

OPIS TECHNICZNY

AIRTRONIC S2 COMMERCIAL

AIRTRONIC M2 COMMERCIAL / AIRTRONIC M2 RECREATIONAL



Opis techniczny oraz instrukcja montażu dotyczą następujących niezależnych od silnika powietrznych urządzeń grzewczych:

zasilane olejem napędowym powietrzne urządzenia grzewcze	Nr do zamówienia
Airtronic S2, D2L, 12 V	25.2721.05.0000
Airtronic S2, D2L, 24 V	25.2726.05.0000
Airtronic M2, D4L, 12 V	25.2720.05.0000
Airtronic M2, D4L, 24 V	25.2729.05.0000
Airtronic M2, D4L ADR, 24 V	25.3033.05.0000
Airtronic M2, D4R, 12 V	25.2746.05.0000
powietrzne urządzenia grzewcze zasilane benzyną	Nr do zamówienia
Airtronic M2, B4L, 12 V	20.1987.05.0000

Rozdział	Tytuł rozdziału Treść rozdziału	Strona
1	Wstęp	
1.1	Koncepcja niniejszego dokumentu	4
1.2	Informacje ogólne	4
1.3	Dokumenty współobowiązujące	4
1.4	Szczególny styl pisowni i prezentacji	4
1.4.1	Wyliczenia	4
1.4.2	Odnośniki	4
1.5	Piktogramy	4
1.6	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
1.6.1	Zakres użycia urządzenia grzewczego	5
1.6.2	Przeznaczenie urządzenia grzewczego	5
1.7	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	5
1.8	Wyłączenie odpowiedzialności	5
1.9	Grupy docelowe niniejszego dokumentu	5
1.10	Obowiązek poinstruowania grup docelowych	5
1.11	Przepisy prawne	6
1.12	Przepisy dodatkowe	7
1.13	Informacje o zagrożeniach i bezpieczeństwie dotyczące montażu i eksploatacji	8
1.14	Zapobieganie wypadkom	9
2	Informacje o produkcji	
2.1	Kompletacja – urządzenie grzewcze	9
2.2	Kompletacja – urządzenie grzewcze, zestaw do zabudowy i elementy dodatkowe	10
2.3	Dane techniczne	11
2.3.1	Airtronic S2 D2L	11
2.3.2	Airtronic M2 D4L	12
2.3.3	Airtronic M2 D4R	13
2.3.4	Airtronic M2 B4L	14
2.4	Główne wymiary Airtronic S2	15
2.5	Główne wymiary Airtronic M2	15
3	Montaż	
3.1	Tabliczka fabryczna	16
3.2	Montaż i miejsce zabudowy	16
3.3	Miejsce montażu w samochodzie kempingowym	16
3.4	Miejsce montażu w samochodzie osobowym / dużej limuzynie	16
3.5	Miejsce montażu w kabinie koparki (tylko urządzenia grzewcze zasilane olejem napędowym)	17
3.6	Miejsce montażu w samochodzie ciężarowym (tylko urządzenia grzewcze zasilane olejem napędowym)	17
3.7	Dopuszczalne położenia montażowe	17
3.8	Położenie normalne (króciec spalin w dół) z dopuszczalnym zakresem wychYLENIA	17
3.9	Podłączenie wiązki przewodów, do wyboru prawe lub lewe	18
3.10	Montaż i zamocowanie	18

3.11	Prowadzenie gorącego powietrza	19
3.12	Montaż wylotu i króćca przyłączeniowego	20
3.13	Montaż elementu blokującego powietrze	20
3.14	Przewód spalinowy	21
3.15	Przewód powietrza spalania	22
3.15.1	Montaż przewodu powietrza spalania	22
3.16	Zasilanie paliwem	22
3.17	Jakość paliwa dla urządzeń grzewczych zasilanych benzyną	25
3.18	Jakość paliwa dla urządzeń grzewczych zasilanych olejem napędowym	25
3.19	Zasilanie olejem opałowym ze zbiornikiem dodatkowym	25
3.20	Praca z paliwem HVO / GtL	25
4	Eksploatacja i funkcja	
4.1	Informacje dotyczące eksploatacji	26
4.2	Informacje dotyczące trybu ADR	26
4.2.1	Wyłączenie wymuszone w trybie ADR	26
4.3	Pierwsze uruchomienie	26
4.4	Opis działania	26
4.5	Urządzenia sterujące i zabezpieczające	27
4.6	Wyłączanie awaryjne – WYŁ-AWAR	27
5	Układ elektryczny	
5.1	Okablowanie urządzenia grzewczego	28
5.2	Lista części do schematów ideowych Airtronic S2 i Airtronic M2	28
5.3	Schematy ideowe Airtronic	29
5.3.1	Urządzenie grzewcze	29
5.3.2	Wiązka przewodów 12 V / 24 V	30
5.3.3	Wiązka przewodów 24 V z ADR	31
5.4	Schematy ideowe elementów sterujących	32
5.4.1	EasyStart Pro	32
5.4.2	EasyStart Web	33
5.4.3	EasyStart Remote+	34
6	Zakłócenia / konserwacja / serwis	
6.1	W razie ewentualnych zakłóceń należy sprawdzić następujące punkty	35
6.2	Usuwanie zakłóceń	35
6.3	Instrukcje konserwacji	35
6.4	Serwis	35
7	Ochrona środowiska	
7.1	Certyfikaty	35
7.2	Utylizacja	35
7.3	Deklaracja zgodności UE	36
8	Wykaz	
8.1	Wykaz skrótów	36

1 Wstęp

1.1 Koncepcja niniejszego dokumentu

Niniejszy dokument stanowi pomoc dla specjalistycznego warsztatu lub zakładu montażowego i zawiera wszystkie istotne dla użytkownika informacje na temat urządzenia grzewczego. Aby szybko znaleźć informacje, dokument podzielono na poniższe rozdziały:

1 Wstęp

Ważne informacje wprowadzające dotyczące stosowania i struktury niniejszego dokumentu

2 Informacje o produkcji

Informacje o kompletacji, dane techniczne i wymiary.

3 Montaż

Informacje i wskazówki dotyczące montażu produktu

4 Eksploatacja i funkcja

Informacje dotyczące eksploatacji i funkcji produktu

5 Układ elektryczny

Informacje dotyczące układu elektronicznego i podzespołów elektronicznych.

6 Zakłócenia / konserwacja / serwis

Informacje dotyczące ewentualnych zakłóceń, konserwacji i wsparcia technicznego

7 Ochrona środowiska

Informacje o certyfikatach, utylizacji i deklaracja zgodności WE

8 Wykaz

Informacje dotyczące skrótów w dokumencie.

1.2 Informacje ogólne

Niniejszy dokument zawiera informacje dotyczące montażu urządzeń grzewczych podanych na stronie tytułowej i obowiązuje przy wyłączeniu wszelkich roszczeń z tytułu odpowiedzialności. Prace montażowe mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio przeszkolony personel partnera serwisowego Eberspächer.

W zależności od wyposażenia lub stanu zmian dokonanych w urządzeniu grzewczym mogą pojawić się odstępstwa od tej dokumentacji. Należy sprawdzić tę sytuację przed rozpoczęciem montażu i uwzględnić ewentualne odstępstwa.

1.3 Dokumenty współobowiązujące

Wykaz części zamiennych

Zawiera niezbędne informacje do zamawiania części zamiennych do urządzenia grzewczego.

Instrukcja naprawy

Zawiera niezbędne informacje dotyczące diagnostyki zakłóceń i usuwania zakłóceń oraz naprawy urządzenia grzewczego.

Propozycja montażu

Opisuje sytuacje montażowe w konkretnym pojeździe

Instrukcja montażu Plus

Informacje uzupełniające dotyczące urządzeń grzewczych i elementów sterujących

1.4 Szczególny styl pisowni i prezentacji

W niniejszej instrukcji różne informacje zostały zaakcentowane specjalnym stylem pisowni oraz piktogramami. Znaczenie i odpowiednie czynności zostały opisane w poniższych przykładach.

1.4.1 Wyliczenia

- Ten punkt (▪) oznacza wyliczenie lub etap czynności wprowadzony przez nagłówek.
 - Jeśli po „kropce” wystąpi myślnik (–), oznacza to, że wyliczenie/etap czynności jest podrzędny w stosunku do czarnej kropki.

1.4.2 Odnośniki

Podkreślony niebieski tekst oznacza odnośnik, który można kliknąć w formacie PDF. Wówczas wyświetlony zostanie odpowiedni fragment tekstu dokumentu.

1.5 Piktogramy

Przepisy!

Wskazówka ta informuje o przepisach prawnych. Jeśli przepisy te nie będą przestrzegane, doprowadzi to do wygaśnięcia homologacji typu urządzenia grzewczego oraz wygaśnięcia gwarancji i odpowiedzialności firmy Eberspächer Climate Control Systems International GmbH.

Niebezpieczeństwo!

„Niebezpieczeństwo” odnosi się do sytuacji, która może doprowadzić bezpośrednio do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie zostanie wyeliminowana.

- Ta strzałka wskazuje odpowiednie środki pozwalające zażegnać bezpośrednio groźące niebezpieczeństwo.

Ostrzeżenie!

„Ostrzeżenie” odnosi się do sytuacji, która potencjalnie może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie zostanie wyeliminowana.

- Ta strzałka wskazuje odpowiednie środki pozwalające zażegnać potencjalnie groźące niebezpieczeństwo.

Ostrożnie!

„Ostrożnie” odnosi się do sytuacji, która potencjalnie może doprowadzić do nieznacznych lub lekkich obrażeń ciała, jeśli nie zostanie wyeliminowana.

- Ta strzałka wskazuje odpowiednie środki pozwalające zażegnać potencjalnie groźące niebezpieczeństwo.

Wskazówka

Wskazówka stanowi zalecenia związane z użytkowaniem i pomocne porady dotyczące eksploatacji, montażu i naprawy produktu.

1.6 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

1.6.1 Zakres użycia urządzenia grzewczego

Niezależnie od silnika powietrzne urządzenie grzewcze jest przeznaczone, pod warunkiem przestrzegania mocy grzewczej, do montażu w następujących pojazdach:

- Pojazdy mechaniczne wszelkiego rodzaju (maks. 8 miejsc siedzących + kierowca) i przyczepy do nich
- maszyny budowlane
- maszyny robocze w rolnictwie
- samochody kempingowe
- łódki, statki i jachty (tylko urządzenia grzewcze zasilane olejem napędowym)

Wskazówka

W przypadku zastosowań morskich: jeśli wymagane jest spełnienie normy EN 60945, urządzenie grzewcze nie powinno być instalowane w bezpośredniej bliskości urządzeń radiowych, odbiorczych, komunikacyjnych ani nawigacyjnych.

1.6.2 Przeznaczenie urządzenia grzewczego

- podgrzewanie, ogrzewanie szyb
- ogrzewanie i utrzymywanie ciepła:
 - w kabinach kierowcy lub roboczych, statków
 - w przestrzeniach ładunkowych
 - w kabinach pasażerskich i pomieszczeniach dla załogi
 - w samochodach kempingowych

Wskazówka

Urządzenie grzewcze stosować i eksploatować tylko w ramach użytkowania zgodnego z przeznaczeniem określonego przez producenta i z uwzględnieniem dokumentacji dołączonej do każdego urządzenia grzewczego.

1.7 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Ze względu na przeznaczenie urządzenie grzewcze nie jest dopuszczone do następujących zastosowań:

- Długotrwała praca np. do ogrzewania:
 - pomieszczeń mieszkalnych
 - garaży
 - baraków roboczych, daczy i domków myśliwskich
 - łodzi mieszkalnych itp.
- Ogrzewania lub suszenia:
 - istot żywych (człowiek lub zwierzę) poprzez bezpośredni nadmuch gorącym powietrzem
 - przedmiotów
 - wdmuchiwanie gorącego powietrza do pojemników

Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo przechłodzenia!

- Urządzenie grzewcze nie zastępuje instalacji grzewczej

z monitorowaniem i sterowaniem temperatury, zapewniającej utrzymanie stałej temperatury i tym samym przetrwania w niekorzystnych warunkach pogodowych. Nie nadaje się ono do stałego ogrzewania wnętrza pojazdów przy niskich temperaturach zewnętrznych.

- Zastosowanie, eksploatacja i użytkowanie produktu poza zakresem zgodnym z przeznaczeniem podanym przez producenta może doprowadzić do poważnych w skutkach szkód osobowych i materialnych oraz uszkodzenia urządzenia.
- Produkt eksploatować wyłącznie zgodnie z podanym przeznaczeniem i w dopuszczalnym zakresie użycia.

1.8 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane użytkowaniem niezgodnie z przeznaczeniem lub błędną obsługą. W przypadku nieprzestrzegania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa wygasa gwarancja i odpowiedzialność firmy Eberspächer Climate Control Systems International GmbH.

1.9 Grupy docelowe niniejszego dokumentu

Niniejszy dokument skierowany jest do następujących grup docelowych:

Warsztat specjalistyczny

Grupa docelowa „warsztat specjalistyczny” obejmuje wszystkie warsztaty przeszkolone przez firmę Eberspächer, nabywające urządzenia grzewcze i klimatyzacyjne oraz ich elementy sterujące, akcesoria i części zamienne od firmy Eberspächer lub sprzedawców oraz montujące je, naprawiające lub konserwujące na zlecenie użytkownika końcowego.

Zakład montażowy

Grupa docelowa „zakład montażowy” obejmuje wszystkie przedsiębiorstwa przeszkolone przez firmę Eberspächer, nabywające urządzenia grzewcze i klimatyzacyjne oraz ich elementy sterujące, akcesoria i części zamienne od firmy Eberspächer oraz montujące je, naprawiające lub konserwujące na zlecenie innego przedsiębiorstwa (zazwyczaj producenta samochodów / nadwozi).

Użytkownik końcowy

Grupa docelowa „użytkownik końcowy” obejmuje wszystkie osoby fizyczne obsługujące urządzenie grzewcze lub klimatyzacyjne przy pomocy elementu sterującego, niezależnie od tego, czy prowadzą działalność jako konsument, czy w ramach swojej pracy zawodowej.

1.10 Obowiązek poinstruowania grup docelowych

Każda wymieniona grupa docelowa musi bez ograniczeń spełnić swój obowiązek poinstruowania. Obowiązek ten dotyczy przekazania dokumentów technicznych.

Techniczne dokumenty są to wszystkie dokumenty publikowane do montażu, eksploatacji, obsługi, konserwacji lub naprawy urządzeń grzewczych i klimatyzacyjnych oraz ich elementów sterujących, akcesoriów i części zamiennych firmy Eberspächer.

Wskazówka

- Jeśli niżej nie stwierdzono wyraźnie inaczej, przekazanie dokumentów

technicznych może nastąpić w wersji wydrukowanej, na nośniku danych lub udostępnione do pobrania w Internecie.

- Wszystkie dokumenty techniczne są dostępne do pobrania na stronie internetowej firmy Eberspächer.

Odpowiedzialność zakładu montażowego

Zakład montażowy musi przekazać zlecającemu przedsiębiorstwu następujące dokumenty techniczne, ze zobowiązaniem do przekazania ich użytkownikowi końcowemu:

- Opis techniczny
- Instrukcja obsługi

Odpowiedzialność warsztatu specjalistycznego

Warsztat specjalistyczny musi przekazać użytkownikowi końcowemu następujące dokumenty techniczne, nawet jeśli udziela zlecenia podwykonawcy:



- Opis techniczny
- Instrukcja obsługi

Wskazówka

Wymienione grupy docelowe muszą zapewnić, że instrukcje obsługi produktu opracowane przez producenta zostaną udostępnione użytkownikowi końcowemu w formie wydrukowanej i w języku kraju użytkownika końcowego. Ewentualnie może to być skrócona forma dokładnej instrukcji obsługi, która jest dołączona dodatkowo do produktu na nośniku danych lub udostępniona do pobrania w Internecie.

1.11 Przepisy prawne

W celu montażu w pojazdach mechanicznych dla urządzenia grzewczego Federalny Urząd ds. Pojazdów Mechanicznych wydał zezwolenie dla podzespołu wg ECE-R122 i ECE-R10 z podanymi poniżej urzędowymi znakami homologacji typu, które jest zaznaczone na tabliczce fabrycznej urządzenia grzewczego.

Typ urządzenia grzewczego:	Znak homologacji typu ECE:
Airtronic S 2	 122 R – 000523 10 R – 068206
Airtronic M 2	 122 R – 000477 10 R – 067672

Przepisy!

Wyciąg z przepisu ECE nr 122 Parlamentu Europejskiego i Rady

Przepisy ogólne

Wskazanie stanu pracy

- Wyraźnie widoczne wskazanie stanu pracy w polu widzenia użytkownika musi informować, kiedy urządzenie grzewcze jest włączone lub wyłączone.

Przepisy dotyczące montażu w pojeździe

Zakres obowiązywania

- Z zastrzeżeniem kolejnego akapitu spalinowe urządzenie grzewcze muszą być montowane zgodnie z przepisami 5.3 ECE-R122.

- W przypadku pojazdów klasy O_0 z urządzeniami grzewczymi zasilanymi paliwem płynnym zakłada się, że są one zgodne z przepisami 5.3 ECE-R122.

Miejsce montażu urządzenia grzewczego

- Części konstrukcji i inne podzespoły w pobliżu urządzenia grzewczego muszą być chronione przed nadmiernym wpływem ciepła i możliwym zanieczyszczeniem przez paliwo lub olej.
- Urządzenie grzewcze nie może stanowić zagrożenia pożarem nawet w wyniku przegrzania. Wymóg ten jest spełniony tylko wtedy, gdy przy montażu zwróci się uwagę na wystarczający odstęp od wszystkich elementów i odpowiednią wentylację oraz użyte zostaną ognioodporne materiały lub osłony cieplne.
- W pojazdach klas M_2 i M_3 urządzenie grzewcze nie może być umieszczone w kabinie pasażerskiej. Urządzenia można używać jedynie w szczelnie zamkniętej obudowie, która spełnia również podane powyżej warunki.
- Tabliczka fabryczna lub jej duplikat muszą być umieszczone w taki sposób, aby po zamontowaniu urządzenia grzewczego w pojeździe były nadal czytelne.
- Przy montażu urządzenia grzewczego należy przedsięwziąć wszelkie odpowiednie środki mające na celu jak największe zminimalizowanie zagrożeń mogących prowadzić do obrażeń osób lub uszkodzenia przewożonych przedmiotów.

Zasilanie paliwem

- Wlew paliwa nie może znajdować się w kabinie pasażerskiej i musi być wyposażony w szczelne zamknięcie, aby zapobiec wyciekaniu paliwa.
- W przypadku urządzeń grzewczych na paliwo płynne, w których zasilanie paliwem jest oddzielone od zasilania paliwem pojazdu, należy dokładnie oznaczyć rodzaj paliwa i wlew.
- Na wlewie należy umieścić informację, że urządzenie grzewcze musi zostać wyłączone przed waniem paliwa.

Układ spalin

Wylot spalin musi być umieszczony w taki sposób, aby uniemożliwić przedostanie się spalin do wnętrza pojazdu przez urządzenia wentylacyjne, wloty ciepłego powietrza oraz otwory okienne.

Wlot powietrza spalania

- Powietrze do komory spalania urządzenia grzewczego nie może być zasysane z kabiny pasażerskiej pojazdu.
- Wlot powietrza musi być ustawiony lub chroniony w taki sposób, aby nie blokowały go żadne przedmioty.

