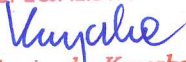


Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik do Decyzji Prezesa UTK
 Nr. DBK-512-332/2013.AK
 z dnia 27 października 2015r.

Wz. Koordynatora
 SPECJALISTA

 inż. Agnieszka Kryczka

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA EZT EN57AKD z napędem asynchronicznym

Akceptacja Użytkownika

01.03.2015 
 data podpis

Zatwierdzenie
 Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego

27.10.2015 DBK-512-332/2013.AK
 data numer decyzji

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Zastrzeżenie

Dokumentacja bez pisemnej zgody autora nie może być powielana, odstępowana i sprzedawana osobom trzecim (podstawa prawna – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 kwietnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. 2016, poz. 666).

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			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

KARTA INFORMACYJNA

1. RODZAJ POJAZDU KOLEJOWEGO

Elektryczny zespół trakcyjny

2. TYP POJAZDU

Elektryczny zespół trakcyjny serii EN57 zmodernizowany wg dokumentacji technicznej nr NS/EN57/900/2002/11

3. ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA DO EKSPLOATACJI TYPU POJAZDU KOLEJOWEGO

Numer świadectwa	Data wydania
PL 59 2017 0018	31.01.2017

4. DOKUMENTACJA BAZOWA

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru	Warunki techniczne wykonania i odbioru elektrycznych zespołów trakcyjnych serii EN57 z napędem asynchronicznym nr NS/EZT/900/2002/11
Dokumentacja Techniczno - Ruchowa	Dokumentacja techniczno - ruchowa elektryczny zespół trakcyjny EN57 z napędem asynchronicznym NS/EN57/900/2013/11

5. ZAŚWIADCZENIE UŻYTKOWNIKA

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja systemu utrzymania jest zgodna z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej pojazdu oraz przepisami ujętymi w Obwieszczeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 27 stycznia 2016 (Dz. U. z 2016 roku, poz. 226)

Podpis Użytkownika

PREZES ZARZĄDU
Piotr Rachwański

6. DATA I NR DECYZJI ZATWIERDZAJĄCEJ PREZESA URZĘDU TRANSPORU KOLEJOWEGO

Data	27.10.2015	Numer	DBK-512-332/2013.AKr
------	------------	-------	----------------------

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

SPIS TREŚCI

KARTA INFORMACYJNA.....	3
SPIS TREŚCI.....	4
KARTA ZMIAN	7
NORMY, KARTY UIC I DOKUMENTY ZWIĄZANE	8
NORMY PN	8
KARTY UIC	10
DOKUMENTY ZWIĄZANE.....	15
OPIS FUNKCJONALNY ZMODERNIZOWANEGO EZT EN57AKD	16
DANE TECHNICZNE	19
CHARAKTERYSTYKA TRAKCYJNA	23
PODZIAŁ POJAZDU NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA	24
POJĘCIA PODSTAWOWE	25
POZIOMY CYKLU UTRZYMANIA	30
KARTA CYKLU PRZEGLĄDOWO – NAPRAWCZEGO.....	31
ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY AWARIACH POJAZDU KOLEJOWEGO	32
PRZEGLĄDY SEZONOWE	33
INSTRUKCJA DEMONTAŻU I MONTAŻU GŁÓWNYCH ZESPOŁÓW EZT EN57AKD	34
ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA I OPIS METOD POMIAROWYCH.....	39
WYKAZ URZĄDZEŃ I NARZĘDZI SPECJALISTYCZNYCH.....	41
WYKAZ TESTÓW WYKONYWANYCH W TRAKCIE UTRZYMANIA.....	43
WYMAGANIA DOTYCZĄCE KWALIFIKACJI PRACOWNIKÓW.....	44
WYMAGANIA SZCZEGÓLNE W ZAKRESIE PRAC UTRZYMANIOWYCH	46
OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM W PROCESIE UTRZYMANIA	47
OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM DOTYCZĄCE NIEPRZEKRACZALNYCH LIMITÓW W CZASIE EKSPLOATACJI W TRYBIE NORMALNYM ORAZ AWARYJNYM	48
ZAKRES INTEROPERACYJNOŚCI.....	49
WYKAZ PODZESPOŁÓW OBJĘTYCH DOZOREM TECHNICZNYM	50
WYKAZ MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH	51
INSTRUKCJA PODNOSZENIA ELEKTRYCZNEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO EN57AKD	52
WYKAZ CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH WYKONYWANYCH PRZY 1, 2 i 3 POZIOMIE UTRZYMANIA POJAZDÓW KOLEJOWYCH	53
POJAZD KOMPLETNY	54
OSTOJA	55
NADWOZIE	56
WÓZKI NAPĘDNE I TOCZNE	58
ZESTAWY KOŁOWE Z ŁOŻYSKAMI I MAŹNICAMI I ZAWIESZENIEM SILNIKÓW TRAKCYJNYCH ORAZ PRZEKŁADNIĄ	59
SILNIK TRAKCYJNY – TMF 50-29-4	61
UKŁAD HAMULCOWY I UKŁAD SPRĘŻONEGO POWIETRZA.....	62

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

URZĄDZENIA CIĘGŁOWO - ZDERZNE	79
WENTYLACJA, KLIMATYZACJA I OGRZEWANIE.....	80
BATERIA AKUMULATORÓW.....	82
OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.....	83
MASZYNY, APARATY I INSTALACJA ELEKTRYCZNA	84
PRZYRZĄDY KONTROLNO-POMIAROWE.....	89
URZĄDZENIA I SYSTEMY CZUJNOŚCI, URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE	90
SYSTEM SMAROWANIA	91
ZAŁĄCZNIKI (P).....	92
ZAŁĄCZNIK NR 1P/N - KARTA SMAROWANIA EJT EN57AKD.....	93
ZAŁĄCZNIK NR 2P/N - ARKUSZ POMIAROWY ZAWIESZENIA ZDERZAKÓW, ZGARNIACZY TOROWYCH, ZGARNIACZY SZYNOWYCH I SPRZĘGÓW CZOŁOWYCH EJT EN57AKD	95
ZAŁĄCZNIK NR 3P/N - ARKUSZ POMIAROWY LUZÓW WĘZŁA PRZYMAŹNICZEGO EJT EN57AKD.....	96
ZAŁĄCZNIK NR 4P - ARKUSZ POMIAROWY ZESTAWU KOŁOWEGO EJT EN57AKD	98
ZAŁĄCZNIK NR 5P/N - PROTOKÓŁ ODBIORU UKŁADÓW POWIETRZA EJT EN57AKD	100
ZAŁĄCZNIK NR 6P/N - ARKUSZ POMIAROWY WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO EJT EN57AKD	103
ZAŁĄCZNIK NR 7P/N - PROTOKÓŁ ODBIORU EJT EN57AKD PO NAPRAWIE/PRZEGLĄDZIE *	107
WYKAZ CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH WYKONYWANYCH PRZY 4 I 5 POZIOMIE UTRZYMANIA POJAZDÓW KOLEJOWYCH	108
POJAZD KOMPLETNY.....	109
OSTOJA	110
NADWOZIE	111
WÓZKI NAPĘDNE I TOCZNE	116
ZESTAWY KOŁOWE Z ŁOŻYSKAMI I MAŹNICAMI I ZAWIESZENIEM SILNIKÓW TRAKCYJNYCH ORAZ PRZEKŁADNIĄ	118
SILNIK TRAKCYJNY – TMF 50 29-4.....	120
UKŁAD HAMULCOWY I UKŁAD SPRĘŻONEGO POWIETRZA.....	121
URZĄDZENIA CIĘGŁOWO - ZDERZNE	141
WENTYLACJA, KLIMATYZACJA I OGRZEWANIE.....	144
BATERIA AKUMULATORÓW.....	145
OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE.....	146
MASZYNY, APARATY I INSTALACJA ELEKTRYCZNA	147
PRZYRZĄDY KONTROLNO-POMIAROWE.....	154
URZĄDZENIA I SYSTEMY CZUJNOŚCI, URZĄDZENIA PRZECIWPOŻAROWE	155
SYSTEM SMAROWANIA	156
POJAZD SZYNOWY KOMPLETNY PO NAPRAWIE	157
ZAŁĄCZNIKI (N)	158
ZAŁĄCZNIK NR 1.1N - ARKUSZ POMIAROWY ZESTAWU KOŁOWEGO EJT EN57AKD.....	159
ZAŁĄCZNIK NR 1.2N - ARKUSZ POMIAROWY ZESTAWU KOŁOWEGO EJT EN57AKD.....	161
ZAŁĄCZNIK NR 2N - ARKUSZ POMIAROWY RAMY WÓZKA ORAZ BELKI BUJAKOWEJ EJT EN57AKD – WÓZEK TOCZNY .	164
ZAŁĄCZNIK NR 3N - ARKUSZ POMIAROWY RAMY WÓZKA ORAZ BELKI BUJAKOWEJ EJT EN57AKD – WÓZEK NAPĘDNY	166
ZAŁĄCZNIK NR 4.1N - ARKUSZ POMIAROWY OSTOI WAGONU EJT EN57AKD.....	168
ZAŁĄCZNIK NR 4.2N - ARKUSZ POMIAROWY OSTOI WAGONU EJT EN57AKD.....	170
ZAŁĄCZNIK NR 5.1N - ARKUSZ POMIAROWY PUDŁA WAGONU ROZRZĄDCZEGO EJT EN57AKD	172
ZAŁĄCZNIK NR 5.2N - ARKUSZ POMIAROWY PUDŁA WAGONU SILNIKOWEGO EJT EN57AKD.....	175
ZAŁĄCZNIK NR 6N – ARKUSZ POMIAROWY ZDERZAKÓW EJT EN57AKD	179
ZAŁĄCZNIK NR 7.1N – ARKUSZ POMIAROWY – PODWOZIE WAGON ROZRZĄDCZY	180
ZAŁĄCZNIK NR 7.2N – ARKUSZ POMIAROWY – PODWOZIE WAGON SILNIKOWY	182
ZAŁĄCZNIK NR 8N - PROTOKÓŁ POMIARU SPRĘŻYN METALOWO - GUMOWYCH.....	184
ZAŁĄCZNIK NR 9N - PROTOKÓŁ OGŁĘDZIN ZEWNĘTRZNYCH I WEWNĘTRZNYCH, MONTAŻU I STANU URZĄDZEŃ MECHANICZNYCH EJT EN57AKD	187
ZAŁĄCZNIK NR 10.1N - PROTOKÓŁ Z KONTROLI NACISKÓW WAGONU SILNIKOWEGO EJT EN57AKD	188
ZAŁĄCZNIK NR 10.2N - PROTOKÓŁ Z KONTROLI NACISKÓW WAGONU ROZRZĄDCZEGO EJT EN57AKD.....	190
ZAŁĄCZNIK NR 11N - PROTOKÓŁ Z BADANIA SZCZELNOŚCI EJT EN57AKD	192
ZAŁĄCZNIK NR 12N - PROTOKÓŁ – ZGŁOSZENIE GOTOWOŚCI JAZDY PRÓBNEJ	193
ZAŁĄCZNIK NR 13N - PROTOKÓŁ ODBIORU JAZDY PRÓBNEJ EJT EN57AKD.....	194
ZAŁĄCZNIK NR 14N - PROTOKÓŁ Z PRÓB WSPÓŁPRACY UKROTNIONEJ EJT EN57AKD	196
ZAŁĄCZNIK NR 15N - PROTOKÓŁ ODBIORU ROBÓT DODATKOWYCH EJT EN57AKD	197

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

ZAŁĄCZNIK NR 16N – ŚWIADECTWO ODBIORU EZT EN57AKD PO NAPRAWIE198

Oznaczenie w numerach załączników:

P – załącznik wykorzystywany tylko podczas obsługi poziomu P1,P2,P3 (przeglądów),

P/N - załącznik wykorzystywany podczas obsługi poziomu P1,P2,P3 (przeglądów) oraz P4,P5 (naprawy),

N – załącznik wykorzystywany tylko podczas obsługi poziomu P4,P5 (napraw).

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

KARTA ZMIAN

L.p.	Data i numer uchwały zarządu KD	Informacje dotyczące wprowadzonej zmiany lub uzupełnienia
1.	Uchwała nr 09/0327/17 z dnia 27 marca 2017 r.	Aktualizacja aktów prawnych
2.	Uchwała Nr 04/0906/17 z dnia 6 września 2017 r.	Zamiana przebiegu dla obsługi technicznej P5 Wprowadzenie zapisów dotyczących karty smarowania

*) kolejne strony karty literować

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

NORMY, KARTY UIC I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Normy PN

PN-C-94127:1997	Wyroby gumowe. Płyty gumowe na wałki do przejść międzywagonowych.
PN-H-84027-1:1994	Stal dla kolejnictwa Koła bose Gatunki.
PN-H-84027-06:1984	Stal dla kolejnictwa. Obręcze do kół pojazdów szynowych. Gatunki.
PN-H-84027-06:1984/Az1:1999	Stal dla kolejnictwa. Obręcze do kół pojazdów szynowych. Gatunki.
PN-H-93009:1996	Stal Kęsiska, kęsy i pręty walcowane na gorąco dla kolejowych urządzeń sprzęgowych.
PN-K-02040-1:1996	Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Wymagania ogólne.
PN-K-02040-4:1997	Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Znaki klasyfikacyjne i numer inwentarzowy pojazdu.
PN-K-02040-5:1996	Tabor kolejowy Napisy i znaki. Napisy i znaki dotyczące okresowych napraw i przeglądów.
PN-K-02040-5:1996/Az1:2000	Tabor kolejowy Napisy i znaki. Napisy i znaki dotyczące okresowych napraw i przeglądów.
PN-K-02505:1993	Tabor kolejowy. Stężenia tlenku i dwutlenku węgla wydzielanych podczas rozkładu termicznego lub spalania materiałów.
PN-K-11000:1992	Tabor kolejowy Hałas Ogólne wymagania i badania.
PN-K-11010:1994	Instalacja klimatyzacji i ogrzewania nawiewnego wagonu.
PN-K-23011:1998	Tabor kolejowy – Elektryczna instalacja zasilania urządzeń wagonowych – Wymagania ogólne.
PN-K-88151:2002	Tabor kolejowy - Obsady, wstawki i kliny klocków hamulcowych - Ogólne wymagania i metody badań.
PN-K-88158:1993	Tabor kolejowy. Osie zestawów kołowych. Nakiełki.
PN-K-88177:1998	Tabor kolejowy Hamulec Wymagania i metody badań.
PN-K-88177:1998/Az1:2002	Tabor kolejowy Hamulec Wymagania i metody badań.
PN-K-88182:1997	Tabor kolejowy Cylindry hamulcowe Wymagania i badania.
PN-K-88183:1997	Tabor kolejowy Sprężyny cylindrów hamulcowych Wymagania i badania.
PN-K-88200:2002	Tabor kolejowy - Sygnały końca pociągu i inne sygnały – Wymagania
PN-K-88202:1996	Tabor kolejowy Odlewy ze staliwa Wymagania i badania
PN-K-88202:1996/Az1:2001	Tabor kolejowy Odlewy ze staliwa Wymagania i badania
PN-K-88207:1998	Tabor kolejowy Zbiorniki sprężonego powietrza Wymagania i metody badań.
PN-K-88209:1997	Tabor kolejowy Złączki do napełniania zbiorników wodnych.
PN-K-91001:1997	Elektryczne pojazdy trakcyjne Odbieraki prądu Wymagania i metody badań.
PN-K-91041:1994	Tabor kolejowy - Koła bose do zestawów kołowych -Wymagania i badania.
PN-K-91041:1994/A1:1997	Tabor kolejowy - Koła bose do zestawów kołowych -Wymagania i badania.
PN-K-91042:1993	Tabor kolejowy Obręcze nieobrobione do zestawów kołowych Wymagania i badania.
PN-K-91045:2002	Tabor kolejowy. Zestawy kołowe. Wymagania i metody badań.
PN-M-04251:1987	Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.
PN-EN 10025:2007	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych – warunki techniczne dostawy
PN-EN 10204:2006	Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
PN-EN 10210-1:2007	Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Warunki techniczne dostawy.
PN-EN 10210-2:2007	Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne.
PN-EN 12080+A1:2011	Kolejnictwo - Maźnice - Łożyska toczne.
PN-EN 12081+A1:2011	Kolejnictwo - Maźnice - Smary.
PN-EN 13104+A1:2011	Kolejnictwo - Zestawy kołowe i wózki - Osie zestawów kołowych napędnych -Zasady konstrukcji.
PN-EN 13129-1:2004	Kolejnictwo - Klimatyzacja pojazdów linii głównych - Część 1. Parametry komfortu.

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
PN-EN 13260+A1:2011	Kolejnictwo - Zestawy kołowe i wózki - Zestawy kołowe - Wymagania dotyczące wyrobu.			
PN-EN 13261+A1:2011	Kolejnictwo - Zestawy kołowe i wózki - Osie - Wymagania dotyczące wyrobu.			
PN-EN 13262+A1:2011	Kolejnictwo - Zestawy kołowe i wózki - Koła - Wymagania dotyczące wyrobu.			
PN-EN 13298:2003	Kolejnictwo - Elementy zwieszenia - Stalowe sprężyny śrubowe zawieszenia.			
PN-EN 13715+A1:2001	Kolejnictwo - Zestawy kołowe i wózki - Koła - Zewnętrzne zarysy wieńców kół.			
PN-EN 13802:2005	Kolejnictwo - Elementy zawieszenia - Amortyzatory hydrauliczne.			
PN-EN 14752:2005	Kolejnictwo - Systemy bocznych drzwi wejściowych.			
PN-EN 15085-1:2007	Kolejnictwo - Spawanie pojazdów szynowych i ich części składowych - Część 1: Postanowienia ogólne.			
PN-EN 15085-4:2007	Kolejnictwo - Spawanie pojazdów szynowych i ich części składowych - Część 4: Wymagania produkcyjne.			
PN-EN 15273-1:2013-09	Kolejnictwo - Skrajnie - Część 1: Postanowienia ogólne -- Wymagania wspólne dla infrastruktury i pojazdów szynowych			
PN-EN 15273-2:2013	Kolejnictwo. Skrajnie. Część 2: Skrajnia pojazdów szynowych			
PN-EN 15877-2:2013-12	Kolejnictwo. Znaki na pojazdach kolejowych. Część 2: Znaki zewnętrzne na wagonach pasażerskich, pojazdach trakcyjnych, lokomotywach i na maszynach do prac torowych			
PN-EN 45545-1:2013-07	Kolejnictwo. Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych. Część 1: Postanowienia ogólne			
PN-EN 45545-2:2013-07	Kolejnictwo. Ochrona przeciwpożarowa pojazdów szynowych. Część 2: Wymagania dla materiałów i elementów w zakresie właściwości ogniowych			
PN-EN 50124-2:2007/AC:2010	Zastosowania kolejowe. Koordynacja izolacji. Część 2: Przepięcia i ochrona przeciwprzepięciowa.			
PN-EN 50155:2007	Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektroniczne stosowane w taborze			
PN-EN 50163:2006	Zastosowania kolejowe. Napięcia zasilania systemów trakcyjnych			
PN-EN 50215:2009	Zastosowania kolejowe. Badanie pojazdów szynowych po zmontowaniu a przed wprowadzeniem do eksploatacji			
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 niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.			
PN-EN ISO 9606-1:2014-02	Egzamin kwalifikacyjny spawaczy. Spawanie. Część 1: Stale			
PN-EN ISO 9712:2012	Badania nieniszczące. Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących			
PN-EN ISO 13920:2000	Spawalnictwo - Tolerancje ogólne dotyczące konstrukcji spawanych - Wymiary liniowe i kąty - Kształt i położenie			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Karty UIC

UIC 505-1	Pojazdy kolejowe. Skrajnia pojazdów.
UIC 512	Pojazdy szynowe. Warunki wymagane dla działania obwodów torowych i układu styku „koło-szyna”.
UIC 515	Wagony pasażerskie. Układy biegowe.
UIC 533	Uziemianie ochronne części metalowych pojazdu.
UIC 534	Sygnały i wsporniki sygnałowe lokomotyw, wagonów trakcyjnych i zespołów trakcyjnych.
UIC 540	Hamulce. Hamulce pneumatyczne dla pociągów towarowych i osobowych.
UIC 541-03	Hamulec Przepisy dla budowy różnych części hamulcowych Układ zaworu hamulcowego maszynisty.
UIC 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.
UIC 541-1	Hamulec Przepisy dotyczące konstrukcji różnych części hamulca.
UIC 542	Części hamulcowe Wymiennosc.
UIC 543	Hamulec Przepisy dotyczące wyposażenia i użytkowania pojazdów.
UIC 544-1	Hamulec Moc hamowania.
UIC 545	Hamulec Napisy, cechy i oznaczenia.
UIC 547	Hamulec Hamulce pneumatyczne Program normalny dla prób.
UIC 555	Oświetlenie elektryczne w wagonach pasażerskich.
UIC 560	Drzwi, wejścia, stopnie i uchwyty wagonów osobowych i bagażowych.
UIC 564-1	Wagony osobowe – szkło bezpieczne.
UIC 567	Postanowienia ogólne dla wagonów pasażerskich.
UIC 610	Przepisy dla badania elektrycznych pojazdów trakcyjnych po zakończeniu budowy i przed wprowadzeniem do eksploatacji.
UIC 613	Symbole graficzne dla trakcji elektrycznych.
UIC 614	Określenie pojęcia mocy lokomotyw elektrycznych i wagonów trakcyjnych.
UIC 615-0	Pojazdy trakcyjne Wózki i układy biegowe Określenia ogólne.
UIC 615-1	Pojazdy trakcyjne Wózki i układy biegowe Przepisy ogólne dla części składowych.
UIC 615-4	Pojazdy trakcyjne Wózki i układy biegowe Badanie wytrzymałościowe struktur ram wózków.
UIC 617-3	Przepisy dotyczące układu, typu i kierunku manewrowania głównych urządzeń sterujących elektrycznych pojazdów napędnych.
UIC 617-4	Szyby czołowe, boczne i inne montowane w kabinach maszynisty pojazdów trakcji elektrycznej.
UIC 617-6	Przepisy budowy kabin maszynisty w pojazdach trakcji elektrycznej.
UIC 617-7	Przepisy dotyczące widoczności na stanowiskach maszynisty pojazdów w trakcji elektrycznej.
UIC 618	Przepisy dotyczące transformatorów trakcyjnych i indukcji.
UIC 640	Pojazdy trakcyjne Napisy, znaki i oznakowanie.
UIC 650	Ujednolicone oznaczanie układu osi w lokomotywach i zespołach trakcyjnych.
UIC 651	Ukształtowanie kabin maszynisty lokomotyw, wagonów silnikowych, zespołów trakcyjnych i wagonów sterowniczych.
UIC 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,

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03
UIC 800-11	Najmniejsze promienie zakrzywienia przy gięciu na zimno rur metalowych.			
UIC 800-30	Dobór gwintów ISO.			
UIC 800-50	Niedokładność obróbki przy wymiarach bez podawania tolerancji części obrabianych przez usuwanie materiału.			
UIC 800-51	Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez wskazania tolerancji w konstrukcjach spawanych.			
UIC 800-52	System tolerancji wymiarów dla części lanych.			
UIC 800-53	Dopuszczalne odchyłki wymiarów bez wskazania tolerancji dla wykrawanych części metalowych.			
UIC 800-55	Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych bez wskazania tolerancji w konstrukcjach elementów spawanych z aluminium.			
UIC 800-57	Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez podanych tolerancji części kutych z aluminium i stopów aluminium za pomocą matrycowania.			
UIC 800-58	Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez podanych tolerancji dla odkuwek matrycowanych ze stali.			
UIC 801-00	Wykaz półfabrykatów normalizowanych przez UIC. Szereg kart UIC 801.			
UIC 801-11	Wymiary ceowników stalowych.			
UIC 801-12	Wymiary kątowników stalowych równoramiennych.			
UIC 801-13	Wymiary kątowników nierównoramiennych ze stali.			
UIC 801-14	Wykaz wymiarów prętów okrągłych ze stali o 0 6 - 100 mm.			
UIC 801-15	Wykaz wymiarów prętów kwadratowych ze stali o grubości 6 ÷ 50 mm.			
UIC 801-16	Wykaz wymiarów płaskowników gorąco walcowanych.			
UIC 801-19	Asortyment profili specjalnych ze stali walcowanej dla lekkich konstrukcji.			
UIC 802-00	Zestawienie elementów łącznych znormalizowanych.			
UIC 802-01	Zestawienie selektywne śrub z łbami sześciokątnymi.			
UIC 802-02	Wymiary śrub noskowych płaskich z łbami obrabianymi zabezpieczonymi przed korozją.			
UIC 802-03	Wymiary śrub noskowych kulistych z łbami surowymi zabezpieczonymi przed korozją.			
UIC 802-04	Wymiary śrub kłamrowych z łbami wypukłymi.			
UIC 802-05	Wymiary wkrętów o łbach cylindrycznych nacinanych lub o wykroju krzyżowym dla metali lub bez ochrony powierzchniowej.			
UIC 802-06	Wymiary wkrętów stożkowych płaskich i soczewkowych z nacięciem prostym lub krzyżowym.			
UIC 802-07	Wykaz wymiarów nakrętek.			
UIC 802-08	Zestawienie wymiarów wkrętów do drewna z łbami kulistymi z nacięciem prostym lub krzyżowym.			
UIC 802-09	Wkręty do drewna zagłębiane z nacięciem prostym lub krzyżowym.			
UIC 802-10	Zestawienie wymiarów wkrętów do drewna ze łbami soczewkowymi z nacięciem prostym lub krzyżowym.			
UIC 802-11	Zestawienie wymiarów wkrętów do drewna ze łbami sześciokątnymi.			
UIC 802-12	Zestawienie wymiarów śrub z łbem cylindrycznym ze stali z nacięciem wewnętrznym.			
UIC 802-13	Zestawienie wkrętów do blach z łbem płaskim z wycięciem prostym lub krzyżowym lub z łbem sześciokątnym.			
UIC 802-14	Zestawienie wkrętów do blach, z łbem wpuszczonym lub soczewkowym o nacięciu prostym lub krzyżowym.			
UIC 802-15	Zestawienie wkrętów samogwintujących z łbem cylindrycznym o nacięciu prostym z łbem soczewkowym lub półkulistym o nacięciu krzyżowym, z łbem sześciokątnym.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03
UIC 802-16	Zestawienie wkrętów samogwintującym z łbem wpuszczanym lub soczewkowym o napięciu prostym lub krzyżowym.			
UIC 802-21	Wymiary nitów stalowych o łbach kulistych oprócz nitów dla kotłów.			
UIC 802-22	Wykaz asortymentu nitów rurkowych z rdzeniem z aluminium i ze stali.			
UIC 802-23	Asortyment nakrętek nitów rurkowych z łbem płaskim lub wpuszczanym.			
UIC 802-24	Wykaz wyboru sworzni zamykanych pierścieniem.			
UIC 802-31	Wykaz wyboru sworzni z łbem.			
UIC 802-32	Wykaz wyboru sworzni bez łba.			
UIC 802-33	Wykaz wyboru tulejek włączanych bez luzu.			
UIC 802-40	Zestawienie zawleczek wymiary podane dla śrub i sworzni.			
UIC 802-41	Zestawienie kołków cylindrycznych.			
UIC 802-42	Zestawienie tulei rozprężnych, grube.			
UIC 802-44	Wykaz wyboru dla kołków stożkowych.			
UIC 802-45	Wykaz wyboru dla podkładek zalecanych dla śrub z łbem sześciokątnym i nakrętek sześciokątnych i śrub z łbem walcowym.			
UIC 802-46	Wykaz wyboru dla podkładek zalecanych dla śrub do połączeń.			
UIC 802-50	Wykaz wyboru otworów dla elementów połączeniowych oraz ich przeznaczenie dla średnic zewnętrznych tych elementów połączeniowych.			
UIC 802-70	Własności mechaniczne dla śrub i nakrętek.			
UIC 802-71	Mechaniczne zamocowanie części ze stali nierdzewnej (śruby i nakrętki z łbem sześciokątnym).			
UIC 802-72	Zabezpieczanie połączeń śrubowych.			
UIC 803-00	Zestawienie rur i ich części przynależnych, znormalizowanych przez UIC.			
UIC 803-12	Wymiary rur ze stali nierdzewnej.			
UIC 803-35	Wykaz wybranych złączek dla rur stalowych (złączki gwintowane dla układów rur bez gwintu).			
UIC 805-01	Wykaz smarowniczek.			
UIC 810-1	Warunki techniczne na dostawę obręczy surowych ze stali walcowanej niestopowej dla pojazdów napędnych i wagonów.			
UIC 810-2	Warunki techniczne na dostawę obręczy nieobrobionych pojazdów szynowych napędnych i wagonów. Tolerancje.			
UIC 810-3	Warunki techniczne na dostawę płaskowników i profili ze stali niestopowej dla pierścieni zaciskowych obręczy.			
UIC 812-1	Warunki techniczne na dostawę kół bosych walcowanych lub kutych dla wagonowych obręczowanych zestawów kołowych.			
UIC 812-4	Warunki techniczne dostawy kół obręczowanych dla wagonów i pojazdów trakcyjnych. Obręczowanie i tolerancje.			
UIC 812-5	Warunki techniczne dostawy kół bosych walcowanych lub kutych dla pojazdów trakcyjnych i wagonów. Tolerancje i chropowatość powierzchni.			
UIC 813	Warunki techniczne na dostawę zestawów kołowych dla taboru trakcyjnego i wagonów. Tolerancje i montaż.			
UIC 814	Warunki techniczne dotyczące homologacji oraz dostawy smarów przeznaczonych do smarowania maźnic tocznych pojazdów szynowych.			
UIC 821	Warunki techniczne dostawy resorów piórowych dla pojazdów.			
UIC 827-1	Warunki techniczne na dostawę elementów do zderzaków.			
UIC 828	Warunki techniczne dostawy zderzaków ze spawanych części składowych.			
UIC 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.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03
UIC 829-6	Warunki techniczne na dostawę części z elastomerów dla sprzęgania sprzęgu samoczynnego - hamulec pneumatyczny i inne elementy.			
UIC 830-1	Warunki techniczne na dostawę węży elastomerowych dla sprzęgów hamulców pneumatycznych.			
UIC 830-2	Warunki techniczne na dostawę pierścieni uszczelniających dla głowic sprzęgów hamulcowych.			
UIC 830-3	Warunki techniczne dostawy główek sprzęgów hamulcowych.			
UIC 831	Warunki techniczne dostawy uszczelek gumowych do tłoków cylindrów hamulcowych.			
UIC 832	Warunki techniczne dostawy wstawek klocków hamulcowych z żeliwa fosforowego dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.			
UIC 834	Warunki techniczne dostawy. Pojedyncze odporne na płomień zbiorniki ciśnieniowe ze stali dla urządzeń hamulcowych sprężonego powietrza i pneumatycznych urządzeń pomocniczych w pojazdach szynowych.			
UIC 840-2	Warunki techniczne na dostawę części ze staliwa do pojazdów napędnych i wagonów.			
UIC 842-1	Warunki techniczne na dostawę materiałów malarskich przeznaczonych do ochrony pojazdów kolejowych i kontenerów.			
UIC 842-2	Warunki techniczne dla metod badań materiałów malarskich i szpachli.			
UIC 842-3	Warunki techniczne dotyczące przygotowania powierzchni materiałów metalowych i niemetalowych używanych przy budowie pojazdów kolejowych i kontenerów.			
UIC 842-5	Wykonawcze warunki techniczne dotyczące zabezpieczenia antykorozyjnego oraz malowania wagonów osobowych i pojazdów trakcyjnych.			
UIC 842-6	Warunki techniczne kontroli jakości systemów malowania pojazdów kolejowych.			
UIC 895	Warunki techniczne na dostawę przewodów izolowanych dla pojazdów kolejowych.			
UIC 897-1	Warunki techniczne dla dopuszczenia i dostawy elektrod do ręcznego spawania łukiem elektrycznym stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie niż 610 N/mm ² .			
UIC 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 .			
UIC 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 .			
UIC 897-5	Warunki techniczne dla znakowania symbolami elektrod drutowych i proszków do spawania pod topnikiem stali niestopowych lub niskostopowych.			
UIC 897-6	Warunki techniczne dotyczące dopuszczenia i dostawy kombinacji drutów elektrodowych pełnych i proszkowych oraz gazu do spawania samoczynnego i półsamoczynnego w osłonie gazowej stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej od 610 N/mm ² .			
UIC 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.			
UIC 897-13	Warunki techniczne dla kontroli jakości złącz spawanych części pojazdów ze stali.			
UIC 897-14	Warunki techniczne dla wykonywania i badania połączeń spawanych ze stali. Próbkę robocze.			
UIC 897-22	Warunki techniczne badań jakości zespołów spawanych pojazdów szynowych wykonanych z aluminium i stopów aluminium.			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

UIC 897-23

Warunki techniczne dla wykonania i badania połączeń spawanych z aluminium i stopów aluminium (próbki robocze)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Dokumenty związane.

NS/EZT/900/2002/11	Warunki techniczne wykonania i odbioru elektrycznych zespołów trakcyjnych serii EN57AKD z napędem asynchronicznym.
NS/EN57AKD/900/2013/11	Dokumentacja techniczno - ruchowa elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD z napędem asynchronicznym.
KDt-7	Instrukcja pomiarów geometrycznych zestawów kołowych pojazdów kolejowych
KDt-6	Instrukcja utrzymania pojazdów trakcyjnych.
KDt-9	Instrukcja organizacji i realizacji przewozów kolejowych w warunkach zimowych
KDt-4	Instrukcja obsługi i utrzymania hamulców kolejowych

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

OPIS FUNKCJONALNY ZMODERNIZOWANEGO EZT EN57AKD

Trzyczłonowy elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD złożona jest z trzech czteroosiowych wagonów w układzie ra + s + rb (człon rozrządczy + człon silnikowy + człon rozrządczy).

Elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD przeznaczony jest do obsługi ruchu regionalnego. Wszystkie wagony (człony) połączone są ze sobą w sposób zapewniający pewne połączenie w warunkach eksploatacyjnych i możliwość rozłączania na czas prac remontowych oraz posiadają przejście między sobą. W zależności od warunków eksploatacyjnych (profilu trasy, wielkości potoków pasażerów), pojazd kolejowy może kursować w trakcji wielokrotnej. Ezt w celu umożliwienia szybkiego łączenia i rozłączania jest wyposażony w automatyczne sprzęgi samoczynne. Kabina maszynisty niezależnie od konfiguracji członów znajduje się na obydwu końcach pojazdu.

Podwozie i szkielety wagonów jednostki są konstrukcji spawanej z profili stalowych walcowanych lub giętych z cienkich blach stalowych. Ostoja, ściany i dach tworzą jednolitą konstrukcję samonośną, gwarantującą dużą wytrzymałość i sztywność poszczególnych wagonów. Szkielet ścian bocznych pokryty jest blachą stalową o grubości 2 mm, dach wagonów pokrywa blacha grubości 1,5 mm. Wewnątrz wagonów w osi wzdłużnej pod sufitem wykonano stalowe tunele elektryczne dla instalacji WN i nn.

Ze względu na zastosowanie klimatyzacji przedziałów pasażerskich jak i kabin maszynisty, na dachu wagonów zabudowano klimatyzatory których powietrze rozprowadzone jest do przedziałów.

Konstrukcja kabiny maszynisty została zmieniona poprzez wykonanie nowego szkieletu stalowego wkomponowanego w pozostałą część jednostki. Na szkielet, stosując klejenie, nałożono samonośne czoło z laminatu poliestrowo – szklanego. W czołe została wklejona szyba panoramiczna.

W modernizowanym pojeździe zrezygnowano z drzwi zewnętrznych do przedziałów dla podróżnych z większym bagażem ręcznym, natomiast zabudowano nowe drzwi zewnętrzne bezpośrednio do kabin maszynisty (jedne drzwi w każdej kabinie).

Zakres modernizacji ezt EN57AKD obejmował:

- zainstalowanie przetwornicy statycznej,
- zainstalowanie nowej sprężarki,
- zainstalowanie wyłącznika szybkiego,
- modernizację hamulca,
- wymianę drzwi automatycznych,
- zastosowanie rozruchu impulsowego współpracującego z hamowaniem dynamicznym,
- montaż nowego typu stolików i śmietniczek,
- zainstalowanie stojaków na rowery,
- zastosowanie nowych asynchronicznych silników trakcyjnych wraz z nową przekładnią,
- zainstalowanie urządzeń do informacji wizualnej i akustycznej,
- montaż urządzeń systemu informacji pasażerskiej,
- montaż instalacji systemu zliczania pasażerów,
- zainstalowanie monitoringu,
- zainstalowanie licznika energii,
- wykonanie podłogi z wykładziny trudnościeralnej, zastosowanie nowego wystroju ścian z laminatów poliestrowo-szklanych,

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- zainstalowanie oświetlenia wnętrza – wpuszczanego w panel sufitowy,
- zainstalowanie nowych, ergonomicznych foteli dla podróżnych,
- modernizację wózków,
- wykonanie instalacji i zamontowanie ogrzewania nawiewnego (grzejniki z wentylatorami nawiewnymi) oraz zabudowa klimatyzatorów przedziałów pasażerskich,
- modernizację czoła i kabiny maszynisty,
- zainstalowanie ogrzewanych szyb czołowych maszynisty,
- zamontowanie elektrycznych wycieraczek ze spryskiwaczami szyb kabiny maszynisty,
- zastosowanie nowego typu okien pakietowych,
- zastosowanie drzwi przejściowych z napędem elektrycznym,
- przemieszczenie rur osłonowych przewodów elektrycznych z dachu do wnętrza,
- modernizacja sprzęgów czołowych,
- zabudowa złącz międzywagonowych w miejsce dotychczasowych skrzynek połączenia przewodów WN i nn,
- montaż ścianek przedziałowych z zastosowaniem szyb,
- zabudowa drzwi przejściowych suwanych ze szkła bezpiecznego (przedsionek – przedział pasażerski),
- zainstalowanie klimatyzacji kabin maszynisty,
- zastosowanie 2 WC w systemie zamkniętym (1 przedział WC dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych),
- zabudowa lekkich podestów umożliwiających wsiadanie i wysiadanie osobom niepełnosprawnym,
- zainstalowanie elektronicznego szybkościomierza rejestrującego
- zastosowanie baterii o zwiększonej pojemności
- zastosowanie jednoramiennych odbieraków prądu,
- przygotowanie ezt pod późniejszą instalację systemu sieci bezprzewodowej i zintegrowanego z nią systemu GSM.

Rozplanowanie wnętrza – wagon rozrządowy.

Przedziały WC zlokalizowane są w członach ra i rb, przedział WC w wagonie rb jest przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. W obydwu przedziałach WC zabudowano zamknięty układ toalety.

. W przedsionku wagonu ra za kabiną maszynisty zamontowano rozkładaną rampę umożliwiające wsiadanie i wysiadanie osobom niepełnosprawnym po obu stronach pojazdu kolejowego.

W przedniej części wagonów rozrządowych umieszczony jest przedział dla maszynisty, w którym dzięki przesunięciu tylnej ściany uzyskano zwiększenie powierzchni kabiny.

Przedziały pasażerskie znajdujące się w wagonie ra, bezpośrednio za kabiną maszynisty, zostały dostosowane do przewozu osób na wózkach inwalidzkich. Przedział za kabiną maszynisty został dodatkowo wyposażony w specjalny stojak do przewożenia 6 rowerów w pozycji pionowej.

Rozplanowanie wnętrza – wagon silnikowy.

Wagon silnikowy posiada trzy przedziały drugiej klasy rozdzielone dwoma przedsionkami. W środkowym przedziale, w pobliżu przedsionka zlokalizowano przedział aparatury elektrycznej.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Kabina maszynisty.

Konstrukcja kabiny zapewnia możliwość obserwacji przez maszynistę każdej strony pojazdu oraz zapewnia możliwość łatwej i szybkiej ewakuacji.

Zamocowanie aparatów i innych urządzeń spełnia wymagania Karty UIC 651.

Elementy wyposażenia są pozbawione ostrych krawędzi i w miarę możliwości zaopatrzone w miękkie powierzchnie amortyzujące uderzenie.

Pole widzenia szlaku, elementy sygnalizacyjne i sterownicze, podstawowe wymiary pulpitu sterowniczego według Karty UIC 625-6.

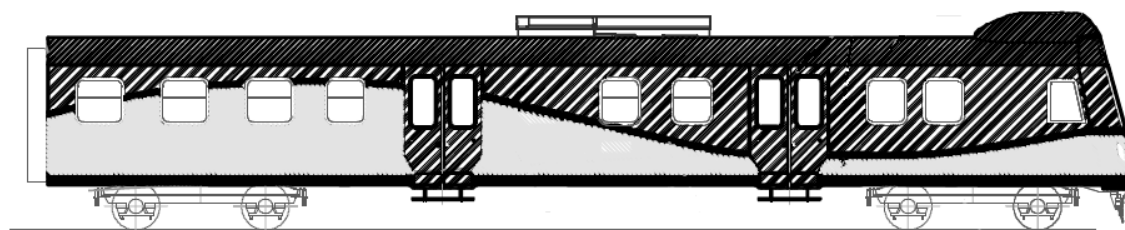
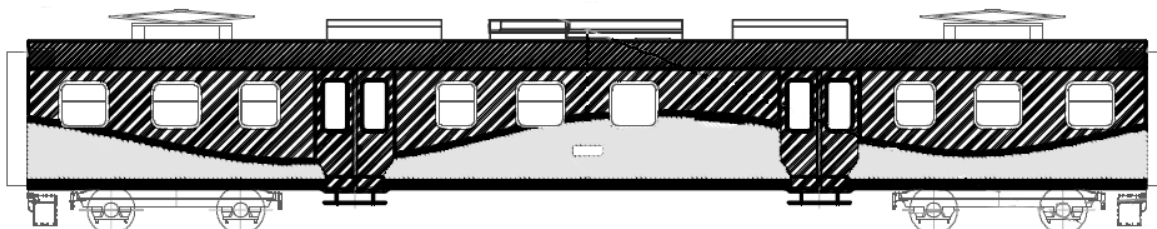
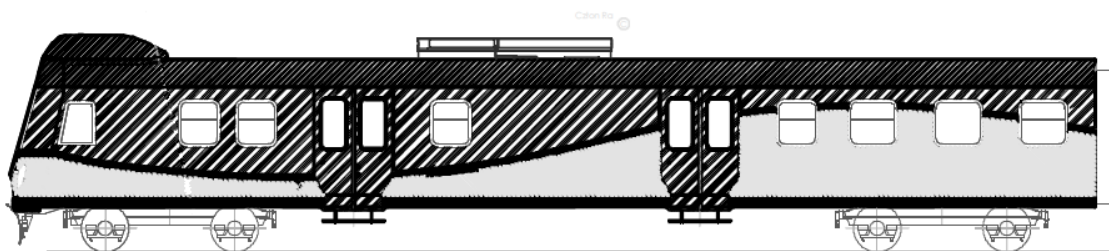
Podstawowe elementy wyposażenia kabiny maszynisty to:

- ergonomiczne fotele maszynisty i pomocnika maszynisty
- zespół klimatyzacyjno grzewczy
- nagrzewnica powietrza (umieszczona pod pulpitem),
- elektroniczny zespół kontrolno-diagnostyczny,
- podzespoły systemu monitoringu,
- podzespoły systemu sterowania tablicami informacyjnymi i instalacji elektroakustycznej,
- SHP,
- czuwak,
- nastawnik jazdy i nawrotnik,
- oświetlenie główne i miejscowe,
- elementy wykonawcze dla systemu hamulcowego,
- roleta przeciwsłoneczna szyby czołowej,
- rolety okien bocznych,
- dodatkowa zabudowa meblowa na urządzenia sterująco-diagnostyczne,
- gniazdo 230 V AC.

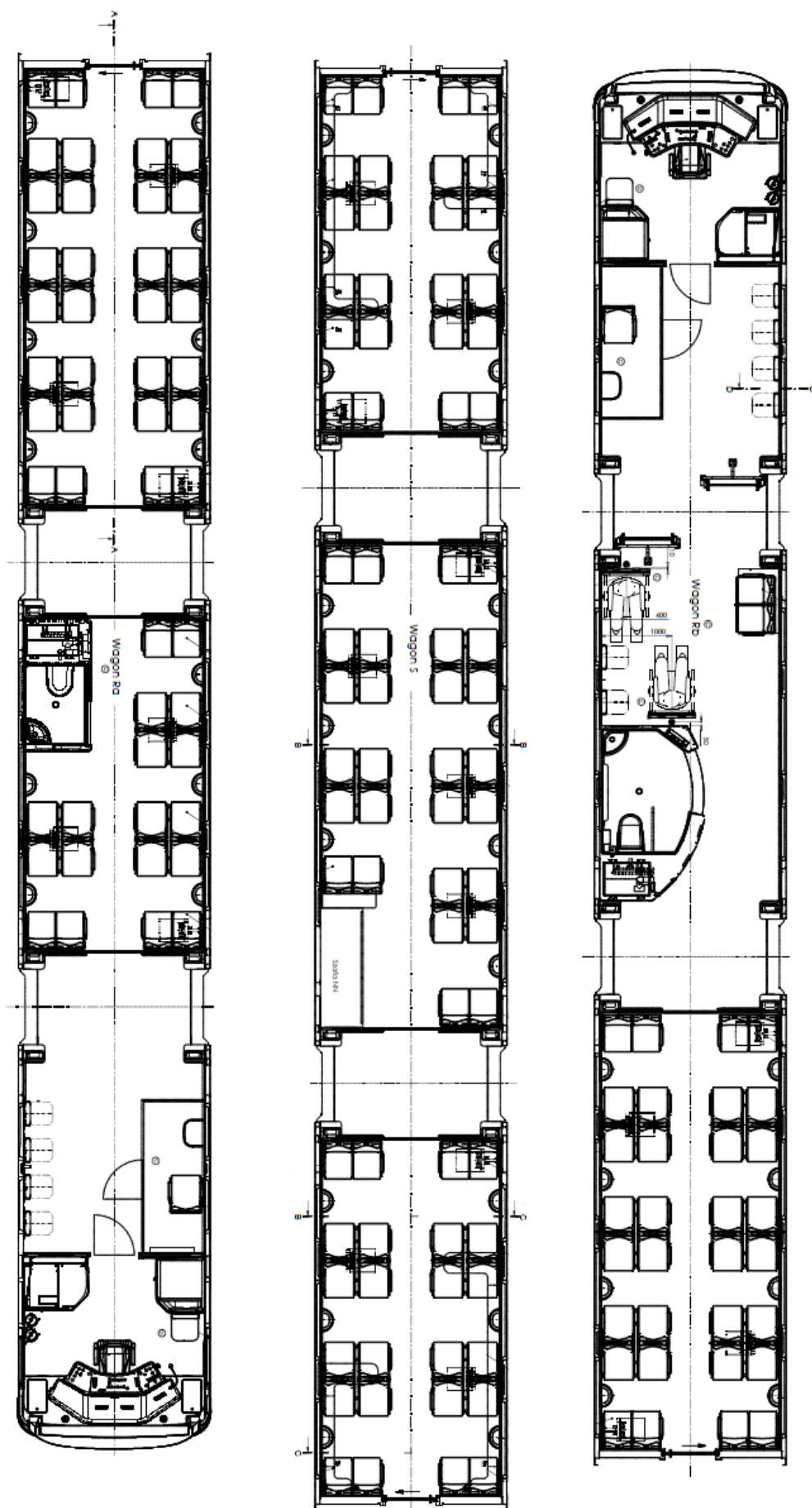
Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03
DANE TECHNICZNE				
Typ	Elektryczny zespół trakcyjny serii EN57 zmodernizowany wg dokumentacji technicznej nr NS/EN57AKD/900/2002/11			
Rodzaj pojazdu	elektryczny zespół trakcyjny			
Rodzaj pracy	regionalny			
Układ wagonów eżt (2'2' – rozrządczy, Bo'Bo' - silnikowy)	2'2' + Bo'Bo' + 2'2'			
Szerokość toru	1435 mm			
Minimalne promienie łuków:	120 m			
Pojazd przystosowany do obsługi peronów o wysokości	Minimum 760 mm, max. 1060 mm			
Masa własna	130 t ± 3%			
Zasilanie	Prądem stałym z sieci trakcyjnej – zgodnie z PN-EN 50163, UIC 552			
Napięcie znamionowe	3000 ± ⁶⁰⁰ ₁₀₀₀ V DC			
biegun " - "	Sieć szynowa (szyny jezdne)			
Temperatura pracy:	Od - 30°C do + 40°C			
Prędkość maksymalna eksploatacyjna	120 km/h			
Przyspieszenie przy rozruchu do prędkości 40 km/h (na torze płaskim, przy suchych szynach):	≥0,8 m/s ²			
Długość pojazdu bez sprzęgów	63970 mm			
Długość pojazdu ze sprzęgami	64770 mm			
Szerokość pojazdu	2880 mm			
Długość wagonu sterowniczego bez zderzaków	20800 mm			
Rozstaw czopów skreću w wagonie r (rozrządczym)	14900 mm			
Długość wagonu silnikowego bez zderzaków	21770 mm			
Rozstaw czopów skreću w wagonie s (silnikowym)	15870 mm			
Wysokość od główki szyny do dachu	3720 mm			
Wysokość od główki szyny do opuszczonego odbieraka prądu	4390 mm			
Wysokość od główki szyny do podniesionego odbieraka prądu	6830 mm			
Liczba wózków napędnych (2 - osiowych)	2			
Liczba wózków tocznych (2 - osiowych)	4			
Rodzaj rozruchu	Rozruch częstotliwościowy			
Napęd	2 falowniki napięcia zasilające 4 asynchroniczne trójfazowe silniki			
Łączna moc znamionowa silników trakcyjnych	1000 kW			
Parametry silnika trakcyjnego TMF 50- 29-4	Moc znamionowa 250 [kW]			
	Napięcie znamionowe (50 Hz) 2340 [V]			
	Prąd znamionowy 76 [A]			
	Prędkość obrotowa synchroniczna 1482 [obr./min]			
	Współczynnik mocy 0,86			
	Chłodzenie wymuszone			
Parametry falownika FT500-3000	Masa silnika 690 kg			
	Temperatura pracy-30 do + 40 [°C]			
	Napięcie zasilające 3000 [V] zgodnie z normą PN-EN50163			
	Moc znamionowa 500 [kW]			
Napięcia obwodów pomocniczych	Ilość silników na falownik 2			
	24V DC, 110V DC, 3 x 400 V AC 50 Hz			
Napięcia baterii akumulatorów, obwodów sterująco - kontrolnych	110 V DC			
Przetwornica napięc	Statyczne, układ falownika tranzystorowego IGBT			
Parametry przetwornicy PSM 76-A produkcji „Medcom”	Napięcie wejściowe:2000 - 4000VDC			
	Napięcie wyjściowe:			
	3x400V 50 Hz ,110VDC, 24VDC			
	Moc całkowita 76 [kW]			
Typ wózka	Wózek napędny 23MN/A, wózek toczny 36AN (wózki typu 6B i 5B zmodernizowane wg dok. IPS”Tabor” Poznań RL4780, RL4781)			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Masa wózka 23MN/A	10061 kg			
Masa wózka 36AN	6774 kg			
Rozstaw osi w wózkach	2700 mm			
Rodzaj koła jezdnego	Obręczowane zarys PN-EN 13715-S1002/h28/e35,5/6,7%			
Średnica kół (wózki napędne/wózki toczne)	1000/940 mm			
Odsprężynowanie	Dwustopniowe: I stopnia – sprężyny stożkowe gumowo – metalowe II stopnia – sprężyny śrubowe,			
Amortyzatory	Hydrauliczne (pionowe + poziome)			
Typ łożyska osiowego	NJ 130x240 TN/VA820 + NJP 130x240 TN/VA820			
Średnica i długość czopa osi	Ø 130 mm, 264 mm			
Sprzęg czołowy	Automatyczny (Scharfenberga), umożliwiające sterowanie ukrotnione, zmodernizowane zgodnie z świadectwem UTK Nr T/2010/0257/EL oraz T/2006/0815/EL			
Sprzęg międzywagonowy	ZEk			
Odbierak prądu (pantograf)	typu 160 EC			
Układ hamulcowy	zgodny z UIC 540			
Hamulec podstawowy	Pneumatyczny			
Hamulec eksploatacyjny	Elektropneumatyczny (KNORR BREMSE) typu bezpośredniego współpracujący w sposób automatyczny z hamulcem elektrodynamicznym			
Hamulec awaryjny	Pneumatyczny (możliwość uruchomienia wewnątrz pojazdu zgodnie z UIC 544-7), z możliwością blokady jego działania przez maszynistę („mostkowanie” hamulca bezpieczeństwa)			
Hamulec postojowy	Hamulec sprężynowy uruchamiany z kabiny maszynisty			
Zespół sprężarkowy	sprężarka typu SL20 (alternatywnie SL6) produkcji KNORR BREMSE			
Łączna ilość miejsc siedzących w pojeździe	170 (w tym 10 składanych)			
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,			
Drzwi wejściowe	Rozsuwane automatycznie wg UIC 641 wyd. 4/02-2001			
Urządzenia zabezpieczenia ruchu	Parametry zgodne z warunkami włączenia do kolejowej sieci radiolączności określonej przez PLK S.A stosowane na liniach kolejowych PLK, włączone do systemu zdalnego zatrzymania pociągów „Radiostop”			
- czuwak aktywny + SHP	instalacja sygnalizacji pożaru oraz zadymienia			
- radiostop	Zgodne z PN-K-88200:2002			
Sygnalizacja pożarowa	Realizowana jest poprzez klimatyzatory w kabinach maszynisty			
Oświetlenie zewnętrzne	(RAC-4) oraz w części pasażerskiej ezt (LRV-10T-WAU)			
Klimatyzacja				

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

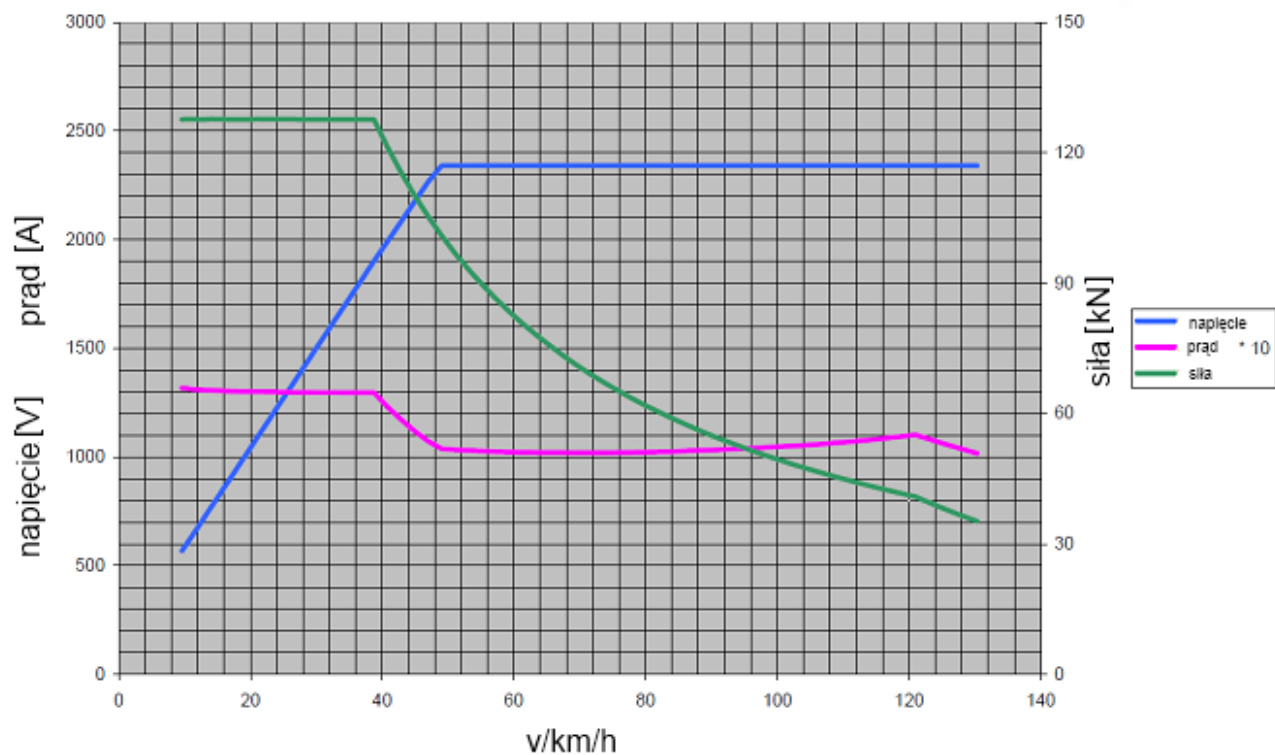


Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03



Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

CHARAKTERYSTYKA TRAKCYJNA



Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

PODZIAŁ POJAZDU NA JEGO ELEMENTY SKŁADOWE W PROCESIE UTRZYMANIA

1. Pojazd kompletny
2. Ostoja
3. Nadwozie
4. Wózki napędne i toczne
5. Zestawy kołowe z łożyskami i maźnicami i zawieszeniem silników trakcyjnych oraz przekładnią
6. Silnik trakcyjny – TMF 50-29-4
7. Układ hamulcowy i układ sprężonego powietrza
8. Urządzenia ciągnikowo – zderzne
9. Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewanie
10. Bateria akumulatorów
11. Oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne
12. Maszyny, aparaty i instalacja elektryczna
13. Przyrządy kontrolno-pomiarowe
14. Urządzenia i systemy czujności, urządzenia przeciwpożarowe
15. System smarowania

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

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 zbiór 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.

