

SPIS TREŚCI

lp	Rozdziały	strony
1	Wstęp	2
2	HEATER PLUS- informacje ogólne	3
3	Specyfikacja techniczna	4
4	Budowa i zasady działania	5
5	Montaż	11
6	Ostrzeżenia	22

1. Wstęp

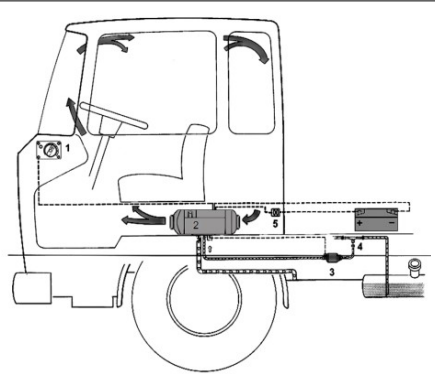
Poniższa instrukcja opisuje budowę, montaż, zasady działania i obsługi ogrzewania postojowego. Przed montażem oraz pierwszym korzystaniem z ogrzewania należy się zapoznać z jej treścią.

Instrukcje zawarte w niniejszym podręczniku odnoszą się stricte do zakupionego produktu. Jego celem jest wyjaśnienie wszystkich pytań, jakie mogą mieć użytkownicy ogrzewań.

Po odpakowaniu należy upewnić się, czy wraz z agregatem grzewczym znajdują się w zestawie wszystkie akcesoria umożliwiające montaż. W przypadku jakichkolwiek braków należy niezwłocznie skontaktować się z dystrybutorem. Podobnie należy postępować, gdy pojawiają się jakiegokolwiek problemy już na etapie korzystania z urządzenia. A my ze swojej strony dołożymy wszelkich starań, aby zadowolić użytkowników ogrzewań **Heater Plus**.

2. HEATER PLUS- informacje ogólne

Ogrzewanie postojowe powietrzne jest małym piecem na paliwo sterowanym przez pojedynczy mikroprocesor. Wymiennik ciepła umiejscowiony jest w specjalnej obudowie, który korzysta z korytarza powietrza. Zimne powietrze jest zasysane w ten korytarz przez wentylator, a następnie ogrzane wydmuchiwane przez kanał wylotowy. Jest więc zatem innym rodzajem systemu grzewczego, działającego niezależnie od oryginalnego ogrzewania pojazdu samochodowego. W ten oto sposób ciepło jest dostarczane do kabiny kierowcy i pasażera niezależnie od pracy silnika samochodowego.



Rys. 1

- 1- Przelącznik
- 2- Agregat chłodniczy
- 3- Pompa paliwa
- 4- Trójnik
- 5- Bezpiecznik

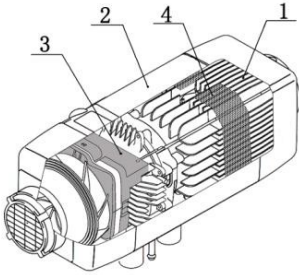
3. Specyfikacja techniczna

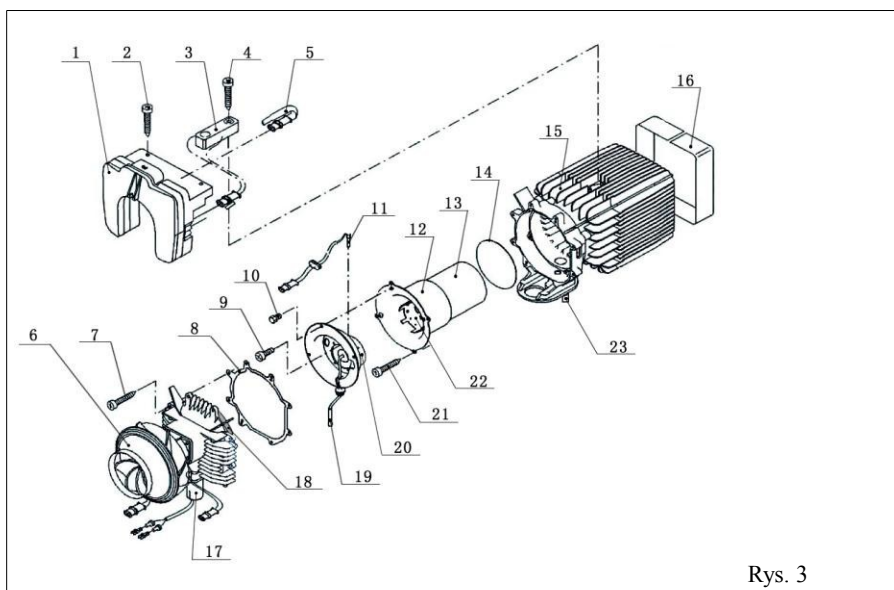
Ogrzewanie jest urządzeniem w pełni automatycznym, cechującym się zwartą budową, łatwym montażem, oszczędnością energii, brakiem szkodliwego wpływu na środowisko, bezpieczeństwem, niezawodnością oraz nieskomplikowaną konserwacją.