Wlot powietrza

- Zasilanie gorącym powietrzem musi być złożone ze świeżego powietrza i powietrza z cyrkulacji i być zasysane z czystej strefy zakresu, która nie może być zanieczyszczana przez spaliny maszyny napędowej, spalinowego urządzenia grzewczego lub innego źródła w pojeździe.
- Przewód wlotowy musi być chroniony kratką lub innymi odpowiednimi środkami.

Wylot gorącego powietrza

- Przewody ciepłego powietrza w obrębie pojazdu muszą być umieszczone lub chronione w taki sposób, aby w razie dotknięcia nie istniało

niebezpieczeństwo zranienia lub uszkodzenia.

- Gdy istnieje możliwość dotykania urządzenia grzewczego lub elementów grzewczych przewodzących powietrze podczas jego pracy przez kierowcę i/lub pasażerów, należy założyć w tych miejscach osłonę przez dotykaniem.
- Wylot powietrza musi być umieszczony w taki sposób, aby nie mógł być on zablokowany przez przedmioty.

Automatyczne sterowanie instalacji grzewczej (urządzenia grzewczego)

W przypadku przerwy w działaniu silnika instalacja grzewcza musi zostać automatycznie wyłączona, a zasilanie paliwem przerwane w ciągu 5 sekund. Jeśli urządzenie ręczne jest już włączone, instalacja grzewcza może dalej pracować.

i Wskazówka

- Przestrzeganie przepisów prawnych, przepisów dodatkowych i zasad bezpieczeństwa jest warunkiem zachowania praw gwarancyjnych i praw z tytułu odpowiedzialności. W razie nieprzestrzegania przepisów prawnych i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz w razie nieprawidłowej naprawy, nawet przy użyciu oryginalnych części zamiennych, wygasa gwarancja i odpowiedzialność firmy Eberspächer Climate Control Systems International GmbH.
- Późniejszy montaż urządzenia grzewczego musi odbyć się zgodnie z informacjami w niniejszej instrukcji montażu.
- Przepisy prawne są wiążące i muszą być również przestrzegane w krajach, w których nie obowiązują żadne specjalne przepisy.
- Przy montażu urządzenia grzewczego w pojazdach, które nie podlegają przepisom kodeksu drogowego (np. statki), należy przestrzegać specjalnych przepisów i instrukcji montażu.
- Przy montażu urządzenia grzewczego w pojazdach specjalnych należy uwzględnić przepisy obowiązujące w odniesieniu do takich pojazdów.
- Inne wymogi dotyczące montażu są treścią odpowiednich rozdziałów niniejszej instrukcji montażu.

1.12 Przepisy dodatkowe

§ Przepisy!

Przepisy dodatkowe dotyczące określonych pojazdów wymienionych w dyrektywie 2008/68/WE porozumienia ADR

Zakres zastosowania

Niniejszy załącznik dotyczy pojazdów, dla których obowiązują specjalne postanowienia dyrektywy 2008/68/WE porozumienia ADR w sprawie spalinowych urządzeń grzewczych i ich montażu.

Definicje pojęć

Na potrzeby niniejszego załącznika stosowane będą oznaczenia pojazdów „EX / II”, „EX / III”, „AT”, „FL” oraz „OX” zgodnie z rozdziałem 9.1 dyrektywy porozumienia ADR.

Przepisy techniczne

Przepisy ogólne (pojazdy EX / II, EX / III, AT, FL oraz OX)

Unikanie nagrzewania i zapłonu

Spalinowe urządzenia grzewcze i ich przewody spalinowe muszą być tak zaprojektowane, zamontowane, chronione lub osłonięte, aby wykluczone było niedopuszczalne ryzyko nagrzania lub zapłonu ładunku. Przepis jest przestrzegany, gdy zbiornik paliwa lub układ spalin urządzenia są zgodne z przepisami opisanymi w rozdziale „Zbiornik paliwa” i „Miejsce montażu układu spalin i przewodu spalinowego”. Przestrzeganie tych przepisów należy skontrolować przy kompletnym pojeździe.

Zbiornik paliwa

Zbiorniki paliwa do zasilania urządzenia grzewczego muszą być zgodne z następującymi przepisami:

- W razie wycieku paliwo musi zostać odprowadzone do podłoża i nie może wejść w kontakt z gorącymi częściami pojazdu lub z ładunkiem;
- Zbiorniki paliwa zawierające benzynę przy otworze wlewowym muszą posiadać przerywacz płomieni lub hermetyczne zamknięcie.

Miejsce montażu układu spalin i przewodu spalinowego

Układ spalin i przewody spalinowe muszą być tak zamontowane lub posiadać taką ochronę, aby nie mogło dojść do niebezpiecznego nagrzania lub zapalenia się ładunku. Części układu spalin znajdujące się bezpośrednio pod zbiornikiem paliwa (oleju napędowego) muszą być zamontowane w odległości 100 mm od układu spalin i muszą być zabezpieczone osłoną termiczną.

Włączanie spalinowego urządzenia grzewczego

Spalinowe urządzenie grzewcze można włączać tylko ręcznie. Automatyczne włączanie poprzez programowalny włącznik jest niedopuszczalne.

Pojazdy EX / II i EX / III

Nie dopuszcza się stosowania spalinowych urządzeń grzewczych zasilanych paliwem gazowym.

Pojazdy FL

W przypadku spalinowych urządzeń grzewczych musi istnieć możliwość wyłączenia urządzenia w jeden z opisanych sposobów:

- wyłączenie ręczne w kabinie kierowcy
- wyłączenie silnika pojazdu; w tym przypadku urządzenie grzewcze może z powrotem zostać włączone ręcznie przez kierowcę pojazdu;
- uruchomienie zamontowanej pompy tłoczącej w pojeździe mechanicznym do transportu towarów niebezpiecznych.

Przedmuch spalinowego urządzenia grzewczego

Dopuszczalny jest przedmuch wyłączonych spalinowych urządzeń grzewczych. W przypadkach podanych w rozdziale „Pojazdy FL” w punktach b) i c) dopływ powietrza spalania musi zostać przerwany po upłynięciu czasu przedmuchu – maks. 40 sekund – za pomocą odpowiednich rozwiązań. Można stosować jedynie spalinowe urządzenia grzewcze, których wymienniki ciepła nie zostaną ewidentnie uszkodzone na skutek skrócenia czasu przedmuchu wynoszącego 40 sekund w ich typowym okresie użytkowania.

i Wskazówki

- Przestrzeganie przepisów prawnych, przepisów dodatkowych i zasad bezpieczeństwa jest warunkiem zachowania praw gwarancyjnych i praw z tytułu odpowiedzialności.
 - W razie nieprzestrzegania przepisów prawnych i zasad bezpieczeństwa oraz w razie nieprawidłowej naprawy, nawet przy użyciu

oryginalnych części zamiennych, wygasa gwarancja i odpowiedzialność firmy Eberspächer Climate Control Systems International GmbH.

- Dodatkowy montaż urządzenia grzewczego musi być wykonany zgodnie z niniejszą instrukcją montażu.
- Przepisy prawne są wiążące i muszą być również przestrzegane w krajach, w których nie obowiązują żadne specjalne przepisy.
- Przy montażu urządzenia grzewczego w pojazdach, które nie podlegają przepisom kodeksu drogowego (np. statki), należy przestrzegać specjalnych przepisów i instrukcji montażu.
- Przy montażu urządzenia grzewczego w pojazdach specjalnych należy uwzględnić przepisy obowiązujące w odniesieniu do takich pojazdów.
- Inne wymogi dotyczące montażu są treścią odpowiednich rozdziałów niniejszej instrukcji montażu.

1.13 Informacje o zagrożeniach i bezpieczeństwie dotyczące montażu i eksploatacji



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń, pożaru i zatrucia!

- Urządzenie grzewcze może być uruchamiane jedynie przy zamkniętej klapie konserwacyjnej i zamkniętej osłonie wylotu.
- Nie otwierać klapy konserwacyjnej podczas pracy.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac należy odłączyć akumulator pojazdu.
- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu grzewczym należy je wyłączyć i odczekać, aż wszystkie gorące podzespoły ostygną.
- Nie włączać urządzenia grzewczego w zamkniętych pomieszczeniach, jak np. garaż czy parking wielopiętrowy.
- Regulowane wyloty ciepłego powietrza należy skierować w ten sposób, aby istoty żywe (osoby, zwierzęta) oraz przedmioty wrażliwe na temperatury (luźne i / lub zamocowane) nie były bezpośrednio nadmuchiwane gorącym powietrzem.



Ostrożnie!

Zasady bezpieczeństwa podczas montażu i eksploatacji!

- Rok pierwszego rozruchu należy oznaczyć na tabliczce fabrycznej.
- Wymiennik ciepła urządzeń ogrzewania cieplnego, który jest podzespołem o silnych obciążeniach termicznych, należy wymienić po 10 latach od pierwszego rozruchu urządzenia. Dodatkowo na tabliczce „Oryginalna część zamienna” dołączonej do wymiennika ciepła należy wpisać datę montażu. Następnie należy nakleić ją obok tabliczki fabrycznej na urządzeniu grzewczym.
- Montaż lub naprawę urządzenia grzewczego w ramach gwarancji zlecać jedynie autoryzowanemu przez producenta partnerowi serwisowemu, zgodnie z niniejszą dokumentacją lub specjalnymi zaleceniami montażowymi.
- Do obsługi urządzenia grzewczego stosować tylko elementy sterujące zatwierdzone przez producenta. Zastosowanie innych elementów sterujących może prowadzić do zakłóceń działania.
- Naprawy przez nieautoryzowane osoby trzecie i / lub przy użyciu nieoryginalnych części zamiennych są niebezpieczne i dlatego niedozwolone.

Prowadzą one do wygaśnięcia dopuszczenia typu urządzenia grzewczego i tym samym w pojazdach mechanicznych w pewnych warunkach do wygaśnięcia dopuszczenia do ruchu pojazdu.

- Następujące czynności są niedopuszczalne:
 - Modyfikacje istotnych dla ogrzewania podzespołów.
 - Używanie części innych firm niezatwierdzonych przez producenta.
 - Odstępstwa od wytycznych ustawowych, istotnych dla bezpieczeństwa i / lub działania znajdujących się w niniejszym dokumencie związanych z montażem i / lub eksploatacją. Dotyczy to w szczególności okablowania elektrycznego, zasilania paliwem, prowadzenia powietrza spalania i spalin.
 - Noszenie lub wieszanie urządzenia grzewczego przy użyciu wbudowanej wiązki elektrycznej jest niedozwolone.
- Przy montażu lub naprawie należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów i części zamiennych.
- Przy spawaniu łukiem elektrycznym w pojeździe w celu ochrony sterownika należy odłączyć przewód bieguna dodatniego od akumulatora i podłączyć go do masy.
- Eksploatacja urządzenia grzewczego nie jest dopuszczalna w miejscach, w których w okolicy prowadzenia spalin znajdują się łatwopalne materiały (np. sucha trawa, liście, papier itd.) bądź mogą tworzyć się palne opary i pył, np. w pobliżu
 - magazynu paliwa
 - składu węgla
 - składu drewna
 - składu zboża itp.
- Podczas tankowania wyłączyć urządzenie grzewcze.
- Miejsce montażu urządzenia grzewczego, o ile jest ono zamontowane w skrzyni ochronnej itp., nie jest miejscem przeznaczonym do składowania innych przedmiotów i musi pozostać wolne. W najbliższym sąsiedztwie urządzenia grzewczego nie wolno przechowywać lub transportować w szczególności kanistrów z zapasem paliwa, puszek oleju, sprayów, naboju gazowych, gaśnic, ściereczek, odzieży, papieru itp.
- Uszkodzone bezpieczniki wymieniać wyłącznie na bezpieczniki o wymaganym amperażu.
- Gdy w układu paliwowego instalacji grzewczej wycieka paliwo (nieszczelność), niezwłocznie zlecić usunięcie szkody przez partnera serwisowego Eberspächer.
- Nie przerywać przedwcześnie dobiegu urządzenia grzewczego, np. naciśnięciem wyłącznika akumulatora lub korzystając z systemu zarządzania akumulatorem, poza wyłączeniem awaryjnym.



Wskazówka

- W przypadku wyłączenia przez system zarządzania akumulatorem – z wyjątkiem wyłączenia awaryjnego – musi być każdorazowo zapewniony dobieg urządzenia grzewczego.
- Wszelkie różnice w stosunku do wymagań bezpieczeństwa montażu i eksploatacji należy przed wdrożeniem uzgodnić z producentem.
- Po zamontowaniu nakleić naklejkę w obszarze wlewu zbiornika z informacją „Przed tankowaniem wyłączyć urządzenie grzewcze!”.

1.14 Zapobieganie wypadkom

Konieczne należy przestrzegać ogólnych przepisów BHP oraz odpowiednich instrukcji warsztatowych i ochrony pracy.

2 Informacje o produkcie

2.1 Kompletacja – urządzenie grzewcze

Urządzenie grzewcze, olej napędowy	Nr do zamówienia
Airtronic S2, D2L, 12 V	25.2721.05.0000
Airtronic S2, D2L, 24 V	25.2726.05.0000
Airtronic M2, D4L, 12 V	25.2720.05.0000
Airtronic M2, D4L, 24 V	25.2729.05.0000
Airtronic M2, D4L ADR, 24 V	25.3033.05.0000
Airtronic M2, D4R, 12 V	25.2746.05.0000
Urządzenie grzewcze, benzyna	Nr do zamówienia
Airtronic M2, B4L, 12 V	20.1987.05.0000

W kompletacji:

Nr rysunku	Nazwa
1	Urządzenie grzewcze
2	Pompa dozująca

Uniwersalny zestaw do zabudowy (25.2720.80.0000)

Nr rysunku	Nazwa
5	Wiązka, plus / minus (zawarta w poz. 22)
6	Wiązka, obsługa (zawarta w poz. 22)
7	Rura spalinowa elastyczna, długość 900 mm
8	Wąż powietrza spalania, dł. 1 m
9	Opaska kablowa (2 x 10 szt.)
10	Uchwyt, pompa dozująca
12	Rura, 4 x 1,0 – 7,5 m dł.
21	Tłumik spalin
22	Wiązka przewodów, urządzenie grzewcze
25	Rura spalinowa elastyczna z końcówką

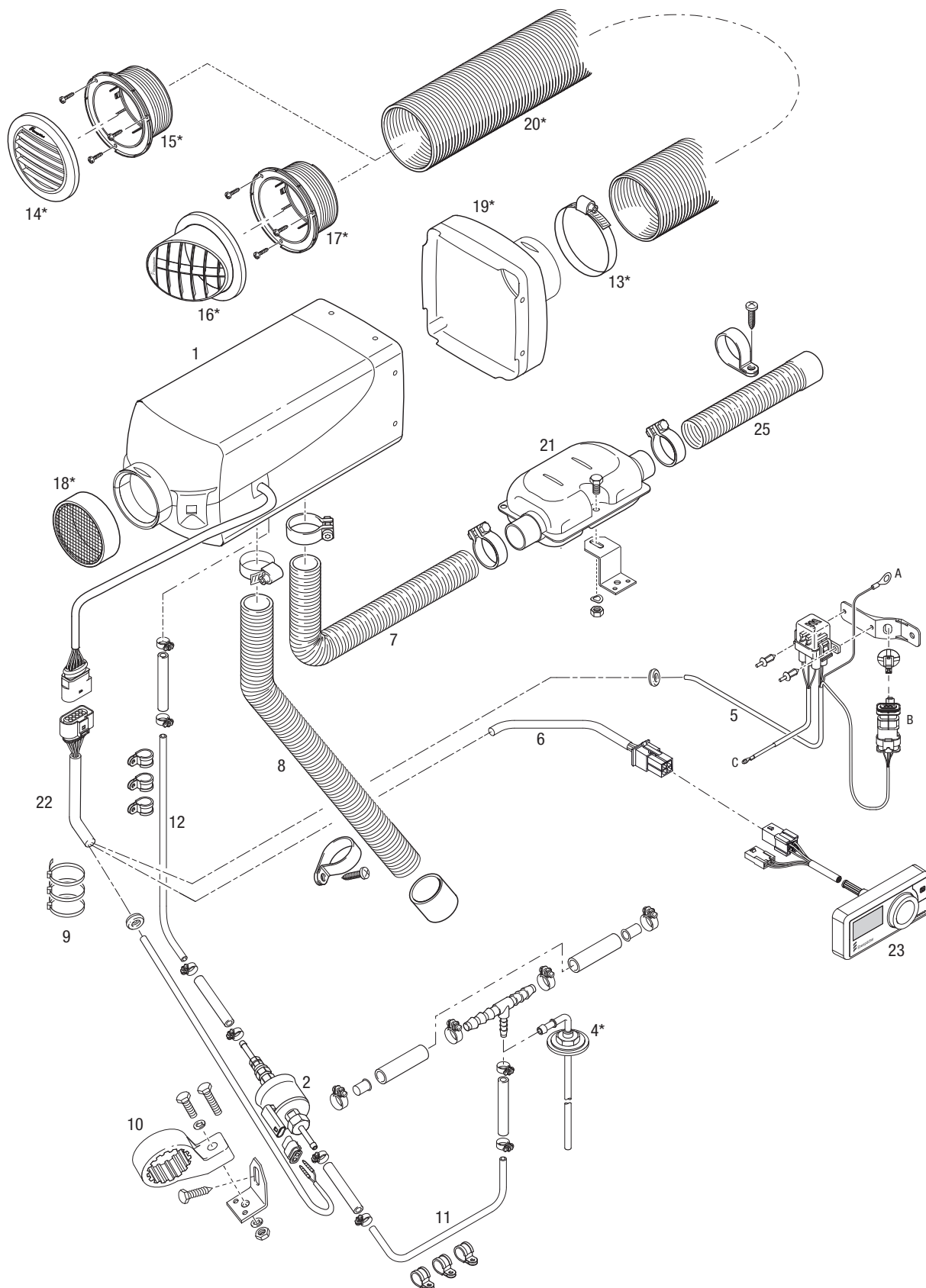
Zamawiać oddzielnie

Nr rysunku	Nazwa
4	Element pobierający paliwo
13	Obejma węża (1x)
14	Wylot 30°, Ø 75 mm / Ø 90 mm
15	Króciec, Ø 75 mm / Ø 90 mm
16	Wylot wysoki 30°, Ø 60 mm
17	Króciec Ø 60 mm
18	Kratka
19	Tunel nawiewny
20	Elastyczna rura

Wskazówka

- *Elementy sterujące, patrz cennik lub informacje produktowe
- Części bez numeru rysunku są drobnymi elementami i są spakowane w woreczku.
- Jeśli do montażu niezbędne są inne elementy, są one podane w informacjach produktowych.
- Wskazówki dotyczące wskaźników urządzeń patrz informacje produktowe.

