

Vienna Autoshow[®]



Szomszédolás

Ha itthon nincs, menjünk át a szomszédba! Sajnos a hazai újautó-kereskedelem állapota – mint mondják – nem engedi meg, hogy autókiállítást rendezzünk, találkozassunk az új modellekkel, beüljünk, motorterét, csomagtartóját megvizsgáljuk, lássunk elérhetetlen autócsodákat, izgalmas technikát, sportkocsikat és prototípusokat.

A sógoroknak a 2012-es év sem volt rossz a személygépkocsik piaci értékesítésében, habár kénytelenek voltak némi visszaesést elkönyvelni. Nézzük az adataikat:

2011-ben	356 145 db.
2012-ben	336 010 db.

A visszaesés 5,65%, mely 20 135-tel kevesebb eladott autót jelent, de így is a miénknek mintegy hatszorosa. Az első öt eladási darab-száma és a 2011-es évhez képest a változás:

Típus	Mennyiség	Változás
VW	61 627 db	-5,41%
Skoda	21 698 db	+6,55%
Ford	21 624 db	-8,67%
Audi	20 910 db	+4,37%
Hyundai	19 286 db	+6,43%

Ezek az eredmények vehették rá a rendezőket, hogy a korábban kétfévente megtartott kiállítást, a tavalyi után idén is megrendez-



zék. Számításuk bevált, mert több mint 150 ezer látogatót regisztráltak.

A Vienna Autoshow január 10–13-a között, a Messe Wien két nagy csarnokában, 30 ezer négyzetméteren, 40 autómárka 400 új modelljét vonultatta fel. Számos osztrák premier mel-

lettegyeurópaielső bemutatkozással, a Porsche Cayman új generációjának bemutatásával szolgált. Az autósalon sztárjait, melyet a kiállítás katalógusa kiemel – imponáló a sor – leltár szintjén felsoroljuk (számos modell klasszikus neve alatt már új generációt láthattunk):

- Abarth 695 Edizione Maserati (499 darabos limitált széria)
- Audi A3 Sportback, SUV SQ5, S3, RS 5 Cabriolet.
- BMW az új 1-es xDrive, M Performance, M550d xDrive Limousine,
- Cadillac ATS,
- Dacia Dokker,
- Ford új Fiesta, SUV Kuga, Tourneo Custom, Focus Electric
- Honda Civic „Earth Dreams Technology”, CR-V 4. generáció, Hybridcoupé CR-Z,
- Hyundai Click, Veloster Turbo, i30 (3 ajtós), SUV Santa Fe,
- Jaguar Jaguar F-TYPE Roadster, XJ Ultimate
- Jeep „Rock Lobster” fényezéssel, Jeep Wrangler Moab
- KIA 3-ajtós kupé cee’d, kompakt-Van Kia Carens,
- Land Rover 4. generációs Range Rover (alumínium), Rover Evoque „Victoria Beckham Edition”,
- Lexus LS, a teljes hibrid flotta: CT 200h, GS 450h és RX 450h (FSport verziók),
- Mazda6,
- Mercedes Concept Style Coupé,
- MINI Paceman,
- Mitsubishi Space Star,
- Nissan Juke-R,
- Opel Adam, Mokka, Astra Limousine, Astra GTC OPC-Version.
- Renault Clio Grandtour,
- Škoda Octavia, Rapid,



- Seat Toledo, Ibiza Cupra,
- Subaru Forester,
- Suzuki Grand Vitara, (Subaru) Jimny, Splash.
- Toyota Auris Hybrid,
- Volvo V40 Cross Country, V60 Diesel Plug-in-Hybrid (Pure (elektromos), Hybrid és Power.
- VW Beetle Cabriolet, Golf BlueMotion, e-up!, CNG eco up!, Amarok Canyon,
- Alfa Romeo MiTo SBK Limited Edition,
- Aston Martin Vanquish, DB9, Vantage Roadster V12,
- Fiat 500L, 500C by Gucci,
- Fisker Karma,
- Infiniti FX.
- Lancia Thema, Voyager, Flavia,
- Porsche a klasszikus 911 Cabrio, Coupé, 4WD Carrera 4, Boxster, Panamera 4 Platinum,
- McLaren 12C-sorozat, 12C Spider.