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,

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

- 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 dozorze technicznym.

Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu kolejowego - dokument wydany przez Prezesa UTK uprawniający do użytkowania danego typu pojazdu kolejowego w przewozach kolejowych.

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 borse, 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,

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

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).

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 (oględziny, 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.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

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.

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 (wymiary, 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.

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

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

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.

Przeгляд 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.

Modernizacja pojazdu kolejowego - zespół prac i zabiegów konstrukcyjno-technicznych mających na celu unowocześnienie, zmianę przeznaczenia (parametrów użytkowych) lub poprawę parametrów technicznych pojazdu kolejowego.

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		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

POZIOMY CYKL UTRZYMANIA

Podział			Podstawowe czynności
Klasyfikacja	Symbol	Typ przeglądu (naprawy)	
Przeglądy	P1	1 poziom utrzymania pojazdu kolejowego (przegląd kontrolny)	Czynności sprawdzające lub monitoring dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu. Niektóre z tych czynności mogą być dokonywane przez pracowników przewoźnika (maszynistę, rewidenta) lub przy użyciu automatycznych urządzeń pokładowych lub przytorowych. Ramowy zakres prac: - ocena stanu technicznego zespołów, podzespołów i układów pojazdu kolejowego mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdu, - zaopatrzenie pojazdu kolejowego w materiały eksploatacyjne, - ewentualna wymiana zużytych w trakcie eksploatacji elementów szybko zużywających się.
	P2	2 poziom utrzymania pojazdu kolejowego (przegląd okresowy)	Czynności, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, w przerwach między planowaną eksploatacją pojazdu kolejowego. Ramowy zakres prac: - szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych bez demontażu podzespołów, przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne, - naprawy dokonywane przez wymianę standardowych elementów.
	P3	3 poziom utrzymania pojazdu kolejowego (przegląd poszerzony)	Czynności, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, z wyłączeniem pojazdu kolejowego z planowanej eksploatacji. Ramowy zakres prac: - szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego poprzez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych także po demontażu określonych w dokumentacji podzespołów, a także przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne, - planowe wymiany podzespołów oraz niewielkie naprawy zespołów i podzespołów funkcjonalnych wykonane na wyspecjalizowanych stanowiskach.
Naprawy	P4	4 poziom utrzymania pojazdu kolejowego (naprawa rewizyjna)	Czynności wykonywane z zakresu utrzymania naprawczego wykonywane w zakładach posiadających zaplecze techniczne i stanowiska pomiarowe. Ramowy zakres prac: - szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego przewidzianych w dokumentacji podzespołów i zespołów połączone z ich demontażem z pojazdu kolejowego, - planowe wymiany podzespołów i zespołów, - naprawy zespołów i podzespołów wykonywane w wyspecjalizowanych warsztatach.
	P5	5 poziom utrzymania pojazdu kolejowego (naprawa główna)	Czynności mające na celu podniesienie standardu pojazdu kolejowego lub jego odnowienie wykonywane w wyspecjalizowanych zakładach lub u producenta. Ramowy zakres pracy: - demontaż zespołów i podzespołów z pojazdów kolejowych i ich wymiana na nowe lub zregenerowane, - modyfikacje nadwozi pojazdów kolejowych i układów biegowych.

Uwaga!

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

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

KARTA CYKLU PRZEGLĄDOWO – NAPRAWCZEGO

ZAŁOŻENIA CYKLU PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZEGO		
Parametr	Jednostka	Wartość
Przebieg dobowy	km	500
Średni dobowy czas pracy pojazdu	h	13

PARAMETRY CYKLU PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZEGO									
P1	Przeгляд kontrolny (1 poziom utrzymania pojazdu)	P2	Przeгляд okresowy (2 poziom utrzymania pojazdu)	P3	Przeгляд poszerzony (3 poziom utrzymania pojazdu)	P4	Naprawa rewizyjna (4 poziom utrzymania pojazdu)	P5	Naprawa główna (5 poziom utrzymania pojazdu)
P1	2500 ± 500 km		120 ± 12 h						
P2	20 000 ± 2000 km		45 ± 5 dni						
P3	250 ± 12 500 km		30 ± 1 miesięcy						
P4	maksymalnie 500 000 km		maksymalnie 5 lat						
P5	maksymalnie 3 200 000 km		maksymalnie 30 lat						

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

ZASADY POSTĘPOWANIA PRZY AWARIACH POJAZDU KOLEJOWEGO

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

Kwalifikacja elektrycznego zespołu trakcyjnego do naprawy pozaplanowej: Kwalifikowanie elektrycznego zespołu trakcyjnego 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 pierwszego poziomu utrzymania P1.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

PRZEGLĄDY SEZONOWE

Okres	Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGANIA
1. Zimowy	1.1	Sprawdzić stan kanałów wentylacyjnych silników trakcyjnych	
	1.2	Sprawdzić szczelność skrzynek łączeniowych silników trakcyjnych.	
	1.3	Przygotować baterię akumulatorów do pracy w okresie zimowym.	
	1.4	Sprawdzić szczelność drzwi i okien.	
	1.5	Sprawdzić działanie nagrzewnic nadmuchowych	
	1.6	Wymienić środki smarne z letnich na zimowe.	Zgodnie z kartą punktów smarowania.
	1.7	Sprawdzić płyn do spryskiwaczy, w razie potrzeby wymienić na zimowy	Dowolny stosowany w branży motoryzacyjnej
	1.8	Wykonać przegląd agregatów klimatyzacyjnych LRV i RAC.	Przegląd wykonać w autoryzowanym serwisie producenta klimatyzatorów
2. Letni	2.1	Przygotować baterię akumulatorów do pracy w okresie letnim.	
	2.2	Wymienić środki smarne z zimowych na letnie.	Zgodnie z kartą punktów smarowania.
	2.3	Wykonać przegląd agregatów klimatyzacyjnych LRV i RAC.	Przegląd wykonać w autoryzowanym serwisie producenta klimatyzatorów

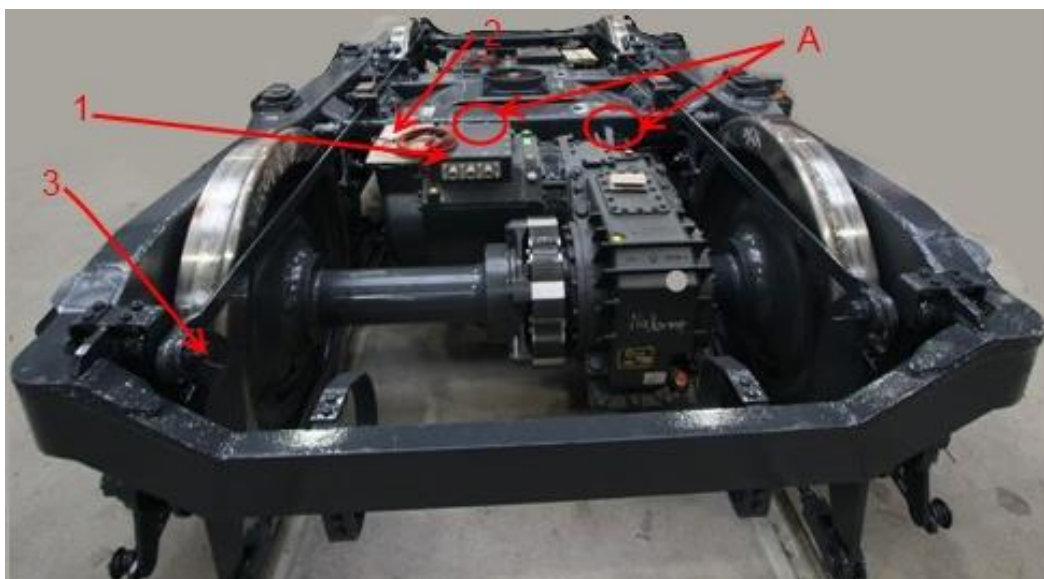
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

INSTRUKCJA DEMONTAŻU I MONTAŻU GŁÓWNYCH ZESPOŁÓW EZT EN57AKD

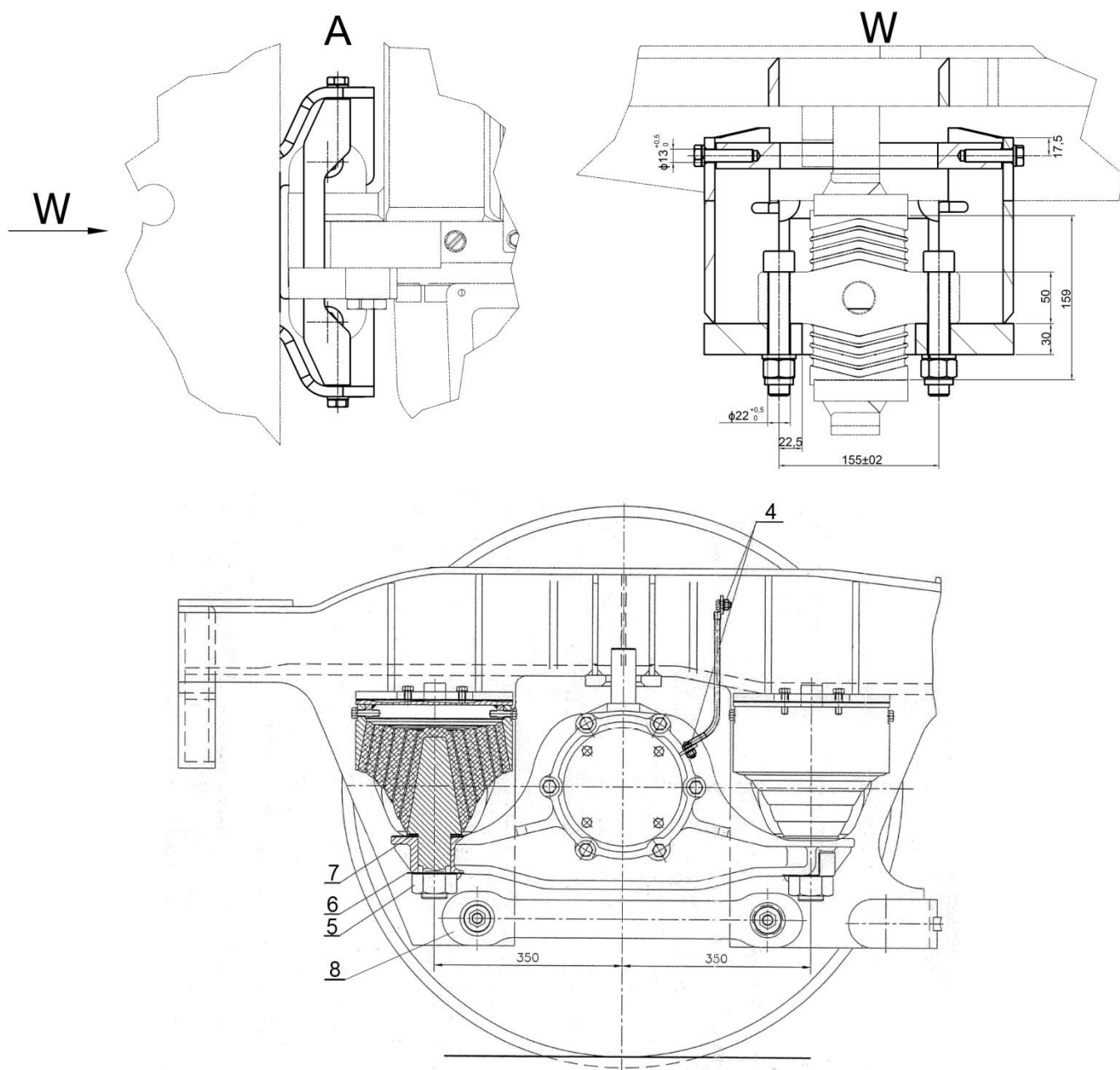
Demontaż zestawu kołowego z silnikiem trakcyjnym:

- Najechać jednostką na zapadnie na stanowisku montażowym (na zapadni ma się znajdować demontowany zestaw kołowy),
- Zabezpieczyć jednostkę przed swobodnym toceniem się (np. stosując płozy zabezpieczające),
- Uszynić obwód WN,
- Odłączyć baterię akumulatorów,
- Wypuścić powietrze z układu pneumatycznego,
- Odłączyć przewody zasilające silnika trakcyjnego (poz. 1),
- Rozłączyć kanały nadmuchowe silnika trakcyjnego (poz. 2),
- Zluzować klocki hamulcowe demontowanego zestawu kołowego (używając odpowiednich elementów regulacyjnych układu hamulcowego) (poz. 3),
- Odłączyć przewód uszyniający (poz. 4),
- Dokonać zabezpieczeń polegających na podparciu odpowiednich punktów zawieszenia układu jezdnego przed opadnięciem,
- Rozłączyć połączenie sprężyn metalowo gumowych maźnicą (odkręcić nakrętki M48 – poz. 5, wyjąć podkładki 50 – poz. 6),
- Rozłączyć zwory krótkie – poz. 8.
- Rozłączyć połączenia przekładni trakcyjnej i silnika z ramą wózka (szczegół A) (każde z dwóch zawieszeń składa się z 2 nakrętek sześciokątne FS-M20-8-A2L dokręcone momentem 400Nm, 2 podkładek sprężystych 20.5 i 2 śrub M20x120-10.9) ,
- Odbezpieczyć silnik trakcyjny i przy pomocy zapadni (stosując instrukcje obsługowe zapadni) wymontować zestaw kołowy z silnikiem i przekładnią, podczas opuszczania zestawu z przekładnią wyjąć podkładki – poz. 7.

Montaż zestawu kołowego – wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.



Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03



Demontaż wózków napędnych i wózków tocznych EZT:

- Ustawić pojazd na stanowisku z podnośnikami Kuttruffa, nie posiadającym sieci trakcyjnej.
- Zabezpieczyć pojazd/wózek przed stoczeniem się.
- Uszynić obwód WN.
- Odłączyć baterię akumulatorów.
- Opróżnić instalację pneumatyczną.
- Rozdzielić poszczególne człony pojazdu (podnieść pomosty mostka przejściowego i zabezpieczyć je zaczepami, odkręcić i zdjąć łącznik obejmujący obie połowki sprzęgu ZEk, rozsunąć wagony),
- Zdemontować nadajnik prędkościomierza (tylko wózek pod kabiną),
- Odłączyć ciągnika hamulcowe od wózka,
- Przy wózkach napędnych odłączyć przewody elektryczne silników trakcyjnych (poz. 1),
- Przy wózkach napędnych odłączyć kanały wentylacyjne silników trakcyjnych (poz. 2),

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- k) Zdemontować śruby mocujące wózek do czopa skrzętu
- l) Odłączyć elementy zabezpieczające wózek przy podnoszeniu,
- m) Wsunąć pod pudło podnośniki Kuttruffa,
- n) Podnieść pudło.

Montaż wózków jezdnych – wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Demontaż oraz montaż agregatu sprężarkowego:

Demontaż:

- a) Wypuścić powietrze z układu pneumatycznego
- b) Odłączyć akumulatory na pojeździe
- c) Rozłączyć całe orurowanie, oraz zdemontować
- d) Zdemontować osłony sprężarki
- e) Rozłączyć przewody zasilające sprężarkę
- f) Rozkręcić śruby mocujące sprężarkę
- g) Zdemontować sprężarkę powietrza.

Montaż sprężarki powietrza – wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Demontaż oraz montaż przetwornicy PSM-76A

Demontaż:

- a) ustawić pojazd na torze nie posiadającym sieci trakcyjnej
- b) zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem się
- c) uszynić obwód WN
- d) odłączyć baterię akumulatorów
- e) rozłączyć przewody instalacji elektrycznej nn i WN
- f) za pomocą przyrządu specjalnego zabezpieczyć przetwornicę przed opadnięciem
- g) odkręcić śruby mocujące
- h) przetwornicę opuścić
- i) wysunąć spod pojazdu
- j) podczepić do suwnicy/dźwigu.

Montaż przetwornicy PSM - 76A– wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Demontaż oraz montaż odbieraka prądu 160EC :

Demontaż:

- a) ustawić pojazd na torze nie posiadającym sieci trakcyjnej
- b) zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem się
- c) uszynić obwód WN
- d) rozłączyć przewody instalacji elektrycznej WN
- e) odłączyć połączenie instalacji pneumatycznej

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- f) zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych
- g) zabezpieczyć odbierak przed osunięciem podczepiając do suwnicy/dźwigu
- h) odkręcić śruby mocujące odbierak do izolatorów wsporczych
- i) podnieść odbierak

Montaż odbieraka prądu 160 EC – wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Demontaż oraz montaż rezystorów hamowania FTRD000094 :

Demontaż:

- a) Odłączyć akumulatory na pojeździe
- b) Odłączyć przewody WN umieszczone na ścianie czołowej rezystorów
- c) Rozkręcić 12 śrub M8 łączących rezystory hamowania z Hutchisonem typu 533708 (opory rozruchowe demontowane są wraz z wspornikami pośrednimi.
- d) Zdemontować rezystory hamowania (do demontażu należy użyć odpowiedniego urządzenia suwnicowego lub podnośnika o udźwigu ≥ 500 kg oraz możliwości podnoszenia do dachu pojazdu $\sim 4,2$ m).

Montaż rezystorów hamowania FTRD000094 – wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Demontaż oraz montaż dławika trakcyjnego typu LDPMHF2160/L:

Demontaż:

- a) Odłączyć akumulatory na pojeździe
- b) Odłączyć przewody WN zasilające dławik oraz wentylator
- c) Rozłączyć zacisk uziemiający
- d) Rozkręcić 4 śruby M16 łączące dławik z konstrukcją ostoji
- e) Zdemontować dławik trakcyjny z podwozia wagonu

Montaż dławika trakcyjnego typu LDPMHF2160/L:– wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Demontaż oraz montaż falowników trakcyjnych :

Demontaż:

- a) Odłączyć akumulatory na pojeździe
- b) Rozłączyć zaciski uziemiające
- c) Rozłączyć trzy złącza HAN (X10, X11 i X12).
- d) Rozłączyć przewody zasilające silnik trakcyjny złącze X1
- e) Rozłączyć przewody rezystory hamowania złącze X2
- f) Rozłączyć przewody wyjścia do silników złącze X3
- g) Rozkręcić 6 śrub M16 mocujące falownik
- h) Zdemontować podkłady gumowe amortyzujące

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- i) Zdemontować falownik trakcyjny z podwozia wagonu s (masa falownika 450 kg, wymiary 1100 x 700 x 1800)..

Montaż falowników trakcyjnych – wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Demontaż oraz montaż sprzęgów automatycznych:

Demontaż:

- zabezpieczyć pojazd przed stoczeniem się
- odłączyć baterię akumulatorów
- opróżnić instalację pneumatyczną
- odłączyć od sprzęgu przewody instalacji pneumatycznej
- zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych
- odłączyć od sprzęgu przewody instalacji elektrycznej
- odłączyć dwie sprężyny utrzymujące sprzęg w położeniu środkowym
- odłączyć sworzeń mocujący sprzęg do ostoi pojazdu
- za pomocą urządzenia dźwignicowego wyjąć sprzęg z pojazdu

Montaż sprzęgów automatycznych – wykonać te same czynności co podczas demontażu, lecz w odwrotnej kolejności.

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE UTRZYMANIA I OPIS METOD POMIAROWYCH

Lp.	P1	P2	P3	P4	P5	PARAMETR	Nr Zał.
1.		x	x	x	x	Zawieszenie zgarniaczy torowych	2P/N
2.		x	x	x	x	Zawieszenie zgarniaczy szynowych	2P/N
3.		x	x	x	x	Wysokość sprzęgu samoczynnego od główki szyny	2P/N
4.				x	x	Podstawowe wymiary ramy wózka	2N 3N
5.				x	x	Parametry zderzaków	6N
6.		x	x	x	x	Luzy węzła przymaźniczego	3P/N
7.		x	x			Geometria zestawu kołowego	4P
8.		x	x			Zużycie obręczy tocznych zestawów kołowych	4P
9.				x	x	Geometria zestawu kołowego	1.1N 1.2N
10.				x	x	Zużycie obręczy tocznych zestawów kołowych	1.1N 1.2N
11.		x	x	x	x	Szczelność układu pneumatycznego	5P/N
12.		x	x	x	x	Wartości ciśnień w układzie sprężonego powietrza	5P/N
13.			x	x	x	Parametry odbieraka prądu	6P/N
14.			x	x	x	Pomiar rezystancji izolacji obwodów, próba napięciowa	6P/N
15.		x	x	x	x	Ustawienie reflektorów	6P/N
16.		x	x	x	x	Zabudowa elektromagnesu SHP	6P/N
17.			x	x	x	Układy CA, SHP	6P/N
18.				x	x	Podstawowe wymiary ostoi wagonu	4.1N 4.2N
19.				x	x	Podstawowe wymiary pudła wagonu	5.1N 5.2N
20.				x	x	Masa pojazdu oraz rozkład nacisków zestawów kołowych	10.1N 10.2N
21.				x	x	Luzy w układzie zawieszenia	7.1N 7.2N
22.				x	x	Parametry sprężyn metalowo - gumowych	8N

Pomiary wykonywane są metodą bezpośrednią za pomocą przyrządów pomiarowych które muszą podlegać okresowemu sprawdzeniu (legalizacji)

1. Pomiar ostoi pojazdu (pomiar wraz z nadwoziem)
 - pudło postawić na wypoziomowanych podporach w odpowiednich miejscach podparcia na konstrukcji,
 - zamontować strunę pomiarową,
 - za pomocą odpowiednich przyrządów dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartą pomiarowa ostoi.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

2. Pomiar nadwozia pojazdu
 - nadwozie postawić na wypoziomowanych podporach w odpowiednich miejscach podparcia na konstrukcji,
 - za pomocą odpowiednich przyrządów dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartą pomiarową nadwozia.
3. Pomiar ramy wózka napędowego i tocznego
 - oczyszczoną ramę wózka ustawić na wypoziomowanym stole pomiarowym,
 - za pomocą odpowiednich przyrządów dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartą pomiarową ramy wózka.
4. Pomiar wózka pod pojazdem
 - kompletny pojazd ustawić na wypoziomowanym torze,
 - za pomocą odpowiednich przyrządów dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartą pomiarową wózka pod pojazdem.
5. Pomiar kół zestawów kołowych.
 - za pomocą odpowiednich przyrządów dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartą pomiarową zestawu kołowego.
6. Pomiar zestawu kołowego
 - zdemontowany i oczyszczony zestaw kołowy umieścić na stanowisku pomiarowym,
 - za pomocą odpowiednich przyrządów dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartami pomiarowymi zestawu kołowego.
7. Pomiar wyważenia zestawu kołowego
 - zestaw kołowy umieścić na stanowisku do wyważania zestawów kołowych,
 - dokonać pomiaru parametrów zgodnie z kartą pomiarową wyważenia zestawów kołowych.
8. Pomiar luzów osiowych zestawu kołowego
 - zestaw kołowy umieścić na stanowisku pomiarowym,
 - za pomocą odpowiednich przyrządów dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartami pomiarowymi zestawu kołowego.
9. Pomiar parametrów układu hamulcowego
 - pojazd ustawić na stanowisku przeglądowym,
 - dokonać pomiaru parametrów wymaganych kartą pomiarową układu hamulcowego za pomocą urządzeń pomiarowych pokładowych i zewnętrznych.
10. Kontrola ustawienia reflektorów
 - pojazd ustawić na wypoziomowanym torze;
 - ustawienie pojazdu i pomiar dokonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w karcie pomiarowej ustawienia reflektorów.
11. Pomiar nacisków kół na szyny
 - ustawić pojazd na stanowisku pomiarowym,
 - dokonać pomiaru nacisków kół na szyny zgodnie z wymaganiami karty pomiarowej oraz zgodnie z instrukcją obsługi stanowiska.
12. Pomiar parametrów generatora SHP i czuwaka
 - zdemontowane urządzenia ustawić na stanowisku pomiarowym,
 - dokonać pomiaru parametrów urządzenia zgodnie z wymaganiami karty pomiarowej oraz dokumentacji technicznej urządzenia.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

WYKAZ URZĄDZEŃ I NARZĘDZI SPECJALISTYCZNYCH

Dla potrzeb użytkowania, konserwacji i prowadzenia procesu utrzymania elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AKD niezbędne jest następujące minimalne wyposażenie:

- 1) Przenośny komputer serwisowy (Laptop)
- 2) Pomosty boczne z wejściem na dach pojazdu
- 3) Urządzenia do zabezpieczenia prac na wysokości (liny zabezpieczające, szelki itp.)
- 4) Oświetlenie kanałów łącznie z oświetleniem przenośnym
- 5) Kanały boczne do przeglądów po obu stronach pojazdu
- 6) Kanał środkowy do wykonywania przeglądów przestrzeni pod pojazdem
- 7) Myjka wysokociśnieniowa
- 8) Podnośnik pojazdu 4x25t
- 9) Przymiar profilowy zestawu kołowego
- 10) Przyrząd pomiarowy do średnic kół do 1000mm (mechaniczny lub mechaniczno-elektryczny)
- 11) Wózki pomocnicze – specjalne do transportu zestawów kołowych
- 12) Zapadnia 15t
- 13) Stacjonarny kompresor ze zbiornikiem (ok. 300l)
- 14) Waga kolejowa – 60t
- 15) Prasa tłokowa do zestawów kołowych,
- 16) Urządzenie strumieniowe (parowe),
- 17) Złącze spustowe z przewodem do napełniania zbiorników,
- 18) Urządzenie do pomiaru temperatury z elementem termicznym (termometr dotykowy),
- 19) Pomiarowy przewód przyłączeniowy,
- 20) Cyfrowy woltomierz o rezystancji wewnętrznej R10MΩ,
- 21) Zewnętrzne źródło czystego, suchego powietrza o ciśnieniu 1 MPa,
- 22) Regulator ciśnienia do zewnętrznego źródła pneumatycznego
- 23) Precyzyjny manometr, zakres do 1 i 1,6 MPa, klasa dokładności 0,6,
- 24) Zawór odcinający,
- 25) Zawór redukcyjny,
- 26) Manometr 2,5 MPa,
- 27) Zbiornik 4 l,
- 28) Pompa próżniowa dwustopniowa lub trzystopniowa lub pięciostopniowa,
- 29) Zestaw do testu oleju (układ klimatyzacji),
- 30) Przewody do napełniania czynnikiem chłodniczym,
- 31) Termometr cyfrowy,
- 32) Armatura kontrolna do podłączenia manometrów mierzących podciśnienie i nadciśnienie,
- 33) Areometr
- 34) Miernik rezystancji izolacji
- 35) Zewnętrzne urządzenie ładujące i rozładowujące akumulatory,
- 36) Lejek do uzupełniania poziomu elektrolitu,
- 37) Megaomomierz o napięciu 1000V,
- 38) Ściągacz łożysk,
- 39) Multimetr cyfrowy do instalacji elektrycznej (zakres pomiarowy: V, mA, Ω, f),
- 40) Częstościomierz,
- 41) Oscyloskop,
- 42) Stoper,
- 43) Źródło zasilania powietrzem o regulowanej wartości ciśnienia (do przeprowadzania prób stacjonarnych układu hamulcowego,

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- 44) Plombownica,
- 45) Stanowisko testowania generatorów SHP – dopuszczone atestem
- 46) Stanowisko testowania zespołu czuwaka – dopuszczone atestem
- 47) Klucz konduktorski (zgodnie z BN-3519-05:1996),
- 48) Stanowisko lakiernicze,
- 49) Stanowisko do sprawdzenia szczelności pudła (deszczownia),
- 50) Śrutownia,
- 51) Stanowisko kontrolne charakterystyki zderzaków,
- 52) Stanowisko pomiaru geometrii ramy wózka,
- 53) Stanowisko badania hamulca,
- 54) Stanowiska kontrolne amortyzatorów hydraulicznych.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

WYKAZ TESTÓW WYKONYWANYCH W TRAKCIE UTRZYMANIA

W trakcie utrzymania pojazdów należy wykonywać następujące testy:

Lp.	P1	P2	P3	P4	P5	Rodzaj testu
1	x					test działania blokady szaf niskiego napięcia, wysokiego napięcia i wyłącznika szybkiego
2	x					test działania przetwornicy głównej i klimatyzacji
3		x				test działania przetwornicy głównej i klimatyzacji
4			x			test działania układu hamulca
5	x					test działania sygnalizacji świetlnej i akustycznej
6		x				test działania wyłączników ciśnieniowych
7		x				test działania urządzenia shp, czuwaka i radiostopu
8		x				test działania układu o otwierania drzwi
9		x				test działania urządzeń informacji pasażerskiej wizualnej
10		x				test działania układu ogrzewania
11		x				test działania układu wentylacyjnego i klimatyzacji
12	x					test działania systemu monitoringu
13	x					test działania sprężarki głównej i pomocniczej
14	x					test pracy silnika trakcyjnego
15	x					test działania oświetlenia wewnętrznego
16				x		test biegu pojazdu
17		x				test szczelności układu pneumatycznego
18	x					test działania hamulca ręcznego
19		x				test działania zaworów bezpieczeństwa i zwrotnych
20		x				test działania /rampy dla niepełnosprawnych
21		x				test działania przekaźników i styczników
22		x				test działania zaworów elektropneumatycznych
23			x			test stanu izolacji obwodów niskiego napięcia, wysokiego napięcia
24			x			test wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych
25	x					test działania wycieraczki i osłony przeciwsłonecznej
26			x			test ciągłości przewodu powrotnego
27		x				test uszynień ochronnych
28				x		test szczelności (przenikania wody)
29		x				test działania radiotelefonu i radiostopu
30				x		test szczelności pojazdu
31				x		test pracy ukrotnionej.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

WYMAGANIA DOTYCZĄCE KWALIFIKACJI PRACOWNIKÓW

Pracownicy zajmujący się utrzymaniem i naprawami ezt powinni być dostatecznie wykształceni i wyszkoleni, powinni posiadać odpowiedni staż pracy w wyuczonym zawodzie oraz w przypadkach koniecznych posiadać wymagane uprawnienia.

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 ezt, zakład powinien posiadać wystarczającą ilość odpowiednio przeszkolonych pracowników.

Ogólne wymagania, jakie powinni spełniać pracownicy zajmujący się obsługą i utrzymaniem elektrycznego zespołu trakcyjnego EN57AKD:

- znajomość DTR i DSU ezt EN57AKD,
- praktyka przy obsłudze ezt EN57AKD,
- przeszkolenie w zakresie obsługi i utrzymania ezt EN57AKD,

Wymagania dotyczące pracowników określonych specjalności:

- Ślusarz – ogólne przeszkolenie w zakresie napraw elementów i wyposażenia ezt,
- 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 stosowne uprawnienia uwzględnieniem metody spawania, rodzaju i grubości materiału, pozycji spawania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- Specjalista zajmujący się nadzorem i realizacją badań nieniszczących elementów pojazdu (rentgen, defektoskop itp.) – wymagania zgodnie z normą: PN-EN ISO 9712,
- Specjaliści po odpowiednim przeszkoleniu zajmujący się badaniami i pomiarami:
 - układów elektronicznych – znajomość procedur pomiaru i sprawdzania urządzeń elektrycznych, uprawnienia SEP (świadectwo 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,
 - układów wentylacyjnych,
 - układów biegowych (zestawy kołowe, łożyska zestawów kołowych, sprężyny nośne, przekładnia silnik trakcyjny – zestaw kołowy)
 - układów sterowania,
 - lakiernicy,
 - specjaliści wyszkoleni w zakresie napraw urządzeń ciągowych (sprzęgów automatycznych),

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- Specjalista w dziedzinie metrologii warsztatowej ze znajomością technik pomiarowych występujących przy naprawach taboru kolejowego (pomiar i sprawdzenie wymiarów ezt przed i po naprawie – ostoji, pudła, ramy, wózka i inne),
- Operator obsługi dźwigów i suwnic – po odpowiednim przeszkoleniu,
- Specjalista ds. kontroli jakości,
- Do prac dotyczących urządzeń CA, SHP, RS, radiołączności, układu hamulcowego należy posiadać dopuszczenie producenta dla pracowników lub prace te zlecić serwisowi producenta.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

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 obydwu kabinach.
 - Odłączyć wkład czuwaka w skrzynce czuwaka.
 - Odłączyć wkład SHP w skrzynce SHP.

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 obydwu kabinach.
 - Odłączyć wkład czuwaka w skrzynce czuwaka.
 - Odłączyć wkład SHP w skrzynce SHP.
 - Badany obwód elektryczny należy odłączyć od pozostałych obwodów elektrycznych oraz odłączyć wszystkie urządzenia podłączone do tego obwodu.
 - Elektronarzędzia stosowane do prac na ezt powinny być zasilane z własnych akumulatorów lub przez transformator separacyjny.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

OGRANICZENIA ZWIĄZANE Z BEZPIECZEŃSTWEM W PROCESIE UTRZYMANIA

- ✓ Przy pracach utrzymaniowych należy rozłączyć przewód sterowania wielokrotnego.
- ✓ Przed przystąpieniem do prac przy podwoziu ezt. (za wyjątkiem regulacji hamulca) należy odłączyć baterie akumulatorów. Zasilanie zewnętrzne powinno być odłączone.
- ✓ Po zakończeniu prac na podwoziu można wykonywać regulację hamulca (konieczne jest załączenie baterii akumulatorów i ciśnienie w układzie pneumatycznym, w razie potrzeby podłączyć sieć zewnętrzną).
- ✓ Podczas pracy przy układach i urządzeniach wewnątrz ezt. zasilanie zewnętrzne powinno być odłączone.
- ✓ Próby działania urządzeń i układów ezt. nie mogą być wykonywane równocześnie z innymi pracami przeglądowymi.
- ✓ Personel przeprowadzający próby układu pneumatycznego musi znać zasady bezpieczeństwa.

Uwaga: Pojazd nie jest zahamowany podczas prób, musi być zabezpieczony przed toceniem się.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

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

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 klocków hamulcowych
- Zawieszenie sprzęgu czołowego
- Zużycie obręczy kół zestawów kołowych
- Osadzenie obręczy na kole bosym zestawu kołowego
- Osadzenie pierścienia zaciskowego na zestawie kołowym
- Szczelność układu pneumatycznego
- Prawdliwość działania urządzeń SHP, CA oraz radiołączności

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

ZAKRES INTEROPERACYJNOŚCI

Elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD przeznaczony jest 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. Pojazd zasilany jest z sieci trakcyjnej napięciem 3000 V DC – zgodnie z PN-EN 50163:2006 i PN-EN 50124-2:2007.

Ze względu na to, że zmodernizowany elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD nie jest przewidziany do ruchu transgranicznego, w związku z treścią Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2016 poz. 1727) nie są stosowane wymagania TSI dla podsystemów i składników interoperacyjności.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

WYKAZ PODZESPOŁÓW OBJĘTYCH DOZOREM TECHNICZNYM

Rodzaj urządzenia	Ilość
Zbiornik sprężonego powietrza o pojemności V = 9l	2
Zbiornik sprężonego powietrza o pojemności V = 10l	3
Zbiornik sprężonego powietrza o pojemności V = 100l	2
Zbiornik sprężonego powietrza o pojemności V = 125l	4
Zbiornik sprężonego powietrza o pojemności V = 150l	6

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

WYKAZ MATERIAŁÓW EKSPLOATACYJNYCH

Środki eksploatacyjne:

- środki smarne do elementów podwozia (według karty smarowania – załącznik 1 P/N),
- płyn do spryskiwaczy – dowolny stosowany w branży motoryzacyjnej (letni lub zimowy).

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

INSTRUKCJA PODNOSZENIA ELEKTRYCZNEGO ZESPOŁU TRAKCYJNEGO EN57AKD

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

Przez podnoszenie ezt 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 (według instrukcji demontażu i montażu głównych zespołów ezt) 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 65 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 10 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 ostojnicy wózka w okolicach zestawów kołowych.

Zaczepienie liny za jakiegokolwiek inne części wózka niż ostojnica 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 punktu utrzymania taboru w celu dokładniejszego przeglądu i przeprowadzenia koniecznych napraw.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

**WYKAZ CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH
WYKONYWANYCH PRZY 1, 2 i 3 POZIOMIE UTRZYMANIA
POJAZDÓW KOLEJOWYCH**

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Pojazd 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 napraw bieżących pojazdu.	Przeglądy ezt. należy wykonywać zgodnie z cyklem przeglądowo – naprawczym.	
2.	x	x	x	Dokonać przeglądu błędów wskazywanych przez systemy diagnostyki pokładowej		
3.	x*	x	x	Usunąć stwierdzone nieprawidłowości i usterki.		
4.	x	x	x	Wykonanie przeglądów technicznych należy odnotować w książce przeglądów oraz w książce pokładowej.		
5.	x	x	x	Sprawdzić ilość, uzupełnić lub wymienić środki smarne	Zgodnie z kartą smarowania. Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N
6.	x	x	x	Umyć poszycie zewnętrzne oraz wnętrze pojazdu (np. podłogi, elementy wyłożenia ścian itp.)	Sposób użycia środków (proporcje, sposób mycia) według zaleceń producenta środków myjących!	

* - w przypadku przekroczenia pracochłonności usunięcia danej usterki przekwalifikować do naprawy bieżącej

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Ostoja

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić elementy podparcia pudła.		
2.	x	x	x	Sprawdzić stan, szczelność i zamocowanie amortyzatorów hydraulicznych.	- Mocowania pewne, amortyzatory bez wycieków.	
3.		x	x	Sprawdzić zamocowanie czopa skrzętu.	- Nakrętki połączeń śrubowych mocowania czopa skrzętu powinny być kompletne, dokręcone i zabezpieczone przed poluzowaniem.	
4.			x	Sprawdzić stan czopa skrzętu.	- Czop skrzętu nie powinien być uszkodzony.	
5.	x	x	x	Sprawdzić stan zamocowania urządzeń ochronnych układu hamulcowego.		
6.		x	x	Sprawdzić stan i zawieszenie zgarniaczy.	- Zgarniacze torowe powinny być ustawione na wysokości 95 ÷ 140 mm, a zgarniacze szynowe 100 ÷ 110 mm od główki szyny, - Wymagane mocowanie pewne.	2P/N
7.		x	x	Sprawdzić mechaniczne zamocowanie urządzeń zabudowanych na podwoziu (elementy zespołu napędowego, skrzynie transformatorów, skrzynie baterii akumulatorów, sprężarki itp.)	- Wymagane mocowanie pewne (niedopuszczalne jakiegokolwiek luzu).	
8.	x	x	x	Oględziny ostoi i połączeń ochronnych.	- Brak widocznych pęknięć części i spoin, - Brak odkształceń części, rozwarstwień, - Naprawić lub wymienić elementy połączeń ochronnych.	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
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	Wykonać oględziny wyposażenia wewnętrznego przedziałów pasażerskich i kabin maszynisty (sprawdzić stan i 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.		
3.	x			Sprawdzić stan i działanie drzwi wejściowych automatycznych	- Drzwi muszą być sprawne.		
4.		x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi automatycznych, obwodów sterowania, oraz wszystkich elementów składowych drzwi. Przeprowadzić smarowanie drzwi.	- Drzwi muszą być sprawne, czas zamykania (otwierania) drzwi wynosi $2 \div 8$ s, - Według karty smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
5.		x	x	Sprawdzić stan i działanie drzwi do kabin sterowniczych i drzwi WC. Sprawdzić zawiasy i zamki	- Drzwi muszą być sprawne, zamki działać prawidłowo i bez zacięć.		
6.		3x	x	Wykonać sprawdzenie funkcji rewersowania drzwi przejściowych międzywagonowych	- Drzwi powinny rewersować do 25 mm od pozycji całkowitego zamknięcia.		
7.		6x	x	Sprawdzić w drzwiach przejściowych międzywagonowych: - Uszczelki na płacie drzwiowym - Równoległość płata drzwiowego do pionowych krawędzi portalu	- Uszczelka płata drzwiowego na całej długości domykającej nie może mieć uszkodzeń - Przy zamkniętych drzwiach uszczelka płata drzwiowego musi na całej długości równolegle zasłaniać szczelinę - głębokość ok. 4 mm.		
8.		12x	x	Sprawdzić w drzwiach przejściowych międzywagonowych: - napężenie paska zębatego - luzu na łożyskach wózka płata drzwiowego - prawidłowe zamocowanie wszystkich elementów zainstalowanych na napędzie	- Kontroli napężenia paska należy dokonać tensometrem. Pomiaru należy dokonać przy zamkniętych drzwiach widzianych od przodu napędu. Częstotliwość napężenia paska musi zawierać się pomiędzy 31Hz a 33Hz. - Skasować luzu gdy następuje pojawienie się ruchu wahadłowego płata drzwiowego w pozycji otwartej lub w sytuacji kiedy luz na łożyskach jest tak znaczny że przy unieruchomionym wózku, płat przemieszcza się w dolnej części (przy prowadnicy podłogowej) o więcej niż 20mm.		
9.		12x	x	Smarować prowadzenie kółek wózka wewnątrz profilu aluminiowego oraz pręt prowadzący kabla spiralnego	- Zgodnie z kartą smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
10.	x	x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie wałków gumowych i mostka przejściowego	- Niedopuszczalne pęknięcia płyt mostka.		
11.	x	x	x	Sprawdzić stan okien.	- Okna szczelne, szyby bez uszkodzeń utrudniających widoczność i bezpieczeństwo, - Prawidłowość zamykania i otwierania.		
12.		x	x	Dokonać oględzin miejsc szczególnie narażonych na korozję tj. poszycia podłogi pod WC i pomostami, okolice drzwi wejściowych	- Brak ubytków i śladów silnej korozji.		
13.			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		
14.		3x	x	Wykonać sprawdzenie prawidłowości pracy mechanizmu.	- Prace serwisowe należy przeprowadzić w sytuacji kiedy mechanizm nie działa.		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
14.		3x	x	Wyczyścić prowadzenie podłogowe płyta drzwiowego			
15.		6x	x	Sprawdzić w drzwiach przejściowych w przedsionkach - Uszczelki na płacie drzwiowym - Równoległość płyta drzwiowego do pionowych krawędzi portalu	- Uszczelka płyta drzwiowego na całej długości domykającej nie może mieć uszkodzeń, - Przy zamkniętych drzwiach uszczelka płyta drzwiowego musi na całej długości równolegle zasłaniać szczelinę .		
16.		12x	x	Sprawdzić w drzwiach przejściowych w przedsionkach luzy na łożyskach wózka płyta drzwiowego oraz prawidłowość zamocowania wszystkich elementów na napędzie	- Skasować luzy gdy następuje pojawienie się ruchu wahadłowego płyta drzwiowego w pozycji otwartej lub w sytuacji kiedy luz na łożyskach jest tak znaczny że przy unieruchomionym wózku, płyt przemieszcza się w dolnej części (przy prowadnicy podłogowej) o więcej niż 20mm.		
17.		12x	x	Smarować prowadnice drzwi przesuwnych	- Zgodnie z kartą smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
18.		x	x	Odpryski lakieru zeszlifować i zabezpieczyć farbą antykorozyjną	- Pokryć ponownie lakierem miejsca naprawione.		
19.		x	x	Sprawdzić stan i działanie systemu monitoringu	- Brak uszkodzeń kamer, monitorów.		
20.		x	x	Sprawdzić działanie instalacji rozgłoszeniowej.	- Brak uszkodzeń, - Poprawność działania.		
21.			x	Sprawdzić działanie wzmacniacza rozgłoszeniowego.			
22.		x	x	Sprawdzić stan i działanie wyświetlaczy kierunku oraz tablic reklamowych (monitorów).			
23.		x	x	Sprawdzić stan napisów i znaków (wewnętrznych i zewnętrznych).	- Znaki i napisy muszą być czytelne.		
24.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie wycieraczek szyb oraz układu spryskiwania szyb, uzupełnić stan płynu w spryskiwaczach.	- Pióra wycieraczek nie mogą być uszkodzone, nie może być ubytków gumy w piórze, - Prób działania wycieraczek nie wolno wykonywać na suchych szybach.		
25.	x	x	x	Sprawdzić działanie instalacji: sanitarnej oraz wody.			
26.	x	x	x	Sprawdzić działanie instalacji wodnej i urządzeń sanitarnych oraz zamkniętego systemu WC.	- Zawór czepalny i zawory spustowe muszą być szczelne, - Sterownik systemu WC nie może sygnalizować żadnych błędów.		
27.	x	x	x	Przeprowadzić kontrolę funkcji płukania toalety	- Po uruchomieniu przycisk płukania wymagane jest: a) rozpoczęcie płukania, b) woda wypływająca z dysz nie powinna tworzyć mgiełki, c) miska powinna się opróżniać całkowicie, d) na sterowniku nie powinny pojawiać się żadne zgłoszenia usterek (nie zapala się żaden ze wskaźników).		
28.	x	x	x	Sprawdzić szczelność elektromagnetycznego zaworu czepalnego umywalki i zaworów spustowych.			
29.	x	x	x	Sprawdzić działanie blokady drzwi WC	- Blokada drzwi musi zapewniać pewne zamknięcie drzwi.		
30.	x	x	x	Sprawdzić, przy pomocy wskaźników, poziom wody w zbiornikach wody.	- Napełnienie wykonać gdy to wymagane.		
31.	x	x	x	Sprawdzić zbiorniki na nieczystości.	- Opróżnienie wykonać gdy to wymagane.		
32.		x	x	Sprawdzenie przez oględziny urządzeń dla niepełnosprawnych (podesty, mocowania dla wózków inwalidzkich).			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Wózki napędne i toczne

