

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

spalinowego zespołu trakcyjnego typu 220M

Akceptacja Użytkownika

.....
data podpis

**Zatwierdzenie
Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego**

.....
data podpis

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

KARTA INFORMACYJNA

1. RODZAJ POJAZDU SZYNOWEGO

Pojazd trakcyjny – spalinowy zespół trakcyjny

2. TYP POJAZDU

Oznaczenie użytkownika	Kod konstrukcyjny
-	220M

3. PRODUCENT

NEWAG S.A.

4. ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA DO EKSPLOATACJI TYPU POJAZDU SZYNOWEGO

Numer świadectwa	Data wydania
T/2011/1010	29.12.2011

5. DOKUMENTACJA BAZOWA

Nazwa opracowania	Numery identyfikacyjne	Autor
Dokumentacja konstrukcyjna spalinowego zespołu trakcyjnego	-	NEWAG S.A.
Dokumentacja techniczno-ruchowa spalinowych zespołu trakcyjnych typu 220M	NS/220M/900/1880/10	NEWAG S.A.
Warunki techniczne wykonania i odbioru spalinowego zespołu trakcyjnego typu 220M	NS/220M/900/1881/10	NEWAG S.A.

6. ZAŚWIADCZENIE UŻYTKOWNIKA

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja systemu utrzymania o oznaczeniu NS/220M/900/2134/12 jest zgodna z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej Spalinowego Zespołu Trakcyjnego typu 220M oraz eksploatacja tego pojazdu odbywa się z zachowaniem wymagań technicznych i organizacyjnych określonych w § 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2005 r. w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych	
Podpis Użytkownika	

7. DATA I NR DECYZJI ZATWIERDZAJĄCEJ PREZESA URZĘDU TRANSPORTU KOLEJOWEGO

Data		Numer	
------	--	-------	--

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Zastrzeżenie

**Dokumentacja bez pisemnej zgody autora nie może być powielana,
odstępowana i sprzedawana osobom trzecim
(podstawa prawna – Ustawa z dnia 4 lutego 1994r.o prawie autorskim
i prawach pokrewnych Dz. U. 1994r. Nr 24, poz. 83).**

**Dokumentacja przekazana Użytkownikowi może być wykorzystana i powielana
do obsługi, utrzymania, przeglądów, napraw i modernizacji pojazdów
będących w jego eksploatacji i utrzymaniu.**

**Wykorzystywanie do innych celów możliwe jest jedynie na podstawie pisemnej
zgody autora.**

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

SPIS TREŚCI

KARTA INFORMACYJNA	2
SPIS TREŚCI	4
WSTĘP	6
KARTA ZMIAN	7
NORMY, PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE	8
NORMY PN	8
NORMY BN DIN ZN	11
PRZEPISY UIC	12
DOKUMENTY ZWIĄZANE	20
OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU	21
1.1 WIDOK OGÓLNY	21
1.2 DANE TECHNICZNE	23
1.3 OPIS BUDOWY	26
POJĘCIA PODSTAWOWE	28
POZIOMY CYKLU UTRZYMANIA	35
KARTA CYKLU UTRZYMANIA	37
ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY AWARIACH SPALINOWEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO ..	38
PRZEGLĄDY SEZONOWE	39
POZIOMY 1, 2, 3	40
SPALINOWY ZESPÓŁ TRAKCYJNY KOMPLETNY	41
OSTOJA	42
NADWOZIE	43
WÓZEK NAPĘDNY – 74RSNA TOCZNY – 72RSTA	47
ZESTAWY KOŁOWE Z ŁOŻYSKAMI I MAŻNICAMI	51
URZĄDZENIA CIĘGŁOWO ZDERZNE	52
UKŁAD HAMULCOWY I UKŁAD SPRĘŻONEGO POWIETRZA	54
SILNIK SPALINOWY Z PRZEKŁADNIĄ GŁÓWNĄ	69
PRZEKŁADNIE OSIOWE D-SK18 WD-V D-KK18 A-V	84
WAŁY NAPĘDOWE	87
WENTYLACJA KLIMATYZACJA I OGRZEWANIE	89
MASZYNY APARATY OBWODY ELEKTRYCZNE	94
URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE	101
SYSTEM SMAROWANIA	102
POZIOMY 4,5	103
SPALINOWY ZESPÓŁ TRAKCYJNY KOMPLETNY	104
OSTOJA	105
NADWOZIE	106
WÓZEK NAPĘDNY – 74RSNA TOCZNY – 72RSTA	111
ZESTAWY KOŁOWE Z ŁOŻYSKAMI I MAŻNICAMI	114
URZĄDZENIA CIĘGŁOWO ZDERZNE	115
UKŁAD HAMULCOWY I UKŁAD SPRĘŻONEGO POWIETRZA	116
SILNIK SPALINOWY Z PRZEKŁADNIĄ GŁÓWNĄ	128
PRZEKŁADNIE OSIOWE D-SK18 WD-V D-KK18 A-V	129
WAŁY NAPĘDOWE	130
WENTYLACJA KLIMATYZACJA I OGRZEWANIE	131
MASZYNY APARATY OBWODY ELEKTRYCZNE	135
URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE	140
SYSTEM SMAROWANIA	141
SPALINOWY ZESPÓŁ TRAKCYJNY KOMPLETNY PO NAPRAWIE	142

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA.....	143
WYKAZ PODZESPOŁÓW OBJĘTYCH DOZOREM TECHNICZNYM	144
WYKAZ MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH	145
WYKAZ URZĄDZEŃ I NARZĘDZI SPECJALISTYCZNYCH	146
WYKAZ TESTÓW WYKONYWANYCH W TRAKCIE UTRZYMANIA	147
WYMAGANIA DOTYCZĄCE KWALIFIKACJI PRACOWNIKÓW	148
WYMAGANIA SZCZEGÓLNE W ZAKRESIE PRAC UTRZYMANIOWYCH	150
OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM W PROCESIE UTRZYMANIA	151
OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM DOTYCZĄCE NIEPRZEKRACZALNYCH LIMITÓW W CZASIE EKSPLOATACJI W TRYBIE NORMALNYM ORAZ AWARYJNYM	152
ZAKRES INTEROPERACYJNOŚCI.....	153
OPIS METOD POMIAROWYCH.....	154
INSTRUKCJA PODNOSZENIA SPALINOWEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO	156
INSTRUKCJE DEMONTAŻU/MONTAŻU GŁÓWNYCH ZESPOŁÓW SPALINOWEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO.....	157
ZAŁĄCZNIKI.....	161
ZAŁĄCZNIK NR 1 - KARTA SMAROWAŃ POJAZDU	162
ZAŁĄCZNIK NR 2 – ARKUSZ POMIAROWY ZAWIESZENIA URZĄDZEŃ POCIĄGOWO ZDERZNYCH, ZGARNIACZY ORAZ RUR PIASECZNIC	164
ZAŁĄCZNIK NR 3 - ARKUSZE POMIAROWE WÓZKÓW	165
ZAŁĄCZNIK NR 4 - ARKUSZE POMIAROWE ZESTAWÓW KOŁOWYCH	167
ZAŁĄCZNIK NR 5 - ARKUSZE POMIAROWE ROZSTAWU MAŹNIC NA ZESTAWACH KOŁOWYCH	170
ZAŁĄCZNIK NR 6 – ARKUSZ POMIAROWY UKŁADÓW SPRĘŻONEGO POWIETRZA	173
ZAŁĄCZNIK NR 7 – ARKUSZ POMIAROWY USTAWIENIA REFLEKTORÓW	182
ZAŁĄCZNIK NR 8 – ARKUSZ POMIAROWY WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO	183
ZAŁĄCZNIK NR 9 – ARKUSZE POMIAROWE CA SHP I RS	186
ZAŁĄCZNIK NR 10 – ARKUSZE POMIAROWE OSTOI	190
ZAŁĄCZNIK NR 11 - ARKUSZE POMIAROWE PUDEŁ	193
ZAŁĄCZNIK NR 12 - ARKUSZE POMIAROWE RAM WÓZKÓW	195
ZAŁĄCZNIK NR 13 – ARKUSZ POMIAROWY ZDERZAKA.....	197
ZAŁĄCZNIK NR 14 - PROTOKÓŁ Z KONTROLI NACISKÓW	199
ZAŁĄCZNIK NR 15 - PROTOKÓŁ Z BADANIA SZCZELNOŚCI	202
ZAŁĄCZNIK NR 16 - PROTOKÓŁ Z OGLĘDZIN, MONTAŻU I STANU URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH	203
ZAŁĄCZNIK NR 17 - PROTOKÓŁ ODBIORU REKONSTRUKCJI I ROBÓT DODATKOWYCH POJAZDU	205
ZAŁĄCZNIK NR 18 - PROTOKÓŁ ODBIORU JAZDY PRÓBNEJ POJAZDEM NIEOBCIĄŻONYM	206
ZAŁĄCZNIK NR 19 - PROTOKÓŁ ODBIORU KOŃCOWEGO.....	208
ZAŁĄCZNIK NR 20 - PROTOKÓŁ ODBIORU POJAZDU SZYNOWEGO	209
ZAŁĄCZNIK NR 21 – KARTA GWARANCYJNA POJAZDU.....	210
ZAŁĄCZNIK NR 22 – ŚWIADECTWO KONTROLI JAKOŚCI.....	211

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

WSTĘP

Dokumentacja systemu utrzymania spalinowego zespołu trakcyjnego 220M zawiera całokształt zagadnień obejmujących zakresy przeglądów i napraw występujących podczas eksploatacji pojazdu. Opracowanie to obejmuje zakresy wykonywanych czynności przy poziomach P1, P2, P3 utrzymania pojazdu kolejowego (przeglądy kontrolne i przeglądy okresowe), jak również przy poziomach P4, P5 utrzymania pojazdu kolejowego (naprawa rewizyjna i główna) wraz z okresami i przebiegami międzyprzeglądowymi i międzynaprawczymi.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

KARTA ZMIAN

[illegible]

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

NORMY, PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Normy PN

PN-EN ISO 2082:2009	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki kadmowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali
PN-EN ISO 2081:2009	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali
PN-IEC-60689-1:2000	Łącznik do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych. Wymagania ogólne.
PN-E-90054:1987	Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji poliwinylowej.
PN-E-90115:1988	Przewody elektroenergetyczne o izolacji poliwinylowej do taboru kolejowego. Wymagania i badania.
PN-EN 60168:1999	Badania izolatorów wsporczych wewnętrznych i napowietrznych ceramicznych lub szklanych do sieci o znamionowym napięciu powyżej 1000 V.
PN-EN 60423:2000	Rury instalacyjne. Średnice zewnętrzne rur instalacyjnych oraz gwinty rur i osprzętu.
PN-EN 61184:2009	Oprawki bagnetowe.
PN-EN 50155:2009	Zastosowanie kolejowe. Wyposażenie elektroniczne stosowane w taborze.
PN-EN 50215:2009	Zastosowania kolejowe. Tabor. Badanie pojazdów szynowych po zakończeniu budowy a przed wprowadzeniem do eksploatacji.
PN-EN 13260:2009	Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Zestawy kołowe. Wymagania dotyczące wyrobu.
PN-EN 13261:2009	Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Osie. Wymagania dotyczące wyrobu.
PN-EN 13262+1A:2009	Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Koła. Wymagania dotyczące wyrobu.
PN-EN 22768-1:1999	Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji.
PN-H-92129:1981	Blacha cienka ze stali węglowej konstrukcyjnej wyższej jakości.
PN-E-90121:1968	Przewody elektroenergetyczne o izolacji gumowej do taboru kolejowego. Przewody jednożyłowe na napięcie znamionowe 750 V.
PN-E-90122:1968	Przewody elektromagnetyczne o izolacji gumowej do taboru kolejowego. Przewody wielożyłowe do układania na stałe na napięcie znamionowe 750 V.
PN-E-04060:1992	Wysokonapięciowa technika probiercza. Ogólne określenia i wymagania probiercze.
PN-EN 60349-1:2004	Trakcja elektryczna. Elektryczne maszyny wirujące do pojazdów szynowych i drogowych. Część 1: Maszyny inne niż silniki prądu przemiennego zasilane z przekształtników elektronicznych
PN-K-88177:1998	Tabor kolejowy. Hamulec. Wymagania i metody badań.
PN-K-02059:1994	Tabor kolejowy. Tablice i znaki ostrzegawcze przed porażeniem prądem elektrycznym.
PN-K-02511:2000	Tabor kolejowy. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe materiałów. Wymagania
PN-K-02501:2000	Tabor kolejowy. Właściwości dymowe materiałów. Wymagania i metody badań

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
PN-K-02505:1993		Tabor kolejowy. Sprężenie tlenku i dwutlenku węgla wydzielanych podczas rozkładu termicznego lub spalania materiałów. Wymagania i badania.		
PN-K-02511:2000		Tabor kolejowy. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe materiałów - Wymagania		
PN-K-02056:1970		Tabor kolejowy normalnotorowy. Skrajnie statyczne.		
PN-K-91045:2002		Tabor kolejowy. Zestawy kołowe. Wymagania i metody badań.		
PN-EN 1712:2001		Badanie nieniszczące złączy spawanych. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Poziomy akceptacji.		
PN-D-96002:1972		Tarcica liściowa ogólnego przeznaczenia.		
PN-EN 1562:2000		Odlewnictwo. Żeliwo ciągliwe.		
PN-EN-1561:2000		Odlewnictwo. Żeliwo szare.		
PN-ISO 3755:1994		Staliwo węglowe konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia.		
PN-ISO 8062:1997		Odlewy ze staliwa. Tolerancje wymiarowe, nadatki na obróbkę skrawaniem.		
PN-H-84027-00:1984		Stal dla kolejnictwa. Gatunki. Ogólne wytyczne.		
PN-EN-10250-1:2001		Odkuwki stalowe swobodnie kute ogólnego stosowania. Część 1: Wymagania ogólne.		
PN-EN-10250-2:2001		Odkuwki stalowe swobodnie kute ogólnego stosowania. Część 2: Stale niestopowe jakościowe i specjalne.		
PN-EN-10250-3:2001		Odkuwki stalowe swobodnie kute ogólnego stosowania. Część 3: Stale stopowe specjalne.		
PN-EN-10250-4:2001		Odkuwki stalowe swobodnie kute ogólnego stosowania. Część 4: Stale odporne na korozję.		
PN-EN 10243-1:2002		Stalowe odkuwki matrycowane. Tolerancje wymiarów. Część 1: Odkuwki kute na młotach i prasach		
PN-EN ISO 8501-1:2008		Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.		
PN-EN 60423:2000		Rury instalacyjne. Średnice zewnętrzne rur instalacyjnych oraz gwinty rur i osprzętu.		
PN-EN 60446:2004		Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.		
PN-E-90116:1988		Przewody elektroenergetyczne o izolacji poliwinilowej przewody do taboru kolejowego. Jednożyłowe jedнопроводowe na napięcie znamionowe 750V i 1,5kV.		
PN-E-90124:1968		Przewody elektroenergetyczne o izolacji gumowej do taboru kolejowego. Przewody jednożyłowe na napięcie znamionowe 3kV		
PN-EN 60669-1:2006		Łączniki do stałych instalacji elektrycznych domowych i podobnych. Część 1: Wymagania ogólne.		
PN-IEC 60898:2000		Sprzęt elektroinstalacyjny -- Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.		
PN-EN 60934:2004		Wyłączniki do urządzeń (CBE).		
PN-92/K-02502		Tabor kolejowy. Podatność na zapalenia siedzeń wagonowych – Wymagania i badania		
PN-K-02507:1997		Spalinowe pojazdy trakcyjne – Zabezpieczenia przeciwpożarowe		
PN-92/K-02504		Tabor kolejowy – pomiar sztywności.		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
PN-EN 14363 PN-EN 12663-1:2010 PN-EN ISO 7730 PN-EN 13129-1:2004 PN-90/K-11001 PN-K-88200:2002 PN-EN ISO 3095:2005 PN-EN ISO 3381:2011 ISO 2631	Kolejnictwo – Badania właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu – Badanie właściwości biegowych i próby stacyjne. Kolejnictwo – Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych – Część 1 Lokomotywy i tabor pasażerski (i metoda alternatywna dla wagonów towarowych). Ergonomia środowiska termicznego – Analitycznewyznaczanie i interpretacja komfortu termicznego z zastosowaniem obliczania wskaźników PMV i PPD oraz kryteriów lokalnego komfortu termicznego. Kolejnictwo – klimatyzacja pojazdów linii głównych – Część 1: Parametry komfortu Ochrona pracy – Kabina maszynisty lokomotywy elektrycznej dwukabinowej – Podstawowe wymagania bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Sygnały końca pociągu i inne sygnały – Wymagania. Kolejnictwo – Akustyka – Pomiar hałasu emitowanego przez pojazdy szynowe Kolejnictwo – Akustyka – Pomiar hałasu wewnątrz pojazdów szynowych Drgania mechaniczne -- Laboratoryjna metoda oceny drgań siedziska w pojeździe -- Wymagania podstawowe			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Normy BN DIN ZN

BN-90/3510-01	Tabor kolejowy. Elektrody, druty i pręty do spawania łukowego. Wytyczne doboru.
BN-90/3512-11	Oświetlenie zewnętrzne projektory i lampy sygnałowe
BN-71/3520-02	Tabor kolejowy. Lokomotywy spalinowe i elektryczne. Wymagania ogólne.
BN-86/3520-03	Pojazdy trakcyjne. Materiały, części, zespoły i urządzenia. Sposoby odbioru.
BN-72/3067-06	Rury instalacyjne stalowe gwintowane oraz złączki zwykłe i kolanka do ich łączenia. Wymiary.
BN-84/0601-05	Badania ultradźwiękowe wyrobów hutniczych. Badania blach grubych.
BN-72/3063	Sprzęt elektroinstalacyjny. Oprawki bagnetowe do lamp elektrycznych. Ogólne wymiary. Norma częściowo zastąpiona PN-83/E-93402).
BN-88/3517-13	Zastąpiona przez PN-K-88177:98-Tabor kolejowy. Hamulec. Wymagania i badania.
BN-66/3506-02	Pojazd trakcyjny. Projekty.
BN-69/3500-07	Tabor kolejowy. Pojazdy trakcyjne normalnotorowe. Podział i oznaczenia.
DIN 6700	Spawanie pojazdów szynowych oraz części pojazdów szynowych.
ZN-01/PKP-3512-06	Tabor kolejowy. Elektryczna instalacja oświetlenia wagonów osobowych oraz pomieszczeń pasażerskich pojazdów trakcyjnych – wymagania i badania.
ZN-01/PKP-3512-07	Pojazdy trakcyjne. Elektryczna instalacja oświetlenia – wymagania i badania.
ZN-08/PKP CARGO 11	Kontrola odbiorcza wyrobów.
ZN-76/C-107-06113	Tabor kolejowy. Końcówki do rur elektroinstalacyjnych.

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Przepisy UIC				
440	Urządzenia nagłaśniające w wagonach osobowych RIC.			
505-1	Pojazdy kolejowe. Skrajnia pojazdów.			
513	Wytyczne oceny komfortu pasażera w pojazdach kolejowych pod względem oddziaływań drgań.			
515-5	Pojazdy trakcyjne i wagony. Wózki. Układy biegowe. Badanie maźnic zestawów kołowych.			
520	Wagony towarowe, wagony pasażerskie i wagony bagażowe. Części urządzenia pociągowego - normalizacja			
521	Wagony pasażerskie wagony bagażowe i wagony towarowe, pojazdy trakcyjne. Wolne przestrzenie do zarezerwowania na końcach pojazdów			
522	Warunki techniczne, którym musi odpowiadać sprzęg samoczynny kolei członkowskich UIC i OSŽD.			
522-2	Warunki dopuszczenia samoczynnego sprzęgu ciągłowego.			
523	Warunki techniczne, jakie spełniać powinien sprzęg automatyczny kolei członkowskich UIC i OSŽD aby zapewnić wzajemną współpracę sprzęgów.			
528	Urządzenia zderzakowe dla wagonów osobowych			
533	Uziemianie ochronne części metalowych pojazdów.			
534	Sygnały i wsporniki sygnałowe lokomotyw, wagonów trakcyjnych i zespołów trakcyjnych.			
540	Hamulce – Hamulce pneumatyczne dla wagonów towarowych i osobowych.			
541-03	Hamulec. Przepisy dla budowy różnych części hamulcowych. Układ zaworu hamulcowego maszynisty.			
541-04	Hamulec. Przepisy dla budowy różnych części hamulca. Samoczynna zmiana skuteczności hamowania w zależności od obciążenia ładunkiem i samoczynne urządzenie przestawcze „Próżny – Ładowny”.			
541-05	Hamulec. Przepisy dotyczące budowy różnych części hamulca. Urządzenie przeciwpółślizgowe.			
541-06	Hamulec. Przepisy dotyczące konstrukcji różnych części hamulca. Hamulec magnetyczny.			
541-07	Hamulec. Przepisy dla budowy różnych części hamulca. Zbiorniki ciśnieniowe pojedyncze ze stali, odporne na płomień dla instalacji hamulcowych pneumatycznych i urządzeń pomocniczych pneumatycznych w pojazdach szynowych.			
541-1	Hamulec. Przepisy dotyczące konstrukcji różnych części hamulca.			
541-3	Hamulec. Hamulec tarczowy i okładziny hamulcowe. Wymagania ogólne dla badań stanowiskowych.			
541-4	Hamulce. Hamowanie wstawkami klocków hamulcowych z materiału syntetycznego.			
541-5	Hamulce. Elektropneumatyczne hamulce (ep-hamulce). Elektropneumatyczne tłumienie sygnału hamowania nagłego.			
542	Części hamulcowe. Wymienność.			
543	Hamulec. Przepisy dotyczące wyposażenia i użytkowania pojazdów.			
544-1	Hamulec. Moc hamowania.			
544-2	Warunki jakie muszą spełniać hamulce dynamiczne lokomotyw i wagonów silnikowych, by ich siła hamowania mogła być uwzględniana w ciężarze hamującym tych pociągów.			
545	Hamulec. Napisy, cechy i oznaczenia.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
547		Hamulec. Hamulce pneumatyczne. Program normalny dla prób.			
551		Ogrzewanie parowe.			
552		Zasilanie pociągów w energię elektryczną. Techniczne charakterystyki ujednolicone głównego przewodu wysokiego napięcia zasilania pociągu.			
553		Wentylacja ogrzewanie i klimatyzacja wagonów pasażerskich.			
554-1		Zasilanie odbiorników elektrycznych pojazdów szynowych na postoju z sieci lokalnej lub urządzeń sieci zastępczej 220 V lub 380 V, 50 Hz.			
555		Oświetlenie elektryczne w wagonach pasażerskich.			
555-1		Przetwornice tranzystorowe przeznaczone do zasilania lamp fluorescencyjnych.			
558		Przewody zdalnego sterowania i informacji. Ujednolicone charakterystyki techniczne dla wyposażenia wagonu pasażerskiego RIC.			
560		Drzwi, pomosty wejściowe, okna, stopnie, uchwyty oraz poręcze wagonów osobowych i bagażowych.			
563		Urządzenia sanitarne i porządkowe wagonów pasażerskich.			
564-1		Wagony osobowe. Szyby ze szkła bezpiecznego			
567-2		Zunifikowane wagony pasażerskie typu Z dopuszczone do ruchu międzynarodowego – charakterystyki.			
568		Instalacje głośnikowe i urządzenia telefoniczne. Ujednolicone charakterystyki techniczne dla wyposażenia wagonów pasażerskich RIC.			
608		Warunki jakie należy przestrzegać odnośnie pantografów pojazdów trakcyjnych używanych w ruchu międzynarodowych.			
610		Przepisy dla badania elektrycznych pojazdów trakcyjnych po zakończeniu budowy			
611		Zasady dopuszczenia lokomotyw elektrycznych, wagonów silnikowych i zespołów trakcyjnych wagonowych dla ich wprowadzenia do komunikacji międzynarodowej.			
613		Symbole graficzne dla trakcji elektrycznej.			
614		Określenie pojęcia mocy lokomotyw elektrycznych i wagonów trakcyjnych.			
615-0		Pojazdy trakcyjne. Wózki i układy biegowe. Określenia ogólne.			
615-1		Pojazdy trakcyjne. Wózki i układy biegowe. Przepisy ogólne dla części składowych.			
615-4		Pojazdy trakcyjne. Wózki i układy biegowe. „Badanie wytrzymałościowe struktur ram wózków”.			
616		Przepisy dotyczące urządzeń elektrycznych stosowanych na jednostkach motorowych.			
617-3		Przepisy dotyczące układu, typu i kierunku manewrowania głównych urządzeń sterujących elektrycznych pojazdów napędnych.			
617-4		Szyby czołowe, boczne i inne montowane w kabinach maszynisty pojazdów trakcji elektrycznej.			
617-6		Przepisy budowy kabin maszynisty w pojazdach trakcji elektrycznej.			
617-7		Przepisy dotyczące widoczności na stanowiskach maszynisty pojazdów w trakcji elektrycznej.			
618		Przepisy dotyczące transformatorów trakcyjnych i indukcji.			
619		Przepisy dotyczące wirujących maszyn pojazdów kolejowych i drogowych.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
622	Określenie pojęcia mocy znamionowej lokomotyw i wagonów spalinowych trakcyjnych.				
623-1	Metoda dopuszczenia silników spalinowych wysokoprężnych do pojazdów trakcyjnych.				
623-2	Badania homologacyjne silników spalinowych wysokoprężnych pojazdów trakcyjnych.				
623-3	Badania w produkcji seryjnej i warunki odbioru silników spalinowych wysokoprężnych pojazdów trakcyjnych.				
625-2	Wykonanie szyb do okien w ścianach czołowych i bocznych oraz innych szyb na stanowisku maszynisty spalinowych pojazdów trakcyjnych i wagonów sterujących				
625-5	Przepisy dotyczące rozmieszczenia wskaźników kierunku ruchu i typu zasadniczych urządzeń sterowniczych w trakcji spalinowej.				
625-6	Przepisy dotyczące widoczności z kabin maszynisty pojazdów spalinowych.				
625-7	Przepisy dotyczące wytrzymałości na wstrząsy eksploatacyjne spalinowych wagonów i wieloczlónów.				
626	Wytwarzanie energii elektrycznej w pojazdach trakcyjnych spalinowych przeznaczonej do zasilania wagonów przez przewód główny wysokiego napięcia.				
627-2	Urządzenia do pobierania paliwa i wody na pojazdach spalinowych.				
627-4	Przepisy dotyczące urządzeń zderzakowych, pociągowych i hamulca dla wagonów motorowych i pociągów motorowych trakcji spalinowej zmierzające do umożliwienia				
627-5	Przepisy dotyczące konstrukcji budowy wagonów motorowych spalinowych stosowanych w międzynarodowej komunikacji na promach.				
631	Przepisy dotyczące turbin gazowych trakcyjnych.				
640	Pojazdy trakcyjne. Napisy, znaki i oznakowanie.				
641	Warunki dotyczące urządzeń czuwaka automatycznego używanych w ruchu międzynarodowym.				
642	Szczególne przepisy ochrony przeciwpożarowej wagonów silnikowych i osobowych				
644	Sygnały ostrzegawcze dźwiękowe na pojazdach motorowych w komunikacji międzynarodowej.				
645	Warunki na łukach pojazdów napędnych w ruchu międzynarodowym.				
646	Ujednolicenie stopni i poręczy lokomotyw przetokowych spalinowych i elektrycznych.				
648	Sprzęgi przewodów elektrycznych i pneumatycznych na stronie czołowej lokomotyw				
649	Przepisy dotyczące rezystorów omowych pracujących w obwodach prądowych – siłowych elektrowozów.				
650	Ujednolicone oznaczanie układu osi w lokomotywach i zespołach trakcyjnych.				
651	Ukształtowanie kabin maszynisty lokomotyw, wagonów silnikowych, zespołów trakcyjnych i wagonów sterowniczych.				
800-10	Minimalne wartości promieni łuków w odniesieniu do gięcia, zwijania brzegów na zimno i profilowania przez walcowanie blach, taśm i płaskowników szerokich ze stali o gwarantowanej zdolności do gięcia.				
800-11	Najmniejsze promienie zakrzywienia przy gięciu na zimno rur metalowych.				

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
800-30	Dobór gwintów ISO.				
800-50	Niedokładności obróbki przy wymiarach bez podawania tolerancji części obrabianych przez usuwanie materiału.				
800-51	Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez wskazania tolerancji w konstrukcjach spawanych.				
800-52	System tolerancji wymiarów dla części lanych.				
800-53	Dopuszczalne odchyłki wymiarów bez wskazania tolerancji dla wykrawanych części metalowych.				
800-55	Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych bez wskazania tolerancji				
800-57	Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez podanych tolerancji części kutych				
800-58	Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez podanych tolerancji dla odkuwek matrycowanych ze stali.				
801-00	Wykaz półfabrykatów normalizowanych przez UIC. Szereg kart UIC 801.				
801-11	Wymiary ceowników stalowych.				
801-12	Wymiary kątowników stalowych równoramiennych.				
801-13	Wymiary kątowników nierównoramiennych ze stali.				
801-14	Wykaz wymiarów prętów okrągłych ze stali o $\varnothing$ 6 – 100 mm				
801-15	Wykaz wymiarów prętów kwadratowych ze stali o grubości 6 – 50 mm				
801-16	Wykaz wymiarów płaskowników gorąco walcowanych.				
801-17	Wybór wymiarów poprzecznych dla gorąco walcowanych prętów żłobkowanych ze stali resorowej.				
801-18	Lista selekcyjna dla szerokich platform.				
801-19	Asortyment profili specjalnych ze stali walcowanej dla lekkich konstrukcji.				
802-00	Zestawienie elementów złącznych znormalizowanych.				
802-01	Zestawienie selektywne śrub z łbami sześciokątnymi.				
802-02	Wymiary śrub noskowych płaskich z łbami obrabianymi zabezpieczonymi przed korozją.				
802-03	Wymiary śrub noskowych kulistych z łbami surowymi zabezpieczonymi przed korozją.				
802-04	Wymiary śrub klamrowych z łbami wypukłymi.				
802-05	Wymiary wkrętów o łbach cylindrycznych nacinanych lub o wykroju krzyżowym dla metali lub bez ochrony powierzchniowej.				
802-06	Wymiary wkrętów stożkowych płaskich i soczewkowych z nacięciem prostym lub krzyżowym.				
802-07	Wykaz wymiarów nakrętek.				
802-08	Zestawienie wymiarów wkrętów do drewna z łbami kulistymi z nacięciem prostym lub krzyżowym.				
802-09	Wkręty do drewna zagłębiane z nacięciem prostym lub krzyżowym.				
802-10	Zestawienie wymiarów wkrętów do drewna ze łbami soczewkowymi z nacięciem prostym lub krzyżowym.				
802-11	Zestawienie wymiarów wkrętów do drewna ze łbami sześciokątnymi.				
802-12	Zestawienie wymiarów śrub z łbem cylindrycznym ze stali z nacięciem wewnętrznym.				
802-13	Zestawienie wkrętów do blach z łbem płaskim z wycięciem prostym lub krzyżowym lub z łbem sześciokątnym.				

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
802-14	Zestawienie wkrętów do blach z łbem wpuszczonym lub soczewkowym o nacięciu prostym lub krzyżowym.			
802-15	Zestawienie wkrętów samogwintujących z łbem cylindrycznym o nacięciu prostym			
802-16	Zestawienie wkrętów samogwintujących z łbem wpuszczanym lub soczewkowym			
802-21	Wymiary nitów stalowych o łbach kulistych oprócz nitów dla kotłów.			
802-22	Wykaz asortymentu nitów rurkowych z rdzeniem z aluminium i ze stali.			
802-23	Asortyment nakrętek nitów rurkowych z łbem płaskim lub wpuszczanym.			
802-24	Wykaz wyboru sworzni zamykanych pierścieniem.			
802-30	Zestawienie połączeń przegubowych, część I - średnice normalne wałków (8÷80 mm).			
802-31	Wykaz wyboru sworzni z łbem.			
802-32	Wykaz wyboru sworzni bez łba.			
802-33	Wykaz wyboru tulejek włączanych bez luzu.			
802-40	Zestawienie zawleczek wymiary podane dla śrub i sworzni.			
802-41	Zestawienie kołków cylindrycznych.			
802-42	Zestawienie tulei rozprężnych, grube.			
802-44	Wykaz wyboru dla kołków stożkowych.			
802-45	Wykaz wyboru dla podkładek zalecanych dla śrub z łbem sześciokątnym i nakrętek sześciokątnych i śrub z łbem walcowym.			
802-46	Wykaz wyboru dla podkładek zalecanych dla śrub do połączeń.			
802-50	Wykaz wyboru otworów dla elementów połączeniowych oraz ich przeznaczenie dla średnic zewnętrznych tych elementów połączeniowych.			
802-70	Własności mechaniczne dla śrub i nakrętek.			
802-71	Mechaniczne zamocowanie części ze stali nierdzewnej (śruby i nakrętki z łbem sześciokątnym)			
802-72	Zabezpieczanie połączeń śrubowych.			
803-00	Zestawienie rur i ich części przynależnych, znormalizowanych przez UIC.			
803-10	Wymiary rur stalowych.			
803-11	Wymiary rur miedzianych.			
803-12	Wymiary rur aluminiowych.			
803-13	Wymiary rur ze stali nierdzewnej.			
803-30	Wykaz opasek do rur z jednym łącznikiem, typu normalnego.			
803-31	Wykaz opasek do rur z dwoma łącznikami, typu normalnego.			
803-34	Wykaz wyboru połączeń sztywnych dla rur z miedzi.			
803-35	Wykaz wybranych złączek dla rur stalowych (złączki gwintowane dla układów rur bez gwintu)			
805-01	Wykaz smarowniczek.			
805-30	Wymiary prętów kwadratowych napędnych.			
810-1	Warunki techniczne na dostawę obręczy surowych ze stali walcowanej niestopowej dla pojazdów napędnych i wagonów.			
810-2	Warunki techniczne na dostawę obręczy nieobrobionych pojazdów szynowych napędnych i wagonów. Tolerancje.			
810-3	Warunki techniczne na dostawę płaskowników i profili ze stali niestopowej dla pierścieni zaciskowych obręczy.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
812-1	Warunki techniczne na dostawę kół bosych walcowanych lub kutych dla wagonowych obręczowanych zestawów kołowych.				
812-4	Warunki techniczne dostawy kół obręczowanych dla wagonów i pojazdów trakcyjnych. Obręczowanie i tolerancje.				
812-5	Warunki techniczne dostawy kół bosych walcowanych lub kutych dla pojazdów trakcyjnych i wagonów. Tolerancje i chropowatość powierzchni.				
813	Warunki techniczne na dostawę zestawów kołowych dla taboru trakcyjnego				
814	Warunki techniczne dotyczące homologacji oraz dostawy smarów przeznaczonych do smarowania maźnic tocznych pojazdów szynowych.				
820	Warunki techniczne dostawy stali sprężynowej płaskiej dla resorów piórowych				
821	Warunki techniczne dostawy resorów piórowych dla pojazdów.				
822	Warunki techniczne dostawy sprężyn śrubowych ściskanych formowanych na gorąco lub na zimno dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.				
823	Warunki techniczne dostawy sprężyn stożkowych dla pojazdów.				
825	Warunki techniczne na dostawę haków ciągowych dla obciążeń nominalnych 250 kN, 600 kN lub 1000 kN dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.				
826	Warunki techniczne na dostawę sprzęgów śrubowych dla pojazdów napędnych				
827-1	Warunki techniczne na dostawę elementów do zderzaków.				
827-2	Warunki techniczne na dostawę pierścieni stalowych sprężyn zderzakowych.				
828	Warunki techniczne dostawy zderzaków ze spawanych części składowych.				
829-1	Warunki techniczne dostawy głowic sprzęgu samoczynnego typu UIC, dla pojazdów napędnych i wagonów.				
829-2	Warunki techniczne dostawy części odlewanych z żeliwa szarego, z żeliwa ciągliwego lub z żeliwa sferoidalnego dla sprzęgu samoczynnego typu UIC dla pojazdów napędnych i wagonów.				
829-3	Tymczasowe warunki techniczne dostawy części ze stali kutej lub walcowanej przeznaczonych dla sprzęgu samoczynnego typu UIC dla pojazdów napędnych				
829-4	Tymczasowe warunki techniczne dostawy sprężyn przeznaczonych dla sprzęgu samoczynnego typu UIC dla pojazdów napędnych i wagonów.				
829-6	Warunki techniczne na dostawę części z elastomerów dla sprzęgania sprzęgu samoczynnego – hamulec pneumatyczny i inne elementy.				
829-7	Warunki techniczne na dostawę profili ślizgowych podparcia belki poprzecznej sprzęgu samoczynnego wagonów towarowych.				
830-1	Warunki techniczne na dostawę węży elastomerowych dla sprzęgów hamulców pneumatycznych.				
830-2	Warunki techniczne na dostawę pierścieni uszczelniających dla głowic sprzęgów hamulcowych.				
830-3	Warunki techniczne dostawy główek sprzęgów hamulcowych.				

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
831	Warunki techniczne dostawy uszczelek gumowych do tłoków cylindrów hamulcowych.				
832	Warunki techniczne dostawy wstawek klocków hamulcowych z żeliwa fosforowego dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.				
833	Warunki techniczne na dostawę trójkątów hamulcowych.				
834	Warunki techniczne dostawy. Pojedyncze odporne na płomień zbiorniki ciśnieniowe ze stali dla urządzeń hamulcowych sprężonego powietrza i pneumatycznych urządzeń pomocniczych w pojazdach szynowych.				
840-2	Warunki techniczne na dostawę części ze staliwa do pojazdów napędnych i wagonów.				
842-1	Warunki techniczne na dostawę materiałów malarskich przeznaczonych do ochrony pojazdów kolejowych i kontenerów.				
842-2	Warunki techniczne dla metod badań materiałów malarskich i szpachli.				
842-3	Warunki techniczne dotyczące przygotowania powierzchni materiałów metalowych				
842-4	Warunki techniczne dotyczące ochrony przed korozją oraz malowania wagonów towarowych i kontenerów.				
842-5	Wykonawcze warunki techniczne dotyczące zabezpieczenia antykorozyjnego oraz malowania wagonów osobowych i pojazdów trakcyjnych.				
842-6	Warunki techniczne kontroli jakości systemów malowania pojazdów kolejowych.				
844-1	Warunki techniczne na dostawę nie obrobionych i obrobionych bali podłogowych dla wagonów towarowych.				
844-2	Warunki techniczne na dostawę surowych i obrobionych desek na ściany i dach wagonów towarowych i bagażowych.				
844-3	Warunki techniczne na dostawę płyt sklejkowych laminowanych żywicami fenolowymi przeznaczonych na ściany krytych wagonów towarowych.				
844-4	Warunki techniczne dostawy płyt laminowanych o powierzchniach dekoracyjnych na bazie tworzyw sztucznych termoutwardzalnych.				
845	Warunki techniczne dostawy wałków z elastomerów do przejść międzywagonowych.				
846	Warunki techniczne na dostawę korpusów maźnic tocznych z żeliwa sferoidalnego.				
852-1	Warunki techniczne na dostawę złączy z elastomeru dla przewodów wodnych chłodzenia i ogrzewania pojazdów spalinowych.				
854	Warunki techniczne na dostawę baterii akumulatorów rozruchowych				
893	Warunki techniczne dla dostawy blach na płyty przewodnicowe ze stali manganowej.				
895	Warunki techniczne na dostawę przewodów izolowanych dla pojazdów kolejowych.				
897-1	Warunki techniczne dla dopuszczenia i dostawy elektrod do ręcznego spawania łukiem elektrycznym stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 610 N/mm ² .				

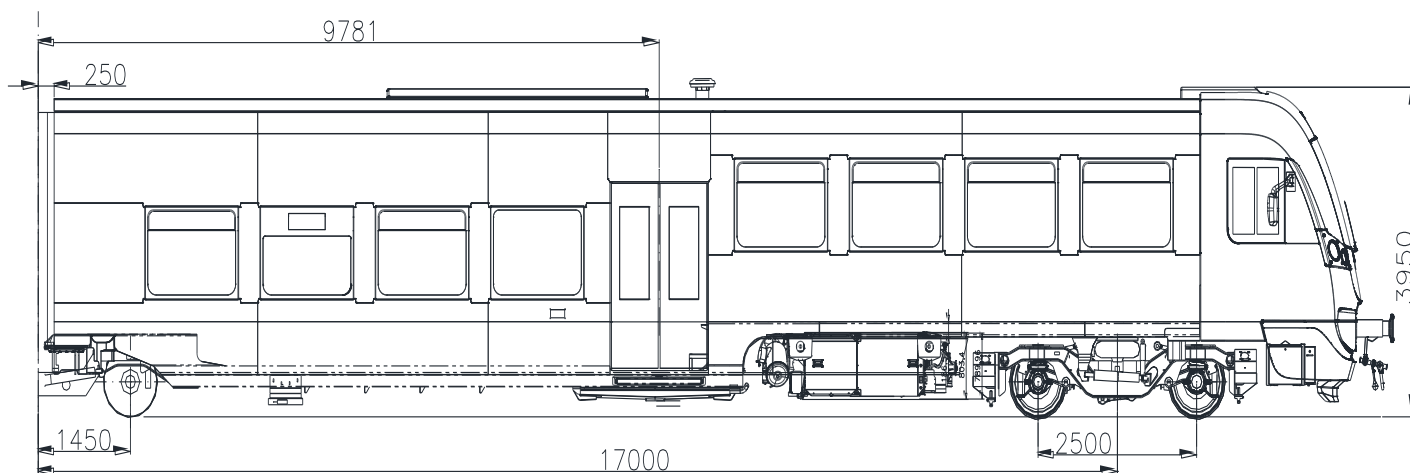
Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
897-2	Warunki techniczne dotyczące oznaczenia symbolami elektrod do ręcznego spawania łukiem elektrycznym stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 610 N/mm ² .				
897-4	Warunki techniczne dotyczące dopuszczenia i dostawy kombinacji drutów elektrodowych i topików do spawania samoczynnego łukiem krytym stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej od 610 N/mm ² .				
897-5	Warunki techniczne dla znakowania symbolami elektrod drutowych i proszków do spawania pod topnikiem stali niestopowych lub niskostopowych.				
897-6	Warunki techniczne dotyczące dopuszczenia i dostawy kombinacji drutów elektrodowych pełnych i proszkowych oraz gazu do spawania samoczynnego				
897-9	Warunki techniczne przygotowania krawędzi do spawania blach stalowych walcowanych niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie poniżej 610 N/mm ² w przypadku półautomatycznych spawanych wyrobów walcowanych łukiem elektrodami otulonymi.				
897-13	Warunki techniczne dla kontroli jakości złączy spawanych części pojazdów ze stali.				
897-14	Warunki techniczne dla wykonywania i badania połączeń spawanych ze stali.				
897-22	Warunki techniczne badań jakości zespołów spawanych pojazdów szynowych wykonanych z aluminium i stopów aluminium.				
897-23	Warunki techniczne dla wykonania i badania połączeń spawanych z aluminium				

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Dokumenty związane				
Mt-34a	Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy utrzymaniu elektrycznych i spalinowych pojazdów trakcyjnych.			
Pt-4 (Mt-11)	Instrukcja pomiarów i oceny zestawów kołowych pojazdów trakcyjnych i wagonów osobowych.			
Pt-5 (Mt-32)	Instrukcja o utrzymaniu pojazdów trakcyjnych.			
Ct-6	Instrukcja smarowania elektrycznych i spalinowych pojazdów trakcyjnych.			
Pw-5 (Mw56)	Instrukcje obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców taboru kolejowego.			
Pt-5	Instrukcja o utrzymaniu pojazdów trakcyjnych.			
Pw-5	Instrukcja obsługi i utrzymania w eksploatacji hamulców taboru kolejowego.			
Mte-108	Instrukcja smarowania elektrycznych pojazdów trakcyjnych.			
Mts-108	Instrukcja smarowania spalinowych pojazdów trakcyjnych.			
Dyrektywa 2004/26 WE Parlamentu Europejskiego i rady z dnia 21 kwietnia 2004r	Zmieniająca dyrektywę 97/68WE w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach samojedznych nieporuszających się po drogach			
TSI PRM	Specyfikacja techniczna interoperacyjności dotycząca dostępności kolei dla osób o ograniczonych możliwościach ruchowych (dyrektywa 2001/16/WE).			
Decyzja komisji z dnia 23 grudnia 2005r	Dotycząca technicznej specyfikacji dla interoperacyjności odnoszącej się do podsystemu tabor kolejowy – hałas transeuropejskiego systemu kolei Konwencjonalnych			
Warunki techniczne ITN-30 wyd. B Aneks II do Warunków Technicznych ITN-30 wyd. B	Montaż i rewizja okresowa łożysk typu NJ+NJP do zestawów kołowych, wagonów osobowych i towarowych.			
WTO-92/EDC-1	Wymagania dla czuwaka aktywnego.			
TO-90/ELM2005	Wymagania dla elektromagnesów SHP.			
DTR- 2004/EDA-3	Dokumentacja Techniczno – Ruchowa EDA-3. Generator systemu SHP-1.			
KX-ZK1 0147-2	System pomiaru zużycia paliwa na szynobusie 220M			
WP07050621	Warunki eksploatacji zderzaków elastomerowych kat.C z modulem Crash typu KX-ZK1.			
WP07050625-R01	Plan konserwacji klimatyzator KI20E.			
TA35830/82-PL	Plan konserwacji klimatyzator HVAC 8101.			
MA50176/01E	Harmonogram obsługi konserwacyjnej DMU Newag 220M.			
MA15142/00E	Harmonogram konserwacji PowerPack 6H1800R85L			
4250_758_014	Instrukcja obsługi Powerpack			
A001062	Instrukcja obsługi przekładni D-SK18WD-V, D-KK18A-V			
TE-ML 16	Specyfikacja płynów oraz smarów (aktualna specyfikacja znajduje się na stronie producenta)			
220M,221M/900/1985/11	Lista smarów (aktualna specyfikacja znajduje się na stronie producenta)			
	Instrukcja technologiczna utrzymania i konserwacji zbiornika fekaliów 220M, 221M.			

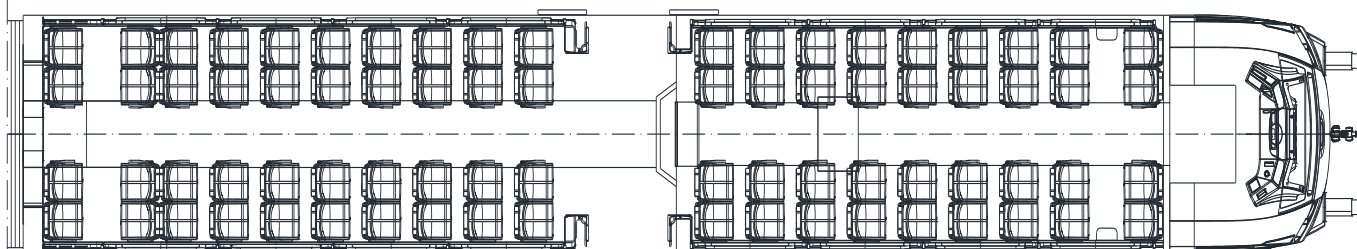
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

OPIS FUNKCJONALNY POJAZDU

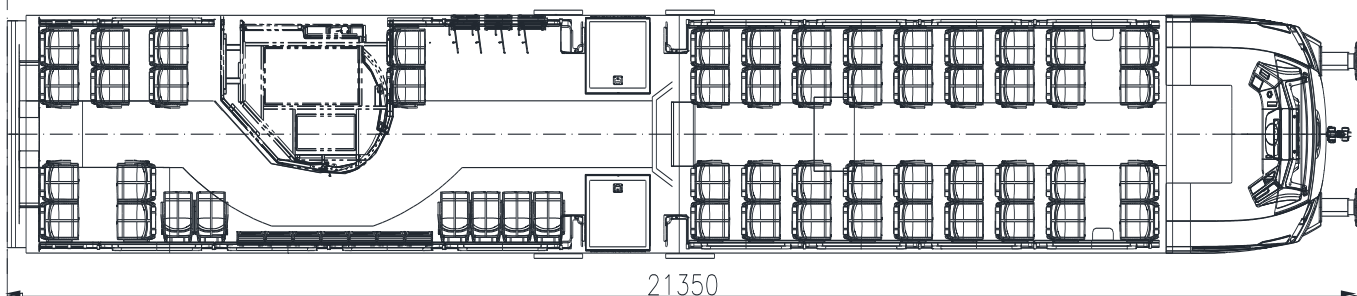
1.1 Widok ogólny



Widok ogólny wagonów A i B

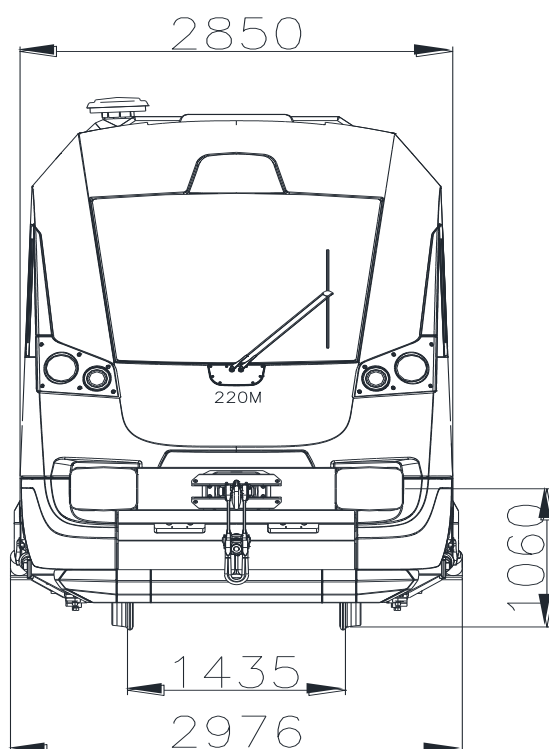


Widok ogólny wnętrza wagonu A



Widok ogólny wnętrza wagonu B

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12



Widok czoła wagonów A i B

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

1.2 Dane techniczne

Dane ogólne

Szerokość toru	1 435 mm
Długość	42 712 mm
Wysokość pojazdu	3 970 mm
Szerokość pudła/pojazdu	2 850 mm/2 976 mm
Rozstaw czopów skrętu	17 000 mm
Maksymalny nacisk na tor	18,5 t
Drzwi wejściowe dla pasażerów:	Boczne odskokowo-przesuwne
- liczba	4 (2 na stronę)
- szerokość	1 300 mm
Szerokość przejścia w części pasażerskiej	650 mm
Szerokość przejścia między członami	800 mm
Wysokość podłogi:	
W strefie niskiej podłogi	600 mm
W strefie wysokiej podłogi	1 200 mm
W strefie przejścia międzywagonowego	1 050 mm
Skrajnia kinematyczna	UIC 505-1

Masy

Masa pojazdu próżnego	79 t ±3%
Maksymalna masa brutto pojazdu	101 t
Ilość paliwa	~850 kg
Ilość wody układu chłodzenia	200 kg
Ilość oleju silnikowego	~48 kg

Rozplanowanie wnętrza i wyposażenie przedziału pasażerskiego

Liczba miejsc siedzących	140
Liczba miejsc stojących	144
Całkowita liczba miejsc	284
Układ wnętrza	Jednoprzestrzenny, bezprzedziałowy, dla niepalących,
Układ miejsc	siedzenia w układzie rzędowym i naprzeciwległym
Wielkość pomieszczenia na większy bagaż	ok.5 m ² (jednocześnie pełnić rolę miejsca dla osób niepełnosprawnych i miejsca na stojaki na rowery)
Podłoga wagonu	Pokryta materiałem antypoślizgowym o konstrukcji umożliwiającej mycie wodą ze środkami usuwającymi brud
Ilość drzwi w ścianach bocznych	2 pary drzwi na ścianę wagonu umożliwiające szybkie napełnianie i opuszczanie pociągu przez podróżnych
Drzwi w ścianach bocznych	Szerokości w świetle 1300 mm
Przejścia między wagonami	Otwarte, dostępne dla pasażerów w czasie jazdy
Okna	Okna stałe z górną częścią uchylną, 2 okna stałe w każdym wagonie przeznaczone na wyjścia awaryjne (bezpieczeństwa), szyby zgodnie z kartą UIC 564-1
Układ wentylacji, klimatyzacji i ogrzewania	wentylacja wymuszona, klimatyzacja z układem awaryjnego przewietrzania ogrzewanie wodne z automatyczną regulacją temp. 19 ÷ 22° C ,

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Siedzenia	wandalooodporne, fotele dwumiejscowe, siedzenia pojedyncze odchylnie typu TREND firmy KIEL wykonane z materiału zapewniającego odpowiedni komfort i trwałość. Zastosowane siedzenia spełniają wymagania obowiązujących norm - PN-K-02501:2000, PN-K-02505:1993, PN-K-02502:1992, PN-K-02511:2000			
Liczba miejsc dla osób niepełnosprawnych	w członie B, wydzielone i oznaczone przy drzwiach wejściowych, wyposażone w uchwyty dla zamocowania 2 wózków inwalidzkich (łącznie 2 miejsca)			
Urządzenia ułatwiające wsiadanie osobom niepełnosprawnym	Dla ułatwienia wsiadania i wysiadania osobom niepełnosprawnym na wózkach inwalidzkich pojazd jest wyposażony z obu stron członu B w odpowiednie urządzenia (2 podesty transportowe dla wózków inwalidzkich)			
Półki na bagaż podręczny	Wzdłuż wagonu			
Oświetlenie wewnętrzne	wg UIC 555 wyd. 1/1-1-78+7 zm			
- podstawowe	O minimalnym natężeniu 150 lx fluorescencyjne zasilane indywidualnym przekształtnikiem,			
- awaryjne	Zasilane z akumulatorów			
System informacji dla pasażera	Audiowizualny, we wnętrzu pojazdu			
System rozgłoszeniowy	Elektroakustyczny, nadawanie komunikatów z pulpitu maszynisty z niezależnym pulpitem sterującym (system automatyczny – cyfrowy)			
Urządzenie łączności awaryjnej (pasażer – maszynista i łączność międzykabinowa)	Intercom			
System monitoringu	Cyfrowa rejestracja obrazu			
System bezpieczeństwa- rączka hamulca awaryjnego	W każdej wydzielonej części przedziału pasażerskiego			
Parametry trakcyjne				
Maksymalna prędkość eksploatacyjna	120 km/h			
Napięcie obwodów głównych	24V DC			
Napięcia obwodów pomocniczych	24V DC, 230V AC 3 x 400 V AC 50 Hz - zewnętrzne			
Bateria akumulatorów	Rail power 24V 220Ah			
Napęd PowerPack				
Moc znamionowa silnika MTU 6H 1800 R85L	390kW			
Znamionowa prędkość obrotowa	1800 obr/min			
Ilość i układ cylindrów	6 H			
Jednostkowe zużycie paliwa	206 g/kWh			
Pojemność silnika spalinowego	12,8 l			
Średnica cylindra / skok tłoka	128 mm/166 mm			
Masa suchego silnika	1000 kg			
Masa zalanego silnika	1065 kg			
Przekładnia hydrodynamiczna	ZF EcoLife Rail z retarderem			
Przekładnie osiowe	D-SK 18 WD-H D-KK 18 A-H			
Generator	28VDC 750A			
Przyśpieszenie rozruchu	ok. 0,5 m/s ²			
Opóźnienie hamowania	ok. 1,2 m/s ²			
Typ wózka (toczny/napędowy)	72RSTa / 74RSNa			
Układ osi	Bo'2'Bo'			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Rozstawienie osi zestawów kołowych wózków:				
tocznego 72RSTa		2 900 mm		
napędneho 74RSNa		2 500 mm		
Średnica kół zestawów kołowych:		840 mm		
Układ sprężonego powietrza				
Zespół sprężarkowy		2 sprężarki tłokowe Sprężarka tłokowa zamontowana na Power Pack-u		
Układ hamulcowy				
Hamulec zasadniczy		Pneumatyczny, elektropneumatyczny		
Hamulec bezpieczeństwa		Rączka w każdej części przedziału pasażerskiego i w każdej kabinie maszynisty z dodatkową możliwością przerwania przez maszynistę hamowania nagłego wywołanego uruchomieniem hamulca bezpieczeństwa		
Układ przeciwpślizgowy		elektryczny, działający przy ruszaniu i hamowaniu pojazdu oraz piasecznice wspomagające jego pracę,		
Hamulec postojowy		sprężynowy Zapewniający postój max obciążonego pociągu na pochyleniu 30 ‰		
Okładziny cierne hamulca tarczowego		Bezazbestowe		
Droga hamowania z prędkości maksymalnej		max. 800 m		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

1.3 Opis budowy

Pudło spalinowego zespołu trakcyjnego tworzy samonośna konstrukcja zamknięta oparta na wózkach dwuosiowych - dwóch wózkach napędowych i jednym wózku tocznym typu Jacobsa. Podstawowym układem wagonów jest układ 's+s' (wagon silnikowy + wagon silnikowy). W zależności od potrzeb eksploatacyjnych, spalinowy zespół trakcyjny może kursować w trakcji wielokrotnej.

Każdy człon spalinowego zespołu trakcyjnego posiada po 1 parze drzwi, na stronę pojazdu. Drzwi te posiadają napęd elektryczny, z możliwością otwierania przez maszynistę lub indywidualnie przez pasażerów. W konstrukcję nadwozia SZT wklejono również okna, z których część jest oknami bezpieczeństwa.

Na obu końcach pojazdu zabudowano kabiny maszynisty. Kabiny zostały wyposażone w pulpity – rys.1 na których zostały zabudowane urządzenia sterowania pojazdem, urządzenia bezpieczeństwa, urządzenia radiołączności oraz wyświetlacze diagnostyczne i monitorujące. Rozmieszczenie wszystkich podzespołów w kabinie maszynisty zostało wykonane z uwzględnieniem aspektów ergonomii pracy maszynisty.

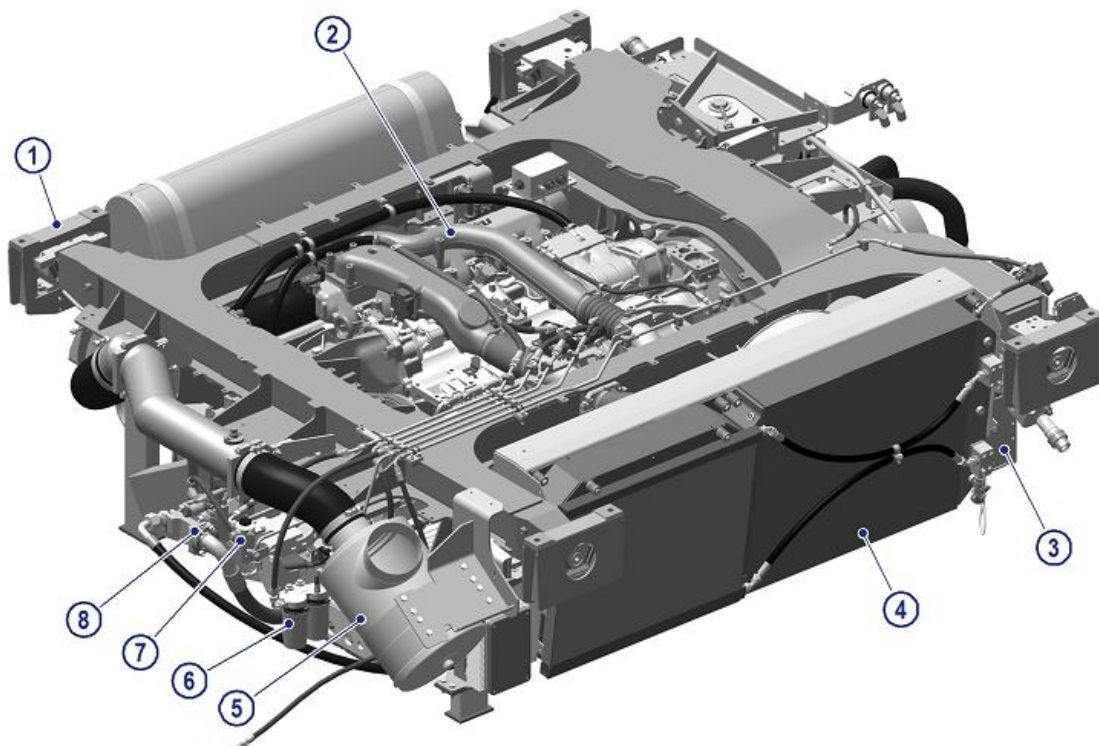


rys.1 pulpit maszynisty

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Za kabinami maszynistów w wagonie A i B zostały zabudowane przedziały pasażerskie. Dodatkowo w wagonie B zostało zgospodarowane miejsce dla wózków inwalidzkich oraz przedział WC wyposażony w toaletę w systemie zamkniętym.

Napęd spalinowego zespołu trakcyjnego stanowią dwa zespoły napędowe. W skład zespołu napędowego wchodzi silnik spalinowy MTU o mocy 390kW oraz przekładni głównej ZF – rys. 2. Napęd power pack wraz z przekładnią ZF jest zabudowany na ramie montażowej, którą to zamocowano do ostoji spalinowego zespołu trakcyjnego.



rys.2 Zespół napędowy power pack

Gdzie:

1. Rama montażowa;
2. Silnik;
3. Chłodnica oleju hydraulicznego;
4. System chłodzenia;
5. Filtr powietrza;
6. Filtr paliwa;
7. Wstępny filtr paliwa;
8. Pompa hydrauliczna.

