

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 97 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Instrukcje demontażu i/lub montażu	

7. INSTRUKCJE DEMONTAŻU I/LUB MONTAŻU GŁÓWNYCH ZESPOŁÓW LOKOMOTYWY

7.1. UWAGI WSTĘPNE

Procedury montażowe i demontażowe głównych zespołów lokomotywy rozróżniono tylko wówczas, gdy czynności montażowe i demontażowe różnią się zasadniczo od siebie i nie można zawrzeć bezpośredniej klauzuli, iż czynności, np. montażowe, wykonuje się w kolejności odwrotnej do czynności demontażowych (lub odwrotnie).

Przed przystąpieniem do prac demontażowych i montażowych uprzednio należy przygotować niezbędne urządzenia, narzędzia i przyrządy niezbędne do użycia w danym procesie oraz odłączyć baterię akumulatorów od urządzeń elektrycznych lokomotywy wraz z zabezpieczeniem jej przed zbliżeniem (zakręcenie hamulca ręcznego /nie dotyczy przypadku wymiany zestawu kołowego lub silnika trakcyjnego wraz z zestawem kołowym/ i/lub obustronne zabezpieczenie klinami drewnianymi).

Montaż i demontaż ważniejszych zespołów lokomotywy z przedziałów maszynowych odbywa się po uprzednim zdjęciu odpowiedniej odcinanej części dachu. Dach przedniej części przedziału maszynowego składa się z trzech części, natomiast dach tylnego przedziału maszynowego jest jednoczęściowy. Zdejmowanie odcinanych części dachu przedniego przedziału maszynowego należy rozpocząć od części środkowej, tj. zlokalizowanej bezpośrednio nad silnikiem spalinowym.

Wszystkie prace wskazane w tej części dokumentacji winny być wykonywane przez wyspecjalizowany personel naprawczy oraz z zachowaniem szczególnych wymagań bezpieczeństwa, przewidzianych w zakresie prac utrzymaniowo-naprawczych pojazdów trakcyjnych.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 98 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Instrukcje demontażu i/lub montażu</i>	

7.2. TABELA INSTRUKCJI DEMONTAŻU I/LUB MONTAŻU

Poz.	Zespół lokomotywy
	Wyszczególnienie czynności
1	2
A	Silnik spalinowy

A1. Celem zdemontowania agregatu prądowórczego (silnik + prądnica):

- a) zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,
- b) odłączyć baterie akumulatorów,
- c) opróżnić instalacje hydrauliczne (olej, paliwo, woda),
- d) zdemontować przód dachu kabiny i syreny,
- e) zdemontować osłonę tłumika,
- f) zdemontować tłumik,
- g) zdemontować dachy odejmowalne,
- h) zdemontować przegrodę między turbosprężarką a prądnicą,
- i) odłączyć wał napędów pomocniczych,
- j) odłączyć cęgła,
- k) odłączyć połączenia instalacji (wodnej, paliwowej, olejowej, elektrycznej, kontrolnej),
- l) zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- m) odkręcić śruby mocujące,
- n) podczepić do suwnicy/dźwigu,
- o) wystawić z pojazdu.

A2. Montaż agregatu należy przeprowadzić w kolejności odwrotnej. Prace te winny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników warsztatów specjalizujących się w naprawie silników spalinowych, a mianowicie:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania
- b) wstawić do pojazdu
- c) odczepić od suwnicy/dźwigu
- d) wyregulować położenie (wg dokumentacji konstrukcyjnej)
- e) przykręcić śruby mocujące
- f) usunąć zabezpieczenie końców rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych
- g) podłączyć połączenia instalacji (wodnej, paliwowej, olejowej, elektrycznej, kontrolnej)
- h) podłączyć cęgła
- i) podłączyć wał napędów pomocniczych
- j) zamontować przegrodę między turbosprężarką a prądnicą
- k) zamontować dachy odejmowalne
- l) zamontować tłumik
- m) zamontować osłonę tłumika

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 99 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Instrukcje demontażu i/lub montażu</i>	

- n) zamontować przód dachu kabiny i syreny
- o) napełnić instalacje hydrauliczne (olej, paliwo, woda)
- p) podłączyć baterię akumulatorów
- q) usunąć zabezpieczenie przed stoczeniem się

B

Agregat chłodniczy

B1. Demontaż agregatu chłodniczego z lokomotywy odbywa się w następujący sposób:

- a) zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,
- b) opróżnić instalację hydrauliczną (woda) i pneumatyczną,
- c) zdemontować dach odejmowalny,
- d) odłączyć wały napędów,
- e) odłączyć połączenia instalacji (wodnej i pneumatycznej),
- f) zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- g) odkręcić śruby mocujące,
- h) podczepić do suwnicy/dźwigu,
- i) wystawić z pojazdu.

B2. Montaż agregatu odbywa się w odwrotnej kolejności, z tym, że należy:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania,
- b) wstawić do pojazdu,
- c) odczepić od suwnicy/dźwigu,
- d) wyregulować położenie (wg dokumentacji konstrukcyjnej),
- e) przykręcić śruby mocujące,
- f) usunąć zabezpieczenie końców rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- g) podłączyć połączenia instalacji,
- h) podłączyć wały napędów,
- i) zamontować dach odejmowalny,
- j) napełnić instalację płynem chłodniczym,
- k) usunąć zabezpieczenie przed zbiegnięciem.

Pierwsze uruchomienie silnika spalinowego po wymianie agregatu winno odbywać się w warunkach kontrolowanych, tj. sprawdzając okresowo poziom płynu chłodzącego, jego temperaturę, prawidłowość działania, czy nie ma wycieków płynu chłodzącego lub ucieczki powietrza z układu sterującego, czy elementy obrotowe nie wpadają w nadmierne wibracje itp.

C

Podgrzewacz wody

C1. Celem zdemontowania podgrzewacza wody z lokomotywy należy:

- a) zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 100 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Instrukcje demontażu i/lub montażu</i>	

- b) odłączyć zasilanie elektryczne,
- c) odciąć dopływ paliwa i wody,
- d) zdemontować poręcz boczną,
- e) odłączyć połączenia instalacji (wodnej, paliwowej, elektrycznej, spalinowej),
- f) zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- g) odkręcić śruby mocujące,
- h) wysunąć poza obręb pudła,
- i) podczepić do dźwignika/suwnicy,
- j) wystawić z pojazdu.

C2. Montaż podgrzewacza wody odbywa się w odwrotnej kolejności, z tym, że należy:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania,
- b) wstawić do pojazdu,
- c) odczepić od dźwignika/suwnicy,
- d) wsunąć w obręb pudła,
- e) wyregulować położenie (wg dokumentacji konstrukcyjnej),
- f) przykręcić śruby mocujące,
- g) usunąć zabezpieczenie końców rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- h) podłączyć połączenia instalacji (wodnej, paliwowej, elektrycznej, spalinowej),
- i) zamontować poręcz boczną,
- j) załączyć dopływ paliwa i wody,
- k) załączyć zasilanie elektryczne,
- l) usunąć zabezpieczenie przed zblegnięciem.

D


Wentylator silników trakcyjnych z silnikiem napędzającym

D1. Celem demontażu wentylatora oraz jego silnika należy:

- a) zabezpieczyć pojazd przed zblegnięciem,
- b) zdemontować poręcz boczną,
- c) odłączyć zasilanie elektryczne,
- d) odłączyć połączenia instalacji elektrycznej,
- e) odłączyć kanał wentylacyjny,
- f) odkręcić śruby mocujące,
- g) wysunąć poza obręb pudła,
- h) podczepić do dźwignika/suwnicy,
- i) wystawić z pojazdu.

D1. Celem zamontowania wentylatora oraz jego silnika należy:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania,
- b) wstawić do pojazdu,
- c) odczepić od dźwignika/suwnicy,
- d) wsunąć w obręb pudła,

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 101 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Instrukcje demontażu i/lub montażu</i>	

- e) wyregulować położenie (wg dokumentacji konstrukcyjnej),
- f) przykręcić śruby mocujące,
- g) podłączyć kanał wentylacyjny,
- h) podłączyć połączenia instalacji elektrycznej,
- i) załączyć zasilanie elektryczne,
- j) zamontować poręcz boczną,
- k) usunąć zabezpieczenie przed zbiegnięciem.

E	Sprężarka
----------	------------------

E1. W celu zdemontowania sprężarki powietrznej należy:

- a) zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,
- b) opróżnić instalację pneumatyczną,
- c) odłączyć napęd mechaniczny,
- d) odłączyć połączenie instalacji pneumatycznej,
- e) zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- f) odkręcić śruby mocujące,
- g) podczepić do dźwignika/suwnicy (dopuszcza się wstępne wysunięcie z obrębu pudła),
- h) wystawić z pojazdu.

E2. Montaż sprężarki odbywa się w następujący sposób:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania
- b) wstawić do pojazdu
- c) odczepić od dźwignika/suwnicy (dopuszcza się wsunięcie w obręb pudła)
- d) wyregulować położenie (wg dokumentacji konstrukcyjnej)
- e) przykręcić śruby mocujące
- f) usunąć zabezpieczenie końców rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych
- g) podłączyć połączenie instalacji pneumatycznej
- h) podłączyć napęd mechaniczny
- i) napełnić instalację pneumatyczną
- j) usunąć zabezpieczenie przed zbiegnięciem.

F	Rama pneumatyczna
----------	--------------------------

F1. W celu zdemontowania ramy pneumatycznej należy:

- a) zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,
- b) opróżnić instalację pneumatyczną,
- c) odłączyć zasilanie elektryczne,
- d) zdemontować dach odejmowalny,
- e) odłączyć połączenia instalacji (pneumatycznej i elektrycznej),
- f) zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 102 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Instrukcje demontażu i/lub montażu</i>	

- g) odkręcić śruby mocujące,
- h) podczepić do suwnicy/dźwigu.

F2. W celu zamontowania ramy pneumatycznej należy:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania,
- b) wstawić do pojazdu,
- c) odczepić od suwnicy/dźwigu,
- d) wyregulować położenie (wg dokumentacji konstrukcyjnej),
- e) przykręcić śruby mocujące,
- f) usunąć zabezpieczenie końców rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- g) podłączyć połączenia instalacji (pneumatycznej i elektrycznej),
- h) zamontować dach odejmowalny,
- i) załączyć zasilanie elektryczne,
- j) napełnić instalację pneumatyczną,
- k) usunąć zabezpieczenie przed zbiegnięciem.

G

Szafa aparatury elektrycznej

G1. W celu zdemontowania szafy aparaturowej należy:

- a) - zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,
- b) - opróżnić instalację pneumatyczną,
- c) - odłączyć baterię akumulatorów,
- d) - zdemontować przód dachu kabiny i syreny,
- e) - zdemontować dach odejmowalny,
- f) - odłączyć połączenia instalacji (pneumatycznej i elektrycznej),
- g) - zabezpieczyć końce rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- h) - zdemontować połączenia z kabiną,
- i) - odkręcić śruby mocujące,
- j) - podczepić do suwnicy/dźwigu,
- k) - wystawić z pojazdu.

G2. Montaż szafy aparaturowej przeprowadza się w odwrotnej kolejności oraz należy:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania,
- b) wstawić do pojazdu,
- c) odczepić od suwnicy/dźwigu,
- d) wyregulować położenie (wg dokumentacji konstrukcyjnej),
- e) przykręcić śruby mocujące,
- f) zamontować połączenie z kabiną,
- g) usunąć zabezpieczenie końców rur przed dostaniem się brudu i ciał obcych,
- h) podłączyć połączenie instalacji (pneumatycznej i elektrycznej),
- i) zamontować dach odejmowalny,
- j) zamontować przód dachu kabiny i syreny,
- k) załączyć baterię akumulatorów,
- l) napełnić instalację pneumatyczną,
- m) usunąć zabezpieczenie przed zbiegnięciem.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 103 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Instrukcje demontażu i/lub montażu</i>	

H	Wózek
----------	--------------

H1. W celu zdemontowania wózka należy:

- a) zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,
- b) odłączyć baterię akumulatorów,
- c) opróżnić instalację pneumatyczną,
- d) zdemontować nadajnik prędkościomierza (tylko wózek pod kabiną),
- e) odłączyć przewody piasecznic i zabezpieczyć je przed wysypaniem się piasku (tylko dla wózków 6D),
- f) odłączyć przewody hamulcowe,
- g) odłączyć przewody elektryczne silników trakcyjnych,
- h) odłączyć miechy kanałów wentylacyjnych silników trakcyjnych,
- i) zdemontować śruby mocujące pudło na belce skrętowej (nie dotyczy wózków 1LN/1LNa),
- j) rozłączyć ciągła przeniesienia sił trakcyjnych (nie dotyczy wózków 6D),
- k) rozłączyć amortyzatory hydrauliczne (nie dotyczy wózków 6D),
- l) odłączyć elementy zabezpieczające wózek przy podnoszeniu (nie dotyczy wózków 6D),
- m) rozłączyć hamulec ręczny (tylko wózek pod kabiną),
- n) umieścić w otworach pudła uchwyty do podnoszenia,
- o) podczepić pudło (ww uchwyty) do podnośników/suwnicy/dźwigu,
- p) podnieść pudło.

H2. Montaż wózka odbywa się w odwrotnej kolejności, z tym, że należy:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania,
- b) postawić pudło,
- c) odczepić pudło (uchwyty) od podnośników/suwnicy/dźwigu,
- d) zdemontować uchwyty do podnoszenia,
- e) połączyć hamulec ręczny (tylko wózek pod kabiną),
- f) połączyć elementy zabezpieczające wózek przy podnoszeniu (nie dotyczy wózków 6D),
- g) połączyć amortyzatory hydrauliczne (nie dotyczy wózków 6D),
- h) połączyć ciągła przeniesienia sił trakcyjnych (nie dotyczy wózków 6D),
- i) zamontować śruby mocujące pudło na belce skrętowej (nie dotyczy wózków 1LN/1LNa),
- j) połączyć miechy kanałów wentylacyjnych silników trakcyjnych,
- k) podłączyć przewody elektryczne silników trakcyjnych,
- l) podłączyć przewody hamulcowe,
- m) podłączyć przewody piasecznic,
- n) zamontować nadajnik prędkościomierza (tylko wózek pod kabiną),
- o) załączyć baterię akumulatorów,
- p) napełnić instalację pneumatyczną,
- q) wykonać regulacje ustawienia wózek – pudło,
- r) usunąć zabezpieczenie przed zbiegnięciem.

I	Elektryczny silnik trakcyjny
----------	-------------------------------------

I1. Demontaż silników trakcyjnych przeprowadza się następująco:


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 104 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Instrukcje demontażu i/lub montażu</i>	

- a) ustawić lokomotywę tak, żeby oś zespołu znajdowała się w osi zapadni,
- b) zabezpieczyć pojazd przed zbiegnięciem,
- c) odłączyć baterię akumulatorów,
- d) opróżnić instalację pneumatyczną,
- e) zdemontować nadajnik prędkościomierza (tylko dla zestawu z nadajnikiem),
- f) zdemontować końcówki rur piaskowych,
- g) zdemontować klocki hamulcowe,
- h) odłączyć przewody elektryczne silnika trakcyjnego,
- i) odłączyć miech kanału wentylacyjnego silnika trakcyjnego,
- j) odłączyć cięgię prowadzenia silnika trakcyjnego,
- k) podeprzeć ramę wózka,
- l) wstawić klocki pod odbijaki pionowe,
- m) zdemontować przewodniki maźnic,
- n) zdemontować resory piórowe,
- o) wykręcić śruby układu zabezpieczającego zawieszenie silnika trakcyjnego,
- p) zdemontować amortyzatory silnika (górnym i dolnym),
- q) opuścić zespół.

12. Montaż silnika trakcyjnego odbywa się w kolejności odwrotnej z tym, że należy:

- a) usunąć zanieczyszczenia w miejscach mocowania,
- b) podnieść zespół do poziomu mocowania,
- c) zamontować amortyzatory silnika (górnym i dolnym),
- d) wkręcić śruby układu zabezpieczającego zawieszenie silnika trakcyjnego,
- e) zamontować resory piórowe,
- f) zamontować przewodniki maźnic,
- g) usunąć klocki spod odbijaków pionowych,
- h) usunąć podparcie ramy wózka,
- i) podłączyć cięgię prowadzenia silnika trakcyjnego,
- j) podłączyć miech kanału wentylacyjnego silnika trakcyjnego,
- k) podłączyć przewody elektryczne silnika trakcyjnego,
- l) zamontować klocki hamulcowe,
- m) zamontować końcówki rur piaskowych,
- n) zamontować nadajnik prędkościomierza (tylko dla zestawu z nadajnikiem),
- o) załączyć baterię akumulatorów,
- p) napełnić instalację pneumatyczną,
- q) dokonać regulacji układu zawieszania i hamulcowego,
- r) usunąć zabezpieczenie przed zbiegnięciem.

Po montażu silnika należy przeprowadzić próbną jazdę w celu upewnienia się, czy silnik(i) został prawidłowo zamontowany i podłączony (obserwacja wskazań amperomierza) oraz jakość pracy przekładni głównej (w przypadku zbyt ciasnego pasowania kół zębatych przekładni głównej – jej praca jest głośniejsza oraz występują silne wibracje).

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 105 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Instrukcje demontażu i/lub montażu	

MONTAŻ MASZYN ELEKTRYCZNYCH – WYMAGANIA DODATKOWE

3

Prawidłowość pracy maszyn elektrycznych zależy od szeregu istotnych czynników. Zatem przy pracach montażowych należy postępować wg poniższej procedury:

- a) oczyścić powierzchnie zewnętrzne z brudu i kurzu,
- b) przedmuchać wnętrza maszyn sprężonym powietrzem. Powietrze użyte do przedmuchiwania winno być suche, a ciśnienie nie powinno przekraczać 0,3 MPa; należy unikać na przewodach doprowadzających sprężone powietrze metalowych końcówek, ponieważ stwarza to niebezpieczeństwo uszkodzenia izolacji uzwojeń.
- c) powierzchnie wewnętrzne, a także powierzchnie uzwojeń i szczotkotrzymaczy, w przypadku zabrudzenia smarem lub innymi zanieczyszczeniami, należy przemyć benzyną ekstrakcyjną (rozcieńczalnikiem). Przy tej czynności należy zwrócić uwagę, czy nie doszło do uszkodzenia powierzchni lakierowanych,
- d) usunąć ochronę antykorozyjną przewidzianą dla procesu transportowego i magazynowania. Powierzchnie pokryte lakierem lub smarem konserwacyjnym należy zmyć odpowiednim preparatem w zależności od zastosowanego środka konserwacyjnego,
- e) uszkodzone lub skorodowane powierzchnie metalowe należy wyrównać i zmatowić drobnociastym papierem ściernym, po czym zabezpieczyć lakierem,
- f) w przypadku kiedy okres od czasu wyprodukowania maszyny elektrycznej do czasu jej zamontowania w lokomotywie przekroczył 6 miesięcy, smar w łożyskach należy wymienić, po uprzednim rozmontowaniu łożysk i ich wymyciu,
- g) czynność z punktu f) należy zawsze wykonywać w przypadkach dostarczenia maszyn elektrycznych, których łożyska toczne są zabezpieczone smarem konserwacyjnym. Wówczas należy kierować się informacjami zawartymi na tabliczce instrukcyjnej, zawieszonej na kadłubie maszyny, gdzie podany jest gatunek i niezbędna ilość smaru, potrzebną do eksploatacji danej maszyny elektrycznej,
- h) każdorazowo przed montażem maszyny elektrycznej należy dokonać przeglądu łożysk poprzez zdjęcie pokryw łożyskowych. W przypadku stwierdzenia korozji, łożyska takie podlegają wymianie,
 - i) sprawdzić stan bandażu izolacyjnych na połączeniach czołowych uzwojeń wirnika.
 - j) sprawdzić mocowanie uzwojeń biegunów głównych, zwrotnych i kompensacyjnych oraz stan połączeń między nimi,
 - k) sprawdzić stan pokryw komutatora. W przypadku stwierdzenia wgnieceń, złamań lub innych uszkodzeń powstałych w czasie transportu, należy je naprawić lub wymienić pokrywę na nową,
 - l) sprawdzić stan szczotkotrzymaczy, ich mocowanie. Izolatory tych urządzeń i elementy izolacyjne pomalowane emalią przeciwwiskrową, powinny mieć powierzchnie czyste, gładkie i błyszczące. W przypadku nie spełnienia tych warunków należy elementy te przeczyszczyć benzyną ekstrakcyjną, względnie spirytusem, a w razie potrzeby powierzchnie izolacyjne ponownie pomalować,
 - m) sprawdzić stan szczotek. Ich powierzchnia robocza powinna być gładka, bez pęknięć i odprysków,
 - n) montaż łożysk tocznych na wale wirnika winien odbywać się po uprzednim ich nagraniu w kąpieli olejowej o temperaturze 100°C.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 107 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Zestawienie parametrów mierzonych	

8. ZESTAWIENIE PARAMETRÓW MIERZONYCH W PROCESIE PRZEGLĄDU LUB NAPRAWY I OPISY METOD POMIAROWYCH

lp.	Poziomy utrzymania					Parametr	Metoda pomiarowa/ /przyrząd pomiarowy
	P1	P2	P3	P4	P5		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	→	→	→	→	→	Poziom wody, płynu chłodzącego, olejów, piasku	Optyczna, odczyt na wskaźnikach bagietowych i/lub płynowskazach
2.				→	→	Rozkład nacisków zestawów kołowych	Tensometrycznie na stanowisku kontrolnym (dod. wg potrzeb)
3.		→	→	→	→	Skrajnia pojazdu (od P2 ₁)	Przejazd przez stanowisko kontrolne
4.				→	→	Masa pojazdu	Tensometrycznie (na stanowisku kontrolnym)
5.				→	→	Pomiar emisji spalin	Analizator spalin
6.				→	→	Poziom natężenia dźwięku	Pomiar sonometrem
7.				→	→	Głośność i częstotliwość sygnałów dźwiękowych	Pomiar sonometrem z funkcją analizy częstotliwości
8.	→	→	→	→	→	Szczelność instalacji pneumatycznej	Sprawdzenie spadku ciśnienia w ciągu 5 minut
9.		→	→	→	→	Ustawienie reflektorów (od P2 ₁)	Weryfikacja położenia punktu świetlnego na ścianie
10.		→	→	→	→	Wysokość zawieszenie zderzaków nad główką szyny (od P2 ₁)	Pomiar taśmą mierniczą lub przyrządem specjalistycznym
11.		→	→	→	→	Wysokość zawieszenia zgarniaczy torowych (od P2 ₁)	Pomiar linijką
12.			→	→	→	Luzy ustawienia wózek – pudło (od P2 ₁)	Sprawdzenie przyrządami (max/min)
13.		→	→	→	→	Ciśnienie w cylindrach hamulca i przewodzie głównym (od P2 ₁)	Pomiar manometrem
14.		→	→	→	→	Czasy luzowania i hamowania (od P2 ₁)	Pomiar stoperem
15.				→	→	Ciśnienie zadziałania zaworów bezpieczeństwa	Pomiar manometrem
16.				→	→	Ciśnienie zadziałania zaworów zwrotnych	Pomiar manometrem
17.		→	→	→	→	Ciśnienie obwodów rozrządu (od P2 ₁)	Pomiar manometrem
18.			→	→	→	Parametry agregatu prądotwórczego	Pomiar na oporniku wodnym
19.		→	→	→	→	Temperatura łożysk wentylatorów (od P2 ₁)	Dotykowo (po 5 min pracy)
20.			→	→	→	Napięcie prądnicy pomocniczej	Pomiar woltomierzem
21.				→	→	Geometria pudła	Pomiar na stanowisku kontrolnym
22.				→	→	Wymiary geometryczne podzespołów zderzaka	Pomiar suwmiarką i przyrządem

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 108 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Zestawienie parametrów mierzonych	

2	3	4	5	6	7	8	
23.			→	→	→	Wymiary geometryczne haka i sprzęgu śrubowego	Pomiar suwmiarką i przymiarem
24.			→	→	→	Charakterystyka amortyzatora zderzaka	Sprawdzenie na stanowisku kontrolnym
25.			→	→	→	Charakterystyka amortyzatora haka ciągowego	Sprawdzenie na stanowisku kontrolnym
26.			→	→	→	Charakterystyka statyczna sprężyn zawieszenia II-stopnia	Sprawdzenie na stanowisku kontrolnym
27.			→	→	→	Geometria sprężyn zawieszenia II-stopnia	Pomiar suwmiarką
28.	→	→	→	→	→	Zużycie klocków hamulcowych	Pomiar linijką
29.	→	→	→	→	→	Nagrzanie łożysk osiowych	Dotykowo
30.	→	→	→	→	→	Nagrzanie łożysk zawieszenia silnika trakcyjnego	Dotykowo
31.			→	→	→	Luzy łożyska zawieszenia silnika trakcyjnego	Pomiar szczelinomierzem
32.		→	→	→	→	Wysokość zawieszenia zgarniaczy szynowych (od P2 ₁)	Pomiar linijką
33.		→	→	→	→	Wysokość zawieszenia rur piasecznic (od P2 ₁)	Pomiar linijką
34.		→	→	→	→	Luzy ustawienie maźnica – wózek (od P2 ₁)	Sprawdzenie przymiarami (max/min) i suwmiarką
35.	→	→	→	→	→	Sprawdzenie szczeliny klocek - obręcz	Pomiar suwmiarką
36.	→	→	→	→	→	Skok tłoka cylindra hamulcowego	Pomiar linijką
37.			→	→	→	Geometria ramy wózka	Pomiar na stanowisku kontrolnym
38.		→	→	→	→	Geometria i luzy układu hamulcowego (dod. próby P4, P5)	Pomiar suwmiarką i szczelinomierzem
39.		→	→	→	→	Geometria prowadników maźnic (od P2 ₁)	Pomiar suwmiarką
40.			→	→	→	Geometria sworzni	Pomiar suwmiarką
41.			→	→	→	Twardość sworzni	Pomiar przyrządem specjalnym do pomiaru twardości
42.			→	→	→	Geometria łożysk	Pomiar suwmiarką i mikrometrem na stan. kontrolnym
43.			→	→	→	Geometria maźnic	Pomiar suwmiarką
44.			→	→	→	Geometria cylindra hamulcowego	Pomiar suwmiarką i oprzyrządowaniem specjalnym
45.		→	→	→	→	Geometria zestawu kołowego (od P2 ₁)	Pomiar na stanowisku lub oprzyrządowaniem specjalnym
46.	→	→	→	→	→	Uszkodzenie obręczy lub jej osadzenia (próba – „luźna obręcz”)	Śluchowo poprzez uderzenia młotkiem
47.			→	→	→	Uszkodzenie struktury materiałowej osi	Badanie defektoskopowe

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 109 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Zestawienie parametrów mierzonych	

