

INSTRUKCJA

MKT - 3

OKREŚLAJĄCA ZASADY I WYMAGANIA DOTYCZĄCE UTRZYMANIA POJAZDÓW TRAKCYJNYCH I WAGONÓW NA BOCZNICACH KOLEJOWYCH MAJKOLTRANS SP. Z O.O.

SPIS TREŚCI

	str.
Zarządzenie	2
Postanowienia wprowadzające	3
§1. Przedmiot instrukcji	4
§2. Skład drużyny trakcyjnej	4
§3. Kwalifikacje drużyny trakcyjnej	4
§4. Odpowiedzialność kierującego pojazdem kolejowym z napędem	5
§5. Zależność pracownicza kierującego pojazdem kolejowym z napędem	5
§6. Zakres pracy i obowiązki kierującego pojazdem kolejowym z napędem	5
§7. Czas pracy drużyny trakcyjnej	6
§8. Przewożenie osób i przedmiotów na pojazdach trakcyjnych	6
§9. Obowiązki maszynisty, kierującego pojazdem kolejowym z napędem przy rozpoczynaniu pracy i przyjmowaniu pojazdu trakcyjnego	6
§10. Przyjmowanie pojazdu trakcyjnego	7
§11. Obowiązki kierującego pojazdem kolejowym z napędem	8
§12. Obowiązki kierującego pojazdem kolejowym z napędem w trakcie zakończenia pracy	8
§13. Pożar pojazdu trakcyjnego	9
§14. Uszkodzenie części biegowych pojazdu trakcyjnego	9
§15. Uszkodzenie maszyn, urządzeń elektrycznych lub silnika spalinowego	9
§16. Utrzymanie wagonów	10
§17. Zakres prac wykonywanych w ramach utrzymania bieżącego wagonów	11
§18. Zasady bezpiecznej pracy	12
§19. Przewóz materiałów niebezpiecznych	13

Załączniki

Załącznik 1 - Zestawienie czynności przeglądowych lokomotywy serii SM-42 (Ls-800)	17
Załącznik 2 - Zestawienie czynności przeglądowych lokomotywy serii SM-30	27
Załącznik 3 - Zestawienie czynności przeglądowych lokomotywy serii SM03 (Da 409)	35
Załącznik 4 - Zestawienie czynności przeglądowych lokomotywy serii Da 401	42
Załącznik 4 - Zestawienie czynności przeglądowych lokomotywy serii Ls 60	52

ZARZĄDZENIE ZARZĄDU MAJKOLTRANS SP. Z O.O.

z dnia 18 stycznia 2018 r.

w sprawie ustalenia " Instrukcji określającej zasady i wymagania dotyczące utrzymania pojazdów trakcyjnych i wagonów na bocznicach kolejowych MAJKOLTRANS Sp. z o.o." pod nazwą MKT- 3

Na podstawie:

1. Ustawy z dnia 28 marca 2003 o transporcie kolejowym /Dz. Ministra. Nr 86 poz. 789/ z późniejszymi zmianami, tekst jednolity ogłoszony w Dz.U. z 2017 roku poz. 2117,
2. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 7 listopada 2007 roku w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych Dz. U. z 2007 r. Nr 212, poz. 1567, tekst jednolity ogłoszony w Dz. U. z 2016 r. poz. 226,
3. W nawiązaniu do decyzji Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego nr DBK-WSBP.442.229.2017.KG z dnia 2018-01-12 o wygaszeniu decyzji akceptującej instrukcję MKT-3, zarządza się co następuje:

§ 1.

Ustala się do użytku wewnętrznego „ Instrukcję określającą zasady i wymagania dotyczące utrzymania pojazdów trakcyjnych i wagonów na bocznicach kolejowych MAJKOLTRANS Sp. z o.o.”, stanowiącą załącznik do niniejszego zarządzenia.

§ 2.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem 18 – 01 – 2018 r.

PREZES ZARZĄDU MAJKOLTRANS

Sp. z o.o.

Ryszard Antolak

W Y K A Z

jednostek / komórek/ organizacyjnych otrzymujących instrukcję:

1. Bocznicze kolejowe w MAJKOLTRANS Sp. z o.o. wg odrębnego rozdzielnika,
2. Inne jednostki wg zapotrzebowania

W Y K A Z

**stanowisk, na których zatrudnieni pracownicy
otrzymują instrukcję**

1. Kierownicy transportu na bocznicach,
2. Ustawiacze,
3. Maszyniści pojazdów trakcyjnych,
4. Prowadzący pojazdy kolejowe w obrębie bocznicy,
5. Kierowcy lokomotyw.

P O S T A N O W I E N I A W P R O W A D Z A J Ą C E

Opracowanie niniejszej „Instrukcji określającej zasady i wymagania dotyczące utrzymania pojazdów trakcyjnych i wagonów na bocznicach kolejowych MAJKOLTRANS Sp. z o.o.” spowodowane zostało potrzebą:

1. Ujednolicenia zasad dotyczących utrzymania pojazdów trakcyjnych i wagonów na wszystkich bocznicach MAJKOLTRANS Sp. z o.o.
2. Dostosowania zasad dotyczących utrzymania pojazdów trakcyjnych i wagonów do wymagań Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 7 listopada 2007 roku w sprawie ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów szynowych (Dz. U. z 2007 r. Nr 212, poz.1567) objęte tekstem jednolitym Dz. U. z 2016 r. poz. 226 oraz spełnienia wymogów ustawy z dnia 28 marca 2003 o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. z 2021 roku poz. 1984).
3. Niniejsza instrukcja nadaje się do stosowania w zakresie eksploatacji pojazdów kolejowych.



W Y K A Z
Zmian i uzupełnień

Nr poz.	Nr str.	Zmiana dotyczy	Przyczyna wprowadzenia	Data ważności	Data wprowadzenia	Podpis wprowadzającego
1	2	3	4	5	6	7
1	3	Aktualizacja publikatorów	Zmiany w ustawach i rozporządzeniach	Od natychmiast	2022-03-16	/-/ E. BUDA

§ 1

Przedmiot instrukcji

1. Instrukcja niniejsza ustala wymagania dotyczące utrzymania pojazdów kolejowych, zakres obowiązków pracownika kierującego pojazdem kolejowym z napędem oraz pracowników dokonujących oględzin i czynności konserwacji pojazdów kolejowych na bocznicach kolejowych, zwana w skrócie „instrukcją”. Celem instrukcji jest określenie zasad zapewniających bezpieczeństwo osób, taboru i ładunków przy wykonywaniu czynności kierującego pojazdem kolejowym oraz pracowników związanych z wykonaniem czynności oględzin i konserwacji pojazdów kolejowych.
2. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem winien mieć zdany egzamin kwalifikacyjny, a w określonych sytuacjach weryfikacyjny, na stanowisko maszynisty spalinowych pojazdów trakcyjnych, maszynisty zakładowego lub kierowcy lokomotywy. Pracownicy dokonujący oględzin i konserwacji wagonów powinni posiadać egzamin dyżurnego ruchu lub ustawiacza. Egzamin maszynisty, maszynisty zakładowego lub kierowcy lokomotywy upoważnia także do dokonywania oględzin taboru i czynności konserwacyjnych przy wagonach.
3. Przez używane w niniejszej instrukcji pojęcia:
 - a) „kierujący pojazdem kolejowym z napędem” rozumie się do maszynistę, maszynistę zakładowego lub kierowcę lokomotywy.
 - b) „maszynista” rozumie się do maszynistę pojazdu trakcyjnego spalinowego,
 - c) „maszynista zakładowy” rozumie się do maszynistę pojazdu trakcyjnego spalinowego, obsługującego pojazd trakcyjny wyłącznie na bocznicach,
 - d) „kierowca lokomotywy” rozumie się pracownika uprawnionego do kierowania lokomotywą o mocy do 350KM,
 - e) „drużyna trakcyjna” rozumie się drużynę trakcyjną w jednoosobowej lub wieloosobowej obsadzie,
 - f) „pojazd trakcyjny” należy rozumieć manewrową lokomotywę spalinową,
 - g) „dyspozytor Majkoltrans sp. z o.o. należy rozumieć dyspozytora zatrudnionego na stanowisku dyspozytorskim w Spółce,

§ 2

Skład drużyny trakcyjnej

1. Obsługę pojazdu trakcyjnego sprawuje drużyna trakcyjna.
2. Skład drużyny trakcyjnej związany jest z rodzajem wykonywanej pracy i określony jest w regulaminie pracy bocznic. Za właściwy skład drużyny trakcyjnej odpowiedzialny jest kierownik transportu na bocznicach.

§ 3

Kwalifikacje drużyny trakcyjnej

1. Kwalifikacje zawodowe drużyny trakcyjnej tj. maszynisty, maszynisty zakładowego, kierowcy lokomotywy określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 sierpnia 2004 roku w sprawie wykazu stanowisk bezpośrednio związanych z prowadzeniem i bezpieczeństwem ruchu kolejowego i warunków, jakie powinni spełniać osoby zatrudnione na tych stanowiskach oraz prowadzący pojazdy kolejowe (Dz. U z 2004 roku Nr 212, pozycja 2152 z późniejszymi zmianami).
2. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest znać i stosować w całości postanowienia:
 - a) niniejszej instrukcji,
 - b) instrukcji o wykonywaniu pracy manewrowej na bocznicach Majkoltrans Sp. z o.o.
 - c) instrukcji o zasadach i wymaganiach dotyczącej utrzymania infrastruktury kolejowej na bocznicach Majkoltrans Sp. z o.o. w zakresie dokonywania oględzin i konserwacji rozjazdów,
 - d) regulamin pracy boczniczy innego zarządcy w przypadku świadczenia pracy na takiej boczniczy.
3. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest znać i stosować postanowienia wszelkich innych przepisów, regulaminów i zarządzeń związanych z jego pracą, które przekazane są do wiadomości i stosowania poprzez zarządzenia.

§ 4

Odpowiedzialność kierującego pojazdem kolejowym z napędem

1. Maszynista, maszynista zakładowy i kierowca lokomotywy odpowiedzialny jest za:
 - a) prawidłową obsługę przydzielonego pojazdu trakcyjnego w pełnym zakresie,
 - b) oszczędną gospodarkę paliwem i materiałami smarnymi,
 - c) prawidłowe wypełnianie i dokonywanie zapisów w dokumentach,
 - d) przestrzegania zasad i przepisów BHP obowiązujących w spółce Majkoltrans, a także w zakładach, na terenie których znajdują się obsługiwane bocznicze,
 - e) właściwe stosowanie obowiązujących ich postanowień przepisów i instrukcji.

§ 5

Zależność pracownicza kierującego pojazdem kolejowym z napędem

1. Na boczniczy zakładu, która jest obsługiwany przez MAJKOLTRANS Sp. z o.o. kierujący pojazdem kolejowym z napędem podlega bezpośrednio kierownikowi transportu (specjaliście) na boczniczy.
2. W czasie świadczenia pracy kierujący pojazdem kolejowym z napędem na boczniczy innej niż macierzysta, w zakresie wykonywania zadań podlega właściwemu przełożonemu tej boczniczy, analogicznie jak w macierzystej.
3. Podczas świadczenia pracy kierujący pojazdem kolejowym z napędem wykonuje polecenia kierownictwa spółki wydawane w zakresie wykonywania pracy manewrowej na boczniczy, prawidłowej obsługi taboru i przestrzegania dyscypliny pracy.

§ 6

Zakres pracy i obowiązki kierującego pojazdem kolejowym z napędem

1. Podstawowym obowiązkiem kierującego pojazdem kolejowym z napędem jest obsługa pojazdu trakcyjnego,

2. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest znać dokładnie rozmieszczenie i działanie podstawowych części i zespołów pojazdów trakcyjnych przydzielonych na bocznicę do obsługi.
3. Do obowiązków kierującego pojazdem kolejowym z napędem należy:
 - a) wykonywanie poleceń kierującego manewrami dotyczących wykonywania pracy manewrowej,
 - b) przestrzeganie postanowień przepisów i instrukcji w tym w szczególności zasad BHP i bezpieczeństwa osobistego,
 - c) osobiste dokonywanie przeglądu P1 powierzonych pojazdów trakcyjnych,
 - d) utrzymanie w czystości kabin sterowniczych w tym szyb czołowych i reflektorów, przedziałów maszynowych, silnika spalinowego, innych zespołów, urządzeń sygnałowych i narzędzi na lokomotywie,
 - e) smarowanie (dokręcanie smarowniczek lub uzupełnianie ilości oleju smarowego) wszystkich wymagających smarowania elementów lub podzespołów pojazdu, zgodnie z obowiązującymi instrukcjami,
 - f) pomoc specjalistom spółki ds. lokomotyw i wagonów przy usuwaniu usterek w taborze,
 - g) obsługa silnika spalinowego pojazdu zgodnie z instrukcją obsługi,
 - h) obserwacja prawidłowości pracy urządzeń i niezwłoczne zgłaszanie wszelkich nieprawidłowości kierownikowi bocznicy i dyspozytorowi spółki,
 - i) uczęszczanie na szkolenia okresowe, poddawanie się wymagającym egzaminom i badaniom lekarskim,
 - j) poddawanie się doraźnym badaniom stanu trzeźwości przeprowadzanym na stanowisku pracy przez kierownictwo spółki lub organa kontrolne,
 - k) stosowanie się do przepisów i instrukcji obowiązujących na terenie zarządcy infrastruktury, podczas pobytu pojazdem trakcyjnym poza terenem bocznicy,
 - l) wypełnianie dokumentów zgodnie ze stanem faktycznym
4. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest wykonywać pracę w przydzielonej odzieży roboczej oraz stosować środki ochrony indywidualnej. Ponadto powinien dbać o czysty i schludny wygląd.
5. Podczas wykonywania obowiązków kierujący pojazdem kolejowym z napędem powinien posiadać:
 - a) Prawo Kierowania wydane przez Majkoltrans Sp. z o.o.
 - b) dokumenty potwierdzające uprawnienia maszynisty, maszynisty zakładowego lub kierowcy lokomotywy (kontrolka autoryzacji typów pojazdów kolejowych, kontrolka znajomości odcinków i linii kolejowych, upoważnienia do wykonywania czynności itp.),
 - c) niezbędne upoważnienie obowiązujące na terenie obsługiwanego zakładu (przepustka itp.)

§ 7

Czas pracy drużyny trakcyjnej

1. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem świadczą pracę na rzecz spółki, wypełniając obowiązki powierzone przez kierownika bocznicy (specjalistę) od czasu zgłoszenia się na bocznicę.
2. Dla kierujących pojazdem kolejowym z napędem stosuje się ogólne przepisy o czasie pracy

§ 8

Przewożenie osób i przedmiotów na pojazdach trakcyjnych

1. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem może przewozić w pojeździe trakcyjnym tylko przedmioty niezbędne do wykonywania pracy i świadczenia usług na rzecz firmy, której bocznicą jest obsługiwana.
2. Wstęp i prawo przejazdu w kabinie pojazdu trakcyjnego posiadają:
 - a) Zarząd Spółki,
 - b) Dyrektor ds. technicznych,

- c) Kierownik bocznicy (specjalista, kierownik transportu),
 - d) Ustawiacz,
 - e) Specjalista ds. lokomotyw i wagonów,
 - f) Inne osoby na podstawie pisemnego zezwolenia wydanego przez Zarząd Spółki.
3. W kabinie maszynisty lokomotywy nie może się znajdować jednocześnie więcej niż cztery osoby łącznie z obsługą.
 4. Osobom jadącym w kabinie maszynisty nie wolno utrudniać pracy obsłudze pojazdu trakcyjnego.

§ 9

Obowiązki kierującego pojazdem kolejowym z napędem przy rozpoczynaniu pracy i przyjmowaniu pojazdu trakcyjnego

1. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest zgłosić się do pracy w wyznaczonym miejscu i czasie zgodnie z harmonogramem pracy (tam gdzie jest on prowadzony). Przełożony może polecić maszyniście świadczyć pracę w dodatkowym czasie w przyjętym okresie rozliczeniowym,
2. Jeżeli kierujący pojazdem kolejowym z napędem nie może stawić się do pracy jest on obowiązany powiadomić kierownika bocznicy lub komórkę kadr spółki nie później niż na 16 godzin przed rozpoczęciem pracy.
3. W czasie rozpoczynania pracy kierujący pojazdem kolejowym z napędem zobowiązany jest:
 - a) zgłosić swoje przybycie kierownikowi bocznicy (kierownikowi transportu, specjaliście),
 - b) zapoznać się z zarządzeniami i zmianami, które wpłynęły od czasu jego ostatniej zmiany roboczej,
 - c) jeśli został przydzielony mu pojazd trakcyjny postępować zgodnie z § 10 niniejszej instrukcji.

§ 10

Przyjmowanie pojazdu trakcyjnego

1. W czasie przyjmowania pojazdu trakcyjnego kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest:
 - a) sprawdzić, czy hamulec ręczny lub postojowy działa należycie,
 - b) przeprowadzić oględziny zewnętrzne nadwozia, podwozia silnika spalinowego i układu napędowego,
 - c) sprawdzić, czy nie ma widocznych uszkodzeń, braków, nadmiernych luzów, obluźowania nakrętek, pęknięć, nieszczelności itp.
 - d) sprawdzić stan paliwa w zbiornikach i ewentualnie zgłosić kierownikowi bocznicy potrzebną ilość paliwa do uzupełnienia,
 - e) sprawdzić, ewentualnie uzupełnić ilość płynu chłodzącego w układzie chłodzenia silnika spalinowego,
 - f) sprawdzić czy w piasecznicach znajduje się wystarczająca ilość piasku,
 - g) sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom oleju w silniku spalinowym albo w zbiornikach olejowych, poziom oleju w układzie napędowym, sprężarce, pompie wtryskowej i w skrzynkach przekładniowych z kołami zębatymi, w przekładni hydraulicznej,
 - h) posmarować wszystkie wymagające smarowania części pojazdu trakcyjnego, dokręcić smarowniczkę,
 - i) sprawdzić stan narzędzi na pojeździe,
 - j) sprawdzić prawidłowość zaryglowania pomieszczeń z aparaturą WN,
 - k) sprawdzić stan wyposażenia pojazdu i ważność aktualizacji przeglądów sprzętu przeciwpożarowego,
 - l) sprawdzić stan odwodnienia i odoliwienia zbiorników powietrza oraz instalacji pneumatycznej,

- m) na pojeździe z prędkościomierzem rejestrującym przygotować go do pracy (ustawić i nakręcić zegar, sprawdzić zapas taśmy bądź założyć nową rolkę, przy rejestratorze elektronicznym postępować zgodnie z instrukcją jego obsługi)
- 2. Wszelkie zauważone usterki i braki zgłosić niezwłocznie kierownikowi transportu (specjaliście) na bocznicę oraz specjaliście ds. trakcji i wagonów w spółce oraz odpisać w książce pokładowej pojazdu.
- 3. Przy uruchamianiu silnika spalinowego kierujący pojazdem kolejowym z napędem postępuje zgodnie z zasadami obsługi pojazdu,
- 4. Po uruchomieniu i nagrzaniu silnika spalinowego kierujący pojazdem kolejowym z napędem sprawdza:
 - a) słuchowo i wzrokowo działanie silnika spalinowego,
 - b) szczelność przewodów paliwowych, wodnych i wydechowych,
 - c) działanie maszyn elektrycznych i urządzeń pomocniczych (prądnice, sprężarka, pompy, regulatory itp.).

§ 11

Obowiązki kierującego pojazdem kolejowym z napędem przy obsłudze pojazdu trakcyjnego

1. Do obowiązków kierującego pojazdem kolejowym z napędem należy w szczególności:
 - a) znajomość sposobu obsługi urządzeń pojazdu trakcyjnego,
 - b) obsługa silnika spalinowego,
 - c) obsługa hamulca ręcznego lub postojowego, urządzeń smarowniczych itp.
 - d) sprzęganie i rozsprzęganie taboru zgodnie z postanowieniami „Instrukcji o wykonywaniu pracy manewrowej na bocznicach Majkoltrans sp. z o.o.”
2. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest do pozostania w kabinie sterowniczej pojazdu trakcyjnego. Dopuszcza się możliwość opuszczenia kabiny sterowniczej dla wykonania czynności obsługowych przy pojeździe, gdy silnik spalinowy jest unieruchomiony, a pojazd zahamowany hamulcem ręcznym lub postojowym.
3. Kierującemu pojazdem kolejowym z napędem nie wolno spać lub drzemać podczas obsługi pojazdu trakcyjnego,
4. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązany jest przeciwdziałać powstawaniu warunków, przy których może nastąpić uszkodzenie pojazdu trakcyjnego. W przypadku ujawnienia takich okoliczności, powinien o tym powiadomić niezwłocznie kierownika transportu (specjalistę) na bocznicę,
5. Kierujący pojazdem kolejowym z napędem podczas postoju pojazdu trakcyjnego powinien dokonać sprawdzenia stanu podwozia i części biegowych, (czy nie grzeją się łożyska osiowe, wiązarkowe itp.).
6. W czasie wykonywania pracy manewrowej kierujący pojazdem kolejowym z napędem powinien zwracać szczególną uwagę:
 - a) czy nie ma przeszkód do jazdy,
 - b) na ułożenie drogi przebiegu
 - c) na podawane sygnały przez drużynę manewrową,
 - d) na prawidłowość jazdy składu manewrowego,
 - e) na stan ładunku (czy nie sypie się lub nie wypada z wagonu, nie przemieszcza się)
 - f) czy nie ma zagrożenia pożarowego lub nie wystąpił pożar w wagonach,
 - g) czy opuszczone są zapory na przejazdach strzeżonych,
 - h) czy nie ma zagrożenia na przejazdach niestrzeżonych.
7. W czasie prowadzenia manewrów drużyna trakcyjna powinna zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo osób zatrudnionych przy manewrach oraz osób postronnych.

§ 12

Obowiązki kierującego pojazdem kolejowym z napędem w trakcie zakończenia pracy

1. Podczas kończenia zmiany roboczej na terenie bocznicy do obowiązków kierującego pojazdem kolejowym z napędem należy:
 - a) unieruchomienie pojazdu trakcyjnego przez zahamowanie hamulcem ręcznym lub postojowym, zabezpieczenie przed niepożądanym uruchomieniem w sposób określony w regulaminie pracy bocznicy,
 - b) wyłączenie silnika spalinowego (przy parametrach zgodnych z instrukcją obsługi) i wyłączenie z pracy wszystkich urządzeń pojazdu,
 - c) odnotowanie w książce pokładowej pojazdu wszystkich zauważonych podczas pracy usterek i uszkodzeń, oznak niewłaściwej pracy pojazdu lub jego podzespołów oraz stanu paliwa i wyposażenia pojazdu,
 - d) wyjęcie taśmy z prędkościomierza i opisanie jej (przy rejestratorze elektronicznym postępować zgodnie z instrukcją jego obsługi),
 - e) zapisy w książce pokładowej maszynista zobowiązany jest potwierdzić własnoręcznym czytelnym podpisem,
 - f) odłączenie baterii akumulatorów przed opuszczeniem pojazdu.

§ 13

Pożar pojazdu trakcyjnego

1. W przypadku wystąpienia pożaru na pojeździe trakcyjnym należy:
 - a) podawać sygnał „POŻAR”
 - b) zatrzymać pojazd (skład manewrowy) w odpowiednim miejscu i zabezpieczyć przed zbiegnięciem,
 - c) jeżeli zachodzi obawa że pożar jest nie do ugaszenia własnymi środkami gaśniczymi i swoim rozmiarem może objąć skład manewrowy, w miarę możliwości odjechać palącym się pojazdem trakcyjnym od składu manewrowego,
 - d) wyłączyć zahamowany pojazd trakcyjny z pracy (wyłączyć silnik spalinowy, nastawnik jazdy ustawić w pozycji „0”)
 - e) fakt wystąpienia pożaru zgłosić, przy pomocy dostępnych środków radiołączności lub innych (np. telefon) kierownikowi bocznicy, podając miejsce postoju oraz zażądać przybycia straży pożarnej,
 - f) odłączyć baterię akumulatorów,
 - g) zamknąć drzwi i okna na pojeździe trakcyjnym i przystąpić do gaszenia pożaru posiadanymi środkami gaśniczymi,
 - h) w przypadku pożaru pod siecią trakcyjną należy mieć na uwadze możliwość przepalenia sieci i wystąpienia zagrożenia porażenia prądem elektrycznym,
 - i) podczas prowadzenia akcji gaśniczej własnymi środkami zadbać o bezpieczeństwo własne i innych pracowników.
2. Zabrania się gaszenia wodą lub środkami gaśniczymi zawierającymi wodę urządzeń elektrycznych, mogących znajdować się pod napięciem oraz palących się materiałów pędnych.
3. W przypadku wypadku lub wydarzenia kolejowego na bocznicy należy postępować zgodnie z regulaminem pracy na bocznicy.

§ 14

Uszkodzenie części biegowych pojazdu trakcyjnego

1. W przypadku wystąpienia jednego z niżej wymienionych uszkodzeń podczas pracy pojazdu trakcyjnego tj.:
 - a) zaklinowanie zestawu kołowego,
 - b) uszkodzenie zestawu kołowego,
 - c) uszkodzenie resora,
 - d) grzanie się łożysk,
 - e) uszkodzenie układu napędowego
 lub kierujący pojazdem kolejowym z napędem stwierdzi słuchowo stuki słyszalne od podwozia pojazdu (uderzenia pod podłogą) ma obowiązek:

- a) obsługiwany pojazd niezwłocznie zatrzymać,
 - b) ocenić możliwość dalszej jazdy,
2. W przypadku gdy dalsza jazda jest niemożliwa zażądać pomocy.

§ 15

Uszkodzenie maszyn, urządzeń elektrycznych lub silnika spalinowego

1. Po dwukrotnym po sobie następującym zadziałaniu urządzeń ochronnych lub przepaleniu się bezpiecznika topikowego należy:
 - a) zlokalizować usterkę,
 - b) dokonać przełączeń za pomocą wyłączników, odłączników, przełączników wchodzących w skład danego obwodu elektrycznego, w którym wystąpiła usterka,
 - c) jazdę awaryjną należy kontynuować zgodnie z dokumentacją techniczną danej serii pojazdu trakcyjnego.
 - d) zabrania się dokonywać jakichkolwiek napraw przy urządzeniach elektrycznych wysokiego napięcia podczas pracy pojazdu trakcyjnego (pracujący silnik spalinowy pojazdu trakcyjnego) oraz w czasie jazdy. Oględziny i czynności związane z przeglądem i naprawą urządzeń wysokiego napięcia mogą być wykonywane po zatrzymaniu pojazdu, wyłączeniu silnika spalinowego i zachowaniu niezbędnych środków ostrożności.
 - e) lokalizowanie w obwodach niskiego napięcia pojazdu trakcyjnego dopuszczalne jest po zatrzymaniu wirników maszyn elektrycznych, natomiast usuwanie uszkodzeń dopuszczalne jest w stanie beznapięciowym i zabezpieczeniem tych obwodów przed niezamierzonym załączeniem napięcia.
2. Zabrania się podczas usuwania uszkodzeń:
 - a) bocznikować, unieruchamiać, odłączać i regulować urządzenia zabezpieczające w obwodach wysokiego i niskiego napięcia,
 - b) zmieniać układ połączeń przewodów wysokiego i niskiego napięcia,
 - c) stosować niewłaściwe wkładki bezpieczników topikowych
3. W przypadku stwierdzenia niewłaściwej pracy lub awaryjnego zatrzymania silnika kierujący pojazdem kolejowym z napędem obowiązuje:
 - a) ustalić przyczynę,
 - b) ocenić czy ponowne uruchomienie silnika spalinowego nie spowoduje jego uszkodzenia,
 - c) ustalić możliwość dalszej jazdy.
4. Przed przystąpieniem do czynności diagnostycznych lub naprawczych należy zatrzymaną lokomotywę zabezpieczyć przed niepożądanym uruchomieniem zgodnie z postanowieniami regulaminu pracy transportu kolejowego na bocznicach.