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić układ odsprężynowania I i II stopnia.		
2.	x	x	x	Sprawdzić stan ramy wózka.	- Elementy ram wózka jak podłużnice, czołownice, poprzecznice, wsporniki układu: usprężynowania, oparcia pudła na wózku, muszą być bez wgnieceń, wybrzuszeń, wygięć lub innych uszkodzeń mechanicznych. - Dla P1 wykonać oględzin, od poziomu P2 sprawdzenie z użyciem kanału.	
3.		x	x	Sprawdzić stan zawieszenia belki bujakowej.	- Belka bujakowa nie może mieć wybrzuszeń, wgnieceń, wygięć lub innych uszkodzeń, - Przy naprawie miejscowe wytarcia i zużycia materiałowe nie mogą przekraczać 0,2 grubości	
4.			x	Przeprowadzić weryfikacje wózków po demontażu z pojazdu.	a) Wózek nie może być dopuszczony do eksploatacji, jeżeli w czasie jego oględzin stwierdzono: - pęknięcia blach ramy, - pęknięcia i rozwarstwienia spoin łączących blachy, - odkształcenia i miejscowe wytarcia ramy o głębokości większej od dopuszczalnej, - głębokie wżery korozyjne. b) Wszystkie ww. wady kwalifikują wózek do naprawy. c) Wózek po naprawie winien odebrać komisarz odbiorczy Spółki.	
5.		x	x	Sprawdzić stan sprężyn śrubowych i metalowo-gumowych.	1/ Dokonać oględzin sprężyn gumowo - metalowych. a - dopuszcza się pęknięcia lubi nacięcia na powierzchni gumy do głębokości 1,5 mm b - dopuszcza się wyrwania lub ubytki gumy o głębokości do 1,5 mm jednak o powierzchni nie przekraczającej łącznie 8,0 cm ² . c - dopuszcza się oddzielenie gumy od metalu o głębokości do 5 mm i długości nie przekraczającej 1/10 obwodu. d - zewnętrzne powierzchnie stalowe tulei nie powinny mieć ubytków powłoki antykorozyjnej. 2/ Sprężyny gumowo-metalowe o wielkościach parametrów nie odpowiadających wymogom zawartym w pkt.1 wymienić na nowe. 3) Sprężyny śrubowe bez uszkodzeń	
6.		6x	x	Zmierzyć luzy węzła przymaźniczego		3P/N
7.	x	x	x	Smarować zgodnie z kartą smarowania wózka	- Karta smarowania - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Zestawy kołowe z łożyskami i maźnicami i zawieszeniem silników trakcyjnych oraz przekładnią							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
1.	x	x	x	Sprawdzić zawieszenie silników trakcyjnych.	- Śruby, sworznie zawieszenia silnika powinny być bez rys, pęknięć i zabezpieczone przed samoczynnym poluzowaniem - Od poziomu P2 szczegółowe sprawdzenie przy wykorzystaniu kanału.		
2.	x	x	x	Sprawdzić i w razie potrzeby przetoczyć zarys zewnętrzny kół	- Obręcze nie posiadające pęknięć i obłuzowań mają czysty i metaliczny dźwięk w czasie ostukiwania, a głuchy dźwięk świadczy o ich obłuzowaniu lub pęknięciu. Ponadto obręcze nie mogą mieć pęknięć, wytarć i płaskich miejsc na całym obwodzie. Obręcze zestawów kołowych ostukać młotkiem na całym obwodzie celem stwierdzenia ewentualnych uszkodzeń. W trakcie tej czynności wstawki hamulcowe muszą być odsunięte od obręczy. - Obłuzowanie obręczy występuje również wtedy gdy zostanie stwierdzone: • luźne osadzenie pierścienia zaciskowego, • występowanie rdzy na więcej niż 1/3 obwodu między obręczą a wieńcem koła, • przesunięcie obręczy na wieńcu koła. W tym przypadku w płaszczyźnie koła widoczne są niezgodności znaków kontrolnych na obręczy i wieńcu koła. - Sprawdzić stan pierścienia zaciskowego przez ostukanie młotkiem. Dźwięk powinien być czysty i metaliczny. - Sprawdzić wzrokowo miejsca po obydwu stronach pierścienia zaciskowego, tj. od strony progu oporowego i w miejscu osadzenia koła bosego na osi. Smużki koloru brązowej rdzy świadczą o obłuzowaniu się połączenia.		
3.		x	x	Dokonać pomiarów obręczy zestawów kołowych.	- Sprawdzić i w razie potrzeby przetoczyć zarys zewnętrzny kół.	4P	
4.		x	x	Dokonać oględzin kół bosych i osi zestawów kołowych, zwracając uwagę na pęknięcia kół bosych, obłuzowania osi w piaście kół.	- Przed przystąpieniem do oględzin oczyścić koła bosa i osie zestawów. Dokonać oględzin widocznej części wieńca tarczy i piasty koła bosego zestawu kołowego w celu wykrycia ewentualnych pęknięć lub śladów poluzowania koła na osi. - Dokonać oględzin osi koła zestawu zwracając uwagę na ewentualne pęknięcia w okolicy łączenia z kołem bosym. Pęknięcia te mogą objawiać się jako odbarwienia materiału. - Ostukać młotkiem tarcze kół w celu wykrycia pęknięć. W trakcie tej czynności wstawki hamulcowe muszą być odsunięte od obręczy. Koła bez uszkodzeń wydają czysty i metaliczny dźwięk. - Pęknięcia kół bosych najczęściej występują w wieńcu lub w tarczy koła.		
5.			x	Przeprowadzić badania defektoskopowe osi zestawów kołowych.			
6.	x	x	x	Dokonać oględzin czujnika szybkościomierza.	- Brak uszkodzeń mechanicznych, pewność połączenia		
7.			x	Wszystkie sprzęgła podatne należy sprawdzić wizualnie pod kątem uszkodzeń.	- Sprawdzić pod kątem pęknięć i innych zniszczeń. W razie niejasności skonsultować się z dostawcą.		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
8.		x	x	Wizualna inspekcja	- Sprawdzić przekładnię pod kątem pęknięć, ubytków korozyjnych, szczelności.		
9.		x	x	Sprawdzić poziom oleju w przekładni.	- Lustro oleju nie może nigdy spaść poniżej znaku poziomu minimalnego. Jeżeli poziom oleju spadnie poniżej znaku minimum, niezbędne jest uzupełnienie poziomu oleju. Przy każdym sprawdzeniu poziomu oleju wyczyścić pręt magnetyczny przy śrubie wlewowej, oraz sprawdzić czy nie ma na nim opłatków metalu. Po dolaniu oleju należy po 5 minutach ponownie sprawdzić poziom - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
10.		x*		Wymiana oleju po naprawie lub wymianie przekładni.	- Jednorazowo po wymianie lub naprawie. - * (olej powinien być wymieniony podczas naprawy (wymiany przekładni) oraz następnie po 25000km przebiegu od naprawy - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
11.			x	Oczyścić obudowę przekładni osiowej. Sprawdzić połączenia mechaniczne.	- Sprawdzić pod kątem uszkodzeń, luźnych połączeń śrubowych, kompletności złożenia. W razie uszkodzeń/braków wymienić/uzupełnić. - Obudowa skrzyni może być czyszczona przy pomocy zimnej bądź ciepłej wody z dodatkiem podstawowego środka czyszczącego. - Do czyszczenia można użyć myjki ciśnieniowej (przy użyciu nie należy kierować dysz myjki na uszczelnienia).		
12.			x	Wymiana oleju.	- Karta smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
13.			x	Smarować łożyska zestawów kołowych.	- Karta smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
14.	x	x	x	Dokonać oględzin korpusów maźnic łożysk osiowych zestawów kołowych.	- Maźnice muszą być kompletne, a śruby zabezpieczone.		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Silnik trakcyjny – TMF 50-29-4

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzenie wyposażenia wentylacyjnego, w razie potrzeby wyczyścić kanały oraz wymienić zanieczyszczone filtry	- Zanieczyszczone kanały wentylacyjne wyczyścić, - Uszkodzone elementy wymienić.	
2.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie czujników temperatury uzwojeń silnika oraz sprawdzić działanie układu wymuszonej wentylacji	- Załączyć wentylatory silników trakcyjnych, kontrolę przeprowadzić z pulpitu operatorskiego w kabinie maszynisty.	
3.			x	Sprawdzenie uszkodzeń zewnętrznych	- Uszkodzenia usunąć.	
4.			x	Sprawdzenie wszystkie dostępne połączenia śrubowe pod kątem dokręcenia, luzów, osadzenia lub brakujących elementów.	- Niedopuszczalne są jakiegokolwiek braki oraz nieprawidłowości. - Brakujące elementy należy uzupełnić. - Luzy oraz wszelkie usterki należy usunąć.	
5.			x	Sprawdzenie wizualna okablowania silnika		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Układ hamulcowy i układ sprężonego powietrza

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
Sprężarka główna, pomocnicza, cylindry hamulcowe, układ mechaniczny hamulca, system hamulcowy oraz zasilania powietrzem						
1.		x	x	Sprawdzenie szczelności systemu hamulcowego i zasilania powietrzem	- Podczas próby szczelności nie należy uruchamiać żadnego z dodatkowych odbiorników powietrza, by uniknąć jego zwiększonego poboru. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płozą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Uruchomić hamowanie służbowe 100% hamulcem EP przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji MB. 4. Zwolnić hamulec postojowy. 5. Odłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01. 6. Podłączyć manometr do króćców kontrolnych na PZ i PG (króćce B11 przy presostatach B16 i B18). - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 7. Skontrolować ciśnienie w PZ na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B16. - Maksymalny spadek ciśnienia w PZ: < 0,03 MPa w ciągu 5 minut. 8. Skontrolować ciśnienie w PG na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B18. - Maksymalny spadek ciśnienia w PG: < 0,03 MPa w ciągu 5 minut. 9. Zdemontować manometr oraz złączki z króćców kontrolnych B11 i zaślepić króćce kontrolne B11. 10. Podłączyć manometr do króćców kontrolnych .16 w urządzeniach EP Compact. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 11. Skontrolować ciśnienie C na manometrze podłączonym do króćców kontrolnych .16. - Maksymalny spadek ciśnienia C: < 0,03 MPa w ciągu 5 minut. 12. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćców kontrolnych .16, oraz zaślepić króćce kontrolne .16. 13. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
2.		6x	x	Sprawdzenie działania hamulca bezpośredniego elektropneumatycznego EP	- Niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Podczas próby działania hamulce zostaną uruchomione, a następnie zwolnione. Należy upewnić się, że w pobliżu klocków hamulcowych nie pracują żadne osoby. 1. Zabezpieczyć koła, aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczeniu się pojazdu. 2. Uruchomić sprężarkę i napęlić przewody Pz i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Zwolnić hamulec postojowy. 4. Włączyć tryb pracy hamulca EP (hamulec bezpośredni elektropneumatyczny). 5. Podłączyć manometry do króćców kontrolnych .12 znajdujących się na jednostkach EP-Compact ciśnienie sterujące Cv (3 punkty pomiarowe), do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B18 ciśnienie PG (jeden punkt pomiarowy) oraz króćców kontrolnych .16 znajdujących się na jednostkach EP-Compact – ciśnienie w cylindrach hamulcowych C (3 punkty pomiarowe). - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. Alternatywnie lub dodatkowo do sterowania hamulca B50 należy podłączyć laptop z zainstalowanym oprogramowaniem ST03A. - Laptop, min. Pentium 200MHz (zalecany Intel Pentium 4 (1,8GHz) lub szybszy, min. 128MB RAM (256 zalecane), wolna przestrzeń na dysku twardym min. 150MB na instalację programu, 50MB na działanie programu, min. Windows 95 (zalecany Windows XP, 2000). - Oprogramowanie terminala serwisowego ST03A dla technologii ESRA (Elektroniczny system do Zastosowań Kolejowych). 6. Odhamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP – pozycja wyjściowa. 7. Sprawdzić stan zahamowania ezt. - klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca. - Ciśnienie Cv=0 MPa. - Ciśnienie PG=0,5 MPa - Ciśnienie C=0 MPa. 8. Przetawić dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji 1B – pierwszy stopień hamowania. 9. Sprawdzić stan zahamowania ezt. - klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca. - Ciśnienie Cv wzrosło. - Ciśnienie PG=0,5 MPa - Ciśnienie C wzrosło. 10. Punkty 8-9 powtórzyć dla kolejnych stopni hamowania: 2,3,4,5,6,7,MB. 11. Zwolnić hamulec EP przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP. 12. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
3.		6x	x	Sprawdzenie działania hamulca pośredniego pneumatycznego (PN)	- Niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Podczas próby działania hamulce zostaną uruchomione, a następnie zwolnione. Należy upewnić się, że w pobliżu klocków hamulcowych nie pracują żadne osoby. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Zwolnić hamulec postojowy. 4. Włączyć tryb pracy hamulca PN (hamulec pośredni pneumatyczny) 5. Podłączyć manometr do króćców kontrolnych .15 znajdujących się na jednostkach EP-Compact ciśnienie sterujące STV (zawór rozrządczy) – 3 punkty pomiarowe, do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B18 ciśnienie – PG (jeden punkt pomiarowy) oraz do króćców kontrolnych .16 znajdujących się na jednostkach EP-Compact – ciśnienie C (3 punkty pomiarowe). - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. Alternatywnie lub dodatkowo: do sterownika hamulca B50 należy podłączyć laptop z zainstalowanym oprogramowaniem ST03A. - Laptop, min. Pentium 200MHz (zalecany Intel Pentium 4 (1,8GHz) lub szybszy), min. 128MB RAM (256 zalecane), wolna przestrzeń na dysku twardym min. 150MB na instalację programu, 50MB na działanie programu, min. Windows 95 (zalecany Windows XP, 2000). - Oprogramowanie terminala serwisowego ST03A dla technologii ESRA. - Przewód szeregowy RS232 9-pinowy, SUB-D, wtyczka męska-żeńska, zbrojony 1:1. 6. Odhamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP – pozycja wyjściowa. 7. Sprawdzić stan hamulca ezt. - Klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca. - Ciśnienie Cv=0 MPa. - Ciśnienie PG=0,5 MPa - Ciśnienie C=0 MPa. 8. Przestawić dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji 1B – pierwszy stopień hamowania. 9. Sprawdzić stan hamulca pojazdu. - Klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca - Ciśnienie STV wzrosło - Ciśnienie PG spadło - Ciśnienie C wzrosło Pozycja EB to pozycja hamowania nagłego. Wówczas powyższe parametry powinny osiągnąć wartości: - Ciśnienie STV = 0,38 MPa - Ciśnienie PG = 0 MPa	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
3.		6x	x	Sprawdzenie działania hamulca pośredniego pneumatycznego (PN)	- Ciśnienie C, wagony ra i rb: $0,25 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie C, wagon s: $0,31 \pm 0,01$ MPa 10. Punkty 8-9 powtórzyć dla kolejnych stopni hamowania: 2,3,4,5,6,7,MB. 11. Zwolnić hamulec PN przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP. 12. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	
4.		6x	x	Sprawdzenie działania hamulca postojowego	- Niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Podczas próby działania hamulce zostaną uruchomione, a następnie zwolnione. Należy upewnić się, że w pobliżu klocków hamulcowych nie pracują żadne osoby. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Zwolnić hamulec przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP. 3. Zwolnić hamulec postojowy. - Zawór kulowy B10 na podwoziu pojazdu (wagony ra i rb) jest otwarty. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli z terminala maszynisty. - Sprawdzenie hamulca postojowego za pomocą przełącznika ciśnieniowego B12 zamontowanego na podwoziu pojazdu (wagony ra i rb) wskazuje zwolnienie hamulca postojowego (alternatywnie lub dodatkowo: sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). 4. Sprawdzić stan zahamowania pojazdu. - Klocki hamulcowe są oddalone od kół. 5. Załączyć hamulec postojowy. - Zawór kulowy B10 jest otwarty. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli z terminala maszynisty - Sprawdzenie hamulca postojowego za pomocą przełącznika ciśnieniowego B12 wskazuje uruchomienie hamulca postojowego (alternatywnie lub dodatkowo: sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). 6. Sprawdzić stan hamulca pojazdu. - Klocki hamulcowe są dociśnięte do kół. 7. Zwolnić hamulec postojowy, a następnie zamknąć zawór kulowy B10 oraz sprawdzić jego działanie. - Dostępność zaworu kulowego, odpowietrzanie. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli (informacja o użyciu hamulca postojowego na terminalu maszynisty). - Sprawdzić stan hamulca na wózkach wyposażonych w hamulec parkingowy: klocki hamulcowe są dociśnięte do kół, 8. Ponownie otworzyć zawór kulowy B10: - sprawdzić stan hamulca na wózkach wyposażonych w hamulec postojowy: Klocki hamulcowe są oddalone od kół.. 9. Usunąć kliny (płozy) spod kół. 10. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, zakończyć pracę pojazdu.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
5.		6x	x	Sprawdzenie działania hamulca bezpieczeństwa	- Poniżej opisany jest test hamulca bezpieczeństwa na poziomie systemu hamulcowego. Należy przestrzegać reguły, stanowiącej, że sprawdzenie działania pracujących podzespołów powinna być powtarzana z innych wagonów i innych kabin maszynisty. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płozą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się eżt. 2. Uruchomić sprężarkę i napęlnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Otworzyć elektryczną pętlę hamulca bezpieczeństwa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (jeżeli dotyczy, dodatkowo należy sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). - PG zostaje odpowietrzony: 0,0 MPa (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa). 4. Zamknąć elektryczną pętlę hamulca bezpieczeństwa. - Bepośredni hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 5. Uruchomić dźwignię hamulca bezpieczeństwa B22. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (jeżeli dotyczy, dodatkowo należy sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). - PG zostaje odpowietrzony: 0,0 MPa (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa). 6. Przywrócić dźwignię hamulca bezpieczeństwa B22 do poprzedniego położenia. - Bepośredni hamulec bezpieczeństwa jest zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 7. Uruchomić czuwak D25. - Pośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany przez zawór rozrządczy B41 (ciśnienie Cv 0,38 MPa może być zmierzone na króćcu kontrolnym B14). - Ciśnienie w PG: 0,0 MPa. - Bepośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa; jeżeli dotyczy, dodatkowo należy sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A).	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
5.		6x	x	Sprawdzenie działania hamulca bezpieczeństwa	8. Zamknąć zawór bezpieczeństwa SIFA czuwaka D25 oraz napełnić ponownie PG. - Hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 9. Przesunąć zawór maszynisty D01 w pozycję hamowania awaryjnego (EB). - Pośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany przez zawór rozrządczy B41 (ciśnienie Cv (wstępne ciśnienie sterowania) 0,38 MPa może być zmierzone na króćcu kontrolnym B14). - Ciśnienie w PG: 0,0 MPa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa). 10. Przywrócić zawór maszynisty D01 do pozycji wyjściowej oraz napełnić ponownie PG. - Pośredni hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. 11. Załączyć hamulec postojowy. 12. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	
6.			x	Sprawdzenie działania hamulca zależnego od obciążenia	- Czynności opisane poniżej należy wykonać dla każdego zestawu kołowego. - W trakcie przeprowadzania kontroli nie wolno wchodzić do pojazdu. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact. - Manometr 0-1,0MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 4. Odhamowa pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP. 5. Podłączyć do króćca kontrolnego .13 w urządzeniu EP Compact zewnętrzne źródło zasilania powietrzem o regulowanej wartości ciśnienia. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707.	

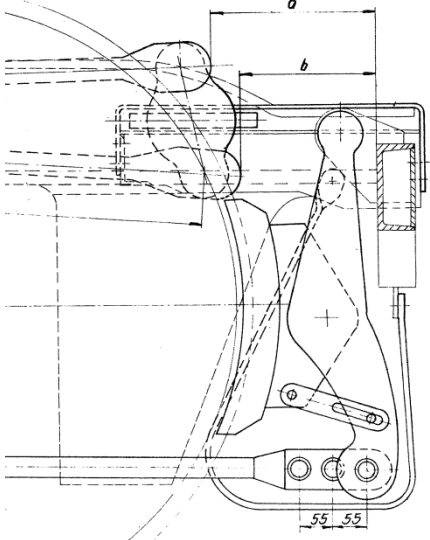
Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.	
6.			x	Sprawdzenie działania hamulca zależnego od obciążenia	6. Ustawić zewnętrzne źródło zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T(pusty). Dodatkowo możliwa sprawdzenie sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .08 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A. - Ciśnienie T(pusty), wagony ra i rb: $0,18 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie T(pusty), wagon s: $0,18 \pm 0,01$ MPa 7. Zahamować pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji (EB). 8. Skontrolować ciśnienie C na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact. Dodatkowo możliwa sprawdzenie sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .11 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A. - Ciśnienie C, wagony ra i rb: $0,25 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie C, wagon s: $0,31 \pm 0,01$ MPa 9. Odhamować pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP 10. Ustawić zewnętrzne źródło zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T (ładowny). Dodatkowo możliwa kontrola sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .08 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A. - Ciśnienie T (ładowny), wagony ra i rb: $0,30 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie T (ładowny), wagon s: $0,29 \pm 0,01$ MPa 11. Zahamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji (EB). 12. Skontrolować ciśnienie C na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact. Dodatkowo możliwa kontrola sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .11 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A. - Ciśnienie C, wagony ra i rb: $0,35 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie C, wagon s: $0,39 \pm 0,01$ MPa 13. Odhamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP. 14. Punkty 4-8 powtórzyć dla każdej jednostki EP Compact (na jeden wagon przypada jedna jednostka EP Compact). 15. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact, oraz zaślepić króćce kontrolne .16. 16. Załączyć hamulec postojowy. 17. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.		
7.		6x	x	Sprawdzenie działania układu informacyjnego o obciążeniu	- Czynności opisane poniżej należy wykonać dla każdego zestawu kołowego. - W trakcie przeprowadzania kontroli nie wolno wchodzić do pojazdu. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Odhamować pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP 4. Podłączyć manometry MP1 i MP2 do króćców kontrolnych L08 przy zaworach regulujących L05, a manometr MP3 do złączki .13 na urządzeniu EP Compact. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB Sfs, numer katalogowy C105707.		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
7.		6x	x	Sprawdzenie działania układu informacyjnego o obciążeniu	5. Ciśnienie na manometrze MP3 powinno być wartością średnią z pomiarów na manometrach MP1 i MP2 (sprawdzenie działania zaworu uśredniającego L09). 6. Zamknąć zawór kulowy L04 oraz sprawdzić jego działanie. - Dostępność zaworu, odpowietrzanie. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli z terminala operatorskiego 7. Otworzyć zawór kulowy L04 oraz sprawdzić jego działanie. - Dostępność zaworu. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli zgodnie z dokumentacją producenta pojazdu. 8. Zdemontować manometry oraz złączki z króćców kontrolnych L08 oraz ze złączki .13, oraz zaślepić króćce kontrolne L08 i złączkę .L13. 9. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	
8.		6x	x	Sprawdzenie działania głównego systemu zasilania powietrzem i sterowania ciśnieniem (sprężarka główna)	1. Uruchomić sprężarkę ezt. 2. Zmierzyć cykl zmiany wież osuszacza A02, mierząc czas pomiędzy kolejnymi przełączeniami. - Czas pomiędzy kolejnymi przełączeniami powinien wynosić około 2 minuty. - Przy przełączaniu wież osuszacza powinien być słyszalny dźwięk spuszczenia powietrza (pojedynczy, głośny „wyszczał”). 3. Sprawdzić nastawy presostatu A12 sterującego pracą sprężarki; w tym celu należy powoli odpowietrzać PZ od wartości 0,7 MPa poprzez otwarcie kurka na jednym ze zbiorników głównych. 4. Sprawdzić ciśnienie w PZ, gdy włącza się główna sprężarka A01. - Główna sprężarka włącza się przy wartości ciśnienia w PZ na poziomie $0,6 \pm 0,02$ MPa (dolna nastawa presostatu A12). 5. Zamknąć kurek na zbiorniku głównym. 6. Sprawdzić ciśnienie w PZ, gdy wyłącza się główna sprężarka A01. - Główna sprężarka wyłącza się przy ciśnieniu $0,7 \pm 0,02$ MPa (górna nastawa presostatu A12). 7. Odłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01. 8. Całkowicie odpowietrzyć układ pneumatyczny systemu. W tym celu należy opróżnić PG, PZ, zbiorniki pomocnicze, zbiorniki systemu ważenia L03, zbiornik U07.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
8.		6x	x	Sprawdzenie działania głównego systemu zasilania powietrzem i sterowania ciśnieniem (sprężarka główna)	9. Podłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01 . 10. Zmierzyć czas ładowania całego układu do momentu, w którym wyłączy się sprężarka główna A01 . - Czas ładowania całego układu od 0,0 do 0,7 MPa powinien wynieść ~ 23,6 minuty 11. Jeżeli prace kontrolne w ezł zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	
9.		6x	x	Sprawdzenie działania systemu pomocniczego zasilania powietrzem i sterowania odbieraka prądu	1. Odłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01 . 2. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego U10 przy presostacie U05 . - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 3. Odpowietrzyć PZ przez kurek jednego ze zbiorników głównych do poziomu poniżej 0,45 MPa. 4. Podnieść a następnie opuścić odbierak prądu (za pomocą przycisku na pulpicie maszynisty). - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U10 wynosi 0,45 ± 0,02 MPa, sprężarka pomocnicza U01 rozpoczyna pracę. 5. Sprawdzić poziom ciśnienia, przy którym wyłączy się sprężarka pomocnicza U01 . - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U10 wynosi 0,55 ± 0,02 MPa, sprężarka pomocnicza U01 wyłącza się. 6. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego U10 i zaślepić króciec kontrolny U10 . 7. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego U12 przy presostacie U11 . - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 8. Podnieść odbierak prądu. 9. Powoli zamknąć zawór kulowy U08 przy odbieraku prądu pozostającym w pozycji uniesionej. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U12 wynosi 0,35 ± 0,02 MPa, sygnalizowane jest opuszczenie odbieraka prądu. 10. Powoli otworzyć zawór kulowy U08 . - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U12 wynosi 0,45 ± 0,02 MPa, sygnalizowane jest podniesienie odbieraka prądu. 11. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego U12 i zaślepić króciec kontrolny U12 . 12. Podłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01 .	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
9.		6x	x	Sprawdzenie działania systemu pomocniczego zasilania powietrzem i sterowania odbieraka prądu	13. Jeżeli prace kontrolne w eżt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płyzy) spod kół.		
10.	x	x	x	Sprawdzić działanie odłączniacza.			
11.	x	x	x	Sprawdzić i wymienić zużyte klocki hamulcowe.	- Najmniejsza dopuszczalna grubość zużytego klocka mierzona w połowie jego długości po stronie zewnętrznej w stosunku do osi podłużnej wózka wynosi 24 mm.		
12.			x	Sprawdzić luzy i zabezpieczenia na sworzniach układu hamulcowego	- Luzy dla średnicy do 30 mm – 0,5 mm, dla średnicy powyżej 30 mm – 0,8 mm - Uszkodzone sworznie i zawlecзки wymienić na nowe.		
13.		x	x	Sprawdzić luzy poosiowe na wałkach i trójkątach hamulcowych, nadmierne skasować przez podłożenie podkładek	- Max luz 1 mm		
14.			x	Sprawdzić i nasmarować cylindry i tłoki hamulcowe.	- Skok cylindra hamulcowego: dla wagonów silnikowych 110±5mm, dla wagonów rozrządnych 105±5mm, - Regulacji skoku tłoka w cylindrach hamulcowych należy dokonać po wymianie klocków hamulcowych przez skrócenie SAB-u oraz odpowiednie nastawienie sworzni w cylindrach hamulcowych, - Owalność cylindra nie może być większa niż 1mm. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N 5P/N
15.	x	x	x	Sprawdzić szczelność cylindrów hamulcowych.	- Max spadek ciśnienia 0,01 MPa/5min, - Kołnierze uszczelniające tłoków powinny być bez przetarć i rozwarstwień.		
16.	x	x	x	Sprawdzić szczelność układu hamulcowego i zasilania sprężonym powietrzem.	- Szczelne przy ciśnieniu 0,8 MPa, spadek ciśnienia 0,02MPa/5min w układzie zasilającym, spadek ciśnienia w przewodzie hamulcowym 0,01MPa/10min.		
17.	x	x	x	Sprawdzić, wyregulować i nasmarować układ dźwigniowy hamulca.	- Odległość wstawek od obręczy 4÷8 mm, - Przy założonych klockach nominalnych i zahamowaniu odległość końców górnych cięgieł od czołownicy wózka silnikowego powinna wynosić : a=244mm, b=190mm, - Jeżeli a<237mm lub b<183mm układ należy wyregulować do wymiarów nominalnych. 		1P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
18.		x	x	Sprawdzić samoczynne nastawiacze klocków hamulcowych.	- Zużycia nie przekraczają wymiarów naprawczych; - Brak ubytków materiału, wyrwań lub wykruszeń, pęknięć, odkształceń części, - Zużycie korozyjne nie przekracza 15% przekroju nominalnego, - Łożyska toczne nastawiacza nie powinny mieć śladów złuszczeń bieżni pierścieni, - Osiadłe lub pęknięte sprężyny nastawiacza podlegają wymianie, - Zużycie gwintu nakrętki regulacyjnej, nakrętki sprzęgła oraz wrzeciona nastawiacza klocków hamulcowych na powierzchniach współpracujących nie powinno przekraczać 0,3 mm.		
19.	x	x	x	Sprawdzić działanie syren	- Sygnały powinny być słyszalne z przodu i z tyłu ezt. - Dźwięk sygnału syren powinien być czysty, po włączeniu wydobywany dźwięk sygnału powinien być ciągły, bez zakłóceń i zniekształceń.		
20.			x	Sprawdzić stan i poprawność działania sprężarki powietrza pomocniczej Airpol AK2.	- Brak uszkodzeń mechanicznych, praca bez nadmiernych drgań. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N 5P/N
21.		x	x	Oczyszczyć lub wymienić filtr powietrza w sprężarce głównej i pomocniczej.	- Podczas czyszczenia starannie usunąć pył przez opukiwanie lub przedmuchanie sprężonym suchym powietrzem - wkładu filtra nie wolno nasączać olejem lub innymi cieczami.		
22.			x	Wymienić olej w sprężarce pomocniczej.	- Karta smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
23.	x	x	x	Sprawdzić słuchowo stan sprzęgła w sprężarce pomocniczej.	- W przypadku nietypowych odgłosów zdemontować osłonę sprzęgła sprawdzić jego stan, w razie potrzeby naprawić sprzęgło.		
24.	x	x	x	W razie potrzeby oczyścić żebra chłodnicy oleju i powietrza sprężarek.	- Oczyszczyć żebra chłodnicy sprężonym powietrzem, strumieniem pary lub roztworem detergentu.		
25.		x*	x*	Wymienić w sprężarce pomocniczej Airpol AK2 wkład filtra powietrza (* - po każdym roku pracy w trakcie najbliższego P2 lub P3).	- Podczas wymiany należy zabezpieczyć sprężarkę przed załączeniem przez osoby postronne odcinając np. zasilanie elektryczne.		
26.			x	Sprawdzić elektryczne złącza zaciskowe i ewentualnie dokręcić.	- Połączenia muszą być pewne i bez nagarów.		
27.			x	Sprawdzić szczelność instalacji. Miejsca nieszczelności uszczelnić.	- Karta pomiarowa .		5P/N
28.			x	Sprawdzić poprawność działania zaworu zwrotnego i zaworu bezpieczeństwa sprężarki pomocniczej AK2	- Po wyłączeniu sprężarki nie powinien występować przepływ powietrza z sieci do sprężarki.		
29.			x	Sprawdzić działanie wskaźnika temperatury oleju (combistatu).	- W stanie zimnym sprężarki wskazania temp. powinna być zbliżona do temp. otoczenia.		
Sprężarka SL 20-5 (alternatywnie SL6-94)							
30.		x	x	Ogólna sprawdzenie wizualne	- Niedopuszczalne jakiegokolwiek wycieki.		
31.		x	x	Sprawdzić poziom oleju	- Kontrolować przy wyłączonym agregacie sprężarkowym, w korpusie sprężarki ciśnienie powinno być zredukowane (pełną redukcję ciśnienia uzyskuje się w czasie ok.5 minut po ostatnim biegu roboczym sprężarki). - Uzupełnić olej jeżeli stan obniżył się poniżej dolnego znacznika na wzierniku poziomu oleju lub jeśli stan oleju jest tak niski, że na podstawie doświadczeń można przypuszczać, że jego poziom obniżył się do dolnego znacznika przed następnym przeglądem. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
32.			x	Wymiana oleju oraz kasety z filtrem oleju	- Według karty smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
33.			x	Sprawdzić filtr powietrza, wymiana w razie potrzeby	- Wskaźnik podciśnienia sygnalizuje, kiedy wymagana jest wymiana filtra powietrza. W przypadku zabrudzonego filtra powietrza czerwony tłok wskaźnika przesunie się w kierunku widocznego obszaru korpusu wskaźnika. Gdy tłok będzie całkowicie widoczny należy wymienić wkład filtra powietrza. Po wymianie wskaźnik podciśnienia ponownie ustawić w pozycji wyjściowej przez pociągnięcie za gałkę powrotną.		
34.			x	Czyszczenie chłodnicy	- Lamele chłodnicy muszą być czyste, - Należy bezwzględnie usuwać zanieczyszczenia, aby uniknąć wzrostu temperatury oleju i wyłączania agregatu poprzez wyłącznik temperaturowy, - Do czyszczenia chłodnicy należy użyć strumienicy pary. Do usunięcia trudnych zanieczyszczeń można dodać alkaliczne środki czystości, można też użyć pędzla lub szczotki (nie drucianej!).		
35.			x	Sprawdzić maksymalną temperaturę zadziałania przełącznika temperatury	- Przełącznik temp. nie może dopuścić aby temperatura w misce oleju wzrosła powyżej 114°C, zespół sprężarki musi zostać wyłączony ręcznie jeżeli temp. wzrasta powyżej 114°C – oznacza to konieczność wymiany przełącznika temperatury.		
Zawór bezpieczeństwa A03 (podwozie wagonu ra)							
36.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, zawór kompletny.		
37.		6x	x	Sprawdzenie działania za pomocą ręcznego odpowietrzania			
38.			x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	- W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.		
39.			x	Kompleksowa sprawdzenie działania na stanowisku testowym	- W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.		
Osuszacz powietrza A04 (podwozie wagonu ra)							
40.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
41.		6x	x	Sprawdzenie działania (czas cyklu przełączania, odpowietrzanie)	- Czynności obsługi konserwacyjnej mogą być wykonywane jednocześnie z kontrolą sprężarki zgodnie z punktem 8.		
42.			x	Sprawdzenie działania przy użyciu miernika punktu rosy	- Odczytana wartość pomiaru punktu rosy musi być poniżej granicznej krzywej 35% wilgotności względnej. Miernik punktu rosy podłączyć za pomocą adaptera ido króćca kontrolnego A06. Test przeprowadzić przy pracującej sprężarce.		
43.	x*	x*	x*	Wymiana środka suszącego (dysykantu)	* Dysykant należy wymienić w ramach remontu modułu osuszacza bądź po osiągnięciu nieakceptowanych wyników pomiaru punktu rosy		
Mikrosiatkowy filtr oleju A05 (podwozie wagonu ra)							
44.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
45.		x	x	Opróżnienie filtra			

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
46.			x	Wymiana wkładu filtrującego	- W celu dokonania wymiany filtra należy odłączyć sprężarkę główną od źródła zasilania elektrycznego.		
Króciec kontrolny A06 (podwozie wagonu ra)							
47.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Zawór minimalnego ciśnienia A07 (podwozie wagonu ra)							
48.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Zawór bezpieczeństwa A08 (podwozie wagonu ra)							
49.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
50.		6x	x	Sprawdzenie działania za pomocą ręcznego odpowietrzania.	- Należy odciąć sterowanie sprężarki głównej A01 , aby pracowała w trybie ciągłym.		
Presostat A12 (podwozie wagonu ra)							
51.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
52.			x	Sprawdzenie działania (graniczna wartość ciśnienia)	1. Uruchomić sprężarkę ezt. 2. Sprawdzić nastawy presostatu A12 sterującego pracę sprężarki; w tym celu należy powoli odpowietrzać PZ od wartości 0,7 MPa poprzez otwarcie kurka na jednym ze zbiorników głównych. 3. Sprawdzić ciśnienie w PZ, gdy włącza się główna sprężarka A01 . - Główna sprężarka włącza się przy wartości ciśnienia w PZ na poziomie 0,6 ± 0,02 MPa (dolna nastawa presostatu A12). 4. Zamknąć kurek na zbiorniku głównym. 5. Sprawdzić ciśnienie w PZ, gdy wyłącza się główna sprężarka A01 . - Główna sprężarka wyłącza się przy ciśnieniu 0,7 ± 0,02 MPa (górną nastawą presostatu A12).		
Zawór elektromagnetyczny A14 (podwozie wagonu ra)							
53.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Tłumik hałasu A16 (podwozie wagonu ra)							
54.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Zawory zwrotne B01, B48 (podwozie pojazdu)							
55.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Zawory kulowe B03, B05, B10, B47, L04							
56.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
57.		x	x	Sprawdzenie działanie	- Dostępność zaworu, odpowietrzanie.		

-74-

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
EP Compact B07 (podwozie pojazdu, wagony ra i rb)							
58.		6x	x	Sprawdzenie wizualne.	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
EP Compact B08 (podwozie pojazdu, wagon s)							
59.		6x	x	Sprawdzenie wizualne.	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Króćce kontrolne B11, L08, U10, U12							
60.		x	x	Sprawdzenie wizualne.	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Presostat B12 (podwozie wagony ra i rb)							
61.		x	x	Sprawdzenie wizualne i sprawdzenie działania	- Sprawdzenie podczas próby hamulca postojowego.		
62.			x	Sprawdzenie działania (graniczna wartość ciśnienia)	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.		
Presostat B14 (podwozie pojazdu)							
63.		x	x	Sprawdzenie wizualne i sprawdzenie działania	- Sprawdzenie podczas próby hamulca EP		
64.			x	Sprawdzenie działania (graniczna wartość ciśnienia)	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.		
Presostat B16 (podwozie pojazdu)							
65.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
66.			x	Sprawdzenie działania (graniczna wartość ciśnienia)	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.		
Presostat B18 (podwozie pojazdu)							
67.		x	x	Sprawdzenie wizualne i sprawdzenie działania	- Sprawdzenie działania w ramach próby pośredniego hamulca pneumatycznego (PN)		
68.			x	Sprawdzenie działania (graniczna wartość ciśnienia)	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.		
Czujnik ciśnienia B20 (podwozie pojazdu, wagony ra i rb)							
69.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Manometr B21, B23 (kabina maszynisty)							
70.		x	x	Sprawdzenie wizualna oraz sprawdzenie działania oświetlenia manometrów	- Brak widocznych uszkodzeń manometrów, działające podświetlenie.		
71.			x	Pomiar porównawczy	- Pomiar porównawczy manometru B21 poprzez króćce kontrolne B11 , pomiar porównawczy manometru B23 poprzez króciec kontrolny .16 - Drzwi muszą być sprawne na EP Compact B07 .		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Uchwyt hamulca bezpieczeństwa B22 (przedział pasażerski)							
72.		x	x	Sprawdzenie wizualna oraz sprawdzenie działania	- Sprawdzenie w ramach próby hamulca bezpieczeństwa		
Zawór rozrządczy B41 (podwozie pojazdu)							
73.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Kolektor kondensatu B46 (podwozie pojazdu)							
74.		x	x	Opróżnianie	- W przypadku pojawienia się dużych ilości kondensatu należy dokonać kontroli osuszacza powietrza A04.		
75.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Sterownik hamulców B50 (kabina maszynisty)							
76.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
77.		x	x	Odczyt zapisów programu diagnostycznego	Sterownik hamulca B50 musi być zasilony elektrycznie. 1. Do sterownika hamulca B50 podłączyć laptop z zainstalowanym oprogramowaniem ST03A. - Laptop, min. Pentium 200MHz (zalecany Intel Pentium 4 (1,8GHz) lub szybszy), min. 128MB RAM (256 zalecane), wolna przestrzeń na dysku twardym min. 150MB na instalację programu, 50MB na działanie programu, min. Windows 95 (zalecany Windows XP, 2000). - Oprogramowanie terminala serwisowego ST03A dla technologii ESRA. - Przewód szeregowy RS232 9-pinowy, SUB-D, wtyczka męska-żeńska, zbrojony 1:1. 2. Uruchomić ST03A oraz otworzyć plik z danymi bieżącego projektu. 3. Uruchomić pamięć diagnostyczną i dokonać analizy danych diagnostycznych. - W przypadku wykrycia trwałych usterek przystąpić do ich usuwania. - W przypadku wykrycia chwilowych usterek, dokonać analizy ich występowania, a następnie przystąpić do ich usuwania. 4. Jeżeli dotyczy, przy pomocy ST03A dokonać zapisu odczytów pamięci diagnostycznej. 5. Za pomocą ST03A zgodnie z wytycznymi operatora wykasować zapisy pamięci diagnostycznej (alternatywnie można użyć klawisza „S3”). 6. Laptop z zainstalowanym ST03A odłączyć od sterownika hamulca B50. 7. Jeżeli prace kontrolne nad ezt. zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę ezt. oraz zdemontować spod kół podstawki klinujące (płyzy hamulcowe).		
Zawór hamulca maszynisty D01 (kabina maszynisty)							
78.		x	x	Sprawdzenie wizualne i sprawdzenie działania.	- Sprawdzenie w ramach próby pośredniego hamulca pneumatycznego (PN).		
Zawór hamulca bezpieczeństwa D02 (kabina maszynisty)							
79.		x	x	Sprawdzenie wizualne i sprawdzenie działania	- Sprawdzenie w ramach próby hamulca bezpieczeństwa		
Filtry powietrza D11, D16 (kabina maszynisty)							
80.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
81.			x	Czyszczenie wkładu filtrującego			
Zawory elektromagnetyczne D12, D18, D21, D22 (kabina maszynisty)							
82.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Zawór przełącznikowy D15 (kabina maszynisty)							
83.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Reduktor ciśnienia D 23 (kabina maszynisty)							
84.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
85.			x	Sprawdzenie regulacji			
Czuwak D 25 (kabina maszynisty)							
86.		6x	x	Sprawdzenie wizualne i sprawdzenie działania	- Sprawdzenie w ramach próby hamulca bezpieczeństwa.		
Filtr powietrza L01 (podwozie pojazdu)							
87.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
88.			x	Czyszczenie wkładu filtrującego			
Zawór regulacyjny L05 (podwozie pojazdu)							
89.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
90.			x	Sprawdzenie działania			
Zawór uśredniający L09 (podwozie pojazdu)							
91.		x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
92.		x	x	Sprawdzenie działania	- Ciśnienie na zaworze uśredniającym powinno być średnią z dochodzących do niego ciśnień.		
Zawór bezpieczeństwa U03 (wnętrze pojazdu)							
93.		6x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
94.		6x	x	Sprawdzenie działania za pomocą ręcznego odpowietrzania			
95.			x	Demontaż, sprawdzenie i ponowna instalacja (demontaż w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	- W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa		
Zawór zwrotny U04 (wnętrze pojazdu)							
96.		6x	x	Sprawdzenie wizualne	- Brak widocznych uszkodzeń, urządzenie kompletne.		
Presostat U05 (wnętrze pojazdu)							
97.		6x	x	Sprawdzenie wizualne, sprawdzenie działania w ramach próby pomocniczego systemu zasilania powietrzem	1. Odłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01 . 2. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego U10 przy presostacie U05 . - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 3. Odpowietrzyć PZ przez kurek jednego ze zbiorników głównych do poziomu poniżej 0,45 MPa.		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.			
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
97.		6x	x	Sprawdzenie wizualne, sprawdzenie działania w ramach próby pomocniczego systemu zasilania powietrzem	4. Za pomocą sygnałów elektrycznych podnieść a następnie opuścić odbierak prądu. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U10 wynosi $0,45 \pm 0,02$ MPa, sprężarka pomocnicza U01 rozpoczyna pracę. 5. Sprawdzić poziom ciśnienia, przy którym wyłącza się sprężarka pomocnicza U01. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U10 wynosi $0,55 \pm 0,02$ MPa, sprężarka pomocnicza U01 wyłącza się. 6. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego U10 i zaślepić króciec kontrolny U10. 7. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego U12 przy presostacie U11. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 8. Podnieść odbierak prądu. 9. Powoli zamknąć zawór kulowy U08 przy odbieraku prądu pozostającym w pozycji uniesionej. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U12 wynosi $0,35 \pm 0,02$ MPa, sygnalizowane jest opuszczenie odbieraka prądu. 10. Powoli otworzyć zawór kulowy U08. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U12 wynosi $0,45 \pm 0,02$ MPa, sygnalizowane jest podniesienie odbieraka prądu. 11. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego U12 i zaślepić króciec kontrolny U12. 12. Podłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01. 13. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.			
Filtr powietrza U06 (wnętrze pojazdu)								
98.		6x	x	Sprawdzenie wizualne				
99.			x	Wymiana wkładu filtrującego	- Aby wymienić wkład filtrujący, należy całkowicie odpowietrzyć PZ i zbiornik powietrza U07 .			
Zawór elektromagnetyczny U09 (wnętrze pojazdu)								
100		6x	x	Sprawdzenie wizualne i sprawdzenie działania	- Sprawdzenie w ramach próby odbieraka prądu.			
Presostat U11 (wnętrze pojazdu)								
101		6x	x	Sprawdzenie wizualne, sprawdzenie działania w ramach próby pomocniczego systemu zasilania powietrzem	- Sprawdzenie analogiczna jak dla p. 97. - Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec U12. - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować w pojeździe.			

-78-

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Urządzenia ciągnikowo - zderzne

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić i nasmarować sprzęgi oraz zderzaki bez ich demontażu.	- Urządzenia muszą być kompletne. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N
2.		x	x	Dokonać oględzin sprzęgu Scharfenberga. Sprawdzić wizualnie stan sercówki, ucha sprzęgowego, mechanizm dociskający klawiaturę oraz stan klawiatury i styków. Sprawdzić stan zabezpieczenia nakrętki śruby głównej ciągnikowej sprzęgu.	- Na powierzchni sercówki nie może być wad w postaci zakuć, rozwarstwień i pęknięć. - Wtyki muszą być kompletne bez uszkodzeń warstwy galwanicznej (posrebrzanie, złocenie).	
3.		x	x	Sprawdzić zamocowanie w pudle sprzęgu i łatwość poruszania się oraz dokonać oględzin odciągów sprzęgu.	- Boczne wychylenie sprzęgu 37° (musi być możliwe łączenie dwóch sprzęgów położonych w jednej płaszczyźnie przy odchyleniu bocznym dwóch sprzęgów względem siebie o 250 mm).	
4.		x	x	Sprawdzić stan uszczelki powietrznych w płycie czołowej sprzęgu, w razie potrzeby wymienić. Sprawdzić stan i zamocowanie węży gumowych.	- Okres eksploatacji węży max. 6 lat, łącznie z czasem magazynowania, który nie może być dłuższy niż 1 rok, - Pneumatyczne rozłączanie sprzęgów musi nastąpić przy ciśnieniu zasilania 0,5 ÷ 0,8 MPa.	
5.		x	x	Smarować, dokonać próby działania	- Zgodnie z kartą smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N
6.		x	x	Sprawdzić stan sprzęgów wagonowych ZEk ze szczególnym zwróceniem uwagi na śruby główne oraz śruby czopów i łącznika.	- Brak uszkodzeń i odkształceń	
7.		x	x	Dokonać oględzin zewnętrznych zderzaków międzywagonowych.	- Maksymalne zużycie płyty zderzakowej 5 mm, a jej grubość nie może być mniejsza niż 20 mm.	
8.			x	Oczyszczyć płytę czołową sprzęgu i sprawdzić jej stan pod względem uszkodzeń mechanicznych. Dokonać pomiarów zużycia oraz weryfikacji sercówki i ucha sprzęgowego.	- Luz względem sprawdzianu tj. krzywki nie może przekraczać 0,5 mm. - Ucho sprzęgowe – wymiar konstrukcyjny wynosi 100 ^{+0,07} _{-0,013} mm; kresowy 99mm.	
9.			x	Dokonać pomiaru wysokości i wypoziomowania sprzęgu	- Odległość osi sprzęgu od główki szyny 950 ⁺¹⁰ ₋₅ mm przy nominalnej grubości obręczy. Wielkość kresowa: dolna 910mm, górna 960mm.	2P/N
10.			x	W razie potrzeby dokonać regulacji odciągów sprzęgu.	- Aparat odciągający sprzęgu musi być wyregulowany, aby oś podłużna sprzęgu miała kierunek zgodny z osią podłużną wagonu. Boczne wychylenie sprzęgu 37° (musi być możliwe łączenie dwóch sprzęgów położonych w jednej płaszczyźnie przy odchyleniu bocznym dwóch sprzęgów względem siebie o 250 mm).	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewanie							
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie układów wentylacyjnych.	- Kanały wentylacyjne powinny być drożne, - Brak uszkodzeń mechanicznych.		
2.		x	x	Sprawdzenie poszczególnych elementów układu klimatyzacyjno – grzewczego przedziałów pasażerskich i kabiny, test sterowania.	- Urządzenia muszą być kompletne i sprawne, - Nakrętki mocujące podzespoły muszą być mocno dokręcone.		
3.		x	x	Sprawdzić termostaty.	- Wszystkie termostaty muszą być sprawne.		
4.		x	x	Sprawdzić działanie sterownika elektrycznego systemu ogrzewania.	- Sprawdzić podłączenie przewodów do przełączników na pulpicie, ewentualnie dokręcić zaciski.		
5.		x	x	Sprawdzić urządzenia i obwody ogrzewania.	- Wszystkie grzałki (również w klimatyzatorach) i grzejniki muszą być sprawne.		
6.		x	x	Sprawdzić i w razie potrzeby oczyścić z nagromadzonych zanieczyszczeń wloty powietrza oraz czerpnie powietrza	- Wymagana czystość urządzeń.		
7.		3x*	x	Sprawdzić system grzewczy, wentylacyjny i klimatyzacyjny (HVAC) i odczytać rejestr pracy agregatu przy użyciu przenośnego komputera i oprogramowania serwisowego	- Według DTR dostawcy agregatu klimatyzacyjnego.		
8.		3x*	x*	Sprawdzić wizualnie pod kątem uszkodzeń i mocowania osłony metalowe i główne podzespoły (węzownice skraplacza i parownika, sprężarki oraz zbiorniku odbiorczym).	- Brak uszkodzeń mechanicznych, - Mocowania powinny być pewne, - Przymocować lub wymienić wszelki poluzowane bądź brakujące elementy.		
9.		3x*	x*	Sprawdzić stan filtra powietrza, wymienić filtr powietrza nie rzadziej niż co 120 dni (podczas co trzeciego P2).	- Podczas wymiany filtra nie mogą pozostać żadne zanieczyszczenia w układzie		
10.		3x*	x*	Oczyścić węzownice parownika i skraplacza klimatyzatorów z wszelkich zabrudzeń (w razie potrzeby wykorzystać sprężone powietrze)	- Wysokie ciśnienie sprężonego powietrza może uszkodzić węzownice, dlatego należy zachować ostrożność przy czyszczeniu.		
11.		9x*		Sprawdzić połączenia elektryczne klimatyzatora z instalacją elektryczną ezt., sprawdzenie złączy elektrycznych we wszystkich przyłączeniach ciśnienia.	- W przypadku uszkodzenia wymienić przewody, - Wymienić uszkodzone lub zużyte styki i przekaźniki, - Przewody łączące poszczególne podzespoły nie powinny wykazywać śladów zużycia. - Brak nadpaleń i nalołów na łączeniach przewodów, - Brak uszkodzeń mechanicznych izolacji, - Uszkodzone połączenia naprawić.		
12.		9x*		Oczyścić wnętrze skrzynki panelu sterowniczego HVAC klimatyzatorów z wszelkich zabrudzeń; sprawdzić zamocowanie sterownika; sprawdzić wszystkie złącza mechaniczne i elektryczne czy nie są przerwane lub spalone; sprawdzić sterownik; sprawdzić wszystkie przewody; sprawdzić styki i przekaźniki, sprawdzić czy nie ma spadku napięcia na stycznikach.	- W przypadku uszkodzenia wymienić przewody, - Wymienić uszkodzone lub zużyte styki i przekaźniki, - Przewody łączące poszczególne podzespoły nie powinny wykazywać śladów zużycia. - Brak nadpaleń i nalołów na łączeniach przewodów, - Brak uszkodzeń mechanicznych izolacji.		
13.		9x*		Sprawdzenie rurociągów czynnika chłodniczego	- Sprawdzenia dokonać z wykorzystaniem elektronicznego czujnika wycieków, - Rurociągi czynnika chłodniczego, połączenia lutowane oraz połączenia przełączników ciśnienia muszą być szczelne.		

