



DJ-R2.2-10

DOKUMENTACJA

TECHNICZNO - RUCHOWA

NR PT/L/07/2011

Układ klimatyzacji
przestrzeni pasażerskiej EN57AL

Czynności	Funkcja		Imię i nazwisko	Data, podpis
Opracował:	Technolog		Piotr Nowak	
Sprawdził:	Kierownik Działu Konstrukcyjno-Technologicznego		Marek Paldya	
Zatwierdził:	Dyrektor Produkcji		Tomasz Szumlak	
Przegląd 1	Przegląd 2		Przegląd 3	Nr egz.:
Wydanie: 1	Obowiązuje od dnia:	Zmiana: 0	Obowiązuje od dnia:	Strona 1 z 6

SPIS TREŚCI

1.	OKREŚLENIE PRZEZNACZENIA POJAZDU, ZESPOŁU LUB PODZESPOŁU	3
2.	DANE TECHNICZNE	3
3.	OPIS BUDOWY I ZASADA DZIAŁANIA	3
4.	INSTRUKCJA OBSŁUGI	4
5.	RYSUNKI POGLĄDOWE	4
6.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA I BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI	4
7.	WYTYCZNE DOTYCZĄCE UTRZYMANIA I KONSERWACJI	4
8.	OPIS METOD SPRAWDZANIA STANU TECHNICZNEGO I ZESTAWIENIE PARAMETRÓW	5
9.	OPIS CHARAKTERYSTYCZNYCH USTEREK I METOD ICH USUWANIA	5
10.	WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH	5
11.	ZAŁĄCZNIKI	6
12.	ZASADY RECYKLINGU	6

1. OKREŚLENIE PRZEZNACZENIA POJAZDU, ZESPOŁU LUB PODZESPOŁU

Zadaniem układu klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej jest zapewnienie odpowiedniego komfortu termicznego w wagonie

2. DANE TECHNICZNE

Wydatek powietrza chłodzącego na wagon [m ³ /h]	4000
Napięcie zasilania [VAC]	3x400
Typ klimatyzatora	Armpol UKW.KD.03 lub Webasto Railcool X230 lub EZT30 JMN
Grubość izolacji [mm]	#20
Typ nagrzewnicy 1 kW	ENI-NN1-1
Typ nagrzewnicy 2 kW	ENI-NN400/2-2P ENI-MM400/2-2L

3. OPIS BUDOWY I ZASADA DZIAŁANIA

Układ schładzania przestrzeni pasażerskiej składa się z następujących zespołów:

- klimatyzatora dachowego Armpol UKW.KD.03 lub klimatyzatora Webasto Railcool X230 lub EZT30 JMN
- systemu kanałów rozprowadzających powietrze
- nagrzewnice montowane na podłodze i pod siedzeniami

Na dachu każdego z wagonów zabudowane mocowany jest do wsporników klimatyzator dachowy. Zadaniem klimatyzatora dachowego jest zapewnienie dostarczenia do wagonu odpowiedniej ilości powietrze o temperaturze zapewniającej odpowiedni komfort termiczny. Urządzenie w zależności od warunków atmosferycznych schładza bądź podgrzewa powietrze tłoczone do wagonu.

Powietrze z klimatyzatora rozprowadzane jest w wagonie za pomocą systemu kanałów. Kanały wykonane są z blachy ocynkowanej i osłonięte wełną mineralną, która zapewnia odpowiednią izolację termiczną. System kanałów zapewnia odpowiednie przepływy powietrza optymalne dla właściwego rozprowadzenia powietrza. Powietrze do przedziałów wdmuchiwane jest przez nawiewniki.

Nagrzewnice montowane pod siedzeniami pasażerskimi służą do ogrzania strefy podłogi podczas ogrzewania wagonu zimą.

Działaniem systemu schładzania powietrza sterują tablice klimatyzatorów, które w zależności od temperatury w przedziałach zwiększają bądź zmniejszają moc klimatyzatorów.

Działanie układu.

W trakcie wstępnego schładzania, po uruchomieniu układu powietrze krąży w układzie zamkniętym jest pobierane z przedziału pasażerskiego, przechodzi przez parownik i jest wtłaczane ponownie do wagonu. Po osiągnięciu zadanych parametrów, następuje otwarcie przepustnicy i klimatyzator pobiera powietrze świeże z otoczenia.

W trakcie ogrzewania powietrze jest ogrzewane za pomocą grzałek klimatyzatora i włączane do wagonu. Dodatkowo podczas grzania pracują nagrzewnice podłogowe umieszczone pod siedzeniami. Zapewniają one ogrzewanie strefy podłogowej.

4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Przedziały konserwacji	Czynności konserwacyjne i sprawdzające	Opis czynności
max 96 godzin	<ul style="list-style-type: none">- Sprawdzenie działania systemu klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej- Sprawdzenie mocowania elementów układu systemu klimatyzacji- Sprawdzenie uziemienia- Sprawdzenie szczelności- Sprawdzenie stanu izolacji	<ul style="list-style-type: none">- Załączenie układu klimatyzacji i kontrola działania- Obejrzeć i skontrolować stan wszystkich mocowań układu klimatyzacji powietrza- Sprawdzić podłączenie uziemień- Przy załączonym wentylatorze sprawdzić czy na połączeniach nie jest wydmuchiwane powietrze- Sprawdzić organoleptycznie stan izolacji kanałów.
35 ⁺⁵ dni	<ul style="list-style-type: none">- Sprawdzenie połączeń elektrycznych- Oczyszczenie filtrów- Pozostałe czynności jak wyżej	<ul style="list-style-type: none">- Zdjęcie deklei rewizyjnych i obejrzenie zacisków prądowych i uziemiających urządzeń- wyjąć i przedmuchać sprężonym powietrzem filtry- Pozostałe czynności jak wyżej

5. RYSUNKI POGLĄDOWE

Rysunek poglądowy kanałów klimatyzacji załącznik numer 4.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA I BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI

Przed włączeniem układu klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej do normalnej pracy, należy sprawdzić czy jest on prawidłowo uziemiony. W czasie pracy układu nie wolno wykonywać żadnych napraw i konserwacji, gdyż może to spowodować porażenie prądem lub poparzenie. Wszystkie prace związane z naprawą i wymianą uszkodzonych elementów klimatyzacji należy wykonywać na odpowiednio przygotowanych stanowiskach naprawczych.