§ 16

Utrzymanie wagonów

1. Wagony towarowe eksploatowane i użytkowane przez MAJKOLTRANS Sp. z o.o. na liniach kolejowych PKP S.A. muszą posiadać „Świadectwo dopuszczenia do eksploatacji typu pojazdu szynowego” wydane na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 22 kwietnia 1999 roku w sprawie świadectw dopuszczenia do eksploatacji budowli i urządzeń przeznaczonych do prowadzenia ruchu kolejowego oraz typu pojazdu szynowego (Dz.U.Nr47. poz. 475) oraz Świadectwo sprawności technicznej pojazdu szynowego” wydane na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 18 marca 1999 w sprawie trybu wydawania świadectw sprawności technicznej pojazdów szynowych.
2. W celu zapewnienia planowej gospodarki wagonami, oraz maksymalnego wykorzystania zdolności przewozowej wagony winny być utrzymywane w należytych stanie technicznym i naprawiane w określonych terminach.

3. Naprawy wagonów należy wykonać zgodnie z obowiązującą dokumentacją konstrukcyjną, warunkami technicznymi oraz obowiązującym procesem technologicznym.
4. System utrzymania eksploatacyjnego wagonów towarowych obejmuje:
 - a) naprawy awaryjne i bieżące
 - b) przeglądy okresowe
 - c) naprawy okresowe rewizyjne i główne.
5. Prace związane z naprawą wagonów mogą być wykonane tylko przez wyspecjalizowane zakłady napraw wagonów towarowych posiadający świadectwo zgodności wydane przez PKP CARGO S.A. za wyjątkiem przypadków ujętych w § 17 które mogą wykonać pracownicy MAJKOTRANS Sp. z o.o.

§ 17

Zakres prac wykonywanych w ramach bieżącego utrzymania wagonów

1. Na bocznicach MAJKOLTRANS sp. z o. o, do obowiązków pracowników drużyn trakcyjnych i manewrowych mogą być przypisane niektóre czynności w ramach bieżącego utrzymania wagonów wg poniższego zestawienia:

Lp	Czynności	Częstotliwość wykonania
1	2	3
1	Wymiana uszczelek	
	- pokrywy władu	Kontrola przed każdorazowym napełnianiu cystern
	- nakrywy ochronnej zaworu bocznego	Kontrola przed każdorazowym napełnianiu cystern
	- zaworu głównego	Kontrola przed każdorazowym napełnianiu cystern
	- zaworów bocznych	Kontrola przed każdorazowym napełnianiu cystern
	- sprzęgu hamulcowego	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
2	- Sprawdzenie prawidłowości działania hamulca	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
3	- Wymiana zużytych klocków hamulcowych	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
	- Wymiana uszkodzonych obsad klocków hamulcowych	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
	- Wymiana uszkodzonych klinów klocka hamulcowego	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
4	- Wymiana pękniętych lub prostowanie pogniętych pałaków ochronnych trójkątów hamulcowych	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
5	- Odnawianie znaków i napisów na cysternie i tablicy opisowej	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
6	Odnawianie tablic kodowych RID	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
7	Smarowanie części ruchomych hamulca trzonu i tarczy zderzaka, gwintów sprzęgów śrubowych, motylków władu	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
8	Uzupełnianie oleju w smarownicach	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
9	Sprawdzanie stanu technicznego podwozia, zestawów kołowych, wózków, zderzaków, amortyzatorów, osprzętu podwozia, hamulca ręcznego.	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
10	Sprawdzanie stanu technicznego zbiornika tj. działanie zaworu dennego cysterny, zaworów kulowych, zaworu bezpieczeństwa, zaworu napowietrzającego.	Kontrola przed każdorazowym napełnianiu cystern

11	Sprawdzanie działania kurka końcowego hamulca	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
12	Sprawdzenie stanu technicznego sprzęgu hamulcowego	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.
13	Napinanie luźnych opasek zbiornika	Kontrola przy każdym powrocie z sieci PKP S.A.

2. Pracownicy wykonujący prace w ramach bieżącego utrzymania wagonów zobowiązani są znać przepisy, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymagany egzaminom w tym zakresie.

§ 18

Zasady bezpiecznej pracy

1. Zgodnie z Kodeksem pracy pracownicy drużyn trakcyjnych zobowiązani są do przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Pracownicy drużyn trakcyjnych zobowiązani są w szczególności:
 - a) znać przepisy, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymagany egzaminom,
 - b) wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, regulaminem obowiązującym na bocznicach i stosować się do wydanych w tym zakresie poleceń i wskazań przełożonych,
 - c) dbać o należyty stan pojazdu trakcyjnego, narzędzi i sprzętu oraz porządek i ład w miejscu pracy
 - d) używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży roboczej zgodnie z ich przeznaczeniem,
 - e) poddawać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich w tym zakresie,
 - f) niezwłocznie zawiadomić przełożonego na bocznicach o zauważonych na terenie obsługiwanego zakładu wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego, mienia lub środowiska oraz ostrzec współpracowników a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym niebezpieczeństwie; w razie potrzeby udzielić poszkodowanemu w wypadku pierwszej pomocy,
 - g) współdziałać z przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.
3. Za bezpieczne wykonanie pracy odpowiedzialność ponosi każdy pracownik w zakresie wykonywanych czynności oraz posiadanych kwalifikacji i kompetencji.
4. Pracownicy zobowiązani są korzystać wyłącznie z wyznaczonych i ujętych w regulaminach pracy dróg dojazdu.
5. Przed wejściem na tory należy sprawdzić, czy nie ma przeszkód do przejścia prostopadłe do osi toru. W czasie przechodzenia przez tory nie wolno stawiać stóp na główkach szyn, na rozjazdach, skrzyżowaniach torów i wyrzutniach płóz hamulcowych.
6. Przechodząc przez tory zastawione taborem należy korzystać z pomostów hamulcowych, przerw między stojącym taborem, o ile odległość między nim wynosi co najmniej 20 metrów lub obejść tabor, przechodząc tor w odległości 10 metrów za stojącym taborem.
7. Jeżeli zachodzi potrzeba przejścia wzdłuż toru, na którym stoi tabor, należy zawsze chodzić po zewnętrznej stronie torowiska. W przypadku niemożliwości takiego przejścia należy przechodzić międzytorzem z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zabrania się chodzenia pomiędzy tokami szyn.
8. W razie zauważenia zbliżającego się taboru należy oddalić się na odległość, co najmniej 2 metrów od zewnętrznego toku szyny, po którym będzie przejeżdżał tabor, zwracając się do niego twarzą, obserwując jego przejazd.

9. W przypadku odsunięcia się od toru, po którym przejeżdża tabor, należy pamiętać, że po sąsiednim torze może również odbywać się ruch pojazdów.
10. Nie wolno przechodzić przez tor przed nadjeżdżającym taborem jak również bezpośrednio po jego przejeździe.
11. Nie wolno przechodzić pod taborem, ani po jego elementach nieprzeznaczonych do tego,
12. Zabrania się stać lub chodzić po zgromadzonych na międzytorzach materiałach i przedmiotach jak również po przyzmach śniegu i lodu.
13. Nie wolno przechodzić między obiektami budowlanymi a taborom będącym w ruchu, jeżeli nie jest zachowana skrajnia budowli.
14. Zabrania się wsiadania i wysiadania do i z pojazdu trakcyjnego będącego w ruchu.
15. Zabrania się przeskakiwania przez kanały, pędnie, studzienki i inne urządzenia techniczne,
16. W przypadku konieczności zejścia z pojazdu trakcyjnego, zatrzymanego na moście lub wiadukcie, należy zachować szczególną ostrożność zwracając uwagę na stan balustrad i mostów.
17. zabrania się podczas pracy silnika spalinowego pojazdu, wykonywania czynności:
 - a) przy podwoziu pojazdu,
 - b) na dachu pojazdu,
 - c) naprawy silnika i napędów urządzeń pomocniczych,
 - d) naprawy układu chłodzenia silnika spalinowego i sprzęgła wentylatora,
 - e) przy konserwacji, naprawie, montażu i demontażu elementów układu: paliwowego, olejowego, chłodzenia, wylotu spalin, pneumatycznego sprzężarek i turbosprężarek,
 - f) przy konserwacji, naprawie, montażu i demontażu urządzeń i maszyn elektrycznych,
 - g) przy regulacji elementów elektrycznych za wyjątkiem określonych w dokumentacji technologicznej,
 - h) smarowaniu elementów będących w ruchu,
 - i) przy ręcznym myciu i czyszczeniu pojazdu.

§ 19

Przewóz towarów niebezpiecznych

1. W zakresie przewozu towarów niebezpiecznych na bocznicach kolejowych Majkoltrans sp. z o.o. zastosowanie mają następujące przepisy:
 - a) Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejną towarów niebezpiecznych (zwany dalej RID),
 - b) Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2011 r., nr 227, poz. 1367 z późniejszymi zmianami),
 - c) Instrukcja postępowania przy przewozie transportem kolejowym towarów niebezpiecznych MKT-8 (zwana dalej MKT-8),
 - d) Regulamin pracy bocznic kolejowej,
 - e) Plan zapewnienia bezpieczeństwa dla towarów wysokiego ryzyka (zwany dalej PZB).
2. Towary niebezpieczne to materiały i przedmioty, których przewóz jest zabroniony na podstawie RID, albo jest dopuszczony wyłącznie na warunkach tam podanych.
3. Towary niebezpieczne wysokiego ryzyka (zwane dalej TWR) to takie towary (wyodrębnione spośród ogółu towarów niebezpiecznych), które mogą być użyte niezgodnie ze swoim przeznaczeniem, do celów terrorystycznych i które mogą spowodować poważne skutki, takie jak liczne ofiary, masowe zniszczenia lub szczególnie w przypadku klasy 7, masowe zakłócenia społeczno-gospodarcze. Szczegółowe kryteria zaliczania towarów niebezpiecznych do TWR określone są w tabeli znajdującej się w Dziale 1.10 RID.
4. Pojazdy trakcyjne prowadzące pociągi przewożące towary niebezpieczne lub wykonujące manewry z tymi towarami, powinny posiadać wyposażenie określone w RID i MKT-8.
5. Zasady używania, budowy i badań oraz oznakowania wagonów-cystern do przewozu towarów niebezpieczne określone są w RID.

6. Sposób postępowania w przypadku zaistnienia awarii z towarem niebezpiecznym określony jest w Instrukcji MKT-8 oraz regulaminie pracy boczniczy kolejowej.
7. Sposób postępowania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa przesyłki TWR określony jest w PZB.

ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH LOKOMOTYWY SERII SM-42 (LS-800)

Czasokresy wykonywania przeglądów zgodnie z dokumentacją systemu utrzymania lokomotywy

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	39
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusz numer	1DP02
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY						
PODWOZIE						

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.			x	x	x	Oczyszczyć z brudu i smaru ramy wózków.			
2.			x	x	x	Dokonać szczegółowych oględzin ram wózków pod kątem występowania pęknięć i deformacji.			
3.	x	x	x	x	x	Dokonać oględzin wózków i sprawdzić stan zamocowania: piasecznic, cylindrów hamulcowych, belki bujakowej (skrętowej) i napędu prędkościomierza.			
4.				x	x	Sprawdzić i wyregulować luzy węzła przymażniczego.		2P	
5.	x	x	x	x	x	Sprawdzić stan i wyregulować zawieszenie zgarniaczy szynowych oraz rur piasecznic.		2P	
6.	x	x	x	x	x	Sprawdzić stan i zamocowanie elementów przenoszenia sił poprzecznych i podłużnych.	brak pęknięć i odkształceń mechanicznych cięgieł		
7.	x	x	x	x	x	Sprawdzić stan resorów, sprężyn śrubowych i prowadzenia maźnic.	Brak pęknięć, wżerów korozyjnych i odkształceń mechanicznych; pióra resoru i opaska nie mogą być luźne i wskazywać śladów pęknięć i odkształceń		
8.	x	x	x	x	x	Dokonać oględzin korpusów maźnic.	brak pęknięć, wżerów i odkształceń mechanicznych brak wytarć na powierzchniach roboczych korpusów maźnic		
9.	x	x	x	x	x	Sprawdzić stan, szczelność i zamocowanie amortyzatorów hydraulicznych.			
10.	x	x	x	x	x	Sprawdzić stan i mocowanie elementów układu mechanicznego hamulca.			
11.	x	x	x	x	x	Sprawdzić, wyregulować i nasmarować układ dźwigniowy hamulca.		5P	
12.	x	x	x	x	x	Sprawdzić i wyregulować skok tłoków hamulcowych.	60±5 mm	3P	
13.	x	x	x	x	x	Sprawdzić działanie hamulca postojowego.	hamulec powinien działać płynnie i bez zacięć; zaciśnięcie klocków powinno nastąpić po max. 15 obrotach koła lub korby		
14.				x	x	Sprawdzić i nasmarować cylindry i tłoki hamulcowe.	brak pęknięć, odłamań, zarysowań, wykruszeń;	5P	
15.				x	x	Sprawdzić samoczynne nastawiacze klocków hamulcowych.	nastawiacz działa poprawnie		

16.	x	x	x	x	x	Sprawdzić i wymienić wstawki klocków hamulcowych.	grubość wstawki z dylat. min. 10 mm, bez dylat. min. 14 mm	3P	
17.	x	x	x	x	x	Sprawdzić stan i mocowanie obręczy zestawów kołowych.	brak pęknięć, wykruszeń i odlamań, brak płaskich miejsc i nalepów, brak przesunięć obręczy względem koła bosego		
18.		x	x	x	x	Dokonać pomiarów zużycia obręczy zestawów kołowych.		6P	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	40
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusz numer	1DP02
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY PODWOZIE						

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19.					X	Przeprowadzić badanie defektoskopowe osi zestawów kołowych.			
20.	X	X	X	X	X	Sprawdzić wszystkie elementy układu zawieszenia silnika trakcyjnego.	brak śladów ocierania się; śruby dokręcone i zabezpieczone przed luzowaniem		
21.	X	X	X			Uzupełnić olej w zawieszeniu silnika trakcyjnego.		5P	
22.				X	X	Sprawdzić łożyskowanie zawieszenia silnika trakcyjnego i wymienić olej.	Dopuszczalne luzy poprzeczne 0,8 mm	4P	
23.	X	X	X	X	X	Dokonać smarowania i uzupełnić olej zgodnie z kartą smarowania lokomotywy.		5P	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	41
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusz numer	1DP 03/04
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY NADWOZIE						

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin poszycia pudła, ścian działowych, okien, blach podłóg oraz skrzyń zewnętrznych osłaniających urządzenia.	- brak odkształceń elementów, - brak pęknięć, rozwarstwień lub przebić		
2.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin uchwytów i stopni wejściowych.			
3.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin drzwi zewnętrznych i sprawdzić działanie ich zamków.			
4.		X	X	X	X	Sprawdzić stan napisów i znaków.			
5.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie wycieraczek szyb oraz układu spryskiwania szyb.			
6.		X	X	X	X	Sprawdzić stan zamocowania wszystkich urządzeń nadwozia.			
7.			X	X	X	Sprawdzić drożność i szczelność kanałów wentylacyjnych.			
8.	X	X	X	X	X	Sprawdzić instalację sygnalizacji pożaru.			
9.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie sprzęgów powietrznych i wielokrotnego sterowania.			
10.	X	X	X	X	X	Sprawdzić i nasmarować urządzenia ciągnowo-zderzakowe.	brak rys, pęknięć i złamań, hak ciągnowy nie przekreślony	5P	
11.				X	X	Dokonać pomiaru zawieszenia zderzaków i zgarniaczy.		1P	
12.				X	X	Sprawdzić stan podparcia nadwozia na wózkach.			
13.				X	X	Dokonać pomiaru ustawienia "pudło-wózek".	Dopuszczalny luz między odbijakami ram wózków (1LN), a ostoja 30±2mm	1P	
14.				X	X	Dokonać oględzin ostoj.	brak pęknięć spoin lub elementów, brak odkształceń elementów, brak: pęknięć, rozwarstwień lub przebić		
15.	X	X	X	X	X	Dokonać smarowania i uzupełnić olej zgodnie z kartą smarowania lokomotywy.		5P	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	42
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusze numer	1DP41
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY UKŁAD NAPĘDOWY						

Lp.	Przeglądy					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan osłon przekładni głównej i jej szczelność.	brak pęknięć i odkształceń; przecieki są niedopuszczalne		
2.				X	X	Sprawdzić stan kół zębatych przekładni głównej.	brak pęknięć i wykruszeń		
3.		X	X	X	x	Sprawdzić układ napędowy urządzeń pomocniczych.		5P	
4.		X	X	X	x	Sprawdzić poziom oleju w skrzynce przekładniowej.			
5.				X	X	Sprawdzić zamocowanie wentylatora chłodnicy, stan sprzęgła i łożyskowania.			
6.	X	X	X	X	X	Sprawdzić prawidłowość wyłączania i załączania wentylatora chłodnicy.			
7.	X	X	X	X	X	Sprawdzić wały napędowe i pasy klinowe urządzeń pomocniczych.			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	43
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusze numer	1DP40/53
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY SILNIK SPALINOWY						

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowani a	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	X	X	X	X	X	Uruchomić silnik i osłuchać jego pracę oraz podzespołów przy różnych prędkościach obrotowych czy nie występują szумы i stuki.			
2.		X	X	X	X	Sprawdzić ciśnienie sprężania w poszczególnych cylindrach.	500 obr/min min.2,6 MPa 1000 obr/min min.3,6 MPa		
3.					X	Sprawdzić i zregenerować głowice.			
4.				X	X	Sprawdzić stan sprężyn zaworowych wewnętrznych i zewnętrznych.			
5.			X	X	X	Sprawdzić olejenie dźwigni zaworowych poprzez obserwację wycieku z urządzenia hydraulicznego kasowania luzów.			
6.			X	X	X	Sprawdzić luzy zaworowe, w razie potrzeby wyregulować.	5 min		
7.					X	Sprawdzić zamocowanie przeciwcieżarów.			
8.				X	X	Skontrolować wnętrze silnika, sprawdzić zabezpieczenie śrub, łożysk głównych i korbowodowych.			
9.				X	X	Oczyścić pokrywę rewizyjną silnika.			
10.				X	X	Sprawdzić zawory eksplozyjne.			
11.	X	X	X	X	X	Sprawdzić poziom oleju w misie olejowej silnika i uzupełnić w razie potrzeby (wymiana oleju na polecenie laboratorium).	Poziom w zakresie min+max wg wskaźnika	5P	
12.	X	X	X	X	X	Sprawdzić temperaturę i ciśnienie oleju.	Tabela nr 1		
13.		X	X	X	X	Pobrać próbki oleju do analizy laboratoryjnej.			
14.		X	X	X	X	Oczyścić filtry oleju.			
15.					X	Oczyścić ssawę olejową.			
16.					X	Przepłukać misę olejową silnika.			
17.			X	X	X	Wyregulować ciśnienie oleju pompy wstępnego olejenia.	0,05 MPa		
18.					X	Sprawdzić pompę paliwa, wymienić pierścień uszczelniający.			
19.			X	X	X	Przemyć wtryskiwacze, sprawdzić prawidłowość wtrysku oraz w razie potrzeby wyregulować ciśnienie otwarcia.	ciśnienie wtrysku 22±0,5 MPa		
20.			X	X	X	Oczyścić przewody wtryskowe.			
21.					X	Sprawdzić pompy wtryskowe.			
22.		X	X	X	X	Oczyścić wkłady i pokrywę filtrów paliwa.			
23.				X	X	Wymienić wkłady filtrów paliwa.			
24.		X	X	X	X	Odpowietrzyć przewody paliwowe.			
25.		X	X	X	X	Odpowietrzyć pompy wtryskowe.			
26.		X	X	X	X	Usunąć zanieczyszczenia z odmulaczy zbiorników paliwa.			

<i>Użytkownik pojazdu kolejowego</i>	Dokumentacja systemu utrzymania			<i>Strona</i>	44
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusz numer
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10	

ARKUSZ PRZEGLĄDOWY
SILNIK SPALINOWY

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowani a	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27.		X	X	X	X	Przesmarować wszystkie sworznie i przeguby w układzie dźwigni regulacyjnych oraz uzupełnić smar w smarowniczkach na wspornikach łożysk listew paliwowych.		5P	
28.			X	X	X	Sprawdzić ustawienie listew paliwowych i w razie potrzeby wyregulować.			
29.					X	Sprawdzić ustawienie dźwigni i cięgieł regulacyjnych.			
30.			X	X	X	Sprawdzić prędkość obrotową silnika w zależności od położenia nastawnika jazdy.	Tabela nr 2		
31.	X	X	X	X		Sprawdzić poziom oleju w regulatorze Woodwarda i uzupełnić w razie potrzeby.		5P	
32.			X	X	X	Sprawdzić działanie regulatora Woodwarda.			
33.					X	Wymienić olej w regulatorze Woodwarda.		5P	
34.		X	X	X	X	Sprawdzić pompę wody.			
35.					X	Wymienić uszczelnienia pompy wody.			
36.	X	X	X	X	X	Sprawdzić temperaturę i ciśnienie czynnika chłodzącego.	Tabela nr 3		
37.	X	X	X	X	X	Sprawdzić poziom czynnika chłodzącego i uzupełnić w razie potrzeby.			
38.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan agregatu chłodzącego oraz sekcji chłodzących.			
39.				X	X	Oczyszczyć chłodnice.			
40.		X	X	X	X	Oczyszczyć filtr powietrza.			
41.	X	X	X	X	X	Sprawdzić pracę turbosprężarki i jej szczelność, czy nie występują wydmuchy spalin spod pokryw kontrolnych skrzyni korbowej i spod głowic.			
42.		X	X	X	X	Sprawdzić szczelność i uszczelnić kolektory wydechowe.			
43.	X	X	X	X		Sprawdzić poziom oleju w turbosprężarce i uzupełnić w razie potrzeby.	Poziom wg wskaźnika	5P	
44.					X	Spuścić olej i oczyścić misy olejowe turbosprężarki.		5P	
45.				X	X	Oczyszczyć siatki otworów wentylacyjnych turbosprężarki.			
46.				X	X	Sprawdzić i oczyścić kanały przepływu czynnika chłodzącego w turbosprężarce.			
47.					X	Oczyszczyć układ i tłumik wylotu spalin oraz sprawdzić stan elementów uszczelniających.			
48.	X	X	X	X	X	Sprawdzić śruby mocujące turbosprężarkę oraz śruby łączące kadłuby turbosprężarki.			
49.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i szczelność wszystkich zbiorników, przewodów oraz złączek w układach: olejowym, paliwowym i wodnym.	Brak pęknięć, wytarć i przecieków		
50.	X	X	X	X	X	Sprawdzić śruby, nakrętki oraz ich zabezpieczenia.			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	45
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusz numer	1DP40/53
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY SILNIK SPALINOWY						

Lp.	Przeglądy					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51.				X	X	Sprawdzić ustawienie elementów zawieszenia zespołu silnik-prądnica i w razie potrzeby wyregulować.	Wysokość wszystkich poduszek amortyzujących zawarta 106,36÷109,53mm		
52.				X	X	Sprawdzić dokręcenie śrub wstawki łączącej silnik z prądnicą.			
53.		X	X	X	X	Oczyścić z zewnątrz cały zespół prądotwórczy wraz z urządzeniami pomocniczymi.			

Tabela nr 1

Zakresy dopuszczalnych temperatur i ciśnień oleju w czasie pracy silnika spalinowego przy mocy znamionowej.

Układ	Miejsce pomiaru	Temperatura [°C]			Ciśnienie [MPa]		
		Min.	Max.	Norm.	Min.	Max.	Norm.
Smarowanie łożysk głównych i korbowodowych oraz chłodzenie tłoków	wlot	65	80	72	0,3*	0,7	0,5
Smarowanie łożysk rozrządu dźwigni zaworowych i napędów pomocniczych	wylot	70	90	80			
	wlot				0,10	0,15	0,12

* Przy mocach częściowych i prędkości obrotowej biegu luzem nie mniej niż 0,27÷0,3 MPa

Uwaga: Przy rozruchu silnika:

minimalne ciśnienie oleju na wlocie – 0,07 MPa

minimalna temperatura oleju na wlocie – 25°C

minimalna temperatura wody – 36°C

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	46
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusz numer	1DP40/53
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY SILNIK SPALINOWY						

Tabela nr 2

Prędkość obrotowa silnika spalinowego w zależności od położenia nastawnika jazdy.

Pozycja nastawnika jazdy	Stopień regulacji silnika	Prędkość obrotowa [obr/min]
0	Stop	0
0	I	496±4
1÷4	I	496±4
5	II	568±15
6	III	640±15
7	IV	712±4
8	V	784±15
9	VI	856±4
10	VII	928±4
11	VIII	1000±4

Tabela nr 3

Zakresy dopuszczalnych temperatur i ciśnień czynnika chłodzącego w czasie pracy silnika spalinowego przy mocy znamionowej.

