

LPG paliwem ekologicznym



DR INŻ. KRZYSZTOF GARBALA
CENTRUM BADAŃ I ROZWOJU AC SA
WE WSPÓŁPRACY Z **MGR. INŻ. PIOTREM CYBULKO**
INSTYTUT INŻYNIERII LASEROWEJ BIELSKO-BIAŁA

NIE KAŻDY UŻYTKOWNIK POJAZDU ZNA AKTUALNĄ CENĘ BARYŁKI ROPY, NATOMIAST KAŻDY ODCZUWA STAŁE ROSNĄCE NA STACJACH PALIW CENY BENZYNY I OLEJU NAPĘDOWEGO. SKUTKUJE TO ROSNĄCYM ZAINTERESOWANIEM POJAZDAMI ZASILANYMI PALIWAMI ALTERNATYWNYMI



POJAZDY ZASILANE GAZEM LPG KORZYSTAJĄ W EUROPIE Z ROZWINIĘTEJ SIECI JEGO DYSTRYBUCJI

Kierowcy w celu ograniczenia kosztów eksploatacji pojazdu mają do wyboru kupno wciąż relatywnie drogiego auta zasilanego silnikiem elektrycznym bądź dobrze znanym w Polsce i stosunkowo niedrogim montażem instalacji LPG.

Jednak poza ekonomią podróży niebagatelne znaczenie dla transportu ma

również ekologia. Opinia specjalistów z Instytutu Inżynierii Laserowej w Bielsko – Białej oraz z Centrum Badań i Rozwoju firmy AC SA jest jednoznaczna: LPG to paliwo pod względem ekologicznym alternatywne w stosunku do tradycyjnych i stanowi sposób na zmniejszenie emisji szkodliwych związków do atmosfery.

Czy napęd elektryczny jest bardziej przyjazny środowisku?

W obiegowej opinii auta napędzane silnikami elektrycznymi są przyjazne środowisku, gdyż nie emitują szkodliwych produktów spalania. Analizując ten typ zasilania, trzeba jednak zwrócić uwagę na sposób magazynowania energii,

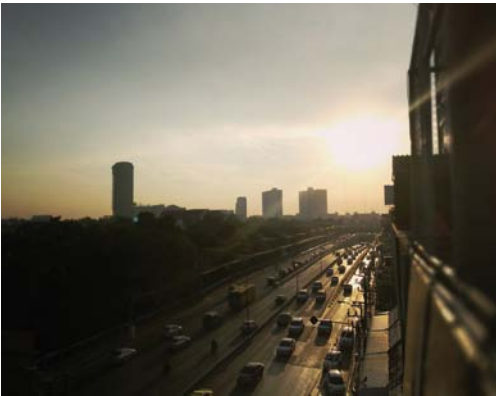
jakim obecnie jest akumulator litowo-jonowy.

Do jego wytworzenia potrzeba metali ciężkich, takich jak: kobalt, lit i nikiel. Złoża tych pierwiastków znajdują się w głównej mierze w krajach Trzeciego Świata, czyli w Boliwii, Demokratycznej Republice Konga i Zambii, gdzie europejskie normy wydobywania i troski o środowisko są sprawą marginalną. To właśnie produkcja ogniw i ich utylizacja stanowi istotną wadę aut zasilanych energią elektryczną. Wciąż pozostają wątpliwości, czy brak emisji spalin w trakcje eks-

ploatacji pojazdu jest w stanie przystąpić do negatywnych skutków produkcji i utylizacji ogniw oraz produkcji prądu potrzebnego do ich naładowania.

Wpływ paliw kopalnych

W związku z relatywnie wysoką ceną aut elektrycznych oraz w odniesieniu do wymogów UE związanych ze składem i poziomem emisji spalin, LPG jest świetną alternatywą dla innych paliw kopalnych. W dokumencie *Local Air Quality*, gdzie poddano głębszej analizie LPG, można stwierdzić, że gaz płynny posiada wyższą →



OGRANICZENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA MOŻE POLEGAĆ WYŁĄCZNIE NA ZMNIEJSZENIU ZUŻYCIA PALIW

Wyniki analizy spalin Benzyna 95

Nr pomiaru	I		II		III		IV	
Temperatura silnika [C]	93		95		92		95	
Zmierzony parametr	Bieg jałowy	Podwyższone obroty	Bieg jałowy	Podwyższone obroty	Bieg jałowy	Podwyższone obroty	Bieg jałowy	Podwyższone obroty
Prędkość obrotowa [rpm]	750	2250	744	2504	756	2450	755	2563
CO [% vol.]	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
CO ₂ [% vol.]	13,8	13,7	14,6	14,3	14,5	14,3	14,3	14,1
O ₂ [% vol.]	0,14	0,09	0	0,07	0	0,03	0,02	0,05
COcorr [% vol.]	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0
HC [ppm vol.]	109	84	19	68	8	26	8	15
Lambda	0,997	0,999	0,999	1,001	1	1,001	1,001	1,002

Wyniki analizy spalin LPG

Nr pomiaru	I		II		III		IV	
Temperatura silnika [C]	93		95		92		95	
Zmierzony parametr	Bieg jałowy	Podwyższone obroty	Bieg jałowy	Podwyższone obroty	Bieg jałowy	Podwyższone obroty	Bieg jałowy	Podwyższone obroty
Prędkość obrotowa [rpm]	668	2775	759	2560	756	2493	754	2563
CO [% vol.]	0	0	0	0	0	0	0	→ 0
CO ₂ [% vol.]	12,6	12,5	12,9	13	13,1	13,1	12,8	12,6
O ₂ [% vol.]	0,43	0,14	0,51	0,4	0,46	0,02	0,14	0,11
COcorr [% vol.]	0	0	0	0	0	0	0	0
HC [ppm vol.]	27	27	26	14	43	10	35	27
Lambda1	1,025	1,006	1,027	1,001	1,023	0,999	1,006	1,004

FOT. AC

Hydrauliczny ściągacz
piasty łożyska
Iveco Daily 35
S0002530
www.tesam.pl

FOT. AC