Moc z zespołu napędowego power pack przenoszona jest za pomocą wału napędowego do przekładni osiowej pośredniej z przekładnią nawrotną. Z przekładni osiowej nawrotnej moc jest przenoszona za pomocą wału napędowego do przekładni osiowej końcowej.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

POJĘCIA PODSTAWOWE

- **ABP** - Automatyka Bezpieczeństwa Pociągu, instalacja i aparaty odpowiedzialne za bezpieczeństwo ruchu kolejowego (SHP, CA, RS).
- **CA** - Czuwak Aktywny, system nadzoru nad pracą maszynisty sprawdzający jego czujność w stałych odstępach czasowych (co 60 s).
- **RS** - RadioStop, system pozwalający na zatrzymanie zdalne pojazdu drogą radiową.
- **SHP** - Samoczynne Hamowanie Pociągu, system nadzoru nad pracą maszynisty sprawdzający jego czujność po minięciu punktu szlaku (elektromagnesu torowego).
- **Utrzymanie eksploatacyjne pojazdów kolejowych** - całokształt działań eksploatacyjnych i przedsięwzięć organizacyjno - technicznych, których celem jest zapewnienie bezpiecznego i ekonomicznego użytkowania pojazdów kolejowych w ramach obowiązującej organizacji obsługi oraz przyjętego planu utrzymania i poziomów utrzymania pojazdów kolejowych.
- **Dokumentacja procesu utrzymania pojazdów kolejowych** - zespół przepisów wewnętrznych i zasad obowiązujących w podmiocie gospodarczym oraz zbior dokumentacji związanej z konstrukcją, badaniami, eksploatacją i utrzymaniem pojazdów kolejowych.
- **Dokumentacja techniczna pojazdu kolejowego** - ogół dokumentów zawierających: dane techniczno - ruchowe, warunki techniczne wykonania, odbioru i utrzymania, warunki użytkowania i wyniki badań oraz dane konstrukcyjne pojazdu kolejowego, jego zasadniczych zespołów i podzespołów.
- **Plan utrzymania** - plan przedsięwzięć i zamierzeń definiujących:
 - poziomy utrzymania pojazdu kolejowego,
 - rodzaje i zakres przeglądów i napraw pojazdu kolejowego,
 - zakres oraz częstotliwość prac i czynności związanych z utrzymaniem zapobiegawczym w celu ograniczenia prawdopodobieństwa wystąpienia uszkodzenia lub pogorszenia funkcjonowania pojazdu kolejowego,
 - zakres prac i czynności związanych z naprawą po stwierdzeniu niezdolności pojazdu kolejowego lub jego części składowych do korzystania zgodnie z przeznaczeniem,
 - wykaz i sposób wykonywania warunkowych czynności utrzymania zapobiegawczego i naprawczego pojazdu kolejowego,
 - czynności wynikające ze szczególnych warunków utrzymania.
- **Poziomy utrzymania** - zestawienie czynności utrzymaniowych danego pojazdu kolejowego, określające zakres tych czynności, dla realizacji których wymagany jest określony zakres certyfikacji, kompetencji, uprawnień i wyposażenia technicznego warsztatów.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- **Dokumentacja systemu utrzymania** - zbiór informacji i danych niezbędnych w procesie utrzymania określonego typu pojazdu kolejowego zestawionych w jednym opracowaniu obejmującym:
 - opis funkcjonalny pojazdu kolejowego z podziałem na jego elementy składowe,
 - opis czynności przeglądowych i naprawczych,
 - instrukcje demontażu i montażu,
 - zestawienie parametrów mierzonych w procesie przeglądu i naprawy, oraz opis metod pomiaru,
 - wzory kart pomiarowych z wykazem wartości konstrukcyjnych, ponaprawczych i kresowych parametrów dla zespołów, podzespołów i części pojazdu kolejowego,
 - wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych,
 - wykaz testów wykonywanych w trakcie utrzymania,
 - wymagania dotyczące kwalifikacji pracowników oraz wymagania szczególne w zakresie czynności spawania i badań nieniszczących,
 - ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością dla zespołów, podzespołów lub części istotnych dla bezpieczeństwa, określające limity, których nie można przekroczyć w czasie eksploatacji, łącznie z eksploatacją w trybie awaryjnym.
- **Dokumentacja czynności związanych z utrzymaniem pojazdu kolejowego** - zbiór informacji związanych z procesem utrzymania pojazdu kolejowego, przygotowywanych i przechowywanych w wersji papierowej lub elektronicznej, obejmujący: rejestr czynności wykonanych przy utrzymaniu pojazdu kolejowego; ewidencję usterek; dane o przebiegu, okresie eksploatacji pojazdu kolejowego i jego podzespołów.
- **Prezes UTK - Prezes Urzędu Transportu Kolejowego**, centralnego organu administracji rządowej, właściwego w sprawach:
 - regulacji transportu kolejowego,
 - licencjonowania transportu kolejowego,
 - nadzoru technicznego nad eksploatacją i utrzymaniem linii kolejowych oraz pojazdów kolejowych,
 - bezpieczeństwa ruchu kolejowego.
- **TDT - Transportowy Dozór Techniczny**, jednostka państwowa powołana dla sprawowania dozoru technicznego urządzeń w zakresie określonym w ustawie z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym.
- **Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego** - dokument wydany przez Prezesa UTK uprawniający do użytkowania danego typu pojazdu kolejowego w przewozach kolejowych.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- **Świadectwo sprawności technicznej pojazdu kolejowego** - dokument wystawiony przez upoważnionego przedstawiciela przewoźnika kolejowego potwierdzający, że pojazd kolejowy jest sprawny technicznie.
- **Pojazd trakcyjny** - pojazd kolejowy z własnym napędem (elektrycznym, spalinowym, parowym lub innym) przeznaczony do ciągnięcia i/lub popychania wagonów bądź innych pojazdów kolejowych; składający się z zespołów, podzespołów, elementów (części) które mogą być łączone w układy lub obwody.
- **Zespół**- dwa lub więcej podzespołów stanowiących funkcjonalnie jedną całość, np. ostoja, wózek itp.
- **Podzespół** - grupa elementów tworzących konstrukcyjną całość, np. rama wózka, resor piórowy, zestaw kołowy itp.
- **Część** (nazywana też elementem) - niepodzielna część składowa wchodząca w skład podzespołu lub zespołu, np. oś zestawu kołowego, koło bosc, sworzeń itp.
- **Układ** - zbiór części zależnych od siebie funkcjonalnie lecz nie tworzących odrębnej całości przy montażu np. układ hamulcowy.
- **Obwód** - szereg połączonych ze sobą zespołów, podzespołów i części, tworzących odpowiednią drogę dla prądu elektrycznego, cieczy lub gazu.
- **Utrzymanie** - ogół czynności i zabiegów mających na celu zachowanie sprawności technicznej pojazdu gwarantującej bezpieczne prowadzenie ruchu kolejowego, bezpieczną eksploatację pojazdów kolejowych, ochronę przeciwpożarową i ochronę środowiska.
- **Naprawa** - doprowadzenie wyeksploatowanego lub uszkodzonego pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu, części, obwodu lub układu do stanu wymaganego przepisami technicznymi.
- **Zakres naprawy lub przeglądu** - czynności przewidziane do wykonania w trakcie naprawy lub przeglądu pojazdu.
- **Naprawiający** - podmiot gospodarczy posiadający wykwalifikowanych pracowników, zaplecze techniczne oraz warunki organizacyjne, gwarantujące prawidłowe wykonanie prac związanych z naprawą pojazdów kolejowych, ich zespołów podzespołów i części, określonych w dokumentacji systemu utrzymania, adekwatnych dla danego poziomu utrzymania.
- **Użytkownik** - przewoźnik kolejowy lub zarządca infrastruktury eksploatujący pojazdy kolejowe, a także przedsiębiorca eksploatujący pojazdy kolejowe w obrębie bocznicy kolejowej.
- **Regeneracja** - doprowadzenie zużytego lub uszkodzonego zespołu, podzespołu, części do parametrów o wartościach konstrukcyjnych lub naprawczych.
- **Wymiana** - zastąpienie uszkodzonego zespołu, podzespołu, części, nowym lub zregenerowanym, o parametrach zgodnych z warunkami technicznymi odbioru (WTO).

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- **Oględziny** - czynności kontrolne mające na celu określenie wzrokowe lub słuchowe stanu technicznego pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu lub części.
- **Pomiar** - czynności kontrolne mające na celu określenie, za pomocą przyrządów pomiarowych, rzeczywistych wartości mierzonych parametrów.
- **Próba działania** - czynności kontrolne mające na celu stwierdzenie prawidłowości działania zespołów, podzespołów, układów i obwodów zabudowanych na pojeździe.
- **Sprawdzenie** - ustalenie stanu technicznego pojazdu kolejowego, jego zespołów, podzespołów, części, układów lub obwodów poprzez wykonanie oględzin, pomiaru, próby działania.
- **Sprawdzenie kontrolne** - porównanie stanu technicznego sprawdzanego pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu, części z odpowiednikiem wzorcowym. Sprawdzeniu kontrolnemu na stanowisku kontrolnym z egzemplarzem wzorcowym, podlegają między innymi: prędkościomierze, manometry, woltomierze, amperomierze itp.
- **Badanie** - sprawdzenie działania pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu, części lub obwodu za pomocą specjalnych urządzeń lub przez odpowiednie działanie zewnętrzne, wprawiające zespół, podzespół, część lub obwód w stan pracy (ruch).
- **Regulacja** - doprowadzenie pojazdu kolejowego, zespołu lub podzespołu do stanu zgodnego z wartościami parametrów podanymi w wymaganiach technicznych.
- **Konserwacja** - zespół zabiegów i czynności, takich jak czyszczenie, malowanie, smarowanie itp. w celu zabezpieczenia pojazdu kolejowego i jego zespołów, podzespołów oraz części przed szybkim zużyciem się, zniszczeniem lub zepsuciem.
- **Wymagania techniczne** - warunki oraz kryteria jakie musi spełniać pojazd kolejowy, zespół, podzespół, część, układ, obwód dopuszczony do eksploatacji.
- **Odbiór techniczny** - zespół czynności kontrolnych (ogłędziny, pomiary, próby działania, sprawdzenia), których wykonanie pozwala stwierdzić czy spełnione są wymagania techniczne decydujące o pełnej sprawności technicznej i przydatności użytkowej pojazdu kolejowego.
- **Odbiorca techniczny** - pracownik, z odpowiednimi uprawnieniami, upoważniony do odbioru technicznego pojazdu kolejowego po naprawie. Odbiorcą technicznym może być: komisarz odbiorczy, rewident taboru lub inny pracownik posiadający odpowiednie kwalifikacje zawodowe.
- **Usterka** - niewielki defekt, brak, stwierdzone w pojeździe kolejowym, które nie powoduje zagrożenia bezpieczeństwa oraz nie ogranicza walorów użytkowych pojazdu kolejowego i nie wymaga natychmiastowego wyłączenia pojazdu kolejowego z ruchu.
- **Uszkodzenie** - utrata własności użytkowych przez pojazd kolejowy, zespół, podzespół lub część w sposób nagły, uniemożliwiająca lub ograniczająca jego użytkowanie.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- **Awaria** - uszkodzenie pojazdu kolejowego lub jego zespołów, będące wynikiem: działania siły wyższej, zdarzeń losowych, wykolejeń, pożarów, spaleń, zamrożenia układów wodnych oraz zatarć części ruchomych wymagających ciągłego smarowania w trakcie eksploatacji, a spowodowanych brakiem czynników smarnych, a także zmian konstrukcyjnych wprowadzonych przez użytkownika bez dokumentacji zatwierdzonej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Jako okoliczność siły wyższej rozumie się nadzwyczajne, niemożliwe do przewidzenia okoliczności i zdarzenia, w szczególności: wojna, niepokoje i rewolucje, spory pracownicze; strajki, zamknięcia zakładów itp., katastrofy i wypadki komunikacyjne, działania sił przyrody; pożar, powódź, trzęsienie ziemi, epidemia oraz inne kataklizmy i ograniczenia nałożone na mocy czynności prawnych rządu lub innych władz. Mianem uszkodzeń awaryjnych nie można określać nadmiernych zużyć eksploatacyjnych ani uszkodzeń powstałych z innych przyczyn niż wyższej wymienione.

- **Zużycie** - utrata własności fizycznych (geometrycznych, mechanicznych, elektrycznych, dielektrycznych itp.) przez zespół, podzespół lub część, w wyniku normalnej eksploatacji lub oddziaływania środowiska naturalnego.
- **Parametr** - wielkość charakterystyczna dla danego materiału, procesu, części, podzespołu lub zespołu (wymiar, masa, wiek itp.) charakteryzująca go z punktu widzenia jego przydatności.
- **Wymiar konstrukcyjny** - wymiar podany w dokumentacji konstrukcyjnej.
- **Wymiar rzeczywisty** - wymiar określony w wyniku wykonanego pomiaru.
- **Wymiar naprawczy** - wymiar uwzględniający zużycie, przy którym część może być zamontowana do naprawianego pojazdu kolejowego.
- **Wymiar kresowy** - wymiar, którego przekroczenie kwalifikuje daną część na złom, do naprawy lub regeneracji. Wymiar kresowy nie może być przekroczony.
- **Odchyłka konstrukcyjna** - dozwolona różnica między wymiarem rzeczywistym i wymiarem nominalnym (konstrukcyjnym), określona w dokumentacji konstrukcyjnej dla nowego wyrobu.
- **Odchyłka naprawcza** - dozwolona różnica między wymiarem rzeczywistym i wymiarem nominalnym (konstrukcyjnym) uwzględniająca zużycie eksploatacyjne części z którym może on być zamontowany do pojazdu kolejowego w czasie naprawy okresowej.
- **Braki w pojeździe kolejowym** - zespoły, podzespoły, części konstrukcyjne i elementy wyposażenia, których brakuje w pojeździe kolejowym, w porównaniu do rozwiązań zawartych w dokumentacji konstrukcyjnej danego typu pojazdu kolejowego.
- **Zmiany konstrukcyjne** - działania polegające na zastosowaniu rozwiązań konstrukcyjnych innych niż określone w pierwotnej lub obowiązującej dokumentacji konstrukcyjnej pojazdu kolejowego.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- **Cykl przeglądowy** - szereg następujących po sobie, w ustalonej kolejności (po określonych przebiegach wyrażonych w kilometrach lub po określonym czasie), czynności ujętych w zakres przeglądu okresowego, wykonywanych między dwiema kolejnymi naprawami.
- **Cykl naprawczy** - szereg następujących po sobie, w ustalonej kolejności (po określonych przebiegach wyrażonych w kilometrach lub po określonym czasie) napraw okresowych.
- **Struktura cyklu** - kolejność występowania po sobie poszczególnych rodzajów przeglądów i napraw.
- **Przebieg** - ilość kilometrów przejechanych przez pojazd kolejowy.
- **Przebieg międzyprzeglądowy** - ilość kilometrów przejechanych przez pojazd kolejowy w okresie między dwoma kolejno po sobie następującymi planowymi przeglądami.
- **Przebieg międzynaprawczy** - ilość kilometrów przejechanych przez pojazd kolejowy w okresie między dwiema kolejno po sobie następującymi planowymi naprawami.
- **Okres międzyprzeglądowy** - okres pomiędzy dwoma kolejnymi przeglądami pojazdu kolejowego wyrażony w dniach kalendarzowych, miesiącach lub latach.
- **Okres międzynaprawczy** - okres pomiędzy dwoma kolejnymi naprawami pojazdu kolejowego wyrażony w miesiącach lub latach.
- **Przegląd sezonowy** - przegląd okresowy rozszerzony o czynności określone dokumentacją systemu utrzymania mające na celu przygotowanie pojazdu kolejowego do pracy w okresie jesienno-zimowym lub wiosenno-letnim.
- **Poziom P1 utrzymania pojazdu kolejowego** – Jest zgodny z dotychczasowymi przeglądami kontrolnymi pojazdów kolejowych obejmujący czynności sprawdzające lub monitoring dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu. Niektóre z tych czynności mogą być wykonywane przez pracowników przewoźnika (maszynistę, rewidenta) lub przy użyciu automatycznych urządzeń pokładowych lub przytorowych;
- **Poziom P2 utrzymania pojazdu kolejowego** – Jest zgodny z dotychczasowymi przeglądami okresowymi pojazdów kolejowych obejmujący czynności, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, w przerwach między kolejną planowaną eksploatacją pojazdu kolejowego;
- **Poziom P3 utrzymania pojazdu kolejowego** – Jest zgodny z dotychczasowymi przeglądami okresowymi dużymi o poszerzonym zakresie pojazdów kolejowych obejmujący czynności z zakresu utrzymania, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, w wyłączeniu pojazdu kolejowego z planowanej eksploatacji;

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- **Poziom 4 utrzymania pojazdu kolejowego** – Jest zgodny z dotychczasowymi naprawami rewizyjnymi pojazdów kolejowych obejmujący czynności wykonywane z zakresu utrzymania naprawczego wykonywane w Zakładach posiadających zaplecze techniczne i stanowiska pomiarowe;
- **Poziom 5 utrzymania pojazdu kolejowego** – Jest zgodny z dotychczasowymi naprawami głównymi i modernizacjami pojazdów kolejowych obejmujący czynności mające na celu podniesienie standardu pojazdu kolejowego lub jego odnowienie wykonywane w specjalizowanych Zakładach lub u producenta
- **Modernizacja pojazdu kolejowego** - zespół prac i zabiegów konstrukcyjno-technicznych mających na celu unowocześnienie, zmianę przeznaczenia (parametrów użytkowych) lub poprawę parametrów technicznych pojazdu kolejowego.
- **Naprawa bieżąca bez wyłączenia ze składu pociągu** - nieplanowa naprawa pojazdu kolejowego, o niewielkim zakresie, związana z usunięciem usterki (usterek) stwierdzonej w trakcie oględzin, pozwalająca wyeliminować możliwość powiększenia się usterki skutkującej utratą walorów użytkowych lub parametrów eksploatacyjnych pojazdu kolejowego. Naprawa wykonywana jest w pojeździe kolejowym znajdującym się w składzie pociągu zestawionym na wyznaczonym torze stacyjnym.
- **Naprawa bieżąca z wyłączeniem ze składu pociągu** - nieplanowa naprawa, związana z usunięciem uszkodzenia powodującego utratę własności użytkowych pojazdu kolejowego, połączona z usunięciem wszystkich stwierdzonych w trakcie oględzin usterek oraz wykonaniem określonego w przepisach zakresu prób, konserwacji i regulacji, Naprawa wykonywana jest w pojeździe kolejowym wyłączonym z ruchu na odpowiednio przygotowanym i wyposażonym stanowisku naprawczym.
- **Naprawa poawaryjna** - naprawa mająca na celu przywrócenie właściwego stanu technicznego pojazdu kolejowego, utraconego w wyniku awarii.
- **Reklamacja** - zwrócenie się do dostawcy, producenta, wykonawcy naprawy, w sprawie ujawnionych wad, uszkodzeń i braków występujących w pojeździe kolejowym lub jego zespołach, podzespołach oraz elementach z żądaniem usunięcia wad, uszkodzeń, braków.
- **Gwarancja** - odpowiedzialność naprawiającego lub dostawcy wobec Użytkownika za używalność i dobry stan pojazdu kolejowego dostarczonego lub po naprawie przez określony czas, polegająca na zobowiązaniu się dostawcy, naprawiającego do bezpłatnej naprawy pojazdu kolejowego lub wymiany uszkodzonego zespołu, podzespołu lub części.
- **Gwarant** - podmiot naprawiający lub dostarczający pojazd kolejowy, zespół, podzespół lub część.
- **Warunki gwarancji** - zobowiązanie obejmujące zasady postępowania i zakres odpowiedzialności na jakich gwarant udzielił gwarancji.
- **Okres gwarancyjny** - okres w ciągu, którego gwarant zobowiązany jest do usunięcia na koszt własny usterek gwarancyjnych.
- **Usterka gwarancyjna** - każdy stwierdzony w okresie gwarancyjnym przypadek uszkodzenia lub nieprawidłowego działania pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu, części, układu lub obwodu, którego przyczyna nie leży w eksploatacji niezgodnej z przepisami.

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.	
		Data	Sierpień 2012	Nr NS/220M/900/2134/12
POZIOMY CYKL UTRZYMANIA				
Symbol	Podział	Podstawowe czynności		
	Typ przeglądu naprawy			
P1	1 poziom utrzymania (przegląd kontrolny) pojazdu	Zakres czynności wykonywanych cyklicznie i mający na celu przygotowanie pojazdu do użytkowania połączony z : - oceną stanu zasadniczych zespołów i układów pojazdu, związanych z bezpieczeństwem ruchu i bezawaryjną pracą, - zaopatrzeniem pojazdu w materiały eksploatacyjne, - wymianą określonych elementów zużywających się eksploatacyjnie.		
P2	2 poziom utrzymania (przegląd okresowy) pojazdu	Zakres czynności wykonywanych cyklicznie i mający na celu sprawdzenie stanu technicznego pojazdu szynowego ze szczególnym uwzględnieniem układów: - biegowego, - ciągnikowo – zderzakowego, - hamulcowego, połączony z : - naprawą stwierdzonych zużyć i uszkodzeń, - wymianą części których stan techniczny nie gwarantuje bezpiecznej, bezawaryjnej eksploatacji do następnego przeglądu lub naprawy, - smarowanie wszystkich połączeń ruchowych, - poprawę powłok ochronnych oraz znaków i napisów, - próbą odbiorczą. Zakres czynności może zostać uzupełniony lub rozszerzony o czynności wymagane specyfiką pojazdu i ujęte w DTR pojazdu.		
P3	3 poziom utrzymania (przegląd poszerzony) pojazdu	Zakres czynności wykonywanych cyklicznie i mający na celu przygotowanie pojazdu do użytkowania połączony z: - szczegółową oceną stanu technicznego pojazdu przez sprawdzenie działania obwodów, oględziny dostępnych także po demontażu określonych w dokumentacji podzespołów, a także przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne, - planową wymianą podzespołów oraz o małym zakresie naprawy zespołów i podzespołów funkcjonalnych wykonywane na wyspecjalizowanych stanowiskach.		
P4	4 poziom utrzymania (naprawa rewizyjna) pojazdu	Zakres czynności których celem jest doprowadzenie pojazdu, jego zużytych lub uszkodzonych elementów, podzespołów i zespołów do stanu przewidzianego w WTO oraz DTR pojazdu lub w jego dokumentacji konstrukcyjnej. Naprawa obejmuje: - demontaż maszyn, urządzeń, zespołów, podzespołów i elementów, - oczyszczenie z brudu, smaru i korozji, - weryfikację maszyn, urządzeń, zespołów, podzespołów i elementów, - naprawę względnie wymianę maszyn, urządzeń, zespołów, podzespołów i elementów nie spełniających kryteriów, - malowanie i montaż pojazdu, - próbę odbiorczą zakończoną protokołem odbioru.		
P5	5 poziom utrzymania (naprawa główna) pojazdu	Zakres czynności jak w P4, uzupełniony lub rozszerzony o czynności wymagane specyfiką pojazdu i ujęte w DTR pojazdu.		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

!!Uwaga!!

Cyfra przed „x” w tabelach przeglądów i napraw oznacza, że dana czynność ma być wykonywana co określoną krotność danego poziomu utrzymania (np. 3x w kolumnie P2 oznacza co 3 poziom utrzymania P2)

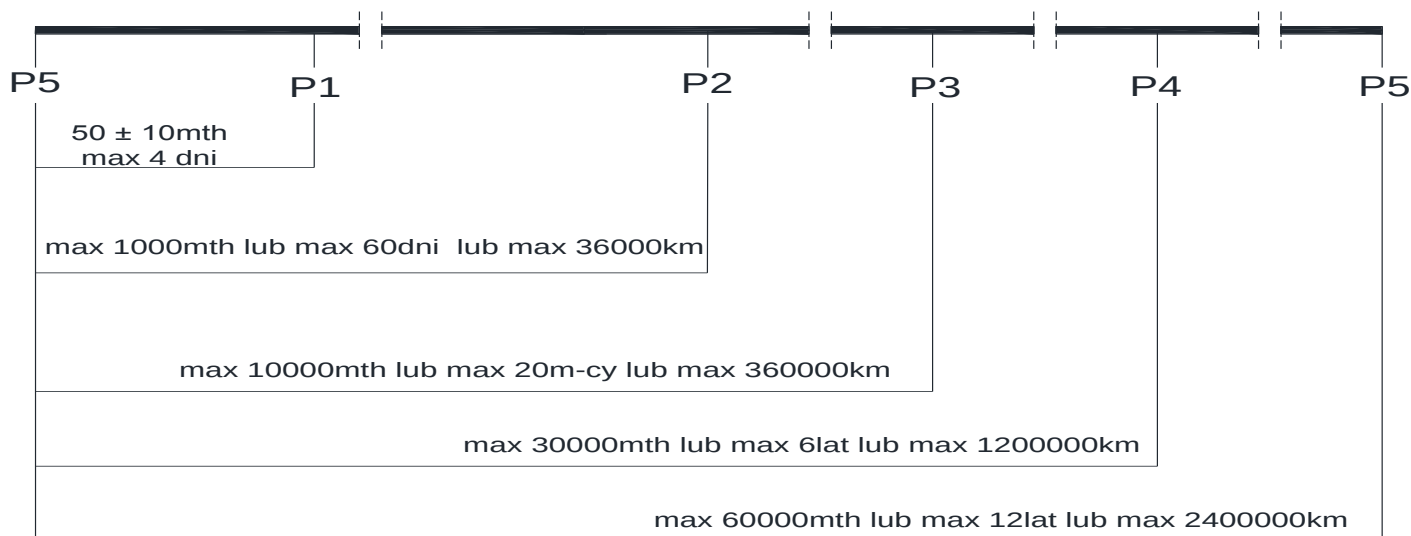
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

KARTA CYKLU UTRZYMANIA

ZAŁOŻENIA CYKLU PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZEGO		
Parametr	Jednostka	Wartość
Przebieg dobowy	[km]	600
Średni dobowy czas pracy pojazdu	[h]	16

P1	1 poziom utrzymania pojazdu (Przegląd kontrolny)	P2/1 P2/2	2 poziom utrzymania pojazdu (Przegląd okresowy)		P3	3 poziom utrzymania pojazdu (Przegląd poszerzony)	P4	4 poziom utrzymania pojazdu (Naprawa rewizyjna)	P5	5 poziom utrzymania pojazdu (Naprawa główna)
P1		[mth]	[km]	[dni]	50 ± 10	-		max 4		
P2		[mth]	[km]	[dni]	max 1000	max 36000		max 60		
P3		[mth]	[km]	[miesiący]	max 10000	max 360000		max 20		
P4		[mth]	[km]	[lat]	max 30000	max 1200000		max 6		
P5		[mth]	[km]	[lat]	max 64000	max 2400000		max 12		

CYKL UTRZYMANIA



P5 – nowy spalinowy zespół trakcyjny lub po naprawie P5

!!UWAGA!!

- 1) Przeglądy należy wykonywać według parametru (mth lub km lub czas) w zależności, który zostanie osiągnięty wcześniej;
- 2) W przypadku postoju pojazdu dłuższego niż 72h przed jego uruchomieniem należy wykonać P1, jeśli czas postoju wynosił 30 dni lub dłużej, należy wykonać P2.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY AWARIACH SPALINOWEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO

Uwagi ogólne: w przypadku wystąpienia uszkodzeń na skutek zdarzeń losowych, zdarzeń mających charakter wypadków lub eksploatacji, pojazd przekazany jest do naprawy pozaplanowej w celu usunięcia tychże uszkodzeń.

Kwalifikacja pojazdu do naprawy pozaplanowej: Kwalifikowania pojazdu do naprawy pozaplanowej dokonuje użytkownik pojazdu.

Naprawy pozaplanowe – bieżące (NB): Celem naprawy bieżącej jest usunięcie uszkodzenia powstałego w sposób losowy w wyniku normalnej eksploatacji.

Naprawy pozaplanowe – poawaryjne (NA): Celem naprawy poawaryjnej jest usunięcie uszkodzenia powstałego w sposób losowy w wyniku zdarzenia mającego charakter wypadku.

Przed przekazaniem pojazdu do eksploatacji należy wykonać dodatkowo czynności według poziomu utrzymania P1.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

PRZEGLĄDY SEZONOWE

Okres	Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
1. Zimowy	1.1	Sprawdzić stan kanałów wentylacyjnych silników spalinowych	Kanały muszą być drożne, miechy bez widocznych uszkodzeń.
	1.2	Sprawdzić szczelność skrzynek łączeniowych silników spalinowych	Pokrywy muszą szczelnie dolegać do skrzynek.
	1.3	Przygotować baterię akumulatorów do pracy w okresie zimowym	Czynności obsługowe wg. DTR producenta
	1.4	Sprawdzić szczelność drzwi i okien	
	1.5	Sprawdzić działanie podgrzewaczy powietrza	Poprawna praca wszystkich wentylatorów ogrzewaczy, brak uszkodzeń elementów grzejnych
	1.6	Wymienić środki smarowe z letnich na zimowe	Zgodnie z kartą punktów smarowań
	1.7	Sprawdzić płyn do spryskiwaczy, w razie potrzeby wymienić na zimowy	Dowolny stosowany w branży motoryzacyjnej
	1.8	Wykonać przegląd agregatów klimatyzacyjnych	Przegląd wykonać w autoryzowanym serwisie producenta klimatyzatorów
	1.9	Wykonać przegląd układu ogrzewania	Przegląd wykonać w autoryzowanym serwisie producenta klimatyzatorów
2. Letni	2.1	Przygotować baterię akumulatorów do pracy w okresie letnim	Czynności obsługowe wg. DTR producenta
	2.2	Wymienić środki smarowe z zimowych na letnie	Zgodnie z kartą punktów smarowań.
	2.3	Wykonać przegląd agregatów klimatyzacyjnych	Przegląd wykonać w autoryzowanym serwisie producenta klimatyzatorów
	2.4	Wykonać przegląd układu ogrzewania	Przegląd wykonać w autoryzowanym serwisie producenta klimatyzatorów

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

POZIOMY 1, 2, 3

(PRZEGLĄDY OKRESOWE)

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Spalinowy zespół trakcyjny kompletny							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
1.	x	x	x	Zapoznać się z aktualnymi wpisami w książce pokładowej pojazdu oraz w książce przeglądów okresowych i napraw bieżących	Przeglądy powinny być wykonywane zgodnie z cyklem utrzymania		
2.	x	x	x	Sprawdzić stan i wskazania przyrządów kontrolno – pomiarowych	Aktualne daty legalizacji przyrządów		
3.	x	x	x	Sprawdzić i usunąć nieszczelności przewodów i złączek w układach: paliwowym, olejowym, hydrostatycznym wodnym i pneumatycznym	Brak uszkodzeń, śladów starzenia gumy, wytarc powierzchniowych przekraczających 5% grubości nominalnej, przecieki niedopuszczalne. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy wezwać serwis lub autoryzowanego przedstawiciela celem wykonania niezbędnych napraw i regulacji		
4.	x	x	x	Sprawdzić ilość, uzupełnić lub wymienić środki smarne zgodnie z kartą smarowania	Karta smarowania	1	
5.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie instalacji i urządzeń radiołączności	Prawidłowa praca urządzeń łączności (brak szumów i zniekształceń)		
6.	x	x	x	Sprawdzić działanie sygnalizacji przeciwpożarowej	Prawidłowe wskazania centrali ppoż, poprawność działania systemu ppoż		
7.	x	x	x	Sprawdzić stan podręcznego sprzętu gaśniczego	Brak uszkodzeń, śladów użycia , aktualne daty legalizacyjne		
8.	*x	x	x	Usunąć stwierdzone nieprawidłowości i usterki	*W przypadku przekroczenia pracochłonności usunięcia danej usterki przekwalifikować do naprawy bieżącej		
9.	x	x	x	Sprawdzić stan plomb	Plomby nie mogą być naruszone		
10.	5x	x	x	Oczyścić nadwozie, podwozie, zespoły i pomieszczenia wewnętrzne pojazdu	Sposób użycia środków (proporcje, sposób mycia) według zaleceń producenta środków myjących		
11.	x	x	x	Sprawdzić stan techniczny podręcznego sprzętu gaśniczego	Aktualny termin ważności gaśnic, brak widocznych uszkodzeń oraz śladów ich wcześniejszego użycia		
12.	x	x	x	Sprawdzić stan napisów i znaków	Napisy kompletne, czytelne, nieuszkodzone jeśli potrzeba uzupełnić oznaczenia cyfrowe i literowe		
13.	x	x	x	Wyposażyć pojazd w materiały eksploatacyjne			
14.	x	x	x	Wykonanie przeglądu technicznego okresowego należy odnotować w książce przeglądów okresowych oraz w książce pokładowej			
15.	x	x	x	Sprawdzić działanie urządzeń AGD	Brak uszkodzeń, działanie poprawne, uszkodzone naprawić lub wymienić na nowe zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną		
16.			x	Sprawdzić i wyregulować naciski		14	

!!UWAGA!!

1. W okresie gwarancji nie wykonanie przeglądów spalinowego zespołu trakcyjnego przez producenta pojazdu lub producentów poszczególnych podzespołów oraz w przypadku wprowadzenia nieautoryzowanych modyfikacji lub przebudów w spalinowym zespole trakcyjnym, producent nie przyjmuje odpowiedzialności ani roszczeń gwarancyjnych wynikających ze spowodowanych szkód.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Ostoja

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić elementy podparcia pudła	Niedopuszczalne pęknięcia i uszkodzenia sprężyn pneumatycznych	
2.	x	x	x	Sprawdzić stan, szczelność i zamocowanie amortyzatorów hydraulicznych	Mocowania pewne, amortyzatory bez wycieków. Jeśli potrzeba wymienić na nowe	
3.	x	x	x	Sprawdzić stan zamocowania urządzeń ochronnych układu hamulcowego	Brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych osłon ochronnych. Działanie urządzeń poprawne	
4.	x	x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie sprzęgów powietrznych i wielokrotnego sterowania		
5.	x	x	x	Sprawdzić mechaniczne zamocowanie urządzeń zabudowanych na podwoziu (w szczególności należy zwrócić uwagę na elementy zespołu napędowego)	Kompletność podzespołów. Wymagane mocowanie pewne (niedopuszczalne jakiegokolwiek luzu)	
6.	5x	x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie czopa skrzętu	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Czopy skrzętu nie powinny być uszkodzone; nakrętki połączeń śrubowych, mocowania czopa skrzętu powinny być kompletne, dokręcone i zabezpieczone	
7.	x	x	x	Wykonać oględziny ostoi i połączeń ochronnych	Brak uszkodzeń mechanicznych na czołownicach, uszkodzeń urządzeń ciągłowych, pęknięć spoin. Brak odkształceń części oraz rozwarstwień. Naprawić lub wymienić elementy połączeń ochronnych	
8.	5x	x	x	Sprawdzić stan i zawieszenie zgarniaczy	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Wymagane mocowanie pewne (niedopuszczalne jakiegokolwiek luzu zgarniaczy). Brak uszkodzeń mechanicznych. Odgarniacze torowe powinny być ustawione na wysokości 100^{+10} mm, a odgarniacze szynowe 50^{+5} mm od główki szyny	2
9.	5x	x	x	Wykonać sprawdzenie zawieszenia zderzaków	Zgodnie z kartą pomiarową	2

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Nadwozie							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
1.	x	x	x	Wykonać oględziny poszycia pudła, uchwytów, stopni i drzwi wejściowych, podłóg, kabin maszynisty, części dla pasażerów, skrzyń zewnętrznych osłaniających urządzenia oraz rynienek ściekowych	Brak uszkodzeń		
2.	x	x	x	Sprawdzić stan uchwytów, stopni wejściowych oraz poręczy	Brak uszkodzeń, pewność mocowania, śruby dokręcone		
3.	x	x	x	Wykonać oględziny wyposażenia wewnętrznego przedziałów pasażerskich i kabin maszynisty (sprawdzić stani zamocowanie fotela maszynisty, siedzeń pasażerów, półek, ścianek działowych, poręczy, klap inspekcyjnych)	Wyposażenie kompletne, Wykluczone drgania elementów podczas jazdy usterki usunąć na podstawie wpisów w książce pokładowej, Usunąć ewentualne uszkodzenia		
4.	x	x	x	Sprawdzić zamocowanie lusterek zewnętrznych	Mocowanie pewne, wkład nie uszkodzony		
5.	x	x	x	Sprawdzić poprawność działania mechanizmu wysuwającego schód	Poprawność działania		
6.	x	x	x	Sprawdzenie przez oględziny urządzeń dla niepełnosprawnych (podesty, mocowania dla wózków inwalidzkich)	Brak uszkodzeń, działanie poprawne		
7.	x	x	x	Sprawdzić stan i mocowanie przejść międzywagonowych	Brak uszkodzeń pęknięć rozwarstwień. Płyty międzywagonowe nie uszkodzone, śruby dokręcone niepopuszczone		
8.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi do kabin maszynistów	Poprawność działania		
9.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi automatycznych	Poprawność działania		
10.		x	x	Oczyszczyć prowadnice drzwi	Brak zanieczyszczeń, uszkodzeń		
11.	5x	x	x	Sprawdzić stan okien	Okna powinny otwierać się i zamykać bez trudu. Okna szczelne, szyby bez uszkodzeń utrudniających widoczność i bezpieczeństwo		
12.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie wycieraczek szyb	Pióra wycieraczek nie mogą być uszkodzone, jeśli potrzeba wymienić na nowe. Praca płynna i bez zacięć zgodna z programem pracy. Prób działania wycieraczek nie wolno wykonywać na suchych szybach. Pióra wycieraczek wymienić co max 1 rok		
13.		x	x	Sprawdzić stan wkładek topikowych układu wycieraczek	Brak uszkodzeń jeśli potrzeba wymienić na nowe		
14.	5x	x	x	Sprawdzić układ spryskiwania szyb, jeśli potrzeba wyregulować dysze spryskiwaczy, usunąć nieszczelności oraz uzupełnić stan płynu w spryskiwaczach	W okresie zimowym należy wymienić płyn do spryskiwaczy na zimowy		
15.		x	x	Sprawdzić szczelność układu spryskiwacza szyb	Brak wycieków nieszczelności		
16.		x	x	Oczyszczyć zestyki i bieżnię ślizgową	Brak uszkodzeń jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nową		
17.		x	x	Sprawdzić stan zestyków i bieżni ślizgowej układu wycieraczek. Smarować	Jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowe	1	
18.		x	x	Sprawdzić stan przekładni ślimakowej układu wycieraczek. Smarować	Jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowe	1	
19.		x	x	Sprawdzić stan napisów i znaków (wewnętrznych i zewnętrznych)	Znaki i napisy muszą być czytelne		
20.		x	x	Sprawdzić fotel maszynisty. Smarować	Brak uszkodzeń	1	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
21.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie systemu monitoringu	Brak uszkodzeń kamer, monitorów, sprawny system rejestracji		
22.	5x	x	x	Sprawdzić działanie instalacji rozgłoszeniowej	Brak uszkodzeń, poprawność działania		
23.		x	x	Sprawdzić działanie wzmacniacza rozgłoszeniowego	Połączenia elektryczne wzmacniacza muszą być wykonane trwale. Wzmacniacz musi reagować na zmianę parametru wzmocnienia. Wzmacniacz musi dostarczać sygnał na poziomie wymaganym do bezproblemowego odbioru komunikatów głosowych		
24.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie wyświetlaczy kierunku oraz monitorów	Ekrany monitorów nie mogą być uszkodzone mechanicznie. Obudowy powinny być czyste i pozbawione naklejek niezgodnych z dokumentacją i zaleceniami przewoźnika		
25.		x	x	Sprawdzić stan systemu zliczania pasażerów	Należy aktywować sygnał zezwolenia otwarcia drzwi a następnie przejść przez wszystkie drzwi oraz deaktywować sygnał zezwolenia otwarcia drzwi. Sprawdzić poprawność danych w aplikacji		
26.		x	x	Oczyszczyć powierzchnię soczewek, przeprowadzić kontrolę (i ewentualnie regulację) wysokości detekcji czujek systemu zliczania pasażerów, oraz przeprowadzić kontrolne próby zliczania ilości pasażerów	W przypadku zabrudzenia soczewek należy je przemyć delikatną szmatką z wodą lub alkoholem, Sprawdzić, czy przewody przyłączeniowe nie są uszkodzone mechanicznie. Sprawdzić, czy złącza są pewnie osadzone. W przypadku wykrycia usterek sprawdzić wszystkie połączenia a w przypadku stwierdzenia uszkodzenia urządzeń, wadliwe odesłać do serwisu		
27.	x	x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie wałków gumowych i mostka przejściowego	Niedopuszczalne pęknięcia płyt mostka		
28.			x	Oczyszczyć elementy poszycia podłogi szczególnie narażone na korozję i zabezpieczyć farbą antykorozyjną	W przypadku stwierdzenia silnej korozji lub wystąpienia dziur, zdjąć podłogę i dokonać niezbędnych napraw poszycia		
Układ wodny urządzenia sterowania toaletą							
29.		x	x	Przeprowadzić test funkcjonowania toalety	Po uruchomieniu przycisk płukania wymagane jest: ▪ rozpoczęcie płukania, ▪ woda wypływająca z dysz nie powinna tworzyć mgiełki, ▪ miska powinna się wypróżniać, ▪ na sterowniku nie powinny pojawiać się żadne zgłoszenia usterek (nie zapala się żaden z wskaźników)		
30.		2x	x	Sprawdzić Deliming (zakamienienie i zawapnienie)	Sprawdzenie wykonać zgodnie z DTR producenta nie później niż co 4 miesiące		
31.		3x	x	Sprawdzić poprawność funkcjonowania dysz splukujących. Dysze oczyścić z zanieczyszczeń	Dysze powinny rozpryskiwać wodę bez przeszkód. Czyszczenie wykonać nie później niż co 6 miesięcy. Wykonać zgodnie z DTR producenta		
32.			x	Wymenić zawór wlotu	Wymianę wykonać co 2 lata, zgodnie z DTR producenta		
33.			x	Wymenić zawór wylotu	Wymianę wykonać co 2 lata, zgodnie z DTR producenta		
34.			x	Wyczyścić PDS wewnątrz i na zewnątrz	Czyszczenie PDS-u wewnątrz i na zewnątrz, wykonać za pomocą czynnika o wysokim – ciśnieniu. Wyczyścić wnętrze PDS-u wraz z elementami gniazda. Najbardziej skutecznym sposobem oczyszczenia jest umieszczenie części w kwasie cytrynowym (roztwór 10%), na okres 12 godz. Wykonać zgodnie z DTR producenta. Czyszczenie wykonywać nie później niż co 2 lata		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
35.			x	Wymienić dysze splukujące	Wymianę wykonać co 2 lata, zgodnie z DTR producenta	
36.			x	Oczyszczyć zespół splukiwania	Nasączyć wejście systemu splukiwania kwasem cytrynowym (10% roztworem) na 2-3 godz. Uwaga: zabezpieczyć wlot powietrza przed wilgocią, załączyć wąż do wlotu powietrza i utrzymać drugi koniec węża poza wodą. Czyszczenie wykonać co 3 lata. Wykonać zgodnie z DTR producenta	
37.			x	Wymienić ejektor	Wymianę wykonać co 3 lata, zgodnie z DTR producenta	
38.			x	Sprawdzić blok zaworowy oraz działanie tłumika z zaworami	Brak zanieczyszczeń w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu wymienić na nowe. Czyszczenie wykonać co 3 lata, wykonać zgodnie z DTR producenta	
39.	x	x	x	Sprawdzić działanie blokady drzwi WC	Blokada drzwi musi zapewniać pewne zamknięcie drzwi	
40.	x	x	x	Sprawdzić działanie zaworów układu wodnego	Brak nieszczelności. Jeśli trzeba wymienić	
41.		3x	x	Wymienić filtry wody układu wodnego		
42.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi do kabiny WC	Poprawność działania	
43.		x	x	Sprawdzić poprawność działania grzałki i termostatu układu wodnego	Uszkodzone wymienić	
44.	x	x	x	Sprawdzić poziom wody w zbiorniku wodnym	Napełnienie wykonać gdy to wymagane	
45.	x	x	x	Sprawdzić szczelność	Brak wycieków nieszczelności	
46.	x	x	x	Oczyszczyć zbiornik na nieczystości	Czyszczenie zbiornika na nieczystości wykonać zgodnie z instrukcją numer 220M,221M/900/1985/11.	
47.		3x	x	Sprawdzić szczelność połączeń zbiornika na nieczystości. Sprawdzić uszczelkę otworu inspekcyjnego zbiornika na nieczystości, w razie potrzeby wymienić na nową	Czynności wykonać zgodnie z instrukcją numer 220M,221M/900/1985/11	
48.		3x	x	Oczyszczyć armaturę zbiornika na nieczystości, w razie potrzeby wymienić na nową. Oczyszczyć wskaźnik poziomu zapełnienia zbiornika nieczystości	Czynności wykonać zgodnie z instrukcją numer 220M,221M/900/1985/11	
49.		x	x	Sprawdzić działanie instalacji: sanitarnej oraz instalacji wody		
50.		x	x	Sprawdzić działanie instalacji wodnej i urządzeń sanitarnych oraz zamkniętego systemu WC	Zawór czepialny i zawory spustowe muszą być szczelne sterownik systemu WC nie może sygnalizować żadnych błędów	
51.		x	x	Sprawdzić szczelność elektromagnetycznego zaworu czepialnego umywalki i szczelność zaworów spustowych	Przewody muszą być drożne	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Układ drzwi odskokowo przesuwanych								
52.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi automatycznych, obwodów sterowania, układ awaryjnego otwierania drzwi i sygnalizacji odjazdu	Drzwi muszą być sprawne, czas zamykania (otwierania) drzwi wynosi 3 ÷ 4 s, awaryjne otwieranie drzwi przy prędkości v< 5km/h, przyciski podświetlane i buczi muszą być sprawne. Skorodowane elementy wymienić			
53.	5x	x	x	Przeprowadzić smarowanie drzwi	Według karty smarowań			1
54.	5x	3x	x	Sprawdzić drzwi pod kątem mechanicznym oraz wykrywania przeszkód	Drzwi zewnętrzne boczne wejściowe są drzwiami odskokowo-przesuwными. Prześwit drzwi w stanie otwartym powinien wynosić min. 1300 mm Wszystkie śruby mocujące powinny być dokręcone,rolki prowadzące (górna i dolna) powinny się swobodnie obracać			
55.		6x	x	Przeprowadzić kontrolę panelu drzwi oraz jednostki sterującej	Sprawdzić panel drzwi na ewentualne zadrapania i wgniecenia – w razie potrzeby naprawić, łączniki wiązki kabli powinny być odpowiednio podłączone do jednostki sterującej, pociągnąć dźwignię awaryjnego zwalniania i sprawdzić czy drzwi wykonały ruch rozszczelnienia i dają się łatwo rozsunąć oraz czy przełącznik bezpieczeństwa jest aktywny, sprawdzić poprzez poruszenie drzwiami poprawność działania przełącznika „zamknięte i zaryglowane”			
56.			x	Wykonać przegląd oraz wymianę niezbędnych elementów drzwi	Śruby mocujące M16 powinny być mocno dokręcone,w przypadku zużycia lub uszkodzenia rolki prowadzące lub koła przekładni wymienić na nowe, obrócić wał główny jeśli występują wżery, Wymienić wał, sprężynę w razie pęknięć lub odkształceń, w przypadku wystąpienia przecięć lub wygnieceń na uszczelce obwodowej drzwi oraz na gumie ochraniająca palce elementy należy wymienić, śruby mocujące silnik powinny być mocno dokręcone. Sprawdzić przewody wiązki kabli, połączenia z przełącznikami i jednostką sterującą (w razie potrzeby wymienić)			
57.		x	x	Sprawdzić poprawność działania mechanizmu wysuwającego schód	Poprawność działania			

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Wózek napędny – 74RSNa toczny – 72RSTa							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
1.	x	x	x	Sprawdzić stan ramy wózka	Kontrola wizualna. Brak uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wykonać dokładne oględziny z wykorzystaniem kanału		
2.	5x	x	x	Sprawdzić stan ramy wózka	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału.. Ramy wózka pozbawione uszkodzeń,odkształceń, pęknięć, rozwarstwień materiału, spoiny kompletne pozbawione uszkodzeń. Podłużnice, czołownice, poprzecznice, wsporniki układu usprężynowania, oparcia pudła na wózku mają być bez wgnieceń, wybrzuszeń, wygięć lub innych uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
3.	x	x	x	Sprawdzić działanie mechanizmu hamulca	Działanie poprawne, brak uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
4.	x	x	x	Sprawdzić stan elementów zamocowanych na wózku	Brak uszkodzeń, mocowanie pewne. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości urządzenie / element naprawić lub wymienić na nowy – wykonuje autoryzowany przedstawiciel		
5.	x	x	x	Sprawdzić wszystkie połączenia śrubowe i sworzniowe wózka	Wszystkie elementy powinny być kompletne i nie uszkodzone. Według dokumentacji producenta		
6.	x	x	x	Sprawdzić stan elementów gumowych oraz metalowo gumowych	Brak uszkodzeń, pęknięć rozwarstwień – w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
7.	x	x	x	Sprawdzić stan odlewów stalowych	Brak uszkodzeń, pęknięć rozwarstwień – w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
8.	x	x	x	Sprawdzić uziemienia ochronne	Musi być zachowana ciągłość połączeń, brak uszkodzeń mechanicznych przewodów ochronnych. Sprawdzić pewność połączeń do konstrukcji metalowych; zużyte lub uszkodzone elementy wymienić Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowe		
9.	x	x	x	Sprawdzenie przyosiowych, przewodów i czujników przeciwpoślizgowych	Korpusy nie mogą mieć pęknięć		
10.	x	x	x	Sprawdzić stan sprężyn pneumatycznych, stan podłączeń instalacji pneumatycznej i elementów metalowo gumowych sprężyn, w razie potrzeby wymienić na nowe	Niedopuszczalne pęknięcia i wszelkie uszkodzenia sprężyny oraz elementów metalowo gumowych, wymagana pewność połączeń poszczególnych elementów. Wymagana szczelność sprężyny oraz instalacji pneumatycznej. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
11.	5x	x	x	Sprawdzić stan ograniczników przesuwu wózków na łukach	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Brak pęknięć, wykruszeń rolek prowadzących. W razie potrzeby wymienić. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
12.	*5x	*x	x	Sprawdzić momenty dokręcenia ograniczników przesuwu wózków na łukach	*W początkowym okresie eksploatacji momenty dokręcenia sprawdzić na 5P1, a następnie co 3P2. Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału - Mocowanie ogranicznika do wózka (śruby M16x40) dokręcać momentem 140Nm, powierzchnie gwintów przed montażem pokryć klejem średniodemontowalnym 2 – 12 o barwie pomarańczowej firmy Chester Molecular - Mocowanie rolki we wsporniku (nakrętka M20-8-A2L) dokręcać momentem 80Nm		
13.	x	x	x	Wykonać oględziny usprężynowania wózka	Sprężyny nie mogą mieć pęknięć, rys, uszkodzeń mechanicznych, wżerów korozyjnych		
14.	5x	x	x	Sprawdzić zawieszenie stabilizatora przechyłania poprzecznego, dokręcenie pierścieni dociskających, stan uszczelek, stan korpusów łożysk	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Brak uszkodzeń mechanicznych, przegrzań wycieków, uszkodzeń cięgła		
15.	5x	x	x	Sprawdzić stan amortyzatorów	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Niedopuszczalne kropelki oleju na zewnętrznej powierzchni amortyzatorów. Dopuszczalne zabrudzenie i zawilgocenie amortyzatorów. Wizualna kontrola mocowań gumowych, zużyte lub zepsute wymienić. Sprawdzić spoiny pomiędzy złączką (gniazdem tulejki gumowej) a obudową amortyzatora, śruby muszą być dokręcone i zabezpieczone przed odkręceniem. W razie potrzeby wymienić. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
16.		3x	x	Sprawdzić momenty dokręcenia śrub amortyzatorów	Momenty dokręcenia śrub mocujących poszczególne amortyzatory: - amortyzator poziomy (mocujący jarzmo czopa skrzętu) - 40Nm, dokręcać z użyciem kleju Loctite 243, nakrętki powinny być zabezpieczone zawleczką - amortyzator pionowy I stopnia - 59Nm, dokręcać z użyciem kleju Loctite 243 - amortyzator pionowy II stopnia - 40Nm, dokręcać z użyciem kleju Loctite 243 - amortyzator wężykowania - 140Nm, Uwaga: Po każdym demontażu amortyzatorów podkładki odginane wymienić na nowe		
17.	5x	x	x	Sprawdzić stan odbijaków, jeśli trzeba wymienić	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Brak pęknięć, naderwań, zniszczenia powierzchni. Suma odległości między odbijakami a jarzmem 70 ⁰ -10mm (wózek napędny i toczny)		
18.	*5x	*x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania prowadzenia maźnicy wahacza	*Moment dokręcania 200Nm – sprawdzić na 5P1, a następnie co 3P2. Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału		
19.	x	x	x	Sprawdzić drążek reakcyjny przy wózkach i przekładniach	Brak jakichkolwiek uszkodzeń mechanicznych. Pewność mocowania, nakrętki kompletne nieopuszczone		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
20.	*5x	*x	x	Sprawdzić momenty dokręcenia drążków reakcyjnych	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. W początkowym okresie eksploatacji momenty dokręcenia sprawdzić na 5P1, a następnie co 3P2. ▪ Moment dokręcania nakrętek sześciokątnych M24 – 942Nm; ▪ Moment dokręcania nakrętek sześciokątnych M16 – 279Nm;	
21.	*5x	x	x	Sprawdzić stan elementów gumowo metalowych drążków reakcyjnych	*Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Brak uszkodzeń, pęknięć rozwarstwień. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis lub autoryzowanego przedstawiciela	
22.			x	Wymienić elementy metalowo gumowe drążka reakcyjnego	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną.	
23.		3x	x	Wyregulować w maźnicy odległość pomiędzy czujnikiem impulsów i kołem zębatym czujnika impulsów	Odległość pomiędzy czujnikiem impulsów i kołem zębatym czujnika impulsów powinna być zgodna z podaną w dokumentacji konstrukcyjnej	
24.	5x	x	x	Zmierzyć zawieszenie rur piasecznych	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału	2
25.		3x	x	Oczyszczyć wózek z zanieczyszczeń	Brak uszkodzeń	
26.		3x	x	Uzupełnić powłokę antykorozyjną i malarską jeśli potrzeba	Zgodnie z DTR producenta	
27.	x	x	x	Sprawdzić stan tabliczek na wózku	Czytelność napisów, prawidłowość oznaczeń, jeśli potrzeba naprawić, uzupełnić lub wymienić na nowe	
28.	x	x	x	Sprawdzić stan wkładów aplikatorów układu smarowania obrzeży kół. W razie potrzeby wkłady wymienić	W przypadku wymiany wkładu, zużycia koła lub wymiany klocków hamulcowych przeprowadzić regulację położenia aplikatora	
29.	5x	x	x	Oczyszczyć podajniki aplikatorów układu smarowania obrzeży kół z zanieczyszczeń	Brak zanieczyszczeń, uszkodzeń mechanicznych. Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału	
30.			x	Przeprowadzić pomiary wózka		3
31.		x	x	Smarować	Karta smarowania	1
32.	x	x	x	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić zużyte okładziny cierne oraz okładziny czyszczące	Okładziny cierne nie powinny wystawać poza tarczę; okładziny cierne nie mogą mieć pęknięć; Grubość okładzin nie może być mniejsza niż 5 mm; bloki powinny skutecznie oczyszczać zewnętrzną powierzchnię koła	
33.	5x	x	x	Wykonać oględziny mocowania czopa skrzętu	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału Mocowanie czopa skrzętu nie może mieć uszkodzeń. Czopy skrzętu i odbijaki wzdłużne oraz gumowo metalowe nie powinny być uszkodzone (powierzchnie odbijaków powinny być równe). Śruby mocowania czopa skrzętu i jarzma powinny być kompletne	
34.	5x	x	x	Sprawdzić stan jarzma i amortyzatora czopa skrzętu	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału Kontrola wizualna – brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych – uszkodzone elementy naprawić lub wymienić	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
35.		x	x	Sprawdzić momenty dokręcenia jarzma i gniazda czopa skrętu	Brak uszkodzeń mechanicznych, śruby dokręcone. ▪ Moment dokręcania śrub mocujących jarzmo czopa skrętu 1400Nm (wózek toczny). ▪ Moment dokręcania śrub mocujących sworznie prowadnika 270Nm – w przypadku demontażu dokręcać z użyciem kleju Loctite 243 (wózek napędny i toczny). ▪ Moment dokręcania śrub mocujących czop skrętu do ostoi 685Nm (wózek napędny). ▪ Moment dokręcania śruby mocującej płytę dociskającą z czopem skrętu do wózka 3000Nm (wózek napędny i toczny)		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Zestawy kołowe z łożyskami i małżnicami

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Wykonać oględziny zestawów kołowych	Niedopuszczalne pęknięcia, oś w piaście nie może być obluzowana, w przypadku nadmiernego zużycia powierzchni tocznej, nierównomiernego wytarcia powierzchni (płaskie miejsca) zestaw należy reprofiliować, po reprofilacji dokonać pomiarów geometrii zestawu kołowego	4
2.	x	x	x	Dokonać oględzin korpusów małżnic łożysk osiowych zestawów kołowych	Zestawy kołowe z małżnicami muszą być kompletne, a śruby zabezpieczone, Korpusy małżnic nie mogą mieć wżerów korozyjnych; Wsporniki małżnic nie mogą być odkształcone; Łożyska powinny obracać się lekko i równo, bez stuków i nagłych zahamowań lub zakleszczeń	
3.	5x	x	x	Wykonać pomiary luzu poosiowego	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału	5
4.	5x	x	x	Wykonać pomiar geometrii wieńców zestawów kołowych. W przypadku zaistnienia niezgodności należy przetoczyć zestawy kołowe na profil S1002/h28/e32,5/6,7% zgodnie z PN-EN 13715	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału Sprawdzić i w razie potrzeby przetoczyć zarys zewnętrzny kół; średnica koła w okręgu tocznym wynosi: konstrukcyjny 840 mm, minimalna średnica kół 790 mm	4
5.			x	Przeprowadzić badania defektoskopowe wieńców kół bezobrotowych oraz osi zestawów kołowych		4
6.	5x	x	x	Sprawdzić czy nie występują poprzeczne lub podłużne pęknięcia osi	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału Występowanie jakichkolwiek pęknięć i skaz jest niedopuszczalne	
7.	5x	x	x	Sprawdzić szczelność pokryw małżnic	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału Brak wycieków	
8.	x	x	x	Sprawdzić stan korpusów przekładni osiowych zamontowanych na wózkach napędnych	Brak wycieków, zapoceń, śruby i nakrętki kompletne niepopuszczone	
9.			x	Oczyścić umyć i sprawdzić zestaw kołowy		
10.		x	x	Smarować łożyska zestawów kołowych	Karta smarowań	1
11.	5x	x	x	Dokonać oględzin czujnika rejestratora na małżnicy	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału Brak uszkodzeń wpływających na wskazania oraz brak uszkodzeń obudowy czujnika	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Urządzenia ciąglowo zderzne							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
Zderzaki KX-ZK1 z modułem crash							
1.	x	x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania	Śruby kompletne, niepopuszczone, zawlecзки kompletne nie uszkodzone		
2.		x	x	Skontrolować stan zużycia tarczy	Zużycie ≤ 5 mm. W przypadku stwierdzenia większego zużycia zderzak należy zdemontować i przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
3.		x	x	Skontrolować czy nie pojawiła się luz wzdłużny w zderzaku (objawiający się możliwością swobodnego przesuwu zespołu pochwy względem tulei z tarczą)	W przypadku stwierdzenia luzu wzdłużnego zderzak należy zdemontować i przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
4.		x	x	Sprawdzić stan amortyzatorów	W przypadku gdy sprężyny talerzowe amortyzatora sprężynowego typu AT-125-C wykazują luz osiowy w stosunku do obudowy amortyzatora, jeżeli trzon amortyzatora elastomerowego nie wrócił w położenie wyjściowe (powinien wystawać z cylindra 87 ÷ 88,5) co oznacza utratę napięcia wstępnego. Zderzak należy przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
5.		6x	x	Oczyszczyć i sprawdzić stan powłok antykorozyjnych i malarskich – w razie potrzeby uzupełnić	Zgodnie z DTR producenta		
6.	5x	x	x	Smarować		1	
7.			*x	Wykonać charakterystykę zderzaka	*Pomiar wykonać w przypadku stwierdzenia uszkodzeń	13	
Urządzenie ciąglowe							
8.	x	x	x	Sprawdzić urządzenia ciąglowe	Brak rys, pęknięć i złamań, hak ciąglowy nie przekręcony. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
9.	5x	x	x	Sprawdzić luz wzdłużny w aparacie ciąglowym, (objawiający się możliwością swobodnego przesuwu haka ciąglowego)	Luz wzdłużny ≤ 5mm. W przypadku stwierdzenia luzu większego niż 5 mm, należy aparat ciąglowy zdemontować z pojazdu i przekazać do autoryzowanego serwisu producenta, celem wykonania niezbędnych czynności serwisowych i naprawczych		
10.	5x	x	x	Sprawdzić sprzęgi	Brak uszkodzeń, zerwań, pęknięć, odkształceń itp. Wrzeczona sprzęgów krótkich należy oczyścić z brudu, rdzy i zaskorupiałych resztek smaru i równomiernie nasmarować. Wrzeczona musza zostać przekręcone ręcznie na całej długości gwintu. Sprzęgi z ciężko chodzącymi wrzecionami należy wymienić. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	1	
11.	5x	x	x	Sprawdzić wkłady elastomerowe aparatu ciąglowego	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z użyciem kanału. Jeżeli wkłady elastomerowe, posiadają deformacje, przekoszenia spękania większe niż 2 mm lub posiadają pęknięcia obwodowe na powierzchni zewnętrznej, aparat należy zdemontować i przekazać do producenta lub autoryzowanego producenta		
12.			x	Wykonać sprawdzenie urządzenia ciąglowego	Sprawdzenie wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

!!UWAGA!!