Układ	Miejsce pomiaru	Temperatura [°C]			Ciśnienie [MPa]		
		Min.	Max.	Norm.	Min.	Max.	Norm.
Chłodzenie silnika i turbosprężarki	wlot	70	80	75	0,10	0,20	0,15
	wylot	75	85	80			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	47
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusze numer	1DP06
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY UKŁAD SPRĘŻONEGO POWIETRZA						

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowani a	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	X	X	X	X	X	Sprawdzić działanie i szczelność układu zasilania sprężonym powietrzem.		3P	
2.			X	X	X	Sprawdzić zawór biegu luzem.			
3.			X	X	X	Sprawdzić i wyregulować wyłącznik ciśnienia powietrza.			
4.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie zaworów bezpieczeństwa, redukcyjnych, odcinających i zwrotnych.	zawory bezp: otwieranie 0,87MPa, a zamykanie 0,72MPa; zawory zwrotne – działanie przy różnicy ciśnień 0,01- 0,03 Mpa zaw. Redukcyjny powinien redukować ciśnienie z 0,8 do 0,5±0,3 MPa		
5.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie piasecznic.			
6.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie syreny.	120-125dB w odległości 5 m od źródła		
7.				X	X	Sprawdzić napęd pneumatyczny nawrotnika i wentylatora chłodnic.			
8.	X	X	X	X	X	Sprawdzić działanie zaworów elektropneumatycznych.	Płynne zadziałanie natychmiastowe		
9.				X	X	Oczyścić filtry sprężonego powietrza			
10.	X	X	X	X	X	Odwodnić i odoleić układu sprężonego powietrza.			
11.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie zbiorników powietrza.			
12.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie sprężarki powietrza.	czas napełniania układu do ciśnienia 0,49MPa max. 5 min		
13.	X	X	X	X	X	Sprawdzić wydajność sprężarki.	wydajność sprężarki: dla W2P-315 1,6- 3,4m ³ , dla A200P 1,65-3,35m ³ ; zakres pracy 0,68- 0,82 MPa;		
14.	X	X	X	X	X	Sprawdzić poziom oleju w sprężarce i uzupełnić w razie potrzeby.		5P	
15.		X	X	X	X	Oczyścić filtr powietrza sprężarki.	zabrudzone wkłady filtrów wymienić na nowe		
16.			X	X	X	Oczyścić filtr olejowy sprężarki.	zabrudzone wkłady filtrów wymienić na nowe		
17.						Wymienić wkład filtra powietrza.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	48
		Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK	Arkusze numer
		Data	06.08.2010r.		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY UKŁAD SPRĘŻONEGO POWIETRZA					

Lp.	Przeglądy					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18.				X	X	Sprawdzić stan zaworów ssących i tłoczących sprężarki.			
19.				X	X	Sprawdzić układ tłokowo-korbowy sprężarki.			
20.			X	X	X	Sprawdzić zamocowanie i stan wentylatora Sprężarki.			
21.			X	X	X	Sprawdzić stan i mocowanie chłodnic międzystopniowych Sprężarki.			
22.		X	X	X	X	Sprawdzić i wyregulować ciśnienie oleju sprężarki.	0,02÷0,04 MPa		
23.		X	X	X	X	Sprawdzić naciąg pasów klinowych sprężarki.			
24.	X	X	X	X	X	Sprawdzić działanie głównego zaworu maszynisty	przestawienie rękojeści zaworu na poszcz. Pozycje powinno odbywać się płynnie bez oporów i zacięć; przy przełożeniu rękojeści g.z.m. w pozycji „jazdy” ciśnienie w przewodzie hamulcowym powinno wynosić 0,5Mpa		
25.	X	X	X	X	X	Sprawdzić działanie dodatkowego zaworu maszynisty.			
26.				X	X	Sprawdzić działanie zaworu rozrządczego.			
27.		X	X	X	X	Sprawdzić działanie zaworu przeciwpoślizgowego, odłączniacza i zmieniaacza hamowności.	brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych		
28.	X	X	X	X	X	Sprawdzić szczelność cylindrów hamulcowych.		3P	
29.	X	X	X	X	X	Sprawdzić szczelność układu hamulcowego.	Spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,1 MN/m ² w ciągu 5 min.	3P	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	49
		Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK	Arkusze numer
		Data	06.08.2010r.		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY MASZYN ELEKTRYCZNE					

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRĄDNICA GŁÓWNA (LSPa-740)									
1.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin prądnicy głównej.			
2.		X	X	X	X	Sprawdzić stopień nagrzania łożyska prądnicy.			
3.		X	X	X	X	Sprawdzić stan powierzchni komutatora.	Owalność max. 0,06 mm		
4.		X	X	X	X	Sprawdzić stan, swobodę ruchu, docisk i zużycie szczotek.	Pow. przylegania ≥75% docisk 16,0- 21,4 N Długość min. 20 mm		
5.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie szczotko- trzymały.	luz wzdłuż obwodu komutatora: 0,2- 0,3 mm luz wzdłuż działek komutatora: 0,2- 0,4 mm Odległość obsada komutator 2-3 mm		
6.					X	Uzupełnić smar w łożyskach tocznych.		5P	
7.				X	X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji prądnicy głównej (na zimno).	min. 3 MΩ (wzbudzenia) min. 5 MΩ (pozostałe)		
SILNIK TRAKCYJNY (LSa-430)									
8.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin silników trakcyjnych.			
9.		X	X	X	X	Sprawdzić stan powierzchni roboczej komutatora i dokonać pomiaru jego bicia promieniowego.	Owalność max. 0,04 mm		
10.		X	X	X	X	Sprawdzić stan, swobodę ruchu, docisk i zużycie szczotek.			
11.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie szczotko- trzymały.	luz wzdłuż obwodu komutatora: 0,1- 0,2 mm luz wzdłuż działek komutatora: 0,4- 0,9 mm odległość obsada komutator 2-3 mm		
12.					X	Uzupełnić smar w łożyskach tocznych.		5P	
13.			X	X	X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji silników trakcyjnych.	min 5 M	4P	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	50
		Opracował		Arkusz numer	1DP34
		Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY MASZyny ELEKTRYCZNE					

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MASZyny POMOCNICZNE (LSPa-220/LSWa-220, LSPa-280, PZBb-44a, PZMOB-44b/PZMLb-32b, BZPOx44/42T)									
14.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin zewnętrznych maszyny i jej zamocowania. Sprawdzić stan, zamocowanie, i szczelność pokryw komutatora oraz stan i czystość zespołów znajdujących się wewnątrz komory komutatorowej.			
15.		X	X	X	X	Sprawdzić stan powierzchni roboczej komutatora i dokonać pomiaru jego bicia promieniowego.	Owalność max. 0,04 mm		
16.		X	X	X	X	Sprawdzić stan, swobodę ruchu, docisk i zużycie szczotek.	Pow.przylegania $\geq 75\%$ Docisk LSPa-220 13-16N LSWa-220 13-16N LSPa-280 7-9N PZBb-44a 2-4N PZMOB-44b 2-4N PZMLb-32b 2-4N BZPOx44/42T 1-2N Wysokość min. LSPa-220 20mm LSWa-220 20mm LSPa-280 19mm PZBb-44a 10mm PZMOB-44b 10mm PZMLb-32b 10mm BZPOx44/42T 8mm luz wzdłuż obwodu komutatora 0,1-0,2mm luz wzdłuż działek komutatora 0,1-0,3mm odległość obsada komutator 1,5-2,5 mm		
17.		X	X	X	X	Sprawdzić w miejscach widocznych stan izolacji wirnika.			
18.					X	Uzupełnić smar w łożyskach tocznych.		5P	
19.		X	X	X	X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji maszyny (na zimno).	min 3 M		
20.		X	X	X	X	Sprawdzić stan połączeń śrubowych w skrzynkach zaciskowych i przewodów elektrycznych wraz z końcówkami.			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	51
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusze numer	1DP32/38
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE						

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE									
NAWROTNIK (MAD-400)									
1.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin sprawdzając stan styków i izolacji oraz czy nie ma widocznych uszkodzeń elementów.			
2.		X	X	X	X	Oczyszczyć i sprawdzić jego zamocowanie.			
3.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie napędu.			
4.		X	X	X	X	Sprawdzić stan wału listew stykowych.			
5.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie styków głównych i pomocniczych.	Docisk styków głównych 40±5 N Rezystancja między zaciskami R≤0,6 m		
6.		X	X	X	X	Dokonać pomiarów parametrów mechanicznych styków.	Przerwa biegunowa 2x5 mm (Główne) 6-10 mm (Pomocnicze)		
7.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie przewodów elektrycznych.			
8.		X	X	X	X	Sprawdzić program łączy.			
9.		X	X	X	X	Pomierzyć rezystancję izolacji obwodów SN	min. 1 MΩ		
10.		X	X	X	X	Dokonać smarowania współpracujących elementów.		5P	
STYCZNIKI ELEKTROMAGNETYCZNE (SU/SE,SNF)									
11.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin zewnętrznych stycznika wraz z komorą gaszeniową.			
12.		X	X	X	X	Zdemontować komorę gaszeniową, sprawdzić jej stan i oczyścić.			
13.		X	X	X	X	Sprawdzić zamocowanie stycznika i jego przewodów elektrycznych.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	52
		Opracował		Arkuszy numer	1DP32/38
		Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE					

Lp.	Przeglądy					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.		X	X	X	X	Sprawdzić stan, zamocowanie i parametry styków głównych.	Docisk SE-2 5,4-5,5N SE-4 32-38N SU-0 10-20N SU-1 10-20N SU-4 20-40N SU-5 40-80N Przerwa zestykowa SE-2 10-14mm SE-4 15-19mm SU-0 15-19mm SU-1 z/ r 9-11/7-9mm SU-4 z/ r 9-13/8-12mm SU-5 z/ r 9-13/8-12mm Rez. izolacji SU/SE min.10 M SNF min.0,5M		
15.		X	X	X	X	Sprawdzić swobodę ruchu styku odsprężynowanego.			
16.		X	X	X	X	Sprawdzić stan styków i działanie łączników pomocniczych.			
17.		X	X	X	X	Oczyszczyć z kurzu i ewentualnych okopceń części izolacyjne a także inne części tego wymagające. Sprawdzić stan elementów izolacyjnych	Docisk 0,8-1,8 N Przerwa zestykowa 5-8 min Rez. izolacji min.0,5 MΩ		
18.		X	X	X	X	Dokonać smarowania współpracujących elementów.		5P	
PRZEKAŹNIKI KONTROLNE (TJD-1S/TJB-2Dw2,TJD-10/PSO-6D,PVD-40/M)									
19.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin aparatu.			
20.		X	X	X	X	Sprawdzić zamocowanie aparatu i jego przewodów elektrycznych.			
21.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie przekaźnika			
22.		X	X	X	X	Sprawdzić stan styków pomocniczych.			
23.		X	X	X	X	Sprawdzić stan zacisków i zamocowanie przewodów elektrycznych.			
24.		X	X	X	X	Dokonać smarowania elementów współpracujących.		5P	
REZYSTORY (T412/1,DER,GRV)									
25.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin stanu elementów rezystorowych i izolacyjnych.			
26.		X	X	X	X	Oczyszczyć rezystory i sprawdzić ich zamocowanie.			

<i>Użytkownik pojazdu kolejowego</i>	Dokumentacja systemu utrzymania			<i>Strona</i>	53
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusze numer
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10	

ARKUSZ PRZEGLĄDOWY
OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowani a	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie elementów rezystorowych, izolatorów i pozostałych części.			
28.		X	X	X	X	Dokonać pomiaru rezystancji rezystorów.	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną.		
29.		X	X	X	X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji rezystorów.	min. 1MΩ (SN) min. 0,5 MΩ (NN)		
BATERIA AKUMULATORÓW (6SE132/4SI150)									
30.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin baterii akumulatorów i przewodów łączących. Pomierzyć napięcie baterii.			
31.		X	X	X	X	Oczyszczyć skrzynki baterii i sprawdzić ich stan			
32.		X	X	X	X	Sprawdzić stan ogniów i łączników elektrycznych, w razie potrzeby oczyścić je i zakonserwować a zaciski dokręcić.			
33.		X	X	X	X	Sprawdzić poziom i gęstość elektrolitu oraz napięcie poszczególnych ogniów.			
34.					X	Zdemontować baterię z pojazdu i ogniwa ze skrzynek oraz dokonać weryfikacji, sprawdzenia i konserwacji ogniów.			
35.					X	Sprawdzić stan, wyczyścić, wysuszyć i zakonserwować skrzynie baterii.			
36.					X	Sprawdzić poziom i gęstość elektrolitu.			
37.					X	Zamontować ogniwa, przeprowadzić ładowanie baterii.			
38.		X	X	X	X	Oczyszczyć wnętrze pomieszczenia baterii			
39.		X	X	X	X	Pomierzyć rezystancję izolacji baterii.	min. 110 kΩ		
NASTAWNIK JAZDY (NTE-6D)									
40.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin nastawnika i sprawdzić jego działanie.	Zgodnie ze schematami ideowymi i montażowymi		
41.		X	X	X	X	Oczyszczyć aparat i sprawdzić jego zamocowanie.			
42.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie elementów blokady wałów, mechanizmu zapadkowego, wałów i tarcz krzywkowych.			
43.		X	X	X	X	Sprawdzić stan, zamocowanie i parametry styków.	Przerwa biegunowa min 5 mm Docisk styków 0,9-1,1 N		
44.						Sprawdzić stan i zamocowanie elementów izolacyjnych i przewodów elektrycznych.	Brak widocznych uszkodzeń Rezystancja izolacji min. 0,5 MΩ		

<i>Użytkownik pojazdu kolejowego</i>	Dokumentacja systemu utrzymania				<i>Strona</i>	54
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusze numer	1DP32/39
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		

ARKUSZ PRZEGLĄDOWY

OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowani a	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
45.		X	X	X	X	Dokonać smarowania mechanizmów zapadkowego, blokady oraz łożysk i innych elementów współpracujących.			
46.		X	X	X	X	Sprawdzić program łączeń łączników.		4P	
POZOSTAŁE APARATY ELEKTRYCZNE (-)									
47.					X	Sprawdzić ustawienie świateł reflektorów i oczyścić ich odbłyśniki.		1P	
48.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan szafy SN/NN.	Brak widocznych uszkodzeń		
49.		X	X	X	X	Oczyścić i sprawdzić mocowanie aparatów i przewodów elektrycznych w szafie SN/NN	Brak widocznych uszkodzeń		
50.				X	X	Oczyścić, zakonserwować oraz sprawdzić stan, działanie, zamocowanie i szczelność wyłączników ciśnieniowych	Przerwa biegunowa min 5 mm Rez.izolacji min 0,5M Zakresy nastaw Olej siln. 210/250kPa Olej spr. 60/100kPa Spr.gł. 700/800 kPa Cyl.ham 210/350kPa Rozrząd 344/380kPa		
51.				X	X	Oczyścić, zakonserwować oraz sprawdzić stan, działanie, zamocowanie i szczelność wyłączników termicznych	Przerwa biegunowa min 5 mm Rez.izolacji min 0,5M Zakresy nastaw Olej silnika Max 75-85°C Min 22-28°C Woda chłodząca Max 84-90°C Went. 78-82/68-72°C		
52.		X	X	X	X	Oczyścić, sprawdzić stan, działanie i zamocowanie: przekaźników pomocniczych, przekaźników czasowych, regulatorów napięcia, wyłączników samoczynnych, bezpieczników instalacyjnych, przycisków sterowniczych, łączników dźwigienkowych, krzywkowych i pakietowych, elektrycznych przyrządów pomiarowych.	Brak widocznych uszkodzeń. Praca płynna bez zacięć		
OBWODY ELEKTRYCZNE									
53.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan przewodów doprowadzających maszyn elektrycznych	Brak widocznych uszkodzeń. Brak upałów i przegrzania izolacji		
54.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie obwodów oświetlenia wewnętrznego. W miarę potrzeb oczyścić lampy oświetleniowe.	Działanie zgodnie ze schematami ideowymi pojazdu		
55.	X	X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie obwodów oświetlenia zewnętrznego.	Działanie zgodnie ze schematami ideowymi pojazdu		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	55
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusze numer	1DP32/39
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY						
OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE						

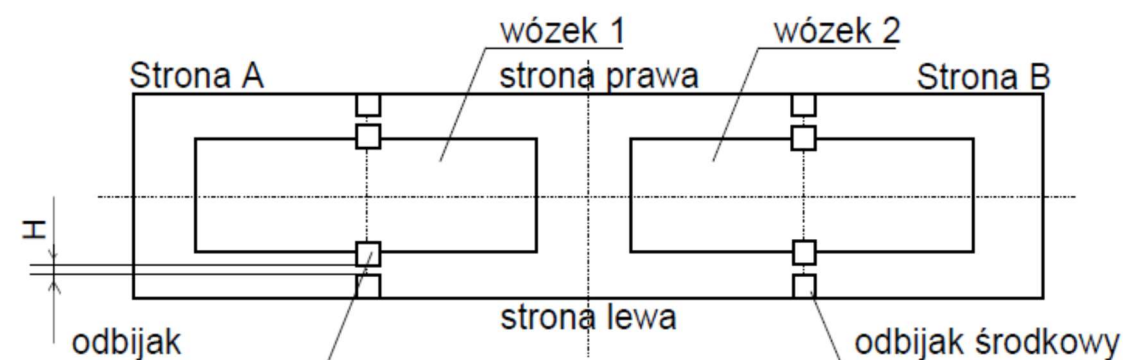
Lp.	Przeglady					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56.		X	X	X	X	Sprawdzić stan połączeń elektrycznych obwodów głównych, sterowniczych i pomocniczych lokomotywy oraz sprawdzić działanie tych obwodów.	Brak widocznych uszkodzeń. Brak upaleń i przegrzania izolacji Działanie zgodnie ze schematami ideowymi pojazdu		
57.		X	X	X	X	Sprawdzić obwód i sprzęgi sterowania wielokrotnego.	Brak widocznych uszkodzeń.		
58.		X	X	X	X	Sprawdzić stan zacisków gwintowych i śrubowych listew zaciskowych oraz stan dochodzących do nich przewodów elektrycznych.	Brak widocznych uszkodzeń. Brak upaleń i przegrzania izolacji Działanie zgodnie ze schematami ideowymi pojazdu		
PRĘDKOŚCIOMIERZ									
59.	X	X	X	X	X	Dokonać oględzin zespołu prędkościomierz pojazd, w szczególności zamontowania elementów instalacji prędkościomierza.			
60.		X	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie instalacji prędkościomierza.	P-066BK 0136-1		
61.					X	Dokonać oględzin zewnętrznych zespołu prędkościomierz-pojazd, wyznaczyć błąd wskazań i udokumentować wyniki zgodnie z WT.	P-066BK 0136-1		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	56
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Arkusz numer	1DP18/19
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
ARKUSZ PRZEGLĄDOWY INSTALACJA GRZEWCA						

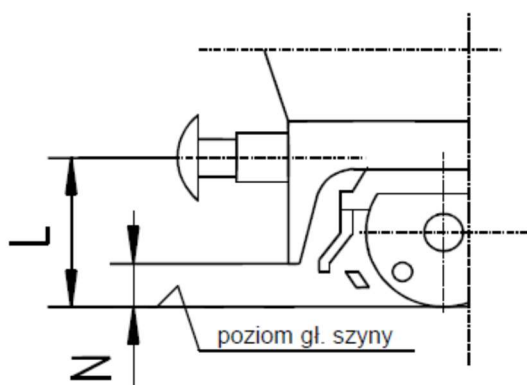
Lp.	Przeglądy					Czynności	Wymagania	Oznaczenie	
	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3			Karta prób, pomiarów, smarowania	Protokół
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.		X	X	X	X	Sprawdzić instalację paliwową podgrzewacza wody.			
2.		X	X	X	X	Sprawdzić instalację wodną podgrzewacza wody.			
3.		X	X	X	X	Sprawdzić działanie pompy wodnej i paliwowej.			
4.			X	X	X	Sprawdzić i oczyścić filtry.			
5.				X	X	Sprawdzić komorę spalania.			
6.				X	X	Oczyścić przewód kominowy.			
7.				X	X	Oczyścić i sprawdzić szczelność wymiennika ciepła.			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	57
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	1P
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA POMIAROWA NADWOZIE						

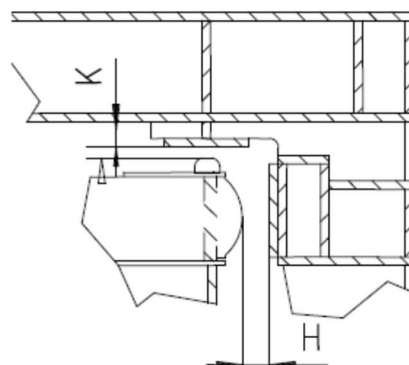
1. Oznaczenie punktów pomiarowych



Uwaga – „Strona A” przyjęć po stronie silnika spalinowego



a) zawieszenie: zderzaków, zgarniaczy torowych i rur paskowych



b) ustawienie „pudło – wózek”

2. Wartości parametrów

	Odległość od główki szyny				Luzy ustawienia „pudło – wózek”			
	środką geometrycznego tarcz zderzakowych i sprzęgu czołowego		zgarniaczy torowych					
	L ¹⁾		N		H ²⁾		K	
	wielkość kresowa [mm]							
	dolna	górna	dolna	górna	dolna	górna	dolna	górna
z wózkiem typu 1LN; 1LNa	1000	1060	95	150	24	27	28	32

1) Po przeobrózowaniu zestawu kołowego obowiązuje wymiar konstrukcyjny 1050^{+10}_{-5} mm.

2) Dopuszczalna różnica zawieszenia zderzaków:

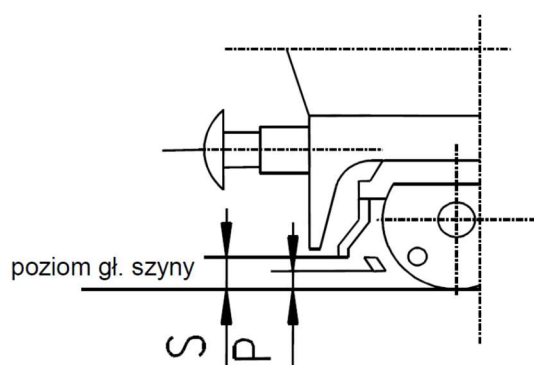
- na jednej czołownicy ≤ 5 mm,
- między końcami lokomotywy ≤ 8 mm.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	59
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	2P
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA POMIAROWA PODWOZIE						

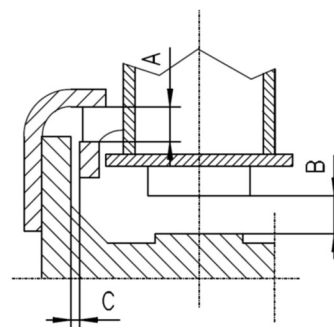
Pomiar zawieszenia zgarniaczy szynowych, rur piaskowych i luzów wężła przymaźniczego.

1. Oznaczenie punktów pomiarowych

a) zawieszenie zgarniaczy szynowych i rur piaskowych.



b) luzy przymaźnicze



2. Wartości parametrów

	odległość od główki szyny				Luzy przymaźnicze					
	końcówek rur piaskowych		zgarniaczy szynowych							
	P		S		A		B		C	
	wielkość kresowa [mm]									
	dolna	górna	dolna	górna	dolna	górna	dolna	górna	dolna	górna
z wózkiem typu 1LN; 1LNa	51	95	55	70	28	36	23	29	4	9

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	61
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	3P
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA PRÓB I POMIARÓW HAMULEC – PRÓBA STATYCZNA						

1. Sprawdzenie wskazań i oznaczeń ciśnień maksymalnych na tarczach manometrów.

Rodzaj ciśnieniomierza		Maksymalne ciśnienie [MPa]	
		wymagane	zmierzone
Zbiornik główny		0,80	
Przewód główny		0,50	
Cylinder hamulcowy	wózek 1LN/1LNa	0,60	

2. Próba szczelności układu pneumatycznego.

Spadek ciśnienia w czasie 5 minut					
W zbiorniku głównym z 0,8 MPa		W przewodzie głównym z 0,5 MPa		W cylindrach hamulcowych po hamowaniu nagłym	
dopuszczalne [MPa]	zmierzone [MPa]	dopuszczalne [MPa]	zmierzone [MPa]	dopuszczalne [MPa]	zmierzone [MPa]
0,02		0,01		0,01	

3. Pomiar skoku tłoka w cylindrach hamulcowych

Wózek (typ)	Cylinder	Wózek przedni		Wózek tylny	
		strona prawa	strona lewa	strona prawa	strona lewa
1LN/1LNa	I		x		x
	II	x		x	

Uwaga: Skok tłoka cylindra 60 ±5 mm.

4. Sprawdzenie odchodzenia klocków przy luzowaniu

Zestaw	Luz między klockiem a obręczą kół (mm)	
	strona prawa	strona lewa
I		
II		
III		
IV		

Uwaga: Luz między klockiem a obręczą koła powinien wynosić 8 ±1 mm .

Pomiarów dokonał		Data	Mistrz sekcji		Data
Nazwisko i imię	Podpis		Nazwisko i imię	Podpis	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	62
		Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	4P
		Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA PRÓB I POMIARÓW MASZYNY ELEKTRYCZNE							

Rezystancja izolacji silników trakcyjnych

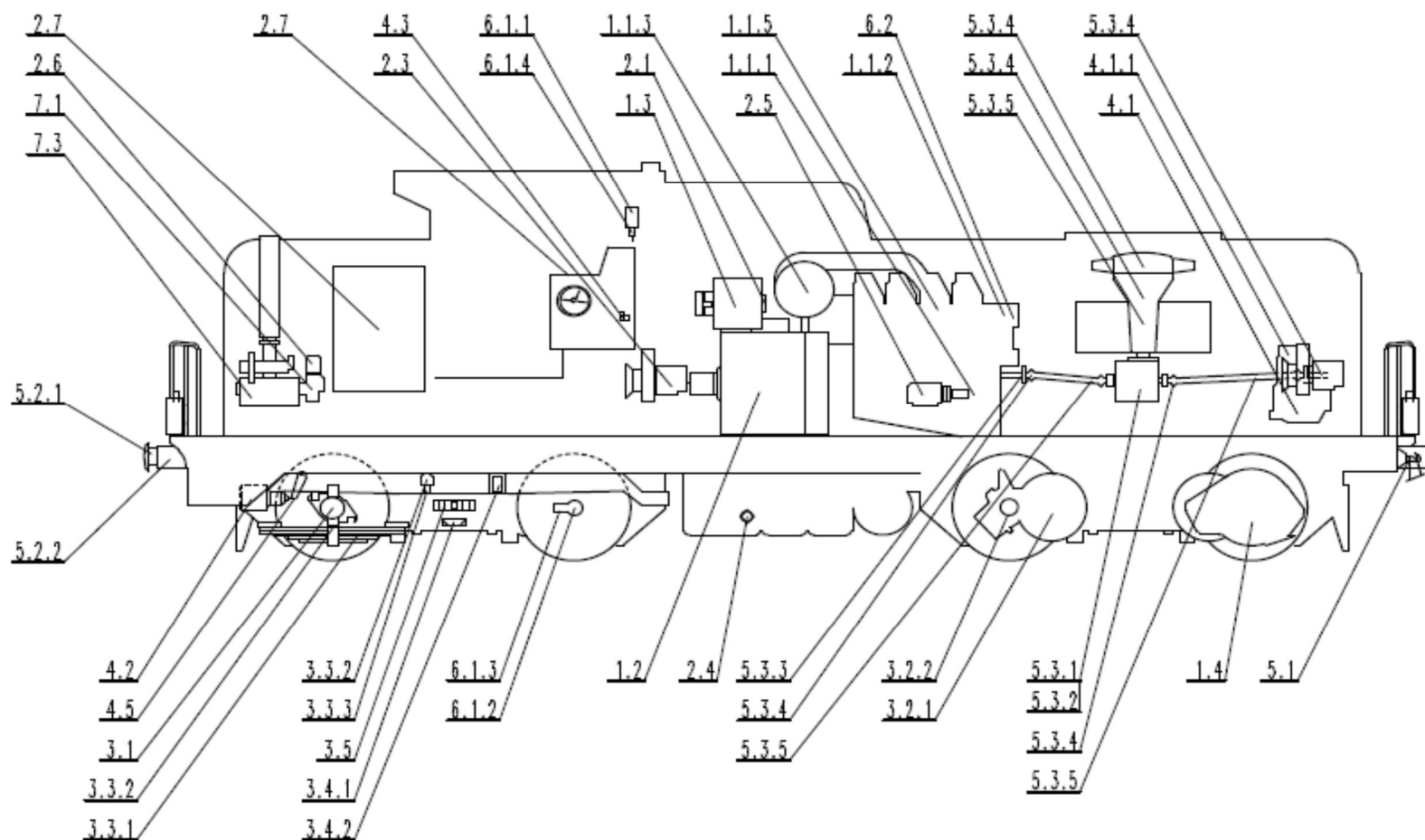
1. Wielkości kresowe

Jako wartości graniczne rezystancji izolacji należy przyjąć minimum 1 MΩ w stanie nagrzanym oraz minimum 5 MΩ w stanie zimnym.