Poniższa tabela pokazuje główne parametry techniczne ogrzewania:

Moc (W)	5000	
Paliwo	benzyna	diesel
Napięcie (V)	12 lub 24	12 lub 24
Zakres zużycia paliwa (l/h)	0,19~0,66	0,19~0,60
Zakres zużycia mocy (W)	15~90	
Zakres temperatury dla pracy pieca	-40°C~+20°C	
Waga ogrzewania (kg)	5,9	
Wymiary (mm)	425×148×162	

4. Budowa i zasady działania

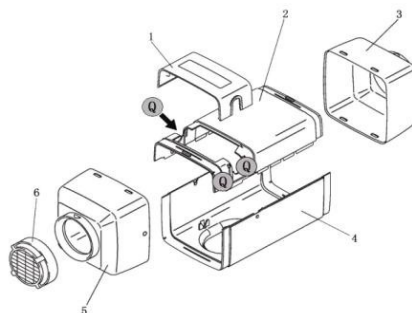
Piec	
<p>Budowę pieca przedstawia rys. 3. Wymiennik ciepła jest swoistym paleniskiem do spalania wykonanym z aluminiowych żeberek i znajduje się w tyle pieca. Komora pod palnik jest umiejscowiona w specjalnej wnęcie (wgłębieniu) pieca. Paliwo dostaje się do palnika przewodem paliwowym i dzięki działaniu sztyftu żarowego ogrzewanie odpala się. Płomień przedostaje się przez otwór paleniska do rury wydechowej. Świeże powietrze niezbędne do podtrzymania procesu spalania jest dostarczane przewodem wlotowym do komory palnika dzięki pracy wentylatora turbinowego.</p>	
<p>Rys. 3</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Sterownik 2- Śruba 3- Czujnik przegrzania 4- Śruba 5- Czujnik temperatury wewnętrznej 6- Turbina dmuchawy powietrza 7- Śruba 8- Uszczelka 9- Śruba 10- Śruba 11- Sztyft żarowy/ Czujnik płomienia 	<ul style="list-style-type: none"> 12- 13- 14- O-ring 15- Wymiennik ciepła 16- Elementy izolacyjne 17- Wlot powietrza spalania 18- Łopatki wentylatora 19- Rura paliwowa 20- Palnik 21- Śruba 22- Komora pod palnik 23- Wylot spalin



Rys. 3

Rys. 4 (obudowa pieca)

- 1- Pokrywa sterownika
- 2- Górna obudowa
- 3- Obudowa wylotu
- 4- Dolna obudowa
- 5- Obudowa wlotu powietrza
- 6- Kratka wlotu zw. grillem



Sterownik

Sterownik znajduje się na przodzie pieca zaraz za kołem dmuchawy powietrza. Funkcją sterownika jest zebranie i zbadanie danych pochodzących z obwodu elektrycznego; nadzoruje on zatem pracę urządzenia, wpływając na poprawne działanie poszczególnych części; informuje o ewentualnych błędach.

Nadzór nad pracą urządzenia

Od momentu włączenia aż do wyłączenia pieca odbywa się pełna kontrola jego

działania w zakresie zmian prędkości napędu (dmuchawy), pracy pompy paliwa, włączania się i wyłączania sztyftu żarowego; różnic w wartościach temperatury wstępnie ustalonej a rzeczywistej, temperatury panującej na powierzchni wymiennika ciepła i wielu innych parametrów.

Ogrzewanie wyłączy się i przejdzie w stan spoczynku za każdym razem, jeśli jest problem z właściwym zapaleniem się pieca lub z podtrzymaniem procesu spalania się; jeśli doszło do przerywania obwodu, zwarcia w sztyfcie lub jakiegokolwiek usterki w napędzie (dmuchawie), pompie paliwa bądź też w innych elementach; jeśli nastąpiło przegrzanie wymiennika ciepła, pięciokrotne przerywanie spalania lub dwukrotne nieudane próby zapłonu; podobnie zareaguje piec na niewłaściwe napięcie.

Kody błędów

W przypadku jakichkolwiek zakłóceń w działaniu ogrzewania miga zielona dioda; częstotliwość mignięć wskazuje na rodzaj usterki. Mignięcia diody mogą również wskazywać na konieczność konserwacji, naprawy. W przerwie pomiędzy dwoma szybkimi mignięciami pojawią się kilkukrotne powolniejsze błyski 1,3Hz. Ich ilość wskazuje na typy błędów, które opisuje poniższa tabela.

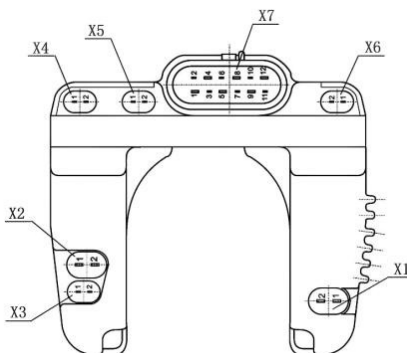
Ilość mignięć diody	Przyczyna błędu
1	Nieudana próba startu
2	Pięciokrotne przerywanie procesu spalania
3	Niewłaściwe napięcie
4	Za wysoka temperatura czujnika płomienia przy starcie
5	Przerwa w obwodzie lub zwarcie w czujniku płomienia
6	Przerwa w obwodzie lub zwarcie w czujniku temperatury
7	Przerwa w obwodzie lub zwarcie w pompie paliwa

8	Przerwa w obwodzie, zwarcie lub blokada dmuchawy
9	Przerwa w obwodzie lub zwarcie w sztyfcie
10	Przegrzanie
11	Przerwa w obwodzie lub zwarcie w czujniku przegrzania
12	Przerwa w obwodzie lub zwarcie na przełączniku

Rozmieszczenie gniazd

Na obudowie sterownika znajduje się wiele pinów. Rysunek 5 pokazuje ich umiejscowienie.