1. W przypadku zadziałania modułu Crash (w oparciu o wskaźnik wyzwolenia bezpiecznika), stwierdzenia skrócenia długości korpusu zderzaka lub powstania deformacji plastycznych zespołu pochwy w rejonie modułu Crash, zderzak należy zdemontować z pojazdu i wymienić na nowy;
2. Zderzak w którym nastąpiło uruchomienie modułu Crash należy zdemontować z pojazdu i przesać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;
3. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w aparacie ciąglowym (uszkodzenie haka, sprzęgu śrubowego, wkładów elastomerowych) należy wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Układ hamulcowy i układ sprężonego powietrza

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.		3x	x	Kontrola szczelności systemu hamulcowego i zasilania powietrzem	Brak nieszczelności. Maksymalny spadek ciśnienia w głównym przewodzie hamulcowym: < 0,3 bar w ciągu 5 min. Maksymalny spadek ciśnienia przewodzie zasilającym < 0,3 bar w ciągu 5 min. Maksymalny spadek ciśnienia w cylindrach hamulcowych < 0,3 bar w ciągu 5 min. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.1	6
2.		3x	x	Kontrola działania systemu hamulca elektropneumatycznego	W ciągu 5 minut od uruchomienia hamulca nie powinno wystąpić automatyczne zwolnienie zespołu zacisku hamulca tarczowego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.2	
3.		3x	x	Kontrola działania pośredniego (automatycznego) hamulca pneumatycznego	Podczas stopniowego załączania hamulca pośredniego wstępne ciśnienie sterowania powinno rosnać a odpowiednie wskaźniki sygnalizować uruchomienie hamulca. Podczas stopniowego zwalniania hamulca pośredniego wstępne ciśnienie sterowania powinno stopniowo spadać do 0 bar a odpowiednie wskaźniki sygnalizować zwolnienie hamulca. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.3	
4.		3x	x	Kontrola działania hamulca postojowego	Kiedy załączony jest hamulec sprężynowy płytki cierne hamulca powinny być dociśnięte do tarcz hamulcowych a odpowiednie wskaźniki sygnalizować uruchomienie hamulca. Kiedy wyłączony jest hamulec sprężynowy płytki cierne hamulca powinny być oddalone od tarcz hamulcowych a odpowiednie wskaźniki sygnalizować zwolnienie hamulca. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.4	
5.		3x	x	Kontrola działania awaryjnego mechanizmu luzowania awaryjnego	Wymagana swoboda ruchu i odpowietrzania. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.5	
6.		3x	x	Kontrola działania hamulca bezpieczeństwa	Niezależnie od metody uruchomienia hamulca bezpieczeństwa ciśnienie w głównym przewodzie hamulcowym = 0 bar. Niezależnie od metody wyłączenia hamulca bezpieczeństwa ciśnienie w głównym przewodzie hamulcowym = 5 bar Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.6	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
7.		3x	x	Kontrola działania hamulca ciężarowego	Przy ustawieniu na próżny zewnętrzny źródła zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T(pusty): ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek M1 i M2: 4,0 bar (220M) ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek T1: 3,1 bar (220M) Ciśnienie C na poziomie obciążenia pusty powinno wynosić: ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek M1 i M2: $2,5 \pm 0,2$ bar (220M) ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek T1: $2,3 \pm 0,2$ bar (220M) Przy ustawieniu na ładowy zewnętrzny źródła zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T(ładowy): ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek M1 i M2: 5,9 bar (220M) ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek T1: 5,1 bar (220M) Ciśnienie C na poziomie obciążenia ładowy powinno wynosić: ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek M1 i M2: $3,3 \pm 0,2$ bar (220M) ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek T1: $3,3 \pm 0,2$ bar (220M) Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.7		
8.		3x	x	Kontrola działania hamulca czyszczącego	Po aktywacji funkcji czyszczenia klocki czyszczące powinny dolegać do powierzchni tocznej koła, po wyłączeniu czyszczenia klocki powinny być odsunięte od powierzchni tocznej. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.8		
9.		3x	x	Kontrola działania zawieszenia pneumatycznego	Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.9		
10.		3x	x	Kontrola działania systemu piaskowania	Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.12		
11.	x	x	x	Sprawdzić działanie syren	Wymagane natężenie dźwięku mierzone 5 metrów od syreny: $120 \div 125$ dB		
12.	x	x	x	Sprawdzić działanie elektrozaworów	Elektrozawory powinny działać zgodnie z zadanym programem pracy, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości elektrozawór wymienić na nowy		
13.	5x	x	x	Sprawdzić filtry powietrza	Zanieczyszczone wymienić na nowe		
14.	x	x	x	Sprawdzić szczelność układu powietrznego	Brak uszkodzeń, nieszczelności		
15.	x	x	x	Sprawdzić zamocowanie zbiorników powietrza, odwadniaczy, odolejaczy oraz pozostałych elementów układu hamulcowego	Zamocowanie pewne, brak uszkodzeń		
16.	x	x	x	Odwodnić zbiornik sprężonego powietrza poduszek pneumatycznych, zbiornik układu zasilania poduszek, zbiornik układu zasilania hamulca	Korki odwadniające znajdują się w lampach sufitowych po prawej i lewej stronie przy połączeniu między wagonowym. W okresie zimowym odwodnienie wykonać codziennie		
17.	x	x	x	Sprawdzić połączenia rurowe przewodów, złącza i ich zamocowanie	Brak uszkodzeń mechanicznych, korozji, nieszczelności		
18.	x	x	x	Sprawdzić stan węzów i sprzęgów hamulcowych. Uszkodzone lub przeterminowane węże hamulcowe wymienić	Okres eksploatacji węży do 6 lat łącznie z czasem magazynowania, który nie może być dłuższy niż 1 rok		
19.		x	x	Dokonać oględzin sworzni i przegubów układu hamulcowego	Brak uszkodzeń		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
20.	5x	x	x	Wykonać smarowanie			1
21.		3x	x	Wypełnić arkusze pomiarowe			6
Zawór bezpieczeństwa A04							
22.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń mechanicznych nieszczelności, korozji, śladów brudu przy otworach wylotowych. Oczyszczyć z zanieczyszczeń. Znalezione ślady korozji należy usunąć, jeśli jest to niemożliwe zawór wymienić na nowy		
23.		3x	x	Kontrola działania za pomocą ręcznego odpowietrzania			
24.		6x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
25.		6x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Oddzielacz oleju A05							
26.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
27.	5x	x	x	Kontrola działania	Działanie poprawne		
28.	5x	x	x	Opróżnić oddzielacz oleju			
29.			x	Wykonać przegląd	Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór spustowy A06							
30.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
31.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Działanie poprawne		
32.			x	Wykonać przegląd	Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Osuszacz powietrza A07							
33.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
34.		6x	x	Sprawdzić poprawność działania	Czas cyklu przełączania komór osuszających, odpowietrzanie około 2 minut		
35.		6x	x	Kontrola działania przy użyciu miernika punktu rosy	Odczytana wartość punktu rosy musi być poniżej granicznej krzywej 35% wilgotności względnej przy przeważającej temperaturze otoczenia. Miernik punktu rosy podłączyć za pomocą adaptera instalowanego na misce kolektora kondensatu (D05) oraz uzyskać ciągłą pracę sprężarki głównej (A01)		
36.		*6x	*x	Wymiana destykantu	*Środek suszący (desykant) należy wymieniać w ramach przeglądu modułu osuszacza bądź po osiągnięciu nie akceptowalnych wyników pomiaru punktu rosy		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Mikrosiatkowy filtr oleju A08							
37.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
38.	5x	x	x	Odpowietrzyć i spuścić wydzielony olej	Należy bezwzględnie stosować odpowiedni sposób utylizacji substancji szkodliwych dla środowiska. Nieprzestrzeganie w/w reguły prowadzi do niepotrzebnego oraz prawnie zabronionego zanieczyszczania środowiska. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących gospodarki odpadami		
39.		6x	x	Wymienić wkład filtracyjny	Używając szczeliwa do gwintów Loctite 222, nakręcić nowy element filtracyjny ręką na pręt gwintowany i zamontować filtr mikrosiatkowy. W celu dokonania wymiany filtra należy odłączyć sprężarkę główną od źródła zasilania elektrycznego		
Zawór bezpieczeństwa A09							
40.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń mechanicznych nieszczelności, korozji, śladów brudu przy otworach wylotowych. Oczyszczyć z zanieczyszczeń. Znalezione ślady korozji należy usunąć, jeśli jest to niemożliwe zawór wymienić na nowy		
41.		3x	x	Kontrola działania za pomocą ręcznego odpowietrzania			
42.		6x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
43.		6x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór kulowy A11							
44.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
45.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie. Przy otwartym zaworze kulowym A11 i zasilanym zaworze elektromagnetycznym A12 sprężarka pracuje w trybie jałowym		
Zawór Elektromagnetyczny A12							
46.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
47.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Przy otwartym zaworze kulowym A11 i zasilanym zaworze elektromagnetycznym A12 sprężarka pracuje w trybie jałowym		
Zawór kulowy A15							
48.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
49.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie. Przy zamkniętym zaworze kulowym sprężarka nie będzie mogła przejść w tryb jałowy		
Kontroler ciśnienia A16							
50.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
51.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Ciśnienie górne 9,0 ± 0,2 Ciśnienie dolne 7,7 ± 0,2		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Króciec kontrolny A17							
52.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowy		
Zawór zwrotny B01							
53.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Zawór kulowy B03							
54.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
55.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
Filtr powietrza B04							
56.		6x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
57.			x	Oczyszczyć wkład filtrujący			
EP Compact B07							
58.		3x	x	Wykonać szczegółowe sprawdzenie modułu pod względem występowania uszkodzeń	Brak uszkodzeń mechanicznych modułów. Jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowy. Wykonuje serwis lub autoryzowany przedstawiciel		
EP Compact B10							
59.		3x	x	Wykonać szczegółowe sprawdzenie modułu pod względem występowania uszkodzeń	Brak uszkodzeń mechanicznych modułów. Jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowy. Wykonuje serwis lub autoryzowany przedstawiciel		
Króciec kontrolny B11							
60.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowy		
Kontroler ciśnienia B12							
61.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
62.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej hamulca postojowego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.4		
63.		6x		Sprawdzić poprawność działania	Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B11 Ciśnienie górne 4,8 ± 0,1 Ciśnienie dolne 4,5 ± 01. Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		
Zawór kulowy B13							
64.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
65.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
Króciec kontrolny B14							
66.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowy		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Kontroler ciśnienia B15							
67.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
68.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej hamulca EP. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.2		
69.		6x		Sprawdzić poprawność działania	Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B14 Ciśnienie $2,3 \pm 0,2$ Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		
Kontroler ciśnienia B16							
70.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
71.		6x		Sprawdzić poprawność działania	Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B17 Ciśnienie górne $6,0 \pm 0,15$ Ciśnienie dolne $5,5 \pm 0,15$ Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		
Króciec kontrolny B17							
72.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowy		
Kontroler ciśnienia B18							
73.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
74.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej pośredniego hamulca pneumatycznego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.3		
75.		6x		Sprawdzić poprawność działania	Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B19. Ciśnienie górne $4,3 \pm 0,1$ Ciśnienie dolne $2,9 \pm 0,1$. Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		
Króciec kontrolny B19							
76.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowy		
Uchwyt hamulca bezpieczeństwa B22							
77.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowy		
78.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach próby hamulca bezpieczeństwa. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.6		
Zawór kulowy B28							
79.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
80.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Zawór kulowy B29							
81.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
82.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
Kurek końcowy B31							
83.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
84.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
Kurek końcowy B32							
85.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
86.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
Wskaźnik B33							
87.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
88.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach próby hamulca. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.2 oraz 6.3		
Wskaźnik B34							
89.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
90.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach próby hamulca postojowego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.4		
Sterownik hamulców B35							
91.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
92.	5x	x	x	Odczytać zapisy programu diagnostycznego	Odczyt przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.10		
93.	5x	x	x	Wykonać przebieg testowy układu WSP	Test przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.11		
Zawór rozrządczy B41							
94.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Dźwignia włącz – wyłącz B41.04							
95.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Zawór kulowy B45.02							
96.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
97.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
98.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej hamulca czyszczącego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.8		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Zawór elektromagnetyczny B45.03							
99.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
100.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej hamulca czyszczącego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.8		
Reduktor ciśnienia B45.05							
101.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
102.		6x	x	Kontrola regulacji	Przez króciec kontrolny B45.06, przy ciśnieniu 3,8 bar		
Króciec kontrolny B45.06							
103.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Tarcza hamulcowa C01							
104.	5x	x	x	Sprawdzić tarcze hamulcowe	Kontrola wzrokowa uszkodzeń. Pęknięcia sięgające od wewnętrznej do zewnętrznej krawędzi tarczy hamulcowej lub do jej żeber chłodzących, są niedopuszczalne. Każda tarcza hamulcowa posiadająca pęknięcia musi być natychmiastowo wymieniona. Nie wolno jej dłużej używać. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub zużycia przekraczającego wartości dopuszczalne, należy dokonać stosownych pomiarów zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
105.		x	x	Sprawdzić szczegółowo stan tarcz hamulcowych	W przypadku negatywnych wyników kontroli należy dokonać odpowiednich pomiarów. Tarcze sprawdzić pod kątem występowania pęknięć, nadpaleń, nadtopień oraz łuszczenia się materiału. Sprawdzić stan żeber chłodzących, w razie potrzeby wyczyścić sprężonym powietrzem, jeżeli uzasadniają to wyniki kontroli wzrokowej, należy dokonać stosownych pomiarów – np. długości zarysowań oraz zużycia tarczy (zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22). W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
106.		6x	x	Sprawdzić zamocowanie tarcz	Moment dokręcenia śrub 80Nm + 5%. Luźne tarcze poddać dokładnemu badaniu ze względu na prawdopodobieństwo utraty siły napinającej śruby, zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
107.		6x	x	Zmierzyć grubość tarczy hamulcowych	Dopuszczalne zużycie 5mm na stronę, różnica zużycia tarcz hamulcowych jednego koła nie może być większa od 2mm, zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
108.		6x	x	Sprawdzić stan tarcz	Zarysowania o długości: a < 80 mm, b < 60 mm są dopuszczalne. Powierzchnie cierne mogą mieć kilka dowolnie ułożonych zarysowań. Zarysowania o długości: 80 mm < a < 100 mm, 60 mm < b < 80 mm, są warunkowo dopuszczalne. Minimalna odległość 50 mm od następnego warunkowo dopuszczalnego zarysowania musi być obowiązkowo przestrzegana. Tarcze hamulcowe zawierające warunkowo dopuszczalne zarysowania mogą być używane do czasu kolejnej inspekcji. Jeżeli wymaga tego stan tarczy hamulcowej, częstotliwość kolejnych przeglądów należy skrócić w celu pełniejszej weryfikacji stanu tarcz. Zarysowania o długościach a > 100 mm, b > 80 mm są niedopuszczalne. Pierścienie cierne z takimi zarysowaniami należy jak najszybciej wymienić. Pęknięcia sięgające od wewnętrznej do zewnętrznej krawędzi tarczy hamulcowej lub do jej żeber chłodzących, są niedopuszczalne. Każda tarcza hamulcowa posiadająca pęknięcia musi być natychmiastowo wymieniona. Nie wolno jej dłużej używać. W przypadku stwierdzenia nadpaleń i nadtopień należy bezzwłocznie zlokalizować i usunąć przyczynę powstawania nadpaleń, nadtopień i łuszczenia tarcz. Tarcze hamulcowe przekraczające dopuszczalne limity wyłobienia i zużycia ukośnego muszą być przetoczone. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22 W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	x	
Zacisk hamulcowy C02							
109.	x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
110.	5x	x	x	Sprawdzić drożność otworu odpowietrzającego	Wymagana pełna drożność		
111.	5x	x	x	Sprawdzić stan zacisku w szczególności mieszka	Brak uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
112.	5x	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie luzowania awaryjnego	Uruchomić hamulec postojowy z akumulatorem sprężynowym (jeśli wchodzi w skład zacisku) i wyluzować hamulec postojowy linką luzowania awaryjnego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
113.	5x	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie sygnalizacji w kabinie maszynisty	Podłączyć zasilanie elektryczne do elektronicznego generatora sygnałów (jeśli wchodzi w skład zacisku) i sprawdzić funkcję sygnalizacji w kabinie maszynisty przy włączonym i wyluzowanym hamulcu. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
114.			*x	Wykonać przegląd	*Przegląd wykonać po upływie 3 lat. Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Okładziny hamulcowe C02.01								
115.	x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowe			
116.	5x	x	x	Sprawdzić stan okładzin hamulcowych, jeśli potrzeba wymienić na nowe	Reszkowa grubość okładziny hamulcowej jest zawsze mierzona od tylnej strony okładziny do powierzchni ciernej w najcieńszym miejscu okładziny. Dla zużycia ukośnego zdefiniowana wartość wymiaru granicznego wynosi 5mm. Na powierzchni ciernej okładziny dopuszczalne jest złuszczenie materiału wskutek krótkich przeciążeń cieplnych na powierzchni nie większej niż 10cm ² łącznie. Dopuszczalne jest powstawanie pęknięć włosowych na powierzchni ciernej okładziny, niedopuszczalne jest powstawanie większych pęknięć, które wpływają na siłę zacisku okładziny. Grubość wymienianych okładzin hamulcowych po obydwu stronach zacisku hamulcowego nie może się różnić o więcej niż o 2mm. Używane połówki okładzin, które nie są zużyte, mogą być łączone w pary tylko wtedy, gdy posiadają te same numery katalogowe, a ich grubość reszkowa nie różni się bardziej niż o 0.4mm. Uszkodzone lub zużyte okładziny wymienić na nowe Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: BCI00.22, BCK00.23			
Zacisk hamulcowy C05								
117.	x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń			
118.	5x	x	x	Sprawdzić drożność otworu odpowietrzającego	Wymagana pełna drożność			
119.	5x	x	x	Sprawdzić stan zacisku w szczególności mieszka	Brak uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
120.	5x	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie luzowania awaryjnego	Uruchomić hamulec postojowy z akumulatorem sprężynowym (jeśli wchodzi w skład zacisku) i wyluzować hamulec postojowy linką luzowania awaryjnego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
121.	5x	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie sygnalizacji w kabinie maszynisty	Podłączyć zasilanie elektryczne do elektronicznego generatora sygnałów (jeśli wchodzi w skład zacisku) i sprawdzić funkcję sygnalizacji w kabinie maszynisty przy włączonym i wyluzowanym hamulcu. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
122.			*x	Wykonać przegląd	*Przegląd wykonać po upływie 3 lat. Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy			

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Okładziny hamulcowe C05.01							
123.	x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowe		
124.	5x	x	x	Sprawdzić stan okładzin hamulcowych, jeśli potrzeba wymienić na nowe	Reszkowa grubość okładziny hamulcowej jest zawsze mierzona od tylnej strony okładziny do powierzchni ciernej w najcieńszym miejscu okładziny. Dla zużycia ukośnego zdefiniowana wartość wymiaru granicznego wynosi 5mm. Na powierzchni ciernej okładziny dopuszczalne jest złuszczenie materiału wskutek krótkich przeciążeń cieplnych na powierzchni nie większej niż 10cm ² łącznie. Dopuszczalne jest powstawanie pęknięć włosowych na powierzchni ciernej okładziny, niedopuszczalne jest powstawanie większych pęknięć, które wpływają na siłę zacisku okładziny. Grubość wymienianych okładzin hamulcowych po obydwu stronach zacisku hamulcowego nie może się różnić o więcej niż o 2mm. Używane połówki okładzin, które nie są zużyte, mogą być łączone w pary tylko wtedy, gdy posiadają te same numery katalogowe, a ich grubość reszkowa nie różni się bardziej niż o 0.4mm. Uszkodzone lub zużyte okładziny wymienić na nowe Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: B CI00.22, B CK00.23		
Ciężło luzowania awaryjnego C05.04							
125.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
126.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej mechanizmu luzowania awaryjnego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.5		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Zespół bloku czyszczącego C07							
127.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, pełna swoboda ruchu		
128.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Wymagane pełne przyleganie klocka czyszczącego do obręczy koła		
129.	5x	x	x	Kontrola zakłuceń wyrzutu powietrza na otworze wylotowym	Brak zakłóceń		
Blok czyszczący C07.01							
130.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
131.	5x	x	x	Sprawdzić blok czyszczący pod względem występowania uszkodzeń oraz zużycia	Brak uszkodzeń, w przypadku zużycia wynoszącego 70% blok należy wymienić na nowy		
Zawór hamulca maszynisty D02							
132.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Manometr D06							
133.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, przepaleń oświetlenia		
134.		6x	x	Wykonać pomiar porównawczy	Pomiar wykonać poprzez króciec kontrolny D07		
Króciec kontrolny D07							
135.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Czuwak D08							
136.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
137.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności próby hamulca bezpieczeństwa. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.6		
Zawór hamulca bezpieczeństwa D09							
138.		3x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
139.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności próby hamulca bezpieczeństwa. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.6		
Filtr powietrza D11							
140.		3x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
141.			x	Oczyścić wkład filtrujący			
Zawór kulowy D13							
142.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
143.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Zawór zwrotny D14							
144.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Zawór przełącznikowy D15							
145.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Zawór przełącznikowy D15.001							
146.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Reduktor ciśnienia D15.002							
147.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Zawór elektromagnetyczny D15.003							
148.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Moduł hamowania i luzowania D15.004							
149.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Zawór elektromagnetyczny D15.005							
150.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Kontroler ciśnienia D15.02							
151.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
152.		6x	x	Wykonać kontrolę działania	Wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel		
Zawór kulowy F01							
153.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
154.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
Reduktor ciśnienia F02							
155.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
156.		6x	x	Wykonać pomiar porównawczy	Pomiar wykonać poprzez króciec kontrolny F09 przy ciśnieniu 7,0 bar		
Zawór elektromagnetyczny F03							
157.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
158.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności próby piaskowania. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.12		
Piasecznica F04							
159.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Pokrywa zbiornika piasku F05							
160.	x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Filtr pobieranego powietrza F06							
161.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
162.		6x	x	Kontrola filtra	W razie potrzeby wymienić		
Podgrzewacz dyszy piaskującej F07							
163.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
164.		x	x	Kontrola działania	Praca zgodna z zadanym programem		
Króciec kontrolny F09							
165.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Zawór przeciwpoślizgowy G01							
166.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
167.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach próby systemu przeciwpoślizgowego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.11		
Czujnik prędkości G02							
168.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, przewody nie uszkodzone, zamocowane		
Czujnik ciśnienia G10							
169.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
Filtr powietrza L01							
170.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
171.			x	Oczyszczyć wkład filtrujący			
Zawór przelewowy L02							
172.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
173.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach próby zawieszenia pneumatycznego . Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.9		
Zawór kulowy L05							
174.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
175.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Zawór poziomujący L06								
176.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń			
Zawór usredniający L11								
177.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń			
Zawór przelewowy L12								
178.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń			
179.		3x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach próby zawieszenia pneumatycznego . Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.9			
Zawór poziomujący L15								
180.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń			
Zawór poziomujący L16								
181.	5x	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń			

!!UWAGA!!

1. Wszystkie czynności przeglądowo konserwacyjno naprawcze układu pneumatycznego należy wykonywać zgodnie z instrukcją numer: TA35830/82-PL;
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu należy wezwać serwis producenta lub serwis autoryzowanego przedstawiciela.

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Silnik spalinowy z przekładnią główną								
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Power Pack								
1.	Obsługa codzienna		Sprawdzić poziom oleju	PowerPack jest zatrzymany i uruchomienie jest zablokowane. Wyświetlacz Kroma jest aktywny kiedy świeci się najniższa lampka LED (zielona). Jeśli PowerPack pracował na krótko przedtem, musi być wyłączony, przez co najmniej jedną godzinę zanim będzie można sprawdzić poziom oleju. Jeśli temperatura robocza jest >60°C, zatrzymaj PowerPack i poczekaj ok. 5 minut. Wskaźnik LED musi być pomiędzy znakami "min." i "max".				
				Wskaźnik LED	Przyczyna	Czynność		
				Czerwony nad znakiem "max."	Poziom oleju silnikowego za wysoki	Spuść olej silnikowy		
				Zielony	Poziom oleju silnikowego jest prawidłowy	-		
				Czerwony pod znakiem "min."	Poziom oleju silnikowego za niski	Napełnij olejem silnikowym		
				Efekt ruchu	Czujnik wadliwy. Przerwany przewód w okablowaniu czujnika.	Wymień czujnik. Skontaktuj się z serwisem		
				W przypadku awarii wyświetlacza kroma poziom oleju należy sprawdzać za pomocą wskaźnika prętowego. Poziom oleju można mierzyć natychmiast za pomocą prętowego wskaźnika poziomu jeśli PowerPack jest zimny. Jeśli PowerPack jest uruchomiony, wyłącz Power Pack i poczekaj ok. 5 minut. Zdejmij prętowy wskaźnik poziomu oleju z rury prowadzącej i wytrzyj. Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju w rurę prowadzącej do oporu. Wyciągnij prętowy wskaźnik poziomu oleju z rury prowadzącej po ok. 10 sekundach. Uwaga: Poziom oleju musi być pomiędzy znakami "min." i "max.".Sprawdź poziom oleju na prętowym wskaźniku poziomu oleju . Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju w rurę prowadzącej do zatrzymania. Uzupełnij olej lub spuść olej do wartości wymaganej jeśli jest taka potrzeba Powtórz kroki sprawdzające jeśli jest taka potrzeba. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela				

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
2.	Obsługa codzienna			Sprawdzić napęd Power Pack pod kątem nienormalnych odgłosów pracy, koloru spalin i wibracji	Kontrole robocze z PowerPack na biegu jałowym: 1. Uruchom PowerPack. 2. Sprawdź PowerPack pod kątem nienormalnych odgłosów pracy, koloru spalin i drgań. 3. Wzrokowo skontroluj PowerPack pod kątem szczelności i ogólnego stanu Sprawdź PowerPack w stanie spoczynku: 1. Zatrzymaj PowerPack i wyłącz 2. Wyczyść PowerPack jeśli jest mocno zabrudzony 3. Usuń szczelności czy też uszkodzenia lub wymień komponenty. 4. Sprawdź ręcznie czy koła wentylatorowe obracają się swobodnie. 5. Sprawdź koła wentylatorowe pod kątem czystości i wyczyść zanieczyszczone koła wentylatorowe. 6. Pęknięcia i odpryski z koła wentylatorowego są niedopuszczalne; wymień uszkodzone koła wentylatorowe. 7. Sprawdź śruby zacisków kablowych na Powerpack i dokręć luźne połączenia gwintowane. 8. Sprawdź kable pod kątem pewnego siedzenia w uchwytach. 9. Sprawdź, czy wiązadła na kable są dobrze zamocowane, dokręć luźne wiązadła na kable. 10. Wymień wadliwe wiązadła na kable. 11. Skontroluj wzrokowo lakier pod kątem uszkodzenia, napraw ubytki lakieru w odpowiedni sposób. 12. Skontroluj wzrokowo wszystkie komponenty podstawy gumowej pod kątem uszkodzenia i deformacji; w razie potrzeby wymień podstawę gumową. 13. Skontroluj wzrokowo połączenie guma-metal pod kątem oddzielania się, zagięcia wskutek ściskania (zagięcia wskutek zgniatania) w tych strefach można uważać za normalne. 14. Skontroluj wzrokowo element gumowy pod kątem pęknięć Wymień podstawę gumową jeśli znalezione pęknięcia będą większe niż 20 mm. Sprawdź miechy elastomerowe / przewody giętkie/ zaciski Miechy elastomerowe / przewody giętkie/ zaciski muszą być sprawdzane i wymieniane jeśli ustalono poniższe parametry: Uszkodzenie warstwy zewnętrznej do wkładki na miechach elastomerowych / przewodach giętkich spowodowane np. przez ścieranie się, przecięcia lub rozdarcia. Kruchość warstwy zewnętrznej miechów elastomerowych / przewodów giętkich spowodowana przez pęknięcia materiału. Deformacje, które nie stanowią części naturalnego kształtu miechów elastomerowych / przewodów giętkich czy też spowodowane przez gięcie, np. oddzielenie warstwowe, pęcherze. Nieprzestrzegane wymogi instalacyjne. Błędne działania – wyświetlona jest usterka w obwodzie ładowania. Wymienione okresy magazynowania i użytkowania miechów elastomerowych / przewodów giętkich są przekroczone. Okres żywotności jest przekroczony: Wiek miechów elastomerowych / przewodów giętkich przekracza 10 lat; patrz zaznaczenie kwartału i roku produkcji (np. 2099) na komponentach. Przewody giętkie (wstępnie zmontowane) mają ponad 6 lat; patrz oznakowanie pokazujące datę montażu (rok i miesiąc) na łącznikach przewodów giętkich. Błędne działanie uszkodzonych zacisków. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
3.	x	x	x	Skontrolować chłodnice (chłodnice międzystopniowe, chłodnicę oleju hydraulicznego, chłodnicę płynu chłodzącego itp.) pod kątem zanieczyszczeń z zewnątrz. Oczyszczyć jeżeli potrzeba	Czyszczenie wykonywać kiedy power pack jest zatrzymany a uruchomienie jest zablokowane. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń należy wykonać następujące czynności: Zdemontować dodatkową chłodnicę chłodziwa silnika. Przedmuchać dodatkową chłodnicę silnika, chłodnicę powietrza doładowującego, chłodnicę chłodziwa silnika. Spryskać chłodnice za pomocą myjki maszynowej z płaską dyszą. Maksymalne ciśnienie 50 bar z minimalnej odległości 1 metra. Wysuszyć chłodnice sprężonym powietrzem. Zamontować dodatkową chłodnicę powietrza doładowującego. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
4.	x	x	x	Skontrolować prądnicę do ładowania akumulatora. Sprawdzić żebra chłodzące z zewnątrz pod kątem zanieczyszczeń, wyczyścić jeśli potrzeba	Sprawdzenie wykonywać kiedy power pack jest zatrzymany a uruchomienie jest zablokowane. Czyszczenie żeber prądnicy: natryśnij żebra chłodzące ze środkiem czyszczącym. Do mycia używać myjki wysokociśnieniowej z płaską dyszą. Wyczyścić zespołem czyszczącym sprężonym powietrzem żebra chłodzące maksymalne ciśnienie 50 bar z odległości 1 metra. Wysuszyć żebra sprężonym powietrzem. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
5.	x	x	x	Skontrolować prądnicę do ładowania akumulatora. Sprawdzić szyjkę wlotową pod kątem zanieczyszczeń, wyczyścić jeśli potrzeba	Usunąć zabrudzenie szyjki wlotowej, przedmuchać sprężonym powietrzem żebra chłodzące. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
6.	x	x	x	Skontrolować power pack pod kątem nieszczelności oraz stanu ogólnego	Kontrole robocze z PowerPack na biegu jałowym: 1. Uruchom PowerPack. 2. Sprawdź PowerPack pod kątem nienormalnych odgłosów pracy, koloru spalin i drgań. 3. Wzrokowo skontroluj PowerPack pod kątem nieszczelności i ogólnego stanu Sprawdź PowerPack w stanie spoczynku: 1. Zatrzymaj PowerPack i wyłącz 2. Wyczyść PowerPack jeśli jest mocno zabrudzony 3. Usuń nieszczelności czy też uszkodzenia lub wymień komponenty. 4. Sprawdź ręcznie czy koła wentylatorowe obracają się swobodnie. 5. Sprawdź koła wentylatorowe pod kątem czystości i wyczyść zanieczyszczone koła wentylatorowe. 6. Pęknięcia i odpryski z koła wentylatorowego są niedopuszczalne; wymień uszkodzone koła wentylatorowe. 7. Sprawdź śruby zacisków kablowych na Powerpack i dokręć luźne połączenia gwintowane. 8. Sprawdź kable pod kątem pewnego siedzenia w uchwytach. 9. Sprawdź, czy wiązadła na kabel są dobrze zamocowane, dokręć luźne wiązadła na kabel. 10. Wymień wadliwe wiązadła na kable. 11. Skontroluj wzrokowo lakier pod kątem uszkodzenia, napraw ubytki lakieru w odpowiedni sposób. 12. Skontroluj wzrokowo wszystkie komponenty podstawy gumowej pod kątem uszkodzenia i deformacji; w razie potrzeby wymień podstawę gumową. 13. Skontroluj wzrokowo połączenie guma-metal pod kątem oddzielania się, zagięcia wskutek ściskania (zagięcia wskutek zgniatania) w tych strefach można uważać za normalne. 14. Skontroluj wzrokowo element gumowy pod kątem pęknięć Wymień podstawę gumową jeśli znalezione pęknięcia będą większe niż 20 mm. Sprawdź miechy elastomerowe / przewody giętkie/ zaciski Miechy elastomerowe / przewody giętkie/ zaciski muszą być sprawdzane i wymieniane jeśli ustalono poniższe parametry: Uszkodzenie warstwy zewnętrznej do wkładki na miechach elastomerowych / przewodach giętkich spowodowane np. przez ścieranie się, przecięcia lub rozdarcia. Kruchość warstwy zewnętrznej miechów elastomerowych / przewodów giętkich spowodowana przez pęknięcia materiału. Deformacje, które nie stanowią części naturalnego kształtu miechów elastomerowych / przewodów giętkich czy też spowodowane przez gięcie, np. oddzielenie warstwowe, pęcherze. Nieprzestrzegane wymogi instalacyjne. Błędne działania – wyświetlona jest usterka w obwodzie ładowania. Wymienione okresy magazynowania i użytkowania miechów elastomerowych / przewodów giętkich są przekroczone. Okres żywotności jest przekroczony: Wiek miechów elastomerowych / przewodów giętkich przekracza 10 lat; patrz zaznaczenie kwartału i roku produkcji (np. 2099) na komponentach. Przewody giętkie (wstępnie zmontowane) mają ponad 6 lat; patrz oznakowanie pokazujące datę montażu (rok i miesiąc) na łącznikach przewodów giętkich. Błędne działanie uszkodzonych zacisków. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
7.	x	x	x	Sprawdzić poziom chłodziwa	Sprawdzenie wykonywać kiedy power pack jest zatrzymany a uruchomienie jest zablokowane. 1 Sprawdzenie poziomu płynu wersja A: Obróć zawór zbiornika wyrównawczego chłodziwa w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do pierwszego zatrzymania i pozostaw aby ciśnienie zostało zdjęte. Zamknij zawór. Poziom chłodziwa silnika w wzierniku zbiornika wyrównawczego chłodziwa musi mieścić się pomiędzy znakami "min." i max.". Dopełnij chłodziwem silnika jeśli jest taka potrzeba 1.1 Napełnianie układu chłodziwem wersja A Napełnianie wykonywać kiedy power pack jest zatrzymany a uruchomienie jest zablokowane. Specyfikacja płynów i smarów jest zgodna ze specyfikacją MTU a) Przekręć zawór na zbiorniku wyrównawczym chłodziwa silnika pojazdu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do pierwszego zatrzymania i pozostaw aby ciśnienie zostało zdjęte; b) Dalej przekręcaj zawór w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdejmij; c) Napełniaj uzdatnionym chłodziwem silnika poprzez szyjkę wlewu aż chłodziwo dotrze do znaku „max.”; d) Sprawdź pod kątem prawidłowego stanu zaworu i czystości powierzchni uszczelniających. e) Zainstaluj zawór na zbiorniku wyrównawczym chłodziwa; f) Uruchom PowerPack i zostaw na biegu jałowym przez kilka minut; g) Sprawdź poziom chłodziwa silnika. 1.2 Napełnianie układu chłodziwem wersja B Napełnianie wykonywać kiedy power pack jest zatrzymany a uruchomienie jest zablokowane. Specyfikacja płynów i smarów jest zgodna ze specyfikacją MTU a) Wykręć pokrywę ochronną; b) Przyłącz przewód giętki z odpowiednią pompą; c) Otwórz przewód przelewowy zbiornika; wyrównawczego chłodziwa na pojeździe; d) Włącz pompę; e) Otwórz kurek i pompuj uzdatnione chłodziwo silnika do obwodu chłodziwa aż chłodziwo silnika wypłynie z przewodu przelewowego; f) Wyłącz pompę; g) Zamknij kurek; h) Zamknij przewód przelewowy; i) Wykręć przewód giętki; j) Wkręć pokrywę ochronną; k) Uruchom power Pack i zostaw na biegu jałowym przez kilka minut; l) Sprawdź poziom paliwa. 2 Sprawdzenie poziomu płynu wersja B: Poziom chłodziwa jest stale monitorowany przez czujniki poziomu, jeśli poziom płynu jest nieprawidłowy wyświetli się odpowiedni komunikat. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
8.		6x	x	Sprawdzić ciśnienie układu chłodzenia	Sprawdzenie wykonywać kiedy power pack jest zatrzymany a uruchomienie jest zablokowane. a) Wykręć zawór; b) Zainstaluj urządzenie do prób ciśnieniowych. Utrzymuj ciśnienie przez ok. 10 minut. Ciśnienie nie powinno spaść w tym czasie. c) Podnieś ciśnienie w układzie chłodzenia do 0.5 bar. Jeśli ciśnienie spadnie, sprawdź układ chłodzenia pod kątem nieszczelności. d) Po zakończeniu próby szczelności, przykręć zawór Sprawdzenie wykonać co rok. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
9.		3x	x	Pobrać próbki płynu chłodzącego	Próbki należy pobrać co 6 miesięcy. Sprawdzenie należy przeprowadzić również po każdorazowym napełnieniu układu chłodzenia. Sprawdzenie można wykonać za pomocą testu MTU Test Kit lub przesłać próbkę płynu chłodzącego o pojemności nie mniejszej niż 0,25l do MTU celem przeprowadzenia analizy. W przypadku nie spełnienia wymagań płyn chłodniczy należy wymienić na nowy. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
10.		6x	x	Wymienić filtry oleju silnikowego	Wymianę wykonać raz na rok lub w przypadku wymiany oleju silnikowego na nowy. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
11.		6x	x	Wymienić olej silnikowy	Wymianę wykonać co 1000 godzin pracy silnika lub co rok. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		1
12.		18x	x	Wymienić filtry powietrza	Wymianę wykonać raz na 3 lata. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
13.		18x	x	Wymienić zawór zbiornika wyrównawczego chłodziwa	Wymianę wykonać raz na 3 lata. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
14.		6x	x	Sprawdzić stan i napięcie paska (pasków). Zamontować nowy pasek (paski) jeśli potrzeba. Wykonać oględziny stanu i naprężenia pasków klinowych wielorowkowych. Zamontować nowy pasek (paski) jeśli potrzeba	Paski wykazujące zaoliwienie, przegrzanie, pęknięcia na całym obwodzie lub wykruszenia należy wymienić na nowe. Sprawdzenie wykonać nie rzadziej niż co 1000 godzin pracy, lub raz na rok. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania					
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.				
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12		
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA				NR ZAŁ.
15.		6x	x	Wykonać kontrolę naprężenia paska napędowego prądnicy	Nowy pasek napędowy	Naprężenie robocze	Minimalne naprężenie robocze	Wartość nastawiania (Hz)	
					x	-	-	90 ± 2	
					-	x	-	68 ± 2	
					-	-	x	59 ± 2	
					Jeśli potrzeba pasek napędowy wymienić na nowy. Sprawdzenie wykonać nie rzadziej niż co 1000 godzin pracy, lub raz na rok. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela				
16.		6x	x	Wykonać kontrolę naprężenia paska napędowego sprężarki A/C	Nowy pasek napędowy	Naprężenie robocze	Minimalne naprężenie robocze	Wartość nastawiania (Hz)	
					x	-	-	86 ± 2	
					-	x	-	65 ± 2	
					-	-	x	56 ± 2	
					Jeśli potrzeba pasek napędowy wymienić na nowy. Sprawdzenie wykonać nie rzadziej niż co 1000 godzin pracy, lub raz na rok. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela				
17.		6x	x	Sprawdzić stan i napięcie napędu pasowego pompy chłodzącej silnika. Zamontować nowy napęd jeśli potrzeba	Paski wykazujące zaoliwienie, przegrzanie, pęknięcia na całym obwodzie lub wykruszenia należy wymienić na nowe. Napinacz paska, wałek na napinaczu, krążek kierunkowy, wałek na napinaczu paska, krążek kierunkowy bez śladów uszkodzeń zużycia jeśli potrzeba wymienić na nowe. Sprawdzenie wykonać nie rzadziej niż co 1000 godzin pracy, lub raz na rok. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela				
18.		6x	x	Wyczyścić sitko filtra wstępnego paliwa	Czyszczenie wykonać nie rzadziej niż co 1000 godzin pracy, lub raz na rok. Czyszczenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela				
19.		6x	x	Wymienić filtr paliwa	Wymianę wykonać nie rzadziej niż co 1000 godzin pracy, lub raz na rok. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela				
20.		6x	x	Wykonać kontrolę elementu gumowego sprzęgła pomocniczego WOM. Wymienić podzespoły jeśli potrzeba	Brak widocznych uszkodzeń, deformacji. Elementy gumowe pozbawione pęknięć, poluzowania materiału guma/metal. W przypadku stwierdzenia deformacji, uszkodzeń pęknięć przekraczających 3mm lub poluzowania materiału guma/metal element należy wymienić. Kontrolę wykonać nie rzadziej niż co 2000 godzin pracy, lub raz na rok. kontrolę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela				

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.	
		Data	Sierpień 2012	Nr NS/220M/900/2134/12

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
21.		6x	x	Sprawdzić przewody sprężonego powietrza pod względem uszkodzeń	Brak uszkodzeń mechanicznych. Spryskać przewody sprayem do wykrywania nieszczelności. W przypadku stwierdzenia nieszczelności przewody wymienić. Kontrolę wykonać nie rzadziej niż co 2000 godzin pracy, lub raz na rok. Kontrolę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
22.		6x	x	Sprawdzić miechy elastomerowe w układzie chłodziwa, oleju smarownego, powietrza do spalania, paliwa i powietrza doładowującego	Miechy elastomerowe / przewody giętkie/ zaciski muszą być sprawdzane i wymieniane jeśli ustalono poniższe parametry: a) Uszkodzenie warstwy zewnętrznej do wkładki na miechach elastomerowych / przewodach giętkich spowodowane np. przez ścieranie się, przecięcia lub rozdarcia. b) Kruchość warstwy zewnętrznej miechów elastomerowych / przewodów giętkich spowodowana przez pęknięcia materiału. c) Deformacje, które nie stanowią części naturalnego kształtu miechów elastomerowych / przewodów giętkich czy też spowodowane przez gięcie, np. oddzielenie warstwowe, pęcherze. d) Błędne działania – wyświetlona jest usterka w obwodzie ładowania (1, 2, 3). e) Wymienione okresy magazynowania i użytkowania miechów elastomerowych / przewodów giętkich są przekroczone. Okres żywotności jest przekroczony: f) Wiek miechów elastomerowych / przewodów giętkich przekracza 10 lat; patrz zaznaczenie kwartału i roku produkcji (np. 2099) na komponentach. g) Przewody giętkie (wstępnie zmontowane) mają ponad 6 lat; patrz oznakowanie pokazujące datę montażu (rok i miesiąc) na łącznikach przewodów giętkich. h) Błędne działania, uszkodzenie zacisków. Kontrolę wykonać nie rzadziej niż co 2000 godzin pracy, lub raz na rok. Kontrolę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
23.		6x	x	Sprawdzić wszystkie przewody giętkie w układzie chłodziwa, oleju smarowego, powietrza do spalania, paliwa i powietrza doładowującego	Miechy elastomerowe / przewody giętkie/ zaciski muszą być sprawdzane i wymieniane jeśli ustalono poniższe parametry: i) Uszkodzenie warstwy zewnętrznej do wkładki na miechach elastomerowych / przewodach giętkich spowodowane np. przez ścieranie się, przecięcia lub rozdarcia. j) Kruchość warstwy zewnętrznej miechów elastomerowych / przewodów giętkich spowodowana przez pęknięcia materiału. k) Deformacje, które nie stanowią części naturalnego kształtu miechów elastomerowych / przewodów giętkich czy też spowodowane przez gięcie, np. oddzielenie warstwowe, pęcherze. l) Błędne działania – wyświetlona jest usterka w obwodzie ładowania (1, 2, 3). m) Wymienione okresy magazynowania i użytkowania miechów elastomerowych / przewodów giętkich są przekroczone. Okres żywotności jest przekroczony: n) Wiek miechów elastomerowych / przewodów giętkich przekracza 10 lat; patrz zaznaczenie kwartału i roku produkcji (np. 2099) na komponentach. o) Przewody giętkie (wstępnie zmontowane) mają ponad 6 lat; patrz oznakowanie pokazujące datę montażu (rok i miesiąc) na łącznikach przewodów giętkich. p) Błędne działania, uszkodzenie zacisków. Kontrolę wykonać nie rzadziej niż co 2000 godzin pracy, lub raz na rok. Kontrolę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
24.		12x	x	Sprawdzić połączenie oraz przewód giętki przepustnicy do spalin	Brak uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia luźnego połączenia przewodu, połączenia należy uszczelnić. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia przewodu przepustnicy do spalin przewód należy wymienić. Przewód powinien być ułożony w odległości min. 3mm od obuwoy. W przypadku stwierdzenia luźnych opasek przewodu opaski należy wymienić. Człon regulacyjny pozbawiony uszkodzeń w przypadku stwierdzenia uszkodzeń człon należy wymienić. Kontrolę wykonać nie rzadziej niż co 2000 godzin pracy, lub raz na 2 lata. Kontrolę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
25.		x	x	Sprawdzić luz zaworowy	Pierwszą regulację luzu zaworowego należy wykonać po 1000 godzin pracy. Regulację wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
26.		12x	x	Sprawdzić luz zaworowy	Regulację wykonać co 2000 godzin pracy lub co 2 lata. Regulację wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
27.		6x	x	Spuścić skropliny z chłodnicy międzystopniowej	Wykonać co 3000 godzin pracy lub co rok. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
28.		18x	x	Wymienić pasek napędowy dla pompy chłodziwa silnika	Wykonać co 3000 godzin pracy lub co 3 lata. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
29.		18x	x	Wymienić napinacz paska i krążek kierunkowy pompy chłodziwa silnika	Wykonać co 3000 godzin pracy lub co 3 lata. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
30.		36x	x	Wymienić przewody paliwowe	Wykonać co 7000 godzin pracy lub co 6 lat. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
31.		36x	x	Wymienić wtryskiwacze paliwa	Wykonać co 7000 godzin pracy lub co 6 lat. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
32.		36x	x	Wymienić pompy wtryskowe paliwa	Wykonać co 7000 godzin pracy lub co 6 lat. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
33.		36x	x	Wymienić szyjkę rury ciśnieniowej w głowicy cylindra	Wykonać co 7000 godzin pracy lub co 6 lat. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
34.		36x	x	Wymienić turbosprężarki	Wykonać co 7000 godzin pracy lub co 6 lat. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
35.		*x	*x	Wykonać rozszerzony przegląd napędu power pack	*Przegląd wykonać co 14000 godzin pracy lub co 12 lat. Przegląd wykonać podczas przeglądu P2, P3 kiedy zbliża się wymagana liczba godzin pracy układu Power Pack lub wymagany max czas określony w latach. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
Układ hydrauliczny								
36.	Obsługa codzienna			Sprawdzić poziom oleju układu hydraulicznego	W temperaturze ok. 20°C do 50°C poziom oleju powinien być zawsze pomiędzy znakiem min i max. W temperaturze ponad 50°C nie powinien spaść poniżej znaku min. Niewielki przekroczenie znaku max jest dopuszczalne. Jeżeli poziom oleju spadnie poniżej min olej należy uzupełnić. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
37.		12x	x	Wymienić filtr oleju hydraulicznego	Wymianę wykonać co 2 lata lub co 3000 godzin pracy lub w przypadku wymiany oleju hydraulicznego na nowy.Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
38.		12x	x	Wymienić olej hydrostatyczny	Wymianę wykonać co 2 lata lub 3000 godzin pracy. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E, MA15142/00E oraz A001062. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
39.		12x	x	Wymienić filtr na zbiorniku oleju hydraulicznego	Wymianę wykonać co 2 lata lub co 3000 godzin pracy. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
40.		12x	x	Wymienić przewody hydrauliczne	Wymianę wykonać co 2 lata lub co 7000 godzin pracy. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Przekładnia								
41.	x	x	x	Sprawdzić poziom oleju w przekładni	1 Sprawdzenie poziomu oleju w przekładni w temperaturze roboczej (decydujące) Sprawdzenie wykonać w temperaturze roboczej 80°C ÷ 90°C. Czynności sprawdzające: a) Wykręć pokrywę; b) Zdejmij pokrywę z prętowym wskaźnikiem poziomu oleju z rury prowadzącej; c) Wytrzyj prętowy wskaźnik poziomu oleju; d) Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju do rury prowadzącej i przykręć pokrywę do oporu; e) Wykręć pokrywę; f) Zdejmij pokrywę z prętowym wskaźnikiem poziomu oleju z rury prowadzącej; Poziom oleju przekładniowego musi być w zakresie A. Olej należy uzupełnić lub spuścić jeśli znajduje się poza zakresem A. g) Ponownie sprawdzić poziom oleju; h) Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju do rury prowadzącej i przykręć pokrywę do oporu. 2 Sprawdzanie poziomu oleju w przekładni pomiar na zimno (pomiar wielkości wytycznej) Kontrolę tą można wykonać w następujących przypadkach: a) Rozruch przy oddaniu do eksploatacji; b) Po przedłużeniu okresów do wycofania z użytku power pack; c) Po pracach naprawczych na przekładni zainstalowanej w power pack; d) Po wymianie oleju lub filtra. Czynności sprawdzające: a) Przemyj prętowy wskaźnik poziomu oleju; b) Zdejmij pokrywę z prętowym wskaźnikiem poziomu oleju z rury prowadzącej; c) Wytrzyj prętowy wskaźnik poziomu oleju; d) Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju do rury prowadzącej i przykręć pokrywę do oporu; e) Wykręć pokrywę; f) Zdejmij pokrywę z prętowym wskaźnikiem poziomu oleju z rury prowadzącej; Poziom oleju przekładniowego musi być w zakresie C. Nie spuszczać oleju przekładniowego jeśli poziom oleju jest wyższy. g) Sprawdzić poziom oleju; h) Uzupełnij olej jeśli jest taka potrzeba; i) Ponownie sprawdź poziom oleju j) Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju do rury prowadzącej i przykręć pokrywę do oporu. 3 Sprawdzanie poziomu oleju w przekładni po opróżnieniu Powerpack (pomiar na zimno) W temperaturach poniżej zera prętowy wskaźnik oleju musi zanurzyć się co najmniej 10mm poniżej powierzchni oleju. a) Uruchom PowerPack na ok. 2 do 3 sekund z wybraną stałą prędkością 1; b) Zdejmij pokrywę z prętowym wskaźnikiem poziomu oleju z rury prowadzącej; c) Przetrzyj prętowy wskaźnik poziomu oleju; d) Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju do rury prowadzącej i przykręć pokrywę do oporu. e) Wykręć pokrywę; f) Zdejmij pokrywę z prętowym wskaźnikiem poziomu oleju z rury prowadzącej.			

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
42.	x	x	x	Sprawdzić poziom oleju w przekładni – cd.	Poziom oleju przekładniowego musi być w zakresie B. Nie spuszczać oleju przekładniowego jeśli poziom jest wyższy g) Sprawdzić poziom oleju; h) Uzupelnij olej jeśli jest taka potrzeba; i) Ponownie sprawdź poziom oleju; j) Włóż prętowy wskaźnik poziomu oleju do rury prowadzącej i przykręć pokrywę do oporu. 4 Pomiar poziomu oleju za pomocą wyświetlacza Kroma Warunki wstępne dla prawidłowego pomiaru: Następujące warunki pomiarowe muszą być utrzymane przez co najmniej 2 minuty w sposób ciągły (wyjątek w przypadku ponownego uruchomienia: 10 minut) a) Pojazd stoi w miejscu; b) PowerPack pracuje na biegu jałowym; c) Przekładnia jest w pozycji zerowej; d) Temperatura w misce olejowej jest w zakresie od >70°C do <90°C; e) Brak usterki czujnika temperatury miski olejowej; f) Brak usterki czujnika prędkości turbiny; g) Brak usterki czujnika WOM.		
					Sprawdzanie poziomu oleju		
					Wyświetlacz LED: Zielona	Poziom oleju jest prawidłowy	
					Wyświetlacz LED: Zielona i czerwona migocząca	Poziom oleju zbyt wysoki	
					Wyświetlacz LED: Czerwona	Poziom oleju zbyt niski	
					Wyświetlacz LED: Czerwona migocząca	Niespełnione warunki pomiarowe	
					Wyświetlacz LED: Obie pary LED są wyłączone	Wadliwy czujnik	
					Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
43.		18x	x	Wymienić filtr oleju przekładniowego	Wymianę wykonać co 3 lata lub po 180000km. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
44.		18x	x	Wymienić olej przekładniowy	Wymianę wykonać co 3 lata lub po 180000km. Wymianę wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E, MA15142/00E oraz A001062. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		1
45.		*x	*x	Zregenerować przekładnię	*Przegląd wykonać najpóźniej po 750000km lub 12 latach, lub na przeglądzie rozszerzonym power pack. Przegląd wykonać podczas przeglądu P2, P3 kiedy zbliża się wymagana liczba kilometrów lub wymagany max czas określony w latach. Przegląd wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
Układ SCR						
46.				Obsługa codzienna Sprawdzić środek redukujący (AdBlue)	Powerpack jest zatrzymany i uruchomienie jest niemożliwe. Wyświetlacz kroma jest aktywny kiedy świeci się dolna lampka LED zielona. Zużycie roztworu wodnego mocznika wynosi około 2-7% zużycia paliwa. Przed rozpoczęciem jazdy operator musi upewnić się że ilość roztworu wodnego mocznika w zbiorniku wystarczy na zaplanowaną trasę. a) Nacisnąć przycisk; b) Sprawdzić poziom mocznika na wyświetlaczu Kroma; c) Powtórzyć kroki 1-2 w razie potrzeby. Jeśli potrzeba środek uzupełnić. Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
47.		6x	x	Sprawdzić ciśnienie na zespole pompy	Sprawdzenie wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
48.		6x	x	Wyczyścić filtr na zespole pompy, wymienić jeśli potrzeba	Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
49.		6x	x	Wyczyścić filtr zespołu dozującego, wymienić jeśli potrzeba	Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
50.		6x	x	Wyczyścić filtr sitowy na łączniku śrubowym w przewodzie doprowadzającym i powrotnym zbiornika środka redukującego (AdBlue), wymienić jeśli potrzeba	Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
51.		6x	x	Wymienić wkład filtra na zespole pompy	Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
52.		6x	x	Odczytać dane układu SCR (układ kierowania silnikiem)	Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
53.		36x	x	Wymienić przewody dla chłodziwa i środka redukującego (AdBlue)	Wykonać co 6 lat lub 7000 godzin pracy. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: MA50176/01E oraz MA15142/00E. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	

!!UWAGA!!

1. Wszystkie czynności przeglądowo konserwacyjno naprawcze zespołu Powerpack należy wykonywać zgodnie z instrukcją numer: MA50176/01E oraz MA15142/00E;
2. Prace konserwacyjno naprawcze zespołu Powerpack mogą być prowadzone w okresie gwarancji wyłącznie przez producenta Powerpack, producenta pojazdu lub autoryzowany przez producenta personel naprawczy MTU;
3. Podczas przeglądów konserwacyjno naprawczych należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych MTU;
4. Płyny i smary używane w czasie przeglądu układu Powerpack muszą posiadać dopuszczenie MTU;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

5. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu należy zaprzestać korzystania z układu Powerpack i niezwłocznie wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;
6. W okresie gwarancji nie wykonanie przeglądów napędu Powerpack przez producenta napędu Powerpack lub producenta pojazdu oraz w przypadku wprowadzenia nieautoryzowanych modyfikacji lub przebudów w układzie Powerpack, producent nie przyjmuje odpowiedzialności ani roszczeń gwarancyjnych wynikających ze spowodowanych szkód w układzie Powerpack jak i urządzeń z nim współpracujących.

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Przekładnie osiowe D-SK18 WD-V D-KK18 A-V							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
1.	5x	x	x	Oczyszczyć obudowę przekładni drążek reakcyjny oraz wał przegubowy	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Czyszczenie wykonywać w miesiącach zimowych gdy do odśnieżania stosowana jest sól, a na przekładni mogła się utworzyć skorupa solna. Oczyszczyć obudowę przekładni strumieniem ciepłej lub zimnej wody i gorącą parą. Zanieczyszczenia mocno osadzone na obudowie przekładni obrobić odpowiednim środkiem czyszczącym, np. LOCTITE nr 7070, a następnie usunąć szczotką, szmatą i/lub pędzlem do czyszczenia. Koniecznie usunąć skorupy solne. Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na uszczelnienia labiryntowe ani na siłownik przełączający. Ewentualnie zastosować przykrycie ochronne. Przy zastosowaniu urządzeń czyszczących strumieniem pod wysokim ciśnieniem powinna być zachowana odległość od 0,5 do ok. 1 metra od przekładni. Czyszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
2.	*x	*x	*x	Wymienić olej	*Pierwszą wymianę oleju przeprowadzić po przebiegu 5000 km. Wymianę wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	1	
3.		x	x	Skontrolować przekładnie pod kątem wycieków	Sprawdzenie wykonać co 2 miesiące lub 20000km. Brak wycieków nieuszczelnności. W przypadku stwierdzenia ubytków należy skontrolować poziom oleju w przekładniach a wycieki usunąć. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	1	
4.		x	x	Skontrolować poziom oleju na wzierniku oleju	Sprawdzenie wykonać co 2 miesiące lub 20000km Lusto oleju nie powinno opadać poniżej środka wziernika oleju, w razie potrzeby uzupełnić olej. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	1	
5.		3x	x	Sprawdzić poziom oleju przez korek wlewu oleju na przekładni osiowej	Sprawdzenie wykonać co 6 miesięcy lub 60000km Lusto oleju nie powinno opadać bardziej niż 5 mm poniżej dolnej krawędzi otworu wlewowego. W razie potrzeby dolać olej przekładniowy w zaleconym gatunku, aż do przełania. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	1	
6.		3x	x	Sprawdzić magnes na korku wlewu oleju pod kątem startego materiału metalicznego	Sprawdzenie wykonać co 6 miesięcy lub 60000km Zwracać uwagę na rodzaj oraz ilość startego materiału na magnesie. Ilość osadu startego materiału metalicznego na magnesie wszystkich skontrolowanych przekładni powinna być mniej więcej taka sama. Jeżeli na magnesie znajdują się duże cząsteczki metalu, które są wyraźnie wyczuwalne, wówczas należy skontaktować się z firmą ZF Friedrichshafen AG. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
7.		5x	x	Pobrać próbki oleju	Próbki oleju pobrać co 10 miesięcy lub 100000 km. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
8.		6x	x	Wymienić olej	Wymianę wykonać co 12 miesięcy lub 120000km. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		1
9.		6x	x	Sprawdzić magnes na korku wlewu oleju pod kątem startego materiału metalicznego	Sprawdzenie wykonać co 12 miesięcy lub 120000km. Zwracać uwagę na rodzaj oraz ilość startego materiału na magnesie. Ilość osadu startego materiału metalicznego na magnesie wszystkich skontrolowanych przekładni powinna być mniej więcej taka sama. Jeżeli na magnesie znajdują się duże cząsteczki metalu, które są wyraźnie wyczuwalne, wówczas należy skontaktować się z firmą ZF Friedrichshafen AG. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
10.		6x	x	Oczyszczyć obudowę przekładni	Wykonać co 12 miesięcy lub 120000km. Oczyszczyć obudowę przekładni strumieniem ciepłej lub zimnej wody i gorącą parą. Zanieczyszczenia mocno osadzone na obudowie przekładni obrobić odpowiednim środkiem czyszczącym, np. LOCTITE nr 7070, a następnie usunąć szczotką, szmatą i/lub pędzlem do czyszczenia. Koniecznie usunąć skorupy solne. Nie kierować strumienia wody bezpośrednio na uszczelnienia labiryntowe ani na siłownik przełączający. Ewentualnie zastosować przykrycie ochronne. Przy zastosowaniu urządzeń czyszczących strumieniem pod wysokim ciśnieniem powinna być zachowana odległość od 0,5 do ok. 1 metra od przekładni. Czyszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
11.		6x	x	Skontrolować przekładnię i urządzenia współpracujące pod kątem uszkodzeń	Wykonać co 12 miesięcy lub 120000km. Brak uszkodzeń mechanicznych, nieszczelności, śladów uderzeń, rys. Jeśli potrzeba przekładnię wymienić. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
12.		6x	x	Skontrolować widoczne połączenia gwintowe	Wykonać co 12 miesięcy lub 120000km. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
13.		6x	x	Skontrolować siłowniki przełączające, przewody przyłączeniowe, kabli przyłączeniowych i gumowego pierścienia samouszczelniającego	Wykonać co 12 miesięcy lub 120000km. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
14.		6x	x	Usunąć uszkodzenia powłoki lakierniczej i uszkodzenia korozyjne	Oczyszczyć skorodowane miejsca obudowy przekładni za pomocą szczotki drucianej i/lub taśmy z płótna ściernego. Przed przystąpieniem do szlifowania i lakierowania należy przykryć uszczelnienia labiryntowe lub zakleić je taśmą klejącą. Uszkodzone miejsca powłoki lakierniczej oczyścić taśmą z płótna ściernego. Oczyszczone miejsce(miejsca) pokryć powłoką kryjącą z hydrolakieru grubowarstwowego SENOSOL 2K-EP, kolor RAL 7012 (bazaltowo szary). Elementy podlegające konserwacji, takie jak korek wlewu oleju i korek spustu oleju, należy polakierować na powierzchni czołowej farbą z żywicy syntetycznej WITOL, RAL 3002 (czerwony). Wszystkie gołe części zewnętrzne powinny być obrobione środkiem antykorozyjnym. Zalecamy środek konserwujący na bazie wosku pieczęciowego firmy LINK lub ECONAIR, albo środek antykorozyjny Tectyl nr 900 lub 400C (846-10) firmy VALVOLINE. Wykonać co 12 miesięcy lub 120000km. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
15.			2x	Wymienić siłowniki przełączające	Wykonać co 4 lata lub 200000km. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
16.			2x	Wymienić blok zaworowy	Wykonać co 4 lata lub 200000km. Wykonać zgodnie z instrukcją producenta numer: 4250_758_014. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

!!UWAGA!!

1. Wszystkie czynności przeglądowo konserwacyjno naprawcze przekładni osiowych należy wykonywać zgodnie z instrukcją numer: 4250_758_014;
2. Prace konserwacyjno naprawcze przekładni osiowych mogą być prowadzone wyłącznie przez producenta lub autoryzowany przez producenta personel naprawczy;
3. Podczas przeglądów konserwacyjno naprawczych należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy ZF (MTU);
4. Płynny i smary używane w czasie przeglądu przekładni osiowych muszą posiadać dopuszczenie firmy ZF (MTU);
5. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu należy zaprzestać korzystania z przekładni osiowych i niezwłocznie wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;
6. W okresie gwarancji nie wykonanie przeglądów przekładni osiowych przez producenta przekładni lub producenta pojazdu oraz w przypadku wprowadzenia nieautoryzowanych modyfikacji lub przebudów w układzie przekładni, producent nie przyjmuje odpowiedzialności ani roszczeń gwarancyjnych wynikających ze spowodowanych szkód w układzie przekładni osiowych jak i urządzeń z nimi współpracujących.

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Wały napędowe							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
1.	x	x	x	Wykonać oględziny połączeń śrubowych i kołnierzy mocujących	Niedopuszczalne pęknięcia, wycieki, uszkodzenia mechaniczne, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
2.	5x	x	x	Sprawdzić moment dokręcenia śrub wału przegubowego	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Moment dokręcenia wynosi 170Nm. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
3.	x	x	x	Skontrolować zabezpieczenie wałów	Brak uszkodzeń, zabezpieczenie nie uszkodzone, przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
4.	5x	x	x	Skontrolować stan wałów	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
5.		3x	x	Oczyścić wały	Do czyszczenia wałów nie stosować agresywnych środków chemicznych. Podczas mycia urządzeniami wysokociśnieniowymi należy unikać bezpośredniego oddziaływania wody pod ciśnieniem na uszczelnienia wału (przeguby krzyżakowe, niple smarownicze, teleskop wału). Po umyciu zwrócić szczególną uwagę na stan uszczelnień w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis. Po myciu wał musi zostać dokładnie osuszony i przesmarowany		
6.	5x	x	x	Smarować przeguby krzyżakowe	Sprawdzenie co 5P1 wykonać z wykorzystaniem kanału. Smarowanie wykonać co 1 miesiąc. Smarować aż do wypłynięcia świeżego smaru spod uszczelnień, nadmiar smaru wytrzeć. W przypadku ciężkich warunków pracy np. wysoka temperatura, wilgoć, zapylenie należy skrócić okres między smarowaniami. Maksymalne ciśnienie smarowania 15 bar. W przypadku zauważenia problemów z uszczelnieniami podczas smarowania np. brak przepustowości, uszkodzenie mechaniczne należy zgłosić usterkę do serwisu. Uszkodzone uszczelnienie, a tym samym niemożność przesmarowania wału grozi uszkodzeniem wału. Nie stosować środków smarnych zawierających dodatki siarczku molibdenu	1	
7.		3x	x	Smarować – kompensacja długości / teleskop wału (jeśli ma zastosowanie)	Smarowanie wykonać co 6 miesięcy. Smarować przy maksymalnie ściśniętym wale, nadmiar smaru wytrzeć. W przypadku ciężkich warunków pracy np. wysoka temperatura, wilgoć, zapylenie należy skrócić okres między smarowaniami. Maksymalne ciśnienie smarowania 15 bar. W przypadku zauważenia problemów z uszczelnieniami podczas smarowania np. brak przepustowości, uszkodzenie mechaniczne należy zgłosić usterkę do serwisu. Uszkodzone uszczelnienie, a tym samym niemożność przesmarowania wału grozi uszkodzeniem wału. Nie stosować środków smarnych zawierających dodatki siarczku molibdenu	1	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

!!UWAGA!!