1	2	3	4	5	6	7	8
48.						Wyważenie zestawu kołowego	Sprawdzenie na wyważarce (podczas wyważania)
49.						Rezystancja zestawu kołowego	Pomiar metodą techniczną lub mostkiem Thomsona (Kelvina)
50.						Geometria resoru	Pomiar suwmiarką i szczelinomierzem
51.						Charakterystyka statyczna resoru piórowego	Sprawdzenie na stanowisku kontrolnym
52.						Charakterystyka statyczna sprężyn zawieszenia I-stopnia	Sprawdzenie na stanowisku kontrolnym
53.						Geometria sprężyn zawieszenia I-stopnia	Pomiar suwmiarką
54.						Charakterystyka amortyzatora hydraulicznego	Stanowiskiem kontrolnym
55.						Geometria kół zębatach przekładni głównej	Pomiar suwmiarką i przyziarem
56.						Parametry silnika spalinowego	Na stanowisku kontrolnym wg DTR silnika
57.						Luz promieniowy łopatki wentylatora agregatu chłodzącego	Sprawdzenie przyziarami
58.						Luz promieniowy łopat wentylatora silników trakcyjnych	Sprawdzenie przyziarem mocowanym do łopat
59.						Zużycie tarczy sprzęgła wentylatora (od P ₂₁)	Sprawdzenie przyziarem
60.						Wydajność sprężarki (od P ₂₁)	Pomiar czasu napełnienia zbiornika
61.						Ciśnienie powietrza na wyjściu sprężarki (od P ₂₁)	Pomiar manometrem
62.						Temperatura powietrza na wyjściu sprężarki	Pomiar termometrem
63.						Temperatura oleju sprężarki	Pomiar termometrem
64.						Ciśnienie oleju sprężarki (od P ₂₁)	Pomiar manometrem
65.						Prędkość obrotowa sprężarki	Pomiar obrotomierzem
66.						Temperatura łożysk sprężarki	Dotykowo (po 5 min pracy)
67.						Stan izolacji nn	Miernikiem specjalnym
68.						Wyważenie wirników maszyn elektrycznych	Sprawdzenie na wyważarce (podczas wyważania)
69.						Długość szczotek	Optycznie (wg linii granicznego zużycia)
70.						Siła docisku szczotek	Pomiar dynamometrem
71.						Luz szczotek w obsadzie (od P ₂₁)	Pomiar szczelinomierzem

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 110 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Zestawienie parametrów mierzonych	

1	2	3	4	5	6	7	8
72.		→	→	→	→	Rezystancja izolacji prądnicy głównej i silników trakcyjnych (od P2 ₁)	Pomiar omomierzem
73.			→	→	→	Rezystancja uzwojeń prądnicy głównej i silników trakcyjnych	Pomiar omomierzem
74.				→	→	Owainość komutatorów	Pomiar czujnikiem specjalnym
75.				→	→	Średnica komutatorów	Pomiar suwmiarką specjalną
76.		→	→	→	→	Temperatura przełączenia wyłącznika termicznego (od P2 ₁)	Pomiar termometrem
77.		→	→	→	→	Ciśnienie przełączenia wyłącznika ciśnieniowego (od P2 ₁)	Pomiar manometrem
78.			→	→	→	Prądy i napięcia zadziałania przekaźników kontrolnych	Pomiar amperomierzem i woltomierzem
79.		→	→	→	→	Czasy opóźnienia przekaźników czasowych	Pomiar stoperem
80.		→	→	→	→	Napięcie baterii akumulatorów/ogniwa	Pomiar woltomierzem
81.		→	→	→	→	Gęstość elektrolitu	Pomiar aerometrem
82.	→	→	→	→	→	Poziom elektrolitu	Optycznie (wg wskaźników min/max lub rurką szklaną)
83.			→	→	→	Spadek napięcia przewodzenia diody	Pomiar woltomierzem
84.		→	→	→	→	Sprawdzenie szczelności napędu pneumatycznego (od P2 ₁)	Sprawdzenie na stanowisku kontrolnym
85.			→	→	→	Rezystancja uzwojeń cewki napędowej	Pomiar omomierzem
86.			→	→	→	Przerwa biegunowa styków	Sprawdzenie przyziarem
87.			→	→	→	Siła docisku styków	Pomiar dynamometrem
88.		→	→	→	→	Zużycie styków (od P2 ₁)	Pomiar suwmiarką
89.			→	→	→	Powierzchnia styku styków	Sprawdzenie odcisku na kartce papieru
90.			→	→	→	Rezystancja izolacji układu napędowego	Pomiar omomierzem
91.			→	→	→	Odstęp iskrownika podgrzewacza wody	Pomiar szczelinomierzem
92.		→	→	→	→	Odchyłki wskaźni i rejestracji prędkości (RT) (od P2 ₃)	Porównanie z aparatem wzorcowym
93.			→	→	→	Odchyłki wskaźni i rejestracji prędkości (LTE) (od P2 ₁)	Sprawdzenie przy wymuszeniu napędu nadajnika
94.			→	→	→	Grubość miedzi tarczy komutacyjnej	Sprawdzenie przyziarem
95.		→	→	→	→	Opóźnienie zadziałania lampek CA (od P2 ₁)	Pomiar stoperem

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: VIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 111 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Zestawienie parametrów mierzonych</i>	

1	2	3	4	5	6	7	8
96.		→	→	→	→	Opóźnienie zadziałania buczka CA (od P ₂₁)	Pomiar stoperem
97.		→	→	→	→	Opóźnienie hamowania CA (od P ₂₁)	Pomiar stoperem
98.		→	→	→	→	Czas zadziałania Instalacji wylotowej CA (od P ₂₁)	Pomiar stoperem
99.				→	→	Pobór prądu MER/EDC	Pomiar amperomierzem
100.				→	→	Napięcie wyjściowe obudowy EDC	Pomiar woltomierzem
101.				→	→	Rezystancja izolacji urządzeń CA	Pomiar omomierzem
102.				→	→	Wytrzymałość elektryczna izolacji urządzeń CA	Zasilanie napięciem próbierczym

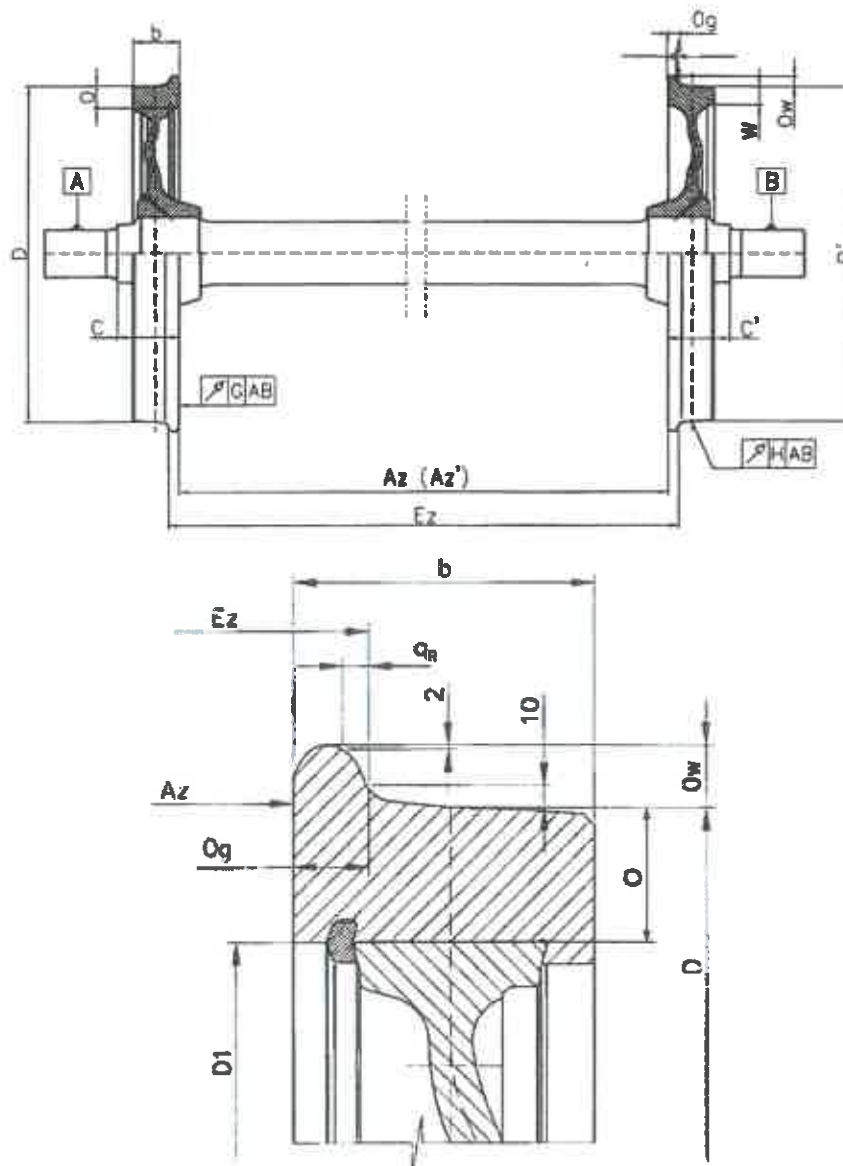
Uwaga: Odpowiednie pomiary bądź sprawdzenia należy przeprowadzić zawsze po wymianie lub/i regulacji danej części lub podzespołu lokomotywy, np. po wymianie szczotek komutatora, należy przeprowadzić kontrolę współpracy szczotki z komutatorem i jej luz w szczotkotrzymaczu. Po naprawie CA należy przeprowadzić pomiary przewidziane w pkt. 95 – 98, po wymianie rury piaskowej – pomiar wg pkt. 33 itp.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 113 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

KARTA POMIAROWA PARAMETRÓW ZESTAWÓW KOŁOWYCH

Koło obręczowane

Koło bezobciążone



O – Grubość obrzeży. W przypadku kół bezobciążonych podlega kontroli rowek zużycia wieńca koła – dobrze widoczny na całej długości – wpisać „b/z”, O_w – wysokość obrzeża, O_g – grubość obrzeża, q_R – stromość obrzeża, $O_{g1}+O_{g2}$ – suma grubości obrzeży odpowiednio strony prawej i lewej zestawu kołowego, A_z – odległość między wewnętrznymi powierzchniami obrzeży/wieńca koła bezobciążonego, E_z – odległość między zarysami obrzeży obrzeży/wieńców kół bezobciążonych $E_z = O_{g1}+O_{g2} + A_z$, D – średnica okręgu toczonego.

Wszystkie wymiary należy podać w milimetrach. Dla zestawu nr 2 niepełny zakres pomiarowy.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 114 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P2 – P5		Karta pomiarowa zestawów kołowych - geometria			Nr karty: 1.1		
Lp.	Nr zestawu kołowego	Parametr	Wymiar [mm]			Wymiar rzeczywisty	
			konstruk.	naprawczy	kresowy	strona lewa " L "	strona prawa " P "
1.	1	O	75^{+0}_{-1}	≥ 45	min. 30,0		
2.		Ow	$28,0 \pm 0,5$	$28,0 \pm 0,5$	min. 25,0 max 36,0		
3.		Og	$32,5^{+0,3}_0$	$32,5^{+0,5}_0$	22,0		
4.		qn	$10,8^{+0,2}_0$	$10,8^{+0,2}_0$	6,5		
5.		O _g +O _{pp}	$65,0^{+1}_0$	$65,0^{+1}_0$	48,0		
6.		D	1100±1	≥ 1040	1030		
7.		Az'	1360^{+2}_0	1360^{+2}_0	1360±3		
8.		Ez	min. 1410				
1.	2	O	75^{+0}_{-1}	≥ 45	min. 30,0		
2.		Ow	$28,0 \pm 0,5$	$28,0 \pm 0,5$	min. 25,0 max 36,0		
3.		Og	$32,5^{+0,3}_0$	$32,5^{+0,5}_0$	22,0		
4.		qn	$10,8^{+0,2}_0$	$10,8^{+0,2}_0$	6,5		
5.		O _g +O _{pp}	$65,0^{+1}_0$	$65,0^{+1}_0$	48,0		
6.		D	1100±1	≥ 1040	1030		
7.		Az'	1360^{+2}_0	1360^{+2}_0	1360±3		
8.		Ez	min. 1410				
1.	3	O	75^{+0}_{-1}	≥ 45	min. 30,0		
2.		Ow	$28,0 \pm 0,5$	$28,0 \pm 0,5$	min. 25,0 max 36,0		
3.		Og	$32,5^{+0,3}_0$	$32,5^{+0,5}_0$	22,0		
4.		qn	$10,8^{+0,2}_0$	$10,8^{+0,2}_0$	6,5		
5.		O _g +O _{pp}	$65,0^{+1}_0$	$65,0^{+1}_0$	48,0		
6.		D	1100±1	≥ 1040	1030		
7.		Az'	1360^{+2}_0	1360^{+2}_0	1360±3		
8.		Ez	min. 1410				
1.	4	O	75^{+0}_{-1}	≥ 45	min. 30,0		
2.		Ow	$28,0 \pm 0,5$	$28,0 \pm 0,5$	min. 25,0 max 36,0		
3.		Og	$32,5^{+0,3}_0$	$32,5^{+0,5}_0$	22,0		
4.		qn	$10,8^{+0,2}_0$	$10,8^{+0,2}_0$	6,5		
5.		O _g +O _{pp}	$65,0^{+1}_0$	$65,0^{+1}_0$	48,0		
6.		D	1100±1	≥ 1040	1030		
7.		Az'	1360^{+2}_0	1360^{+2}_0	1360±3		
8.		Ez	min. 1410				

Uwagi:

.....
typ i nr lokomotywy

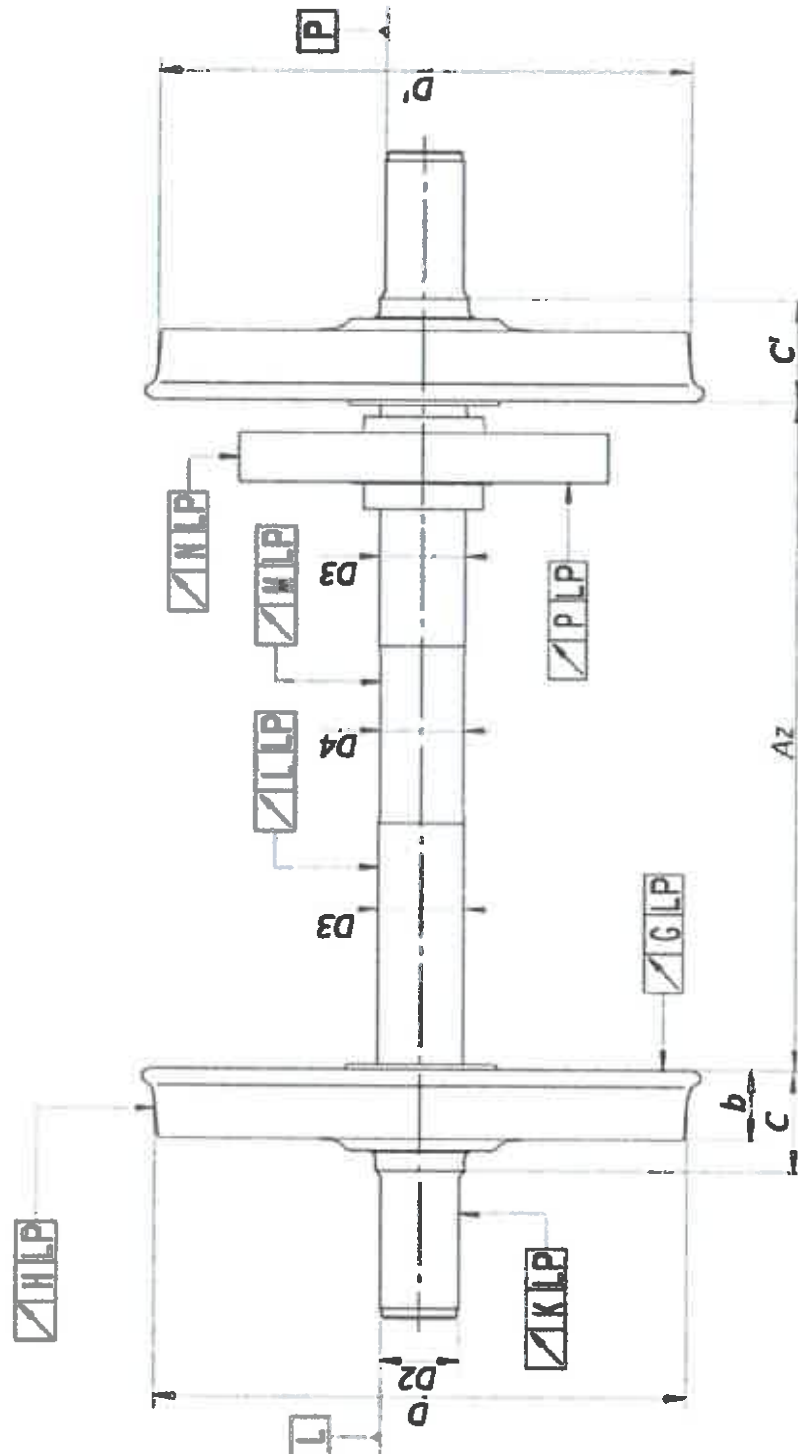
.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 115 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5		Karta pomiarowa zestawów kołowych – defektoskopia osi		Nr karty: 1.2
1. Przyrząd pomiarowy				
Nr fabryczny	Rok produkcji	Typ	Typy głowic	
Nr-y głowic	Wzmocnienie	impuls	Metody pomiarowe	
2. Badana oś zestawu kołowego				
Nr osi	Nr fabryczny	Rok produkcji	Uwagi	
1				
2				
3				
4				
3. Ocena przeprowadzonych badań				
4. Dokonujący badania defektoskopowe				
Imię i nazwisko		Znak i nr uprawnień		Data wydania
Uwagi:				
..... typ i nr lokomotywy	 data i czytelny podpis wyk. pomiar		

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 116 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziomy/utrzymanie: P4, P5	Karta pomiarowa zestawów kołowych – parametry dodatkowe
Rys. 1.3	Rysunek do karty pomiarowej nr 1.3

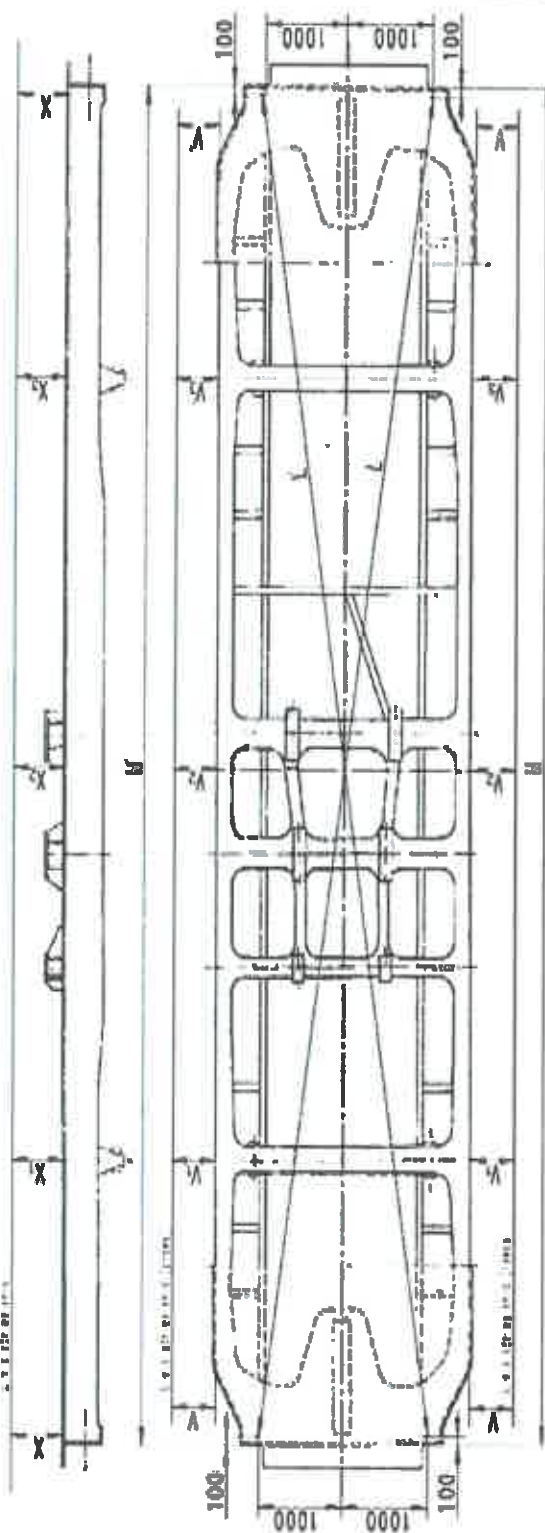


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 117 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5		Karta pomiarowa zestawów kołowych – parametry dod.		Nr karty: 1.3			
Nr zestawu kołowego		P – strona prawa (po stronie koła zębatego), L- strona lewa					
Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Wymiar [mm]		Wartość zmierzona [mm]		Uwagi
			konstrukcyjny	ponaprawczy	L	P	
1. Czopy osi							
1.1	Średnica	D2	160 ^{+0,068} _{+0,043}	160 ^{+0,068} _{+0,043}			
1.2	Walcowość	-	0,0125	0,0300			
1.3	Okrągłość (kołowość)	-	0,0125	0,0300			
1.4	Bicie promieniowe	K	0,2	0,2			
2. Czopy zawieszenia słownika trakcyjnego							
2.1	Średnica	D3	175 ^{-0,310} _{-0,410}	170,5			
2.2	Walcowość	-	0,015	0,2			
2.3	Okrągłość (kołowość)	-	0,015	0,2			
2.4	Bicie promieniowe	L	0,015	0,020			
3. Okręgi toczne							
3.1	Średnica	D, D'	1100 ⁺¹ ₁	≥ 1040			
3.2	Bicie promieniowe	H	≤ 0,5	≤ 0,5			
3.3	Różnica średnic okręgów tocznych	D-D'	≤ 0,5	≤ 0,5			
3.4	Symetria kół względem pionowej osi zestawu	C-C'	≤ 1	≤ 1			
4. Szyjka osiowa							
4.1	Średnica	D4	170 ⁺¹ ₀				
4.2	Strzałka ugięcia	-	≤ 1,0	≤ 1,0			
4.3	Bicie promieniowe	M	≤ 2,0	≤ 2,0			
5. Koło zębate							
5.1	Bicie promieniowe	N	≤ 0,3	≤ 0,5			
5.2	Bicie boczne wleńca koła	P	≤ 0,3	≤ 0,5			
5.3	Pomiar koła przez 8 zębów	Typ 1	228,97-229,86	228,77			
5.4	Pomiar koła przez 8 zębów	Typ 2	228,86-228,99	228,66			
6. Rezystancja							
	Rezystancja zestawu kołow.	Ω	max 0,01	max 0,01			
7. Niewyważenie							
	Moment nlewy. statycznego	[kg x m]	max 0,250	max 0,250			
Uwagi:							
<p>.....</p> <p>typ i nr lokomotywy</p>				<p>.....</p> <p>data i czytelny podpis wyk. pomiar</p>			

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 118 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5	Karta pomiarowa ostoi	Nr karty: 2.
------------------------------------	-----------------------	---------------------



Lp.	Symbol	Różnica [mm]	
		dopuszczalna	zmierzona
1.	$ X - X_1 $	3	
2.	$ X - X_2 $	4	
3.	$ X - X_3 $	3	
4.	$ X' - X'_1 $	3	
5.	$ X' - X'_2 $	4	
6.	$ X' - X'_3 $	3	
7.	$ V - V_1 $	4	
8.	$ V - V_2 $	5	
9.	$ V - V_3 $	4	
10.	$ V' - V'_1 $	4	
11.	$ V' - V'_2 $	5	
12.	$ V' - V'_3 $	4	
13.	$ L - L' $	6	
14.	$ M - M' $	5	

Uwagi:

.....
typ i nr lokomotywy

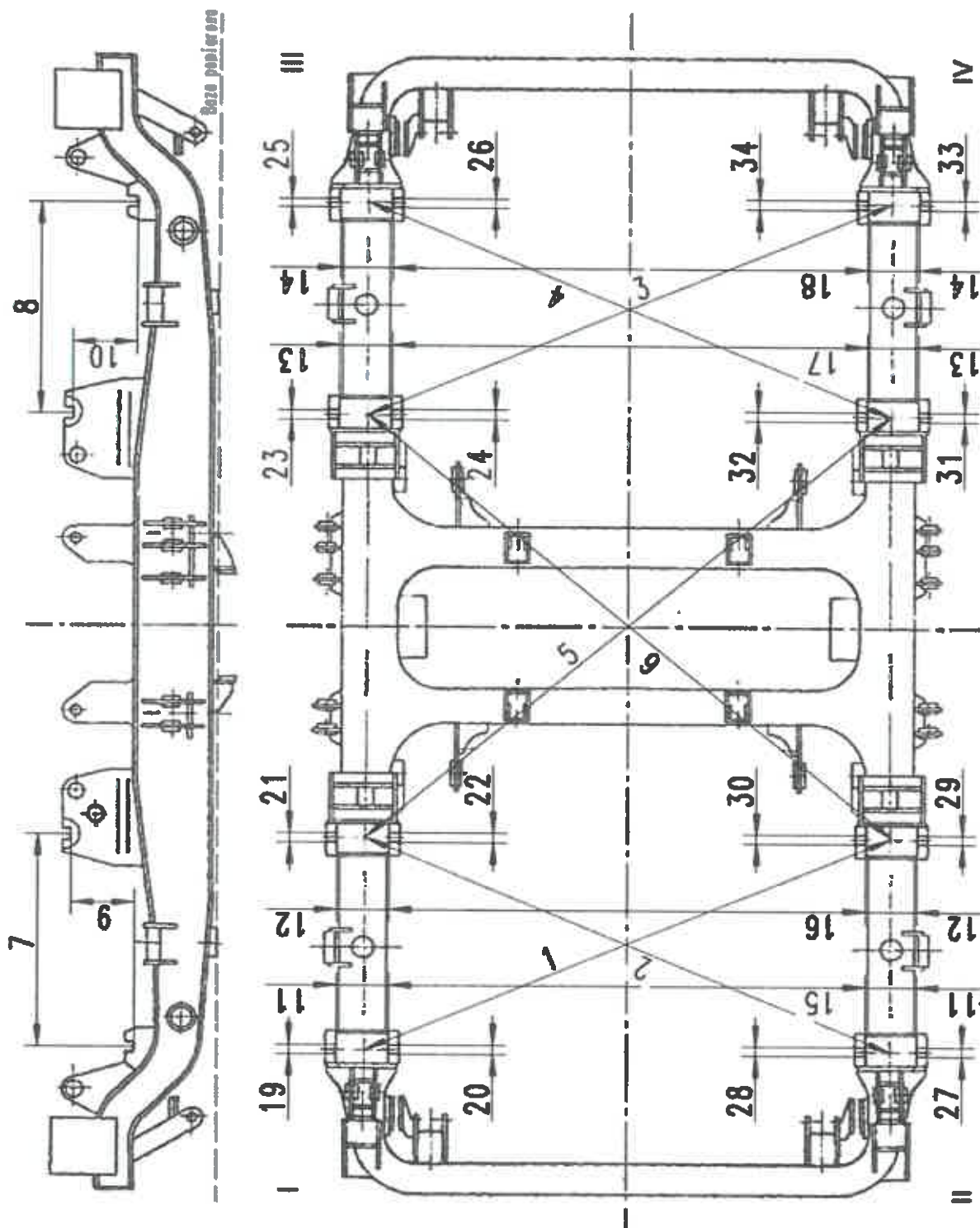
.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Wymiary oznaczone (*) dot. strony prawej. Dopuszczalna wchrowatość ostoi $F \leq 10$ mm.