Podłączenie poszczególnych części jest ściśle określone.



Rys. 5

X4 dla przewodu od pompy paliwa

X5 dla czujnika temperatury zewnętrznej

X6 dla elementu Holzera

X7 dla głównej wiązki przewodów

Rys. 5

X1 dla napędu (dmuchawy)

X2 dla sztyftu żarowego/ czujnika płomienia

X3 dla czujnika przegrzania

Czujniki i zasady bezpieczeństwa

Czujnik płomienia / sztyft żarowy – ten element spełnia podwójną funkcję. Jako czujnik płomienia z dużą odpornością na temperaturę kontroluje temperaturę paleniska; określa, czy się ono zapaliło, czy płomień się utrzymuje oraz proces palenia – jest kontynuowany.

Czujnik przegrzania jest zamontowany na tylnej zewnętrznej ścianie wymiennika ciepła. W przypadku wzrostu temperatury powyżej 250°C sterownik przerwie podawanie paliwa a następnie piec wyłączy się wskutek

zagrożenia przegrzaniem się.

Czujnik temperatury jest podłączony do odpowiedniego gniazdka na sterowniku i mierzy temperaturę powietrza przy wlocie. Proces spalania jest regulowany przez sterownik w oparciu o pomiar temperatury.

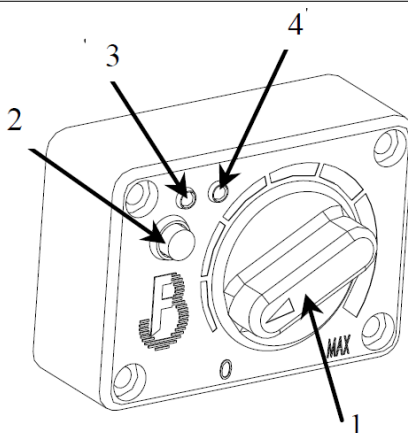
Pokręta i przyciski regulujące

Rysunek 6. pokazuje rozmieszczenie i przeznaczenie przycisków i pokręteł.

Do włączania i wyłączenia pieca służy potencjometr (1). Dzięki specjalnemu przyciskowi Power (2) możliwa jest transformacja stałej temperatury w stałą moc:

* jeśli wyłączony (OFF) ogrzewanie utrzymuje zadaną temperaturę (diody świecą się na czerwono i zielono)

* jeśli włączony (ON) piec pracuje z jednostronnymi obrotami wedle zadanej mocy (obie diody są zielone)



Rys. 6

1- Potencjometr

2- Przycisk Power

3- Sygnalizacja włączenia funkcji power

4- Dioda zasilania z funkcją kodów błędów

Dioda nr 3 jest:

a) wskaźnikiem stałej temperatury: czerwona dioda wskazuje na utrzymywanie przez piec stałej zadanej temperatury (przy użyciu pokręta należy ustawić potencjometrem temperaturę dla powierzchni do ogrzania od 5°C do 35°C)

b) wskaźnikiem stałej mocy: zielona dioda wskazuje na utrzymanie przez piec stałej zadanej mocy grzewczej (piec nie zmienia obrotów, ale grzeje z wydajnością pomiędzy 1,5-5 kW ustaloną potencjometrem)

Stale świecąca się dioda na zielono świadczy o prawidłowym działaniu urządzenia, zaś migająca – o zakłóceniach w pracy pieca.

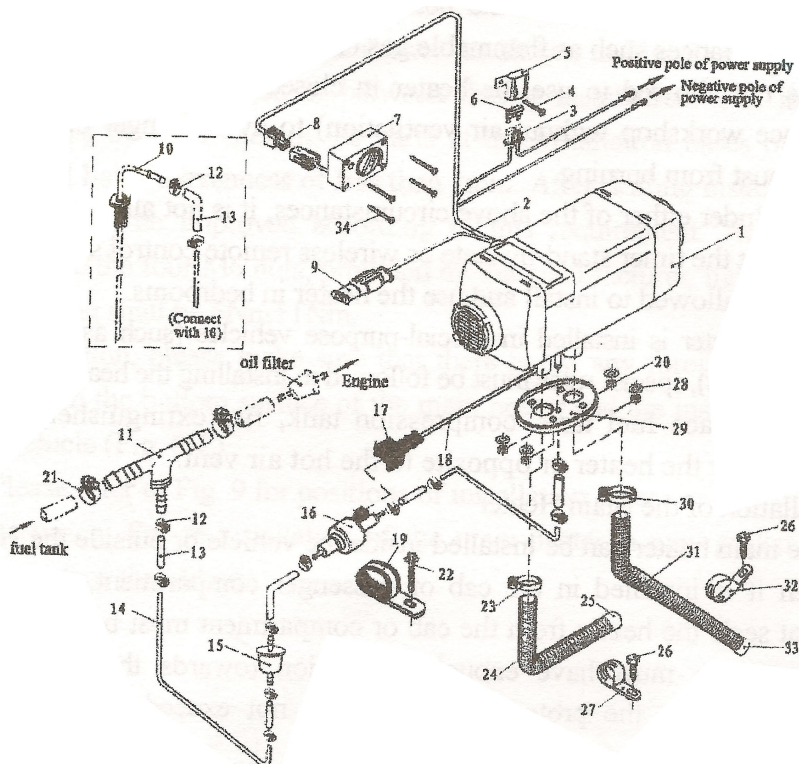
Źródło zasilania

Zarówno ogrzewanie postojowe, jak i pojazd, w którym jest ono zamontowane, mają to samo źródło zasilania, ale niezależne systemy zabezpieczeń. Kiedy napięcie jest niższe lub wyższe niż określony limit przez 20 sekund, piec automatycznie przestanie pracować, co zostanie zasygnalizowane mignięciami zielonej diody.