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
14.		9x*		Sprawdzić stan wentylatorów skraplacza, oczyścić łopatki z wszelkich zanieczyszczeń, sprawdzić czy łopatki wentylatorów nie są powyginane lub złamane, sprawdzenie prawidłowości zainstalowania piasty.	- W razie potrzeby wymienić uszkodzone elementy, - Usunąć kurz i zanieczyszczenia, - Przewody łączące poszczególne podzespoły nie powinny wykazywać śladów zużycia.		
15.		9x*		Sprawdzić stan silników wentylatorów skraplacza, szczególnie stan łożysk, oczyścić silniki z zanieczyszczeń.	- Nie mogą występować luzy na łożyskach, - Elementy mocowania napędu nie mogą być poluzowane i muszą być kompletne, - W razie potrzeby wymienić uszkodzone elementy.		
16.		9x*		Sprawdzić czystość węzownicy i żeberk skraplacza, usunąć zabrudzenia i zanieczyszczenia.	- Odkurzyć zanieczyszczone powierzchnie, - W razie potrzeby wyczyścić sprężonym powietrzem pod niskim ciśnieniem lub wodnym roztworem detergentu, - Wysokie ciśnienie sprężonego powietrza może uszkodzić węzownice, dlatego należy zachować ostrożność przy czyszczeniu, - Odpływ z miski zlewowej musi być drożny.		
17.		9x*		Kontrola połączeń kablowych, grzejna oraz wyłącznika termicznego.	- Uszkodzone naprawić lub wymienić.		
18.		9x*		Sprawdzić stan wentylatorów parownika, oczyścić łopatki z wszelkich zanieczyszczeń, sprawdzić czy łopatki wentylatorów nie są powyginane lub złamane, sprawdzenie prawidłowości zainstalowania piasty.	- W razie potrzeby wymienić uszkodzone elementy, - Usunąć kurz i zanieczyszczenia, - Przewody łączące poszczególne podzespoły nie powinny wykazywać śladów zużycia.		
19.		9x*		Sprawdzić stan silników wentylatorów parownika, szczególnie stan łożysk, oczyścić silniki z zanieczyszczeń.	- Nie mogą występować luzy na łożyskach, - Elementy mocowania napędu nie mogą być poluzowane i muszą być kompletne, - W razie potrzeby wymienić uszkodzone elementy.		
20.		9x*		Sprawdzić czystość węzownicy i żeberk parownika, usunąć zabrudzenia i zanieczyszczenia.	- Odkurzyć zanieczyszczone powierzchnie, - W razie potrzeby wyczyścić sprężonym powietrzem pod niskim ciśnieniem lub wodnym roztworem detergentu, - Wysokie ciśnienie sprężonego powietrza może uszkodzić węzownice, dlatego należy zachować ostrożność przy czyszczeniu, - Odpływ z miski zlewowej musi być drożny.		
21.		9x*		Sprawdzić stan izolacji tacy skroplin klimatyzatora, drożność przewodów odpływowych	- W razie potrzeby wymienić.		

*- Czynności przeglądowe powinny być wykonane przez serwis producenta klimatyzacji

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Bateria akumulatorów

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić stan baterii i obudowy.	- Wymagane 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.	
2.		3x	x	Sprawdzić i ewentualnie uzupełnić poziom elektrolitu w poszczególnych ogniach.	- Dolać wody destylowanej do poziomu „max” jeżeli poziom elektrolitu baterii jest poniżej punktu środkowego pomiędzy „min” i „max”.	
3.		3x	x	Dokonać pomiaru napięcia ogni.	- Napięcie w pełni naładowanej baterii powinno wynosić 1,2 V/ogniwo (dla temperatury otoczenia 20°C).	
4.		6x	x	Sprawdzić prawidłowość połączeń między poszczególnymi celami baterii akumulatorów, zakonserwować zaciski i połączenia.	- Wymagana stabilność i pewność połączeń.	
5.			x	Przeprowadzić czyszczenie baterii, skrzyni i obudowy.	- Podczas czyszczenia ogniwa muszą pozostać zamknięte – zabrania się zdejmowania korków, - Naczynia ogni oraz wszelkie plastikowe części baterii czyścić wyłącznie wodą lub szmatką nasączoną wodą (bez żadnych dodatków), - Po czyszczeniu powierzchnie baterii wysuszyć sprężonym powietrzem.	
6.	x	x	x	Wymienić uszkodzone ogniwa.		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	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,	
2.		x	x	Sprawdzić stan lustra reflektora i szyby rozpraszającej.	- Wymagany brak uszkodzeń, - W razie potrzeby wymienić	
3.		x	x	Sprawdzić ustawienia projektorów światła głównego w obu płaszczyznach	- W razie potrzeby wyregulować.	6P/N
4.			x	Sprawdzić światłość projektorów sygnałowych		
5.	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.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Maszyny, aparaty i instalacja elektryczna

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
Przetwornica statyczna PSM 76-A						
1.	x	x	x	Dokonać oględzin zewnętrznych przetwornicy.	- Obudowa przetwornicy nie może mieć uszkodzeń mechanicznych oraz śladów korozji.	
2.		x	x	Sprawdzić powierzchnie radiatorów.	- Radiatory nie mogą mieć pęknięć i odłupań, - Powierzchnie radiatorów powinny być wolne od zanieczyszczeń.	
3.		x	x	Sprawdzić stan przewodów przyłączeniowych i ich osłon - uszkodzone wymienić.	- Elastyczne węże ochronne i inne osłony przewodów nie mogą być uszkodzone.	
4.		x	x	Sprawdzić stan złączy i zacisków przyłączeniowych.	- Zaciski lub złącza nadpalone, przegrzane lub zaśniedziałe wymienić na nowe.	
5.			x	Sprawdzić parametry i stabilność napięć wyjściowych.	- Dla sprawdzenia stanu technicznego należy zmierzyć napięcia wyjściowe przy zasilaniu z sieci trakcyjnej – pomiar wykonać dla wyjść nieobciążonych i z obciążeniem. (podczas badań należy obciążyć zarówno wyjście –OUT i –BAT; przy przerwie w obwodzie –BAT jest generowany alarm „Brak prądu ładowania baterii”) - U1 = 24VDC ± 5% - U2 = 110 VDC±2 % - U3 = 3 x 400 VAC ± 5 %, 50 Hz ± 1 Hz - W przypadku niezgodności parametrów przekazać przetwornicę do naprawy w serwisie producenta.	
Układ filtru sieciowego LDPMHF2160						
6.		x	x	Sprawdzić działanie wentylatora dławika filtru wejściowego	- Poprawność działania, - W przypadku awarii wymienić na nowy, - Zgodnie z dokumentacją producenta.	
7.			x	Sprawdzić stan izolacji dławika filtru wejściowego oraz docisku styków głównych i pomocniczych	- Poprawność działania, - Zgodnie z dokumentacją producenta.	
Falownik trakcyjny FT500-3000						
8.		6x	x	Oczyścić radiatory i kratki osłonowe wentylatorów		
9.		6x	x	Sprawdzić mocowanie połączeń elektrycznych	- W razie potrzeby dokręcić.	
10.			x	Sprawdzić mocowania przewodów na zaciskach, stan i mocowanie złączy wielowtykowych oraz mocowania i wiązania przewodów	- Brak uszkodzeń, - Pewność mocowania, - Zgodnie z dokumentacją producenta.	
11.			x	Sprawdzić stan izolacji	- Według dokumentacji producenta.	
Rezystor hamowania RH500-3000						
12.		6x	x	Oczyścić kratki osłonowe rezystorów		
13.		6x	x	Sprawdzić mocowanie połączeń elektrycznych między sekcjami i między rezystorem a falownikiem oraz mocowania przewodów elektrycznych	- W razie potrzeby dokręcić, - Pewność mocowania.	
14.			x	Sprawdzić rezystancję rezystorów oraz stan izolacji	- Brak uszkodzeń, - Zgodnie z dokumentacją producenta.	

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Rozdzielnia RWN EN57AKD							
15.		5x	x	Oczyścić wnętrze rozdzielni, sprawdzić stan styków głównych i pomocniczych styczników oraz komór gaszeniowych	- Brak uszkodzeń.		
16.		x	x	Sprawdzić wkładki bezpieczników oraz ich mocowanie, mocowania przewodów oraz połączeń elektrycznych	- Brak uszkodzeń, - Pewność mocowania, - W razie potrzeby dokręcić, - Wszystkie uszkodzone bezpieczniki wymienić na nowe.		
17.			x	Sprawdzić stan izolacji	- Brak uszkodzeń, - Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Trakcyjny przełącznik nadmiarowo-prądowy i różnicowo-prądowy TPNPIR							
18.			x	Sprawdzić przewody ochronne (izolacje, końcówki kablowe)	- Brak uszkodzeń, - W razie uszkodzeń wymienić na nowe		
Odbierak prądu 160 EC							
19.	x	x	x	Przeprowadzić oględziny odbieraka, sprawdzić stan techniczny: · ramy podstawy, · ramienia dolnego, · ramienia górnego, · drążków stabilizującego i reakcyjnego, · zespołu ślizgacza, · modułu napędowego, · złączy elektrycznych i pneumatycznych, · izolatorów.	- W przypadku, gdy w trakcie oględzin stwierdzone zostaną deformacje podzespołów odbieraka prądu mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji, odbierak należy zdemontować i poddać naprawie.		
20.	x	x	x	Sprawdzić zużycie nakładek stykowych	- W przypadku stwierdzenia zużycia eksploatacyjnego (wysokość nakładki stykowej w najniższym punkcie wynosi nie więcej niż 5 mm powyżej krawędzi podstawy aluminiowej) lub uszkodzeń dyskwalifikujących nakładki stykowe z dalszej eksploatacji należy dokonać ich wymiany, - Wymianę należy bezwzględnie wykonać gdy: a) wysokość (grubość) w środku, co najmniej jednego ślizgu, przekroczy maksymalne dopuszczalne zużycie, b) występują uszkodzenia, deformacje, powstałe w wyniku uderzeń (znaczne lokalne wykruszenia grafitu), c) nastąpiło odklejenie lub oderwanie lokalne nakładki grafitowej od korpusu ślizgu, d) są uszkodzone przez łuk elektryczny (o ile nie jest możliwe wygładzenie powierzchni), - Różnica wysokości nakładek ślizgów z nakładkami węglowymi nie powinna przekraczać 5 mm - Wymaga się aby obydwie nakładki ślizgów wymieniać jednocześnie.		
21.	x	x	x	Ocenić swobodę ruchu ślizgacza	- Swobodny obrót powinien mieścić się w zakresie 5°± 1. Powinien być jednocześnie symetryczny w obydwie strony.		
22.		2x	x	Ocenić stan całego ślizgacza	- Zwrócić uwagę na deformacje kształtu.		
23.	x	x	x	Ocenić prawidłowość pracy odbieraka	- Prawidłowość pracy odbieraka prądu sprawdza się w trakcie postoju pojazdu trakcyjnego podczas kilku podniesień i opuszczeń.		

-85-

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
24.		2x	x	Zmierzyć czas podnoszenia i opuszczania	- Czas podnoszenia odbieraka do najwyższego położenia roboczego przy znamionowym ciśnieniu sprężonego powietrza powinien się zawierać w granicach od 6 s do 12 s, - Czas opuszczania odbieraka z najwyższego położenia roboczego przy znamionowym ciśnieniu sprężonego powietrza powinien się zawierać w granicach od 5 s do 10 s.		
25.		2x	x	Zmierzyć nacisk statyczny	- W przypadku, gdy średnia siła nacisku statycznego odbieraka prądu wykracza poza dopuszczalne wartości (90 do 120 N) należy dokonać jej regulacji.		
26.		2x	x	Wyczyścić izolatory i wąż zasilania pneumatycznego (wąż tarflenowy)	- Czyszczenie przeprowadzić przy użyciu wody z dodatkiem powszechnie dostępnych środków myjących stosowanych do celów spożywczych. Zabrania się stosowania do czyszczenia środków czyszczących ropopochodnych oraz środków tłustych. - Po wyczyszczeniu / umyciu izolatora, z powierzchni elementu izolacyjnego trzeba dokładnie usunąć pozostałości zanieczyszczeń i użytego środka czyszczącego.		
27.			x	Zmierzyć podwójną siłę tarcia	- Max 20 N		
28.			x	Sprawdzić stan linki mechanizmu napędowego			
29.			x	Wyczyścić odbierak i mieszek	- Czyszczenie całej konstrukcji odbieraka prądu przeprowadzić przy użyciu powszechnie dostępnych środków stosowanych np. do czyszczenia urządzeń elektrycznych. Czyszczenie wykonywać również przy użyciu czyściwa.		
30.			x	Sprawdzić połączenia śrubowe	- Wszystkie połączenia powinny być prawidłowo zabezpieczone przed poluzowaniem i rozłączeniem. - w miejscach do tego przewidzianych powinny być zastosowane zabezpieczenia przy użyciu podkładek, zawleczek, nakrętek samozabezpieczających.		
31.			x	Sprawdzić stan łączników bocznikujących	- Linki uszkodzone (naderwane, rozplecione, przetarte), z luźnymi lub pękniętymi końcówkami podlegają wymianie na nowe, - Mocowanie łączników musi być pewne, a śruby mocujące dokręcone.		
32.			x	Sprawdzić szczelność złącz pneumatycznych	- Odbierak prądu zasila się sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,5 MPa - po odcięciu dopływu powietrza, w ciągu 10 minut spadek ciśnienia nie może być większy niż 5%		
33.			x	Sprawdzić stan powłok ochronnych	- W przypadku uszkodzenia powłok lakierniczych należy je naprawić.		
34.			x	Sprawdzić wąż tarflenowy	- Wymiana węża tarflenowego konieczna jest w przypadku jego rozszczelnienia lub innego uszkodzenia dyskwalifikującego go z dalszego użytkowania.		
35.		2x	x	Smarować odbierak prądu	- Zgodnie z kartą smarowania - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania				
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.			
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03	
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA			NR ZAŁ.
Odłącznik dachowy OG-600								
36.		x	x	Sprawdzić stan wszystkich części umieszczonych na dachu	- Brak uszkodzeń (skutek uderzeń obiektów obcych lub warunków pogodowych), - W razie uszkodzeń wymienić na nowe.			
37.		x	x	Sprawdzić stan (wygląd, zużycie, zabrudzenia) powierzchni styku i gniazda noża ruchomego	- Usunąć ewentualne zabrudzenia, - Zestyk noża ze stykiem nieruchomym zachodzi co najmniej na 80% powierzchni styku, - W przypadku braku smaru nasmarować, - W razie potrzeby wymienić zużyte elementy, - Sprawdzić momenty dokręcenia śrub i nakrętek, - Według dokumentacji producenta. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej			1P/N
Wyłącznik szybki prądu DCU 800M								
38.	x	x	x	Sprawdzić wizualnie uziemnik UZ-5	- Sprawdzić wizualnie stan obudowy.			
39.		2x	x	Sprawdzić raporty z historii zdarzeń członu łączeniowego	- W okresie gwarancji przesłać do wiadomości producentowi wyrobu.			
40.			x*	Wykonać przegląd członu łączeniowego	*- Przegląd u producenta po 3 latach eksploatacji.			
Wyłącznik szybki UR26-64 (alternatywnie)								
41.	x	x	x	Dokonać oględzin i wyłącznika	Wg DTR producenta			
42.		6x	x	Sprawdzić zamocowanie wyłącznika, mechanizmu i elementów izolacyjnych.	Brak poluzowań i innych uszkodzeń			
43.		6x	x	Sprawdzić stan połączeń obwodu głównego i obwodu sterowania (zaciski, przewody, końcówki kablowe).	Brak poluzowań i innych uszkodzeń			
44.		6x	x	Sprawdzić stan i działanie układu napędowego	Działanie układu napędowego powinno być sprawne			
45.		6x	x	Dokonać oczyszczenia i sprawdzić stan elementów izolacyjnych	Urządzenie powinno być bez zabrudzeń i uszkodzeń.			
46.		6x	x	Zdjąć komorę łukową	Wg DTR producenta			
47.		6x	x	Sprawdzić wizualnie stan śrub, nakrętek, zatrzasków, w razie potrzeby dokręcić	Sprawdzić śruby, nakrętki, zatrzaski itp., w razie potrzeby wymienić.			
48.		6x	x	Sprawdzić stan i zużycie styków ruchomego i stałego, bieguna, przegród, rożków wewnętrznych i rożków końcowych. Chwytać iskiek zdjąć i przeczyszczyć. W razie konieczności elementy wymienić.	Wymagania wg DTR producenta			
49.		6x	x	Założyć komorę łukową.	Wykonać wg wymagań DTR producenta			
50.			x	Zdemontować usztywnienie boku wyłącznika	Wykonać wg dokumentacji producenta			
51.			x	Oczyszczyć rejon styków	Wymagany brak zanieczyszczeń rejonu styków.			
52.			x	Dokonać pomiaru zużycia styków, sprawdzić i wyregulować odstęp, w razie potrzeby wymienić	Wykonać wg wymagań DTR producenta			
53.			x	Smarować zespół widełek oraz zaczep.	Wykonać wg wymagań DTR producenta			
54.			x	Zamontować usztywnienie boku wyłącznika	Wykonać wg wymagań DTR producenta			
Wentylator silnika MSB-2-355/71-220T								
55.		x	x	Wyczyścić kratki osłonowe	- Brak zabrudzeń.			

-87-

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
56.			x	Sprawdzić stan łopatek wentylatora, bicie wentylatora			
Rozdzielnia niskiego napięcia RNN-DC, RNN-AC							
57.		6x	x	Oczyszczyć wnętrze rozdzielni, sprawdzić stan styków głównych i pomocniczych styczników oraz komór gaszeniowych	- Brak uszkodzeń.		
58.			x	Sprawdzić wkładki bezpieczników oraz ich dokręcenie, mocowania przewodów i dokręcenie połączeń elektrycznych oraz stan złącz wielowtykowych	- Brak uszkodzeń, - Połączenia końcówek przewodów do urządzeń elektrycznych nie powinny być poluzowane, - Izolacja przewodów nie może być uszkodzona.		
59.			x	Sprawdzić stan izolacji	- Brak uszkodzeń, - Zgodnie z dokumentacją producenta.		
60.			x	Wymiana baterii w jednostce centralnej CPU	- Wymiany dokonuje autoryzowany serwis producenta.		
Obwody WN i nn							
61.		x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń obwodu głównego.	- Połączenia końcówek przewodów z aparatami, maszynami i urządzeniami nie powinny być poluzowane.		
62.		x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń obwodu przetwornic.	- Wszystkie połączenia muszą być pewne, bez uszkodzeń izolacji, - Bezpieczniki bez uszkodzeń, okopceń.		
63.		x	x	Sprawdzić stan i działanie przycisków, łączników i lampek sygnalizacyjnych na pulpicie.	- Przeznaczać do naprawy i wymiany urządzenia które są niesprawne.		
64.		x	x	Sprawdzić obwód i sprzęgi sterowania wielokrotnego.	- Sprawdzić mocowania i stan połączeń przewodów, - przewody nie powinny być naprężone, - Sprzęgi nie powinny mieć widocznych uszkodzeń.		
65.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń obwodów silników sprzężarek.	- Wszystkie elementy bez uszkodzeń, połączenia pewne i bez utlenień, zabezpieczenia nie uszkodzone.		
66.		x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń obwodów sterowania.	- Wszystkie wyłączniki i łączniki muszą być sprawne.		
67.		x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń pozostałych obwodów pomocniczych.	- Wszystkie połączenia elektryczne pewne, bez uszkodzeń.		
68.		x	x	Sprawdzić stan i działanie łączników i styczników uszyniających.	- Oczyszczyć z kurzu, usunąć nadpalenia i nadtopienia styków.		
69.		x	x	Sprawdzić stan przewodów zasilających maszyn elektrycznych.	- Kable muszą być bez uszkodzeń.		
70.		x	x	Sprawdzić połączenia przewodów maszyn elektrycznych z instalacją zasilającą.	- Zaciski muszą być bez utlenień, pewnie połączone.		
71.		x	x	Sprawdzić układ odgromowy.			
72.		x	x	Sprawdzić elektryczne łączniki międzywagonowe.	- Przewody nie powinny być naprężone, - Rury ochronne sprzęgów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń.		
73.		x	x	Sprawdzić stan połączeń elektrycznych obwodów WN i nn.	- Izolacja przewodów bez uszkodzeń, - Połączenia końcówek przewodów do urządzeń elektrycznych nie powinny być poluzowane.		
74.	x	x	x	Sprawdzić stan blokad przedziałów i szaf WN.	- Blokad muszą zapewniać pewnie i szczelnie zamykanie przedziały WN uniemożliwiając przypadkowe otwarcie.		
75.	x	x	x	Sprawdzić stan szafy aparatów WN.	- Skrzynie powinny być kompletne, bez widocznych uszkodzeń oraz prawidłowo zabezpieczone.		
76.		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.		
77.			x	Wypełnić arkusz pomiarowy.			6P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Przyrządy kontrolno-pomiarowe

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	2x	x	x	Oczyszczyć ekran i ramkę na pulpicie sterowniczym		
2.		x	x	Sprawdzić działanie wszystkich elektrycznych przyrządów kontrolnych.	- Woltomierze, amperomierze powinny mieć dokładność wskazań $\pm 2,5\%$ w stosunku do przyrządu wzorcowego, - Wskazówki przyrządów muszą działać płynnie i bez zacięć, - Manometry powinny wskazywać ciśnienie z dokładnością $\pm 2,5\%$, w widocznym miejscu powinna być określona data legalizacji, - Licznik energii musi być zaplombowany.	
3.	x	x	x	Sprawdzić stan mocowanie poszczególnych podzespołów prędkościomierza	- Mocowanie musi być pewne.	
4.	x	x	x	Sprawdzić stan okablowania prędkościomierza	- Brak uszkodzeń, trwałość mocowania, ciągłość powłoki zabezpieczającej.	
5.		x	x	Sprawdzić nadajnik prędkościomierza	- Brak uszkodzeń mechanicznych, zabrudzeń (np. wióry metalu) pewność zamocowania, pełna szczelność zabezpieczenia kabla sygnałowego. W razie uszkodzenia czujnika, czujnik należy wymienić na nowy. Wymianę wykonuje personel przeszkolony przez producenta.	
6.			x	Sprawdzić działanie instalacji i podzespołów prędkościomierza	- Sprawdzenie przez producenta prędkościomierza lub przez przeszkolony personel zgodnie z dokumentacją producenta.	
7.			x	Wymienić baterię modułu EFA 15 rejestratora danych i zaktualizować naklejkę	- Data kolejnej wymiany baterii znajduje się na naklejce usytuowanej na frontowej części urządzenia, - Wymiany baterii może dokonywać tylko specjalnie przeszkolony personel, posiadający odpowiedni certyfikat.	
8.			x	Zalegalizować prędkościomierz	- Sprawdzenie wykonać zgodnie z WTO producenta,	
9.		6x	x	Sprawdzić stan i mocowanie złącz wielostykowych oraz połączenia i mocowania przewodów miernika napięcia trakcji oraz pulpitu sterowniczego	- Prawidłowe i pewne mocowanie.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Urządzenia i systemy czujności, urządzenia przeciwpożarowe

Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Sprawdzić stan i działanie urządzeń radiołączności	- Urządzenia muszą działać pewnie, nie może być zniekształceń głosu.	
2.		x	x	Oczyścić z brudu i kurzu zewnętrzne powierzchnie radiotelefonu suchą lub wilgotną szmatką		
3.		x	x	Oczyścić anteny radiotelefonu i sprawdzić pewność połączeń śrub mocujących i uchwytów	- Stan anten sprawdzić raz na pół roku.	
4.		x	x	Sprawdzić stan kabli, połączeń i złączy radiotelefonu	- Połączenia muszą być pewne, przewody bez wytarć i nadpaleń.	
5.			x	Sprawdzić podstawowe parametry radiotelefonu	- Zgodnie z DTR producenta zainstalowanego radiotelefonu – zalecane sprawdzenie przez autoryzowany serwis producenta.	
6.		x	x	Sprawdzić stan i działanie układu SHP i czuwaka aktywnego, radiostopu oraz sygnalizacji	- Dla SHP: czas opóźnienia załączenia lampek max. 0,1 s; 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 ÷ 7s; czas zadziałania instalacji wylotowej 0 ÷ 3 s, Co 1 rok czuwak podlega legalizacji.	
7.			x	Wykonać stacjonarną próbę układu SHP, CA i RTF.		6P/N
8.		x	x	Sprawdzić stan elektromagnesów, przewodów doprowadzających oraz wsporników.	- Uszkodzone śruby mocujące wymienić, pęknięte blachy naprawić przez nałożenie nakładek z blachy (o grubości 10 mm) na miejsce pęknięć i zaspawanie.	
9.		x	x	Dokonać pomiaru zawieszenia elektromagnesu od główki szyny, w razie potrzeby wyregulować.	- Wysokość zawieszenia nad główką szyny 205±5mm, odległość od zewnętrznej części główki szyny 290±10mm.	6P/N
10.		x	x	Sprawdzić stan izolacji elektromagnesu i przewodów zasilających,	- Pomiaru rezystancji dokonać przy wyjętym generatorze - min 10MΩ.	
11.	x	x	x	Sprawdzić plombę urządzeń czuwakowych.	- Urządzenia czujności muszą być zaplombowane	
12.	x	x	x	Sprawdzić stan gaśnic, okres ważności jej napełnienia. W razie potrzeby ponownie napełnić.	- Gaśnice powinny być zamocowane w obejmach zabezpieczających je przed przewróceniem, - umieszczone w widocznych i łatwo dostępnych miejscach, - Przegląd i konserwacja co 12 miesięcy.	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

System smarowania

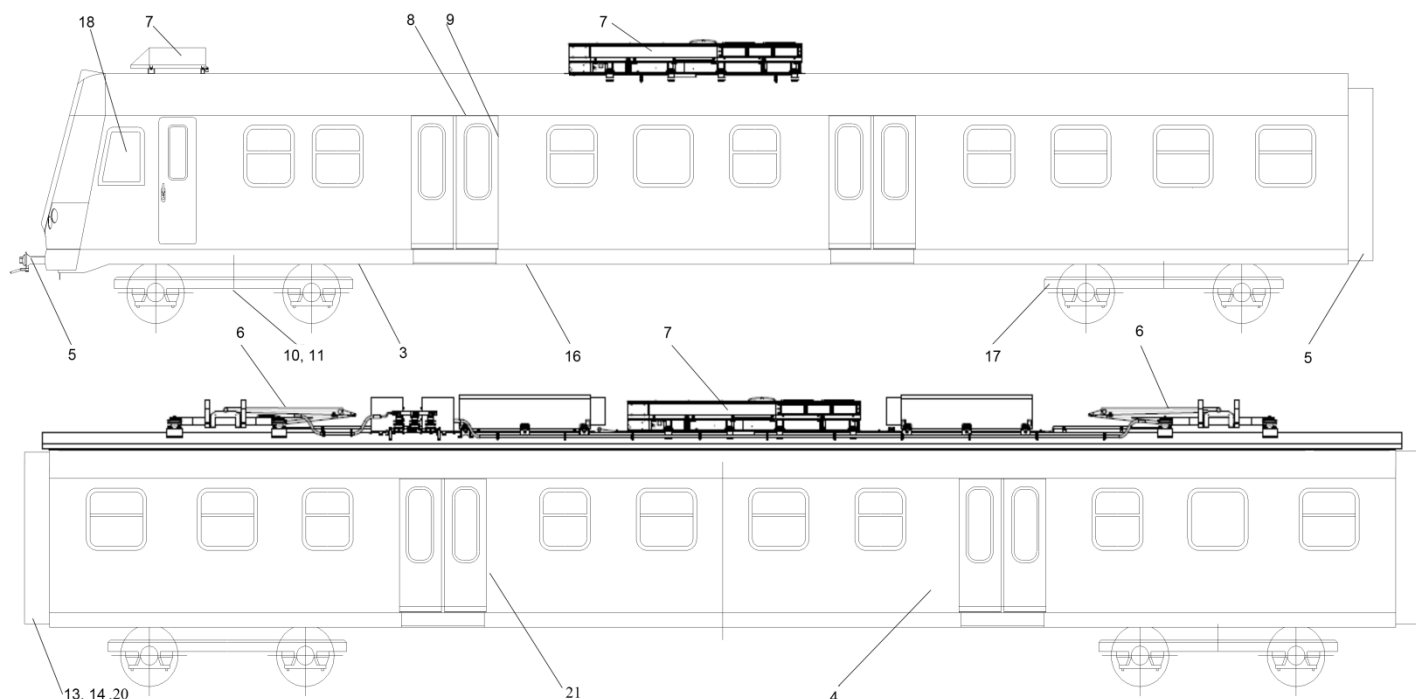
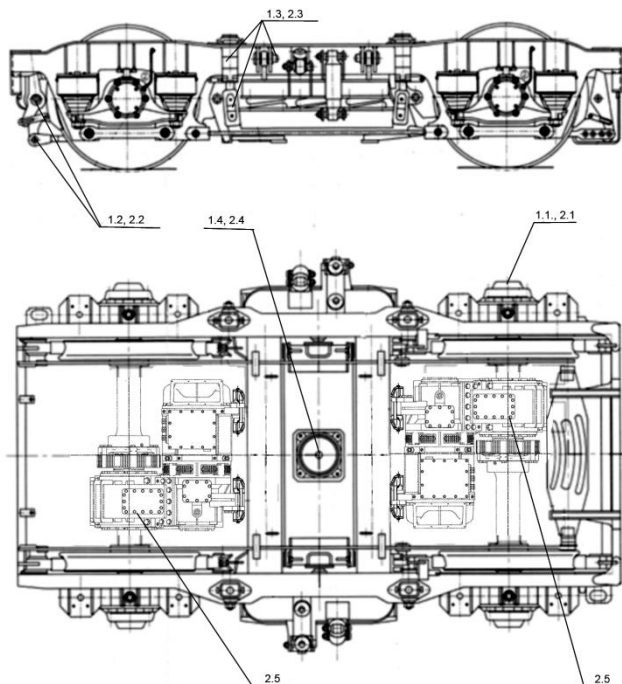
Lp.	P1	P2	P3	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	x	Przeprowadzić smarowanie i konserwację poszczególnych urządzeń elektrycznego zespołu trakcyjnego oraz wózków tocznych i napędowych.	- karta smarowania zał. nr.1P/N. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

ZAŁĄCZNIKI (P)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 1P/N - Karta smarowania ezł EN57AKD



Oznaczenia w tabeli:

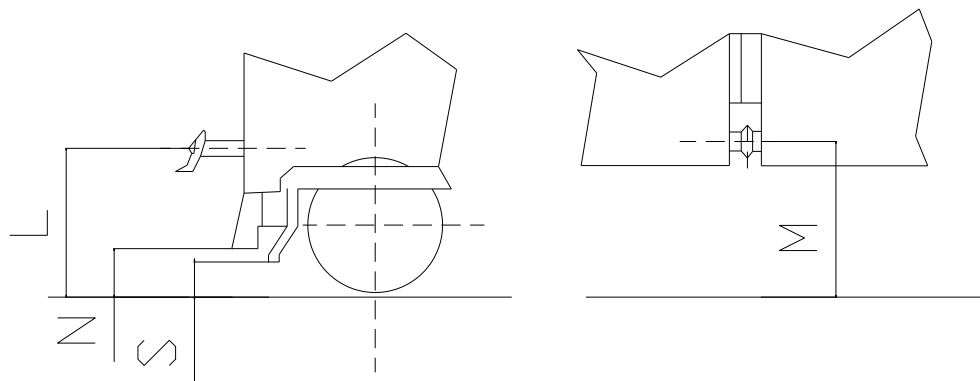
S - sprawdzić, smarować, w razie potrzeby uzupełnić; **W** - wymienić; **W*** - pierwsza wymiana po 25000km, następne co 250000km, **W**** - wymienić w razie wymontowania sprężarki z układu klimatyzacji; **P1** - poziom utrzymania 1 (przegląd kontrolny); **P2** - poziom utrzymania 2 (przegląd okresowy); **P3** - poziom utrzymania 3 (przegląd duży); **PS** - przegląd sezonowy; **P4** - poziom utrzymania 4 (naprawa rewizyjna); **P5** - poziom utrzymania 5 (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)

Użytkownik pojazdu kolejowego				Dokumentacja systemu utrzymania											
Koleje Dolnośląskie S.A.				Opracował	NEWAG Gliwice S.A.										
				Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03								
Poz.	Zespół wymagający smarowania	Ilość na szt.	Miejsce smarowania	Środki smarne			Zużycie środków smarnych (na urządzenie lub komplet)		Częstotliwość smarowania						
				Rodzaj	Oznaczenie		S [kg]	W [kg]	P1	P2	P3	PS	P4	P5	
					lato	zima									
1.1	Wózek toczny 36AN	8	Łożyska	smar	ŁT-4S3		0,06	1,5	-	-	s	-	w	w	
1.2		kpl.	Sworznie, tulejki i prowadniki przekładni hamulcowej	Smar hamulcowy	L	Z	0,2	0,4	-	s	s	w	w	w	
1.3		kpl.	Podwieszenie i zabezpieczenie belki bujawkowej	Smar hamulcowy	L	Z	0,3	0,3	-	s	s	w	s	s	
1.4		4	Czop skrótu	Smar	grafitowany		-	0,2	-	-	-	-	w	w	
2.1	Wózek napędny 23MN/A	4	Łożyska.	Smar	ŁT-4S3		0,06	1,5	-	-	s	-	w	w	
2.2		kpl.	Sworznie, tulejki i prowadniki przekładni hamulcowej	Smar hamulcowy	L	Z	0,1	0,2	-	s	s	w	w	w	
2.3		kpl.	Podwieszenie i zabezpieczenie belki bujawkowej	Smar hamulcowy	L	Z	0,3	0,3	-	s	s	w	s	s	
2.4		2	Czop skrótu	Smar	grafitowany		-	0,2	-	-	-	-	w	w	
2.5		4	Przekładnia osiowa	Olej	Mobil Oil Synthetic Gear Oil 75W- 90; BP Energear SHX-LS 75 W-90; ARAL Getriebeol BS SAE 75W-90		-	32	-	w*	w*	-	w*	w*	
3.	Sprężarka główna SL6-94	1	korpus modułu śrubowego	Olej	Anderol 3057 M		0,4 l	6 l		s	w	s	w	w	
4.	Sprężarka pomocn. Airpol AK2	1	miska olejowa	Olej sprężarkowy	SIGMUS L DAB 100 (nazwa handlowa Airpol)			0,15 kg (0,2dm³)	s	s	w	w	w	w	
5.	Sprzęg automatyczny i sprzęg krótki międzywagonowy	2+2	Sprężyny, tuleje	Smar	Litomos EP23		0,2	-	-	s	s	-	s	s	
			Czopy zamocowania sprzęgu i krzyżak głowicy	Smar	Litomos EP23		0,1	0,2	-	s	s	-	w	w	
6.	Odbierak prądu	2	Głowice przegubowe, połączenia sworzniowe	Smar	ŁT-4S3		0,05	0,15	-	-	s	-	w	w	
			Połączenia elektryczne	Wazelina techniczna	TW		-	0,1	-	-	-	-	w	w	
			Zespół krzywki, ćwierćkrążki	Smar	ŁT-4S3		0,05	01	-	-	s	-	w	w	
			Tuleje w zespole ramie górnej	Smar	Turmogrease NM 4602 lub ŁT-4S3		0,05	0,15	-	s	s		s	s	
7.	Układ klimatyzacji	3 + 2kpl.	Sprężarka	Olej	Polyol Ester Based TK 203-4332		-	15			w**		w**	w*	
8.	Napęd drzwi automatycznych	12	cylindry	smar	Aliten N		0,03	0,08	-	s	s	-	s	w	
9.	Prowadnice drzwi przesuwnych		Powierzchnie trące	Smar maszynowy	2		0,2		-	-	s	-	s	s	
10.	Czop skrótu	6	Gniazdo czopa	Olej maszynowy smar	L-AN46 lub grafitowany	L-AN46Z lub grafitowany	0,15 -	0,15 0,2	s -	s -	s -	w -	w -	w -	
11.	Podparcie boczne pudła	12	ślizgi	Olej maszynowy	L-AN46	L-AN46Z	0,01	0,01	s	s	s	w	w	w	
12.	Zawiasy i zamki		Powierzchnie trące	Olej maszynowy	L-AN46	L-AN46Z	0,05	-	-	s	s	s	s	s	
13.	Zderzak międzywagonowy	4	Tuleja, pochwa, płyta	Smar	grafitowany		0,25	-	-	s	s	-	s	s	
14.	Mostek przejściowy		Powierzchnie trące	Smar maszynowy	2		0,03		-	s	s	-	s	s	
15.	Kurki i zawory w układzie sprężonego powietrza	kpl.	Powierzchnie trące	Wazelina techniczna	TW		0,01	0,01	-	-	s	-	s	w	
16.	Cylinder hamulcowy	4	Gładź cylindra	Smar	Aliten N		0,1	0,1	-	-	s	-	s	w	
			Sworzeń, tłoczek	Smar hamulcowy	L	Z	0,05	0,1	-	s	s	w	w	w	
17.	Układ dźwigniowy hamulca	kpl.	Przegubu dźwigni	Smar hamulcowy	L	Z	0,2	0,4	-	s	s	w	w	w	
		4	SAB	Smar hamulcowy	L	Z	0,05	0,1	-	s	s	w	w	w	
18.	Aparat opuszczania okna	4	Powierzchnie trące	Smar maszynowy	2		0,05	-	-	-	s	-	s	s	
19.	Aparatura elektryczna	kpl.	styki elektryczne	Wazelina techniczna	TW		0,1	-	-	s	s	-	s	s	
		kpl.	zawory ep	Olej wazelinowy	biały		0,1	0,1	-	s	s	-	w	w	
20.	Napęd drzwi przejściowych	4 kpl	Powierzchnia prowadząca wózek w profilu głównym	Olej	Shell Tellus 32		Wg potrzeb	-		12s	s		s	s	
		4 kpl	Pręt prowadzący kabel spiralny	Smar	Klüber Polylub GLY 801		Wg potrzeb	-		12s	s		s	s	
21.	Drzwi przedsionków	11	Powierzchnie torów jezdnych wózka	Smar	Geralin P1 lub Shell Tellus 32		Wg potrzeb	-		12s	s		s	s	

-94-

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 2P/N - Arkusz pomiarowy zawieszenia zderzaków, zgarniaczy torowych, zgarniaczy szynowych i sprzęgów czołowych ezr EN57AKD



Oznaczenie				Wymiar konstrukcyjny	Wielkości zmierzone					
					Wagon ra		Wagon s		Wagon rb	
L				910 ÷ 960 mm						
N				95 ÷ 140 mm						
M				940 ÷ 955 mm						
					Strona		Strona		Strona	
					Lewa	Prawa	Lewa	Prawa	Lewa	Prawa
Wózek	36AN	1	S	100 ÷ 110 mm						
		2								
	23MN/A	1								
		2								

Odległość od główki szyny:

S- zgarniaczy szynowych,

N – zgarniaczy torowych,

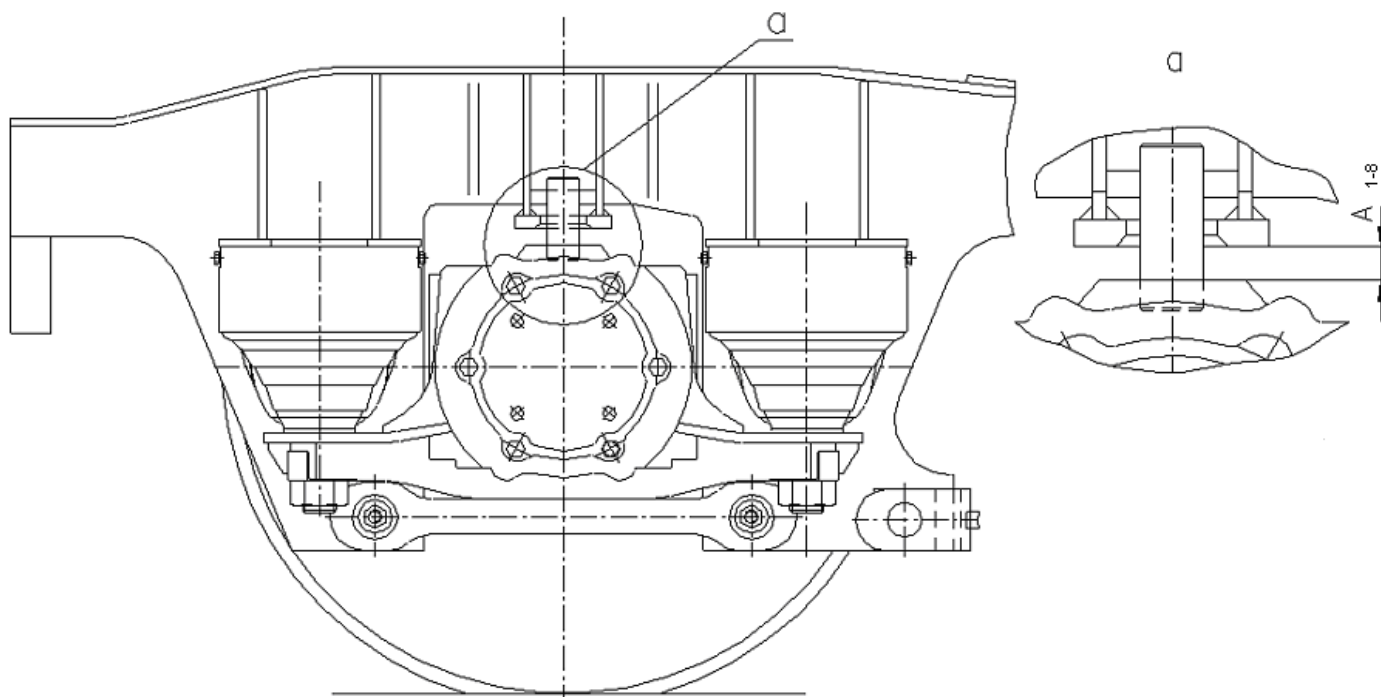
L – środka geometrycznego sprzęgu czołowego

M – środka geometrycznego zderzaków międzywagonowych

data pomiaru		data odbioru		nr załącznika	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		2P/N	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 3P/N - Arkusz pomiarowy luzów węzła przymażniczego eżt EN57AKD



Wymiary konstrukcyjne

$A_1 \div A_8 - 25^{+2}_{-1}$ dla wózka 36AN *

$A_1 \div A_8 - 32^{+2}_{-1}$ dla wózka 23MN/A*

* przy zabudowanych nowych sprężynach wymiar $A_1 \div A_8$ wynosi (zapas na osiadanie sprężyn) odpowiednio dla wózka 23MN/A - 32^{+5}_{-1} i dla wózka 36AN - 25^{+5}_{-1}

EZT – EN57AKD

Przebieg

załącznik nr	strona
3P/N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
		Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

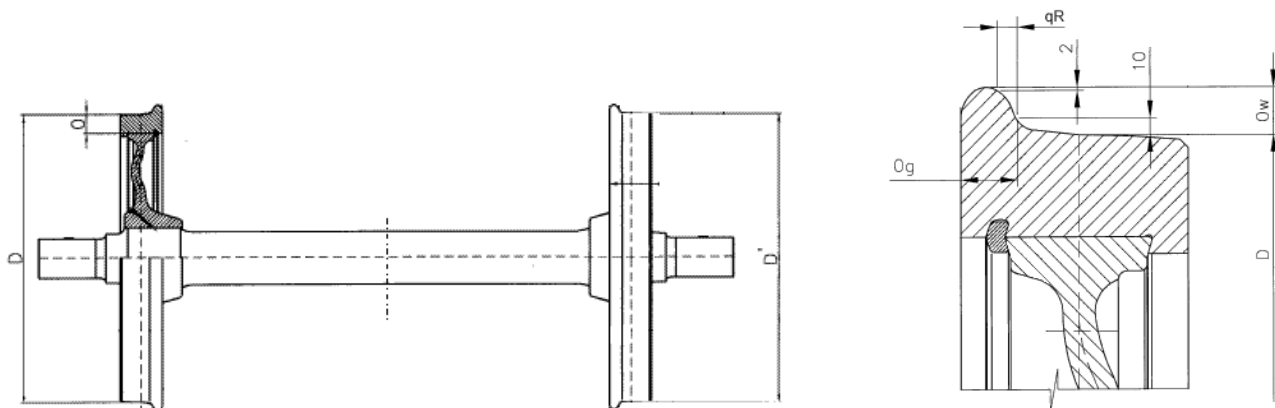
Wagon	Nr wózka (kolejny od kabiny członu ra)	Symbol	Wymiary [mm]							Uwagi
			konstrukcyjne	dopuszczalne po naprawie		rzeczywiste				
				P4	P5	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	
Wagon ra	1	A ₁ ÷ A ₈	25 ⁺² ₋₁ **	25 ⁺² ₋₃	25 ⁺² ₋₁	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	(A ₁ -A ₂) do (A ₇ -A ₈) ≤ 3
						A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	
	2	A ₁ ÷ A ₈				A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	
						A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	
Wagon s	3	A ₁ ÷ A ₈	32 ⁺² ₋₁ **	32 ⁺² ₋₃	32 ⁺² ₋₁	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	
						A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	
	4	A ₁ ÷ A ₈				A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	
						A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	
Wagon rb	5	A ₁ ÷ A ₈	25 ⁺² ₋₁ **	25 ⁺² ₋₃	25 ⁺² ₋₁	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	
						A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	
	6	A ₁ ÷ A ₈				A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	
						A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	

** przy zabudowanych nowych sprężynach wymiar A₁÷ A₈ wynosi (zapas na osiadanie sprężyn) odpowiednio dla wózka 23MN/A - 32 ⁺⁵₋₁ i dla wózka 36AN - 25 ⁺⁵₋₁

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

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 4P - Arkusz pomiarowy zestawu kołowego ezt EN57AKD



Wartości parametrów zestawów kołowych ezt w przeglądach P1, P2, P3.

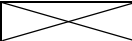
Lp.	Określenie pomiaru	Rodzaj zestawu	Wartość parametru [mm]		
			wymiar konstrukcyjny	wymiar przeglądowy (poziom utrzymania P2 i P3)	wymiar kresowy
1	Grubość obręczy O	napędny	75^{+5}_{-1}	>42	40
		toczny	65^{+5}_{-1}	>37	35
2	Wysokość obrzeża O_w	napędny	$28^{+0,5}_{-0,5}$	<34	max. 36; min. 27,5
		toczny	$28^{+0,5}_{-0,5}$	<34	max. 36; min. 27,5
3	Grubość obrzeża O_g	napędny	$32,5^{+0,5}_0$	>25	22
		toczny	$32,5^{+0,5}_0$	>25	22
4	Stromość obrzeża q_r	napędny	$10,8^{+0,2}_0$	>7	6,5
		toczny	$10,8^{+0,2}_0$	>7	6,5
5	Suma grubości dwóch obrzeży $2O_g$	napędny	$65^{+0,5}_0$	>50	$48^{1)}$
		toczny	$65^{+0,5}_0$	>50	$48^{1>}$
6	Średnica koła w okręgu tocznym D, D'	napędny	1000^{+4}_0	>934	930
		toczny	940^{+4}_0	>884	880
7	Różnica średnic kół w zestawie kołowym	napędny	<0,5	<0,7	1,0
		toczny	<0,5	<0,7	1,0

załącznik nr	strona
4P	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Karta pomiarowa zużycia zarysu obręczy zestawów kołowych ezł EN57AKD

Nr pojazdu

Numer zestawu	Grubość obręczy O		Wysokość obrzeża O_w		Grubość obrzeża O_g		Stromość obrzeża q_r		Suma grubości dwóch obrzeży O_gL+O_gP	Średnica koła w okręgu tocznym D,D'		Uwagi
	Strona zestawu											
	L	P	L	P	L	P	L	P		L	P	
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

data pomiaru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		4P	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 5P/N - Protokół odbioru układów powietrza ezł EN57AKD

1. Próba statyczna hamulca pneumatycznego

Pomiar skoku tłoka w cylindrach hamulcowych (wagony próżne):

- dla wagonów silnikowych 110 ± 5 mm
- dla wagonów rozrządczych 105 ± 5 mm.

Wyniki pomiarów:

- pod wagonem rozrządczym ra (wagon ze sprężarką główną)mm
- pod wagonem silnikowym w stronę wagonu ramm
- pod wagonem silnikowym w stronę wagonu rbmm
- pod wagonem rozrządczym rbmm

Wagon	Rodzaj hamulca	Stan obciążenia wagonu	Czas napełniania cylindra hamulcowego do 95%P [s]	Ciśnienie w cylindrze hamulcowym [MPa]	Czas luzowania do ciśnienia 0,04 MPa [s]
Rozrządczy ra (strona sprężarki głównej)	Elektropneumatyczny	Próżny	1,5-3,5	0,22 – 0,30	3-6
		Ładowny	1,5-3,5	0,37 – 0,38	3-6
	Pneumatyczny	Próżny	1,5-3,5	0,22 – 0,30	5-10
		Ładowny	1,5-3,5	0,37 – 0,38	5-10
Silnikowy s	Elektropneumatyczny	Próżny	1,5-3,5	0,29 – 0,37	3-6
		Ładowny	1,5-3,5	0,43 – 0,44	3-6
	Pneumatyczny	Próżny	1,5-3,5	0,29 – 0,37	5-10
		Ładowny	1,5-3,5	0,43 – 0,44	5-10
Rozrządczy rb	Elektropneumatyczny	Próżny	1,5-3,5	0,22 – 0,30	3-6
		Ładowny	1,5-3,5	0,37 – 0,38	3-6
	Pneumatyczny	Próżny	1,5-3,5	0,22 – 0,30	5-10
		Ładowny	1,5-3,5	0,37 – 0,38	5-10

Uwaga:

Pomiary dla obciążenia ładownego wykonać według instrukcji: TA 39315/72 „Protokół statycznych testów odbiorczych”

załącznik nr	strona
5P/N	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Sprawdzenie działania hamulca przy hamowaniu i luzowaniu:

Ocena wyników:.....
.....
.....

2. Sprawdzenie działania hamulca postojowego

Hamowanie i odluzowanie wykonano z obu kabin maszynisty.

Urządzenie hamulca postojowego działa:

.....
.....

3. Sprawdzenie odchodzenia klocków hamulcowych przy luzowaniu

Wyniki:.....
.....

4. Sprawdzenie wskazań manometrów

Wskazania manometrów:.....

Oznaczenie na manometrze ciśnień maksymalnych:.....

5. Sprawdzenie szczelności instalacji powietrza układu zasilającego

Spadek ciśnienia 0,1MPa/20min.....

6. Sprawdzenie szczelności układu hamulcowego

Spadek ciśnienia 0,01MPa/5min w przewodzie hamulcowym.....

7. Sprawdzenie szczelności cylindrów hamulcowych

Spadek ciśnienia 0,01MPa/5min w cylindrze hamulcowym.....

8. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa

Wężownica sprężarki 1,00 MPa, zbiorniki główne 0,77 MPa, sprężarki pomocnicze 0,77 MPa

.....
.....

9. Sprawdzenie czasu napełniania układu

Od 0,6MPa do 0,7MPa w czasie ≤ 95 s

.....
.....

10. Czas osiągnięcia ciśnienia 0,49MPa przy pomocy sprężarki pomocniczej ≤ 5 min

.....
.....

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

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Agregat sprężarkowy SL 20-5-111 (altern. SL6-94)

Lp.	Rodzaj, pomiar i próby	Dane wymagane	Uzyskane wyniki
1	Nominalna prędkość obrotowa sprężarki w obr./min	1470 (2855)	
2	Nominalne ciśnienie w MPa (bar)	1.0 (10) (0,9 (9))	
3	Zapotrzebowanie mocy w kVA	11,8 ± 20%/ -10% (6,8 + 20%/ -10%)	
4	Wydajność nominalna agregatu w dm ³ /min.	950 ±6% (600±6%)	
5	Strumień objętości powietrza chłodzenia m ³ /s	0,27 (0,15)	
6	Typ silnika elektrycznego	KB/05G-160MLA (KB/03-112M)	
7	Natężenie prądu	17A +20%/ -10% (9,8A +20%/ -10%)	
8	Prąd rozruchowy (20°C)	115A +20% (80A +20%)	
9	Nr fabryczny agregatu		
10	Nr fabryczny silnika		

Uwaga: W nawiasie podano wymagania dot. SL6-94.

Pomiary kompletnego agregatu sprężarkowego po naprawie należy wykonać na stanowisku zasilanym prądem przemiennym o napięciu 400V, zgodnie z PN-ISO 1217:1999 i wyposażonym w zbiornik o pojemności 550 l.

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

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 6P/N - Arkusz pomiarowy wyposażenia elektrycznego ezr EN57AKD

- 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 i megaomierza o napięciu 2500V dla obwodów WN.