WZK „Victoria” S.A.

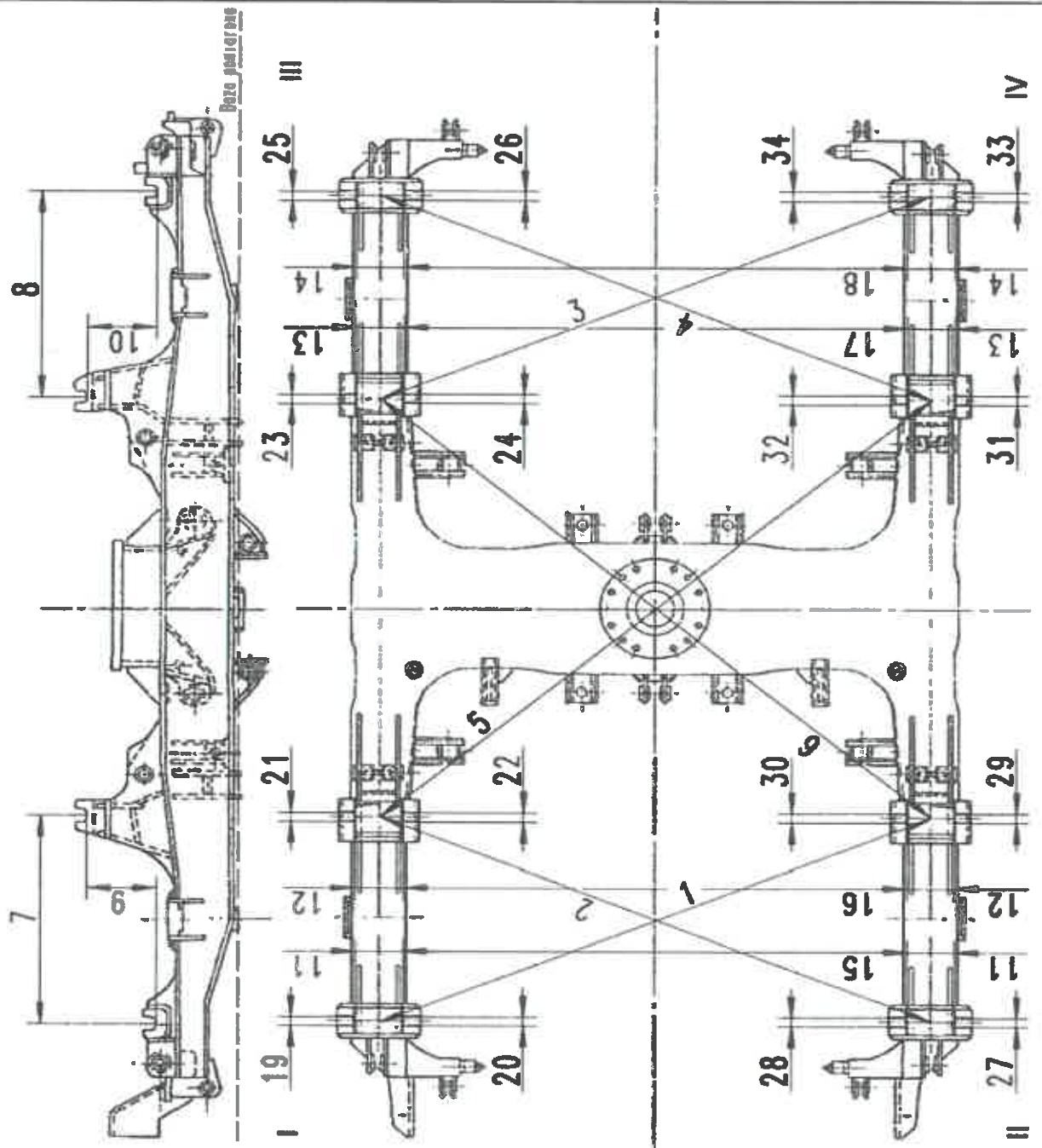
Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 119 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5	Karta pomiarowa ramy wózka – typ 6D
Rys. 3 a)	Rysunek do karty pomiarowej nr 3.



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 120 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5	Karta pomiarowa ramy wózka – typ 1LN/1LNa
Rys. 3 b)	Rysunek do karty pomiarowej nr 3.



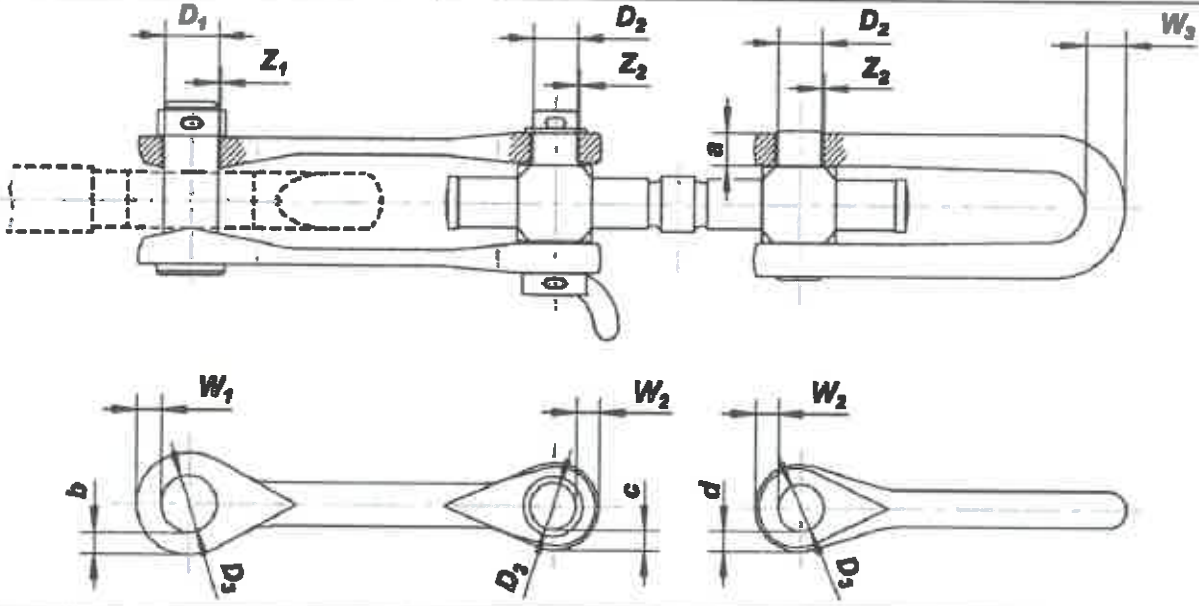
Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 121 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/ y utrzymania: P4, P5		Karta pomiarowa ramy wózka		Nr karty: 3.	
Typ wózka		Nr fabryczny		Rok produkcji	
Nr wymiaru	Wielkość		Nr wymiaru	Wielkość	
	dopuszczalna	zmierzona		dopuszczalna	zmierzona
1	-		16	1870 ± 0,25	
2	-		17	1870 ± 0,25	
3	-		18	1870 ± 0,25	
4	-		19	46 ₀ ^{+0,030}	
5	-		20	46 ₀ ^{+0,030}	
6	-		21	46 ₀ ^{+0,030}	
7 (I)	860 ± 0,4		22	46 ₀ ^{+0,030}	
7 (II)	860 ± 0,4		23	46 ₀ ^{+0,030}	
8 (III)	860 ± 0,4		24	46 ₀ ^{+0,030}	
8 (IV)	860 ± 0,4		25	46 ₀ ^{+0,030}	
9 (I)	252 ± 0,3		26	46 ₀ ^{+0,030}	
9 (II)	252 ± 0,3		27	46 ₀ ^{+0,030}	
10 (III)	252 ± 0,3		28	46 ₀ ^{+0,030}	
10 (IV)	252 ± 0,3		29	46 ₀ ^{+0,030}	
11 (I)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		30	46 ₀ ^{+0,030}	
11 (II)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		31	46 ₀ ^{+0,030}	
12 (I)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		32	46 ₀ ^{+0,030}	
12 (II)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		33	46 ₀ ^{+0,030}	
13 (III)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		34	46 ₀ ^{+0,030}	
13 (IV)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		1 - 2	≤ 1,0	
14 (III)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		3 - 4	≤ 1,0	
15 (IV)	190 _{-0,4} ^{-0,2}		5 - 6	≤ 1,5	
15	1870 ± 0,25		Dla wymiarów 19-34 na P5 obowiązuje wymiar 46 ₀ ^{+0,025}		
Uwagi:					
..... typ i nr lokomotywy		 data i czytelny podpis wyk. pomiar		

Użytkownik pojazdu kolejowego: 	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 122 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziomy utrzymywania: P4, P5	Karta pomiarowa sprzęgu śrubowego	Nr karty: 4.
-------------------------------------	-----------------------------------	---------------------

Sprzęg śrubowy (przód/tył lokomotywy)



Lp.	Parametr	Symbol	Wartość [mm]		Zmierzona
			dopuszczalna		
			P4	P5	
1.	Średnica sworznia	D_1	54		
2.	Średnica czopa nakrętki	D_2	42		
3.	Średnica otworu w tubce	D_3	-		
4.	Średnica otworu w tubce	D_4	-		
5.	Średnica otworu w pałaku	D_5	-		
6.	Grubość pałaka	a	29		
7.	Grubość pałaka	W_3	37,5		
8.	Szerokość ucha tubki	b	21	22	
9.	Szerokość ucha tubki	W_1	21	25,5	
10.	Szerokość ucha tubki	c	19	20	
11.	Szerokość ucha tubki i pałaka	W_2	19	23,5	
12.	Szerokość ucha pałaka	d	19	20	
13.	Luz poprzeczny: sworzni – ucho tubki	Z_1	max 5	max 2	
14.	Luz poprzeczny: czop nakrętki – ucho tubki oraz pałaka	Z_2	max 7	max 2	

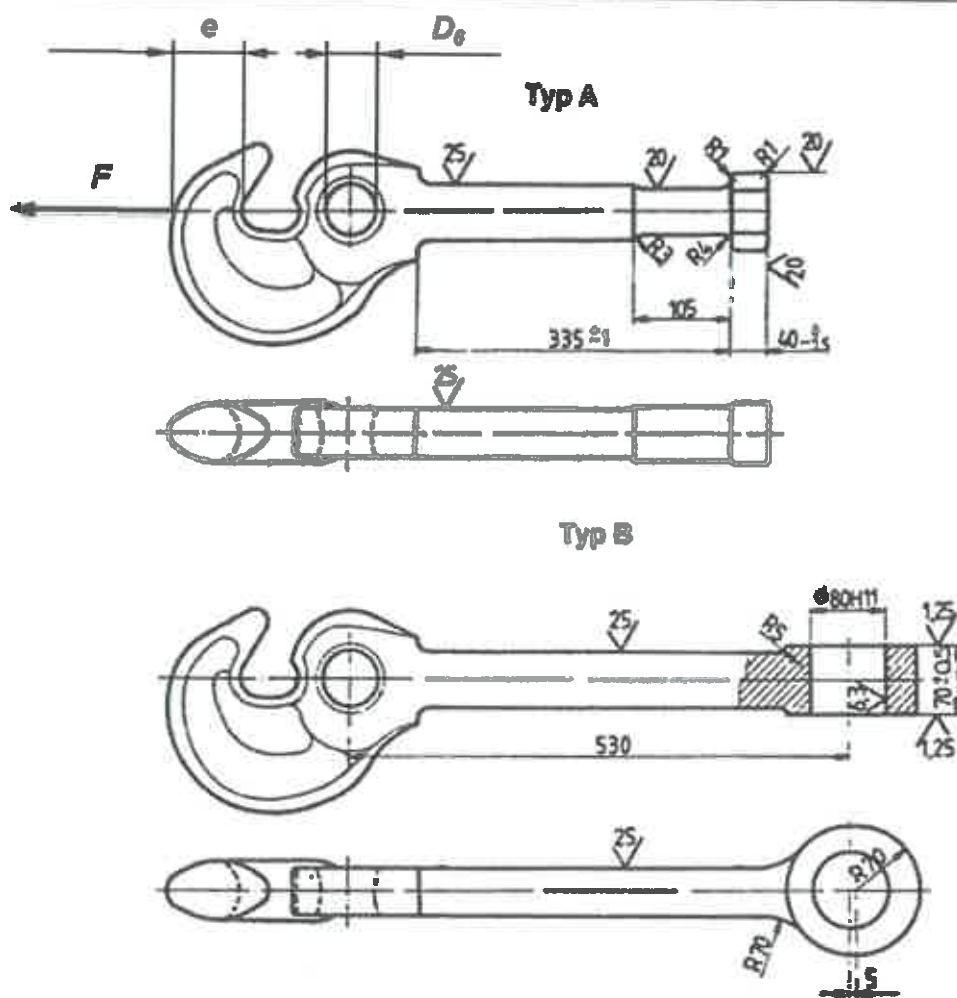
Uwagi:

.....
typ i nr lokomotywy

.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 123 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymanie: P4, P5	Karta pomiarowa haka ciągnowego	Nr karty: 5.
Sprzęg śrubowy (przód/tył lokomotywy)		



Lp.	Parametr	Symbol	Wartość [mm]		Zmierzona
			dopuszczalna		
			P4	P5	
1.	Grubość haka w płaszczyźnie działania siły podługowej	e	70		
2.	Średnica otworu sworznia haka	D_6	61		
3.	Luz prowadnika haka ciągnowego	-	2 - 7	2 - 4	
4.	Luz w skrzyni sprzęgłowej dostosowany do sprzęgu samoczynnego	-	8	3 - 5	
5.	Luz wzdłużny układu haka	-	1 - 16	1 - 14	

Uwagi:

.....
typ i nr lokomotywy

.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 124 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5		Karta pomiarowa resorów i sprężyn		Nr karty: 6.
Lp.	Wyszczególnienie	Wielkość [mm]		Zmierzona
		Naprawcza		
		P4	P5	
Wózek 6D				
Usprężynowanie I stopnia				
1.	Ugięcie resoru pod obciążeniem statycznym 70,8 kN	45 ±5	45 ±4	
2.	Ugięcie resoru pod obciążeniem próbnym 147,7 kN	93 ±10	93 ±8	
Usprężynowanie II stopnia				
3.	Ugięcie sprężyny zewnętrznej pod obciążeniem próbnym 57,32 kN	129 ±15	129 ⁺¹³ ₋₁₀	
4.	Ugięcie sprężyny wewnętrznej pod obciążeniem próbnym 24,21 kN	133 ⁺¹⁶ ₋₁₃	133 ⁺¹⁴ ₋₁₀	
5.	Wysokość sprężyny zewnętrznej swobodnej	374 ±12	374 ±9	
6.	Wysokość sprężyny wewnętrznej swobodnej	377 ±12	377 ±9	
Wózek 1LN				
Usprężynowanie I stopnia				
1.	Ugięcie resoru pod obciążeniem statycznym 70,8 kN	45 ±5	45 ±4	
2.	Ugięcie resoru pod obciążeniem próbnym 147,7 kN	93 ±10	93 ±8	
Usprężynowanie II stopnia				
3.	Ugięcie sprężyny zewnętrznej pod obciążeniem zgięciowym 38,81 kN	285 ⁺¹⁹ ₋₂₂	285 ⁺¹⁷ ₋₁₉	
4.	Ugięcie sprężyny wewnętrznej pod obciążeniem zgięciowym 16,37 kN	285 ⁺¹⁹ ₋₂₂	285 ⁺¹⁷ ₋₁₉	
5.	Wysokość sprężyny zewnętrznej swobodnej	374 ±12	374 ±9	
6.	Wysokość sprężyny wewnętrznej swobodnej	377 ±12	377 ±9	
Wózek 1LNa				
Usprężynowanie I stopnia				
1.	Ugięcie resoru pod obciążeniem statycznym 70,8 kN	45 ±5	45 ±4	
2.	Ugięcie resoru pod obciążeniem próbnym 147,7 kN	93 ±10	93 ±8	
3.	Wysokość sprężyny zewnętrznej pod obciążeniem 24,1 kN	187 ⁺⁴ ₋₆	187 ⁺³ ₋₃	
4.	Wysokość sprężyny wewnętrznej pod obciążeniem 24,1 kN	187 ⁺⁴ ₋₆	187 ⁺³ ₋₃	
5.	Wysokość sprężyny zewnętrznej swobodnej	227 ±6	227 ±3	
6.	Wysokość sprężyny wewnętrznej swobodnej	236 ±6	236 ±3	
Usprężynowanie II stopnia				
7.	Ugięcie sprężyny zewnętrznej pod obciążeniem zgięciowym 38,81 kN	285 ⁺¹⁹ ₋₂₂	285 ⁺¹⁷ ₋₁₉	
8.	Ugięcie sprężyny wewnętrznej pod obciążeniem zgięciowym 16,37 kN	285 ⁺¹⁹ ₋₂₂	285 ⁺¹⁷ ₋₁₉	
9.	Wysokość sprężyny zewnętrznej swobodnej	374 ±12	374 ±9	
10.	Wysokość sprężyny wewnętrznej swobodnej	377 ±12	377 ±9	
Uwagi:				
		<p style="text-align: center;">..... <small>typ i nr lokomotywy</small></p> <p style="text-align: right;">..... <small>data i czytelny podpis wyk. pomiar</small></p>		

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 125 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5		Karta pomiarowa sprężarki			Nr karty: 7.
Lp.	Wyróżnienie	Jedn.	Wartość		zmierzona
			konstrukcyjna		
			W2P-315	V2.15.8A	
1.	Ogłędziny	-	pozytywny	pozytywny	
2.	Prędkość obrotowa	obr/ min	1495-1505	1625-1635	
3.	Temperatura otoczenia	°C	-	-	
4.	Temperatura po II stopniu sprężania	°C	max 180	max 180	
5.	Temperatura oleju w skrzyni sprężarki	°C	max 70	max 70	
6.	Ciśnienie powietrza po II stopniu sprężania	MPa	1,0	1,0	
7.	Ciśnienie oleju	MPa	0,2-0,3	0,3 ±0,1	
8.	Wydajność sprężarki	m ³ /h	204 ±10%	190 ±10%	

Uwagi:

.....
typ i nr lokomotywy

.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 126 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

<i>Poziom/y utrzymania: P1 - P5</i>		<i>Karta pomiarowa hamulca</i>		<i>Nr karty: 8.1</i>		
1. Sprawdzenie wskazań manometrów						
Manometr		Wartość wymagana	Jedn.	Wartość odczytana		
Zbiornik główny		0,82	MPa			
Przewód główny		0,52	MPa			
Cylinder hamulcowy (wózek 6D)		0,42	MPa			
Cylinder hamulcowy (wózek 1LN/1LNa)		0,65	MPa			
Zbiornik rozrządu		0,53	MPa			
2. Próba szczelności układu pneumatycznego						
Część instalacji/ciśnienie początkowe		Spadek dopuszczalny	Jedn.	Wartość zmierzona		
Zbiornik główny/0,8 MPa		max 0,02 po 5 min	MPa			
Przewód główny/0,5 MPa		max 0,01 po 5 min	MPa			
Cylinder hamulca/0,4 MPa/0,65 MPa		max 0,01 po 5 min	MPa			
3. Pomiar skoku tłoka cylindrów hamulcowych						
Strona pojazdu	Wartość dopuszczalna	Jedn.	Nr cylindra			
			1	2	3	4
L	40 – 80	mm				
P	40 – 80	mm				
4. Sprawdzenie odchodzenia wstawki przy luzowaniu. Odległość klocka od powierzchni tocznej winna być w zakresie 7 – 9 mm.						
5. Sprawdzenie grubości wstawki hamulcowej. Minimalna grubość wstawki hamulcowej nie może być mniejsza niż 10 mm.						
Uwagi:						
<p style="text-align: center;">..... typ i nr lokomotywy</p>			<p style="text-align: center;">..... data i czytelny podpis, wyk. pomiar</p>			

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 127 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5		Karta pomiarowa hamulca			Nr karty: 8.2	
1. Sprawdzenie hamulca lokomotywy przy użyciu nastawnika hamulca dodatkowego						
Typ wózka	Czynność	Ciśnienie w cylindrach [MPa]			Czas [s]	
		początkowe	końcowe		wymagany	zmierzony
			wymagane	zmierzone		
6D	Hamowanie	0,00 – 0,04	0,38 – 0,42	3 – 6		
1LN/1LNa		0,00 – 0,04	0,60 – 0,64			
6D	Luzowanie	0,38 – 0,42	0,00 – 0,04	6 – 10		
1LN/1LNa		0,60 – 0,64	0,00 – 0,04			
2. Sprawdzenie hamulca lokomotywy przy użyciu zaworu maszynisty – P (OSOBY)						
Typ wózka	Czynność	Ciśnienie w cylindrach [MPa]			Czas [s]	
		początkowe	końcowe		wymagany	zmierzony
			wymagane	zmierzone		
6D	Hamowanie wstępne (3 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,08 – 0,12	-		
1LN/1LNa						
6D	Luzowanie (2 położenie rączki)	-	0,00 – 0,04	-		
1LN/1LNa						
6D	Hamowanie pełne (4 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,38 – 0,42	3 – 5		
1LN/1LNa			0,59 – 0,65			
6D	Luzowanie (2 położenie rączki)	0,38 – 0,42	0,00 – 0,04	15 – 20		
1LN/1LNa						0,59 – 0,65
6D	Hamowanie (5 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,08 – 0,12	-		
1LN/1LNa						
6D	Hamowanie nagłe (6 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,38 – 0,42	3 – 5		
1LN/1LNa			0,59 – 0,65			
3. Sprawdzenie hamulca lokomotywy przy użyciu zaworu maszynisty – G (TOWAROWY)						
Typ wózka	Czynność	Ciśnienie w cylindrach [MPa]			Czas [s]	
		początkowe	końcowe		wymagany	zmierzony
			wymagane	zmierzone		
6D	Hamowanie wstępne (3 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,08 – 0,12			
1LN/1LNa						
6D	Luzowanie (2 położenie rączki)	-	0,00 – 0,04			
1LN/1LNa						
6D	Hamowanie pełne (4 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,38 – 0,42	20 – 28		
1LN/1LNa			0,59 – 0,65			
6D	Luzowanie (2 położenie rączki)	0,38 – 0,42	0,00 – 0,04	36 – 50		
1LN/1LNa						0,59 – 0,65
6D	Hamowanie (5 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,08 – 0,12			
1LN/1LNa						
6D	Hamowanie nagłe (6 położenie rączki)	0,00 – 0,04	0,38 – 0,42	20 – 28		
1LN/1LNa			0,59 – 0,65			
Uwagi:						
<small>.....</small> typ i nr lokomotywy			<small>.....</small> data i czytelny podpis wyk. pomiar			

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 128 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P4, P5		Karta pomiarowa hamulca			Nr karty: 8.3
4. Sprawdzenie hamulca przeciwpoślizgowego					
Czynność	Ciśnienie w cylindrach [MPa]		Czas [s]		
	wymagane	zmierzone	wymagany	zmierzony	
Hamowanie	max 0,13		max 1		
Luzowanie	0,00 – 0,04		max 2		
5. Sprawdzenie działania odłączacza					
Luzowanie	0,00 – 0,04		-		
7. Sprawdzenie instalacji wylotowej					
Czynność	Spadek ciśnienia w przew. głównym [MPa]			Czas [s]	
	od	do	zmierzone	wymagany	zmierzony
Czuwak aktywny (CA)	0,048 – 0,52	0,00 – 0,04		max 5	
Radio-stop (RS)					
7. Sprawdzenie zaworu nagłego hamowania					
Hamowanie	0,48 – 0,52	0,00 – 0,04		max 4	
8. Sprawdzenie działania hamulca ręcznego					
Czynność	Wynik badania				
	pozytywny			negatywny	
Zahamowanie i odhamowanie					
Uwagi:					
<p>..... typ i nr lokomotywy</p>			<p>..... data i czytelny podpis wyk. pomiar</p>		

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 129 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

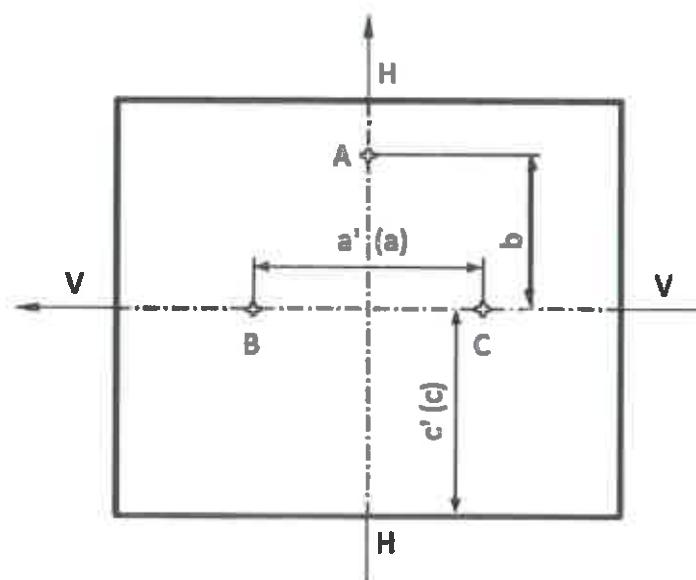
Poziom/y utrzymanie: P2 - P5	Karta pomiarowa ustawienia reflektorów	Nr karty: 9
Pomiar wysokości reflektorów (mierzony od główki szyny) na lokomotywie	Pomiar	
	przód lokomotywy	tył lokomotywy
Wysokość reflektora górnego	A (b)	
Wysokość reflektorów dolnych	B (c)	
	C (c)	

a) Przygotowanie lokomotywy

Dla sprawdzenia prawidłowego ukierunkowania osi optycznych reflektorów, lokomotywę należy ustawić na torze prostym wy poziomowanym w położeniu środkowym (przy obciążeniu lokomotywy pełnymi zapasami).

b) Obliczenie współrzędnych punktów A, B i C na ekranie

Na ekranie należy wyznaczyć osie V i H oraz punkty, na które mają padać osie optyczne reflektorów.



gdzie:

(a') , (c') – współrzędne usytuowania reflektorów na lokomotywie

a , c – współrzędne punktów B, C na ekranie,

e – odległość ekranu od płaszczyzny mocowania zderzaków

$$a' = a,$$

$$b' = b(1-e/400)$$

$$c' = c(1-e/400)$$

gdzie:

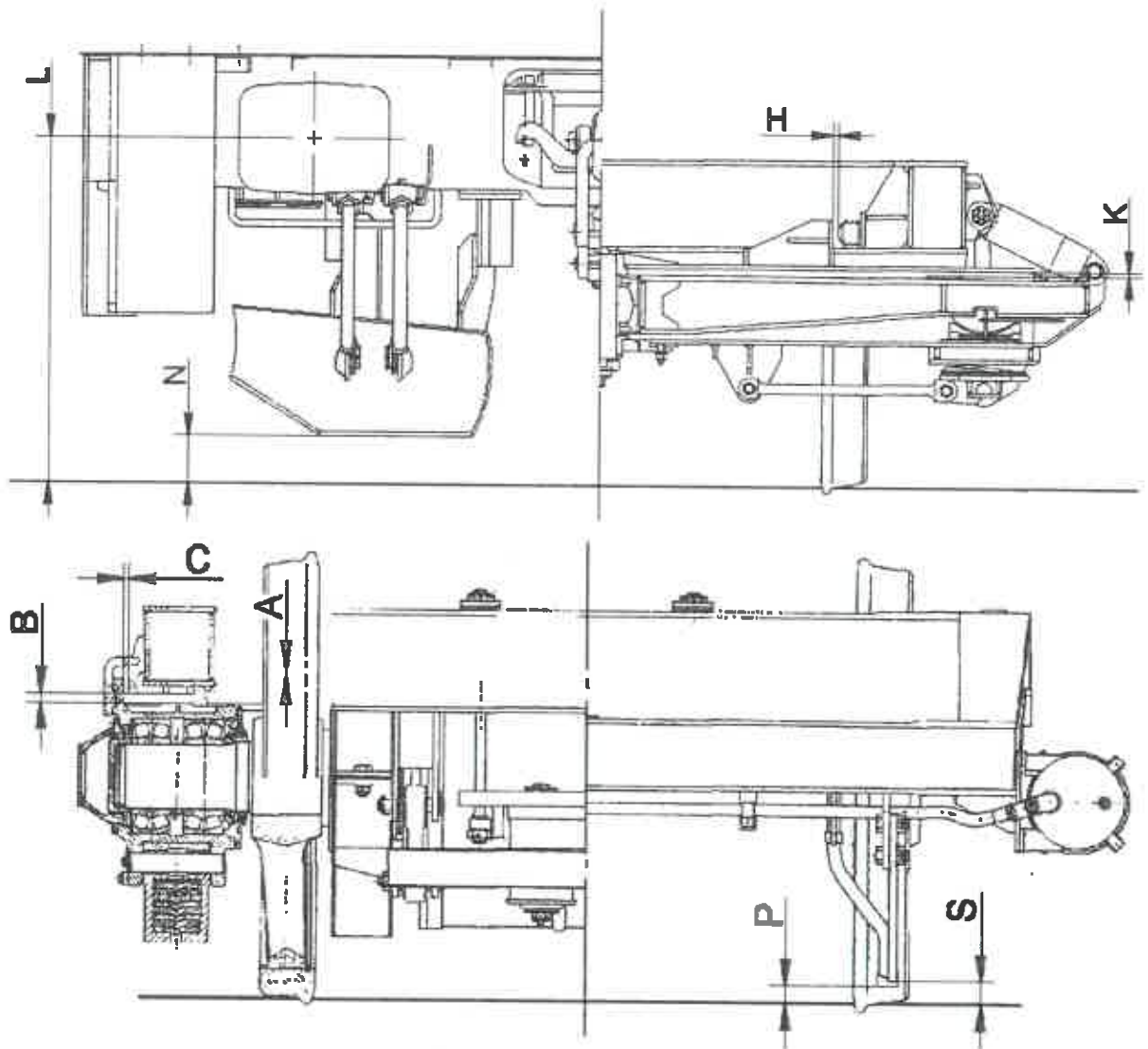
25 m – odległość mierzona od czoła reflektora do ekranu (może ulegać zmianie w zależności od możliwości regulującego),

35 m – wymagana długość oświetlenia szlaku.