Paliwo do ogrzewania może być dostarczane ze specjalnego kanistra lub z samochodowego zbiornika paliwa. O ilości pobieranego paliwa dostarczanego do pieca decyduje pompa paliwa.

Rys. 7

1- Piec	12- Łącznik rurki paliwowej	23- Łącznik wlotu
2- Główna wiązka	13- Element łączący	24- Wlot powietrza
3- Uchwyt bezpiecznikowy	14- Rura paliwowa	25- Osłona wlotu
4- Śruba	15- Filter paliwa	26- Śruba
5-Skrzynka bezpiecznikowa	16- Pompa paliwa	27- Uchwyt wlotu
6- Bezpiecznik	17- Adapter pompki paliwa	28- Podkładka
7- Przełącznik (on/off)	18- Kabel pompy paliwa	29- Uszczelka
8- Adapter X9	19- Uchwyt pompki paliwa	30- Łącznik rury wydechowej
9- Adapter diagnostyczny X8	20- Nakrętka M6	31- Rura wydechowa
10- Paliwowa rura ssąca	21- Podkładka pierścieniowa	32- Uchwyt rury wydechowej
11- Trójnik	22- Śruba	33- Osłona wylotu spalin



Rys. 7

5. Montaż

Ogrzewanie postojowe można montować tylko w specjalnie do tego przygotowanych miejscach, zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pojazdu. W przypadku wewnętrznego montażu należy – z jednej strony - zadbać o specjalną osłonę zabezpieczającą oraz oddzielającą piec od kabiny kierowcy i jego pomieszczenia sypialnego, a z drugiej – o wystarczającą ilość miejsca dla wentylacji. Z kolei przy montażu zewnętrznym ważne jest, aby zabezpieczyć piec w taki sposób, aby nie dostawała się woda.

Rysunek 7 przedstawia wszystkie elementy budowy pieca. Umieszczenie oraz sposoby przymocowania poszczególnych części mogą się różnić w

zależności od marki i modelu samochodu; niemniej jednak należy przestrzegać pewnych ogólnych zasad zawartych w tym rozdziale. W przeciwnym razie może mieć to negatywny wpływ na pracę ogrzewania. Ponadto źle zamontowany piec może być poważnym zagrożeniem dla kierowcy.

Miejsca dla montażu ogrzewania

- zabrania się umieszczać ogrzewania w miejscach wystawionych na działanie substancji łatwo palnych lub łatwo wybuchowych
- zabrania się umieszczać ogrzewania w miejscach zamkniętych (np. garaż, warsztat) i pozbawionych wentylacji; grozi to bowiem zatruciem wskutek wydzielania się spalin
- w przypadku zainstalowania pieca w samochodach dostawczych przewożących substancje niebezpieczne zasady montażu muszą być przestrzegane ze szczególną uwagą
- nigdy nie należy umieszczać zbiornika na paliwo lub gazy sprężone, gaśnicy, papieru i in. w pobliżu lub naprzeciwko wylotu ciepłego powietrza
- rury wlotu oraz wylotu powietrza spalania powinny być umieszczone z dala od zbiorników paliwa oraz elementów łatwopalnych.

Montaż pieca

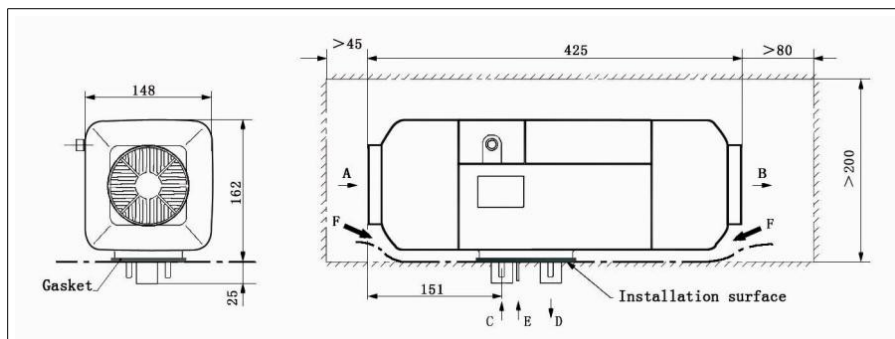
Główny piec może być montowany wewnątrz lub na zewnątrz pojazdu, przy czym umiejscowienie go na zewnątrz wymaga przygotowania specjalnych zabezpieczeń, stanowiących osłonę np. przed kamieniami lub niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Piec nie może zbyt długo pozostawać w wilgoci lub być wystawiony na działanie opadów; należy go wówczas wyłączyć. Jego ponowne uruchomienie jest możliwe tylko w przypadku jego całkowitego wyschnięcia.