1. Niewłaściwie zamontowane wały napędowe przegubowe wytwarzają drgania obrotowe oraz dodatkowe siły działające na zewnątrz, np. naprężenia zginające i ścinające, które mogą doprowadzić do uszkodzenia przekładni;
2. Wałów napędowych przegubowych nie wolno rozłączać w profilu krzyżowym lub zamieniać miejscami między sobą – wymagane parametry wyważenia nie zostaną zachowane. Zwrócić uwagę aby przed zamontowaniem wału napędowego przegubowego został prawidłowo połączony;
3. Śruby wału należy wkładać od strony flanszy / przyłącza wału;
4. Podczas przykręcania wału, śruby należy dociągać na krzyż, kluczem dynamometrycznym. Po próbnym uruchomieniu urządzenia zaleca się kontrolę dociągu śrub;
5. Po każdym demontażu wału, śruby i nakrętki powinny być bezwzględnie wymienione na nowe. Stosować wyłącznie śruby samohamowne wg DIN 931 / DIN 980. Dla kołnierzy KV / XS 180 należy stosować śruby DIN 931 M14x50 -10.9 i nakrętki bez podkładki DIN 980 M14-10;
6. W przypadku wałów o prędkości obrotowej powyżej 500 obr/min, po każdej naprawie, wał powinien być wyważony. Należy stosować protokół wyważeniowy G16;
7. W przypadku kołnierzy KV / XS zabrania się wykonywać nawierceń wyważeniowych;
8. W przypadku konieczności przeprowadzenia naprawy wałów, naprawę należy wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;
9. Demontaż / montaż wałów może wykonać jedynie producent, producent pojazdu lub autoryzowany przedstawiciel.

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Wentylacja klimatyzacja i ogrzewanie							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
1.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie układów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych oraz grzewczych	Kanały wentylacyjne powinny być drożne, pozbawione uszkodzeń		
2.	5x	x	x	Sprawdzić przewody wentylacyjne, klimatyzacyjne oraz grzewcze pod względem uszkodzeń	Brak uszkodzeń, pęknięć naderwań jeśli potrzeba przewody naprawić lub wymienić na nowe		
3.	5x	x	x	Sprawdzić poszczególne elementy układu klimatyzacyjno grzewczego przedziałów pasażerskich oraz kabin maszynistów	Urządzenia kompletne i sprawne, nakrętki mocujące dokręcone niepopuszczone		
4.	5x	x	x	Sprawdzić i w razie potrzeby oczyścić z nagromadzonych zanieczyszczeń wloty powietrza oraz czerpnie powietrza	Wymagana czystość urządzeń		
5.	5x	x	x	Sprawdzić wentylatory dachowe pod względem uszkodzeń mechanicznych i poprawności działania			
6.	5x	x	x	Sprawdzić a jeśli potrzeba wymienić filtry oraz maty filtrujące	W przypadku pracy w bardzo zanieczyszczonym środowisku filtry oraz maty należy wymieniać częściej		
7.	5x	x	x	Sprawdzić szczelność układu ogrzewania	Brak wycieków, nieszczelności		
8.	5x	x	x	Sprawdzić szczelność układów wentylacyjnych, klimatyzacyjnych oraz grzewczych	Brak wycieków, nieszczelności. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości należy wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
9.	5x	x	x	Sprawdzić termostaty	Wszystkie termostaty muszą być sprawne uszkodzone wymienić		
10.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania grzejników	Praca zgodna z zadaniem programem		
11.	5x	x	x	Sprawdzić opory ruchu silnika wentylatora grzejników			
12.	5x	x	x	Sprawdzić grzejniki pod względem zanieczyszczeń, jeśli potrzeba oczyścić	Brak zanieczyszczeń		
13.	5x	x	x	Sprawdzić szczelność przyłączy wodnych grzejników	Brak nieszczelności, wycieków		
Klimatyzator KL20E							
14.	x	x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania	Mocowanie pewne śruby nie popuszczone		
15.	x	x	x	Sprawdzić zanieczyszczenia filtra powietrza (jeśli jest)	Brak zanieczyszczeń – jeśli potrzeba wymienić na nowy		
16.		3x	x	Sprawdzić stan czynnika chłodniczego we zbiorniku zbiornika-osuszacza	Czynnik chłodzący R134a We zbiorniku tworzą się pęcherzyki – niedobór czynnika chłodzącego ▪ należy zgłosić się do stacji serwisowej Konvekta ▪ uzupełnić czynnik chłodniczy ▪ sprawdzić system pod względem szczelności We zbiorniku nie ma pęcherzy – prawidłowy poziom czynnika chłodzącego. Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
17.		3x	x	Sprawdzić zbiornik czynnika chłodniczego na korozję	Brak wycieków, zapoćń, rdzawych nalotów W przypadku stwierdzenia korozji wymienić. Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
18.		3x	x	Sprawdzić poprawność funkcjonowania i działania wszystkich czujników temperatury	Prawidłowe funkcjonowanie czujników. Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
19.		3x	x	Sprawdzić pewność połączeń śrubowych na sprężarce i uchwycie sprężarki	Mocowanie pewne śruby dokręcone, brak uszkodzeń. Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
20.	5x	x	x	Sprawdzić zanieczyszczenia filtra powietrza (jeśli jest)	Brak zanieczyszczeń – jeśli potrzeba wymienić na nowy. Sprawdzenie wykonać co 20 dni		
21.		3x	x	Sprawdzić stan i napięcie paska klinowego na sprężarce	Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
22.		3x	x	Sprawdzić funkcjonowanie całego urządzenia	Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
23.		3x	x	Sprawdzić bezpieczniki	Uszkodzone wymienić. Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
24.		3x	x	Sprawdzić działanie wentylatora skraplacza	Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
25.		3x	x	Sprawdzić działanie dmuchawy parownika	Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
26.		3x	x	Sprawdzić działanie sprzęgła magnetycznego na sprężarce	Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
27.		3x	x	Sprawdzić prawidłowość połączeń na płycie elektrycznej	Sprawdzenie wykonać raz na pół roku		
28.		6x	x	Sprawdzenie szczelności za pomocą detektora szczelności	Przy ciśnieniu do 25.0bar Sprawdzenie wykonać po każdej ingerencji w układ klimatyzacji. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
29.		6x	x	Oczyścić baterie skraplacza	Do oczyszczania nie używać wytwornic pary. Lamle skraplacza nie powinny być pozagniatane. Zagięte lamle należy wyprostować za pomocą specjalnego grzebienia do lameli. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
30.		6x	x	Oczyścić baterię parownika	Do oczyszczenia użyć sprężonego powietrza, jeśli potrzeba wyprostować lamle. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
31.		6x	x	Sprawdzić odprowadzenie skroplin	Sprawdzenie wykonać raz na rok		
32.		6x	x	Wymienić zbiornik osuszacz	Wymienić również podczas wszystkich prac naprawczych i konserwacyjnych gdzie system klimatyzacji jest otwarty. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
33.		6x	x	Sprawdzić funkcję presostatu niskiego i wysokiego ciśnienia	Zakres pracy presostatu: Podciśnienie bar $2,0 \pm 0,2$ wyłączone $2,1 \pm 0,3$ włączone. Nadciśnienie bar $28,0 \pm 2,0$ wyłączone $21,0 \pm 3,0$ włączone. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
34.		6x	x	Sprawdzić węże chłodnicze	Brak przetarć. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
35.		6x	x	Sprawdzić sterownik z diagnozą błędów	Sprawdzenie wykonać raz na rok		
36.		6x	x	Sprawdzić pewność zamocowania połączeń elektrycznych na przetarcie	Brak uszkodzeń. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
37.		6x	x	Sprawdzić pewność zamocowania wtyczek elektrycznych	Sprawdzenie wykonać raz na rok		
38.		6x	x	Sprawdzić stan oleju w sprężarce	Sprawdzenie wykonać raz na rok		
39.	5x	x	x	Uruchomić klimatyzator na 15 minut	W okresie kiedy klimatyzator nie musi pracować zalecane jest załączanie klimatyzatora raz w miesiącu na minimum 15 min. Zagwarantuje to przesmarowanie dławicy sprężarki i zapewnienie szczelności		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Klimatyzator HVAC 8101								
40.	5x	x	x	Sprawdzić zanieczyszczenia filtra powietrza	Brak zanieczyszczeń – jeśli potrzeba wymienić na nowy			
41.		6x	x	Sprawdzić stan czynnika chłodzącego, sprawdzić idyktor we wzorniku osuszacza	Idyktor żółty – osuszacz wymienić. Sprawdzenie wykonać co rok			
42.		6x	x	Oczyszczyć baterię skraplacza sprężonym powietrzem	Do oczyszczania nie używać wytwornic pary. Lamle skraplacza nie powinny być pozagniatane. Zagięte lamle należy wyprostować za pomocą specjalnego grzebienia do lameli. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
43.		6x	x	Sprawdzić funkcjonowanie presostatu wysokiego ciśnienia	Wył: 15,0 – 0,5 bar Wł: 18,0 ± 0,5 bar Sprawdzenie wykonać raz na rok			
44.		6x	x	Sprawdzić funkcjonowanie presostatu niskiego ciśnienia	Wył: 0,3 ± 0,1 bar Wł: 2,1 ± 0,2 bar Sprawdzenie wykonać raz na rok			
45.		6x	x	Oczyszczyć baterię parownika	Do oczyszczenia użyć sprężonego powietrza, nie używać wytwornic pary, jeśli potrzeba wyprostować lamle. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
46.		6x	x	Sprawdzić funkcjonowanie dmuchaw parownika	Praca płynna bez zacięć. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
47.		6x	x	Sprawdzić funkcjonowanie wentylatorów skraplacza	Praca płynna bez zacięć. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
48.		6x	x	Sprawdzić poziom oleju we wzorniku sprężarki	Sprawdzenie wykonać raz na rok, jeśli potrzeba uzupełnić			1
49.		6x	x	Sprawdzić pewność połączeń śrubowych na sprężarce i uchwycie sprężarki	Mocowanie pewne, śruby dokręcone. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
50.		6x	x	Sprawdzić funkcjonowanie sprzęgła na sprężarce	Praca zgodna z zadanym programem. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
51.		6x	x	Sprawdzić luzy łożyska na sprzęgle elektromagnetycznym sprężarki	Brak luzów, uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
52.		6x	x	Sprawdzić pewność połączeń elektrycznych	Mocowanie prawidłowe, brak uszkodzeń przewodów. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
53.		6x	x	Sprawdzić funkcjonowanie systemu klimatyzacji	Praca zgodna z zadanym programem. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
54.		12x	x	Wymienić filtr osuszacz w układzie klimatyzacji	Filtr osuszacz należy również wymienić po każdej ingerencji w układ klimatyzacji. Sprawdzenie wykonać raz na 2 lata			
55.		12x	x	Wymienić olej w sprężarce i oczyścić sitko oleju	Wymianę wykonać raz na dwa lata			1
56.		12x	x	Wymienić uszczelnienie wału z filcem na sprężarce	Wymianę wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel raz na dwa lata.			
57.		12x	x	Sprawdzić na sprężarce sitko po stronie ssącej i jeśli potrzeba oczyścić z zanieczyszczeń	Sprawdzenie wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel raz na dwa lata.			
58.		12x	x	Wymienić łożysko sprzęgła elektromagnetycznego sprężarki	Wymianę wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel raz na dwa lata.			
59.		12x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie czujników temperatury	Mocowanie pewne, brak uszkodzeń, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości czujniki wymienić. Sprawdzenie wykonać raz na 2 lata			

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
60.		12x	x	Sprawdzić bezpieczniki automatyczne na płycie elektrycznej	Brak uszkodzeń. Sprawdzenie wykonać raz na 2 lata		
61.		12x	x	Sprawdzić funkcjonowanie grzałki oleju sprężarki	Ok. 3,5A przy 24V. Sprawdzenie wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel raz na dwa lata.		
62.		12x	x	Sprawdzić zbiornik czynnika chłodniczego na korozję	Brak wycieków, zapoceń, rdzawych nalotów W przypadku stwierdzenia korozji wymienić. Sprawdzenie wykonać raz na 2 lata		
63.	5x	x	x	Sprawdzić pewność połączeń przewodów wodnych	Brak wycieków, zapoceń, rdzawych nalotów		
64.	5x	x	x	Sprawdzić stan układu wymiennika ciepła	Brak wycieków nieszczelności, układ odpowietrzony		
65.		24x	x	Wymienić dmuchawy parownika	Wymianę wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel. Wymianę wykonać co 4 lata		
66.		24x	x	Wymienić wentylatory skraplacza	Wymianę wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel. Wymianę wykonać co 4 lata		
67.		24x	x	Wymienić baterię podtrzymującą w sterowniku KN400	Wymianę wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel. Wymianę wykonać co 4 lata		
Podgrzewacz płynu webasto							
68.	x	x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania	Brak uszkodzeń, śruby niepopuszczone		
69.	x	x	x	Sprawdzić stan przewodów przyłączeniowych	Brak uszkodzeń, wycieków, nieszczelności		
70.	x	x	x	Sprawdzić stan przewodów elektrycznych	Brak uszkodzeń, nadpaleń, przetarć		
71.		x	x	Oczyszczyć agregat webasto	W okresie grzewczym i przed rozpoczęciem okresu grzewczego		
72.	5x	x	x	Uruchomić agregat, sprawdzić przewód doprowadzający i powrotny paliwa, łączki, złączki w razie potrzeby wymienić	Brak wycieków, zapoceń i uszkodzeń mechanicznych. Poza sezonem grzewczym co około 4 tygodnie uruchomić agregat na 10 minut w celu zapobiegania kłopotom przy uruchamianiu na początku okresu grzewczego		
73.	5x	x	x	Sprawdzić działanie agregatu	Przy wystąpieniu „głośnego spalania” lub widocznej sadzy w spalinach należy oczyścić otwory ssące powietrza do spalania i wylot spalin		
74.		x	x	Sprawdzić przewód ssący oraz wylotowy spalin			
75.		x	x	Oczyszczyć wziernik czujnika paliwa	W okresie grzewczym i przed rozpoczęciem okresu grzewczego		
76.		x	x	Sprawdzić elektrody zapłonu, jeśli potrzeba wymienić na nowe	Sprawdzenie wykonać w okresie grzewczym i przed rozpoczęciem okresu grzewczego		
77.		x	x	Sprawdzić dyszę rozpylającą paliwo	Sprawdzenie wykonać okresie grzewczym i przed rozpoczęciem okresu grzewczego. Wymagane rozpylenie paliwa do postaci mgły. Niedopuszczalne jest zabrudzenie i zarysowanie powierzchni uszczelniających. Uszkodzone, zatkane dysze należy wymienić		
78.		x	x	Sprawdzić szczelność osadzenia korpusu palnika	Brak odkształceń zarysowań		
79.		x	x	Sprawdzić stan komory spalania	Sprawdzenie wykonać w okresie grzewczym i przed rozpoczęciem okresu grzewczego. Oczyszczyć z zanieczyszczeń		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
80.		x	x	Sprawdzić stan pompy paliwa	Wymagana całkowita szczelność, prawidłowość podawanego ciśnienia. Siateczka filtrująca drożna		
81.		x	x	Wymienić wkład filtra paliwa z uszczelką	Wykonać w okresie grzewczym i przed rozpoczęciem okresu grzewczego. Wykonać podczas przeglądu sezonowego. Agregat powinien być kontrolowany przez serwis Webasto w regularnych terminach, najpóźniej na początku sezonu grzewczego		
82.		x	x	Sprawdzić połączenia elektryczne	Brak uszkodzeń korozji		
83.	5x	x	x	Sprawdzić instalację grzewczą	Brak wycieków i zapoczeń. Wymagana pełna szczelność układu		
84.		x	x	Odpowietrzyć agregat	Przy wymianie płynu chłodzącego silnika pojazdu, po odpowietrzeniu układu ogrzewania pojazdu należy zwrócić uwagę na staranne odpowietrzenie agregatu. Włączyć agregat na 15÷20 sekund i pracować z wybiegiem pompy obiegowej. W razie potrzeby powtórzyć operację		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Maszyny aparaty obwody elektryczne

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
Obwody elektryczne						
1.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń obwodu głównego	Połączenia końcówek przewodów z aparatami, maszynami i urządzeniami nie powinny być poluzowane	
2.	5x	x	x	Sprawdzić stan izolacji	Brak uszkodzeń nadpaleń i przegrzań, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
3.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie przycisków, łączników i lampek sygnalizacyjnych	Brak uszkodzeń, przepaleń, w przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić niesprawne elementy	
4.	5x	x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń obwodów sterowania	Brak uszkodzeń działanie poprawne, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
5.	5x	x	x	Sprawdzić obwód i sprzęgi sterowania wielokrotnego	Sprawdzić mocowania i stan połączeń przewodów. Przewody nie powinny być naprężone, sprzęgi nie powinny posiadać widocznych uszkodzeń	
6.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie łączników i styczników uszynaających	Oczyszczyć z kurzu, usunąć nadpalenia i nadtopienia styków	
7.	x	x	x	Sprawdzić połączenia przewodów elektrycznych z instalacją zasilającą	Zaciski muszą być bez utlenień, pewnie połączone	
8.	x	x	x	Sprawdzić stan zacisków gwintowych i śrubowych listew zaciskowych oraz stan dochodzących do nich przewodów elektrycznych	Brak uszkodzeń, upaleń i przegrzania izolacji, działanie prawidłowe	
9.	x	x	x	Sprawdzić stan połączeń śrubowych mocowania urządzeń elektrycznych	Połączenia śrubowe powinny być czyste. Dokręcić poluzowane nakrętki i śruby na listwach zabezpieczyć przed samoczynnym odkręceniem	
10.		x	x	Sprawdzić elektryczne łączniki międzywagonowe	Przewody nie powinny być naprężone rury ochronne sprzęgów nie powinny posiadać widocznych uszkodzeń	
11.	x	x	x	Sprawdzić stan przewodów elektrycznych doprowadzonych do maszyn elektrycznych	Brak uszkodzeń, nadpaleń, mocowanie pewne	
12.	x	x	x	Sprawdzić energoelektroniczne urządzenia przekształtnikowe oraz elektroniczne i mikroprocesorowe elementy sterowania i diagnostyki pokładowej	Działanie poprawne	
13.	x	x	x	Sprawdzić stan szaf elektrycznych	Szafy powinny być kompletne, bez widocznych uszkodzeń oraz prawidłowo zabezpieczone	
14.		x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń pozostałych obwodów pomocniczych	Wszystkie połączenia elektryczne pewne, bez uszkodzeń	
15.		x	x	Wypełnić arkusz pomiarowy		8

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Przyrządy kontrolno - pomiarowe							
16.	x	x	x	Sprawdzić prawidłowość działania, wskazań analogowych oraz i cyfrowych przyrządów kontrolno pomiarowych	Wymagana prawidłowość działania. Parametry poszczególnych urządzeń powinny być zgodne z kartami katalogowymi		
17.	x	x	x	Sprawdzić działanie wszystkich elektrycznych przyrządów kontrolnych	W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu wymienić na nowy		
18.	x	x	x	Sprawdzić zamocowanie	Brak uszkodzeń, mocowanie pewne		
19.			x	Sprawdzić poprawność działania przetworników prądu, napięcia, temperatury			
Instalacja radiołączności – radiotelefon Pyrlandia							
20.	x	x	x	Oczyszczyć radiotelefon z brudu i kurzu	Czyścić należy suchą lub wilgotną ściereczką		
21.	x	x	x	Oczyszczyć anteny nadawcze oraz sprawdzić pewność połączeń śrub mocujących i uchwytów	Brak uszkodzeń mechanicznych, mocowanie śrub oraz uchwytów pewne, śruby nie popuszczone. W przypadku uszkodzenia anteny – antenę wymienić na nową		
22.	x	x	x	Sprawdzić stan kabli, połączeń oraz złącz	Brak uszkodzeń mechanicznych		
23.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie instalacji łączności radiowej	Brak szumów i zniekształceń uniemożliwiających zrozumienie przekazywanych komunikatów		
24.		6x	x	Sprawdzić poprawność pracy radiotelefonu	Sprawdzeniu podlegają m.in. następujące parametry: - wymagania funkcjonalne; - czułość odbiornika; - moc wyjściowa nadajnika; - maksymalna dewiacja nadajnika; - współczynnik fali stojącej instalacji antenowej. Sprawdzenie wykonać raz na rok, wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel		
Panel sterujący SRG – 5000P							
25.		x	x	Oczyszczyć powierzchnię klawiatury	Czyszczenie wykonać miękką lekko zwilżoną bawełnianą ściereczką		
26.		3x	x	Sprawdzić klawiaturę pod względem uszkodzeń mechanicznych	W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić klawiaturę. Sprawdzenie wykonać raz na 6 miesięcy		
27.		3x	x	Skontrolować pewność funkcjonowania wszystkich przycisków klawiatury	Działanie poprawne. Sprawdzenie wykonać raz na 6 miesięcy		
28.		3x	x	Sprawdzić czy przewód przyłączeniowy nie jest uszkodzony mechanicznie	Brak uszkodzeń, nadpaleń zwęgla. Sprawdzenie wykonać raz na 6 miesięcy		
29.		3x	x	Sprawdzić czy poruszanie wtykiem w złączu nie powoduje przerwy w zasilaniu lub zakłóceń transmisji	Działanie poprawne. Sprawdzenie wykonać raz na 6 miesięcy		
30.			x	Wymienić baterię podtrzymującą zegar czasu rzeczywistego	Wymianę wykonać co 3 lata		
Terminal operatorski MFT							
31.	x	x	x	Oczyszczyć z zanieczyszczeń	Front urządzenia można czyścić jedynie wilgotną nieociekającą miękką szmatką oraz łagodnym dostępnym w sprzedaży środkiem do czyszczenia stosowanym w gospodarstwach domowych. Stosowanie agresywnych rozpuszczalników np. acetonu, beznonu, nitro, glikoli, alkoholi, środków do mycia w zmywarkach jest niedozwolone		
32.	x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Praca zgodna z zadanym programem, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
33.		3x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania kabli sygnałowych, masowych	Mocowanie pewne, przewody nie uszkodzone		
34.		6x	x	Sprawdzić wzrokowo stan podświetlenia	Praca zgodna z zadaniem programem, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
35.			x	Wykonać przegląd terminalu	Przegląd wykonuje co 2 lata producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy		
Pozostałe aparaty elektryczne							
36.	x	x	x	Sprawdzić prawidłowość działania reflektorów	Praca reflektorów zgodna z zadaniem programem, żarówki, diody nie przepalone, (układ diodowy światła czerwonego podlega wymianie jako cały podzespół)		
37.	x	x	x	Sprawdzić poprawność działania systemu mobilnego monitoringu	Praca kamer poprawna, obraz ostry pozbawiony zniekształceń i zakłóceń		
38.	x	x	x	Sprawdzić kamery zewnętrzne systemu mobilnego monitoringu	Brak uszkodzeń mechanicznych, zaparowań		
39.		6x	x	Wykonać przegląd systemu mobilnego monitoringu	Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta przedstawiciel. Sprawdzenie wykonać raz na rok		
40.	x	x	x	Sprawdzić elektryczne sygnały dźwiękowe	Sygnały dźwiękowe muszą być sprawne i pracować bez przerw, 105÷118dB w odległości 2m		
41.	x	x	x	Oczyszczyć, sprawdzić stan, działanie i zamocowanie: przełączników pomocniczych, przełączników czasowych, wyłączników samoczynnych, bezpieczników instalacyjnych, przycisków sterowniczych, łączników dźwigienkowych, krzywkowych, elektrycznych przyrządów pomiarowych, czujników nastawników jazdy i hamowania	Brak widocznych uszkodzeń. Praca płynna bez zacięć Brak uszkodzeń przewodów przyłączających. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
42.		x	x	Sprawdzić dokręcenie połączeń elektrycznych oraz mocowanie przewodów rezystora ochronnego	Brak uszkodzeń, mocowanie pewne		
43.			x	Sprawdzić rezystancję rezystorów ochronnych	Prąd ciągły 1,5A, napięcie max 15kV, oporność 0,1Ω ± 10%		
44.	x	x	x	Oczyszczyć czujniki systemu zliczania pasażerów z zanieczyszczeń	Do czyszczenia nie używać silnych środków czystości lub rozpuszczalników		
45.		x	x	Sprawdzić poprawność ustawienia czujnika systemu zliczania pasażerów – jeśli potrzeba wyregulować			
46.		x	x	Sprawdzić poprawność systemu zliczania pasażerów	Działanie poprawne		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.			
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Bateria akumulatorów Rail power 24V 220Ah								
47.	x	x	x	Dokonać wizualnej inspekcji baterii i pojemnika	Wmagane utrzymanie ogni w stanie czystym i suchym. Wszelkie śruby, łączniki, końcówki zaciskowe muszą być czyste, śruby i nakrętki końcówek zaciskowych muszą być dokręcone, w razie potrzeby nałożyć wazelinę techniczną na elementy połączeń i końcówki zaciskowe aby zabezpieczyć przed korozją. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości baterię przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
48.		3x	x	Sprawdzić stan połączeń biegunowych i łączników śrubowych	Śruby kompletne i dokręcone. Jeśli potrzeba dokręcać momentem - Końcówki gwintowane mosiężne 12±1 Nm - Końcówka gwintowana śrubowa stalowa 20±1 Nm			
49.		x	x	Przeprowadzić ładowanie wyrównawcze	Ładować wolno tylko prądem stałym. Stosować procedury ładowania zgodne z normą DIN 41773-1. Aby uniknąć przeciążenia kabli i styków oraz niedopuszczalnego gazowania baterii, używać prostowników przystosowanych do danego typu baterii. Podczas ładowania należy zapewnić uwalnianie gazów. Podłączyć baterię przy wyłączonym prostowniku zgodnie z oznaczeniem biegunowości (plus do plusa, minus dominusa). Włączyć prostownik. Podczas ładowania, temperatura baterii wzrasta o ok. 10° więc ładowanie można rozpocząć, gdy temperatura baterii jest niższa niż 30°C. Temperatura baterii przed ładowaniem powinna wynosić przynajmniej 15°C, w przeciwnym razie ładowanie nie będzie poprawne. Jeżeli temperatury utrzymują się stale powyżej 40°C lub poniżej 15°C wówczas konieczne jest zastosowanie stabilizacji napięciowej prostownika. Należy stosować współczynnik korygujący - 0,005V/ogniwo na K. Maksymalny dopuszczalny prąd ładowania to 2A na 100Ah pojemności znamionowej C5; maksymalny czas ładowania 8 godzin. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości baterię przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
50.		x	x	Zmierzyć napięcie baterii oraz napięcia pojedynczych bloków	Po zakończeniu ładowania i okresie przestoju przynajmniej 12 godz. należy zmierzyć i zapisać: napięcie baterii, napięcia pojedynczych bloków Jeżeli zostaną stwierdzone znaczące różnice względem wcześniejszych pomiarów lub różnice napięcia pomiędzy ogniwami lub blokami wówczas baterie powinny być dodatkowo zbadane przez dział serwisowy.			
51.		6x	x	Sprawdzić oporność baterii	Badanie oporności izolacji baterii wykonać zgodnie z normą EN 1987-1. Zmierzona w ten sposób oporność izolacji musi być wyższa niż 50Ω / V napięcia znamionowego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości baterię przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
52.		6x	x	Przeprowadzić ładowanie	Ładować wolno tylko prądem stałym. Stosować procedury ładowania zgodne z normą DIN 41773-1. Aby uniknąć przeciążenia kabli i styków oraz niedopuszczalnego gazowania baterii, używać prostowników przystosowanych do danego typu baterii. Podczas ładowania należy zapewnić uwalnianie gazów. Podłączyć baterię przy wyłączonym prostowniku zgodnie z oznaczeniem biegunowości (plus do plusa, minus do minusa). Włączyć prostownik. Podczas ładowania, temperatura baterii wzrasta o ok. 10° więc ładowanie można rozpocząć, gdy temperatura baterii jest niższa niż 30°C. Temperatura baterii przed ładowaniem powinna wynosić przynajmniej 15°C, w przeciwnym razie ładowanie nie będzie poprawne. Jeżeli temperatury utrzymują się stale powyżej 40°C lub poniżej 15°C wówczas konieczne jest zastosowanie stabilizacji napięciowej prostownika. Należy stosować współczynnik korygujący - 0,005V/ogniwo na K. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości baterię przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
Falownik trakcyjny FM-3/24R							
53.	x	x	x	Sprawdzić mocowanie przewodów na zaciskach	Mocowanie pewne, brak uszkodzeń		
54.	5x	x	x	Sprawdzić dokręcenie połączeń elektrycznych jeśli potrzeba dokręcić	Mocowanie pewne, brak uszkodzeń		
55.	5x	x	x	Sprawdzić stan oraz mocowanie złącz wielowtykowych	Brak uszkodzeń		
56.	5x	x	x	Sprawdzić mocowanie oraz wiązania przewodów	Mocowanie pewne, brak uszkodzeń		
57.	5x	x	x	Oczyścić radiatory, kratki osłonowe wentylatorów	Brak uszkodzeń, zanieczyszczeń		
58.	5x	x	x	Sprawdzić stan izolacji	Izolacja kompletna, brak uszkodzeń, nadpaleń		
59.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania oraz prawidłową pracę wentylatorów	Brak uszkodzeń, bieg wentylatora bez zakłóceń		
Zasilacz buforowy ZB24DC200							
60.	x	x	x	Sprawdzić poprawność wskazań temperatury z dokładnością do 1°C			
61.	5x	x	x	Sprawdzić stan połączeń przewodów z zaciskami	Mocowanie pewne, brak uszkodzeń		
62.	5x	x	x	Oczyścić radiatory, kratki osłonowe wentylatorów	Brak uszkodzeń, zanieczyszczeń		
63.	5x	x	x	Sprawdzić wartość napięcia wyjściowego	Sprawdzenie wykonać miernikiem kl. 02 porównując otrzymane wyniki z wynikami na wyświetlaczu		
64.	5x	x	x	Sprawdzić układ pomiaru ciągłości obwodu baterii			
65.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania oraz prawidłową pracę wentylatorów	Brak uszkodzeń, bieg wentylatora bez zakłóceń		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
System SHP CA i RS							
66.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie układu SHP i czuwaka aktywnego, radiostopu oraz sygnalizacji	Dla SHP: czas opóźnienia załączenia lampek max. 0,1s; czas opóźnienia załączenia bucza 2÷4s; czas zadziałania instalacji wylotowej 0÷3s sprawdzić działanie SHP poprzez przejechanie nad elektromagnesami Dla CA: czas cyklu wzbudzenia 40÷80s; czas opóźnienia zadziałania bucza 2÷4s; czas opóźnienia zadziałania elektrozaworu 4÷5s; czas zadziałania instalacji wylotowej 0÷3s Co 12 miesięcy urządzenia czujności podlegają legalizacji		8 9
67.	x	x	x	Sprawdzić plomby urządzeń czuwakowych	Urządzenia czujności muszą być zaplombowane		
Oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne							
68.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie obwodu oświetlenia zewnętrznego	Lustra reflektora i szyby reflektorów bez uszkodzeń, Wszystkie elementy instalacji oświetleniowej muszą być sprawne, sprawdzić i ewentualnie usunąć usterki opisane w książce pokładowej		
69.		x	x	Sprawdzić stan lustra reflektora i szyby rozpraszającej	Wymagany brak uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić		
70.	x	x	x	Sprawdzić stan lusterek reflektorów halogenowych	Brak uszkodzeń		
71.	x	x	x	Sprawdzić i jeśli potrzeba oczyścić stan szyby rozpraszającej reflektora czołowego	Brak uszkodzeń mechanicznych		
72.		x	x	Sprawdzić stan zabezpieczenia antykorozyjnego reflektorów jeśli potrzeba uzupełnić			
73.		3x	x	Sprawdzić ustawienia projektorów światła głównego w obu płaszczyznach	W razie potrzeby wyregulować		7
74.	*x	*x	x	Sprawdzić stan i działanie obwodu oświetlenia wewnętrznego	Oprawy lamp nie powinny nosić śladów uszkodzeń, Wszystkie lampy powinny mieć sprawne jarzeniówki, żarówki sygnalizacyjne i oświetleniowe szafy powinny być sprawne, wyłączniki samoczynne powinny mieć prawidłowe nastawy. *Wypełnić protokół co 6P2		8
75.			x	Sprawdzić światłość projektorów sygnałowych	Zgodnie z normami ZN-01/PKP-3512-0, PN-K-88200 oraz WTO producenta		
System komunikacji							
76.	x	x	x	Oczyścić terminale z zanieczyszczeń	Czyścić wilgotną szmatką, nie używać agresywnych środków czyszczących		
77.	5x	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Brak uszkodzeń, mikrofonów, głośników, terminali. Dźwięk czysty zrozumiały, działanie zgodne z programem pracy. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
78.	x	x	x	Sprawdzić działanie tablic informacyjnych	Działanie zgodne z zadanym programem, brak uszkodzeń, przepaleń. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
System pomiaru paliwa Akxel						
79.	x	x	x	Sprawdzić wszystkie elementy systemu pomiaru zużycia paliwa	Poprawność zamocowania i ustawienia terminala, brak uszkodzeń urządzeń wchodzących w skład systemu	
80.	x	x	x	Sprawdzić stan przewodów sond oraz sond układu paliwowego	Połączenia kompletne, szczelne, brak uszkodzeń osłon, przewodów sygnałowych. W przypadku uszkodzenia kabla sygnałowego lub samej sondy należy sondę wymienić na nową	
81.	x	x	x	Sprawdzić stan przyłączy elektrycznych do systemu pomiaru paliwa	Brak uszkodzeń, nadpaleń, zwęglań, mocowanie przewodów pewne	
82.	x	x	x	Wykonać test systemu	Test wykonać za pomocą terminala systemu zużycia paliwa. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
83.	x	x	x	Sprawdzić szafkę systemową	Brak zanieczyszczeń, upaleń oraz widocznego przegrzania instalacji	
84.	x	x	x	Wyniki przeglądów wpisywać do książki pokładowej pojazdu spalinowego		
Rejestrator parametrów pojazdu szynowego ATM						
85.	x	x	x	Oczyszczyć z zanieczyszczeń	Brak uszkodzeń mechanicznych	
86.	x	x	x	Sprawdzić działanie układu rejestracji parametrów pojazdu szynowego	Rejestrator musi być zamknięty, brak uszkodzeń mechanicznych rejestratora, do wymiany karty pamięci niezbędny jest klucz dostępny dla osób uprawnionych. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
87.	x	x	x	Sprawdzić stan anteny GPS wraz z instalacją kablową	Brak uszkodzeń mechanicznych, pęknięć, wymagana pełna szczelność	
88.	5x	x	x	Sprawdzić stan i mocowanie złącz i przewodów elektrycznych	Mocowanie pewne, brak uszkodzeń	
89.			x	Zdemontować blok ATM RP4P, podczas demontażu bloku ocenić wizualnie: gniazdo identyfikatora maszynisty, antenę GPS, zasilacz okablowanie. (Pierwszy przegląd wykonać nie później niż 28 miesięcy od daty produkcji, każdy następny co 25 miesięcy)	W razie potrzeby styki złącz należy przemyć (oczyszczyć). W przypadku znacznego zużycia złącze wymienić. Przegląd bloku zbierania danych wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy	
90.			x	Wykonać sprawdzenie czujników obrotów zestawów kołowych. (Pierwszy przegląd wykonać nie później niż 28 miesięcy od daty produkcji, każdy następny co 25 miesięcy)	Przegląd wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy	
91.			x	Po przeglądzie zamontować system ATM oraz dokonać sprawdzenia na pojeździe	Działanie sytemu prawidłowe	

!!UWAGA!!

1. W przypadku wystąpienia awarii urządzeń systemu MEDCOM należy wezwać upoważniony serwis MEDCOM. Zerwanie plomb jest równoznaczne z utratą gwarancji;
2. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu należy wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Urządzenia przeciwpożarowe

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić podręczny sprzęt gaśniczy	Brak uszkodzeń, śladów użycia, naklejki informacyjne kompletne. Gasnice powinny być zamocowane w obejmach zabezpieczających. Gasnice powinny być umieszczone w łatwo dostępnych miejscach	
2.	x	x	x	Sprawdzić legalizację urządzeń gaśniczych	Zmamontowane w pojeździe urządzenia gaśnicze muszą bezwzględnie posiadać ważną legalizację. Legalizację należy wykonać raz do roku w wyspecjalizowanym zakładzie	
3.	x	x	x	Sprawdzić zamocowanie centralki przeciwpożarowej	Mocowanie pewne śruby dokręcone	
4.	x	x	x	Sprawdzić poprawność działania centralki pożarowej wraz z całym systemem przeciwpożarowym	Działanie poprawne, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
5.	x	x	x	Sprawdzić poprawność działania czujników przeciwpożarowych	Działanie poprawne, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
6.		x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie akumulatora podtrzymującego zasilanie układu przeciwpożarowego	Brak uszkodzeń, zanieczyszczeń, wycieków nieszczelności. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości akumulator wymienić na nowy	

!!UWAGA!!

1. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu należy wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

System smarowania

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Przeprowadzić smarowanie i konserwację poszczególnych urządzeń spalinowego zespołu	Karta smarowania	1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

POZIOMY 4,5

(NAPRAWY)

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.	
		Data	Sierpień 2012	Nr NS/220M/900/2134/12

Spalinowy zespół trakcyjny kompletny

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Demontaż maszyn, urządzeń, zespołów, podzespołów i elementów	Podczas P4 demontować jedynie te elementy które będą wymieniane bądź naprawiane	
2.	x	x	Oczyszczenie z brudu, smaru i korozji		
3.	x	x	Umyć powierzchnię zewnętrzną	Sposób użycia środków myjących według zaleceń producenta środków myjących	
4.	x	x	Oczyścić, umyć i zdezynfekować, ze szczególnym uwzględnieniem zbiornika na fekalia i urządzeń WC		
5.	x	x	Odłączyć pudła od wózków		
6.	x	x	Podnieść pudła z wózków i ustawić je na stanowiska naprawcze		
7.	x	x	Weryfikacja, zespołów, podzespołów i elementów	Parametry zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych odbioru, dokumentacji techniczno - ruchowej, normach i instrukcjach	
8.	x	x	Naprawa względnie wymiana, zespołów, podzespołów i elementów nie spełniających kryteriów określonych w warunkach technicznych odbioru, dokumentacji techniczno ruchowej, normach i instrukcjach		
9.	x	x	Kontrola jakości prac wykonanych w zakładzie naprawiającego pojazd	Naprawa zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną	
10.	x	x	Wykonać wszystkie połączenia śrubowe przy użyciu nowych śrub, podkładek i nakrętek oraz wszystkie zabezpieczenia przy użyciu nowych zawleczek		
11.	x	x	Wymiana wszystkich elementów uszczelniających na nowe		
12.	x	x	Wymienić urządzenia AGD	Urządzenia powinny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną	
13.	x		Uzupełnić wszystkie niezbędne zabezpieczenia antykorozyjne i malarskie, jeśli potrzeba malować	Zgodnie z DTR producenta	
14.		x	Wykonać malowanie pojazdu	Zgodnie z DTR producenta	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Ostoja

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Oględziny ostoi i jej elementów	Brak pęknięć części i spoin, brak odkształceń części i rozwarstwień	
2.	x	x	Krzywą lub zwichrowaną ostoję prostować. Doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych	Na zimno przy niewielkich wygięciach, jeśli niema obawy pęknięcia kształtowników lub ich elementów, na gorąco w pozostałych przypadkach	
3.	x	x	Sprawdzić stan czołownic, otworów pod urządzenia ciąglów	Podczas P4 dopuszcza się 1 mm wgnieceń czołowych pod zderzakami. Średnice otworów dla śrub mocujących zderzaki powinny odpowiadać wymiarom konstrukcyjnym	
4.	x	x	Uszkodzone, wgniecione czołownice i otwory naprawić	Naprawa zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną	
5.	x	x	Sprawdzić zamontowanie i naprawić zgarniacz	Po zmontowaniu ustawić wysokość zgarniaczy	
6.	x	x	Oględziny czopów skrętu	Czopy skrętu nie powinny być zużyte, nakrętki połączeń śrubowych mocowania czopa skrętu powinny być dociągnięte odpowiednim momentem siły, po czym zabezpieczone przed odkręceniem	
7.	x	x	Sprawdzić czop skrętu, uszkodzony naprawić lub wymienić na nowy	Czopy skrętu nie powinien być uszkodzony, w razie potrzeby naprawić lub wymienić, nakrętki połączeń śrubowych mocowania czopa skrętu powinny być dokręcone z siłą 1400Nm	
8.		x	Zdemontować wszystkie elementy odejmowalne z ostoi		
9.		x	Ostoję pojazdu oczyścić z zanieczyszczeń i korozji	Metodą piaskowania lub śrutowania	
10.		x	Sprawdzić wymiary ostoi, naprawić lub wymienić pocięte lub uszkodzone elementy. Wymiary ostoi doprowadzić do wartości konstrukcyjnych	Elementy ostoi powinny być bez pęknięć wybrzuszeń lub wgnieceń	10
11.	x	x	Ostoję pomalować i uzupełnić zabezpieczenie antykorozyjne		
12.		x	Naprawić skrzynie akumulatorowe , wymontować, naprawić lub wymienić i zamontować	Skrzynie muszą być zabezpieczone antykorozyjnie	
13.		x	Naprawić zawieszenia wszystkich skrzyń mocowanych do ostoi, wymienić uszkodzone elementy	Stosować nowe elementy złączne	
14.	x	x	Spoiny spawalnicze łączące poprzecznice i podłużnice nie mogą wykazywać żadnych pęknięć. W częściach tych nie może być żadnych nadpęknięć wychodzących z tych spoin		
15.	x	x	Ostoję zabezpieczyć antykorozyjnie	Zgodnie z DTR producenta	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Nadwozie						
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
1.		x	Dokonać demontażu kabin maszynistów i przedziałów pasażerskich			
2.		x	Oczyścić blachy poszycia zewnętrznego pojazdu	Śrutować lub piaskować		
3.		x	Nanieść nową izolację akustyczną we wnętrzu pudła	Zgodnie z DTR producenta		
4.		x	Zamontować elementy izolacyjne wnętrza pudła	Izolację zamontować w taki sposób, aby uniemożliwić obsuwanie się podczas eksploatacji, izolacja podłogi musi wypełniać zagłębienia podłogi		
5.	x	x	Szkielet stalowy pudła oczyścić z zanieczyszczeń i korozji metodą piaskowania, śrutowania lub metodami chemicznymi i zabezpieczyć antykorozyjnie	Uszkodzone lub zużyte elementy naprawić lub wymienić. Części szkieletu stalowego pudła nie mogą wykazywać pęknięć, wygięć lub innych uszkodzeń mechanicznych		
6.	x	x	Sprawdzić poszycie dachu, ścian bocznych i czołowych oraz podłogi. Skorodowane lub uszkodzone części poszycia naprawić lub wymienić	Brak pęknięć, wgłęć lub innych uszkodzeń mechanicznych. Powierzchnie ścian przy otworach okiennych i drzwiowych muszą zapewniać szczelność okien i drzwi po ich zamontowaniu, dach powinien zapewniać całkowitą szczelność, skorodowane rynny ściekowe wymienić, dopuszczalne uszkodzenia korozyjne blach poszycia dla ścian czołowych i bocznych oraz dachu 15% grubości blachy, dla podłogi max 10% grubości materiału		
7.	x		Sprawdzić elementy wyłożenia ścian i sufitów	Uszkodzone naprawić lub wymienić. Brak pęknięć, deformacji, załamań, rozklejeń i przebarwień		
8.		x	Wymienić wyłożenie ścian i sufitów	Zgodnie z DTR producenta		
9.	x	x	Sprawdzić elementy wewnętrznego wyłożenia podłogi. Na P5 wykładzinę w całym pojeździe wymienić na nową w kolorystyce uzgodnionej z zamawiającym	Uszkodzone wymienić. Na P5 założyć wyłożenie o jednakowej kolorystyce, miejsca styku poszczególnych elementów wykładziny podłogi połączyć spoiną, Pokrywy inspekcyjne powinny dokładnie przylegać do podłogi i zapewniać całkowitą szczelność, zamki pokryw ujednolicone i sprawne		
10.	x	x	Szyby okienne sprawdzić, oczyścić, uszkodzone wymienić. Sprawdzić uszczelki szyb	Uszkodzone naprawić lub wymienić.		
11.	x	x	Wycieraczki szyb, osłony przeciwsłoneczne, zdjąć, sprawdzić, uszkodzone elementy naprawić lub wymienić.	Gumy piór wycieraczek nie mogą być uszkodzone. Wycieraczki muszą działać płynnie bez zacięć zgodnie z programem pracy.		
12.	x	x	Sprawdzić stan półek bagażowych, poręczy, siedzeń i ich mocowań do podłogi, stolików podokiennych i innego wyposażenia. Na P5 wymienić na nowe	Uszkodzone naprawić lub wymienić, brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych, pewne mocowanie elementów, brak zadrapań, wyrwań, pęknięć i uszkodzeń siedzeń, uzupełnić brakujące śmietniczki, uszkodzone naprawić lub wymienić na nowe		
13.	x	x	Dokonać oględzin stelaży pulpitów sterowniczych w kabinach maszynistów	Uszkodzone naprawić lub wymienić, brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych, sztywne mocowanie do ścian i podłogi		
14.	x	x	Sprawdzić wyposażenie wnętrza kabiny maszynistów	Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić		
15.	x	x	Sprawdzić stan tabliczek informacyjnych, napisów i znaków samoprzylepnych lub kalkomanii	Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić		
16.	x	x	Sprawdzić fotel maszynisty	Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić, tapicerka bez uszkodzeń. Na P5 wymienić tapicerkę na nową		
17.	x	x	Sprawdzić stan uchwytów na gaśnice	Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić		
18.	x	x	Sprawdzić stan i działanie podestów dla osób niepełnosprawnych	Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić, sprawdzić stan dokręcenia śrub i nakrętek		
19.	x	x	Sprawdzić stan i działanie wyświetlaczy kierunku. Na P5 wymienić na nowe	Elektroniczne tablice informacyjne muszą pracować sprawnie na całej powierzchni wyświetlacza		
20.	x	x	Sprawdzić stan i działanie systemu zliczania pasażerów. Na P5 wymienić na nowe			
21.	x	x	Sprawdzić zamykanie drzwi na postoju	Drzwi muszą być sprawne		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
22.	x	x	Sprawdzić stan i działanie obwodów sterowania drzwiami automatycznymi i sygnalizacji odjazdu	Wszystkie brzęczki muszą działać poprawnie. Przy otwieraniu drzwi centralnym (z kabiny maszynisty), indywidualnym (po daniu uprawnień do otwarcia z kabiny maszynisty) i awaryjnym – drzwi muszą pracować prawidłowo		
23.	x	x	Reflektory czołowe oczyścić, dokonać ich regulacji	Wymienić zużyte lub uszkodzone elementy na nowe		7
24.	x	x	Kanały wentylacyjne oczyścić	Winny być szczelne (zabezpieczające przed upływem powietrza na zewnątrz oraz przedostawaniem się wody i innych cieczy do wnętrza kanałów), czyste, mieć prześwit zgodny z dokumentacją konstr. i zapewnić należyłą drożność		
25.	x	x	Szafy, skrzynie i ramy na aparaturę elektryczną i przyrządy oczyścić, sprawdzić ich stan i zamocowanie	Sprawdzić pewność i szczelność zamknięcia, uszkodzone elementy naprawić lub wymienić		
26.	x	x	Prędkościomierze sprawdzić, uszkodzenia naprawić	Wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel		
27.	x	x	Po montażu całości nadwozia uszczelnić otwory przejściowe przewodów pneumatycznych, elektrycznych i innych, do wnętrza pojazdu trakcyjnego, a zwłaszcza do kabiny maszynisty			
28.	x	x	Tabliczki ostrzegawcze i informacyjne oczyścić, uszkodzone wymienić, brakujące uzupełnić			
29.	x	x	Pomosty, poręcze, uchwyty schody oraz pozostałe wyposażenie zewnętrzne pojazdów sprawdzić. zgarniacze sprawdzić i naprawić	Blachy progów stopni i wsporniki stopni nie mogą mieć ubytków materiału ani pęknięć, nie mogą być odkształcone. Wnęka stopni wejściowych szczelna, Kształt poręczy zgodny z dokumentacją, o gładkiej powierzchni. Śruby mocujące poręcze starannie dokręcić		2
30.	x		Oględziny uszczelnień przejść międzywagonowych	Uszkodzenia naprawić. Naprawione elementy nie mogą mieć w miejscach naprawy odkształceń powierzchni, miejsc nie dowulkanizowanych. Guma nie może wykazywać oznak starzenia się, wałki gumowe na tylnych ściankach wagonów powinny zapewniać ich wzajemne przyleganie na torach w łukach o najmniejszych dopuszczalnych promieniach		
31.	x		Dokonać oceny stanu technicznego urządzeń wewnętrznych	Nie demontować części nie wymagających napraw. Uszkodzone naprawić lub wymienić		
32.		x	Oslony połączeń między wagonowych wymienić na nowe.			
33.		x	Sprawdzić wymiary pudła, naprawić lub wymienić pocięte lub uszkodzone elementy. Wymiary pudła doprowadzić do wartości konstrukcyjnych	Elementy pudła powinny być bez pęknięć wybrzuszeń lub wgnieceń		11
34.		x	Zdemontować wszystkie urządzenia wewnętrzne			
35.	x		Sprawdzić działanie instalacji rozgłoszeniowej.	Nie może występować przerwa w liniach. Końcówki przewodów powinny mieć oznaczniki. Zaciski listew nie mogą być utlenione. Taśma oplotowa wiązki przewodów nie może być uszkodzona		
36.	x		Sprawdzić działanie wzmacniacza rozgłoszeniowego	Połączenia elektryczne wzmacniacza muszą być wykonane trwale		
37.	x		Sprawdzić działanie regulatorów głośności, uszkodzone wymienić na sprawne	W każdej pozycji pokrętła regulatora głośności musi istnieć pewne połączenie obwodu zasilania uzwojenia pierwotnego transformatora głośnikowego		
38.	x		Sprawdzić głośniki, uszkodzone wymienić na sprawne			
39.	x		Sprawdzić rezystancję izolacji instalacji			
40.	x	x	Sprawdzić stan i działanie wyświetlaczy kierunku. W P5 wymienić na nowe	Elektroniczne tablice informacyjne muszą pracować sprawnie na całej powierzchni wyświetlacza		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
41.	x	x	Sprawdzić stan i działanie systemu zliczania pasażerów. Na P5 wymienić na nowy				
42.		x	Zabudować nową instalację rozgłoszeniową				
Układ wodny urządzenia sterowania toalety							
43.	x		Dokonać oględzin zamocowania wyposażenia przedziału WC	W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić			
44.		x	Zamontować nowe wyposażenie wewnętrzne przedziałów WC				
45.	x		Zbadać szczelność instalacji wody wraz ze zbiornikami, naprawić szczelności na połączeniach i zdezynfekować instalację. Sprawdzić działanie i wyregulować wskaźnik poziomu wody				
46.	x		Oczyszczyć umywalkę. Sprawdzić szczelność kurków, zaworów, nieszczelne zdemontować, naprawić i zamontować. Oczyszczyć oraz naprawić mechanizmy spustowe umywalki i odprowadzenie wody z podłogi WC	Naprawić lub wymienić uszkodzone oprzyrządowanie, wyregulować strumień wody			
47.	x		Zbadać zbiorniki wody, naprawić odkamienić. Dokonać oględzin zawieszenia zbiorników, uszkodzenia naprawić. Sprawdzić i naprawić instalację wody i armaturę. Zdezynfekować instalację wody				
48.	x		Zbadać układ grzewczy wody, uszkodzony wymontować, naprawić i zamontować				
49.		x	Wymontować zbiornik wody, naprawić odkamienić i zamontować. Dokonać oględzin zawieszenia zbiorników, uszkodzenia naprawić. Wymienić i zabudować instalację wody i armaturę	Zdezynfekować instalację wody. Wymienić i zabudować sufony pod zbiornikami i osłony instalacji wody			
50.		x	Wymienić układ grzewczy wody i zamontować				
51.		x	Zamontować nowe wyposażenie wewnętrzne przedziałów WC				
52.		x	Wymontować zbiornik na fekalia				
53.		x	Wymontować urządzenia systemu toalety				
54.	x		Oczyszczyć zbiornik na fekalia, zbadać szczelność zbiornika i zaworów	W razie potrzeby naprawić uszkodzenia			
55.		x	Zamontować nowy zbiornik na fekalia				
56.	x	x	Sprawdzić działanie instalacji wodnej i urządzeń sanitarnych oraz zamkniętego systemu WC	Zawór czerpalny i zawory spustowe muszą być szczelne. Sterownik systemu WC nie może sygnalizować żadnych błędów			
57.	x	x	Sprawdzić działanie blokady drzwi WC	Blokada drzwi musi zapewniać pewne zamknięcie drzwi			
58.		x	Zabudować nowy system toalety próżniowej				
59.	x	x	Przeprowadzić test funkcjonowania toalety	Po uruchomieniu przycisk płukania wymagane jest: ▪ rozpoczęcie płukania, ▪ woda wypływająca z dysz nie powinna tworzyć mgiełki, ▪ miska powinna się wypróżniać, ▪ na sterowniku nie powinny pojawiać się żadne zgłoszenia usterek (nie zapala się żaden z wskaźników)			
60.	x	x	Sprawdzić deliming	Sprawdzenie wykonać zgodnie z DTR producenta			
61.	x	x	Sprawdzić poprawność funkcjonowania dysz splukujących. Dysze oczyścić z zanieczyszczeń	Dysze powinny rozpryskiwać wodę bez przeszkód. Wykonać zgodnie z DTR producenta			
62.	x	x	Wymienić zawór wlotu i wylotu	Zgodnie z DTR producenta			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
63.	x	x	Wyczyścić PDS wewnątrz i na zewnątrz	Czyszczenie PDS-u wewnątrz i na zewnątrz, wykonać za pomocą czynnika o wysokim ciśnieniu.Wyczyścić wnętrze PDS-u wraz z elementami gniazda. Najbardziej skutecznym sposobem oczyszczenia jest umieszczenie części w kwasie cytrynowym (roztwór 10%), na okres 12 godz. Wykonać zgodnie z DTR producenta			
64.	x	x	Wymienić dysze splukujące	Wymianę wykonać zgodnie z DTR producenta			
65.	x	x	Oczyszczyć zespół splukiwania	Nasączyć wejście systemu splukiwania kwasem cytrynowym (10% roztworem) na 2-3 godz. Uwaga: zabezpieczyć wlot powietrza przed wilgocią, załączyć wąż do wlotu powietrza i utrzymać drugi koniec węża poza wodą. Wykonać zgodnie z DTR producenta			
66.	x	x	Wymienić ejektor	Wymianę wykonać, zgodnie z DTR producenta			
67.	x	x	Sprawdzić blok zaworowy oraz działanie tłumika z zaworami	Brak zanieczyszczeń w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu wymienić na nowe			
68.	x	x	Wymienić urządzenie ciśnienia wody	Wymianę wykonać co 6 lat, zgodnie z DTR producenta			
69.	x	x	Wymienić zespół splukiwania	Wymianę wykonać co 6 lat, zgodnie z DTR producenta			
70.	x	x	Wymienić PDS	Wymianę wykonać co 6 lat, zgodnie z DTR producenta			
71.	x	x	Sprawdzić działanie zaworów układu wodnego	Brak nieszczelności. Jeśli trzeba wymienić			
72.	x	x	Wymienić filtry wody układu wodnego				
73.	x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi do kabiny WC	Poprawność działania			
74.	x	x	Sprawdzić poprawność działania grzałki i termostatu układu wodnego	Uszkodzone wymienić			
75.	x	x	Sprawdzić poziom wody w zbiorniku wodnym	Napełnienie wykonać gdy to wymagane			
76.	x	x	Sprawdzić szczelność	Brak wycieków nieszczelności			
77.	x	x	Oczyszczyć zbiornik na nieczystości	Czyszczenie zbiornika na nieczystości wykonać zgodnie z instrukcją numer 220M,221M/900/1985/11.			
78.		x	Wymienić zbiornik na nieczystości	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną			
79.	x	x	Sprawdzić szczelność połączeń zbiornika na nieczystości. Sprawdzić uszczelkę otworu inspekcyjnego zbiornika na nieczystości, w razie potrzeby wymienić na nową	Czynności wykonać zgodnie z instrukcją numer 220M,221M/900/1985/11			
80.	x	x	Oczyszczyć armaturę zbiornika na nieczystości, w razie potrzeby wymienić na nową. Oczyszczyć wskaźnik poziomu zapełnienia zbiornika nieczystości	Czynności wykonać zgodnie z instrukcją numer 220M,221M/900/1985/11			
81.	x	x	Sprawdzić działanie instalacji: sanitarnej oraz instalacji wody				
82.	x	x	Sprawdzić działanie instalacji wodnej i urządzeń sanitarnych oraz zamkniętego systemu WC	Zawór czerpalny i zawory spustowe muszą być szczelne sterownik systemu WC nie może sygnalizować żadnych błędów			
83.	x	x	Sprawdzić szczelność elektromagnetycznego zaworu czerpalnego umywalki i szczelność zaworów spustowych	Przewody muszą być drożne			
84.	x	x	Wymienić filtry wody układu wodnego				
Układ drzwi odskokowo przesuwnych							
85.	x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi automatycznych, obwodów sterowania, układ awaryjnego otwierania drzwi i sygnalizacji odjazdu	Drzwi muszą być sprawne, czas zamykania (otwierania) drzwi wynosi 3 ÷ 4 s, awaryjne otwieranie drzwi przy prędkości v< 5km/h, przyciski podświetlane i buciki muszą być sprawne. Skorodowane elementy wymienić			
86.	x	x	Przeprowadzić smarowanie drzwi	Według karty smarowań			1

