

Zabezpieczanie rur w okresie zimowym

Wielu użytkowników kamperów i przyczep kempingowych podróżuje w okresie zimowym. Jednym z problemów eksploatacji kamperów w tym czasie jest zamarzanie wody w zbiornikach z wodą szarą i czystą, oraz w rurach, syfonach i zaworach.

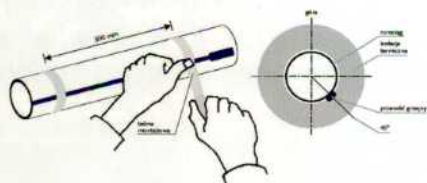
Skuteczną metodą na zapobieganie zamarzaniu rur z czystą wodą może być podgrzewanie ich przy pomocy przewodów grzejnych i ocieplenie ich otuliną piankową. Zastosowany przeze mnie w moim kamperze system podgrzewania rur ELEKTRA FreezeTec składa się z przewodu grzejnego, z wbudowanym na końcu termostatem. Termostat ten zapewnia nam automatyczne załączenie grzania, przy temperaturze niższej niż 3°C i wyłączenie go przy temperaturze wyższej niż 10°C.

Montaż

Wykonanie instalacji rozpoczynamy od ułożenia termostatu (jest na końcówce przewodu) na rurze w taki sposób, jak pokazano na rysunku 1.

Należy pamiętać, aby termostat był ułożony w miejscu, które jest narażone na najniższą temperaturę. Zapewni nam to włączenie grzania w odpowiednim momencie. W moim kamperze termostat wyprowadziłem wręcz na zewnątrz pojazdu.

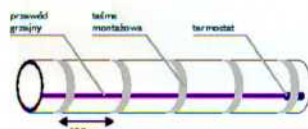
Przewód został ułożony wzdłuż rurki odprowadzającej brudną wodę ze zlewozmywaka. W ten sposób zapewniłem dodatkowo podgrzewanie rurki spustowej i syfonów.



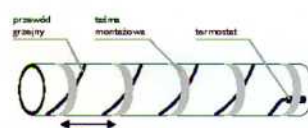
Rys. 1.

Przewód grzejny układamy wzdłuż rury, jak pokazano na rysunku (rys. 2a) lub spiralnie wokół rury (rys. 2b).

Sposób ułożenia przewodów (wzdłuż rury lub spiralnie) zależy od wybranej długości przewodu grzejnego.



Rys. 2a.

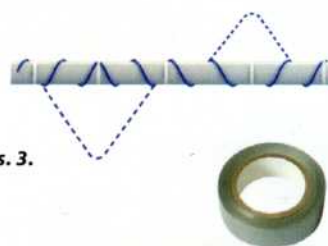


Rys. 2b.

Przewody mocujemy za pomocą taśmy montażowej na bazie aluminium. Podczas montażu należy pamiętać, że przewody grzejne FreezeTec oraz DM nie mogą się stykać lub krzyżować, przewodów nie wolno również skracać.



Przewód można również ułożyć spiralnie w sposób pokazany na rys.3.



Rys. 3.

Taśma montażowa (dołączona do zestawu)

Porady dotyczące stosowania przewodów można znaleźć na stronie www.camper-service.pl



Przewód grzejny na rurze spustowej z wodą ze zlewozmywaka.

Po ułożeniu i przyklejeniu przewodu grzejnego, wskazane jest zaizolowanie całości otuliną piankową, przeznaczoną do izolacji termicznej rury.

Przewodem grzejnym można również zabezpieczyć przed zamarznięciem, o ile to konieczne, pompkę wodną. W tym celu należy przewód grzejny przymocować, przy pomocy taśmy montażowej, do korpusu pompki.

Tak wykonane zabezpieczenie przed zamarzaniem było przetestowane w moim kamperze w czasie styczniowych mrozów. Kilkundniowe silne mrozy, w warunkach nieogrzewanego kampera, nie spowodowały zamarznięcia wody w instalacji.

Zamiast przewodu z termostatem można zastosować przewód samoregulujący typ SelfTec.

Możemy także użyć przewodu grzejnego stałoporowego.

Z tym przewodem należy zastosować regulator temperatury, którego zadaniem będzie niedopuszczenie do przegrzania i ewentualnego stopienia rury z wodą.

Rodzaj przewodu	Symbol	Moc	Długość	Cena brutto
Samoregulujący	SelfTec 16/10	160W	10m	427,00 zł
Z termostatem	FreezTec12/10	120W	10m	270,84 zł
Stałoporowy	DM 10/90	90W	9m	119,56 zł

Zjawisko samoregulacji przewodów grzejnych polega na zdolności wydzielania przez przewód zmiennej ilości ciepła (mocy), w zależności od warunków otoczenia (temperatury). Po załączeniu systemu, gdy chroniony element jest jeszcze zimny, przewód grzejny rozgrzewa się pracując ze zwiększoną mocą i odwrotnie, podczas osiągnięcia przez element chroniony wyższej temperatury, przewód grzejny zaczyna pracować ze zmniejszoną mocą, wydzielając mniejszą ilość ciepła.

Zbiorniki na wodę szarą i czystą

Zbiorniki na wodę zarówno szarą, jak i czystą również można zabezpieczyć przed zamarzaniem, używając do tego celu przewodów grzejnych.