2.2 Kompletacja – urządzenie grzewcze, zestaw do zabudowy i elementy dodatkowe



* Zamawiać oddzielnie

2.3 Dane techniczne

2.3.1 Airtronic S2 D2L

Typ urządzenia grzewczego	Airtronic		
Urządzenie grzewcze	Airtronic S2		
Wersja	D2L		
Medium grzewcze	Powietrze		
Paliwo „Jakość paliwa” i „Paliwo w niskich temperaturach” na stronie 25.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Olej napędowy – dostępny na rynku (EN 590). ▪ HVO (Hydrogenated Vegetable Oil), GL (Gas-to-Liquid) (EN 15940) 		
Regulacja strumienia ciepłego	Maksymalny	Minimalny	Wył.
Strumień ciepły (w watach)	2200	850	–
Przepustowość gorącego powietrza bez przeciwcisnienia (kg/h) z tunelem nawiewnym 75 mm	105	42	13
Zużycie paliwa (l/h)	0,28	0,1	–
Średni pobór mocy elektrycznej (w watach)	podczas pracy	31	6
	przy rozruchu	≤ 100	
Pobór prądu spoczynkowego	100 µA		
Napięcie znamionowe	12 V lub 24 V		
Zakres roboczy	ok. 10,5 V lub 21,4 V		
Dolna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik niskiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.*)	Czas reakcji bezpiecznika niskiego napięcia: 20 sekund ±1		
Górna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik wysokiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.	ok. 16 V lub ok. 32 V Czas reakcji bezpiecznika wysokiego napięcia: 20 sekund ±1		
Temperatura otoczenia	Urządzenie	podczas pracy	–40 °C do +70 °C
	grzewcze	wycofane z użytku	–40 °C do +85 °C
	Pompa	podczas pracy	–40 °C do +50 °C
	dozująca	wycofane z użytku	–40 °C do +125 °C
Temperatura zasysania gorącego powietrza	maks. +40 °C		
Temperatura powietrza spalania	maks. +50 °C		
Eliminowanie zakłóceń	Klasa przeciwzakłóceńiowa 5 według DIN EN 55025		
Stopień ochrony wg ISO 20653	podczas pracy	IP5k4k	
	wycofane z użytku	IP5k6k i IP5k9k	
Masa	ok. 2,7 kg		
Tryb wentylacji	możliwe		

*) System zarządzania akumulatorem musi być zaprojektowany i wykorzystywany z uwzględnieniem limitów zabezpieczenia podnapięciowego urządzenia grzewczego. Zamontowany system zarządzania akumulatorem może wyłączać zasilanie napięciem urządzenia grzewczego poniżej granicy napięcia pod warunkiem uwzględnienia czasu reakcji wynoszącego 20 sekund ±1 sekunda.

Uwaga!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące danych technicznych!

Dane techniczne muszą być przestrzegane, ponieważ w przeciwnym razie możliwe są zakłócenia działania.

Wskazówka

Jeżeli nie są podane inne wartości, dane techniczne odnoszą się do tolerancji typowych na poziomie ±10% napięcia znamionowego przy temperaturze otoczenia 20 °C i wysokości nad poziomem morza miejscowości Esslingen.

2.3.2 Airtronic M2 D4L

Typ urządzenia grzewczego	Airtronic		
Urządzenie grzewcze	Airtronic M2		
Wersja	D4L		
Medium grzewcze	Powietrze		
Paliwo „Jakość paliwa” i „Paliwo w niskich temperaturach” na stronie 25.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Olej napędowy – dostępny na rynku (EN 590). ▪ HVO (Hydrogenated Vegetable Oil), GtL (Gas-to-Liquid) (EN 15940) 		
Regulacja strumienia ciepłego	Maksymalny	Minimalny	Wył.
Strumień ciepły (w watach)	4000	900	–
Przepustowość gorącego powietrza bez przeciwcisnienia (kg/h) z tunelem nawiewnym 90 mm	180	60	22
Zużycie paliwa (l/h)	0,51	0,11	–
Średni pobór mocy elektrycznej (w watach)	podczas pracy	42	6
	przy rozruchu	≤ 100	
Pobór prądu spoczynkowego	100 µA		
Napięcie znamionowe	12 V lub 24 V		
Zakres roboczy	ok. 10,5 V lub 21,4 V		
Dolna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik niskiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.*)	Czas reakcji bezpiecznika niskiego napięcia: 20 sekund ±1		
Górna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik wysokiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.	ok. 16 V lub ok. 32 V Czas reakcji bezpiecznika wysokiego napięcia: 20 sekund ±1		
Temperatura otoczenia	Urządzenie	podczas pracy	–40 °C do +70 °C
	grzewcze	wycofane z użytku	–40 °C do +85 °C
	Pompa	podczas pracy	–40 °C do +50 °C
	dozująca	wycofane z użytku	–40 °C do +125 °C
Temperatura zasysania gorącego powietrza	maks. +40 °C		
Temperatura powietrza spalania	maks. +50 °C		
Eliminowanie zakłóceń	Klasa przeciwzakłóceńiowa 5 według DIN EN 55025		
Stopień ochrony wg ISO 20653	podczas pracy	IP5k4k	
	wycofane z użytku	IP5k6k i IP5k9k	
Masa	ok. 4,5 kg		
Tryb wentylacji	możliwe		

*) System zarządzania akumulatorem musi być zaprojektowany i wykorzystywany z uwzględnieniem limitów zabezpieczenia podnapięciowego urządzenia grzewczego. Zamontowany system zarządzania akumulatorem może wyłączać zasilanie napięciem urządzenia grzewczego poniżej granicy napięcia pod warunkiem uwzględnienia czasu reakcji wynoszącego 20 sekund ±1 sekunda.



Uwaga!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące danych technicznych!

Dane techniczne muszą być przestrzegane, ponieważ w przeciwnym razie możliwe są zakłócenia działania.



Wskazówka

Jeżeli nie są podane inne wartości, dane techniczne odnoszą się do tolerancji typowych na poziomie ±10% napięcia znamionowego przy temperaturze otoczenia 20 °C i wysokości nad poziomem morza miejscowości Esslingen.

2.3.3 Airtronic M2 D4R

Typ urządzenia grzewczego	Airtronic		
Urządzenie grzewcze	Airtronic M2		
Wersja	D4R		
Medium grzewcze	Powietrze		
Paliwo „Jakość paliwa” i „Paliwo w niskich temperaturach” na stronie 25.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Olej napędowy – dostępny na rynku (EN 590). ▪ HVO (Hydrogenated Vegetable Oil), GtL (Gas-to-Liquid) (EN 15940) 		
Regulacja strumienia ciepłego	Maksymalny	Minimalny	Wył.
Strumień ciepły (w watach)	4000	900	–
Przepustowość gorącego powietrza bez przeciwcisnienia (kg/h) z tunelem nawiewnym 90 mm	185	55	22
Zużycie paliwa (l/h)	0,51	0,11	–
Średni pobór mocy elektrycznej (w watach)	podczas pracy	65	5
	przy rozruchu	≤ 100	
Pobór prądu spoczynkowego	100 µA		
Napięcie znamionowe	12 V		
Zakres roboczy			
Dolna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik niskiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.*)	ok. 10,5 V Czas reakcji bezpiecznika niskiego napięcia: 20 sekund ±1		
Górna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik wysokiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.	ok. 16 V Czas reakcji bezpiecznika wysokiego napięcia: 20 sekund ±1		
Temperatura otoczenia	Urządzenie	podczas pracy	–40 °C do +70 °C
	grzewcze	wycofane z użytku	–40 °C do +85 °C
	Pompa	podczas pracy	–40 °C do +50 °C
	dozująca	wycofane z użytku	–40 °C do +125 °C
Temperatura zasysania gorącego powietrza	maks. +40 °C		
Temperatura powietrza spalania	maks. +50 °C		
Eliminowanie zakłóceń	Klasa przeciwzakłócenia 5 według DIN EN 55025		
Stopień ochrony wg ISO 20653	podczas pracy	IP5k4k	
	wycofane z użytku	IP5k6k i IP5k9k	
Masa	ok. 4,5 kg		
Tryb wentylacji	możliwe		

*) System zarządzania akumulatorem musi być zaprojektowany i wykorzystywany z uwzględnieniem limitów zabezpieczenia podnapięciowego urządzenia grzewczego. Zamontowany system zarządzania akumulatorem może wyłączać zasilanie napięciem urządzenia grzewczego poniżej granicy napięcia pod warunkiem uwzględnienia czasu reakcji wynoszącego 20 sekund ±1 sekunda.

Uwaga!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące danych technicznych!

Dane techniczne muszą być przestrzegane, ponieważ w przeciwnym razie możliwe są zakłócenia działania.

Wskazówka

Jeżeli nie są podane inne wartości, dane techniczne odnoszą się do tolerancji typowych na poziomie ±10% napięcia znamionowego przy temperaturze otoczenia 20 °C i wysokości nad poziomem morza miejscowości Esslingen.

2.3.4 Airtronic M2 B4L

Typ urządzenia grzewczego	Airtronic		
Urządzenie grzewcze	Airtronic M2		
Wersja	B4L		
Medium grzewcze	Powietrze		
Paliwo	Benzyna – dostępna na rynku (DIN EN 228)		
„Jakość paliwa” i „Paliwo w niskich temperaturach” na stronie 25.			
Regulacja strumienia ciepłego	Maksymalny	Minimalny	Wył.
Strumień ciepły (w watach)	3800	1300	–
Przepustowość gorącego powietrza bez przeciwcisnienia (kg/h) z tunelem nawiewnym 90 mm	180	85	24
Zużycie paliwa (l/h)	0,54	0,18	–
Średni pobór mocy elektrycznej (w watach)	podczas pracy	42	7
	przy rozruchu	≤ 100	
Pobór prądu spoczynkowego	100 µA		
Napięcie znamionowe	12 V		
Zakres roboczy	ok. 10,5 V		
Dolna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik niskiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.*)	Czas reakcji bezpiecznika niskiego napięcia: 20 sekund ±1		
Górna granica napięcia: Wbudowany w sterowniku bezpiecznik wysokiego napięcia wyłącza urządzenie po osiągnięciu granicy napięcia.	ok. 16 V Czas reakcji bezpiecznika wysokiego napięcia: 20 sekund ±1		
Temperatura otoczenia	Urządzenie	podczas pracy	–40 °C do +50 °C
	grzewcze	wycofane z użytku	–40 °C do +85 °C
	Pompa	podczas pracy	–40 °C do +20 °C
	dozująca	wycofane z użytku	–40 °C do +125 °C
Temperatura zasysania gorącego powietrza	maks. +40 °C		
Temperatura powietrza spalania	maks. +50 °C		
Eliminowanie zakłóceń	Klasa przeciwzakłóceńowa 5 według DIN EN 55025		
Stopień ochrony wg ISO 20653	podczas pracy	IP5k4k	
	wycofane z użytku	IP5k6k i IP5k9k	
Masa	ok. 4,5 kg		
Tryb wentylacji	możliwe		

*) System zarządzania akumulatorem musi być zaprojektowany i wykorzystywany z uwzględnieniem limitów zabezpieczenia podnapięciowego urządzenia grzewczego. Zamontowany system zarządzania akumulatorem może wyłączać zasilanie napięciem urządzenia grzewczego poniżej granicy napięcia pod warunkiem uwzględnienia czasu reakcji wynoszącego 20 sekund ±1 sekunda.



Uwaga!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące danych technicznych!

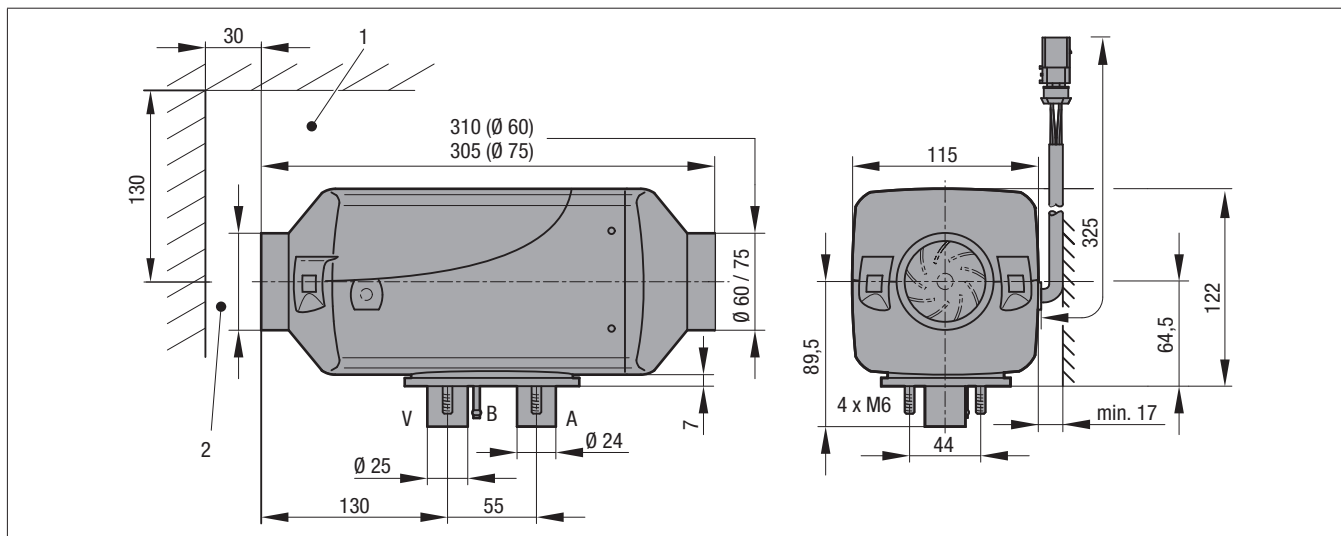
Dane techniczne muszą być przestrzegane, ponieważ w przeciwnym razie możliwe są zakłócenia działania.



Wskazówka

Jeżeli nie są podane inne wartości, dane techniczne odnoszą się do tolerancji typowych na poziomie ±10% napięcia znamionowego przy temperaturze otoczenia 20 °C i wysokości nad poziomem morza miejscowości Esslingen.

2.4 Główne wymiary Airtronic S2

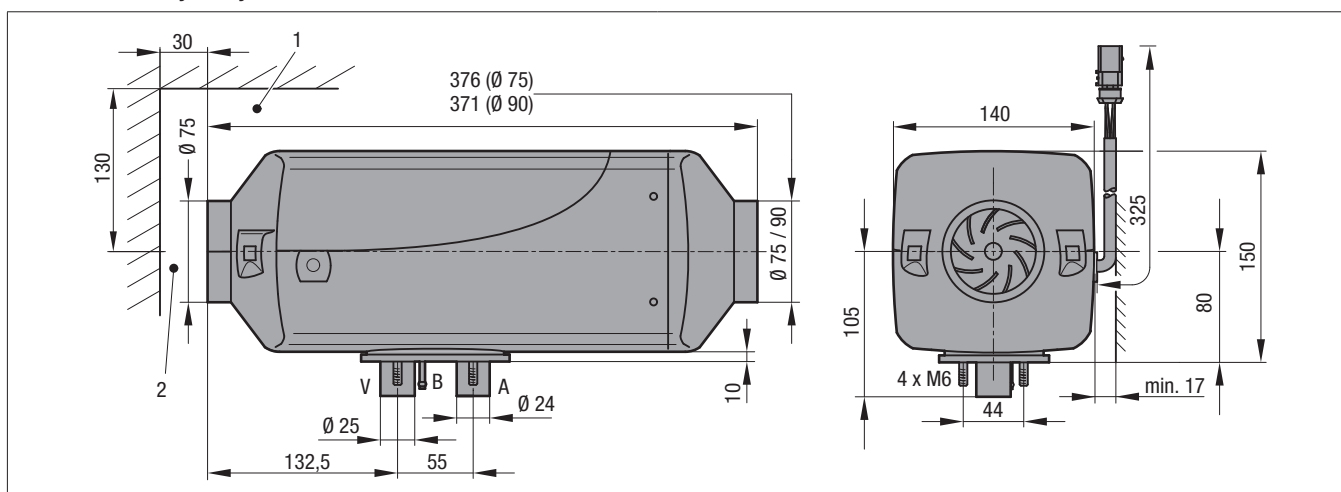


A = Spaliny

B = Paliwo

V = Powietrze spalania

2.5 Główne wymiary Airtronic M2



A = Spaliny

B = Paliwo

V = Powietrze spalania

Wylot w Airtronic S2 D2L:

- $\varnothing 75$ mm, zamawiany oddzielnie

Wylot w Airtronic M2 D4L/R, M2 B4L:

- $\varnothing 90$ mm, zamawiany oddzielnie

- 1 Minimalny odstęp montażowy (wolna przestrzeń) do otwarcia pokrywy oraz demontażu żarnika i sterownika.
- 2 Minimalny odstęp montażowy (wolna przestrzeń) do zasysania gorącego powietrza.

Wskazówka

W modelu Airtronic M2 D4R montaż kulistego tunelu nawiewnego jest niedopuszczalny.

3 Montaż

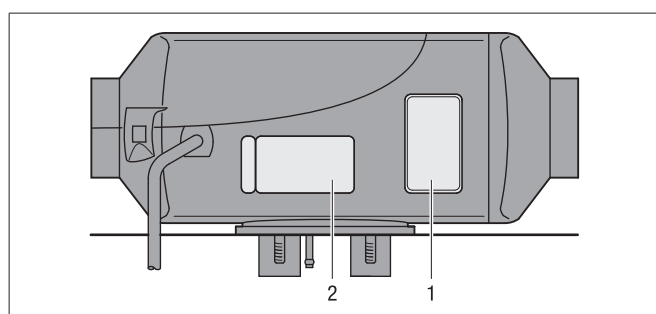
3.1 Tabliczka fabryczna

Tabliczka fabryczna oraz 2 tabliczka fabryczna (duplikat) są umieszczone z boku na dolnej obudowie ogrzewania.

Druga tabliczka fabryczna (duplikat) jest mocowana na dolnej obudowie ogrzewania z możliwością ściągnięcia i może zostać naklejona w dobrze widocznym miejscu w strefie urządzenia grzewczego.

Wskazówka

Przestrzegać przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla tego rozdziału na stronie 6.



- 1 Oryginalna tabliczka fabryczna
- 2 2. tabliczka fabryczna (duplikat)

3.2 Montaż i miejsce zabudowy

Urządzenie grzewcze nadaje się i jest dopuszczone do montażu w przestrzeniach pojazdu używanych przez osoby.

Urządzenie grzewcze wraz z kołnierzem urządzenia grzewczego i zamontowaną uszczelką kołnierza jest mocowane bezpośrednio do podłogi pojazdu lub w odpowiednim miejscu z tyłu pojazdu.

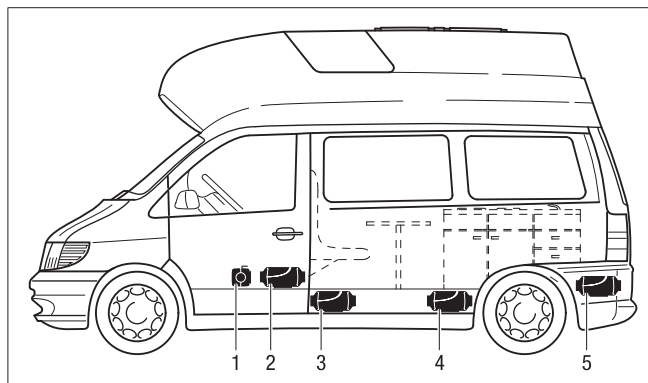
Wskazówka

- Przy montażu we wnętrzu pojazdu niedozwolone jest stosowanie rozłączalnych przewodów spalin, przewodów powietrza spalania i przewodów paliwa.
- Uszczelka kołnierza musi być zamontowana na urządzeniu grzewczym w celu uszczelnienia przepustów dla przewodów spalin, powietrza spalania i paliwa.
- Montaż w przestrzeni dla kierowcy lub pasażerów w autobusach posiadających więcej niż 9 miejsc siedzących (8 miejsc siedzących + kierowca) nie jest dopuszczalny.
- Przy montażu urządzenia grzewczego zwrócić uwagę na wystarczającą wolną przestrzeń do zasysania powietrza grzewczego oraz do demontażu sztyftu żarowego i sterownika (na stronie 15 „Główne wymiary”).
- Przestrzegać przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla tego rozdziału od strony 6.