2. Rejestracja pomiarów

Karta pomiarowa rezystancji izolacji silników trakcyjnych								SM42 Nr pojazdu.....		
Lp	Data pomiaru	Miejsce pomiaru	Kolejność silników trakcyjnych od czoła lokomotywy						Podpis wykonującego pomiar	Uwagi
			silnik 1	silnik 2	silnik 3	silnik 4	Grupa I silnik (1+2)	Grupa II silnik (3+4)		
			Wyniki pomiarów rezystancji w MΩ							
1.		stojan								
		wirnik								
2.		stojan								
		wirnik								
3.		stojan								
		wirnik								
4.		stojan								
		wirnik								
5.		stojan								
		wirnik								
6.		stojan								
		wirnik								
7.		stojan								
		wirnik								
8.		stojan								
		wirnik								
9.		stojan								
		wirnik								
10.		stojan								
		wirnik								

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	63
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	5P
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA SMAROWANIA						



Karta smarowania lokomotywy typu SM42

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania				Strona		64	
		Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer		5P	
		Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10				
KARTA SMAROWANIA									

Nr punktu	Nazwa smarowanego zespołu	Ilość urządzeń	Miejsce smarowania	Ogół. ilość pkt. Smar.	Środki smarowane		Częstotliwość smarowania								Zużycie środków smar. na 1 pkt. Lub 1 kpl.		Zastępcze środki smarowe	Uwagi
					Rodzaj	Oznaczenie	W przeglądach okresowych					W napr. okres.		dosmarowanie	wymiana			
						Lato	zima	PU1	PU2/1	PU2/2	PU2/3	PU3	PU4			PU5		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Układ napędowy																	
1.1	Silnik spalinowy a8c22	1																
1.1.1			misa olejowa	1	olej	Disola MR 4015	Disola MR 4015	S	S	S	S	S	W	W	15	240	Superol CB SAE 40	1)
1.1.2			regulator Woodward'a	1	olej	HL 68	HL 68	S	S	S	S	W	W	W	0,3	2,3		
1.1.3			turbosprężarka-łożyska	1	olej turbinowy	TU-32	TU-32	S	S	S	W	W	W	W	0,5	1,2		
1.1.4			turbosprężarka-filtr powietrza	1	mieszanin a	M1	M1	-	W	W	W	W	W	W		1		
1.1.5			przeguby i łożyska układu dźwigni i cięgieł regulacyjnych	kpl.	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	S	W	W	0,08	0,2		
1.1a	Silnik spalinowy 12V396TC12	1																dotyczy lokomotywy SM42-2000
1.1.1 a			misa olejowa	1	olej	Castr ol SAE 30	Castr ol SAE 30	S	S	S	S	W	W	W	10	130		
1.1.2 a			turbosprężarka-filtr powietrza	1	mieszanin a	M1	M1	-	W	W	W	W	W	W		1		
1.2	Prądnica główna	1	łożysko toczne	1	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,05	1		
1.3	Wzbudnica	1	łożysko toczne	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,02	0,2		
1.4	Przekładnia główna trakcyjna	4	koła zębate w obudowie	4	smar	KZE-L	KZE-Z	S	S	S	S	S	W	W	0,5	8		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania				Strona		65	
		Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer		5P	
		Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10				
KARTA SMAROWANIA									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2. Urządzenia elektryczne																		
2.1	Prądnica pomocnicza	1	łożyska	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,05	0,8		
2.2	Silnik elektryczny wentylatora silników trakcyjnych	2	łożyska	4	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,02	0,3		
2.3	Silnik elektryczny pompy podającej paliwo	1	łożyska	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	S	W	W		0,01		
2.4	Silnik elektryczny pompy wstępnego smarowania	1	łożyska	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	S	W	W		0,01		
2.5	Silnik elektryczny pompy obiegowej wody	1	łożyska	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	S	W	W		0,01		
2.6	Aparatura elektryczna																	
2.6.1		kpl	Silniki elektryczne	kpl	Wazelina techniczna	TW	TW	-	-	S	S	S	W	W	0,2	0,3		
2.6.2		kpl	Cylindry i zawory ep	kpl	Olej wazelinowy	biały	biały	-	-	S	S	S	W	W	0,1	0,1		
2.6.3		kpl	Powierzchnie obrotowe i ślizgowe wałków, tulei, sworzni; zapadki i krzywki	kpl	Wazelina techniczna	TW	TW	-	-	S	S	S	W	W	0,1	0,2		
2.6.4		kpl	Układy dźwigniowe i przeguby	kpl	olej	Pm-30/50 -0-020	Pm-30/50 -0-020	S	S	S	S	S	W	W	0,05	0,1		
2.6.5		kpl	Łożyska toczne, koła zębate	kpl	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W		0,1		
3	Wózek																	
3.1	Zestaw kołowy	4	łożyska osiowe	8	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3		-	-	-	S	W	W		1,4		
3.2	Silnik trakcyjny	4																
3.2.1			łożyska wirnika	8	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	S	W	W	0,08	1,3		
3.2.2			Ułożyskowanie na osi zestawu kołowego	8	olej	Pm-30/50 -0-020	Pm-30/50 -0-020	S	S	S	S	S	W	W	0,3	4		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania						Strona		66	
		Opracował			INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK			Karta numer		5P	
		Data	06.08.2010r.		Nr	DSU-6D.MKT.10					
KARTA SMAROWANIA											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
3.3	Uresorowanie																	
3.3.1			resor piórowy	8	smar	grafitowany	grafitowany	-	-	-	-	-	W	W		1		
3.3.2			sworzeń resoru i amortyzacja	12	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	S	W	W	0,03	0,05		
3.3.3			amortyzatory hydrauliczne	4	olej	Amortyzol	Amortyzol	-	-	-	S	S	W	W	0,1	0,6		
3.4	Podparcie pudła	8																
3.4.1			Ślizgi oparcia bocznego pudła	4	olej	Ł-AN46	Ł-AN 46Z	-	S	S	S	S	W	W	0,1	0,4		
3.4.2			Wieszak belki bujawkowej		smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	W		W	0,07	0,1		Dla wózków 6D
3.5	Czop skrótu	2	gniazdo	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	S	W	W	0,2	0,3		Dla wózków 6D
4	Układ pneumatyczny i hamulcowy																	
4.1	sprężarka	1	Miska olejowa	1	olej	L-DAB 68	L-DAB 68	S	S	S	W	W	W	W	0,5	9		
4.1.1			Filtr powietrza sprężarki	3	olej	L-DAB 68	L-DAB 68	-	-	-	W	W	W	W	0,3	0,5		
4.1.2			Wentylator – łożyska	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	W	W	W	0,005	0,01		Sprężarka A200P
4.1a	Sprężarka śrubowa AS180-10	1	Zbiornik oleju	1	olej	Schell Corena S46	Schell Corena S32	S	S	S	W	W	W	W	0,2	22,5		Dotyczy lokomotywy SM42-2000
4.2	Cylinder hamulcowy	8																Wózek 1LN-4szt.
4.2.1			Gładź cylindra	8	smar	Aeroshell Grease 6	Aeroshell Grease 6		-	-	-	S	W	W		0,1		
4.2.2			Sworzeń, tłoczysko	12	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3		-	-	-	S	W	W		0,01		
4.3	Aparatura pneumatyczna	kpl	Powierzchnie trące w aparaturze pneumatycznej, zaworach maszynisty, reduktorach ciśnienia, kurkach	kpl	Wazelina techniczna	TW	TW		-	-	-	S	W	W		0,1		
4.4	Hamulec ręczny	1																
4.4.1			przekładnia zębata	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,01	0,05		
4.4.2			przeguby, sworznie, tuleje	kpl	olej	L-AN46	L-AN46Z	-	-	-	S	S	W	W	0,05	0,5		
4.5	Układ dźwigniowy hamulca	kpl	przeguby, sworznie, tuleje	kpl	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,25	0,6		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	67
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	5P
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA SMAROWANIA						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5. Pudło																		
5.1	Urządzenia cięgłowe	2	Śruba, czopy, sworzeń sprzęgu śrubowego – prowadnik haka cięgłowego	kpl	olej	L-AN46	L-AN46Z	-	S	S	S	S	W	W	0,03	0,05		
5.2	Zderzak	4																
5.2.1			Tarcza zderzaka	4	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	S	W	W	0,02	0,03		
5.2.2			Trzon, pochwa	4	smar	grafitowany	grafitowany	-	-	-	S	S	W	W	0,1	0,3		
5.3	Napędy pomocnicze																	
5.3.1			Skrzynia przekładniowa 1PM	1	olej	Hipol EP-4 80W/90	Hipol EP-4 80W/90	-	S	S	S	S	W	W	0,4	6		
5.3.2			Skrzynia przekładniowa 6D	1	olej	Hipol EP-4 80W/90	Hipol EP-4 80W/90	-	S	S	S	S	W	W	0,5	8	Hipol 15	
5.3.3			Tuleje ślizgowe sprzęgła elastycznego	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	S	W	W	0,1	0,2		
5.3.4			Wały napędu urządzeń pomocniczych, wentylatora, sprężarki – przeguby i łożyska	kpl	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	S	W	W	0,6	1,2		
5.3.5			Wały napędu urządzeń pomocniczych, wentylatora, sprężarki – wielowypusty	kpl	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	S	S	W	W	0,3	0,4		
5.3.6			Sprzęgło wentylatora 5PM	1	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,1	0,4		
5.3.7			Urządzenia do awaryjnego wyłączania sprzęgła wentylatora (kamień ślizgowy, linki, oś korby)	1	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W		0,05		
5.4	Zbiornik oleju hydrostatycznego	1	Zbiornik oleju hydrostatycznego	1	olej	Amortyzool	Amortyzool	S	S	S	S	S	W	W	15	160		Dotyczy lokomotywy SM42-20000

Użytkownik pojazdu kolejowego

Dokumentacja systemu utrzymania

Strona

68

	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	5P
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA SMAROWANIA						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6. Różne																		
6.1	Prędkościomierz	2																
6.1.1			Przekładnia zębata nadajnika	2	Olej wazelinowy	biały	biały	-	S	S	S	W	W		0,002	0,005		
6.1.2			Łożyska nadajnika	1	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	S	W	W		0,005	0,01		
6.1.3			Mechanizm zegarowy	kpl	Olej wazelinowy	biały	biały	-	-	-	S	S	S	S	0,002	0,005	Olej zegarmistrzowski	
6.1.4			Łożyska silnika	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	S	W	W	0,002	0,003		
6.2	Obrotomierz	1	Łożyska prądniczki	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	-	W	W		0,003		
7. Urządzenia ogrzewcze i podgrzewcze																		
7.1	Pompa obiegowa wody	1	Łożyska	2	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	-	W	W		0,01		
7.2	Podgrzewacz P40	1																
7.2.1			Łożyska silników pompy wody, paliwa i wentylatora i iskrownika	kpl	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	S	W	W		0,04		
7.2.2			Reduktor obrotów łożyska	1	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	S	W	W		0,01		
7.3	Podgrzewacz W125	1																
			Łożyska silników pompy wody, pompy paliwa, wentylatora i iskrownika	kpl	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	-	W	W	W		0,04		
			Filc krzywki iskrownika	1	Wazelina techniczna	TW	TW	-	-	-	-		W	W		0,001		
			Łożyska i części ruchome termostatu kominowego	1	Wazelina techniczna	TW	TW	-	-	-	-		W	W		0,01		

Uwaga:

¹⁾ Wymiana oleju wyłącznie według decyzji laboratorium

Oznaczenia:

D – dosmarować

S – sprawdzić, w razie potrzeby uzupełnić

W – wymienić

PU1 – przegląd kontrolny

PU2/1- przegląd okresowy mały

PU2/2 – przegląd okresowy średni

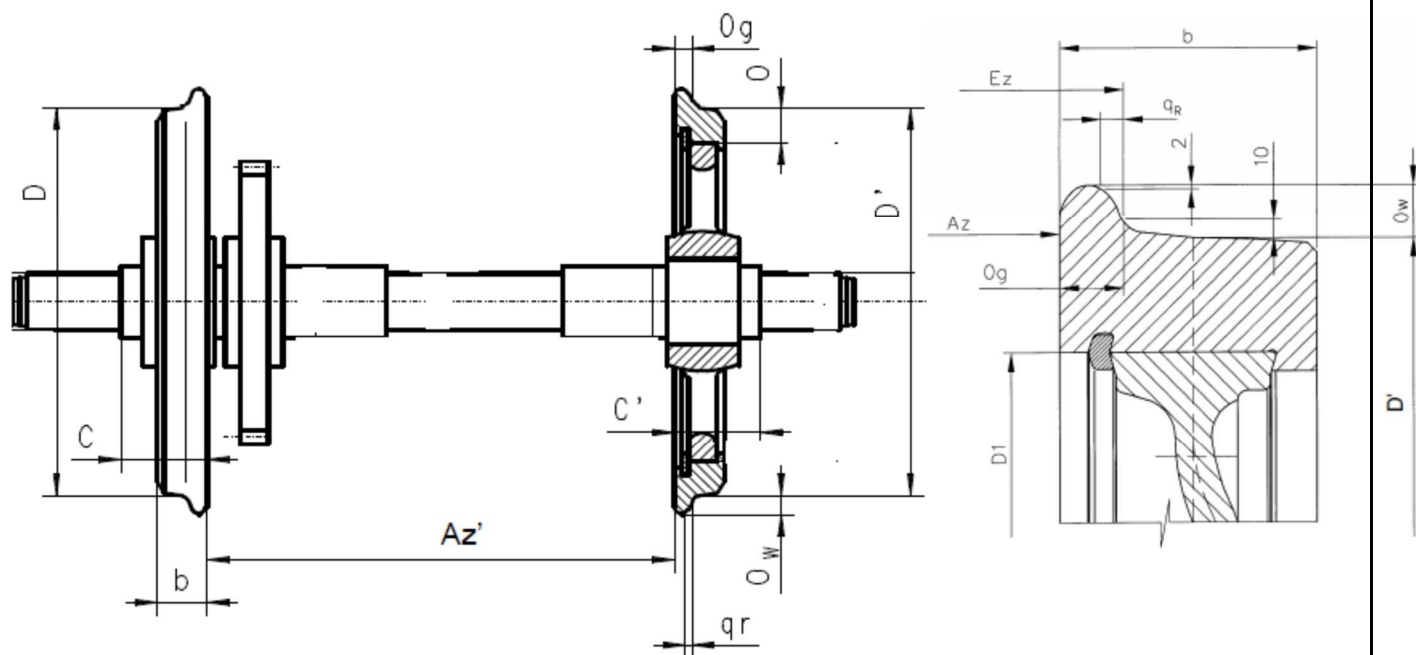
PU2/3 – przegląd okresowy duży

PU3– przegląd okresowy duży o poszerzonym zakresie

PU4 - naprawa rewizyjna

PU5 – napraw główna

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania				Strona	69
	Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer	6P
	Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10		
KARTA PRÓB I POMIARÓW ZESTAW KOŁOWY						



Grubość obręczy	Grubość obrzeża	Wysokość obrzeża		Stromość obrzeża	Suma grubości obrzeży	Odległość między wewnętrznymi powierzchniami obręczy		Średnica kół w okręgu tocznym		Odległość między zarysami obręczy	
O	Og	Ow		q _R	Og _L + Og _P ¹⁾	Az' ***)		D	D-D'	Ez	
wielkość kresowa [mm]	wielkość kresowa [mm]	wielkość kresowa [mm]		wielkość kresowa [mm]	wielkość kresowa [mm]	Wielkość kresowa [mm]		Wielkość kresowa [mm]	Różnica średnic kół w zestawie **)	Wielkość kresowa [mm]	
		dolna	górna			dolna	górna			dolna	górna
33	22 *)	25	36	6,5	48 *)	1357	1361	1010	≤ 1,0	1410	1426

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

* w zależności od Az' i w granicach Ez

** dopuszczalna różnica średnic kół:

- w wózku - ≤ 2,0 mm,
- między wózkami ≤ 5,0 mm.

***) Pomiar wykonać podczas PU2/3 i PU3.

¹⁾Og_L- grubość obrzeża obręczy koła lewego

Og_P- grubość obrzeża obręczy koła prawego

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania				Strona		70	
		Opracował		INSTYTUT POJAZDÓW SZYNOWYCH PK		Karta numer		6P	
		Data	06.08.2010r.	Nr	DSU-6D.MKT.10				
KARTA POMIARÓW PARAMETRÓW ZESTAWU KOŁOWEGO W TRAKCIE EKSPLOATACJI WZÓR NR 4 Z MKT -9									

Wynik pomiarów [mm]																								Seria..... Nr pojazdu.....														
Lp	Data pomiaru	Strona zestawu	Grubość obręczy lub wieńca koła bezobrzęczowego O				Wysokość obrzeża O _w				Grubość obrzeża O _g				Suma grubości obrzeży O _g L+O _g P ¹⁾				Stromość obrzeża q _R				Średnica koła w okręgu tocznym D; D' ₂₎				Odległość między wewnętrznymi powierzchniami zarysu Az'				Odległość między zewnętrznymi powierzchniami zarysu Ez ₃₎				Nazwisko i podpis wykonującego	Uwagi		
			Nr zestawu kołowego																																			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1		P																																				
		L																																				
2		P																																				
		L																																				
3		P																																				
		L																																				
4		P																																				
		L																																				
5		P																																				
		L																																				
6		P																																				
		L																																				

1) O_gL – grubość obrzeża obręczy koła lewego2) D – średnica koła po lewej stronie zestawu
D' – średnica koła po prawej stronie zestawu3) E_z=O_gL+O_gP+ Az'
O_gP – grubość obręczy koła prawego

ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH LOKOMOTYWY SERII SM-30

Czasokresy wykonywania przeglądów zgodnie z dokumentacją systemu utrzymania lokomotywy

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

PRZEGLĄDY - LOKOMOTYWA KOMPLETNA

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	X	X	X	Zapoznać się z aktualnymi wpisami w książce pokładowej pojazdu oraz w książce przeglądów okresowych i napraw bieżących lokomotywy.	Przeglądy lokomotyw powinny być wykonywane zgodnie z cyklem przeglądowo-naprawczym.		
2.	X	X	X	Usunąć nieszczelności w układach: paliwowym, olejowym, wodnym i pneumatycznym			
3.	X	X	X	Prawdzić stan i wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych			
4.	X	X	X	Sprawdzić ilość, uzupełnić lub wymienić środki smarne zgodnie z karta smarowania lokomotywy.	Karta smarowania	Z8	
5.	X	X	X	Usunąć stwierdzone nieprawidłowości i usterki			
6.		X	X	Sprawdzić stan plomb			
7.		X	X	Wykonać pomiary parametrów lokomotywy określonych w kartach pomiarowych			
8.		X	X	Oczyścić nadwozie, podwozie, zespoły i pomieszczenia wewnętrzne lokomotywy			
9.		X	X	Sprawdzić stan techniczny podręcznego sprzętu gaśniczego.	Aktualny termin ważności gaśnic, brak widocznych uszkodzeń oraz śladów ich wcześniejszego użycia.		
10.		X	X	Sprawdzić stan napisów i znaków.	Nieczytelne napisy przemałowac.		
11.	X	X	X	Wyposażyć lokomotywę w materiały eksploatacyjne.			
12.	X	X	X	Wykonanie czynności wynikających z poziomów utrzymania odnotować w książce przeglądów okresowych oraz w książce pokładowej			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

**ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
NADWOZIE LOKOMOTYWY**

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
Pudło							
1.	X	X	X	Dokonać oględzin poszycia pudła, okien, blach podłóg oraz skrzyń zewnętrznych osłaniających urządzenia	brak odkształceń elementów, brak: rozwarstwień, pęknięć lub przebić		
2.	X	X	X	Sprawdzić stan poszycia ścian, wykładziny podłogowej, pulpitu maszynisty oraz osłon i klap	brak odkształceń elementów, brak: rozwarstwień, pęknięć lub przebić		
3.	X	X	X	Dokonać oględzin pomostów, uchwytów i stopni wejściowych.			
4	X	X	X	Dokonać oględzin drzwi zewnętrznych i sprawdzić działanie ich zamków.			
5		X	X	Sprawdzić stan napisów i znaków			
6			X	Uzupełnić powierzchnie lakiernicze poszycia pudła.			
7			X	Sprawdzić drożność i szczelność kanałów wentylacyjnych.			
8	X	X	X	Sprawdzić stan żaluzji i filtrów.			
9	X	X	X	Oczyszczyć, wymyć i następnie nasycić świeżym olejem filtry powietrza rozmieszczone na pudle lokomotywy.			
10		X	X	Sprawdzić stan zbiorników paliwa, wody i piasku.			
11			X	Odkurzyć kabinę maszynisty			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
NADWOZIE LOKOMOTYWY

Lp	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
12		X	X	Sprawdzić stan siedziska maszynisty.			
13	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie wycieraczek szyb.			
14	X	X	X	Sprawdzić stan lustra w kabinie maszynisty.			
15	X	X	X	Sprawdzić stan syreny - w razie potrzeby oczyszczyć i dokonać regulacji			
16	X	X	X	Sprawdzić stan zbiorników piasku.			
17	X	X	X	Sprawdzić ilość piasku w zbiornikach - w razie konieczności uzupełnić			
18			X	Sprawdzić elementy podparcia pudła na ramie wózka.			
19	X	X	X	Sprawdzić stan mieszkań doprowadzających powietrze do silników trakcyjnych.			
20			X	Sprawdzić stan czopa skrzętu.			
21		X	X	Dokonać pomiaru zawieszenia zderzaków i zgarniaczy		Z1	
22			X	Sprawdzić ustawienie reflektorów - w razie potrzeby reflektory wyregulować		Z2	
23		X	X	Sprawdzić wyposażenie lokomotywy w narzędzia, części zapasowe i inne przedmioty na zgodność ze spisem wyposażenia - braki uzupełnić.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

OPIS CZYNNOŚCI UTRZYMANIOWYCH – POZIOM 1÷3
NADWOZIE LOKOMOTYWY

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
24	x	x	x	Dokonać smarowania i uzupełnić olej zgodnie z karta smarowania lokomotywy		Z8	
Ostoja							
25			x	Dokonać oględzin ostoi.	brak pęknięć spoin lub elementów, brak odkształceń elementów, brak: pęknięć, rozwarstwień lub przebieć		
Urządzenia cięgłowe i zderzakowe							
26	x	x	x	Sprawdzić i nasmarować urządzenia cięgłowo - zderzakowe.	brak rys, pęknięć i złamań, hak cięgłowy nie przekręcony	Z8	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

OPIS CZYNNOŚCI UTRZYMANIOWYCH – POZIOM 1÷3
PODWOZIE LOKOMOTYWY

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Wózek							
1			x	Wózek oczyścić z brudu i smaru.			
2		x	x	Dokonać szczegółowych oględzin ramy wózka pod kątem występowania pęknięć i deformacji.	dopuszczalne wytarcie ramy wózka 0,2 grubości materiału		
3	x	x	x	Dokonać szczegółowych oględzin ramy wózka pod kątem występowania pęknięć i deformacji.	dopuszczalne wytarcie ramy wózka 0,2 grubości materiału		
4	x	x	x	Sprawdzić stan rur piaskowych i zgarniaczy szynowych.			
5			x	Wyregulować zawieszenie rur piaskowych i zgarniaczy szynowych		Z2	
6	x	x	x	Sprawdzić stan uresorowania lokomotywy, śladów korozyjnych i odkształceń mechanicznych	sprężyny nie mogą posiadać pęknięć, wżerów		
7		x	x	Sprawdzić stan gniazd czopów skrętu	brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych		
8		x	x	Sprawdzić stan elementów podparcia pudła na ramie wózka.	brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych		
9			x	Dokonać pomiaru ustawienia pudło-wózek		Z4	
10	x	x	x	Sprawdzić stan i mocowanie elementów układu mechanicznego hamulca			
11	x	x	x	Sprawdzić i wyregulować układ dwigniowy hamulca.		Z6	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

PODWOZIE LOKOMOTYWY

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
12		X	X	Sprawdzić stan cylindrów i tłoków hamulcowych.	brak pęknięć, odłamań, zarysowań, wykruszeń		
13		X	X	Sprawdzić i wyregulować skok tłoków hamulcowych.	70 * 170 mm	Z6	
14	X	X	X	Sprawdzić działanie hamulca postojowego.	Hamulec ręczny powinien działać skutecznie, płynnie bez zacięć przy przekręcaniu kołem z siłą 0,5 kN. Zaciśnięcie klocków hamulcowych na obręczy powinno nastąpić po max. 15 obrotach koła lub korby		
15	X	X	X	Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić wstawki klocków hamulcowych.	grubość wstawki min. 10 mm		
16		X	X	Sprawdzić luzy w ślizgach widel maźniczych - w razie potrzeby luzy wyregulować.		Z3	
17	X	X	X	Dokonać smarowania i uzupełnić olej zgodnie z karta smarowania lokomotywy.		Z8	
Zestaw kołowy							
18	X	X	X	Sprawdzić stan i mocowanie obręczy zestawu kołowego.	brak pęknięć, wyruszeń i odłamań, brak płaskich miejsc i nalepów na obręczach zestawów kołowych; brak przesunięć obręczy względem koła bosego	Z5	
19		X	X	Sprawdzić stan i osadzenie kół bosych			
20		X	X	Dokonać pomiaru zużycia obreczy zestawu kołowego		Z5	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
PODWOZIE LOKOMOTYWY

Lp.	POZIOM UTRZYMANI			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
21			X	Przeprowadzić badania defektoskopowe osi zestawu kołowego		Z5	
22	X	X	X	Dokonać oględzin kadłubów ma żnic łożysk osiowych oraz sprawdzić ich prowadzenie w widłach mazniczych.			
Zawieszenie silników trakcyjnych							
23	X	X	X	Sprawdzić stan nagrzania łożysk zawieszenia silników trakcyjnych.	temperatura łożysk nie powinna przekraczać 40°C ponad temperaturę otoczenia		
24			X	Sprawdzić łożyskowanie zawieszenia silnika trakcyjnego.	luz poprzeczny 0,28 + 0,5 mm		
25	X	X	X	Sprawdzić wszystkie elementy układu zawieszenia silników trakcyjnych.	brak śladów ocierania si ę śruby dokręcone i zabezpieczone przed luzowaniem		
26	X	X	X	Sprawdzić stan nagrzania łożysk zawieszenia silników trakcyjnych.	temperatura łożysk nie powinna przekraczać 40°C ponad temperaturę otoczenia		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
UKŁAD NAPĘDOWY

