



DJ-R2.2-10

DOKUMENTACJA

TECHNICZNO - RUCHOWA

NR PT/L/12/2011

Nowe czoło jednostki EN57AL

Zmiana 1
Styczeń 2013

Czynności	Funkcja		Imię i nazwisko	Data, podpis
Opracował:	Technolog		Piotr Nowak	
Sprawdził:	Kierownik Działu Konstrukcyjno-Technologicznego		Paldyna Marek	
Zatwierdził:	Dyrektor Produkcji		Tomasz Szumlak	
Przegląd 1	Przegląd 2	Przegląd 3	Nr egz.:	
Wydanie: 1	Obowiązuje od dnia: 22.09.2011	Zmiana: 1	Obowiązuje od dnia: 09.01.2013	Strona 1 z 8

**ARKUSZ ZMIAN**

Nr zmiany	Opis zmiany	Wprowadził	Data
1	Wprowadzono opcjonalną modyfikację kształtu czoła pojazdu , poprzez zastosowanie nowego kształtu czoła z laminatu poliestrowo-szklanego wg rys EN57-AKM-03 0900-1-00-00 oraz modyfikacje szkieletu stalowego czoła lub opcjonalnie zastosowanie nowej skorupy czoła wg rys EN57-AL-03 0100-1-01	Piotr Nowak	09.01.2013

1

- oznaczenie w tekście zmiany nr 1

SPIS TREŚCI

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

1. OKREŚLENIE PRZEZNACZENIA POJAZDU, ZESPOŁU LUB PODZESPOŁU

Nowa czoło jednostki służy do osłonięcia kabiny maszynisty przed warunkami atmosferycznymi i zapewnienia mu warunków pracy zgodnych z wymagania kart UIC i Polskich Norm.

2. DANE TECHNICZNE

Konstrukcja szkieletu	Metalowa spawana
Materiał wyłożenia czoła	Laminat poliestrowo – szklany
Grubość laminatu [mm]	8
Masa szyby czołowej [kg]	81
Klej do łączenia laminatu ze szkieletem	Sikaflex 252
Klej do łączenia szyby z laminatem	Sikaflex 265
Uszczelniacz	Sikaflex 221
Napięcie zasilania podgrzewania szyby czołowej [VDC]	110
Moc szyby elektrogrzewczej czołowej [W]	1160
Pole grzewcze [dm ²]	166
Kategoria wytrzymałości konstrukcji czoła	P-II
Lampy sygnałowe [VDC]	Halogenowe 110 (z przetwornicą 110VDC/24VDC)
Napięcie zasilające wycieraczek [VDC]	24
Napięcie zasilające tablicy kierunkowej [VDC]	24

3. OPIS BUDOWY I ZASADA DZIAŁANIA

Na nową kabinę jednostki składają się zespoły:

- Czoła kabiny maszynisty wykonanego z laminatu
- Szkieletu stalowego kabiny maszynisty
- Szyby czołowej
- Tablicy informacyjnej
- Wycieraczki szyby czołowej

Czoło kabiny maszynisty wykonane jest z laminatu poliestrowo szklanego o grubości 8 mm. Laminat spełnia pod względem palności wymagania normy PN-K-02511. Kształt czoła odpowiada współczesnym trendom stylistyki pojazdów kolejowych. Laminat posiada ukształtowane wnęki na reflektory i na wklejenie szyb: czołowej i informacyjnej.

Szkielet metalowy wykonany jest jako konstrukcja spawana z blach i kształtowników stalowych w gatunku 18G2A. Kształt szkieletu jest tak przygotowany, aby stanowił ochronę dla maszynisty w przypadku zderzenia z innym pojazdem. W szkielecie wspawane są oprawy dla montażu projektorów i tablicy kierunkowej. W szkielecie przygotowane są powierzchnie, na które nałożony jest klej łączący i utrzymujący czoło wykonane z laminatu. Szkielet jest przyspawany do ramy i szkieletu ścian i sufitu wagonu.