Az Autótechnika – mint ilyenkor mindig elmondjuk, nem vetekedve a kiváló autósújságokkal – csak néhány technikai érdekességet mutat be. Olyanokat, melyek ugyan nem világpremierek, ennél számunkra azonban fontosabbak, mert bekerültek a nekünk már munkát adó létező technika világába.

Volvo dízelhibrid

A hibrid Volvo V60, a világ első dízelmotoros, hálózatról tölthető hibrid modellje (Plug-in-Hybrid). Ősbemutatója a 2011-es Genfi Autószalonon volt, de azóta, piacra kerüléséig, így a bécsi osztrák premierig is, sokat változott. A fejlesztés 2007-re nyúlik vissza, a Volvo Cars és a Vattenfall energiaszolgáltató közös tulajdonú új vállalat alapításáig, a V² Plug-in-Hybrid Vehicle Partnership létrehozásáig.

A vezető gombok megnyomásával eldöntheti, hogyan kíván vezetni. A „Pure” gomb használatával az autó kizárólag elektromos hajtással (70 LE teljesítményű villanymotorral) üzemeltethető, és akár 50 kilométeres hatótávolságot ad. A „Hybrid” gomb révén egy csupán 48 g/km átlagos szén-dioxid-kibocsátással rendelkező, rendkívül hatékony hibridautót vezethetünk. A hibrid belső égésű motorja a Volvo 5 hengerű turbódízelje. A

gépkocsi fogyasztása ebben az üzemmódban csak 1,8 liter/100 km. A „Power” gomb választása esetén pedig egy igazi erőgépet uralhatunk, amely 215 + 70 lóerős kombinált teljesítménnyel rendelkezik, és mindössze 6,1 másodperc alatt gyorsul 0-ról 100 km/h-ra, mely a 440 + 220 Nm forgatónyomatéknak köszönhető.

A „Pure” üzemhez, az 50 km-es hatótávolsághoz a töltési idő 16 amperes hálózatról 3,5 óra, 10 amperesről 4,5 óra.



BMW N57S TwinPower 3 feltöltővel

Tavaly, év elején megtört a hagyomány ami szerint az M-es BMW csak benzines lehet, megszületett a 3 literű sorhatos dízelek legerősebb változata, az N57S, amely az M550d xDrive, 750d xDrive, 750Ld xDrive, X5 M50d és X6 M50d modellekben érhető el. A motor a nyers erőt és a gazdaságosságot hivatott egyesíteni, hiszen 280 kW teljesítmény és 740 Nm nyomaték leadására képes **1** miközben a NEDC-cikluson 6,3 liter/100 km átlagfogyasztást ért el az M550d modellel. Az „M” jelzón túl a motor számos technikai újítást kapott, melyek közül most a 3 turbófeltöltővel megvalósított kétlépcsős feltöltőrendszert emeljük ki **2**, melynek demonstrációs célt szolgáló felmetszett motorját szintén a bécsi autókiallításán láttuk.

Az egységet a BorgWarner szállítja, 2 db nagynyomású, változtatható geometriájú BV45-ös és 1 db kisnyomású B2-es jelzésű folyadékhűtéses, wastegate-szeleppel ellátott turbófeltöltőből áll **3**. Mérnöki bravúr, hogy a „töltő-csomagot” egy szerkezeti egységként alkották meg, a motorra modulként szerelhető fel **2**.

