



Przykład instalacji gazowej w kamperze. Zbiornik stały o średnicy 200 mm jest ciekawszą alternatywą dla butli gazowych, bo też jego pojemność to 35 litrów.

Gaz – alternatywa na drożyznę

Gdy zbyt często pojawia się pytanie, gdzie wymienić lub napełnić butle, pozostający w podróży przez długi czas powinni rozważyć montaż zbiornika stałego.

Wśród entuzjastów kamperów od razu pojawi się sugestia – a gdyby tak pokusić się o rozwiązanie typu „2w1”? Wszak ceny LPG są dziś ciekawą alternatywą dla paliw konwencjonalnych.

Gaz na pokładzie naszego sprzętu może być zmagazynowany dwojako. Najpopularniejszym rozwiązaniem dla posiadaczy przyczep i kamperów jest wożenie butli. Ten, jakkolwiek wygodny system, gwarantuje nam zupełnie przyzwoitą autonomiczność, ale w wielu sytuacjach równie ciekawą alternatywą będzie zbiornik stały. UE nie dopracowała się rozwiązań uniwersalnych, stąd różnorodność butli gwarantujących transport gazu na pokładzie naszego sprzętu. Przykładowo, w samych tylko Niemczech istnieje kilka systemów wyróżnionych kodami butli i dla ułatwienia także kolorami butli. Z tych i innych powodów rozwiązanie znane posiadaczom pojazdów z instalacją gazową LPG ma niemałą rzeszę zwolenników.

- Nie bez przyczyny też wypożyczalnie kamperów w pierwszym rzędzie zainteresowane są montażem stałego zbiornika gazu w miejsce butli zasilających najbardziej energochłonny odbiornik, jakim jest ogrzewanie postojowe – zwraca uwagę Włodek Dunikowski, duni.pl.

- Coraz częściej też moi klienci zlecają mi montaż takiego zbiornika. Pokusa jest ogromna, ale niestety oferta rozwią-

zań skrojonych na potrzeby miłośników turystyki samochodowej bardzo uboga. Niedawno zmuszony byłem zamówić taki zbiornik w niemieckiej firmie Wynengas. Jakie było moje zaskoczenie, gdy okazało się, że wyprodukowano go w Polsce!

Znawcy problematyki potwierdzają – gaz nie ma szczęścia w naszym kraju, a już zupełnie po macoszemu traktowani są miłośnicy caravaningu, którym przyjdzie do głowy montaż zbiornika stałego w miejsce butli. To o tyle dziwne, że nasz kraj stoi w czołówce zmotoryzowanej Europy, po drogach której poruszają się pojazdy zasilane LPG.

LPG – możesz spać spokojnie

Koniec z okresem ochronnym, w którym Polska mogła stosować preferencyjną stawkę podatku nakładanego na ON. Początek 2012 r. powitał użytkowników samochodów z silnikami diesla podwyżką akcyzy. Obecnie obowiązuje nas nowa, wyższa stawka, równa tej obowiązującej w krajach „starej” UE. Jedynym paliwem, które nie wykazuje tendencji do nadmiernego wzrostu ceny, jest autogaz. Użytkow-

nicy i zwolennicy LPG mogą spać spokojnie – przekonują analitycy rynku, bo zapisana w ustawie gwarancja stałości akcyzy jest czynnikiem stabilizującym cenę LPG, które podlega wyłącznie mechanizmom rynkowym. Dane historyczne i codzienne obserwacje wskazują, że autogaz pozostaje najbardziej atrakcyjnym cenowo paliwem. Jeśli tendencja wzrostu cen benzyny i oleju napędowego utrzyma się, w rozpoczynającym się 2012 r. może zostać ustanowiony kolejny rekord liczby dokonywanych konwersji na zasilanie gazowe. Nie dziwi zatem fakt, że kierowcy coraz chętniej montują instalacje gazowe w swoich samochodach. Co ciekawe, także dilerzy samochodów w ostatnich miesiącach zauważyli istotny wzrost zainteresowania potencjalnych kupujących autami z fabrycznie zamontowaną instalacją gazową, ale najczęściej jednak auta na gaz kupowane są na rynku wtórnym! Pokusa zakupu używanego pojazdu turystycznego z instalacją LPG lub zamiast montażu takiej jest niemała. Dlaczego więc aż do dziś autogaz nie miał szczęścia w branży carawaningowej? W dobie galo-pujących cen ropy naftowej pokusa instalacji gazowej rośnie.