Montując piec, należy wybrać miejsce z odpowiednią ilością przestrzeni nie tylko ze względu na łatwy montaż i wylot ciepłego powietrza, ale również

późniejsze prace serwisowe. Wlot zimnego powietrza powinien być umieszczony w wystarczającej przestrzeni, aby nie dochodziło do przegrzania urządzenia. Na rysunku nr 8 linią kreskową zaznaczono wymaganą ilość miejsca do montażu pieca. Ponadto należy zadbać o to, aby nie dochodziło do jakichkolwiek zakłóceń pomiędzy dolną zewnętrzną częścią pieca a powierzchnią, na której ma być zamontowany (Fig. 8-F); powinna ona być wystarczająco równa; nierówności nie mogą być większe niż 1mm. Potrzebna jest również dobra izolacja. Specjalną uszczelkę, jaka powinna znaleźć się w zestawie montażowym, przedstawia rys. 8-I.

Uwaga: W przypadku demontażu ogrzewania i jego ponownego montażu należy wymienić uszczelkę.

Przymocowanie pieca jest możliwe dzięki 4 śrubom M6 znajdującym się w zestawie, które winny być mocno dokręcone (6Nm + 1Nm).

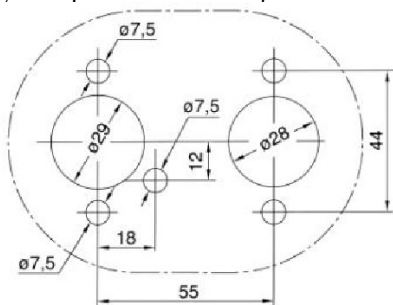


Rys. 8

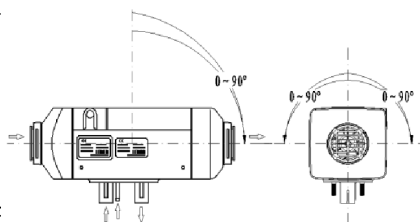
A- Wlot ogrzewanego powietrza
 B- Wylot ogrzanego powietrza
 C- Wlot powietrza spalania

D- Wylot spalin
 E- Wlot paliwa
 F- Obszar bez zakłóceń

Rys. 9 przedstawia miejsca otworów



Rys. 10 ilustruje kierunek i kąt nachylenia przy montażu pieca.



Rys. 9	Rys. 10
Po zamontowaniu pieca należy sprawdzić, czy nie dochodzi do kontaktu koła dmuchawy powietrza o jakąś powierzchnię; w przypadku jakichkolwiek tarć praca urządzenie nie będzie prawidłowa.	
Po zamontowaniu pieca dobrze jest zapamiętać informacje z tabliczki znamionowej ze względu na naprawy gwarancyjne.	

Montaż instalacji

- zaleca się niezależny system instalacyjny; jeśli instalacja ogrzewania ma zostać połączona z przewodami samochodowymi, zaleca się, aby o sposobach tych połączeń zdecydowali fachowcy
- max. spadek (różnica) ciśnienia powietrza pomiędzy wlotem a wylotem nie powinna być większa niż 0,3kPa
- instalacja powinna być wykonana z materiału odpornego na temperaturę 150°C
- w przypadku montażu ogrzewania w samochodzie osobowym należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby wylot ciepłego powietrza nie był blokowany przez pasażerów
- montując ogrzewanie na zewnątrz należy zadbać o to, aby wlot powietrza nie był narażony na kontakt z wodą; w przeciwnym razie ogrzewanie nie będzie właściwie pracować; ani woda ani spaliny pochodzące z silnika samochodu nie mogą dostawać się do ogrzewania

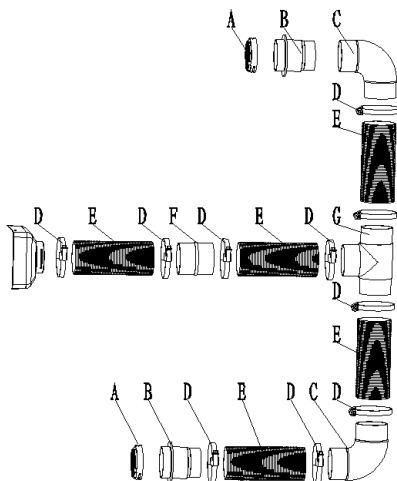
<p>Montując ogrzewanie wewnątrz, należy zadbać o odpowiednie umiejscowienie wylotu ciepłego powietrza tak, aby to ciepłe powietrze nie dostawało się z powrotem do wlotu powietrza. Właściwe lokalizacje obu pokazuje rysunek 11.</p>		
	<p>Rys. 11</p>	<p>a) Prawidłowo</p>

Wlot powietrza powinien być umieszczony w przestrzeni, gdzie panuje chłód, np. pod siedzeniem lub łóżkiem kierowcy. Zaleca się stosowanie czujnika temperatury zewnętrznej, który należy umieścić z dala od strumienia ciepłego powietrza, miejsc nasłonecznionych; nie powinien on być osłonięty przez inne przedmioty. Przed jego instalacją należy wymontować czujnik temperatury wewnętrznej. Za puszką przyłączeniową znajduje się specjalnie przygotowany otwór. Otwór musi być niewielki, aby nie przedostawało się nim powietrze i zmieścić jedynie przewód czujnika temperatury zewnętrznej. Przewód ów powinien być podłączony do gniazdka X5 na sterowniku.