3.3 Miejsce montażu w samochodzie kempingowym

W przypadku samochodu kempingowego urządzenie grzewcze jest priorytetowo montowane we wnętrzu lub w bagażniku.

Jeśli we wnętrzu lub w bagażniku nie jest możliwy montaż, urządzenie grzewcze może być zamocowane również pod podłogą pojazdu z osłoną przeciwbryzgową.

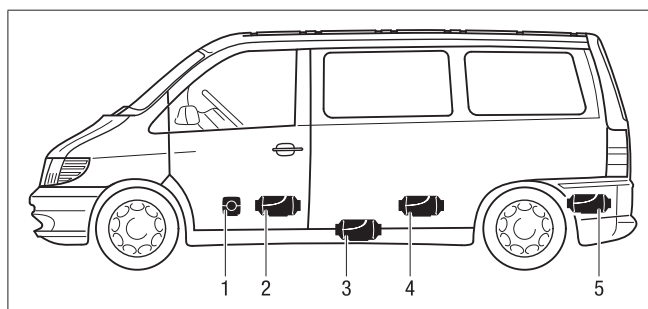


- 1 Urządzenie grzewcze przed siedzeniem pasażera koło kierowcy
- 2 Urządzenie grzewcze między siedzeniem kierowcy i siedzeniem pasażera koło kierowcy
- 3 Urządzenie grzewcze pod podłogą
- 4 Urządzenie grzewcze w przestrzeni mieszkalnej
- 5 Urządzenie grzewcze w bagażniku

3.4 Miejsce montażu w samochodzie osobowym / dużej limuzynie

W przypadku samochodu osobowego / dużej limuzyny urządzenie grzewcze jest priorytetowo montowane we wnętrzu lub w bagażniku.

Jeśli we wnętrzu lub w bagażniku nie jest możliwy montaż, urządzenie grzewcze może być zamocowane również pod podłogą pojazdu z osłoną przeciwbryzgową.

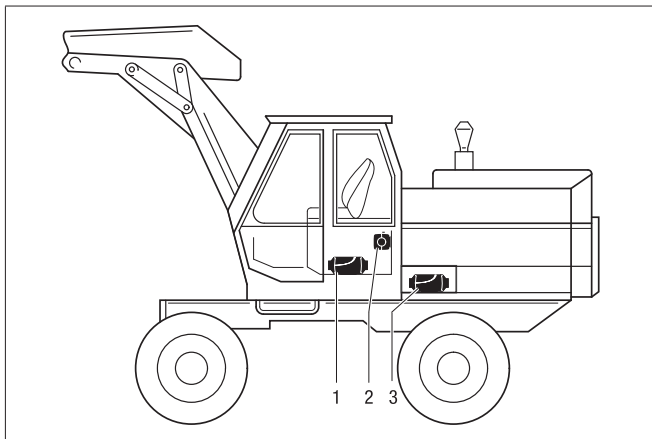


- 1 Urządzenie grzewcze przed siedzeniem pasażera koło kierowcy
- 2 Urządzenie grzewcze między siedzeniem kierowcy i siedzeniem pasażera koło kierowcy
- 3 Urządzenie grzewcze pod podłogą
- 4 Urządzenie grzewcze pod tylną kanapą
- 5 Urządzenie grzewcze w bagażniku

3.5 Miejsce montażu w kabinie koparki (tylko urządzenia grzewcze zasilane olejem napędowym)

W przypadku koparki urządzenie grzewcze jest priorytetowo montowane w kabinie.

Jeśli w kabinie nie jest możliwy montaż, urządzenie grzewcze może być zamontowane w schowku również poza kabiną.

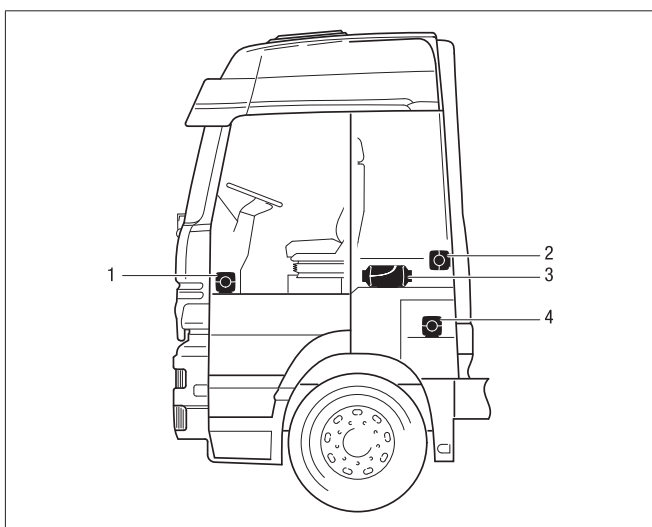


- 1 Urządzenie grzewcze w skrzynce pod siedzeniem
- 2 Urządzenie grzewcze na tylnej ścianie kabiny
- 3 Urządzenie grzewcze w schowku

3.6 Miejsce montażu w samochodzie ciężarowym (tylko urządzenia grzewcze zasilane olejem napędowym)

W przypadku samochodu ciężarowego urządzenie grzewcze jest priorytetowo montowane w kabinie kierowcy.

Jeśli we wnętrzu kabiny kierowcy nie jest możliwy montaż, urządzenie grzewcze może być zamocowane również w skrzynce na narzędzia lub w schowku.



- 1 Urządzenie grzewcze w przestrzeni pasażera koło kierowcy
- 2 Urządzenie grzewcze na tylnej ścianie za kierowcą
- 3 Urządzenie grzewcze pod leżanką
- 4 Urządzenie grzewcze w skrzynce na narzędzia

i Wskazówka

- Podane w instrukcji montażu propozycje montażu są przykładami. Inne miejsca montażu są również dopuszczalne, o ile odpowiadają one wymogom montażu opisanym w instrukcji montażu.
- Dalsze informacje na temat montażu (np. dla łodzi i statków) są dostępne u producenta na zamówienie.
- Należy przestrzegać dopuszczalnych położań montażowych oraz temperatur składowania i pracy.

3.7 Dopuszczalne położenia montażowe

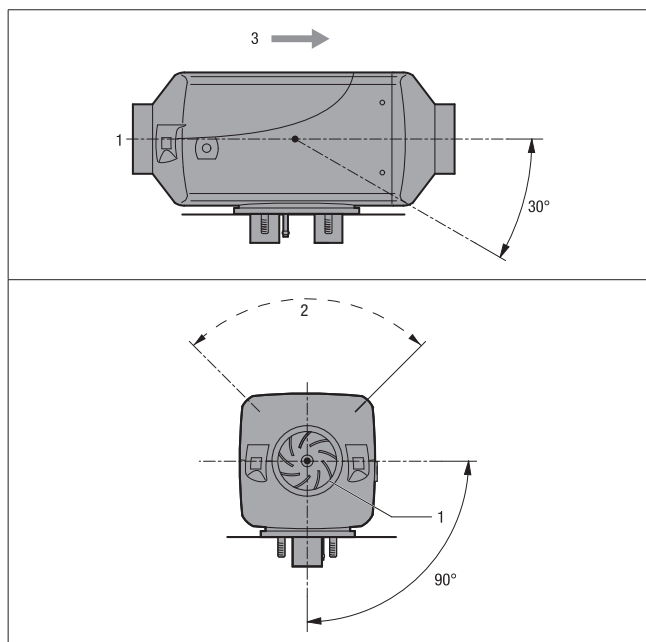
Montaż urządzenia grzewczego powinien nastąpić w normalnym położeniu – jak przedstawiono na szkicu.

Zależnie od warunków montażowych urządzenie grzewcze może być przy montażu nachylone zgodnie ze szkicem o maks. 30° (kierunek strumienia w dół!) lub obrócone do maks. 90° wokół swojej osi wzdłużnej (króciec spalin poziomo, żarnik skierowany w górę!).

i Wskazówka

W trybie grzewczym przedstawione normalne lub maksymalne położenia montażowe – ze względu na położenia pochylone pojazdu lub łodzi – mogą odchylić się do +15° we wszystkich kierunkach bez negatywnego wpływu na działanie urządzenia.

3.8 Położenie normalne (króciec spalin w dół) z dopuszczalnym zakresem wychyleń



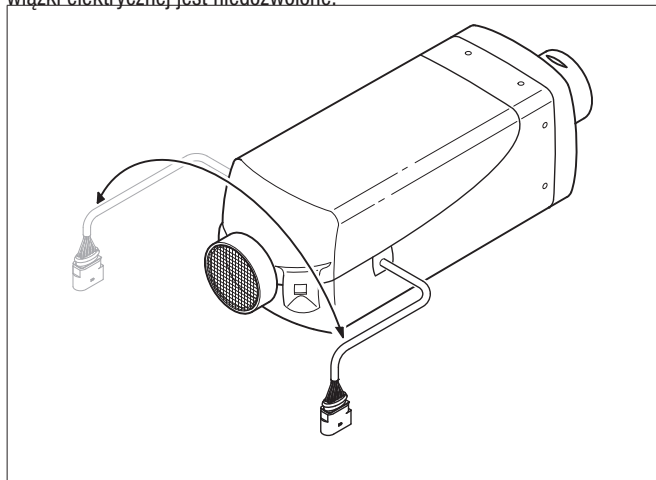
- 1 Otwór zasysający gorącego powietrza (wiryk dmuchawy)
- 2 Położenie sztyftu żarowego
- 3 Kierunek przepływu

3.9 Podłączenie wiązki przewodów, do wyboru prawe lub lewe

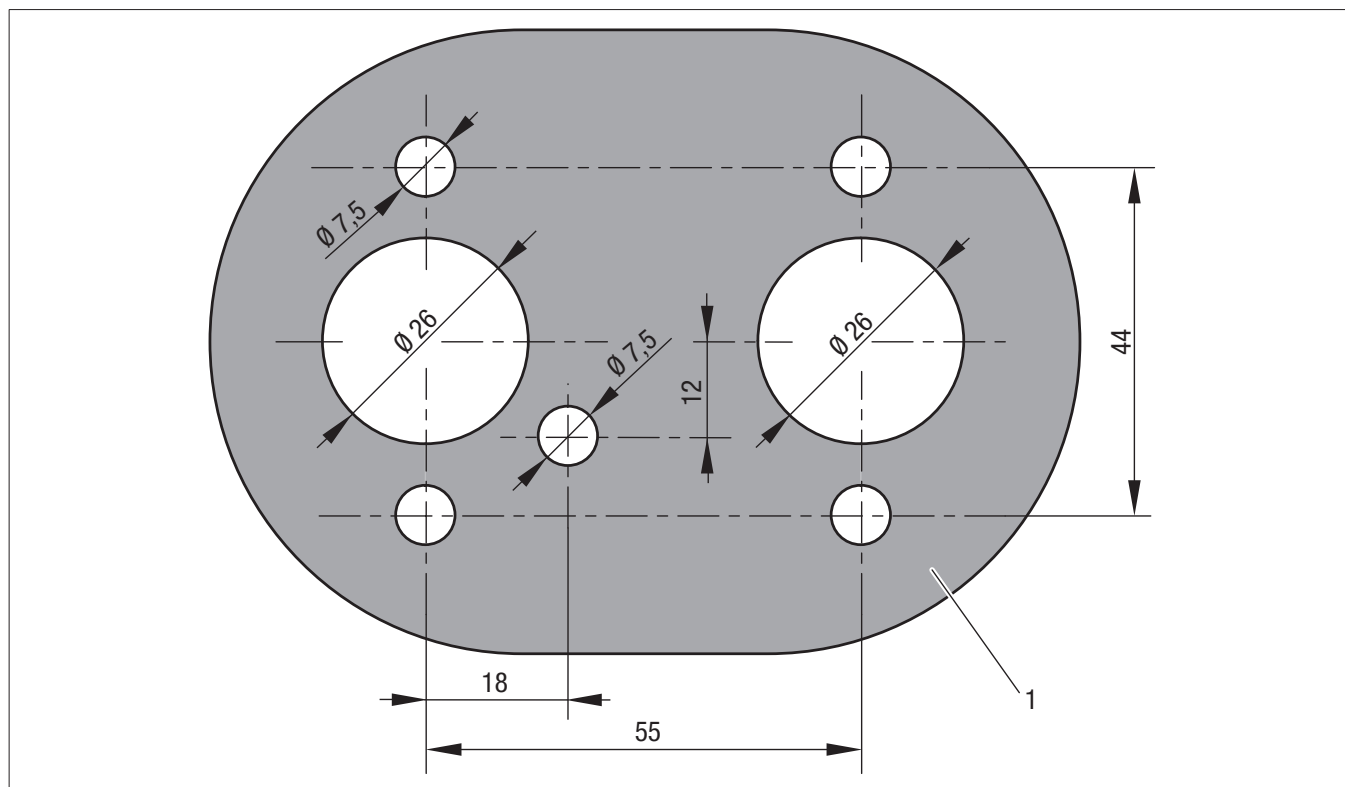
W razie potrzeby można przebudować przyłącze wiązki przewodów na przeciwną stronę urządzenia grzewczego. W tym celu należy zdemontować sterownik i odłączyć dolną półokrągłą osłonę wiązki kabli. Następnie zamontować ponownie sterownik, nasadzić połówkę kołnierza, w tym celu osadzić tulejkę wiązki kabli oraz zaślepkę w odpowiednie otwory w dolnej połówce kołnierza.

Wskazówka

Noszenie lub wieszanie urządzenia grzewczego przy użyciu wbudowanej wiązki elektrycznej jest niedozwolone.



Schemat otworów



1 Kontur powierzchni przyłożenia

Wskazówka

Schemat otworów służy jako szablon wiertarski (przy wydruku 1:1).

3.10 Montaż i zamocowanie

Wykonać przeloty dla spalin, powietrza spalania i paliwa według szablonu otworów.

Powierzchnia przyłożenia dla stopki urządzenia musi być płaska.

W celu wywiercenia przelotów i ewentualnego wyrównania powierzchni przyłożenia można nabyć u producenta przyrząd do prostowania nierówności podłoża.

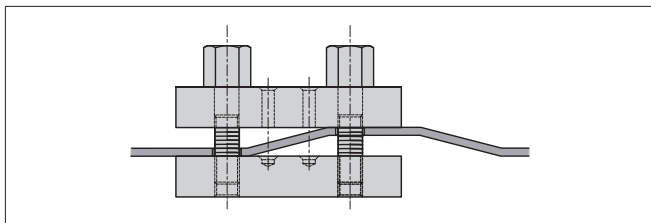
Otwór $\varnothing 10,5$ mm dla wiązki kabli „Pompa dozująca“ nie jest ujęty na szablonie otworów i musi być wywiercony zależnie od montażu.

Jeśli blacha powierzchni przyłożenia jest < niż 1,5 mm, zamontować dodatkowo blachę wzmacniającą.

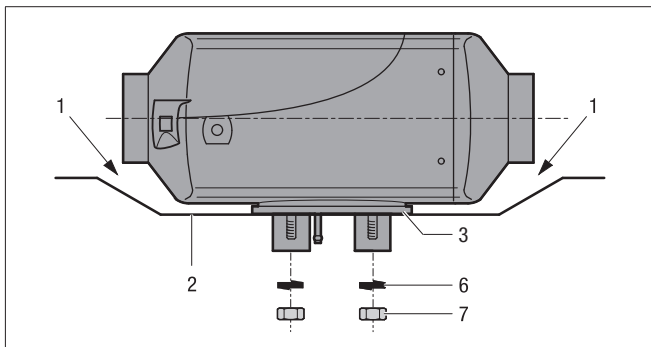
Nr do zamówienia – blacha wzmacniająca 20 1577 89 00 03

Nr do zamówienia – przyrząd do prostowania nierówności podłoża 99 1201 46 53 29

Przyrząd do prostowania nierówności podłoża

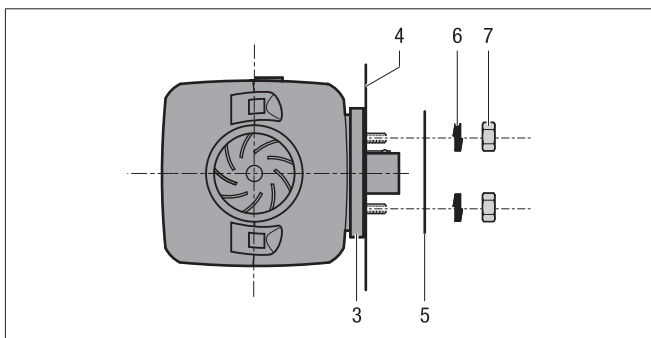


Zamocować urządzenie grzewcze na podłozie pojazdu



- 1 Wolna przestrzeń pomiędzy urządzeniem grzewczym i podłogą pojazdu jest niezbędna – dodatkowo sprawdzić, czy wirnik wentylatora się swobodnie obraca.
- 2 Powierzchnia montażowa musi być płaska.
- 3 Uszczelka kołnierza musi być zamontowana.

Zamocować urządzenie grzewcze poziomo na podłozie pojazdu



- 4 Ściana pojazdu musi być płaska.
- 5 Blacha wzmacniająca (w razie potrzeby, nr zamówienia patrz wyżej)
- 6 Podkładka sprężynująca
- 7 Nakrętka sześciokątna M6 (moment dociągający 5+1 Nm)

3.11 Prowadzenie gorącego powietrza

W kompletacji uniwersalnego zestawu do zabudowy nie są zawarte elementy przewodzące powietrze. Należy zamówić je oddzielnie. Numer do zamówienia patrz informacje produktowe.

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo poparzenia i zranienia!

- Węże prowadzące ciepłe powietrze, a także wylot ciepłego powietrza należy układać i mocować w taki sposób, aby nie powodowały one jakiegokolwiek zagrożenia dla ludzi, zwierząt, wrażliwego na temperaturę materiału wskutek promieniowania / dotyknięcia lub bezpośredniego nadmuchu. Jeśli to konieczne, nad prowadzeniem ciepłego powietrza lub jego wylotem należy umieścić osłonę.
- Po stronie strumienia gorącego powietrza musi być zamontowany wylot.
- Na stronie ssącej gorącego powietrza i stronie wylotu należy – jeśli nie są zamontowane węże powietrza – nasadzić kratkę ochronną, aby uniknąć zranienia wskutek działania dmuchawy gorącego powietrza lub oparzeń wskutek działania wymiennika ciepła.
- Na przewodzie ciepłego powietrza podczas i bezpośrednio po działaniu ogrzewania występują wysokie temperatury. Dlatego należy unikać podczas działania ogrzewania przeprowadzania prac w strefie prowadzenia powietrza. Wyłączyć w takim wypadku uprzednio urządzenie grzewcze i odczekać do całkowitego ochłodzenia wszystkich części. Używać w razie potrzeby rękawic ochronnych.