Gaz typu „2w1”

Skoro jesteśmy w posiadaniu benzynowej jednostki napędowej, to dlaczego, instalując autogaz, nie zasilać jednocześnie ogrzewania postojowego? Okazuje się, że jest to technicznie możliwe, jednak nikt nie oferuje takich rozwiązań typu „2w1”.

- Każdy narzeka, że transport jest drogi, koszty go zżerają itp. – mówi Ryszard Góra, szef firmy Wogis, która jest przedstawicielem lidera na rynku ogrzewania postojowego firmy Truma. - Tutaj problem jest jednak nieco inny. Opór wynika ze strony kierowców firm transportowych. Oficjalnie boją się gazu. A nieoficjalnie prawie każdy ma w kabinie kuchenkę gazową z otwartym płomieniem. Spełnia ona dwie funkcje: podgrzewania potraw i często ogrzewania kabiny. A do tego drugiego celu do zadanej temperatury potrzebna jest określona ilość energii, uwzględniono zatem sprawność urządzeń, która w ogrzewaniach olejowych oscyluje w granicach 80%, a w przypadku ogrzewania gazowego Trumatic wynosi ona 97%. Jak wykazują statystyki, średni czas bezawaryjnej pracy do pierwszego remontu ogrzewania Truma wynosi ok. 8-10 lat. Za ogrzewaniem gazowym przemawia dużo więcej innych argumentów, ale co z tego. Od lat bezskutecznie próbuję zarazić nasze firmy z rynku instalacji LPG nową ideą. Zawsze kończy się na wymianie korespondencji. Wielokrotnie próbowałem nawiązać współpracę z dystrybutorami instalacji gazowych, aby wykorzystać dodatkowy reduktor wytwarzający fazę lotną o parametrach niezbędnych do zasilania ogrzewania. W sumie to żaden problem techniczny.

Faza lotna i ciekła

Z drugiej strony rośnie rynek instalacji LPG (i CNG) i już podczas największych targów branży caravaningowej – Caravan Salon 2011 – dało się zauważyć seryjne wersje kamperów z silnikami benzynowymi i instalacją gazową. Skoro tak, to rozważmy powody, dla których warto rozwijać współpracę firm na polu zwiększenia ekonomiki turystyki samochodowej, ochrony środowiska i optymalizacji urządzeń odpowiedzialnych za autonomię postoju. Rozwiemy też wątpliwości dotyczące bariery technicznej dla pokusy instalacji typu „2w1”. Na pewno warto przybliżyć różnice i cechy wspólne zasilania gazem silników spalinowych i ogrzewania postojowego. Gdzie tkwi problem, by tego typu systemy zasilania nie były dostępne w takiej opcji, czyli jeden (lub ewentualnie dwa zbiorniki) zasila silnik kampera i jednocześnie ogrzewanie postojowe? Instalacje LPG do

zasilania silników pojazdów wykorzystują gaz w fazie ciekłej, który pobierany jest z dolnej części zbiornika – i dalej przez zawór wypływu na zbiorniku (oddzielny w armaturze 4-otworowej lub wchodzący w skład wielozaworu) pod własnym ciśnieniem płynie do zaworu odcinającego i reduktora-parownika, w którym dzięki dostarczonemu ciepłu z układu chłodzenia następuje jego odparowanie.

- Dla systemów ogrzewania należy pobrać ze zbiornika fazę lotną gazu, która znajduje się w górnej części zbiornika – wyjaśnia Grzegorz Jarzyński, prezes firmy ELPIGAZ. - Zatem główna różnica zawarta jest nie w samym zbiorniku, lecz w sposobie poboru gazu – faza ciekła z dołu dla zasilania silnika lub faza lotna z góry do zasilania urządzenia grzewczego. Oczywiście zbiornik powinien umożliwiać montaż odpowiedniej armatury, która zazwyczaj jest zunifikowana – co wiąże się z zastosowaniem na zbiorniku odpowiednich króćców umożliwiających montaż takiej armatury, czyli przygotowanie odpowiedniej wersji zbiornika współpracującej z określonym typem armatury. Ogólnie więc technicznie nie ma większych problemów z wykonaniem takiego zbiornika, tj. zbiornika umożliwiającego pobór fazy ciekłej (do silnika) oraz fazy lotnej (do urządzeń grzewczych) – oczywiście każdej oddzielnie. Jedyne ograniczenie mogą być przepisy szczegółowe w danym kraju, które mogą ograniczyć zastosowanie takiego