$a = 2500$ mm; $b = 1835$ mm; $c = 1531$ mm (przy 2/3 masy materiałów eksploatacyjnej i nowych obręczach)

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 130 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

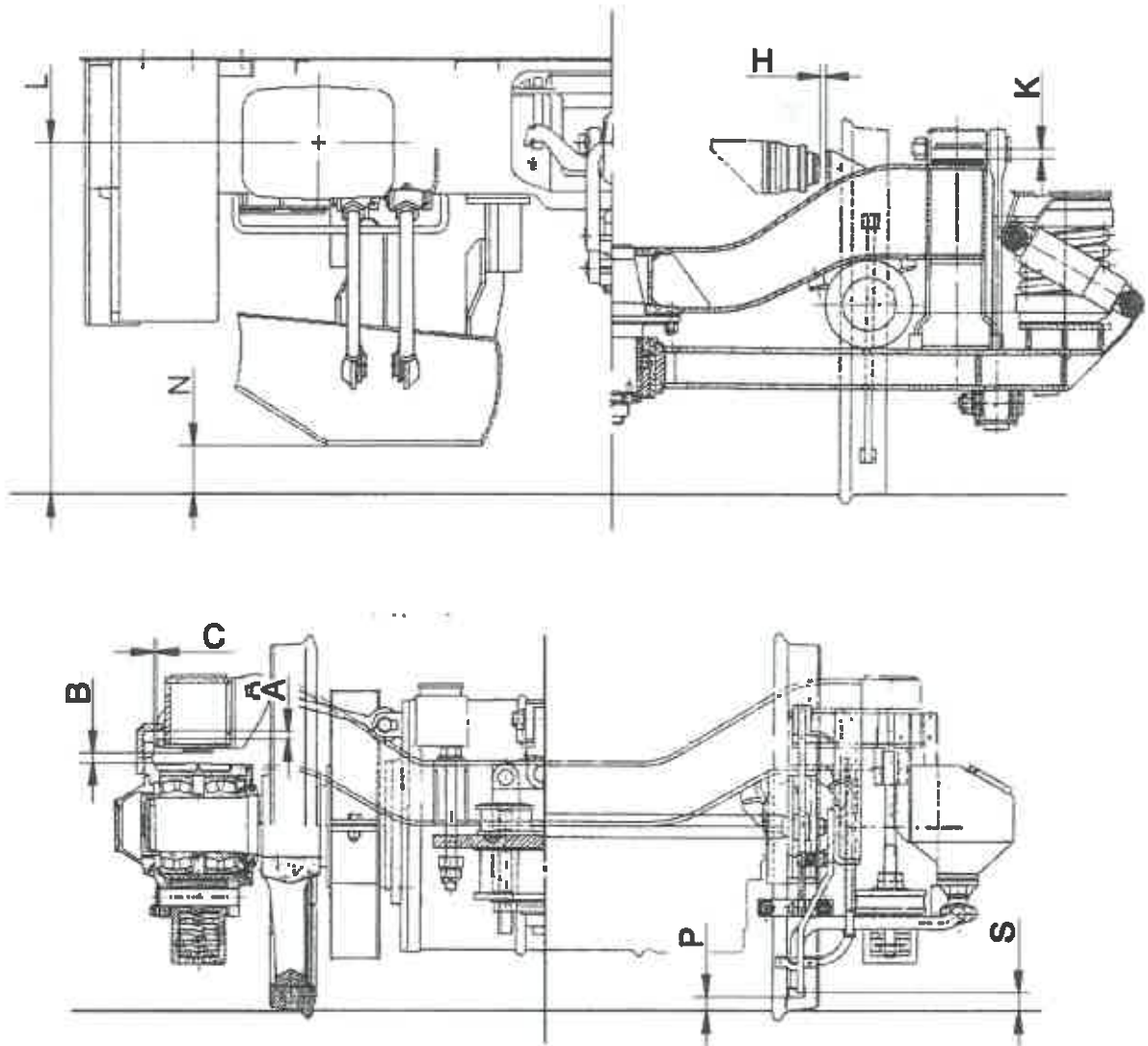
Poziom/y utrzymania: P2₃ - P5	Karta pomiarowa geometrii pojazdu
Rys. 10 a)	Rysunek do karty pomiarowej nr 10. Wózek typu 6D



- A - luz pionowy zabezpieczenia zestawu przed opadnięciem
- B - luz pionowy odbijaka maźnicy
- C - luz poziomy odbijaka maźnicy
- P - wysokość zawieszenia rury płaskowej
- S - wysokość zawieszenia zgarniacza szynowego
- L - wysokość zawieszenia zderzaków
- N - wysokość zawieszenia zgarniacza torowego
- H - luz poziomego odbijaka wózka
- K - luz pionowego odbijaka wózka

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 131 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	Karty pomiarowe

Poziom/y utrzymania: P2₃ - P5	Karta pomiarowa geometrii pojazdu
Rys. 10 b)	Rysunek do karty pomiarowej nr 10. Wózek typu 1LN/1LNa



- A - luz pionowy zabezpieczenia zestawu przed opadnięciem
- B - luz pionowy odbijaka maźnicy
- C - luz poziomy odbijaka maźnicy
- P - wysokość zawieszenia rury płaskowej
- S - wysokość zawieszenia zgarniacza szynowego
- L - wysokość zawieszenia zderzaków
- N - wysokość zawieszenia zgarniacza torowego
- H - luz poziomego odbijaka wózka
- K - luz pionowego odbijaka wózka

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 132 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P2₃ - P5			Karta pomiarowa geometrii pojazdu				Nr karty: 10
Lp.	Symbol	Wartość dopuszczalna [mm]	Końce i strona pojazdu				
			przód		tył		
			lewa (L)	prawa (P)	lewa (L)	prawa (P)	
1.	A	$A \geq B$					
2.	B	23 – 29					
3.	C	4 – 9					
4.	H	24 – 27					
5.	K	28 – 32					
6.	L	1000 – 1060					
7.	N	95 – 150					
8.	P	51 – 95					
9.	S	55 – 70					

Uwagi:

.....
typ i nr lokomotywy

.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 133 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

<i>Poziom/y utrzymania: (wg potrzeb)</i>		<i>Karta pomiarowa nacisków</i>				<i>Nr karty: 11</i>
1. Pomiar dla wózków typu 6D						
Nr zestawu	Naciski teoretyczne [daN]			Naciski zmierzone		
	zestawu	kół na stronie		zestawu	kół na stronie	
		lewej	prawej		lewej	prawej
1	17 775 ± 533	8 887 ± 266				
2						
3						
4						
Suma	71 100 ± 2 133	35 550 ± 1066				
Masa służbowa (masa ok. 2/3 materiałów eksploatacyjnych)						
Teoretyczna [daN]			Zmierzona [daN]			
71 100 ± 2 133						
1. Pomiar dla wózków typu 1LN/1LNa						
Nr zestawu	Naciski teoretyczne [daN]			Naciski zmierzone		
	zestawu	kół na stronie		zestawu	kół na stronie	
		lewej	prawej		lewej	prawej
1	16 900 ± 507	8 450 ± 253				
2						
3						
4						
Suma	67 900 ± 2 037	33 950 ± 1018				
Masa służbowa (masa ok. 2/3 materiałów eksploatacyjnych)						
Teoretyczna [daN]			Zmierzona [daN]			
67 900 ± 2 037						
<i>Uwagi:</i>						
..... typ i nr lokomotywy		 data i czytelny podpis wyk. pomiar			

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 134 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P2₁ - P5	Karta pomiarowa radiotelefonu	Nr karty: 12
Sprawdzenie:	kontrola okresowa*	wymiana*

*) zaznaczyć właściwe

Lp.	Wyszczególnienie	Typ	Nr fabryczny	Rok produkcji
1.	Zespół nadawczo - odbiorczy			
2.	Manipulator kabinowy			
3.	Zasilacz			
4.	Antena			

Badania

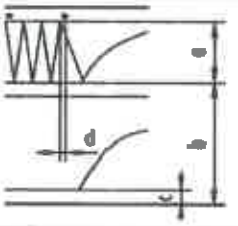
Lp.	Wyszczególnienie	Wymagania	Wartość zmierzona	Wykonać dla poziomów	
1.	Stan izolacji	min 1 MΩ		P3 - P5	
Nr kanału	Częstotliwość [kHz]	Nr kanału	Częstotliwość [kHz]	Nr kanału	Częstotliwość [kHz]
1		5		9	
2		6		10	
3		7			
4		9			

Uwagi:

.....
typ i nr lokomotywy

.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 135 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: (zgodnie z dok. HASLER)			Karta pomiarowa radiotelefonu			Nr karty: 13
Lp.	Parametr	Jed.	Wartość			Uwagi
			znamionowa	dopuszczalna	zmierzona	
1.	Stan ogólny	-	dobry			
2.	Układ połączeń elektrycznych		prawidłowy			
3.	Działanie oświetlenia		prawidłowe			
4.	Dokładność zegara	min/d	1440	1438 – 1442		
5.	Wskazanie prędkości	30% ↑	km/h	30	27 – 33	
6.		60% ↑		60	57 – 63	
7.		90% ↑		90	87 – 93	
8.		90% ↓		90	87 – 93	
9.		60% ↓		60	57 – 63	
10.		30% ↓		30	27 – 33	
11.	Dokładność licznika przy 60 km/h	s/km	60	59 – 61		
12.	Prawidłowość przesuwu taśmy (postój)	mm/km	5	4,7 – 5,3		
13.	Prawidłowość przesuwu taśmy (jazda)	mm	5	4,7 – 5,3		
14.	Odstępy między nakłuciami taśmy	mm	2,5	2,44 – 2,56		
15.		a	mm	20	19,7 – 20,3	
16.		b	mm	69	68,6 – 69,4	
17.		c	mm	24	23,7 – 24,3	
18.		d	s	0	± 15	
19.	Uchyb zapisu rejestracji dodatkowych (el)	mm	0	± 0,2		
20.	Uchyb zapisu rejestracji dodatkowych (pm)	mm	0	± 0,3		
Uwagi:						
<p style="text-align: center;">*****</p> <p style="text-align: center;">typ i nr lokomotywy</p>			<p style="text-align: center;">*****</p> <p style="text-align: center;">data i czytelny podpis wyk. pomiar</p>			

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 136 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P3 - P5	Karta pomiarowa agregatu prądowłórczego	Nr karty: 14.1
-------------------------------------	--	-----------------------

1. Warunki przeprowadzania badań

Temperatura otoczenia [°C]		Ciśnienie atmosferyczne [MPa]	
----------------------------	--	-------------------------------	--

2. Wykaz podzespołów

Lp.	Podzespół	Typ	Nr fabryczny	Rok produkcji
1.	Słownik spalinowy	a8C22		
2.	Prądnica główna	LSPa-740		
3.	Regulator obrotów i wzbudzenia	PGEV		
4.	Turbosprężarka	HP210/172GG		

3. Sprawdzenie ogólne

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Wielkość		
			konstr.	dopusz.	zmiarzona
1.	Położenie listew zębatach 5 cylindra	STOP	mm	0	0 ±0,5
2.		MAX	mm	13	13 ±0,5
3.	Wysunięcie listem paliwowych	Na biegu jałowym	mm	3,5	3,5 ±0,1
4.		MAX	mm	16,5	16,5 ±0,4
5.	Wartości zadziałania termostatów	TC (zał)	°C	80	80 ±2,5
6.		TC (wył)	°C	70	70 ±2,5
7.		TO max	°C	88	88 ±2,5
8.		TW max	°C	80	80 ±2,5
9.		TO min	°C	26	26 ±2,5
10.	Czas przejścia z obrotów biegu jałowego do znamionowych	s	7	6 – 8	
11.	Rezystancja izolacji	Instalacji	MΩ	-	min 0,5
12.		Prądnicy głównej (nagrzana)	MΩ	-	min 1,6
13.		Regulatora obrotów i wzbudzenia	MΩ	-	min 3,0

4. Sprawdzenie systemów awaryjnego zatrzymania

1.	Działanie wyłącznika ręcznego	-	-	prawidłowe
2.	Próg zadziałania zabezpieczenia przed wzrostem prędkości obrotowej	obr/min	1200	1180 - - 1220
3.	Czas wyłączenia przy zbyt niskim ciśnieniu oleju (bieg jałowy)	s	40	35 – 40
4.	Czas wyłączenia przy zbyt niskim ciśnieniu oleju (moc znamionowa)	s	0	max 1
5.	Próg wyłączenia przy zbyt niskim ciśnieniu oleju (bieg jałowy)	kPa	180	160 -200
6.	Próg wyłączenia przy zbyt niskim ciśnieniu oleju (moc znamionowa)	kPa	285	270 - 300

.....
typ i nr lokomotywy


.....
data i czytelny podpis wyk. pomiar

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 137 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Karty pomiarowe	

Poziom/y utrzymania: P3 - P5		Karta pomiarowa agregatu prądowłórczego			Nr karty: 14.2	
Lp.	Napięcie prądnic V	Prąd prądnic A	Prąd wzbudzenia A	Położenie wskaźnika regulatora %		
1.	825 – 845	0		95 - 100		
2.	801 – 841	200				
3.	788 – 828	400				
4.	775 – 815	600				
5.	644 – 684	800				
6.	512 – 552	1000				
7.	419 – 459	1200				
8.	350 – 390	1400				
9.	245 – 285	1600				
10.	80 – 120	1800				
11.	0	1850 – 1950				
Wyregulowane wielkości rezystancji układu wzbudzenia		ROL [Ω]		RW [Ω]		RR2 [Ω]
<p><i>Uwagi:</i></p> <p>..... typ i nr lokomotywy</p> <p>..... data i czytelny podpis wyk. pomiar</p>						

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 141 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

Poziom/y utrzymania: (wg potrzeb)		Protokół prac dodatkowych		Nr: P 1
Rodzaj poziomu utrzymania/naprawa bieżąca		Wykonawca		
Lp.	Zakres wykonywanych czynności	Zużyte materiały/uwagi		
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
Uwagi:				
***** typ i nr lokomotywy		***** data i czytelny podpis wyk. pomiar		

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 142 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

Poziom/y utrzymania: (wg potrzeb)	Protokół prób przed jazdą próbną	Nr: P 2.1
1. Sprawdzenie kompletności i prawidłowości montażu ogólnego		
Wynik		Uwagi
2. Sprawdzenie szczelności układu paliwowego, olejowego, wodnego, spalinowego, powietrznego		
Wynik		Uwagi
3. Praca agregatu prądotwórczego		
Wynik		Uwagi
4. Próba działania elektrycznych silników pomocniczych		
Wynik		Uwagi
5. Próba działania instalacji oświetleniowej (w tym ustawienie reflektorów)		
Wynik		Uwagi
6. Stan baterii akumulatorów		
Wynik		Uwagi
7. Praca sprężarki (w tym sprawdzenie progu przejścia: na bieg jałowy przy 800-820 kPa, na bieg roboczy 680-700 kPa)		
Wynik		Uwagi
8. Działania hamulca i układu pneumatycznego oraz działanie hamulca ręcznego		
Wynik		Uwagi
9. Sprawdzenie pozostałych urządzeń (w tym: syreny, wycieraczek, RT, CA, prędkościomierz, p.poż, płasecznic itp.)		
Wynik		Uwagi
10. Wyposażenie kabiny		
Wynik		Uwagi
Uwagi:		
<p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">typ i nr lokomotywy</p> <p style="text-align: center;">.....</p> <p style="text-align: center;">data i czytelny podpis wyk. pomiar</p>		


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 143 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

Poziom/y utrzymania: (wg potrzeb)	Program jazdy próbnej	Nr: Pr JP
-----------------------------------	------------------------------	-----------

Lp.	Program
1.	<p>Jazda na odcinku minimum 40 km z prędkością do 60 km/h . W tym czasie należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obserwować wskazania przyrządów kontrolno – pomiarowych, - ocenić spokojność biegu lokomotywy, - obserwować pracę agregatu prądotwórczego, - obserwacja działanie urządzeń pomocniczych, - sprawdzać działanie hamulca, - sprawdzać działanie urządzeń sterowniczych, - sprawdzać działanie oświetlenia, - sprawdzać działanie Instalacji CA+RS.
2.	<p>Sprawdzenie po przejechaniu ww. odcinka:</p> <ul style="list-style-type: none"> - szczelności układów paliwa, oleju, wody i powietrza, - stanu maszyn elektrycznych i stopnia nagrzewania się ich łożysk, - stopnia nagrzania łożysk ślizgowych zawieszenia silników trakcyjnych na zestawach kołowych, - stanu baterii akumulatorowych, - stanu i nagrzewanie się łożysk osiowych, - stanu urządzeń hamulcowych, - szczelności obudów przekładni głównych, - szczelności przekładni rozdzielczej napędów pomocniczych, - stanu sprężarki powietrza, - stanu maźnic.
3.	<p>Jazda na odcinku minimum 40 km, podczas której należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obserwować działanie zespołów i urządzeń, jak w pkt. 1, - rozpędzić lokomotywę do prędkości maksymalnej (90 km/h), - dokonać pomiaru drogi hamowania na torze prostym i poziomy, - dokonać oceny pracy prędkościomierzy oraz - zgromadzić niezbędne informacje celem sporządzenia protokołu po jeździe próbnej.
4.	Ogłędziny lokomotywy i jej podzespołów
5.	Sporządzenie protokołu po jeździe próbnej

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 144 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

Poziom/y utrzymania: (wg potrzeb)	Protokół jazdy próbnej					Nr: P 2.2
1. Próba uruchomienia lokomotywy						
Wynik			Uwagi			
2. Ocena pracy agregatu prądowłórczego (silnika spalinowego, prądnic: głównej, pomocniczej, wzbudnicy)						
Wynik			Uwagi			
3. Szczelność układu: paliwowego, olejowego, wodnego, pneumatycznego						
Wynik			Uwagi			
4. Stań i stopień grzania się łożysk osiowych						
Wynik			Uwagi			
5. Stań i stopień grzania łożysk zawieszenia silników trakcyjnych						
Wynik			Uwagi			
6. Stuki i szmery biegu lokomotywy, wózków						
Wynik			Uwagi			
7. Pomiar drogi hamowania						
Wynik			Uwagi			
Kier. jazdy	Rodzaj hamowania	Prędkość początkowa	Droga	Czas	Ciśn. max w cylindrze hamulc.	Punkt trasy
		km/h	m	s	kPa	km/h x m
naprzód	Służbowe	90 ± 2,5				
	Nagłe					
	Awaryjne					
	Hamulcem ręcznym					
	Wyzw. przez CA – samoczynne					
	Wyzw. przez CA – utrzymanie przycisku CA					
w tył	Służbowe					
	Nagłe					
	Awaryjne					
	Hamulcem ręcznym					
	Wyzw. przez CA – samoczynne					
	Wyzw. przez CA – utrzymanie przycisku CA					
Uwagi:						
..... typ i nr lokomotywy		 data i czytelny podpis wyk. pomiar			

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 145 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

Protokół przekazania lokomotywy do naprawy – P3

sporządzony w (miejsce) dnia

Właściciel (użytkownik) pojazdu

Lokomotywa typ: nr. fabr nr inw. rok produkcji

rok zakupu przez użytkownika rodzaj naprawy okresowej

Podmiot wykonujący naprawę

Opis stanu technicznego lokomotywy:


1. Pudło i podwozie
2. Układ biegowy (w tym zestawy kołowe)
3. Agregat prądotwórczy
4. Aparaty i instalacje elektryczne
5. Hamulec
6. Pneumatyka
7. Inne

8. Wykaz brakujących podzespołów i/lub części:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

9. Wykaz uszkodzonych podzespołów i/lub części:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 146 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

10. Załączone karty podzespołów

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

11. Data ważności odbioru (TDT) zbiorników powietrznych (na podstawie wpisu do karty):

12. Przed remontowe zlecenia (uwagi użytkownika):

.....

.....

.....

13. Uwagi przedstawiciela firmy remontowej:

.....

.....

.....

14. Wykaz pozostałych dokumentów przekazanych firmie remontowej:

.....

.....


.....

Przedstawiciel właściciela pojazdu

Przedstawiciel zakładu naprawiającego

.....
data, pieczęć i podpis

.....
data, pieczęć i podpis

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 147 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

**PROTOKÓŁ ODBIORCZY
po naprawie okresowej – P4**

Lokomotywa spalinowa typu nr

po naprawie (rodzaj naprawy) wykonanej w

.....
(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

oraz po odbyciu prób i całkowitym usunięciu usterek – stwierdziłem wykonanie naprawy zgodnie z ustalonym zakresem i obowiązującymi przepisami.

Specyfikacja dokumentów przekazywanych z lokomotywą:

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

Data podpisania protokołu odbiorczego przez Przedstawiciela użytkownika jest datą ostatecznego zakończenia naprawy


..... dnia r.

Lokomotywę spalinową odebrałem w stanie technicznym

dla w dniu r.

Firma właściciela (użytkownika) lokomotywy spalinowej

Przedstawiciel Wykonawcy	Przedstawiciel Użytkownika
..... <i>data i czytelny podpis</i> <i>data i czytelny podpis</i>

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 148 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

.....
 pieczęć firmowa (nagłówkowa) Wykonawcy

.....
 miejscowość

.....
 data

ŚWIADECTWO ODBIORU JAKOŚCIOWEGO nr

Stwierdza się, że lokomotywa spalinowa typu nr

po naprawie wykonanej w
 (rodzaj naprawy)


.....
 (Firma Wykonawcy naprawy okresowej/bieżącej/awaryjnej)

została naprawiona zgodnie z obowiązującymi przepisami, Warunkami Technicznymi Odbioru po naprawie oraz Dokumentacją Systemu Utrzymania użytkownika

.....
 (Firma Właściciela/użytkownika lokomotywy spalinowej)

Kierownik Kontroli Jakości

.....
 data, pieczęć i podpis

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: IX
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 149 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Protokoły	

.....
 pieczęć firmowa (nagłówkowa) Wykonawcy

.....
 miejscowość

.....
 data

KARTA GWARANCYJNA

Lokomotywa spalinowa typu nr, rok produkcji

1. Rodzaj dokonanej naprawy

2. Data ukończenia naprawy (podpisania protokołu)

3. Okres udzielonej gwarancji

4. Okres udzielania gwarancji na podzespoły lokomotywy (wymienić, jeżeli różni się od gwarancji ogólnej).

a)

b)

c)

d)

5. Zastrzeżenia gwarancyjne firmy remontującej.

a)

b)

c)

d)

6. Załączone dokumenty (karty podzespołów, karty pomiarowe, protokoły).

a)

b)

c)

d)

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

.....
 data i czytelny podpis przedstawiciela Użytkownika pojazdu

.....
 data i czytelny podpis przedstawiciela Wykonawcy

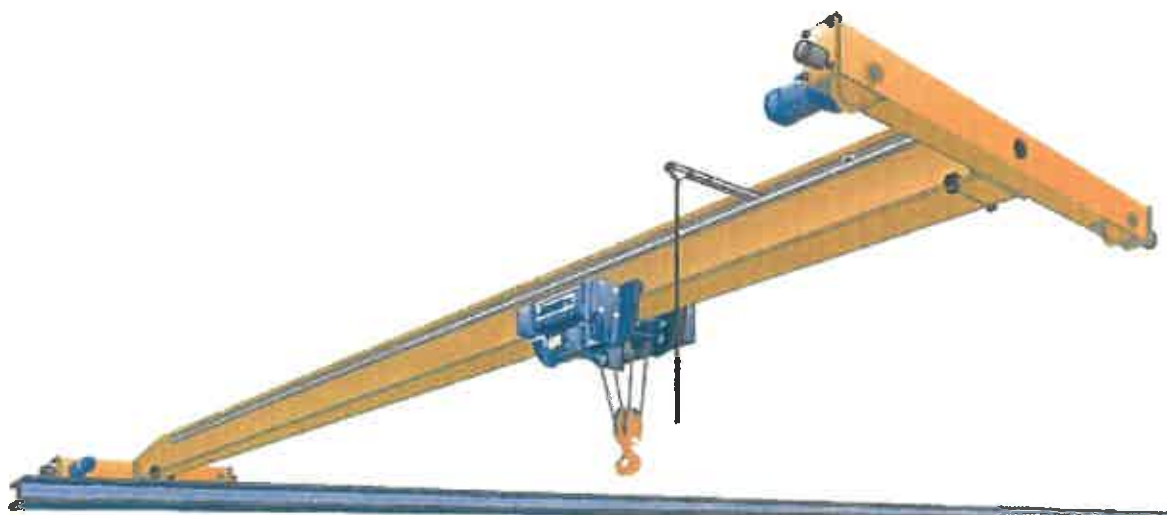
Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 151 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych</i>	

Rodzaje urządzeń technicznych i narzędzi specjalistycznych niezbędnych do prac utrzymaniowo-naprawczych lokomotyw spalinowych typu 6D (LS800) są zróżnicowane i zależą w znacznej mierze od realizowanego poziomu utrzymania. Zatem poniższy wykaz obejmuje tylko grupę najważniejszych urządzeń i narzędzi, jakie są stosowane w procesach utrzymaniowo-naprawczych, z wyłączeniem procesów wytwórczych zespołów, podzespołów i części lokomotywy.