Zbiornik należy owinać przewodem w taki sposób, aby dla przewodu DM odstęp pomiędzy zwojami wynosił ok. 6 cm, a dla przewodu FreezTec i SelfTec ok. 10 cm. Przewody należy przykleić do zbiornika taśmą samoprzylepną aluminiową, z tym, że taśma powinna być przyklejona wzdłuż przewodu (rys. 4). Podczas montażu pamiętajmy o tym, żeby nie krzyżować i nie umieszczać przewodów grzejnych zbyt blisko siebie.



Rys. 4.

Zbiornik na wodę szarą, który zazwyczaj jest umieszczony pod pojazdem, należy po ułożeniu przewodu zabezpieczyć materiałem termoizolacyjnym.

Dla zbiornika o pojemności ok. 100 litrów i przy zastosowaniu izolacji termicznej odpowiadającej 10 mm wełny mineralnej, przewód o mocy całkowitej ok. 120 W powinien zabezpieczyć przed zamarzaniem do temperatury ok. -20 °C.

Dla zbiorników wody czystej, które są zazwyczaj umieszczone w części mieszkalnej w zabudowie łóżka, powinien wystarczyć przewód o mocy rzędu 50 – 100 W.

Rury spustowe wody szarej

Rury spustowe można zabezpieczyć podobnie jak rury z wodą czystą. Dodatkowo

te fragmenty rur, które biegną pod samochodem, muszą być zaizolowane otuliną termoizolacyjną.

Inną metodą jest wpuszczenie przewodu grzejnego do środka rury i wprowadzenie go aż do zbiornika z szarą wodą. Przewód można wprowadzić poprzez rurę odpowietrzającą instalację kanalizacyjną, która zazwyczaj jest umieszczona w pobliżu zlewozmywaka. Przewodami, które mogą być zastosowane wewnątrz rury są: SelfTec i DM.

Zasilanie

Pozostaje do rozwiązania problem zasilania elementów podgrzewających. W czasie jazdy samochodem przewody możemy zasilać z przetwornicy 12 V DC / 230V AC. Aby dobrać przetwornicę, należy zsumować moc wszystkich przewodów. Jeżeli stosujemy przewody samoregulujące, trzeba wziąć pod uwagę, że ich moc w bardzo niskich temperaturach (rzędu -25 °C) może osiągać do 28W/m. Moc przetwornicy powinna być większa o około 30 proc. od otrzymanego wyniku.

Należy pamiętać, kiedy zatrzymamy się na postój, żeby odłączyć zasilanie przetwornicy – w przeciwnym przypadku możemy szybko doprowadzić do rozładowania akumulatora. W czasie postoju przewody powinny się zasilać z przyłącza elektrycznego 230 V.

Sławomir Binder
W artykule wykorzystano materiały firmy ELEKTRA

Przewody grzewcze można kupić w sklepie internetowym www.kamper-serwis.pl



Przewód grzejny na pompce wodnej i rurze z wodą czystą.



KAMPER-SERWIS.pl
Akcesoria i Serwis Kamperów

www.camper-service.pl

Strona internetowa z wykazem:

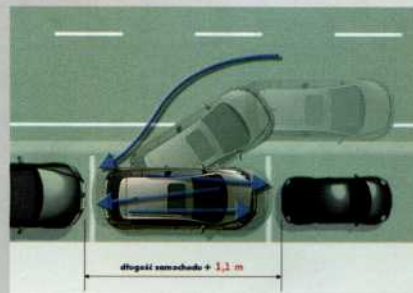
- serwisów kamperów i przyczep
- sklepów z akcesoriami
- parkingami na zimę
- punktami sprzedaży i wynajmu kamperów i przyczep

Strona zawiera również przydatne informacje dla turystów karawaniowych

Nowy Park Assist

– jeszcze łatwiejsze parkowanie

System Park Assist, który jest dostępny od dwóch lat w samochodach Volkswagena, został udoskonalony.



Najnowsza generacja asystenta ułatwiającego parkowanie równoległe do pasa ruchu pozwala teraz na wykonanie tego manewru w bardzo ciasnej luce „na kilka razy”. Udoskonalona wersja tego systemu będzie dostępna w nowym Golfie Plus, a wkrótce również w innych modelach.

Najnowsza generacja Park Assist obserwuje otoczenie, wyszukując wolne miejsca postojowe po stronie wskazanej przez kierunkowskaz. Gdy system znajdzie odpowiednią lukę – dłuższą co najmniej o 1,1 metra od całkowitej długości samochodu – na ekranie komputera pojawi się odpowiedni komunikat, a następnie wyświetlone zostaną wskazówki dotyczące manewru parkowania. Tak samo, jak w pierwotnej wersji tego systemu, który wprowadzał auto w lukę parkingową o co najmniej 1,4 metra dłuższą od samochodu, system przejmuje manewrowanie kierownicą. Kierowcy pozostaje tylko wciskanie pedałów gazu, sprzęgła, hamulca i obserwacja otoczenia.

Udoskonalony Park Assist zadebiutuje w nowym Golfie Plus. Latem najnowsza generacja asystenta parkowania będzie dostępna także w Golfie VI, Tiguanie, Passacie i Passacie CC.

IKAR CAMPER WYPOŻYCZALNIA I SPRZEDAŻ SAMOCHODÓW KEMPINGOWYCH

35-050 Sokołów Małopolski,
Wólka Niedźwiedzka 335
tel. 017 77 283 63, +48 602 266 664

autoryzowany dealer marek RollerTeam i CI, www.trigano.it

Zapraszamy na naszą stronę www.ikarcamper.pl