A nagy variálhatóságnak köszönhetően a motor nagyon rugalmas nyomatékkarakterisztikával és nagy csúcnyomatékkal rendelkezik. A maximális feltöltőnyomás 3,5 bar. A rendszer szabályozása a fordulatszám függvényében történik:



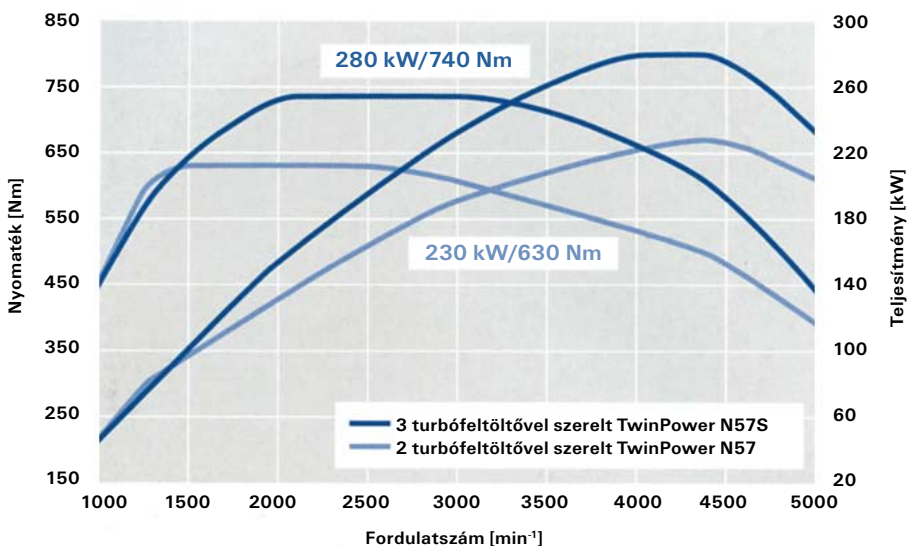
- 1500 min⁻¹ fordulatszámig csak az egyik BV25-ös feltöltő szállít levegőt, ami a kis inerciájának köszönhetően gyorsan reagál a terhelésváltozásokra.
- 1500–2700 min⁻¹ fordulatszám-tartományban bekapcsolódik a kisnyomású

B2-es egység is, ezzel megvalósul a kétlépcsős feltöltés. A motor ekkor éri el a maximális nyomatékát.

- 2700 min⁻¹ fordulatszám fölött zárja el a vezérlés a másik kisméretű BV25-öst megkerülő bypass-járatot, tehát innentől mind a 3 feltöltő dolgozik. A 2 BV25-ös párhuzamos felépítésű, vagyis a 3. feltöltő a levegő-tömegáram növekedése miatt szükséges, a nyomásviszonyt nem befolyásolja. Ilyenkor a szabályozás a B2-es wastegate, azaz turbinaoldali megkerülőszeleppel történik.

A kisnyomású feltöltő öntvényén kapott helyet a lambda-szonda, hogy az oxidációs katalizátor közelebb kerülhessen a motorhoz **4**. A képen megfigyelhető még a katalizátoregységen elhelyezett két hőmérséklet-jeladó és egy kipufogási ellennyomás-érzékelő kivezetése. A nagy teljesítmény és rugalmas karakteristika mellett a 3 feltöltő alkalmazása nagyban hozzájárult, hogy a motor megfeleljen az EURO 6-os normáknak és a 8 sebességes ZF automata váltóval együtt gazdaságosan üzemeljen.

Az elv sikerét jól tükrözi, hogy az N57S a 2012-es Év Motorja szavazáson kategóriájá-