Ponadto podmiot uczestniczący we wspomnianych procesach winien posiadać niezbędną infrastrukturę, umożliwiającą wykonanie założonych zadań, m.in. tor z kanałem rewizyjnym.

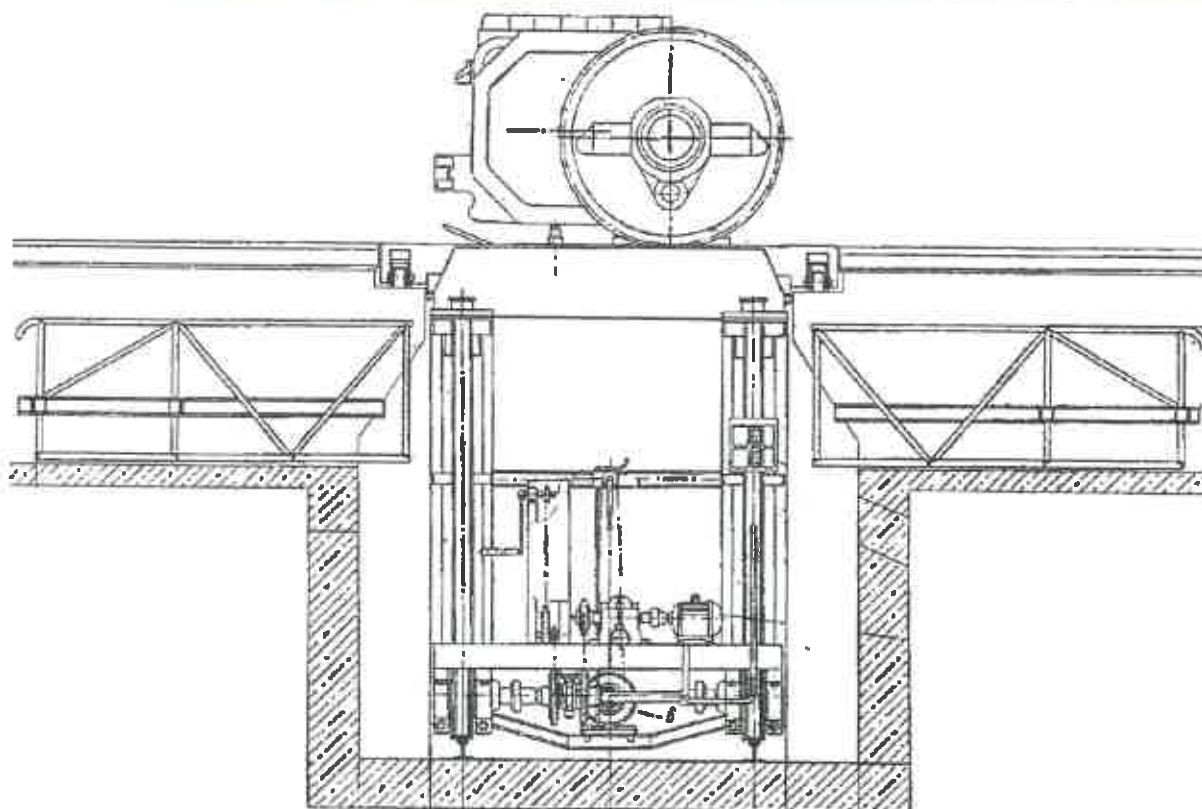
10.1. URZĄDZENIA TECHNICZNE

1. Suwnica belkowa

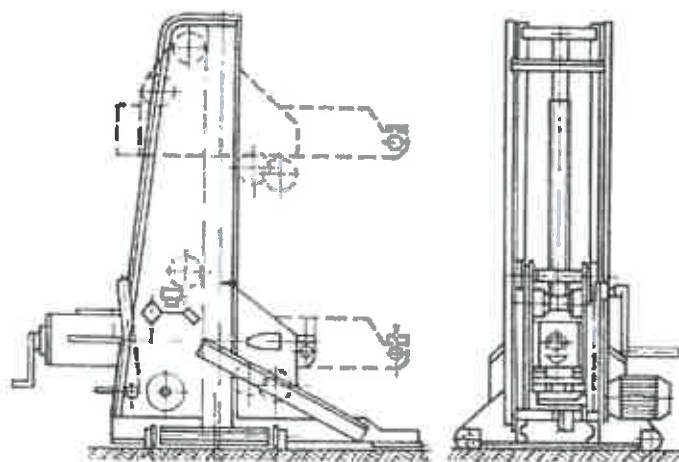


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Pojazd kolejowy: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Typ pojazdu: 152 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych	

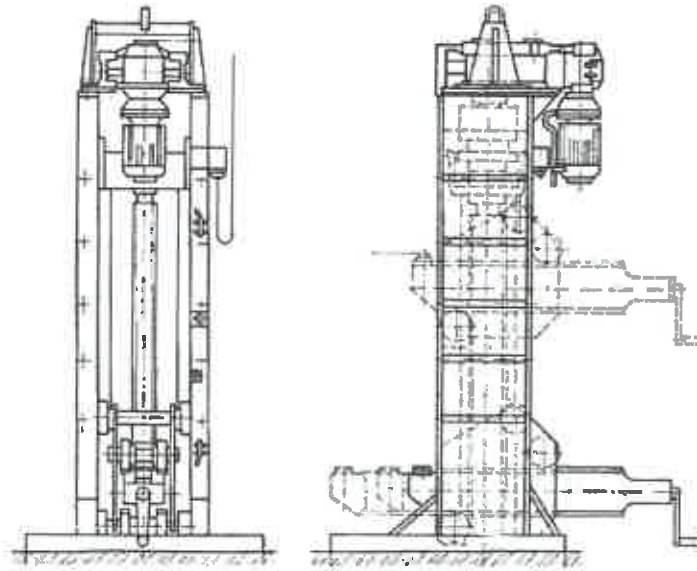
2. Zapadnia zestawów kołowych z silnikiem trakcyjnym



3. Zespołowy dźwignik śrubowy (podnośniki Kutruffa, podnośniki Beckera),




Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 153 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych	



4. Urządzenie do obracania wózków



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Pojazd kolejowy: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Typ pojazdu: 154 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych</i>	

5. Urządzenie do sprawdzania zaworów rozrządnych Oerlikona i przeprowadzania prób hamulców,



6. Stanowisko do sprawdzania zaworów rozrządnych,



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 155 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych	

7. Nagrzewnica indukcyjna do montażu łożysk oraz kół zębatach,
8. Nagrzewnica powietrza do suszenia izolacji uzwojeń maszyn elektrycznych,
9. Agregat prostowniczy do ładowania baterii akumulatorów,
10. Urządzenie do uzdatniania i zmiękczenia wody,
11. Urządzenie do sprawdzania pomp wtryskowych i wtryskiwaczy,
12. Stanowisko z opornikiem wodnym,
13. Spawarki (elektryczne i/lub gazowe),
14. Myjnia, malarnia itp.
15. Tokarnia podtorowa,
16. Stanowisko do sprawdzania silnika spalinowego (hamownia),
17. Stanowisko z czujnikami tensometrycznymi (kontrola nacisku zestawów kołowych na szynę) itp.

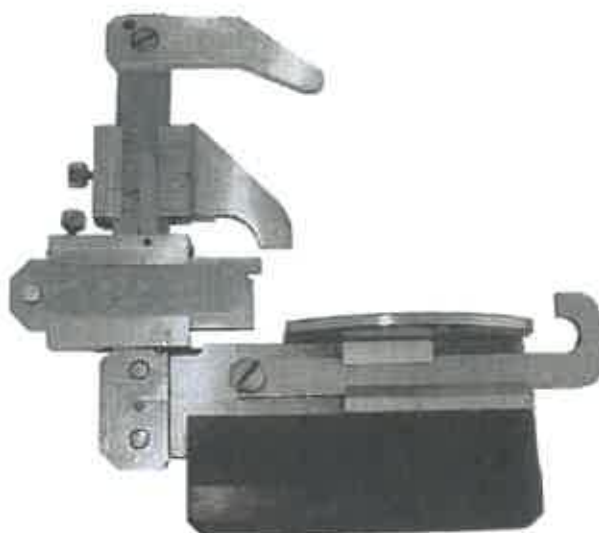
10.2. NARZĘDZIA SPECJALISTYCZNE

1. Defektoskop ultradźwiękowy,



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Pojazd kolejowy: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Typ pojazdu: 156 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych</i>	

2. Suwmiarka specjalistyczna do pomiaru parametrów geometrycznych zestawów kołowych



3. Przyrząd do pomiaru rozstawu kół zestawu kołowego,



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 157 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych</i>	

4. Przyrząd do pomiaru średnicy okręgów toczonego zestawów kołowych



5. Przyrząd do pomiaru płaskich miejsc

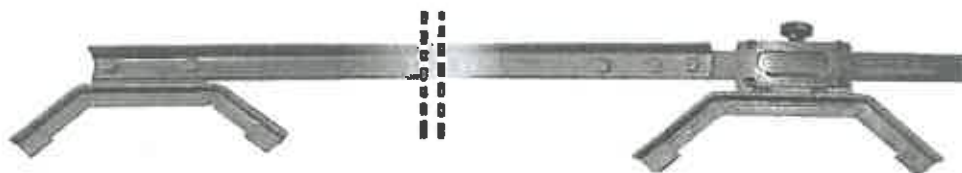


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Pojazd kolejowy: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Typ pojazdu: 158 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych</i>	

6. Przyrząd noniuszowy do pomiaru odległości zderzaków od główki szyny,

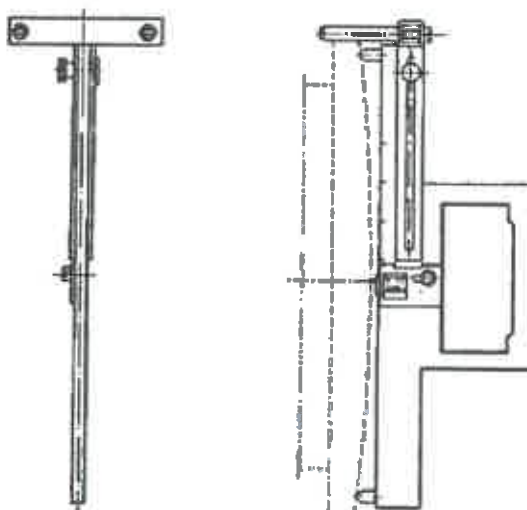


7. Przyrząd noniuszowy do pomiaru odległości osi zderzaków

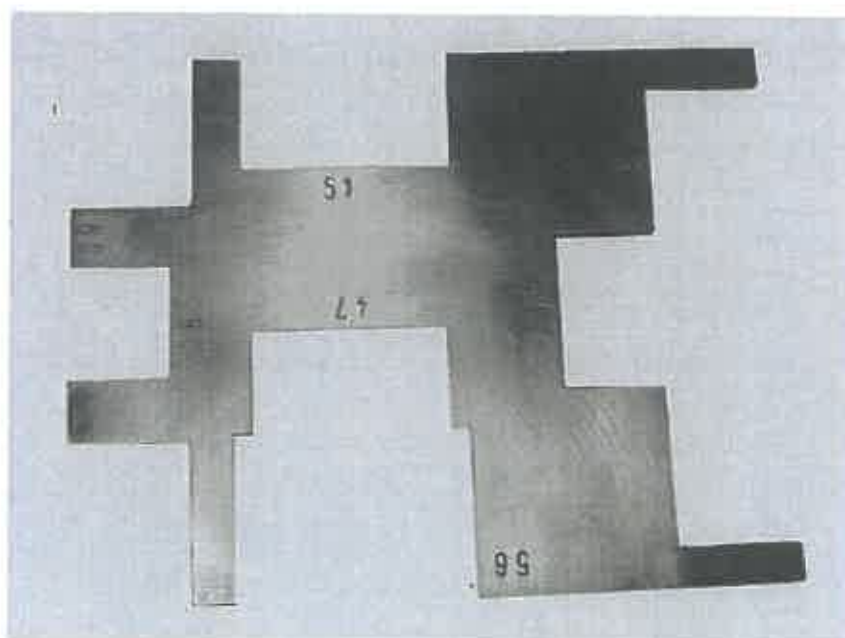


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 159 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych	

8. Przyrząd noniuszowy do sprawdzania zużycia tarcz zderzakowych



9. Sprawdzian różnicowy zużycia haka ciągowego



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Pojazd kolejowy: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Typ pojazdu: 160 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych	

10. Sprawdzenie różnicowe zużycia pałąka sprzęgu śrubowego



11. Elektroniczny miernik rezystancji izolacji

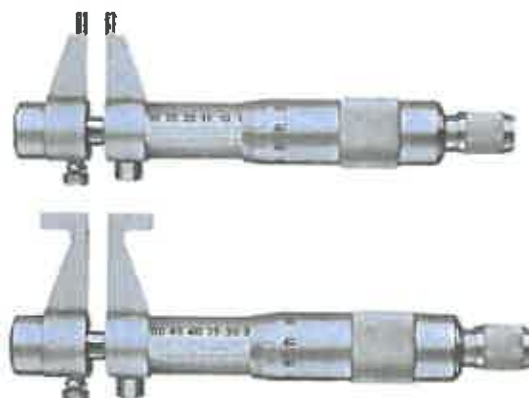


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 161 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych	

12. Mostek Thomsona (Kelvina)



13. Mikrometry



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Pojazd kolejowy: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Typ pojazdu: 162 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych</i>	

14. Szczelinomierze



15. Kliny pomiarowe



Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: X
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 163 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych	

16. Dynamometry sprężynowe lub elektroniczne o zróżnicowanych zakresach pomiarowych (do 10 N, do 20 N, do 100 N, do 300 N),



17. Stoper




18. Areometry do pomiaru gęstości elektrolitu w ogniwach baterii akumulatorów,
19. Smarownica,
20. Podnośniki hydrauliczne,
21. Grubościomierz ultradźwiękowy,
22. Próbnik do wtryskiwaczy,
23. Sprawdzian zużycia tulei sprzęgu śrubowego,
24. Mierniki uniwersalne (cyfrowe i analogowe),
25. Suwmiarki uniwersalne o zróżnicowanych zakresach pomiarowych (do 600 mm) i dokładności 0,05 mm i 0,1 mm
26. Czujniki zegarowe do pomiaru bicia promieniowego (np. komutatorów maszyn elektrycznych) o dokładności 0,01 mm,
27. Zestawy kluczy: płaskich, oczkowych, nasadowych, nastawnych; zestaw wkrętaków oraz innych narzędzi warsztatowych ogólnego użytku (młotki, przecinaki, itp.).
28. Analityzatory spalin itp.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XI
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 165 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz testów	

11. WYKAZ TESTÓW

11.1. WYKAZ TESTÓW PO PRZEGLĄDZIE KONTROLNYM – DLA POZIOMU UTRZYMANIA P1

1. Uruchomienie silnika spalinowego z pulpitu maszynisty,
2. Sprawdzenie prędkości obrotowej silnika spalinowego (przy wyłączonym wzbudzeniu prądnicy głównej) na każdej pozycji nastawnika jazdy,
3. Sprawdzenie wydajności sprężarek,
4. Sprawdzenie szczelności układu pneumatycznego,
5. Wykonanie próby hamulca pneumatycznego i ręcznego (próby statyczne),
6. Sprawdzenie działania: - reflektorów, lamp sygnałowych (światła czerwone), oświetlenia kabiny maszynisty, lampek sygnalizacyjnych, wycieraczek, sygnału dźwiękowego i piasecznic,
7. Wykonanie próbnej jazdy w obu kierunkach,
8. Sprawdzenie wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych,
9. Sprawdzenie ważności terminu kontroli gaśnic oraz wyposażenia lokomotywy,
10. Sprawdzenie poziomu/ilości materiałów eksploatacyjnych (płyn chłodzący, olejów, płasku),
11. Ciśnienie w cylindrach hamulcowych, przewodzie głównym, instalacji zasilającej i rozrządu,
12. Czasy luzowania i hamowania,
13. Sprawdzenie ciśnienia oleju sprężarki,
14. Sprawdzenie zużycia szczotek maszyn elektrycznych,
15. Temperatura łożysk wentylatora silników trakcyjnych, łożysk osłowych i łożysk zawieszenia silników trakcyjnych,
16. Napięcie prądnicy pomocniczej (obwód ładowania baterii),
17. Zużycie klocków hamulcowych,
18. Sprawdzenie szczeliny klocków – obręcz,
19. Skoki tłoków cylindrów hamulcowych,
20. Sprawdzenie obręczy i jej jakości osadzenie na kole bosym,
21. Napięcie baterii akumulatorów/ogniw,
22. Sprawdzenie działania CA, RT i poprawności rejestrowania parametrów na taśmie tachometrycznej,
23. Wykonanie oględzin lokomotywy po wykonanych testach wg pkt. od 1 do 22.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XI
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 166 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz testów	

11.2. WYKAZ TESTÓW PO PRZEGLĄDACH OKRESOWYCH – DLA POZIOMU UTRZYMANIA P2₁, P2₂


- Po przeglądach okresowych dla poziomu utrzymania P2₁ i P2₂ należy przeprowadzić sprawdzenia i testy przewidziane dla poziomu P1 oraz dodatkowo:
- Sprawdzenie szczelności instalacji pneumatycznej,
- Przeprowadzenie pomiarów geometrii zestawów kołowych,
- Dokonanie pomiarów rezystancji izolacji silników trakcyjnych i prądnicy głównej,
- Sprawdzenie gęstości elektrolitu,
- Sprawdzenie poziom elektrolitu,
- Wykonanie oględzin lokomotywy po wykonanych testach wg pkt. od 1 do 6.

11.3. WYKAZ TESTÓW PO PRZEGLĄDACH OKRESOWYCH „POSZERZONYCH” – DLA POZIOMU UTRZYMANIA P2₃

- Po przeglądach okresowych dla poziomu utrzymania P2₃ należy przeprowadzić sprawdzenia i testy przewidziane dla poziomu P1, P2₁ i P2₂ oraz dodatkowo:
- Ustawienie reflektorów,
- Wysokość zawieszenia zderzaków nad główką szyny,
- Wysokość zawieszenia zgarniaczy torowych,
- Luzy ustawienia wózek – pudło (poziomy/pionowy),
- Wysokość zawieszenia zgarniaczy szynowych,
- Wysokość zawieszenia rur piasecznic,
- Luzy ustawienie maźnica – wózek,
- Zużycie tarczy sprzęgła wentylatora,
- Rezystancja izolacji prądnicy głównej,
- Rezystancja izolacji maszyn pomocniczych,
- Wykonanie oględzin lokomotywy po wykonanych testach wg pkt. od 1 do 11.

11.4. WYKAZ TESTÓW PO PRZEGLĄDACH OKRESOWYCH „DUŻYCH” – DLA POZIOMÓW UTRZYMANIA P3


- Po przeglądach okresowych dla poziomu utrzymania P3 należy przeprowadzić sprawdzenia i testy przewidziane dla poziomu P1, P2₁, P2₂ i P2₃ oraz dodatkowo:
- Sprawdzić ciśnienie zadziałania zaworów bezpieczeństwa,
- Sprawdzić ciśnienie zadziałania zaworów zwrotnych,

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XI
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 167 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz testów	

4. Sprawdzić ciśnienie redukowane w zaworze redukcyjnym,
5. Sprawdzić parametry agregatu prądotwórczego,
6. Sprawdzić luzy łożysk zawieszenia silników trakcyjnych,
7. Sprawdzić charakterystykę amortyzatorów hydraulicznych,
8. Sprawdzić parametry silnika spalinowego,
9. Sprawdzić wydajność sprężarki,
10. Zmierzyć siłę docisku szczotek,
11. Zmierzyć luz szczotek w szczotkotrzymaczach,
12. Zmierzyć rezystancję uzwojeń wszystkich maszyn elektrycznych,
13. Zmierzyć owalność komutatorów,
14. Zmierzyć średnicę komutatorów,
15. Zmierzyć temperaturę przełączenia wyłączników termicznych,
16. Sprawdzić ciśnienie przełączenia wyłączników ciśnieniowych,
17. Zmierzyć prądy i napięcia zadziałania przekaźników kontrolnych,
18. Zmierzyć czasy opóźnienia przekaźników czasowych,
19. Zmierzyć spadek napięcia przewodzenia dłody,
20. Zmierzyć przerwę blegunową styków styczników,
21. Zmierzyć rezystancję głównych torów prądowych (SN),
22. Zmierzyć siłę docisku styków,
23. Sprawdzić stopień zużycie styków,
24. Zmierzyć rezystancja izolacji instalacji lokomotywy,
25. Zmierzyć odstęp iskrownika podgrzewacza wody,
26. Wykonanie oględzin lokomotywy po wykonanych testach wg pkt. od 1 do 25.

11.5. WYKAZ TESTÓW PO NAPRAWACH OKRESOWYCH **– DLA POZIOMÓW UTRZYMANIA P4, P5**

1. Po naprawach okresowych dla poziomu utrzymania P4 i P5 należy przeprowadzić sprawdzenia i testy przewidziane dla poziomów P1 – P3 oraz dodatkowo:
2. Sprawdzić rozkład nacisków zestawów kołowych,
3. Sprawdzić skrajnię pojazdu i wymiary pudła,
4. Zważyć pojazd,

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XI
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: : 168 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: : 2012.05.15
	Zawartość:	Wykaz testów

5. Zmierzyć poziom emisji spalin i natężenia dźwięku,
6. Zmierzyć głośność i częstotliwość sygnałów dźwiękowych,
7. Zmierzyć wymiary geometryczne podzespołów zderzaka,
8. Zmierzyć wymiary geometryczne haka i sprzęgu śrubowego,
9. Sprawdzić charakterystykę statyczną amortyzatorów haka ciągowego,
10. Sprawdzić charakterystykę statyczną i dynamiczną amortyzatora zderzaków,
11. Sprawdzić charakterystykę statyczną sprężyn zawieszenia I i II-stopnia osprężynowania,
12. Zmierzyć wymiary sprężyn zawieszenia I i II-stopnia osprężynowania,
13. Zmierzyć wymiary ramy wózka,
14. Zmierzyć wymiary i luzy układu hamulcowego,
15. Zmierzyć wymiary przewodników maźnic,
16. Zmierzyć wymiary maźnic,
17. Zmierzyć wymiary i twardość sworzni,
18. Zmierzyć wymiary łożysk,
19. Zmierzyć wymiary cylindra hamulcowego,
20. Przeprowadzić wyważanie zestawów kołowych,
21. Zmierzyć rezystancję zestawów kołowych,
22. Zmierzyć wymiary resorów,
23. Sprawdzić charakterystykę statyczną resorów piórowych,
24. Zmierzyć wymiary kół zębatach przekładni głównej,
25. Zmierzyć luz promieniowy łopaty wentylatora agregatu chłodzącego,
26. Zmierzyć luz promieniowy łopaty wentylatorów silników trakcyjnych,
27. Zmierzyć ciśnienie powietrza na wyjściu sprężarki,
28. Zmierzyć temperaturę powietrza na wyjściu sprężarki,
29. Zmierzyć temperaturę oleju sprężarki,
30. Zmierzyć prędkość obrotową sprężarki,
31. Przeprowadzić wyważanie wirnika prądnicy głównej,
32. Dokonać pomiarów rezystancji izolacji uzwojeń wszystkich maszyn elektrycznych,
33. Przeprowadzić badania defektoskopowe osi zestawów kołowych,
34. Wykonać oględzin lokomotywy po wykonanych testach wg pkt. od 1 do 33 oraz przygotować lokomotywę do jazdy próbnej.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 169 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Kwalifikacje pracowników</i>	

12.1. WYMAGANIA OGÓLNE

12.1.1. Pracownicy zatrudnieni przy utrzymaniu i naprawach spalinowych pojazdów trakcyjnych powinni posiadać:

- a) kategorię zdrowia określoną odrębnymi przepisami,
- b) kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem z przebytych szkoleń i/lub egzaminów, stosowanie do wykonywanych czynności,
- c) przeszkolenie bhp zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- d) przeszkolenie w zakresie ochrony przeciwpożarowej, stosowanie do zajmowanego stanowiska i wykonywanych czynności, w oparciu o obowiązujące przepisy,
- e) w przypadkach przewidzianych odrębnymi przepisami – odpowiednie przeszkolenie specjalistyczne udokumentowane uprawnieniem lub odpowiednim egzaminem (świadectwem).

12.1.2. Pracownicy muszą posiadać aktualne i odpowiednie do zajmowanego stanowiska oraz wykonywanych czynności (dozór, eksploatacja), zaświadczenia kwalifikacyjne w zakresie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, wydane na zasadach i w trybie określonym obowiązującymi przepisami w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji.