Autogaz (LPG) może zasilać silnik i jednocześnie ogrzewanie postojowe. Samochodowe zbiorniki LPG umożliwiające pobór fazy ciekłej (z dołu) i fazy lotnej (z góry) są znane i stosowane na świecie. Przykładem takim jest Korea, gdzie pobiera się fazę lotną nie do urządzeń grzewczych, ale do zasilania silnika przy starcie oraz w pierwszych minutach pracy w fazie nagrzewania silnika – w pojazdach wyposażonych tylko w instalację gazową, nieposiadających układu zasilania benzyną. W okresie rozkwitu Daewoo w Polsce takie instalacje były nawet testowane w naszym kraju.

Jeżeli zaś chodzi o tendencje rozwoju rynku LPG w Europie, to – jak wynika z badania Autogas Roadmap, czyli zleconego przez Parlament Europejski projektu rozwoju tej branży – w 2020 r. samochodów napędzanych gazem (zarówno LPG, jak i ziemnym) będzie w Europie ponad 20% (obecnie jest ok. 2%)!

rozwiązania. O tym, że może wystąpić szereg niedoręczności w różnych krajach – nawet na obszarze UE – użytkownicy aut zasilanych gazem przekonali się osobiście. Takim przykładem może być samoobsługa na stacjach tankowania LPG. W Polsce samoobsługa przy tankowaniu LPG jest zabroniona, uzasadniana względami bezpieczeństwa i ppoż. W Niemczech czy we Francji te same dystrybutory LPG jak w Polsce, z tymi samymi pistoletami stosowane są na samoobsługowych stacjach tankowania LPG do tych samych wlewów gazu w samochodach, co w Polsce jest kategorycznie zabronione.

Samochodowe zbiorniki LPG umożliwiające pobór fazy ciekłej (z dołu) i fazy lotnej (z góry) są znane i stosowane na świecie. Przykładem takim jest Korea, gdzie pobiera się fazę lotną nie do urządzeń grzewczych, ale do zasilania silnika przy starcie oraz w pierwszych minutach pracy w fazie nagrzewania silnika – w pojazdach wyposażonych tylko w instalację gazową, nieposiadających układu zasilania benzyną.

Jakie zbiorniki?

Kamper to wymarzony pojazd dla montażu stałego zbiornika gazu. Wszak instalacja tego typu nie zabiera nam cennego miejsca w bagażniku, co jest zwykle najpoważniejszą wadą w przypadku pokusy podobnej instalacji dla posiadaczy aut osobowych. Inaczej jest w kamperze. W pojeździe typu furgon zbiornik można zamontować pod zabudową mieszkalną, czyli elementem nośnym (np. ramą czy kratownicą pojazdu).

- Dla kampera optymalny będzie zbiornik LPG o możliwie najmniejszej średnicy – jeśli tylko pokusić się o instalację do podłuznicy, czyli w poziomie – wyjaśnia Włodek Dunikowski.

- Niestety, w kamperach najczęściej nie ma miejsca na większą średnicę jak 230 mm. Niestety, bo z moich informacji wynika, że polscy producenci nie oferują tak małych zbiorników typu holenderskiego. Zwykle przeszkodą jest brak odpowiednio dużego popytu, a opłacalność produkcji takich ma sens przy zamówieniu przynajmniej 20 sztuk!

Nasza interwencja

Postanowiliśmy to sprawdzić. W końcu za stosowaniem urządzeń grzewczych zasilanych gazem przemawia szereg korzyści, co w powiązaniu z łatwą dostępnością LPG w Polsce i poza jej granicami powinno doprowadzić do szybkiego rozwoju tych systemów.