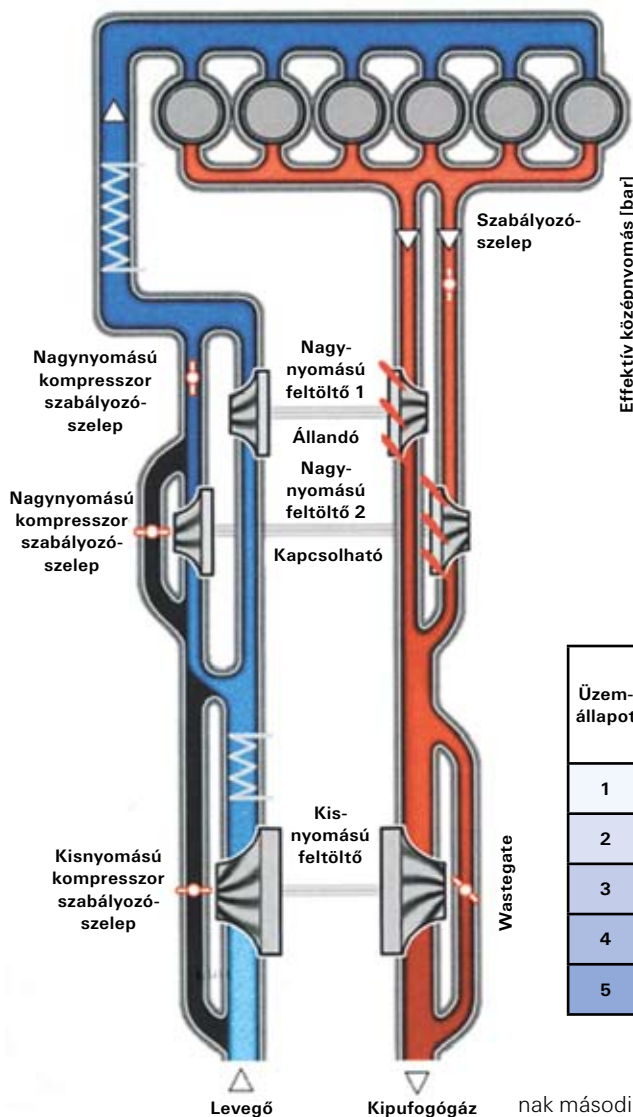
1 A motor nyomaték- és teljesítmény-jelleggörbéje, összehasonlítva a 2 turbófeltöltős verzióval



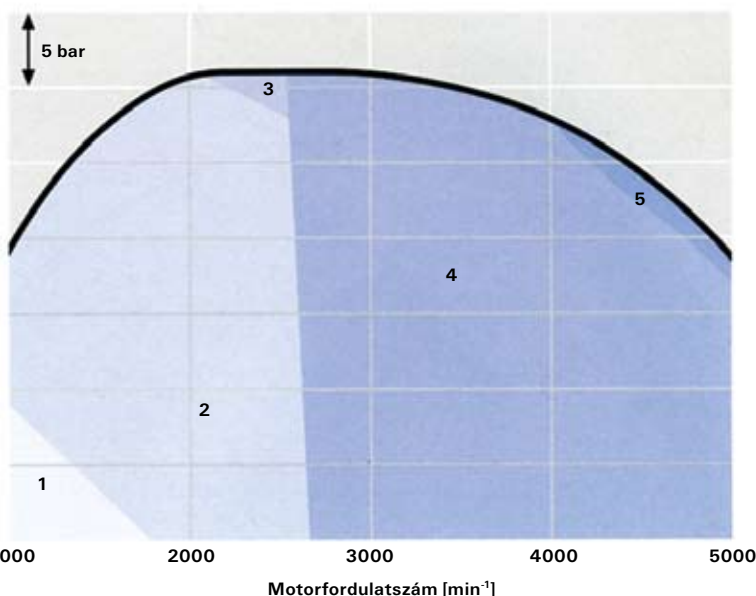
2 A turbófeltöltő modul, mely egyben szerelhető fel a motorra



4 A kisnyomású B2-es feltöltő öntvényén elhelyezett lambdaszonda, a katalizátoron található 2 hőmérsékletszenzor és a torlónyomás kivezetése az érzékelőhöz



3 A rendszer felépítése és szabályozása



Üzem- állapot	Kisnyomású kompresszor megkerülő- szelep	Nagynyomású kompresszor megkerülő- szelep	Komp- resszor szabályozó- szelep	Szabályozó- szelep	Waste- gate	Nagy- nyomású feltöltő 1	Nagy- nyomású feltöltő 2
1	Nyitva	Nyitva	Zárva	Zárva	Zárva	Vezérelt	Zárva
2	Zárva	Nyitva	Zárva	Zárva	Zárva	Vezérelt	Zárva
3	Zárva	Nyitva	Zárva	Zárva	Vezérelt	Vezérelt	Zárva
4	Zárva	Zárva	Nyitva	Nyitva	Zárva	Vezérelt	Vezérelt
5	Zárva	Zárva	Nyitva	Nyitva	Vezérelt	Vezérelt	Vezérelt

nek másodikja lett. A hírek szerint a Porsche idén tervezi piacra hozni a 3 turbófeltöltővel szerelt, 3,8 liter lökettérfogatú motorját, me-

lyet a 911 GT2 és GT2 RS, valamint a 991-es modellekben alkalmazna.