1. Pomiar rezystancji izolacji obwodów WN i nn (wykonać zgodnie z normą PN-EN 50343:2003).

Obwód, dla którego dokonano pomiaru	Wartość wymagana [MΩ]	Napięcie próby [V]	Wartość zmierzona [MΩ]		
			Wagon		
			ra	s	rb
dla obwodów WN, 3kVDC	min. 5	2500			
dla obwodów SN, 3x400VAC	min. 5	2500			
dla obwodów nn, 24 – 110 VDC	min. 1	500			

2. Próba wytrzymałości elektrycznej izolacji obwodów WN i NN

Obwód, dla którego dokonano pomiaru	Parametry próby	Napięcie próby [V]	Wynik pomiaru		
			Wagon		
			ra	s	rb
dla obwodów WN, 3kVDC	50Hz/60s	8100			
dla obwodów SN, 3x400VAC	50Hz/60s	2550			
dla obwodów nn, 24 – 110 VDC	50Hz/60s	500			

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:

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

załącznik nr	strona
6P/N	1/4

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

4. Próba odbieraków prądu

L.p.	Rodzaj próby	Wartość wymagana	Odbierak A	Odbierak B	Uwagi
1	Ruch pionowy odbieraka (podnoszenie – opuszczanie), przy ciśnieniu powietrza 0,33 MPa	Ruch płynny, bez zatrzymań i gwałtownych zmian prędkości. Dojście ślizgacza do przewodu jezdnego i opadanie – bez uderzeń.			
2	Czas podnoszenia	6 ±12 s			
3	Czas opuszczania	5 ±10 s			
4	Czas odłączenia się ślizgacza od przewodu jezdnego na odległość 30 mm	max 3 s			
5	Średni nacisk statyczny	90 ±120 N			
6	Podwójna siła tarcia w przegubach	max 20 N			
7	Siła utrzymująca, przy starcie	min 200 N			
8	Siła utrzymująca, 100 mm powyżej punktu startu	min 200 N			
9	Siła opuszczająca	min 130 N			
10	Zakres usprężynowania ślizgacza	3 x większy od Przemieszczenia wymuszonego siłą nacisku przy opuszczaniu			
11	Swoboda ruchu ślizgacza	Trzy stopnie swobody: obrót w obie strony względem osi poprzecznej odbieraka oraz ruch pionowy.			
12	Kąt obrotu ślizgacza	max 5 ±1°			
13	Wychylenie poprzeczne, przy działaniu siły 300 N	max 30 mm			
14	Rezystancja izolacji	min 15 MΩ			
15	Wytrzymałość elektryczna izolacji	12 000 V 50 Hz w ciągu 1 min			
16	Przerwa izolacyjna pomiędzy częścią będącą pod napięciem a konstrukcją pudła	min 36 mm			

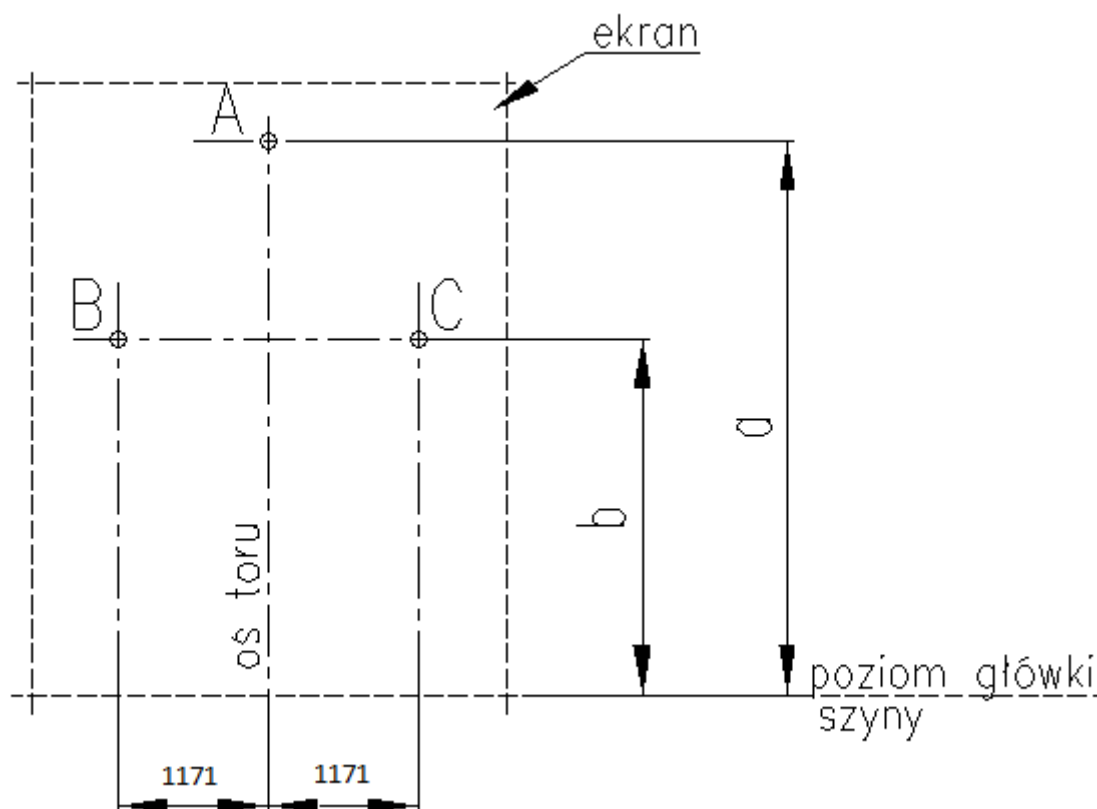
5. Sprawdzenie regulacji reflektorów

Środek jasnej plamy reflektora	Wartość wymagana [mm] *	Kabina sterownicza	
		ra	rb
Górnego A a	3417 ±5		
Dolnego B b	1405 ±5		
Dolnego C b	1405 ±5		

– * - dla odległości czołownicy od ekranu: 25 m.

załącznik nr	strona
6P/N	2/4

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03



W przypadku innej odległości od ekranu pomiarowego (zgodnie z normą ZN-01/PKP -3512-07)

$$a1 = f(a, x) = a \frac{400-x}{400} \quad b1 = f(b, y) = b \frac{400-y}{400}$$

gdzie:

- a - wysokość umieszczenia projektora górnego w pojeździe,
- b - wysokość umieszczenia projektora dolnego w pojeździe,
- a1 - wysokość punktu maksymalnego natężenia oświetlenia górnego projektora na ekranie,
- b2 - wysokość punktu maksymalnego natężenia oświetlenia dolnego projektora na ekranie,
- x, y - odległość ekranu pomiarowego od włókna żarówki projektora.

6. Próba obwodów oświetlenia jednostki

Sprawdzenie przy pracy przetwornicy głównej oraz przy zasilaniu z baterii:

.....

7. Próby stacyjne układu SHP, CA i radiostop

- a) pomierzyć parametry aparatów SHP oraz CA, które powinny spełniać wymagania podane w tabeli poniżej. Wyniki zapisać w metrykach pomiarowych urządzeń.
Wynik sprawdzenia:.....
- b) sprawdzenie szczelności instalacji wylotowej SHP, CA, radiostop.
Wynik sprawdzenia:.....
- c) sprawdzenie działania lampek sygnalizacyjnych i buczków.
Wynik sprawdzenia:.....
- d) sprawdzenie działania radiotelefonu z systemem radio-alarmu.
Wynik sprawdzenia:.....
- e) sprawdzenie położenia elektromagnesów SHP.
Wynik sprawdzenia:.....

załącznik nr	strona
6P/N	3/4

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	Parametr	Wartość parametru [mm]	Wymiar rzeczywisty	
			strona lewa	strona prawa
1	X	205±5		
2	Y	290±10		

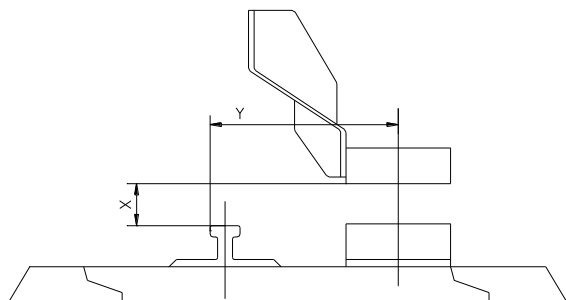


Tabela parametrów kontrolnych SHP, CA				
L.p.	Parametr	Jednostka	Wartość znamionowa	Zakres
Generator EDA-...				
1	Częstotliwość generatora	Hz	1000	
2	Napięcie wyjściowe (czujnik prawy)	V	3,4	
3	Próg czułości (czujnik prawy)	%	45	
4	Napięcie wyjściowe (czujnik prawy)	V	3,4	
5	Próg czułości (czujnik prawy)	%	45	
6	Czas opóźnienia buczka	s	2,4	
7	Czas opóźnienia elektrozaworu	s	4,5	
8	Czas cyklu wzbudzenia się czuwaka	s	60	
9	Częstotliwość migania lampki czuwaka	Hz	2,5	
10	Pobór prądu (bez obciążenia)	mA	160	

8. Sprawdzenie sterowania drzwiami

Wynik sprawdzenia:.....

Ocena:.....

Ocena końcowa pomiarów 1-8:

.....

9. Sprawdzenie ogrzewania nawiewnego

Wynik sprawdzenia:.....

Ocena:.....

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonyjący pomiaru		odbierający		6P/N	4/4

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 7P/N - Protokół odbioru ezt EN57AKD po naprawie/przeglądzie *

1. Nr fabryczny
Numer wagonu ra
Numer wagonu s
Numer wagonu rb
2. Numery wózków / zestawów kołowych / silników trakcyjnych / przetwornic.

	Nr wózka	Nr zestawu kołowego	Nr silnika trakcyjnego	Nr przetwornicy
Wagon ra				
Wagon s				
Wagon rb				

3. Nr sprężarki powietrza
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.

Elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD nr jest zdolny do ruchu i nadaje się do eksploatacji w pełnym zakresie prędkości.

* Niepotrzebne skreślić, w przypadku przeglądu wpisać rodzaj przeglądu

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		7P/N	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

**WYKAZ CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH
WYKONYWANYCH PRZY 4 i 5 POZIOMIE UTRZYMANIA
POJAZDÓW KOLEJOWYCH**

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Pojazd kompletny

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Usunąć z powierzchni zewnętrznej ścian, dachów i podłogi, smar oraz tłuste plamy.		
2.	x	x	Oczyszczyć dokładnie powierzchnię dachów oraz rynienek ściekowych.		
3.	x	x	Umyć powierzchnię zewnętrzną.		
4.	x	x	Oczyszczyć, umyć i zdezynfekować, ze szczególnym uwzględnieniem zbiornika na fekalia i urządzeń WC.		
5.	x	x	Rozłączyć sprzęgi krótkie pomiędzy członami pojazdu.		
6.	x	x	Rozłączyć międzyczłonowe połączenia przewodów elektrycznych WN i nn.		
7.	x	x	Odłączyć przewody silników trakcyjnych od instalacji na pudle.		
8.	x	x	Odłączyć drągi hamulcowe od wózków.		
9.	x	x	Odłączyć pudła od wózków.		
10.	x	x	Podnieść pudła z wózków i ustawić je na stanowiska naprawcze.		
11.	x	x	Demontaż maszyn, urządzeń, zespołów, podzespołów i elementów.	- Podczas P4 demontować jedynie te elementy które będą wymieniane bądź naprawiane.	
12.	x	x	Weryfikacja, zespołów, podzespołów i elementów		
13.	x	x	Naprawa względnie wymiana, zespołów, podzespołów i elementów nie spełniających kryteriów określonych w warunkach technicznych odbioru, dokumentacji technicznej - ruchowej, normach i instrukcjach,		
14.	x	x	Sprawdzenie jakości prac wykonanych w zakładzie naprawiającego pojazd,	- Naprawa zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną.	
15.	x	x	Wykonać wszystkie połączenia śrubowe przy użyciu nowych śrub, podkładek i nakrętek oraz wszystkie zabezpieczenia przy użyciu nowych zawleczek.		
16.	x	x	Wymiana wszystkich elementów uszczelniających na nowe.		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Ostoja

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x		Oczyszczyć ostoję, przeprowadzić szczegółowe oględziny wszystkich części ostoji.	- Brak pęknięć części i spoin, - Brak odkształceń części i rozwarstwień, - Max dopuszczalne wygięcie ostożnic w płaszczyźnie pionowej nie może przekraczać w połowie ostożnicy wielkości 5mm, - Pęknięcia spawać elektrycznie, na końcach pęknięć wywiercić otwory o średnicy równej grubości ścianki spawanej dla usunięcia karbu. - Po wykonaniu spoin otwory zaspawać, rozpryski spoiwa usunąć, - Uniknąć spoin w pozycji pułapowej, stosować spoiny doczołowe, - Pęknięte belki wzmocnić nakładkami grubości 80% grubości ścianek wmacnianych, dłuższymi o 100mm w każdą stronę od pęknięcia, szerokość dopasować do pasa belki tak, aby możliwe było wykonanie spoin o przekątnych równych grubości blachy nakładki.	4.1N 4.2N
2.		x	Oczyszczyć z zanieczyszczeń i korozji	- Śrutować.	
3.	x	x	Krzywą lub zwichrowaną ostoję prostować. Doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych.	- Na zimno – przy niewielkich wygięciach, jeśli niema obawy pęknięcia kształowników lub ich elementów, - Na gorąco – w pozostałych przypadkach.	
4.	x	x	Sprawdzić stan czołownic, otworów pod urządzenia ciągnące	- Podczas P4 dopuszcza się 3mm wgnieceń czołowych pod zderzakami, - Średnice otworów dla śrub mocujących zderzaki powinny odpowiadać wymiarom konstrukcyjnym.	
5.	x	x	Uszkodzone, wgniecione czołownice i otwory naprawić.	- Prostować lub wyciąć wgniecione części czołownicy i wstawić nowe, - Otwory napawać i wykonać nowe.	
6.	x	x	Sprawdzić zamontowanie i naprawić zgarniacz.	- Po zmontowaniu eżt ustawić wysokość zgarniaczy (torowe - 95÷140mm).	
7.	x	x	Skontrolować czop skreću oraz miejsca podparcia nadwozia na wózkach. W P5 wymienić na nowe.	- Dopuszczalne powiększenie średnicy otworu w gniazdach czopa skreću – do 130mm, pod warunkiem zachowania luzu między czopem a otworem – 0,2÷1mm, - Dopuszczalne zużycie płyty i ślizgu belki skreću przy P4 – max 4mm. Dla wyrównania zużycia można stosować podkładki z otworami na śruby o grubości do 4 mm.	
8.		x	Zdemontować wszystkie demontowalne elementy ostoji.		
9.		x	Sprawdzić stan wszystkich elementów ostoji i spoin. Po wykonaniu napraw dokonać pomiarów i wypełnić kartę pomiarową.	- Ustalić wielkości wykrytych pęknięć przy pomocy penetrantów, - Sprawdzić wymiary ostoji, - Elementy ostoji jak ostożnice, poprzecznice, czołownice – bez pęknięć, wybrzuszeń lub wgnieceń, - Miejscowe zużycia nie mogą przekraczać 20% grubości materiału, - Wyniki pomiarów muszą się mieścić w podanych odchyłkach.	4.1N 4.2N
10.	x	x	Ostoje zabezpieczyć antykorozyjnie.		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Nadwozie

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1..		x	Dokonać demontażu kabin rozrządowych i przedziałów pasażerskich.		
2.		x	Oczyszczyć blachy poszycia zewnętrznego ezt.	- Śrutować lub piaskować.	
3.		x	Sprawdzić szkielet. Skorodowane lub uszkodzone fragmenty naprawić lub wymienić.	- Brak pęknięć, wgłęć lub innych uszkodzeń mechanicznych, - Miejscowe zużycie nie większe niż 20% grubości materiału, - Krawędzie wycięć w krokwiach nie mogą mieć pęknięć i naderwań, - Brak pęknięć spoin połączeniowych w węzłach konstrukcyjnych, złącza spawane z pęknięciami powyżej 20% ich długości powinny być wycięte w całości, - Odształcone elementy konstrukcji nośnej wyprostować, - Elementy szkieletu ścian bocznych wykonać ze stali 10HA i 18C2A, elementy szkieletu dachu ze stali St3ScuX (w przypadku wycofania danego gatunku stali należy użyć zamienników dopuszczonych normami).	
4.		x	Dokonać pomiarów pudła i otworów drzwiowych i okiennych pudła.	- Karta pomiarowa	5.1N 5.2N
5.	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, - Dopuszczalna falistość ścian bocznych mierzona liniałem o długości 1m w każdym miejscu nie może przekroczyć 1,5mm, dachu (mierzona w kierunku wzdłużnym) – 5mm, - 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 25% grubości blachy, dla podłogi max 20% grubości materiału, - Elementy poszycia wykonać odpowiednio: pudło (grubość 2mm) – stal 10HA; dach (grubość 1,5mm) i podłoga (grubość 1,25) – stal St3SCuY (w przypadku wycofania danego gatunku stali należy użyć zamienników dopuszczonych normami).	
6.	x	x	Sprawdzić stan i drożność kanałów wentylacyjnych silników trakcyjnych.	- Kanały czyste, drożne i szczelne, na P5 zabezpieczyć farbą antykorozyjną.	
7.		x	Nanieść nową izolację akustyczną we wnętrzu pudła,	- Uszkodzone powierzchnie oczyścić do podłoża stalowego, pomalować farbą antykorozyjną i nanieść izolację akustyczną – grubość 1,5+2mm, a w miejscu przykręcenia beleczek drewnianych 0,3÷0,5mm.	
8.		x	Zamontować elementy izolacyjne wnętrza pudła.	- Izolację zamontować w taki sposób, aby uniemożliwić obsuwanie się podczas eksploatacji ezt, izolacja podłogi musi wypełniać zagłębienia podłogi falistej.	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
9.	x		Sprawdzić elementy wyłożenia ścian i sufitów.	- Uszkodzone naprawić lub wymienić, - Brak pęknięć, deformacji, załamień, rozklejeń i przebarwień.		
10.		x	Wymienić wyłożenie ścian i sufitów.			
11.	x	x	Sprawdzić elementy wewnętrznego wyłożenia podłogi. W 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.		
12.	x	x	Sprawdzić stan drzwi zewnętrznych i wewnętrznych. W P5 drzwi wymienić na nowe.	- Skorodowane elementy naprawić lub wymienić, - Wszystkie drzwi muszą się zamykać bez zacięć, ocierania się oraz bez konieczności używania nadmiernej siły, - Wszystkie drzwi zewnętrzne po zamknięciu muszą być szczelne, mocowanie uszczelek musi umożliwiać łatwą ich wymianę w eksploatacji, - Korozyjne uszkodzenie elementów metalowych konstrukcji drzwi nie może przekraczać 20% przy P4, - Działanie wszystkich zamków prawidłowe, - Luz między wkładką i prowadnikiem w prowadzeniu dolnym drzwi na P4 nie powinien przekraczać 2,5mm, a na P5 zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną, - Drzwi muszą spełniać warunki stawiane wyłożeniu wewnętrznych ścian, - Drzwi automatyczne powinny działać sprawnie i otwierać się równocześnie, - Prześwit drzwi 1000x1950mm, czas zamykania 2÷8s, - Zawory ręcznego otwierania drzwi i buczek sygnalizacyjny sprawne.		
13.	x	x	Sprawdzić stan okien. W P5 okna wymienić na nowe.	- Elementy uszkodzone naprawić lub wymienić, - Okna osadzone szczelnie, - Szyby okienne ze szkła hartowanego i bez pęknięć, - Na P4 na powierzchni szyby mogą występować pojedyncze rysy o dł. max 30mm w ilości nie większej niż 6szt (nie dotyczy szyb czołowych), - Szyby czołowe i boczne w kabinie sterowniczej nie mogą powodować deformacji ani zmiany barwy, - Zamki i zaczepy okna powinny zabezpieczać przed samoczynnym otwarciem.		
14.	x		Dokonać oględzin zamocowania wyposażenia przedziału WC.			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
15.	x		Zbadać szczelność instalacji wody wraz ze zbiornikami, naprawić szczelności na połączeniach i zdezynfekować instalację. Sprawdzić działanie i wyregulować wskaźnik poziomu wody.			
16.	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.		
17.	x		Zbadać zbiorniki wody, naprawić odkamienić. Dokonać oględzin zawieszenia zbiorników, uszkodzenia naprawić. Sprawdzić i naprawić instalację wody i armaturę. Zdezynfekować instalację wody.			
18.	x		Zbadać układ grzewczy wody, uszkodzony wymontować, naprawić i zamontować.			
19.		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 sufity pod zbiornikami i osłony instalacji wody.		
20.		x	Wymienić układ grzewczy wody i zamontować.			
21.		x	Zamontować nowe wyposażenie wewnętrzne przedziałów WC.			
22.		x	Wymontować zbiornik na fekalia			
23.		x	Wymontować urządzenia systemu toalety			
24.	x		Oczyszczyć zbiornik na fekalia, zbadać szczelność zbiornika i zaworów.	- W razie potrzeby naprawić uszkodzenia.		
25.		x	Zamontować nowy zbiornik na fekalia.			
26.	x	x	Sprawdzić działanie instalacji wodnej i urządzeń sanitarnych oraz zamkniętego systemu WC.	- Zawór czepalny i zawory spustowe muszą być szczelne, - Sterownik systemu WC nie może sygnalizować żadnych błędów.		
27.	x	x	Przeprowadzić kontrolę funkcji płukania toalety	- Po uruchomieniu przycisk płukania wymagane jest: a) rozpoczęcie płukania, b) woda wypływająca z dysz nie powinna tworzyć mgiełki, c) miska powinna się opróżniać, d) na sterowniku nie powinny pojawiać się żadne zgłoszenia usterek (nie zapala się żaden z wskaźników).		
28.	x	x	Sprawdzić szczelność elektromagnetycznego zaworu czepalnego umywalki i szczelność zaworów spustowych.	- Przewody muszą być drożne.		
29.	x	x	Sprawdzić działanie blokady drzwi WC	- Blokada drzwi musi zapewniać pewne zamknięcie drzwi.		
30.		x	Zabudować nowy system toalety próżniowej.			
31.	x	x	Sprawdzić stopnie wejściowe, poręcze, wsporniki.	- Blachy ryflowane 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.		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
32.	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,	
33.		x	Zdemontować i wymienić wałki.	- uszkodzenia naprawić lub wymienić, - śruby mocujące nie wykrzywione, bez uszkodzeń gwintu, - śruby i płaskowniki mocujące wałki muszą być zabezpieczone przed korozją i pomalowane na kolor czarny.	
34.		x	Zdemontować wszystkie urządzenia wewnętrzne.		
35.	x	x	Sprawdzić stan mostków przejściowych.	- Uszkodzone wymienić, - Podczas P5 mostki wymienić na nowe, - Blachy mostków z blachy żebrowanej nie mogą być zniekształcone, zużycie korozyjne nie większe niż 20% grubości blachy, - Niedopuszczalne pęknięcia blach, - Powierzchnie sprężyn śrubowych utrzymujących blachy mostków powinny być gładkie, bez rys i pęknięć.	
36.	x	x	Sprawdzić stan kamer. W P5 wymienić na nowe.	- Uszkodzone wymienić, - Szyby czyste, bez pęknięć, rys, odprysków, - Obudowa nieuszkodzona.	
37.	x	x	Sprawdzić działanie i stan wycieraczek szyb czołowych. W P5 wycieraczki wymienić na nowe.	- Uszkodzone naprawić lub wymienić, - Wycieraczki powinny zapewniać skuteczne wycieranie szyb na całej długości pracy piór wycieraczek.	
38.	x		Oczyścić powierzchnię soczewek, przeprowadzić kontrolę (i ewentualną 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.	
39.	x		Dokonać oceny stanu technicznego urządzeń wewnętrznych.	- Nie demontować części nie wymagających napraw, - Uszkodzone naprawić lub wymienić.	
40.	x	x	Sprawdzić stan półek bagażowych, poręczy, siedzeń i ich mocowań do podłogi, stolików podokiennych i innego wyposażenia eżt. W 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.	
41.	x	x	Dokonać oględzin stelaży pulpitów sterowniczych w kabinach rozrządczych.	- Uszkodzone naprawić lub wymienić, - Brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych, - Szttywne mocowanie do ścian i podłogi.	
42.	x	x	Sprawdzić wyposażenie wnętrza kabiny sterowniczej.	- Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić.	

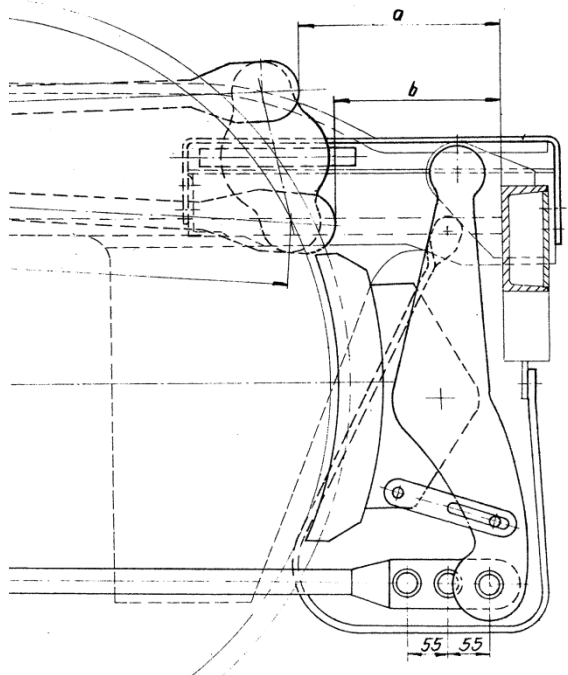
Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
43.	x	x	Sprawdzić stan tabliczek informacyjnych, napisów i znaków samoprzylepnych lub kalkomanii	- Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić.		
44.	x	x	Sprawdzić fotel maszynisty	- Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić, - Tapicerka bez uszkodzeń, - W P5 wymienić tapicerkę na nową.		
45.	x	x	Sprawdzić stan uchwytów na gaśnice	- Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić,		
46.	x	x	Sprawdzić stan i działanie podestów dla osób niepełnosprawnych.	- uszkodzone elementy naprawić lub wymienić, - sprawdzić stan dokręcenia śrub i nakrętek.		
47.	x		Sprawdzić działanie instalacji rozgłoszeniowej.	- Nie może występować przerwa w liniach, - Końcówki przewodów powinny mieć oznaczniki, - Zaciski listew nie mogą być utlenione, - Taśma opłotowa wiązki przewodów nie może być uszkodzona.		
48.	x		Sprawdzić działanie wzmacniacza rozgłoszeniowego.	- Połączenia elektryczne wzmacniacza muszą być wykonane trwale.		
49.	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.		
50.	x		Sprawdzić głośniki, uszkodzone wymienić na sprawne.			
51.	x		Sprawdzić rezystancję izolacji instalacji.			
52.	x	x	Sprawdzić stan i działanie wyświetlaczy kierunku. W P5 wymienić na nowe.	- Elektroniczne tablice informacyjne muszą pracować sprawnie na całej powierzchni wyświetlacza.		
54.	x	x	Sprawdzić zamykanie drzwi na postoju.	- Drzwi muszą być sprawne, czas zamykania (otwierania) drzwi wynosi 2÷8s.		
55.	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.		
56.		x	Zabudować nową instalację rozgłoszeniową.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Wózki napędne i toczne

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 i belki bujakowej, naprawić lub wymienić elementy uszkodzone. Wymiary ramy wózka i belki bujakowej doprowadzić do wymiarów naprawczych.	- Ramy i belki bujakowej wózków nie mogą być nadpęknięte, bez wgnieceń, wybrzuszeń i wgnieceń, - Powierzchnie przylgowe, bazujące i współpracujące nie mogą mieć rys, zatarć, uszkodzeń z wybrzuszeniem lub ubytkiem materiału.	2N 3N
3.	x	x	Sprawdzić stan wsporników sprężyn gumowo – metalowych.	- Wsporniki bez uszkodzeń, zregenerować wybicia, - Uszkodzone prowadniki wymienić.	
4.	x		Sprawdzić mocowanie i stan gniazda czopa skrzętu, łożysko oraz ślizgi boczne wózka. Sprawdzić stan wieszaków, sworzni i otworów zawieszenia oraz stan amortyzatorów. Uszkodzone lub zużyte elementy wymienić. Wypracowane otwory zregenerować, zużyte sworznie wymienić, dokonać smarowania węzłów obrotowych.	- Charakterystyka amortyzatorów zgodna z wymogami konstrukcyjnymi, - Na złączach klejonych i elementach gumowych nie mogą występować pod obciążeniem rozwarstwienia.	
5.	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, - Dla Fz=26 kN ugięcie 41 mm ± 6,15 mm, - Dla Fz=35 kN ugięcie 53 mm ± 7,95 mm, - Dla Fz=45,5 kN ugięcie 67 mm ± 10,05 mm.	8N
6.	x		Sprężyny śrubowe, gniazda sprężyn sprawdzić, uszkodzone wymienić. Luźne gniazda sprężyn nośnych umocować. Sprawdzić charakterystyki sprężyn nośnych, w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych sprężyny wymienić. Wieszaki sprężyn nośnych oraz sworznie zużyte ponad dopuszczalny wymiar naprawczy wymienić.	- Sprężyny nie mogą mieć pęknięć, rys i uszkodzeń mechanicznych. Zwoje końcowe nie mogą mieć ostrych krawędzi i zadziorów, - 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.	
7.	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.	
8.		x	Wymienić na nowe elementy wózka.	- Sworznie, ogniwa zawieszenia, sprężyny belki bujakowej i amortyzatory hydrauliczne.	
9.	x		Naprawić uszkodzone dźwignie, cięgła, wieszaki, belki hamulcowe z ich zabezpieczeniem, pałki zabezpieczające i obsady klocków hamulcowych.	- Brak pęknięć spoin lub części, - Brak odkształceń części, - Brak wżerów, pęknięć i rozwarstwień, - Odchyłki odległości między środkami otworów części układu hamulca powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji konstrukcyjnej.	
10.		x	Naprawić lub wymienić uszkodzone dźwignie, cięgła, wieszaki, belki hamulcowe z ich zabezpieczeniem, pałki zabezpieczające i obsady klocków hamulcowych.	- Brak pęknięć spoin lub części, - Brak odkształceń części, - Brak wżerów, pęknięć i rozwarstwień, - Odchyłki odległości między środkami otworów części układu hamulca powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji konstrukcyjnej.	
11.	x	x	Wymienić na nowe tulejki, śruby i sworznie oraz wstawki klocków hamulcowych.	- Wymieniane elementy muszą mieć wymiary konstrukcyjne.	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
12.		x	Ramy wózków oczyścić z zanieczyszczeń i korozji metodą piaskowania lub śrutowania i zabezpieczyć antykorozyjnie.		
13.	x	x	Ramy wózków, belki bujające, wieszaki, dźwignie, cięgła, sprężyny nośne i urządzenia hamulcowe po naprawie i odbiorze pomalować.	- Malowanie zgodne z kolorystyką pojazdu.	
14.		x	Parametry wózków doprowadzić do wartości konstrukcyjnych.	- Dopuszcza się miejscowe spawanie ramy wózka, jeśli pęknięcia nie przekraczają 50% przekroju części spawanej, - Wyniki pomiarów muszą mieścić się w dopuszczalnych odchyłkach podanych w kartach pomiarowych.	2N 3N
15.		x	Wszystkie elementy gumowe i metalowo-gumowe wymienić na nowe.	- Parametry zgodne z dokumentacją konstrukcyjną.	
16.	x	x	Zmontować kompletny wózek. Z badać 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 sworznach powinny być prawidłowo zabezpieczone przed samoczynnym rozmontowaniem się, - Przekładnie dźwigniowe hamulca mechanicznego na wózku należy tak zmontować, aby można było je łatwo poruszać, - Grubość wszystkich wstawek hamulcowych musi być jednakowa - Przy założonych klockach kontrolnych i zahamowaniu odległość końców górnych cięgier od czołownicy wózka silnikowego powinna wynosić: a=244 mm, b=190mm. 	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Zestawy kołowe z łożyskami i maźnicami i zawieszeniem silników trakcyjnych oraz przekładnią

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Sprawdzić elementy zawieszenia silników trakcyjnych, elementy uszkodzone naprawić lub wymienić. W P5 wymienić na nowe.	- Zawieszenie silników powinno być zgodne z dokumentacją, - Śruby, sworznie i cięgła układu zawieszenia silnika powinny być bez rys, pęknięć, a wszystkie te elementy powinny być w sposób pewny osadzone i zabezpieczone przed samoczynnym odkręcaniem.	
2.	x	x	Zestaw kołowy wymontować, oczyścić i odrdzewić. Skontrolować oś i koła bosc na występowanie pęknięć. Oś skontrolować defektoskopowo. Sprawdzić obręcze czy nie są luźne oraz stan zamocowania pierścieni zaciskowych. W P5 przeobrócić zestawy kołowe, łożyska toczne wymienić na nowe.	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, - czopy powinny być zabezpieczone przed korozją smarem.	1.1N 1.2N
3.	x	x	Sprawdzić maźnice na występowanie pęknięć. Sprawdzić stan gniazd przewodników maźnic i szczelność pokryw.. Elementy zużyte lub uszkodzone wymienić.	- Brak wżerów lub wytarć na powierzchniach roboczych korpusów maźnic, - Nie przekroczone wymiary naprawcze, - Na korpusach maźnic brak odkształceń, wtrąceń niemetalicznych, pęknięć, złamań lub wykruszeń, - Brak pęknięć i wykruszeń na pokrywach maźnic.	
4.	x	x	Wszystkie sprzęgła podatne należy skontrolować wizualnie pod kątem uszkodzeń.	- Sprawdzić pod kątem pęknięć i innych zniszczeń. W razie niejasności skonsultować się z dostawcą.	
5.	x		Oczyścić obudowę przekładni osiowej. Sprawdzić połączenia mechaniczne.	- Sprawdzić pod kątem uszkodzeń, luźnych połączeń śrubowych, kompletności złożenia, - W razie uszkodzeń/braków wymienić/uzupełnić, - Obudowa skrzyni może być czyszczona przy pomocy zimnej bądź ciepłej wody z dodatkiem podstawowego środka czyszczącego, - Do czyszczenia można użyć myjki ciśnieniowej (przy użyciu nie należy kierować dysz myjki na uszczelnienia).	
6.	x	x	Sprawdzić stan czujnika szybkościomierza, szczotek połączeń uziemiających.	- Elementy niesprawne, zużyte lub uszkodzone naprawić lub wymienić.	
7.		x	Wizualna inspekcja	- Sprawdzić przekładnię pod kątem pęknięć, ubytków korozyjnych, szczelności.	
8.		x	Sprawdzić poziom oleju w przekładni.	- Lustro oleju nie może nigdy spaść poniżej znaku poziomu minimalnego, - Jeżeli poziom oleju spadnie poniżej znaku minimum, niezbędne jest uzupełnienie poziomu oleju, - Przy każdym sprawdzeniu poziomu oleju wyczyścić pręt magnetyczny przy śrubie wlewowej, oraz sprawdzić czy nie ma na nim opiłków metalu. Po dolaniu oleju należy po 5 minutach ponownie sprawdzić poziom.	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
9.		x	Oczyścić obudowę przekładni osiowej. Sprawdzić połączenia mechaniczne.	- Sprawdzić pod kątem uszkodzeń, luźnych połączeń śrubowych, kompletności złożeń, - W razie uszkodzeń/braków wymienić/uzupełnić, - Obudowa skrzyni może być czyszczona przy pomocy zimnej bądź ciepłej wody z dodatkiem podstawowego środka czyszczącego, - Do czyszczenia można użyć myjki ciśnieniowej (przy użyciu nie należy kierować dysz myjki na uszczelnienia).	
10.	x*	x	Przekładnię zdemontować i przekazać do producenta w celu wykonania naprawy głównej.	- Naprawę główną powinien przeprowadzać specjalistyczny personel, - Przekładnię należy zdemontować z pojazdu, - Naprawę należy wykonywać po oczyszczeniu zewnętrznych powierzchni przekładni i zdemontowaniu kół, - Części zużyte lub uszkodzone należy naprawić lub wymienić na nowe. Łożyska toczne, elementy gumowe i zawieszenie powinny zostać wymienione na nowe, - *zgodnie z dokumentacją producenta, przekładnia nie wymaga naprawy do osiągnięcia przebiegu 1000000 km lub max po 6 lat eksploatacji.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Silnik trakcyjny – TMF 50 29-4

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Sprawdzić stan i działanie wyposażenia wentylacyjnego, usunąć zanieczyszczenia	- Wyczyścić kratki otworów wylotowych, - Wyczyścić kanały dolotowe, - Sprawdzić stan wentylatorów nadmuchowych.	
2.	x	x	Sprawdzenie uszkodzeń zewnętrznych	- Sprawdzić silnik trakcyjny pod kątem uszkodzeń zewnętrznych natury mechanicznej (np. rysy powodowane przez kamienie), - Wymontować uszkodzone elementy mocujące i elementy zawieszenia, naprawić uszkodzone części lub wymienić elementy mocujące, - W razie potrzeby uzupełnić zabezpieczenia antykorozyjne.	
3.	x	x	Należy sprawdzić wszystkie dostępne połączenia śrubowe pod kątem dokręcenia, luzów, osadzenia lub brakujących elementów.	- Niedopuszczalne są jakiegokolwiek braki oraz nieprawidłowości. Brakujące elementy należy uzupełnić, - Luzy oraz wszelkie usterki należy usunąć.	
4.	x	x	Przegląd okablowania silnika	- Elektryczne kable połączeniowe należy sprawdzać pod kątem uszkodzeń i braków izolacji, - Uszkodzone przewody wymienić.	
5.	x	x	Mycie zewnętrzne		
6.	x*	x	Odłączyć silnik od przekładni osiowej		
7.	x*	x	Demontaż wirnika.		
8.	x*	x	Zdemontować osłonę silnika oraz TMBU		
9.	x*	x	Zdemontować kołnierz przekładni osiowej oraz kratki		
10.	x*	x	Wymienić łożyskowanie silnika		
11.	x*	x	Wymienić i wyrównoważyć wirnik silnika		
12.	x*	x	Wyczyścić uzwojenie stojana		
13.	x*	x	Sprawdzić stan izolacji uzwojenia stojana. Jeżeli uszkodzone wymienić		
14.	x*	x	Sprawdzić połączenia elektryczne. Jeżeli są uszkodzone naprawić/wymienić		
15.	x*	x	Zmontować zespół silnikowy		
16.	x*	x	Połączyć silnik z przekładnią osiową		

* - zgodnie z dokumentacją producenta, silnik nie wymaga naprawy do osiągnięcia przebiegu 1000000 km lub max po 6 lat eksploatacji, zaleca się naprawę przez producenta, naprawa musi być przeprowadzona zgodnie z dokumentacją silnika.

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Układ hamulcowy i układ sprężonego powietrza						
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Sprężarka główna, pomocnicza, cylindry hamulcowe, układ mechaniczny hamulca, system hamulcowy oraz zasilania powietrzem						
1.	x	x	Sprawdzenie szczelności systemu hamulcowego i zasilania powietrzem	- Podczas próby szczelności nie należy uruchamiać żadnego z dodatkowych odbiorników powietrza, by uniknąć jego zwiększonego poboru. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napęlnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Uruchomić hamowanie służbowe 100% hamulcem EP przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji MB. 4. Zwolnić hamulec postojowy. 5. Odłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01. 6. Podłączyć manometr do króćców kontrolnych na PZ i PG (króćce B11 przy presostatach B16 i B18). - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 7. Skontrolować ciśnienie w PZ na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B16. - Maksymalny spadek ciśnienia w PZ: < 0,03 MPa w ciągu 5 minut. 8. Skontrolować ciśnienie w PG na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B18. - Maksymalny spadek ciśnienia w PG: < 0,03 MPa w ciągu 5 minut. 9. Zdemontować manometr oraz złączki z króćców kontrolnych B11 i zaślepić króćce kontrolne B11. 10. Podłączyć manometr do króćców kontrolnych .16 w urządzeniach EP Compact. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności ≤ 0,6, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 11. Skontrolować ciśnienie C na manometrze podłączonym do króćców kontrolnych .16. - Maksymalny spadek ciśnienia C: < 0,03 MPa w ciągu 5 minut. 12. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćców kontrolnych .16, oraz zaślepić króćce kontrolne .16. 13. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płoży) spod kół.		
2.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca bezpośredniego elektropneumatycznego EP	- Niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Podczas próby działania hamulce zostaną uruchomione, a następnie zwolnione. Należy upewnić się, że w pobliżu klocków hamulcowych nie pracują żadne osoby.		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
2.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca bezpośredniego elektropneumatycznego EP	1. Zabezpieczyć koła, aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczeniu się pojazdu. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody Pz i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Zwolnić hamulec postojowy. 4. Włączyć tryb pracy hamulca EP (hamulec bezpośredni elektropneumatyczny). 5. Podłączyć manometry do króćców kontrolnych .12 znajdujących się na jednostkach EP-Compact ciśnienie sterujące Cv (3 punkty pomiarowe), do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B18 ciśnienie PG (jeden punkt pomiarowy) oraz króćców kontrolnych .16 znajdujących się na jednostkach EP-Compact – ciśnienie w cylindrach hamulcowych C (3 punkty pomiarowe). - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. Alternatywnie lub dodatkowo do sterowania hamulca B50 należy podłączyć laptop z zainstalowanym oprogramowaniem ST03A. - Laptop, min. Pentium 200MHz (zalecany Intel Pentium 4 (1,8GHz) lub szybszy, min. 128MB RAM (256 zalecane), wolna przestrzeń na dysku twardym min. 150MB na instalację programu, 50MB na działanie programu, min. Windows 95 (zalecany Windows XP, 2000). - Oprogramowanie terminala serwisowego ST03A dla technologii ESRA (Elektroniczny system do Zastosowań Kolejowych). 6. Odhamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP – pozycja wyjściowa. 7. Sprawdzić stan zahamowania ezt. - klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca. - Ciśnienie Cv=0 MPa. - Ciśnienie PG=0,5 MPa - Ciśnienie C=0 MPa. 8. Przetawić dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji 1B – pierwszy stopień hamowania. 9. Sprawdzić stan zahamowania ezt. - klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca. - Ciśnienie Cv wzrosło. - Ciśnienie PG=0,5 MPa - Ciśnienie C wzrosło. 10. Punkty 8-9 powtórzyć dla kolejnych stopni hamowania: 2,3,4,5,6,7,MB. 11. Zwolnić hamulec EP przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP. 12. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
3.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca pośredniego pneumatycznego (PN)	- Niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Podczas próby działania hamulce zostaną uruchomione, a następnie zwolnione. Należy upewnić się, że w pobliżu klocków hamulcowych nie pracują żadne osoby. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Zwolnić hamulec postojowy. 4. Włączyć tryb pracy hamulca PN (hamulec pośredni pneumatyczny) 5. Podłączyć manometr do króćców kontrolnych .15 znajdujących się na jednostkach EP-Compact ciśnienie sterujące STV (zawór rozrządczy) – 3 punkty pomiarowe, do króćca kontrolnego B11 przy presostacie B18 ciśnienie – PG (jeden punkt pomiarowy) oraz do króćców kontrolnych .16 znajdujących się na jednostkach EP-Compact – ciśnienie C (3 punkty pomiarowe). - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. Alternatywnie lub dodatkowo: do sterownika hamulca B50 należy podłączyć laptop z zainstalowanym oprogramowaniem ST03A. - Laptop, min. Pentium 200MHz (zalecany Intel Pentium 4 (1,8GHz) lub szybszy), min. 128MB RAM (256 zalecane), wolna przestrzeń na dysku twardym min. 150MB na instalację programu, 50MB na działanie programu, min. Windows 95 (zalecany Windows XP, 2000). - Oprogramowanie terminala serwisowego ST03A dla technologii ESRA. - Przewód szeregowy RS232 9-pinowy, SUB-D, wtyczka męska-żeńska, zbrojony 1:1. 6. Odhamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP – pozycja wyjściowa. 7. Sprawdzić stan hamulca ezt. - klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca. - Ciśnienie Cv=0 MPa. - Ciśnienie PG=0,5 MPa - Ciśnienie C=0 MPa. 8. Przestawić dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji 1B – pierwszy stopień hamowania. 9. Sprawdzić stan hamulca pojazdu. - Klocki hamulcowe są oddalone od kół. - Sprawdzić sygnalizację zluźnienia hamulca - Ciśnienie STV wzrosło - Ciśnienie PG spadło - Ciśnienie C wzrosło - Ciśnienie C, wagon s: $0,31 \pm 0,01$ MPa 10. Punkty 8-9 powtórzyć dla kolejnych stopni hamowania: 2,3,4,5,6,7,MB.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
3.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca pośredniego pneumatycznego (PN)	11. Zwolnić hamulec PN przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP. 12. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	
4.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca postojowego	- Niebezpieczeństwo zmiążdżenia! Podczas próby działania hamulce zostaną uruchomione, a następnie zwolnione. Należy upewnić się, że w pobliżu klocków hamulcowych nie pracują żadne osoby. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Zwolnić hamulec przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP. 3. Zwolnić hamulec postojowy. - Zawór kulowy B10 na podwoziu pojazdu (wagony ra i rb) jest otwarty. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli z terminala maszynisty. - Sprawdzenie hamulca postojowego za pomocą przełącznika ciśnieniowego B12 zamontowanego na podwoziu pojazdu (wagony ra i rb) wskazuje zwolnienie hamulca postojowego (alternatywnie lub dodatkowo: sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). 4. Sprawdzić stan zahamowania pojazdu. - Klocki hamulcowe są oddalone od kół. 5. Załączyć hamulec postojowy. - Zawór kulowy B10 jest otwarty. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli z terminala maszynisty - Sprawdzenie hamulca postojowego za pomocą przełącznika ciśnieniowego B12 wskazuje uruchomienie hamulca postojowego (alternatywnie lub dodatkowo: sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). 6. Sprawdzić stan zahamowania pojazdu. - Klocki hamulcowe są dociśnięte do kół. 7. Zwolnić hamulec postojowy, a następnie zamknąć zawór kulowy B10 oraz sprawdzić jego działanie. - Dostępność zaworu kulowego, odpowietrzanie. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli (informacja o użyciu hamulca postojowego na terminalu maszynisty). - Sprawdzić stan hamulca na wózkach wyposażonych w hamulec parkingowy: klocki hamulcowe są dociśnięte do kół, 8. Ponownie otworzyć zawór kulowy B10: - sprawdzić stan hamulca na wózkach wyposażonych w hamulec postojowy: Klocki hamulcowe są oddalone od kół.. 9. Usunąć kliny (płozy) spod kół. 10. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, zakończyć pracę pojazdu.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
5.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca bezpieczeństwa	- Poniżej opisany jest test hamulca bezpieczeństwa na poziomie systemu hamulcowego. Należy przestrzegać reguły, stanowiącej, że sprawdzenie działania pracujących podzespołów powinna być powtarzana z innych wagonów i innych kabin maszynisty. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się eżt. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Otworzyć elektryczną pętlę hamulca bezpieczeństwa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (jeżeli dotyczy, dodatkowo należy sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). - PG zostaje odpowietrzony: 0,0 MPa (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa). 4. Zamknąć elektryczną pętlę hamulca bezpieczeństwa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 5. Uruchomić dźwignię hamulca bezpieczeństwa B22. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (jeżeli dotyczy, dodatkowo należy sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A). - PG zostaje odpowietrzony: 0,0 MPa (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa). 6. Przywrócić dźwignię hamulca bezpieczeństwa B22 do poprzedniego położenia. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 7. Uruchomić czuwak D25. - Pośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany przez zawór rozrządczy B41 (ciśnienie Cv 0,38 MPa może być zmierzone na króćcu kontrolnym B14). - Ciśnienie w PG: 0,0 MPa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa; jeżeli dotyczy, dodatkowo należy sprawdzić sygnał elektryczny za pomocą ST03A).	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
5.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca bezpieczeństwa	8. Zamknąć zawór bezpieczeństwa SIFA czuwaka D25 oraz napełnić ponownie PG. - Hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 9. Przesunąć zawór maszynisty D01 w pozycję hamowania awaryjnego (EB). - Pośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany przez zawór rozrządczy B41 (ciśnienie Cv (wstępne ciśnienie sterowania) 0,38 MPa może być zmierzone na króćcu kontrolnym B14). - Ciśnienie w PG: 0,0 MPa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa jest uruchamiany poprzez zawory hamulca bezpieczeństwa .03 i .04 w urządzeniach EP Compact (zbędne jest stosowanie bezpośredniego i pośredniego hamulca bezpieczeństwa). 10. Przywrócić zawór maszynisty D01 do pozycji wyjściowej oraz napełnić ponownie PG. - Pośredni hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. - Bezpośredni hamulec bezpieczeństwa zostaje zwolniony. 11. Załączyć hamulec postojowy. 12. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	
6.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca zależnego od obciążenia	- Czynności opisane poniżej należy wykonać dla każdego zestawu kołowego. - W trakcie przeprowadzania kontroli nie wolno wchodzić do pojazdu. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napełnić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa. 3. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact. - Manometr 0-1,0MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 4. Odhamowa pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty D01 do pozycji RP. 5. Podłączyć do króćca kontrolnego .13 w urządzeniu EP Compact zewnętrzne źródło zasilania powietrzem o regulowanej wartości ciśnienia. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 6. Ustawić zewnętrzne źródło zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T(pusty). Dodatkowo możliwa sprawdzenie sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .08 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
6.	x	x	Sprawdzenie działania hamulca zależnego od obciążenia	- Ciśnienie T(pusty), wagony ra i rb: $0,18 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie T(pusty), wagon s: $0,18 \pm 0,01$ MPa 7. Zahamować pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji (EB). 8. Skontrolować ciśnienie C na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact. Dodatkowo możliwa sprawdzenie sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .11 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A. - Ciśnienie C, wagony ra i rb: $0,25 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie C, wagon s: $0,31 \pm 0,01$ MPa 9. Odhamować pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP 10. Ustawić zewnętrzne źródło zasilania powietrzem na poziomie obciążenia T (ładowny). Dodatkowo możliwa kontrola sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .08 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A. - Ciśnienie T (ładowny), wagony ra i rb: $0,30 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie T (ładowny), wagon s: $0,29 \pm 0,01$ MPa 11. Zahamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji (EB). 12. Skontrolować ciśnienie C na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact. Dodatkowo możliwa kontrola sygnału elektrycznego z czujnika ciśnienia .11 w urządzeniu EP Compact za pomocą ST03A. - Ciśnienie C, wagony ra i rb: $0,35 \pm 0,01$ MPa - Ciśnienie C, wagon s: $0,39 \pm 0,01$ MPa 13. Odhamować ezt. przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP. 14. Punkty 4-8 powtórzyć dla każdej jednostki EP Compact (na jeden wagon przypada jedna jednostka EP Compact). 15. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego .16 w urządzeniu EP Compact, oraz zaślepić króćce kontrolne .16. 16. Załączyć hamulec postojowy. 17. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płozy) spod kół.	
7.	x	x	Sprawdzenie działania układu informacyjnego o obciążeniu	- Czynności opisane poniżej należy wykonać dla każdego zestawu kołowego. - W trakcie przeprowadzania kontroli nie wolno wchodzić do pojazdu. 1. Zabezpieczyć koła klinem (płożą) aby zapobiec niekontrolowanemu przemieszczaniu się ezt. 2. Uruchomić sprężarkę i napęlić przewody PZ i PG do właściwych wartości. - Ciśnienie w PZ: 0,7 MPa. - Ciśnienie w PG: 0,5 MPa.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
7.	x	x	Sprawdzenie działania układu informacyjnego o obciążeniu	3. Odhamować pojazd przestawiając dźwignię zaworu maszynisty do pozycji RP 4. Podłączyć manometry MP1 i MP2 do króćców kontrolnych L08 przy zaworach regulujących L05, a manometr MP3 do złączki .13 na urządzeniu EP Compact. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 5. Ciśnienie na manometrze MP3 powinno być wartością średnią z pomiarów na manometrach MP1 i MP2 (sprawdzenie działania zaworu uśredniającego L09). 6. Zamknąć zawór kulowy L04 oraz sprawdzić jego działanie. - Dostępność zaworu, odpowietrzanie. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli z terminala operatorskiego 7. Otworzyć zawór kulowy L04 oraz sprawdzić jego działanie. - Dostępność zaworu. - Sprawdzenie działania systemu elektrycznej kontroli zgodnie z dokumentacją producenta pojazdu. 8. Zdemontować manometry oraz złączki z króćców kontrolnych L08 oraz ze złączki .13, oraz zaślepić króćce kontrolne L08 i złączkę .L13. 9. Jeżeli prace kontrolne w ezt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płyzy) spod kół.	
8.	x	x	Sprawdzenie działania głównego systemu zasilania powietrzem i sterowania ciśnieniem (sprężarka główna)	1. Uruchomić sprężarkę ezt. 2. Zmierzyć cykl zmiany wież osuszacza A02, mierząc czas pomiędzy kolejnymi przełączeniami. - Czas pomiędzy kolejnymi przełączeniami powinien wynosić około 2 minuty. - Przy przełączaniu wież osuszacza powinien być słyszalny dźwięk spuszczenia powietrza (pojedynczy, głośny „wystrzał”). 3. Sprawdzić nastawy presostatu A12 sterującego pracą sprężarki; w tym celu należy powoli odpowietrzać PZ od wartości 0,7 MPa poprzez otwarcie kurka na jednym ze zbiorników głównych. 4. Sprawdzić ciśnienie w PZ, gdy włącza się główna sprężarka A01. - Główna sprężarka włącza się przy wartości ciśnienia w PZ na poziomie $0,6 \pm 0,02$ MPa (dolna nastawa presostatu A12). 5. Zamknąć kurek na zbiorniku głównym. 6. Sprawdzić ciśnienie w PZ, gdy wyłącza się główna sprężarka A01. - Główna sprężarka wyłącza się przy ciśnieniu $0,7 \pm 0,02$ MPa (górna nastawa presostatu A12). 7. Odłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01. 8. Całkowicie odpowietrzyć układ pneumatyczny systemu. W tym celu należy opróżnić PG, PZ, zbiorniki pomocnicze, zbiorniki systemu ważenia L03, zbiornik U07.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
8.	x	x	Sprawdzenie działania głównego systemu zasilania powietrzem i sterowania ciśnieniem (sprężarka główna)	9. Podłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01. 10. Zmierzyć czas ładowania całego układu do momentu, w którym wyłączy się sprężarka główna A01. - Czas ładowania całego układu od 0,0 do 0,7 MPa powinien wynieść ~ 23,6 minuty 11. Jeżeli prace kontrolne w eżt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płyzy) spod kół.	
9.	x	x	Sprawdzenie działania systemu pomocniczego zasilania powietrzem i sterowania odbieraka prądu	1. Odłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01. 2. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego U10 przy presostacie U05. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 3. Odpowietrzyć PZ przez kurek jedsnego ze zbiorników głównych do poziomu poniżej 0,45 MPa. 4. Podnieść a następnie opuścić odbierak prądu (za pomocą przycisku na pulpicie maszynisty). - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U10 wynosi $0,45 \pm 0,02$ MPa, sprężarka pomocnicza U01 rozpoczyna pracę. 5. Sprawdzić poziom ciśnienia, przy którym wyłączy się sprężarka pomocnicza U01. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U10 wynosi $0,55 \pm 0,02$ MPa, sprężarka pomocnicza U01 wyłącza się. 6. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego U10 i zaślepić króciec kontrolny U10. 7. Podłączyć manometr do króćca kontrolnego U12 przy presostacie U11. - Manometr 0-1,0 MPa, klasa dokładności $\leq 0,6$, z giętkim przewodem. - Złączka KB SfS, numer katalogowy C105707. 8. Podnieść odbierak prądu. 9. Powoli zamknąć zawór kulowy U08 przy odbieraku prądu pozostającym w pozycji uniesionej. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U12 wynosi $0,35 \pm 0,02$ MPa, sygnalizowane jest opuszczenie odbieraka prądu. 10. Powoli otworzyć zawór kulowy U08. - W chwili, gdy ciśnienie na manometrze podłączonym do króćca kontrolnego U12 wynosi $0,45 \pm 0,02$ MPa, sygnalizowane jest podniesienie odbieraka prądu. 11. Zdemontować manometr oraz złączkę z króćca kontrolnego U12 i zaślepić króciec kontrolny U12. 12. Podłączyć zasilanie elektryczne sprężarki głównej A01.	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
9.	x	x	Sprawdzenie działania systemu pomocniczego zasilania powietrzem i sterowania odbieraka prądu	13. Jeżeli prace kontrolne w eżt zostały zakończone, załączyć hamulec postojowy, zakończyć pracę pojazdu oraz usunąć kliny (płyzy) spod kół.		
10.	x	x	Zdemontować i sprawdzić elementy hamulca postojowego. Naprawić lub wymienić elementy uszkodzone lub zużyte.	- Hamulec postojowy powinien działać skutecznie, - Po zaciśnięciu hamulca postojowego należy sprawdzić przyleganie klocków hamulcowych do kół.		
11.	x	x	Układ hamulca pneumatycznego sprawdzić. Naprawić lub wymienić elementy uszkodzone.	- Przewody nie mogą mieć ostrych załamania, pęknięć, miejscowe wgniecenia i wgłębienia nie powinny przekraczać 5% średnicy zewnętrznej rury, - Urządzenia muszą być sprawne i czyste, - Siatki filtrów muszą być drożne, bez uszkodzeń śladów korozji.		
12.	x	x	Sprawdzić cylindry, tłoki i sprężyny cylindrów hamulcowych. Naprawić lub wymienić elementy uszkodzone. W P5 doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych.	- W naprawach rewizyjnych (P4) na powierzchniach roboczych kadłuba i pokrywy cylindra dopuszcza się pojedyncze rysy o głębokości nie większej niż 1 mm w ogólnej ilości nie większej niż 10 szt. - Grubość ścianki cylindra nie mniejsza niż 4 mm, - Części tłoka należy czyścić skrobakami drewnianymi, nie wolno czyścić czyścidle, - Cylindry powinny być dokładnie wyczyszczone szczególnie kanaliki przez które przechodzi sprężone powietrze, - Gładź cylindra nie może wykazywać rys. lub zatarć, owalność cylindra nie może być większa niż 1mm, - Sprężyny tłoków powinny być czyste, sprężyny zablokowane w zwojach nie mogą być powtórnie stosowane, - Kołnierze uszczelniające tłoków powinny być bez przetarć i rozerwań, - Owalność cylindra nie może być większa niż 1 mm, - Dopuszczalny spadek ciśnienia przy próbie szczelności cylindra hamulcowego przy ciśnieniu maksymalnym dla danego rodzaju hamowania może wynosić max. 0,01 MPa w ciągu 5 min.		
13.	x	x	Zdemontować zbiorniki powietrza główne i pomocnicze, oczyścić i przedmuchać. Sprawdzić, naprawić i dokonać prób zgodnie z przepisami Transportowego Dozoru Technicznego. Po próbach, zbiorniki powietrza pomalować.	- Powierzchnie zbiorników nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych, - Łagodne zagłębienia nie mogą mieć więcej niż 1% długości lub szerokości zbiornika, - Wyniki badań zbiornika należy zanotować w „Arkuszu badania zbiornik ciśnieniowego”.		
14.	x	x	Dokonać smarowania elementów przekładni hamulcowej zgodnie z postanowieniami instrukcji smarowania.	- Karta smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
15.	x	x	Samoczynny nastawiacz klocków hamulcowych zdemontować, sprawdzić wymiary poszczególnych elementów, uszkodzone wymienić. Zmontowany nastawiacz poddać próbie działania na stanowisku. W P5 łożyska i elementy gwintowane wymienić na nowe.	- Łożyska toczne nastawiacza nie powinny wskazywać śladów złuszczeń na powierzchniach tocznych. Luz poprzeczny nie może przekraczać max luzu podanego w katalogu łożysk tocznych (w P4). Gwinty należy uznać za dobre jeżeli łączna długość uszkodzeń nie przekracza 5% całkowitej długości gwintu, a długość uszkodzenia jednego zwoju nie przekracza 25% (w P4), - Po każdej naprawie hamulec należy tak wyregulować aby wszystkie klocki hamulcowe przylegały równomiernie.		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
16.	x	x	Sprawdzić wszystkie elementy układu mechanicznego hamulca (dźwignie, cięgła, wieszaki, sworznie, tuleje, przekładnię hamulcową), uszkodzone lub zużyte naprawić lub wymienić. Wstawki klocków hamulcowych wymienić na nowe.	- Odległość między osiami przegubów na dźwigniach, cięgłach i wieszakach powinna być zgodna z wymiarami dokumentacji konstrukcyjnej w przypadku gdy nie są podane odchyłki dopuszczalne dla tych odległości należy stosować następujące wartości: a) między środkami dwóch sąsiednich otworów dźwigni trzycylindrowych i wieszaków klocków hamulcowych $\pm 1\text{mm}$ b) między środkami otworów cięgła i rozpórek do 1m - $\pm 2\text{mm}$, 1 do 2m - $\pm 3\text{mm}$, powyżej 2m - $\pm 5\text{mm}$, - Dźwignie, cięgła i wieszaki nie mogą wykazywać pęknięć i zgięć, w naprawach R-P4 dopuszcza się miejscowe wytarcia do 5% przekroju nośnego. - nadmiernie zużyte gwinty dźwigni należy odciąć i wymienić na nowe, - Otwory w elementach układu hamulcowego nie mogą wykazywać odkształceń oraz przekraczać wymiarów konstrukcyjnych, zapewniając montaż tulejek w otworach wg pasowań H7/u8 - W przegubach po naprawie P4 dopuszcza się następujące luzy: - dla średnicy przegubu do 30 mm – 0,5 mm; - dla średnicy przegubu powyżej 30 mm – 0,8 mm, - Po naprawie P5 wymiary przegubów powinny być zgodne z dokumentacją konstrukcyjną, - Odchyłka ugięcia sprężyn układu hamulcowego nie może być większa niż 15 % od ugięcia wg dokumentacji, - Odległość wstawek od obręczy w stanie zluźowanym hamulca powinna wynosić $4 \pm 8\text{ mm}$, a suma luzów powinna wynosić $16 \pm 32\text{ mm}$, po każdej stronie wózka, - Prawidłowe zamocowanie klocków w obsadach musi być bez luzów i muszą być ustawione tak aby nie podcinały obrzeży kół, - Przeguby i powierzchnie trące muszą być nasmarowane zgodnie z instrukcją smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N
17.	x	x	Sprężarkę powietrza pomocniczą zdemontować z pojazdu, rozmontować, oczyścić i sprawdzić wszystkie elementy składowe; uszkodzone naprawić lub wymienić. Filtry powietrza wymienić na nowe. Po naprawie sprawdzić pracę sprężarek na stanowisku.	- Po naprawie sprężarka pomocnicza AK2 powinny być doprowadzone do konstrukcyjnych parametrów pracy, - Nominalna wydajność sprężarki AK2 2 m³/h przy nadciśnieniu tłoczenia 0,6 MPa, - Max poziom dźwięku 82 dB(A) sprężarka AK2, - Temp. powietrza na wylocie dla sprężarki AK2 -70°C powyżej temp. otoczenia (praca przerywana).	
18.	x	x	Wyregulować przekładnię hamulcową oraz skok tłoków cylindrów hamulcowych.	- Przyleganie klocków w hamulcu zespolonym powinno następować w czasie, gdy tłok hamulca przebył 3/4 d swojej drogi w cylindrze, - Hamulec postojowy musi mieć pewną rezerwę na dociągnięcie w razie zużycia klocków hamulcowych.	
19.	x	x	Sprawdzić stan i działanie syren.	- Syreny powinny być niezawodne w działaniu, powinny mieć czysty dźwięk, muszą być słyszalne na obu końcach pojazdu, - Natężenie dźwięku w odległości 5 m od syreny powinni wynosić 120 do 125 dB.	