Rysunek 12 ilustruje, jakie dodatkowe elementy można stosować, montując instalację.

lp	nazwa	specyfikacja
A	kratka wylotowa	Φ 90
B	złączka	Φ 90/60
		Φ 89/85
C	kolanko	Φ 90
D	nakrętka mocująca	Φ 80~100
E	przewody	Φ 90/ φ 95
F	element łączący	Φ 90
G	trójnik	Φ 90

Rys. 12



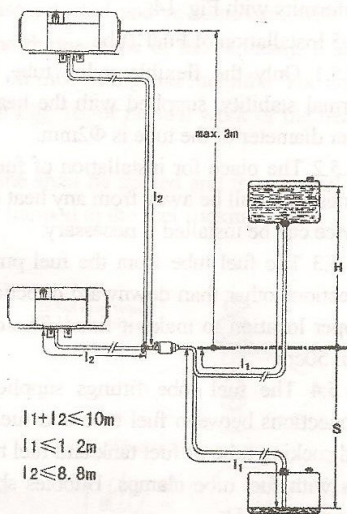
Montaż układu dostarczającego paliwo

Paliwo do ogrzewania może być dostarczane ze zbiornika paliwa pojazdu samochodowego lub dodatkowego niezależnego kanistra paliwa. Kanistra nie wolno montować w kabinie kierowcy i pasażera ani w miejscu zagrożonym powstaniem pożaru. Podobnie w wyżej wymienionych miejscach nie należy

umieszczać wlotu paliwa. Przy montażu trzeba wziąć pod uwagę również inne czynniki takie jak: wewnętrzną średnicę oraz długość rury paliwowej, kierunek przepływu paliwa, różnicę poziomów pomiędzy piecem a pompką paliwa oraz pomiędzy kanistrem paliwa a pompką paliwa, gdzie tworzy się ciśnienie i siła ssąca w momencie dostawy paliwa do pompki paliwowej.

Poziom (H) dostawy paliwa w m	Maksymalne dopuszczalne ciśnienie rury paliwowej (kPa)
0,00	20
1,00	11
2,00	3

Poziom (S) zasysania paliwa w m	Maksymalne dopuszczalne ujemne ciśnienie rury paliwowej (kPa)
0,00	-10
0,50	-6
1,00	-2

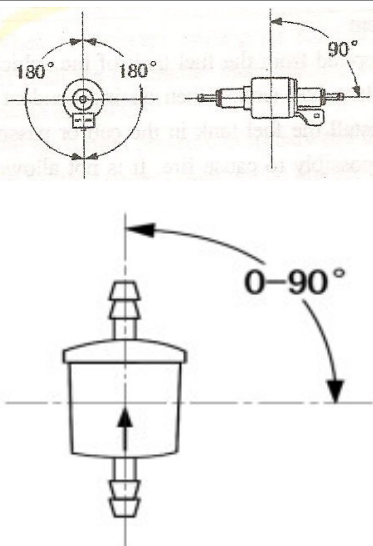


Rys. 13

Montaż pompki i filtra paliwa

Rysunek 14 przedstawia kierunek montażu pompki paliwa. Powinna ona być umieszczona z dala od tych części pojazdu, które emitują ciepło w miejscach, gdzie temperatura otoczenia nie przekracza 20°C.

Montując filtr paliwa, należy mieć na uwadze fakt przepływu paliwa. Jego pozycję obrazuje rysunek 15.

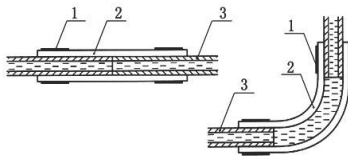


Montaż przewodów dostarczających paliwo

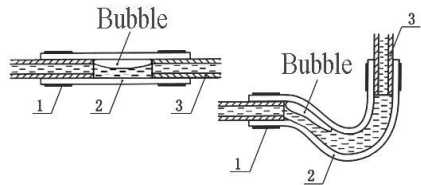
Do montażu ogrzewania można używać jedynie giętkie poliamidowe rury, posiadające termoczułą stabilność i odporne na wysokie temperatury. Wewnętrzna średnica to $\Phi 2\text{mm}$.

Orurowienie powinno być poprowadzone w miejscach niedostępnych dla kamieni oraz części samochodowych emitujących ciepło. Jeśli zachodzi taka konieczność, można zamontować element ochronny.

Oprócz tego, że rury paliwowe wychodzące z pompki paliwa do pieca nigdy nie powinny być skierowane ku dołowi, ważne jest, aby były mocno przymocowane w dystansie nie większym niż 50cm.



a) Correct



b) Wrong

W zestawie znajdują się elementy umożliwiające przymocowanie pompy paliwa do przewodów, przewodów do pieca, zbiornika z paliwem i do trójnika.

Przewody paliwowe powinny być przymocowane za pomocą specjalnie do tego celu przygotowanych elementów mocujących. Należy również sprawdzić, czy w miejscach złączeń nie powstały pęcherze powietrza.

Rys. 16

Bubble- pęcherze powietrza

a) prawidłowo

b) nieprawidłowo

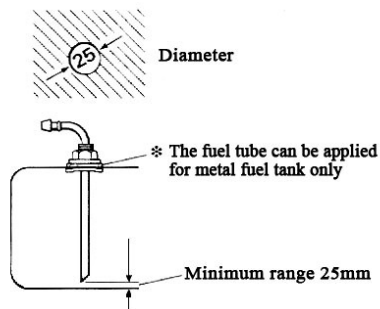
1) Uchwyt rury paliwowej

2) Łącznik rury paliwowej

3) Rura paliwowa

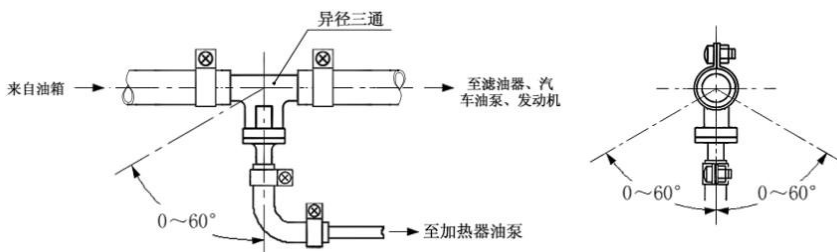
Montaż elementu ssącego paliwo

Do pobierania paliwa z baku paliwa lub kanistra potrzebna jest rura ssąca. Montując ją należy zadbać o odpowiedni rozmiar zgodny z wielkością otworu w zbiorniku paliwa oraz o gładkie, idealnie przycięte krawędzie; musi być ona również szczelnie połączona z pozostałymi elementami.