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
87.	x	x	Sprawdzić drzwi pod kątem mechanicznym oraz wykrywania przeszkód	Drzwi zewnętrzne boczne wejściowe są drzwiami odskokowo-przesuwnymi. Prześwit drzwi w stanie otwartym powinien wynosić min. 1300 mm Wszystkie śruby mocujące powinny być dokręcone,rolki prowadzące (górną i dolną) powinny się swobodnie obracać. Jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowe			
88.	x	x	Przeprowadzić kontrolę panelu drzwi oraz jednostki sterującej	Sprawdzić panel drzwi na ewentualne zadrapania i wgniecenia – w razie potrzeby naprawić, łączniki wiązki kabli powinny być odpowiednio połączone do jednostki sterującej, pociągnąć dźwignię awaryjnego zwalniania i sprawdzić czy drzwi wykonały ruch rozszczelnienia i dają się łatwo rozsunąć oraz czy przełącznik bezpieczeństwa jest aktywny, sprawdzić poprzez poruszenie drzwiami poprawność działania przełącznika „zamknięte i zaryglowane”. Jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowy			
89.	x	x	Wykonać przegląd oraz wymianę niezbędnych elementów drzwi	Śruby mocujące M16 powinny być mocno dokręcone,w przypadku zużycia lub uszkodzenia rolki prowadzące lub koła przekładni wymienić na nowe, obrócić wał główny jeśli występują wżery. Wymienić wał, sprężynę w razie pęknięć lub odkształceń, w przypadku wystąpienia przecięć lub wygniecień na uszczelce obwodowej drzwi oraz na gumie ochraniająca palce elementy należy wymienić. śruby mocujące silnik powinny być mocno dokręcone. Sprawdzić przewody wiązki kabli, połączenia z przełącznikami i jednostką sterującą (w razie potrzeby wymienić)			
90.	x	x	Sprawdzić poprawność działania mechanizmu wysuwającego schód	Poprawność działania			
91.		x	Wymienić system drzwi na nowy	Zgodnie z DTR producenta			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Wózek napędny – 74RSNa toczny – 72RSTa						
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
1.	x	x	Wózek rozmontować, wszystkie elementy oczyścić z brudu i korozji			
2.	x	x	Sprawdzić stan i dokonać pomiaru ram wózków, naprawić lub wymienić elementy uszkodzone. Oczyścić z zanieczyszczeń i korozji metodą piaskowania lub śrutowania i zabezpieczyć antykorozyjnie. Wymienić zużyte wkładki (odbojniki) czopa skrzętu	Ramy wózków nie mogą posiadać pęknięć, wgnieceń, wybrzuszeń. Powierzchnie przylgowe, bazujące i współpracujące nie mogą mieć rys, zatarć, uszkodzeń z wybrzuszeniem lub ubytków materiału.		12
3.	x	x	Sprawdzić stan spoin	Brak uszkodzeń		
4.	x	x	Sprawdzić stan siedzeń sprężyn pneumatycznych	Siedzenia bez uszkodzeń, zregenerować wybicia		
5.	x		Sprawdzić stan sprężyn pneumatycznych, stan podłączeń instalacji pneumatycznej i elementów metalowo gumowych sprężyn, w razie potrzeby wymienić na nowe	Niedopuszczalne pęknięcia i wszelkie uszkodzenia sprężyny oraz elementów metalowo gumowych, Wymagana pewność połączeń poszczególnych elementów. Wymagana szczelność sprężyny oraz instalacji pneumatycznej. Siła tłumienia musi mieć taka jak podana na rysunku konstrukcyjnym		
6.	x	x	Wymienić uszkodzone części przyspawane lub przykręcane do ramy wózka. Uszkodzone lub zużyte trzpienie prowadzące maźnic wymienić	Brak uszkodzeń		
7.	x		Sprawdzić mocowanie i stan gniazda oraz jarzma czopa skrzętu. Sprawdzić stan wieszaków, sworzni i otworów zawieszenia Uszkodzone lub zużyte elementy wymienić. Wypracowane otwory jarzma zregenerować, zużyte sworznie wymienić, dokonać smarowania węzłów obrotowych	Mocowanie czopa skrzętu nie może mieć uszkodzeń; czopy skrzętu i odbijaki wzdłużne oraz gumowo metalowe nie powinny być uszkodzone (powierzchnie odbijaków powinny być równe); Śruby mocowania czopa skrzętu i jarzma powinny być kompletne. Brak uszkodzeń gniazd jarzma gniazda prowadnika oraz gniazd amortyzatorów. Naprawić lub wymienić uszkodzone elementy. Momenty dokręcania poszczególnych elementów: ▪ Moment dokręcania śrub mocujących jarzmo czopa skrzętu 1400Nm (wózek napędny i toczny) ▪ Moment dokręcania śrub mocujących sworznie prowadnika 270Nm – dokręcać z użyciem kleju Loctite 243 (wózek napędny i toczny) ▪ Moment dokręcania śrub mocujących czop skrzętu do ostoi 685Nm (wózek napędny i toczny) ▪ Moment dokręcania śruby mocującej płytę dociskającą z czopem skrzętu do wózka wynosi 3000Nm (wózek napędny i toczny)		
8.		x	Sprawdzić i naprawić lub wymienić jarzmo czopa skrzętu oraz elementy gniazda	Według dokumentacji konstrukcyjnej		
9.	x		Sprawdzić stan elementów gumowych i metalowo-gumowych, elementy o wielkościach parametrów nie odpowiadających wymogom wymienić na nowe	Na powierzchniach gumowych nie mogą występować pęknięcia i odkształcenia, oraz oznaki starzenia się gumy. Parametry zgodne z dokumentacją konstrukcyjną		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
10.	x		W usprężynowaniu maźniczym naprawić lub wymienić uszkodzone i zużyte sprężyny	Sprężyny nie mogą mieć pęknięć, rys i uszkodzeń mechanicznych. Zwoje końcowe sprężyn nie mogą mieć ostrych krawędzi i zadziórów. Wymiary sprężyn w stanie swobodnym nie powinny przekraczać wartości podanych na rysunkach konstrukcyjnych; Wysokości sprężyn pod obciążeniem próbnym muszą być zgodne z wartościami podanymi na rysunkach konstrukcyjnych. Sprężyny I stopnia należy składać w komplety w taki sposób aby kierunki sił zbaczania sprężyny zewnętrznej i sprężyny wewnętrznej zaznaczone farbą na poszczególnych sprężynach pokrywały się. Zmontowany w ten sposób komplet należy zabudować na wózku w taki sposób aby kierunek zbaczania dla danego kompletu sprężyn był równoległy do wzdłużnej osi wózka a zwrot sił zbaczania danych zwojów sprężyn powodowały rozciąganie wahacza		
11.	x		Sprawdzić szczelność i charakterystyki tłumienia amortyzatorów. W przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych amortyzatory wymienić	Siła tłumienia musi być taka jak podana na rysunku konstrukcyjnym, jakiegokolwiek wycieki oleju są niedopuszczalne. Wymianie – bez względu na stan techniczny – podlegają pierścienie ślizgowe oraz pierścienie sprężynujące. Uszkodzone lub zużyte części amortyzatorów nie podlegają regeneracji, lecz wymianie. Wycieki oleju w postaci czerwonych kropli są niedopuszczalne. Sprawdzić spoiny pomiędzy złączką (gniazdem tulejki gumowej) a obudową amortyzatora, śruby muszą być dokręcone i zabezpieczone przed odkręceniem, Momenty dokręcenia śrub mocujących poszczególne amortyzatory: ▪ amortyzator poziomy (mocujący jarzmo czopa skrzętu) - 40Nm, dokręcać z użyciem kleju Loctite 243, nakrętki powinny być zabezpieczone zawleczką ▪ amortyzator pionowy I stopnia - 59Nm, dokręcać z użyciem kleju Loctite 243 ▪ amortyzator pionowy II stopnia - 40Nm, dokręcać z użyciem kleju Loctite 243 ▪ amortyzator wężykowania - 140Nm, Uwaga: Po każdym demontażu amortyzatorów podkładki odginane wymienić na nowe		
12.		x	Wymienić sprężyny wózka, amortyzatory hydrauliczne oraz sprężyny pneumatyczne na nowe	Siła tłumienia musi być taka jak podana na rysunku konstrukcyjnym. Wymianie bez względu na stan techniczny podlegają pierścienie ślizgowe oraz pierścienie sprężynujące. Uszkodzone lub zużyte części amortyzatorów nie podlegają regeneracji, lecz wymianie. Wycieki oleju są niedopuszczalne		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
13.	x	x	Wyregulować w maźnicy odległość pomiędzy czujnikiem impulsów i kołem zębatym czujnika impulsów	Odległość pomiędzy czujnikiem impulsów i kołem zębatym czujnika impulsów powinna być zgodna z podaną w dokumentacji konstrukcyjnej		
14.	x	x	Wymienić odbijaki	Suma odległości między odbijakami a jazmem wynosi 70^{0}_{-10} mm (wózek napędny i toczny)		
15.		x	Wymienić ograniczniki przesuwu wózków			
16.	x	x	Sprawdzić wymiary czopa osi oraz rozstaw środków czopów zestawów kołowych	Wymiar czopa osi wynosi 130x191mm. Rozstaw środków czopów zestawów kołowych wynosi 2180 mm. Wymiary dotyczą obydwu wózków		
17.	x	x	Sprawdzić drążek reakcyjny przy wózkach i przekładniach – jeśli potrzeba naprawić lub wymienić na nowy	Pewność mocowania, nakrętki kompletne niepopuszczone. ▪ Moment dokręcania nakrętek sześciokątnych M24 – 942Nm; ▪ Moment dokręcania nakrętek sześciokątnych M16 – 279Nm;		
18.		x	Wymienić drążek reakcyjny	Zgodny z dokumentacją konstrukcyjną		
19.	x	x	Sprawdzić stan oraz mocowanie przegubu międzyczłonowego			
20.	x	x	Wymienić uszkodzone lub zużyte okładziny cierne i bloki czyszczące. Na naprawie P5 bloki czyszczące i okładziny cierne wymienić na nowe. Sprawdzić działanie jednostek hamulca tarczowego na stanowisku diagnostycznym uszkodzenia naprawić	Okładziny cierne nie powinny wystawać poza tarczę, okładziny cierne nie mogą mieć pęknięć. Grubość okładzin nie może być mniejsza niż 5 mm, brak pęknięć spoin lub części, brak odkształceń części, brak: wżerów, pęknięć i rozwarstwień		
21.	x	x	Naprawić elementy instalacji ochronnej	Powinny być wykonane wszystkie wymagane połączenia uszynienia (uziemia) maźnic wózka i pudła. Uszynienia powinny zapewniać pewne połączenie elektryczne. Miejsce styku końcówki kablowej na ostoje lub wózku powinno być pocynowane powinno zapewniać dobre połączenie elektryczne. Elementy nie powinny nosić śladów uszkodzeń mechanicznych. Połączenie uszyniające ochronne nie powinno nosić śladów zaśniedzeń lub rdzy		
22.	x		Wykonać przegląd połączony z regulacją hamulca			
23.	x	x	Zmontować kompletny wózek. Przeprowadzić pomiary wózka zgodnie z kartą pomiarową i wyregulować wózek. Zbadać hamulec i przeprowadzić jego regulację	Montaż wózka powinien być zgodny z dokumentacją konstrukcyjną; Śruby i sworznie umieszczane w układzie pionowym powinny być zakładane łbami do góry, zaś umieszczane w układzie poziomym łbami do środka wózka, nakrętki i zawlecзки w śrubach i sworzniach powinny być prawidłowo zabezpieczone przed samoczynnym rozmontowaniem się. Okładziny cierne powinny przylegać do obsad; odległości okładzin ciernych od powierzchni tarczy hamulcowej powinny być równe. Grubość wszystkich okładzin ciernych jednakowa		3 12
24.	x	x	Smarować	Karta smarowania.		1
25.	x		Uzupełnić powłokę malarską – jeśli potrzeba malować	Zgodnie z DTR producenta		
26.		x	Malować	Zgodnie z DTR producenta		
27.	x	x	Pomiar zawieszenia rur piasecznic			2
28.		x	Naprawa lub w razie konieczności wymiana	Według dokumentacji producenta		
29.	x	x	Zdemontować podajniki aplikatorów smarowania obrzeży kół			
30.	x	x	Oczyszczyć i sprawdzić podajniki aplikatorów pod względem uszkodzeń – jeśli potrzeba wymienić			
31.	x	x	Uzupełnić wkłady w aplikatorach smarowania obrzeży kół			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.	
		Data	Sierpień 2012	Nr NS/220M/900/2134/12

Zestawy kołowe z łożyskami i maźnicami

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Wymontować czujnik prędkości i umyć wózek w myjni. W zależności od typu myjni zestawy kołowe wymontować przed lub po umyciu wózka		
2.	x	x	Sprawdzić stan czujnika szybkościomierza	Nadajnik szybkościomierza do rejestratora ATM musi być sprawny i zaplombowany	
3.	x	x	Wymontować zestawy kołowe z ramy wózka. Wymontować maźnice z łożyskami		
4.	x	x	Oczyszczyć, umyć, odrdzewić i sprawdzić zestaw kołowy	Brak pęknięć kół oraz osi	
5.	x	x	Zbadać defektoskopem wieńce kół bezobrotowych oraz osie zestawu kołowego	Czopy powinny być zabezpieczone przed korozją smarem	4
6.		x	Wymienić koła zestawu, wyważyć dynamicznie zestaw	Dopuszczalny moment niewyważenia statycznego dla każdego zestawu wynosi odpowiednio: 0,25kgm (wózek napędny) dla $V \leq 120\text{km/h}$ 0,075kgm (wózek toczny) dla $V \leq 160\text{km/h}$ Pomiary wykonać wg. karty pomiarowej	4
7.	x		Dokonać oględzin i pomiarów zestawów kołowych. Sprawdzić i w razie potrzeby przetoczyć zarys zewnętrzny kół, lub wymienić koło. Wyważyć dynamicznie zestaw	Dopuszczalny moment niewyważenia statycznego dla każdego zestawu wynosi odpowiednio: 0,25kgm (wózek napędny) dla $V \leq 120\text{km/h}$ 0,075kgm (wózek toczny) dla $V \leq 160\text{km/h}$ Średnica koła w okręgu tocznym wynosi: - wymiar konstrukcyjny 840 mm - minimalna średnica kół 790 mm wymiar kresowy 778 mm	4
8.	x		Sprawdzić czopy łożyskowe zestawu i pierścienie wewnętrzne łożysk	Na powierzchniach szlifowanych czopów w miejscu osadzenia łożysk dopuszcza się; pojedyncze rysy o głębokości do 0,5 mm usytuowane wzdłuż osi. Drobne ryski po toczeniu o długości najwyżej 1/3 obwodu. Pęczek drobnych rysek po toczeniu o szerokości najwyżej 20 mm i długości najwyżej 1/3 obwodu. Czopy i przedpiaścia powinny być zabezpieczone przed korozją smarem; W czasie naprawy zestawów na odsłonięte pierścienie wewnętrzne łożysk na czopach osi należy założyć osłony	
9.		x	Sprawdzić czopy łożyskowe zestawu. Wymienić łożyska osiowe	Czopy łożyskowe powinny mieć wymiar $\varnothing 130\text{p6}$	
10.	x	x	Umyć maźnice, wymontować łożyska i umyć. Sprawdzić maźnice i wykładziny prowadnika maźnicy na występowanie pęknięć, zużyte lub uszkodzone elementy wymienić	Brak wżerów lub wytarć na powierzchniach roboczych korpusów maźnic. Nieprzekroczone wymiary naprawcze. Na korpusach maźnic brak odkształceń, wtrąceń niemetalicznych, pęknięć złamań lub wyruszeń. Brak pęknięć i wykruszeń na pokrywach maźnic	
11.	x		Umyć i sprawdzić łożyska toczne, uszkodzone wymienić, zamontować w maźnicy i nasmarować. Zamontować maźnice z łożyskami na zestaw	Według karty smarowań	1
12.		x	Nowe łożyska zamontować w maźnicy i nasmarować. Zamontować maźnicę na zestaw	Według karty smarowań	1
13.	x	x	Sprawdzić rozstaw maźnic		5

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Urządzenia ciąglowo zderzne

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
Zderzaki KX-ZK1 z modułem crash					
1.	x	x	Zdemontować z pojazdu		
2.	x	x	Sprawdzić charakterystykę zderzaków	W przypadku nie spełnienia wymagań zderzaki przekazać do producenta celem naprawy	13
3.	x	x	Uzupełnić oznaczenia – jeśli potrzeba		
4.	x	x	Uzupełnić powłokę antykorozyjną i malarską	Zgodnie z DTR producenta	
5.	x	x	Smarować		1
Urządzenie ciąglowe					
6.	x	x	Zdemontować z pojazdu		
7.	x	x	Przekazać do producenta celem wykonania niezbędnych napraw i regulacji	Przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	

!!UWAGA!!

1. W przypadku zadziałania modułu Crash (w oparciu o wskaźnik wyzwolenia bezpiecznika), stwierdzenia skrócenia długości korpusu zderzaka lub powstania deformacji plastycznych zespołu pochwy w rejonie modułu Crash, zderzak należy zdemontować z pojazdu i wymienić na nowy;
2. Zderzak w którym nastąpiło uruchomienie modułu Crash należy zdemontować z pojazdu i przesłać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;
3. Kompletnie urządzenie ciąglowe należy przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela celem wykonania niezbędnych regulacji i napraw.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Układ hamulcowy i układ sprężonego powietrza

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Kontrola szczelności systemu hamulcowego i zasilania powietrzem	Brak nieszczelności. Maksymalny spadek ciśnienia w głównym przewodzie hamulcowym: < 0,3 bar w ciągu 5 min. Maksymalny spadek ciśnienia przewodzie zasilającym < 0,3 bar w ciągu 5 min. Maksymalny spadek ciśnienia w cylindrach hamulcowych < 0,3 bar w ciągu 5 min. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.1	6
2.	x	x	Kontrola działania systemu hamulca elektropneumatycznego	W ciągu 5 minut od uruchomienia hamulca nie powinno wystąpić automatyczne zwolnienie zespołu zacisku hamulca tarczowego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.2	
3.	x	x	Kontrola działania pośredniego (automatycznego) hamulca pneumatycznego	Podczas stopniowego załączania hamulca pośredniego wstępne ciśnienie sterowania powinno rosnąć a odpowiednie wskaźniki sygnalizować uruchomienie hamulca. Podczas stopniowego zwalniania hamulca pośredniego wstępne ciśnienie sterowania powinno stopniowo spadać do 0 bar a odpowiednie wskaźniki sygnalizować zwolnienie hamulca. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.3	
4.	x	x	Kontrola działania hamulca postojowego	Kiedy załączony jest hamulec sprężynowy płytki cierne hamulca powinny być dociśnięte do tarcz hamulcowych a odpowiednie wskaźniki sygnalizować uruchomienie hamulca. Kiedy wyłączony jest hamulec sprężynowy płytki cierne hamulca powinny być oddalone od tarcz hamulcowych a odpowiednie wskaźniki sygnalizować zwolnienie hamulca. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.4	
5.	x	x	Kontrola działania awaryjnego mechanizmu luzowania awaryjnego	Wymagana swoboda ruchu i odpowietrzania. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.5	
6.	x	x	Kontrola działania hamulca bezpieczeństwa	Niezależnie od metody uruchomienia hamulca bezpieczeństwa ciśnienie w głównym przewodzie hamulcowym = 0 bar. Niezależnie od metody wyłączenia hamulca bezpieczeństwa ciśnienie w głównym przewodzie hamulcowym = 5 bar Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.6	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
7.	x	x	Kontrola działania hamulca ciężarowego	Przy ustawieniu na próżny zewnętrzny źródła zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T(pusty): ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek M1 i M2: 4,0 bar (220M) ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek T1: 3,1 bar (220M) Ciśnienie C na poziomie obciążenia pusty powinno wynosić: ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek M1 i M2: $2,5 \pm 0,2$ bar (220M) ▪ Ciśnienie T(pusty), wózek T1: $2,3 \pm 0,2$ bar (220M) Przy ustawieniu na ładowy zewnętrzny źródła zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T(ładowy): ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek M1 i M2: 5,9 bar (220M) ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek T1: 5,1 bar (220M) Ciśnienie C na poziomie obciążenia ładowy powinno wynosić: ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek M1 i M2: $3,3 \pm 0,2$ bar (220M) ▪ Ciśnienie T(ładowy), wózek T1: $3,3 \pm 0,2$ bar (220M) Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.7		
8.	x	x	Kontrola działania hamulca czyszczącego	Po aktywacji funkcji czyszczenia klocki czyszczące powinny dolegać do powierzchni tocznej koła, po wyłączeniu czyszczenia klocki powinny być odsunięte od powierzchni tocznej. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.8		
9.	x	x	Kontrola działania zawieszenia pneumatycznego	Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.9		
10.	x	x	Kontrola działania systemu piaskowania	Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.12		
11.	x	x	Zdemontować kurki spustowe, odcinające, przestawcze, końcowe, uszkodzone elementy naprawić, jeśli potrzeba wymienić kurki na nowe	Kurki muszą być drożne a ich połączenia szczelne. Przeprowadzić próbę szczelności złącz		
12.	x	x	Sprawdzić stan przewodów powietrznych, drożność, stan końcówek gwintowanych	Przewody uszkodzone naprawić lub wymienić na nowe. Przewody elastyczne, złączki wymienić na nowe		
13.	x	x	Dokonać weryfikacji zbiorników powietrznych. Przeprowadzić próby przewidziane w aktualnych wytycznych wykonywania dozoru technicznego nad zbiornikami sprężonego powietrza w kolejowych pojazdach szynowych	Rozporządzenie Ministra transportu z dnia 20 października 2006r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń ciśnieniowych. Rewizje zbiornika powietrznego: ▪ zewnętrzna, nie rzadziej niż co 3 lata, ▪ wewnętrzna, nie rzadziej niż co 6 lat.		
14.	x	x	Sprawdzić osprzęt przewodów powietrza, jak kołnierze złączki, kolanka, króćce, opaski	Uszkodzone lub zużyte wymienić na nowe		
15.	x	x	Przeprowadzić próbę statyczną hamulca i układu pneumatycznego			6
16.	x	x	Smarować			1
17.		x	Wymontować wszystkie przewody powietrze i elementy układu pneumatycznego	Uszkodzone przewody powietrzne i elementy układu wymienić		
18.	x	x	Sprawdzić stanu węzów i sprzęgów hamulcowych. Uszkodzone lub przeterminowane węże hamulcowe wymienić	Okres eksploatacji węży do 6 lat łącznie z czasem magazynowania, który nie może być dłuższy niż 1 rok		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
19.	x	x	Sprawdzić działanie syren	Wymagane natężenie dźwięku mierzone 5 metrów od syreny: 120 ÷ 125dB		
20.	x	x	Sprawdzić działanie elektrozaworów	Elektrozawory powinny działać zgodnie z zadaniem programem pracy, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości elektrozawór wymienić na nowy		
21.	x	x	Wymienić filtry powietrza	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną		
22.	x	x	Odwodnić zbiornik sprężonego powietrza poduszek pneumatycznych, zbiornik układu zasilania poduszek, zbiornik układu zasilania hamulca	Korki odwadniające znajdują się w lampach sufitowych po prawej i lewej stronie przy połączeniu między wagonowym. W okresie zimowym odwodnienie wykonać codziennie		
23.	x	x	Sprawdzić połączenia rurowe przewodów, złącza i ich zamocowanie	Brak uszkodzeń mechanicznych, korozji, nieszczelności		
24.	x	x	Sprawdzić szczelność układu powietrznego	Brak uszkodzeń, nieszczelności		
Zawór bezpieczeństwa A04						
25.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
26.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Oddzielacz oleju A05						
27.	x	x	Wykonać przegląd	Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór spustowy A06						
28.	x	x	Wykonać przegląd	Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Osuszacz powietrza A07						
29.	x	x	Wykonać przegląd	Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Mikrosiatkowy filtr oleju A08						
30.	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nowy		
31.	x	x	Odpowietrzyć i spuścić wydzielony olej	Należy bezwzględnie stosować odpowiedni sposób utylizacji substancji szkodliwych dla środowiska. Nieprzestrzeganie w/w reguły prowadzi do niepotrzebnego oraz prawnie zabronionego zanieczyszczania środowiska. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących gospodarki odpadami		
32.	x	x	Wymienić wkład filtracyjny	Używając szczeliwa do gwintów Loctite 222, nakręcić nowy element filtracyjny ręką na pręt gwintowany i zamontować filtr mikrosiatkowy. W celu dokonania wymiany filtra należy odłączyć sprężarkę główną od źródła zasilania elektrycznego		
Zawór bezpieczeństwa A09						
33.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
34.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI		WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Zawór kulowy A11							
35.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy		Swoboda ruchu, odpowietrzanie. Przy otwartym zaworze kulowym A11 i zasilanym zaworze elektromagnetycznym A12 sprężarka pracuje w trybie jałowym.		
36.		x	Wymienić zawór kulowy		Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawór Elektromagnetyczny A12							
37.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
38.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór kulowy A15							
39.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy		Przy otwartym zaworze kulowym A11 i zasilanym zaworze elektromagnetycznym A12 sprężarka pracuje w trybie jałowym		
40.		x	Wymienić zawór kulowy		Zgodnie z dokumentacją producenta		
Kontroler ciśnienia A16							
41.	x	x	Sprawdzić poprawność działania		Ciśnienie górne 9,0 ± 0,2 Ciśnienie dolne 7,7 ± 0,2 W przypadku nie spełnienia wymagań wymienić na nowy		
Króciec kontrolny A17							
42.	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy				
Zawór zwrotny B01							
43.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
44.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór kulowy B03							
45.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy		Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
46.		x	Wymienić zawór kulowy		Zgodnie z dokumentacją producenta		
Filtr powietrza B04							
47.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
48.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
EP Compact B07							
49.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
50.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym		W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
EP Compact B10						
51.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
52.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Króciec kontrolny B11						
53.	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy			
Kontroler ciśnienia B12						
54.	x	x	Ogólna kontrola wzrokowa	Brak uszkodzeń		
55.	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej hamulca postojowego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.4 Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B11 Ciśnienie górne $4,8 \pm 0,1$ Ciśnienie dolne $4,5 \pm 0,1$. Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		
Zawór kulowy B13						
56.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
57.		x	Wymienić zawór kulowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Króciec kontrolny B14						
58.	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy			
Kontroler ciśnienia B15						
59.	x	x	Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej hamulca EP. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.2. Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B14 Ciśnienie $2,3 \pm 0,2$ Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		
Kontroler ciśnienia B16						
60.	x	x	Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B17 Ciśnienie górne $6,0 \pm 0,15$ Ciśnienie dolne $5,5 \pm 0,15$ Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		
Króciec kontrolny B17						
61.	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy			
Kontroler ciśnienia B18						
62.	x	x	Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej pośredniego hamulca pneumatycznego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.3. Kontrola wartości granicznych poprzez króciec kontrolny B19. Ciśnienie górne $4,3 \pm 0,1$ Ciśnienie dolne $2,9 \pm 0,1$. Alternatywnie zdemontować kontroler ciśnienia i przeprowadzić kontrolę na stanowisku pomiarowym		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Króciec kontrolny B19						
63.	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy			
Uchwył chamulca bezpieczeństwa B22						
64.	x	x	Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Kontrola działania w ramach próby hamulca bezpieczeństwa. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.6		
65.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić		
Zawór kulowy B28						
66.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
67.		x	Wymienić zawór kulowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawór kulowy B29						
68.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
69.		x	Wymienić zawór kulowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Kurek końcowy B31						
70.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy			
71.		x	Wymienić kurek końcowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Kurek końcowy B32						
72.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy			
73.		x	Wymienić kurek końcowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Wskaźnik B33						
74.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
75.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić.		
Wskaźnik B34						
76.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
77.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić.		
Sterownik hamulców B35						
78.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
79.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór rozrządczy B41						
80.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
81.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Dźwignia włącz – wyłącz B41.04						
82.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nową	Brak uszkodzeń		
83.		x	Wymienić	Zgodnie z dokumentacją producenta		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Moduł sterowania klockami czyszczącymi B45						
84.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
85.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór kulowy B45.02						
86.	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej hamulca czyszczącego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.8		
87.	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
88.		x	Wymienić zawór kulowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawór elektromagnetyczny B45.03						
89.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
90.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Reduktor ciśnienia B45.05						
91.	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
92.	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Króciec kontrolny B45.06						
93.	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy			
Tarcza hamulcowa C01						
94.	x	x	Sprawdzić tarcze hamulcowe	Kontrola wzrokowa uszkodzeń. Pęknięcia sięgające od wewnętrznej do zewnętrznej krawędzi tarczy hamulcowej lub do jej żeber chłodzących, są niedopuszczalne. Każda tarcza hamulcowa posiadająca pęknięcia musi być natychmiastowo wymieniona. Nie wolno jej dłużej używać. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub zużycia przekraczającego wartości dopuszczalne, należy dokonać stosownych pomiarów zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		
95.	x	x	Sprawdzić szczegółowo stan tarcz hamulcowych	W przypadku negatywnych wyników kontroli należy dokonać odpowiednich pomiarów. Tarcze sprawdzić pod kątem występowania pęknięć, nadpaleń, nadtopień oraz łuszczenia się materiału. Sprawdzić stan żeber chłodzących, w razie potrzeby wyczyścić sprężonym powietrzem, jeżeli uzasadniają to wyniki kontroli wzrokowej, należy dokonać stosownych pomiarów – np. długości zarysowań oraz zużycia tarczy (zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22). W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
96.	x	x	Sprawdzić zamocowanie tarcz	Moment dokręcenia śrub 80Nm + 5%. Luźne tarcze poddać dokładnemu badaniu ze względu na prawdopodobieństwo utraty siły napinającej śruby, zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
97.	x	x	Zmierzyć grubość tarczy hamulcowych	Dopuszczalne zużycie 5mm na stronę, różnica zużycia tarcz hamulcowych jednego koła nie może być większa od 2mm, zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
98.	x	x	Sprawdzić stan tarcz	Zarysowania o długości: a < 80 mm, b < 60 mm są dopuszczalne. Powierzchnie cierne mogą mieć kilka dowolnie ułożonych zarysowań. Zarysowania o długości: 80 mm < a < 100 mm, 60 mm < b < 80 mm, są warunkowo dopuszczalne. Minimalna odległość 50 mm od następnego warunkowo dopuszczalnego zarysowania musi być obowiązkowo przestrzegana. Tarcze hamulcowe zawierające warunkowo dopuszczalne zarysowania mogą być używane do czasu kolejnej inspekcji. Jeżeli wymaga tego stan tarczy hamulcowej, częstotliwość kolejnych przeglądów należy skrócić w celu pełniejszej weryfikacji stanu tarcz. Zarysowania o długościach a > 100 mm, b > 80 mm są niedopuszczalne. Pierścienie cierne z takimi zarysowaniami należy jak najszybciej wymienić. Pęknięcia sięgające od wewnętrznej do zewnętrznej krawędzi tarczy hamulcowej lub do jej żeber chłodzących, są niedopuszczalne. Każda tarcza hamulcowa posiadająca pęknięcia musi być natychmiastowo wymieniona. Nie wolno jej dłużej używać. W przypadku stwierdzenia nadpaleń i nadtopień należy bezzwłocznie zlokalizować i usunąć przyczynę powstawania nadpaleń, nadtopień i łuszczenia tarcz. Tarcze hamulcowe przekraczające dopuszczalne limitywy wyżłobienia i zużycia ukośnego muszą być przetoczone. Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta B-CM00.22 W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
Zacisk hamulcowy C02							
99.	x	x	Wykonać przegląd	Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy			
Okładziny hamulcowe C02.01							
100	x	x	Sprawdzić stan okładzin hamulcowych, jeśli potrzeba wymienić na nowe	Reszkowa grubość okładziny hamulcowej jest zawsze mierzona od tylnej strony okładziny do powierzchni ciernej w najcieńszym miejscu okładziny. Dla zużycia ukośnego zdefiniowana wartość wymiaru granicznego wynosi 5mm. Na powierzchni ciernej okładziny dopuszczalne jest złuszczenie materiału wskutek krótkich przeciążeń cieplnych na powierzchni nie większej niż 10cm ² łącznie. Dopuszczalne jest powstawanie pęknięć włosowych na powierzchni ciernej okładziny, niedopuszczalne jest powstawanie większych pęknięć, które wpływają na siłę zacisku okładziny. Grubość wymienianych okładzin hamulcowych po obydwu stronach zacisku hamulcowego nie może się różnić o więcej niż o 2mm. Używane połówki okładzin, które nie są zużyte, mogą być łączone w pary tylko wtedy, gdy posiadają te same numery katalogowe, a ich grubość reszkowa nie różni się bardziej niż o 0.4mm. Uszkodzone lub zużyte okładziny wymienić na nowe Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: B CI00.22, B CK00.23			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Zacisk hamulcowy C05							
101	x	x	Wykonać przegląd	Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy			
Okładziny hamulcowe C05.01							
102	x	x	Sprawdzić stan okładzin hamulcowych, jeśli potrzeba wymienić na nowe	Reszkowa grubość okładziny hamulcowej jest zawsze mierzona od tylnej strony okładziny do powierzchni ciernej w najcieńszym miejscu okładziny. Dla zużycia ukośnego zdefiniowana wartość wymiaru granicznego wynosi 5mm. Na powierzchni ciernej okładziny dopuszczalne jest złuszczenie materiału wskutek krótkich przeciążeń cieplnych na powierzchni nie większej niż 10cm ² łącznie. Dopuszczalne jest powstawanie pęknięć włosowych na powierzchni ciernej okładziny, niedopuszczalne jest powstawanie większych pęknięć, które wpływają na siłę zacisku okładziny. Grubość wymienianych okładzin hamulcowych po obydwu stronach zacisku hamulcowego nie może się różnić o więcej niż o 2mm. Używane połówki okładzin, które nie są zużyte, mogą być łączone w pary tylko wtedy, gdy posiadają te same numery katalogowe, a ich grubość reszkowa nie różni się bardziej niż o 0.4mm. Uszkodzone lub zużyte okładziny wymienić na nowe Wykonać zgodnie z dokumentacją producenta: B CI00.22, B CK00.23			
Cięgło luzowania awaryjnego C05.04							
103	x	x	Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Kontrola działania w ramach czynności obsługi konserwacyjnej mechanizmu luzowania awaryjnego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.5			
Zespół bloku czyszczącego C07							
104	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Wymagane pełne przyleganie klocka czyszczącego do obręczy koła			
105	x	x	Kontrola zakłuceń wyrzutu powietrza na otworze wylotowym	Brak zakłóceń			
Blok czyszczący C07.01							
106	x	x	Wymienić blok czyszczący na nowy	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną			
Zawór hamulca maszynisty D02							
107	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić			
108	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent			
Manometr D06							
109	x	x	Wykonać pomiar porównawczy – w przypadku niesprawności wymienić na nowy	Pomiar wykonać poprzez króciec kontrolny D07			
Króciec kontrolny D07							
110	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy				
Czuwak D08							
111	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić			
112	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Zawór hamulca bezpieczeństwa D09						
113	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
114	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Filtr powietrza D11						
115	x	x	Wymienić wkład filtracyjny	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną		
Zawór kulowy D13						
116	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
117		x	Wymienić zawór kulowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawór zwrotny D14						
118	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
119	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór przełącznikowy D15						
120	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
121	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór przełącznikowy D15.001						
122	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
123	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Reduktor ciśnienia D15.002						
124	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
125	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór elektromagnetyczny D15.003						
126	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
127	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Moduł hamowania i luzowania D15.004						
128	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
129	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Zawór elektromagnetyczny D15.005						
130	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
131	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Kontroler ciśnienia D15.02						
132	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
133	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór kulowy F01						
134	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
135		x	Wymienić zawór kulowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Reduktor ciśnienia F02						
136	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
137	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór elektromagnetyczny F03						
138	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
139	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Piasecznica F04						
140	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
141	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Pokrywa zbiornika piasku F05						
142	x	x	Oczyszczyć, usunąć uszkodzenia			
Filtr pobieranego powietrza F06						
143	x	x	Wymienić wkład filtracyjny	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną		
Podgrzewacz dyszy piaskującej F07						
144	x	x	Kontrola działania	Praca zgodna z zadaniem programem, uszkodzony wymienić		
Króciec kontrolny F09						
145	x	x	Wymienić króciec kontrolny na nowy			
Zawór przeciwpółślizgowy G01						
146	x	x	Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Kontrola działania w ramach czynności systemu przeciwpółślizgowego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.11		
147	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
148	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Czujnik prędkości G02						
149	x	x	Wymienić czujnik prędkości na nowy			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Czujnik ciśnienia G10						
150	x	x	Wymienić czujnik ciśnienia na nowy			
Filtr powietrza L01						
151	x	x	Sprawdzić stan filtra	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić		
152	x	x	Wymienić wkład filtracyjny	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną		
Zawór przelewowy L02						
153	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
154	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór kulowy L05						
155	x		Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Swoboda ruchu, odpowietrzanie		
156		x	Wymienić zawór kulowy	Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawór poziomujący L06						
157	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
158	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór uśredniający L11						
159	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
160	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór przelewowy L12						
161	x	x	Sprawdzić poprawność działania – jeśli potrzeba wymienić na nowy	Kontrola działania w ramach próby zawieszenia pneumatycznego. Kontrolę przeprowadzić według TA35830/82 PL rozdział 6.9		
162	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
163	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór poziomujący L15						
164	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
165	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		
Zawór poziomujący L16						
166	x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	W razie potrzeby wymienić		
167	x	x	Kompleksowa kontrola działania na stanowisku testowym	W razie potrzeby wymienić. Przeprowadza autoryzowany przedstawiciel lub producent		

!!UWAGA!!

1. Wszystkie czynności przeglądowo konserwacyjno naprawcze układu pneumatycznego należy wykonywać zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną oraz instrukcją numer: TA35830/82-PL;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Silnik spalinowy z przekładnią główną

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Sprawdzić stan izolacji układu wydechowego	Uszkodzoną wymienić lub uzupełnić	
2.	x	x	Sprawdzić stan przewodów wydechowych	Uszkodzone naprawić lub wymienić	
Powerpack					
3.	x	x	Sprawdzić zawieszenie układu powerpack	Zawieszenie powinno być zgodne z dokumentacją. Śruby i sworznie układu zawieszenia powinny być bez rys, pęknięć. Elementy powinny być w sposób pewny osadzone i zabezpieczone przed samoczynnym odkręcaniem, niedopuszczalne uszkodzenia mechaniczne	
4.	x	x	Zdemontować układ powerpack z pojazdu		
5.	x	x	Wykonać przegląd układu PowerPack	Według DTR producenta. Przegląd wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
Układ hydrauliczny					
6.	x	x	Wykonać przegląd układu	Według DTR producenta. Przegląd wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
Przekładnia					
7.	x	x	Wykonać przegląd przekładni głównej	Według DTR producenta. Przegląd wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
Układ SCR					
8.	x	x	Wykonać przegląd układu SCR	Według DTR producenta. Przegląd wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	

!!UWAGA!!

1. Wszystkie czynności naprawcze zespołu Powerpack należy wykonywać zgodnie z instrukcją numer: MA50176/01E oraz MA15142/00E;
2. Prace naprawcze zespołu Powerpack mogą być prowadzone wyłącznie przez producenta lub autoryzowany przez producenta personel naprawczy;
3. Podczas przeglądów konserwacyjno naprawczych należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych MTU;
4. Płyny i smary używane w czasie przeglądu układu Powerpack muszą posiadać dopuszczenie MTU;
5. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu należy zaprzestać korzystania z układu Powerpack i niezwłocznie wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;
6. W okresie gwarancji nie wykonanie przeglądów napędu Powerpack przez producenta napędu Powerpack lub producenta pojazdu oraz w przypadku wprowadzenia nieautoryzowanych modyfikacji lub przebudów w układzie Powerpack, producent nie przyjmuje odpowiedzialności ani roszczeń gwarancyjnych wynikających ze spowodowanych szkód w układzie Powerpack jak i urządzeń z nim współpracujących.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Przekładnie osiowe D-SK18 WD-V D-KK18 A-V

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Zdemontować przekładnie z wózków		
2.	x	x	Wykonać przegląd przekładni osiowych	Według DTR producenta. Przegląd wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
3.	x	x	Wykonać pierwszą inspekcję przekładni osiowych	Wymontować napęd czołowy, skontrolować stan uzębienia na napędzie stożkowym. Według DTR producenta. Przegląd wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
4.	x	x	Wykonać drugą inspekcję przekładni osiowych	Wymontować przekładnię i całkowicie rozmontować, przeprowadzić oględziny poszczególnych części i wymienić części podlegające szybkiemu zużyciu. Według DTR producenta. Przegląd wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	

!!UWAGA!!

2. Wszystkie czynności konserwacyjno naprawcze przekładni osiowych należy wykonywać zgodnie z instrukcją numer: 4250_758_014;
3. Prace naprawcze przekładni osiowych mogą być prowadzone wyłącznie przez producenta lub autoryzowany przez producenta personel naprawczy;
4. Podczas przeglądów konserwacyjno naprawczych należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych firmy ZF (MTU);
5. Płyny i smary używane w czasie przeglądu przekładni osiowych muszą posiadać dopuszczenie firmy ZF (MTU);
6. W okresie gwarancji nie wykonanie przeglądów przekładni osiowych przez producenta przekładni lub producenta pojazdu oraz w przypadku wprowadzenia nieautoryzowanych modyfikacji lub przebudów w układzie przekładni, producent nie przyjmuje odpowiedzialności ani roszczeń gwarancyjnych wynikających ze spowodowanych szkód w układzie przekładni jak i urządzeń z nimi współpracujących.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Wały napędowe

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Zdemontować wały napędowe	Przegląd, naprawę oraz niezbędne regulacje wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela	
2.	x	x	Wykonać przegląd		
3.	x	x	Smarować	Zgodnie z kartą smarowań	1

!!UWAGA!!

1. Niewłaściwie zamontowane wały napędowe przegubowe wytwarzają drgania obrotowe oraz dodatkowe siły działające na zewnątrz, np. naprężenia zginające i ścinające, które mogą doprowadzić do uszkodzenia przekładni;
2. Wałów napędowych przegubowych nie wolno rozłączać w profilu krzyżowym lub zamieniać miejscami między sobą – wymagane parametry wyważenia nie zostaną zachowane. Zwrócić uwagę aby przed zamontowaniem wał napędowy przegubowy został prawidłowo połączony;
3. Śruby wału należy wkładać od strony flanszy / przyłącza wału;
4. Podczas przykręcania wału śruby należy dociągać na krzyż, kluczem dynamometrycznym. Po próbnym uruchomieniu urządzenia zaleca się kontrolę dociągu śrub;
5. Po każdym demontażu wału śruby i nakrętki powinny być bezwzględnie wymienione na nowe. Stosować wyłącznie śruby samohamowne wg DIN 931 / DIN 980. Dla kołnierzy KV / XS 180 należy stosować śruby DIN 931 M14x50 -10.9 i nakrętki bez podkładki DIN 980 M14-10;
6. W przypadku wałów o prędkości obrotowej powyżej 500 obr/min, po każdej naprawie, wał powinien być wyważony. Należy stosować protokół wyważeniowy G16;
7. W przypadku kołnierzy KV / XS zabrania się wykonywać nawierceń wyważeniowych;
8. Naprawę wałów należy wykonać u producenta lub autoryzowanego przedstawiciela;
9. Demontaż / montaż wałów może wykonać jedynie producent lub autoryzowany przedstawiciel.

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Wentylacja klimatyzacja i ogrzewanie						
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
1.	x	x	Sprawdzić stan i działanie układów wentylacyjnych	Kanały wentylacyjne powinny być drożne. Brak uszkodzeń mechanicznych.		
2.	x	x	Sprawdzić stan i działanie układów wentylacyjnych			
3.	x	x	Kontrola poszczególnych elementów układu klimatyzacyjno – grzewczego	Urządzenia muszą być kompletne i sprawne nakrętki mocujące podzespoły muszą być mocno dokręcone		
4.	x	x	Sprawdzić termostaty	Wszystkie termostaty muszą być sprawne		
5.	x	x	Sprawdzić działanie sterownika elektrycznego systemu ogrzewania			
6.	x	x	Sprawdzić urządzenia i obwody ogrzewania. Na P5 grzałki i grzejniki wymienić na nowe	Wszystkie grzałki (również w klimatyzatorach) i grzejniki muszą być sprawne		
7.	x	x	Sprawdzić urządzenia i obwody ogrzewania	Poprawność działania		
8.	x	x	Oczyścić z nagromadzonych zanieczyszczeń wloty powietrza	Wymagana czystość urządzeń		
9.	x	x	Sprawdzić wizualnie osłony i główne podzespoły pod kątem uszkodzeń i mocowania	Brak uszkodzeń mechanicznych, mocowania powinny być pewne		
10.	x	x	Wymienić filtr powietrza	Podczas wymiany filtra nie mogą pozostać żadne zanieczyszczenia w układzie		
11.	x	x	Oczyścić z nagromadzonych zanieczyszczeń wloty powietrza oraz grille	Wymagana czystość urządzeń		
12.	x	x	Sprawdzić wszystkie obwody chłodnicze na występowanie wycieków	Wymagane pewne zamontowanie podzespołów, Sprawdzenia wycieków gazu dokonać przy pomocy elektronicznego detektora.		
13.	x		Oczyścić i ocenić stan regulatorów temperatury, uszkodzone wymienić			
14.		x	Regulatory temperatury wymienić na nowe			
15.	x	x	Zdemontować obudowę sprawdzić stan grzejników			
16.	x	x	Sprawdzić prawidłowość działania grzejników (skuteczność ogrzewania , odgłosy, opory ruchu)	Wymagana skuteczność ogrzewania, spokojny bieg wentylatora we wszystkich zakresach pracy. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń grzejniki wymienić na nowe		
17.	x	x	Oczyścić rdzeń grzejników	Do oczyszczenia grzejników należy uszczelnić przyłącza wodne. Po uszczelnieniu należy rdzeń przepłukać czystą wodą. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń grzejników grzejnik wymienić na nowy		
18.	x	x	Sprawdzić stan instalacji elektrycznej nasmarować styki			1
19.	x	x	Zmontować i odpowietrzyć układ			
Klimatyzator KL20E						
20.	x	x	Sprawdzić poprawność zamocowania	Mocowanie pewne śruby nie popuszczone		
21.	x	x	Sprawdzić zanieczyszczenia filtra powietrza (jeśli jest)	Brak zanieczyszczeń – jeśli potrzeba wymienić na nowy		
22.	3x	x	Sprawdzić stan czynnika chłodniczego we wzorniku zbiornika-osuszacza	Czynnik chłodzący R134a We wzorniku tworzą się pęcherzyki – niedobór czynnika chłodzącego ▪ należy zgłosić się do stacji serwisowej Konvekta ▪ uzupełnić czynnik chłodniczy ▪ sprawdzić system pod względem szczelności We wzorniku nie ma pęcherzy – prawidłowy poziom czynnika chłodzącego		
23.	3x	x	Sprawdzić zbiornik czynnika chłodniczego na korozję	Brak wycieków, zapoczeń, rdzawych nalotów W przypadku stwierdzenia korozji wymienić		
24.	3x	x	Sprawdzić poprawność funkcjonowania i działania wszystkich czujników temperatury	Prawidłowe funkcjonowanie czujników		
25.	3x	x	Sprawdzić pewność połączeń śrubowych na sprężarce i uchwycie sprężarki	Mocowanie pewne śruby dokręcone, brak uszkodzeń		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
26.	x	x	Sprawdzić zanieczyszczenia filtra powietrza (jeśli jest)	Brak zanieczyszczeń – jeśli potrzeba wymienić na nowy			
27.	3x	x	Sprawdzić stan i napięcie paska klinowego na sprężarce				
28.	3x	x	Sprawdzić funkcjonowanie całego urządzenia				
29.	3x	x	Sprawdzić bezpieczniki				
30.	3x	x	Sprawdzić działanie wentylatora skraplacza				
31.	3x	x	Sprawdzić działanie dmuchawy parownika				
32.	x	x	Sprawdzić działanie sprzęgła magnetycznego na sprężarce				
33.	x	x	Sprawdzić prawidłowość połączeń na płycie elektrycznej				
34.	x	x	Sprawdzenie szczelności za pomocą detektora szczelności	Przy ciśnieniu do 25.0bar Sprawdzenie wykonać po każdej ingerencji w układ klimatyzacji.			
35.	x	x	Oczyścić baterie skraplacza	Do oczyszczania nie używać wytwornic pary. Lamle skraplacza nie powinny być pozagniatane. Zagięte lamele należy wyprostować za pomocą specjalnego grzebienia do lameli.			
36.	x	x	Oczyścić baterię parownika	Do oczyszczenia użyć sprężonego powietrza, jeśli potrzeba wyprostować lamele			
37.	x	x	Sprawdzić odprowadzenie skroplin				
38.	x	x	Wymienić zbiornik osuszacz	Wymienić również podczas wszystkich prac naprawczych i konserwacyjnych gdzie system klimatyzacji jest otwarty			
39.	x	x	Sprawdzić funkcję presostatu niskiego i wysokiego ciśnienia	Zakres pracy presostatu: Podciśnienie bar 2,0 ± 0,2 wyłączone 2,1 ± 0,3 włączone. Nadciśnienie bar 28,0 ± 2,0 wyłączone 21,0 ± 3,0 włączone			
40.	x	x	Sprawdzić węże chłodnicze	Brak przetarć			
41.	x	x	Sprawdzić sterownik z diagnozą błędów				
42.	x	x	Sprawdzić pewność zamocowania połączeń elektrycznych na przetarcie	Brak uszkodzeń			
43.	x	x	Sprawdzić pewność zamocowania wtyczek elektrycznych				
44.	x	x	Sprawdzić stan oleju w sprężarce				
45.	x	x	Uruchomić klimatyzator na 15 minut	W okresie kiedy klimatyzator nie musi pracować zalecane jest załączanie klimatyzatora raz w miesiącu na minimum 15 min. Zagwarantuje to przesmarowanie dławicy sprężarki i zapewnienie szczelności			
46.	x	x	Wykonać dokładny przegląd i ewentualne naprawy uszkodzonych elementów klimatyzatora	Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta serwis naprawczy			
Klimatyzator HVAC 8101							
47.	x	x	Sprawdzić zanieczyszczenia filtra powietrza	Brak zanieczyszczeń – jeśli potrzeba wymienić na nowy			
48.	x	x	Sprawdzić stan czynnika chłodzącego, sprawdzić idykator we wzorniku osuszacza	Idykator żółty – osuszacz wymienić			
49.	x	x	Oczyścić baterię skraplacza sprężonym powietrzem	Do oczyszczania nie używać wytwornic pary. Lamele skraplacza nie powinny być pozagniatane. Zagięte lamele należy wyprostować za pomocą specjalnego grzebienia do lameli			
50.	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie presostatu wysokiego ciśnienia	Wyl: 15,0 – 0,5 bar Wł: 18,0 ± 0,5 bar			
51.	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie presostatu niskiego ciśnienia	Wyl: 0,3 ± 0,1 bar Wł: 2,1 ± 0,2 bar			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
52.	x	x	Oczyszczyć baterię parownika	Do oczyszczenia użyć sprężonego powietrza, nie używać wytwornic pary, jeśli potrzeba wyprostować lamele. Sprawdzenie wykonać raz na rok			
53.	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie dmuchaw parownika	Praca płynna bez zacięć			
54.	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie wentylatorów skraplacza	Praca płynna bez zacięć			
55.	x	x	Sprawdzić pewność połączeń śrubowych na sprężarce i uchwycie sprężarki	Mocowanie pewne, śruby dokręcone			
56.	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie sprzęgła na sprężarce	Praca zgodna z zadaniem programem			
57.	x	x	Sprawdzić luzy łożyska na sprzęgle elektromagnetycznym sprężarki	Brak luzów, uszkodzeń			
58.	x	x	Sprawdzić pewność połączeń elektrycznych	Mocowanie prawidłowe, brak uszkodzeń przewodów			
59.	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie systemu klimatyzacji	Praca zgodna z zadaniem programem			
60.	x	x	Wymienić filtr osuszacz w układzie klimatyzacji				
61.	x	x	Wymienić olej w sprężarce i oczyścić sitko oleju				1
62.	x	x	Wymienić uszczelnienie wału z filcem na sprężarce				
63.	x	x	Sprawdzić na sprężarce sitko po stronie ssącej i jeśli potrzeba oczyścić z zanieczyszczeń				
64.	x	x	Wymienić łożysko sprzęgła elektromagnetycznego sprężarki				
65.	x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie czujników temperatury	Mocowanie pewne, brak uszkodzeń			
66.	x	x	Sprawdzić bezpieczniki automatyczne na płycie elektrycznej	Brak uszkodzeń			
67.	x	x	Sprawdzić funkcjonowanie grzałki oleju sprężarki	Ok. 3,5A przy 24V			
68.	x	x	Sprawdzić zbiornik czynnika chłodniczego na korozję	Brak wycieków, zapoćń, rdzawych nalotów W przypadku stwierdzenia korozji wymienić			
69.	x	x	Sprawdzić pewność połączeń przewodów wodnych	Brak wycieków, zapoćń, rdzawych nalotów			
70.	x	x	Sprawdzić stan układu wymiennika ciepła	Brak wycieków nieszczelności, układ odpowietrzony			
71.	x	x	Wymienić dmuchawy parownika				
72.	x	x	Wymienić wentylatory skraplacza				
73.	x	x	Wymienić baterię podtrzymującą w sterowniku KN400				
74.	x	x	Wykonać dokładny przegląd i ewentualne naprawy uszkodzonych elementów klimatyzatora	Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta serwis naprawczy			
Podgrzewacz płynu webasto							
75.	x	x	Wykonać przegląd agregatu	Według DTR producenta, wykonuje wykwalifikowany serwis producenta			
76.	x	x	Wymienić filtr paliwa wraz z uszczelką agregatu Webasto	Wymianie podlega wkład filtra paliwa podgrzewacza płynu chłodzącego Webasto wraz z uszczelką pokrywy filtra paliwa			
77.	x	x	Oczyszczyć przewód ssący oraz wylotowy spalin	Brak zanieczyszczeń			
78.	x	x	Oczyszczyć wziernik czujnika paliwa	Brak zanieczyszczeń			
79.	x	x	Sprawdzić elektrody zapłonu, jeśli potrzeba wymienić na nowe	Brak uszkodzeń			
80.	x	x	Sprawdzić dysze rozpylającą paliwo	Wymagane rozpylenie paliwa do postaci mgły. Niedopuszczalne jest zabrudzenie i zarysowanie powierzchni uszczelniających. Uszkodzone, zatkane dysze należy wymienić			
81.	x	x	Sprawdzić szczelność osadzenia korpusu palnika	Brak odkształceń zarysowań			
82.	x	x	Sprawdzić stan komory spalania	Brak uszkodzeń, jeśli potrzeba wymienić na nową			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
83.	x	x	Sprawdzić stan pompy paliwa	Wymagana całkowita szczelność, prawidłowość podawanego ciśnienia. Siateczka filtrująca drożna	
84.	x	x	Sprawdzić połączenia elektryczne	Brak uszkodzeń i korozji, połączenia zgodne ze schematem	
85.	x	x	Sprawdzić instalację grzewczą	Brak wycieków i zapoceń. Wymagana pełna szczelność układu	
86.	x	x	Odpowietrzyć agregat	Przy wymianie płynu chłodzącego silnika pojazdu, po odpowietrzeniu układu ogrzewania pojazdu należy zwrócić uwagę na staranne odpowietrzenie agregatu. Włączyć agregat na 15+20 sekund i pracować z wybiegiem pompy obiegowej. W razie potrzeby powtórzyć operację	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Maszyny aparaty obwody elektryczne						
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
1.	x	x	Wszystkie uszkodzone urządzenia i przyrządy elektryczne należy naprawić. Na P5 wymienić na nowe	Doprowadzając je do wymaganych tolerancji podanych w instrukcjach własnych urządzeń lub wymienić je na nowe		
2.	x	x	Wymontować przyrządy i urządzenia po wykonaniu czynności naprawczych zbadać na stanowiskach probierczych, spełniające wymagania zamontować na pojeździe	Wymontowane urządzenia po naprawie zbadać na stanowiskach probierczych zgodnie z wymaganiami i przepisami dla odpowiednich urządzeń, spełniające wymagania zamontować na pojeździe.		
3.	x	x	Aparaty oczyścić ze zwróceniem szczególnej uwagi na elementy izolacyjne, uszkodzone wymienić			
4.	x	x	Sprawdzić stan styków i pozostałych elementów aparatów elektrycznych, uszkodzone zregenerować lub wymienić na nowe	Styki powinny być bez kropli miedzi, kraterów i pęknięć oraz przylegać do siebie co najmniej na 80% powierzchni roboczej. Dopuszczalne zużycie styków nie może przekraczać 15 % ich grubości		
5.	x	x	Sprawdzić stan i prawidłowość pracy urządzeń sterowania. Na P5 wymienić na nowe	Uszkodzone naprawić lub wymienić.		
6.		x	Zdemontować wszystkie aparaty i urządzenia elektryczne	Uszkodzone elementy wymienić na nowe		
7.	x	x	Sprawdzić urządzenia automatycznego bezpieczeństwa pociągów. Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić	Elektromagnes bez uszkodzeń mechanicznych		
Obwody elektryczne						
8.	x		Sprawdzić stan instalacji elektrycznych, uszkodzone elementy instalacji wymienić	Brak uszkodzeń izolacji i żył przewodów, brak uszkodzeń i przegrzań koszulek termokurczliwych, brak uszkodzeń i poluzowań listw zaciskowych/złączek		
9.	x		Sprawdzić stan rur izolacyjnych i pewność ich zamocowania, uszkodzone elementy wymienić	Rury stalowe bez pęknięć i wgnieceń. Dopuszcza się owalność rur 10%. Promień gięcia rur≥3 średnice rury		
10.	x		Sprawdzić uszczelnienia skrzynek łączeniowych na podwoziu	Skrzynki rozgałęzione i skrzynki zaciskowe wraz z pokrywami winne być wodoszczelne		
11.	x	x	Zdemontować łączniki elastyczne połączeń międzywagonowych lub międzyczłonowych, sprawdzić, uszkodzone naprawić lub wymienić	Łączniki elastyczne nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych		
12.	x	x	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji instalacji i skuteczności uziemienia, nieprawidłowości usunąć			8
13.	x	x	Sprawdzić stan instalacji elektrycznych, uszkodzone elementy instalacji wymienić	Aparaty elektryczne, przybory i sprzęt instalacyjny powinny być prawidłowo zamocowane i połączone z instalacją elektryczną pojazdu spalinowego. zabezpieczone przed obłuzowaniem i odkręceniem Łączniki dźwigienkowe, klawiszowe i krańcowe oraz przyciski sterownicze muszą być czyste bez uszkodzeń, a ich działanie sprawne i bez zacięć o programie łączy zgodnym ze schematem ideowym jednostki. Przepalone wkładki bezpiecznikowe powinny być wymienione a brakujące uzupełnione, powinny mieć parametry zgodne z podanymi na schemacie ideowym pojazdu spalinowego. Lampki sygnalizacyjne powinny być czyste i kompletne oraz bez uszkodzeń ich elementów. Listwy zaciskowe i ich elementy nie mogą mieć Uszkodzeń. Gniazda wtykowe i wtyczki powinny być sprawne i bez oznak utlenień i zaśniedzeń. Styczniki i przekaźniki muszą prawidłowo wykonywać swoje funkcje łączeniowe, ich styki nie mogą nosić śladów nadtopień i nadpaleń. Łączniki, przyciski sterownicze i wyłączniki samoczynne muszą działać prawidłowo		8

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.		
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
14.	x	x	Sprawdzić energoelektroniczne urządzenia przekształtnikowe oraz elektroniczne i mikroprocesorowe elementy sterowania i diagnostyki pokładowej	Uszkodzone wymienić lub naprawić		
15.	x	x	Uszkodzone bezpieczniki wymienić na nowe	Zgodnie z dokumentacją producenta		
16.		x	Wszystkie przewody elektryczne wymienić na nowe i wykonać próby napięciowe	Sprawdzenie, próby działania; pomiary napięcia, izolacji, rezystancji. Postępować zgodnie z procesem technologicznym		
Przyrządy kontrolno - pomiarowe						
17.	x	x	Sprawdzić stan instalacji układów pomiarowych	W przypadku uszkodzeń wymienić przewody na nowe		
18.	x	x	Wymontować wszystkie przyrządy kontrolne i pomiarowe			
19.	x	x	Sprawdzić działanie i dokładność wszystkich elektrycznych przyrządów kontrolnych, w razie potrzeby naprawić lub wymienić	Wskazówki przyrządów muszą działać płynnie i bez zacięć. Sprawdzenie przez porównanie z przyrządem wzorcowym legalizowanym o klasę dokładności nie mniejszej niż klasa dokładności przyrządu sprawdzanego		
20.	x	x	Sprawdzić działanie wszystkich czujników i przetworników pomiarowych	Przy użyciu wzorcowych przyrządów pomiarowych		
21.	x	x	Zamontować przyrządy w lokomotywie	Według dokumentacji konstrukcyjnej		
22.	x	x	Przyrządy pomiarowe zaplombować			
23.	x	x	Sprawdzić stan techniczny przetworników układów pomiarowych prądu, napięcia i temperatury	Brak uszkodzeń mechanicznych obudowy i elementów łączeniowych, czy zniekształceń od przegrzania		
24.	x	x	Sprawdzić poprawność działanie układów pomiarowych			
25.		x	Wymienić instalacje do przetworników pomiarowych			
26.		x	Zdemontować przetworniki pomiarowe prądu, napięcia i temperatury	Wymiana na nowe		
Instalacja radiołączności – radiotelefon Pyrlandia						
27.	x	x	Wymontować urządzenia radiołączności z spalinowego pojazdu trakcyjnego			
28.	x	x	Oczyszczyć urządzenia . Sprawdzić stan elementów i usunąć ewentualne usterki	Wg DTR radiotelefonu pociągowego wykonuje autoryzowany serwis producenta		
29.	x	x	Sprawdzić parametry urządzeń na stanowisku serwisowym	Wg DTR radiotelefonu pociągowego wykonuje autoryzowany serwis producenta		
30.	x	x	Zaplombować urządzenia instalacji radiotelefonicznej			
31.	x	x	Przeprowadzić montaż urządzeń radiołączności i anteny na pojeździe			
32.	x	x	Sprawdzić instalację radiotelefoniczną na pojeździe	Brak widocznych uszkodzeń. Montaż zgodny z dok. konstr.		
33.	x	x	Sprawdzić prawidłowość działania urządzeń radiołączności na pojeździe	Brak szumów i zniekształceń uniemożliwiających zrozumienie		
34.		x	Wymienić przewody elektryczne instalacji radiotelefonicznej			
Panel sterujący SRG – 5000P						
35.	x	x	Oczyszczyć powierzchnię klawiatury	Czyszczenie wykonać miękką lekko zwilżoną bawełnianą ściereczką		
36.	x	x	Sprawdzić klawiaturę pod względem uszkodzeń mechanicznych	W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić		
37.	x	x	Skontrolować pewność funkcjonowania wszystkich przycisków klawiatury	W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić		
38.	x	x	Sprawdzić czy przewód przyłączeniowy nie jest uszkodzony mechanicznie	Brak uszkodzeń, nadpaleń zwęglań		
39.	x	x	Sprawdzić czy poruszanie wtykiem w złączu nie powoduje przerwy w zasilaniu lub zakłóceń transmisji	W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić		
40.	x	x	Wymienić baterię podtrzymującą zegar czasu rzeczywistego			

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.				Opracował	NEWAG S.A.		
				Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Terminal operatorski MFT							
41.	x	x	Wykonać przegląd terminalu	Przegląd wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta zakład naprawczy			
Pozostałe aparaty elektryczne							
42.	x	x	Wymontować aparat z lokomotywy				
43.	x	x	Oczyszczyć poszczególne elementy, w razie potrzeby demontując aparat				
44.	x	x	Sprawdzić stan poszczególnych części	Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić na nowe			
45.	x	x	Sprawdzić poprawność działania systemu mobilnego monitoringu	Praca kamer poprawna, obraz ostry pozbawiony zniekształceń i zakłóceń			
46.	x	x	Sprawdzić kamery zewnętrzne systemu mobilnego monitoringu	Brak uszkodzeń mechanicznych, zaparowań			
47.	x	x	Wykonać przegląd systemu mobilnego monitoringu	Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta przedstawiciel			
48.	x	x	Sprawdzić elektryczne sygnały dźwiękowe	Sygnały dźwiękowe muszą być sprawne i pracować bez przerw, 105÷118dB w odległości 2m			
49.	x	x	Oczyszczyć, sprawdzić stan, działanie i zamocowanie: przekaźników pomocniczych, przekaźników czasowych, wyłączników samoczynnych, bezpieczników instalacyjnych, przycisków sterowniczych, łączników dźwigienkowych, krzywkowych, elektrycznych przyrządów pomiarowych, czujników nastawników jazdy i hamowania	Brak widocznych uszkodzeń. Praca płynna bez zacięć Brak uszkodzeń przewodów przyłączających. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wezwać serwis producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
50.	x	x	Sprawdzić rezystancję rezystorów ochronnych	Prąd ciągły 1,5A, napięcie max 15kV, oporność 0,1 Oma ± 10%			
51.	x	x	Sprawdzić nastawniki jazdy	Wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta serwis naprawczy			
52.	x	x	Oczyszczyć czujniki systemu zliczania pasażerów z zanieczyszczeń	Do czyszczenia nie używać silnych środków czystości lub rozpuszczalników			
53.	x	x	Sprawdzić poprawność ustawienia czujnika systemu zliczania pasażerów – jeśli potrzeba wyregulować	Działanie poprawne – w przypadku niesprawności czujniki wymienić			
54.	x	x	Sprawdzić poprawność systemu zliczania pasażerów	Działanie poprawne			
55.		x	Wymienić system zliczania pasażerów na nowy	Zgodnie z dokumentacją producenta			
56.	x	x	Wmontować aparat do pojazdu				
57.		x	Wymienić aparaty na nowe				
Bateria akumulatorów Rail power 24V 220Ah							
58.	x		Oczyszczyć baterię i sprawdzić stan poszczególnych ogniw	Uszczelki, korki i pokrycia antykorozyjne powinny być czyste, bez uszkodzeń i w dobrym stanie. Ogniwa nie mogą być spuchnięte. Obudowa akumulatorów nie może mieć uszkodzeń mechanicznych i wycieków elektrolitu			
59.	x	x	Wymontować baterię akumulatorów z pojazdu				
60.	x	x	Sprawdzić oporność baterii	Badanie oporności izolacji baterii wykonać zgodnie z normą EN 1987-1. Zmierzona w ten sposób oporność izolacji musi być wyższa niż 50Ω / V napięcia znamionowego. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości baterię przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
61.	x	x	Przeprowadzić ładowanie	Ładować wolno tylko prądem stałym. Stosować procedury ładowania zgodne z normą DIN 41773-1. Aby uniknąć przeciążenia kabli i styków oraz niedopuszczalnego gazowania baterii, używać prostowników przystosowanych do danego typu baterii. Podczas ładowania należy zapewnić uwalnianie gazów. Podłączyć baterię przy wyłączonym prostowniku zgodnie z oznaczeniem biegunowości (plus do plusa, minus dominusa). Włączyć prostownik. Podczas ładowania, temperatura baterii wzrasta o ok. 10°więc ładowanie można rozpocząć, gdy temperatura baterii jest niższa niż 30°C. Temperatura baterii przed ładowaniem powinna wynosić przynajmniej 15°C, w przeciwnym razie ładowanie nie będzie poprawne. Jeżeli temperatury utrzymują się stale powyżej 40°C lub poniżej 15°C wówczas konieczne jest zastosowanie stabilizacji napięciowej prostownika. Należy stosować współczynnik korygujący -0,005V/ogniwo na K. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości baterię przekazać do producenta lub autoryzowanego przedstawiciela			
62.	x	x	Sprawdzić szczelność ogni, stan zacisków i łączników elektrycznych oraz stan skrzynek	Skrzynie powinny być bez uszkodzeń mechanicznych i zabezpieczać ogniwa przed przesuwaniem się			
63.	x	x	Dokonać montażu baterii na pojeździe				
64.	x	x	Sprawdzić połączenia baterii po zamontowaniu w lokomotywie a następnie zakonserwować jej zaciski				
65.		x	Wymienić baterię akumulatorową na nową				
Falownik trakcyjny FM-3/24R							
66.	x	x	Zdemontować z pojazdu				
67.	x	x	Wykonać przegląd	Przegląd wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta serwis naprawczy			
68.	x	x	Wmontować do pojazdu	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną			
Zasilacz buforowy ZB24DC200							
69.	x	x	Zdemontować z pojazdu				
70.	x	x	Wykonać przegląd	Przegląd wykonuje producent lub autoryzowany przez producenta serwis naprawczy			
71.	x	x	Wmontować do pojazdu	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną			
System SHP CA i RS							
72.	x	x	Sprawdzić przewody elektryczne instalacji SHP +CA+RS na lokomotywie	Uszkodzone wymienić na nowe			
73.	x	x	Wymontować jednostki centralne SHP i CA				
74.	x	x	Wykonać konserwację jednostek centralnych	Wg DTR producenta – wykonuje producent lub autoryzowany serwis producenta			
75.	x	x	Sprawdzić parametry jednostek centralnych na stanowisku pomiarowym				
76.	x	x	Sprawdzić instalację SHP+CA+RS na pojeździe	Brak widocznych uszkodzeń. Montaż zgodny z dokumentacją konstr,			8 9
77.	x	x	Sprawdzić prawidłowość działania urządzeń CA+RS podczas jazdy. Ze sprawdzenia sporządzić protokół i dołączyć do dokumentacji odbiorczej pojazdu	Wg załącznika			8 9
78.	x	x	Zapłombować urządzenia instalacji SHP+CA+RS				
79.	x	x	Sprawdzić układ pneumatyczny instalacji SHP/CA oraz RS (zaworu hamowania, wyłącznika głównego)	Potwierdzenie odłączenia elektrycznego w położeniu odcięcia. Praca bez zacięć. Potwierdzenie zadziałania po zaniku napięcia			
80.		x	Wymienić przewody elektryczne instalacji SHP+CA+RS				
81.		x	Wymontować stare aparaty CA+RS z pojazdu i zastąpić nowymi				

