnalla myös

jousitus toimii pehmeästi. Paljota enempää ei voi vaatia. Vaikka emme arvostele tuotteen hintaa, B-sarjassa se on ominaisuuksiin nähden kohdallaan. Hinta hiukan näkyykin, sillä perusmoottorin hyötysuhde voisi olla parempi, ja talvikäytön kannalta erityisesti lämmityslaitteissa olisi vielä parannettavaa. Myös varustepakettien sisältöä voisi tarkistaa, sillä ilman ksenoneita tulos tippuu pronssille.

Testiauto 33 257 € Talviarvosana 8,7



Lexus CT 200h Executive

■ LEXUS poikkeaa selvästi muuttamassa kohdassa vertailun nimellisestä voittaneesta Mercedesestä. Auton myymisen kannalta haitallisin ero on se, että CT 200h:n ajo-ominaisuudet eivät tavallisella maantiellä vakuuta. Tunnoton ohjaus, epämiellyttävä nopyttävä jousitus ja ohjaamomelu eivät tee kunniata autolle, joka muilta ominaisuuksiltaan on huippua. Maantieajossa vain sulavasti toimiva

voimalinja antaa viitteitä paremmasta. Mercedesistä paremmin asiat ovat siinä mielessä, että Lexus on piilossa olevien ominaisuuksien puolesta tasaisen hyvä. Hybridivoimalaitteen hyötysuhde on lämpimänä omaa luokkaansa, minkä lisäksi myös matkustajat pysyvät lämpiminä. Toisaalta Lexus osoittaa, että pieni hiilidioksidipäästö ei tarkoita samaa muiden pakokaasupäästöjen osalta.

Testiauto 39 036 € Talviarvosana 8,6



Audi A6 Avant Business 2,0 TDI Multitronic

■ AUDI A6 on Mercedesen kanssa siinä mielessä samoilla linjoilla, että auton ajo-ominaisuudet ovat huippua. Pieni ero tulee siitä, että maantieajossa esimerkiksi ohjauksen keskityksestä löytyy pieniä kauneusvirheitä, mutta mutkai-semmillä osuuksilla Audi on kuin itse rauhallisuus. Autoa on todella helppo hallita. Toisaalta Audin etenemiskyky ei ole erityisen hyvä, vaikka luistonesto ja elektroninen

tasauslukitus toimivat juuri niin kuin pitääkin. Tämä johtuu osaltaan auton painonjakautumasta. Moottori häviää hyötysuhteeltaan selvästi muille dieselille, mutta pakokaasupäästöt ovat hyvin hallinnassa. Ostajan kannalta katkerin pala on huono lämmityslaitte, tai tarkemmin sanottuna hitaasti lämpenevä moottori.

Testiauto 49 972 € Talviarvosana 8,5



BMW 116i Business Urban Line

■ TAKAVETO on osa BMW:n tavaramerkkiä ja monelle ostajalle tärkeä asia. Talvisen liikkumisen ja erityisesti etenemiskyvyn kannalta takaveto ei ole voittajan valinta. Ajonvakautuksen ansiosta auto on täysin turvallinen ja muun muassa hyvän ohjauksen takia helppo hallittava. Lisäksi auton jarrut ovat ryhmän parhaimpien joukossa. Maantieajossa auto hyötyy mukavasta jousituksesta, mutta kuta-

kuinkin ainoana auton luistonesto puuttuu peliin monessa kohtaa tavallisessa maantieajossakin, mikä pitää pitää mielessä ohituksissa. BMW on lämmin, ja ksenonvalojen teho on kiitettävä. Autossa on mallisarjan perusmoottori, joka pärjää vertailussa keskivertoa huonommin päästöjen ja kulutuksen osalta.