Szyba czołowa wykonana jest jako klejona z trzech warstw szkła oddzielonego warstwami folii. Pomiedzy warstwami szkła umieszczona jest siatka elektrogrzewcza, która ogrzewa szybę i zapew-

nia jej odmrożenie przy spadku temperatury poniżej 0°C. Szyba jest przebadana pod względem spełnienia wymagań karty UIC 651. Szyba czołowa jest wklejona w odpowiednią wnękę w laminacie czoła.

Szyba informacyjna wykonana jest jako szyba hartowana o grubości #10. Szyba wklejona jest w odpowiednią wnękę w laminacie czoła.

Od wewnątrz czoło jednostki wyłożone jest wełną mineralną Rockwool #50, która stanowi zabezpieczenie termiczne czoła wagonu.

Opis tablicy kierunkowej zawiera Dokumentacja Techniczno Ruchowa tablicy kierunkowej.

Opis wycieraczki zawiera Dokumentacja Techniczno Ruchowa wycieraczek elektrycznych.

Opis projektorów halogenowych zawiera Dokumentacja Techniczno Ruchowa projektorów.

4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

Przedziały konserwacji	Czynności konserwacyjne i sprawdzające	Opis czynności
96 godzin/2000 km	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić działanie wycieraczki - Sprawdzić działanie tablicy kierunkowej - Oczyszczyć szyby: czołową i informacyjną 	<ul style="list-style-type: none"> - Uruchomić wycieraczkę i obserwować jej pracę - Uruchomić tablice kierunkową i sprawdzić czy działa poprawnie - Zmyć szybę czołową i informacyjną zaleconymi środkami myjącymi
35 ⁺⁵ dni	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić stan spoiny klejonej - Sprawdzić czy nie ma śladów nieszczelności spoin klejonych - Sprawdzić stan połączeń elektrycznych reflektorów, tablicy kierunkowej i wycieraczki elektrycznej - Pozostałe czynności jak wyżej 	<ul style="list-style-type: none"> - Obejrzeć widoczną część spoiny klejonej i sprawdzić czy nie ma widocznych rys i pęknięć - Sprawdzić czy nie ma śladów zacieków i przedostawania się wody do środka kabiny maszynisty - Obejrzeć stan zacisków prądowych i uziemiających, oraz przewodów - Pozostałe czynności jak wyżej

5. RYSUNKI POGLĄDOWE

Rysunek poglądowy czoła na jednostce EN57 zawiera załącznik numer 1.

Rysunek poglądowy modyfikacji szkieletu czoła zawiera załącznik numer 2.

Rysunek poglądowy czoła EN57-AKM-03 0900-1-00-00 (opcja)

Rysunek poglądowy skorupy czoła EN57-AL-03 0100-1-01 (opcja)

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA I BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI

Wszystkie prace związane z naprawą i wymianą uszkodzonych elementów nowego czoła należy wykonywać na odpowiednio przygotowanych stanowiskach i musi je realizować odpowiedni wykwalifikowany personel. Do mycia należy używać tylko zalecony przez producenta środek myjący. Zastosowanie innego środka może spowodować niszczenie i przyspieszone starzenie spoiny klejonej. Należy dbać o zapewnienie odpowiedniego. Do zasilania wycieraczek i tablic kierunkowych użyte jest bezpieczne napięcie 24 V jednak ze względu na ich działanie nie wolno dokonywać napraw i konserwacji przy włączonym zasilaniu tych urządzeń. Przed włączeniem urządzeń elektrycznych należy zadbać o ich prawidłowe uziemienie.

7. WYTYCZNE DOTYCZĄCE UTRZYMANIA I KONSERWACJI

Czoło EZT EN57 posiada zwartą konstrukcję i dużą żywotność. Elementy narażone na kontakt ze środowiskiem zewnętrznym są odporne na korozję. Obsługa polega na wykonywaniu zabiegów konserwacyjnych i wymianie uszkodzonych urządzeń elektrycznych oraz oczyszczeniu powierzchni szyb zaleconymi środkami myjącymi.