ÓRI PÉTER



A földgázüzemű VW eco Up!

A Volkswagen nemrégiben bemutatta az új eco UP! modellt, ami mindössze 2,9 kg földgázt (CNG) fogyaszt 100 kilométeren – ez 79 g/km CO₂-kibocsátásnak felel meg –, ezáltal a világ legtakarékosabb földgázhajtású autója. Az 1 literes, háromhengerű erőforrás benzinnel is tud üzemelni, ezzel növelve a hatótávot 380-ról 600 km-re. A motor 50 kW teljesítmény és 90 Nm leadására képes, amivel ha sportosan nem is, viszonylag dinamikusan mozgatható az „Up!”.

A blokk alumíniumból készült, a vezérműtengelyeket lánc hajtja. A szívóoldali tengely fázishelyzet-állítással. A súrlódás csökkentése végett görgős himbákat alkalmaznak. A motor hűtése kétkörös rendszerű, a leömlők a hengerfejbe integráltak a gyorsabb felmelegedés érdekében. Az alap benzines verzióhoz képest módosították a sűrítési arányt 10,5-ről 11,5-re. További módosításokat végeztek a szelepeken, a vezetőkön és az ülésen, hogy kompenzálják a gáz tüzelőanyag gyenge kenési tulajdonságait. A katalizátor összetételén is változtattak, mert annak ellenére, hogy kevesebb a szénhidrogén- és részecskekibocsátása, mint a benzinmotoroké, az elégetlen metángázt a katalizátorban kell semlegesíteni, azaz oxidálni.

A motorvezérlőt átalakították, hogy kezelni tudja a gázbefúvószelepet és a nyomás-szabályozót. A fogyasztási adatok és a tüzelőanyag-tartályok töltöttségét a műszerfalon jelezni tudja. A lambda-szonda segítségével a vezérlő meg tudja állapítani a földgáz minőségét, ami alapján a befecskendezési időt módosítja. Ha kisebb fűtőértékű gázt érzékel, akkor értelemszerűen tovább lesz nyitva a szelep.

A nyomásszabályozó felépítése megegyezik a 2008 óta a többi modellben használttal. A jobb első fényszóró mögött található elektromos egység két lépcsőben csökkenti a nyomást 200 bar-ról 4–9 bar-ra (terhelésfüggő). A nyomáscsökkenés során nagy hőmérséklet-csökkenés következik be, a fagyás elkerülése érdekében a nyomáscsökkentő köré vezetnek a motor hűtőfolyadékából, hogy az melegen tartsa. A motor –10 °C-os hűtőfolyadék-hőmérséklet alatt nem is üzemel gázzal. Akkor is átáll egy kis időre benzinüzemre, ha érzékeli, hogy földgázt tankoltak bele. Amint tankolás után analizálja a földgázt, visszaáll gázüzemre.

A földgáz tárolására két tartályt alakítottak ki, összesen 72 liter / 11 kg kapacitással. A benzintartály mindössze 10 literes, de ezzel is 220 km-rel növelhető a hatótávolság és kell ahhoz, hogy kiküszöböljék az előbb leírt üzemállapotokat, ahol a földgáz nem használható.

A CNG-s autók előnye, hogy nemcsak földgázzal, hanem alternatív tüzelőanyagokkal is tud üzemelni, például biometánnal. Magyarországon még nincs megfelelően kialakított CNG-hálózat, ezért egyelőre nem számíthatunk az földgázautók elterjedésére, de ha ez az akadály elhárul, akkor bizonyára sokan kihasználják a lehetőséget, hiszen az LPG-s autók is egyre nagyobb teret nyernek a gazdaságosság miatt.

Ó. P.