7. WYTYCZNE DOTYCZĄCE UTRZYMANIA I KONSERWACJI

Układ klimatyzatora ma zwartą budowę i składa się z elementów zasadniczo bezobsługowych. Dwa razy do roku w miesiącach: kwiecień-maj i wrzesień-październik należy sprawdzić stan czynnika

chłodzącego i ewentualnie uzupełnić jego stan. Przegląd taki powinien być wykonany przez uprawnione do tego osoby a w okresie gwarancyjnym wyłącznie przez serwis producenta. Kanały w miejscach dostępnych należy oczyścić z brudu.

Obsługa polega na wykonywaniu przeglądów i wymianie uszkodzonych elementów oraz na oczyszczeniu układu.

8. OPIS METOD SPRAWDZANIA STANU TECHNICZNEGO I ZESTAWIENIE PARAMETRÓW

Należy sprawdzić działanie klimatyzatora zgodnie z DTR klimatyzatora wagonowego UKW.KD.03-18000/15000SG/3x400V~ lub w przypadku zastosowania klimatyzatora Webasto zgodnie z DTR klimatyzatora Railcool X 230 lub w przypadku zastosowania klimatyzatora firmy JMN z DTR klimatyzatora typu EZT 30.

Stan nagrzewnicy należy sprawdzić zgodnie z DTR nagrzewnicy

9. OPIS CHARAKTERYSTYCZNYCH USTEREK I METOD ICH USUWANIA

L.p.	Objawy	Przyczyna	Naprawa
1	Układ klimatyzacji przestrzeni pasażerskiej nie działa	Uszkodzona instalacja elektryczna	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i naprawić
2		Nagrzewnica nie ma zasilania	Sprawdzić obwód elektryczny ogrzewania
3		Wentylator nie ma zasilania	Wymienić uszkodzony element grzejny
4		Uszkodzony wentylator	Wymienić uszkodzony wentylator
5	Nieodpowiednia temperatura w przedziałach pasażerskich Za gorąco w przedziałach	Zapchane filtry i kanały powietrzne	Przeczyścić filtry i kanały
6		Niepełna moc nagrzewnicy	Sprawdzić zasilanie i sterowanie nagrzewnicy
7		Nieszczelność kanałów powietrznych	Sprawdzić szczelność połączeń kanałów powietrznych
8		Uszkodzenie izolacji termicznej kanałów ciepłego powietrza	Sprawdzić stan izolacji termicznej kanałów
9		Awaria termostatu	Sprawdzić termostat
10	Nie można uruchomić nagrzewnicy	Brak przepływu powietrza	Sprawdzić czy jest przepływ powietrza, sprawdzić działanie czujnika przepływu

10. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

L.p.	Nazwa części	Producent
------	--------------	-----------

Wydanie: 1	Obowiązuje od dnia:	Zmiana: 0	Obowiązuje od dnia:	Strona 5 z 6
------------	---------------------	-----------	---------------------	--------------

1	Klimatyzator Wagonowy UKW.KD.03-18000/15000SG/3x400V~	ARMPOL. Pl. St. Czarneckiego 41; 05-070 Sulejówek
2	Lub klimatyzator Webasto Railcool X 230	Webasto Petemar Sp. z o.o. ul . Warszawska 205/219 Łomianki
3	Lub klimatyzator typu EZT 30	JMN 40, Warszawa ul . Minerska 7
4		
5		

11. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik Nr 1 - DTR Klimatyzator Wagonowy UKW.KD.03-18000/15000SG/3x400V~

Załącznik Nr 2 - DTR klimatyzatora EZT 30 firmy JMN

Załącznik Nr 3 - DTR klimatyzatora Webasto Railcool X 230

12. ZASADY RECYKLINGU

Zasadą recyklingu jest określenie gospodarowania odpadami będącymi pozostałościami po naprawie i kasacji układu ogrzewania nawiewnego.

Postępowanie z odpadami powinno być zgodne z aktualnymi, w chwili złomowania lub naprawy nagrzewnicy wymogami prawa i zasadami ochrony środowiska.

Odpady powstałe przy kasacji dzielą się na trzy grupy:

- odpady złomu
- odpady z tworzyw sztucznych
- odpady z wełny mineralnej

Złom należy składować w specjalnych kontenerach i przekazywać specjalistycznej firmie np. „Segromet” z Sokołowa Podlaskiego.

Pozostałości z tworzyw sztucznych tj. uszczelek należy poddać procesowi granulacji i stosować jako paliwo. Skupem i przeróbką takich odpadów zajmują się specjalistyczne firmy np. „Sita” z Radomia.

Wełna mineralna jako nieszkodliwą dla środowiska można składować na wysypiskach komunalnych lub wykorzystywać przy rekultywacji terenów przemysłowych.