Testiauto 43 776 € Talviarvosana 8,5



Ford Focus 1,6 EcoBoost Titanium 110 kW

■ FORDIN ohjauspyörän takana tietää, missä on ja mihin on menossa. Auto on erittäin tunnokas, jopa herkkä, mutta osa kuljettajista pärjäisi jo vähemmällä informaatiolla tien pinnasta. Lähinnä ääntä saisi olla vähemmän. Focus myös tottelee kuljettajaa tarkasti, ja ajajan autoon on sovitettu melko salliva ajonvakautus, joka puuttuu matkantekoon vain sen verran, mitä on tarpeen. Ajo-ominaisuuksien

lisäksi lämmityslaite on kunnossa, mikä selittää hyvää loppusijoitusta vertailussa. Moottorin päästöt ovat keskivertoa korkeammat, ja eniten taseitusta palkintopalliryhmälle tulee valoista. Fordin ostajan kannattaa panostaa ksenoneihin, joilla näkee jo hiukan hakea ajolinjojakin.

Testiauto 30 253 € Talviarvosana 8,4



Citroën C4 VTi 120 Confort

■ CITROËN C4 on edelliseen malliin nähden yksi eniten eteenpäin menneistä tuotteista vertailusamme. Sen arvosanat muistuttavat hyvin paljon Fordia. Lähinnä moottori on huonompi ja valot paremmat, mutta autojen luonteessa on selvä ero. Citroënin jousitus on erittäin mukava talvisella maantiellä, ja ohjauksessa on tuntoa, mutta kovemmassa menossa sekä ohjauksesta että jousituksesta tu-

lee puutteita esiin. Myös ajoasennossa olisi parantamista ja ohjaamomelua voisi olla vähemmän, erityisesti karhunurat soivat kirkkaasti. Jos PSA:n tulevista kolmisylinterisistä riittää vaihtoehto C4:nkin kokoluokkaan, auton kilpailukyky paranee vielä huomattavasti.

Testiauto 22 136 € Talviarvosana 8,3



Toyota Yaris 1,33 Dual VVT-i Linea Sol 5 ov.

■ YARIS voittaa Talviverailun "pikkuautoryhmän" ja haastaa samalla joukon isompiaankin. Sen tragedia on sama kuin Lexuksen, eli auto tuntuu ajossa selvästi huonommalta, kuin mitä tämän vertailun loppuarvosanat antavat ymmärtää. Onneksi pikkuauto saa jonkin verran myös anteeksi ostajiltaan. Yarisin hyvät ominaisuudet, kuten lämmityslaite, ovat selälaisia, joita auton ostaja ymmär-

tää arvostaa vasta kauan kaupan jälkeen. Osaa piilohyveistä, esimerkiksi hyviä jarruja ja pieniä päästöjä, ostaja ei osaa edes kaivata. Toivomme Toyotan rekrytointilistalle ajettavuusspecialistia, jolle annetaan myös valtaa. Melko pieniltä tuntuville muutoksilla autot saataisiin sorvattua paremmin eurooppalaiseen makuun sopiviksi.

Testiauto 17 974 € Talviarvosana 8,3



Volkswagen Beetle 1,2 TSI

■ ENNAKKOKYSYNNÄN perusteella Beetlen odotetaan pärjävän myynnillisesti paremmin kuin edeltäjänsä New Beetlen. Alkuperäinen Kupla ei ollut varsinainen talviauto, mutta uusi Beetle on, monista Volkswageneista poiketen, kiitettävän lämmin talvela. Ilahduttavan parannuksen vastapainona autossa on joukon huonoimpiin kuuluvat halogeenivalot, eikä moottorikaan loista laborato-

riomittauksissa, vaikka 1,2 TSI:n käyttöominaisuudet ovat kunnossa. Auton ajo-ominaisuudet ja ajonvakautus alajärjestelmineen ovat kiitettävät, mutta maantiellä melua ja tärinää on liikaa. Beetlen kohdalla tosin on turha painottaa teknisiä ominaisuuksia liikaa, sillä myynnin kannalta tämän Volkswagenin olennaisin seikka on muotoilussa.

Testiauto 22 277 € Talviarvosana 8,3



Chevrolet Aveo 1,2 LT 5-ov.