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
20.		x	Elementy układu hamulcowego doprowadzić do wymiarów konstrukcyjnych.			
Sprężarka SL 20-5 (alternatywnie SL 6-94)						
21.	2x	x	Zdemontować agregat sprężarkowy i dokonać naprawy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
22.	x		Ogólna sprawdzenie wizualna	- Niedopuszczalne jakiegokolwiek wycieki.		
23.	x		Wymiana oleju oraz kasety z filtrem oleju	- Według karty smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
24.	x		Wymiana filtra powietrza na nowy	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
25.	x	x	Czyszczenie chłodnicy	- Lamle chłodnicy muszą być czyste, - Należy bezwzględnie usuwać zanieczyszczenia, aby uniknąć wzrostu temperatury oleju i wyłączania agregatu poprzez wyłącznik temperaturowy, - Do czyszczenia chłodnicy należy użyć strumienicy pary. Do usunięcia trudnych zanieczyszczeń można dodać alkaliczne środki czystości, można też użyć pędzla lub szczotki (nie druciane!).		
26.	x	x	Sprawdzenie przełącznika temperaturowego	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
27.	x	x	Wymiana separatora oleju			
28.	x	x	Diagnostyka modułu sterownika	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
29.	x	x	Diagnostyka modułu kontroli oleju	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
30.	x	x	Sprawdzenie zawieszenia sprężynującego.	- Brak pęknięć, odkształceń.		
31.	x	x	Rozruch próbny	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Zawór bezpieczeństwa A03 (podwozie wagonu ra)						
32.	x		Sprawdzenie wizualne	- Zawór kompletny, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
33.	x		Sprawdzenie działania za pomocą ręcznego odpowietrzania			
34.	x		Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym)	- W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.		
35.	x		Kompleksowa sprawdzenie działania na stanowisku testowym	- W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.		
36.		x	Wymiana zaworu na nowy			
Osuszacz powietrza A04 (podwozie wagonu ra)						
37.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
38.	x	x	Sprawdzić działanie (czas cyklu przełączania, odpowietrzanie)	- Czynności obsługi konserwacyjnej mogą być wykonywane jednocześnie z kontrolą sprężarki (Sprawdzenie działania głównego systemu zasilania powietrzem i sterowania ciśnieniem (sprężarka główna) punkt 8.		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
39.	x		Sprawdzić działanie przy użyciu miernika punktu rosy.	- Odczytana wartość pomiaru 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 B46 oraz uzyskać ciągłą pracę sprężarki głównej A01 .		
40.	x*	x*	Wymiana środka suszącego (dysykantu).	*- dysykant należy wymienić w ramach remontu modułu osuszacza bądź po osiągnięciu nieakceptowanych wyników pomiaru punktu rosy.		
41.	2x		Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
42.	2x		Naprawa osuszacza.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
43.		x	Wymiana osuszacza na nowy.			
Mikrosiatkowy filtr oleju A05 (podwozie wagonu ra)						
44.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
45.	x	x	Opróżnienie filtra	- 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.		
46.	x	x	Wymiana wkładu filtrującego	- W celu dokonania wymiany filtra należy odłączyć sprężarkę główną od źródła zasilania elektrycznego (należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumentacji pojazdu).		
Króciec kontrolny A06 (podwozie wagonu ra)						
47.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
48.	2x	x	Wymiana na nowy			
Zawór minimalnego ciśnienia A07 (podwozie wagonu ra)						
49.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
50.	2x		Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy)			
51.	2x		Naprawić zawór	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
52.		x	Wymiana zaworu na nowy			
Zawór bezpieczeństwa A08 (podwozie wagonu ra)						
53.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
54.	x		Sprawdzić działanie (graniczna wartość ciśnienia)	- Należy odciąć sterowanie sprężarki głównej A01 , aby pracował w trybie ciągłym, - W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.		
55.		x	Wymiana zaworu na nowy			
Presostat A12 (podwozie wagonu ra)						
56.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		

-133-

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
57.	x		Sprawdzić działanie (graniczna wartość ciśnienia)	- Czynności obsługi konserwacyjnej mogą być wykonywane jednocześnie z kontrolą sprężarki (Sprawdzenie działania głównego systemu zasilania powietrzem i sterowania ciśnieniem (sprężarka główna) punkt 8.		
58.		x	Wymiana presostatu na nowy.			
Zawór elektromagnetyczny A14 (podwozie wagonu ra)						
59.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
60.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy)			
61.	2x	x	Naprawić zawór. W P5 wymiana na nowy	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Tłumik hałasu A16 (podwozie wagonu ra)						
62.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
63.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
64.	2x	x	Naprawić tłumik. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Zawory zwrotne B01, B48 (podwozie pojazdu)						
65.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
66.	2x		Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy)			
67.	2x		Naprawa zaworów lub wymiana na nowe	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
68.		x	Wymiana zaworów na nowe			
Zawory kulowe B03, B05, B10, B47, L04, U08						
69.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
70.	x	x	Sprawdzenie działania	- Dostępność zaworu, odpowietrzanie.		
71.	2x	x	Wymiana zaworów na nowe			
EP Compact B07 (podwozie pojazdu, wagony ra i rb)						
72.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
73.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
74.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowe.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
EP Compact B08 (podwozie pojazdu, wagon s)					
75.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.	
76.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).		
77.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.	
Króćce kontrolne B11, L08, U10, U12					
78.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.	
79.	2x	x	Wymiana na nowe.		
Presostat B12 (podwozie wagony ra i rb)					
80.	x		Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby hamulca postojowego.	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 4.	
81.	x	x	Sprawdzenie działania (graniczna wartość ciśnienia).	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.	
82.		x	Wymiana presostatu na nowy.		
Presostat B14 (podwozie pojazdu)					
83.	x		Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby hamulca EP.	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.	
84.	x	x	Sprawdzić działanie (graniczna wartość ciśnienia).	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.	
85.		x	Wymiana presostatu na nowy.		
Presostat B16 (podwozie pojazdu)					
86.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.	
87.	x	x	Sprawdzić działanie (graniczna wartość ciśnienia).	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.	
88.		x	Wymiana presostatu na nowy.		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Presostat B18 (podwozie pojazdu)						
89.	x		Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby pośredniego hamulca pneumatycznego (PN).	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 3.		
90.	x	x	Sprawdzić działanie (graniczna wartość ciśnienia).	- Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec kontrolny B11 . - Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować na pojeździe.		
91.		x	Wymiana presostatu na nowy.			
Czujnik ciśnienia B20 (podwozie pojazdu, wagony ra i rb)						
92.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
93.	2x	x	Wymiana czujnika na nowy.			
Manometr B21, B23 (kabina maszynisty)						
94.	x	x	Sprawdzić wzrokowo oraz sprawdzić działanie oświetlenia.	- Manometry bez widocznych śladów uszkodzenia.		
95.	x		Pomiar porównawczy	- Pomiar porównawczy manometru B21 poprzez króciec kontrolne B11 , pomiar porównawczy manometru B23 poprzez króciec kontrolny .16 na EP Compact B07 .		
96.	2x	x	Wymiana na nowe			
Uchwyt hamulca bezpieczeństwa B22 (przedział pasażerski)						
97.	x		Sprawdzić wzrokowo oraz sprawdzić działanie w ramach próby hamulca bezpieczeństwa	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 5.		
98.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy)			
99.	2x	x	Naprawić.-W P5 wymiana na nowe.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Zawór rozrządczy B41 (podwozie pojazdu)						
100.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
101.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu remontu).			
102.	2x	x	Naprawić zawór rozrządczy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Kolektor kondensatu B46 (podwozie pojazdu)						
103.	x	x	Opróżnianie.	- Należy bezwzględnie stosować odpowiedni sposób utylizacji substancji szkodliwych dla środowiska. - Nieprzestrzeganie w/w reguły prowadzi do niepotrzebnego oraz prawnie zabronionego zanieczyszczenia środowiska. - Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących gospodarki odpadami. W przypadku pojawienia się dużych ilości kondensatu należy dokonać kontroli osuszacza powietrza A04 .		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
104.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
105.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
106.			Naprawić kolektor kondensatu. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Sterownik hamulców B50 (kabina maszynisty)						
107.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
108.	x	x	Odczyt zapisów programu diagnostycznego	Sterownik hamulca B50 musi być zasilony elektrycznie. 1. Uruchomić pojazd. 2. Do sterownika hamulca B50 podłączyć laptop z zainstalowanym oprogramowaniem ST03A. - Laptop, min. Pentium 200MHz (zalecany Intel Pentium 4 (1,8GHz) lub szybszy), min. 128MB RAM (256 zalecane), wolna przestrzeń na dysku twardym min. 150MB na instalację programu, 50MB na działanie programu, min. Windows 95 (zalecany Windows XP, 2000). - Oprogramowanie terminala serwisowego ST03A dla technologii ESRA. - Przewód szeregowy RS232 9-pinowy, SUB-D, wtyczka męska-żeńska, zbrojony 1:1. 3. Uruchomić ST03A oraz otworzyć plik z danymi bieżącego projektu. 4. Uruchomić pamięć diagnostyczną i dokonać analizy danych diagnostycznych. - W przypadku wykrycia trwałych usterek przystąpić do ich usuwania. - W przypadku wykrycia chwilowych usterek, dokonać analizy ich występowania, a następnie przystąpić do ich usuwania. 5. Jeżeli dotyczy, przy pomocy ST03A dokonać zapisu odczytów pamięci diagnostycznej. 6. Za pomocą ST03A zgodnie z wytycznymi operatora wykasować zapisy pamięci diagnostycznej (alternatywnie można użyć klawisza „S3”). 7. Laptop z zainstalowanym ST03A odłączyć od sterownika 8. Jeżeli dotyczy, zakończyć pracę pojazdu.		
Zawór hamulca maszynisty D01 (kabina maszynisty)						
109.	x	x	Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby pośredniego hamulca pneumatycznego (PN)	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 3.		
110.	x	x	Wymiana na nowy			
Zawór hamulca bezpieczeństwa D02 (kabina maszynisty)						
111.	x		Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby hamulca bezpieczeństwa	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 5.		

-137-

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
112.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
113.	2x	x	Naprawić zawór hamulca maszynisty.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Filtry powietrza D11, D16 (kabina maszynisty)						
114.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
115.	x		Czyszczenie wkładu filtrującego.			
116.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
117.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowe.	- Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawory elektromagnetyczne D12, D18, D21, D22 (kabina maszynisty)						
118.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
119.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
120.	2x	x	Naprawić filtr powietrza. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Zawór przełącznikowy D15 (kabina maszynisty)						
121.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
122.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
123.	2x	x	Naprawić zawór przełącznikowy. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Reduktor ciśnienia D 23 (kabina maszynisty)						
124.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
125.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
126.	2x	x	Naprawić reduktor ciśnienia.-W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta		
Czuwak D 25 (kabina maszynisty)						
127.	x		Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby hamulca bezpieczeństwa.	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 5.		
128.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
129.	2x	x	Naprawić czuwak. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta		
Filtr powietrza L01 (podwozie pojazdu)						
130.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
131.	x		Czyszczenie wkładu filtrującego.			
132.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
133.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawór regulacyjny L05 (podwozie pojazdu)						
134.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
135.		x	Sprawdzić działanie.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
136.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
137.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Zawór uśredniający L09 (podwozie pojazdu)						
138.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
139.		x	Sprawdzić działanie.			
140.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy).			
141.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta		
Zawór bezpieczeństwa U03 (wnętrze pojazdu)						
142.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia		
143.	x		Sprawdzić działanie za pomocą ręcznego odpowietrzania.			
144.	x		Demontaż i ponowna instalacja (w celu kontroli działania na stanowisku testowym).	- W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.		
145.	x		Kompleksowa sprawdzenie działania na stanowisku testowym.	- W razie potrzeby wymienić zawór bezpieczeństwa.		
146.		x	Wymiana zaworu na nowy.			
Zawór zwrotny U04 (wnętrze pojazdu)						
147.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
148.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy)			
149.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowy	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Presostat U05 (wnętrze pojazdu)						
150.	x		Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby pomocniczego systemu zasilania powietrzem.	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 9, - Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec U10, - Alternatywnie, zdemontować presostatu, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować w pojeździe.		
151.		x	Wymiana presostatu na nowy.			
Filtr powietrza U06 (wnętrze pojazdu)						
152.	x		Sprawdzić wzrokowo.	- Urządzenie kompletne, bez widocznych śladów uszkodzenia.		
153.	x		Wymiana wkładu filtrującego.	- Aby wymienić wkład filtrujący, należy całkowicie odpowietrzyć PZ i zbiornik powietrza U07.		

-139-

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
154.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy)		
155.	2x	x	Naprawić. W P5 wymiana na nowy	- Zgodnie z dokumentacją producenta	

Zawór elektromagnetyczny U09 (wnętrze pojazdu)

156.	x		Sprawdzić wzrokowo, sprawdzenie działania w ramach próby odbieraka prądu.		
157.	2x	x	Demontaż i ponowna instalacja (w celu naprawy)		
158.	2x	x	Naprawa filtra powietrza. W P5 wymiana na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta	

Presostat U11 (wnętrze pojazdu)

159.	x	x	Sprawdzenie wizualna, sprawdzenie działania w ramach próby pomocniczego systemu zasilania powietrzem	- Sprawdzenie zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 9, -Sprawdzenie wartości granicznych ciśnienia poprzez króciec U12, -Alternatywnie, zdemontować presostat, przeprowadzić kontrolę działania na stanowisku testowym i ponownie zainstalować w pojeździe.	
160.		x	Wymiana presostatu na nowy		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Urządzenia ciągnikowo - zderzne						
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
1.	x	x	Zdemontować urządzenia ciągnikowo – zderzne eżt, rozmontować na poszczególne elementy i dokonać ich oględzin zewnętrznych w celu wykrycia wad na powierzchni.	- oględzin dokonać przy pomocy lupy x5.		
Sprzęg Scharfenberga						
2.	x	x	Sprawdzić głowicę sprzęgu i dokonać pomiarów.	- Elementy uszkodzone wymienić, - w przypadku konieczności wykonania odlewu głowicy powierzchnie muszą być czyste, bez wad w postaci pęknięć, niedolewów, śladów jamy skurczowej lub uszkodzeń mechanicznych, - Nierówność powierzchni płyty czołowej (zderznej) nie może być większa od 1,0mm, - Rożek prowadzący sprzęgu nie może być skrzywiony ani pęknięty, - Tuleje brązowe łożyskowania sworznia głównego nie mogą mieć wyrobienia większego niż 0,2mm, - Kalamitki i kanały smarne muszą być drożne.		
3.	x	x	Sprawdzić krzyżak zamka sprzęgającego (sercówkę).	- Uszkodzoną sercówkę poddać regeneracji, - Na powierzchni krzyżaka (wykonany jako odkuwka matrycowa) brak wad w postaci zakuć, rozwarstwień i pęknięć, - Zużyte powierzchnie otworów hakowych można regenerować przez napawanie i obróbkę skrawaniem, - W P4 dopuszcza się montaż krzyżaków bez regeneracji gdy luz względem krzywki sprawdzianu nie przekracza 0,5mm.		
4.	x	x	Dokonać oględzin i sprawdzenia łącznika (ucha sprzęgłowego).	- Wadliwy łącznik naprawić lub wymienić, - Łącznik nie może być pęknięty ani wgnieciony, - Max wydłużenie łącznika 1mm (sprawdzenie sprawdzianem), wydłużenie mniejsze niż 1mm może być korygowane przez napawanie i obróbkę skrawaniem.		
5.	x	x	Sprawdzić sworzeń główny.	- Wypracowanie sworznia max 0,2mm, jeśli jest większe, to wymienić na nowe.		
6.	x	x	Dokonać oględzin i sprawdzenia cylindra luzującego.	- Uszkodzony cylinder wymienić, - Elementy cylindra: obudowa, pokrywa, tłok, tuleja i pierścień samouszczelniający muszą zapewniać całkowitą szczelność cylindra, - Sprężyna naciskowa nie może być odkształcona ani uszkodzona mechanicznie – musi zapewniać płynny powrót tłoka do położenia wyjściowego, - Króciec połączeniowy nie może mieć uszkodzonego gwintu.		
7.	x	x	Dokonać oględzin oraz badania ultradźwiękowego cięgła sprzęgłowego.	- Brak pęknięć i wgnieceń na powierzchni cięgła, - Uszkodzone wymienić.		
8.	x	x	Dokonać oględzin i sprawdzenia metodą penetracyjną tulei z gniazdem oporowym i urządzeniem sprężynującym.	- Zwrócić szczególną uwagę na połączenie spawane (kołnierz pod sprzęgło łukowe), - Brak pęknięć i widocznych wgnieceń na powierzchni tulei.		
9.	x	x	Dokonać oględzin i sprawdzenia sprężyny pierścieniowej stanowiącej amortyzator sprzęgu.	- Powierzchnia sprężyny czysta, gładka, bez rys, pęknięć i innych wad, - Odchyłki wymiarów sprężyn w granicach podanych przez producenta, - Luz poosiowy korpusu amortyzatora sprzęgu na czopach: P4 – 2mm, P5 – 1mm.		
10.	x	x	Dokonać oględzin, sprawdzenia i prób zespołu sprzęgła hamulca pneumatycznego i głównego przewodu powietrznego.	- Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić, - Sprzęgi powietrzne, kurki zaworowe i przelotowe oraz układ przewodów rurowych drożne i czyste, bez uszkodzeń mechanicznych, - Uszczelki gumowe gładkie bez uszkodzeń mechanicznych, wymienić na nowe olejo i smaro odporne		

-141-

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
11.	x	x	Dokonać sprawdzenia głowicy elektrycznej, w razie konieczności naprawić lub wymienić uszkodzone elementy	- Prowadnice nie mogą być uszkodzone, możliwe przesuwanie głowicy bez zacięć, - Oprzewodowanie i okablowanie musi być zgodne z dokumentacją modernizowanych sprzęgów – rys. nr 11-78060, - Styki muszą być kompletne bez uszkodzeń warstwy galwanicznej (posrebrzanie, złocenie).	
12.		x	Skompletować sprzęgi i poddać próbie na stanowisku probierczym na ściskanie i rozciąganie.	- Obciążenie maksymalne 100 t musi być utrzymywane przez 2min. i podczas próby nie może nastąpić rozerwanie sprzęgu ani uszkodzenie jego części.	
13.	x	x	Po próbie wytrzymałościowej dokonać oględzin sprzęgu czy nie wystąpiły pęknięcia lub odkształcenia.	- Oględzin dokonać przy pomocy lupy x5, - Sprzęgi z negatywnym wynikiem naprawić, - Wystawić świadectwo prób sprzęgu Scharfenberga.	
14.	x	x	Zamontować sprzęgi na ezt.	- Odległość sprzęgu od główki szyny 950^{+10}_{-5}mm, - Wysięg sprzęgu przed czołownicę 400 ± 10mm, - Aparat odciągający sprzęgu wyregulować – zgodny kierunek osi podłużnej sprzęgu i wagonu, - Boczne wychylenie sprzęgu 37° (musi być możliwe łączenie dwóch sprzęgów położonych w jednej płaszczyźnie przy odchyleniu bocznym dwóch sprzęgów względem siebie o 250 mm), - Na łuku o promieniu 100m nie może dochodzić do ocierania się sprzęgu oraz przewodów pneumatycznych o stałe części wagonu, - Połączenia sprzęgów i przewody powietrzne muszą być szczelne.	2P/N
15.	x	x	Sprawdzić współpracę sprzęgu z innym sprzęgiem.	- Zapewniona współpraca gdy różnica poziomów osi sprzęgów wynosi do 135mm, - Elementy zamka sprzęgającego oraz gardziele płyty zderznej nasmarować smarem stałym. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N
16.	x	x	Sprawdzić pneumatyczne rozłączanie się sprzęgów.	- Rozłączenia pneumatyczne musi nastąpić przy ciśnieniu zasilania $0,5 \pm 0,8$MPa, - Poprawne rozłączanie przy użyciu mechanizmu ręcznego rozłączania.	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
Zderzaki i sprzęgi międzywagonowe					
17.	x	x	Rozmontować i oczyścić zderzaki. Uszkodzone i nadmiernie zużyte elementy wymienić na nowe.	- Maksymalne wytarcie płyt zderzaków 5mm, grubość min 20mm, - Dopuszcza się stosowanie podkładek wyrównawczych, - Nie naprawia się zużytych lub uszkodzonych sprężyn taśmowych, sprawdzić charakterystykę sprężyn - $\pm 8\%$ od wielkości konstrukcyjnych, - Wymiary zderzaków doprowadzić do wartości naprawczych, - Wysokość zderzaka po naprawie 485^{+1}_0 mm, odległość osi zderzaka od główki szyny 945^{+10}_{-5} mm.	2P/N 6N
18.	x	x	Rozmontować i oczyścić sprzęgi międzywagonowe. Uszkodzone i nadmiernie zużyte elementy wymienić na nowe.	- Sprężyny bez uszkodzeń powierzchni ciernych, sprawdzić charakterystykę sprężyn, wstępne napięcie kompletu sprężyn 10000÷18000kN, - Niedopuszczalne są luzy poosiowe w sprzęgu.	
19.	x	x	Po naprawie urządzenia ciągnikowe i zderzakowe pomalować i nasmarować.	- karta smarowania - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
		Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
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	Sprawdzenie poszczególnych elementów układu klimatyzacyjno – grzewczego przedziałów pasażerskich i kabiny, test sterowania.	- Urządzenia muszą być kompletne i sprawne, - Nakrętki mocujące podzespoły muszą być mocno dokręcone.	
3.	x	x	Sprawdzić termostaty. W P5 termostaty wymienić na nowe.	- Wszystkie termostaty muszą być sprawne.	
4.	x	x	Sprawdzić działanie sterownika elektrycznego systemu ogrzewania.		
5.	x	x	Sprawdzić urządzenia i obwody ogrzewania. W P5 grzałki i grzejniki wymienić na nowe.	- Wszystkie grzałki (również w klimatyzatorach) i grzejniki muszą być sprawne.	
6.	x	x	Oczyszczyć z nagromadzonych zanieczyszczeń wloty powietrza oraz grille	- Wymagana czystość urządzeń.	
7.	x	x	Sprawdzić system HVAC i odczytać rejestr pracy agregatu przy użyciu przenośnego komputera i oprogramowania serwisowego	- Według DTR dostawcy agregatu klimatyzacyjnego.	
8.	x	x	Sprawdzić wizualnie osłony metalowe i główne podzespoły pod kątem uszkodzeń i mocowania.	- Brak uszkodzeń mechanicznych, - Mocowania powinny być pewne.	
9.	x	x	Wymienić filtr powietrza.	- Podczas wymiany filtra nie mogą pozostać żadne zanieczyszczenia w układzie.	
10.	x	x	Oczyszczyć węzownice parownika i skraplacza klimatyzatorów z wszelkich zabrudzeń (w razie potrzeby wykorzystać sprężone powietrze)	- Wysokie ciśnienie sprężonego powietrza może uszkodzić węzownice, dlatego należy zachować ostrożność przy czyszczeniu.	
11.	x	x	Oczyszczyć wnętrze skrzynki HVAC klimatyzatorów z wszelkich zabrudzeń; sprawdzić zamocowanie sterownika; sprawdzić wszystkie złącza mechaniczne i elektryczne czy nie są przerwane lub spalone; sprawdzić sterownik; sprawdzić wszystkie przewody; sprawdzić styki i przekaźniki, sprawdzić czy nie ma spadku napięcia na stycznikach.	- W przypadku uszkodzenia wymienić przewody, - Wymienić uszkodzone lub zużyte styki i przekaźniki, - Przewody łączące poszczególne podzespoły nie powinny wykazywać śladów zużycia. - Brak nadpaleń i nalotów na łączeniach przewodów, - Brak uszkodzeń mechanicznych izolacji.	
12.	x	x	Sprawdzić stan wentylatorów klimatyzatorów i grzejników, oczyścić łopatki z wszelkich zanieczyszczeń, sprawdzić czy łopatki wentylatorów nie są powyginane lub złamane, sprawdzić luzy na wentylatorze, oczyścić wentylatory z kurzu i innych zanieczyszczeń.	- W razie potrzeby wymienić uszkodzone elementy, - Usunąć kurz i zanieczyszczenia, - Przewody łączące poszczególne podzespoły nie powinny wykazywać śladów zużycia, - Brak nadpaleń i nalotów na łączeniach przewodów, - Brak uszkodzeń mechanicznych izolacji.	
13.		x	Grzejniki kompletne wymienić na nowe.		
14.	x	x	Sprawdzić stan silników wentylatorów w klimatyzatorach, szczególnie stan łożysk, oczyścić silniki z zanieczyszczeń.	- Nie mogą występować luzy na łożyskach, - W P5 łożyska wymienić na nowe.	
15.	x	x	Sprawdzić stan izolacji tacy skroplin klimatyzatora, drożność przewodów odpływowych.	- W razie potrzeby wymienić.	
16.	x	x	Sprawdzić wszystkie obwody chłodnicze na występowanie wycieków, oczyścić i sprawdzić stan wszystkich podzespołów klimatyzatora włącznie z węzownicami skraplacza i parownika, sprężarką.	- Wymagane pewne zamontowanie podzespołów, - Sprawdzenia wycieków gazu dokonać przy pomocy elektronicznego detektora.	
17.	x		Oczyszczyć i ocenić stan regulatorów temperatury, uszkodzone wymienić.		
18.		x	Regulatory temperatury wymienić na nowe.		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Bateria akumulatorów

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Wymontować baterie akumulatorów.		
2.	x		Oczyścić baterie, skrzynie i pojemniki na baterie.	- Plastikowe części baterii czyścić tylko przy pomocy czystej wody lub szmatki nasączonej wodą, ogniwa można czyścić przy pomocy urządzeń wysokociśnieniowych, - Maksymalna dozwolona temperatura ustawiona na maszynie czyszczącej - 140 °C, - Odległość dyszy czyszczącej od czyszczonej powierzchni min 30 cm (temperatura w tej odległości od dyszy wyniesie ok. 60 °C), - Maksymalne ciśnienie – 50 bar, - Strumień rozprzodzać na dużej powierzchni celem uniknięcia miejscowego przegrzania (utrzymanie strumienia w jednym miejscu nie dłużej niż 3 sekundy), - Wysuszyć powierzchnię baterii sprężonym powietrzem lub suchą szmatką, - Nie wolno używać maszyn suszących z otwartym ogniem lub żarnikami, - Niedozwolone jest nagrzanie powierzchni baterii powyżej 60 °C.	
3.	x		Dokonać pomiaru gęstości elektrolitu	- Pomiaru dokonać miernikiem gęstości elektrolitu (areometrem).	
4.	x		Dokonać pomiaru napięcia każdego ogniwa baterii	- Napięcie w pełni naładowanej baterii powinno wynosić 1,2 V/ogniwo (dla temperatury otoczenia 20°C), należy oznaczyć ogniwa których napięcie różni się od średniego o więcej niż ±20 mV..	
5.	x		Wykonać test pojemności baterii	- Według DTR producenta-w razie konieczności wymienić na nowe.	
6.	x		Wykonać ładowanie renowacyjne baterii		
7.	3x	x	Wymienić baterie na nowe		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Oświetlenie zewnętrzne i wewnętrzne

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	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.	6P/N
2.		x	Wymienić komplet projektorów		
3.	x		Sprawdzić stan i działanie obwodu oświetlenia wewnętrznego oraz awaryjnego.	- Działanie instalacji oświetleniowej nie powinno budzić zastrzeżeń, - Oświetlenie przedziałów sterowniczych, pasażerskich, korytarzy, przedziału nn, skrzyń WN oraz przyrządów pomiarowych musi być sprawne.	
4.		x	Wymienić cały układ oświetlenia wewnętrznego i awaryjnego na nowy.		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Maszyny, aparaty i instalacja elektryczna						
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
1.	x	x	Wszystkie uszkodzone urządzenia i przyrządy elektryczne należy naprawić. W 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 w jednostce trakcyjnej.	- Wymontowane urządzenia po naprawie zbadać na stanowiskach probierczych zgodnie z wymaganiami i przepisami dla odpowiednich urządzeń, spełniające wymagania zamontować w jednostce trakcyjnej.		
3.	x	x	Aparaty oczyścić ze zwróceniem szczególnej uwagi na elementy izolacyjne, uszkodzone wymienić.	Rezystancja izolacji powinna wynosić co najmniej: - dla aparatów nn –10 MΩ, - dla aparatów WN - 15 MΩ, jeśli nie podano inaczej w wymaganiach szczegółowych.		
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 75% powierzchni roboczej, - Dopuszczalne zużycie styków nie może przekraczać 30 % ich grubości.		
5.	x	x	Sprawdzić stan i prawidłowość pracy urządzeń sterowania. W P5 wymienić na nowe.	- Uszkodzone naprawić lub wymienić.		
6.		x	Zdemontować wszystkie aparaty i urządzenia elektryczne WN i nn.	- Uszkodzone elementy wymienić na nowe.		
7.	x	x	Sprawdzić urządzenia automatycznego bezpieczeństwa pociągów . Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić.	- Elektromagnes bez uszkodzeń mechanicznych.		
Przetwornica statyczna PSM 76A						
8.	x	x	Wezwać autoryzowany serwis producenta, który dokona konserwacji lub naprawy.	- Na P4 sprawdzić mocowanie mechaniczne przetwornic do pojazdu, zdemontować jeśli jest taka potrzeba, - Sprawdzić połączenia przewodów w złączach i zaciskach, - Sprawdzić stopień zabrudzenia powierzchni chłodzących, w razie potrzeby wyczyścić, - Dla sprawdzenia stanu technicznego należy zmierzyć napięcia wyjściowe przy zasilaniu z sieci trakcyjnej: moc całkowita 76 kW, napięcie wejściowe 3000 VDC (zakres zmian 2000V ÷ 4000V); napięcia wyjściowe 3x400, 110V, 24V, - Na P5 zdemontować przetwornicę z pojazdu		
Układ filtra sieciowego LDPMHF2160/L						
9.	x	x	Sprawdzić działanie wentylatora dławika filtra wejściowego. W P5 wymienić na nowe.	- Poprawność działania, - W przypadku awarii wymienić na nowy, - Zgodnie z dokumentacją producenta.		
10.	x	x	Sprawdzić stan izolacji dławika filtra wejściowego oraz docisku styków głównych i pomocniczych	- Poprawność działania, - Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Rezystor hamowania RH500-3000						
11.	x	x	Oczyścić rezystory. W P5 wymienić na nowe.			
12.	x	x	Sprawdzić dokręcenie połączeń elektrycznych między sekcjami i między rezystorem a falownikiem oraz mocowania przewodów elektrycznych.	- W razie potrzeby dokręcić, - Pewność mocowania.		
13.	x	x	Sprawdzić rezystancję rezystorów oraz stan izolacji.	- Brak uszkodzeń, - Zgodnie z dokumentacją producenta.		

-147-

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
Falownik trakcyjny FT500-3000						
14.	x	x	Oczyścić radiatory i kratki osłonowe wentylatorów.			
15.	x		Sprawdzić dokręcenie połączeń elektrycznych.	- W razie potrzeby dokręcić.		
16.	x	x	Sprawdzić mocowania przewodów na zaciskach, stan i mocowanie złącz wielo-wtykowych oraz mocowania i wiązania przewodów.	- Brak uszkodzeń, - Pewność mocowania, - Zgodnie z dokumentacją producenta. - Podczas P5 przewody i złącza wymienić na nowe.		
17.	x		Sprawdzić stanu izolacji.	- Według dokumentacji producenta.		
18.		x	W P5 wymienić na nowe.			
Trakcyjny przekaźnik nadmiarowo-prądowy i różnicowo-prądowy TPNPIR						
19.	x		Sprawdzić przewody ochronne (izolacje, końcówki kablowe).	- Brak uszkodzeń, - W razie uszkodzeń wymienić na nowe.		
20.		x	Trakcyjny przekaźnik nadmiarowo-prądowy i różnicowo-prądowy wymienić na nowe.			
Odłącznik dachowy OG-600						
21.	x	x	Oczyścić całe urządzenie i sprawdzić stan mechaniczny (wygląd, zużycie, zabrudzenia) powierzchni styku i gniazda noża ruchomego W P5 wymienić na nowe.	- Brak uszkodzeń (skutek uderzeń obiektów obcych lub warunków pogodowych), - W razie uszkodzeń wymienić na nowe, - Usunąć ewentualne zabrudzenia, - Zestyk noża ze stykiem nieruchomym zachodzi co najmniej na 80% powierzchni styku, - W razie potrzeby wymienić zużyte elementy, - Sprawdzić momenty dokręcenia śrub i nakrętek, według dokumentacji producenta, - Prawidłowe działanie wszystkich części, - Łatwość przemieszczania się noża ruchomego oraz jego układu napędu, - Nasmarować powierzchnię styku noża i gniazda. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
Wyzwalacz pośredni CID-3						
22.	x	x	Sprawdzić kondensator elektrolityczny W P5 wymienić na nowy.	- Wymienić w przypadku kiedy ERS > 70mΩ (mierzone przy 20°C / 100Hz), - Według dokumentacji producenta.		
Wentylator silnika						
23.	x	x	Wyczyścić wentylatory i dokonać przeglądu. W P5 wymienić na nowe.	- Według dokumentacji producenta.		
24.	x	x	Sprawdzić stan (wygląd, zużycie, zabrudzenia) powierzchni styku i gniazda noża ruchomego W P5 wymienić na nowe.	- Usunąć ewentualne zabrudzenia, - W przypadku braku smaru nasmarować, - W razie potrzeby wymienić zużyte elementy, - Sprawdzić momenty dokręcenia śrub i nakrętek, według dokumentacji producenta. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej		1P/N
Szybki wyłącznik prądu DCU 800M						
25.	x		Sprawdzić wizualnie uziemnik UZ-5.	- Sprawdzić pod kątem możliwości przebicia.		
26.	x		sprawdzić raporty z historii zdarzeń członu łączeniowego.	- W okresie gwarancji przesłać do wiadomości producentowi wyrobu.		
27.	x*		Wykonać przegląd członu łączeniowego.	*- Przegląd u producenta po 3 latach eksploatacji.		
28.		x	Wyremontować wyłącznik lub wymienić na nowy.	- Zgodnie z dokumentacją producenta.		
Wyłącznik szybki UR26-64 (alternatywnie)						
29.	x		Wykonać kontrolę szczegółową wyłącznika szybkiego	Wg wymagań DTR producenta		

-148-

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
30.		x	Wymienić wyłącznik szybki na nowy.	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną.		
Rozdzielnia RWN EN57AKD						
31.	x	x	Sprawdzić dokręcenie połączeń elektrycznych oraz mocowania przewodów elektrycznych.	- W razie potrzeby dokręcić, - Pewność mocowania.		
32.	x	x	Sprawdzić stan izolacji.	- Brak uszkodzeń, - Zgodnie z dokumentacją producenta.		
33.	x	x	Wypełnić kartę pomiarową.			6P/N
Obwody						
34.	x	x	Oczyszczyć i ocenić stan orurowania i przewodów głównych WN – uszkodzone wymienić.	- Brak uszkodzeń mechanicznych, - Rury, elastyczne węże ochronne i inne osłony przewodów nie mogą być uszkodzone, - Opaski mocujące rury muszą być w komplecie oraz nie mogą być uszkodzone, - Przewody WN zaprawione w końcówki powinny mieć zdjętą warstwę powierzchniową na długości 40 mm, - Tezystancja izolacji $\geq 5 \text{ M}\Omega$.		
35.	x	x	Sprawdzić uszczelnienia skrzynek łączeniowych.	- Skrzynki łączeniowe muszą być szczelne.		
36.	x	x	Zdemontować łączniki elastyczne połączeń międzywagonowych lub międzyczłonowych, sprawdzić, uszkodzone naprawić lub wymienić.	- Łączniki elastyczne nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych.		
37.	x	x	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji instalacji i skuteczności uziemienia, nieprawidłowości usunąć.	- Rezystancja izolacji dla obwodów $n \geq 0,5 \text{ M}\Omega$, - Wartość napięcia probierczego 2500 V.		6P/N
38.	x		Uszkodzone bezpieczniki wymienić.			
39.		x	Uszkodzone bezpieczniki wymienić na nowe.			
40.	x	x	Sprawdzić działanie urządzeń sygnalizacyjnych, gniazd wtykowych i przełączników na pulpicie. Uszkodzone naprawić lub wymienić,	- Przeznaczyć do naprawy i wymiany urządzenia które są niesprawne i nie spełniają poniższych wymagań: - oprawy lamp nie powinny nosić śladów uszkodzeń, - wszystkie lampy powinny mieć sprawne żarówki, - żarówki sygnalizacyjne i oświetlenia szafy powinny być sprawne, - wyłączniki powinny zapewnić pewne i sprawne realizowanie swoich funkcji, - wyłączniki samoczynne powinny mieć prawidłowe nastawy.		
41.	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 jednostki trakcyjnej, zabezpieczone przed obluźowaniem 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 jednostki trakcyjnej,		

-149-

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
42			Sprawdzić stan instalacji elektrycznych, uszkodzone elementy instalacji wymienić.	- 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.		
43	x	x	Sprawdzić obwód i sprzęgi sterowania wielokrotnego.			
44	x	x	Sprawdzić stan połączeń elektrycznych obwodów nn.	- Przewody powinny być oznakowane, - przewody muszą być mocno dokręcone na zaciskach.		
45		x	Wszystkie przewody elektryczne wymienić na nowe.			
46		x	Wykonać próby napięciowe instalacji elektrycznych.	- Wymagania zgodnie protokołem odbioru urządzeń wyposażenia elektrycznego dla ezt.		6P/N
47	x	x	Sprawdzić energoelektroniczne urządzenia przekształtnikowe oraz elektroniczne i mikroprocesorowe elementy sterowania i diagnostyki pokładowej.	- Uszkodzone wymienić lub naprawić.		
48	x	x	Dokonać pomiaru rezystancji uziemienia ochronnego i roboczego oraz układu izolacyjnego.	- Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić, - Z zaciskiem uziomowym M8 muszą być połączone wszystkie części metalowe obudowy grzejnika.		
Odbierak prądu 160EC						
49	x	x	Przeprowadzić oględziny odbieraka, sprawdzić stan techniczny: · ramy podstawy, · ramienia dolnego, · ramienia górnego, · drążków stabilizującego i reakcyjnego, · zespołu ślizgacza, · modułu napędowego, · złączy elektrycznych i pneumatycznych, · izolatorów.	- W przypadku, gdy w trakcie oględzin stwierdzone zostaną deformacje podzespołów odbieraka prądu mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji, odbierak należy zdemontować i poddać naprawie.		
50	x	x	Wymienić węglowe nakładki stykowe na nowe.			
51	x	x	Ocenić swobodę ruchu ślizgacza	- Swobodny obrót powinien mieścić się w zakresie $5^{\circ} \pm 1$. Powinien być jednocześnie symetryczny w obydwie strony.		
52	x	x	Ocenić stan całego ślizgacza	- Zwrócić uwagę na deformacje kształtu, niezgodność profilu z dokumentacją konstrukcyjną, stan nakładek nabeżnikowych		
53	x	x	Ocenić prawidłowość pracy odbieraka	- Prawidłowość pracy odbieraka prądu sprawdza się w trakcie postoju pojazdu trakcyjnego podczas kilku podniesień i opuszczeń.		
54	x	x	Zmierzyć nacisk statyczny	- W przypadku, gdy średnia siła nacisku statycznego odbieraka prądu wykracza poza dopuszczalne wartości (110^{+10}_{-20}N) należy dokonać jej regulacji.		

-150-

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
55	x	x	Zmierzyć czas podnoszenia i opuszczania	- Czas podnoszenia odbieraka do najwyższego położenia roboczego przy znamionowym ciśnieniu sprężonego powietrza powinien się zawierać w granicach od 6 s do 12 s, - Czas opuszczania odbieraka z najwyższego położenia roboczego przy znamionowym ciśnieniu sprężonego powietrza powinien się zawierać w granicach od 5 s do 10 s.	
56	x		Wyczyścić izolatory i wąż tarflenowy	- Czyszczenie przeprowadzić przy użyciu wody z dodatkiem powszechnie dostępnych środków myjących stosowanych do celów spożywczych. Zabrania się stosowania do czyszczenia środków czyszczących ropopochodnych oraz środków tłustych, - Po wyczyszczeniu / umyciu izolatora, z powierzchni elementu izolacyjnego trzeba dokładnie usunąć pozostałości zanieczyszczeń i użytego środka czyszczącego.	
57		x	Wąż tarflenowy wymienić na nowy.		
58	x	x	Zmierzyć podwójną siłę tarcia.	- Max 25 N	
59	x	x	Sprawdzić stan linki mechanizmu napędowego.		
60	x	x	Wyczyścić odbierak i mieszek.	- Czyszczenie całej konstrukcji odbieraka prądu przeprowadzić przy użyciu powszechnie dostępnych środków stosowanych np. do czyszczenia urządzeń elektrycznych. Czyszczenie wykonywać również przy użyciu czyściwa.	
61	x	x	Sprawdzić połączenia śrubowe.	- Wszystkie połączenia powinny być prawidłowo zabezpieczone przed poluzowaniem i rozłączeniem. - w miejscach do tego przewidzianych powinny być zastosowane zabezpieczenia przy użyciu podkładek, zawleczek, nakrętek samozabezpieczających	
62	x		Sprawdzić stan łączników bocznikujących.	- Linki uszkodzone (naderwane, rozplecione, przetarte), z luznymi lub pękniętymi końcówkami podlegają wymianie na nowe, - Mocowanie łączników musi być pewne, a śruby mocujące dokręcone.	
63	x	x	Sprawdzić szczelność złącz pneumatycznych.	- Odbierak prądu zasila się sprężonym powietrzem o ciśnieniu 5 bar - po odcięciu dopływu powietrza, w ciągu 10 minut spadek ciśnienia nie może być większy niż 5%.	
64	x	x	Sprawdzić stan powłok ochronnych.	- W przypadku uszkodzenia powłok lakierniczych należy je naprawić.	
65	x		Sprawdzić wąż tarflenowy.	- Wymiana węża tarflenowego konieczna jest w przypadku jego rozszczelnienia lub innego uszkodzenia dyskwalifikującego go z dalszego użytkowania.	
66	x	x	Wymienić nakładki nabieżnikowe.		