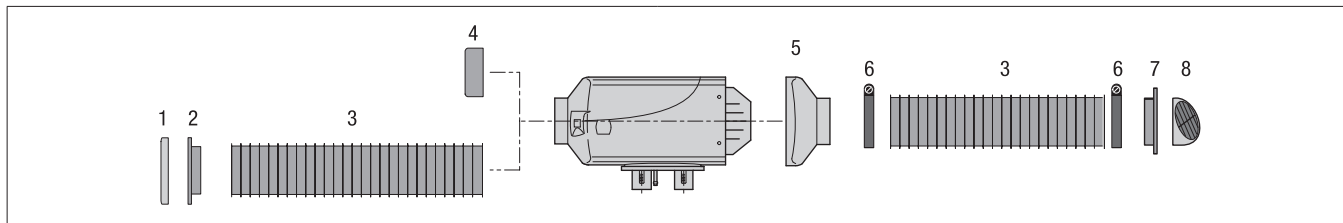
Wskazówka

- W modelu Airtronic M2 D4R montaż kulistego tunelu nawiewnego jest niedopuszczalny.
- Assembling the Airtronic M2 D4R it is mandatory to mount a flexible heating air hose length of min. 2 m at the hot air outlet.
- Przestrzegać przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla tego rozdziału od strony 6.
- Przy podłączaniu elementów przewodzących powietrze przestrzegać wskaźnika liczbowego dla urządzenia podanego w punkcie „Zastosowanie uniwersalnych zestawów do zabudowy” na stronie 9.

Ostrzeżenie

- Otwory zasysające gorącego powietrza muszą być rozmieszczone w taki sposób, aby w normalnych warunkach roboczych nie mogło wystąpić zasysanie spalin z silnika pojazdu oraz urządzenia grzewczego, a gorące powietrze nie mogło być zanieczyszczone pyłem, mgiełką soli itp.
- Przy cyrkulacji ułożyć wlot powietrza cyrkulacyjnego w taki sposób, aby uchodzące ciepłe powietrze nie mogło być ponownie bezpośrednio zasysane.
- W razie ewentualnego zakłócenia wskutek przegrzania mogą wystąpić bezpośrednio przed wyłączeniem miejscowo temperatury gorącego powietrza do maks. 150 °C.
- Jeśli kierowca lub pasażerowie mogą mieć bezpośredni kontakt z urządzeniem grzewczym lub częściami przewodzącymi gorące powietrze, należy założyć osłonę przez dotykaniem.

Prowadzenie gorącego powietrza (przykład)



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 | Kratka ochronna | 5 | Króciec przyłączeniowy, strona wylotu |
| 2 | Króciec przyłączeniowy, strona ssąca | 6 | Obejma węża |
| 3 | Elastyczna rura | 7 | Króciec przyłączeniowy |
| 4 | Kratka ochronna | 8 | Wylot obrotowy |

i Wskazówka

- Przestrzegać przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla tego rozdziału od strony 6.
- Podczas podłączania elementów przewodzących powietrze zwrócić uwagę na wskaźnik urządzenia grzewczego, na stronie 9.
- Ważne wskazówki dotyczące przewodzenia powietrza, wskaźników urządzeń grzewczych i wskaźników elementów przewodzących powietrze patrz w punkcie „Informacje produktowe”.

3.12 Montaż wylotu i króćca przyłączeniowego

Wycinanie otworu na króciec przyłączeniowy

Wyciąć otwór na króciec przyłączeniowy w wyznaczonym miejscu montażu (podłoga pojazdu lub ściana pojazdu) przy pomocy otwornicy.

Króciec przyłączeniowy \varnothing 60 mm – otwornica \varnothing 68 mm

Króciec przyłączeniowy \varnothing 75 mm – otwornica \varnothing 92 mm

Króciec przyłączeniowy \varnothing 90 mm – otwornica \varnothing 92 mm

Mocowanie króćca przyłączeniowego

Włożyć króciec przyłączeniowy w otwór. Zaznaczyć i wywiercić trzy otwory mocujące \varnothing 2 mm.

Zamocować króciec przyłączeniowy przy pomocy 3 blachowkrętów DIN 7981 3,9x13.

Mocowanie wylotu na króćcu przyłączeniowym

Zamocować odpowiedni wylot na wcisk na króćcu przyłączeniowym.

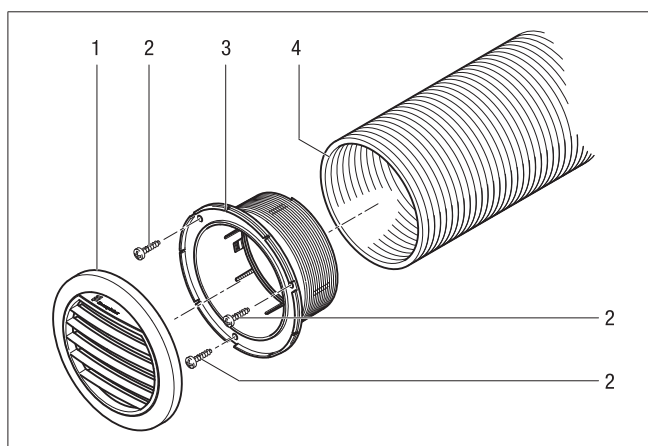
Montaż rury elastycznej na króćcu przyłączeniowym

Przykręcić rurę elastyczną do gwintu na króćcu przyłączeniowym lub zamocować na zatrzask.

Obejma węża do zamocowania na króćcu przyłączeniowym nie jest potrzebna.

i Wskazówka

- W krytycznych warunkach montażu zaleca się dodatkowe zabezpieczenie rury elastycznej przy pomocy obejmy węża na króćcu przyłączeniowym.
- Węże gorącego powietrza w płaszczu z tworzywa sztucznego posiadające wkład druciany muszą zostać zamocowane na króćcu przyłączeniowym przy pomocy obejmy węża.
- Moment dociągający obejmy węża = 3 Nm.



- | | |
|---|------------------------|
| 1 | Wylot |
| 2 | Blachowkręt |
| 3 | Króciec przyłączeniowy |
| 4 | Elastyczna rura |

3.13 Montaż elementu blokującego powietrze

! Uwaga

Ryzyko przegrzania!

Zablokowanie gorącego powietrza może doprowadzić do przegrzania urządzenia grzewczego, wskutek czego zabezpieczenie termiczne wyłączy urządzenie grzewcze.

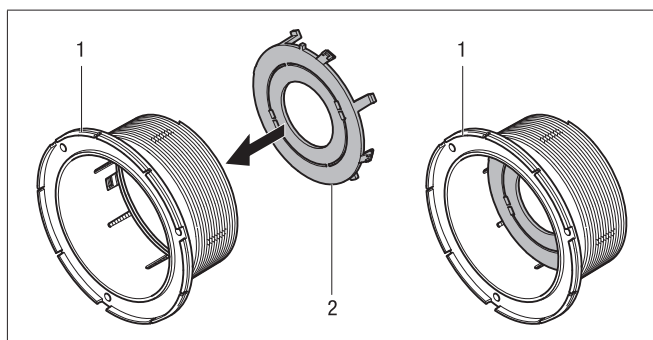
- Element blokujący powietrze może być stosowany wyłącznie w przypadku przewodnic wielokanałowych.

Element blokujący powietrze zaczepia się w króćcu przyłączeniowym, po stronie wylotu. W efekcie przekrój króćca przyłączeniowego i przepływająca ilość powietrza ulegają zmniejszeniu.

Element blokujący powietrze składa się z dwóch pierścieni, przy czym pierścieni wewnętrzny można wyłamać.

1 pierścień = nieznaczne blokowanie powietrza / 2 pierścienie = silne blokowanie powietrza

Element blokujący powietrze dostępny jest w rozmiarze \varnothing 75 mm i \varnothing 90 mm (nr do zamówienia patrz informacje produktowe).



- 1 Króciec przyłączeniowy, strona wylotu
2 Element blokujący powietrze

3.14 Przewód spalinowy

Montaż przewodu spalinowego

W kompletacji uniwersalnego zestawu do zabudowy znajduje się

- rura spalinowa elastyczna, \varnothing wewnętrzna 24 mm, dł. = 900 mm,
- rura spalinowa elastyczna, \varnothing wewnętrzna 24 mm, dł. = 300 mm, z końcówką
- tłumik spalin.

Elastyczna rura spalinowa może być skrócona do 20 cm lub wydłużona do maks. 2 m, zależnie od warunków montażowych.

Zamocować tłumik spalin w pojeździe w odpowiednim miejscu.

Ułożyć elastyczną rurę spalinową od urządzenia grzewczego do tłumika spalin i zamocować obejmami rurowymi (moment dociągający: 6 ± 1 Nm).

Zamocować przy tłumiku spalin krótką rurę spalinową końcową (z końcówką rury) za pomocą obejm mocującej (moment dociągający: 6 ± 1 Nm).

Ostrzeżenie!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące prowadzenia spalin!

Całe prowadzenie spalin jest podczas ogrzewania i bezpośrednio po ogrzewaniu bardzo gorące.

Z tego powodu prowadzenie spalin musi odbywać się koniecznie zgodnie z niniejszą instrukcją montażu.

- Wylot spalin musi znajdować się na świeżym powietrzu.
- Prowadzenie spalin wykonać w taki sposób,
 - aby ulatniające się spaliny nie mogły zostać zassane do zasysania świeżego powietrza pojazdu lub urządzenia grzewczego.
 - aby ulatniające się spaliny nie mogły zostać zassane jako powietrze spalania.
- Ujście wylotu spalin musi znajdować się na minimalnej wysokości 20 cm nad ziemią. Zaleca się szczególną ostrożność w miejscach, gdzie w obszarze ujścia wylotu spalin podczas pracy urządzenia grzewczego mogłyby znajdować się materiały łatwopalne, np. w przypadku maszyn leśnych nad suchą trawą, liśćmi itp.
- Rura spalinowa i ujście wylotu spalin nie mogą wystawać poza granice pojazdu.
- Rurę spalinową poprowadzić z lekkim spadkiem.
- Nie może to negatywnie wpływać na części ważne dla działania pojazdu (zachować wystarczający odstęp).
- Rurę spalinową zamontować z wystarczającym odstępem od

podzespołów wrażliwych na ciepło. W szczególności należy zwrócić uwagę na przewody paliwowe (z tworzywa sztucznego lub metalu), przewody elektryczne oraz na węże układu hamulcowego itp.!

- Rury spalinowe muszą być zamocowane w sposób stabilny, aby uniknąć szkód wskutek drgań (zalecana odległość co ok. 50 cm).
- Wyjście rury spalinowej nie może zatykać się brudem i śniegiem. Zwłaszcza w przypadku maszyn i pojazdów ciężarowych używanych w budownictwie i rolnictwie uważać, aby przez prowadzenie spalin lub wyjście rury spalinowej nie wniknął pył, piasek itp. W przypadku jednostek pływających uważać, aby przez prowadzenie spalin lub wyjście rury spalinowej nie wniknęła woda.
- Nie kierować wyjścia rury spalinowej w kierunku jazdy.
- Tłumik spalin koniecznie sztywno zamocować przy pojeździe.

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo poparzenia i zatrucia!

Przy każdym spalaniu powstają wysokie temperatury i trujące spaliny.

Z tego powodu prowadzenie spalin musi odbywać się koniecznie zgodnie z niniejszą instrukcją montażu.

- Podczas pracy ogrzewania nie przeprowadzać prac w okolicach przewodu spalinowego.
- Podczas prac przy przewodzie spalinowym najpierw wyłączyć urządzenie grzewcze i odczekać do całkowitego schłodzenia wszystkich podzespołów, ewentualnie użyć rękawic ochronnych.
- Nie wdychać spalin.

Wskazówka

Przestrzegać przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla tego rozdziału od strony 6.

- Końcowa rura spalinowa powinna być znacznie krótsza niż elastyczna rura spalinowa między urządzeniem grzewczym a tłumikiem.
- W celu rozróżnienia króćca powietrza spalania i spalin na urządzeniu grzewczym na króćcach odlane są małe strzałki, które oznaczają kierunek przepływu (patrz szkic na stronie 22).
- Aby uniknąć korozji kontaktowej, obejmę do zamocowania rury wydechowej muszą być bezwzględnie wykonane ze stali nierdzewnej. Nr do zamówienia obejm mocujących ze stali nierdzewnej patrz informacja produktowa.

3.15 Przewód powietrza spalania

3.15.1 Montaż przewodu powietrza spalania

W kompletacji uniwersalnego zestawu do zabudowy znajduje się elastyczny wąż powietrza spalania o średnicy wewn. 25 mm i długości 1000 mm.

Elastyczny wąż powietrza spalania może być skrócony do 20 cm lub wydłużony do maks. 2 m zależnie od warunków montażowych.

- Zamocować elastyczny wąż powietrza spalania na urządzeniu grzewczym za pomocą obejmy rurowej (moment dociągający $3^{+0,5}$ Nm) i zamocować w odpowiednich miejscach za pomocą obejm węży lub taśm kablowych.
- Po zakończeniu montażu założyć tulejkę końcową.
- Zamocować elastyczny wąż przyłączeniowy na urządzeniu grzewczym za pomocą obejmy rurowej (moment dociągający $3+0,5$ Nm) i zamocować tłumik zasysający powietrza do spalania w odpowiednich miejscach za pomocą obejm węży lub taśm kablowych.
- Po zakończeniu montażu założyć tulejkę końcową.

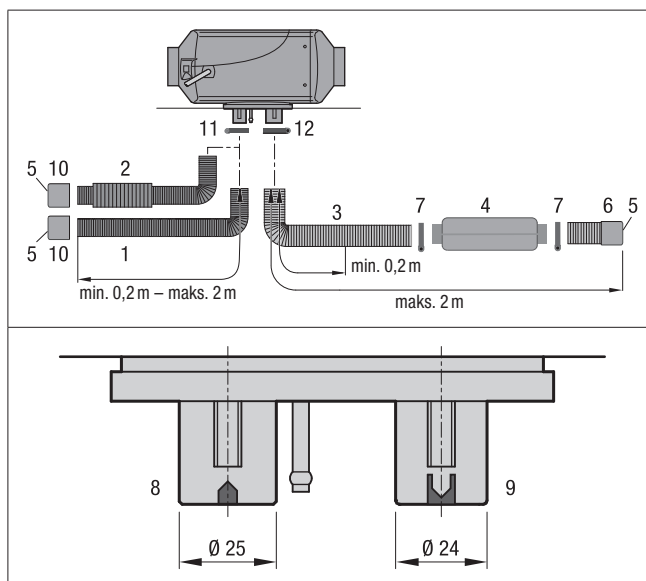
Wskazówka

- W urządzeniach grzewczych Airtronic S2 i Airtronic M2 można montować w celu tłumienia szumów w miejsce węża powietrza spalania tłumik zasysający powietrza do spalania. Numer do zamówienia patrz informacje produktowe.
- Przestrzegać przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla tego rozdziału od strony 6.

Ostrzeżenie!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące przewodów powietrza spalania

- Wejście powietrza spalania wykonać w taki sposób,
 - aby spaliny nie mogły zostać zassane jako powietrze spalania.
 - aby występujące ewentualnie opary paliwa nie mogły zostać zassane do zasysania świeżego powietrza pojazdu lub urządzenia grzewczego.
- Otwór powietrza spalania musi być zawsze drożny.
- Wejście powietrza spalania nie może być skierowane w kierunku jazdy.
- Wejście powietrza spalania nie może zapychać się brudem ani śniegiem. Zwłaszcza w przypadku maszyn i pojazdów ciężarowych używanych w budownictwie oraz maszyn rolniczych uważać, aby przez doprowadzenie lub wlot powietrza spalania nie wniknął pył, piasek itp. W przypadku jednostek pływających uważać, aby przez doprowadzenie lub wlot powietrza spalania nie wniknęła woda.
- Przewód powietrza spalania układać z lekkim spadkiem, a gdy zachodzi taka potrzeba, wykonać w najniższym miejscu odpływ dla ujścia kondensatu o średnicy około 5 mm.
- Jeśli to konieczne, zamocować elastyczny wąż powietrza spalania za pomocą obejm mocujących lub opasek kablowych w odpowiednich miejscach na pojeździe.



- 1 Wąż powietrza spalania, $d_i = 25$ mm
- 2 Tłumik powietrza spalania
- 3 Rura spalinowa, $d_i = 24$ mm
- 4 Tłumik spalin
- 5 Otwór wlotowy i wylotowy – chronić przed wiatrem, śniegiem, pyłem i wodą
- 6 Tulejka końcowa spalin
- 7 Obejma węża
- 8 Króciec powietrza spalania
- 9 Króciec spalin
- 10 Tulejka końcowa powietrza spalania
- 11 Obejma węża
- 12 Obejma rury spalinowej

3.16 Zasilanie paliwem

Montaż pompy dozującej, układanie przewodów paliwowych i montaż przyłącza paliwa

Podczas montażu pompy dozującej, układania przewodów paliwowych oraz montażu zbiornika paliwa należy koniecznie przestrzegać poniższych zasad bezpieczeństwa.

Nie są dopuszczalne odstępstwa od przedstawionych tutaj instrukcji.

W razie ich nieprzestrzegania mogą wystąpić zakłócenia działania.

Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo pożaru, wybuchu, zatrucia i odniesienia obrażeń!

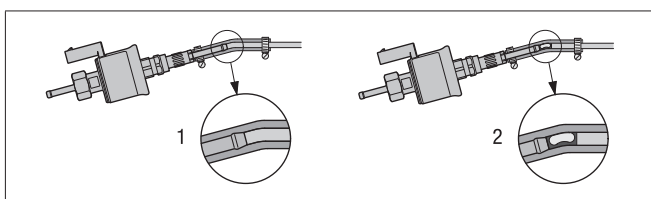
Ostrożnie przy obchodzeniu się z paliwem.

- Przed tankowaniem i podczas prac przy zasilaniu paliwem wyłączyć silnik pojazdu i urządzenie grzewcze.
- Unikać otwartego ognia przy obchodzeniu się z paliwem.
- Nie palić tytoniu.
- Nie wdychać oparów paliwa.
- Unikać kontaktu ze skórą.

Ostrożnie!

Zasady bezpieczeństwa podczas układania przewodów paliwowych!

- Węże i rury paliwowe należy skracać wyłącznie ostrym nożem. Miejsca przecięcia nie mogą być wgniecione i nie mogą mieć zadziorów.
- Przewody paliwowe z pompy dozującej do urządzenia grzewczego muszą być układane zawsze w miarę możliwości ze wzniosem.
- Przewody paliwowe muszą być zamocowane w sposób stabilny, aby uniknąć uszkodzeń i / lub hałasu powstałego wskutek drgań (zalecana odległość co ok. 50 cm).
- Przewody paliwowe muszą być chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Przewody paliwowe muszą być układane w taki sposób, aby drgania pojazdu, ruchy silnika itp. nie miały negatywnego wpływu na ich trwałość.
- Zabezpieczyć wszystkie połączenia węzowe w układzie zasilania paliwem za pomocą obejm węży (moment dociągający $1^{+0,2}$ Nm).
- Elementy przewodzące paliwo należy chronić przed nagrzewaniem się.
- Nigdy nie mocować i nie prowadzić przewodów paliwowych bezpośrednio przy przewodach spalinowych urządzenia grzewczego lub wzdłuż silnika pojazdu. W przypadku skrzyżowania zawsze zwracać uwagę na odpowiednią odległość wysokiej temperatury, w razie potrzeby umieścić osłony zabezpieczające przed promieniowaniem cieplnym lub wąż ochronny (nr do zamówienia węża ochronnego patrz informacje produktowe).
- Ściekające lub parujące paliwo nie może osadzać się na gorących elementach lub zapalać się w wyniku kontaktu z urządzeniami elektrycznymi.
- Przy łączeniu przewodów paliwowych za pomocą węża paliwowego przewody paliwowe montować zawsze na styk, aby w ten sposób zapobiec tworzeniu się pęcherzyków powietrza.



