

# Szennyezőbb, mint gondolták

Amióta kimérték, hogy a közvetlen befecskendezésű Otto-motorok is emittálnak részecskét (PM), sőt annak mértéke jelentős, a téma a környezetvédelem egyik kiemelt területe lett. A légszennyezés csökkentését célzó ún. Euro előírásoknak is része lett.

Ma már előírják, hogy a típusvizsgálaton (csak a közvetlen befecskendezésűeknél) nemcsak a PM mg/km koncentrációját, hanem a részecskedarabszámot (PN) is mérni kell. Típusvizsgálathoz a PM-előírás 2014-ben lesz hatályos, a részecskedarabszám szerinti kibocsátásra ettől számítva van még 3 év haladék, így arra 2017-ben kerül sor. Az Euro 6b és Euro 6c szerint a PM határértéke 4,5 mg/km, és a darabszám maximuma PN 6.1011 részecske (600.000.000.000 db/km). A gyártó kérésére 2014 és 2017 között az első esetben 6.1012 értékre kaphat engedélyt. Személygépkocsi-dízelmotorra is ezek a határértékek már Euro 5b-től érvényesek. Dízeleknél ma a részecskeszelektelés erőteljes csökkentését az általánosan használt DPF megoldja.

Kutatásokat, feltáró méréseket folyamatosan végeznek. „Szennyezőbb, mint gondolnánk” címmel tettek közzé jelentést, a német Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH) megbízása alapján, a berni (Svájc) főiskola gépjármű-emisszióvizsgáló laboratóriumának kutatói. Egy TSI 1,4 literes motorral szerelt VW Golf VII (Euro 6b) modellel és egy Hyundai i30 GDI (Euro 5) 1,6 literessel végeztek méréseket és megállapították, hogy városi forgalomban lényegesen nagyobb a motor PM-szennyezése, mint a laborban végzett hivatalos tesztciklus szerint értékelve.

A valós városi menetkörülmények közötti vizsgálattal (a NanoMet 3 részecskemérőt a gépkocsi magával viszi) állapították meg

a jelentős mértékű PM-kibocsátást. A DUH ezek ismeretében sürgeti a rendeletalkotókat, hogy minél előbb kényszerítsék rá a gyártókat a benzinüzeműeknél is a részecskeszűrő beépítésére.

## A mérések

A méréseket az európai (városi) tesztciklus (NEFZ, kombinált, hideg) szerint, valamint a kísérlet céljára összeállított ún. autópályamenetben és „reális” ciklusban végezték. A 39 km össztávolságú „reális” menetállapot-sorozat összetevői: 28% város, 33% országút, 39% autópálya, az autópályán a maximális sebesség 120 km/h volt.

A Golf méréseit részecskeszűrővel (GPF – Gasoline Particulate Filter) és anélkül is elvégezték.

## Az eredmények

Részecskedarabszám szerinti kibocsátás mérés, mérési ciklus: NEFZ (kombinált, hideg). A piros szaggatott vonal a határértéket jelzi, mely jelenleg is érvényben van dízelmotoros gépjárművekre, és 2017-ben lesz hatályos közvetlen befecskendezésű benzinüzemű motorokra. Az Euro 6b szerinti minősítéssel rendelkező VW Golf VII 1,4 literes TSI-motor teljesíti a részecskeszámra vonatkozó határértéket.

PM darabszámmal értékelt kibocsátás autópálya-menetben, a maximális sebesség 160 km/h. Meglepően nagy a Golf részecskeszelektációja.

A vizsgálatot végzők által összeállított ún. reális kombinált ciklusban a PM-kibocsátás összehasonlítása a két tesztautó között. A mértékegység részecskedarabszám a kipufogógáz 1 köbcentiméterében ( $\mu\text{cm}^3$ ).

A Golf PN kibocsátását részecskeszűrővel és részecskeszűrő nélkül is megmérték autópályamenet során. Az eredmény, mint az a dízelmotoroknál ismert eredmények alapján várható is volt, rendkívül kedvező, a GPF legkevesebb 200-ad részére csökkenti a kibocsátást.

A vizsgálat két fontos dologra mutatott rá. Az egyik az, hogy a ma használt vizsgálati, minősítő ciklus (NEFZ) nem tükrözi a mai valós városi, elővárosi menetállapotot, ennek megfelelően a gépjárműfogyasztás és a szennyezőanyag-kibocsátás nagyobb, mint a ciklusban mért értékek. Ezt azok, akik közel állnak a rendeletalkotáshoz jól tudják, és új menetciklus kimunkálásán, bevezetésén dolgoznak.

A másik dolgot a VW Golf eredményei mutatják. Számos gépjárműjellemzőt, így a fogyasztást, a CO<sub>2</sub>-kibocsátást, a szennyezőanyag-kibocsátást a gyártó – ez természetes – az előírások teljesítéséhez állít be. Cikluson kívüli motorüzem-állapotokban azonban „szabad a pálya”.

DR. NAGYSZOKOLYAI IVÁN

Forrás: Deutsche Umwelthilfe: Benzin-Direkteinspritzermotoren im Test: Deutsche Umwelthilfe untersucht erstmals zwei Autos im realen Fahrbetrieb, Ausgabe 03/2013.; <http://www.duh.de/pressemitteilung>