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.			Opracował	NEWAG S.A.			
			Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne							
82.	x	x	Sprawdzić stan i działanie obwodu oświetlenia zewnętrznego	Wymagana prawidłowość działania projektorów. Badanie reflektorów przeprowadzić zgodnie z kartą pomiarową. Elementy optyczne i szyby reflektorów bez uszkodzeń – uszkodzone wymienić. Wszystkie elementy instalacji oświetleniowej muszą być sprawne. Sprawdzić i ewentualnie usunąć usterki opisane w książce pokładowej			7
83.	x	x	Sprawdzić stan lustra reflektora i szyby rozpraszającej	Wymagany brak uszkodzeń, w razie potrzeby wymienić			
84.	x	x	Sprawdzić i ewentualnie wymienić komplet projektorów	O ile stan techniczny uniemożliwia naprawę			
85.	x	x	Sprawdzić stan i działanie obwodu oświetlenia wewnętrznego	Działanie instalacji oświetleniowej nie powinno budzić zastrzeżeń. Oświetlenie przedziałów sterowniczych, pasażerskich, korytarzy, przedziału szafy elektrycznych oraz przyrządów pomiarowych musi być sprawne			8
System komunikacji wewnętrznej - zewnętrznej							
86.	x	x	Oczyszczyć terminale z zanieczyszczeń	Czyścić wilgotną szmatką, nie używać agresywnych środków czyszczących			
87.	x	x	Sprawdzić poprawność działania	Brak uszkodzeń, mikrofonów, głośników, terminali. Dźwięk czysty zrozumiały, działanie zgodne z programem pracy. Nieprawidłowo działające urządzenia podzespoły wymienić. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowany przedstawiciel			
88.	x	x	Sprawdzić działanie tablic informacyjnych	Działanie zgodne z zadaniem programem, brak uszkodzeń, przepaleń. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości - wymienić			
System pomiaru paliwa Akxel							
89.	x	x	Sprawdzić wszystkie elementy systemu pomiaru zużycia paliwa	Poprawność zamocowania i ustawienia terminala			
90.	x	x	Sprawdzić stan przewodów sond oraz sond układu paliwowego	Połączenia kompletne, szczelne, brak uszkodzeń osłon, przewodów sygnałowych. W przypadku uszkodzenia kabla sygnałowego lub samej sondy należy sondę wymienić na nową			
91.	x	x	Sprawdzić stan przyłączy elektrycznych do systemu pomiaru paliwa	Brak uszkodzeń, nadpaleń, zwęglań, mocowanie przewodów pewne			
92.	x	x	Wykonać test systemu	Test wykonać za pomocą terminala systemu zużycia paliwa			
93.	x	x	Sprawdzić szafkę systemową	Brak zanieczyszczeń, upaleń oraz widocznego przegrzania instalacji			
94.	x	x	Wykonać przegląd systemu	Wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel			
95.	x	x	Wykonać kalibrację zbiornika paliwa	Wykonuje producent lub autoryzowany przedstawiciel			
Rejestrator parametrów pojazdu szynowego ATM							
96.	x	x	Zdemontować blok rejestracji, czujniki prędkości obrotowej zestawów kołowych. Podczas demontażu bloku systemu ocenić wizualnie: gniazdo identyfikatora maszynisty, antenę GPS, zasilacz, okablowanie - złącza do bloku ATM, (pierwszy przegląd nie później niż 28 miesięcy od daty produkcji, każdy następny co 25 miesięcy)	W razie potrzeby styki złącz należy przemyć (oczyścić). W przypadku znacznego zużycia złącze wymienić			
97.	x	x	Wykonać przegląd kompletnego systemu rejestracji danych	Należy dokonać odpowiedniego wpisu w Książce Wyrobu oraz oznaczyć sprawdzone urządzenie naklejką z pieczęcią i podpisem osoby odpowiedzialnej za przeprowadzenie badań. (Wszelkie remonty i naprawy sprzętu mogą być przeprowadzone tylko przez pracowników firmy ATM lub specjalistów przeszkolonych przez producenta i posiadających aktualną licencję do serwisu z wyszczególnieniem typu sprzętu i zakresu prac)			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Urządzenia przeciwpożarowe

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Sprawdzić podręczny sprzęt gaśniczy	Brak uszkodzeń, śladów użycia, naklejki informacyjne kompletne. Gasnice powinny być zamocowane w obejmach zabezpieczających. Gasnice powinny być umieszczone w łatwo dostępnych miejscach	
2.	x	x	Sprawdzić legalizację urządzeń gaśniczych	Zmamontowane w pojeździe urządzenia gaśnicze muszą bezwzględnie posiadać ważną legalizację. Legalizację należy wykonać raz do roku w wyspecjalizowanym zakładzie	
3.	x	x	Wykonać przegląd centralki przeciwpożarowej	Wykonuje serwis producenta lub autoryzowany przedstawiciel	
4.	x	x	Sprawdzić poprawność działania czujników przeciwpożarowych	Działanie poprawne, w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości wymienić. Wykonuje serwis producenta lub autoryzowany przedstawiciel	
5.	x	x	Wymienić akumulator podtrzymujący zasilanie układu przeciwpożarowego	Zgodnie z DTR producenta	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

System smarowania

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Przeprowadzić smarowanie i konserwację poszczególnych urządzeń spalinowego zespołu	Karta smarowania	1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Spalinowy zespół trakcyjny kompletny po naprawie

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Zamontować na podwoziu nowe lub naprawione w warsztacie zespoły, podzespoły i części		
2.	x	x	Podstawić pod zespół spalinowy wózki i połączyć z jednostką		
3.	x	x	Wykonać sprawdzenie szczelności		15
4.	x	x	Zamontować pozostałe części i podzespoły		17
5.	x	x	Wykonać próbę szczelności instalacji pneumatycznej		6
6.	x	x	Przeprowadzić próby działania wszystkich instalacji na jednostce	Wyniki prób wpisać do kart pomiarowych	
7.	x	x	Wykonać sprawdzenie nacisków pojazdu		14
8.	x	x	Umyć szyby i wnętrze spalinowego zespołu trakcyjnego	Wszystkie szyby czyste, bez zacieków, plam, wnętrze czyste, brak osadów, rdzy i innych zanieczyszczeń	
9.	x	x	Wypełnić protokół robót dodatkowych		16
10.	x	x	Wykonać jazdę próbną, usunąć usterki	Jazdę próbną należy wykonać jednostką nieobciążoną, ze stopniowo wzrastającą szybkością na odcinku minimum 60 km	18
11.	x	x	Wykonać pozostałe próby wg WTO		
12.	x	x	Sprawdzić pojazd wraz z przedstawicielem użytkownika	Odbioru pojazdu dokonuje zakładowa kontrola jakości i po usunięciu ewentualnych usterek zgłasza do odbioru przedstawicielowi użytkownika	
13.	x	x	Sprawdzić zapis dokumentów odbiorczych		
14.	x	x	Dokonać porównania dokumentów odbiorczych z protokołem przekazania pojazdu do naprawy (protokół zdawczy)		
15.	x	x	Napisy i oznaczenia	Winny być czytelne, bez zacieków, przy czym wielkości liter i cyfr, kolor farby i umiejscowienie winy być zgodne z obowiązującymi normami	
16.	x	x	Po wykonaniu poszczególnych etapów naprawy podzespołów i ich montażu – malować środkami antykorozyjnymi i konserwującymi	Powłoka malarska powinna być zgodna z obowiązującą kolorystyką, bez rys, zadrapań, zmarszczeń, pęcherzy, odprysków	
17.	x	x	Powierzchnie zabezpieczone antykorozyjnie przygotować do nałożenia farb powierzchniowych i całość pomalować	Brak zacieków i matowości	
18.	x	x	Wypełnić pozostałe protokoły		19 20 21 22

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA

Lp.	P1	P2	P3	P4	P5	PARAMETR	Nr Zał.
1.	5x	x	x	x	x	Zawieszenie zderzaków, zgarniaczy torowych, szynowych i rur piasecznic	2
2.			x	x	x	Podstawowe wymiary wózków	3
3.	5x	x	x	x	x	Zużycie obręczy zestawów kołowych	4
4.			x	x	x	Badania defektoskopowe osi	4
5.	5x	x	x	x	x	Rozstaw maźnic	5
6.		3x	x	x	x	Układ sprężonego powietrza	6
7.		3x	x	x	x	Ustawienie reflektorów	7
8.		x	x	x	x	Parametry oświetlenia	8
9.			x	x	x	Parametry obwodu głównego	8
10.	x	x	x	x	x	Układ CA SHP i radiostopu	9
11.				x	x	Podstawowe wymiary ostoji	10
12.				x	x	Podstawowe wymiary pudła	11
13.				x	x	Podstawowe wymiary ram wózków	12
14.			x	x	x	Kontrola nacisków	14

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

WYKAZ PODZESPOŁÓW OBJĘTYCH DOZOREM TECHNICZNYM

Rodzaj urządzenia	Ilość
zbiornik powietrza 100 l przelotowy 1/2" 913x400mm	1 szt
zbiornik powietrza 75 l przelotowy 1" 722x400mm	8 szt
zbiornik powietrza 75 l przelotowy 3/4" 722x400mm	6 szt
zbiornik powietrza 50 l przelotowy 1" 810x300mm	6 szt
zbiornik powietrza 10 l 1/4"	3 szt
zbiornik powietrza 9 l 1/4"	2 szt
zbiornik powietrza 5 l 1/4"	2 szt
zbiornik powietrza 1 l 1/4"	3 szt
zawór bezpieczeństwa SV8	2 szt

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

WYKAZ MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH

Środki eksploatacyjne:

1. Środki smarne według karty smarowań pojazdu załącznik 1;
2. Suszony piasek kwarcowy (do piasecznic) o rozdrobnieniu $0,5 \div 0,2$ mm;
3. Płyn do spryskiwaczy – dowolny stosowany w branży motoryzacyjnej (letni lub zimowy).

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

WYKAZ URZĄDZEŃ I NARZĘDZI SPECJALISTYCZNYCH

Dla potrzeb użytkowania, konserwacji i prowadzenia procesu utrzymania spalinowego zespołu trakcyjnego niezbędne jest następujące minimalne wyposażenie:

- 1) Laptop z systemem operacyjnym WIN98™ SE, WIN2000™, WIN XP™ wraz z interfejsem RS232;
- 2) Kabel szeregowy RS232 (9 pinów SUB-D żeński ↔ 9 pinów SUB-D męski, bez przeplotu);
- 3) Terminal serwisowy w wersji 2.6.14 lub nowszej (STN30440);
- 4) Opcjonalnie: Adapter CAN-USB (IXXAT) i płyta SB03A (STN28328);
- 5) Plik projektu oprogramowania dla BCU;
- 6) Symulator obrotów koła biegunowego (STN24518);
- 7) Adapter do czołowych przyłączy (STN25328);
- 8) Cyfrowy multimetr z rezystancją wewnętrzną $R_i > 10\text{M}\Omega$ (zakres pomiarowy: V, mA, Ω , f);
- 9) (Zewnętrzne) źródło czystego, suchego powietrza o ciśnieniu 10bar;
- 10) Pomosty boczne z wejściem na dach pojazdu;
- 11) Kanały boczne do przeglądów po obu stronach pojazdu;
- 12) Suwnica;
- 13) Przymiar profilowy UIC;
- 14) Przyrząd pomiarowy do średnic kół do 1100mm (mechaniczny lub mechaniczno-elektryczny);
- 15) Przyrządy pomiarowe do pomiaru przetoczonych zestawów kołowych (przyrząd do: pomiaru symetrii rozstawu kół, pomiaru średnicy kół monoblokowych, sprawdzian i przeciwsprządzian zewnętrznego zarysu kół);
- 16) Wyważarki dynamiczne do prawidłowego wyważenia zestawów kołowych;
- 17) Agregaty czyszczące (Krenzle, Kerschër);
- 18) Stacjonarny kompresor ze zbiornikiem (ok. 300l);
- 19) Zestaw szczelinomierzy;
- 20) Komplet kluczy dynamometrycznych;
- 21) Precyzyjny manometr, zakres do 10 i 16 bar, klasa dokładności 0,6;
- 22) Miernik wilgotności;
- 23) Detektor wycieku np. typu Halogen;
- 24) Armatura kontrolna do podłączenia manometrów mierzących podciśnienie i nadciśnienie;
- 25) Areometr;
- 26) Megaomomierz o napięciu 1000V;
- 27) Multimetr cyfrowy (zakres pomiarowy: V, mA, Ω , f);
- 28) Oscyloskop;
- 29) Półautomaty do spawania w osłonie gazów osłonowych (MIG, MAG);
- 30) Wypoziomany tor przeznaczony do sprawdzenia i regulacji podwozia, wózków oraz zderzaków;
- 31) Układy przeznaczone do testowania poprawności pracy silnika MTU, przekładni głównej, układu toalety, układów elektronicznych;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

WYKAZ TESTÓW WYKONYWANYCH W TRAKCIE UTRZYMANIA

W trakcie utrzymania spalinowego zespołu trakcyjnego należy wykonywać następujące testy:

1. Testy uruchamiane z panelu w kabinie maszynisty
 - próba szczelności układu pneumatycznego pojazdu;
 - próba hamulca pojazdu;
 - próba hamulca postojowego pojazdu;
 - próba urządzeń czujności (SHP, CA);
 - próba radiołączności;
 - próba radiostopu;
 - próba działania instalacji oświetleniowej;
 - próba działania obwodów sterowania;
 - próba działania obwodów ogrzewania i klimatyzacji;
 - próba sygnalizacji dźwiękowej;
 - próba systemów rejestracji parametrów pojazdu.

2. Testy wykonywane z kabiny maszynisty
 - próba urządzeń czujności (SHP, CA);
 - próba radiołączności;
 - próba radiostopu.

3. Testy wykonywane na stacji diagnostycznej
 - pomiar wydajności sprężarki;
 - pomiar zużycia paliwa (jednostkowe i godzinne);
 - zdjęcie charakterystyk szt.

4. Po wykonanej naprawie
 - próba sprawdzająca zasilania urządzeń z baterii;
 - próba działania obwodów sterowania;
 - próba działania obwodów rozruchu silnika;
 - próba działania urządzeń;
 - próba działania instalacji oświetleniowej;
 - próba działania sygnalizacji pożarowej;
 - próby statyczne hamulca i układu pneumatycznego;
 - jazda próbna po wykonanej naprawie.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

WYMAGANIA DOTYCZĄCE KWALIFIKACJI PRACOWNIKÓW

Pracownicy zajmujący się utrzymaniem i naprawami szt. powinni być dostatecznie wykształceni i wyszkoleni, powinni posiadać odpowiedni staż pracy w wyuczonym zawodzie oraz w przypadkach koniecznych posiadać wymagane uprawnienia. Uprawnienia w zakresie obsługi, konserwacji oraz napraw na dane podzespoły wydaje producent pojazdu kolejowego lub producent danego podzespołu zabudowanego na pojeździe. W przypadku braku wymaganych kwalifikacji oraz uprawnień wydanych przez producenta pojazdu kolejowego lub producenta danego podzespołu, pracownikom nie wolno wykonywać żadnych czynności przeglądowych, konserwacyjnych lub naprawczych. Nie zastosowanie się do powyższych zapisów spowoduje utratę gwarancji na dane urządzenie / podzespół / grupę podzespołów / grupę urządzeń / zabudowanych na pojeździe kolejowym.

Do stanowiska pracownika powinien być przypisany dokument określający zakres jego obowiązków, odpowiedzialności i uprawnienia. Znajomość oraz przyjęcie do stosowania tego dokumentu pracownik powinien potwierdzić swoim podpisem.

Dla pracowników powinny być prowadzone okresowe szkolenia BHP, przeciwpożarowe oraz specjalistyczne dla określonych stanowisk pracy. Szkolenia powinny być odnotowane w dokumentach personalnych pracownika.

Dla realizacji działalności utrzymania szt., zakład powinien posiadać wystarczającą ilość odpowiednio przeszkolonych pracowników.

Ogólne wymagania, jakie powinni spełniać pracownicy zajmujący się obsługą i utrzymaniem spalinowego zespołu trakcyjnego:

- znajomość DTR i DSU , spalinowego zespołu trakcyjnego typu 220M;
- praktyka przy obsłudze spalinowego zespołu trakcyjnego typu 220M;
- przeszkolenie w zakresie obsługi i utrzymania spalinowego zespołu trakcyjnego typu 220M.

Wymagania dotyczące pracowników określonych specjalności:

- Ślusarz – ogólne przeszkolenie w zakresie napraw elementów spawanych;
- Operator maszyn skrawających przeszkolenie do pracy na odpowiedniej obrabiarce (tokarka, frezarka, strugarka, szlifierka, tokarka kołowa itp.);
- Spawacz – przeszkolenie do spawania w osłonie gazu lub elektrycznie łukiem krytym, przy pracach spawalniczych urządzeń ciśnieniowych wymagane są uprawnienia wydane przez TDT z uwzględnieniem metody spawania, rodzaju i grubości materiału, pozycji spawania według wymagań normy PN-EN 287-1:2005;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- Specjalista zajmujący się nadzorem i realizacją badań nieniszczących elementów pojazdu (rentgen, defektoskop itp.) – wymagania zgodnie z polską normą: PN-EN 473:2002 (Badania nieniszczące, kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących. Zasady ogólne);
- Specjaliści po odpowiednim przeszkoleniu zajmujący się badaniami i pomiarami:
 - układów elektronicznych – znajomość procedur pomiaru i sprawdzania urządzeń elektrycznych, uprawnienia SEP (świadcstwo kwalifikacji E Grupa 1);
 - układów pneumatycznych, Próby systemu hamulcowego mogą być przeprowadzone jedynie przez dobrze wykwalifikowany personel. Istotna jest znajomość układów hamulcowych stosowanych w pojazdach szynowych aby możliwe było sprawne przeprowadzenie prób. Odpowiedzialność za dobór personelu bierze firma budująca pojazd szynowy;
 - układów wentylacyjnych;
 - układów biegowych (zestawy kołowe, łożyska zestawów kołowych, sprężyny nośne, przekładnia silnik trakcyjny – zestaw kołowy);
 - układów sterowania;
 - Lakiernicy;
 - Specjalista z uprawnieniami Transportowego Dozoru Technicznego, zajmujący się pomiarem, badaniem i rewizją zbiorników ciśnieniowych;
 - Specjaliści wyszkoleni w zakresie napraw urządzeń ciągłowych ;
 - Specjalista w dziedzinie metrologii warsztatowej ze znajomością technik pomiarowych występujących przy naprawach taboru kolejowego (pomiar i kontrola wymiarów spalinowego zespołu trakcyjnego przed i po naprawie – ostoi, pudła, ramy, wózka i inne);
 - Maszynista spalinowego zespołu trakcyjnego – przetoki na terenie zakładu;
 - Operator wózków akumulatorowych – po odpowiednim przeszkoleniu;
 - Operator obsługi dźwigów i suwnic – po odpowiednim przeszkoleniu;
 - Konserwator urządzeń dźwigowych z uprawnieniami Dozoru Technicznego;
 - Specjalista od kontroli jakości;
 - Do prac wykonywanych w poziomie utrzymania 4-5 dotyczących urządzeń CA, SHP, RS, radiołączności, układu hamulcowego wskazanym jest posiadanie dopuszczenia producenta dla pracowników lub prace te zlecić serwisowi producenta.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

WYMAGANIA SZCZEGÓLNE W ZAKRESIE PRAC UTRZYMANIOWYCH

1. Podczas prac spawalniczych możliwe jest uszkodzenia urządzeń elektronicznych oraz przegrzanie izolacji obwodów elektrycznych. W celu niedopuszczenia do takiej sytuacji konieczne jest:

- wszystkie wyłączniki samoczynne w szafach elektrycznych przełączyć w pozycję „wyłączony”;
- odłączyć baterie akumulatorów w skrzyniach akumulatorów;
- w przypadku zastosowania spawania elektrycznego drugi biegun spawarki należy podłączyć możliwie najbliżej miejsca spawania starając się zapewnić jak najlepszy styk;
- odłączyć wtyczki od zasilacza komputera;
- odłączyć panel radiowy;
- odłączyć gniazdo antenowe radia;
- odłączyć manipulatory radia w kabinie;
- odłączyć jednostkę centralną CA w obudowie;
- odłączyć jednostkę centralną SHP w obudowie;

Uwaga: Zaleca się spawanie gazowe.

2. Podczas badań nieniszczących takich jak pomiar rezystancji izolacji obwodów należy:

- wszystkie wyłączniki samoczynne w szafach elektrycznych przełączyć w pozycję „wyłączony”;
- odłączyć baterie akumulatorów w skrzyniach akumulatorów;
- odłączyć wtyczki od zasilacza komputera;
- odłączyć panel radiowy;
- odłączyć gniazdo antenowe radia w kabinie;
- odłączyć manipulatory radia w kabinie;
- odłączyć jednostkę centralną CA w obudowie;
- odłączyć jednostkę centralną SHP w obudowie;
- badany obwód elektryczny należy odłączyć od pozostałych obwodów elektrycznych oraz odłączyć wszystkie urządzenia podłączone do tego obwodu;
- elektronarzędzia stosowane do prac na spalinowym zespole trakcyjnym powinny być zasilane z własnych akumulatorów lub przez transformator separacyjny.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM W PROCESIE UTRZYMANIA

1. Podczas prac utrzymaniowych należy zachować wymagania „Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy utrzymaniu elektrycznych i spalinowych pojazdów trakcyjnych” (Mt-34a);
2. Przy pracach utrzymaniowych należy rozłączyć przewód sterowania wielokrotnego;
3. Przed przystąpieniem do prac przy podwoziu spalinowego zespołu trakcyjnego (za wyjątkiem regulacji hamulca) należy odłączyć baterie akumulatorów. Silnik powinien być wyłączony;
4. Po zakończeniu prac na podwoziu można wykonywać regulację hamulca (konieczne jest załączenie baterii akumulatorów i ciśnienie w układzie pneumatycznym, w razie potrzeby uruchomić silnik spalinowy);
5. Przy pracach, podczas których załączone są baterie akumulatorów nastawnik powinien być ustawiony na bieg jałowy;
6. Podczas pracy przy układach i urządzeniach wewnątrz spalinowego zespołu trakcyjnego silnik powinien być wyłączony;
7. Próby działania urządzeń i układów spalinowego zespołu trakcyjnego nie mogą być wykonywane równocześnie z innymi pracami przeglądowymi.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM DOTYCZĄCE NIEPRZEKRACZALNYCH LIMITÓW W CZASIE EKSPLOATACJI W TRYBIE NORMALNYM ORAZ AWARYJNYM

Eksplatację podzespołów, elementów oraz podukładów należy wykonywać w taki sposób aby nie zostały przekroczone ich wartości dopuszczalne. Podczas obsługi spalinowego zespołu trakcyjnego 220M należy dążyć do eliminowania uszkodzeń wpływających na bezpieczeństwo.

Układy elektryczne, które zostały zabudowane na spalinowym zespole trakcyjnym 220M nie wpływają negatywnie na bezpieczeństwo, sygnalizację oraz instalację automatyki bezpieczeństwa pojazdu. W celu wyeliminowania zagrożeń i zapewnienia bezpieczeństwa personelowi obsługującemu, dostęp do części będących pod napięciem został skutecznie wyeliminowany.

Podczas prac związanych z obsługą utrzymania P1, P2, P3, P4, P5 należy przestrzegać zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, jednocześnie stosując środki bezpośrednie i pośrednie ochrony osobistej.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przeglądem spalinowego zespołu trakcyjnego typu 220M należy zabezpieczyć pojazd przed możliwością swobodnego przemieszczania oraz przesuwania i przetaczania.

Przed rozpoczęciem prac związanych z przeglądem i sprawdzeniem poprawności działania układu pneumatycznego należy doprowadzić ciśnienie będące w układzie pneumatycznym do ciśnienia atmosferycznego.

Przeprowadzane próby działania oraz funkcjonowania urządzeń i układów pojazdu typu 220M nie mogą być wykonywane równocześnie z innymi pracami przeglądowymi, oraz naprawczymi.

Szczególną uwagę w trakcie eksploatacji pojazdu kolejowego należy zwrócić na części i podzespoły odpowiedzialne za bezpieczeństwo ruchu. Należy pilnować by nie zostały przekroczone limity określające maksymalne zużycie danej części lub podzespołu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Zużycie wstawek hamulcowych;
- Zawieszenie sprzęgów śrubowych;
- Zużycie obręczy kół zestawów kołowych;
- Szczelność układu pneumatycznego
- Prawidłowość działania urządzeń SHP, CA, RS oraz radiołączości.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

ZAKRES INTEROPERACYJNOŚCI

Spalinowy zespół trakcyjny jest przeznaczony do eksploatacji na torach o prześwicie 1435 mm takim jak stosowany na głównej sieci kolejowej Rzeczypospolitej Polskiej i spełnia wszystkie wymagania dotyczące eksploatacji na tejże sieci.

W celu zachowania pełnej interoperacyjności należy zwrócić uwagę na:

- sprzęg śrubowy;
- charakterystyki usprężynowania;
- rozkłady nacisków kół pojazdu na szyny;
- zestaw kołowy;
- stan płynów eksploatacyjnych silnika spalinowego;
- regulacje wózków.

Wartości dopuszczalne oraz kresowe są podane w kartach pomiarowych.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

OPIS METOD POMIAROWYCH

1. Pomiar zestawu kołowego:

- a) oczyszczony zestaw kołowy położyć na wypoziomowanym przyrządzie pomiarowym;
- b) wykonać wymagane pomiary parametrów zestawu kołowego określonych w karcie pomiarowej za pomocą odpowiednich przyrządów;
- c) wykonać wymagane wyważenie zestawu kołowego na stanowisku do wyważania;

2. Pomiar nacisków spalinowego pojazdu trakcyjnego:

- a) badany pojazd ustawić na wymaganym stanowisku pomiarowym;
- b) wykonać wymagane pomiary nacisków kół spalinowego zespołu trakcyjnego na główkę szyny określonych w karcie pomiarowej;
- c) pomiary wykonać zgodnie z instrukcją stanowiska do pomiarów nacisków kół na główkę szyny

3. Pomiar ramy wózka:

- a) oczyszczoną konstrukcję ramy wózka położyć na wypoziomowanym stole pomiarowym;
- b) wykonać wymagane pomiary parametrów ramy wózka określonych w karcie pomiarowej za pomocą odpowiednich przyrządów.

4. Pomiar ostoi spalinowego zespołu trakcyjnego:

- a) oczyszczoną konstrukcję ostoi położyć na wypoziomowanym przyrządzie w oznaczonych miejscach podparcia;
- b) wykonać wymagane pomiary parametrów ostoi określone w karcie pomiarowej za pomocą odpowiednich przyrządów.

5. Pomiar kabiny maszynisty:

- a) oczyszczoną konstrukcję kabiny maszynisty położyć na wypoziomowanym przyrządzie w oznaczonych miejscach podparcia;
- b) wykonać wymagane pomiary parametrów kabiny maszynisty określonych w karcie pomiarowej za pomocą odpowiednich przyrządów.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

6. Pomiar układu hamulcowego / pneumatycznego:

- a) ustawić pojazd na stanowisku do badania układu hamulcowego / pneumatycznego;
- b) połączyć układ hamulcowy spalinowego pojazdu trakcyjnego z przyrządem do badania układu hamulcowego
- c) wykonać wymagane pomiary parametrów układu hamulcowego określonych w karcie pomiarowej za pomocą odpowiednich przyrządów.

7. Pomiar zaworów zastosowanych w spalinowym pojeździe trakcyjnym:

- a) zdemontować zawory z pojazdu;
- b) oczyścić i umieścić na odpowiednim stanowisku pomiarowym;
- c) wykonać wymagane pomiary parametrów zaworów określonych w karcie pomiarowej za pomocą odpowiednich przyrządów.

8. Pomiar Automatyki Bezpieczeństwa Pojazdu:

- a) oczyszczone urządzenia ustawić na stanowisku pomiarowym;
- b) wykonać wymagane pomiary parametrów ABP określonych w karcie pomiarowej za pomocą odpowiednich przyrządów.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

INSTRUKCJA PODNOSZENIA SPALINOWEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO

Podnoszenie spalinowego zespołu trakcyjnego ma miejsce w przypadku jego wykolejenia się jednym lub kilkoma wózkami lub podczas prac przeglądowo naprawczych.

Przez podnoszenie szt. rozumiemy tutaj podnoszenie pojedynczego wagonu pojazdu, a więc w pierwszej kolejności należy rozłączyć skład (rozłączyć wszystkie elementy łączące poszczególne wagony).

Konstrukcja pojazdu nie pozwala na podnoszenie poszczególnych wagonów razem z wózkami, ponieważ pomiędzy pudłem wagonu a wózkami nie występują odpowiednie połączenia mechaniczne zapewniające taką możliwość. Poszczególne wagony należy podnosić w dwóch etapach.

Przed przystąpieniem do podnoszenia poszczególnych części pojazdu należy odłączyć wszelkie połączenia wózków z pudłem przeprowadzić oględziny i usunąć wszelkie przeszkody do jego podnoszenia.

1. Podnoszenie pudła pojazdu:

Do podnoszenia pudła należy używać urządzenia którego udźwig wynosi nie mniej niż 55 ton. Może być ono podnoszone za pomocą podnośników śrubowych lub urządzeń dźwignicowych z wysięgnikami. Miejsca ramy pojazdu przeznaczone do podstawiania wysięgników są odpowiednio wzmocnione i przystosowane do podnoszenia.

Nie należy używać dźwigów linowych, ponieważ zaczepienie liny za jakiegokolwiek części pudła może prowadzić do poważnych uszkodzeń pojazdu.

2. Podnoszenie wózka pojazdu:

Do podnoszenia wózka należy używać urządzenia którego udźwig wynosi nie mniej niż 15 ton. Wózek może być podnoszony za pomocą urządzeń dźwignicowych (np. żurawie kolejowe, dźwigi suwnicowe) na czterech zawiesiach lub linach stalowych. Zawiesia lub liny należy zamocować do podłużnic wózka w okolicach zestawów kołowych.

Zaczepienie liny za jakiegokolwiek inne części wózka niż podłużnice może prowadzić do poważnych uszkodzeń.

Po ustawieniu pojazdu na szyny należy przeprowadzić szczegółowy przegląd części biegowych. W zależności od rozmiaru uszkodzeń i związanych z nimi prac, po naprawie pojazd może nadal pracować na szlaku, lub kieruje się go do najbliższego serwisu w celu dokładniejszego przeglądu i przeprowadzenia koniecznych napraw.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

INSTRUKCJE DEMONTAŻU/MONTAŻU GŁÓWNYCH ZESPOŁÓW SPALINOWEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO

Instrukcja demontażu / montażu układu Power Pack

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu należy wykonać następujące czynności:

- Najechać spalinowym zespołem trakcyjnym na stanowisko (tor) demontażowe wyposażone w podnośniki;
- Podnieść pojazd;
- Odłączyć wszystkie połączenia takie jak:
 - przewody elektryczne;
 - przewody masowe;
 - przewody pneumatyczne;
 - przewody paliwowe;
 - przewody klimatyzacyjne (zabezpieczyć przed wydostaniem się czynnika chłodzącego);
 - układ ogrzewania wodnego (zabezpieczyć przed wylaniem się płynu grzewczego/chłodzącego);
 - układ dolotowy silnika (filtr powietrza);
 - układ wydechowy;
 - układ napędowy od strony przekładni pomocniczych.

Wszystkie przewody zabezpieczyć przed przedostaniem się do nich zanieczyszczeń mogących spowodować zatkanie w/w przewodów

- Zainstalować urządzenie transportowe dla jednostki Power Pack;
- Zabezpieczyć urządzenie transportowe przed przypadkowym zsunięciem;
- Odkręcić śruby mocujące (śruba M20x80 – 12,9) od ostoi pojazdu;
- Bezpiecznie umieścić jednostkę Power Pack na urządzeniu transportowym;
- Transport jednostki napędowej na stanowisko oględzin, czyszczenia lub napraw.

Montaż jednostki napędowej przeprowadzić w odwrotnej kolejności, podczas montażu stosować nakrętki zabezpieczające z wkładką metalową wg BN 205107. Dopuszcza się użycie nakrętki M20 – FS producent Flaig + Hommel lub dopuszcza się użycie nakrętki zabezpieczającej M20 typ FS wg normy ISO 7042.

Instrukcja demontażu / montażu wałów napędowych

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu należy wykonać następujące czynności:

- Najechać spalinowym pojazdem trakcyjnym na stanowisko (tor) demontażowe;
- Wyłączyć jednostkę napędową wraz z układem napędowym;
- Odłączyć zasilanie elektryczne;
- Zabezpieczyć zestawy kołowe przed możliwością niekontrolowanego przemieszczania się;
- Odkręcić śruby (M16x50) mocujące wały napędowe;
- Zabezpieczyć wały napędowe przed niekontrolowanym upadkiem;
- Umieścić na przyrządzie transportowym i przewieźć je na stanowisko oględzin, czyszczenia lub napraw.

Montaż wałów napędowych przeprowadzić w kolejności odwrotnej moment dokręcania śrub mocujących wały napędowe to 295Nm.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Instrukcja demontażu / montażu wózków jezdnych

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu/montażu wózków napędnych należy wykonać następujące czynności:

- Najechać spalinowym pojazdem trakcyjnym na stanowisko (tor) demontażowe;
- Zabezpieczyć przed możliwością niekontrolowanego przemieszczania się;
- Odłączyć przewody układu podgrzewania piasecznicy;
- Odłączyć przewody czujnika prędkości;
- Odłączyć przewody czujnika temperatury łożysk;
- Odłączyć przewody masowe;
- Odłączyć wał napędowy pomiędzy przekładniami pośrednimi (osiowymi);
- Odkręcić ramie przegubowe od wspornika wózka i od zaworu poziomującego;
- Odkręcić śruby łączące drążek reakcyjny do wózka;
- Zdemontować amortyzatory:
 - hydrauliczne wężykowania;
 - pionowe II stopnia;
 - poziome;
- Zdemontować prowadnik – odkręcić od jarzma skreću i od ramy wózka;
- Zdemontować z czopa jarzmo skreću;
- Odłączyć przewody pneumatyki wózka od nadwozia:
 - przewody piasecznic;
 - przewody hamulcowe;
 - przewody układu czyszczącego obręcze koła;
 - przewody układu amortyzatorów pneumatycznych;
- Podnieść pudło za pomocą podnośników;
- Wypchnąć wózki.

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu/montażu wózka tocznego należy wykonać następujące czynności:

- Najechać spalinowym pojazdem trakcyjnym na stanowisko (tor) demontażowe;
- Zabezpieczyć przed możliwością niekontrolowanego przemieszczania się;
- Odłączyć przewody układu podgrzewania piasecznicy;
- Odłączyć przewody czujnika prędkości;
- Odłączyć przewody czujnika temperatury łożysk;
- Odłączyć przewody masowe;
- Odkręcić ramie przegubowe od wspornika wózka i od zaworu poziomującego;
- Zdemontować amortyzatory:
 - hydrauliczne wężykowania;
 - pionowe II stopnia;
 - poziome;

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- Zdemontować prowadnik - odkręcić od jarzma skrzętu i od ramy wózka;
- Zdemontować z czopa jarzmo skrzętu;
- Odłączyć przewody pneumatyki wózka od nadwozia;
- Podnieść pudło za pomocą podnośników;
- Wypchnąć wózki.

W celu wykonania montażu wózków do ostoi pojazdu należy przeprowadzić wyżej przedstawione czynności w kolejności odwrotnej.

Instrukcja demontażu / montażu układu klimatyzacji:

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu/montażu klimatyzatora HVAC należy wykonać następujące czynności:

- Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne;
- Ściągnąć ramkę uszczelniającą;
- Odłączyć wąż skroplin;
- Odłączyć przewód ciśnieniowy;
- Odłączyć przewód ssący;
- Odłączyć przewód do nagrzewnicy;
- Ściągnąć amortyzator drgań;
- Ściągnąć całe urządzenie z dachu pojazdu.

Montaż klimatyzatora HVAC przeprowadzić w kolejności odwrotnej, wszelkie nieszczelności usunąć za pomocą Sikaflex.

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu/montażu klimatyzatora KL20 należy wykonać następujące czynności:

- Odłączyć wszystkie połączenia elektryczne;
- Odłączyć wąż czynnika chłodzącego pomiędzy sprężarką i skraplaczem;
- Odłączyć wąż skroplin;
- Odłączyć przewód ciśnieniowy;
- Odłączyć przewód ssący;
- Odkręcić śruby mocujące klimatyzator do dachu;
- Ściągnąć całe urządzenie z dachu pojazdu.

Montaż klimatyzatora KL20 przeprowadzić w kolejności odwrotnej, uszczelkę Armaflex (32x20) przykleić do dachu za pomocą sikaflex, wszelkie nieszczelności usunąć za pomocą Sikaflex.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Instrukcja demontażu / montażu instalacji Webasto:

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu należy wykonać następujące czynności:

- Rozpiąć wszystkie przewody elektryczne podłączone do webasto;
- Zamknąć zawór odcinający dopływ paliwa oraz zawory odcinające dopływ płynu chłodzącego;
- Zdemontować wszystkie połączenia rurowe webasto z układem wodnym i paliwowym oraz komin;
- Odkręcić śruby mocujące webasto do wsporników i zdjąć je ze wsporników.

W celu wykonania montażu układu ogrzewania Webasto należy przeprowadzić wyżej przedstawione czynności w kolejności odwrotnej, po zamontowaniu należy odpowietrzyć układ.

Instrukcja demontażu / montażu układu pociągowo zderznego:

Aby poprawnie przeprowadzić proces demontażu należy wykonać następujące czynności:

- Najechać spalinowym zespołem trakcyjnym na stanowisko (tor) demontażowe;
- Zabezpieczyć pojazd przed możliwością niekontrolowanego przemieszczania się;
- Zabezpieczyć zderzaki z modułem Crash oraz urządzenia ciągłowe przed opadnięciem;
- Odkręcić śruby mocujące;
- Ściągnąć zderzaki oraz urządzenie ciągłowe z pojazdu;
- Umieścić na przyrządzie transportowym i przewieźć je na stanowisko oględzin, czyszczenia lub napraw.

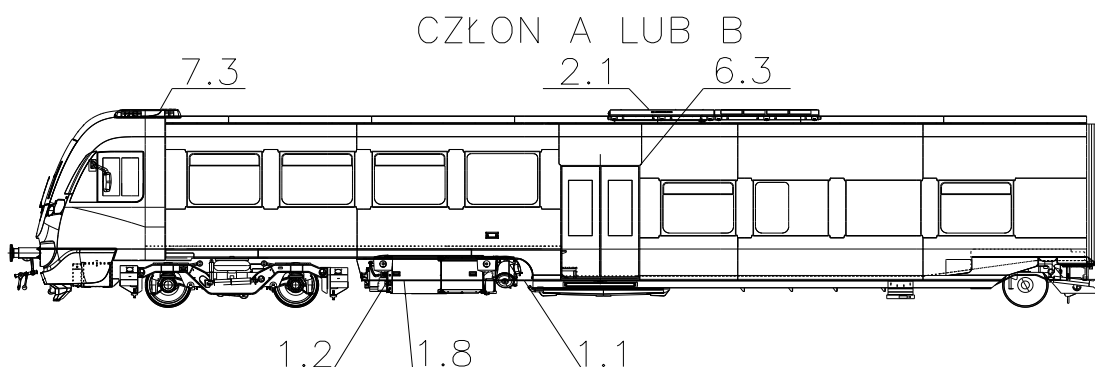
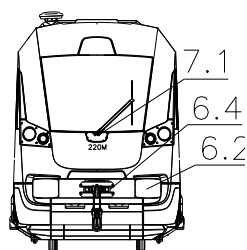
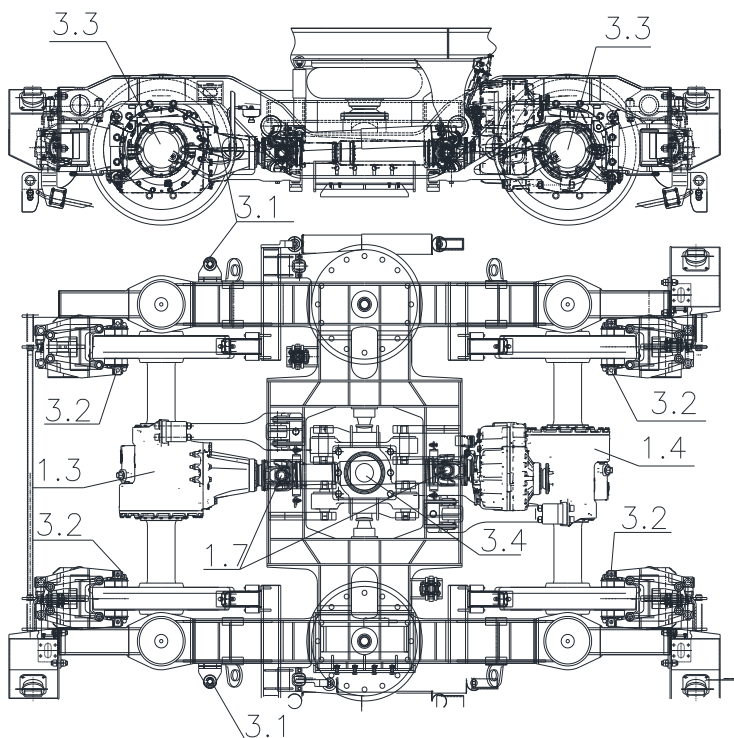
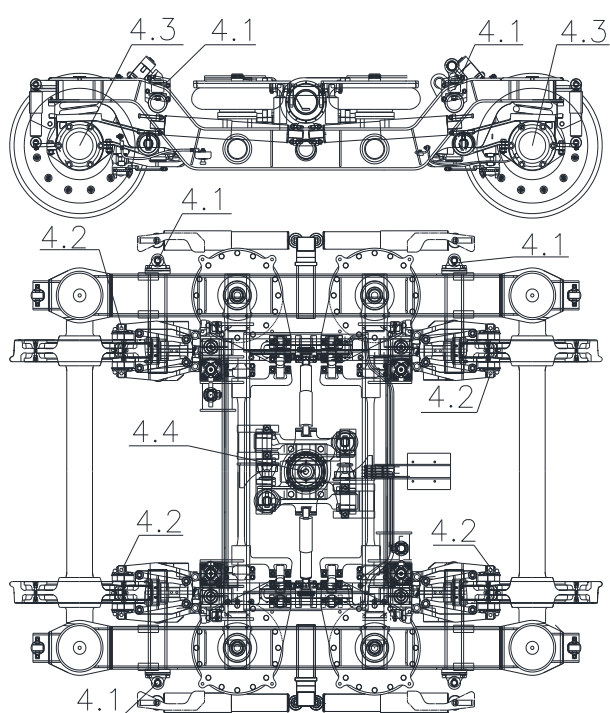
W celu wykonania montażu układu pociągowo zderznego należy przeprowadzić wyżej przedstawione czynności w kolejności odwrotnej.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

ZAŁĄCZNIKI

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 1 - Karta smarowań pojazdu



Oznaczenia:

S - sprawdzić, smarować, w razie potrzeby uzupełnić; W - wymienić; P1 – poziom 1 utrzymania (przegląd kontrolny); P2 – poziom 2 utrzymania (przegląd okresowy); P3 – poziom 3 utrzymania (przegląd duży), P4 – poziom 4 utrzymania (naprawa rewizyjna), P5 – poziom 5 utrzymania (naprawa główna). Cyfra przed S lub W oznacza że dana czynność ma być wykonywana co określoną krotność danego przeglądu (np. 3s lub 3w w kolumnie P3 oznacza co 3 przegląd P3)

załącznik nr	strona
1	1/2

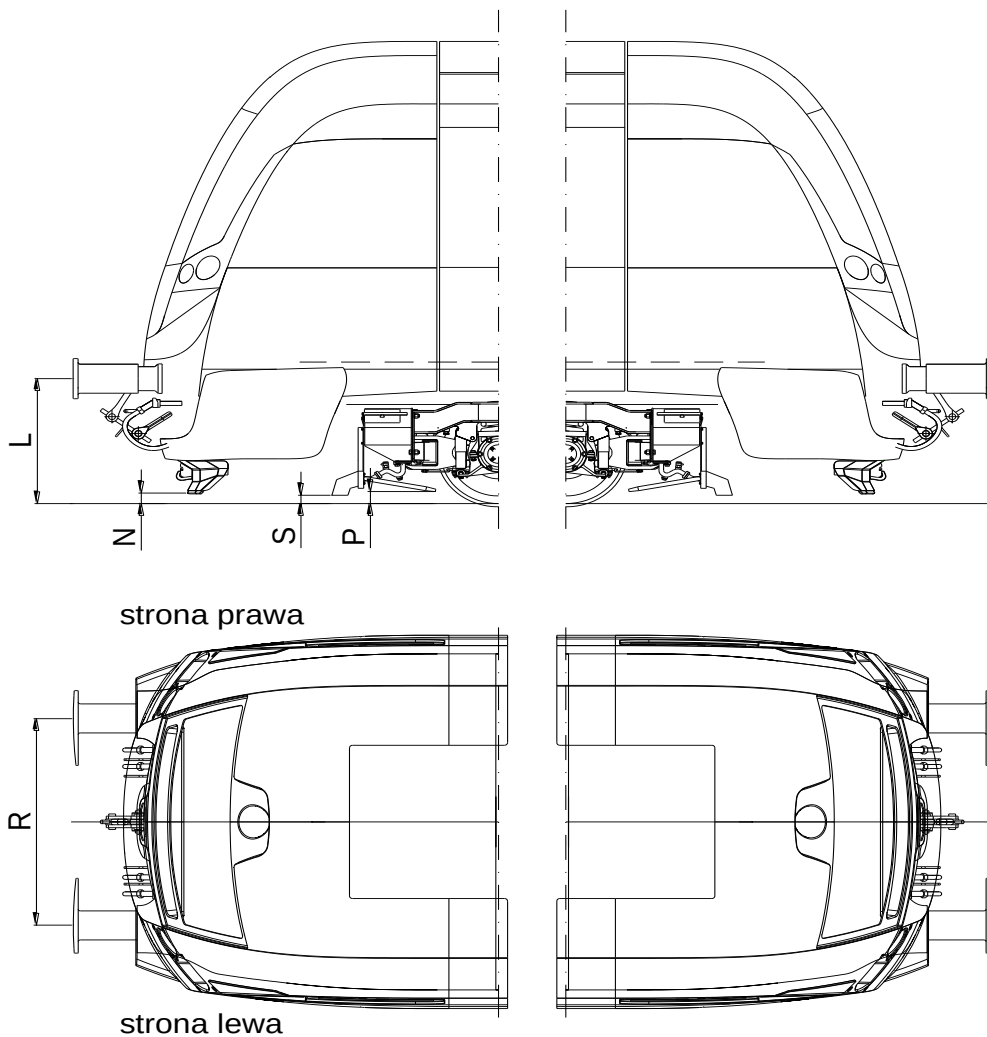
Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania				
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.			
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12	

Pozycja	Nazwa smarowanego zespołu	Ilość urządzeń	Miejsce smarowania	Środki smarne		Częstotliwość smarowania					Zużycie środków smarnych		
		Rodzaj		oznaczenie	Poziom utrzymania					Dosmarowanie	Wymiana		
					lato	zima	P1	P2	P3			P4	P5
1. Układ napędowy													
1.1	Silnik (wraz ze sprężarką powietrza)	2	Układ olejowy	olej	Shell Rimula Ultra (5W-30) lub dowolny dopuszczony przez producenta (MTU)	s	w	w	w	w	wg potrzeby	48[l]	
1.2	Przekładnia główna	2	Układ olejowy	olej	ZF Ecofluid LIFE	s	s	w	w	w	wg potrzeby	42[l]	
1.3	Przekładnia osiowa pośrednia DSK18 WD-V	2	Korpus przekładni	olej	Zgodny z listą olejów TE-ML 16 dopuszczonych przez producenta	s	s	w	w	w	wg potrzeby	11[l]	
1.4	Przekładnia osiowa końcowa DKK 18 A-V	2	Korpus przekładni	olej		s	s	w	w	w	wg potrzeby	8,5[l]	
1.5	Układ hydrauliczny	2	Zbiornik oleju	olej	Shell Rimula Ultra (5W-30)	s	s	w	w	w	wg potrzeby	40[l]	
1.6	Układ chłodzenia	2	Zbiornik płynu chłodzącego	płyn chłodzący	GlycoShell	s	s	w	w	w	wg potrzeby	75[l] silnik	
	Układ grzewczy	2	Zbiornik płynu grzewczego	płyn chłodzący	GlycoShell	s	s	s	w	w	wg potrzeby	80[l]	
1.7	Wał napędowy	4	Przeguby	smar	Shell Retinax Lx	5s	s	s	w	w	wg potrzeby	wg potrzeby	
1.8	Sprężarka klimatyzacji	2	Korpus sprężarki	olej	Triton SE 55	5s	s	s	w	w	wg potrzeby	2[l]	
1.9	Układ wydechowy	2	Układ wydechowy	Adblue	Adblue	s	s	w	w	w	wg potrzeby	wg potrzeby	
2. Urządzenia elektryczne													
2.1	Wentylatory układu wentylacji i ogrzewania	kpl.	Łożyska	smar	ŁT-4S3			s	w	w	0,1	1,2	
2.2	Zaciski akumulatorów	kpl.	Klemy	wazelina techniczna	TW			s	w	w	wg potrzeb	0,3	
2.3	Zaciski elektryczne	kpl.		olej wazelinowy				s	w	w	wg potrzeby	0,02	
2.4	Zawory elektropneumatyczne	kpl.						s	w	w	0,1	1,2	
2.5	Silnik elektryczny pompy paliwowej Webasto	1	Łożyska	smar	ŁT-4S3			s	w	w	wg potrzeby	0,02	
2.6	Silnik elektryczny podgrzewacza wody Webasto	1	Łożyska	smar	ŁT-4S3			s	w	w	wg potrzeby	0,02	
3. Wózek napędny													
3.1	Wózek napędny 74RSNa	4	Rolka ogranicznika skřetu wózka	wg TWT	Litomos	s	s	s	w	w	0,4	0,8	
				wg PN-59/C-96153	grafitowy								
3.2		kpl.	Sworznie i tulejki zawieszenia mechanizmów hamulcowych	wg TWT	Litomos		s	s	w	w	1	2	
				wg PN-59/C-96153	grafitowy								
3.3		16	Łożyska zespołów kołowych	SHELL GREASE 2760B	SHELL LUB 2760B		s	s	w	w	12	28	
3.4		2	Czop skřetu	smar	grafitowy			s	w	w	w		0,8
4. Wózek toczny													
4.1	Wózek toczny 72RSTa	4	Rolka ogranicznika skřetu wózka	wg TWT	Litomos	s	s	w	w	w	0,4	0,8	
				wg PN-59/C-96153y	grafitowy								
4.2		kpl.	Sworznie i tulejki zawieszenia mechanizmów hamulcowych	wg TWT	Litomos		s	s	w	w	1	2	
				wg PN-59/C-96153	grafitowy								
4.3		4	Łożyska zestawów kołowych	SHELL GREASE 2760B	SHELL LUB 2760B		s	s	w	w	12	28	
4.4		1	Czop skřetu	smar	grafitowany			s	w	w	w		0,8
5. Układ pneumatyczny													
5.1	Cylinder hamulcowy	8	Sworzeń tłoczysko	smar	ŁT-4S3	s	s	s	w	w	0,02	0,12	
5.2	Cylinder hamulcowy	8	Gładź cylindra	smar	Aeroshell Grease 6			s	w	w		0,8	
5.3	Aparatura pneumatyczna	kpl.	Powierzchnie trące w aparaturze pneumatycznej zaworach maszynisty, reduktorach ciśnienia, kurkach	Wazelina techniczna	TW			s	w	w	wg potrzeby	0,1	
6. Pudło													
6.1	Pokrywy zewnętrzne	kpl.	Zawiasy	smar	ŁT-4S3	s	s	s	w	w	0,02	0,1	
6.2	Zderzak	kpl.	Tarcza zderzaka, Trzon pochwa	smar	Litomos EP25, Shel-Retinax AM lub smar grafitowany wg PN-59/C-96153	5s	s	s	w	w	0,08	0,12	
6.3	Drzwi wewnętrzne	kpl.	Zawiasy, zamki	olej maszynowy	L-AN46		s	s	w	w	0,07	0,15	
6.4	Sprzęg śrubowy		Przegub, sworznie	smar	Smar grafitowy lub smar litomos EP-25 wg TWT/75/95 lub pasta molibdenowa Molipas 60 wg TWT/117/95	5s	s	s	w	w	0,01	0,03	
7. Różne													
7.1	Wycieraczki	kpl.	Zestyki zespołu napędowego, i bieżni	smar	RENOLIT CX-EP1		s	s	w	w	wg. potrzeb		
7.2	Fotel „Maszynisty	2	Powierzchnie trące	smar	ŁT-4S3			s	w	w	0,01	0,04	
7.3	Sprężarka klimatyzacji KI20E	kpl.	Korpus sprężarki	olej	PAG SP-20 lub zamiennik		s	s	w	w	wg. potrzeb	wg potrzeb	

załącznik nr	strona
1	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 2 – Arkusz pomiarowy zawieszenia urządzeń pociągowo zderznych, zgarniaczy oraz rur piasecznic



Oznaczenie		Odległość od główki szyny [mm]	Strona A		Strona B		Uwagi
			Lewa	Prawa	Lewa	Prawa	
L ^{1),2)}		1060 ⁺⁵ ₋₁₀					
N ¹⁾		100 ⁺¹⁰					
R		1750±6					
P	Wózek 1	50 ⁺⁵					
	Wózek 2						
S		50 ⁺⁵					

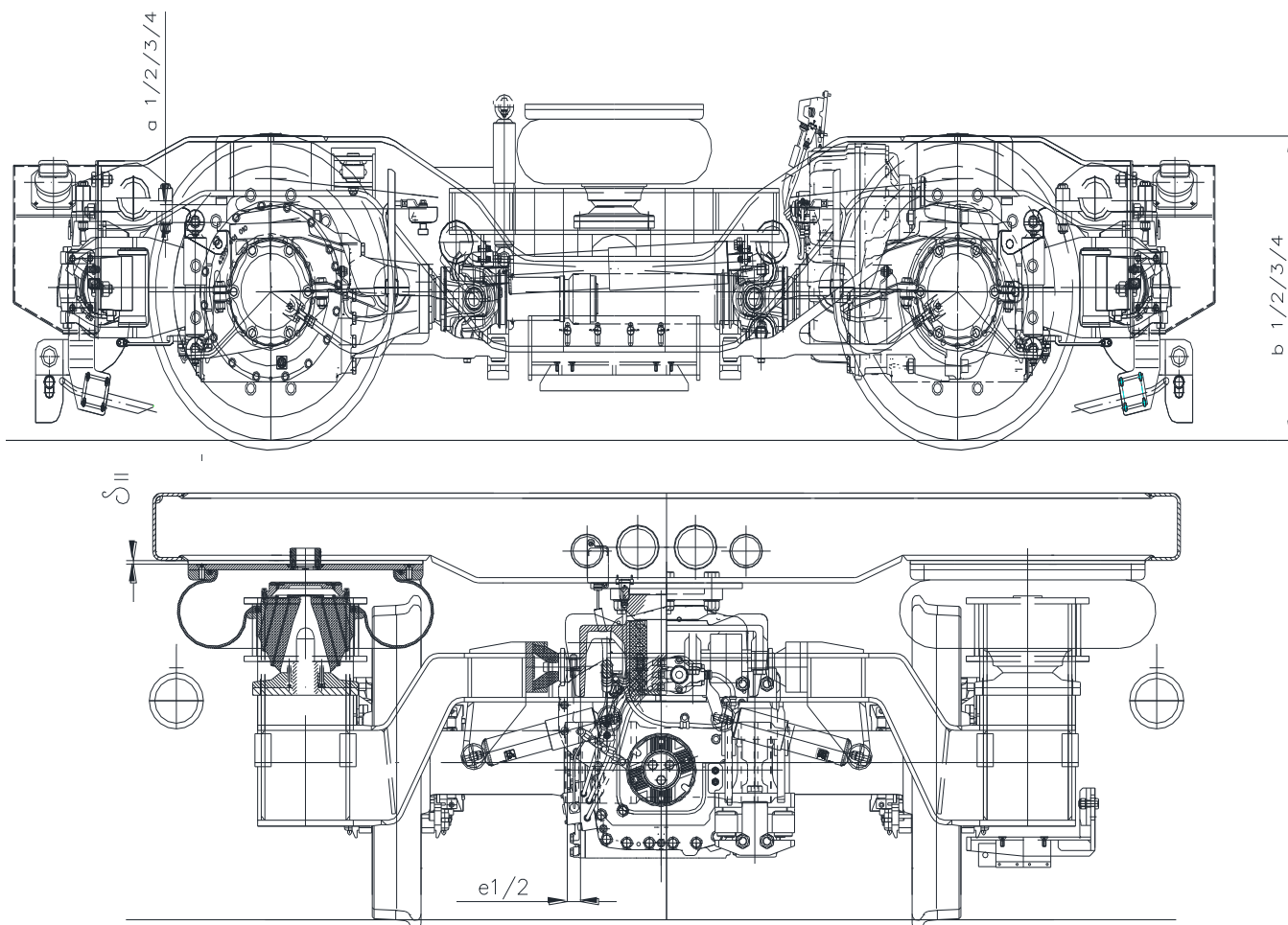
- Należy wziąć pod uwagę zużycie zestawów kołowych;
- Dopuszczalna różnica zawieszenia zderzaków: na jednej czołownicy ≤ 5mm, między końcami pojazdu ≤ 8mm.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		2	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 3 - Arkusze pomiarowe wózków

Wózek napędny 74RSNa nr.....



Uwaga:

Dokładną regulację położenia nadwozia przeprowadzić podkładkami regulacyjnymi o grubości δ_{II} umieszczanymi na górnej powierzchni amortyzatorów gumowo-metalowych oparcia nadwozia. Dopuszczalna grubość podkładek $\delta_{II}=10\text{mm}$.

Obciążenie	Odległość między odbijakami na wahaczu i ramie wózka (I stopień usprężynowania)				Odległość między górną powierzchnią ramy wózka i główką szyny				Odległość między odbijakami na ramie a jazmem	
Stan obciążenia	$a^{1)}=48\pm3$				$b^{1) 3)}=860\pm5$				$e=35\pm1$	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Próżny ²⁾										

1) Parzyste wskaźniki wymiarów na niewidocznej stronie wózka

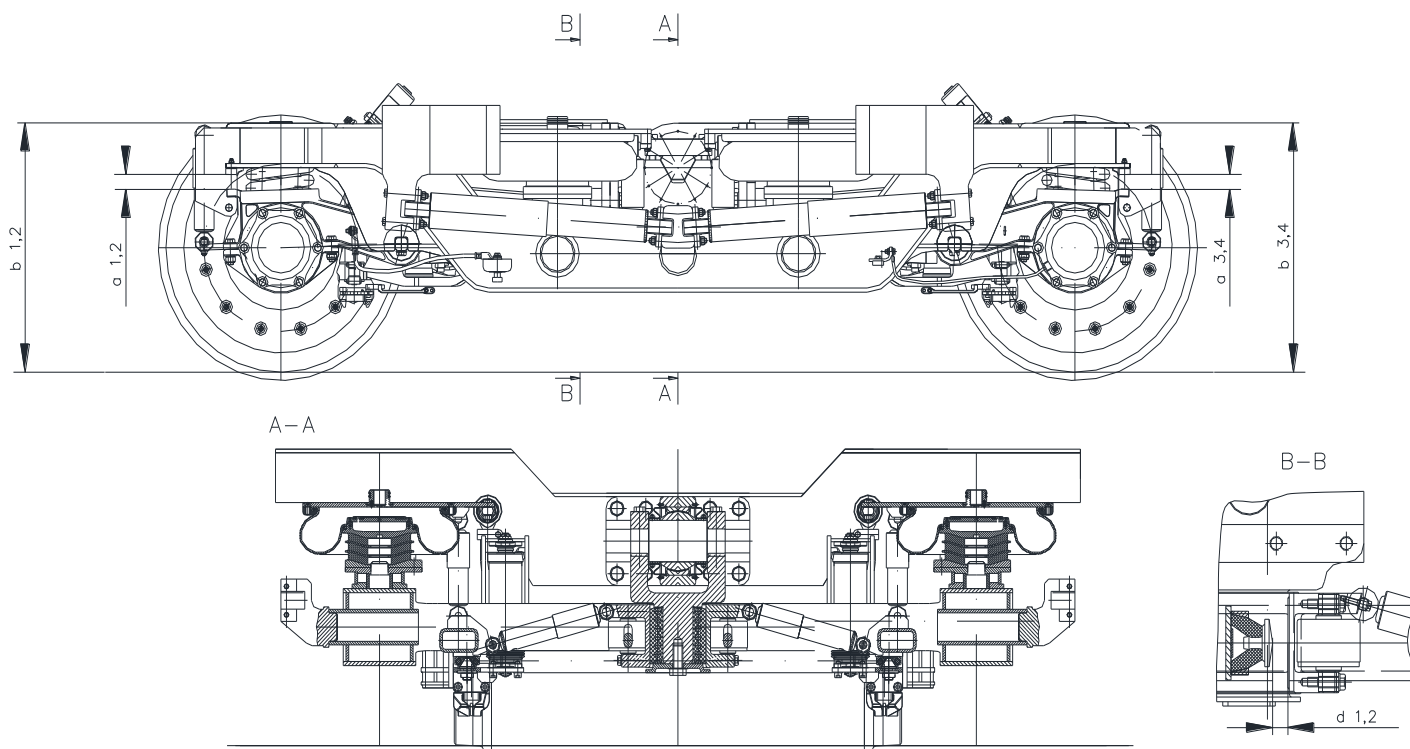
2) SZT w stanie służbowym bez pasażerów

3) Uwzględnić zużycie zestawów kołowych

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		3	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Wózek toczny 72RSTa nr.....