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Przekładnia główna							
1	X	X	X	Sprawdzić stan osłon przekładni głównej i jej szczelność.	brak pęknięć i odkształceń; przecieki są niedopuszczalne		
2			X	Sprawdzić stan kół z ębatych przekładni głównej	brak pęknięć i wykruszeń		
3	X	X	X	Dokonać smarowania i uzupełnić olej zgodnie z kartą smarowania lokomotywy.		Z8	
Napędy pomocnicze							
4		X	X	Dokonać oględzin wszystkich części wentylatorów: chłodnicy i elektrycznych silników trakcyjnych.	brak pęknięć i uszkodzeń mechanicznych		
5		X	X	Sprawdzić stan kół z ębatych przekładni rozdzielczej.	brak pęknięć i wykruszeń		
6		X	X	Sprawdzić stan wałów i sprzęgieł napędu urządzeń pomocniczych			
7		X	X	Sprawdzić stan i naciąg pasów klinowych oraz stan ich napinaczy			
8		X	X	Sprawdzić napęd żaluzji.			
9	X	X	X	Dokonać smarowania i uzupełnić olej zgodnie z kartą smarowania lokomotywy		Z8	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

**ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
SILNIK SPALINOWY**

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	X	X	X	Dokonać smarowania i uzupełnić olej zgodnie z kartą smarowania lokomotywy.		Z8	
2	X	X	X	W okresie gwarancyjnym sprawdzić stan plomb			
3			X	Oczyszczyć silnik z zewnątrz.			
4	X	X	X	Uruchomić silnik i osłuchać jego prace oraz podzespołów przy różnych prędkościach obrotowych, czy nie występują szумы i stuki.			
5	X	X	X	Sprawdzić, czy nie występują wycieki oleju, paliwa i wody, oraz czy nie uchodzi powietrze w połączeniach przewodów rurowych silnika i czy przewody te nie są uszkodzone lub pęknięte			
6	X	X	X	Po zatrzymaniu silnika przeprowadzić oględziny zewnętrzne.			
7	X	X	X	Sprawdzić umocowanie silnika do ramy i jego osprzętu na silniku, oraz mocowanie, luzy i stan sprzęgła elastycznego.			
8		X	X	Pobrać próbki oleju do analizy laboratoryjnej			
9	X	X	X	Spuścić paliwo z odstożników zbiorników paliwa i filtrów oraz usunąć olej z pojemników ściekowych			
10	X	X	X	Sprawdzić poziom oleju w misce olejowej silnika i uzupełnić w razie potrzeby.	poziom w zakresie min + max wg wskaźnika	Z8	
11	X	X	X	Sprawdzić poziom wody i paliwa.			
12			X	Zdjąć pokrywę z głowic.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-SM30

**ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
SILNIK SPALINOWY**

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
13			X	W zależności od stanu silnika dociągnąć śruby mocujące głowice lub zdemontować głowice			
14			X	Sprawdzić stan sprężyn zaworowych wewnętrznych i zewnętrznych			
15			X	Sprawdzić luzy zaworowe. W razie potrzeby dotrzeć zawory.	2,34 ± 0,1 mm ssawny i wydechowy		
16			X	Sprawdzić regulacje rozrządu zaworów			
17			X	W przypadku złego stanu silnika oczyścić tłoki i komory spalania z nagaru			
18			X	W przypadku złego stanu silnika sprawdzić pierścienie tłokowe.			
19			X	Wymontować pompę wtryskową i sprawdzić na stanowisku próbnym.			
20	X	X	X	Sprawdzić przez dotyk podawanie paliwa do wszystkich wtryskiwaczy.			
21		X	X	Sprawdzić kategorię wyprzedzenia wtrysku przez ustalenie zgodności rysek na sprzęgle pompy wtryskowej			
22		X	X	Sprawdzić wtryskiwacze.			
23			X	Wyregulować wtryskiwacze na stanowisku próbnym.	ciśnienie wtrysku 210 kG/cm ²		
24			X	Zdjąć i rozebrać pompę wodną. Wymienić uszczelnienia i smar.			
25	X	X	X	Sprawdzić, czy nie ma wycieków oleju lub wody otworkiem kontrolnym pompy wodnej.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-SM30

**ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
SILNIK SPALINOWY**

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
26	X	X	X	Sprawdzić, czy nie ma wycieków wody otworkami kontrolnymi koszulki cylindrów.			
27			X	Przemyć układ wodny i uzupełnić wodą zmiękczoną z dodatkiem antykorozyjnym.			
28	X	X	X	Sprawdzić szczelność przewodów paliwowych, wodnych, olejowych			
29	X	X	X	Spuścić olej z tłumika wydechowego			
30		X	X	Oczyścić przewody odprowadzające olej z tłumika wydechowego			
31			X	Zdjąć i oczyścić kolektory wydechowe			
32	X	X	X	Sprawdzić szczelność przy kołnierzach kolektorów wydechowych			
33			X	Wymienić uszczelki aluminiowe i gumowe pod głowicami			
34		X	X	Przemyć i oczyścić filtry olejowy i powietrzny			
35			X	Oczyszczyć filtry paliwowe.			
36			X	Wymienić wkłady tekturowe filtru olejowego			
37			X	Wymienić uszczelkę w pompie podającej paliwo.			
38	X	X	X	Sprawdzić temperaturę i ciśnienie czynnika chłodzącego	Tabela nr 2		
39	X	X	X	Sprawdzić temperaturę i ciśnienie oleju.	Tabela nr 1 i 2		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-SM30

**ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
SILNIK SPALINOWY**

Tabele temperatury i ciśnień oleju silnikowego i czynnika chłodzącego silnika spalinowego

Tabela 1

	Obroty silnika [Obr/min]	Moc silnika		Ciśnienie oleju silnikowego [kPa]	Zużycie paliwa [g/kWh]	Zużycie oleju silnikowego	
		[KM]	[kW]			[g/kWh]	[kg/h]
Bieg jałowy	600 + 800	-	-	196 + 343 (2 + 3,5)	-	-	-
Znamionowe	1500± 10	350 300	257 220	588 + 882 (6 + 9)	132	2,94	1,44

Tabela 2

	Temperatura oleju silnikowego [°C]		Temperatura wody chłodzącej [°C]	
	Na wlocie do silnika	Na wylocie z silnika	Na wlocie do silnika	Na wylocie z silnika
Najniższa dopuszczalna	40 + 50	60	55	60
Normalna	60 + 75	80 + 90	70	80
Maksymalna	80	95	-	95
Różnica temp. na wlocie i wylocie	20		10	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-SM30

ARKUSZ PRZEGLADOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
UKŁAD SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Instalacja i urządzenia pneumatyczne							
1.	X	X	X	Sprawdzić działanie i szczelność układu zasilania sprężonym powietrzem.			
2.	X	X	X	Odwodnić i odoleić układ sprężonego powietrza			
3.		X	X	Sprawdzić stan i działanie zaworów bezpieczeństwa, redukcyjnych, odcinających i zwrotnych.	zaw. redukc. otw. 0,7-0,8 MPa zamkn. 0,5+0,03 MPa; zaw. bezp. otw. 0,85 lub 0,55 zamkn. 0,78 lub 0,48 MPa; zadziałanie zaw. zwrotnego przy różnicy ciśnień 0,01-0,03 MPa		
4.	X	X	X	Sprawdzić działanie piasecznic			
5.	X	X	X	Sprawdzić działanie syreny.	120dB w odległości 5 m od źródła		
6.			X	Sprawdzić napęd pneumatyczny nawrotnika.			
7.	X	X	X	Sprawdzić działanie głównego zaworu maszynisty.	przestawienie rękojeści zaworu na poszczególne pozycje powinno odbywać się płynnie bez oporów i zacięć		
8.	X	X	X	Sprawdzić działanie dodatkowego zaworu maszynisty			
9.	X	X	X	Sprawdzić działanie zaworu rozrządczego.	dopuszcza się na złączach drobne pęcherzyki mydlane utrzymujące się bez powiększania w ciągu 1 minuty		
10.	X	X	X	Sprawdzić działanie zaworów elektropneumatycznych.	płynne zadziałanie natychmiastowe		
11.	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie zbiorników powietrza			
12.	X	X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie przewodów i sprzęgów powietrznych.	brak uszkodzeń, śladów starzenia gumy, wytarcie powierzchniowych przekraczających dopuszczalne normy		
13.	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie sprężarki powietrza.	praca sprężarki powinna odbywać się bez nadmiernej hałaśliwości, stuki w układzie korbowym		
14.	X	X	X	Sprawdzić wydajność sprężarki.	1,7 m ³ /min ± 10% przy 1000 obr/min		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
HAMULEC I UKŁAD PNEUMATYCZNY ZE SPRĘŻARKĄ

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
1		X	X	Oczyszczyć filtr powietrza sprężarki.			
2			X	Sprawdzić stan zaworów sprężarki - wszystkie części zaworów oczyścić z nagaru.			
3			X	Sprawdzić układ tłokowo-korbowy sprężarki			
4			X	Sprawdzić zamocowanie i stan wentylatora sprężarki.			
5	X	X	X	Odwodnić chłodnicę międzystopniową sprężarki.			
6			X	Sprawdzić stan i mocowanie chłodnicy międzystopniowej sprężarki.			
7		X	X	Sprawdzić i wyregulować ciśnienie oleju w sprężarce.	0,2 + 0,3 MPa		
8			X	Oczyszczyć filtr w układzie sprężonego powietrza.			
9		X	X	Sprawdzić działanie wycieraczki.			
10	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie manometrów.	brak nieszczelności, uszkodzeń gwintu, szyby; przeglądu dokonać wg WT sprawdzania manometrów P-067BK		
11	X	X	X	Sprawdzić szczelność układu hamulcowego		Z6	
12			X	Dokonać próby stacjonarnej układu hamulcowego		Z6	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLADOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
MASZYNY ELEKTRYCZNE

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Prądnicą główną							
1	X	X	X	Dokonać przeglądu prądnicy głównej, sprawdzić stan komutatora oraz podłączenia kabli do prądnicy, w razie potrzeby komutator przeczyszczyć.	Powierzchnia komutatora winna być bez okopceń, nadpaleń i zanieczyszczeń		
2		X	X	Sprawdzić stopień nagrzania łożyska prądnicy.			
3		X	X	Sprawdzić stan powierzchni komutatora	Owalność max. 0,06 mm		
4		X	X	Sprawdzić stan, swobodnego ruchu, docisk i zużycie szczotek.	Pow. przylegania >75% Docisk 10,0-12,0 N Długość min. 20 mm		
5		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie szczotkotrzymaczy.	Luz wzdłuż obwodu komutatora: 0,1-0,2 mm. Luz wzdłuż działek komutatora: 0,2-0,6 mm. Odległość obsada Komutator 2-3 mm		
6			X	Uzupełnić smar w łożyskach tocznych.		Z8	
7			X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji prądnicy głównej (na zimno).	min. 3 MW (wzbudzenia) min. 5 MW (pozostałe)		
Silnik trakcyjny							
8	X	X	X	Dokonać oględzin silników trakcyjnych			
9		X	X	Sprawdzić stan powierzchni roboczej komutatora i dokonać pomiaru jego bicia promieniowego.	Owalność max. 0,04 mm		
10		X	X	Sprawdzić stan, swobodnego ruchu, docisk i zużycie szczotek.	Pow. przylegania >75% Docisk 12,0-20,0 N Długość min. 38 mm		
11		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie szczotkotrzymaczy.	Luz wzdłuż obwodu komutatora: 0,1-0,3 mm Luz wzdłuż działek komutatora: 0,2-0,5 mm odległość obsada komutator 2-3 mm		
12			X	Uzupełnić smar w łożyskach tocznych.		Z8	
13			X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji silników trakcyjnych.	min 5 MΩ	Z7	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
MASZINY ELEKTRYCZNE

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Maszyny pomocnicze							
14	X	X	X	Dokonać oględzin zewnętrznych maszyny i jej zamocowania. Sprawdzić stan, zamocowanie, i szczelność pokryw komutatora oraz stan i czystość zespołów znajdujących się wewnątrz komory komutatorowej			
15		X	X	Sprawdzić stan powierzchni roboczej komutatora i dokonać pomiaru jego bicia promieniowego.	Owalność max.0,04 mm		
16		X	X	Sprawdzić stan, swobodnego ruchu, docisk i zużycie szczotek.	Pow. przylegania >75%. Docisk PW114c: 4,9-6,0N BZPOx44/42T1,0-2,0N. Długość min. PW114c: 18mm. BZPOx44/42T 13mm. Luz wzdłuż obwodu komutatora PW114c: 0,2-0,3mm BZPOx44/42T 0,1-0,2mm Luz wzdłuż działek komutatora PW114c: 0,2-0,4mm BZPOx44/42T 0,1-0,2mm Odległość obsada komutator PW114c: 1,5-2,5mm BZPOX44/42T 1,52,0mm		
17			X	Sprawdzić w miejscach widocznych stan izolacji wirnika.			
18			X	Uzupełnić smar w łożyskach tocznych.		Z8	
19			X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji maszyny (na zimno).	min 3 MΩ		
20			X	Sprawdzić stan połączeń śrubowych w skrzynkach zaciskowych i przewodów elektrycznych wraz z końcówkami.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Nawrotnik							
1	X	X	X	Dokonać oględzin sprawdzając stan styków i izolacji oraz czy nie ma widocznych uszkodzeń elementów.			
2		X	X	Oczyścić i sprawdzić jego zamocowanie			
3		X	X	Sprawdzić stan i działanie napędu.			
4		X	X	Sprawdzić stan wału listew stykowych			
5		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie styków głównych i pomocniczych.	Docisk styków głównych 39+5 N Rezystancja między zaciskami $R < 0,6 \text{ m}\Omega$		
6			X	Dokonać pomiarów parametrów mechanicznych styków.	Przerwa biegunowa 2x5 mm (Główne) 5-8 mm (Pomocnicze)		
7		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie przewodów elektrycznych.			
8			X	Sprawdzić program łączy.			
9		X	X	Pomierzyć rezystancje izolacji obwodów SN	min 1 M Ω		
10		X	X	Dokonać smarowania współpracujących elementów.		Z8	
Styczniki elektromagnetyczne							
11	X	X	X	Dokonać oględzin zewnętrznych stycznika wraz z komorą gaszeniową			
12			X	Zdemontować komorę gaszeniową, sprawdzić jej stan i oczyścić.			
13		X	X	Sprawdzić zamocowanie stycznika i jego przewodów elektrycznych.			
14		X	X	Sprawdzić stan, zamocowanie i parametry styków głównych.	Docisk SE-1:5-7NSE-3 , 23-27N SE-4 45-49N Przerwa zestykowa SE-1 10-14mm SE-3 10-14mm SE-4 15-19mm Rez. Izolacji min. 10 M Ω		
15		X	X	Sprawdzić swobodę ruchu styku odsprężynowanego			
16		X	X	Sprawdzić stan styków i działanie łączników pomocniczych.	Docisk 0,8-1,8 N Przerwa zestykowa 5-8 mm Rezystancji min 0,5 M Ω		
17		X	X	Oczyścić z kurzu i ewentualnych okopceń części izolacyjne a także inne części tego wymagające. Sprawdzić stan elementów izolacyjnych			
18				Dokonać smarowania współpracujących elementów .		Z8	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Przełączniki kontrolne							
19	X	X	X	Dokonać oględzin aparatu.			
20		X	X	Sprawdzić zamocowanie aparatu i jego przewodów elektrycznych			
21		X	X	Sprawdzić stan i działanie przełącznika			
22		X	X	Sprawdzić stan styków pomocniczych.			
23		X	X	Sprawdzić stan zacisków i zamocowanie przewodów elektrycznych			
24		X	X	Dokonać smarowania elementów współpracujących		Z8	
Rezystory							
25	X	X	X	Dokonać oględzin stanu elementów rezystorowych i izolacyjnych			
26		X	X	Oczyszczyć rezystory i sprawdzić ich zamocowanie			
27		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie elementów rezystorowych, izolatorów i pozostałych części.			
28			X	Dokonać pomiaru rezystancji rezystorów. Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną.			
29			X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji rezystorów.	min. 1 MΩ (SN) min. 0,5 MΩ(NN)		
Bateria akumulatorów							
30	X	X	X	Dokonać oględzin baterii akumulatorów i przewodów łączących. Pomierzyć napięcie baterii.			
31			X	Oczyszczyć skrzynki baterii i sprawdzić ich stan.			
32		X	X	Sprawdzić stan ogniw i łączników elektrycznych, w razie potrzeby oczyścić je i zakonserwować a zaciski dokręcić.			
33		X	X	Sprawdzić poziom i gęstość elektrolitu oraz napięcie poszczególnych ogniw.			
34			X	Zdemontować baterie z pojazdu i ogniwa ze skrzynek oraz dokonać weryfikacji, sprawdzenia i konserwacji ogniw			
35			X	Sprawdzić stan, wyczyścić, wysuszyć i zakonserwować skrzynie baterii			
36			X	Sprawdzić poziom i gęstość elektrolitu.			
37			X	Zamontować ogniwa, przeprowadzić ładowanie baterii.			
38			X	Oczyszczyć wnętrze pomieszczenia baterii.			
39		X	X	Pomierzyć rezystancje izolacji baterii.	min. 52kΩ		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
Nastawnik jazdy							
40	X	X	X	Dokonać oględzin nastawnika i sprawdzić jego działanie.	Zgodnie ze schematami ideowymi i montażowymi		
41		X	X	Oczyścić aparat i sprawdzić jego zamocowanie.			
42		X	X	Sprawdzić stan i działanie elementów blokady wałów, mechanizmu zapadkowego, wałów i tarcz krzywkowych.			
43			X	Sprawdzić stan, zamocowanie i parametry styków.	Przerwa biegunowa min 8 mm Docisk styków 4,8-5,0 N		
44		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie elementów izolacyjnych i przewodów elektrycznych.	Brak widocznych uszkodzeń Rezystancja izolacji min. 0,5 MΩ		
45		X	X	Dokonać smarowania mechanizmów zapadkowego, blokady oraz łożysk i innych elementów współpracujących		Z8	
46			X	Sprawdzić program połączeń łączników			
Pozostałe aparaty elektryczne							
47			X	Sprawdzić ustawienie świateł reflektorów i oczyścić ich odbłyśniki		Z2	
48	X	X	X	Sprawdzić stan szafy SN/NN.	Brak widocznych uszkodzeń		
49		X	X	Oczyścić i sprawdzić mocowanie aparatów i przewodów elektrycznych w szafie SN/NN	Brak widocznych uszkodzeń		
50		X	X	Oczyścić, sprawdzić stan, działanie i zamocowanie: regulatora napięcia, bezpieczników instalacyjnych, przycisków sterowniczych, łączników dźwigienkowych, krzywkowych i pakietowych, elektrycznych przyrządów pomiarowych.	Brak widocznych uszkodzeń. Praca płynna bez zacięć		
Obwody elektryczne							
51	X	X	X	Sprawdzić stan przewodów doprowadzających maszyn elektrycznych	Brak widocznych uszkodzeń. Brak upaleń i przegrzania izolacji		
52	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie obwodów oświetlenia wewnętrznego. W miarę potrzeb oczyścić lampy oświetleniowe.	Działanie zgodnie ze schematami ideowymi pojazdu		
53	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie obwodów oświetlenia zewnętrznego.	Działanie zgodnie ze schematami ideowymi pojazdu		
54		X	X	Sprawdzić stan połączeń elektrycznych obwodów głównych, sterowniczych i pomocniczych lokomotywy oraz sprawdzić działanie tych obwodów.	Brak widocznych uszkodzeń. Brak upaleń i przegrzania izolacji Działanie zgodnie ze schematami ideowymi pojazdu		
55		X	X	Sprawdzić stan zacisków gwintowych i śrubowych listew zaciskowych oraz stan dochodzących do nich przewodów elektrycznych.	Brak widocznych uszkodzeń. Brak upaleń i przegrzania izolacji Działanie zgodnie ze schematami Ideowymi pojazdu		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
OBWODY, APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
Prędkościomierz							
56	X	X	X	Dokonać oględzin zespołu prędkościomierz-pojazd, w szczególności zamontowania elementów instalacji prędkościomierza.			
57		X	X	Sprawdzić stan i działanie instalacji prędkościomierza		Z13	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3
INSTALACJE OGRZEWcze ORAZ WODNE

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
1		X	X	Sprawdzić sekcje chłodnicy wody układu chłodzenia silnika oraz stan agregatu chłodzącego.	Brak wycieków		
2	X	X	X	Sprawdzić szczelność zbiorników wodnych oraz przewodów i połączeń instalacji wodnej. W razie nieszczelności złącza dociągnąć lub wymienić uszczelnienia.	Brak wycieków		
3	X	X	X	Sprawdzić grzejniki w kabinie maszynisty. Nieszczelności usunąć, zawory i odpowietrzniki naprawić.	Brak wycieków		
4	X	X	X	Sprawdzić poziom wody i uzupełnić w razie potrzeby.	Min ilość wody 171 kg		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

CZYNNOŚCI DODATKOWE WYKONYWANE NA PRZEGLĄDZIE SEZONOWYM

Czynności dodatkowe wykonywane na przeglądzie okresowym przypadającym w pierwszym dniu okresu wiosenno - letniego i jesienno - zimowego.

WYSZCZEGÓLNIENIE CZYNNOŚCI

Okres jesienno - zimowy

1. Zabezpieczyć silniki trakcyjne i wloty kanałów wentylacyjnych przed przedostaniem się śniegu do wnętrza maszyn elektrycznych.
2. Wymienić środki smarowe z letnich na zimowe lub wielosezonowe zgodnie z karta smarowania.
3. Sprawdzić szczelność skrzynek łączeniowych silników trakcyjnych.
4. Napełnić alkoholem przeciwzamrażacz w układzie sprężonego powietrza.
5. Sprawdzić szczelność drzwi i okien.
6. Sprawdzić działanie podgrzewacza wody.
7. Założyć pokrowce na żaluzje chłodnic,
8. Przygotować baterie do pracy w okresie w okresie jesienno - zimowym.

Okres wiosenno-letni

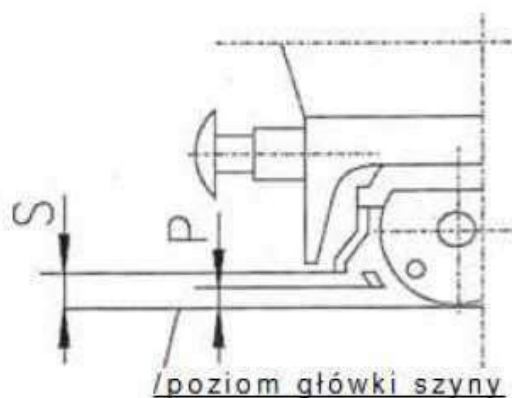
1. Zdjąć zabezpieczenia zimowe z silników trakcyjnych i wlotów kanałów wentylacyjnych maszyn elektrycznych.
2. Przygotować baterie do pracy w okresie w okresie wiosenno - letnim.
3. Zdjąć pokrowce z żaluzji chłodnic.
4. Wymienić środki smarowe z zimowych na letnie lub wielosezonowe zgodnie z karta smarowania.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA POMIAROWA PODWOZIE Z2

Pomiar zawieszenia rur piaskowych i zgarniaczy szynowych

- ### 1. Oznaczenie punktów pomiarowych



- ## 2. Wartość parametrów

- | | |
|---------------------------|---|
| a) rury piaskowe „P” | wartość minimalna: 70 mm
wartość maksymalna: 75 mm |
| b) zgarniacze szynowe „S” | wartość minimalna: 65 mm
wartość maksymalna: 70 mm |

- ### 3. Rejestracja pomiarów

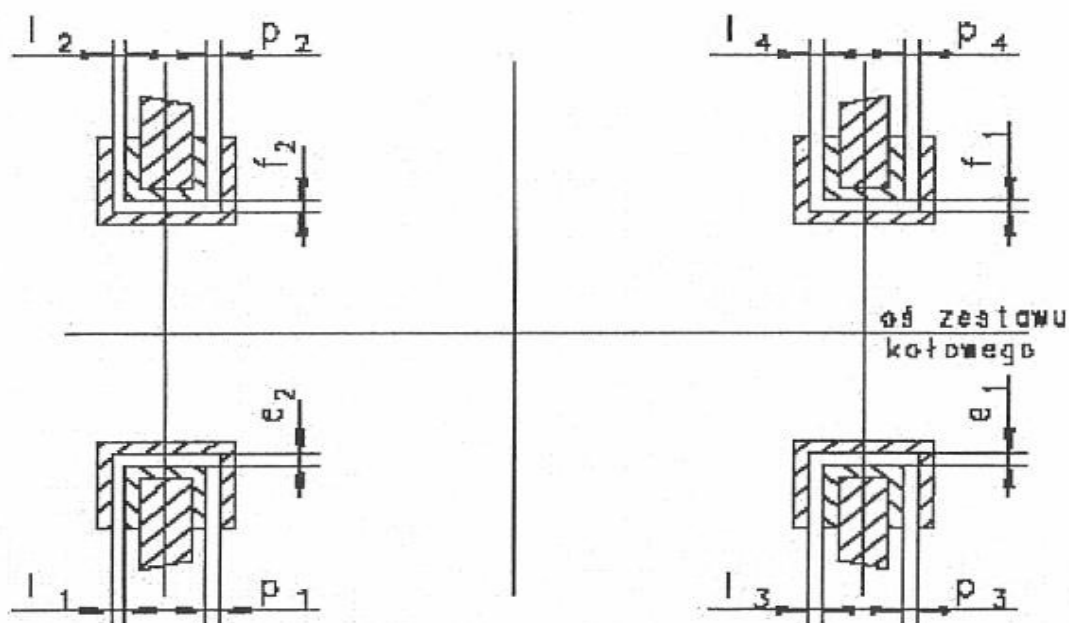
[illegible]

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA POMIAROWA PODWOZIE Z3

Pomiar luzów w ślizgach widel maźniczych pojazdu trakcyjnego

1. Oznaczenie punktów pomiarowych



2. Wartość parametrów

Wielkość kresowa [mm]			
$P_{mn} + l_{mn}$		$e_1 + f_1$	
minimalna	maksymalna	minimalna	maksymalna
1,55	6,0	0,8	5,5