■ CHEVROLET Aveon ja Toyota Yarisin valtuudet menevät siinä mielessä ristiin, että Aveo tuntuu maantiellä mainiolta, jopa pykälää kokoistaan isommalta, mutta häviää Yarisille jarrujen, päästöjen, valojen ja sähkölämmittimien osalta. Aveon etupään pyöräntuenta ja jousitus ylipäättään toimivat todella hienosti, minkä ansiosta auto on maantiellä vakaa, mutta mutkai-
semmilla osuuksilla ketterä. Ohja-

uksessa on tuntoa, ja ajoasento on pikkuautoksi yllättävän hyvä. Vaikka perusauto on hyvä, ajonvakautusta ei siihen ole sovitettu viimeisen päälle. Moottorin veto riittää talvikeleillä, ja sen hyötysuhde on hyvä. Kelpo hyötysuhteesta huolimatta auto on myös lämmin.

Testiauto 17 063 € Talviarvosana 8,2



Hyundai i40 Wagon 1,7 CRDi Style 85 kW

■ ODOTETTU Hyundai i40 pärjasi talviverailussa melko samalla lailla kuin saman kokoluokan Kaukoidän autot aikaisemmin. Hiukan keskilinjan alapuolelle päätyneen sijainnin johtuu monesta seikasta. Jo lähtökohtaisesti keskimääräistä painavampi ja ohjaamoltaan tilavampi auto on talvikelissä alakynnessä. Hyundaiin suoritus on kuitenkin erittäin tasainen, ja arvostat ovat vain hyviä tai kiitettäviä.

Pitkä akseliväli rauhoittaa auton kulkua maantiellä, ja korjattavaa on lähinnä yksityiskohdissa. Syheröisemmällä tiellä ohjauksen tuntuus alkua tuntuu, ja muun muassa ajonvakautuksen säätö vaatii vielä työtä. Moottorin hyötysuhde on joukon parhaimpia, eikä autossa ole yksittäistä selvää huonoa kohtaa.

Testiauto 31 557 € Talviarvosana 8,2



Kia Rio 1,4 ISG EX 5-ov.

■ JOS Kian ominaisuuksia vertaakaan esimerkiksi saman konsernin Hyundai i40:een, voi huomata, että tyylikkäästä ulkoasuista huolimatta autossa on käytetty hieman vanhemman polven komponentteja. Esimerkiksi ohjaus on liki tunteeton, ja ajonvakautus on viritetty lähes yksinomaan ohjauskulmananturin varaan, eli hiukan käännettäessä vauhti pudotetaan jo varmuuden vuoksi. Suoraan men-

täessä etenemiskyky on kiitettävä, samoin jarrut. Moottori on päästöiltään erittäin hyvä, mutta hyötysuhteeltaan se ei ole kovin erikoinen.

Testiauto 18 659 € Talviarvosana 8,2



Mazda5 1,6TD Dynamic

■ MAZDA5:N suoritus Talviverailussa on erittäin epätasainen; ikään kuin auto olisi jouduttu esittelemään keskeneräisenä. Kun katsotaan moottorin päästöjen ja hyötysuhteen yhteisvaikutusta, Mazdassa on koko ryhmän etevin valmalite. Tämä lupaa hyvää tulevaa Skyactive-tekniikkaa ajatellen. Mutta esimerkiksi auton luistonesto on surkea. Kitkaerokiihdytyksessä auto kiihtyy yhtä nopeas-

ti kuin verrokkiauto ilman elektronista tasauspyörästä luistonrajoitusta. Etupäässä ei ole pitoa. Maantieajossa auto on tunnistettavissa Mazdaksi, mutta esimerkiksi ohjaus on liian kevyt, eikä sen tunto riitä mutkaisemmilla tieosuuksilla. Jämäkän jousituksen kautta tulee myös liikaa melua ja tärinää.