Amper-éhes

Renault ZOE Zen

Átlagos fogyasztás 146 Wh/km. Töltési idő 230 V/ 16 A mellett 6...9 óra, a 80%-os töltöttséget a Chamäleon töltőrendszerrel (AC 400 V) 30 perc alatt el lehet érni. Elektronikus klímaautomatika hőszivattyúval. Programozható állófűtés, illetve hűtés. Hatósugár 210 km, melyet a hangzatos „Range OptimizEr-System”-mel érik el. A ZOE Zen alapára 22 580 €, az akkumulátor bérleti díja 79 €/hónap, mai bevezető ára 20 780 €. A ZOE vadonatúj 5 ajtós változata, 88 LE teljesítményű villanymotorral Ausztriában már az első fél-évben kapható lesz.

Renault Twizy

A jármű mérete: 2,34 m hosszú, 1,45 m magas, 1,23 m széles. Egy töltéssel 83 kilométeres szakasz megtétele reális, ez 8,4 kWh/100 km-es fogyasztásnak feleltethető meg. Az akkumulátor 6,1 kWh, tömege 98 kg. Töltés 230 voltos háztartási hálózatról 3,5 óra, 3,0 óra után már a teljes hatótávolság 80 százalékával számolhatnánk. Az aszinkron motor nyomatéka 57 Nm, gyorsulás 0–60 km/h sebességre 8,1 másodperc, végsebesség 80 km/h. Típusai (motorteljesítmény: 13 kW) Twizy Urban80, Twizy Color és Twizy Technic. A Twizy 45 teljesítménye 4 kW. Árak: 7000...8500 €, az akkumulátor bérleti díja futamidőtől, éves futás km-től függően: 50...68 €.



töltőkábelfüggek



VW e-up!

Hatótávolság 130 km. Akkumulátortöltési idő 5 óra. Solár cellás tető. Az 1085 kg tömegű autó gyorsulása: 0-50 km/h sebességre 3,5 másodperc. Az elektromos motor teljesítménye 60 kW, nyomatéka 210 Nm. Az autó tájékoztató alapára 17 736 €.



Ford Focus Electric

A Ford Focus tisztán elektromos hajtású autója, az Electric, az USA-ban már 2011 óta a piacon van. Az autón található felirat szerint: Powered by FORD EONetic TECHNOLOGY. A „0 g/km CO₂” feliratot büszkén viseli, ami természetesen csak akkor igaz, ha töltőáramának előállítása sem okoz szén-dioxid-szennyezést. A németországi, majd európai forgalmazása 2013-ban kezdődik. Az „e-lectric” európai gyártási helye a Ford saarlouis-i gyára. A



Műszaki adatok

A lítiumion-akkumulátort az LG Chem szállítja, az akkumulátorcsomag folyadék hűtésű/fűtésű, újrahajtható.

Akkumulátorkapacitás: 23 kWh.

A villanymotor teljesítménye: 107 kW.

Az autó hatótávolsága: 162 km (EU Richtlinie EC 715/2007 és az UN-ECE 101 vizsgálati előírásoknak megfelelően).

Végsebesség: 135 km/h.

Akkutöltés: AC 230 V, 32 A, kb. 3-4 óra.

Fedélzeti töltési teljesítmény: 6,6 kW.

Töltőcsatlakozó: SAE J1772, megvilágított aljzat.

Fedélzeti feszültség: 12 V (a 12 V-os akkut a nagyfeszültségű rendszerből töltik).

Szervoszivattyú, hűtőközeg-szivattyú, vákuumszivattyú, klímakompresszor villanymotoros hajtású. A klímakompresszor villanymotorja közvetlenül a nagyfeszültségű rendszertől kap tápfeszültséget.

Az erőátvitel egyfokozatú.

(Nszl)



Ford tervei szerint a hibridjei és plug-in hibridjei 2020-ra 25 százalékos eladási arányt fognak képviselni az összes eladásban. Ma az USA-ban a „villany” Focus ára közel háromszorosa a belső égésű motorral szerelt változatának.

Gyalogoslégzsák

A Volvo Car Corporation az első olyan gyártó, amely alapfelszereltségként gyalogoslégzsákkal felszerelt járművet kínál, az új V40 után a V40 Cross Country is gyalogoslégzsákkal szerelt.