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-SM30

**KARTA POMIAROWA
PODWOZIE Z3**

3. Rejestracja pomiarów

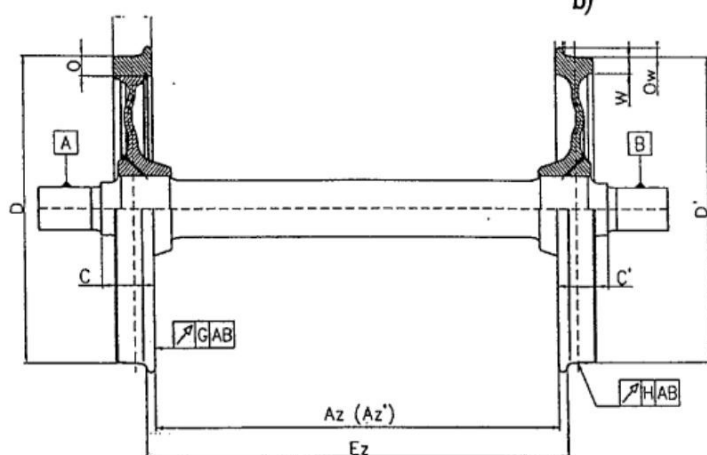
Karta pomiarowa luzów przymaźniczych pojazdu trakcyjnego					Seria pojazdu LS300	
					Numer pojazdu	
					Data pomiaru	
Parametr	Wózek 1		Wózek 2		Czytelny podpis wykonującego pomiar	Uwagi
	Zestaw 1	Zestaw 2	Zestaw 3	Zestaw 4		
p1						
p2						
p3						
p4						
P _{min}						
I1						
I2						
I3						
I4						
I _{min}						
p _{min} + I _{min}						
e ₁						
f ₁						
e ₁ + f ₁						
e ₂						
f ₂						
e ₂ + f ₂						

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

**KARTA POMIAROWA
ZESTAW KOŁOWY Z5**

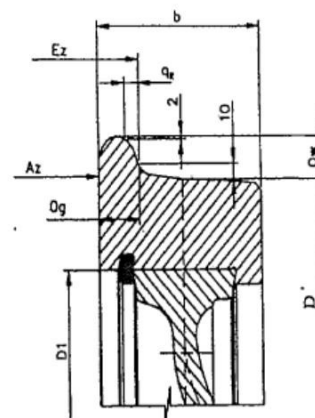
Koło obręczowane

a)



Koło bezobrózcowe

b)



Grubość obręczy	Grubość obrzeża	Wysokość obrzeża		Stromość obrzeża	Suma grubości obrzeży	Odległość między wewnętrznymi powierzchniami obrzeży		Średnica kół w okręgu toczywym		Odległość między zarysami obrzeży obręczy	
O	O _g	O _w		g _R	O _{gL} + O _{gP} ¹⁾	Az'		D, D'	D-D'	Ez	
Wielkość kresowa [mm]	Wielkość kresowa [mm]	Wielkość kresowa [mm]		Wielkość kresowa [mm]	Wielkość kresowa [mm]	Wielkość kresowa [mm]		Wielkość kresowa [mm]	Różnica średnic kół w zestawie ^{**} [mm]	Wielkość kresowa [mm]	
		górna	dolna			górna	dolna			górna	dolna
30	22	25	36	6,5	44 ^{*)}	1357	1363	770	≤1,0	1410	1426

Zarys zewnętrzny obręczy: 28UIC-140 PN-92/K-91056

*) w zależności od Az' i w granicach Ez

**) dopuszczalna różnica średnic kół:

- w wózku ≤2,0 mm

- pomiędzy wózkami ≤5,0 mm

1) O_{gL} – grubość obrzeża koła lewego

O_{gP} – grubość obrzeża koła prawego

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

**KARTA POMIAROWA
ZESTAW KOŁOWY Z5**

Wyniki pomiarów [mm]										Seria pojazdu SM30		Nr pojazdu		Podpis osoby Wyk. pomiar	
Lp	Data	Strona zestawu	Grubość obrzeży Ow	Grubość obrzeża Og	Wysokość obrzeża Ow	Średnica obrzeża ϕ_k	Suma grubości obrzeży $O_{gl} + O_{gp}$	Średnica kół w okręgu tocznym D, D'	Odległość między wewnętrznymi obrzeżami Az	Odległość między zarysami obrzeży Ez	Waga				
												Nr zestawu kołowego			
												1	2	3	4
1		P													
2		L													
3		P													
4		L													
5		P													
6		L													
7		P													
8		L													

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-SM30

**KARTA POMIAROWA
ZESTAW KOŁOWY Z6**

Seria: LS300			
Nr pojazdu			
Sprawdzenie osadzenia obręczy zestawu kołowego	Data sprawdzenia	Podpis	Wynik sprawdzenia
Czystość dźwięku obręczy			
Poprawność ustawienia znaków kontrolnych			
Prawidłowość osadzenia pierścienia zaciskowego			
Występowanie rdzy			
Defektoskopia osi zestawu kołowego			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA POMIAROWA
HAMULEC – PRÓBA Z7

1. Sprawdzenie Wskazań i oznaczeń ciśnień maksymalnych na tarczach manometrów

Punkt pomiaru ciśnienia	Maksymalne ciśnienie		Uwagi
	Założone [MPa]	Zmierzone [MPa]	
Zbiornik główny	0,8		
Przewód główny	0,50		
Cylinder hamulcowy	0,40		

2. Próba szczelności układu pneumatycznego

Spadek ciśnienia w czasie 5 min			
w przewodzie zasilającym		w przewodzie głównym	
dopuszczalne [MPa]	zmierzone [MPa]	dopuszczalne [MPa]	zmierzone [MPa]
0,02		0,01	

3. Pomiar skoku tłoka w cylindrach hamulcowych

Przód[m m]

Tył[mm]

Uwaga Skok tłoka cylindra 70 – 170 mm

4. sprawdzenie odchodzenia klocków przy hamowaniu

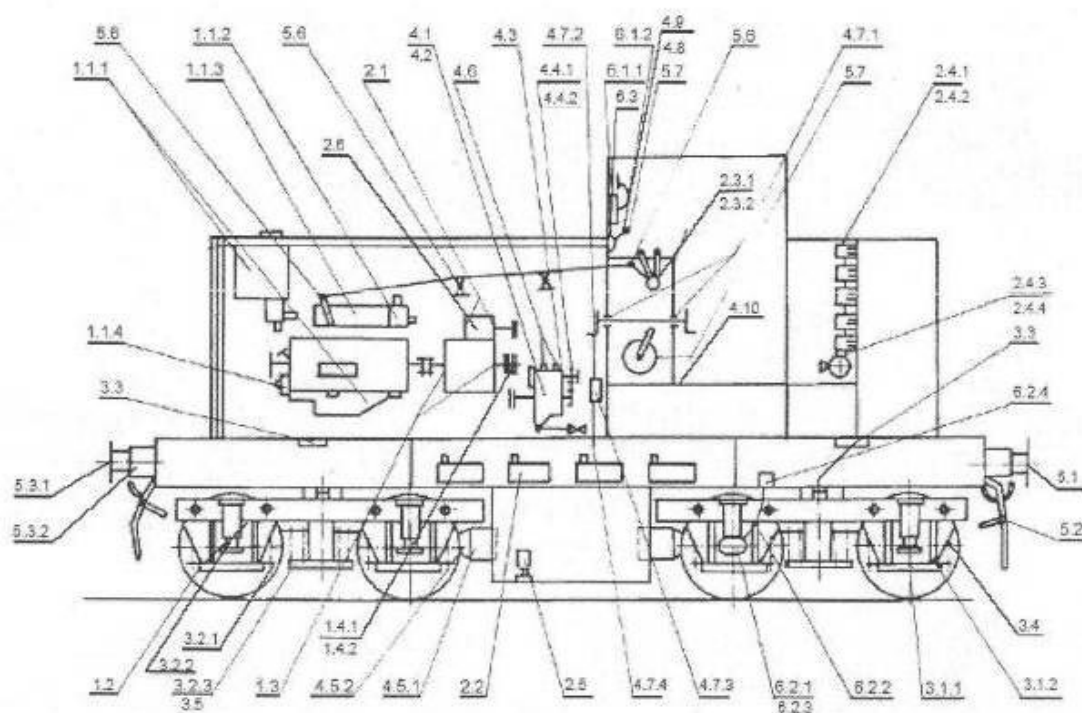
Zestaw	luz między klockiem a obręczą kół [mm]	
	strona lewa	strona prawa
1		
2		
3		
4		

Uwaga luz między klockiem a obręczą koła przy zwolnionym hamulcu powinien wynosić 7-12 mm

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Odbiorca Użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA SMAROWANIA Z8



Punkty smarne lokomotywy LS300

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA SMAROWANIA Z8

Nr na rysunku	Nazwa zespołu	Ilość urządze n	Miejsce smarowania	punkt w	Środki smarne			Częstotliwość smarowania					Zużycie środków smarnych		Zastępcze środki smarne	Uwagi
					rodzaj	oznaczenie		P1	P2	P3	P4	P5	dosmarowanie	wymiana		
						Lato	Zima									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	UKŁAD NAPĘDOWY															
1.1.	Silnik spalinowy	1														
1.1.1			Misa olejowa	1	Olej	Disola MR 4015	Disola MR 4015	S	S	S	W	W	15	115		
1.1.2			Regulator prędkości obrotowej	1	Olej	Disola MR 4015	Disola MR 4015	-	S	S	W	W	0,2	3,5		
1.1.3			Pompa wtryskowa	1	Olej	Disola MR 4015	Disola MR 4015	-	-	W	W	W				
1.1.4			Łożysko pompy wodnej	1	smar	ŁT-4S	ŁT-4S	-	S	S	S	W	0,009	0,01		
1.2.	Przekładnia główna	1	Koła zębate w obudowie	4	smar	KZE-L	KZE-Z	S	S	S	W	W	0,1	8		
1.3.	Prądnica główna	1	łożysko	2	Smar	ŁT-4S	ŁT-4S	-	-	S	W	W	0,08	1		
1.4.	Napinacz pasów wentylatora sil. Trakc.		Łożyska toczne	1	smar	ŁT-4S	ŁT-4S	-	-	S	W	W	0,07	0,09		
4.1.2			wrzeciono	1	Olej	Pm3050	Pm3050	-	-	S	W	W	0,05	0,08		
2	URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE															
2.1	Prądnica pomocnicza	1	Łożyska toczne	2	smar	ŁT-4S	ŁT-4S	-	-	S	W	W	0,1	0,15		
2.2	Aparatura elektryczna															

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania					
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.			
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30		

KARTA SMAROWANIA Z8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2.2.1			Zaciski i złącza	8	Wazelina techniczna	TW	TW	-	S	S	W	W	0,1	0,15		
23	Nastawnik jazdy															
2.3.1			Ułożyskowanie wałków	1	Smar	ŁT-4S	ŁT-4S	-	-	S	W	W	0,04	0,06		
2.3.2			Przekładnie zębate	1	Smar	ŁT-4S	ŁT-4S	-	-	S	W	W	0,04	0,06		
2.4.	Nawrotnik															
2.4.1.			Łożyska ślizgowe	2	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	W	W	0,001	0,02		
2.4.2.			Styki ślizgowe płytki miedziane	kpl	Wazelina techniczna	TW	TW	-	S	S	W	W	0,08	0,1		
2.4.3			Koło zębate na wale	1	smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	S	S	W	W	0,04	0,05		
2.4.4.			Cylindry pneumatyczne	2	Smar	Aeroschel	Aeroschel	-	-	S	S	S	0,3	-		
2.5.	Silnik pompy paliwowej															
			Łożyska	2	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	W	W	-	0,01		
2.6.	Wentylator silników trakcyjnych															
			Łożyska toczne	2	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	W	W	0,08	0,1		Smarować po zdjęciu
2.7.	Zawory elektropneumatyczne			kpl	smar	Aeroschel	Aeroschel	-	-	-	S	W	0,01	0,02		
3	WÓZEK															
3.1.	Zestawy kołowe															
3.1.1.			Łożyska osiowe	8	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	W	W		1,4		
3.1.2.			Ślizgi maźnicze	16	Smar	Pm3050	Pm3050	S	S	S	W	W	0,1	0,1		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA SMAROWANIA Z8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3.2.	Siłnik trakcyjny															
3.2.1.			Łożyska wimika	8	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	W	W	0,08	0,9		
3.2.2.			Łożyska ślizgowe	8	Olej	Pm3050	Pm3050	S	S	S	W	W	0,2	2,5		
3.2.3.			Zawieszenie za nos	8	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	W	W	0,1	0,2		
3.3.	Czop skreću i podpory ślizgowe		Gniazdo czopa skreću	2	Olej	Pm3050	Pm3050	S	S	S	W	W	0,02	0,8		
3.4.	Wieszak sprężyn nośnych czop belki			8	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	W	W	0,01	0,015		
3.5.	Sprężyny wahacz czop i ślizgi wahacza			4	Smar	grafitowy	grafitowy	-	-	-	W	W	-	0,3		
4	UKŁAD PNEUMATYCZNY I HAMULCOWY															
4.1.	Sprężarka		Misa olejowa	1	Olej	L-DAB 68	L-DAB 58	S	S	S	W	W	0,5	9		
4.2.	Filtr ssący sprężarki			1	Olej	L-DAB 68	L-DAB 58	-	S	S	W	W	0,5	0,8		
4.3.	Wentylator sprężarki		Łożyska toczne	1	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	W	W	-	2,1		
4.4.	Napinacz pasów sprężarki															
4.4.1.			Łożyska toczne	1	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	W	W	0,008	0,01		
4.4.2.			Wrzeciona i przeguby	1	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	W	W	0,025	0,01		
4.5.	Cylinder hamulcowy															
4.5.1.			Gładź cylindra	2	Smar	Aeroschel	Aeroschel	-	-	-	W	W		0,01		
4.5.2.			Łoże i tuleje tłoka	2	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	W	W	0,2	0,25		
4.6.	Wyłącznik zaworów sprężarki			1	Olej	L-DAB 68	L-DAB 58	S	S	W	W	W				
4.7.	Hamulec ręczny															
4.7.1.			Łożysko ślizgowe	2	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	S	W	0,05	0,08		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA SMAROWANIA Z8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4.7.2.			Przekładnia zębata	1	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	S	W	0,05	0,08		
4.7.3.			Wrzeciona hamulca i prowadzenie	1	olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	S	W	0,04	0,08		
4.7.4.			Wał hamujący i jego łożyska	1	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	S	W	0,09	0,1		
4.8.	Zawór maszynisty hamulca samoczynnego		Gładź suwaka	1	Wazelina techniczna	WT	WT	-	-	S	W	W	0,05	0,08		
4.9.	Zawór maszynisty hamulca niesamoczynnego		Gładź suwaka	1	Wazelina techniczna	WT	WT	-	-	S	W	W	0,05	0,08		
4.10.	Pompa powietrzna ręczna		Tłok cylinder uszczelnienie	1	Wazelina techniczna	WT	WT	-	-	-	W	W		0,08		
5	PUDEŁO															
5.1.	Hak ciągowy		Prowadnik	2	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	S	S	S	W	W	0,005	0,01		
5.2.	Sprzęg śrubowy		Śruba czopy sworzeń	2	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	S	S	S	W	W	0,01	0,02		
5.3.	Zderzak															
5.3.1.			Tarcza zderzaka	4	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	S	S	S	W	W	0,01	0,02		
5.3.2.			Trzon i tuleja	4	Smar	Grafitowy	Grafitowy	S	S	S	W	W	0,1	0,7		
5.4.	Drzwi		Zawiasy zamki	kpl	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	W	W				
5.5.	Przekładnia dźwigienkowa sterowania dawkowaniem paliwa		Przeguby	2	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	W	W	0,01	0,02		
5.6.	Przekładnia sterowania żaluzjami		Przeguby	2	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	W	W	0,01	0,015		
5.7.	Ręczna pompa paliwa		Łożyska ślizgowe	2	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	W	W	-	0,015		
5.8.	Przewody układu wodnego		Zawory kurki	kpl	Wazelina techniczna	WT	WT	-	-	-	W	W		0,3		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT- SM30

KARTA SMAROWANIA Z8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6.	RÓŻNE															
6.1.	Wycieraczka szyb kabiny maszynisty															
6.1.1.			Silnik	1	Wazelina techniczna	WT	WT	-	-	-	S	W	0,01	0,02		
6.1.2.			łożysko	1	Wazelina techniczna	WT	WT	-	-	S	S	W	0,011	0,012		
6.2.	Prędkościomierz															
6.2.1.			Napęd, przekładnia zębata	1	Olej	Hipol EP-4	Hipol EP-4	-	S	S	W	W	0,03	0,02		
6.2.2.			Walek giętki napędu	1	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	S	W	W	0,04	0,08		
6.2.3.			Linka napędu	1	Olej	Pm3050	Pm3050	-	S	S	S	W	0,005	0,01		
6.2.4.			Nadajnik	1	Smar	ŁT-4S3	ŁT-4S3	-	-	-	W	W	-	0,01		
6.3	Przyrządy pomiarowe			kpl	Olej wazelinowy	biały	biały	-	-	-	W	W	-	0,05		

Oznaczenia

W – wymieni ć

S – sprawdzi ć w razie potrzeby smarowa

ZESTAWIENIE CZYNNOŚCI PRZEGLĄDOWYCH LOKOMOTYWY SERII Da-401

Czasokresy wykonywania przeglądów zgodnie z dokumentacją systemu utrzymania lokomotywy

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	PRZEGLĄDY - LOKOMOTYWA KOMPLETNA						
1.	X	X	X	Zapoznać się z aktualnymi wpisami w książce pokładowej pojazdu oraz w książce przeglądów okresowych i napraw bieżących lokomotywy.	Przeglądy lokomotyw powinny być wykonywane zgodnie z cyklem przeglądowo-naprawczym.		
2.	X	X	X	Sprawdzić stan i wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych.			
3.	X	X	X	Sprawdzić ilość, uzupełnić lub wymienić środki smarowe zgodnie z kartą smarowania lokomotywy.	Karta smarowania.	C/2	
4.	X	X	X	Sprawdzić stan oraz napięcie pasów klinowych.			
5.		X	X	Sprawdzić stan oraz działanie instalacji i urządzeń radiołączności.			
6.	X	X	X	Sprawdzić i usunąć nieszczelności przewodów i złączek w układach: paliwowym, olejowym, wodnym i pneumatycznym.			
7.		X	X	Oczyszczyć nadwozie, podwozie, zespoły i pomieszczenia wewnętrzne lokomotywy.			
8.	X	X	X	Sprawdzić stan plomb.			
9.		X	X	Dokonać pomiarów parametrów lokomotywy określonych w kartach pomiarowych.			
10.		X	X	Sprawdzić stan techniczny podręcznego sprzętu gaśniczego.	Aktualny termin ważności gaśnic, brak widocznych uszkodzeń oraz śladów ich zeświejszego użycia.		
11.	X	X	X	Sprawdzić stan napisów i znaków.			
12.	X	X	X	Wyposażyć lokomotywę w materiały eksploatacyjne.			
13.	X	X	X	Wykonanie przeglądu technicznego P2 należy odnotować w książce przeglądów oraz w książce pokładowej.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
2.	OSTOJA						
1.	X		X	Sprawdzić ostoję, czy nie posiada odkształceń, szczególnie na czołownicach w okolicach urządzeń ciągnikowo - zderzakowych, pęknięć na wspornikach podwieszenia.		C/9	
2.		X	X	Nasmarować elementy hamulca ręcznego i sprawdzić jego działanie.		C/2	
3.		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie zderzaków, zgarniaczy i rur piasecznic.		C/4	
3.	NADWOZIE						
1.	X	X	X	Dokonać oględzin poszycia: budki maszynisty i kabin maszynowych, ścian działowych, drzwi, okien, skrzyń zewnętrznych, blach, podłóg.			
2.	X	X	X	Sprawdzić stan stopni wejściowych, uchwytów oraz poręczy			
3.		X	X	Dokonać oględzin drzwi zewnętrznych, sprawdzić działanie zamków. Naprawić uszczelnienia drzwi i okien.			
4.		X	X	Sprawdzić zamocowanie wszystkich urządzeń nadwozia.			
5.	X	X	X	Dokonać smarowania urządzeń lokomotywy oraz uzupełnić olej zgodnie z kartą smarowania lokomotywy.		C/2	
6.		X	X	Wyczyścić oraz sprawdzić żaluzje chłodnic.			
7.		X	X	Sprawdzić zanieczyszczenie oleju oraz wkładu filtra powietrza silnika spalinowego, wkład wyczyścić lub wymienić, olej zanieczyszczony wymienić.		C/2	
8.		X	X	Dokonać weryfikacji ustawienia silnika spalinowego na poduszkach gumowo - metalowych oraz zamocowania prądnicy głównej do ramy oraz maszyn pomocniczych			
9.		X	X	Zweryfikować działanie wentylatora głównego, sprawdzić stan łożyskowania napędu wentylatora głównego, zużyte elementy wymienić.			
10.		X	X	Sprawdzić działanie zaworu parowo- powietrznego i wskaźnika poziomu wody w zbiorniku kompensacyjnym.			
11.		X	X	Sprawdzić drożność i szczelność kanałów wentylacyjnych.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
7.		X	X	Oczyścić układ wylotu spalin i tłumik wydechu, sprawdzić stan elementów uszczelniających i ewentualnie je wymienić.			
		X	X	Umyć kabiny i budkę maszynisty.			
4.	ZESTAWY KOŁOWE Z ŁOŻYSKAMI, MAŻNICAMI, ZAWIESZENIEM SILNIKÓW TRAKCYJNYCH I ODSPRĘŻYNIOWANIEM						
1.	X	X	X	Sprawdzić stan obręczy zestawów kołowych ze względu na: - przesunięcie się obręczy na kole bosym, - przyleganie obręczy do koła bosego, - pęknięcie i zużycia obręczy na powierzchni tocznej.			
2.		X	X	Dokonać pomiarów obręczy zestawów kołowych.	Karta pomiarowa.	C/3	
3.	X	X	X	Dokonać oględzin kół bosych i osi zestawów kołowych - sprawdzić czy nie występują pęknięcia osi i kół bosych, obłuzowania osi w piasku kół.			
4.			X	Przeprowadzić badania defektoskopowe osi zestawów kołowych	Wyniki badania defektoskopowego odnotować w karcie pomiarowej (w poz. Uwagi).		
5.	X		X	Przeprowadzić oględziny korpusów i pokryw maźnic łożysk osiowych zestawów kołowych, usunąć nieszczelności.			
6.	X	X	X	Sprawdzić stan resorów, wahaczy, wieszaków, przeprowadzić regulację strzałki ugięcia resorów.	Zestawy skrajne 1.0 [mm]. Zestaw środkowy 7.5 [mm].		
7.		X	X	Sprawdzić wielkość luzu pomiędzy odbijakiem ostoi a opaską resora.	Karta pomiarowa / wymagany luz 35 [mm].	C/6	
8.		X	X	Sprawdzić i wyregulować luzy węzła przymażniczego.	Karta pomiarowa.	C/5	
9.		X	X	Przeprowadzić oględziny łożysk tocznych i dokonać badania laboratoryjnego smaru stałego łożysk.	Smar łożysk tocznych zanieczyszczony wymienić.	C/2	
10.		X	X	Sprawdzić korpusy maźnic silników trakcyjnych	Luz poprzeczne w panewkach silników trakcyjnych na osi:	C/5	
11.		X	X	Sprawdzić łożyska zawieszenia silników trakcyjnych.	konstrukcyjny (0.36 ^ 0.51) [mm],		
12.		X	X	Sprawdzić stan poduszek smarnych łożysk oraz uszczelnienia pokryw smarownic, uzupełnić olej.	dopuszczalny 0.8 [mm] kresowy 1.0 [mm].,		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

OPIS CZYNNOŚCI UTRZYMANIOWYCH – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM M UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
5.	NAPĘD WIĄZAROWY						
1.	X	X	X	Sprawdzić elementy układu wiązarowego, sprawdzić szczelność osłon czopów wiązarowych, nieszczelności usunąć.	Karta pomiarowa	C/13	
2.		X	X	Sprawdzić osadzenie korb na czopach osi zestawów, śrub mocujących i klinów			
3.	X	X	X	Sprawdzić poziom oleju w smarownicach łożysk wiązarów, w razie potrzeby uzupełnić, smarować zgodnie z kartą smarowania.			
6.	URZĄDZENIA CIĘGŁOWO – ZDERZAKOWE						
1.	X	X		Sprawdzić i nasmarować urządzenia cięgłowo - zderzakowe bez ich demontażu	Karta pomiarowa	C/14	
2.		X	X	Dokonać pomiarów urządzenia cięgłowego - zużycia luzu zgodnie z kartą pomiarową.			
3.	X	X	X	Dokonać oględzin zderzaków, sprawdzić stan tarcz zderzaka, pochwy i tulei oraz ich zamocowanie na czołownicy.			
4.		X	X	Pomierzyć wysokość środka tarczy zderzaka od główki szyny, wypełnić kartę pomiarową	Odległość zderzaka od główki szyny 1050+10"5 [mm] uwzględniając zużycie obręczy.		
7.	HAMULEC, UKŁAD PNEUMATYCZNY ZE SPRĘŻARKĄ						
7.1.	AGREGAT SPRĘŻARKOWY						
1.	X	X	X	Dokonać oględzin sprężarki i jej napędu, sprawdzić umocowanie sprężarki do wspornika oraz stan poduszek gumowych, przekładni pasowej (napędu silnik elektryczny - sprężarka powietrza).	Karta pomiarowa	C/15	
2.	X	X	X	Sprawdzić ciśnienie oleju smarowania sprężarki, w razie potrzeby uzupełnić stan oleju.			
3.	X	X	X	Sprawdzić wydajność oraz ciśnienia załączania i wyłączania sprężarki	Zakres pracy sprężarki:- załączanie przy ciśnieniu 0.7-002 [MPa],- wyłączanie przy ciśnieniu 0.8"02 [MPa].		
4.		X		Wyczyścić filtr powietrza sprężarki.			
5.		X	X	Wymienić wkład filtru powietrza.			
6.		X	X	Oczyścić filtr olejowy sprężarki.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