- Prawidłowe ułożenie przewodu
- Nieprawidłowe ułożenie przewodu – tworzenie się pęcherzy

Zasady bezpieczeństwa dotyczące przewodów paliwowych i zbiorników paliwa w autobusach

- W autobusach przewody paliwowe i zbiorniki paliwa nie mogą być umieszczone w kabinie pasażerskiej lub kabinie kierowcy.
- Zbiorniki paliwa w autobusach muszą być umieszczone w taki sposób, aby w razie pożaru nie nastąpiło bezpośrednie zagrożenie wyjść.

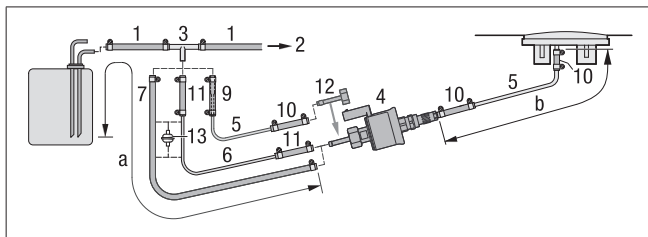
Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa przewodów paliwowych w jednostkach pływających:

- Stosować tylko przewody paliwowe z metalu.

Wskazówka

- Przestrzegać przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla tego rozdziału od strony 6.
- Ze względu na hałas nie mocować rur paliwowych sztywno na komponentach przenoszących dźwięki materiałowe. W celu zmniejszenia hałasu można przeciągnąć nad rurami paliwowymi wąż z gumy porowatej.

Pobór paliwa za pomocą trójnika zamontowanego w przewodzie powrotnym paliwa prowadzącego z armatury zbiornika do silnika pojazdu



- Przewód powrotny paliwa zbiornika pojazdu
- Do silnika pojazdu, mechaniczna pompa paliwowa lub wtryskowa
- Trójnik, 8-4-6
- Pompa dozująca
- Rura paliwowa, 4 x 1 (di = Ø 2 mm)
- Rura paliwowa, 6 x 2 (di = Ø 2 mm)
- Wąż paliwowy, 5 x 3 (di = Ø 5 mm)
- Kształtka przejściowa, Ø 4,5 / 3,5
- Wąż paliwowy, 3,5 x 3 (di = Ø 3,5 mm), długość ok. 50 mm
- Wąż paliwowy, 5 x 3 (di = Ø 5 mm), długość ok. 50 mm
- Króciec przyłączeniowy da = Ø 4 mm
- Filtr paliwowy – wymagany jedynie przy zanieczyszczonym paliwie.

Dopuszczalne długości przewodów

Strona ssąca

Airtronic S2 a = maks. 5 m

Airtronic M2 a = maks. 2 m

Strona tłocząca

Urządzenia grzewcze zasilane olejem napędowym

W przypadku przewodu ssącego di = Ø 2 mm, b = maks. 6 m

W przypadku przewodu ssącego di = Ø 5 mm, b = maks. 10 m

Urządzenie grzewcze zasilane benzyną

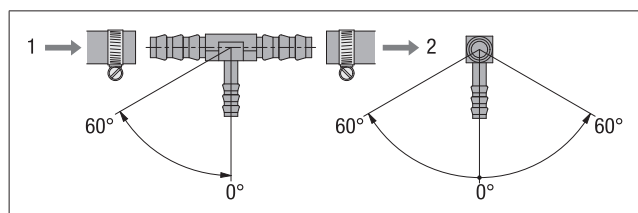
b = maks. 4 m

Wskazówka

- Zamontować trójnik 3 przed pompą tłoczącą w przewodzie zasilającym paliwa.
- Poz. 5 nie zawiera się w uniwersalnym zestawie do zabudowy.
- Poz. 6, 7 i 13 należy zamówić oddzielnie. Numer do zamówienia patrz informacje produktowe.

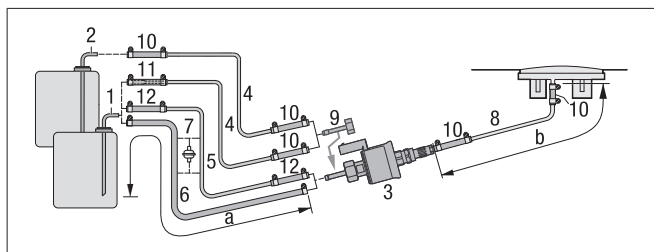
Położenie montażowe trójnika

Przy montażu trójnika zachować położenia montażowe przedstawione na rysunku.



- 1 Kierunek przepływu – ze zbiornika paliwa
- 2 Kierunek przepływu – do silnika pojazdu

Pobór paliwa za pomocą ujęcia paliwa, wbudowanego w zbiorniku pojazdu lub w armaturze zbiornika



- 1 Ujęcie paliwa dla zbiornika metalowego – $d_i = \varnothing 2 \text{ mm}$, $d_a = \varnothing 6 \text{ mm}$
- 2 Ujęcie paliwa dla armatury zbiornika – $d_i = \varnothing 2 \text{ mm}$, $d_a = \varnothing 4 \text{ mm}$
- 3 Pompa dozująca
- 4 Rura paliwowa, 4 x 1 ($d_i = \varnothing 2 \text{ mm}$)
- 7 Filtr paliwowy – wymagany jedynie przy zanieczyszczonym paliwie.
- 9 Króciec przyłączeniowy, $d_a = \varnothing 4 \text{ mm}$
- 10 Wąż paliwowy, 3,5 x 3 ($d_i = \varnothing 3,5 \text{ mm}$) długość ok. 50 mm

Dopuszczalne długości przewodów

Strona ssąca

Airtronic S2 a = maks. 5 m

Airtronic M2 a = maks. 2 m

Strona tłocząca

Urządzenia grzewcze zasilane olejem napędowym

W przypadku przewodu ssącego $d_i = \varnothing 2 \text{ mm}$, b = maks. 6 m

W przypadku przewodu ssącego $d_i = \varnothing 5 \text{ mm}$, b = maks. 10 m

Urządzenie grzewcze zasilane benzyną

b = maks. 4 m

Wskazówka

- Poz. 2, 4, 8, 9 i elementy łączące znajdują się w wyposażeniu „ujęcia paliwa”, nr do zamówienia 22 1000 20 13 00
- Poz. 6 i 7 należy zamówić oddzielnie, nr do zamówienia patrz informacje produktowe.
- Przy montażu ujęcia paliwa zachować minimalny odstęp między końcówką rury pionowej a dnem zbiornika wynoszący $50 \pm 2 \text{ mm}$.
- Przed montażem ujęcia paliwa w metalowym zbiorniku skonsultować się z producentem pojazdu.

Uwaga

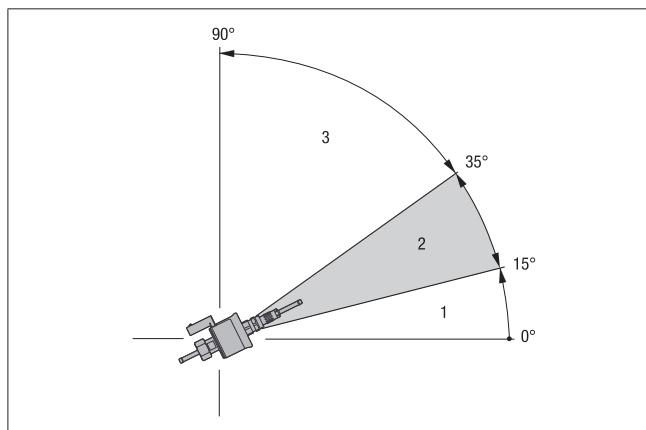
Zasady bezpieczeństwa podczas układania przewodów paliwowych!

- Tłoczenie paliwa nie może odbywać się podczas występowania siły ciężkości lub przeciwcisnienia w zbiorniku paliwa.
- Pobór paliwa za pompą tłoczną paliwa pojazdu nie jest dopuszczalny.
- Przy ciśnieniu w przewodzie paliwowym powyżej 0,2 bara do maks. 4,0 bara należy użyć reduktora ciśnienia (nr do zamówienia 22 1000 20 08 00) lub oddzielnego ujęcia paliwa.
- Przy ciśnieniu w przewodzie paliwowym ponad 4,0 bara lub przy zaworze zwrotnym zamontowanym w przewodzie powrotnym (w zbiorniku) należy użyć oddzielnego ujęcia paliwa.
- Przy zastosowaniu trójnika w przewodzie paliwa z tworzywa sztucznego używać zawsze tulei usztywniającej. Połączyć trójnik z rurą z tworzywa sztucznego za pomocą odpowiednich węży paliwowych i zabezpieczyć obejmami węży.

Położenie montażowe pompy dozującej

Pompę dozującą należy zamontować tak, aby strona tłocząca była zawsze skierowana ku górze.

Jest tutaj dopuszczalne każde położenie montażowe powyżej 15° , preferowane jest jednak położenie w zakresie pomiędzy 15° i 35° .



- 1 Położenie montażowe w zakresie $0^\circ - 15^\circ$ jest niedopuszczalne
- 2 Preferowane położenie montażowe w zakresie $15^\circ - 35^\circ$
- 3 Położenie montażowe w zakresie $35^\circ - 90^\circ$ jest dopuszczalne

Dopuszczalna wysokość zasysania i tłoczenia pompy dozującej

Wysokość tłoczenia od zbiornika do pompy dozującej:

a = maks. 2500 mm w przypadku oleju napędowego

a = maks. 1300 mm w przypadku benzyny

Wysokość zasysania paliwa ze zbiornika bezciśnieniowego:

b = maks. 1000 mm w przypadku oleju napędowego

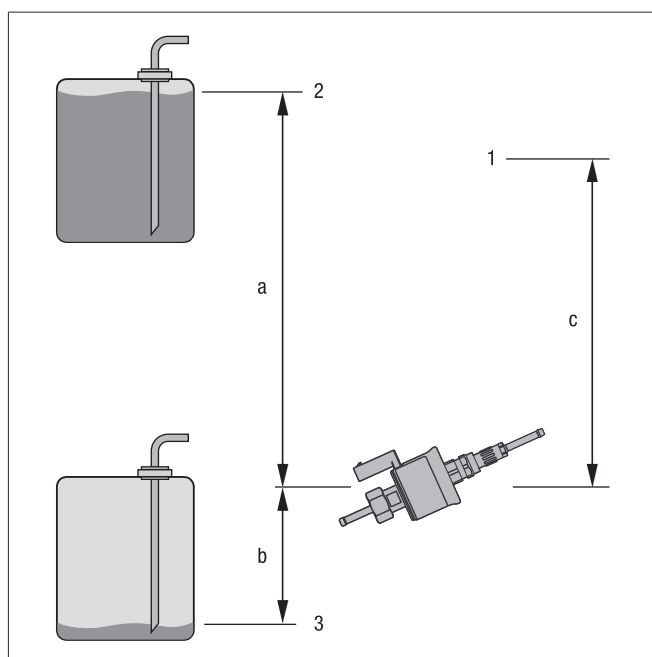
b = maks. 500 mm w przypadku benzyny

Wysokość zasysania w przypadku zbiornika pojazdu, w którym przy poborze powstaje podciśnienie (zawór z 0,03 bara w pokrywie zbiornika):

b = maks. 400 mm

Wysokość tłoczenia od pompy dozującej do urządzenia grzewczego:

c = maks. 2000 mm



- 1 Podłączenia do urządzenia grzewczego
- 2 Maks. poziom paliwa
- 3 Min. poziom paliwa

Ostrożnie!

Zasady bezpieczeństwa dotyczące montażu pompy dozującej

- Pompę dozującą należy zamontować tak, aby strona tłocząca była zawsze skierowana ku górze – minimalny kąt 15°.
- Chronić pompę dozującą i filtr przed niedopuszczalnym ogrzaniem, nie montować w pobliżu tłumików i rur spalinowych.

Ostrożnie!

Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa w zakresie zasilania paliwem

Eksplatacja urządzenia grzewczego z niedopuszczonym paliwem / mieszaniną paliwową oraz domieszka starego oleju jest niedopuszczalna. Nieprzestrzeganie może prowadzić do uszczerbków na zdrowiu lub nieprzewidywalnego działania bądź uszkodzenia urządzenia grzewczego. Należy wykorzystywać tylko paliwo dopuszczone przez producenta lub producenta pojazdu.

3.17 Jakość paliwa dla urządzeń grzewczych zasilanych benzyną

Urządzenie grzewcze spala bez problemów dostępne na rynku paliwo tankowane dla silnika pojazdu. Maksymalna domieszka dostępnego w handlu etanolu wg DIN 51600 i DIN EN 228.

3.18 Jakość paliwa dla urządzeń grzewczych zasilanych olejem napędowym

Urządzenie grzewcze spala dostępny na rynku olej napędowy zgodny z normą DIN EN 590 z maks. udziałem biopaliwa 30% (FAME). W przypadku czasów składowania powyżej 30 dni zaleca się zastosowanie produktów bez udziału FAME, ponieważ procesy starzeniowe mogą wpływać

negatywnie na jakość paliwa, w szczególności z uwagi na właściwości przepływowe i możliwości filtrowania.

W miesiącach zimowych właściwości oleju napędowego są dostosowywane do temperatury od 0 °C do –20 °C. Problemy mogą się więc pojawić jedynie w ekstremalnie niskich temperaturach – podobnie jak w przypadku silnika pojazdu – patrz również zasady podane przez producenta pojazdu.

3.19 Zasilanie olejem opałowym ze zbiornikiem dodatkowym

W wyjątkowych przypadkach i przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0 °C urządzenie grzewcze może być również zasilane olejem opałowym EL zgodnym z normą DIN 51603 (ze zbiornika dodatkowego).

Jeśli urządzenie grzewcze jest zasilane z oddzielnego zbiornika, należy przestrzegać następujących zasad:

- przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0 °C: stosować olej napędowy zgodny z normą DIN EN 590 lub olej opałowy EL zgodny z normą DIN 51603;
- przy temperaturze zewnętrznej od 0 °C do –20 °C: stosować zimowy olej napędowy zgodny z normą DIN EN 590;
- przy temperaturze zewnętrznej od –20 °C do –40 °C: stosować arktyczny bądź polarny olej napędowy.

Wskazówka

- Dodawanie przepracowanego oleju **nie** jest dopuszczalne!
- Przewody paliwowe i pompa dozująca po pracy na zimowym lub arktycznym oleju napędowym muszą zostać napełnione standardowym olejem napędowym, co następuje w trakcie 15 minut pracy urządzenia grzewczego!
- Urządzenia grzewcze D2L i D4L/R **nie** są dopuszczone do zasilania biodieslem wg DIN EN 14214.

3.20 Praca z paliwem HVO / GtL

- Dopuszcza się pracę podgrzewacza z paliwami opartymi na HVO (uwodorniony olej roślinny) lub GtL (gaz-ciecisz) zgodnie z normą EN 15940.
- Gdy stosowane są te paliwa, moc grzewcza jest nieznacznie zmniejszona ze względu na nieco niższą wartość grzewczą.
- Dopuszcza się również pracę podgrzewacza z mieszanym paliwem EN 15940 w oleju napędowym, o ile przestrzegana jest norma EN 590.
- W miesiącach zimowych właściwości oleju napędowego są dostosowywane do temperatury od 0 °C do –40 °C. Problemy mogą się więc pojawić jedynie w ekstremalnie niskich temperaturach – podobnie jak w przypadku silnika pojazdu – patrz również zasady podane przez producenta pojazdu.

4 Eksploatacja i funkcja

Urządzenie grzewcze jest sterowane za pomocą elementu sterującego. Do elementu sterującego dołączona jest szczegółowa dokumentacja / płyta CD opisująca sposób obsługi.

Wskazówka

Dokumentacja / płyta CD jest przekazywana użytkownikowi końcowemu przez warsztat specjalistyczny lub zakład montażowy.

4.1 Informacje dotyczące eksploatacji

Kontrola bezpieczeństwa przed uruchomieniem

Po dłuższej przerwie eksploatacyjnej sprawdzić prawidłowe zamocowanie wszystkich podzespołów (w razie potrzeby dokręcić śruby). Sprawdzić wzrokowo szczelność układu paliwowego.

Ogrzewanie na dużych wysokościach

Dzięki wbudowanemu czujnikowi ciśnienia powietrza Airtronic 2 posiada automatyczne dopasowywanie wysokości do 3000 m n.p.m.

Zewnętrzny czujnik temperatury przy urządzeniu grzewczym

Zgodnie z ustawieniem fabrycznym urządzenie grzewcze reguluje swoją moc do wartości wewnętrznego czujnika temperatury. Jeśli urządzenie grzewcze sterowane jest za pomocą CAN lub LIN, można podłączyć zewnętrzny czujnik temperatury rejestrujący wartości temperatury w dowolnym miejscu we wnętrzu pojazdu i przejmujący regulację urządzenia grzewczego.

Wskazówka

- Zewnętrzny czujnik temperatury należy zakodować za pomocą EasyScan.
- Informacje dotyczące możliwości kombinacji czujnika temperatury i elementu sterującego patrz „Instrukcja montażu plus”.

4.2 Informacje dotyczące trybu ADR

- Podczas montażu i trybu ADR urządzenia grzewczego należy bezwzględnie przestrzegać: załączniki A i B europejskiej umowy dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR).
- Montaż urządzenia grzewczego w pojeździe eksploatowanym według wytycznej ADR jest dopuszczony przez producenta tylko z uwzględnieniem poniższych punktów:
 - Maksymalny czas od wyłączenia silnika do opadnięcia sygnału D+: 2 sekundy.
 - Maksymalny czas od włączenia napędu dodatkowego do wystąpienia sygnału napędu dodatkowego: 2 sekundy.
- Podczas montażu urządzenia grzewczego lub wymiany sterownika należy przestrzegać następujących zasad:
 - Aby wykluczyć włączenie sterownika w trybie ADR, należy przeprowadzić kodowanie sterownika przy pomocy EasyScan firmy Eberspächer.
 - W przypadku późniejszej wymiany sterownika należy ponownie przeprowadzić kodowanie przy pomocy EasyScan firmy Eberspächer.
- Do trybu ADR urządzenia grzewczego można używać tylko elementu sterującego EasyStart Pro kompatybilnego z CAN.

Wskazówka

Funkcja programatora czasowego EasyStart Pro jest wyłączona w trybie ADR.

4.2.1 Wyłączenie wymuszone w trybie ADR

W pojazdach do transportu towarów niebezpiecznych (np. cysterny) należy wyłączyć urządzenie grzewcze przed wjazdem w strefę zagrożenia (rafineria, stacja benzynowa, itp.).

W razie nieprzestrzegania powyższego urządzenie grzewcze wyłączy się

automatycznie, gdy:

- Silnik pojazdu jest wyłączony.
- Włączony jest dodatkowy agregat (napęd pomocniczy do pompy wylądowania itp.).

Następnie następuje krótki przedmuch dmuchawy maks. 40 sekund.

4.3 Pierwsze uruchomienie

Podane niżej punkty muszą zostać skontrolowane przez warsztat montażowy przy pierwszym uruchomieniu.

- Po montażu urządzenia grzewczego należy dokładnie odpowietrzyć cały układ paliwowy, przestrzegać w tym celu przepisów producenta pojazdu.
- Podczas rozruchu próbnego urządzenia grzewczego należy sprawdzić wszystkie przyłącza paliwowe pod kątem szczelności i stałego osadzenia.
- Jeśli podczas pracy urządzenia grzewczego wystąpi zakłócenie, ustalić i usunąć przyczynę zakłócenia za pomocą urządzenia diagnostycznego.