Użytkownik pojazdu kolejowego			Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.			Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
			Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03
Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA		NR ZAŁ.
67	x		Ocenić pracę zaworu redukcyjnego.	Sprawdzenie zaworu redukcyjnego przeprowadza się na specjalnym stanowisku najczęściej u producenta odbieraka lub u dostawcy. Stanowisko powinno umożliwiać: · określenie ubytku powietrza, · pomiar ciśnienia zasilania, · pomiar ciśnienia po zredukowaniu.		
68		x	Wymienić ślizgacz			
69		x	Wymienić głowice przegubowe.			
70	x	x	Wymienić linki napędu.			
71	x	x	Wymienić sworznie.			
72		x	Wymienić łączniki bocznikujące.			
73		x	Wymienić łożyska toczne.			
74		x	Wymienić wąż tarfleonowy.			
75		x	Wymienić łożyska liniowe i ślizgowe.			
76	x		Sprawdzić zużycie łożysk ślizgowych, w razie potrzeby wymienić.	-Maksymalny luz w przegubach może dochodzić do 0,2 mm.		
77	x	x	Sprawdzić siłownik mieszkowy, w razie potrzeby wymienić.	- Brak pęknięć powłok siłownika, - Siłownik musi być szczelny (szczególną uwagę zwrócić w miejscu połączenia zwulkanizowanej obudowy stalowej oraz na przyłącza pneumatyczne)-		
78	x	x	Sprawdzić zawór bezpieczeństwa.	- Sprawdzenie zaworu polega na pomiarze ciśnienia powietrza, przy którym zawór zadziała. - Pomiar należy przeprowadzić wykorzystując manometr z podziałką pojedynczą równą 0,1 bar. - Manometr zainstalować na przyłączy pneumatycznym odbieraka prądu.		
Rozdzielnia niskiego napięcia RNN-DC, RNN-AC						
79	x	x	Oczyścić wnętrze rozdzielni, sprawdzić stan styków głównych i pomocniczych styczników oraz komór gaszeniowych W P5 styczniki i komory gaszeniowe wymienić na nowe.	- Brak uszkodzeń i nadpaleń		
80	x	x	Sprawdzić wkładki bezpieczników oraz ich dokręcenie, mocowania przewodów i dokręcenie połączeń elektrycznych oraz stan złącz wielostykowych. W P5 bezpieczniki, przewody i złącza wielostykowe wymienić na nowe.	- Brak uszkodzeń, - Połączenia końcówek przewodów do urządzeń elektrycznych nie powinny być poluzowane. Izolacja przewodów nie może być uszkodzona.		
81	x	x	Sprawdzić stan izolacji.	- Brak uszkodzeń, - Zgodnie z dokumentacją producenta.		6P/N
82	x	x	Wymiana baterii w jednostce centralnej CPU.	- wymiany dokonuje autoryzowany serwis producenta,		
83	x	x	Wypełnić kartę pomiarową.			6P/N
Rozdzielnia RWN EN57AKD						
84	x	x	Sprawdzić wkładki bezpieczników oraz ich dokręcenie W P5 wymienić na nowe.	- Brak uszkodzeń, - W razie potrzeby dokręcić.		

-152-

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
85	x	x	Sprawdzić wszystkie elementy szafy elektrycznej WN. Uszkodzone naprawić lub wymienić.	- Styki powinny być bez kropli miedzi, kraterów i pęknięć oraz powinny przylegać do siebie co najmniej na 75 % powierzchni, a dopuszczalne zużycie styków nie może przekraczać 30 % ich grubości, - Części izolowane nie mogą mieć uszkodzeń izolacji. Rezystancja izolacji powinna wynosić dla aparatów WN co najmniej 15MΩ dla pomiarów megaomierzem o napięciu 2500, jeśli nie podano inaczej w wymaganiach szczegółowych, - Działanie aparatów powinno być sprawne i bez zacięć przy wartości napięcia zasilania w granicach 0,6÷1,1 napięcia znamionowego, - Połączenia elastyczne ze śladami przegrzania, lub ze zmniejszonym przekrojem o więcej niż 10 % należy wymienić na nowe. Końcówki przewodów i łączników elastycznych muszą być prawidłowo zaprasowane na końcach przewodów, - Lakiernicze powłoki izolacyjne nie mogą wykazywać uszkodzeń, - Przewody WN zaprawione w końcówki, powinny mieć zdjętą warstwę powierzchniową na długości 40 mm (jako warstwę przewodzącą).	6P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Przyrządy kontrolno-pomiarowe

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x		Zdemontować tylko przyrządy wymagające naprawy bądź legalizacji		
2.		x	Wymontować wszystkie przyrządy kontrolno-pomiarowe		
3.	x	x	Sprawdzić działanie wszystkich elektrycznych przyrządów kontrolnych na stanowisku pomiarowym, w razie potrzeby naprawić lub wymienić.	- Woltomierze, amperomierze powinny mieć dokładność wskazań $\pm 2,5\%$ w stosunku do przyrządu wzorcowego, - Wskazówki przyrządów muszą działać płynnie i bez zacięć, - Manometry powinny być sprawdzane przez porównanie z manometrem wzorcowym legalizowanym i powinny wskazywać ciśnienie z dokładnością $\pm 2,5\%$, w widocznym miejscu na obudowie powinna być określona data legalizacji, - Licznik energii musi być zaplombowany.	
4.	x	x	Wymontować urządzenia prędkościomierza z ezt.		
5.	x	x	Wykonać konserwację prędkościomierza.	- Wg DTR producenta (wykonuje autoryzowany serwis producenta)	
6.	x	x	Dokonać oględzin nadajnika szybkościomierza.	- Wymianie podlegają wszystkie uszczelki i części eksploatacyjne (wykonuje autoryzowany serwis producenta).	
7.	x	x	Zalegalizować prędkościomierz.	- Sprawdzenie wykonać zgodnie z WTO producenta, - Sprawdzenie wykonać nie rzadziej niż co 25 miesięcy.	
8.		x	Wymienić przewody elektryczne instalacji prędkościomierza.		
9.	x	x	Wmontować urządzenie prędkościomierza do ezt.		
10.	x	x	Sprawdzić stan i mocowanie złącz wielostykowych oraz połączenia i mocowania przewodów miernika napięcia trakcji oraz pulpitu sterowniczego.	- Prawidłowe i pewne mocowanie	
11.		x	Wymiana baterii w monitorze operatorskim	- Wymiany dokonuje autoryzowany serwis producenta.	
12.	x	x	Sprawdzić działanie układu rejestracji parametrów pojazdu kolejowego.	- Rejestrator musi być zamknięty, brak uszkodzeń mechanicznych rejestratora, do wymiany karty pamięci niezbędny jest specjalny klucz dostępny dla osób uprawnionych. - Licznik energii elektrycznej musi być zaplombowany.	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Urządzenia i systemy czujności, urządzenia przeciwpożarowe

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1.	x	x	Sprawdzić stan urządzeń czuwakowych.	- Działanie lampek sygnalizacyjnych SHP i czuwaka aktywnego powinno być prawidłowe, - Aparaty SHP oraz czuwaka aktywnego powinny być naprawione a następnie sprawdzone zgodnie z własnymi instrukcjami, - Sprawdzić rezystancję izolacji instalacji elektrycznej SHP, czuwaka a także radiostopu, - Dla SHP: czas opóźnienia załączenia lampek max. 0,1s; czas opóźnienia załączenia buczka 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 buczka 2÷4s; czas opóźnienia zadziałania elektrozaworu 4÷7s; czas zadziałania instalacji wylotowej 0÷3s, - Urządzenia czujności muszą być zaplombowane, - Elektromagnesy SHP powinny być zawieszone na wysokości 205±5 mm nad torem prostym, przesunięcie względem wewnętrznej powierzchni główki szyny a osią podłużną elektromagnesu 290±10mm.	
2.	x		Wymontować manipulator i zasilacz, sprawdzić pozostałe urządzenia bez demontażu z pudła.	- Urządzenia radiołączności muszą zapewniać prawidłową i dobrą słyszalność podczas prowadzenia rozmów.	
3.	x		Wymontować kompletne urządzenia radiołączności. Sprawdzić pozostałe podzespoły. Uszkodzone naprawić lub wymienić i ponownie zamontować.		
4.		x	Wymontować kompletne urządzenie i sprawdzić poszczególne podzespoły.	- Uszkodzone naprawić lub wymienić, - Urządzenia radiołączności muszą zapewniać prawidłową i dobrą słyszalność podczas prowadzenia przez nie rozmów.	
5.	x	x	Sprawdzić stan gaśnicy, okres ważności jej napełnienia. W razie potrzeby ponownie napełnić.	- Gaśnice powinny być zamocowane w obejmach zabezpieczających je przed przewróceniem, - Umieszczone w widocznych i łatwo dostępnych miejscach, - Przegląd i konserwacja co 12 miesięcy,	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

System smarowania

Lp.	P4	P5	ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	NR ZAŁ.
1	x	x	Przeprowadzić smarowanie i konserwację poszczególnych urządzeń elektrycznego zespołu trakcyjnego oraz wózków tocznych i napędowych.	- Karta smarowania. - Nie drukować i nie wypełniać załącznika 1P/N w dokumentacji przeglądowej	1P/N

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Pojazd szynowy 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 elektrycznym zespołem trakcyjnym wózki i połączyć z jednostką.		
3.	x	x	Zamontować pozostałe części i podzespoły.		
4.	x	x	Wykonać próbę szczelności instalacji pneumatycznej.		5P/N
5.	x	x	Zmierzyć luzy w układzie zawieszenia.		7.1N 7.2N
6.	x	x	Przeprowadzić próby działania wszystkich instalacji na jednostce	- Wyniki prób wpisać do kart pomiarowych	
7.	x	x	Umyć szyby i wnętrze elektrycznego zespołu trakcyjnego.		
8.	x	x	Wykonać pozostałe próby wg WTO i wypełnić karty pomiarowe i protokoły.		
9.	x	x	Wykonać jazdę próbną, usunąć usterki.	- Jazdę próbną należy wykonać jednostką nieobciążoną, ze stopniowo wzrastającą szybkością w trakcji pojedynczej na odcinku minimum 60 km	13N

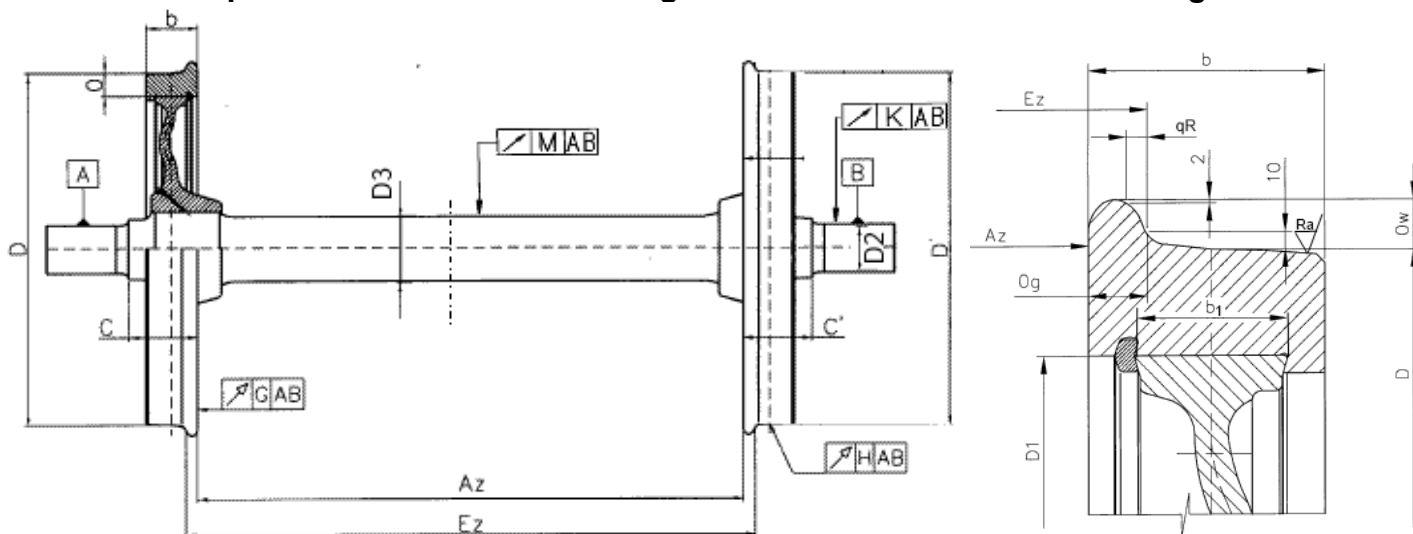
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

ZAŁĄCZNIKI (N)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 1.1N - Arkusz pomiarowy zestawu kołowego ezr EN57AKD

Pomiar parametrów zestawu kołowego nr..... wózka tocznego 36AN



Lp.	Określenie pomiaru	Wartość parametru		Strona		Uwagi
		wymiar konstrukcyjny P5	wymiar naprawczy P4	L	P	
1.	Numer wytopu i numery obręczy					
2.	Grubość obręczy O [mm]	65^{+5}_{-1}	≥ 40			
3.	Bicie boczne powierzchni obręczy G [mm]	$\leq 1,0$	$\leq 1,0$			
4.	Bicie promieniowe obręczy	$\leq 0,5$	$\leq 0,5$			
5.	Wysokość obrzeża Ow [mm]	$28 \pm 0,5$	≤ 32			
6.	Grubość obrzeża Og¹⁾ [mm]	$32^{+0,5}$	≥ 25			
7.	Stromość obrzeża qr [mm]	$10,8^{+0,2}$	$7,5^{3)}$			
8.	Wytlarcie miejscowe Op [mm]	0	0			
9.	Suma grubości dwóch Obrzeży OgL+OgP [mm]	65^{+1}	≥ 50			
10.	Odległość między zarysami obrzeży obręczy Ez [mm]	1426^{0}_{-1}	$1411 \div 1426$			
11.	Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy Az [mm]	1360^{+2}	$1357,5 \div 1362,5$			
12.	Średnica koła w okręgu tocznym D [mm]	940^{+4}_0	890			
13.	Średnica koła bosego D1 [mm]	$810^{+1,7}_{+1,4}$	≥ 804			
14.	Szerokość obręczy b [mm]	135 ± 1	135^{+1}_{-2}			
15.	Różnica średnic kół w zestawie kołowym ²⁾ [mm]	$< 0,5$	$< 0,5$			
16.	Wysokość nawisu materiałowego [mm]	0	0			
17.	Szerokość wieńca koła bosego b1 [mm]	$86^{0}_{-0,5}$	≥ 80			
18.	Chropowatość powierzchni obrzeża i tocznej Ra [μ m]	12,5	12,5			
19.	Symetria rozstawu kół IC-C'I	≤ 1	≤ 1			
20.	Rezystancja zestawu kołowego [Ω]	0,01	$0,1^{4)}$			

1) max grubość i stromość obrzeża nie może przekroczyć wymiarów konstrukcyjnych dla danego zarysu

2) Różnica średnic kół mierzona na okręgu tocznym:

a) jednego zestawu max. ≤ 1 mm

b) między dwoma zestawami jednego wózka tocznego max ≤ 5 mm

c) między jednym a drugim wózkiem tocznym max - ≤ 10 mm

3) Przy zachowaniu pozostałych parametrów geometrycznych zarysu. Po przetoczeniu obowiązuje wymiar - $10,8^{+0,2}$.

4) Wartość dotyczy rezystancji zestawu kołowego bez wymiany obręczy. Przy wymianie obręczy obowiązuje wymiar konstrukcyjny 0,01 Ω .

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		1.1N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Wartości parametrów zestawu kołowego ezł w naprawach.

Nr bieżący		Pomiar rezystancji	
Data		Obtroczone zarysy wieńca	
Nr zestawu kołowego		Sprawdzenie osadzenia kół	
Rodzaj koła		Wyważenie	
Nowe koło		Kontroler	
Badanie ultradźwiękowe osi			

Siła wtlaczania	[kN]	Wyważenie statyczne	[kgm]
oś/koło bosc	648-1018	Dopuszczalny moment niewyważenia statycznego	0,250
oś/koło z obręczą	740-1110		

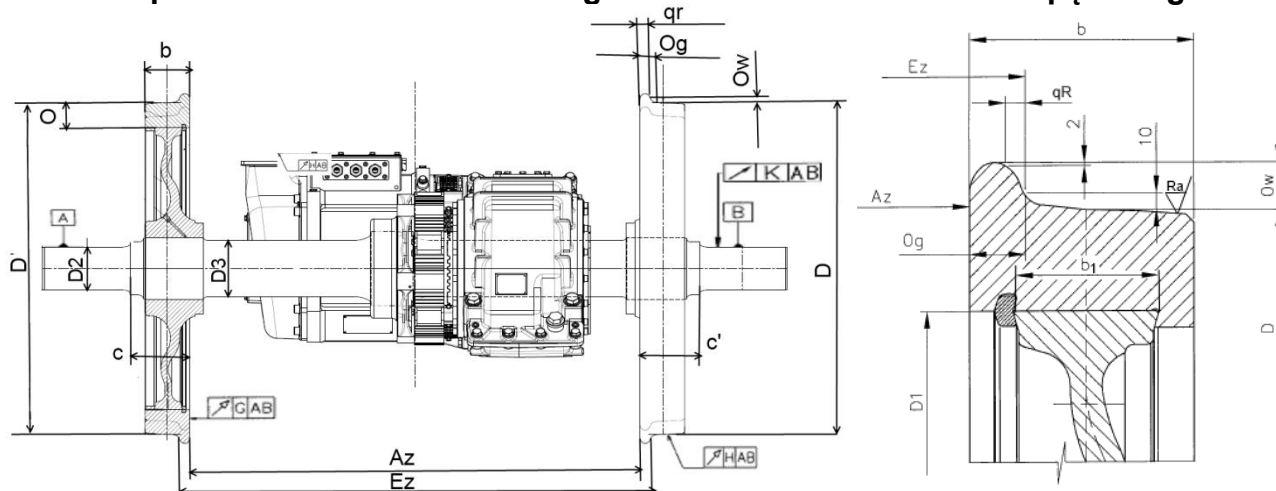
Lp.	Określenie pomiaru		Wymiar konstr. [mm]	Wym. dop. po naprawie [mm]	Strona		Uwagi
					L	P	
1	Czopy osiowe						
	średnica	D2	130 ^{+0,068 +0,043}	≥128 ^{+0,068 +0,043}			
	stożkowość	-	0,012	0,012			
	owalność	-	0,012	0,012			
	bicie promieniowe	K	0,012	0,012			
2	Okręgi toczne						
	średnica	D,D'	940 ⁺⁴ ₀	890			
	bicie promieniowe	H	0,5	0,5			
	różnica średnic okręgów tocznych w jednym zestawie	D-D'	≤0,5	≤0,5			
3	Część środkowa osi						
	średnica	D3	160 ⁺¹ ₋₁	160 ⁺¹ ₋₁			
	bicie promieniowe	M	2,0	2,0			
4	Ocena badania defektoskopowego		Dobry/zły				

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		1.1N	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 1.2N - Arkusz pomiarowy zestawu kołowego ezr EN57AKD

Pomiar parametrów zestawu kołowego nr..... wózka napędowego 23MN/A



Lp.	Określenie pomiaru	Wartość parametru		Strona		Uwagi
		wymiar konstrukcyjny P5	wymiar naprawczy P4	L	P	
1.	Numer wytopu i numery obręczy					
2.	Grubość obręczy O [mm]	75 ^{+5,-1}	≥45			
3.	Bicie boczne powierzchni obręczy G [mm]	≤ 1,0	≤ 1,0			
4.	Bicie promieniowe obręczy	≤ 0,5	≤ 0,5			
5.	Wysokość obrzeża Ow [mm]	28±0,5	≤32			
6.	Grubość obrzeża Og ¹⁾ [mm]	32 ^{+0,5}	≥25			
7.	Stromość obrzeża qr [mm]	10,8 ^{+0,2}	7,5 ³⁾			
8.	Wytarcie miejscowe Op [mm]	0	0			
9.	Suma grubości dwóch Obrzeży OgL+OgP [mm]	65 ⁺¹	≥50			
10.	Odległość między zarysami obrzeży obręczy Ez [mm]	1426 ^{0,-1}	1411 ÷ 1426			
11.	Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy Az [mm]	1360 ⁺²	1357,5÷1362,5			
12.	Średnica koła w okręgu tocznym D [mm]	1000 ^{+4,0}	940			
13.	Średnica koła bosego D1 [mm]	850 ^{0,-0,15}	≥844			
14.	Szerokość obręczy b [mm]	135±1	135 ^{+1,-2}			
15.	Różnica średnic kół w zestawie kołowym ²⁾ [mm]	<0,5	<0,5			
16.	Wysokość nawisu materiałowego [mm]	0	0			
17.	Szerokość wieńca koła bosego b1 [mm]	86 ^{0,-0,5}	≥80			
18.	Chropowatość powierzchni obrzeża i tocznej Ra [μm]	12,5	12,5			
19.	Symetria rozstawu kół IC-C'I	≤ 1	≤ 1			
20.	Rezystancja zestawu kołowego [Ω]	0,01	0,1 ⁴⁾			

1) max grubość i stromość obrzeża nie może przekroczyć wymiarów konstrukcyjnych dla danego zarysu

2) Różnica średnic kół mierzona na okręgu tocznym:

a) jednego zestawu max. ≤1 mm

b) między dwoma zestawami jednego wózka max – 2 mm

c) między jednym a drugim wózkiem max - ≤ 5 mm

3) Przy zachowaniu pozostałych parametrów geometrycznych zarysu. Po przetoczeniu obowiązuje wymiar - 10,8^{+0,2}.

4) Wartość dotyczy rezystancji zestawu kołowego bez wymiany obręczy. Przy wymianie obręczy obowiązuje wymiar konstrukcyjny 0,01 Ω.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		1.2N	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Wartości parametrów zestawu kołowego ezł w naprawach.

Nr bieżący		Pomiar rezystancji	
Data		Obtoczone zarysy wieńca	
Nr zestawu kołowego		Sprawdzenie osadzenia kół	
Rodzaj koła		Wyważenie	
Nowe koło		Kontroler	
Badanie ultradźwiękowe osi			

Siła wtłaczania	[kN]	Wyważanie statyczne	[kgm]
oś/koło bosc	740-1018	Dopuszczalny moment niewyważenia statycznego	0,250
oś/koło z obręczą	832-1110		

Lp.	Określenie pomiaru		Wymiar konstr. [mm]	Wym. dop. po naprawie [mm]	Strona		Uwagi
					L	P	
1	Czopy osiowe						
	średnica	D2	130 ^{+0,068 +0,043}	≥128 ^{+0,068 +0,043}			
	stożkowość	-	0,012	0,012			
	owalność	-	0,012	0,012			
	bicie promieniowe	K	0,012	0,012			
2	Okręgi toczne						
	średnica	D,D'	1000 ⁺⁴ ₀	940			
	bicie promieniowe	H	0,5	0,5			
	różnica średnic okręgów tocznych w jednym zestawie	D-D'	≤0,5	≤0,5			
3	Część środkowa osi *)						
	średnica	D3	170	170			
	bicie promieniowe	M	2,0	2,0			
4	Ocena badania defektoskopowego	Dobry/zły					

*) Przy zdemontowanej przekładni

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		1.2N	2/3

Karta osi zestawu napędnego – dla poziomego P5, lub przy demontażu przekładni z osi.

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

KARTA POMIAROWA

Oś zestawu koło. EN57-SKM 090110-1-01_A

Gatunek materiału:
EA1T
wg PN-EN 13261:2009

Typ pojazdu:
EN57.

Nr pojazdu:
.....

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Nr osi

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

Wymiar rzeczywisty

Wymiar konstrukcyjny

Wymiar naprawczy

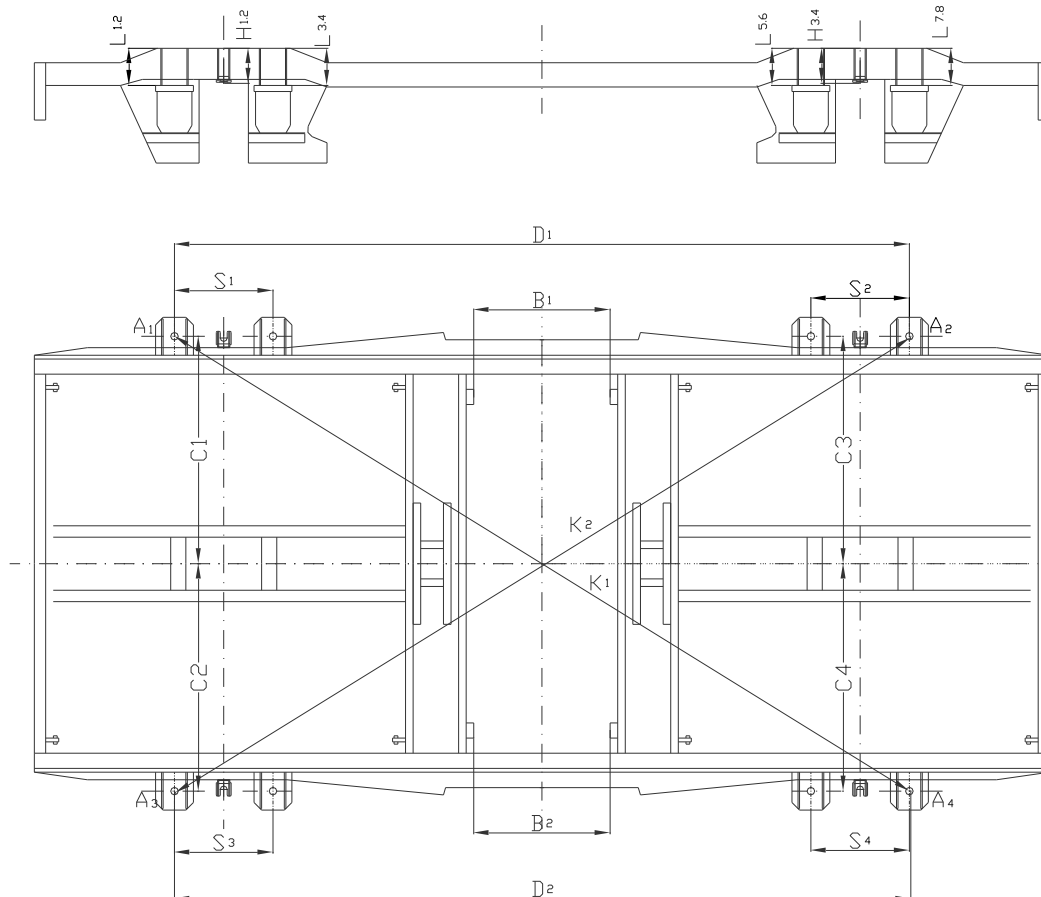
Wymiar rzeczywisty

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		1.2N	3/3

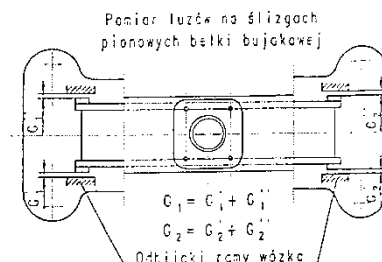
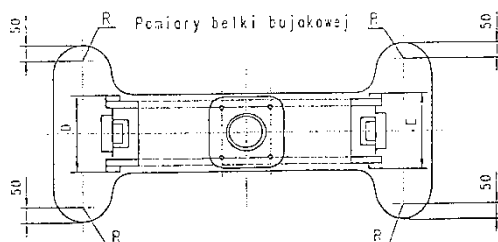
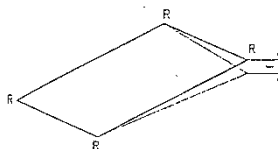
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 2N - Arkusz pomiarowy ramy wózka oraz belki bujakowej eżt EN57AKD – wózek toczny

EN57AKD-..... wózek nr.....



Wichrowość belki



załącznik nr	strona
2N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Symbol		Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi
					strona prawa		strona lewa		
A ₁ ;A ₂ ;A ₃ ;A ₄ *		≤5	≤5	≤5					
B ₁ ;B ₂		456 ^{+0,5} ₀	456 ^{+0,5} ₀	456 ^{+0,5} ₀			-	-	
C ₁ ÷C ₄		1000±0,5	1000±1	1000±0,5					
D ₁		3400±1	3400±1,5	3400±1					
D ₂		3400±1	3400±1,5	3400±1					
(K ₁ -K ₂)		≤1	≤2	≤1			-	-	
S ₁ ;S ₂ ;S ₃ ;S ₄		700±0,5	700±1	700±0,5					
H ₁ ÷H ₄	Wózek 36AN	256±0,5	256±0,5	256±0,5					
L ₁ ÷L ₈	Wózek 36AN	260±0,5	260±0,5	260±0,5					
Symbol		Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Typ wózka
			P4	P5					Nr belki bujakowej
f		≤1	≤5	≤5					
D,E		453 ⁺⁰ _{-0,5}	453 ⁺⁰ _{-0,5}	453 ⁺⁰ _{-0,5}					
G ₁ ;G ₂		G ₁ ' = G ₁ '' = G ₂ ' = G ₂ '' G ₁ = G ₁ ' = G ₁ ' = 3,0 ⁺¹ _{-0,5} G ₂ = G ₂ ' = G ₂ ' = 3,0 ⁺¹ _{-0,5}		G ₁		G ₂		Uwagi	

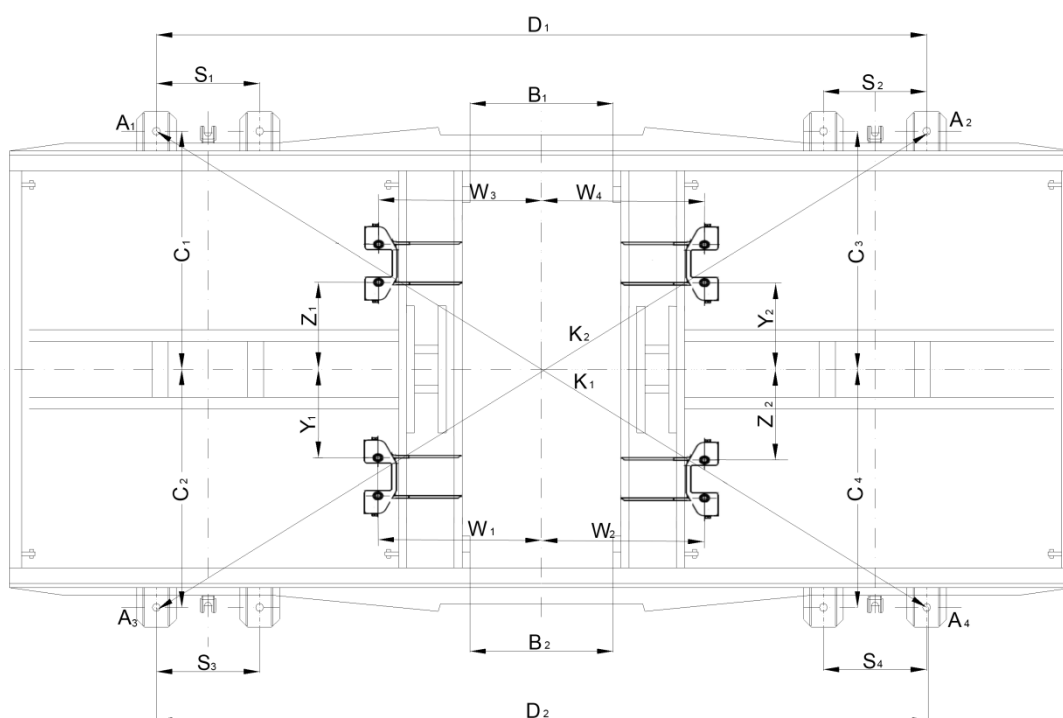
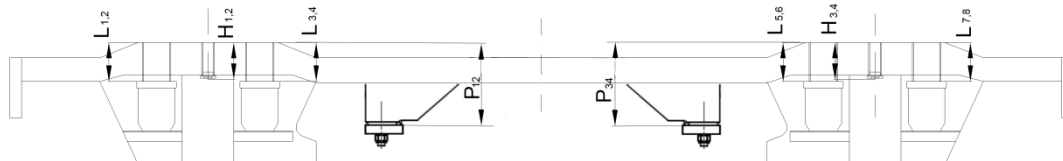
*)Wichrowatość ramy w miejscach mierzenia przekątnych (A₁÷A₄) max. 5 mm.

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

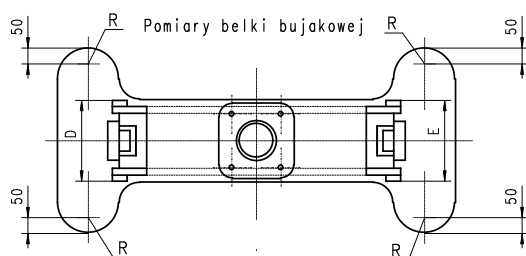
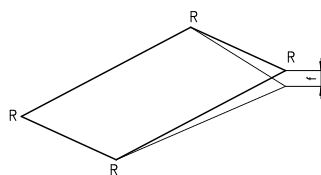
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 3N - Arkusz pomiarowy ramy wózka oraz belki bujakowej eżt EN57AKD – wózek napędny

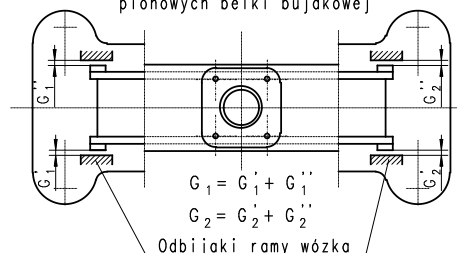
EN57AKD- wózek nr.....



Wichrowatość belki



Pomiar luzów na ślizgach pionowych belki bujakowej



załącznik nr	strona
3N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
		Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi
		P4	P5	strona prawa		strona lewa		
A ₁ ;A ₂ ;A ₃ ;A ₄ *	≤5	≤5	≤5					
B ₁ ;B ₂	456 ^{+0,5} ₀	456 ^{+0,5} ₀	456 ^{+0,5} ₀			-	-	
C ₁ ÷C ₄	1000±0,5	1000±1	1000±0,5					
D ₁	3400±1	3400±1,5	3400±1					
D ₂	3400±1	3400±1,5	3400±1					
(K ₁ -K ₂)	≤1	≤2	≤1			-	-	
S ₁ ;S ₂ ;S ₃ ;S ₄	700±0,5	700±1	700±0,5					
H ₁ ÷H ₄	221±0,5	221±0,5	221±0,5					
L ₁ ÷L ₈	244±0,5	244±0,5	244±0,5					
P ₁ ÷P ₄	388 ⁺¹ ₋₁	388 ⁺¹ ₋₁	388 ⁺¹ ₋₁					
W ₁ ÷W ₄	545±0,5	545±0,5	545±0,5					
Y ₁ ÷Y ₂	228±0,5	228±0,5	228±0,5					
Z ₁ ÷Z ₂	237±0,5	237±0,5	237±0,5					
Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Typ wózka
		P4	P5					Nr belki bujakowej
f	≤1	≤5	≤5					
D,E	453 ⁺⁰ _{-0,5}	453 ⁺⁰ _{-0,5}	453 ⁺⁰ _{-0,5}					
G ₁ ;G ₂	G ₁ ' = G ₁ '' = G ₂ ' = G ₂ '' G ₁ = G ₁ ' = G ₁ ' = 3,0 ⁺¹ _{-0,5} G ₂ = G ₂ ' = G ₂ ' = 3,0 ⁺¹ _{-0,5}			G ₁		G ₂		Uwagi

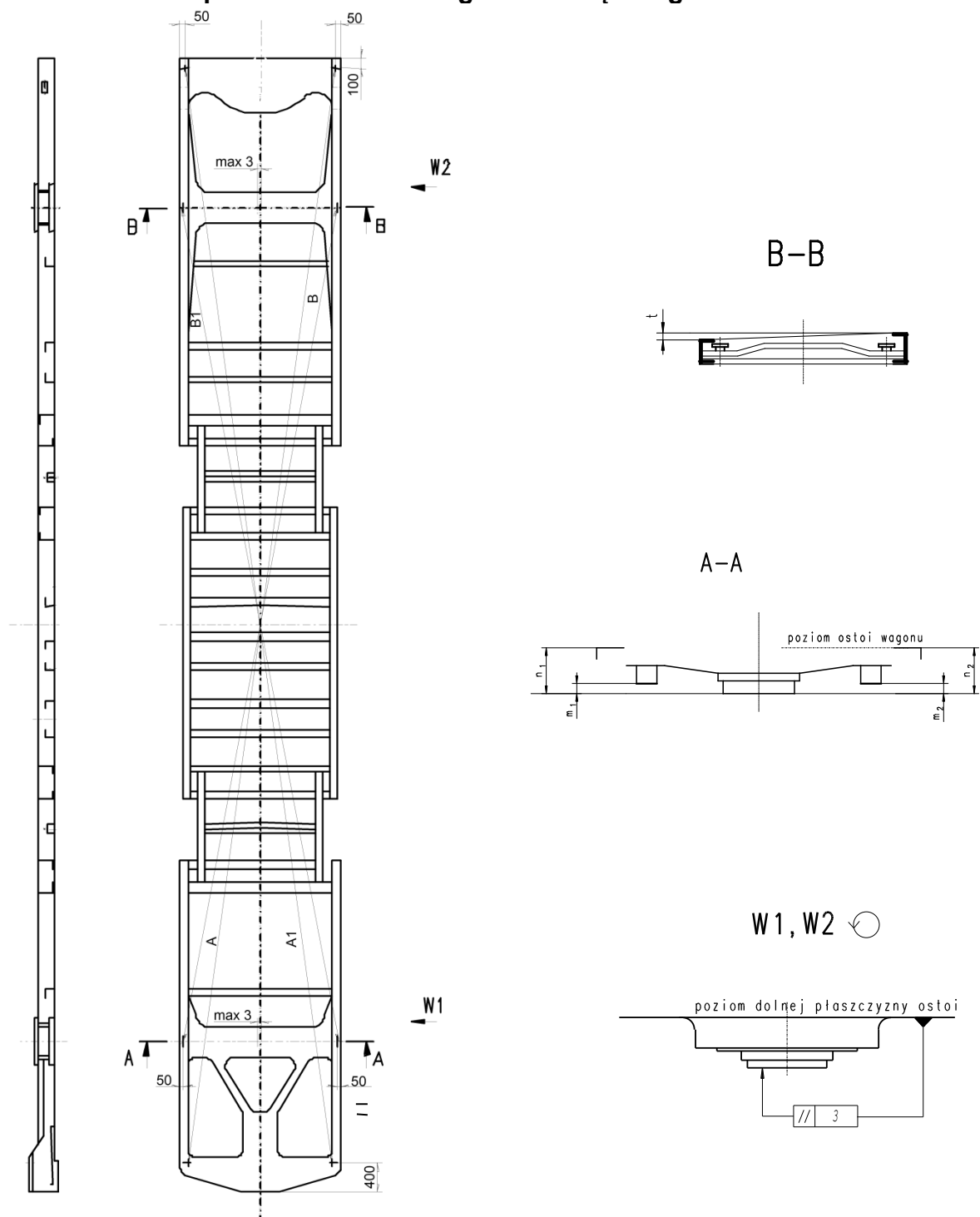
*)Wichrowatość ramy w miejscach mierzenia przekątnych (A₁÷A₄) max. 5 mm.

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

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 4.1N - Arkusz pomiarowy ostoi wagonu ezł EN57AKD

Karta pomiarowa ostoi wagonu rozrządczego nr.....



1. Dopuszczalne odchylenie od prostoliniowości powierzchni bocznych ostojnic na całej długości max. 5 mm.
2. Strzałka przegięcia ostoi w płaszczyźnie poziomej mierzona w środku długości określonej odległością belek skrętowych $t \pm 5$.

załącznik nr	strona
4.1N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

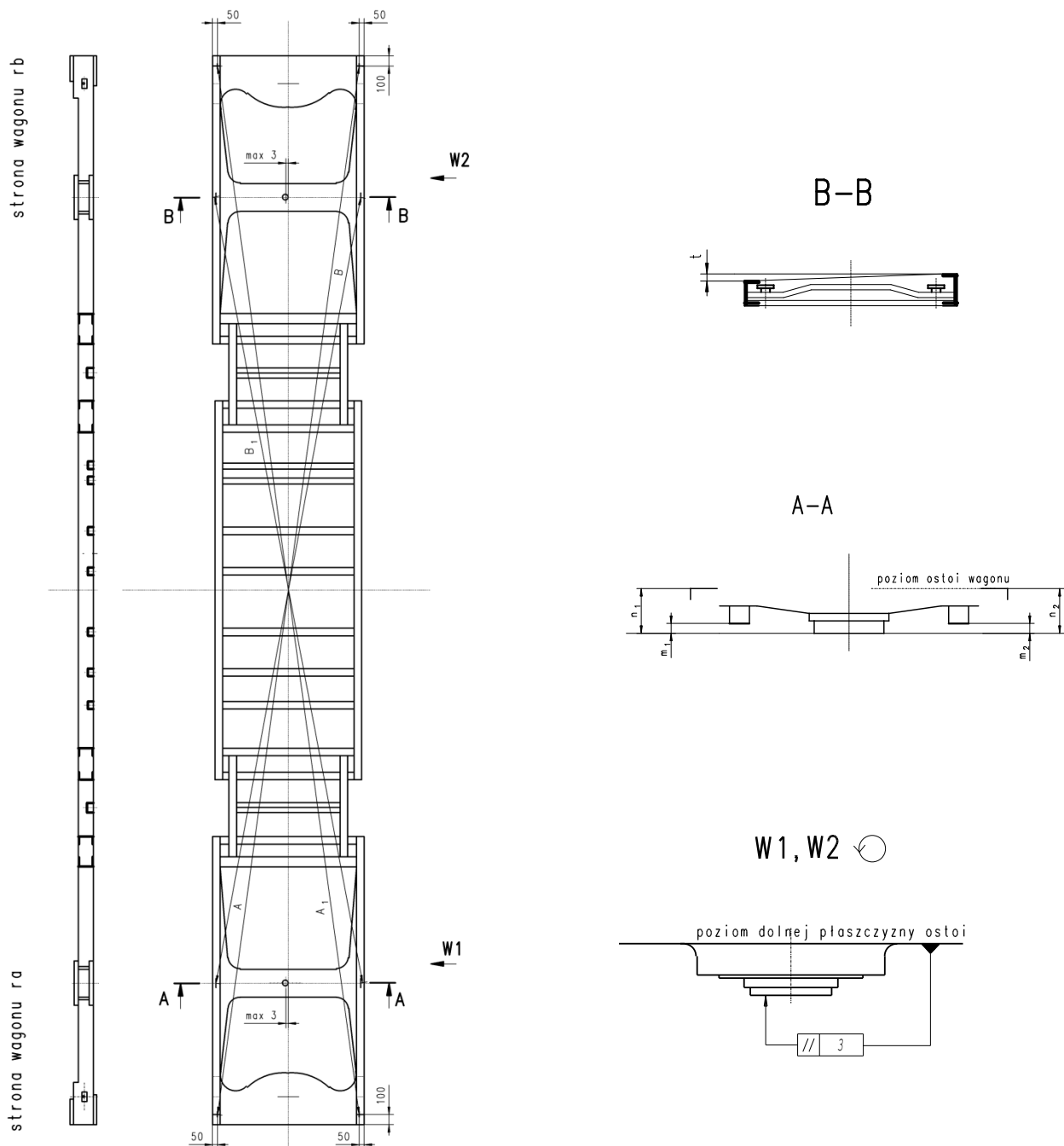
Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie P5 lub awaryjnej [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]	Uwagi
1	2	3	4	5
/A - A ₁ / /B - B ₁ /	max 10	max 10		
m _{1,3} m _{2,4}	≤6	≤6		
m ₁ - m ₂	≤5	≤5		
m ₃ - m ₄	≤5	≤5		
n ₁ - n ₂	≤5	≤5		
n ₃ - n ₄	≤5	≤5		

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		4.1N	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 4.2N - Arkusz pomiarowy ostoi wagonu ezt EN57AKD

Karta pomiarowa ostoi wagonu silnikowego nr.....



1. Dopuszczalne odchylenie od prostoliniowości powierzchni bocznych ostoï na całej długości max. 5 mm.
2. Strzałka przegięcia ostoi w płaszczyźnie poziomej mierzona w środku długości określonej odległości belek skrętowych ± 5 .

załącznik nr	strona
4.2N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie P5 lub awaryjnej [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]	Uwagi
1	2	3	4	5
/A - A ₁ / /B - B ₁ /	max 10	max 10		
m _{1,3} m _{2,4}	≤6	≤6		
m ₁ - m ₂	≤5	≤5		
m ₃ - m ₄	≤5	≤5		
n ₁ - n ₂	≤5	≤5		
n ₃ - n ₄	≤5	≤5		

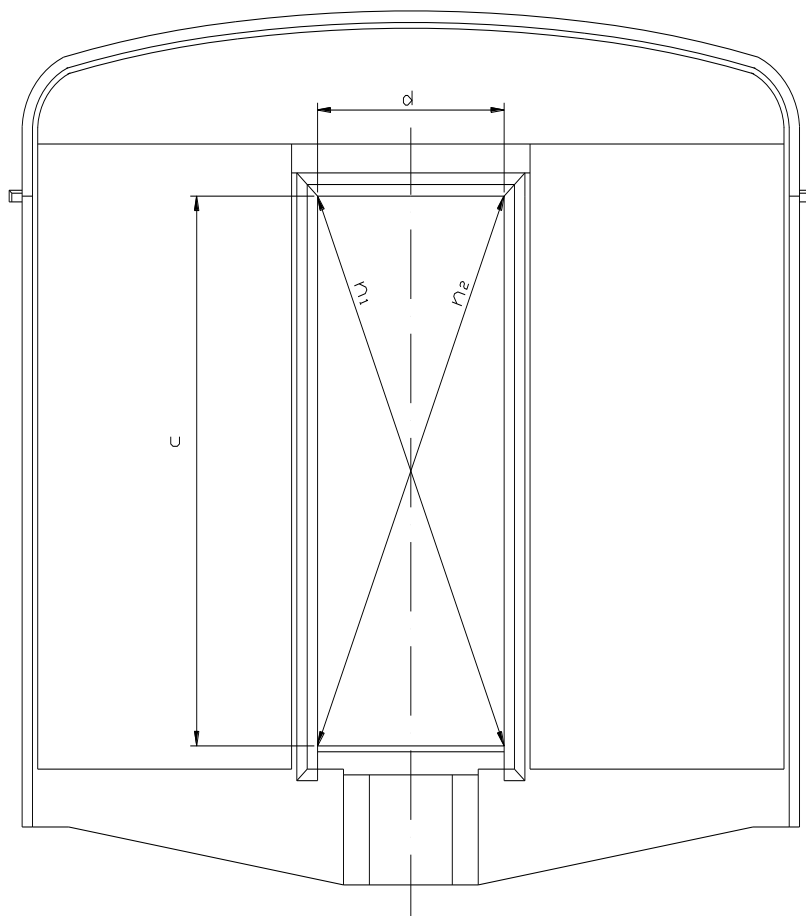
³⁾ - Wielkość wg ustaleń technologicznych.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		4.2N	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 5.1N - Arkusz pomiarowy pudła wagonu rozrządczego ezt EN57AKD

Numer wagonu



Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar konstrukcyjny	Odchyłka konstrukcyjna i naprawcza	Wymiar rzeczywisty	Uwagi
1	c	1915	+5 -2		
2	d	766	+4 0		
3	n1; n2	–	różnica maks. 4 mm		

Ocena wyników.....

załącznik nr	strona
5.1N	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Typ wagonu			Rozrządczy		
Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar konstrukcyjny	Odchyłka konstrukcyjna i naprawcza	Wymiar rzeczywisty	Uwagi
1	L	20800	+10 -20		
2	a1	2880	+3 -5		
3	a2	2880	+3 -5		
4	b	1887	±3		
5	c1	2165	+5 0		
6	c2	2165	+5 0		
7	e	600	+1 0		
8	f	2000	+5 -2		
9	h	893	±3		
10	j	1285	+4 0		
11	k	890	±3		
12	l	1133	±4		
13	m	783	±4		
14	L1; L2	–	różnica maks. 3 mm		
15	P1; P2	–	różnica maks. 5 mm		
16	S1; S2	–	różnica maks. 3 mm		
17	W1;W2	–	różnica maks. 3 mm		
18	t1; t2	–	różnica maks. 3 mm		
19	F	–	5 do 12 mm		

Ocena wyników.....

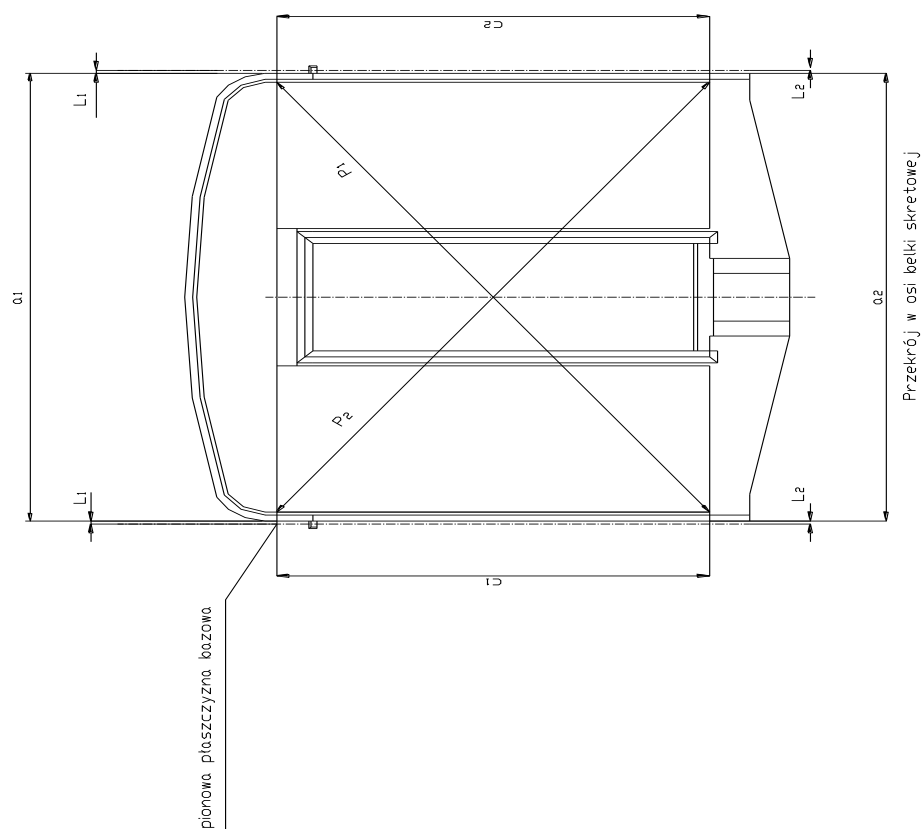
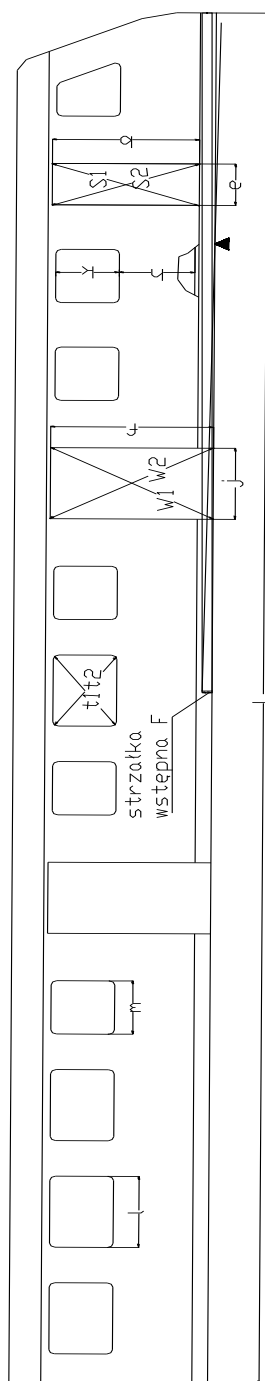
.....