A gázolások balesetek során a legsúlyosabb fejsérüléseket a motorháztető alatti kemény szerkezet, a szélvédő alsó része és az „A” oszlopok okozzák. A légzsák funkciója kettős: egyrészt megemeli a motorháztetőt, hogy alatta rés keletkezzen, másrészt tompítja az ütközést a szélvédő közelében található kemény részekkel.



Az autó elejébe ágyazott hét jeladó érzékeli amikor az autó emberi lábbal kerül közelségbe, illetve azzal ütközik. A vezérlőegység kiértékeli a jeleket, és ha azt emberi lábtól származó jelként értelmezi, kinyílnak a gyalogoslégzsák. A motorháztető csuklópántja tengelyét, a zsanértengelyt kioldószerkezet, gázpatron lövi ki, kapcsolja szét. Gázolás esetén

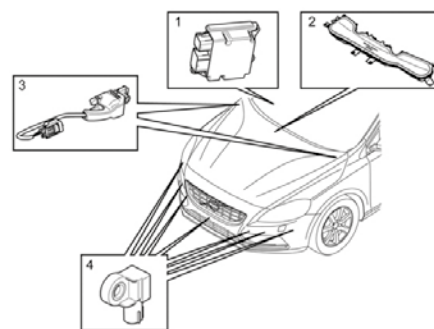
a zsanér csapjainak eltávolításával kiold a motorháztető-panel hátsó, szélvédő felőli két rögzítése. Ezzel egyidejűleg aktiválódik a légzsák, és megtelik gázzal. Felfúvódása során a légzsák felemeli, a kampós ütközőig feltolja a motorháztetőt, amely tíz centiméterrel emelkedik meg, és ebben a helyzetben marad. A motorháztető és a motortér kemény részei között létrejövő rés miatt a motorháztető rugalmas elemként viselkedik, deformálódhat, tompítva ezzel az ütközést a gyalogos becsapódásakor. Felfújt állapotban a légzsák lefedi az ablaktörlők területének egészét, a szélvédő körülbelül harmadát, valamint az „A” oszlopok alsó részét. A rendszer aktiválódásától a teljes felfúvódásig néhány századmásodperc telik el. A rendszer 20 és 50 km/h sebesség között aktív. A rendszert a gépkocsivezető nem tudja kikapcsolni.

A gyalogosvédelmi légzsákrendszer elemei:

- irányítóegység (PPM modul – Pedestrian Protection Module) (1),
- egyfokozatú, nagynyomású gáztartályból felfúvódó légzsák (2),
- a csuklópántoldó beavatkozók, egy-egy „mikrogáz generátor” (3) és
- 7 gyorsulásérzékelő szenzor (4).



A Volvo 1997-ben a V70 Cross Country változattal új kategóriát teremtett. Napjainkban a prémium C-szegmensben bemutatkozó új Volvo V40 Cross Country az örökös. A Volvo évente 17 000 darab V40 Cross Country értékesítését tervezi. A teljes darabszám mintegy 50 százaléka európai, és mintegy 30 százaléka kínai vevőkhöz kerül. A V40 Cross Country változata a Volvo Gentben található gyárában készül.



A közlekedés biztonságát növelő, az ütközés utáni sérülés súlyosságát mérséklő rendszerek alkalmazása mindenképpen üdvözlendő. A javítóipar és biztosítók számára azonban helyreállítása kemény és drága „lecke”. A frontsérülésnél újabb jeladók esnek áldozatul, a motorháztető gyűrődésénél valószínű, hogy a javítás csak új elemmel lehetséges, a légzsák és a kioldópatronok alaposan megnövelik majd a számlát. A „szokványos” frontális ütközésnél, amikor a belső légzsákok kinyílnak, a külső légzsák nem aktiválódik, ezért a gépkocsiban ülők mentésénél, a gépkocsi szállításánál – ha nem nyílt ki a gyalogosvédelmi légzsák – a tűzoltóknak, katasztrófavédelmieknek erre is ügyelniük kell!

(Nszl)