Wskazówka

Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia grzewczego może pojawić się niewielki dym i/lub zapach. W pierwszych minutach pracy jest to zupełnie normalnie i nie świadczy o nieprawidłowym działaniu urządzenia grzewczego.

Wyjście przełączające (whrd)

Wyjście przełączające (whrd) można zakodować za pomocą EasyScan do następujących zastosowań:

- sygnał przełączający WŁ.
 - jeśli aktywny jest tryb pracy ogrzewanie (z dobiegiem) lub wentylacja
 - w zależności od temperatury rzeczywistej na czujniku temperatury (wartości regulatora 10 °C – 90 °C; domyślnie 25 °C). Sygnał przełączający WŁ. w przypadku przekroczenia dolnej wartości regulatora. Sygnał przełączający WYŁ. w przypadku spadku poniżej górnej wartości regulatora -10°K
 - w przypadku spadku poniżej maksymalnej mocy grzewczej
- wskazanie funkcji i wyświetlenie błędu za pomocą kodu błyskowego (domyślnie)

Wskazówka

- Dodatkowe informacje dotyczące wyjścia przełączającego znajdują się w instrukcji obsługi EasyScan i w „Instrukcji montażu Plus”.
- Tabela do wykrywania błędów za pomocą kodu błyskowego znajduje się w instrukcji naprawy.

4.4 Opis działania

Włączenie

Po włączeniu zapala się wskaźnik w elemencie sterującym. Szyftt żarowy włącza się, a dmuchawa pracuje z niewielką prędkością obrotową.

Wskazówka

- Urządzenie grzewcze można włączyć tylko wtedy, gdy rzeczywista wartość temperatury występującej na czujniku temperatury jest mniejsza niż wewnętrzna wartość zadana temperatury urządzenia grzewczego.

- Jeśli z poprzedniego trybu ogrzewanie jest za dużo ciepła resztkowego w wymienniku ciepła, najpierw pracuje dmuchawa (wymuchiwanie na zimno). Po odprowadzeniu ciepła resztkowego rozpoczyna się start.

Start Airtronic S2

Po ok. 65 sekundach włącza się tłoczenie paliwa i w komorze spalania zapala się mieszanka paliwowa. Po rozpoznaniu płomienia przez czujnik płomienia po 60 sekundach następuje wyłączenie żarnika. Urządzenie grzewcze znajduje się teraz w trybie regulacji.

Start Airtronic M2

Po ok. 60 sekundach włącza się tłoczenie paliwa i w komorze spalania zapala się mieszanka paliwowa. Po rozpoznaniu płomienia przez czujnik płomienia po ok. 90 sekundach następuje wyłączenie żarnika. Urządzenie grzewcze znajduje się teraz w trybie regulacji. Po dalszych 120 sekundach urządzenie grzewcze osiąga maksymalną moc grzewczą (maksymalna ilość paliwa i maksymalna prędkość obrotowa dmuchawy).

Wybór temperatury za pomocą elementu sterującego

Za pomocą elementu sterującego można wstępnie wybrać temperaturę wewnętrzną. Wybrana temperatura może znajdować się w zakresie od +10 °C do +30 °C i zależy od wybranego urządzenia grzewczego, wielkości ogrzewanej przestrzeni i panującej temperatury zewnętrznej. Wybierane ustawienie na elemencie sterującym stanowi przy tym wartość doświadczalną.

Wskazówka

Jeśli na elemencie sterującym nie zostanie wybrana wartość zadana temperatury, urządzenie grzewcze będzie grzać zgodnie z wartością zadaną temperatury określoną systemowo. Wartość zadana temperatury wynosi 22 °C.

Regulacja w trybie grzewczym

W trybie grzewczym temperatura we wnętrzu lub temperatura zasysanego gorącego powietrza jest mierzona stale. Jeśli temperatura jest wyższa niż temperatura wybrana na elemencie sterującym, regulacja rozpoczyna się.

Regulacja mocy grzewczej odbywa się bezstopniowo, tak aby możliwe było dopasowanie strumienia ciepła z urządzenia grzewczego do zapotrzebowania na ciepło. Prędkość obrotowa dmuchawy i ilość paliwa odpowiadają danemu stopniowi regulacji.

Jeśli nawet na najmniejszym stopniu regulacji jeszcze przekroczona jest nastawiona temperatura, urządzenie grzewcze przełącza się na stopień regulacji „WYŁ” z dobiegiem dmuchawy około 4 minut w celu schłodzenia. Następnie dmuchawa pracuje do ponownego startu dalej z minimalną prędkością obrotową (tryb cyrkulacji) lub jest wyłączana (tryb świeżego powietrza).

Praca wentylatora

W trybie wentylatora należy najpierw włączyć przełącznik „Ogrzewanie / wentylacja” następnie urządzenie grzewcze.

Wyłączenie

Po wyłączeniu urządzenia grzewczego zgaśnie kontrolka i tłoczenie paliwa wyłączy się. W celu chłodzenia nastąpi przedmuch dmuchawy przez około 4 minuty. W celu czyszczenia sztyft żarowy włącza się podczas dobiegu dmuchawy na 40 sekund.

Przypadek specjalny:

Jeśli do momentu wyłączenia nie nastąpił dopływ paliwa lub urządzenie grzewcze znajduje się na stopniu regulacyjnym „WYŁ”, urządzenie grzewcze jest zatrzymywane bez dobiegu.

4.5 Urządzenia sterujące i zabezpieczające

- Jeśli urządzenie grzewcze nie włącza się w ciągu 90 sekund po rozpoczęciu tłoczenia paliwa, start jest powtarzany. Jeśli urządzenie grzewcze nie włącza się ponownie po 90 sekundach po włączeniu paliwa, następuje wyłączenie awaryjne, tzn. wyłączenie dopływu paliwa i przedmuch dmuchawy przez ok. 4 minuty.
- Jeśli podczas pracy nastąpi samoczynne wyłączenie, przeprowadzany jest ponowny start. Jeśli urządzenie grzewcze nie włącza się po 90 sekundach od ponownego rozpoczęcia tłoczenia paliwa lub zapala się i wyłącza po 15 minutach, następuje wyłączenie awaryjne, tzn. wyłączenie dopływu paliwa i przedmuch dmuchawy przez ok. 4 min. Poprzez krótkie wyłączenie i włączenie można anulować wyłączenie awaryjne. Nie powtarzać wyłączenia i włączenia więcej niż 2 razy.
- W razie przegrzania zadziała czujnik kombi (czujnik płomienia / czujnik przegrzania), dopływ paliwa jest przerwany, następuje wyłączenie awaryjne. Po usunięciu przyczyny przegrzania można ponownie uruchomić urządzenie grzewcze poprzez krótkie wyłączenie i włączenie.
- Jeśli osiągnięta zostanie dolna lub górna granica napięcia, po 20 sekundach nastąpi wyłączenie awaryjne.
- Przy uszkodzonym sztyfcie żarowym, silniku dmuchawy lub przerwanym przewodzie elektrycznym do pompy dozowania urządzenie grzewcze nie uruchamia się.
- Przy uszkodzonym czujniku kombi (czujnik płomienia / czujnik przegrzania) urządzenie grzewcze nie uruchamia się i następuje wyłączenie awaryjne.
- Prędkość obrotowa silnika dmuchawy jest kontrolowana w sposób ciągły. Jeśli silnik dmuchawy nie włącza się lub prędkość obrotowa wykazuje odchylenie o ponad 10%, po 30 sekundach następuje wyłączenie awaryjne.
- Wraz z wyłączeniem urządzenia grzewczego sztyft żarowy jest włączany podczas dobiegu dmuchawy na 40 sekund (żarzenie po wyłączeniu), aby wyczyścić go z pozostałości ze spalania.

Wskazówka

Nie powtarzać wyłączenia i włączenia więcej niż 2 razy.

4.6 Wyłączanie awaryjne – WYŁ-AWAR

Jeśli podczas pracy wymagane jest wyłączenie awaryjne – WYŁ-AWAR, należy wykonać następujące czynności:

- Wyłączyć urządzenie grzewcze za pomocą elementu sterującego lub
- wyciągnąć bezpiecznik lub
- odłączyć urządzenie grzewcze od akumulatora.

5 Układ elektryczny

5.1 Okablowanie urządzenia grzewczego

Elektryczne urządzenie sterujące jest wbudowane w urządzeniu grzewczym, dzięki czemu znacznie uproszczone jest okablowanie przy montażu.



Uwaga

Zasady bezpieczeństwa

Urządzenie grzewcze należy podłączyć zgodnie z dyrektywą o kompatybilności elektromagnetycznej.

Niefachowe manipulowanie może wpływać na kompatybilność elektromagnetyczną, z tego powodu należy przestrzegać następujących zasad:

- W przypadku przewodów elektrycznych należy zwrócić uwagę na to, aby nie uszkodzić ich izolacji. Unikać przecierania, załamywania, zaciskania lub poddawania działaniu ciepła.
- W przypadku wodoszczelnych gniazd styków należy zamykać nieobsadzone wtyki zaślepką w celu ochrony przed zanieczyszczeniem i wodą.
- Elektryczne połączenia wtykowe i masy muszą być antykorozyjne i stałe.



Wskazówka

Przy okablowaniu elektrycznym urządzenia grzewczego oraz elementu sterującego należy zwrócić uwagę na następujące zasady:

- Przewody elektryczne, urządzenia przełączające i sterowniki muszą być umieszczone w pojeździe w taki sposób, aby w normalnych warunkach eksploatacji ich sprawność nie uległa pogorszeniu (np. wskutek promieniowania cieplnego, wilgoci itp.).
- Zachowane muszą być poniższe przekroje przewodów pomiędzy akumulatorem i urządzeniem grzewczym. Dzięki temu nie zostanie przekroczona maks. dopuszczalna strata napięcia w przewodach 0,5 V przy 12 V lub 1 V przy 24 V.

Przekroje przewodów przy długości przewodu (kabel plus + kabel minus):

- do 5 m = przekrój przewodu 4 mm²
- 12 V: od 5 m do 8 m = przekrój przewodu 6 mm²
- 24 V: od 5 m do 8 m = przekrój przewodu 4 mm²
- Jeśli przewidziane jest podłączenie przewodu plus do skrzynki bezpieczników (np. zacisk 30), w obliczeniach całkowitej długości przewodu należy uwzględnić przewód pojazdu prowadzący od akumulatora do skrzynki bezpieczników i w razie potrzeby na nowo obliczyć jego rozmiar.
- Zaizolować niewykorzystane końcówki przewodów.

5.2 Lista części do schematów ideowych Airtronic S2 i Airtronic M2

- A1 Sterownik Airtronic Ax2
- A30 Podstawka bezpiecznika, 3-stykowa
- B1 Czujnik wlotowy powietrza, wewnętrzny (LEF1)
- B6 Czujnik płomienia i wylotu powietrza
- R1 Rezystor końcowy I
- R2 Rezystor końcowy 120 Ω
- R3 Rezystor końcowy odgałęzienia 9,2 kΩ
- F1 Bezpiecznik urządzenia grzewczego: 12 V = 20 A / 24 V = 10 A
- HG Urządzenie grzewcze
- R1 Żarnik
- M4 Silnik palnika
- Y1 Pompa paliwowa
- p Wyjście przełączające, patrz na stronie 26
- XB6/1 Obudowa gniazda EasyScan
- XS6/1 Wtyk z rezystorem końcowym
- XB6/4 Obudowa gniazda EasyStart Pro
- d Do przycisku zatwierdzania ADR, patrz na stronie 26
- n Wejście generatora D+
- o Wejście napędu dodatkowego N A+



Wskazówka

- Należy zapewnić, że po uruchomieniu wyłącznika akumulatora ze względu na wyłączenie awaryjne od akumulatora zostaną natychmiast odłączone wszystkie obwody elektryczne urządzenia grzewczego (bez względu na stan urządzenia grzewczego).
- Po uruchomieniu wyłącznika akumulatora ze względu na odłączenie akumulatora od wszelkich obwodów elektrycznych urządzenie grzewcze musi być wcześniej wyłączone, a w razie potrzeby należy odczekać do całkowitego ustania pracy urządzenia grzewczego.

- a Do urządzenia grzewczego
- c1 Do elementu sterującego CAN
- c2 Do elementu sterującego LIN / S+
- g Do zewnętrznego czujnika temperatury / Miniregulator
- x niewykorzystane przewody zaizolować i podwiązać



Wskazówka

Schemat ideowy dla Airtronic S2 / Airtronic M2 od strony 29.

Schematy ideowe dla elementów sterujących np. EasyStart Pro itp. patrz od strony 32.

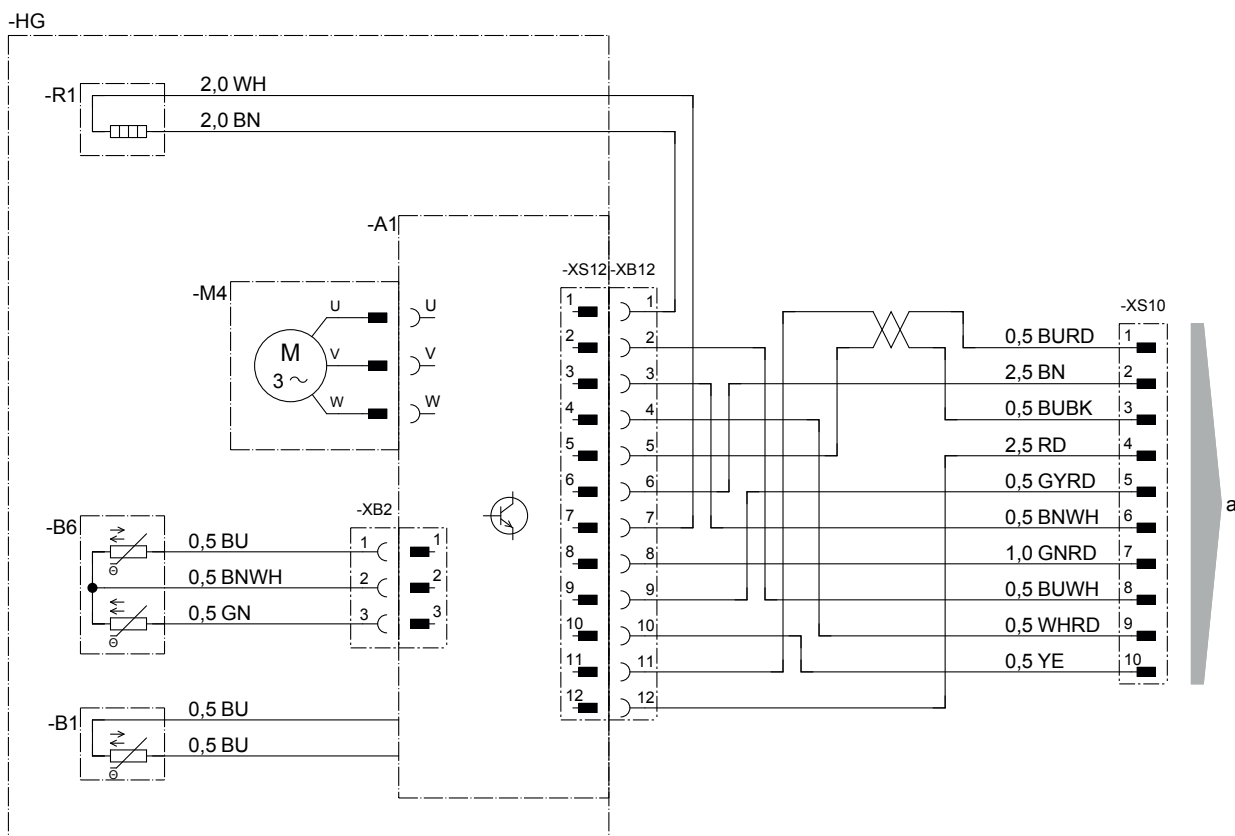
Barwy przewodów

bk = czarny	og = pomarańczowy
bn = brązowy	rd = czerwony
bu = niebieski	vt = fioletowy
gn = zielony	wh = biały
gy = szary	ye = żółty

5.3 Schematy ideowe Airtronic

5.3.1 Urządzenie grzewcze

- X:15 ○ _____
Ign (+)
- X:58 ○ _____
Light (+)
- X:30 ○ _____
Bat (+)
- X:31 ○ _____
Bat (-)