OPIS CZYNNOŚCI UTRZYMANIOWYCH – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		X	X	Sprawdzić stan zaworów sprężarki, oczyścić z nagaru, sprawdzić nakrętki śrub korbowodów i ich zabezpieczenia.			
2.		X	X	Sprawdzić układ tłokowo - korbowy sprężarki.			
3.		X	X	Sprawdzić zamocowanie i stan wentylatora sprężarki.			
4.		X	X	Dokonać sprawdzenia stanu oraz mocowanie chłodnicy międzystopniowej.			
7.2.	UKŁAD PNEUMATYCZNY, HAMULEC						
1.	X	X	X	Sprawdzić działanie głównego zaworu maszynisty.	Zawory powinny działać zgodnie z programem zawartym w protokole próby statycznej hamulca. Wszystkie zawory muszą być szczelne.		
2.	X	X	X	Sprawdzić działanie dodatkowego zaworu maszynisty.			
		X	X	Sprawdzić działanie zaworu rozrządczego i zaworu redukcyjnego.			
	X	X	X	Zweryfikować połączenia rurowe przewodów, złączy i ich zamocowanie. Nieszczelności usunąć.			
3.	X	X	X	Sprawdzić szczelność układu hamulcowego i cylindra hamulcowego. Nasmarować cylinder i tłok hamulcowy.	Dopuszczalny spadek ciśnienia: - z przewodu głównego 0.01 [MPa] w ciągu 5 min. - z cylindra hamulcowego 0.01 [MPa] w ciągu 5 min.	C/2	
4.	X	X	X	Sprawdzić działanie zaworów, odłu zniacza hamulca, przeciwpoślizgowego			
5.	X			Dokonać przeglądu i regulacji układu dźwigniowego hamulca sprawdzić mocowanie elementów układu i ich zabezpieczenia, smarować układ dźwigniowy hamulca.	Luz między klockiem a obręczą: - max 20 [mm], - min 7 [mm].		
		X	X	Sprawdzić i wymienić zużyte wkładki klocków hamulcowych.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
6.		X	X	Sprawdzić zamocowanie oraz stan zbiorników powietrznych, spuścić wodę z głównego zbiornika powietrza. Sprawdzić zawór biegu luzem sprężarki.	Zawór biegu luzem powinien otwierać się przy ciśnieniu 0,8+0.02 [MPa], a zamykać przy 0'7 - 002 [MPa].	C/20	
7.		X	X	Sprawdzić stan i działanie zaworów: bezpieczeństwa, odcinających i zwrotnych.	Zawór bezpieczeństwa powinien otwierać się przy ciśnieniu 0.87 [MPa], a zamykać przy 0.72 [MPa].		
8.		X	X	Sprawdzić działanie zaworów elektropneumatycznych.			
9.		X	X	Wyczyścić filtry sprężonego powietrza.			
10.		X	X	Sprawdzić i w razie potrzeby wyregulować wyłącznik ciśnienia sprężarki			
11.		X	X	Sprawdzić poprawność wskazań manometrów.	Dokładność wskazań manometrów $\pm 2.5\%$.		
12.		X	X	Dokonać sprawdzenia stanu węzów i sprzęgów hamulcowych, uszkodzone lub przeterminowane węże hamulcowe wymienić.	Okres eksploatacji węży do 6 lat łącznie z czasem magazynowania, który nie może być dłuższy niż 1 rok.		
13.		X	X	Sprawdzić działanie piasecznic.		C/4	
14.	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie syren oraz ich zaworów.	Wymagane natężenie dźwięku mierzone 5 [m] od syreny: (120 ÷ 125) [dB]. Zawór syreny powinien uruchamiać się lekko bez zacięć i być szczelny.		
		X	X	Sprawdzić stan i działanie wycieraczek	Wycieraczki muszą pracować skutecznie na całej długości kątowej.		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
8.	INSTALACJE OGRZEWcze ORAZ WODNE						
1.	X	X	X	Sprawdzić sekcje chłodnicy wody układu chłodzenia silnika oraz stan agregatu chłodzącego.			
2.		X	X	Sprawdzić szczelność zbiorników wodnych oraz przewodów i połączeń instalacji wodnej, w razie nieszczelności złącza dociągnąć lub wymienić uszczelnienia.	Zbiorniki wodne, chłodnice i przewody wodne nie powinny mieć wycieków.		
3.		X	X	Sprawdzić grzejniki w kabinie maszynisty, nieszczelności usunąć, zawory i odpowietrzniki naprawić.			
4.	X	X	X	Sprawdzić poziom wody i uzupełnić w razie potrzeby.			
9.	BATERIE AKUMULATORÓW						
1.	X	X	X	Dokonać przeglądu i oczyścić baterię akumulatorów.			
2.		X	X	Sprawdzić i w razie potrzeby uzupełnić poziom elektrolitu w poszczególnych ogniwach.	Poziom elektrolitu nad płytami: (10 - 15) [mm]. Gęstość elektrolitu w 20°C: (1.22 - 1.24) [g/cm ³].		
3.		X	X	Przeprowadzić ładowanie wyrównawcze baterii akumulatorów.			
4.		X	X	Sprawdzić rezystancję izolacji baterii względem masy lokomotywy (upływność baterii).	Rezystancja izolacji baterii w czasie eksploatacji względem masy: min. 25 [kQ].		
10.	OŚWIETLENIE I INSTALACJA ELEKTRYCZNA						
1.		X	X	Sprawdzić stan obwodów wysokiego napięcia oraz ich połączeń z aparatami i maszynami elektrycznymi.	Połączenia końcówek przewodów z aparatami, maszynami i urządzeniami nie powinny być poluzowane.		
2.	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie obwodów sterowania			
3.	X	X	X	Wymienić uszkodzone zabezpieczenia obwodów.			
4.		X	X	Dokonać pomiaru rezystancji izolacji obwodów niskiego i wysokiego.	Rezystancja izolacji obwodów: - WN min. 1.0 [MQ] (induktor 1000 [V]), - NN min. 0.5 [MQ] (induktor 500 [V]).		

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	X	X	X	Uzupełnić oświetlenie wewnętrzne lokomotywy oraz lampki sygnalizacyjne.			
2.	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie obwodów oświetlenia zewnętrznego lokomotywy, uszkodzone elementy wymienić.			
11.	APARATY I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE						
1.		X	X	Sprawdzić stan i działanie nawrotnika, dokonać jego konserwacji.	Dopuszczalne zużycie styków głównych nawrotnika 2 [mm], docisk styków palcowych 4 ± 0.5 [daN].	C/2	
2.		X	X	Sprawdzić działanie napędu pneumatycznego nawrotnika.			
3.		X	X	Dokonać przeglądu styczników elektromagnetycznych, sprawdzić stan styków.	Dopuszczalne zużycie nakładek styków stycznika 2 [mm].		
4.	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie przekaźników elektromagnetycznych oraz zaworów elektropneumatycznych, w razie potrzeby wyczyścić styki.			
5.		X	X	Sprawdzić działanie i ustawienie przekaźnika ziemnozwarciowego PVD-40.	Napięcie zadziałania przekaźnika max.40 [V].		
6.		X	X	Sprawdzić stan i działanie regulatora napięcia BRN-3.	Regulator powinien utrzymywać napięcie 110 [V] $\pm 2.5\%$		
7.		X	X	Dokonać przeglądu i zakonserwować nastawnik jazdy.	Przerwa stykowa styków głównych min. 6 [mm]. Styki wolne		
8.		X	X	Sprawdzić termostaty, wyłączniki ciśnieniowe i rezystory.			
9.	X	X	X	Sprawdzić stan i działanie przycisków, wyłączników samoczynnych, łączników i lampek sygnalizacyjnych.			
10.		X	X	Dokonać oględzin urządzeń elektrycznych w szafie i na pulpicie, uszkodzenia usunąć.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		X		Sprawdzić działanie elektrycznych sygnałów dźwiękowych.	Sygnały akustyczne muszą być sprawne i pracować bez zakłóceń, słyszalne z przodu i z tyłu lokomotywy.		
12.	MASZYNY ELEKTRYCZNE						
12.1.	SILNIK TRAKCYJNY						
1.		X	X	Sprawdzić stan silników trakcyjnych oraz ich zamocowanie, zabrudzone komutatory przeczyszczyć.	Powierzchnie komutatorów powinny być bez okopceń, nadpaleń i zanieczyszczeń,	C/7	C/17
2.		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie szczotkotrzymaczy, wymienić zużyte lub uszkodzone szczotki silnika	Minimalna wysokość szczotek silnika trakcyjnego 30 [mm].		
3.		X	X	Dokonać pomiaru stanu izolacji silników trakcyjnych i wypełnić kartę pomiarową.	Minimalna rezystancja silników trakcyjnych w stanie zimnym: 5 [MQ] mierzona induktorem 1000 [V]. Karta pomiarowa.	C/7	C/17
4.		X	X	Sprawdzić pracę łożysk silnika trakcyjnego.	Praca łożysk spokojna bez stuków.		
12.2.	MASZYNY POMOCNICZE						
1.	X	X	X	Dokonać oględzin prądnicy pomocniczej LSPm - 280 wzbudnicy LSPa - 145.			
2.		X	X	Sprawdzić stan komutatorów prądnicy, w przypadku zabrudzenia wyczyścić.			
3.		X	X	Sprawdzić stan i zamocowanie szczotkotrzymaczy prądnicy.			
4.		X	X	Zweryfikować stan i długość szczotek prądnicy pomocniczej i wzbudnicy, w razie potrzeby wymienić.	Minimalna długość szczotek prądnicy pomocniczej 20 [mm], wzbudnicy 16 [mm].		
5.		X	X	Sprawdzić stan silników: wentylatora silników trakcyjnych, pompki oleju, pompki paliwa oraz silników elektrycznych podgrzewacza wody: pompy wody, wentylatora, iskiernika i pompy paliwa			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO- NAPRWACZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
13.	SILNIK SPALINOWY						
	X	X	X	Uruchomić silnik i osłuchać jego pracę oraz podzespołów przy różnych prędkościach obrotowych.	Silnik powinien pracować równomiernie, bez nienaturalnych stuków pochodzenia metalicznego, detonacyjnego.		
	X	X	X	Zwrócić uwagę na „barwę” spalin, sprawdzić temperaturę i ciśnienie oleju.	Ciśnienie oleju smarowania silnika 0.35 ± 0.5 [MPa] przy 1500 [obr / min].	C/2	
	X	X	X	Dokonać oględzin silnika, sprawdzić szczelność połączeń zespołów i części silnika, przewodów oraz złączek w układach: olejowym, paliwowym, wodnym i wydechowym, w razie nieszczelności naprawić lub wymienić.	Wszystkie połączenia silnika i złącza rurowe powinny być szczelne.		
	X	X	X	Sprawdzić śruby, nakrętki oraz ich zabezpieczenia. Sprawdzić ciśnienie sprężania w poszczególnych cylindrach.			
	X			Sprawdzić poziom oleju w misie olejowej silnika, uzupełnić w razie potrzeby.	Poziom oleju w zakresie min ÷ max. wskaźnika poziomu oleju.	C/2	
		X	X	Wykonać badanie laboratoryjne oleju, w razie negatywnego wyniku próbki, usunąć przyczynę przecieku: paliwa, wody - olej wymienić.			
		X	X	Sprawdzić dokręcenie śrub sprzęgła łączącej silnik z prądnicą.			
		X	X	Oczyszczyć z zewnątrz cały zespół prądotwórczy wraz z urządzeniami pomocniczymi.			
13.1.	UKŁAD TŁOKOWO - KORBOWY, SKRZYNIA KORBOWA						
		X	X	Po oczyszczeniu silnika z zewnątrz, zdjąć pokrywy boczne skrzyni korbowej, skontrolować wnętrze silnika, sprawdzić zabezpieczenie śrub łożysk głównych i korbowodowych.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.		X	X	Sprawdzić śruby skręcenia korbowodów i przeciwciężarów oraz ich zabezpieczenia.	Przyleganie powierzchni czołowej otworu do powierzchni czołowej nakrętki min ³ /4 obwodu.		
2.		X	X	Dokonać oględzin gładzi tulei cylindrowych, sprawdzić korbowody.			
3.		X	X	Sprawdzić stan układu rozrządu.			
13.2.	GŁOWICE						
1.			X	Sprawdzić stan głowic: zaworów wlotowych i wylotowych, dźwigni zaworowych oraz sprężyn zaworowych.	Luz zaworu wlotowego i wylotowego 0.30 [mm]. Szczelność zaworka i swobodny przesuw tłoczka hydraulicznego kasownika luzu.		
		X	X	Sprawdzić luzu zaworów wlotowych i wylotowych, w razie potrzeby wyregulować.			
			X	Sprawdzić stan popychaczy, wodzików i rolek wodzików.			
2.		X	X	Sprawdzić szczelność zaworów, w razie potrzeby zawory docierać.			
13.3.	UKŁAD SMAROWANIA						
1.		X	X	Wyczyścić filtry odśrodkowe oleju Typ F51, i króciec doprowadzenia oleju.	Minimalne ciśnienie wstępnego olejenia 0.07 [MPa].	C/2	
		X	X	Wyczyścić filtry oleju, w razie potrzeby wymienić wkładką filtrującą.			
		X	X	Sprawdzić stan wymiennika ciepła olej – woda			
			X	Sprawdzić stan pompy wstępnego olejenia oraz zębatej pompy olejowej, wyregulować ciśnienie oleju wstępnego smarowania Przeplukać misę olejową, oczyścić ssawę, ewentualnie dokonać wymiany oleju.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
13.4.	UKŁAD PALIWOWY						
1.		X	X	Oczyszczyć wkłady filtra paliwa wstępnego i dokładnego oczyszczania	Wkłady filtra muszą być czyste.		
2.		X	X	Wymienić wkłady filtrujące.			
3.		X	X	Oczyszczyć przewody wtryskowe.			
4.		X	X	Wyjąć wtryskiwacze i przemyć, sprawdzić na stanowisku próbnym prawidłowość wtrysku i w razie potrzeby wyregulować ciśnienie otwarcia.	Ciśnienie wtrysku paliwa 18 ± 0.5 [MPa].		
5.			X	Sprawdzić i wyregulować pompę wielosekcyjną wtryskową na stanowisku próbnym.			
6.			X	Przeprowadzić przegląd pomp paliwa: odśrodkowej, zasilających pompy wtryskowe, ręcznej, wymienić uszczelniania pomp.			
7.		X	X	Sprawdzić ustawienie wielozakresowego regulatora pompy wtryskowej i w razie potrzeby wyregulować			
8.		X	X	Przesmarować sworznie i przeguby w układzie dźwigni regulacyjnych oraz uzupełnić smar w smarownicach.			
9.			X	Sprawdzić ustawienie dźwigni i cięgł regulacyjnych.			
10.		X	X	Sprawdzić stan zbiorników paliwa, usunąć zanieczyszczenia z osadników zbiorników paliwa.			
13.5.	NASTAWNIK SIĘDMIOSTOPNIOWY WESTINGHOUSE 720 b3-11 (REGULATOR OBROTÓW)						
1.		X	X	Sprawdzić poziom oleju w regulatorze, uzupełnić w razie potrzeby		C/2	
2.			X	Wymienić olej		C/2	
3.		X	X	Sprawdzić działanie regulatora			
4.		X	X	Sprawdzić prędkość obrotową silnika na poszczególnych pozycjach nastawnika głównego.			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
13.6.	TURBOSPREŻARKA HOLSET 4 MB						
	X	X	X	Sprawdzić szczelność kolektorów wydechowych oraz połączenia z turbosprężarką i głowicami silnika, nieszczelności usunąć.			
		X	X	Sprawdzić poziom oleju w turbosprężarce, w razie potrzeby uzupełnić	Poziom olej według wskaźnika	C/2	
		X	X	Wylać olej i oczyścić miski olejowe turbosprężarki, olej wymienić.			
		X	X	Sprawdzić szczelność turbosprężarki oraz jej pracę			
		X	X	Sprawdzić pompę wody, w razie potrzeby wymienić uszczelnienia			
		X	X	Sprawdzić i oczyścić filtr powietrza, sprawdzić olej w filtrze w razie potrzeby wymienić			
		X	X	Sprawdzić zabezpieczenia silnika przy spadku ciśnienia oleju smarowania oraz przy obniżeniu poziomu i wzroście temperatury wody chłodzącej	przestawienie na bieg jałowy zespołu prądotwórczego musi odbywać się przy: - spadku ciśnienia oleju silnikowego > 0.07 [MPa], - wzroście temperatury wody chłodzącej do 90 °C, - zatrzymanie silnika nastąpi przy obniżeniu poziomu wody w zbiorniku kompensacyjnym poniżej wartości dopuszczalnej.		
		X	X	Zmierzyć ciśnienia spalania silnika.			
		X	X	Wyregulować silnik z prądnicy na hamowni.			

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3				
1	2	3	4	5	6	7	8
14	PRĄDNICA GŁÓWNA						
1.		X	X	Dokonać przeglądu prądnicy głównej, sprawdzić stan komutatora oraz podłączenia kabli do prądnicy, w razie potrzeby komutator przeczyszczyć.	Powierzchnia komutatora winna być bez okopceń, nadpaleń i zanieczyszczeń		
2.		X	X	Sprawdzić stan szczotkotrzymaczy, wymienić zużyte lub uszkodzone szczotki.	Zużycie szczotki nie większe niż 50 % wysokości nominalnej min. 20 [mm].		
3.		X	X	Sprawdzić stan rezystancji izolacji.	Minimalna rezystancja izolacji uzwojeń w stanie zimnym względem kadłuba i pozostałych uzwojeń 5 [MD].		
4.		X	X	Zweryfikować pracę łożyska prądnicy.	Praca łożyska powinna być spokojna bez nadmiernych szumów i stuków. Temperatura pracy łożyska do 40°C ponad temperaturę otoczenia.		
5.		X	X	Sprawdzić zamocowania i stan koła pasowego prądnicy.			
6.		X	X	Sprawdzić napęd prądnicy pomocniczej i wzbudnicy, uszkodzone pasy klinowe wymienić			
15	PRZEKŁADNIA GŁÓWNA I ROZDZIELCZE						
1.	X	X	X	Dokonać oględzin osłon przekładni głównej, sprawdzić szczelność, nieszczelności usunąć			
2.		X	X	Sprawdzić przekładnię zębatą po zdjęciu osłony przekładni.			
3.		X	X	Sprawdzić poziom oleju w przekładni głównej w razie potrzeby uzupełnić		C/2	
4.		X	X	Sprawdzić stan wszystkich wałów napędowych - wielowypusty, przeguby, śruby mocujące	Dopuszczalne nagrzewanie przekładni 40°C ponad temperaturę otoczenia.		
5.		X	X	Sprawdzić stan sprzęgła elastycznego na końcówce wału silnika spalinowego			
6.		X	X	Dokonać sprawdzenia napędu sprężarki oraz prądnicy pomocniczej i wzbudnicy i stanu naprężaczy pasów klinowych wyregulować naciąg pasów klinowych	Ugięcie pasów klinowych (10 ÷ 20) [mm] pod siłą ~ 10 [daN].		

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

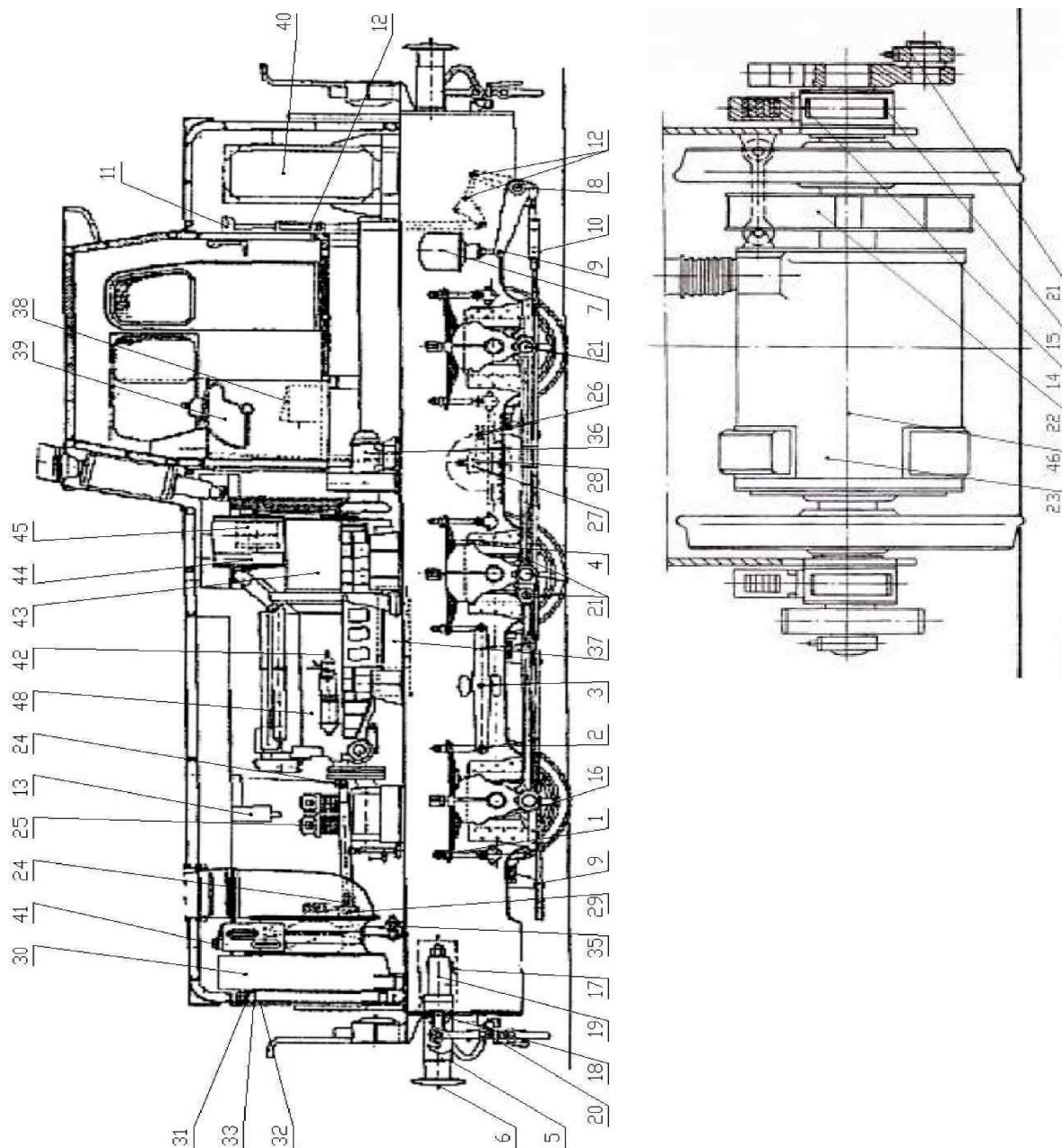
ARKUSZ PRZEGLĄDOWO-NAPRAWCZY – POZIOM 1÷3

Lp.	POZIOM UTRZYMANIA			CZYNNOŚCI	WYMAGANIA	Nr załącznika	
	P1	P2	P3			7	8
1	2	3	4	5	6	7	8
16.	PRZYRZĄDY KONTROLNO POMIAROWE						
1.	X	X	X	Sprawdzić i nasmarować napęd szybkościomierza.	Mierniki elektryczne, obrotomierz, termometry powinny wskazywać z dokładnością $\pm 2,5\%$.		
2.		X	X	Dokonać oględzin nadajnika, szybkościomierza, w razie konieczności przeczyścić komutator, wymienić szczotki			
3.		X	X	Sprawdzić i skorygować wskazania zegara szybkościomierza, w razie potrzeby wymienić taśmę, usunąć ewentualne usterki.			
4.		X	X	Sprawdzić prawidłowość wskazań woltomierzy, amperomierzy, obrotomierza szybkościomierza, termometrów i termostatów			

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA SMAROWANIA

Lokomotywy 401Da podczas przeglądów okresowych i napraw C/2



Punkty smarne lokomotywy 401Da

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA SMAROWANIA C/2

Nr punktu smarnego	Miejsce smarowania lub sprawdzania	Nazwa smaru lub zamiennika	Częstotliwość smarowania Poziomy eksploatacji				
			P1	P2	P3	P4	P5
41	Układ olejowy	Olej silnikowy	S	S/W	W	W	W
24	Przegub wału napędowego chłodnicy	Olej przekładniowy PZ		S	S	W	W
25	Wielowypust wału napędowego wentylatora chłodnicy	Smar STP		S	S	W	W
30	Ło żysko toczne wału napędzającego wentylatora chłodnicy	Smar ŁT4			S	W	W
29	Ło żysko toczne koła pasowego napędzającego wentylator chłodnicy	Smar ŁT4		S/W	S	W	W
34	Sprężarka powietrza	Olej sprężarkowy SD 10	S	S/W	W	W	W
31	Sworzeń dźwigni napędu żaluzji chłodnicy	Smar maszynowy 2		S/W	W	W	W
32	Ło żyska piór żaluzji chłodnicy	Smar maszynowy 2		S/W	W	W	W
33	Uszczelka skórzana tłoka napędu żaluzji	Smar maszynowy		S	W	W	W
1	Sworzeń wieszaka resoru	Smar maszynowy 2		S	S	W	W
2	Sworzeń wahacza resoru	Smar maszynowy 2		S	S	W	W
3	Sworzeń wahacza resoru	Smar maszynowy 2		S	S	W	W
4	Resor piórowy	Smar grafitowy				W	W
5	Zderzak - powierzchnie cierne pochwy i tulei oraz sprężyny pierścieniowej	Smar grafitowy		S	S	W	W
6	Tarcza zderzaka	Smar ŁT - 4		S	S	W	W
7	Cylinder hamulcowy	Smar hamulcowy Z		S	S	W	W
8	Wał hamulcowy	ŁT-4		S	S	S	S
14	Ło żyska osiowe maźnicy	ŁT-4				W	W
9	Sworzeń dźwigni hamulcowych	Smar maszynowy 2		S	S	W	W
10	Nakrętka rzymska cięgła hamulcowego	Smar maszynowy 2		S	S	S	S
11	Przekładnia hamulca ręcznego	Smar maszynowy 6		S	S	S	S
12	Sworzeń dźwigni hamulca ręcznego	Smar maszynowy 2		S	S	S	S
13	Urządzenia w szafie hamulcowej	Smar maszynowy 2				S	S
15	Kanały labiryntowe	Smar ŁT- 4				W	W
16	Widły maźnicze	Olej osiowy PN- 61/C- 96097		S	S	S	S
17	Powierzchnia oporowa wspornika sprzęgu śrubowego	Smar grafitowy		S	S	S	S
18	Prowadnica sprzęgu śrubowego	Smar grafitowy		S	S	S	S
19	Sprężyna sprzęgu śrubowego	Smar grafitowy				W	W
20	Sprzęg śrubowy	Smar maszynowy 2		S	S	S	S
21	Ło żysko wiązaru	Latem olej PM -50/500-0 Zimą - olej Pm- 30/50-0-020		S	S	W	W
22	Przekładnia zębata silnika trakcyjnego	KZE-L, KZE-Z	S	S/W	W	W	W
23	Ło żysko osiowe silnika trakcyjnego	Olej osiowy PN-61/c96097	S	S/W	S	W	W
26	Korba napędu szybkościomierza	Smar maszynowy 2		S	S	W	W
27	Skrzynia przekładniowa szybkościomierza	Smar ŁT-4		S	S	W	W
28	Wał giętki napędu szybkościomierza	Smar maszynowy 2		S	S	S	S
35	Silnik pompki paliwowej	Smar do łożysk tocznych OKB- 122-7 lub LMP		S	S	S	S
36	Silnik wentylatora silników trakcyjnych	ŁT-4		S	S	W	W
37	Baterie akumulatorów (zaciski kablowe)	Smar maszynowy 2			S	S	S
38	Przycisk w podstawie wyłączników (podnośnik stały)	Smar maszynowy 2		S	S	S	S
39	Aparaty w pulpicie:						
	a) Nastawnik jazdy NT: - koła zębate, - koła zapadkowe, - łożyska zapadek, - powierzchnie robocze krzywek.	Wazelina techniczna		S	S	S	S

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA SMAROWANIA C/2

Nr punktu smarnego	Miejsce smarowania lub sprawdzania	Nazwa smaru lub zamiennika	Częstotliwość smarowania Poziomy eksploatacji				
			P1	P2	P3	P4	P5
39	b) Przekątnik ciśnieniowy WCU-110: - powierzchnie ślizgowe i obrotowe wałków, tulei, sworzni, przegubów dźwigni oraz zaczepów.	Wazelina techniczna		S	S	S	S
	c) Łącznik dźwigniowy typu Z i ZP: - bieznik styku ruchomego.	Wazelina techniczna		S	S	S	S
	d) wyłącznik samoczynny N-101: - dźwigniowy mechanizm trący.	Olej maszynowy 4		S/W	W	W	W
40	Aparaty w szafie						
	a) Nawrotnik MAD-400.	ŁT-4S3		S	S	S	S
	b) Tablica przekątnikowa TJD: - końcówki przewodów przed skręcaniem.	Wazelina techniczna				S	S
	c) Przekątnik prądu zwrotnego R-15: - końcówki przewodów przed skręcaniem.	Wazelina techniczna				S	S
	d) Przekątnik ziemnozwarciowy PYD-40: - końcówki przewodów przed skręcaniem	Wazelina techniczna				S	S
	e) Powierzchnie ślizgowe wyłączników, przycisków i styczników elektropneumatycznych	ŁT-4S3		S	S	W	W
42	Łożysko silnika pompki olejowej PZSO x 100/50	ŁT-4S3		S	S	W	W
43	Łożysko prądnicy głównej / LSPb -493 /	ŁT-4S3		S	S	W	W
44, 45	Łożyska prądnicy pomocniczej LSPa 280, oraz wzbudnicy LSPa-145	ŁT-4S3		S	S	W	W
46	Łożyska silnika trakcyjnego od strony przekładni głównej od strony komutatora	ŁT-4S3		S	S	W	W
47	Zamki, zawiasy przy drzwiach, włazach itp. Urządzenia oraz sworznie przy siedzeniach w budce maszynisty	Smar maszynowy 2		S	S	W	W
48	Silnik spalinowy wraz z urządzeniami dodatkowymi		Zgodnie z instrukcją obsługi silnika Nr IO-1703				

OBJAŚNIENIA:

S – sprawdzić, smarować w razie potrzeby,
W – wymienić,
P1, P2, P3 – przegląd okresowy,
P4 – naprawa rewizyjna,
P5 – naprawa główna

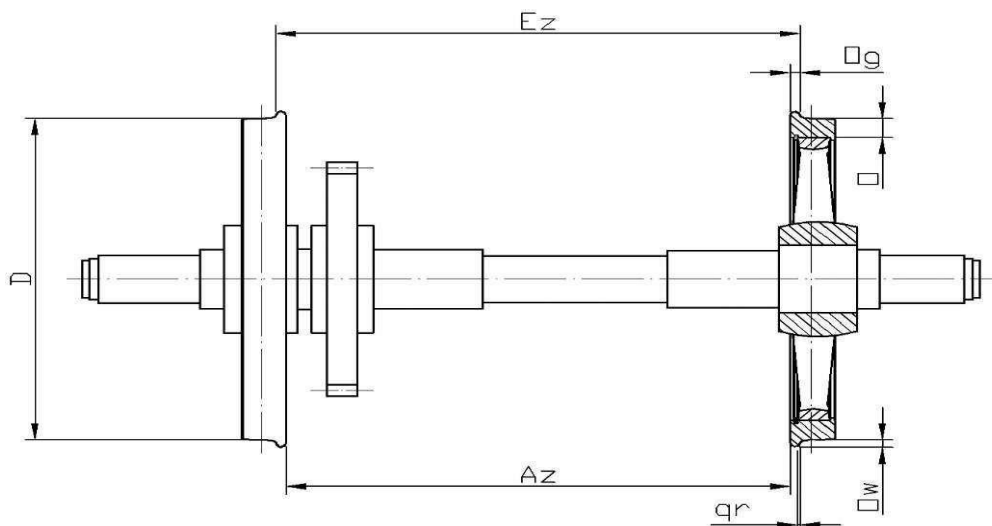
UWAGA:

- Punkty nie zaznaczone w tabeli częstotliwości smarowania w przypadku wymiany podzespołu lub stwierdzenia grzania się węzła ewentualnie innej awaryjnej sytuacji.
- Podczas przeglądów sezonowych wymienić smary i oleje sezonowe!