12.1.3. Urządzenia dźwignicowe, tj. dźwigniki śrubowe, dźwigi, suwnice, zapadnie kołowe oraz urządzenia i zbiorniki pneumatyczne mogą być obsługiwane tylko przez pracowników posiadających ważne uprawnienia wydane przez Urząd Dozoru Technicznego na zasadach i w trybie określonym odrębnymi przepisami. Uprawnienia te wini posiadać również pracownicy wykonujący czynności spawania, zgrzewania, lutowania oraz przeróbkę plastyczną i obróbkę cieplną w toku wytwarzania, naprawy i modernizacji urządzeń technicznych oraz wytwarzania elementów stosowanych do wytwarzania, naprawy lub modernizacji tych urządzeń, jak również pracownicy obsługujący i konserwujących urządzenia techniczne.

12.2. WYMAGANIA SZCZEGÓLNE W ZAKRESIE CZYNNOŚCI SPAWANIA

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac spawalniczych powinni posiadać kwalifikacje potwierdzone następującymi dokumentami:

- a) książeczka spawacza,
- b) Świadectwo egzaminu spawacza,
- c) Zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

Dokumenty te określają zakres uprawnień spawalniczych (zakres wykonywanych prac), tj. uściślają:

- a) metody spawania,
- b) rodzaj wyrobu,
- c) rodzaj spoiwa,
- d) grupę materiałową,
- e) gatunki materiału,
- f) spoiwa,

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 170 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Kwalifikacje pracowników</i>	

- g) symbol spoiwa,
- h) stosowany gaz osłonowy,
- i) materiał pomocniczy,
- j) grubość materiału w milimetrach,
- k) średnicę rury (jw.),
- l) pozycję spawania oraz
- m) szczegóły dotyczące spawania.

Załącznik 1 zawiera wniosek o certyfikację / uprawnienie / sprawdzenie kwalifikacji zgodnie z PN-EN 287-1 / EN ISO 9606-1 / PN-EN ISO 9606-2 / PN-EN ISO 9606-3 / PN-EN ISO 9606-4 / PN-EN ISO 9606-5 / (PED) 97/23/WE II,III,IV.

Technologia spawania przyjęta przez wytwórcę lub naprawiającego musi zapewnić uzyskanie wymaganej w dokumentacji jakości złączy spawanych oraz dotrzymanie tolerancji wymiarowych. Spawanie zaleca się wykonywać metodą 135 (MAG).


12.3. WYMAGANIA SZCZEGÓLNE W ZAKRESIE BADAŃ NIENISZCZĄCYCH

Personel w zakresie badań nieniszczących musi posiadać odpowiednie certyfikaty uzyskane w oparciu o normę PN EN 473 „Badania nieniszczące. Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących. Zasady ogólne”. W celu ubiegania się o certyfikat kandydat powinien złożyć z pozytywnym wynikiem odpowiednie egzaminy kwalifikacyjne oraz spełniać minimalne wymagania w zakresie wykszolenia, praktyki przemysłowej i zadawalającej zdolności widzenia w badaniach nieniszczących, zgodnie z wymaganiami aktualnego wydania normy PN-EN 473.

Badania nieniszczące materiałów i wyrobów stosowanych na konstrukcje urządzeń technicznych oraz badania i ocena jakości wykonania połączeń nierozłącznych, przeprowadzana jest z wykorzystaniem następujących badań:

- a) radiograficznych (RT),
- b) ultradźwiękowych (UT),
- c) magnetyczno-proszkowych (MT),
- d) penetracyjnych (PT),
- e) wizualnych (VT),
- f) pomiarów grubości grubościomierzem ultradźwiękowym,
- g) określania stanu naprężeń metodą tensometrii oporowej przy obciążeniach statycznych i dynamicznych,
- h) pomiarów głębokości pęknięć.

Badania nieniszczące materiałów i wyrobów powinny być udokumentowane protokołem badań, sporządzonym zgodnie z normą PN-EN 571-1 lub na formularzu uzgodnionym przez strony.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 171 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	<i>Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością</i>

13.1. UWAGI OGÓLNE

Niniejszy rozdział do Dokumentacji Systemu Utrzymania lokomotywy spalinowej typu 6D (LS800) zawiera zestawienie wymagań i ograniczeń związanych z bezpieczeństwem i interoperacyjnością dla podzespołów lub części lokomotywy, uwzględniające limity, których nie można przekroczyć w trakcie eksploatacji, nawet w trybie awaryjnym.

Zestawienie opracowano na podstawie dokumentacji technicznej lokomotywy spalinowej typu 6D (LS800), Technicznych Specyfikacji Interoperacyjności kolei, krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych oraz przepisów międzynarodowych.

Postanowienia niniejszego rozdziału nie dotyczą lokomotyw eksploatowanych wyłącznie w warunkach bocznic kolejowej.

13.2. WYMAGANIA ZASADNICZE

Projektowanie, budowa lub montaż, utrzymanie oraz monitorowanie najważniejszych dla interoperacyjności i bezpieczeństwa podzespołów, części i elementów składowych lokomotywy, muszą być takie, aby gwarantowały bezpieczeństwo nawet w przypadku zaistnienia stanu awaryjnego.

Monitorowanie i utrzymanie podzespołów, części i elementów stałych lub ruchomych, musi być organizowane i wykonywane według cykli, określających ilość i częstotliwość tych zabiegów w taki sposób, aby w okresie eksploatacji nie zostały przekroczone wartości dopuszczalne charakterystycznych parametrów. Parametry dotyczące współpracy na styku koło - szyna muszą spełniać wymogi stabilności, niezbędne dla zagwarantowania bezpiecznego poruszania się z maksymalną dopuszczalną prędkością.

Podzespoły, części i elementy użyte w okresie eksploatacji w ramach czynności wykonywanych na poszczególnych poziomach utrzymania, muszą być odporne na wszelkie normalne, a także ponadnormatywne obciążenia, które zostały dla nich przewidziane i określone. Bezwzględnie należy dążyć do ograniczenia wpływu przypadkowych usterek, a także tych, które są wynikiem obciążeń eksploatacyjnych (zmęczenie materiału) mających wpływ na bezpieczeństwo.

Dobór materiałów stosowanych w trakcie procesów utrzymania do uzupełnienia ubytków, naprawy elementów konstrukcyjnych i instalacji lokomotywy musi mieć na celu ograniczenie wywoływania, rozprzestrzeniania się ognia i dymu w przypadku powstania pożaru. Materiały wykorzystywane w ramach czynności wykonywanych na poszczególnych poziomach utrzymania należy wybierać, rozmieszczać i stosować w sposób przyczyniający się do ograniczenia emisji szkodliwych i niebezpiecznych oparów lub gazów, w szczególności w przypadku pożaru. Materiały, które ze względu na sposób ich używania mogą powodować zagrożenie zdrowia dla osób mających do nich dostęp, nie mogą być zastosowane w lokomotywie.

Wszelkie urządzenia lokomotywy, które w trakcie eksploatacji lub procesów utrzymania będą obsługiwane przez personel, muszą być tak skonstruowane i zamontowane, aby nie pogarszały warunków bezpiecznej ich eksploatacji, ani też nie zagrażały bezpieczeństwu obsługujących je osób nawet, gdy w sposób przewidywalny nastąpi użycie niezgodne z instrukcjami obsługi.

Lokomotywa i występujące w niej systemy zasilania elektrycznego muszą gwarantować ich kompatybilność elektromagnetyczną z instalacjami, urządzeniami i sieciami publicznymi lub prywatnymi, w tym także z instalacjami i urządzeniami sterowania ruchem kolejowym, z którymi mogłyby się wzajemnie zakłócać.

Eksploatacja lokomotywy musi przebiegać zgodnie z istniejącymi przepisami dotyczącymi emisji hałasu.

Eksploatacja lokomotywy w stanie sprawności technicznej i w normalnych warunkach eksploatacyjnych nie może powodować niedopuszczalnego wzrostu poziomu wibracji gruntu w obszarach znajdujących się w pobliżu infrastruktury kolejowej.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-401Da/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 401Da (Ls-350)	Strona: 172 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	<i>Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i Interoperacyjnością</i>

Konstrukcja i stan techniczny lokomotywy oraz sposób połączeń między pojazdami (lokomotywy z drugą lokomotywą lub lokomotywy z wagonami) muszą chronić kabinę maszynisty w przypadku kolizji lub wykolejenia.

Konstrukcja najważniejszych urządzeń, podwozia, układu napędowego i układu hamulcowego oraz systemu kontroli i sterowania musi umożliwiać dalszą jazdę lokomotywy w szczególnych sytuacjach awaryjnych, bez niekorzystnych skutków dla urządzeń działających prawidłowo.

Należy podjąć odpowiednie kroki dla uniemożliwienia dostępu ludzi do części pozostających pod napięciem w celu zapewnienia im bezpieczeństwa.

Techniki hamowania i wywierane siły muszą być zgodne z konstrukcją toru, konstrukcjami inżynierskimi i systemami sygnalizacyjnymi.

13.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UTRZYMANIA


Instalacje techniczne i procedury stosowane w warsztatach muszą zapewniać bezpieczne i prawidłowe funkcjonowanie podzespołów, części i elementów składowych lokomotywy, w szczególności tych, które biorą udział w ruchu lokomotywy i nie mogą stanowić zagrożenia dla zdrowia lub bezpieczeństwa personelu.

Instalacje techniczne i procedury używane w warsztatach naprawczych wykonujących prace utrzymaniowe, nie mogą przekraczać dopuszczalnych poziomów uciążliwości w stosunku do otaczającego środowiska. Instalacje i urządzenia techniczne, stanowiska i narzędzia specjalistyczne wykorzystywane w procesie utrzymania na poszczególnych jego poziomach, muszą umożliwiać wykonywanie czynności związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa, zdrowia i ergonomii w pojazdach.

13.4. WYKAZ PODZESPOŁÓW I CZĘŚCI STANOWIĄCYCH SKŁADNIKI INTEROPERACYJNOŚCI

W poniższym wykazie ujęto podzespoły, części i elementy składowe lokomotywy spalinowej typu 6D, stanowiące składniki interoperacyjności systemu kolei konwencjonalnych:

1. Zderzaki,
2. Urządzenia ciągnikowe (sprzęg śrubowy, hak ciągnikowy),
3. Przestrzeń berneńska,
4. Znaki i napisy,
5. Podwozie,
6. Zestawy kołowe,
7. Koła,
8. Osie,
9. Układ hamulcowy pneumatyczny,
10. Zawór rozrządczy,
11. Zawory maszynisty,
12. Układ hamulca ręcznego,
13. Cylinder hamulcowy,
14. Sprzęgi hamulcowe,
15. Kurki końcowe,
16. Wstawki hamulcowa,
17. Prędkościomierze,
18. Radiołączność (jeżeli jest stosowana na bocznicach),
19. Sygnał dźwiękowy (syreny),
20. Reflektory czołowe i światła sygnałowe,
21. Ochrona elektryczna,
22. Hałas,
23. Oddziaływanie na środowisko.


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 173 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	

13.5. GRANICZNE WARTOŚCI (LIMITY) PODZESPOŁÓW I CZĘŚCI ISTOTNYCH DLA BEZPIECZEŃSTWA I INTEROPERACYJNOŚCI

Lp.	Nazwa składnika interoperacyjności	Nazwa parametru	Wartości graniczne		Uwagi
			dolny	górnny	
			[mm]*		
1	2	3	4	5	6
1	Zderzaki	Wysokość środka geometrycznego tarczy od główki szyny	1 000	1 060	Każdy koniec pojazdu powinien być wyposażony w dwa identyczne zderzaki. Zderzaki powinny być ściśnięte.
1.1		Rozstaw na jednej czółownicy	1 750 ⁺ 10		Zderzaki powinny być rozłożone symetrycznie w stosunku do osi podłużnej pojazdu.
1.2		Mocowanie	-	-	Śruby M24 z zabezpieczeniem przed odkręceniem. Średnica otworów na śruby mocujące ϕ 26 mm.
1.3		Wymiary płyty wsporczej zderzaka	260 x 360		
1.4		Odległość między środkami otworów na śruby mocujące (w pionie)	159	161	
1.5		Odległość między środkami otworów na śruby mocujące (w poziomie)	279	281	
1.6		Skok	100	105	Zderzaki powinny mieć znak identyfikacyjny, zawierający przynajmniej informację o skoku oraz wielkości energii absorbowanej.
1.7		Zdolność absorpcji energii	30 kJ	-	
1.8		Promień krzywizny sferycznej części wypukłej tarczy	2 700	2 800	
1.10		Minimalna średnica tarczy	340	-	

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-401Da/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 401Da (Ls-350)	Strona: 174 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	

1	2	3	4	5	6
2	Urządzenia ciągnowe	Wysokość osi haka ciągnowego	985	1 045	Sprzęg śrubowy powinien być na stałe przymocowany do haka. Każdy koniec pojazdu powinien posiadać uchwyt do zawieszenia sprzęgu śrubowego, gdy nie jest on używany.
2.1		Rozwarcie paszczy haka ciągnowego	41	47	
2.2		Najniższe położenie sprzęgu śrubowego nad główką szyny	140	-	Z uwzględnieniem zużycia i ugięcia zawieszenia.
2.3		Najmniejsza zdolność absorpcji energii	8 kJ	-	
2.4		Wytrzymałość haka ciągnowego na rozerwanie	850 kN		Wytrzymałość sprzęgu śrubowego na rozerwanie powinna być niższa niż wytrzymałość innych części urządzenia sprzęgowego.
2.5		Maksymalna masa sprzęgu śrubowego	-	36 kg	
2.6		Długość sprzęgu całkowicie rozkręconego	983	996	Mierzone od wnętrza strony czołowej pałką do osi sworzni łożek.
2.7		Długość sprzęgu całkowicie skręconego	740	760	
2.8		Odległość między przednią krawędzią paszczy haka ciągnowego a powierzchnią całkowicie wysuniętych zderzaków	340	370	
3	Przestrzeń berneńska (patrz rysunek)				Wolne przestrzenie do zarezerwowania na końcach pojazdów dla personelu dokonującego sprzęgania i rozsprzęgania pojazdów. W tych przestrzeniach mogą znajdować się tylko kable połączeniowe i przewody elastyczne.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 175 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	


1	2	3	4	5	6
4	Znak i napisy	<p>Pojazdy powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami (Rozp. MT z dn. 31.05.2006 r. Dz. U. Nr 105, poz. 713, PN-K-02040, Karta UIC 640, ZN-01/PKP-3500-14). Oznakowanie pojazdów powinno dostarczać podstawowych informacji wymaganych do określenia rodzaju pociągu, rodzaju hamulca, masy hamującej, długości ze zderzakami, masy własnej, identyfikacji ograniczeń eksploatacyjnych, wskazania punktów podnoszenia. Oznakowanie może być wykonane w formie napisów lub nalepek.</p>			
5	Podwozie	-	-	-	Pojazdy powinny cechować się charakterystyką techniczno-ruchową umożliwiającą stabilną jazdę w ramach prędkości dopuszczalnej.
		Skrajnia kinematyczna	Wg karty UIC 505-1		Utrzymanie pojazdu wewnątrz skrajni związane jest z monitorowaniem następujących elementów: profilu i zużycia koła, luzów maźniczych układu usprężynowania, konstrukcji pudła, luzów konstrukcyjnych.
		Współczynnik bezpieczeństwa przed wykojeniem Y / Q dla dużych łuków (R ≥ 250 m)	0,8		
		Współczynnik bezpieczeństwa przed wykojeniem Y / Q dla małych łuków (R < 250 m)	1,2		
		Charakterystyka zawieszenia	25	35	Odległość – K – opaski resorowej od odbijaka

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-401Da/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rodział: XIII
	Typ pojazdu: 401Da (Ls-350)	Strona: 176 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	

1	2	3	4	5	6
6	Zestawy kołowe	Rezystancja zestawu kołowego	max 0,01 Ω		Pomiar rezystancji należy wykonywać pomiędzy powierzchniami tocznymi kół zestawu napięciem o wartości 1,8+2,0 [V] DC. 1) dot. nowych zestawów lub ponownie zmontowanych z nowymi elementami – np. po wymianie obręczy, 2) dot. zestawów pozostających w eksploatacji bez ingerencji, tzn. nierozmontowywanych.
6.1		Odległość pomiędzy zarysami obrzeży obręczy w zestawie zabudowanym pod pojazdem – Ez	1 410	1 426	
6.2		Odległość pomiędzy wewnętrznymi powierzchniami obręczy kół w zestawie zabudowanym w pojeździe – Az'	1 357	1 363	
6.3		Szerokość obręczy koła - b	138	140 ¹⁾	¹⁾ max wartość łącznie z nawalcowaniem
6.4		Grubość obręczy - O	30	80	
6.4		Wysokość obrzeża – Ow	25	36	
6.5			22	33	
6.6		Grubość obrzeża – Og	15	18	dot. profilu obręczy ze zmniejszonym zarysem AC10
6.7		Stromość obrzeża – qR	>6,5	11	dla lokomotyw manewrowych dopuszcza się qR = 5

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 177 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	


1	2	3	4	5	6
7	Koła	Chropowatość poszczególnych obszarów koła (otwór, tarcza i piasta, okrąg toczny, powierzchn. czołowe)	≤ 12,5 [µm]		Po obróbce wykończącej
7.1		Niewyważenie statyczne koła zestawu kołowego	≤ 0,125 [kg x m]		
7.2		Odległość między końcami pierścienia zaciskowego	max 5		Pierścień zaciskowy na długości co najmniej 2/3 obwodu koła powinien wystawać z rowka na wysokość 5-9 [mm], a odległość między pierścieniem zaciskowym i boczną zawałcowaną powierzchnią obręczy nie powinna być mniejsza niż 7 mm
7.3		Siła wtłaczania koła obręczowanego na oś zestawu kołowego	880 [kN]	1 250 [kN]	
8	Osie	Tłumienie echa	≤ 4 [dB]		Badanie ultradźwiękowe na spójność wewnętrzną. Osie nie powinny mieć żadnych efektów wewnętrznych, których echo byłoby większe lub równe echu uzyskanemu dla defektów standardowych, znajdujących się na tej samej głębokości.
8.1		Amplituda echa	≤ 50% pełnej wysokości amplitudy		Badanie ultradźwiękowe na przepuszczalność dla ultradźwięków. Osie powinny być przepuszczalne dla ultradźwięków.
8.2		Szum tła	< 10% pełnej wysokości amplitudy		
8.3		Chropowatość powierzchni	≤ 6,3 µm ¹⁾ ≤ 0,8 µm ²⁾ ≤ 1,6 µm ³⁾		Dot. elementów wykończonych i gotowych do montażu: 1) koniec osi i faza, 2) czop osi, 3) podpięcie
9	Układ hamulcowy pneumatyczny	Szczelność układu hamulcowego	≤ 0,1 bar / 10 min		dot. przewodu głównego

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-401Da/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 401Da (Ls-350)	Strona: 178 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością</i>	

1	2	3	4	5	6
10	Zawór rozrządczy	Czas napełniania cylindrów hamulcowych podczas hamowania nagłego (hamowanie) przy nastawieniu „O”	3 s	5 s	Rodzaj nastawienia hamulca: O - osobowy
10.1		Czas napełniania cylindrów hamulcowych podczas hamowania nagłego (hamowanie) przy nastawieniu „T”	20 s	28 s	Rodzaj nastawienia hamulca: T- towarowy
10.2		Czas opróżniania cylindrów hamulcowych po hamowaniu nagłym (luzowanie) przy nastawieniu „O”	15 s	20 s	
10.3		Czas opróżniania cylindrów hamulcowych po hamowaniu nagłym (luzowanie) przy nastawieniu „T”	36 s	50 s	
11	Zawory maszynisty	Ciśnienie znamionowe w przewodzie głównym	0,495 MPa	0,505 MPa	
11.1		Czas napełniania uderzeniowego przewodu głównego do ciśnienia ok. 0,7 MPa w przewodzie głównym	≤ 18 s		Napełnianie uderzeniowe łącznie z utrzymaniem ciśnienia 0,7 MPa w przewodzie głównym nie może przekroczyć oznaczonej wartości, po czym samoczynnie powinno nastąpić zmniejszenie ciśnienia do 0,54 MPa i dalej do ciśnienia nominalnego
11.2		Spadek ciśnienia w przewodzie głównym przy i-szym stopniu hamowania	0,04 MPa	0,05 MPa	
11.3		Hamowanie stopniowe	Możliwość zmiany ciśnienia w przewodzie głównym, co ≤ 0,01 MPa		Zmiana ciśnienia, co 0,01 MPa powinna być możliwa w zakresie 0,32 ^{+0,02} MPa do 0,46 ^{+0,01} MPa
11.4		Hamowanie stopniowe – powtarzalność ciśnień na stopniach hamowania	±0,0075 MPa		

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 179 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	

1	2	3	4	5	6
12	Układ hamulca ręcznego	Zaciśnięcie hamulca	≤ 15 obrotów korbą (kołem)		
12.1		Sła potrzebna do zaciśnięcia hamulca (wprawienia w ruch korby)	≤ 500 N		
13	Cylindry hamulcowe	Szczelność – ubytek powietrza w czasie 5 min przy max ciśnieniu roboczym	≤ 0,01 MPa		
13.1		Skok tłoka	50	70	
14	Sprzęgi hamulcowe	Średnica wewnętrzna przewodów sprzęgu	25	30	
14.1		Długość sprzęgów	700	730	
14.2		Gwint przyłącza kurka końcowego przewodu głównego	G 1 1/4"		Wewnętrzny stożkowy gwint rurowy Whitwortha.
14.3		Cechy (wymiary, kształt, itp.) główek sprzęgów	Powinny zapewniać możliwość sprzężenia		W główkach sprzęgów muszą być zastosowane odpowiednie uszczelki
15	Kurek końcowy	Kąt obrotu rękojeści	90°	100°	
15.1		Powierzchnia otworu odpowietrzania	min 80 mm ²		
15.2		Moment obrotowy	9 Nm	20 Nm	Do kurków z zapadką.
15.3			-	6 Nm	Dla kurków z zatraskiem.
15.4		Czas spadku ciśnienia	Nie powinien być dłuższy, niż dla równoważnego przewodu o tej samej średnicy nominalnej		
15.5		Przyłącza	G 1 1/4"		Korpus kurka powinien mieć wewnętrzny gwint Whitwortha do łączenia z przewodem głównym
16	Wstawki hamulcowe	Rodzaj materiału	żelwo, kompozyt, splek		


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-401Da/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 401Da (Ls-350)	Strona: 180 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	

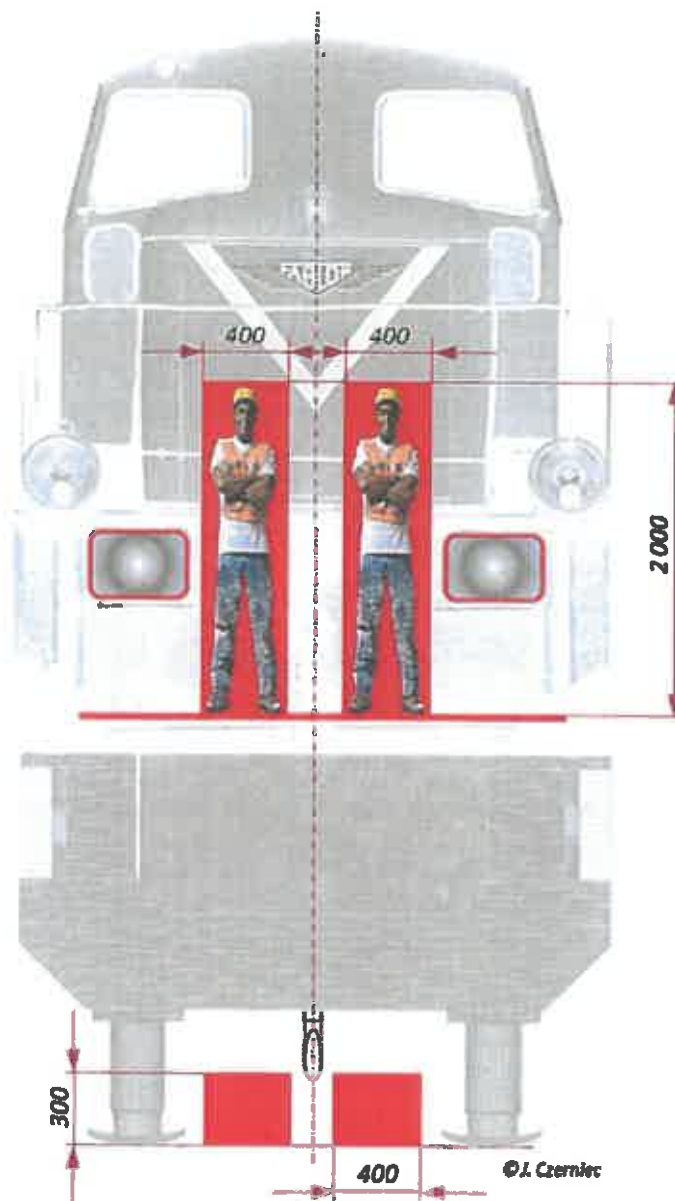
1	2	3	4	5	6
16.1		Grubość wstawki – wymiar kresowy	10		
16.2		Odległość obręczy koła w stanie wyluzowanym hamulca	3	7	
16.3		Położenie wstawek hamulcowych względem obręczy koła			W stanie zahamowanym wstawki nie powinny wystawać poza zewnętrzną krawędź obręczy koła
17	Prędkościomierz	Poprawność działania	Zamontowany na lokomotywie prędkościomierz o napędzie mechanicznym należy utrzymywać w sprawności. Kalibrację jego wskazań ze wzorcem należy przeprowadzać podczas napraw okresowych (P4 i p5)		
18	Radiołączność	- pociągowa	-	-	Wg wymagań Instrukcji Ie-14 (R36) oraz Ir-2 (R-12)
18.1		- manewrowa	-	-	jw. (jeśli są stosowane jazdy w obrębie stacji PKP PLK SA) oraz wg wymagań przepisów wewnętrznych użytkownika boczniczy
19	Syrany	Głośność	min 120 dB		
19.1		Możliwość podawania sygnałów alarmowych	Zgodnie z postanowieniami Instrukcji Ie-1		lub przepisów wewnętrznych użytkownika boczniczy kolejowej
20	Reflektory czołowe i światła sygnałowe	Rozmieszczenie reflektorów czołowych	-	-	Zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną
20.1		Możliwość podawania sygnałów alarmowych światłami reflektorów czołowych			(patrz uwaga pkt 18.1)
20.2		Przyciemnianie reflektorów	Działanie skuteczne i prawidłowe		
20.3		Rozmieszczenie świateł sygnałowych końca pociągu	jw.		

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 181 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	


1	2	3	4	5	6
21	Ochrona elektryczna	Rezystancja elektryczna	< 0,1 Ω		Pomiędzy częściami metalowymi pojazdu a szyną.
21.1		Rezystancja uziemienia roboczego i ochronnego urządzeń elektrycznych	< 0,01 Ω		
21.2		Przekrój przewodu uziemiającego	min 35 mm²		
22	Hałas	Emisja hałasu w kabinie maszynisty	max 78 dB		
22.1		Emisja hałasu na postoju	max 73 dB		
22.2		Emisja hałasu w trakcie ruszania	max 83 dB		
22.3		Emisja hałasu podczas przejazdu	max 82 dB		
23	Oddziaływanie na środowisko	Wycieki substancji ropopochodnych (oleje, smary, itp.)	Wszelkie miejsca wycieków substancji ropopochodnych z urządzeń pojazdu należy natychmiast zabezpieczać.		