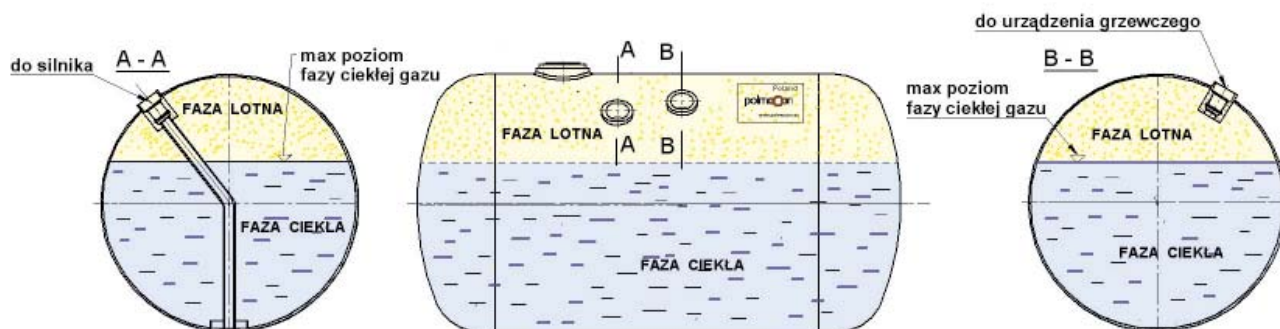
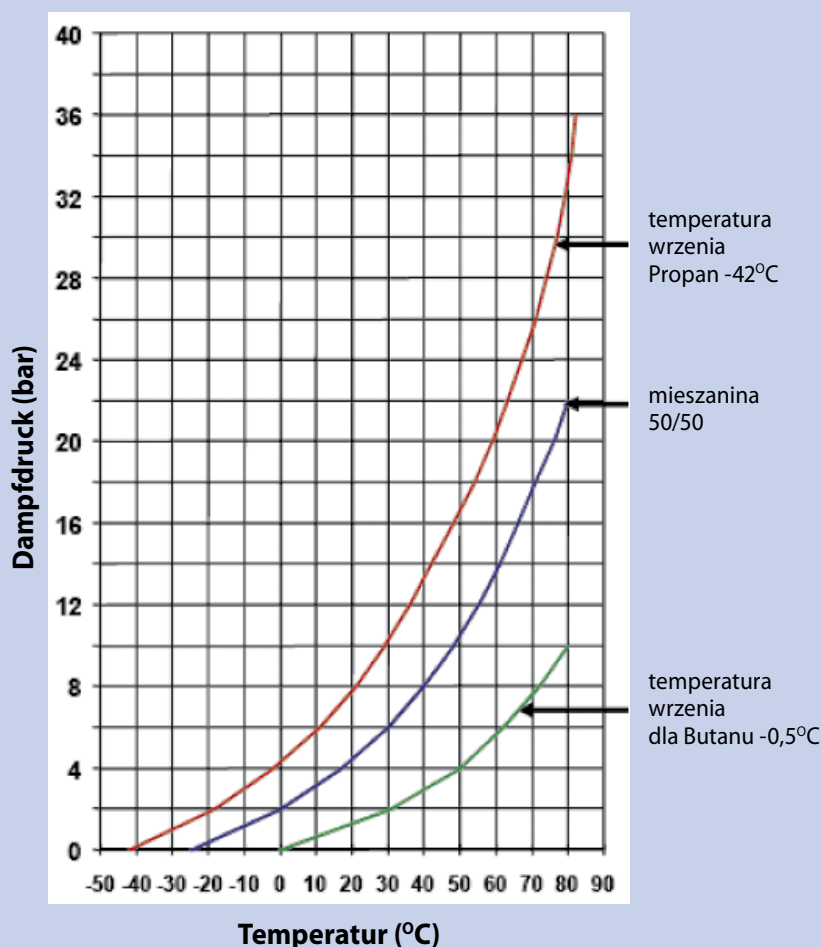
Firma Wynengas celuje w rozwiązania dla branży caravaningowej – tu przekrój zbiornika stałego.