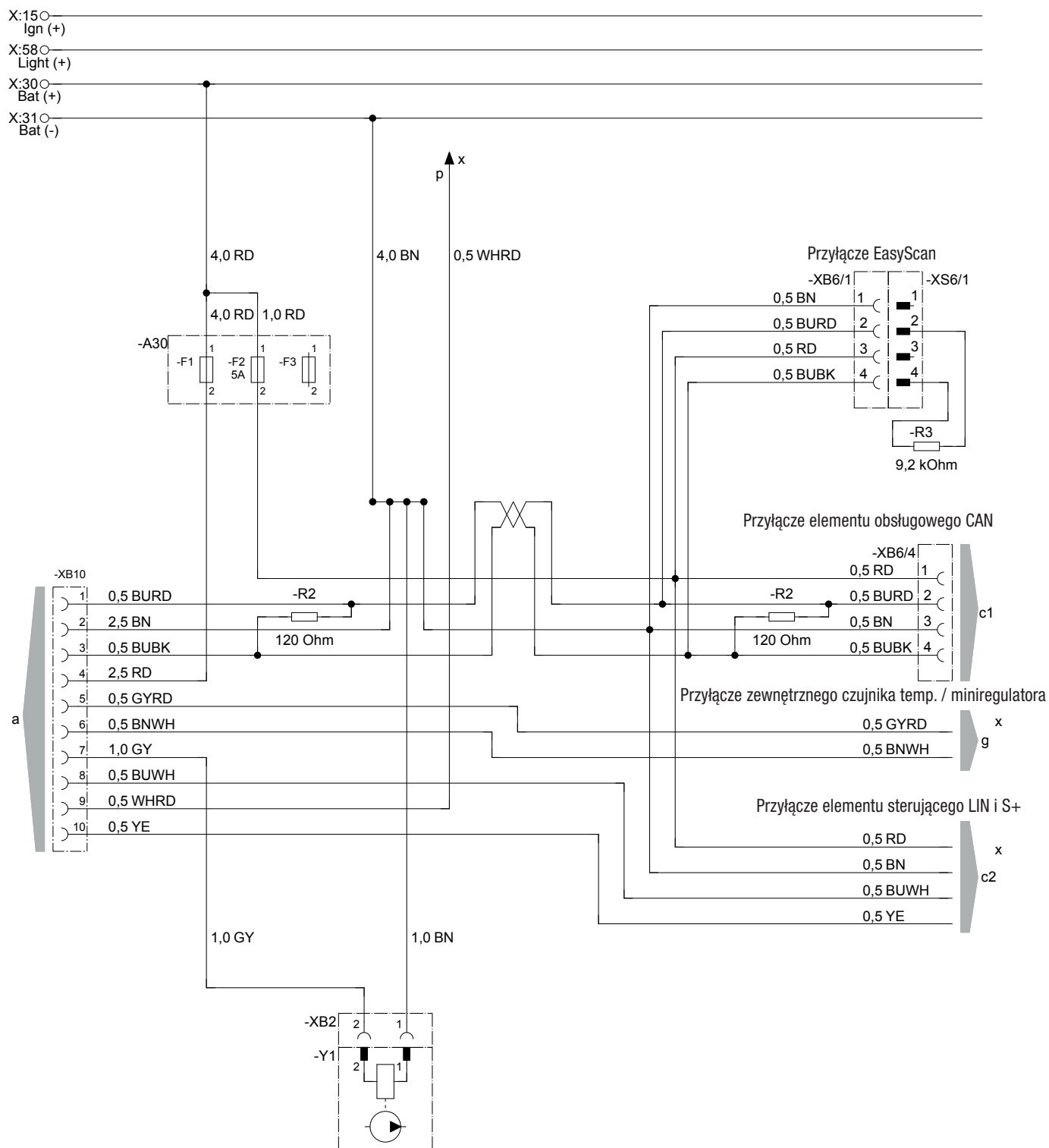
Lista części na stronie 28

25.2720.00.9601.0A

5.3.2 Wiązka przewodów 12 V / 24 V

Wskazówka

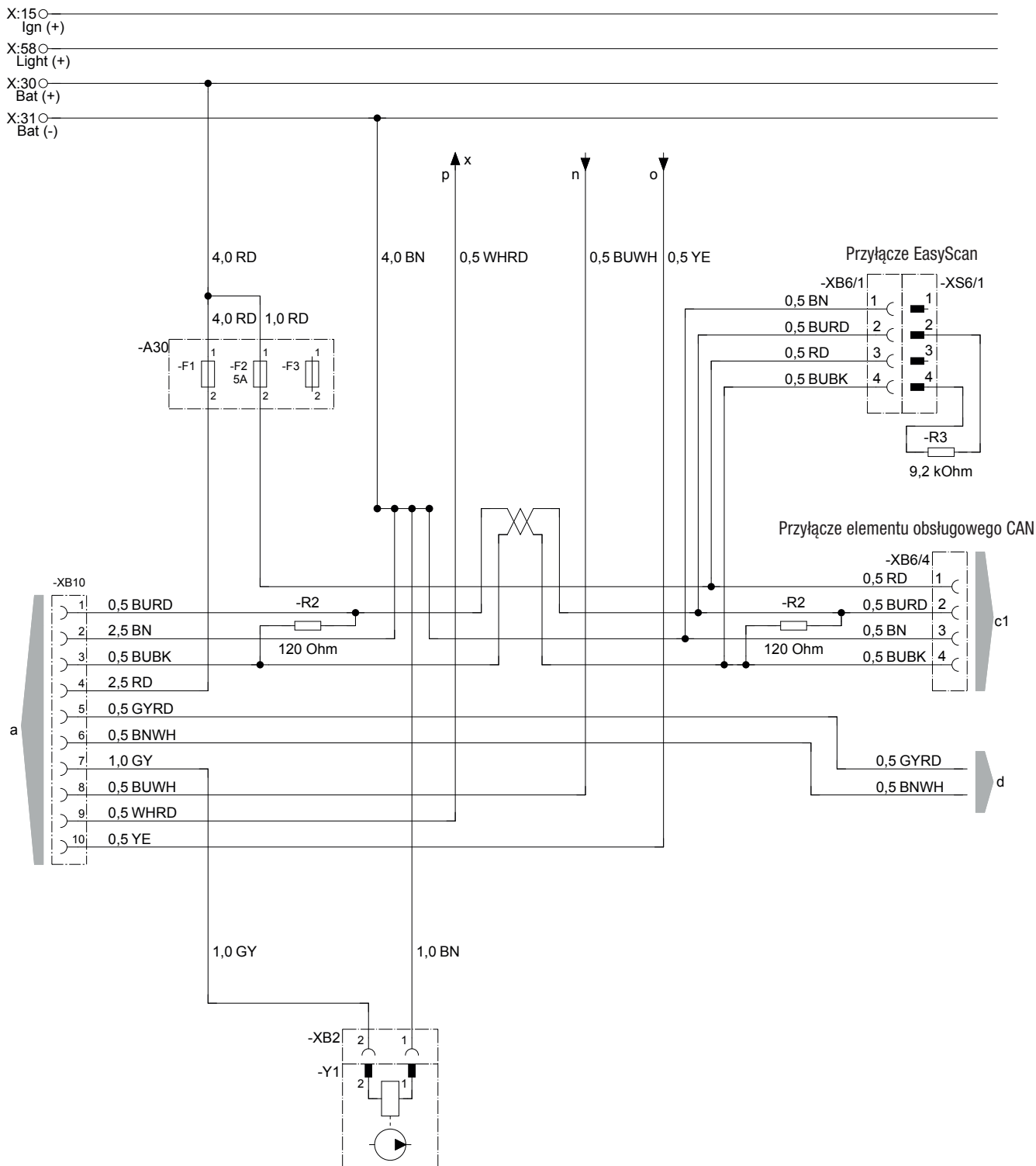
Obsługa za pośrednictwem LIN tylko dla Airtronic 2 12 V



Lista części na stronie 28

25.2720.00.9602.0A

5.3.3 Wiązka przewodów 24 V z ADR

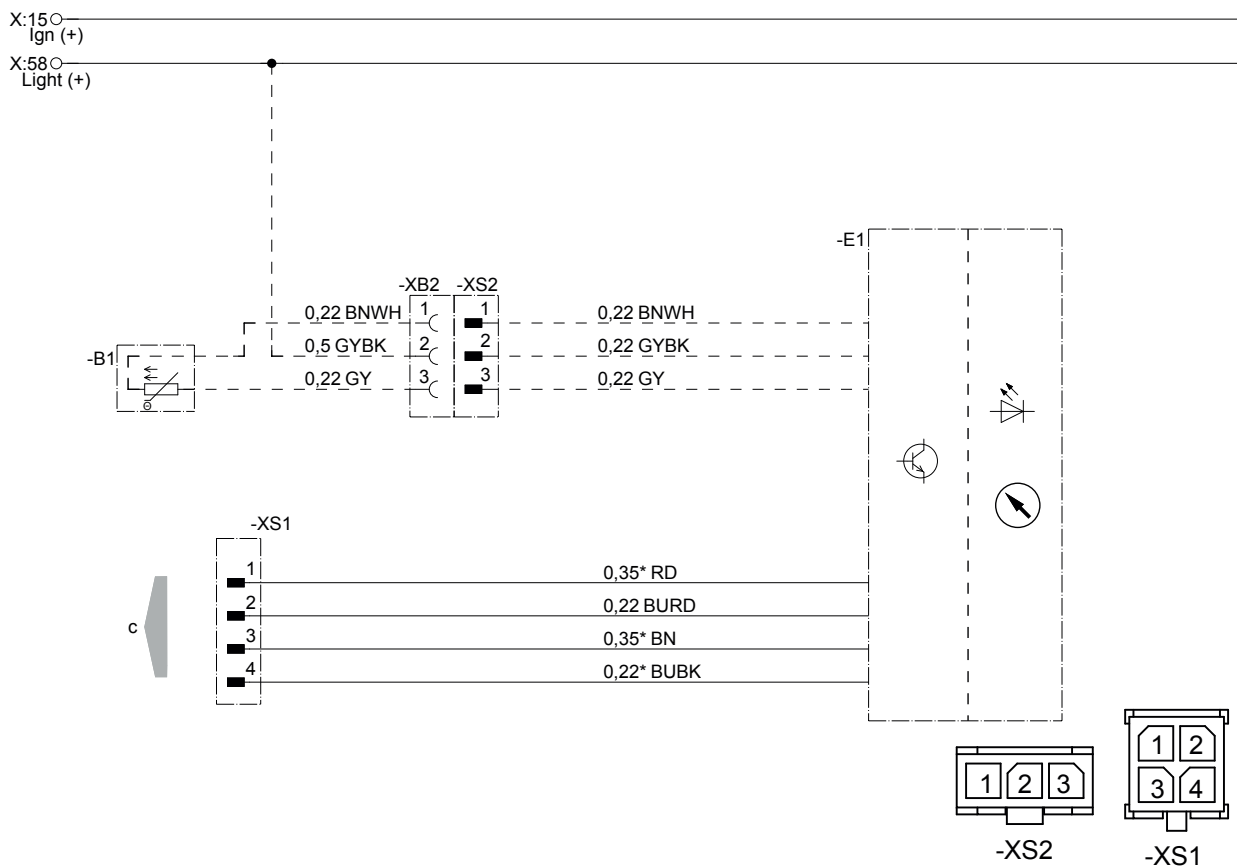


Lista części na stronie 28

25.2720.00.9603.0A

5.4 Schematy ideowe elementów sterujących

5.4.1 EasyStart Pro



22.1000.35.2210

-B1 Czujnik temperatury wnętrza (opcjonalny)

-E1 EasyStart Pro

c Do urządzenia grzewczego

i Wskazówka

- Schematy ideowe urządzenia grzewczego, od strony 29.
- Pozostałe schematy ideowe do EasyStart Pro są wydrukowane w instrukcji montażu Plus dostępnej w portalu serwisowym w trybie przeglądania lub do pobrania.

5.4.2 EasyStart Web

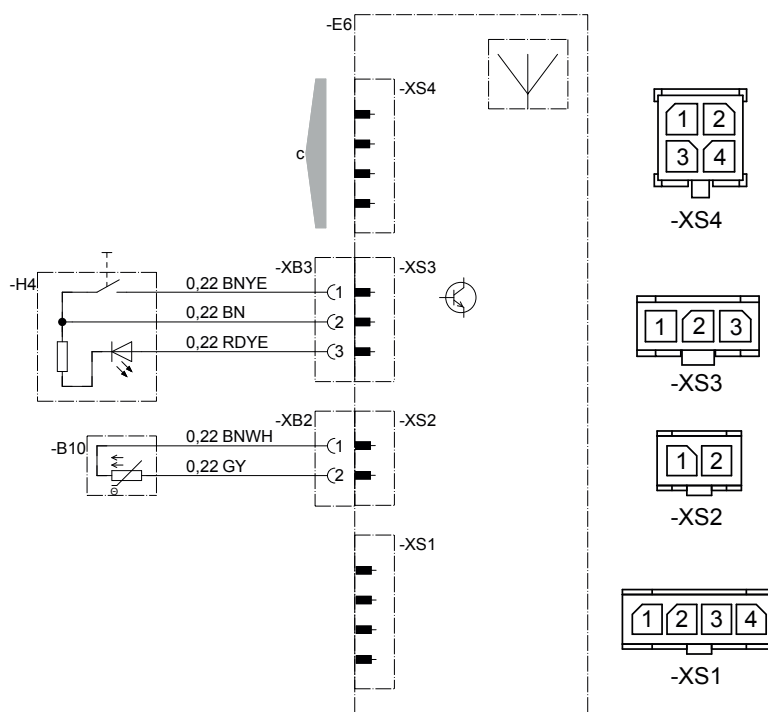


Wskazówka

W niniejszej instrukcji montażu opisano konfigurację standardową. W celu rozszerzonej konfiguracji EasyStart Web z elementami sterującymi oraz do specjalnych funkcji w portalu partnerskim udostępniono do wglądu i pobrania „Instrukcję montażu PLUS – EasyStart / czujnik wysokości / funkcje specjalne i diagnostyka”.

X:15 ♂
Ign (+)

X:58 ♂
Light (+)



Lista części

-B10 Czujnik temperatury wewnętrznej EasyStart Web

-E6 Pilot zdalnego sterowania EasyStart Web

-H4 Przycisk EasyStart Web

c Do urządzenia grzewczego

g Do urządzenia grzewczego

y Przewody połączyć i zaizolować

22.1000.34.97x1.0x

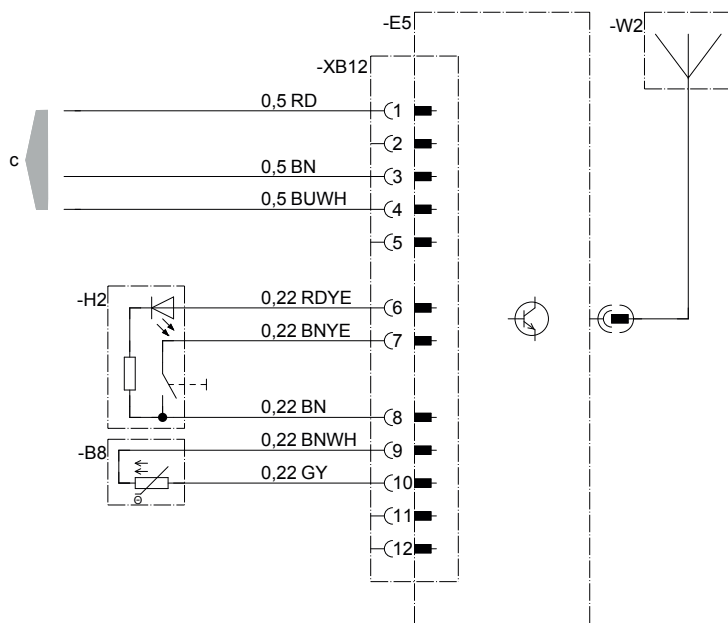
Barwy przewodów

RD	czerwony	GR	szary	BK	czarny	WH	biały	VT	fioletowy
BU	niebieski	YE	żółty	GN	zielony	OR	pomarańczowy	BN	brązowy

5.4.3 EasyStart Remote+

X:15 ○
Ign (+)

X:58 ○
Light (+)



22.1000.34.9729

- B8 Czujnik temperatury wnętrza
- E5 Część stacjonarna EasyStart Remote+
- H2 Przycisk
- W2 Antena
- c Do urządzenia grzewczego

i Wskazówka

- EasyStart Remote+ tylko dla Airtronic 2 12 V
- Schematy ideowe urządzenia grzewczego, od strony 29.
- Pozostałe schematy ideowe EasyStart Remote+ są wydrukowane w instrukcji montażu Plus dostępnej w portalu serwisowym w trybie przeglądania lub do pobrania.

6 Zakłócenia / konserwacja / serwis

6.1 W razie ewentualnych zakłóceń należy sprawdzić następujące punkty

- Jeśli urządzenie grzewcze nie uruchamia się po włączeniu:
 - Wyłączyć i włączyć urządzenie grzewcze.
- Jeśli urządzenie grzewcze nadal nie uruchamia się, wówczas sprawdzić, czy:
 - W zbiorniku jest paliwo?
 - Bezpieczniki są w porządku?
 - Przewody elektryczne, połączenia, podłączenia są w porządku?
 - Przewody gorącego powietrza, do spalania lub spalin są szczelne?

6.2 Usuwanie zakłóceń

Jeśli urządzenie grzewcze po sprawdzeniu tych punktów nadal pozostaje w stanie awarii lub występuje inne nieprawidłowe działanie, należy się zwrócić do:

- Przy montażu w fabryce do warsztatu partnerskiego.
- Przy montażu późniejszym do warsztatu montującego.

Wskazówka

Prosimy mieć na uwadze, że prawa gwarancyjne wygasają, jeśli urządzenie grzewcze zostanie zmodyfikowane przez osoby trzecie lub poprzez montaż części obcego pochodzenia.

6.3 Instrukcje konserwacji

- Urządzenie grzewcze włączać również poza sezonem grzewczym mniej więcej raz w miesiącu na ok. 10 min.
- Przed sezonem grzewczym należy przeprowadzić rozruch próbny urządzenia grzewczego. Jeśli przez dłuższy czas powstaje silny dym lub występują nietypowe odgłosy spalania lub czuć wyraźny zapach paliwa lub przegrzanych podzespołów elektrycznych / elektronicznych, należy wyłączyć urządzenie grzewcze oraz dodatkowo odłączyć je poprzez wyjęcie bezpiecznika. Ponowne uruchomienie w takim wypadku może nastąpić jedynie po wykonaniu kontroli przez specjalistyczny personel przeszkolony w zakresie urządzeń grzewczych Eberspächer.
- Otwory przewodów gorącego powietrza, powietrza do spalania i spalin należy sprawdzać po dłuższym przestoju i ewentualnie wyczyścić.

6.4 Serwis

Wsparcie techniczne

W przypadku pytań technicznych lub problemów z urządzeniem grzewczym, elementem sterującym lub oprogramowaniem sterującym należy zwrócić się na poniższy adres serwisowy:
support-PL@eberspaecher.com

7 Ochrona środowiska

7.1 Certyfikaty

Wysoka jakość produktów Eberspächer jest kluczem do naszego sukcesu. Aby zagwarantować tę jakość, w myśl zarządzania jakością (QM) zorganizowaliśmy wszystkie procesy robocze w przedsiębiorstwie.

Prowadzimy również szereg czynności prowadzących do stałego ulepszenia jakości produktów, aby dotrzymać w ten sposób kroku stale rosnącym wymagom klientów.

Wszystko, co konieczne jest do zapewnienia jakości, określają międzynarodowe normy.

Jakość tę należy rozumieć w szerokim znaczeniu.

Dotyczy ona produktów, procesów i relacji klient-dostawca.

Oficjalnie akredytowani rzeczoznawcy oceniają system, a odpowiednie instytuty certyfikujące wydają certyfikaty.

Firma Eberspächer Climate Control Systems International GmbH uzyskała już zgodność z następującymi normami:

**Zarządzanie jakością zgodnie z
ISO TS 9001:2015 i IATF 16949:2016**

**System zarządzania środowiskiem zgodnie z
ISO 14001:2015**

7.2 Utylizacja

Utylizacja materiałów i recykling surowców

Zużyte urządzenia i ich elementy, uszkodzone podzespoły i materiały opakowaniowe można w całości posortować, dzięki czemu w razie potrzeby wszystkie elementy można poddać ekologicznej utylizacji lub przeznaczyć do recyklingu.

Ekologiczna utylizacja obejmuje posortowanie materiałów w miarę możliwości i służy recyklingowi surowców. Dlatego należy zadbać o to, aby zużyte urządzenia i ich elementy poddane zostały profesjonalnej utylizacji i recyklingowi.

Wskazówka

Odpady, jak używane podzespoły układu paliwowego i podobne części podlegające zużyciu, mogą szkodzić zarówno środowisku, jak i ludziom i zwierzętom, w związku z czym muszą być profesjonalnie utylizowane. Informacji o profesjonalnej utylizacji odpadów może udzielić miejscowy zakład zagospodarowania odpadów lub dystrybutor.

Demontaż urządzenia grzewczego

Demontaż urządzenia grzewczego odbywa się zgodnie z opisem działania w aktualnej instrukcji naprawy.

Wskazówka

Instrukcja naprawy Airtronic 2: nr mat. 25.2720.95.2682

Instrukcję naprawy można obejrzeć i pobrać w portalu dla partnerów Eberspächer <https://partner.eberspaecher.com/de>.

7.3 Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy, że urządzenie grzewcze w wersji wprowadzonej przez nas do sprzedaży jest zgodne z obowiązującymi postanowieniami poniższych dyrektyw WE.

Dyrektywa WE 2014/30/UE



Pod adresem www.eberspaecher.com w centrum pobierania plików dostępna jest do wglądu i pobrania pełna treść deklaracji zgodności.

8 Wykaz

8.1 Wykaz skrótów

ADR

Europejska konwencja o międzynarodowym przewozie towarów niebezpiecznych na drogach.

Regulacja ECE

Uzgodnione w umowach międzynarodowych, jednolite przepisy techniczne w sprawie pojazdów, części i elementów wyposażenia pojazdów mechanicznych.

Dyrektywy EMC

Kompatybilność elektromagnetyczna

Partner serwisowy JE

Partner Eberspächer.

Oznakowanie CE

Producent, stosując w deklaracji zgodności oznakowanie CE, oświadcza, że urządzenie grzewcze w wersji wprowadzonej do sprzedaży jest zgodne z właściwymi postanowieniami dyrektywy UE.



Eberspächer Climate Control
Systems International GmbH
Eberspächerstraße 24
73730 Esslingen
Germany
info@eberspaecher.com
www.eberspaecher.com