**) wszystkie wartości podane są w milimetrach (mm), jeżeli nie są opatrzone innym skrótem (symbolem) jednostki miar.*

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-401Da/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 401Da (Ls-350)	Strona: 182 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	<i>Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością</i>




Wolna przestrzeń przed czołownicą, między zderzakami a sprzęgiem śrubowym nosi nazwę przestrzeni berneńskiej (*prostokąt berneńskiego*). Przestrzeń ta nie może być zajęta przez żadną część lokomotywy. Jest ona przeznaczona dla personelu spinającego lokomotywę z innym pojazdem kolejowym. Przestrzeń tą wyznacza się dla wymiaru zderzaków maksymalnie ściśniętych.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 183 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	<i>Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością</i>

13.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGRANICZENIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ

Przepisy związane z niniejszym podrozdziałem:

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 sierpnia 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz.U. 2005 nr 202 poz. 1681)
2. Dyrektywa 97/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 1997 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do środków dotyczących ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z silników spalinowych montowanych w maszynach jezdnych nieporuszających się po drogach określa limity emisji dla silników maszyn jezdnych nieporuszających się po drogach. Maszyny takie wymagają stosowania paliw, które zapewniałyby poprawną pracę zamontowanych w nich silników.
3. Dyrektywa 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 1998 r. odnosząca się do jakości benzyny i olejów napędowych ustanawia minimalne wymagania specyfikacji dla benzyny i olejów napędowych wykorzystywanych w transporcie drogowym i maszynach jezdnych nieporuszających się po drogach z przyczyn wynikających z troski o zdrowie czy środowisko.
4. Dyrektywa Rady 1999/32/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. odnosząca się do redukcji zawartości siarki w niektórych paliwach ciekłych oraz zmieniająca dyrektywę 93/12/EWG. Dyrektywa 1999/32/EC[3] określa limity zawartości siarki dla olejów opałowych oraz, między innymi, odnosi się do paliw stosowanych do napędu statków żeglugi śródlądowej.
5. W dyrektywie Rady 93/12/EWG z dnia 23 marca 1993 r. odnoszącej się do zawartości siarki w niektórych paliwach ciekłych wprowadzono z czasem znaczące zmiany, w związku z czym nie posiada ona już żadnych istotnych elementów.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-401Da/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 401Da (Ls-350)	Strona: 184 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	<i>Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością</i>

ETAPY WDROŻEŃ WYMAGAŃ W ZAKRESIE OGRANICZANIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DLA LOKOMOTYW.

Etap ¹	Kategoria mocy P [kW]		Data wejścia w życie limitów		CO	HC	NOx	PM	Cykl testowy wg ISO 8178-4
			Procedury dopuszczenia obowow. od:	W eksploatacji od:					
					[g/kWh]				
IIIA ²	RC A	130 kW < P (zespoły)	01.07.2005	01.01.2006	3,5	4,0*	0,2	C1	
	RL A	130 kW > P ≥ 560 kW (lokomotywy)	01.01.2006	01.01.2007	3,5	4,0*	0,2	F	
	RH A	P > 560 kW (lokomotywy)	01.01.2008	01.01.2009	3,5	0,5	6,0	0,2	F
	RH A	P > 2000 kW SV > 5 l /cylinder (lokomotywy)	01.01.2008	01.01.2009	3,5	0,4	7,4	0,2	F
IIIB ³	RC B	130 kW < P (zespoły)	01.01.2011	01.01.2012	3,5	0,19	2,0	0,025	C1
	R C B	130 kW < P (lokomotywy)	01.01.2011	01.01.2012	3,5	4,0*	0,025	F	

Oznaczenia: CO – tlenki węgla, HC – węglowodory, NOx – tlenki azotu, MP – stężenie pyłu.

***) łącznie HC + NOx**

- 1) Całość nowych wymagań dla silników zainstalowanych w pojazdach kolejowych przewidziana jest do wdrożenia w ramach etapu III, który ze względów technicznych i ekonomicznych został podzielony na dwa podetapy A i B.
- 2) Wartości graniczne normy IIIA dla tlenków azotu (NOx) i stężenia pyłu zawieszzonego (PM10) dla zespołów trakcyjnych zaczęły obowiązywać na początku 2006 r., natomiast w 2009 r. obowiązują wszystkie rodzaje pojazdów trakcyjnych.
- 3) Wartości graniczne normy IIIB dla zespołów trakcyjnych i lokomotyw zaczną obowiązywać w 2012 r. Ograniczą one szczególnie wartości PM10 o około 90% w stosunku do normy IIIA.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIII
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 185 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością	

Współczynniki emisji dla lokomotyw manewrowych

Wyszczególnienie	Kod	Nazwa			
NFR Kategoria początkowa	1.A.3.c	Koleje			
Palivo	Benzyna/olej napędowy				
SNAP (jeśli stosowane)	080201	Lokomotywy manewrowe			
Technologia/Praktyka	Lokomotywy manewrowe				
Region lub warunki regionalny	NA				
Technologie obniżania	NA				
Nie szacowane	SO _x , Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, PCDD/F, Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Indeno(1,2,3-cd)pyrene				
Nie stosowane	Aldrin, Chlordane, Chlordecone, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Heptabromo-biphenyl, Mirex, Toxaphene, HCH, DDT, PCB, HCB, PCP, SCCP				
Zanieczyszczenie	Wartość	Jednostka	95% przedział ufnosci		Źródło
			Niski	Wysoki	
NO _x	54.4	kg/tona	27	85	Halder et al. 2005
CO	10.8	kg/tona	2	18	Uwaga 1
NM VOC	4.6	kg/tona	1	8	Uwaga 1
NH ₃	10	g/tona	0	0	Uwaga 3
TSP	3.1	kg/tona	0.75	5	Uwaga 2
PM ₁₀	2.1	kg/tona	0.53	4	Halder et al. 2005
PM _{2.5}	2	kg/tona	0.5	4	Uwaga 2
(*) N ₂ O	24	g/tona	0	0	Uwaga 3
(*) CO ₂	3190	kg/tona	726	5335	Bilans węgla
(*) CH ₄	176	g/tona	41	297	Uwaga 1

Uwaga 1 - pochodna warstwy 2 EF skalowana do zakresu mocy silnika i specyficznego zużycia paliwa jak podano w Halder et al. 2005.

Uwaga 2 - PM₁₀ EFs wzięty z Halder et al., 2005. PM_{2.5} był rozważany 95% z PM₁₀ i PM₁₀ był rozważany 95% z TSP.

Uwaga 3 - wzięty od umownego ciężkiego transportu drogowego zawarty w „The Exhaust Emissions from Road Transport”


Uwaga 4 - POPs, Metale ciężkie i SO₂: Zastosowanie metod warstwy 1 i współczynników emisji.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 187 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	<i>Wykaz podzespołów objętych dozorem technicznym</i>

14.1. WYBRANE PRZEPISY ZWIĄZANE Z DOZOREM TECHNICZNYM PODZESPOŁÓW LOKOMOTYWY

Wymagania w zakresie urządzeń ciśnieniowych precyzują poniższe przepisy:

1. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. *o dozorcze technicznym* (Dz.U. 2000 nr 122 poz. 1321) z późn. zm.,
2. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. *o systemie oceny zgodności* (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360) z późn. zm.,
3. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. *Prawo o miarach* (Dz.U. 2001 nr 63 poz. 636) z późn. zm.,
4. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 20 października 2006 r. w sprawie *warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń ciśnieniowych* (Dz.U. Nr 199, poz. 1469),
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie *zasadniczych wymagań dla urządzeń ciśnieniowych i zespołów urządzeń ciśnieniowych* (Dz.U. 2005 nr 263 poz. 2200),
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 23 grudnia 2005 r. w sprawie *zasadniczych wymagań dla prostych zbiorników ciśnieniowych* (Dz.U. 2005 nr 259 poz. 2171),
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 7 stycznia 2008 r. w sprawie *prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych* (Dz.U. 2008 nr 5 poz. 29),
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 czerwca 2010 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych* (Dz.U. 2010 nr 110 poz. 728),
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie *warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń ciśnieniowych* (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360),
10. PN-EN ISO 4126-1:2007 Urządzenia zabezpieczające przed nadmiernym ciśnieniem - Część 1: *Zawory bezpieczeństwa.*

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 188 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz podzespołów objętych dozorem technicznym	

14.2. URZĄDZENIA I ZBIORNIKI OBJĘTE DOZOREM TECHNICZNYM

Lp.	Urządzenie/część	Pojemność/ /typ	Ciśnienie robocze/ /zakres pomiarowy*
1	Zbiorniki powietrze		
1.1	Zbiornik główny	800 l.	0,7 - 0,8 MPa
1.3	Zbiornik pomocniczy	130 l.	0,5 MPa
1.4	Zbiornik trójkomorowy	7/3/1 l.	0,5 MPa
1.5	Zbiornik rozprężny	6 l.	0,5 MPa
1.6	Zbiornik sterujący	6 l.	0,5 MPa
1.7	Zbiornik kontrolny	57 l.	0,5 MPa
2	Zawory bezpieczeństwa		
2.1	Zawór bezpieczeństwa instalacji zasilającej	H1501**	0,82 MPa
2.2	Zawór bezpieczeństwa zbiornika kontrolnego	H1501	0,52 MPa
2.3	Zawór bezpieczeństwa chłodnicy międzystopniowej	H1501	0,32 MPa
3	Manometry		
3.1	Manometr zbiorników głównych	M100R**	0,85 MPa/1,6 MPa
3.2	Manometr przewodu hamulcowego	M100R	0,5 MPa/1 MPa
3.3	Manometr cylindra hamulcowego	M100R	0,45 MPa/1 MPa
3.4	Manometr zbiornika kontrolnego	M100R	0,5 MPa/1 MPa

*) zakres pomiarowy manometrów

**) typy zaworów bezpieczeństwa i manometrów mogą różnić się od wyżej podanych, z tym jednak zastrzeżeniem, że muszą spełniać wymagania stawiane ww. urządzeniom.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 189 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	Wykaz podzespołów objętych dozorem technicznym

14.3. TERMINY BADAŃ ZBIORNIKÓW I URZĄDZEŃ OBJĘTYCH DOZOREM TECHNICZNYM

Lp.	Wyszczególnienie	Forma dozoru	Terminy badań			
			rewizja wewnętrzna	próba ciśnieniowa	rewizja zewnętrzna	próba szczelności i funkcjonowania osprzętu
1.	Zbiorniki sprężonego powietrza zamontowane na stałe w pojazdach kolejowych z napędem własnym	pełny	co 6 lat	co 12 lat	co 3 lat	co 3 lat
2.	Zbiorniki sprężonego powietrza zamontowane na stałe w pomocniczych układach sterowniczych pojazdów kolejowych	pełny	co 6 lat	co 12 lat	co 3 lat	co 3 lat
	Odgazowywacze, zbiorniki wody zasilającej	pełny	co 10 lat	-	co 2 lata	-
3.	Zawory bezpieczeństwa	<p>Kontrolę zaworów bezpieczeństwa przeprowadza eksploatujący w terminach i zakresie określonych przez wytwarzającego zawory, nie rzadziej niż co 12 miesięcy.</p> <p>Kontrolę działania zaworów bezpieczeństwa przeprowadza eksploatujący w obecności inspektora dozoru technicznego, nie rzadziej niż co 6 lat.</p> <p>Nowo instalowane zawory bezpieczeństwa powinny posiadać protokół nastawy wystawiony przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego oraz przed zamontowaniem powinno być sprawdzone ich funkcjonowanie.</p>				
4.	Manometry do pomiaru ciśnienia	<p>Okresy ważności dowodów legalizacji pierwotnej, jednostkowej i ponownej – 2 lata z jednoczesnym wystawieniem dowodu legalizacji, tj. cechy legalizacji lub świadectwa legalizacji.</p>				

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XIV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 190 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość:	<i>Wykaz podzespołów objętych dozorem technicznym</i>

14.4. UWAGI I ZALECENIA

W przypadkach uzasadnionych stanem technicznym, mającym wpływ na bezpieczeństwo urządzenia ciśnieniowego, terminy badań określone w załączniku do rozporządzenia mogą być skrócone na podstawie decyzji organu właściwej jednostki dozoru technicznego.

Nowo zainstalowane urządzenia ciśnieniowe, powinny być tego samego typu, o takich samych parametrach, charakterystyce i nastawach jak urządzenia wymieniane. Eksploatujący urządzenie ciśnieniowe może dokonać wymiany:

- 1) manometrów i termometrów,
- 2) armatury zaporowej,
- 3) zaworów redukcyjnych,
- 4) zaworów bezpieczeństwa,
- 5) urządzeń zasilających.

Wymiana tych urządzeń powinna być nadzorowana przez osoby odpowiedzialne za nadzór eksploatacyjny urządzenia ciśnieniowego i udokumentowana w księdze rewizyjnej urządzenia.


Wymiennik ciepła zamontowany na lokomotywie podlega dozorowi uproszczonemu. Dla urządzeń ciśnieniowych objętych dozorem uproszczonym w fazie ich eksploatacji nie wykonuje się badań okresowych i doraźnych kontrolnych.

Zaleca się, aby terminy prób i badań zbiorników oraz urządzeń ciśnieniowych były uwzględniane przy opracowywaniu planów realizacji procesów utrzymaniowo-naprawczych dla odpowiednich poziomów utrzymania lokomotywy. W ten sposób można uniknąć potrzeby dodatkowego wyłączenia lokomotywy z eksploatacji.


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 191 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz norm i przepisów związanych</i>	

15. 1. WYKAZ NORM ZWIĄZANYCH

- 1) PN-B-13059:1985 Szyby bezpieczne hartowane dla kolejnictwa
- 2) PN-C-04619-06:1989 Woda i ścieki. Badania podatności na uzdatnianie. Oznaczanie zdolności powstawania trójhalemetanów (ZP-THM)
- 3) PN-C-05550-02:1986 Woda i ścieki. Pobieranie próbek do badań biologicznych. Pobieranie próbek fitoplanktonu
- 4) PN-C-05550-04:1986 Woda i ścieki. Pobieranie próbek do badań biologicznych. Pobieranie próbek peryfitonu
- 5) PN-C-40007:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Wymagania i badania
- 6) PN-C-40008-01:1992 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Postanowienia ogólne i zakres normy
- 7) PN-C-40008-01:1992/Az1:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Postanowienia ogólne i zakres normy
- 8) PN-C-40008-02:1992 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie pozostałości po spoleleniu
- 9) PN-C-40008-03:1992 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie temperatury wrzenia
- 10) PN-C-40008-04:1992 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie pH
- 11) PN-C-40008-05:1993 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie rezerwy alkalicznej
- 12) PN-C-40008-06:1993 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie skłonności do pienienia
- 13) PN-C-40008-06:1993/Az1:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie skłonności do pienienia
- 14) PN-C-40008-07:1993 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Badanie właściwości korozyjnych w naczyniu szklanym
- 15) PN-C-40008-07:1993/Az1:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Badanie właściwości korozyjnych w naczyniu szklanym
- 16) PN-C-40008-08:1993 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Badanie korozji odlewniczych stopów aluminiowych w warunkach przenikania ciepła
- 17) PN-C-40008-08:1993/Az1:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Badanie korozji odlewniczych stopów aluminiowych w warunkach przenikania ciepła
- 18) PN-C-40008-09:1993 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Badanie właściwości korozyjnych w stanowisku badawczym symulującym pracę układu chłodzenia

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 192 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz norm i przepisów związanych</i>	

- 19) PN-C-40008-09:1993/Az1:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Badanie właściwości korozyjnych w stanowisku badawczym symulującym pracę układu chłodzenia
- 20) PN-C-40008-10:1993 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie temperatury krystalizacji
- 21) PN-C-40008-11:1994 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie zawartości wody w koncentratkach
- 22) PN-C-40008-12:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie mieszalności koncentratów z wodą twardą
- 23) PN-C-40008-13:2000 Płyny niskokrzepnące do układów chłodzenia silników spalinowych. Oznaczanie stabilności w czasie przechowywania
- 24) PN-C-94134:1980 Węże gumowe hamulcowe taboru kolejowego
- 25) PN-EN 12061:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Kształtki z tworzyw termoplastycznych. Metoda badania odporności na uderzenie
- 26) PN-EN 12082:2008 (U) Kolejnictwo. Maźnice. Badania eksploatacyjne
- 27) PN-EN 12663:2002 Kolejnictwo. Wymagania konstrukcyjno-wytrzymałościowe dotyczące pudeł kolejowych pojazdów szynowych
- 28) PN-EN 13103:2009 (U) Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Osie zestawów kołowych tocznych. Zasady konstrukcji
- 29) PN-EN 13104:2009 (U) Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Osie zestawów kołowych napędnych. Zasady konstrukcji
- 30) PN-EN 13260:2009 (U) Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Zestawy kołowe. Wymagania dotyczące wyrobu
- 31) PN-EN 13261:2009 (U) Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Osie. Wymagania dotyczące wyrobu
- 32) PN-EN 13262+A1:2009 (U) Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Koła. Wymagania dotyczące wyrobu
- 33) PN-EN 13272:2005 Kolejnictwo. Oświetlenie elektryczne pojazdów szynowych w systemach transportu publicznego
- 34) PN-EN 13298:2003 (U) Kolejnictwo. Elementy zawieszenia. Stalowe sprężyny śrubowe zawieszenia
- 35) PN-EN 13452-1:2003 (U) Kolejnictwo. Hamowanie. Systemy hamowania w transporcie publicznym. Część 1: Wymagania eksploatacyjne
- 36) PN-EN 13452-2:2003 (U) Kolejnictwo. Hamowanie. Systemy hamowania w transporcie publicznym. Część 2: Metody badań
- 37) PN-EN 13715:2008 Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Koła. Zewnętrzne zarysy wieńców kół
- 38) PN-EN 13749:2005 (U) Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Metody określania wymagań konstrukcyjnych dla ram wózków
- 39) PN-EN 13979-1+A1:2009 (U) Kolejnictwo. Zestawy kołowe i wózki. Koła monoblokowe. Procedura dopuszczenia. Część 1: Koła kute i walcowane

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 193 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz norm i przepisów związanych</i>	

- 40) PN-EN 14198:2005 (U) Kolejnictwo. Hamowanie. Wymagania dla systemu hamulcowego pociągów prowadzonych przez lokomotywę
- 41) PN-EN 14200:2004 (U) Kolejnictwo. Elementy zawieszenia. Stalowe resory paraboliczne
- 42) PN-EN 14363:2007 Kolejnictwo. Badania właściwości dynamicznych pojazdów szynowych przed dopuszczeniem do ruchu. Badanie właściwości bieżących i próby stacjonarne
- 43) PN-EN 14478:2005 (U) Kolejnictwo. Hamowanie. Terminologia ogólna
- 44) PN-EN 14531-1:2005 (U) Kolejnictwo. Metody obliczeń dróg hamowania, zwalniania oraz funkcji zakończenia działania układu hamulcowego. Część 1: Algorytmy ogólne
- 45) PN-EN 14531-6:2009 (U) Kolejnictwo. Metody obliczania dróg hamowania do zatrzymania lub do określonej prędkości oraz metody obliczania hamulca postojowego. Część 6: Obliczenia krok po kroku dla pociągów lub pojedynczych pojazdów
- 46) PN-EN 14601:2007 Kolejnictwo. Proste i kątowe kurki końcowe przewodu głównego hamulca i przewodu zasilającego
- 47) PN-EN 14865-1:2009 (U) Kolejnictwo. Smary do maźnic. Część 1: Metoda badania smarności smarów
- 48) PN-EN 15016-4:2006 (U) Rysunek techniczny. Kolejnictwo. Część 4: Wymiana danych
- 49) PN-EN 15020:2007 (U) Kolejnictwo. Sprzęg holowniczy. Wymagania eksploatacyjne, geometria specjalna części współpracujących i metody badań
- 50) PN-EN 15152:2007 (U) Kolejnictwo. Przednie szyby kabin maszynisty pociągów
- 51) PN-EN 15153-1:2007 (U) Kolejnictwo. Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów dużej prędkości. Część 1: Sygnalizacja świetlna czoła i końca pociągu
- 52) PN-EN 15153-2:2007 (U) Kolejnictwo. Ostrzegawcze urządzenia zewnętrzne sygnalizacji optycznej i dźwiękowej pociągów dużej prędkości. Część 2: Dźwiękowe sygnały ostrzegawcze
- 53) PN-EN 15227:2008 (U) Kolejnictwo. Wymagania zderzeniowe dla pudeł pojazdów szynowych
- 54) PN-EN 15355:2009 (U) Kolejnictwo. Hamowanie. Zawory rozrządzące i urządzenia wyłączenia hamulca
- 55) PN-EN 15551:2009 (U) Kolejnictwo. Pojazdy szynowe. Zderzaki
- 56) PN-EN 15566:2009 (U) Kolejnictwo. Pojazdy kolejowe. Urządzenie ciąglowe i sprzęg śrubowy
- 57) PN-EN 15663:2009 (U) Kolejnictwo. Definicje mas pojazdów
- 58) PN-EN 50153:2004 Zastosowania kolejowe. Tabor. Środki ochrony przed zagrożeniami elektrycznymi
- 59) PN-EN 50215:2009 (U) Zastosowania kolejowe. Tabor. Badanie pojazdów szynowych po zakończeniu budowy a przed wprowadzeniem do eksploatacji
- 60) PN-EN 50238:2003 (U) Zastosowania kolejowe. Kompatybilność pomiędzy taborem a urządzeniami wykrywania pociągów
- 61) PN-EN 60077-1:2002 (U) Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 1: Podstawowe warunki eksploatacji i zasady ogólne
- 62) PN-EN 60077-5:2004 (U) Zastosowania kolejowe. Wyposażenie elektryczne taboru kolejowego. Część 5: Elementy elektrotechniczne. Zasady dotyczące bezpieczników wysokiego napięcia

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 194 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz norm i przepisów związanych</i>	

- 63) PN-EN 61373:2003 Zastosowania kolejowe. Wyposażenie taboru kolejowego. Badania odporności na udary mechaniczne i wibracje
- 64) PN-EN ISO 3095:2005 (U) Kolejnictwo. Akustyka. Pomiar hałasu emitowanego przez pojazdy szynowe
- 65) PN-EN ISO 3381:2005 (U) Kolejnictwo. Akustyka. Pomiar hałasu wewnątrz pojazdów szynowych
- 66) PN-H-84027-00:1984 Stal dla kolejnictwa. Gatunki. Ogólne wytyczne
- 67) PN-H-84027-02:1984 Stal dla kolejnictwa. Odkuwki swobodnie kute. Gatunki
- 68) PN-H-84027-03:1991 Stal dla kolejnictwa. Osie zestawów kołowych do pojazdów szynowych. Gatunki
- 69) PN-H-84027-03:1991/Az1:2003 Stal dla kolejnictwa. Osie zestawów kołowych do pojazdów szynowych. Gatunki
- 70) PN-H-84027-04:1988 Stal dla kolejnictwa. Odkuwki urządzenia sprzęgowego. Gatunek
- 71) PN-H-84027-06:1984 Stal dla kolejnictwa. Obręcze do kół pojazdów szynowych. Gatunki
- 72) PN-H-84027-06:1984/Az1:1999 Stal dla kolejnictwa. Obręcze do kół pojazdów szynowych. Gatunki
- 73) PN-H-84027-1:1994 Stal dla kolejnictwa. Koła bosc.
- 74) PN-K-02040-1:1996 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Wymagania ogólne
- 75) PN-K-02040-10:1996 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Znak wytrzymałości sprzęgu śrubowego na rozciąganie
- 76) PN-K-02040-10:1996/Az1:2002 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Znak wytrzymałości sprzęgu śrubowego na rozciąganie
- 77) PN-K-02040-11:1996 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Tablice zastępcze stosowane do pojazdów nie mających tablicy firmowej
- 78) PN-K-02040-2:1996 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Pismo
- 79) PN-K-02040-4:1997 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Znaki klasyfikacyjne i numer inwentarzowy pojazdu
- 80) PN-K-02040-4:1997/Az1:2002 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Znaki klasyfikacyjne i numer inwentarzowy pojazdu
- 81) PN-K-02040-5:1996 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Napisy i znaki dotyczące okresowych napraw i przeglądów
- 82) PN-K-02040-5:1996/Az1:2000 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Napisy i znaki dotyczące okresowych napraw i przeglądów
- 83) PN-K-02040-6:1996 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Napisy i znaki hamulca
- 84) PN-K-02040-6:1996/Az1:2002 Tabor kolejowy. Napisy i znaki. Napisy i znaki hamulca
- 85) PN-K-02056:1970 Tabor kolejowy normalnotorowy. Skrajnie statyczne
- 86) PN-K-02057:1969 Koleje normalnotorowe. Skrajnie budowli
- 87) PN-K-02059:1994 Tabor kolejowy. Tablice i znaki ostrzegawcze przed porażeniem prądem elektrycznym
- 88) PN-K-02059:1994/Az1:2000 Tabor kolejowy. Tablice i znaki ostrzegawcze przed porażeniem prądem elektrycznym
- 89) PN-K-02501:2000 Tabor kolejowy. Właściwości dymowe materiałów. Wymagania i metody badań

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 195 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz norm i przepisów związanych</i>	