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA ZUŻYCIA ZARYSU OBRĘCZY I KÓŁ ZESTAWÓW KOŁOWYCH C/3

1. Oznaczenie punktów pomiarowych.



2. Wartości parametrów zestawu kołowego lokomotywy

Lp	Określenie parametru	Wartość parametru [mm]		
		wymiar konstrukcyjny	wymiar naprawczy	wymiar kresowy
1.	Grubość obręczy „O”	75^{+5}_{-1}	≥ 45	30,0
2.	Wysokość obrzeża „Ow”	$28,0 \pm 0,5$	$28,0 \pm 0,5$	max 36,0 min 26,0
3.	Grubość obrzeża „Og”	$32,5^{+0,5}_0$	$\geq 28,5$	22,0
4.	Stromość obrzeża „qr”	$10,8^{+0,2}_{-0,3}$	$10,8^{+0,2}_{-0,3}$	5,0
5.	Suma grubości dwóch obrzeży „OgL”+ „OgP”	$65,0^{+1}_0$	$65,0^{+1}_0$	48,0
6.	Średnica koła w okręgu tocznym „D”	1100 ± 1	≥ 1040	1010
7.	Odległość między wewnętrznymi powierzchniami obręczy „Az”	$1360 \pm 2/0$	$1360 \pm 3/-1$	1360 ± 3
8.	Odległość między zarysami obrzeży obręczy „Ez”	1410 ÷ 1426	1410 ÷ 1426	1410 ÷ 1426

OgL - grubość obrzeża obręczy koła lewego,

OgP - grubość obrzeża obręczy koła prawego,

Dopuszczalna różnica średnic kół: w zestawie ≤ 1.0 [mm], w wózku ≤ 2.0 [mm], między wózkami ≤ 5.0 [mm],

T*) w ruchu towarowym i manewrowym (lokomotywa o grubości obręczy mniejszych od 40 [mm] może w uzasadnionych przypadkach prowadzić pociągi pasażerskie z prędkością $V \leq 70$ [km/h]),

P**) w ruchu pasażerskim,

1. Dopuszcza się, na żądanie użytkownika, obniżenie wymiaru naprawczego grubości obręczy, jednak do wartości wyższej niż wymiar kresowy,

2. Przy obliczaniu odległości pomiędzy zarysami obrzeży obręczy Ez, należy dokonać pomiaru parametru Az na wysokości główki szyny w zestawie zabudowanym na pojeździe trakcyjnym (pod obciążeniem).

$$Ez = OgL + OgP + Az$$

3) Wymiary konstrukcyjne i naprawcze odnoszą się do pomiarów zestawów kołowych wymontowanych z pojazdów trakcyjnych (w stanie swobodnym) natomiast wymiary kresowe do zestawów kołowych zabudowanych w pojeździe (pod obciążeniem),

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA
ZUZYCIA ZARYSU OBRĘCZY I KÓŁ ZESTAWÓW KOŁOWYCH C/3

¹⁾W zależności od AZ i w granicach EZ,

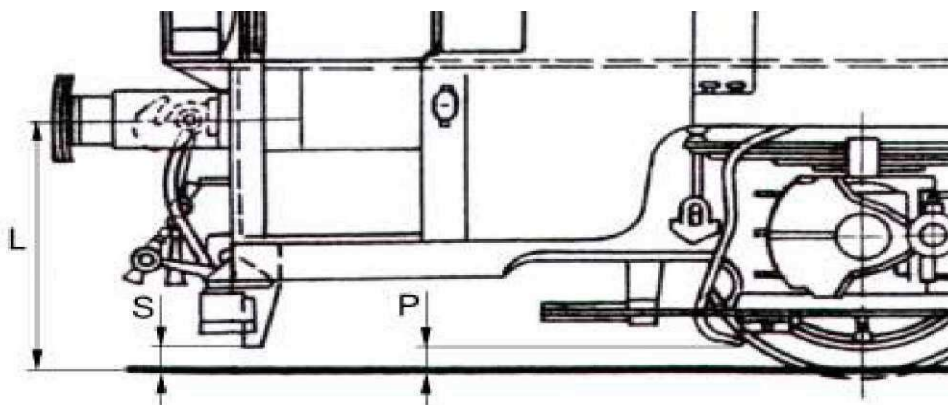
²⁾Maksymalna grubość i stromość nie może przekroczyć wymiarów konstrukcyjnych dla danego zarysu, - maksymalne wytarcie miejscowe obręczy w okręgu tocznym 1.5 [mm],
- obręcze skrajnego zestawu kołowego powinny mieć zarys 28UIC 140 (PN-92/K-91056),
- obręcze środkowego zestawu kołowego powinny mieć zarys 28AC10.

Pomiar wykonał	
Data	
Podpis	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA
ZAWIESZENIA ZDERZAKÓW, ZGARNIACZY I RUR PIASKOWYCH C/4

1. Oznaczenie punktów pomiarowych



2. Wartości parametrów dla lokomotywy

Typ pojazdu	Odległość od główki szyny w [mm]		
	Środka geometrycznego tarcz zderzakowych	Końcówek rur piaskowych	Zgarniaczy szynowych
	„L”	„P”	„S”
401Da	1050 (+10,-5)	90 (+5,0)	70 (+5,0)

UWAGA

- Wymiary eksploatacyjne parametru „L” mogą różnić się o wartość zużycia obręczy.
- Wymiary kresowe parametru „L” wynikają z maksymalnego zużycia obręczy.
- Dopuszczalna w eksploatacji różnica zawieszenia zderzaków (parametr „L”)
 - na jednej czołownicy ≤ 5 [mm],
 - na obu końcach lokomotywy ≤ 8 [mm].

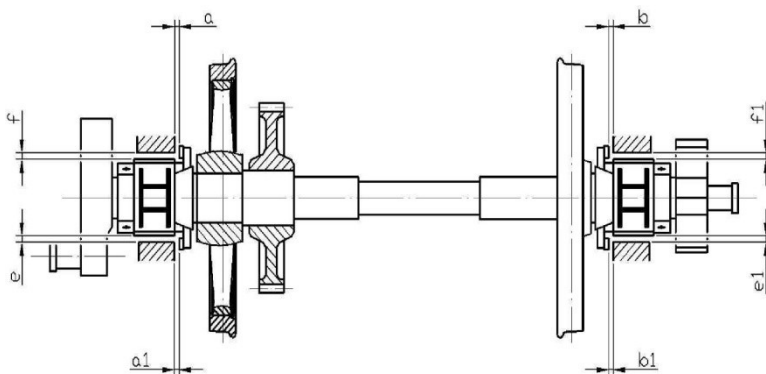
Rozstaw środków tarcz zderzaków 1750 ± 10 [mm]

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA

**LUZÓW W
ŚLIZGAC
H WIDEL MAZNICZYCH C/5**

1. Oznaczenie punktów pomiarowych



2. Wartości parametrów dla lokomotywy

401Da	Wartość parametru [mm]			
	suma luzów poprzecznych a+b		suma luzów wzdłużnych e+f	
	suma luzów poprzecznych a1+b1		suma luzów wzdłużnych e1+f1	
	wymiar konstrukcyjny	wymiar kresowy	wymiar konstrukcyjny	wymiar kresowy
	5.0 ÷ 7.0 *	15.0	0.5 ÷ 1.9 **	5.0

1.- luz na stronę 3 [mm],

1 - luz na stronę (0.25 ÷ 0.95) [mm].

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

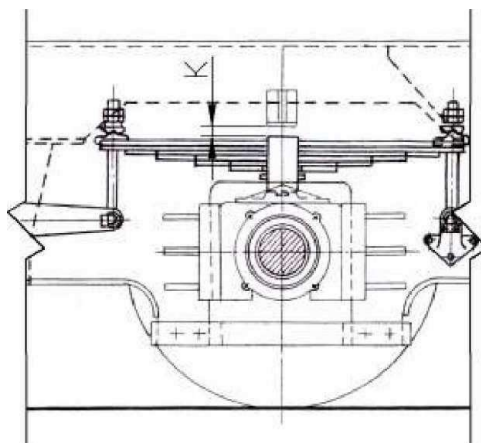
KARTA POMIAROWA
LUZÓW W ŚLIZGACH WIDEŁ MAZNICZYCH C/5

Nazwa zakładu										Seria i numer lokomotywy										Podpis	Uwagi
Data pomiaru	Zestaw	Wartość parametru [mm]																			
		a	b	a+b	a1	b1	a1+b1	e	f	e+f	e1	f1	e1+f1								
	1																				
	2																				
	3																				
	1																				
	2																				
	3																				
	1																				
	2																				
	3																				
	1																				
	2																				
	3																				
	1																				
	2																				
	3																				
	1																				
	2																				
	3																				
	1																				
	2																				
	3																				

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA
LUZÓW „ODBIJAK OSTOI - OPASKA RESORU” C/6

1. Oznaczenie punktów pomiarowych



Wartość parametru „K” = 35.0 [mm] ± 3 dla lokomotywy 401Da

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA
LUZÓW „ODBIJAK OSTOI - OPASKA RESORU" C/6

Nazwa zakładu.....	Seria i nr lokomotywy.....	Wartość parametru w mm	K	Uwagi						
					Strona lewa	Zestaw 1	Zestaw 2	Zestaw 3	Strona prawa	Zestaw 1
L.P.	Data pomiaru		Podpis							

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

**KARTA POMIAROWA
REZYSTANCJI IZOLACJI SILNIKÓW TRAKCYJNYCH C/7**

Nazwa zakładu		Miejsce pomiaru	Seria i numer lokomotywy			
Lp	Data pomiaru		Kolejność silników trakcyjnych od przodu lokomotywy		Czytelny podpis wykonującego pomiar	Uwagi
			Silnik 1	Silnik 2		
			Wynik pomiarów rezystancji [MD]			
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				
		stojan				
		wirnik				

Wartości kresowe:

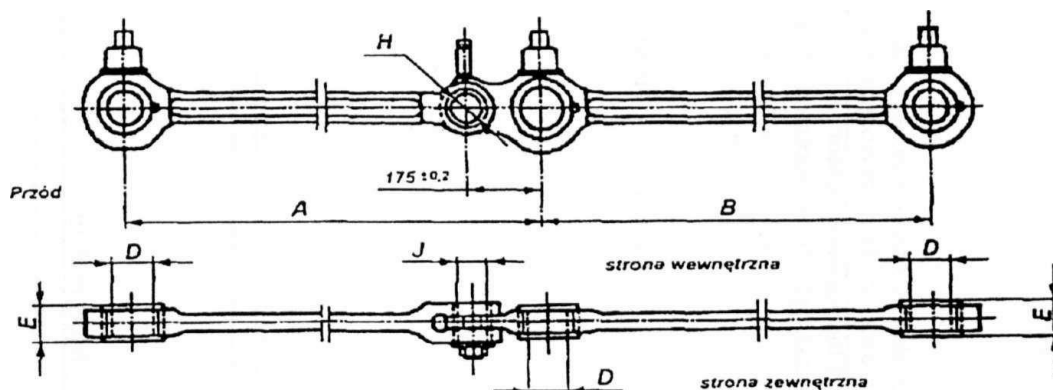
Jako wartości graniczne rezystancji izolacji należy przyjąć 1 [MD] w stanie nagrzanym.

Jeżeli pomiary są wykonywane w stanie zimnym silnika, należy dokonać stosownych przeliczeń minimalnej rezystancji w danej temperaturze w oparciu o charakterystykę $R = f(t)$ dla konkretnego silnika trakcyjnego

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA UKŁADU WIĄZARÓW LOKOMOTYWY C/13

1. Oznaczenie punktów pomiarowych (Układ wiązarowy dla strony lewej lokomotywy)



2. Wartości parametrów, karta pomiarowa

Lp.	Określenie pomiaru	Oznaczenie parametru	Wartości parametru [mm]	
			Wymiar konstrukcyjny	Uwagi
1.	Odległość środków panewek.	A	2200 ± 02	
2.	Odległość środków panewek..	B	2200 ± 02	
3.	Średnica wewnętrzna panewki.	D	90 (+0.054; 0)	tolerancja H8
4.	Szerokość panewki.	E	79 (0; -0.3)	
5.	Średnica otworu wiązaru połączenia sworzniowego.	H	70 (+0.046; 0)	tolerancja H8
6.	Średnica sworznia połączenia sworzniowego.	J	70 (+0.030; -0.076)	tolerancja f8
7.	Wygięcie wiązara.	-	≤ 1.0	na długości 100mm
8.	Odchyłka prostoliniowości i równoległości otworów wiązara - dopuszczalna.	-	≥ 0.05	na całej długości wiązara

Nazwa zakładu

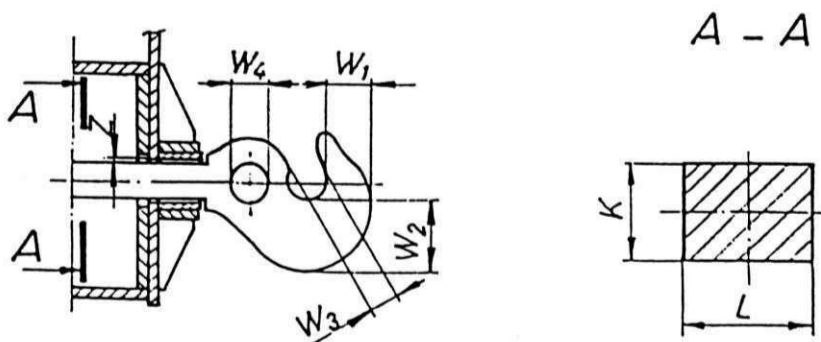
Typ i numer lokomotywy.....

Wartości rzeczywiste parametrów [mm]										
	str. prawa	str. lewa		str. prawa			str. lewa			Zestaw II
				Zestaw I wI	Zestaw II wII	Zestaw III wIII	Zestaw I awI	Zestaw II awII	Zestaw III awIII	
A			D							H
B			E							J
Data pomiaru	Czytelny podpis wykonującego pomiar									

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

**KARTA POMIAROWA
URZĄDZENIA CIĘGŁOWEGO LOKOMOTYWY C/14**

1. Oznaczenie punktów pomiarowych haka cięgłowego



2. Wartości parametrów haka cięgłowego

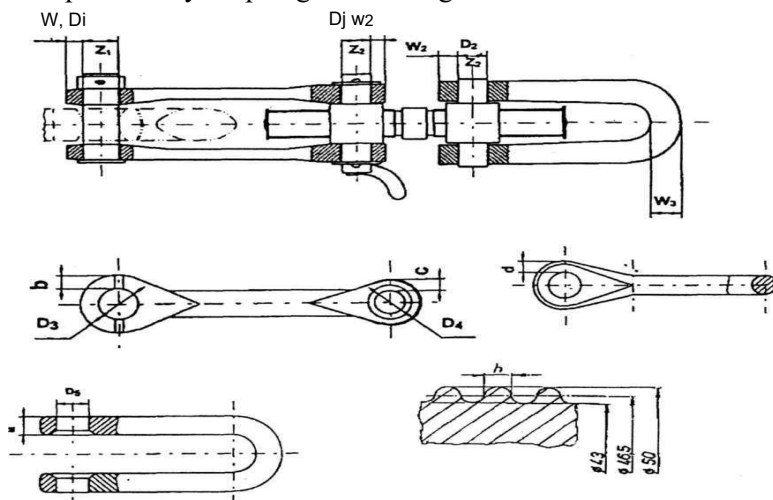
Lp	Określenie pomiaru	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny po naprawie [mm]		Wymiar kresowy [mm]	Wymiar zmierzony [mm]	
			P4	P5		kabina A	kabina. B
1	Grubość trzonu haka w płaszczyźnie działania siły pociągowej W ₁	80 (+1;0)	min 76	80 (+1;0)	min 69		
2	Grubość haka w płaszczyźnie pionowej W ₂	120 (+2;0)	min 116	120(+2;0)	113		
3	Dopuszczalne zużycie zaczepu pałaka W ₃	41 (+2;0)	max 47	41(+2;0)	49		
4	Luz w przewodniku haka cięgłowego Z	2÷4	max 7	2÷4	max 8		
5	Średnica otworu dla sworznia haka cięgłowego W ₄	56 (+0.5;0)	max 59	56 (+0.5;0)	max 62		
6	Grubość trzonu haka cięgłowego K x L	60 -2 x 50 -2	56 x 47	60 ^{-2 x} 50 -2	54 x 44		

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Odbiorca Użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

KARTA POMIAROWA
URZĄDZENIA CIĘGŁOWEGO LOKOMOTYWY C/14

1. Oznaczenie parametrów pomiarowych sprzęgu śrubowego



2. Wartości parametrów

Lp	Oznaczenie wymiaru		Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny po naprawie [mm]		Wymiar kresowy [mm]	Wymiar zmierzony [mm]		
					P4	P5		kab. A	kab. B	
1	Średnica sworznia		D ¹	55 ⁰ _{-0,5}	54	55 ⁰ _{-0,5}	52			
2	Średnica czopa nakrętki		D ²	45 ⁰ _{-0,5}	42	45 ⁰ _{-0,5}	41			
3	Średnica otworu w łubce	lewego	D ³	57 ^{+0,5} ₀	59.0	57 ^{+0,5} ₀	63			
		prawego	D ⁴	47 ^{+0,5} ₀	49.0	47 ^{+0,5} ₀	53			
4	Średnica otworu w pałaku		D ⁵	47 ^{+0,5} ₀	48.5	47 ^{+0,5} ₀	50			
5	Grubość pałaka	w obszarze połączenia z nakrętką	a	32 ⁰ _{-1,5}	29	32 ⁰ _{-1,5}	28			
		w części giętej	W ³	40 ⁰ -1x36 ⁰ _{-1,5}	37.5x33	40 ⁰ -1x36 ⁰ _{-1,5}	32x32			
6	Grubość ucha	lewe	w płaszczyźnie wzdłużnej poprzecznej	b	21.5 ^{-0,25} _{0,25}	21	21.5 ^{-0,25} _{0,25}	20.5		
			w płaszczyźnie poprzecznej	W ¹	25 ⁰	21.0	25 ⁰			
		prawe	w płaszczyźnie poprzecznej	c	19.5 ^{-0,25} _{0,25}	19	19.5 ^{-0,25} _{0,25}	18.5		
			w płaszczyźnie wzdłużnej	W ²	23 ⁰ _{-0,25}	19	23 ⁰ _{0,25}	18		
7	Szerokość ucha	W płaszczyźnie poprzecznej	d	19.5 ^{-0,25}	19	19.5 ^{-0,25}	18.5			
		w płaszczyźnie wzdłużnej	W ²	23 ⁰ _{-0,25}	19	23 ⁰ _{-0,25}	18			
8	Luz poprzeczny pomiędzy sworzniem a otworem w uchu łubki		z ¹	max 2	max 5	max 2				
9	Luz poprzeczny pomiędzy sworzniem a otworem w uchu łubki		z ²	max 2	max 7	max 2				
10			h	3.34	2.8	3.34				
Wykonujący pomiar			Data	Kontrola Jakości		Data	Przedstawiciel użytkownika		Data	
.....										

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

PROTOKOŁ
PRÓBY ODBIORCZEJ AGREGATU SPR. ŁĄCZKOWEGO C/15

Typ sprężarki: **A50-110**

Nr fabryczny:.....

Wyniki prób:.....

Lp.	Wyszczególnienie parametrów sprężarki	Jednostka	Wymagania A50-110	Uzyskane wyniki
1	Prędkość obrotowa	[obr./min]	1300	
2	Temperatura otoczenia	[°C]	-	
3	Ciśnienie powietrza po II stopniu sprężania	[MPa]	1	
4	Ciśnienie oleju	[MPa]	0.2	
5	Wydajność sprężarki	³ [m /h]	57	

Wyniki oględzin zewnętrznych:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Odbiorca Użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu kolejowego		Dokumentacja systemu utrzymania			
		Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
		Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

PROTOKÓŁ Z PRÓBY HAMULCA I UKŁADU PNEUMATYCZNEGO C/ 20

PRÓBY NA LOKOMOTYWIE

1. Sprawdzenie działania hamulca przy hamowaniu i luzowaniu 1.1.

Hamulec nie samoczynny (przy użyciu zaworu dodatkowego)

Nazwa	Ciśnienie w cylindrze hamulcowym [MPa]		Czas [s]	
	Założone	Zmierzone	Założony	Zmierzony
Maksymalne ciśnienie	0,45 ± 0,2		-	-
Hamowanie	-		3 – 6	
Luzowanie	-		4 – 8	

Uwaga

Przy pomiarach czasu hamowania i luzowania należy przestrzegać następujących zasad:

- Czas hamowania mierzy się od chwili drgnięcia wskazówki manometru do chwili osi ągnięcia 95% maksymalnego ciśnienia zmierzonego.
- Czas luzowania mierzy się od chwili drgnięcia wskazówki manometru do chwili uzyskania wartości ciśnienia w cylindrze hamulcowym wynoszącym 0,04MPa.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

PROTOKÓŁ Z PRÓBY HAMULCA I UKŁADU PNEUMATYCZNEGO C/ 20

2.2. hamulec samoczynny (zespolony)

Nazwa		Ciśnienie w cylindrze hamulcowym [MPa]		Czas [s]	
		Założone	Zmierzone	Założony	Zmierzony
Wstępne hamowanie	III	0,5 – 1,5			
Maksymalne ciśnienie przy pełnym hamowaniu służbowym	IV	4,5 ± 0,02			
Pełne hamowanie służbowe. Ciśnienie w przewodzie głównym 0,35-0,01 MPa	IV	95% ciśnienia max.		32 – 44	
Luzowanie z pełnego hamowania służbowego	II			36 – 45	
Ponowne zahamowanie po pełnym hamowaniu służbowym i wyluzowaniu odłącznikiem elektr. Ciśnienie w przewodzie głównym 0,285-0,01 MPa	V	Min 0,8			
Maksymalne ciśnienie przy hamowaniu nagłym	VI	0,45 ^{+0,02} _{-0,04}			
Hamowanie nagłe	VI	95% Ciś. Max.		18 – 28	
Szybkie luzowanie po hamowaniu nagłym	I	Do max. 0,04		14 – 22	

2. Sprawdzenie działania nagłego hamowania

Wynik próby

.....

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			
	Opracował		Majkoltrans Sp. z o. o.	
	Data	Marzec 2013	Nr	MKT-401Da

PROTOKÓŁ Z PRÓBY HAMULCA I UKŁADU PNEUMATYCZNEGO C/ 20

3. Sprawdzenie wskazań i oznaczeń ciśnień maksymalnych na tarczach ciśnieniomierzy

Rodzaj ciśnienia	Maksymalne ciśnienie [MPa]	
	Założone	Zmierzone
Zbiornik główny	0,8	
Przewód główny	0,5	
Cylinder hamulcowy	0,45	
Zbiornik rozrządu	0,5	

4. Próba szczelności

a) wynik próby szczelności przewodów hamulcowych pod ciśnieniem 0,5 MPa

.....

Dopuszczalny spadek ciśnienia nie większy niż 0,02 MPa w ciągu 10 min

b) wynik próby szczelności układu powietrznego pod ciśnieniem 0,8 MPa

.....

Dopuszczalny spadek ciśnienia nie większy niż 0,1 MPa w ciągu 20 min

5. Sprawdzenie ciśnienia włączenia i wyłączenia sprężarki

		Ciśnienie [MPa]	
		Założone	Zmierzone
Sprężarka	Włączona	0,7 -0,02	
	Wyłączona	0,8 +0,02	