Testiauto 31 958 € Talviarvosana 8,2



Peugeot 508 THP 156 Allure

■ PEUGEOT 508 on Citroënin tapaan mennyt eteenpäin edeltäjänsä nähden, mutta moottori ja valot eivät ole pysyneet kehityksen mukana. Vaikka THP 156 on käyttöominaisuuksiltaan toimiva moottori, nykyisellä päästö- ja hyötysuhdetasolla se on ryhämme häntäpäässä. Lisälämmittin haukkaa auton hyötysuhteesta merkittävän osan, mutta sen ansiosta ohjaamo on kiitettävän läm-

min. Maantieajo-ominaisuudet ovat myös kiitettävät. Kevyessä ohjauksessa on tuntoa, ja auto kulkee kaitsematta suoraan. Ohjaamo on muuten hiljainen, mutta karhunurat kuuluvat rengasmeluna. Muuten mukavassa jousituksessa on taipumus nypyttää, ja istuimen sekä ohjauspyörän säädöt saivat olla laajemmat.

Testiauto 37 869 € Talviarvosana 8,0



Suzuki Swift 1,2 VVT Hot Chili 5-ov.

■ SUZUKIN vertailumenestyksessä näkyy väistämättä auton koko ja hinta. Toisaalta sen suoritusta voi pitää hyvänä, jos sitä vertaa samalle sijalle päätyneeseen Peugeotiin tai Opelii. Pienen koon takia auto ei ole omimmassa ympäristössään maantiellä, mutta pikkutiellä se etenee hanakasti niin suoraa kuin mutkaistakin osuutta. Ajonvakautus on sovitettu autoon kohtalaisen hyvin. Vaikka ohjauksessa ei

ole erityisesti tuntoa eikä se keskitä kunnolla, auto reagoi viiveettä kuljettajan pyyntöön, ja saman tekee moottori. Moottori ansaitsee kehuja myös kylmäpäästöistään. Auton hinta näkyy väistämättä varustelu puolella, eli valot ja sähkölämmittimet ovat teholtaan joukon häntäpäässä.

Testiauto 14 535 € Talviarvosana 8,0



Opel Zafira Tourer 1,4 Turbo Enjoy

■ HYVÄ talviauto on pääsääntöisesti hyvä kesälläkin, mutta sama ei päde päinvastoin. Surkea ohjaamon lämpeneminen pudottaa Zafira Tourerin muuten hyvän suorituksen ryhmän häntäpäähän. Suosittelemme ehdottomasti lisälämmittimen hankkimista, sillä kiitettävällä lämmityslaitteella auto olisi aivan kärkehahinoissa. Autoon saa myös erittäin hyvät ksenonvalot, joten parilla lisävarustelistaan

tehtävällä rastilla auton ostaja voi tehdä itselleen kiitettävän talviauton, jossa on myös mukavasti tilaa. Vaikeammin korjattavat asiat ovat onneksi valmiiksi kunnossa, eli jousituksen ja ohjaamomelun kannalta auto on mukava. Ohjauksessa on pikkupuutteita, mutta siltäkin pärjää hyvin.

Testiauto 31 831 € Talviarvosana 8,0



Nissan Micra 1,2 DIG-S Acenta

■ NISSAN Micra on pieni ja viileä talviauto. Auton koko tuntuu kaikkein julmimmin maantiellä, eikä rauhattomuus vähene merkittävästi pikkutiellekään siirryttäessä. Levottoman auton hallintaa vaikeuttaa tunnoton ohjaus, eikä kovahko jousitus helpota kulua. Autossa on vetopitoa ja hyvä tunto pyörien pitoon, minkä lisäksi ähräkkäästi toimiva ajonvakautus ei merkittävästi hidasta autoa.

Tämän takia auto on osaavissa käsissä talvisessa rata-ajossa pitelemättömän nopea. Auton moottorin hienoudet näkyvät hyvässä hyötysuhteessa, minkä lisäksi ajovalot ovat auton hintaluokka huomioon ottaen hyvät.

Testiauto 16 240 € Talviarvosana 7,6

**