- Nie sędzę, aby wielkość zapotrzebowania stanowiła barierę dla dostępności określonych zbiorników dla ogrzewania postojowego – mówi Grzegorz Jarzyński. - Dla samochodowych instalacji gazowych wykonuje się pewne typy zbiorników w małych seriach, np. po 10 sztuk. Oczywiście wielkość serii ma wpływ na cenę jednostkową – czym większa seria, tym niższa cena za 1 szt. Dla ELPIGAZ – producenta zbiorników LPG oraz zbiorników pneumatycznych dla motoryzacji – nie stanowi problemu przygotowanie zbiornika LPG, z którego można pobierać fazę ciekłą oraz fazę lotną. Jeżeli zwróci się do ELPIGAZ firma zainteresowana takim produktem, to na pewno może liczyć na przygotowanie odpowiedniego rozwiązania konstrukcyjnego według potrzeb klienta oraz ofertę dla produkcji jednostkowej czy też seryjnej takich zbiorników. Przy-

czyną braku zbiorników do ogrzewania postojowego jest raczej brak zamówień na takie rozwiązania od firm dostarczających czy też zabudowujących takie systemy, niż brak możliwości technicznych czy produkcyjnych. Może takie właśnie publikacje spowodują uruchomienie stosownych mechanizmów i ożywienie tej gałęzi w branży motoryzacyjnej.

Firma ELPIGAZ posiada w swojej ofercie zbiorniki o średnicach od 200 do 720 mm i długości od 180 do 1700 mm – co daje typoszereg pojemności zbiorników od 4,7 do 500 litrów. Zbiorniki te mogą być mocowane w różnych pojazdach, począwszy od osobowych, przez dostawcze, do ciężarowych i autobusów, z pojazdami do przewozu materiałów niebezpiecz-

Jakość autogazu zależy od kilku czynników Diagram ciśnienia par gazu



Schemat zbiornika typu „2w1” (proponycja ELPIGAZ) umożliwiającego pobór fazy ciekłej (do silnika) oraz fazy lotnej (do urządzeń grzewczych).



Firma ELPIGAZ posiada w swojej ofercie zbiorniki o średnicach od 200 do 720 mm i długości od 180 do 1700 mm – co daje typoszereg pojemności zbiorników od 4,7 do 500 litrów.

nich (ADR) włącznie. Zbiorniki mogą być stosowane z szerokiego zakresu armatury – z oddzielnymi elementami armatury (wyposażenie 4 lub 3-otworowe) oraz z armaturą zespoloną – wielozaworowy. Zbiorniki mogą być mocowane na ramie zarówno wzdłużnie, jak i poprzecznie, a nawet pionowo – zależy to od przygotowania odpowiedniego mocowania spełniającego wymagania przepisów oraz wyposażenia zbiornika w odpowiednią

armaturę – zapewniającą poprawne funkcjonowanie dla danego rozwiązania.

Najpoważniejsza przeszkoda

Nie jest więc prawdą, że na rynku brak rozwiązań dedykowanych miłośnikom turystyki samochodowej. Gdzie więc tkwić może najpoważniejsza przeszkoda dla popularyzacji takich rozwiązań?

- Idzie przede wszystkim o jakość gazu

– przekonuje Ryszard Góra. - Tego nikt chyba nie kontroluje. Wlewa się, co jest... Szczątkowe ciśnienie nad lustrem gazu zawsze wepchnie ciekły LPG do rurki, a potem w parowniku podgrzany gaz odparuje. A jak nie, to przełącza się na benzynę i czeka na cieplejszy dzień. Z ogrzewaniem jest inaczej, zbieramy fazę lotną i redukujemy ciśnienie do 30 mbar. W zależności od jakości gazu ciśnienie może się zmieniać od 0 do 36 barów. Typowa mieszanka 50/50% propan-butan powinna pracować w temperaturze -18°C. Zdarzają się jednak takie „cudowne” mieszaniny, że przy temperaturze +60 po otwarciu butli nawet nie sykną. Mieliśmy taki przypadek w napełnionej butli w oficjalnym punkcie napełniania. W takiej sytuacji po włączeniu ogrzewania pobór gazu jest większy niż parowanie i po krótkim czasie ogrzewanie gaśnie. Po pół godzinie znowu można odpalić na parę minut. To typowy objaw oszustwa w punkcie napełniania lub stacji tankowania (jeżeli to jest zbiornik).

Tekst: Rafał Dobrowolski
Zdj.: RD, Truma, ELPIGAZ, duni.pl

reklama