Obciążenie	Odległość między odbijakami na maźnicy i ramie wózka (I stopień usprężynowania)				Odległość między górną powierzchnią ramy wózka i główką szyny				Odległość między odbijakami na poprzecznicy a jarzmem czopa skrzętu	
Stan obciążenia	$a^{1)} = 48 \pm 3$				$b^{1) 4)} = 840 \pm 5$				$d^{2)} = 35_{-5}$	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Próżny ³⁾										

1) Parzyste wskaźniki wymiarów na niewidocznej stronie wózka

2) $e_1 + e_2 = 70_{-10}$

3) SZT w stanie służbowym bez pasażerów

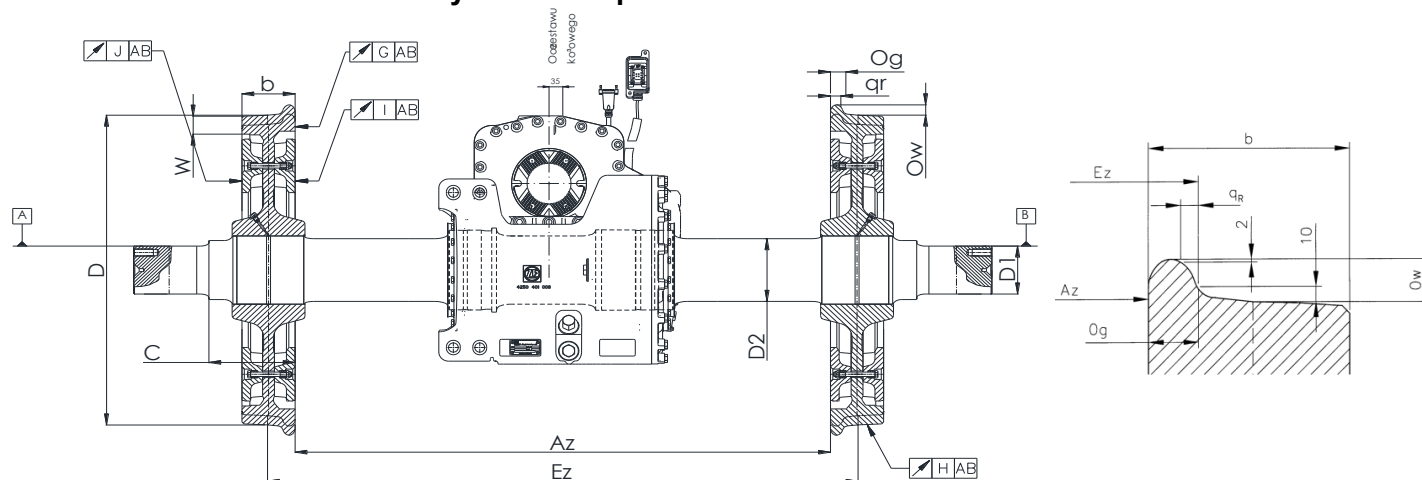
4) Uwzględnić zużycie zestawów kołowych

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		3	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 4 - Arkusze pomiarowe zestawów kołowych

Zestaw kołowy 74RSNa z przekładnią SK 18 WD-V nr



Lp.	Określenie pomiaru		wymiar konstrukcyjny	wymiar dopuszczalny	wymiar kresowy	Strona		Uwagi
						A	B	
1	Koło	Średnica koła w okręgu tocznym D D' [mm]	840 ⁺⁴ ₋₀	790	778			
2		Bicie promieniowe H	0,5	0,5	-			
3		Różnica średnic okręgów tocznych [D-D']	≤0,5	≤0,5	-			1)
4		Bicie boczne płaszczyzn koła G	0,5	1	-			
5		Bicie boczne płaszczyzn tarczy hamulcowej I	0,5	0,5	-			
6		Bicie boczne płaszczyzn tarczy hamulcowej J	0,5	0,5	-			
7		Grubość wieńca W [mm]	51,5 ^{+0,5} _{-0,1}	≥21,5	20,5			
8		Szerokość wieńca [mm] b	135 ⁺¹ ₋₁	135 ⁺¹ ₋₂	133			
9		Odległość między wewnętrznymi płaszczyznami obręczy A _z i A _{z'}	1360 ⁺² ₀	1360 ⁺² ₀	1357			2)
10		Wysokość obrzeża O _w	28±0,5	28±0,5	25÷36			
11		Grubość obrzeża O _g	32,5 ^{+0,5} _{-0,1}	≥28,5	22			
12		Stromość obrzeża q _r	10,8 ^{+0,2} _{-0,3}	10,8 ^{+0,2} _{-0,3}	6,5			
13		Symetria kół względem pionowej osi zestawu [C-C']	≤1	≤1	-			
14		Suma grubości dwóch obrzeży O _{gL} + O _{gP}	65 ⁺¹ ₋₁	≥53	50 ⁻³ ₋₁			
15		Odległość między zarysami obrzeży wieńców E _z = O _{gL} + O _{gP} + A _{z'}	1426 ⁰ _{-1,5}	1417÷1426	1410			4); 5)
16		Chropowatość powierzchni profilu tocznego R _a	12,5	-	-			
17		Wielkość nawisu materiałowego s	0	0	6			
18		Wielkość płaskiego miejsca lub „nalepu” na okręgu tocznym	O _p	0	1			
19			L _p	0	60			
20	Czopy osiowe	Średnica D1	130 ^{+0,068} _{+0,043}	130 ^{+0,068} _{+0,043}	-			
21	Część środkowa osi	Średnica D2	180 ⁺²	180 ⁺²	-			
22	Kontrola osadzenia koła monoblokowego zestawu	Czystość dźwięku monobloku			Występowanie rdzy			
23	Wynik badania defektoskopowego osi							

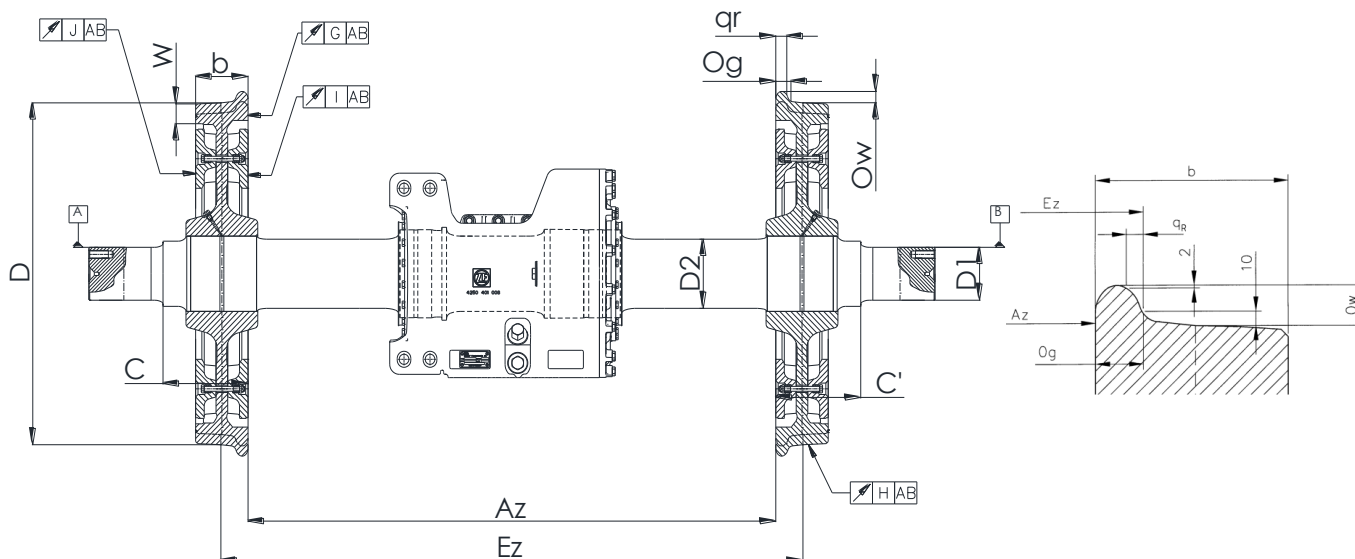
Zarys zewnętrzny obręczy: EN 13715 - S1002/h28/e32,5/6,7%

- Dopuszczalna różnica średnic kół w zestawie kołowym <0,5mm, w wózku ≤2mm, między wózkami ≤5,0mm.
- Wymiary konstrukcyjne i naprawcze (A_z) odnoszą się do pomiarów zestawów kołowych wymontowanych z pojazdów trakcyjnych, natomiast wymiary kresowe (A_{z'}) – do zestawów zamontowanych w pojeździe. W przypadku konieczności koła monoblokowego zestawów kołowych, przed wymontowaniem zestawu kołowego z pojazdu należy wykonać pomiar A_{z'} a po wymontowaniu pomiar A_z. Różnica tych wielkości określa rzeczywistą wartość ugięcia sprężystego osi danego zestawu, którą należy uwzględnić podczas wytaczania profilu zwiększając o tą wielkość nominalną wartość wymiaru A_z=1360mm (w granicach dopuszczalnej odchyłki [2]mm), tak aby po zamontowaniu zestawu w pojeździe szerokość prowadzenia E_z wyniosła 1426_{-1,5}. Dla zestawu kołowego przesyłanego luzem do wymiany koła obliczenie wielkości ugięcia sprężystego osi danego zestawu i przekazanie informacji do zakładu naprawiającego należy do użytkownika pojazdu trakcyjnego.
- W zależności od A_z i w granicach E_z.
- Przy obliczaniu szerokości prowadzącej E_z należy pomierzyć A_{z'} na wysokości główki szyny w zestawie zabudowanym w pojeździe trakcyjnym (pod obciążeniem).
- Wielkość naprawcza zależy od grubości obrzeża uzyskanego podczas naprawy profilu tocznego. Dla pełnego zarysu typu EN 13715-S1002/h28/e32,5/6,7% wg PN-EN 13715:2006 obowiązuje wielkość konstrukcyjna E_z.
- Dopuszczalny moment niewyważenia statycznego zestawu kołowego 0,250kgm.
- Ustawienie osi wału przekładni osiowej względem osi pionowej (osi symetrii) zestawu kołowego – 35±1mm.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		4	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Zestaw kołowy 74RSNa z przekładnią KK 18 A-V nr



Lp.	Określenie pomiaru		wymiar konstrukcyjny	wymiar dopuszczalny	wymiar kresowy	Strona		Uwagi
						A	B	
1	Koło	Średnica koła w okręgu tocznym D D' [mm]	840 ⁺⁴ ₋₀	790	778			
2		Bicie promieniowe H	0,5	0,5	-			
3		Różnica średnic okręgów tocznych D-D'	≤0,5	≤0,5	-			1)
4		Bicie boczne płaszczyzn koła G	0,5	1	-			
5		Bicie boczne płaszczyzn tarczy hamulcowej I	0,5	0,5	-			
6		Bicie boczne płaszczyzn tarczy hamulcowej J	0,5	0,5	-			
7		Grubość wieńca W [mm]	51,5 ^{+0,5} _{-0,1}	≥21,5	20,5			
8		Szerokość wieńca [mm] b	135 ⁺¹ ₋₁	135 ⁺¹ ₋₂	133			
9		Odległość między wewnętrznymi płaszczyznami obręczy Az i Az'	1360 ⁺² ₀	1360 ⁺² ₀	1357			2)
10		Wysokość obrzeża Ow	28±0,5	28±0,5	25+36			
11		Grubość obrzeża Og	32,5 ^{+0,5}	≥28,5	22			
12		Stromość obrzeża qr	10,8 ^{+0,2} _{-0,3}	10,8 ^{+0,2} _{-0,3}	6,5			
13		Symetria kół względem pionowej osi zestawu C-C'	≤1	≤1	-			
14		Suma grubości dwóch obrzeży OgL + OgP	65 ⁺¹	≥53	50 ³⁾			
15		Odległość między zarysami obrzeży wieńców Ez = OgL + OgP + Az'	1426 ⁰ _{-1,5}	1417+1426	1410			4); 5)
16		Chropowatość powierzchni profilu tocznego Ra	12,5	-	-			
17		Wielkość nawisu materiałowego s	0	0	6			
18		Wielkość płaskiego miejsca lub „nalepu” na okręgu tocznym	O _p	0	0	1		
19			L _p	0	60			
20	Czopy osiowe	Średnica D1	130 ^{+0,068} _{+0,043}	130 ^{+0,068} _{+0,043}	-			
21	Część środkowa osi	Średnica D2	180 ⁺²	180 ⁺²	-			
22	Kontrola osadzenia koła monoblokowego zestawu	Czystość dźwięku monobloku				Występowanie rdzy		
23	Wynik badania defektoskopowego osi							

Zarys zewnętrzny obręczy: EN 13715 - S1002/h28/e32,5/6,7%

1) Dopuszczalna różnica średnic kół w zestawie kołowym <0,5mm, w wózku ≤2mm, między wózkami ≤5,0mm.

2) Wymiary konstrukcyjne i naprawcze (Az) odnoszą się do pomiarów zestawów kołowych wymontowanych z pojazdów trakcyjnych, natomiast wymiary kresowe (Az') – do zestawów zamontowanych w pojeździe. W przypadku konieczności koła monoblokowego zestawów kołowych, przed wymontowaniem zestawu kołowego z pojazdu należy wykonać pomiar Az' a po wymontowaniu pomiar Az. Różnica tych wielkości określa rzeczywistą wartość ugięcia sprężystego osi danego zestawu, którą należy uwzględnić podczas wytaczania profilu zwiększając o tą wielkość nominalną wartość wymiaru Az=1360mm (w granicach dopuszczalnej odchyłki [2]mm), tak aby po zamontowaniu zestawu w pojeździe szerokość prowadzenia Ez wyniosła 1426_{-1,5}. Dla zestawu kołowego przesyłanego luzem do wymiany koła obliczenie wielkości ugięcia sprężystego osi danego zestawu i przekazanie informacji do zakładu naprawiającego należy do użytkownika pojazdu trakcyjnego.

3) W zależności od Az i w granicach Ez.

4) Przy obliczaniu szerokości prowadnej Ez należy pomierzyć Az' na wysokości główki szyny w zestawie zabudowanym w pojeździe trakcyjnym (pod obciążeniem).

5) Wielkość naprawcza zależy od grubości obrzeża uzyskanego podczas naprawy profilu tocznego. Dla pełnego zarysu typu EN 13715-S1002/h28/e32,5/6,7% wg PN-EN 13715:2006 obowiązuje wielkość konstrukcyjna Ez.

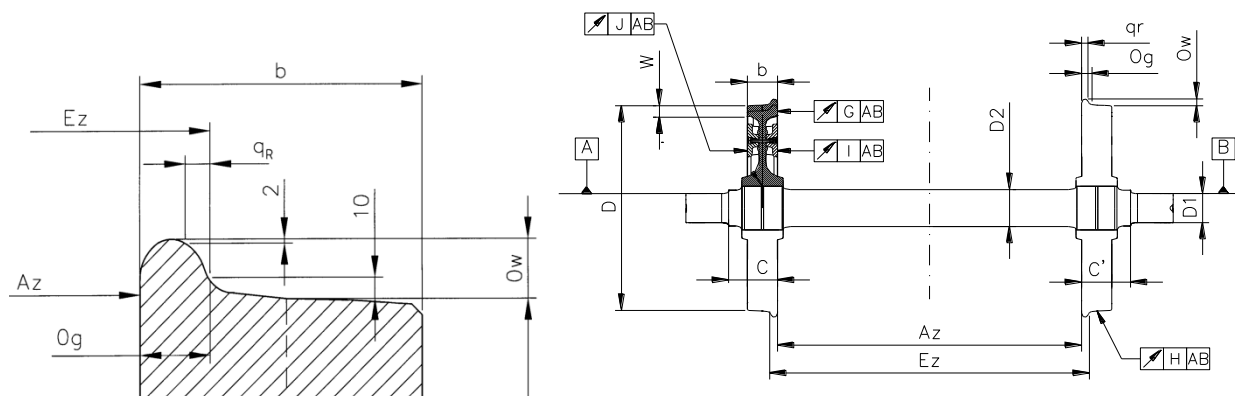
6) Dopuszczalny moment niewyważenia statycznego zestawu kołowego 0,250kgm.

7) Ustawienie osi wału przekładni osiowej względem osi pionowej (osi symetrii) zestawu kołowego – 15±1mm.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		4	2/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Zestaw kołowy toczny 72RSTa nr



Lp.	Określenie pomiaru		wymiar konstrukcyjny	wymiar dopuszczalny	wymiar kresowy	Strona		Uwagi
						A	B	
1.	Koło	Średnica koła w okręgu tocznym D D' [mm]	840 ⁺⁴ ₋₀	790	778			
2.		Bicie promieniowe H	0,5	0,5	-			
3.		Różnica średnic okręgów tocznych [D-D']	≤0,5	≤0,5	-			1)
4.		Bicie boczne płaszczyzn koła G	0,5	1	-			
5.		Bicie boczne płaszczyzn tarczy hamulcowej I	0,5	0,5	-			
6.		Bicie boczne płaszczyzn tarczy hamulcowej J	0,5	0,5	-			
8.		Grubość wieńca W [mm]	51,5 ^{+0,5} _{-0,1}	≥21,5	20,5			
9.		Szerokość wieńca [mm] b	135 ⁺¹ ₋₁	135 ⁺¹ ₋₂	133			
10.		Odległość między wewnętrznymi płaszczyznami obręczy A _z i A _z '	1360 ⁺² ₀	1360 ⁺² ₀	1357			2)
11.		Wysokość obrzeża O _w	28±0,5	28±0,5	25+36			
12.		Grubość obrzeża O _g	32,5 ^{+0,5}	≥28,5	22			
13.		Stromość obrzeża q _r	10,8 ^{+0,2} _{-0,3}	10,8 ^{+0,2} _{-0,3}	6,5			
14.		Symetria kół względem pionowej osi zestawu [C-C']	≤1	≤1	-			
15.		Suma grubości dwóch obręczy O _{gL} + O _{gP}	65 ⁺¹	≥53	50 ³⁾			
16.		Odległość między zarysami obrzeży wieńców E _z = O _{gL} + O _{gP} + A _z '	1426 ⁰ _{-1,5}	1417±1426	1410			4); 5)
17.		Chropowatość powierzchni profilu tocznego R _a	12,5	-	-			
18.		Wielkość nawisu materiałowego s	0	0	6			
19.		Wielkość płaskiego miejsca lub „nalepu” na okręgu tocznym	O _p 0 L _p 0	0 0	1 60			
20.	Czopy osiowe	Średnica D1	130 ^{+0,068} _{+0,043}	130 ^{+0,068} _{+0,043}	-			
21.	Część środkowa osi	Średnica D2	165 ⁺²	165 ⁺²	-			
22.	Kontrola osadzenia koła monoblokowego zestawu	Czystość dźwięku monobloku			Występowanie rdzy			
23.	Wynik badania defektoskopowego osi							

Zarys zewnętrzny obręczy: EN 13715 - S1002/h28/e32,5/6,7%

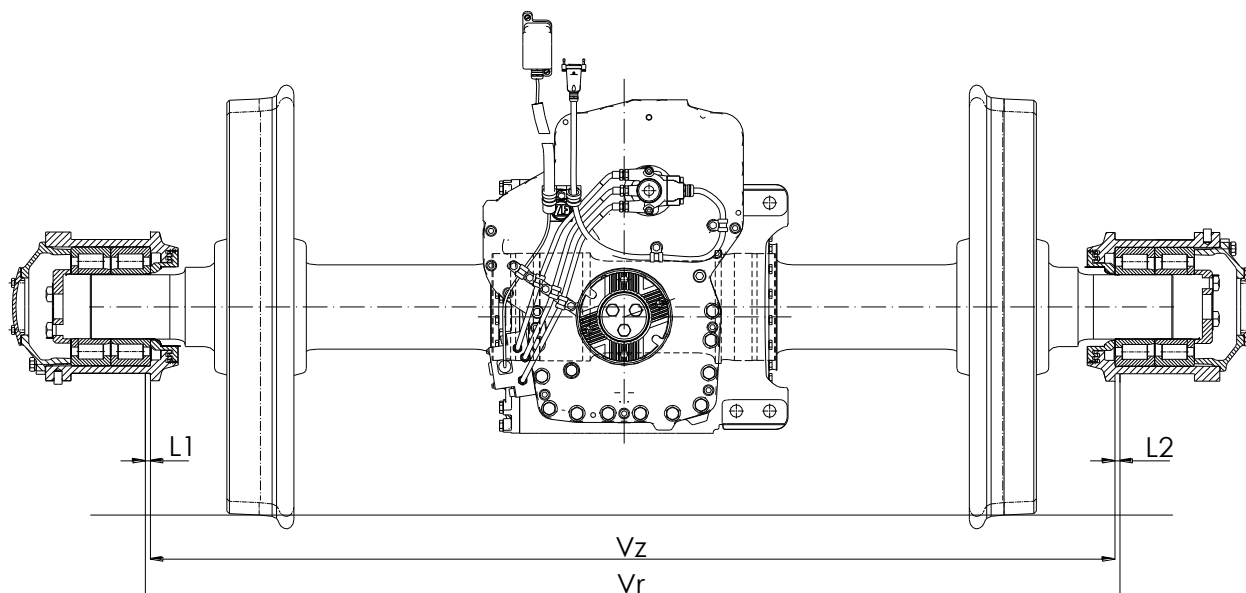
- 1) Dopuszczalna różnica średnic kół w zestawie kołowym <0,5mm, w wózku ≤2mm, między wózkami ≤5,0mm.
- 2) Wymiary konstrukcyjne i naprawcze (A_z) odnoszą się do pomiarów zestawów kołowych wymontowanych z pojazdów trakcyjnych, natomiast wymiary kresowe (A_z') – do zestawów zamontowanych w pojeździe. W przypadku konieczności koła monoblokowego zestawów kołowych, przed wymontowaniem zestawu kołowego z pojazdu należy wykonać pomiar A_z' a po wymontowaniu pomiar A_z. Różnica tych wielkości określa rzeczywistą wartość ugięcia sprężystego osi danego zestawu, którą należy uwzględnić podczas wytaczania profilu zwiększając o tą wielkość nominalną wartość wymiaru A_z=1360mm (w granicach dopuszczalnej odchyłki [2]mm), tak aby po zamontowaniu zestawu w pojeździe szerokość prowadzenia E_z wyniosła 1426_{-1,5}. Dla zestawu kołowego przesyłanego luzem do wymiany koła obliczenie wielkości ugięcia sprężystego osi danego zestawu i przekazanie informacji do zakładu naprawiającego należy do użytkownika pojazdu trakcyjnego.
- 3) W zależności od A_z i w granicach E_z.
- 4) Przy obliczaniu szerokości prowadzącej E_z należy pomierzyć A_z' na wysokości główki szyny w zestawie zabudowanym w pojeździe trakcyjnym (pod obciążeniem).
- 5) Wielkość naprawcza zależy od grubości obrzeża uzyskanego podczas naprawy profilu tocznego. Dla pełnego zarysu typu EN 13715-S1002/h28/e32,5/6,7% wg PN-EN 13715:2006 obowiązuje wielkość konstrukcyjna E_z.
- 6) Dopuszczalny moment niewyważenia statycznego zestawu kołowego 0,075kgm

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		4	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 5 - Arkusze pomiarowe rozstawu maźnic na zestawach kołowych

Zestaw kołowy 74RSNa z przekładnia SK 18 WD-V nr

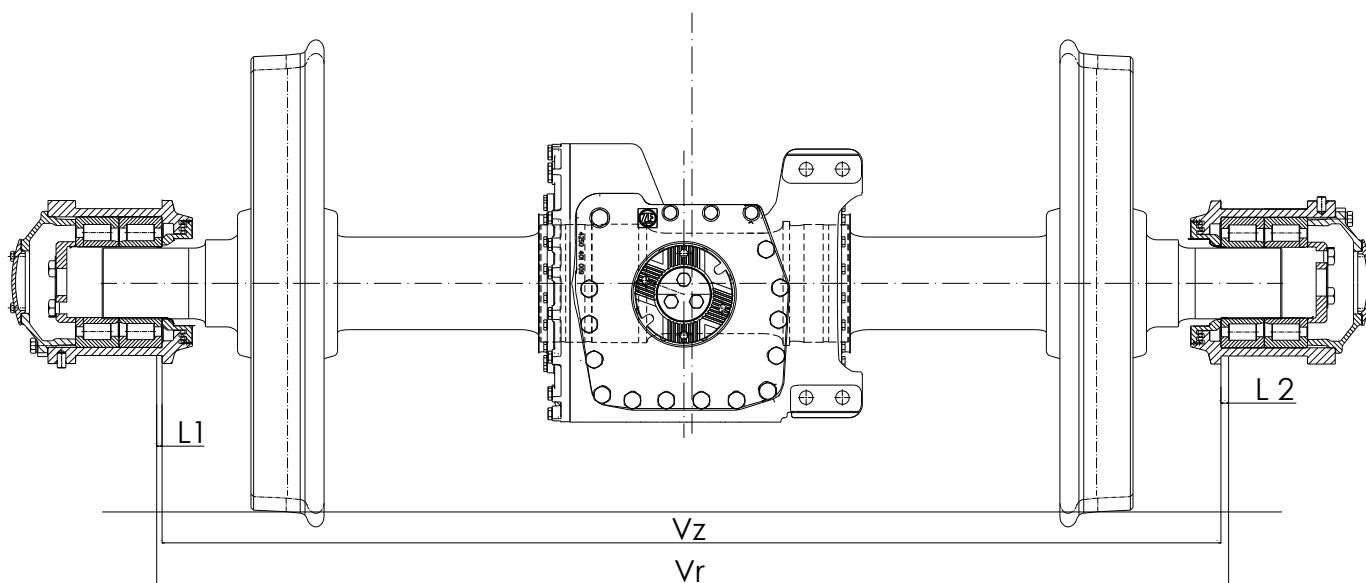


Numer zestawu kołowego							
Data produkcji osi		koła monoblokowego				osi	
Nr		P		L			
Data produkcji							
Lp.	Określenie pomiaru	Wartość parametru			Strona		Uwagi
		wymiar konstrukcyjny	wymiar naprawczy	wymiar kresowy	L	P	
1.	Luz łożyskowy L [mm]	0,3 ÷ 1,5	0,3 ÷ 1,5	-			
2.	Różnica luzów łożyskowych L _L -L _P	≤ 0,20	≤ 0,20	-			
3.	Rozstaw maźnic rozsuniętych V _r [mm]	1838,5 ÷ 1841,5	1838,5 ÷ 1841,5	-			
4.	Rozstaw maźnic zsuniętych V _z [mm]	1837,0÷ 1840,0	1837,0÷ 1840,0	-			

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		5	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Zestaw kołowy 74RSNa z przekładnią KK 18 A-V nr

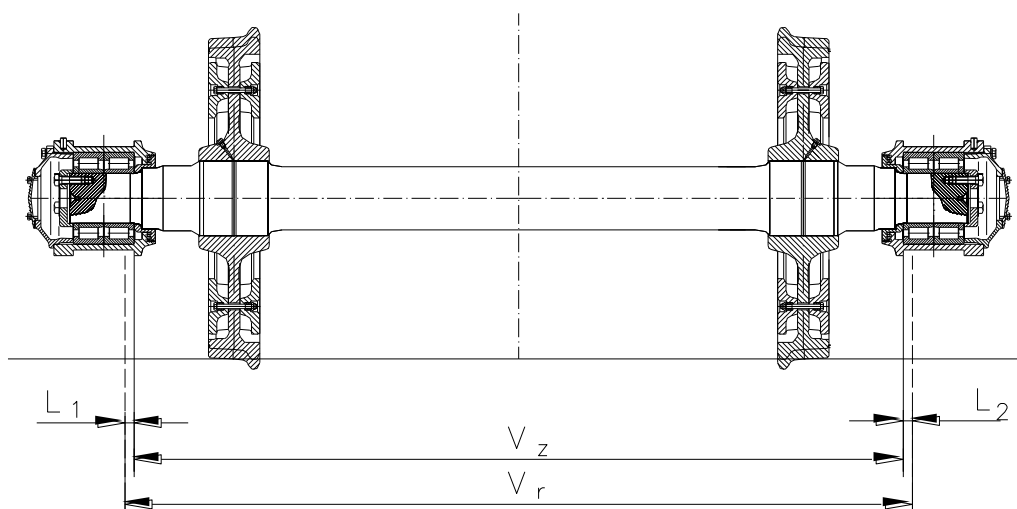


Numer zestawu kołowego							
Data produkcji osi		koła monoblokowego				osi	
Nr		P		L			
Data produkcji							
Lp.	Określenie pomiaru	Wartość parametru			Strona		Uwagi
		wymiar konstrukcyjny	wymiar naprawczy	wymiar kresowy	L	P	
1.	Luz łożyskowy L [mm]	0,3 ÷ 1,5	0,3 ÷ 1,5	-			
2.	Różnica luzów łożyskowych L _L -L _P	≤ 0,20	≤ 0,20	-			
3.	Rozstaw maźnic rozsuniętych V _r [mm]	1838,5 ÷ 1841,5	1838,5 ÷ 1841,5	-			
4.	Rozstaw maźnic zsuniętych V _z [mm]	1837,0÷ 1840,0	1837,0÷ 1840,0	-			

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		5	2/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Zestaw kołowy toczny 72RSTa nr



Numer zestawu kołowego								
Data produkcji osi		koła monoblokowego				osi		
Nr		P		L				
Data produkcji								
Lp.	Określenie pomiaru		Wartość parametru			Strona		Uwagi
			wymiar konstrukcyjny	wymiar naprawczy	wymiar kresowy	L	P	
1.	Luz łożyskowy L [mm]		0,3 ÷ 1,5	0,3 ÷ 1,5	-			
2.	Różnica luzów łożyskowych L _L -L _P		≤ 0,20	≤ 0,20	-			
3.	Rozstaw maźnic rozsuniętych V _r [mm]		2018,5 ÷ 2021,5	2018,5 ÷ 2021,5	-			
4.	Rozstaw maźnic zsuniętych V _z [mm]		2017,0÷ 2020,0	2017,0÷ 2020,0	-			

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		5	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 6 – Arkusz pomiarowy układów sprężonego powietrza

Terminy i skróty

ASI	Wejście analogowe czujnika / <i>Analog Sensor Input</i>
BCU	Jednostka sterująca hamulcem / <i>Brake Control Unit</i>
Bix	Wejście binarne x / <i>Binary Input x</i>
BMK	Pozycja instalacyjna w obudowie 19" / <i>Installation position in 19" rack</i>
BP	Przewód Główny / <i>Brake Pipe</i>
CANOpen	Sieć komunikacyjna / <i>Communication network</i>
CB02B	Płyta komunikacyjna CB02B / <i>CB02B Communication Board</i>
EB01A	Płyta rozszerzająca EB01A / <i>EB01A Extension Board</i>
EPC (EP-Compact)	Moduł elektro-pneumatyczny do sterowania hamulcami / <i>Electro-pneumatic module for brake control</i>
ESRA	System elektroniczny przeznaczony dla kolejowych środków lokomocji / <i>Electronic System for Railway Applica- Tinos</i>
FOx	Wyjście częstotliwościowe x / <i>Frequency Output x</i>
FSIx	Wejście częstotliwościowe czujnika x / <i>Frequency Sensor Input x</i>
HW	Sprzęt / <i>Hardware</i>
KB	Firma Knorr-Bremse / <i>Knorr-Bremse Company</i>
MB03B	Płyta główna MB03B / <i>MB03B Main Board</i>
MB04B	Płyta główna MB04B / <i>MB04B Main Board</i>
MMI	Panel komunikacyjny płyty MB04B / <i>Man Machine Interface of MB04B</i>
MRP	Przewód Zasilający / <i>Main Reservoir Pipe</i>
NN	Numer węzła / <i>Node number</i>
PB01A	Płyta zasilająca PB01A / <i>PB01A Power Board</i>
PG	Przewód Główny / <i>Brake Pipe</i>
POP	Wyjście mocy / <i>Power output</i>
PZ	Przewód Zasilający / <i>Main Reservoir Pipe</i>
ROx	Wyjście przekaźnikowe x / <i>Relay Output x</i>
RS232	Port szeregowy / <i>Serial Port</i>
SB03A	Płyta serwisowa / <i>Service board</i>
ST03	Terminal Serwisowy ST03 / <i>Service Terminal ST03</i>
STN	Numer części / <i>Part number</i>
Sx	Przycisk x MMI / <i>MMI's x button</i>
SW	Oprogramowanie / <i>Software</i>
VCU	Sterownik pojazdu / <i>Vehicle Control Unit</i>
WSP	System przeciwoślizgu / <i>Wheel Slide Protection</i>

załącznik nr	strona
6	1/9

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Zasady bezpieczeństwa

Personel musi znać zasady bezpieczeństwa zawarte w instrukcji Knorr-Bremse (nr dokumentu I-ZZ00.53).

Należy zapoznać się z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa.

Szczególnie ważne są zasady bezpieczeństwa obowiązujące podczas uruchomienia pojazdów szynowych oraz VDE 0100, VDE 0105, VDE 115, EN 50 153.

Jeśli pojazd nie jest zahamowany podczas uruchomienia, musi być zabezpieczony przed odtoczeniem.

Podczas testów, hamulec będzie zwalniany i blokowany. Zachować ostrożność podczas pracy przy wózkach i pod pojazdem. Nie trzymać tarcz ani klocków hamulcowych, jak również uważać na nagłe upuszczanie powietrza z systemu hamulcowego. Należy się upewnić, że nikt nie pozostaje w strefie zagrożenia.

Uruchomienie systemu hamulcowego może być przeprowadzone jedynie przez dobrze wykwalifikowany personel.

W pojeździe wykorzystuje się napięcia powyżej 24V, zatem należy utrzymać wszelką staranność, aby zapobiec wypadkom związanym z porażeniem prądowym.

Uruchomienie wymaga użycia terminala serwisowego Knorr-Bremse. Personel firmy produkującej pojazd powinien być zaznajomiony z pracą terminala przez personel Knorr-Bremse.

Producent pojazdu musi zapewnić wsparcie doświadczonych pracowników dla personelu Knorr-Bremse.

Wykaz niezbędnego wyposażenia testowo-pomiarowego

- Pomiarowy przewód przyłączeniowy 1szt.
- Precyzyjny manometr pomiarowy do 10 i 16 bar, klasa dokładności 0,6 3szt.
- Stoper 1szt.
- Szczelinomierz 1szt.
- Klucz dynamometryczny 1szt.
- Laptop z szeregowym przewodem przyłączającym i terminalem serwisowym ST03A 1szt.
- Zewnętrzne źródło czystego, suchego powietrza o ciśnieniu 9 bar 1szt.
- Regulator ciśnienia do zewnętrznego źródła pneumatycznego 1szt.
- Źródło napięcia w pojeździe 1szt.

Podstawowe wymagania do uruchomienia

- Pojazd musi być w pełni złożony.
- Prace montażowe wewnątrz muszą być zakończone.
- Jednostki sterujące KB muszą być zainstalowane i podłączone.
- Pozostałe jednostki sterujące, które współpracują z BCU KB muszą być zamontowane i elektrycznie podłączone.
- Wszystkie urządzenia (zawory WSP, BCU i jednostki zasilające, czujniki, przełączniki pneumatyczne, czujniki poziomu itd.) muszą być zamontowane i elektrycznie podłączone.
- Zawór maszynisty (jeśli dotyczy) musi być zamontowany i elektrycznie podłączony.
- Montaż magistrali pojazdu (CAN, CANopen... etc.) musi być zakończony, a magistrala sprawdzona pod względem elektrycznym.
- Okablowanie pojazdu musi być ukończone i sprawdzone.
- Pojazd musi mieć zapewnione elektryczne źródło zasilania.

załącznik nr	strona
6	2/9

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

- Należy zapewnić zewnętrzne pneumatyczne źródło zasilania (czyste i suche powietrze, ciśnienie >8.5bar).
- System hamulcowy pojazdu musi zostać sprawdzony pod względem szczelności przed przeprowadzeniem uruchomienia.
- Pojazd musi być zabezpieczony przed staczaniem.

Przeprowadzenie testów

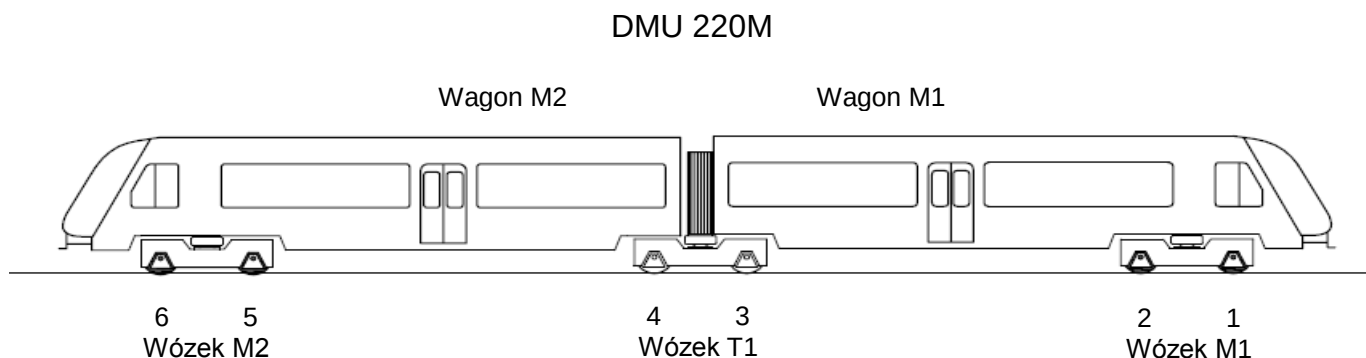
Wymagane jest przeprowadzanie wszystkich kroków i testów opisanych w dokumencie zgodnie z podaną kolejnością, aby możliwe było wykrycie ewentualnych awarii systemu hamulcowego.

Jeśli podczas testu zostaną wykryte awarie, należy niezwłocznie odnaleźć i usunąć ich przyczynę. Po jej usunięciu należy powtórzyć dany test. Awaria oraz jej przyczyna musi być dokładnie opisana w uwagach.

I. Część pneumatyczna statyczna

Istotne jest przeprowadzenie testów krok po kroku zgodnie z protokołem w celu wykrycia jakichkolwiek błędów w układzie hamulcowym. Jeśli podczas testu wykryto usterki, muszą być one zlokalizowane i usunięte. W takim przypadku sekwencje test – lokalizacja – naprawa należy powtarzać, aż do uzyskania pozytywnego wyniku w teście.

1. Konfiguracja pociągu



2. Rejestracja pomiarów

załącznik nr	strona
6	3/9

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Nr	Testowana funkcja i pomiary	Nr poz.	Wartość	Jedn	Wózek			Uwagi
					M1	T1	M2	
1. Sprawdzenie źródła zasilania pneumatycznego								
1.1	Sprawdzenie nastaw ciśnienia regulatora ciśnienia A16: • Podłączyć czujnik ciśnienia do A17 (w pobliżu A16) • Pozostawić uruchomioną sprężarkę, aż ciśnienie osiągnie górny punkt nastawy regulatora A16 • Otworzyć kurek na zbiorniku kondensatu D0512, dopóki ciśnienie nie osiągnie dolnego punktu nastawy A16. • Po skończonej próbie zamknąć kurek B29	A16	9,0 ± 0,2 7,7 ± 0,2	bar				
1.2	Zawór bezpieczeństwa głównych zbiorników powietrza: • Odciać sterowanie sprężarki zamykając kurek A15, by pracowała w trybie ciągłym	A09	10,0 ± 0,3	bar				
1.3	Zawór bezpieczeństwa osuszacza powietrza: • Sprężarka musi pracować w dalszym ciągu • Ręcznie uruchomić spust ciśnienia z zaworu • Po skończonej próbie przywrócić sterowanie sprężarki	A04	11,0 ± 0,3	bar				
1.4	Przełączanie wież osuszacza: • W trakcie pracy sprężarki obydwie wieże są używane na zmianę (jedna osusza powietrze, druga się regeneruje). • Zmierzyć czas pomiędzy kolejnymi przełączeniami	A07	około 2	min.				
1.5	Funkcja biegu jałowego sprężarki: • Uruchomić elektrozawór A12 • Bieg jałowy jest realizowany przez zawór spustowy A06	A06						
2. Próby szczelności								
2.1	Szczelność przewodu zasilającego PZ – układ w stanie zasilania akcesoriów powietrzem: • Napełnić przewód zasilający do wartości co najmniej 8,5 bar (maksymalnie do 9 bar) i poczekać 1 minutę (czas stabilizacji) • Odczytać ciśnienie na manometrze na króćcu kontrolnym B17 przy czujniku ciśnienia B16 • Po 5 minutach odczytać ponownie powyższe ciśnienie i zanotować jakikolwiek spadek ciśnienia (maksymalnie 0,3 bar, zgodnie z normą UIC543-1)	B17	9,0 - 0,3	bar				
2.2	Szczelność przewodu głównego PG: • Napełnić przewód główny do 5,0 bar i poczekać 1 minutę (czas stabilizacji) • Odczytać ciśnienie na manometrze na króćcu kontrolnym B19 przy czujniku ciśnienia B18 • Po 5 minutach odczytać ponownie powyższe ciśnienie i zanotować jakikolwiek spadek ciśnienia (maksymalnie 0,3 bar, zgodnie z normą UIC543-1) • UWAGA: podczas próby szczelności przewodu głównego zawór rozrządczy powinien być w pozycji „WYŁĄCZONY”	B19	5,0 - 0,3	bar				
2.3	Szczelność w trybie holowania: • Ustawić ciśnienie w PZ na około 4,5 bar • Otworzyć kurek kulowy D13 • Odczytać ciśnienie na manometrach podłączonych na króćcu kontrolnym B17 oraz B19 – powinno być takie samo i nie zmniejszać się	B17, B19	–	–				

załącznik nr	strona
5	4/9

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Nr	Testowana funkcja i pomiary	Nr poz.	Wartość	Jedn	Wózek			Uwagi
					M1	T1	M2	
3. Zawieszenie pneumatyczne								
3.1	Zawór przelewowy L02: • Podłączyć manometr MPI do zbiornika pneumatycznego L03 przy zaworze przelewowym L02, a manometr MP2 do króćca kontrolnego B17 przy czujniku ciśnienia B16 • Opróżnić układ zawieszenia pneumatycznego (L07, L08, L10) oraz przewód zasilający do wartości poniżej 6 bar • Zwiększać ciśnienie w przewodzie zasilającym i obserwować, przy jakim ciśnieniu na manometrze MPI zacznie wzrastać ciśnienie na manometrze MP2	L02	6,2 ± 0,3	bar				
3.2	Sprawdzian ciśnienia obciążenia na wózku M1 i M2, po- jazd próżny (w pełni wyposażony): • Odczytać ciśnienie na manometrze podłączonym na przy- łączu pomiarowym (.13) urządzenia EP-Compact (B07)	B07	4,0 ± 0,2	bar				
3.3	Sprawdzian ciśnienia obciążenia na wózku T1 i T2, pojazd próżny (w pełni wyposażony): • Odczytać ciśnienie na manometrze podłączonym na przy- łączu pomiarowym (.13) urządzenia EP-Compact (B10)	B10	TB1: 3,1 ± 0,2 ----- TB1: 3,0 ± 0,2 TB2: 3,0 ± 0,2	bar				
3.4	Sprawdzian zaworu przelewowego L12: • Opróżnić poduszkę powietrzną, wypuszczając powietrze ze zbiornika (L08, L10) • Odczytać ciśnienie na przeciwnej poduszce na manometrze przyłączonym do króćca kontrolnego L04 • Ciśnienie na przeciwnej poduszce powinno wynosić 2bar	L04, L12	2,0 ± 0,2	bar				
4. Ciśnienia hamowania hamulca bezpośredniego (hamulec ep)								
• Zabezpieczyć pociąg przed odtoczeniem • Ciśnienie w przewodzie zasilającym = 7,7 ÷ 9.0 bar • Podłączyć manometr do króćca kontrolnego B17 obok czujnika ciśnienia B16								
4.1	Test obydwu punktów nastaw czujnika ciśnienia B16: • Zmieniać ciśnienie w PZ • Ciśnienie mierzyć na manometrze podłączonym na króćcu kontrolnym B17	B16	6,0 ± 0,15 5,5 ± 0,15	bar				
4.2	Wózki M1 i M2 T _{pusty} = 4,0 bar Podłączyć zawór redukcyjny do EP-Compact (B10) tak, by zasilany był z przyłącza B10_14, a ciśnienie podawał na przyłączy B10_13. Wyregulować ciśnienie na zaworze redukcyjnym na 4,0 bar.							
	Cv nominalne	ST03A	3,8	bar				
	Kontrola ciśnienia C: • Ustalić ciśnienie przez ST03A • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączonego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B10_16	B10_16 / B14	2,5 ± 0,2	bar				
	Zwolnienie hamulca EP: • Ustalić ciśnienie przez ST03A • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączonego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B10_16	ST03A	0,0 ± 0,2	bar				
4.3	Wózki T1 i T2 T _{pusty} = 3,1 bar 1 T _{pusty1} = 3,0 bar, T _{pusty2} = 3,0 bar (wartości dla 220M) Podłączyć zawór redukcyjny do EP-Compact (B07) tak, by zasilany był z przyłącza B07_14, a ciśnienie podawał na przyłączy B07_13. Wyregulować ciśnienie na zaworze redukcyjnym na wartość podaną wyżej.							
	Cv nominalne	ST03A	3,8	bar				
	Kontrola ciśnienia C: • Ustalić ciśnienie przez ST03A • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączonego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B07_16	B07_16 / B14	TB1: 2,3 ± 0,2 ----- TB1: 2,3 ± 0,2 TB2: 2,3 ± 0,2	bar				
	Zwolnienie hamulca EP: • Ustalić ciśnienie przez ST03A • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączonego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B07_16	ST03A	0,0 ± 0,2	bar				
5. Ciśnienia hamowania hamulca pośredniego								
• Zabezpieczyć pociąg przed odtoczeniem • Bezpośredni hamulec EP powinien być zabezpieczony kurkiem kulowym B03 • Podłączyć manometr do króćca kontrolnego B19 obok czujnika ciśnienia B18								
5.1	Test obydwu punktów nastaw czujnika ciśnienia B18: • Zmieniać ciśnienie w PG • Ciśnienie mierzyć na manometrze podłączonym na króćcu kontrolnym B19	B18	4,3 ± 0,1 2,9 ± 0,1	bar				

załącznik nr	strona
6	5/9

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania						
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.					
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12			
Nr	Testowana funkcja i pomiary	Nr poz.	Wartość	Jedn	Wózek			Uwagi
					M1	T1	M2	
5.2	Wózki M1 i M2 T _{pusty} = 4,0 bar Podłączyć zawór redukcyjny do EP-Compact (B10) w sposób opisany w punkcie 16.2.							
	Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B10_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 • ciśnienie w PG = 5 bar	B10_16 / B14	0,0 + 0,2	bar				
	Hamowanie nagłe za pomocą zaworu maszynisty D02 Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B10_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 • ciśnienie w PG = 5 bar	B10_16 / B14	2,5 ± 0,2	bar				
5.3	Wózki T1 i T2 T _{pusty} = 3,1 bar 1 T _{pusty1} = 3,0 bar, T _{pusty2} = 3,0 bar (wartości dla 220M) Podłączyć zawór redukcyjny do EP-Compact (B07) w sposób opisany w punkcie 16.3.							
	Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B07_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 ciśnienie w PG = 5 bar	B07_16 / B14	0,0 + 0,2	bar				
	Hamowanie nagłe za pomocą zaworu maszynisty D02 Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B07_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 ciśnienie w PG = 5 bar	B07_16 / B14	TB1: 2,3 ± 0,2 TB1: 2,3 ± 0,2 TB2: 2,3 ± 0,2	bar				
5.4	Wózki M1 i M2 T _{max. obc.} = 5,9 bar Podłączyć zawór redukcyjny do EP-Compact (B10) w sposób opisany w punkcie 16.2.							
	Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B10_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 ciśnienie w PG = 5 bar	B10_16 / B14	0,0 + 0,2	bar				
	Hamowanie nagłe za pomocą zaworu maszynisty D02 Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B10_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 ciśnienie w PG = 5 bar	B10_16 / B14	3,3 ± 0,2	bar				
5.5	Wózki T1 i T2 T _{max. obc.} = 5,1 bar / T _{max. obc. 1} = 4,6 bar, T _{max. obc. 2} = 4,9 bar (wartości dla 220M) Podłączyć zawór redukcyjny do EP-Compact (B07) w sposób opisany w punkcie 16.3.							
	Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B07_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 ciśnienie w PG = 5 bar	B07_16 / B14	0,0 + 0,2	bar				
	Hamowanie nagłe za pomocą zaworu maszynisty D02 Kontrola ciśnienia C: • Pomiar za pomocą czujnika ciśnienia połączanego do B14 (w pobliżu czujnika ciśnienia B15) lub w B07_16 • Zwolnić hamulec pośredniego działania za pomocą zaworu maszynisty D02 ciśnienie w PG = 5 bar	B07_16 / B14	TB1: 3,3 ± 0,2 TB1: 3,3 ± 0,2 TB2: 3,3 ± 0,2	bar				
6. Mechaniczne wyposażenie hamulca								
6.1	Tolerancja okładzin hamulcowych: • Zmierzyć luz pomiędzy okładziną a tarczą hamulcową za pomocą szczelinomierza	C02, C05	1,5 / strona	mm				
6.2	Hamulec wyluzowany: wskaźnik powinien być zielony	B33	–	–				
6.3	Hamulec aktywny: okładziny powinny być dociśnięte	C02, C05	–	–				
6.4	Hamulec aktywny: wskaźnik powinien zmienić się z zielonego na całkowicie czerwony	B33	–	–				
6.5	Funkcja automatycznego nastawiaacza: • Zwiększyć luz okładziny hamulcowej przez przekręcenie śruby regulacyjnej na zacisku hamulcowym. • Włączyć i wyluzować hamulec i sprawdzić wartość luzu; powtarzać aż do uzyskania luzu 1,5 mm 1 stronę zacisku	C02, C05	–	–				
7. Sprężynowy hamulec postojowy								
• Zabezpieczyć pociąg przed odtoczeniem • Bezpośredni hamulec EP powinien być zabezpieczony kurkiem kulowym B03 • Podłączyć manometr do króćca kontrolnego B11 obok czujnika ciśnienia B12, albo do przyłącza 25 na urządzeniu EP-Compact (B07/B10)								
7.1	Hamulec postojowy wyluzowany: • Wskaźnik powinien być zielony • Okładziny hamulcowe powinny luźno przylegać do tarcz • Zmierzyć manometrem ciśnienie w cylindrze hamulcowym	B34 C05 B07_25 B10_25	– – 5,0 ± 0,1	– – bar				
					załącznik nr		strona	
					6		6/9	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Nr	Testowana funkcja i pomiary	Nr poz.	Wartość	Jedn	Wózek			Uwagi
					M1	T1	M2	
7.2	Włączenie hamulca postojowego: • Wskaźnik powinien zmienić kolor na czerwony • Okładziny hamulcowe powinny mocno przylegać do tarcz • Ciśnienie w cylindrze powinno spaść do 0 bar	B34 C05 B07_25 B10_25	– – 0,0 ± 0,1	– – bar				
7.3	Zluzowanie hamulca postojowego: • Wskaźnik powinien ponownie zmienić kolor na zielony • Okładziny hamulcowe powinny luźno przylegać do tarcz • Ciśnienie w cylindrze powinno wzrosnąć do 5 bar	B34 C05 B07_25 B10_25	– – 5,0 ± 0,1	– – bar				
7.4	Funkcja mechanicznego luzowania awaryjnego: • Włączyć hamulec postojowy (wskaźnik koloru czerwonego) • Okładziny hamulcowe powinny mocno przylegać do tarcz • Zluzować hamulec postojowy ciągnąc luzowania awaryjnego	C05, C05.04	–	–				
7.5	Test obydwu punktów nastaw czujników ciśnienia B12: • Zamknąć kurek kulowy B13 • Ciśnienie mierzyć na manometrze podłączonym na króćcu kontrolnym B11	B12	4,8 ± 0,1 4,5 ± 0,1	bar bar				
8. Urządzenia hamowania nagłego								
• Podłączyć manometr do króćca kontrolnego B19 obok czujnika ciśnienia B18								
8.1	Hamulec bezpieczeństwa pasażera: • Zerwać każdy hamulec bezpieczeństwa pasażera B22 (w każdym wagonie), sprawdzając jednocześnie spadek ciśnienia na manometrze • Zresetować każdy zerwany hamulec bezpieczeństwa	B22	≤ 3 bar w ≤ 3 s	–				
8.2	Zawór maszynisty: • Przetawić dźwignię zaworu maszynisty D02 do położenia EB • Na manometrze D06 musi być spadek ciśnienia w PG; nie może spadać ciśnienie w PZ! • Przetawić dźwignię zaworu do położenia N	D02	≤ 3 bar w ≤ 3 s	–				
8.3	Zawór bezpieczeństwa w kabinie maszynisty: • Wcisnąć zawór bezpieczeństwa D09, sprawdzając jednocześnie spadek ciśnienia na manometrze • Zresetować zawór bezpieczeństwa	D09	≤ 3 bar w ≤ 3 s	–				
8.4	Zawór czuwaka (tzw. zawór SIFA): • Podać napięcie na zawór elektromagnetyczny czuwaka D08 i obrócić ręczkę w pozycję „I” • Wyłączyć napięcie na zaworze elektromagnetycznym i sprawdzić spadek ciśnienia na manometrze • Przekręcić ręczkę do pozycji „0” i uzupełnić PC do 5 bar Uwaga: wykonać test dla każdego czuwaka w każdej kabinie maszynisty.	D09	≤ 3 bar w ≤ 3 s	–				
9. Dodatkowe wyposażenie pojazdu								
9.1	Test modułu bloków czyszczących: • Sprawdzić ciśnienie na króćcu kontrolnym B45.6 • Ręcznie uruchomić zawór elektromagnetyczny B45.3 • Sprawdzić, czy bloki czyszczące C07 są dociśnięte do kół	B45.6, B45.3, C07	3,8	bar				
9.2	Test działania piasecznic: • Wcisnąć przycisk sterowania piasecznicami na pulpicie maszynisty • Złapać piasek wysypywany przez piasecznice • Działanie piasecznic sprawdzić w dwóch kierunkach jazdy	Grupa F	–	–				
10. Czynności końcowe								
10.1	• Wszystkie króćce kontrolne powinny być zaślepione • Wszystkie kurki kulowe powinny być w pozycji zgodnie z wymaganiami punktu 12	Wszystkie	Wszystkie	–				

Otwarte punkty

Nr	Otwarty punkt	Akcja	Odpowiedzialny	Zrobione	Data	Podpis
1						
2						
3						

Uwagi:.....
.....

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		6	7/9

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

II. Część pneumatyczna dynamiczna¹⁾

Nr pojazdu:

Wyposażenie testowe – pomiarowe

Laptop z systemem Windows XP® oraz terminalem serwisowym ST03A
 Kabel szeregowy (9 biegunowy SUB-D żeński ↔ 9 biegunowy SUB-D męski)
 Przejściówka CAN-USB (np. firmy IXXAT)
 Adapter do sterownika ESRA (Harting, typ F48)
 Cyfrowy woltomierz o impedancji $R_i \geq 10 M\Omega$ (V, mA, Ω , częstotliwość, PWM)
 Zawór ograniczający ciśnienie (0 – 10 bar)
 Symulator koła biegunowego
 Radar Dopplera
 Standardowe wyposażenie pneumatyczne

Podstawowe warunki przystąpienia do prób dynamicznych

- Próby statyczne hamulca pneumatycznego muszą być wykonane.
- Próby statyczne systemu MGS2 muszą być wykonane.
- Wszystkie punkty otwarte po próbach statycznych powinny zostać zamknięte.
- Testy muszą zostać wykonane na czystych, suchych, prostych i o dobrej jakości torach kolejowych.

Przeprowadzanie testów

Wymagane jest przeprowadzanie wszystkich kroków i testów opisanych w dokumencie zgodnie z podaną kolejnością, aby możliwe było wykrycie ewentualnych awarii systemu hamulcowego. Jeśli podczas testu zostaną wykryte awarie, należy niezwłocznie odnaleźć i usunąć ich przyczynę. Po jej usunięciu należy powtórzyć dany test. Awaria oraz jej przyczyna musi być dokładnie opisana w uwagach.

Ponieważ sterowniki hamulców (BCU) oraz układu przeciwpoślizgowego (WSP) są dostarczane bez oprogramowania, dlatego przed rozpoczęciem prób należy zainstalować najbardziej aktualną wersję oprogramowania. Instalację oprogramowania powinien przeprowadzić personel komisyjny Knorr Bremse lub odpowiednio przeszkolony przez Knorr Bremse

Mierzone wielkości

Prędkość pojazdu i droga hamowania powinny być mierzone za pomocą radaru Dopplera, natomiast ciśnienie w cylindrach hamulcowych jest mierzone i zapisywane za pomocą odpowiednich sensorów.

Uruchomienie zaworu i sygnały redukujące mogą być wykrywane za pomocą odpowiednich połączeń na interfejsie jednostki sterującej (patrz schemat obwodu), lub zapisywane jako zmienne za pomocą oprogramowania przeciwpoślizgowego. Prędkość zestawów kołowych jest wysyłana za pomocą generatora impulsów przez konwertery f/U, lub zapisywana jako zmienna przy pomocy oprogramowania przeciwpoślizgowego.

Standardowo w MGS2 prędkość odniesienia można zapisywać jako zmienną przy pomocy oprogramowania przeciw- poślizgowego. Procedura pomiaru zmiennych za pomocą oprogramowania układu przeciwpoślizgowego jest przedstawiona poniżej. Proszę zwrócić uwagę, że ta metoda pomiaru wykorzystuje prędkości zestawów kołowych, a wielkości z nich wyliczane są opóźnione o około 40 ms. Każde z wejść cyfrowych i sygnałów wyjściowych powinno być mierzone na interfejsie jednostki sterującej (patrz schemat obwodu).

Wielkości mierzone za pomocą konwertera A/D, powinny być próbkowane co ≤ 20 ms. Jeżeli musi zostać użyty filtr sygnału, w tym wypadku częstotliwość odcięcia powinna nie być niższa niż 20 Hz.

Wartości analogowe (przeciw poślizg)			
Wielkość mierzona	Nazwa	Źródło	Normalizowanie
Prędkość kół 1...6		Generator impulsów 1... 6) Zmienne v rad1...vv rad6 ⁽¹⁾	
Prędkość odniesienia		zmienna v ref	
Prędkość pojazdu (opcjonalnie)		Radar Dopplera	
Opóźnienie pojazdu		Czujnik przyspieszenia	
Ciśnienia cylindrów hamulcowych 1...3		oprogramowanie EP-Compact	
Aktualna wartość hamulca hydrodynamicznego		oprogramowanie	
Redukcja sygnału przeciw poślizgu		Magistrała CAN oraz ST01/ST03	
Wartości binarne			
Wielkość mierzona	Nazwa	Źródło	Normalizowanie
BV1...6		oprogramowanie	
EV1...6		oprogramowanie	
Hamulec nagły aktywny		oprogramowanie	

(1) Zapisywane przez terminal serwisowy i MAP plik USER.FLT

załącznik nr	strona
6	8/9

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Pomiary dróg hamowania

Warunkiem koniecznym do przeprowadzenia prób drogi hamowania, jest pomyślne zakończenie prób statycznych, zarówno elektrycznych jak i pneumatyczno/mechanicznych. Próby drogi hamowania / opóźnienia powinny być przeprowadzone na prostym, nie nachylonym szlaku kolejowym z czystymi i suchymi szynami. W zgodzie z ustaleniami technicznej oceny hamulca dla pojazdów szynowych, powinien być zagwarantowany odpowiedni odstęp czasu w celu ochłodzenia kół lub tarcz hamulcowych. Trzecia próba może zostać pominięta, jeżeli dwie pierwsze próby wykazują wystarczającą dokładność pomiaru. Prędkość początkowa wszystkich prób drogi hamowania ma tolerancję ± 3 km/h. Aby otrzymać właściwą drogę hamowania, trzeba przeliczyć zmierzona prędkość początkową do prędkości podanych w obliczeniach hamulcowych, korzystając z wzoru podanego poniżej.

$$S_{corr}[m] = \frac{V_{corr}^2[km/h]}{V_{is}^2[km/h]} * S_{is}[m]$$

V_{corr} – prędkość z obliczeń hamulcowych

V_{is} – prędkość zmierzona

S_{is} – droga zmierzona

1. Pomiary drogi hamowania, pociąg próżny hamowanie 100%, tylko hamulec EP										
Pomiar i próba	Obliczona droga [m]	Obliczone średnie opóźnienie [m/s ²]	Obliczone chwilowe opóźnienie [m/s ²]	Prędkość początkowa [km/h]	Zmierzona droga hamowania [m]	Zmierzone średnie opóźnienie [m/s ²]	Droga hamowania przeliczona względem v0 [m]	Przeciw poślizg aktywny [T/N]	Numer próby	Wynik [Dobry/Zły]
120 km/h	782	0,71	0,75							
Wynik Próby										
2. Pomiary drogi hamowania, pociąg próżny hamowanie nagłe, hamulec pośredni (PN)										
120 km/h	706	0,79	0,88							
Wynik Próby										
3. Pomiary drogi hamowania, pociąg próżny hamowanie nagłe, hamulec EP + pneumatyczny										
120 km/h	673	0,83	0,88							
Wynik Próby										
4. Hamulec postojowy										
				Klocki hamulcowe docisnięte do tarcz hamulcowych					Tak / Nie	
Pojazd jest zatrzymany										
Wszystkie hamulce postojowe działają poprawnie										

Uwagi:.....

.....

- 1) Sprawdzenie wykonać na przeglądzie P4, P5

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonyjący pomiaru		odbierający		5	9/9

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.	
	Data	Sierpień 2012	Nr NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 7 – Arkusz pomiarowy ustawienia reflektorów

1. Regulacja reflektorów.

a) Przygotowanie spalinowego zespołu trakcyjnego.

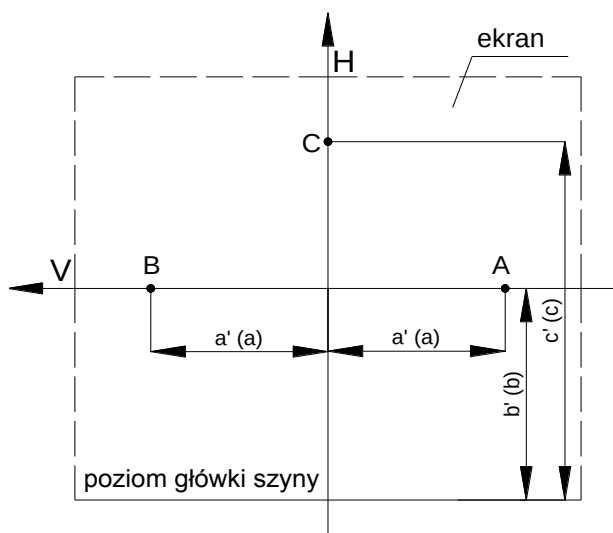
Dla sprawdzenia prawidłowego ukierunkowania osi optycznych reflektorów, pojazd należy ustawić na torze prostym wypoziomowanym w położeniu środkowym (przy obciążeniu pojazdu $\frac{3}{4}$ zapasów wg ZN 01/PKP-3512-07).

b) Sposób przeprowadzenia regulacji.

Ekran ustawiamy przed czołem pojazdu prostopadłe do toru w ten sposób aby oś H przecinała oś toru. Każdy reflektor powinien być sprawdzony indywidualnie przy wygaszeniu pozostałych. Oś optyczna każdego reflektora powinna padać na ekran w punkcie wyznaczonym. W przypadku rozbieżności – należy przeprowadzić korekcję poprzez odpowiednie ukierunkowanie ogniskowej reflektora.

c) Sposób wyznaczenia współrzędnych punktów A, B i C na ekranie.