.....

.....

załącznik nr	strona
5.1N	2/3

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.			
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03	

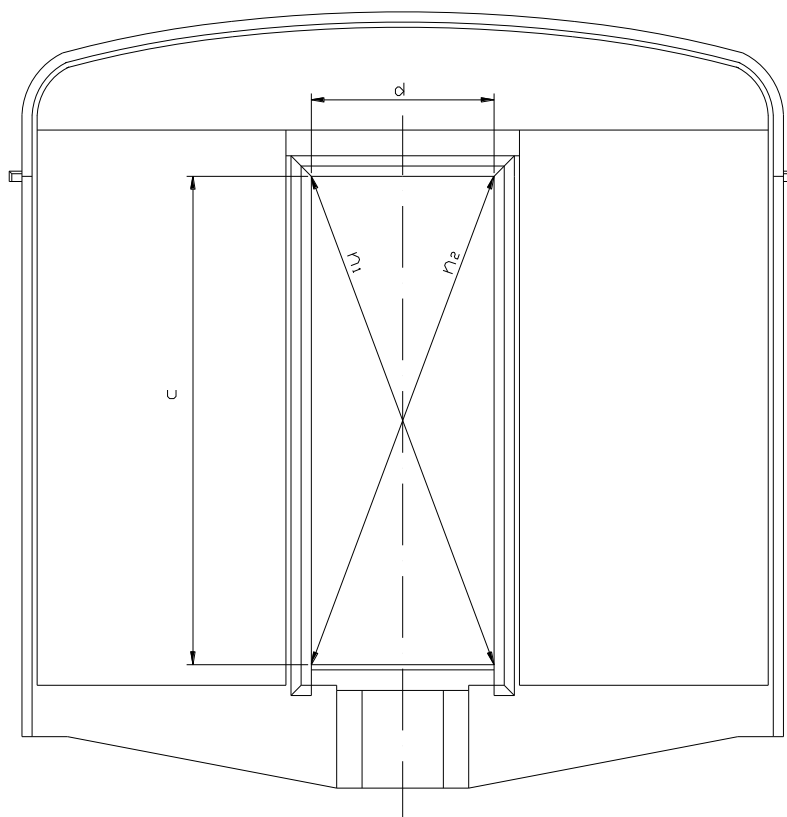


data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		5.1N	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 5.2N - Arkusz pomiarowy pudła wagonu silnikowego ezt EN57AKD

Numer wagonu:



Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar konstrukcyjny	Odchyłka konstrukcyjna i naprawcza	Wymiar rzeczywisty	Uwagi
1	c	1915	+5 -2		
2	d	766	+4 0		
3	n1; n2	–	różnica maks. 4 mm		

Ocena wyników.....

załącznik nr	strona
5.2N	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
		Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Typ wagonu			Silnikowy		
Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar konstrukcyjny	Odchyłka konstrukcyjna i naprawcza	Wymiar rzeczywisty	Uwagi
1	L	21770	+10 -20		
2	a1	2880	+3 -5		
3	a2	2880	+3 -5		
4	b	2000	+5 -2		
5	c1	2165	+5 0		
6	c2	2165	+5 0		
7	e	1285	±2		
8	h	893	±3		
9	k	890	±3		
10	l	1133	±4		
11	m	783	±4		
12	L1; L2	–	różnica maks. 3 mm		
13	P1; P2	–	różnica maks. 5 mm		
14	S1; S2	–	różnica maks. 3 mm		
15	t1; t2	–	różnica maks. 3 mm		
16	F	–	5 do 12 mm		

Ocena wyników.....

.....

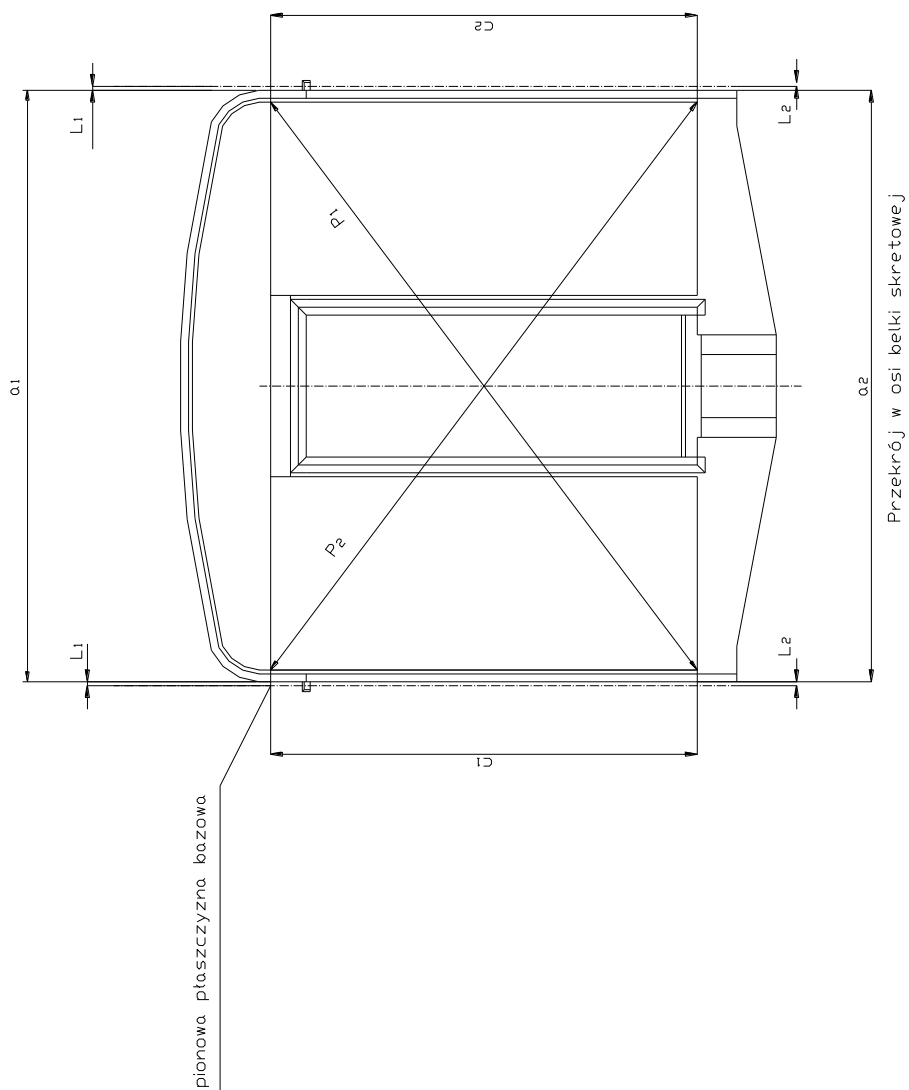
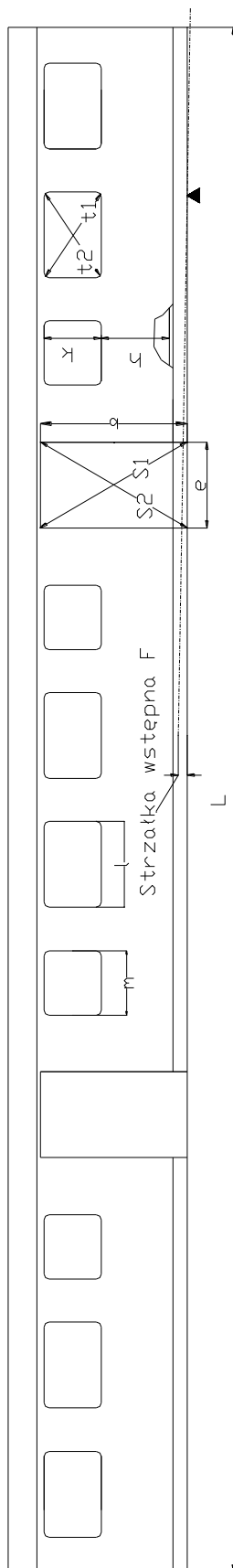
.....

.....

.....

załącznik nr	strona
5.2N	2/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

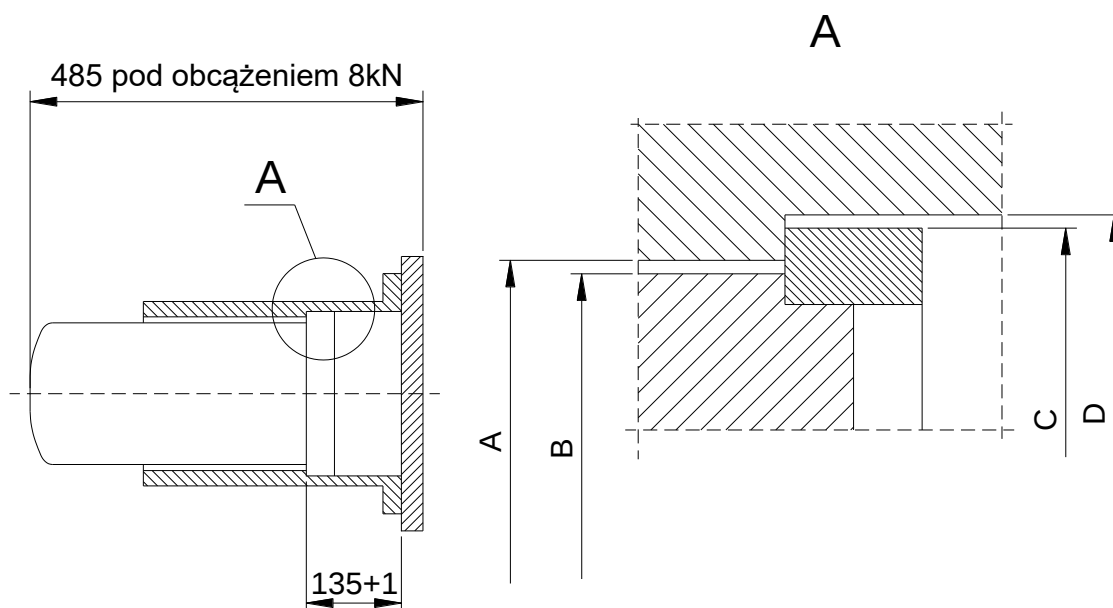


Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		5.2N	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 6N – Arkusz pomiarowy zderzaków ezł EN57AKD



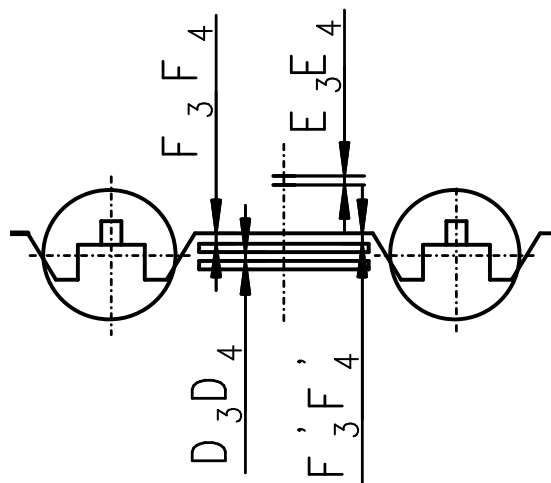
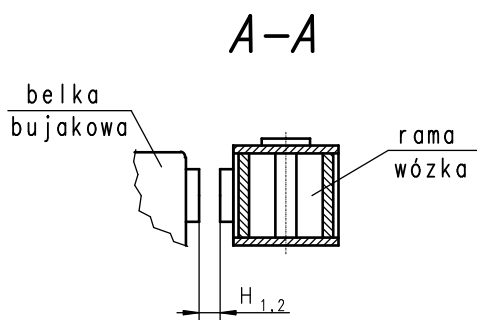
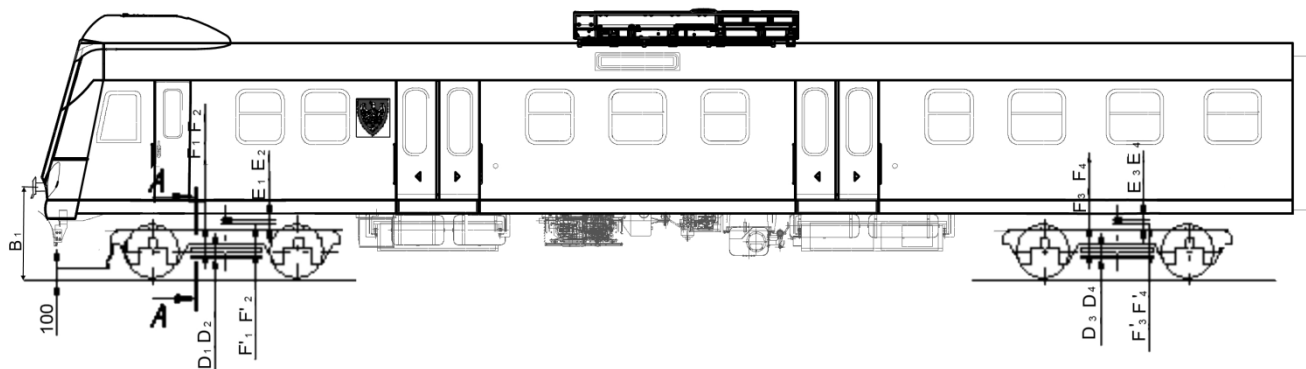
Lp.	Określenie pomiaru	Oznaczenie	Wymiar			
			Konstrukcyjny [mm]	Naprawczy [mm]		Rzeczywisty [mm]
1	Średnica wewnętrzna pochwy	A	$210^{+0,29}_0$	211	$210^{+0,29}_0$	
2	Średnica zewnętrzna tulei	B	$210^{-0,74}_{-1,03}$	208	$210^{-0,74}_{-1,03}$	
3	Luz w pochwie A - B		$0,74 \div 1,32$	$0,74 \div 3,0$	$0,74 \div 1,32$	
4	Średnica części roboczej pochwy	D	$222^{+0,29}_0$	223	$222^{+0,29}_0$	
5	Średnica pierścienia	C	$222^{-0,74}_{-1,03}$	220	$222^{-0,74}_{-1,03}$	
6	Luz C - D		$0,74 \div 1,32$	$0,74 \div 3,0$	$0,74 \div 1,32$	

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		6N	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 7.1N – Arkusz pomiarowy – podwozie wagon rozrządczy

Numer wagonu



- 1) Wymiar D należy przeprowadzić w czterech skrajnych punktach kołyski
- 2) Dotyczy różnicy minimalnego wymiaru po jednej stronie wózka z maksymalnym wymiarem po drugiej stronie wózka (lub odwrotnie)

załącznik nr	strona
7.1N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.		Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
		Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

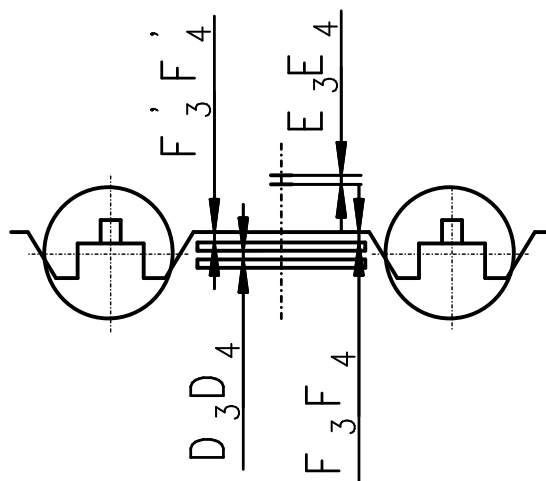
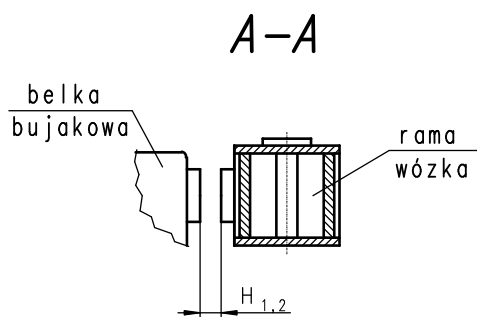
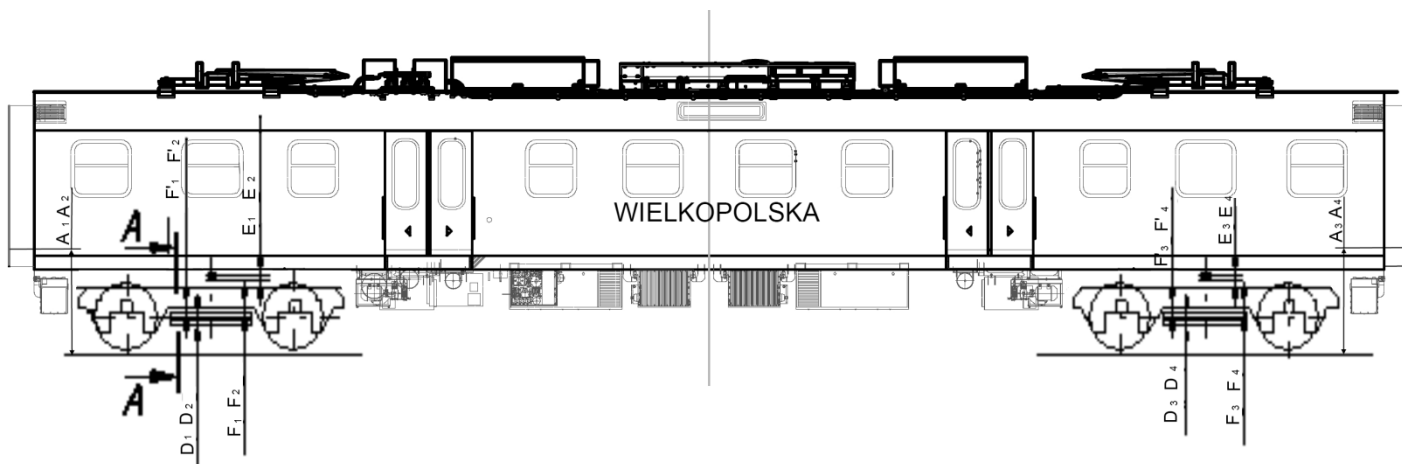
Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi
		P4	P5					
1	2	3	4	5				6
A ₁ ,A ₂	945 ⁺¹⁰ ₋₅	945 ⁺¹⁰ ₋₅	945 ⁺¹⁰ ₋₅	A ₁		A ₂		przy nowych obręczach
B ₁	950 ⁺¹⁰ ₋₅	950 ⁺¹⁰ ₋₅	950 ⁺¹⁰ ₋₅	B ₁				
D ₁ ÷ D ₄ ¹⁾	63 ⁺¹¹ ₋₂	63 ⁺¹⁸ ₋₄	63 ⁺¹¹ ₋₂	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	/D ₁ – D ₂ /; /D ₃ –D ₄ /≤10 ²⁾
E ₁ ÷ E ₄	E _{min} = 0,5 E ₁ + E ₂ = 1,0 ÷ 3,0 E ₃ + E ₄ = 1,0 ÷ 3,0			E ₁ /E ₂		E ₃ /E ₄		
				E ₁ +E ₂		E ₃ +E ₄		
F ₁ ÷ F ₄ [']	F ₁ - F ₁ ['] = F ₃ - F ₃ ['] = = F ₂ - F ₂ ['] = F ₄ - F ₄ ['] = ≤6 F ₁ ÷ F ₄ ≥ 40			F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	/F ₁ – F ₂ /≤10 /F ₃ – F ₄ /≤10
H ₁ , H ₂ , H ₃ , H ₄	25 ⁺³ ₋₁	25 ⁺³ ₋₁	25 ⁺³ ₋₁	wózek 1		wózek 2		
				H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		7.1N	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 7.2N – Arkusz pomiarowy – podwozie wagon silnikowy

Numer wagonu.....



- 1) Wymiar D należy przeprowadzić w czterech skrajnych punktach kołyski
- 2) Dotyczy różnicy minimalnego wymiaru po jednej stronie wózka z maksymalnym wymiarem po drugiej stronie wózka (lub odwrotnie)

załącznik nr	strona
7.2N	1/2

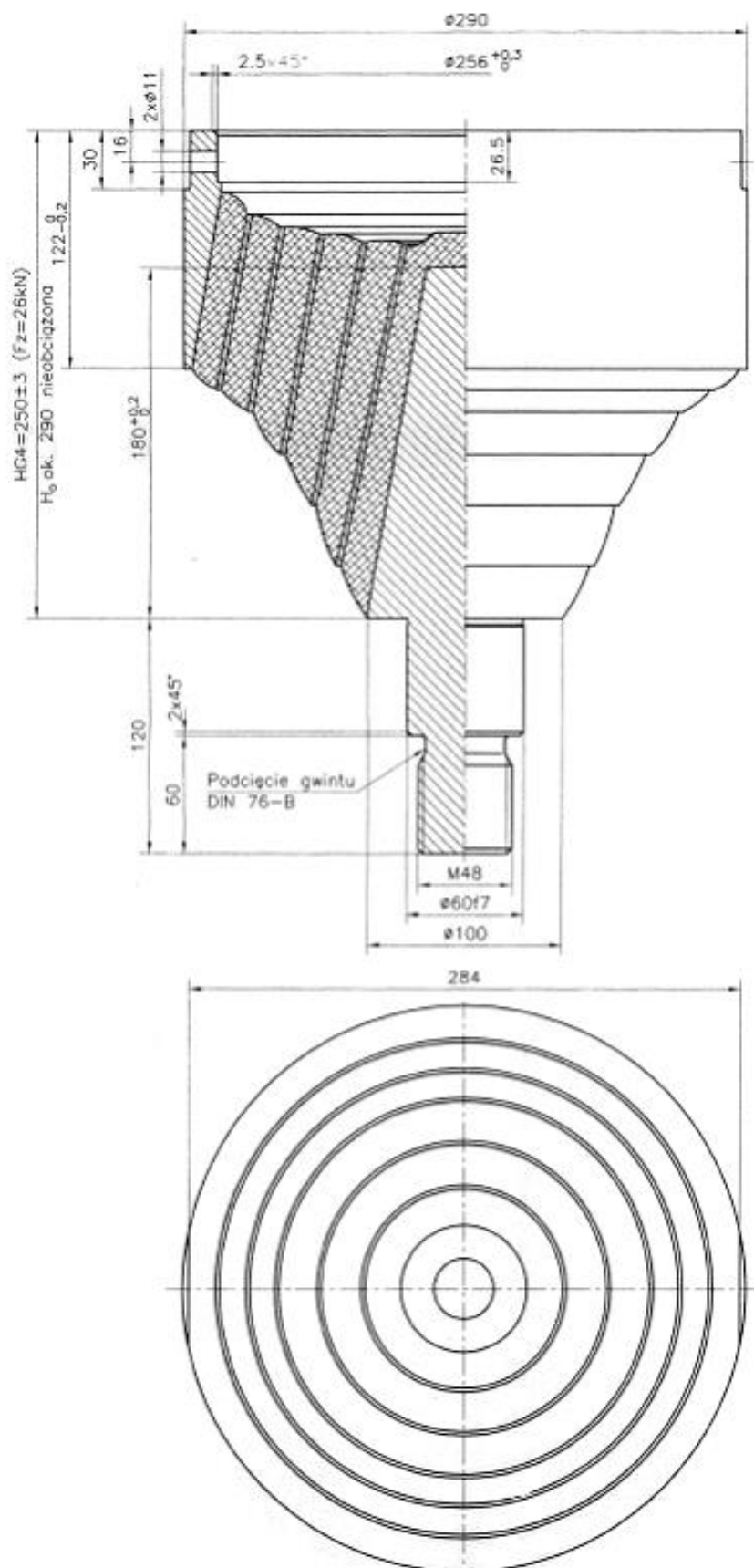
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi
		P4	P5					
1	2	3	4	5				6
A ₁ ,A ₂	945 ⁺¹⁰ ₋₅	945 ⁺¹⁰ ₋₅	945 ⁺¹⁰ ₋₅	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	przy nowych obręczach
D ₁ ÷ D ₄ ¹⁾	62 ⁺⁸ ₋₈	62 ⁺⁸ ₋₈	62 ⁺⁸ ₋₈	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	
E ₁ ÷ E ₄	E _{min} = 0,5 E ₁ + E ₂ = 1,0 ÷ 3,0 E ₃ + E ₄ = 1,0 ÷ 3,0			E ₁ /E ₂		E ₃ /E ₄		
				E ₁ +E ₂		E ₃ +E ₄		
F ₁ ÷ F ₄ [']	F ₁ - F ₁ ['] = F ₃ - F ₃ ['] = = F ₂ - F ₂ ['] = F ₄ - F ₄ ['] = ≤6 F ₁ ÷ F ₄ ≥ 40			F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	/F ₁ – F ₂ /≤10 /F ₃ – F ₄ /≤10
H ₁ , H ₂ , H ₃ , H ₄	25 ⁺³ ₋₁	25 ⁺³ ₋₁	25 ⁺³ ₋₁	wózek 1		wózek 2		
				H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		7.2N	2/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 8N - Protokół pomiaru sprężyn metalowo - gumowych

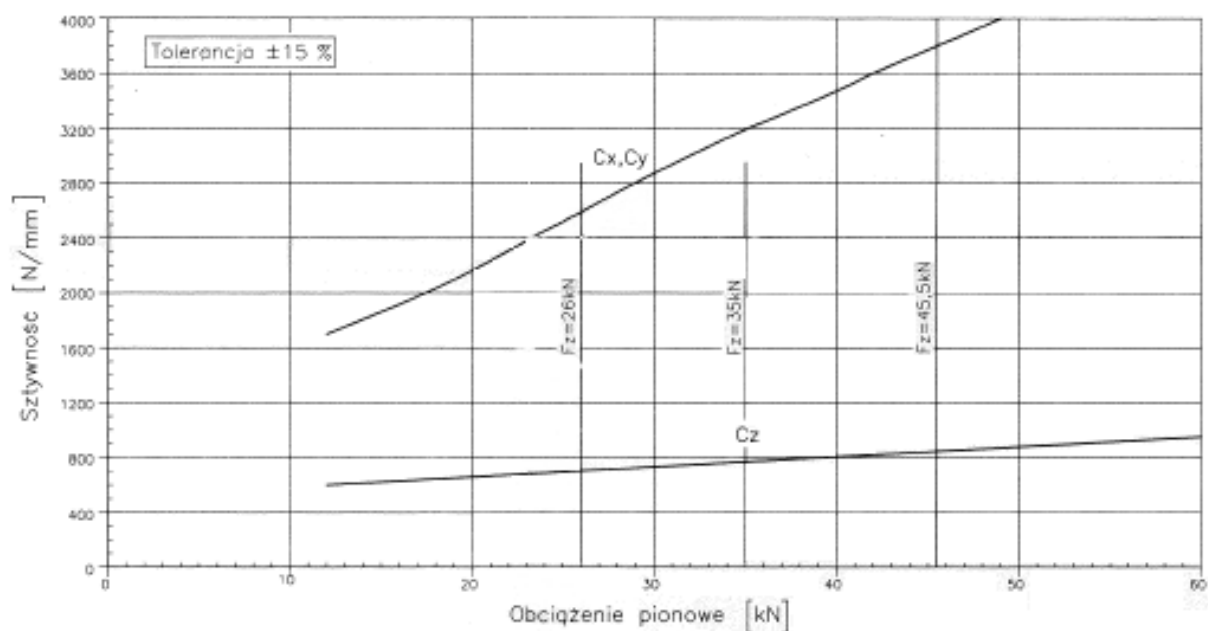


załącznik nr	strona
8N	1/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

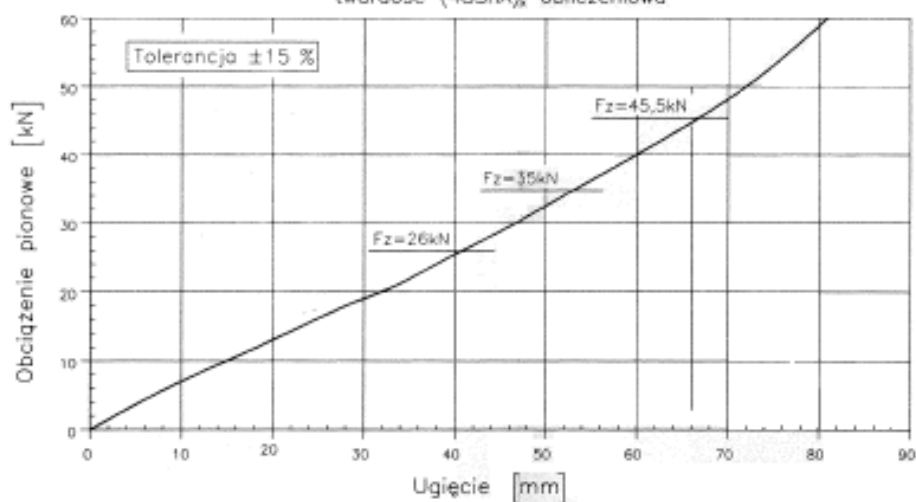
Sztywność osiowa

Sprężyna stożkowa 230 D=290mm, (48 ShA), obliczeniowa



Sztywność poprzeczna

tworzywo (48ShA), obliczeniowa



załącznik nr	strona
8N	2/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

1 Charakterystyka osiowa.

Obciążenie pionowe [N]	Ugięcie [mm]	
1	2	3
26000	41 ±6,15	
35000	53 ± 7,95	
45500	67 ±10,05	

Uwaga: Wysokość sprężyny gumowo-metalowej pod obciążeniem statycznym 26 kN powinna wynosić 250 ±3 mm.

2 Charakterystyka poprzeczna.

Obciążenie pionowe [N]	Sztywność Cx [N/mm]	
1	2	3
26000	2600 ±390	
35000	3200 ±480	
45500	3800 ±570	

Numer sprężyny.....

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		8N	3/3

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 9N - Protokół oględzin zewnętrznych i wewnętrznych, montażu i stanu urządzeń mechanicznych ezr EN57AKD

Numer pojazdu

Lp	Rodzaj czynności	(rozrządczy ra)	(silnikowy)	(rozrządczy rb)
		Wynik – ocena		
1.	Sprawdzenie wykonania pulpitu i ścian przedziału maszynisty			
2.	Sprawdzenie wykonania wyłożeń ścian, dachu i podłogi oraz ścian działowych wraz z oblistwowaniem w przedziale maszynisty			
3.	Sprawdzenie wykonania układu ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji			
4.	Sprawdzenie działania drzwi:			
	a) łatwość otwierania i zamykania z pulpitu			
	b) ręczne otwieranie i zamykanie			
	c) otwieranie awaryjne			
	d) siła ściskania przeszkody (max 150 N)			
5.	Sprawdzenie zamykania i otwierania okien			
6.	Sprawdzenie stanu malowania zewnętrznego i napisów informacyjnych			
7.	Sprawdzenie działania wycieraczek i osłon przeciwsłonecznych			
8.	Sprawdzenie działania oświetlenia wewnętrznego			

W tabeli należy wpisać ocenę: pozytywna lub negatywna.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		9N	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 10.1N - Protokół z kontroli nacisków wagonu silnikowego eżt EN57AKD

DATA:.....

POJAZD: EN57AKD

Nr:

OPERATOR:

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 [±1,5%]				W NORMIE [±1,5%]			
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 [±1,5%]				W NORMIE [±1,5%]			
Nacisk osi Q ₀₃ kG				Nacisk osi Q ₀₄ kG			
Wózek 1							
Nacisk wózka 1 Q ₁ = kG							
Wózek 2							
Nacisk wózka 2 Q ₂ = kG							
Pojazd							
Średni nacisk stron w pojeździe Q _{p50} = kG							
Strona 1				Strona 2			
Nacisk strony 1 pojazdu Q ₁₀ kG				Nacisk strony 2 pojazdu Q ₂₀ kG			
dq ₁₀ =	%	dQ ₁₀ =	%	dq ₂₀ =	%	dQ ₂₀ =	kG
W NORMIE [±4%]							
Nacisk pojazdu Q= kG							
Wykonał :				Zatwierdził:.....			

Data i podpis Przedstawiciela Odbiorcy

.....

.....

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- Odchyłka nacisku koła w zestawie kołowym w odniesieniu do nacisku zestawu kołowego

$$dq_{ij} = \frac{Q_{i1} - Q_{i2}}{Q_{i1} + Q_{i2}} \cdot 100\% \text{ [dopuszczalne 3\%]},$$

- Odchyłka nacisku strony w pojeździe w odniesieniu do nacisku pojazdu

$$dq_{SP} = \frac{Q_{S1} - Q_{S2}}{Q_{S1} + Q_{S2}} \cdot 100\% \text{ [dopuszczalne 1,5\%]},$$

- Odchyłka nacisku zestawu kołowego do średniego nacisku pojeździe

$$dq_{ZNi} = \frac{Q_i - Q_{ZNSr}}{Q_{ZNSr}} \cdot 100\% \text{ [dopuszczalne 6\%]},$$

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 10.2N - Protokół z kontroli nacisków wagonu rozrządczego eżt EN57AKD

DATA:.....

POJAZD: EN57AKD

Nr:

OPERATOR:

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 [±3%]				W NORMIE [±3%]			
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 [±3%]				W NORMIE [±3%]			
Nacisk osi Q ₀₃ kG				Nacisk osi Q ₀₄ kG			
Wózek 1							
Nacisk wózka 1 Q ₁ = kG							
Wózek 2							
Nacisk wózka 2 Q ₂ = kG							
Pojazd							
Średni nacisk stron w pojeździe Q _{P50} = kG							
Strona 1				Strona 2			
Nacisk strony 1 pojazdu Q ₁₀ kG				Nacisk strony 2 pojazdu Q ₂₀ kG			
dq ₁₀ =	%	dQ ₁₀ =	%	dq ₂₀ =	%	dQ ₂₀ =	kG
W NORMIE [±6%]							
Nacisk pojazdu Q= kG							
Wykonał :				Zatwierdził:.....			

Data i podpis Przedstawiciela Odbiorcy

.....

.....

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

- Odchyłka nacisku koła w zestawie kołowym w odniesieniu do nacisku zestawu kołowego

$$dq_{ij} = \frac{Q_{i1} - Q_{i2}}{Q_{i1} + Q_{i2}} \cdot 100\% \text{ [dopuszczalne 3\%]},$$

- Odchyłka nacisku strony w pojeździe w odniesieniu do nacisku pojazdu

$$dq_{SP} = \frac{Q_{S1} - Q_{S2}}{Q_{S1} + Q_{S2}} \cdot 100\% \text{ [dopuszczalne 1,5\%]},$$

- Odchyłka nacisku zestawu kołowego do średniego nacisku pojeździe

$$dq_{ZNi} = \frac{Q_i - Q_{ZNSr}}{Q_{ZNSr}} \cdot 100\% \text{ [dopuszczalne 6\%]},$$

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 11N - Protokół z badania szczelności ezt EN57AKD

Numer pojazdu

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 kabiną maszynisty
9. Połączenia urządzeń dachowych z pudłem pojazdu

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		11N	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 12N - Protokół – Zgłoszenie gotowości jazdy próbnej

Niniejszym zgłaszam do jazdy próbnej ezt EN57AKD-.....

Jednocześnie oświadczam, że obsługę techniczną poziomu utrzymania P4 / P5 * wykonano w pełnym zakresie przewidzianym Dokumentacją Systemu Utrzymania KD-DSU-EN57AKD-03

Upoważniony przedstawiciel naprawiającego

.....

(podpis)

Decyzja upoważnionego przedstawiciela użytkownika.

Stwierdzam:

- a) zdolność ezt do jazdy próbnej
- b) brak zdolności do jazdy próbnej z następujących przyczyn:

.....

.....

.....

.....

Upoważniony przedstawiciel zamawiającego - Komisarz Odbiorczy

.....

.....

.....dnia.....

* Niepotrzebne skreślić

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 13N - Protokół odbioru jazdy próbnej ezt EN57AKD

Pojazdu EN57AKD-.....

Po wykonaniu obsługi technicznej pojazdu oraz usunięciu ewentualnych usterek w czasie prób postojowych należy wykonać jazdę próbną bez obciążenia.

Podczas próby należy ocenić:

1. prawidłowość wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych: pozytywna/negatywna,
2. spokojność biegu: pozytywna/negatywna,
3. działanie oświetlenia: pozytywna/negatywna,
4. szczelność przedziałów sterowniczych: pozytywna/negatywna,
5. pracę syren: pozytywna/negatywna,
6. pracę przekaźnika samoczynnego rozruchu: pozytywna/negatywna,
7. drogę hamowania na torze prostym o profilu 0‰ z prędkością 120 km/h

Rodzaj hamowania	Wymóg [m]	Pomiar [m]	
		Kabina ra	Kabina rb
Elektropneumatyczne	850		
Pneumatyczne	850		
Nagłe	850		
Zainicjowane przez czuwak aktywny od momentu zadziałania zaworu czuwaka	1000		
Urządzeniem SHP licząc od elektromagnesu torowego	1000		
Nagłe pasażera (zawór z przedziału pasażerskiego wybrany losowo)	850		

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

1. szczelności układu powietrza: pozytywna/negatywna,
2. grzania się łożysk zestawów kołowych: pozytywna/negatywna,
3. pracy układów SHP/czuwaka aktywnego/radiostop
4. Sprawdzenie blokady drzwi

Jazdę próbną należy wykonać na odcinku około 40 km z prędkością do 60 km/h. Po przejechaniu 40 km należy dokonać przeglądu całego ezt. i ocenić stan urządzeń. Dalszą jazdę próbną należy prowadzić na odcinku około 40 km z prędkością do 100 km/h oceniając pracę urządzeń jak powyżej oraz przeprowadzając próby hamowania. Po zakończeniu jazdy próbnej należy ponownie dokonać oględzin całej ezt. oraz jej zespołów i urządzeń

załącznik nr	strona
13N	1/2

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Próby ruchowe układu SHP

L.p.	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	4-7 s ²⁾		
5	Czas zadziałania instalacji wylotowej ¹⁾	0-3 s		
6	Zniesienie wdrożonego hamowania samoczynnego 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 czuwaka aktywnego

10	Prawidłowość kasowania przyciskiem ręcznym ³⁾			
11	Czas cyklu wzbudzenia	40-80 s		
12	Czas opóźnienia zadziałania bucza	2-4 s ²⁾		
13	Czas opóźnienia wyłączenia zasilania elektrozaworu	4-7 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 *:

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

Po usunięciu ww usterek pojazd należy poddać:

- a) ponownie próbnej jeździe,
- b) ważeniu i odbiorowi końcowemu

* - niepotrzebne skreślić

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

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 14N - Protokół z prób współpracy ukrotnionej ezt EN57AKD

Pojazd nr

Pojazd nr

Skontrolowano	Kabina aktywna	
	ezt EN57AKD-..... Ocena pozytywna TAK lub NIE	ezt EN57-..... Ocena pozytywna TAK lub NIE
1. Łączenie mechaniczne sprzęgów		
2. Łączenie pneumatyczne		
3. Łączenie elektryczne		
4. Sterowanie odbierakami prądu		
5. Sterowanie wyłącznika szybkiego		
6. Sterowanie przetwornicami głównymi		
7. Sterowanie sprężarkami		
8. Sterowanie hamulcem PN		
9. Sterowanie hamulcem EP		
10. Bocznikowanie hamulca awaryjnego		
11. Sterowanie napędem		
12. Sterowanie oświetleniem przedziałów pasażerskich		
13. Sterowanie drzwi i sygnalizacja zamknięcia		
14. Sterowanie ogrzewaniem		
15. Sterowanie klimatyzacją		
16. Monitoring		
17. System zliczania pasażerów		
18. Nagłośnienie		
19. Wyświetlacze		
20. Sygnalizacja pożaru		

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		14N	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 15N - Protokół odbioru robót dodatkowych eżt EN57AKD

W elektrycznym zespole trakcyjnym typu EN57AKD -

należącym do.....

podczas obsługi technicznej P4 / P5 w

(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

wykonywano następujące rekonstrukcje i roboty dodatkowe wg zamówienia nr

(nr zamówienia)

L.p.	Wyszczególnienie wykonanych prac	Uwagi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

Wymienione prace zostały wykonane zgodnie z zamówieniem.

data pomiaru		data odbioru		załącznik nr	strona
dokonujący pomiaru		odbierający		15N	1/1

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Załącznik nr 16N – Świadcstwo odbioru ezt EN57AKD po naprawie

.....
Zakład naprawczy

.....
Miejscowość

.....
Data

ŚWIADECTWO KONTROLI JAKOŚCI

Stwierdza się, że elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD-.....
po obsługi technicznej P4 / P5 wykonanej w

.....
(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

został naprawiony zgodnie z obowiązującą Dokumentacją Systemu Utrzymania
KD-DSU-EN57AKD-03

Kierownik Kontroli Jakości

.....
(podpis)

Załącznik nr 9 do protokołu nr 14/2017 z 27 marca 2017 r.
z posiedzenia Zarządu Spółki Koleje Dolnośląskie S.A. w Legnicy

Uchwała Nr 09/0327/17 z 27 marca 2017 r.
Zarządu Spółki działającej pod firmą
KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE Spółka Akcyjna z siedzibą w Legnicy
w sprawie przyjęcia dokumentu pn. „Zmiana 1 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezr
EN57AKD z napędem asynchronicznym”

Zarząd Spółki KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE Spółka Akcyjna z siedzibą w Legnicy, na podstawie art. 368 § 1 ustawy z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (tekst jedn. z 19 kwietnia 2013 r. Dz.U. z 2013 poz. 1030 z późn. zm.), § 8, § 9 ust. 1 pkt 4, § 17 Obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz.U. 2016 poz. 226) oraz § 11 Regulaminu Zarządu, uchwala co następuje:

§ 1.1. Przyjmuje się do stosowania i zobowiązuje pracowników Spółki do przestrzegania zmiany 1 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezr EN57AKD z napędem asynchronicznym o numerze KD-DSU-EN57AKD-03, zatwierdzona decyzją Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego nr DBK-512-332/2013.AKr z dnia 27 października 2015 roku.

2. Zmiana 1 stanowi załącznik do uchwały.

3. Zmiana 1 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezr EN57AKD z napędem asynchronicznym o numerze KD-DSU-EN57AKD-03 wchodzi w życie z dniem akceptacji zmiany przez Zarząd Spółki Koleje Dolnośląskie S.A.

§ 2. 1. Zobowiązuje się Dyrektora ds. techniczno-eksploatacyjnych do wyposażenia w zmianę 1 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezr EN57AKD z napędem asynchronicznym o numerze KD-DSU-EN57AKD-03 w terminie, o którym mowa w § 1 ust. 3, komórki organizacyjne (odpowiednio do wykonywanych zadań) oraz pracowników (stosowanie do zakresów obowiązków).

2. Kopie uchwały zostają przekazane Dyrektorowi ds. techniczno-eksploatacyjnych oraz Pełnomocnikowi ds. Systemu Zarządzania Bezpieczeństwa.

§ 3. 1. Uchwała niniejsza wchodzi w życie z dniem podjęcia.

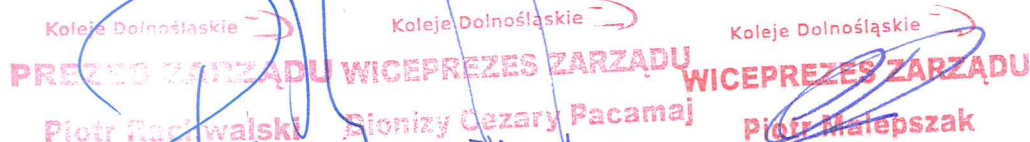
Głosowanie przeprowadzono w trybie jawnym.

Liczba głosów oddanych „za” uchwałą:3.....

Liczba głosów oddanych „przeciw” uchwale:

Liczba głosów oddanych „wstrzymujących się” od zajęcia stanowiska w sprawie powzięcia uchwały:

Zdania odrębne:


Piotr Raciwański Dionizy Cezary Pacamaj Piotr Malepszak

Zarząd

Załącznik 1 do Uchwały Nr 09/0327/17 z 27 marca 2017 r. Zarządu Spółki działającej pod firmą
KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE Spółka Akcyjna z siedzibą w Legnicy

Wykaz zmian w DSU nr KD-DSU-EN57AKD-03 wprowadzonych w dniu 27.03.2017

Str. 2 – aktualizacja akt prawnego

Str. 3 – Karta informacyjna pkt. 3 – aktualizacja numeru i daty wprowadzenia świadectwa
dopuszczenia

Str. 3 – Karta informacyjna pkt. 5 – aktualizacja aktu prawnego

Str. 7 – karta zmian – wprowadzenie nowego wzoru karty zmian, wprowadzenie wpisu o zmianie 1

Str. 15 – Wykazu dokumentów związanych - wykreślenie instrukcji Ir5 oraz le14

Str. 49 – zakres interoperacyjności – aktualizacja aktu prawnego

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Zastrzeżenie

Dokumentacja bez pisemnej zgody autora nie może być powielana, odstępowana i sprzedawana osobom trzecim (podstawa prawna – **Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 29 kwietnia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych Dz. U. 2016, poz. 666**).

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		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

KARTA INFORMACYJNA

1. RODZAJ POJAZDU KOLEJOWEGO

Elektryczny zespół trakcyjny

2. TYP POJAZDU

Elektryczny zespół trakcyjny serii EN57 zmodernizowany wg dokumentacji technicznej nr NS/EN57/900/2002/11

3. ŚWIADECTWO DOPUSZCZENIA DO EKSPLOATACJI TYPU POJAZDU KOLEJOWEGO

Numer świadectwa	Data wydania
PL 59 2017 0018	31.01.2017

4. DOKUMENTACJA BAZOWA

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru	Warunki techniczne wykonania i odbioru elektrycznych zespołów trakcyjnych serii EN57 z napędem asynchronicznym nr NS/EZT/900/2002/11
Dokumentacja Techniczno - Ruchowa	Dokumentacja techniczno - ruchowa elektryczny zespół trakcyjny EN57 z napędem asynchronicznym NS/EN57/900/2013/11

5. ZAŚWIADCZENIE UŻYTKOWNIKA

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja systemu utrzymania jest zgodna z wymaganiami określonymi w dokumentacji technicznej pojazdu oraz przepisami ujętymi w Obwieszczeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 27 stycznia 2016 (Dz. U. z 2016 roku, poz. 226)	
Podpis Użytkownika	

6. DATA I NR DECYZJI ZATWIERDZAJĄCEJ PREZESA URZĘDU TRANSPORU KOLEJOWEGO

Data	27.10.2015	Numer	DBK-512-332/2013.AKr
------	------------	-------	----------------------

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.	
	Data	Październik 2013	Nr KD-DSU-EN57AKD-03

KARTA ZMIAN

L.p.	Data i numer uchwały zarządu KD	Informacje dotyczące wprowadzonej zmiany lub uzupełnienia
1.	Uchwała nr xxxxx z dnia 27.03.2017	Aktualizacja aktów prawnych

*) kolejne strony karty literować

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

Dokumenty związane.

NS/EZT/900/2002/11	Warunki techniczne wykonania i odbioru elektrycznych zespołów trakcyjnych serii EN57AKD z napędem asynchronicznym.
NS/EN57AKD/900/2013/11	Dokumentacja techniczno - ruchowa elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD z napędem asynchronicznym.
KDt-7	Instrukcja pomiarów geometrycznych zestawów kołowych pojazdów kolejowych
KDt-6	Instrukcja utrzymania pojazdów trakcyjnych.
KDt-9	Instrukcja organizacji i realizacji przewozów kolejowych w warunkach zimowych
KDt-4	Instrukcja obsługi i utrzymania hamulców kolejowych
Ir 5 (R12)	Instrukcja o użytkowaniu urządzeń radiolączności pociągowej. - PKP PLK S.A.
Ie 14	Instrukcja o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznych. - PKP PLK S.A.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
Koleje Dolnośląskie S.A.	Opracował	NEWAG Gliwice S.A.		
	Data	Październik 2013	Nr	KD-DSU-EN57AKD-03

ZAKRES INTEROPERACYJNOŚCI

Elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD przeznaczony jest 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. Pojazd zasilany jest z sieci trakcyjnej napięciem 3000 V DC – zgodnie z PN-EN 50163:2006 i PN-EN 50124-2:2007.

Ze względu na to, że zmodernizowany elektryczny zespół trakcyjny EN57AKD nie jest przewidziany do ruchu transgranicznego, w związku z treścią **Ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. 2016 poz. 1727)** nie są stosowane wymagania TSI dla podsystemów i składników interoperacyjności.

Uchwała Nr 04/0906/17 z 06 września 2017 r.
Zarządu Spółki działającej pod firmą
KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE Spółka Akcyjna z siedzibą w Legnicy
w sprawie przyjęcia dokumentu pn. „Zmiana 2 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezt
EN57AKD z napędem asynchronicznym”

Zarząd Spółki KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE Spółka Akcyjna z siedzibą w Legnicy, na podstawie art. 368 § 1 ustawy z dnia 15 września 2000 r. Kodeks spółek handlowych (tekst jedn. z 19 kwietnia 2013 r. Dz.U. z 2013 poz. 1030 z późn. zm.), § 8, § 9 ust. 1 pkt 4, § 17 Obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 24 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych (Dz.U 2016 poz. 226) oraz § 11 Regulaminu Zarządu, uchwala co następuje:

§ 1.1. Przyjmuje się do stosowania i zobowiązuje pracowników Spółki do przestrzegania zmiany 2 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezt EN57AKD z napędem asynchronicznym o numerze KD-DSU-EN57AKD-03, zatwierdzona decyzją Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego nr DBK-512-332/2013.AKr z dnia 27 października 2015 roku.

2. W załączniku 1 do uchwały wyszczególniono wszystkie zmiany w przedmiotowym DSU

3. Zmiana 2 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezt EN57AKD z napędem asynchronicznym o numerze KD-DSU-EN57AKD-03 wchodzi w życie z dniem akceptacji zmiany przez Zarząd Spółki Koleje Dolnośląskie S.A.

§ 2. 1. Zobowiązuje się Dyrektora ds. techniczno-eksploatacyjnych do wyposażenia w zmianę 2 w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezt EN57AKD z napędem asynchronicznym o numerze KD-DSU-EN57AKD-03 w terminie, o którym mowa w § 1 ust. 3, komórki organizacyjne (odpowiednio do wykonywanych zadań) oraz pracowników (stosowanie do zakresów obowiązków).

2. Kopie uchwały zostają przekazane Dyrektorowi ds. techniczno-eksploatacyjnych oraz Pełnomocnikowi ds. Systemu Zarządzania Bezpieczeństwa.

§ 3. 1. Uchwała niniejsza wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Głosowanie przeprowadzono w trybie jawnym.

Liczba głosów oddanych „za” uchwałą: 1+1, 1

Liczba głosów oddanych „przeciw” uchwale:

Liczba głosów oddanych „wstrzymujących się” od zajęcia stanowiska w sprawie powzięcia uchwały:

Zdania odrębne:


PREZES ZARZĄDU **WICEPREZES ZARZĄDU** **WICEPREZES ZARZĄDU**
Piotr Rachwałski Dionizy Cezary Racamaj Piotr Małepszak
Zarząd



Załącznik 1 do uchwały nr 04/0906/17 z 06 września 2017 r. Zarządu Spółki działającej pod firmą KOLEJE DOLNOŚLĄSKIE Spółka Akcyjna z siedzibą w Legnicy

**Wykaz zmian wprowadzonych z 2 zmianą w Dokumentacji Systemu Utrzymania ezr EN57AKD
z napędem asynchronicznym**

Str. 7 – wprowadzono nowy wpis do karty zmian

Str. 54 pkt. 5 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 56 pkt. 4 i 9 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 57 pkt. 17 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 58 pkt. 7 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 54 pkt. 9, 10, 12, 13 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 71 pkt. 14 i 17 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 72 pkt. 20, 22, 31 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 73 pkt. 32 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 79 pkt. 1, 5 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 86 pkt. 35 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 87 pkt. 37 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 91 pkt. 1 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 130 pkt. 14 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 131 pkt. 16 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 132 pkt. 23 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 142 pkt. 15 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 143 pkt. 19 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 149 pkt. 21, 24 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

Str. 156 pkt. 1 kolumna wymagania – wprowadzono zapis dotyczący załącznika 1 P/N