Rys. 17

W celu dobrego zasysania paliwa dolna jej krawędź powinna znajdować się na 30mm-40mm od dna zbiornika na paliwo; taka odległość zabezpiecza w wystarczającym stopniu przedostanie się wraz z pobieranym paliwem nieczystości, jakie gromadzą się na dnie zbiornika. Należy zwrócić uwagę, aby rurka poboru paliwa była krótsza od smoka paliwa, co umożliwi uruchomienia silnika przy niskim stanie paliwa.



Rys. 18

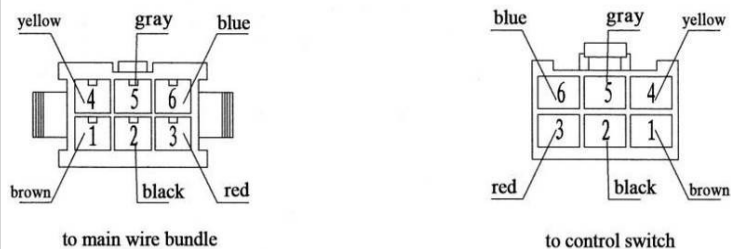
Dla poprawnego działania ogrzewania na rysunku 18 przedstawiono sposób montażu trójnika – niezbędnego elementu, gdy paliwo ma być pobierane z baku pojazdu, umożliwiającą przepływ paliwa do filtra i pompy paliwa samochodu oraz do pompy paliwa pieca. Po montażu i włączeniu pieca powinno się go wyłączyć po jednej minucie pracy w celu usunięcia powietrza, jakie dostało się do przewodu paliwowego ssącego.

Montaż układu elektrycznego

Układ elektryczny ilustruje rysunek 19. Przewody łączące piec z zewnętrznym układem tworzą wiązki przewodów, dla których przy montażu należy znaleźć odpowiednie miejsca w odległości nie większej niż 30 cm. Jeśli którakolwiek z nich będzie umiejscowiona poza samochodem, należy ją odpowiednio zabezpieczyć.

Połączenie głównej wiązki z piecem obrazuje rys. 19: 4 -1.

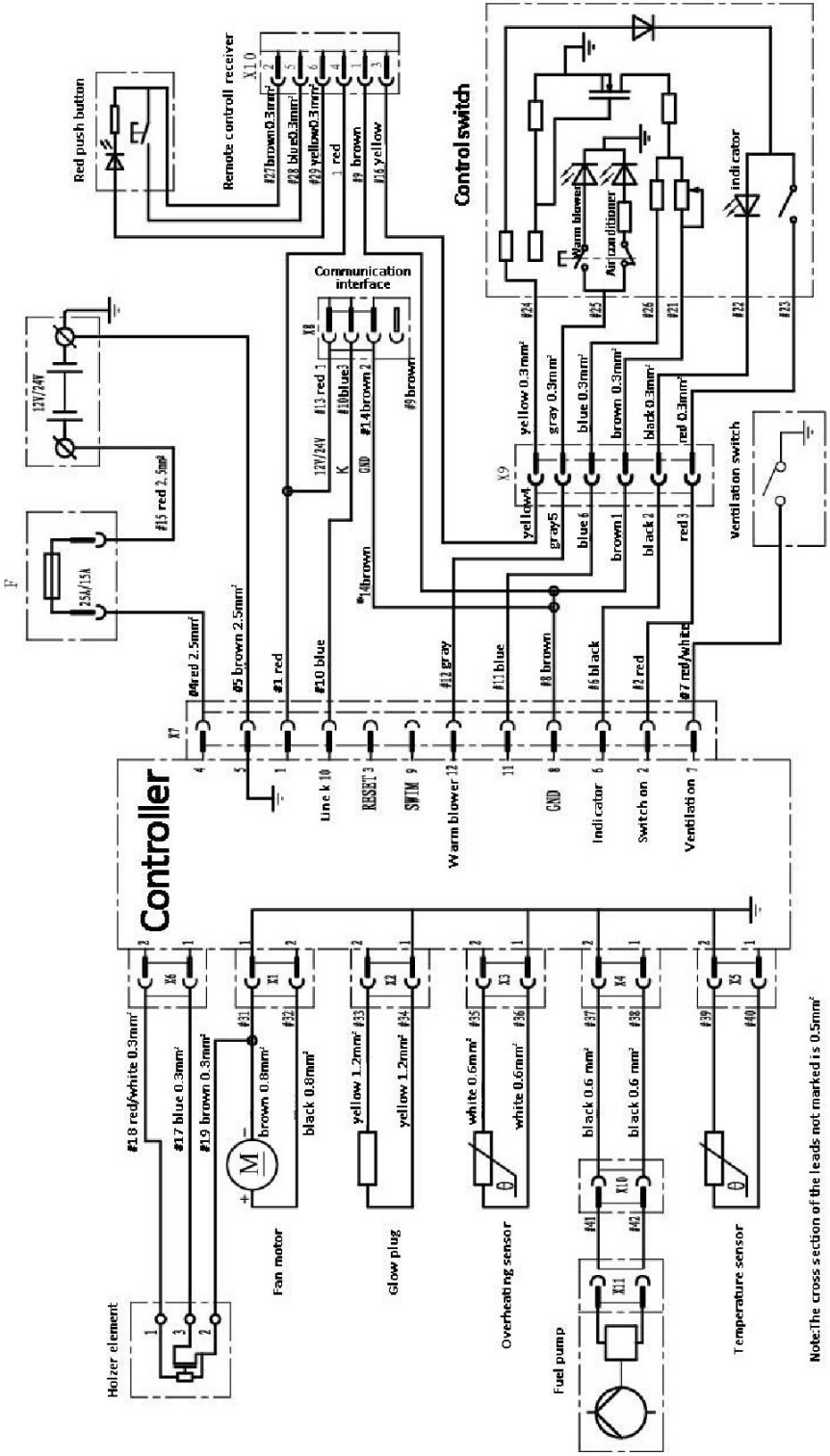
Połączenie wiązki ze sterownikiem umożliwia adapter X7. Skrzynkę (puszkę) przyłączeniową należy szczelnie zamknąć i upewnić się, że nie ma rozszczelnień pomiędzy puszką a górną obudową oraz puszką a matą uszczelniającą wiązkę negatywnie wpływających na poprawne działanie ogrzewania.