Na ekranie (rysunek) należy wyznaczyć osie V i H oraz punkty, na które mają padać osie optyczne reflektorów. Odległość ekranu od powierzchni świetlnej reflektorów: $e=20\div 25m$ (dopuszcza się mniejszą odległość, lecz nie mniej niż 7m).



(a), (b), (c) – współrzędne usytuowania reflektorów na pojeździe, (poszczególne odległości należy zmierzyć bezpośrednio przed pomiarem)

a' , b' , c' – współrzędne punktów A, B, C na ekranie

H – oś toru

$a' = a$

$$b' = b \left(1 - \frac{e}{400} \right)$$

$$c' = c \left(1 - \frac{e}{400} \right)$$

gdzie:

e – odległość mierzona od czoła reflektora do ekranu (może ulegać zmianie w zależności od możliwości regulującego), 400m – wymagana długość oświetlenia szlaku.

Środek jasnej plamy	Wielkość konstrukcyjna [mm]		Wielkość rzeczywista [mm]			
			Na pojeździe		Na ekranie	
			Przód	Tył	Przód	Tył
Reflektor A	a	1154±5%			a'	
Reflektor B					a'	
Reflektor A	b	1990±5%			b'	
Reflektor B					b'	
Reflektor C	c	3482±5%			c'	

2. Sprawdzanie działania przyciemnienia reflektorów.

.....

3. Sprawdzanie osygnalizowania świetlnego

.....

4. Uwagi.

.....

.....

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		7	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 8 – Arkusz pomiarowy wyposażenia elektrycznego

Numer fabryczny pojazdu:

- Podczas pomiaru rezystancji izolacji i prób wytrzymałości elektrycznej izolacji, od badanych obwodów należy odłączyć: maszyny elektryczne, urządzenia elektryczne zawierające półprzewodniki, cewki napięciowe, oporniki itp. w celu wyeliminowania możliwości zasilania ich zwiększonym napięciem podczas próby.
- Pomiar rezystancji izolacji należy dokonać za pomocą megaomierza o napięciu 500V dla obwodów NN.

Pomiar rezystancji izolacji obwodów NN ¹⁾				
Obwód, dla którego dokonano pomiaru	Wartość wg dokumentacji [MΩ]	Wartość zmierzona [MΩ]	Ocena	Uwagi
Obwody NN za wyjątkiem podanych niżej	min. 0,5			
Obwody SHP, CA, rtf	min. 10			
Próba wytrzymałości elektrycznej izolacji obwodów NN ¹⁾				
Obwód, dla którego dokonano pomiaru	Wartość napięcia probierczego [V]	Wartość zmierzona	Ocena	Uwagi
Obwody NN za wyjątkiem podanych niżej	2000			
Obwody 24V	1000			

3. Sprawdzenie uszynień ochronnych

Sprawdzić poprawność uszynień ochronnych mierząc rezystancję między kilku dowolnie wybranymi zaciskami uszyniającymi urządzeń elektrycznych a szyną kolejową.

W każdym przypadku zmierzona powyżej rezystancja uszynienia nie powinna przekraczać 0,01Ω. Wyżej wymienione pomiary wykonać metodą techniczną prądem stałym o natężeniu około 50A.

.....

.....

.....

.....

.....

Ocena końcowa:

.....

.....

.....

¹ Sprawdzenie wykonać co 2P3

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		8	1/

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

4. Próba obwodów oświetlenia szt

Sprawdzenie przy pracy przetwornicy głównej oraz przy zasilaniu z baterii:

.....

.....

.....

5. Próby stacjonarne układu SHP, CA i radiostop

- pomierzyć parametry aparatów SHP oraz CA, które powinny spełniać wymagania podane w tabeli poniżej. Wyniki zapisać w metrykach pomiarowych urządzeń.

Wynik sprawdzenia:

- sprawdzenie szczelności instalacji wylotowej SHP, CA, radio-stop.

Wynik sprawdzenia:

- sprawdzenie działania lampek sygnalizacyjnych i buczków.

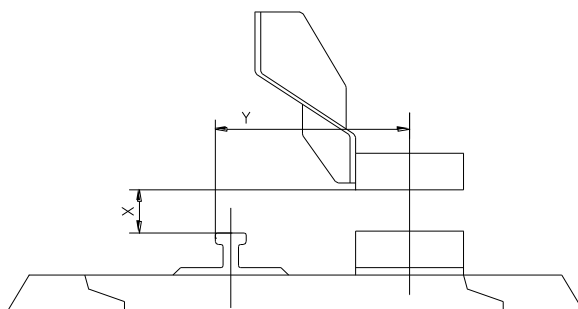
Wynik sprawdzenia:

- sprawdzenie działania radiotelefonu z systemem radio-alarmu.

Wynik sprawdzenia:

- sprawdzenie położenia elektromagnesów SHP.

Wynik sprawdzenia:



Lp.	Parametr	Wartość parametru [mm]	Wymiar rzeczywisty	
			strona lewa	strona prawa
1	X	145±5		
2	Y	270±10		

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		7	2/

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Tabela parametrów kontrolnych SHP, CA

L.p.	Parametr	Jednostka	Wartość znamionowa	Zakres
Generator EDA-3100				
1	Częstotliwość generatora	Hz	1000±2	
2	Napięcie wyjściowe (czujnik prawy)	V	3,4±5%	
3	Próg czułości (czujnik prawy)	%	45±2	
4	Napięcie wyjściowe (czujnik prawy)	V	3,4±5%	
5	Próg czułości (czujnik prawy)	%	45±2	
6	Czas opóźnienia buczka	s	2,5±0,2	
7	Czas opóźnienia elektrozaworu	s	4,5±0,2	
8	Czas cyklu wzbudzenia się czuwaka	s	60±2	
9	Częstotliwość migania lampki czuwaka	Hz	2,5±0,3	
10	Pobór prądu (bez obciążenia)	mA	190÷350	

6. Sprawdzenie sterowania drzwiami

Wynik sprawdzenia:

Ocena:

Ocena końcowa pomiarów 1-7:

.....

.....

.....

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		7	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 9 – Arkusze pomiarowe CA SHP i RS

I. PROTOKÓŁ SPRAWDZENIA INSTALACJI SHP+CA+RS (Okres ważności 12 miesięcy)

Pojazd serii 220M nr.....

Data ważności:¹⁾

*) – niepotrzebne skreślić

Protokoły związane⁵⁾:

- protokół sprawdzenia generatora EDA-3
- protokół sprawdzenia elektromagnesu ELM strona A (kabina 1)
- protokół sprawdzenia elektromagnesu ELM strona B (kabina 2)

Sprawdzenie

L.p.	Parametr	Jedno stka	Wartość znamionowa	Zakres dopuszczalny	Wynik sprawdzenia	Uwagi
1	Rezystancja izolacji ⁹⁾	MΩ	-	1≤		
SHP						
2	Częstotliwość	[Hz]	1000	999 ÷ 1001		
3	Czułość blokowania	%	45	43 ÷ 47		
6	Opóźnienie zał. sygnalizacji optycznej	s	0,004	[0,1]>	pulp.1 pulp.2	
7	Opóźnienia zał. sygnalizacji dźwiękowej	s	2,5	2,0-3,0 ³⁾	pulp.1 pulp.2	
8	Opóźnienia wyłączenia elektrozaworu	s	4,6	4,1-5,1 ³⁾	pulp.1 pulp.2	
9	Kasowanie przyciskiem ręcznym	-	jest	jest	pulp.1 pulp.2	
10	Kasowanie przyciskiem nożnym	-	jest	jest	pulp.1 pulp.2	
CA						
11	Czas cyklu wzbudzenia	s	60	59-61	pulp.1 pulp.2	
12	Opóźnienia zał. sygnalizacji dźwiękowej	s	2,5	2,0-3,0 ³⁾	pulp.1 pulp.2	
13	Opóźnienia wyłączenia elektrozaworu	s	4,6	4,1-5,1 ³⁾	pulp.1 pulp.2	
14	Częstotliwość migacza	Hz	2,5	2,2 ÷ 2,8	pulp.1 pulp.2	
15	Opóźnienia wył. elektrozaworu (PC zablok)	s	6,0>	1,0-6,0	pulp.1 pulp.2	
16	Kasowanie przyciskiem ręcznym	-	jest	jest	pulp.1 pulp.2	
17	Kasowanie przyciskiem nożnym	-	jest	jest	pulp.1 pulp.2	
SHP+CA						
18	Upływność instalacji wylotowej	10)	brak	brak		
19	Czas zadziałania instalacji wylotowej	s	2,5	0,0-3,0		
RS						
20	Opóźnienia wyłączenia elektrozaworu ⁸⁾	s	0,02	[0,1]>		
21	Zadziałanie na sygnał radiowy	s	0,02	[0,1]>	pulp.1 pulp.2	
22	Upływność instalacji wylotowej	10)	brak	brak		
23	Czas zadziałania instalacji wylotowej	s	2,5	0,0-3,0		

Ogólny wynik sprawdzenia:

załącznik nr	strona
9	1/4

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Data sprawdzenia:

Pieczęć i podpis pracownika

pkt.nr⁷⁾

Data sprawdzenia:

Pieczęć i podpis pracownika

pkt.nr⁷⁾

Data sprawdzenia:

Pieczęć i podpis pracownika

pkt.nr⁷⁾

Sprawdzenie/Regulacja zawieszenia elektromagnesu¹¹⁾

(Zakresy dopuszczalne: Przesunięcia poziome 260÷280mm, Wysokość zawieszenia 140÷150mm)

Przesunięcie poziome (A/B)	/	/	/	/	/	/
Wysokość zawieszenia (A/B)	/	/	/	/	/	/
Data sprawdzenia						
Pieczęć						
Podpis						

- 1) Wpisać datę o 6 miesięcy późniejszą niż dzień zakończenia prób, przy czym czas prób nie może być dłuższy niż 24 h
- 2) Dla wartości ujętych w nawias kwadratowy pomiar obowiązuje tylko w przypadkach wątpliwych (podczas prób wymaga się zadziałania bez zauważalnych opóźnień co należy potwierdzić wpisując literę N)
- 3) Przy czym czas pomiędzy zadziałaniem bucza a wyłączeniem elektrozaworu nie może być mniejszy niż 2s
- 4) Czas pomiędzy zanikiem napięcia na zaworze instalacji wylotowej a spadkiem ciśnienia w przewodzie głównym poniżej wartości 20 kPa
- 5) Bez wymienionych dokumentów z nie przekroczonym terminem ważności niniejszy protokół jest nieważny
- 6) Podczas pomiarów czasów działania elementów dodatkowych instalacji potwierdzać prawidłowość ich działania (np. świecenie wszystkich żarówek sygnalizacyjnych, głośność bucza itp.) dopisując dodatkową literę P za wartością powyższe dotyczy l.p. 7,8,13,14,23.
- 7) Podać nr l.p. z tabeli za które sprawdzający jest odpowiedzialny.
- 8) Sprawdzenie wtyczką.
- 9) Przy odłączonych aparatach..
- 10) Sprawdzenie słuchowe instalacji wylotowej powietrza. Sprawdzenie wykonywać w stanie zahamowanym i odhamowanym
- 11) O ile wykonano regulację zawieszenia dopisać literę R za wartością. Okres ważności pomiaru 31 dni.

załącznik nr	strona
9	2/4

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

II. PROTOKÓŁ SPRAWDZENIA GENERATORA EDA-3 (Okres ważności 12 miesięcy)

Generator SHP typunumer seryjny rok produkcji

Rodzaj przeglądu¹⁾

L.p.	Parametr	Jednostka	Wartość znamionowa	Wartość dopuszczalna	Wartość zmierzona	Uwagi
1	Stan ogólny	-	dobry	dobry		
2	Pobór prądu	mA	250	245 ÷ 255		
3	Częstotliwość	Hz	1000	999 ÷ 1001		
4	Czułość blokowania	%	45	43 ÷ 47		
5	Czas do wyłączenia zaworu	s	4,6	4,4 ÷ 4,8		
6	Czas do załączenia buczka	s	2,5	2,2 ÷ 2,7		
7	Napięcie na zaciskach ELM	V	3,4	2,89 ÷ 3,57	/	
8	Czas blokowania ²⁾	s	0,004	0 ÷ 0,004		
9	Czas gotowości do odblokowania ²⁾	s	0,3	0 ÷ 0,3		
10	Czas cyklu wzbudzenia	s	60	59-61		
11	Częstotliwość migania lampki	Hz	2,5	2,2-2,8		
12	Opóźnienie reakcji na zablok.PC	s	1	0,8-1,2		
13	Opóźnienia wył. elektrozaw.(PC zablok)	s	<6,0	1,0-6,0		
14	Rezystancja izolacji	MΩ	-	50≤		
15						

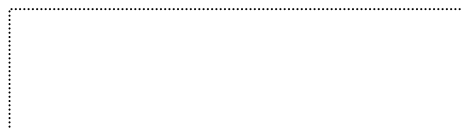
Uwagi:.....
.....

Ogólny wynik sprawdzenia:
.....

Data sprawdzenia:

Data ważności:

Pieczęć i podpis pracownika:



1) Wpisać „Przegląd” lub „Sprawdzenie”

2) Wypełniać tylko przy przeprowadzaniu pomiarów Zespolonym Stanowiskiem Kontrolno-Pomiarowym.

załącznik nr	strona
9	3/4

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

III. PROTOKÓŁ SPRAWDZENIA ELEKTROMAGNESU ELM-2 (Okres ważności 12 miesięcy)

Elektromagnes ELM typu numer seryjny rok produkcji

Lokalizacja: **kabina 1** Rodzaj przeglądu¹⁾

L.p.	Parametr	Jednostka	Wartość znamionowa	Wartość dopuszczalna	Wartość zmierzona	Uwagi
1	Stan ogólny	-	dobry	dobry		
2	Zabrudzenie	-	brak	brak		
3	Rezystancja dynamiczna ²⁾	kΩ	2,9	2,8 ÷ 3,0		
4	Częstotliwość rezonansowa ²⁾	Hz	1006	996 ÷ 1016		
5	Rezystancja izolacji	MΩ	-	5≤		

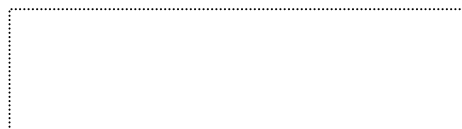
Uwagi:.....

Ogólny wynik sprawdzenia:

Data sprawdzenia:

Data ważności:

Pieczęć i podpis pracownika:



Elektromagnes ELM typu numer seryjny rok produkcji

Lokalizacja: **kabina 2** Rodzaj przeglądu¹⁾

L.p.	Parametr	Jednostka	Wartość znamionowa	Wartość dopuszczalna	Wartość zmierzona	Uwagi
1	Stan ogólny	-	dobry	dobry		
2	Zabrudzenie	-	brak	brak		
3	Rezystancja dynamiczna ²⁾	kΩ	2,9	2,8 ÷ 3,0		
4	Częstotliwość rezonansowa ²⁾	Hz	1006	996 ÷ 1016		
5	Rezystancja izolacji	MΩ	-	5≤		

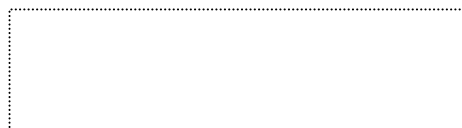
Uwagi:.....

Ogólny wynik sprawdzenia:

Data sprawdzenia:

Data ważności:

Pieczęć i podpis pracownika:



1) Wpisać „Przegląd” lub „Sprawdzenie” lub „Naprawa”.

2) Pomiar tylko dla napraw głównych (dla pozostałych przepisać z poprzedniego protokołu lub wykreślić przy braku wpisu)

załącznik nr	strona
9	4/4

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.		Opracował	NEWAG S.A.		
		Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

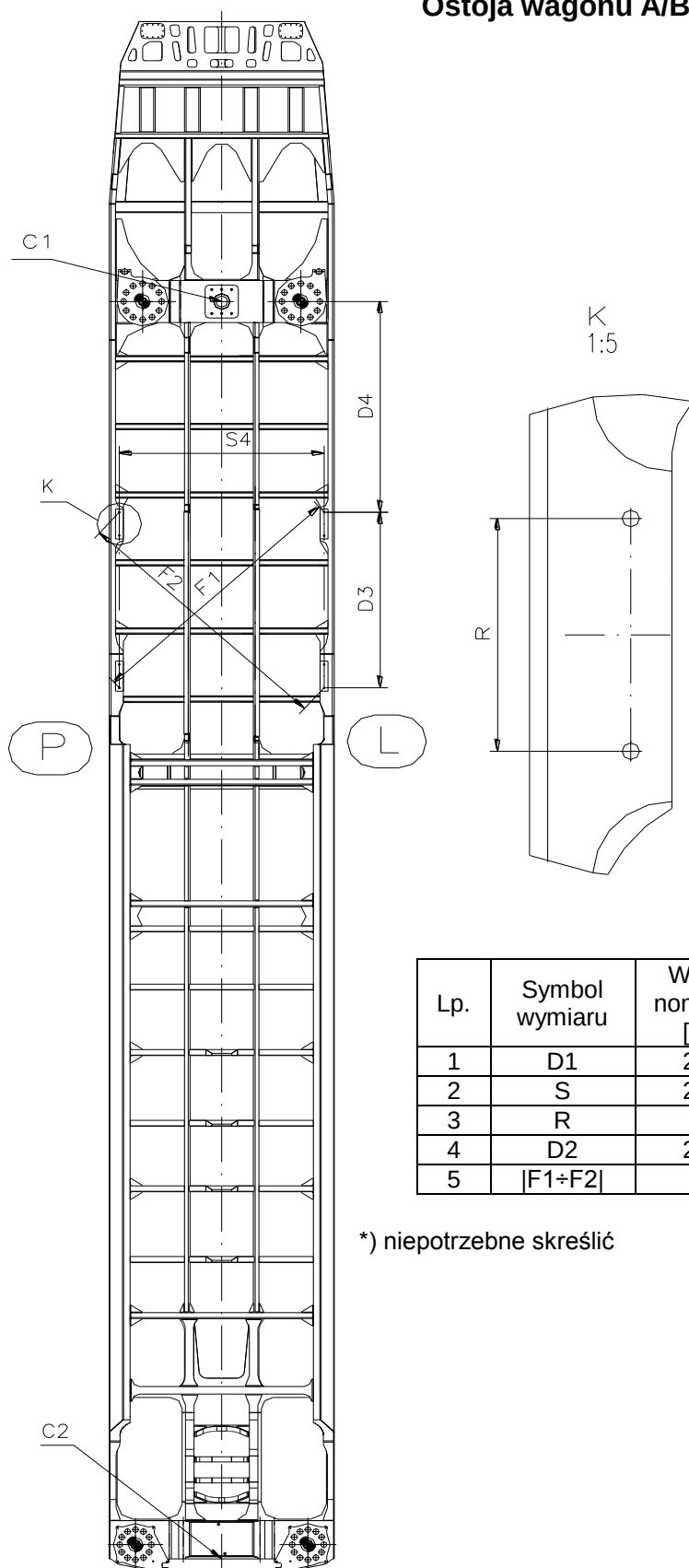
Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar nominalny [mm]	Odchyłka dopuszczalna [mm]	Miejsce pomiaru / Wymiar rzeczywisty [mm]	
				P	L
1	D1	20480	+8 -4		
2	D2	17000	+8 -4		
3	S1	1423	+0 -4		
4	S2				
5	S3				
6	HC	65	±1		
7	SD	1423	+1 -3		
8	DSC	16750	±5		
9	DST	190	+1 -2		
10	[P1-P2]	-	max 4		
11	RL, RP	1000	±0,5		
12					
13	HL, HP	190	+1 -2		
14	PRO	-	max 3		
15	W	-	max 3		
16	RJL, RJP	1090	±0,5		
17	HJL, HJP	170	±1		
18	ZL, ZP	875	±1		
19	HS	20	±2		
20	L1	6444	±4		
21	L2	8056	±4		
22	HN	90	±2		
23	HJ	220	±2		
24	HO	350	+2 -4		
25	ø1L, ø1P	85	+0,035		
26	ø2L, ø2P	75	+0,030		

- Ostoje podeprzeć w punktach oznaczonych .
- Wypoziomować belki skrętowe (punkty podparcia). Płyty pod poduszki po obróbce mechanicznej.
- Położenie struny pomiarowej wyznaczają osie czopów skrętu C1 i C2.
- Wymiary D1, DSC, DST, L1 i L2 mierzyć wzdłuż głównej osi odniesienia wagonu.
- PRO - pomiar prostoliniowości zewnętrznych ostożnic (w płaszczyźnie poziomej).
- Pomiar zwichrowania W - przeprowadzany w miejscach podparcia przy czym ostoja musi być podparta w trzech punktach w osiach belek skrętu (dwóch równo oddalonych od osi wzdłużnej i jednym w osi wzdłużnej). Pomiar przeprowadzić na gotowym pudle.
- Pomiar D2 - przeprowadzić z zamontowanym czopem skrętu.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		10	2/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Ostoja wagonu A/B^{*)} nr.....



Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar nominalny [mm]	Odchyłka dopuszczalna [mm]	Miejsce pomiaru / Wymiar rzeczywisty [mm]	
				P	L
1	D1	2028	±1		
2	S	2590	±1		
3	R	310	±0,3		
4	D2	2963	±3		
5	F1÷F2	--	max 1		

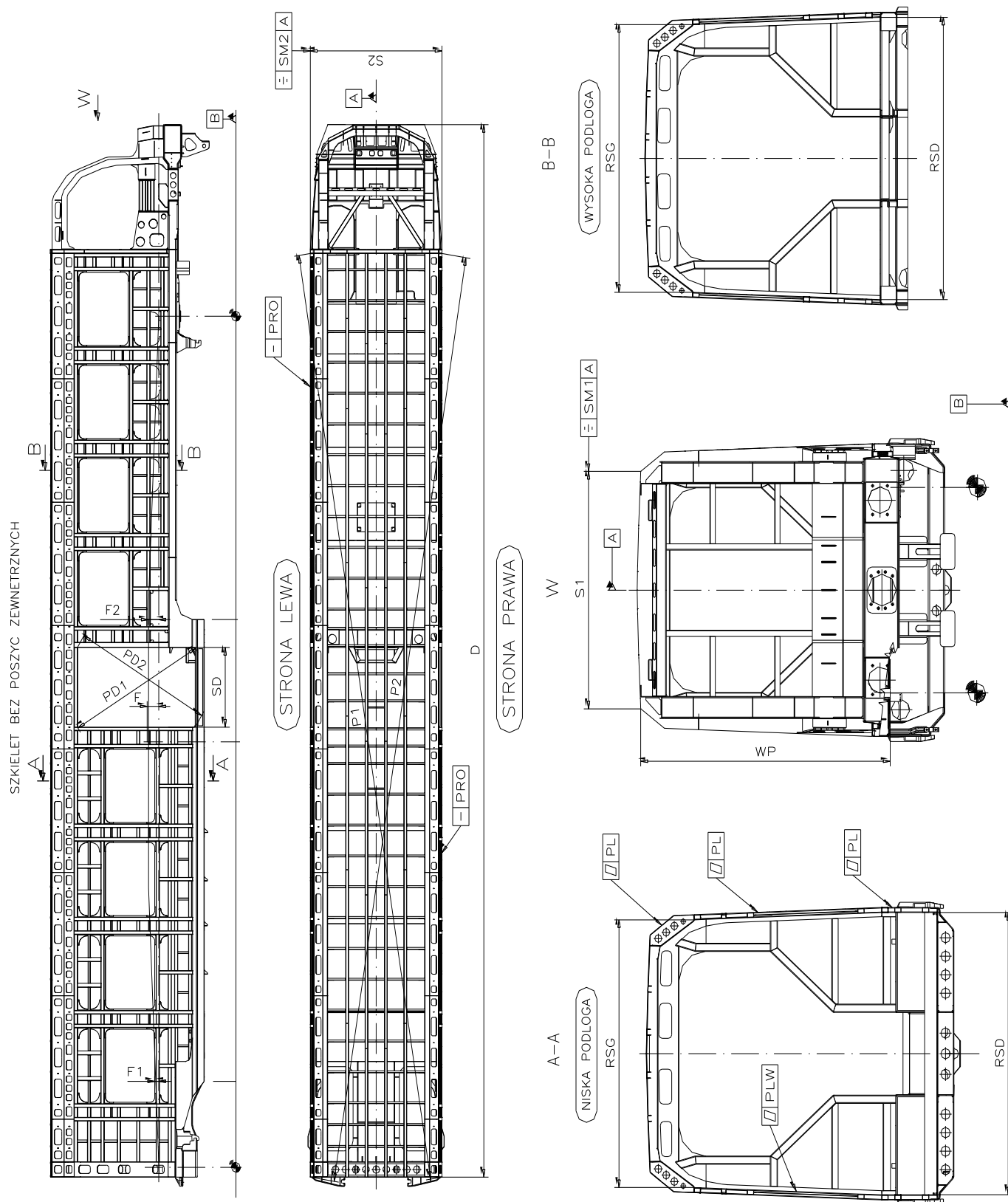
*) niepotrzebne skreślić

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		10	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 11 - Arkusze pomiarowe pudeł

Pudło wagonu A/B^{*)} nr.....

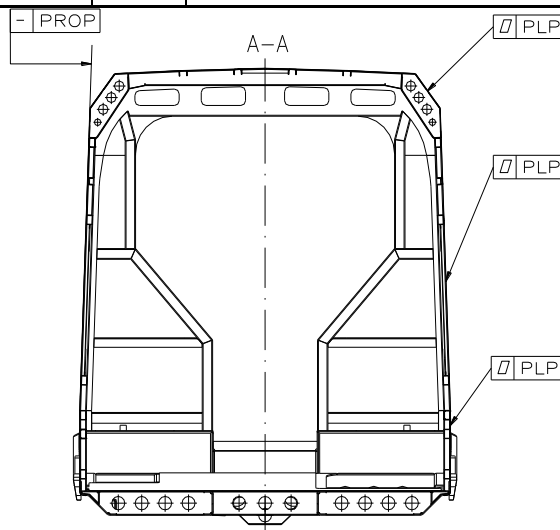


^{*)} niepotrzebne skreślić

załącznik nr	strona
11	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

1. Pudło podeprzeć w oznaczonych punktach na wypoziomowanych podporach.
2. Płaszczyzna bazowa A przechodzi przez osie czopów skrzętu ostoi.
3. Wymiar D mierzyć w płaszczyźnie wzdłużnej A.
4. Przekątne poziome P1, P2 mierzyć na wysokości podłogi i górnej krawędzi okien.
5. Parametry S i SM mierzyć w minimum 3 –ech przekrojach na długości (w tym na końcach)
6. PRO - pomiar prostoliniowości zewnętrznych ostojnic (w płaszczyźnie poziomej).
7. Pomiar zwichrowania W - przeprowadzany w miejscach podparcia przy czym ostoja musi być podparta w trzech punktach w osiach belek skrzętu (dwóch równo oddalonych od osi wzdłużnej i jednym w osi wzdłużnej).
8. Płaskość powierzchni ścian PL mierzyć na wszystkich bocznych powierzchniach.
9. Płaskość PLW odnosi się do płaskości powierzchni wewnętrznej ścian.
10. Wartość odchyłki symetrii pokrywa całe pole tolerancji.
11. Płaskość poszyci PLP mierzyć na wszystkich bocznych i narożnych powierzchniach.
12. Prostoliniowość PROP odnosi się do powierzchni dachu.



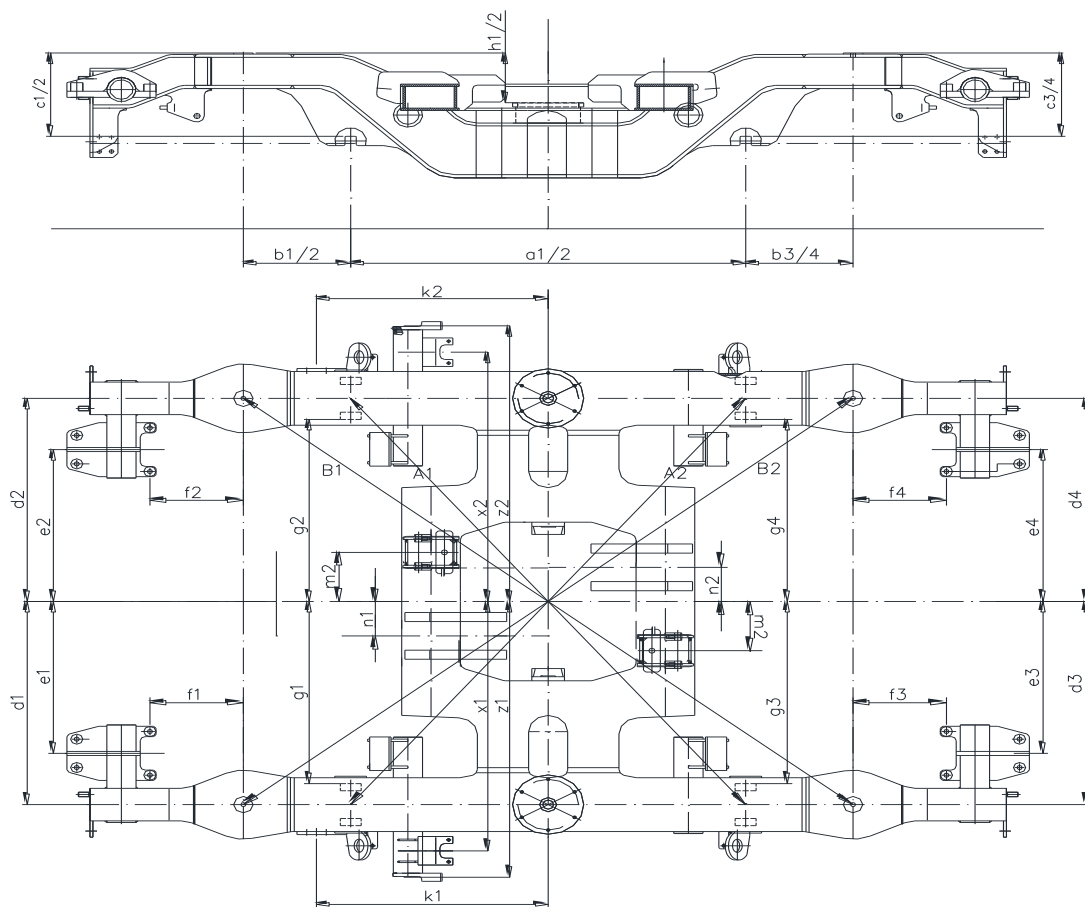
Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar nominalny [mm]	Odchyłka dopuszczalna [mm]	Miejsce pomiaru / Wymiar rzeczywisty [mm]	
				P	L
1	D	20478	+8 -4		
2	S1	2310	±2		
3	S2	2846			
4	SM1	-	4		
5	SM2				
6	WP, WL	2696	±2		
7	SD	1550	-4		
8	P1-P2	-	max 5	G D	
9	PD1-PD2	-	max 2		
10	PL	-	max 1/1000		
11	PLW	-	3		
12	PRO	-	5 max 2/1000		
13	W	-	max 4		
14	RSG	2604,5	-5	W N	
15	RSD	2746	-5	W N	
16	F	-	+10 +6		
17	F1	-	+4 +2		
18	F2	-	+9 +5		
19	PLP	-	max 2/1000		
20	PROP		5 max 2/1000		

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		11	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 12 - Arkusze pomiarowe ram wózków

Wózek napędny 74RSNa nr.....

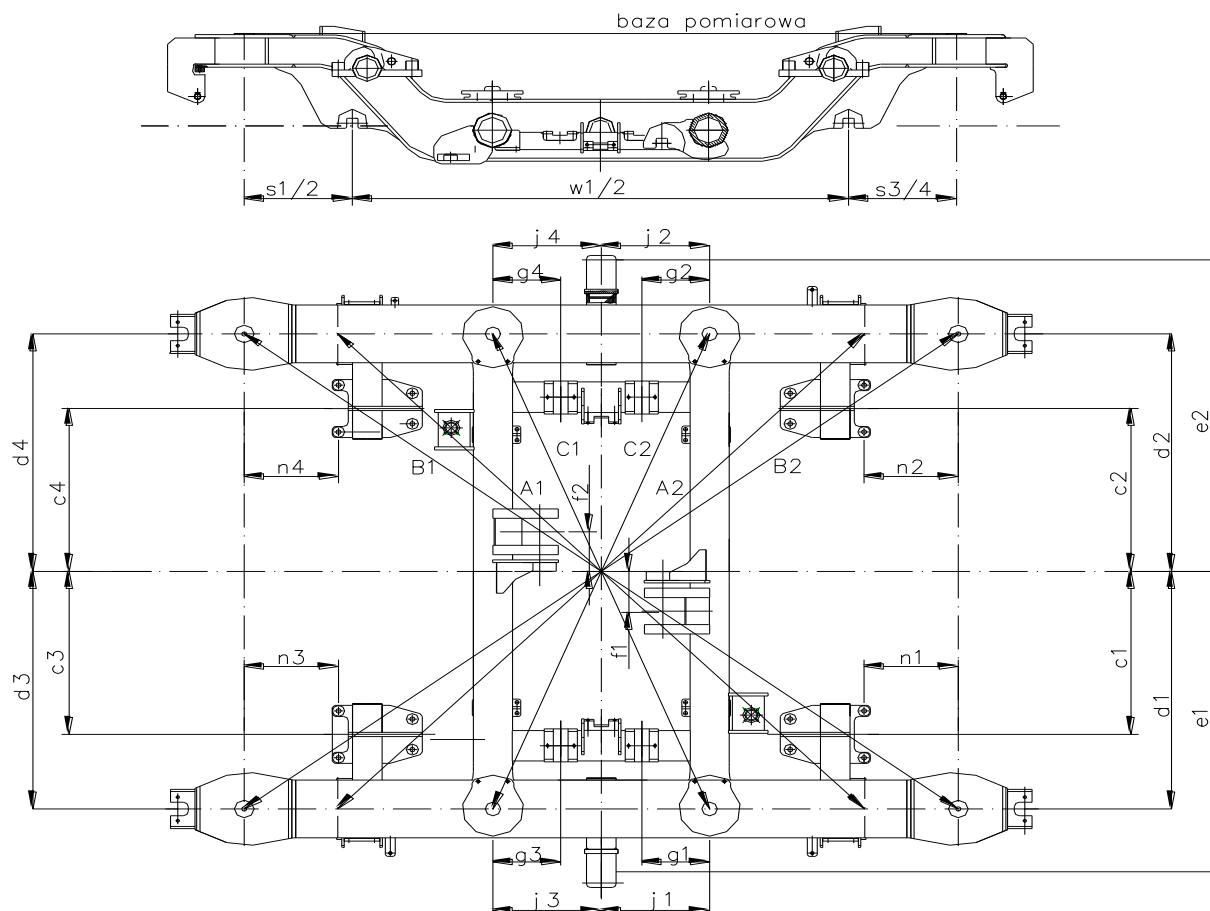


Przekątne pomiędzy środkami zamków prowadzenia zestawów kołowych				Przekątne między środkami gniazd sprężyn I-go stopnia				Rozstaw między środkami znaków prowadzenia zestawów kołowych				Odległość między znakiem prowadzenia zestawów kołowych i środkiem gniazd sprężyn I-go stopnia				Odległość między dnem zamka zestawu kołowego i bazą pomiarową			
A				B				a=1620±0,4				b=440 ⁺¹ ₋₀				c=410±0,5			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
A ₁ -A ₂ ≤1				B ₁ -B ₂ ≤2				a ₁ -a ₂ ≤0,5											
Odległość między osiami wzdłużnymi ostojnic ramy wózka				Odległość między osiami wsporników hamulca tarczowego a osią wzdłużną ramy				Odległość między środkami wsporników hamulca tarczowego i osią zestawu kołowego				Rozstaw zamków prowadzenia zestawu kołowego				Odległość między podstawą sprężyn II-go stopnia i bazą pomiarową			
d=1000±0,5				e=747,5±0,5				f=383 _{0,5}				g=905±0,2				h=245±1,5			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Odległość między środkiem wspornika ogranicznika skreću i osią poprzeczną ramy wózka				Odległość osi wsporników ramion reakcyjnych napędu wózka od osi wzdłużnej ramy wózka				Odległość osi wsporników prowadników wzdłużnych od osi wzdłużnej ramy wózka				Odległość osi wspornika tłumika pionowego od osi wzdłużnej ramy wózka				Odległość osi wspornika tłumika wężykowania od osi wzdłużnej ramy wózka			
k=950±1				m=244±1				n=165±0,5				x=1227,5±0,5				z=1357,5±0,5			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		12	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Wózek toczny 72RSTa nr.....



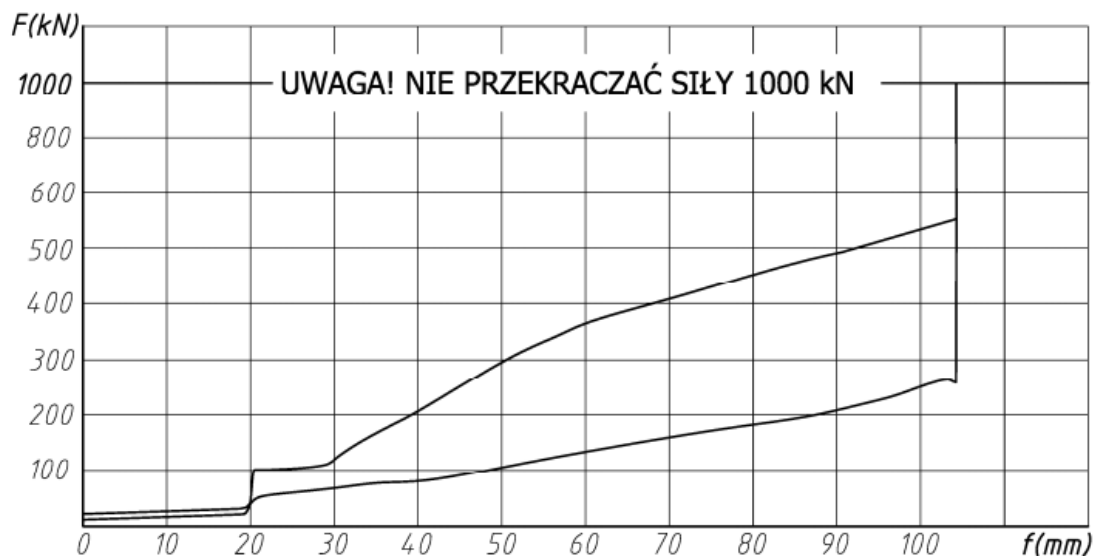
Przekątne pomiędzy środkami zamków prowadzenia zestawów kołowych				Przekątne między środkami gniazd sprężyn I-go stopnia (środek gniazda – środek otworu Ø20H7 w płycie górnej)				Przekątne między środkami gniazd sprężyn II-go stopnia				Rozstaw między osiąą wzdłużną wózka i wspornikami hamulca tarczowego			
A				B				C				c=747,5±0,5			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
$ A_1-A_2 \leq 1$				$ B_1-B_2 \leq 2$				$ C_1-C_2 \leq 1$							
Rozstaw między osiąą wzdłużną wózka i osiami ostojnic				Rozstaw między osiąą wzdłużną wózka i osiami wspornika tłumika obracania				Rozstaw między osiąą wzdłużną wózka i osiami wspornika prowadnika				Rozstaw między osiąą wzdłużną wózka i osiami wspornika amortyzatora pionowego			
d=1090±0,5				e=1430±0,5				f=182±1				g=275±0,5			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Rozstaw między osiąą wzdłużną wózka i osiami podstaw sprężyn pneumatycznych				Odległość od osi zestawu kołowego do osi otworu wspornika hamulca kompaktowego				Odległość między zamkiem prowadzenia zestawów kołowych i środkiem gniazd sprężyn I-go stopnia				Rozstaw między środkami zamków prowadzenia zestawów kołowych			
j=440±0,5				n=383 _{0,5}				s=440±0,5				w=2020±0,5			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		12	2/2

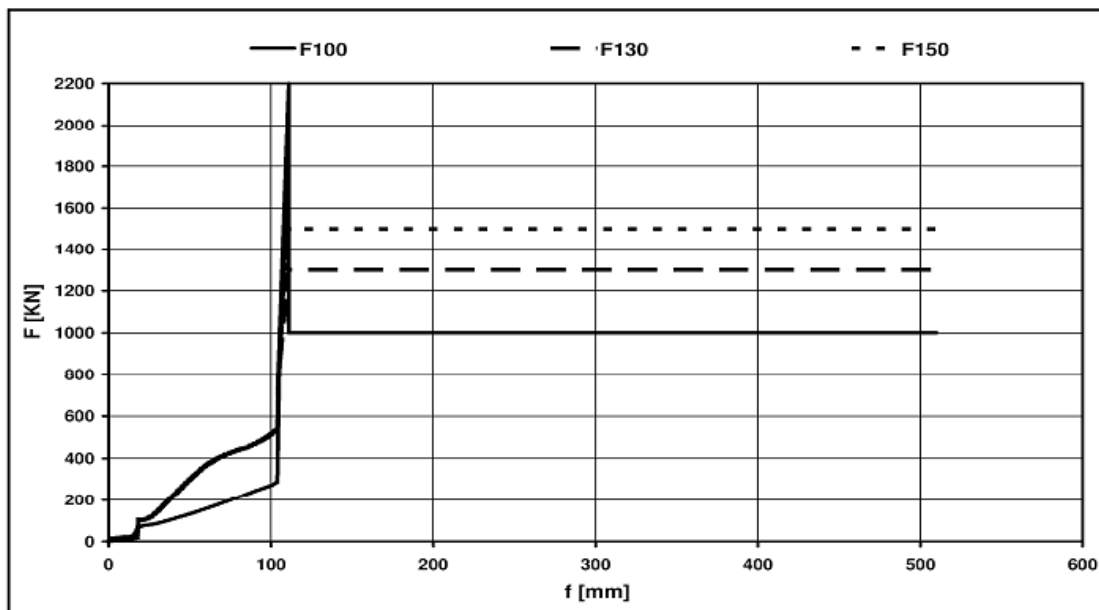
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 13 – Arkusz pomiarowy zderzaka

Charakterystyka statyczna zderzaka KX-ZK1



Charakterystyka statyczna zderzaka KX-ZK1 w całym zakresie pracy – łącznie z modułem Crash



Typ	Siła wyzwalająca [kN]	Średnia siła deformacji [kN]	Energia przejęta [kJ]
F 100	1800	1000	400
F 130	2000	1300	520
F 150	2200	1500	600

!!UWAGA!!

Sprawdzanego zderzaka nie wolno obciążać siłą większą niż 1000kN, aby nie spowodować uruchomienia modułu Crash.

Numer zderzaka:.....

załącznik nr	strona
11	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

!!UWAGA!!

Sprawdzanego zderzaka nie wolno obciążać siłą większą niż 1000kN, aby nie spowodować uruchomienia modułu Crash.

Lp	Nazwa	Wymagane	Zmierzone				
				Zderzak 1	Zderzak 2	Zderzak 3	Zderzak 4
			Numer zderzaka				
1	Siła F_0 napięcia wstępnego zderzaka	≥ 10 [kN]					
2	Siła F_{100} przy skoku zderzaka równym 100 mm	≥ 480 [kN]					
3	Wytarcie tarczy zderzaka	≤ 5 [mm]					

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wynik sprawdzenia:

.....

.....

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		13	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 14 - Protokół z kontroli nacisków

DATA:.....

POJAZD: 220M

Nr:

OPERATOR:

Analiza nacisków kół w zestawie kołowym

Oś 1				Oś 2			
Koło 11		Koło 12		Koło 21		Koło 22	
Q ₁₁ =	kG	Q ₁₂ =	kG	Q ₂₁ =	kG	Q ₂₂ =	kG
dQ ₁₁ =	kG	dQ ₁₂ =	kG	dQ ₂₁ =	kG	dQ ₂₂ =	kG
dq ₁₁ =	%	dq ₁₂ =	%	dq ₂₁ =	%	dq ₂₂ =	%
dH ₁₁ =	kG	dH ₁₂ =	kG	dH ₂₁ =	kG	dH ₂₂ =	kG
dh ₁₁ =	%	dh ₁₂ =	%	dh ₂₁ =	%	dh ₂₂ =	%
W NORMIE [+/-4%]				W NORMIE [+/-4%]			
Nacisk osi Q ₀₁ = kG				Nacisk osi Q ₀₂ = kG			
Oś 3				Oś 4			
Koło 31		Koło 32		Koło 41		Koło 42	
Q ₃₁ =	kG	Q ₃₂ =	kG	Q ₄₁ =	kG	Q ₄₂ =	kG
dQ ₃₁ =	kG	dQ ₃₂ =	kG	dQ ₄₁ =	kG	dQ ₄₂ =	kG
dq ₃₁ =	%	dq ₃₂ =	%	dq ₄₁ =	%	dq ₄₂ =	%
dH ₃₁ =	kG	dH ₃₂ =	kG	dH ₄₁ =	kG	dH ₄₂ =	kG
dh ₃₁ =	%	dh ₃₂ =	%	dh ₄₁ =	%	dh ₄₂ =	%
W NORMIE [+/-4%]				W NORMIE [+/-4%]			
Nacisk osi Q ₀₃ = kG				Nacisk osi Q ₀₄ = kG			
Oś 5				Oś 6			
Koło 51		Koło 52		Koło 61		Koło 62	
Q ₅₁ =	kG	Q ₅₂ =	kG	Q ₆₁ =	kG	Q ₆₂ =	kG
dQ ₅₁ =	kG	dQ ₅₂ =	kG	dQ ₆₁ =	kG	dQ ₆₂ =	kG
dq ₅₁ =	%	dq ₅₂ =	%	dq ₆₁ =	%	dq ₆₂ =	%
dH ₅₁ =	kG	dH ₅₂ =	kG	dH ₆₁ =	kG	dH ₆₂ =	kG
dh ₅₁ =	%	dh ₅₂ =	%	dh ₆₁ =	%	dh ₆₂ =	%
W NORMIE [+/-4%]				W NORMIE [+/-4%]			
Nacisk osi Q ₀₅ = kG				Nacisk osi Q ₀₆ = kG			

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		14	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Analiza nacisków zestawów kołowych w wózku

wózek 1				wózek 2			
Zestaw 1		Zestaw 2		Zestaw 3		Zestaw 4	
$Q_{z1}=$	kG	$Q_{z2}=$	kG	$Q_{z3}=$	kG	$Q_{z4}=$	kG
$dQ_{z1}=$	kG	$dQ_{z2}=$	kG	$dQ_{z3}=$	kG	$dQ_{z4}=$	kG
$dq_{z1}=$	%	$dq_{z2}=$	%	$dq_{z3}=$	%	$dq_{z4}=$	%
$Q_{z1}=$	kG	$Q_{z2}=$	kG	$Q_{z3}=$	kG	$Q_{z4}=$	kG
W NORMIE [+/-4%]				W NORMIE [+/-4%]			
wózek 3							
Zestaw 5		Zestaw 6					
$Q_{z5}=$	kG	$Q_{z6}=$	kG				
$dQ_{z5}=$	kG	$dQ_{z6}=$	kG				
$dq_{z5}=$	%	$dq_{z6}=$	%				
$Q_{z5}=$	kG	$Q_{z6}=$	kG				
W NORMIE [+/-4%]							

Analiza nacisków stron wózka w wózku

wózek 1				wózek 2			
Strona 11		Strona 12		Strona 21		Strona 22	
$Q_{s11}=$	kG	$Q_{s12}=$	kG	$Q_{s21}=$	kG	$Q_{s22}=$	kG
$dQ_{s11}=$	kG	$dQ_{s12}=$	kG	$dQ_{s21}=$	kG	$dQ_{s22}=$	kG
$dq_{s11}=$	%	$dq_{s12}=$	%	$dq_{s21}=$	%	$dq_{s22}=$	%
$Q_{s11}=$	kG	$Q_{s12}=$	kG	$Q_{s21}=$	kG	$Q_{s22}=$	kG
W NORMIE [+/-4%]				W NORMIE [+/-4%]			
wózek 3							
Strona 31		Strona 32					
$Q_{s31}=$	kG	$Q_{s32}=$	kG				
$dQ_{s31}=$	kG	$dQ_{s32}=$	kG				
$dq_{s31}=$	%	$dq_{s32}=$	%				
$Q_{s31}=$	kG	$Q_{s32}=$	kG				
W NORMIE [+/-4%]							

Naciski kół na szyny i masy pojazdu

Pojazd	
Nacisk pojazdu	Masa pojazdu
$Q_0 =$ kG	$M_0 =$ t

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		14	2/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Wymagania odnośnie nacisków kół zestawów kołowych

Symbol	Opis odchyłki	Odchyłka
dq_{ij}	Względna odchyłka nacisku koła „ij”, w zestawie kołowym „i”, strony wózka „j”, od średniego nacisku kół zestawu kołowego „i”	$\pm 4 \%$
dq_{zi}	Względna odchyłka nacisku zestawu kołowego „i”, od średniego nacisku zestawów kołowych w wózku „k”	napędowym $\pm 2 \%$ tociowym $\pm 4 \%$
dq_{skj}	Względna odchyłka nacisku strony wózka (wagonu) „kj”, w wózku „k”, od średniego nacisku stron wózka	$\pm 4 \%$

Oznaczanie wielkości opisujących kół zestawów kołowych

Symbol	Opis wielkości	Jednostka
Q_{ij}	Nacisk koła „ij”, w zestawie kołowych „i”, strony wózka „j”	kG
dQ_{ij}	Odchyłka nacisku koła „ij”, w zestawie kołowym „i”, strony wózka „j”, od średniego nacisku kół zestawu kołowego „i”	kG
dq_{ij}	Względna odchyłka nacisku koła „ij”, w zestawie kołowym „i”, strony wózka „j”, od średniego nacisku kół zestawu kołowego „i”	%
Q_{zi}	Nacisk zestawu kołowego „i”	kG
dQ_{zi}	Odchyłka nacisku zestawu kołowego „i”, od średniego nacisku zestawów kołowych w wózku, w którym jest zestaw kołowy „i”	kG
dq_{zi}	Względna odchyłka nacisku zestawu kołowego „i”, od średniego nacisku zestawów kołowych w wózku, w którym jest zestaw kołowy „i”	%
Q_{skj}	Nacisk kół strony „j”, wózka „k”	kG
dQ_{skj}	Odchyłka nacisku kół strony „j” w wózku „k”, od średniego nacisku kół stron wózka „k”	kG
dq_{skj}	Względna odchyłka nacisku kół strony „j” w wózku „k” od średniego nacisku kół stron wózka „k”	%
Q_o	Nacisk wagonu	kG
M_o	Masa wagonu	t

z – zestaw kołowy
s – strona wózka
w – wózek

„i” – nr zestawu kołowego
„j” – nr strony wózka
„k” – nr wózka

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		14	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 15 - Protokół z badania szczelności

Protokół z badania szczelności spalinowego zespołu trakcyjnego typu 220M

nr fabryczny, na nieprzenikanie wody do wnętrza.

Badanie szczelności strumieniem wody o ciśnieniu 0,1 MPa i pochyleniu 45° ku dołowi w odległości 1,5 [m] od ścian i wysokości maksymalnej (3,5 [m] od główki szyny w czasie 5 minut) do poziomu, dało wynik :

1. Poszycia ścian bocznych
2. Poszycia dachowe
3. Drzwi zewnętrzne
4. Okna przedziału pasażerskiego
5. Okna kabiny maszynisty (boczne i czołowe)
6. Reflektory
7. Osłona przejścia międzywagonowego
8. Połączenie pudła stalowego ze ścianą czołową
9. Połączenia urządzeń dachowych z pudłem pojazdu

Kontroler jakości

Przedstawiciel właściciela (użytkownika)

.....

.....

Data - Podpis

Data - Podpis

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 16 - Protokół z oględzin, montażu i stanu urządzeń mechanicznych

Nr fabryczny pojazdu:.....

Lp.	Rodzaj czynności	Człon A	Człon B
		Wynik – ocena	
1	Weryfikacja dokumentów odbiorczych częściowych*		
2	Sprawdzenie szczelności układu: - paliwowego - olejowego - wodnego - wylotu spalin - powietrza		
3	Praca silnika spalinowego		
4	Sprawdzenie wykonania pulpitu i ścian kabiny maszynisty		
5	Sprawdzenie wykonania wyłożeń ścian, dachu i podłogi oraz ścian działowych w kabinie maszynisty		
6	Sprawdzenie wykonania układu ogrzewania i wentylacji kabiny maszynisty		
7	Sprawdzenie drzwi odskokowo-przesuwnych: a) łatwość otwierania i zamykania z pulpitu b) ręczne otwieranie i zamykanie c) otwieranie awaryjne d) siła ściskania przeszkody		
8	Sprawdzenie zamykania i otwierania okien		
9	Sprawdzenie stanu malowania zewnętrznego i napisów informacyjnych		
10	Sprawdzenie działania wycieraczek i osłon przeciwsłonecznych		
11	Sprawdzenie działania oświetlenia zewnętrznego		
12	Sprawdzenie działania oświetlenia wewnętrznego kabiny maszynisty		
13	Sprawdzenie działania oświetlenia wewnętrznego przedziału pasażerskiego		
14	Sprawdzenie połączenia wózków z pudłami pojazdu		
15	Sprawdzenie połączenia pomiędzy członami pojazdu		
16	Sprawdzenie osłony i mostka przejścia między wagonowego		
17	Sprawdzenie wykonania układu ogrzewania i wentylacji przedziału pasażerskiego		
18	Sprawdzenie działania układu informacji pasażerskiej		
19	Sprawdzenie działania interkomu		
20	Sprawdzenie działania podestów dla niepełnosprawnych		
21	Sprawdzenie układu ppoż.		
22	Sprawdzenie układu monitoringu		
23	Sprawdzenie systemu zliczania pasażerów		

* - dokumenty poświadczające zgodność z dokumentacją materiałów, części i zespołów użytych do naprawy danego pojazdu

Dla zespołów / układów, które działać powinny jednocześnie we wszystkich członach pojazdu zweryfikować należy ich działanie przy załączaniu/wysterowaniu z każdej kabiny maszynisty oddzielnie.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		16	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Do niniejszego protokołu załącza się następujące dokumenty dotyczące nieprawidłowości i / lub dopuszczające odstępstw od wymagań:

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Uwagi / zalecenia komisji odbierającej:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		16	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 17 - Protokół odbioru rekonstrukcji i robót dodatkowych pojazdu

Przy pojeździe serii 220M nr..... własności.....

podczas naprawy / przeglądu*W.....

(rodzaj naprawy/przeglądu)

.....
(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

wykonano następujące rekonstrukcje i roboty dodatkowe wg zamówienia

.....
(nr zamówienia)

Lp.	Wyszczególnienie wykonanych prac	Uwagi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Wymienione prace zostały wykonane zgodnie z zamówieniem.

Przedstawiciel firmy remontującej

Przedstawiciel właściciela (użytkownika)

.....

.....

Data - Podpis

Data - Podpis

* - niepotrzebne skreślić

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 18 - Protokół odbioru jazdy próbnej pojazdem nieobciążonym

Numer fabryczny pojazdu: który został poddany obserwowanej jeździe próbnej przeprowadzonej w dniu na trasie o długości km. Pogoda: Stan szyn (klasa toru):

Próbe wykonali:

Nr	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Podczas próby należy ocenić:

1. Prawidłowość wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych: pozytywna/negatywna,
2. Spokojność biegu: pozytywna/negatywna,
3. Działanie oświetlenia zewnętrznego: pozytywna/negatywna,
4. Pracę syren: pozytywna/negatywna,
5. Pracę radiotelefonu: pozytywna/negatywna,
6. Drogę hamowania na torze prostym o profilu 0‰ z prędkością 120 km/h

Rodzaj hamowania	Wymóg [m]	Pomiar [m]	
		Kabina cz A	Kabina cz B
Elektropneumatyczne	750		
Pneumatyczne	750		
Nagłe	700		
Zainicjowane przez CA od momentu zadziałania zaworu czuwaka	1000		
Urządzeniem SHP licząc od elektromagnesu torowego	1000		
Nagłe pasażera (zawór z przedziału pasażerskiego wybrany losowo)	700		

7. Próby urządzeń i systemów pojazdu

Lp	Rodzaj czynności	Człon A	Człon B
1	Sprawdzenie działania układu ogrzewania i wentylacji kabin maszynisty		
2	Sprawdzenie drzwi odskokowo przesuwnych:		
3	Sprawdzenie zamykania i otwierania okien		
4	Sprawdzenie działania wycieraczek i osłon przeciwsłonecznych		
5	Sprawdzenie działania oświetlenia wewnętrznego kabiny maszynisty		
6	Sprawdzenie działania oświetlenia wewnętrznego przedziału pasażerskiego		
7	Sprawdzenie zachowania osłony i mostka przejścia między wagonowego		
8	Sprawdzenie działania układu ogrzewania i wentylacji przedziału pasażerskiego		
9	Sprawdzenie działania układu informacji pasażerskiej		
10	Sprawdzenie działania interkomu		
11	Sprawdzenie układu ppoż.		
12	Sprawdzenie drgań elementów wyłożenia i wyposażenia pojazdu		

Należy wpisać ocenę: pozytywna lub negatywna

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		18	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Po próbnej jeździe należy dokonać przeglądu pojazdu i ocenić w zakresie:

1. szczelności układu powietrza: pozytywna/negatywna,
2. grzania się łożysk zestawów kołowych: pozytywna/negatywna,
3. pracy układów SHP/CA/radio-stop

Próby ruchowe układu SHP

Lp.	Nazwa sprawdzenia	Wymagania	wynik	
			Kabina A	Kabina B
1	Prawidłowość kasowania przyciskiem ręcznym i nożnym ³⁾			
2	Czas opóźnienia załączania lampek	max 0,1s		
3	Czas opóźnienia załączenia bucza	2-4 s ²⁾		
4	Czas opóźnienia wyłączenia zasilania elektrozaworu	4-5 s ²⁾		
5	Czas zadziałania instalacji wylotowej ¹⁾	0-3 s		
6	Zniesienie wdrożonego hamowania SHP tylko po naciśnięciu przycisku czujności ³⁾			
7	Zadziałanie SHP po przejechaniu nad elektromagnesem z wciśniętym przyciskiem czujności ³⁾	tak		
8	Działanie SHP w czasie jazdy po torze zasadniczym do tyłu ³⁾	tak		
9	Działanie SHP w czasie jazdy po torze w kierunku przeciwnym do zasadniczego ³⁾	nie		

Próby ruchowe układu CA

10	Prawidłowość kasowania przyciskiem ręcznym i nożnym ³⁾			
11	Czas cyklu wzbudzenia	40-80 s		
12	Czas opóźnienia zadziałania bucza	2-4 s ²⁾		
13	Czas opóźnienia wyłączenia zasilania elektrozaworu	4-5 s ²⁾		
14	Częstotliwość migacza	1,5-4 Hz		
15	Czas opóźnienia wyłączenia zasilania elektrozaworu przy zakleszczeniu przycisku czujności	4,5-8 s		
16	Czas zadziałania instalacji wylotowej ¹⁾	0-3 s		
17	Samokasowanie czuwaka przy jeździe z prędkością poniżej 0,1Vmax ³⁾	tak		

- 1) czas pomiędzy zanikiem napięcia na elektrozaworze instalacji wylotowej a spadkiem ciśnienia w przewodzie głównym poniżej 20 kPa,
- 2) przy czym czas pomiędzy zadziałaniem bucza a wyłączeniem elektrozaworu min 2s,
- 3) pozytywna/negatywna,

W czasie jazdy próbnej stwierdzono następujące usterki / nie stwierdzono żadnych usterek *:

.....

.....

.....

.....

Po usunięciu ww usterek pojazd należy poddać:

- a) ponownie próbnej jeździe*,
- b) jeździe próbnej pod obciążeniem*,

Uwagi / zalecenia komisji odbierającej:

.....

.....

.....

.....

* - niepotrzebne skreślić

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		18	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 19 - Protokół odbioru końcowego

1. Nr fabryczny
2. Numery wózków / zestawów kołowych

	Nr wózka	Nr zestawu kołowego
Człon A		
Człon B		

3. Nr zaworu rozrządczego
4. Masa pojazdu: [kg]
5. Sprawdzenie dokumentów odbiorczych materiałów, podzespołów, części: ☐ o.k.
6. Sprawdzenie pozytywnej oceny poszczególnych prób wg załączników WTWiO ☐ o.k.

Jazdę próbną przeprowadzono z prędkością konstrukcyjną z wynikiem pozytywnym.

Spalinowy zespół trakcyjny 220M nr jest zdolny do ruchu i nadaje się do eksploatacji w pełnym zakresie prędkości.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
wypełniający		odbierający		19	1/1

* - niepotrzebne skreślić

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 20 - Protokół odbioru pojazdu szynowego

Spalinowy zespół trakcyjny serii 220M nr.....

Rodzaj dokonanej naprawy/przeglądu*.....po odbyciu.....
prób i całkowitym usunięciu usterek – stwierdzono wykonanie zgodnie z ustalonym zakresem
i obowiązującymi przepisami.

Specyfikacja dokumentów przekazywanych z pojazdem.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Data podpisania protokołu odbiorczego przez Przedstawiciela użytkownika jest datą ostatecznego
zakończenia naprawy/przeglądu*.

.....dnia.....r.

Przedstawiciel firmy
Remontowej

Przedstawiciel użytkownika

Upoważniony odbiorca

.....

.....

.....

Pojazd – w

odebrałem dlaw dniu

.....r.

Przedstawiciel firmy remontującej

Upoważniony odbiorca

.....

.....

* - niepotrzebne skreślić

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 21 – Karta gwarancyjna pojazdu

.....
Firma remontowa

.....
Miejscowość

.....
data

Karta gwarancyjna

Pojazd serii 220M nr.....rok produkcji

- Rodzaj dokonanej naprawy/przeglądu*
- Data ukończenia naprawy/przeglądu* (podpisania protokołu)
- Okres udzielonej gwarancji
Okres udzielania gwarancji na podzespoły pojazdu (wymienić, jeżeli różni się od gwarancji ogólnej):
 -
 -
 -
 -
- Zastrzeżenia gwarancyjne firmy remontującej:
 -
 -
 -
 -
- Załączone dokumenty (karty podzespołów, karty pomiarowe, protokoły):

a)	g).....
b)	h).....
c)	i).....
d)	j).....
e)	k).....
f)	l).....

Stwierdza się, że naprawa została wykonana zgodnie z obowiązującą dokumentacją technologiczną.

Przedstawiciel firmy remontującej

Kartę odebrał

.....

.....

* - niepotrzebne skreślić

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Przewozy Regionalne sp. z o. o.	Opracował	NEWAG S.A.		
	Data	Sierpień 2012	Nr	NS/220M/900/2134/12

Załącznik nr 22 – Świadcstwo kontroli jakości

.....
Firma remontowa

.....
Miejscowość

.....
data

ŚWIADECTWO KONTROLI JAKOŚCI

Stwierdza się, że pojazd typu 220M nr

po naprawie / przeglądzie* wykonanej

W
(rodzaj naprawy/przeglądu)

.....
.....
(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

został naprawiony zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru po naprawie
oraz Dokumentacją Systemu Utrzymania

.....
.....
(nazwa właściciela)

..... nr

Kierownik Kontroli Jakości

.....
(podpis)

* - niepotrzebne skreślić