8. OPIS METOD SPRAWDZANIA STANU TECHNICZNEGO I ZESTAWIENIE PARAMETRÓW

W czasie przeglądu należy sprawdzić stan spoin spawanych i klejonych. Spękania, odspojenia świadczą o utracie własności użytkowych i należy poddać je procesowi naprawy. Należy sprawdzić działanie wycieraczek i szyby elektrozgrzewczej.

L.p.	Wielkość	Wartość	Tolerancja
1	Rezystancja szyby elektrozgrzewczej [Ω]	10,4	$\pm 10\%$
2	Prąd szyby elektrozgrzewczej [A]	10,5	$\pm 10\%$
3	Napięcie zasilające szyby elektrozgrzewczej [V]	110	
4			

9. OPIS CHARAKTERYSTYCZNYCH USTEREK I METOD ICH USUWANIA

L.p.	Objawy	Przyczyna	Naprawa
1	Woda w kabinie maszynisty	Nieszczelność spoiny klejonej	Uszczelnić uszczelniaczem Sikaflex 221
2	Szyba elektrozgrzewcza nie grzeje	Uszkodzona instalacja elektryczna	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i naprawić

3		Uszkodzony element grzejny	Wymienić szybę elektrogrzewczą
4	Wycieraczka nie działa	Uszkodzona instalacja elektryczna	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i naprawić
5		Uszkodzona wycieraczka	Sprawdzić działanie wycieraczki elektrycznej i naprawić lub wymienić
6	Tablica kierunkowa nie działa	Uszkodzona instalacja elektryczna	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i naprawić
7		Uszkodzona tablica kierunkowa	Wymienić tablice kierunkową
8	Projektor nie działa	Uszkodzona instalacja elektryczna	Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne i naprawić
9		Uszkodzona żarówka halogenowa projektora	Wymienić żarówkę
10		Uszkodzona przetwornica projektora	Wymienić przetwornicę

10. WYKAZ CZĘŚCI ZAMIENNYCH

L.p.	Nazwa części	Producent
1	Projektor biały (Typ-KPM-24H)	"POSTEOR" 54-109 Wrocław Braniewska 95
2	Projektor czerwony prawy (Typ-KPM-24C)	"POSTEOR" 54-109 Wrocław Braniewska 95
3	Projektor czerwony lewy (Typ-KPM-24C)	"POSTEOR" 54-109 Wrocław Braniewska 95
4	Przetwornica EPN100/24DC.	"POSTEOR" 54-109 Wrocław Braniewska 95
5	Napęd wycieraczki 24VDC kat. POSTEOR	"POSTEOR" 54-109 Wrocław Braniewska 95
6	Pióro wycieraka L = 800mm P38f1X	Motogum 05-420 Józefów, Sikorskiego 137
7	Ramię wycieraka L = 600 mm 023.04.00	Motogum 05-420 Józefów, Sikorskiego 137
8	Szyba czołowa EN57m-150100-1-01	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.
9	Szyba informacyjna En57m- 150200-1-01	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.
10	Czoło kabiny maszynisty E57m 030000-2-01	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.
11	Tablica kierunkowa ETLP-124200-07	Zakłady Elektroniki i Mechaniki Precyzyjnej "R&G" Sp. z o.o. ul. Traugutta 7 39-300 Mielec

11. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik Nr 1 - EN57m 030000-2-01 Nowe czoło na jednostce EN57

Załącznik Nr 2 - EN7m 032000-2-00 Zabudowa czoła pojazdu

Załącznik Nr 3 - EN57-AKM-03 0900-1-00-00 Czoło En57m

Załącznik Nr 4 - EN57-AKM-03 0900-1-05-00 Szkielet czoła

Załącznik Nr 5 - EN57-AL-03 0100-1-01 Skorupa czoła

12. ZASADY RECYKLINGU

Zasadą recyklingu jest określenie gospodarowania odpadami będącymi pozostałościami po naprawie i kasacji czoła jednostki EN57.

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

Odpady powstałe przy kasacji dzielą się na grupy:

- odpady złomu
- odpady z tworzyw sztucznych
- odpady laminatu poliestrowo-szklanego
- 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.

Laminat poliestrowo – szklany należy składować na wysypiskach przemysłowych posiadających pozwolenia na składowanie tego typu odpadów.

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