Rys. 20

Do głównej wiązki

Do potencjometra

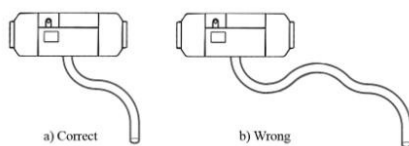


Przygotowanie wlotu powietrza służącego do zapalenia i podtrzymania procesu spalania oraz wylotów

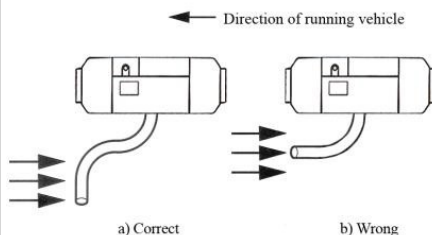
Powietrze służące do podtrzymania spalania jest zasysane z zewnątrz pojazdu. Za pomocą rury wydechowej następuje wydalenie spalin na zewnątrz. Orurowanie przechodzi przez specjalnie przygotowane dziury w podwoziu samochodu.

Do montażu ww. elementów mogą być używane jedynie rury znajdujące się w zestawie z piecem. Wlot jest przygotowany z rury aluminiowej, której powierzchnia pokryta jest plastikiem, zaś wylot jest rurą zrobioną ze stali. Nie można ich pomylić w czasie montażu.

Sposób umieszczenia oba wlotów przedstawiają rysunki 21 i 22. Zarówno wlot, jak i wylot w odniesieniu do pieca muszą być skierowane w dół i wychodzić na zewnątrz (rys. 21). W odniesieniu do powierzchni drogi powinny być prostopadle z kątem $90^\circ \pm 10^\circ$, zaś uchwyt należy umieścić 150mm od końca rury.

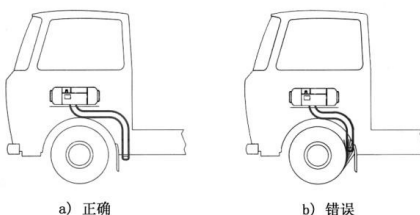


Rys. 21: a) prawidłowo; b) nieprawidłowo



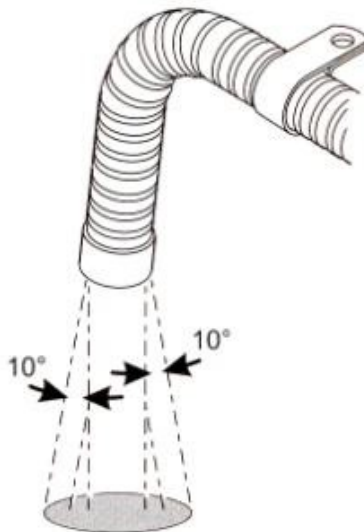
Rys. 22: a) prawidłowo; b) nieprawidłowo

Trzeba tutaj dołożyć wszelkich starań, aby nie przedostawał się nimi do wnętrza pieca brud, deszcz, śnieg i inne zanieczyszczenia oraz nie były one narażone na uderzenia kamieni (rys. 23). Kiedy piec pracuje, temperatura rury wydechowej ma wysoką temperaturę i dlatego



szczególnie ważne jest tutaj, aby nie znajdowała się ona w pobliżu zbiornika i przewodów paliwowych, plastikowych przedmiotów lub obiektów ze słabą wytrzymałością termiczną.

Rys. 23: a) prawidłowo; b) nieprawidłowo



6. Ostrzeżenia

- montaż urządzenia powinien wykonywać serwisant przeszkolony w zakresie montażu i napraw ogrzewań postojowych
- niestosowanie się do powyższych zasad zagraża powstaniem pożaru
- dystrybutor nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwy montaż ogrzewania postojowego