- 90) PN-K-02504:1992 Tabor kolejowy. Pomiar sztywności skrętnej
- 91) PN-K-02505:1993 Tabor kolejowy. Stężenie tlenu i dwutlenku węgla wydzielanych podczas rozkładu termicznego lub spalania materiałów. Wymagania i badania
- 92) PN-K-02507:1997 Spalinowe pojazdy trakcyjne. Zabezpieczenie przeciwpożarowe
- 93) PN-K-02508:1999 Tabor kolejowy. Właściwości palne materiałów. Wymagania i metody badań
- 94) PN-K-02511:2000 Tabor kolejowy. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe materiałów. Wymagania
- 95) PN-K-02512:2000 Tabor kolejowy. Bezpieczeństwo przeciwpożarowe materiałów. Metoda badania wskaźnika rozprzestrzeniania się płomienia
- 96) PN-K-11000:1992 Tabor kolejowy. Hałas. Ogólne wymagania i badania
- 97) PN-K-88100:1991 Pojazdy trakcyjne. Syreny i gwizdawki
- 98) PN-K-88150:1985 Tabor kolejowy. Zderzaki. Rozmieszczenie i wymiary zabudowy
- 99) PN-K-88150:1985/Az2:1999 Tabor kolejowy. Zderzaki. Rozmieszczenie i wymiary zabudowy
- 100) PN-K-88151:2002 Tabor kolejowy. Obsady, wstawki i kilny klocków hamulcowych. Ogólne wymagania i metody badań
- 101) PN-K-88156:1993 Tabor kolejowy. Sprzęgi hamulcowe
- 102) PN-K-88156:1993/Az1:1997 Tabor kolejowy. Sprzęgi hamulcowe
- 103) PN-K-88156:1993/Az2:2004 Tabor kolejowy. Sprzęgi hamulcowe
- 104) PN-K-88158:1993 Tabor kolejowy. Osie zestawów kołowych. Nakleńki
- 105) PN-K-88168:1977 Tabor kolejowy. Sprężyny taśmowe stożkowe
- 106) PN-K-88170:1991 Tabor kolejowy. Sprężyny taśmowe stożkowe. Wymagania i badania
- 107) PN-K-88170:1991/Az1:1998 Tabor kolejowy. Sprężyny taśmowe stożkowe. Wymagania i badania
- 108) PN-K-88171:1981 Tabor kolejowy. Sprężyny śrubowe walcowe
- 109) PN-K-88174:1961 Tabor kolejowy. Sprężyny pierścieniowe. Pierścienie
- 110) PN-K-88177:1998 Tabor kolejowy. Hamulec. Wymagania i metody badań
- 111) PN-K-88177:1998/Az1:2002 Tabor kolejowy. Hamulec. Wymagania i metody badań
- 112) PN-K-88180:1975 Tabor kolejowy. Resory piórowe. Wspólne wymagania i badania
- 113) PN-K-88182:1997 Tabor kolejowy. Cylindry hamulcowe. Wymagania i badania
- 114) PN-K-88183:1997 Tabor kolejowy. Sprężyny cylindrów hamulcowych. Wymagania i badania
- 115) PN-K-88200:2002 Tabor kolejowy. Sygnały końca pociągu i inne sygnały. Wymagania
- 116) PN-K-88202:1996 Tabor kolejowy. Odlewy ze staliwa. Wymagania i badania
- 117) PN-K-88202:1996/Az1:2001 Tabor kolejowy. Odlewy ze staliwa. Wymagania i badania
- 118) PN-K-88207:1998 Tabor kolejowy. Zbiorniki sprężonego powietrza. Wymagania i metody badań
- 119) PN-K-88209:1997 Tabor kolejowy. Złączki do napełniania zbiorników wodnych
- 120) PN-K-89100:1997 Kolejowy sprzęt sygnałowy. Tarcza końca pociągu
- 121) PN-K-91032:1991 Tabor kolejowy. Obręcze nieobrobione do zestawów kołowych

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 196 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz norm i przepisów związanych	

- 122) PN-K-91033:1975 Tabor kolejowy. Pierścienie zaciskowe do zestawów kołowych
- 123) PN-K-91034:1991 Tabor kolejowy. Obręcze obrobione do zestawów kołowych
- 124) PN-K-91034:1991/Az1:1996 Tabor kolejowy. Obręcze obrobione do zestawów kołowych
- 125) PN-K-91034:1991/Az2:2001 Tabor kolejowy. Obręcze obrobione do zestawów kołowych
- 126) PN-K-91041:1994 Tabor kolejowy. Koła bose do zestawów kołowych. Wymagania i badania
- 127) PN-K-91041:1994/A1:1997 Tabor kolejowy. Koła bose do zestawów kołowych. Wymagania i badania
- 128) PN-K-91042:1993 Tabor kolejowy. Obręcze nieobrobione do zestawów kołowych. Wymagania i badania
- 129) PN-K-91043:1992 Tabor kolejowy. Koła bose obrobione do zestawów kołowych
- 130) PN-K-91045:2002 Tabor kolejowy. Zestawy kołowe. Wymagania i metody badań
- 131) PN-K-91046:1993 Pojazdy trakcyjne. Osie zestawów kołowych. Wymagania i badania

15. 2. WYKAZ WYBRANYCH PRZEPISÓW MIĘDZYNARODOWYCH UIC

Lp.	Numer	Tytuł
1)	505-1	Pojazdy kolejowe. Skrajnia pojazdów.
2)	515-5	Pojazdy trakcyjne i wagony. Wózki. Układy biegowe. Badania maźnic zestawów kołowych.
3)	533	Uziemienia ochronne części metalowych pojazdu.
4)	541-03	Hamulec. Przepisy dla budowy różnych części hamulcowych. Układ zaworu hamulcowego maszynisty.
5)	541-05	Hamulec. Przepisy dotyczące budowy różnych części hamulca: urządzenie przeciwpoślizgowe.
6)	541-06	Hamulec. Przepisy dotyczące konstrukcji różnych części hamulca. Hamulec magnetyczny.
7)	541-07	Hamulec. Przepisy dla budowy różnych części hamulca. Zbiorniki ciśnieniowe pojedyncze ze stali, odporne na płomień dla instalacji hamulcowych pneumatycznych i urządzeń pomocniczych pneumatycznych w pojazdach szynowych.
8)	541-3	Hamulec. Hamulec tarczowy i okładziny hamulcowe. Wymagania ogólne dla badań stanowiskowych.
9)	542	Części hamulcowe. Wymiennność.
10)	543	Hamulec. Przepisy dotyczące wyposażenia i użytkowania pojazdów.
11)	544-1	Hamulec. Moc hamowania.
12)	545	Hamulec. Napisy, cechy i oznaczenia.
13)	547	Hamulec. Hamulce pneumatyczne. Program normalny dla prób.
14)	551	Ogrzewanie parowe.
15)	534	Sygnały i wsporniki sygnałowe lokomotyw, wagonów trakcyjnych i zespołów trakcyjnych.
16)	544-2	Warunki jakie muszą spełnić hamulce dynamiczne lokomotyw i wagonów silnikowych, by ich siła hamowania mogła być uwzględniona w ciężarze hamującym tych pociągów.
17)	615-0	Pojazdy trakcyjne. Wózki i układy biegowe. Określenia ogólne.
18)	615-1	Pojazdy trakcyjne. Wózki i układy biegowe. Przepisy ogólne dla części składowych.
19)	616	Przepisy dotyczące urządzeń elektrycznych stosowanych na jednostkach motorowych.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 197 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz norm i przepisów związanych	

1	2	3
20)	619	Przepisy dotyczące wirujących maszyn pojazdów kolejowych i drogowych.
21)	622	Określenie pojęcia mocy znamionowej lokomotyw i wagonów spalinowych trakcyjnych.
22)	623-1	Metody dopuszczenia silników spalinowych wysokoprężnych do pojazdów trakcyjnych.
23)	623-2	Badania homologacyjne silników spalinowych wysokoprężnych pojazdów trakcyjnych.
24)	623-3	Badania w produkcji seryjnej i warunki odbioru silników spalinowych wysokoprężnych pojazdów trakcyjnych.
25)	625-2	Wykonanie szyb do okien w ścianach czołowych i bocznych oraz innych szyb na stanowisku maszynisty spalinowych pojazdów szynowych i wagonów sterujących (dla zapewnienia bezpieczeństwa obsługi).
26)	625-5	Przepisy dotyczące rozmieszczenia wskaźników kierunku ruchu i typu zasadniczych urządzeń sterowniczych w trakcji spalinowej.
27)	625-6	Przepisy dotyczące widoczności z kabin maszynisty pojazdów spalinowych.
28)	625-7	Przepisy dotyczące wytrzymałości na wstrząsy eksploatacyjne spalinowych wagonów i wieloczołnów.
29)	626	Wytwarzanie energii elektrycznej w pojazdach trakcyjnych spalinowych przeznaczonej do zasilania wagonów przez przewód główny wysokiego napięcia.
30)	627-2	Urządzenia do pobierania paliwa i wody na pojazdach spalinowych.
31)	627-4	Przepisy dotyczące urządzeń zderzakowych pociągowych i hamulca dla wagonów motorowych i pociągów motorowych trakcji spalinowej zmierzające do umożliwienia w razie awarii holowania przy pomocy dowolnego pojazdu napędzonego.
32)	627-5	Przepisy dotyczące konstrukcji budowy wagonów motorowych spalinowych stosowanych w międzynarodowej komunikacji na promach.
33)	640	Pojazdy trakcyjne. Napisy, znaki i oznakowania.
34)	641	Warunki dotyczące urządzeń czuwaka automatycznego używanych w ruchu międzynarodowym.
35)	642	Szczególne przepisy ochrony przeciwpożarowej wagonów silnikowych i osobowych z kabiną sterowniczą, przeznaczonych do eksploatacji w ruchu międzynarodowym.
36)	644	Sygnaly ostrzegawcze dźwiękowe na pojazdach motorowych w komunikacji międzynarodowej.
37)	645	Warunki na łukach pojazdów napędzonych w ruchu międzynarodowym.
38)	646	Ujednolicenie stopni i poręczy lokomotyw przetokowych spalinowych i elektrycznych.
39)	648	Sprzęgi przewodów elektrycznych i pneumatycznych na stronie czołowej lokomotyw i pasażerskich pojazdów prowadzących.
40)	650	Ujednolicenie oznaczenia układu osi w lokomotywach i zespołach trakcyjnych.
41)	651	Ukształtowanie kabin maszynisty lokomotywy, wagonów silnikowych, zespołów trakcyjnych i wagonów sterowniczych.
42)	800-10	Minimalne wartości promieni łuków w odniesieniu do gięcia, zwiłania brzegów na zimno i profilowania przez walcowanie blach, taśm i płaskowników szerokich ze stali o gwarantowanej zdolności do gięcia.
43)	800-11	Najmniejsze promienie zakrzywienia przy gięciu na zimno rur metalowych.
44)	800-30	Dobór gwintów ISO
45)	800-50	Niedokładność obróbki przy wymiarach bez podawania tolerancji części obrabianych przez usuwanie materiału.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 198 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz norm i przepisów związanych</i>	

1	2	3
---	---	---

- 46) 800-51 Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez wskazania tolerancji w konstrukcjach spawanych.
- 47) 800-52 System tolerancji wymiarów dla części lanych.
- 48) 800-53 Dopuszczalne odchyłki wymiarów bez wskazania tolerancji dla wykrawanych części metalowych.
- 49) 800-55 Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych bez wskazania tolerancji w konstrukcjach elementów spawanych z aluminium.
- 50) 800-57 Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez podanych tolerancji części kutych z aluminium i stopów aluminiowych za pomocą matrycowania.
- 51) 800-58 Dopuszczalne odchyłki dla wymiarów bez podanych tolerancji dla odkuwek matrycowych ze stali.
- 52) 801-11 Wymiary ceowników stalowych.
- 53) 801-12 Wymiary kątowników stalowych równoramiennych .
- 54) 801-13 Wymiary kątowników nierównoramiennych ze stali.
- 55) 801-14 Wykaz wymiarów prętów okrągłych ze stali $\varnothing 6\text{--}\varnothing 100$ mm
- 56) 801-15 Wykaz wymiarów prętów kwadratowych ze stali o grubości 6-50 mm.
- 57) 801-16 Wykaz wymiarów płaskowników gorąco walcowanych.
- 58) 801-17 Wybór wymiarów poprzecznych dla gorąco walcowanych prętów żłobkowych ze stali resorowej.
- 59) 801-19 Asortyment profili specjalnych ze stali walcowanej dla lekkich konstrukcji.
- 60) 802-00 Zestawienie elementów złącznych znormalizowanych.
- 61) 802-01 Zestawienie selektywne śrub z łbami sześciokątnymi.
- 62) 802-02 Wymiary śrub noskowych płaskich z łbami obrabianymi zabezpieczonymi przed korozją
- 63) 802-03 Wymiary śrub noskowych kulistych z łbami surowymi zabezpieczonymi przed korozją.
- 64) 802-04 Wymiary śrub kłamrowych z łbami wypukłymi.
- 65) 802-05 Wymiary wkrętów o łbach cylindrycznych nacinanych lub o wykroju krzyżowym dla metali lub bez ochrony powierzchniowej.
- 66) 802-06 Wymiary wkrętów stożkowych płaskich i soczewkowych z nacięciem prostym lub krzyżowym.
- 67) 802-07 Wykaz wymiarów nakrętek.
- 68) 802-12 Zestawienie wymiarów śrub z łbem cylindrycznym ze stali z nacięciem wewnętrznym
- 69) 802-13 Zestawienie wkrętów do blach z łbem płaskim z wycięciem prostym lub krzyżowym lub z łbem sześciokątnym.
- 70) 802-14 Zestawienie wkrętów do blach, z łbem wypuszczonym lub soczewkowym o nacięciu prostym lub krzyżowym
- 71) 802-15 Zestawienie wkrętów samogwintujących z łbem cylindrycznym o nacięciu prostym z łbem soczewkowym lub półkulistym o nacięciu krzyżowym, z łbem sześciokątnym
- 72) 802-16 Zestawienie wkrętów samogwintujących z łbem wypuszczonym lub soczewkowym o nacięciu prostym lub krzyżowym.
- 73) 802-21 Wymiary nitów stalowych o łbach kulistych oprócz nitów dla kotłów.
- 74) 802-22 Wykaz asortymentów nitów rurkowych z rdzeniem z aluminium lub stali.
- 75) 802-23 Asortyment nakrętek nitów rurkowych z łbem płaskim lub wypuszczonym.


Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 199 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: <i>Wykaz norm i przepisów związanych</i>	

1	2	3
---	---	---

76)	802-24	Wykaz wyboru sworzni zamykanych pierścieniem.
77)	802-30	Zestawienie połączeń przegubowych, średnice normalne wałków (8-80 mm).
78)	802-31	Wykaz wyboru sworzni z łbem.
79)	802-32	Wykaz wyboru sworzni bez łba
80)	802-33	Wykaz wyboru tulejek wciąganych bez luzu.
81)	802-40	Zestawienie zawleczek wymiary podane dla śrub i sworzni.
82)	802-41	Zestawienie kołków cylindrycznych.
83)	802-42	Zestawienie tulei rozprężnych, grube.
84)	802-44	Wykaz wyboru dla kołków stożkowych.
85)	802-45	Wykaz wyboru dla podkładek zalecanych dla śrub z łbem sześciokątnym i nakrętek sześciokątnych i śrub z łbem walcowym.
86)	802-46	Wykaz wyboru dla podkładek zalecanych dla śrub do połączeń.
87)	802-50	Wykaz wyboru otworów dla elementów połączeniowych oraz ich przeznaczenie dla średnic zewnętrznych tych elementów połączeniowych.
88)	802-70	Własności mechaniczne dla śrub i nakrętek
89)	802-71	Mechaniczne zamocowania części ze stali nierdzewnej (śruby i nakrętki z łbem sześciokątnym).
90)	802-72	Zabezpieczenie połączeń śrubowych.
91)	803-00	Zestawienie rur i części przynależnych, znormalizowanych przez UIC
92)	803-10	Wymiary rur stalowych.
93)	802-11	Wymiary rur miedzianych.
94)	803-31	Wykaz opasek do rur z dwoma łącznikami, typu normalnego.
95)	803-34	Wykaz wyboru połączeń sztywnych dla rur z miedzi.
96)	805-01	Wykaz smarowniczek.
97)	805-30	Wymiary prętów kwadratowych napędnych.
98)	810-1	Warunki techniczne na dostawę obręczy surowych ze stali walcowanej niestopowej dla pojazdów napędnych i wagonów.
99)	810-2	Warunki techniczne na dostawę obręczy nieobrobionych pojazdów szynowych napędnych i wagonów. Tolerancje.
100)	810-3	Warunki techniczne na dostawę płaskowników i profili ze stali niestopowej dla pierścieni zaciskowych obręczy.
101)	811-1	Warunki techniczne na dostawę osi zestawów kołowych dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.
102)	811-2	Warunki techniczne dostawy osi zestawów kołowych dla nowo budowanych pojazdów trakcyjnych i wagonów. Tolerancje.
103)	812-1	Warunki techniczne na dostawę kół bosych walcowanych lub kutych dla wagonowych obręczowanych zestawów kołowych.
104)	812-2	Koła całowalcowane dla pojazdów trakcyjnych i wagonów. Tolerancje.
105)	812-3	Warunki techniczne dostawy dla kół bezobrzęczowych z walcowanej stali niestopowej dla pojazdów napędnych i wagonów.
106)	812-3	Warunki techniczne dostawy dla kół bezobrzęczowych z walcowanej stali niestopowej dla pojazdów napędnych i wagonów.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 200 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz norm i przepisów związanych	

1	2	3
107)	812-4	Warunki techniczne dostawy kół obręczowych dla wagonów i pojazdów trakcyjnych. Obręczowanie i tolerancje.
108)	812-5	Warunki techniczne dostawy kół bosych walcowanych lub kutych dla pojazdów trakcyjnych i wagonów. Tolerancje i chropowatość powierzchni.
109)	813	Warunki techniczne na dostawę zestawów kołowych dla taboru trakcyjnego i wagonów. Tolerancja i montaż.
110)	814	Warunki techniczne dotyczące homologacji oraz dostawy smarów przeznaczonych do smarowania maźnic tocznych pojazdów szynowych.
111)	820	Warunki techniczne dostawy stali sprężynowej płaskiej dla resorów piórowych i sprężyn stożkowych.
112)	821	Warunki techniczne dostawy resorów piórowych dla pojazdów.
113)	822	Warunki techniczne dostawy sprężyn śrubowych zaciskanych formowanych na gorąco lub na zimno dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.
114)	823	Warunki techniczne dostawy sprężyn stożkowych dla pojazdów.
115)	825	Warunki techniczne na dostawę haków ciągowych dla obciążeń nominalnych 250 kN, 600 kN lub 1000 kN dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.
116)	826	Warunki techniczne na dostawę sprzęgów śrubowych dla pojazdów napędnych i wagonów.
117)	827-1	Warunki techniczne na dostawę elementów do zderzaków.
118)	827-2	Warunki techniczne na dostawę pierścieni stalowych sprężyn zderzakowych.
119)	828	Warunki techniczne dostawy zderzaków ze spawanych części składowych.
120)	829-1	Warunki techniczne dostawy głowic sprzęgu samoczynnego typu UIC, dla pojazdów napędnych i wagonów.
121)	829-2	Warunki techniczne dostawy części odlewanych z żeliwa szarego, z żeliwa ciągliwego lub żeliwa sferoidalnego samoczynnego typu UIC, dla pojazdów napędnych i wagonów.
122)	829-3	Tymczasowe warunki techniczne dostawy części ze stali kutej lub walcowanej przeznaczonych dla sprzęgu samoczynnego typu UIC dla pojazdów napędnych i wagonów.
123)	829-4	Tymczasowe warunki techniczne dostawy sprężyn przeznaczonych dla sprzęgu samoczynnego typu UIC dla pojazdów napędnych i wagonów.
124)	829-6	Warunki techniczne na dostawę części z elastomerów dla sprzęgania sprzęgu samoczynnego – hamulec pneumatyczny i inne elementy.
125)	830-1	Warunki techniczne na dostawę węży elastomerowych dla sprzęgów hamulców pneumatycznych.
126)	830-3	Warunki techniczne na dostawę główek sprzęgów hamulcowych.
127)	831	Warunki techniczne dostawy uszczelek gumowych do tłoków cylindrów hamulcowych.
128)	832	Warunki techniczne dostawy wstawek klocków hamulcowych z żeliwa fosforowego dla pojazdów trakcyjnych i wagonów.
129)	833	Warunki techniczne na dostawę trójkątów hamulcowych.
130)	834	Warunki techniczne dostawy. Pojedyncze odporne na płomień zbiorniki ciśnieniowe ze stali dla urządzeń hamulcowych sprężonego powietrza i pneumatycznych urządzeń pomocniczych w pojazdach szynowych.
131)	840-2	Warunki techniczne na dostawę części ze staliwa do pojazdów napędnych.

Użytkownik pojazdu kolejowego:	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA	DSU-6D/2012
	Pojazd kolejowy: Lokomotywa spalinowa	Rozdział: XV
	Typ pojazdu: 6D (Ls 800)	Strona: 201 [201]
	Opracowanie: Grupa „SEMAFOR”	Data: 2012.05.15
	Zawartość: Wykaz norm i przepisów związanych	

1	2	3
132)	842-1	Warunki techniczne na dostawę materiałów malarskich przeznaczonych do ochrony pojazdów kolejowych i kontenerów.
133)	842-2	Warunki techniczne dla metod badań materiałów malarskich i szpachli.
134)	842-3	Warunki techniczne dotyczące przygotowania powierzchni materiałów metalowych niemetalowych używanych przy budowie pojazdów kolejowych i kontenerów.
135)	842-5	Wykonawcze warunki techniczne dotyczące zabezpieczenia antykorozyjnego oraz malowania wagonów osobowych i pojazdów trakcyjnych.
136)	842-6	Warunki techniczne kontroli jakości systemów malowania pojazdów kolejowych.
137)	846	Warunki techniczne na dostawę korpusów maźnic tocznych z żeliwa sferoidalnego.
138)	852-1	Warunki techniczne na dostawę złączek z elastomeru dla przewodów wodnych chłodzenia i ogrzewania pojazdów spalinowych.
139)	854	Warunki techniczne na dostawę baterii akumulatorów rozruchowych (baterii zasadowych albo baterii ołowiowych).
140)	893	Warunki techniczne dla dostawy blach na płyty przewodnicowe ze stali manganowej.
141)	895	Warunki techniczne na dostawę przewodów izolowanych dla pojazdów kolejowych.
142)	897-1	Warunki techniczne dla dopuszczenia i dostawy elektrod do ręcznego spawania łukiem elektrycznym stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie niż 610 N/mm ² .
143)	897-2	Warunki techniczne dotyczące oznaczenia symbolami elektrod do ręcznego spawania łukiem elektrycznym stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej niż 610 N/mm ² .
144)	897-4	Warunki techniczne dotyczące dopuszczenia i dostawy kombinacji drutów elektrodowych i topników do spawania samoczynnego łukiem krytym stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej od 610 N/mm ² .
145)	897-5	Warunki techniczne dla znakowania symbolami elektrod drutowych i proszków do spawania pod topikiem stali niestopowych lub niskostopowych.
146)	897-6	Warunki techniczne dotyczące dopuszczenia i dostawy kombinacji drutów elektrodowych pełnych i proszkowych oraz gazu do spawania samoczynnego i półsamoczynnego w osłonie gazowej stali niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie mniejszej od 610 N/mm ² .
147)	897-9	Warunki techniczne przygotowania krawędzi do spawania blach stalowych walcowanych niestopowych lub niskostopowych o wytrzymałości na rozciąganie poniżej 610 N/mm ² w przypadku półautomatycznych spawanych wyrobów walcowych łukiem elektrodami otulonymi.
148)	897-13	Warunki techniczne dla kontroli jakości złączy spawanych części pojazdów ze stali.
149)	897-14	Warunki techniczne dla wykonania i badania połączeń spawanych ze stali. Próbkki robocze.

Opis techniczny stałego zbiornika ciśnieniowego

Ekspluatujący / Użytkownik zbiornika:			
Miejsce eksploatacji zbiornika:			
Wytwórca zbiornika:			
Nr fabryczny		Rok wytworzenia zbiornika	
Najwyższe ciśnienie dopuszczalne (bar):		Najwyższa / najniższa temperatura dopuszczalna (° C)	
Pojemność zbiornika (dm ³)		Rodzaj płynu pod ciśnieniem	
Osprzęt zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia powyżej dopuszczalnego			
Osprzęt zabezpieczający przed wzrostem / spadkiem temperatury powyżej / poniżej dopuszczalnej			
Pozostały osprzęt			
Urządzenie zasilające (ciśnienie zasilania, maksymalna wydajność)			
Przeznaczenie zbiornika i opis pracy:			

Na zbiorniku przymocowana jest tabliczka fabryczna o treści:

.....
(pieczęć i podpis eksploatującego)

UWAGA: W przypadku braku miejsca na druku do wpisania danych technicznych należy zamieścić je na odwrocie druku lub dołączyć na dodatkowych stronach.

WYPELNIĄ UDT/UDT-CERT
Numer sprawy w UDT/ UDT-CERT:
Wniosek numer:

.....
 (wnioskodawca)

 (adres)

URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO/ UDT-CERT
 Oddział w

7. Wniosek o certyfikację/ uprawnienie/ sprawdzenie kwalifikacji ¹⁾
 zgodnie z PN-EN 287-1/ EN ISO 9606-1/ PN-EN ISO 9606-2/ PN-EN ISO 9606- 3/
 PN-EN ISO 9606- 4/ PN-EN ISO 9606- 5/ (PED) 97/23/WE II,III,IV kat. ¹⁾

DANE SPAWACZA

1.	Imię i nazwisko	
2.	Nr PESEL	
3.	Data i miejsce urodzenia	
4.	Nr książeczki spawacza (jeżeli posiada)	
5.	Nr rej. UDT/ UDT-CERT ośr. egzam.	
6.	Miejsce pracy	
8.	Nr instrukcji WPS	

WNISKOWANY ZAKRES EGZAMINU ²⁾

11.	Metoda spawania	
12.	Rodzaj wyrobu	
13.	Rodzaj spoiny	
14.	Grupa materiałowa	
15.	Gatunek materiału	
16.	Spoivo-oznaczenie ³⁾	
17.	Symbol spoina	
18.	Gaz osłonowy ⁴⁾	
19.	Materiały pomocnicze	
20.	Grubość materiału (mm)	
21.	Średnica rury (mm)	
22.	Pozycje spawania	
23.	Szczegóły spawania	

INFORMACJE DODATKOWE ²⁾

Przeszkolenie spawalnicze:(ośrodek uznany przez UDT/UDT-CERT)

metoda / rok: 2) metoda / rok

Praktyka spawalnicza:

..... lat / metoda..... 2) lat / metoda.....

Posiadane aktualne certyfikaty UDT/ UDT-CERT/
uprawnienie PED

metoda / rok: 2) metoda / rok:

Inne:

.....

.....
 (podpis wnioskodawcy)

¹⁾ - niepotrzebne skreślić
²⁾ - wypełnić symbolami odpowiednio wg PN-EN 287 lub PN-EN ISO 9606, a gatunki materiałów - wg normy wyrobu
³⁾ - wpisać rodzaj drutu, otuliny lub „nm” przy spawaniu bez użycia materiału dodatkowego
⁴⁾ - wpisać symbol gazu wg PN-EN 439

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Urząd Dozoru Technicznego z siedzibą przy ul. Szczęśliwickiej 34 w Warszawie dla celów związanych z ewidencją egzaminów i uprawnień przewidzianych w ustawie o dozorcze technicznym z dnia 21 grudnia 2000 r. (Dz. U. nr 122,poz. 1321).
 Deklaruję, że certyfikat będzie wykorzystany w podanym zakresie. W przypadku jego zawieszenia lub cofnięcia przez Jednostkę Certyfikującą Osoby UDT-CERT, na skutek moich nieuprawnionych oświadczeń związanych z udzieloną certyfikacją, niewłaściwego, nieuczciwego i wprowadzającego w błąd jego wykorzystania, zostanie on bezzwłocznie zwrócony jego wydawcy, bez jakiegokolwiek roszczeń w stosunku do UDT-CERT.

....., dnia,
 (miejscowość)

.....
 (Imię i nazwisko)

.....
 (podpis)



WNIOSEK
O PRZEPROWADZENIE BADANIA / ZMIANĘ DANYCH
przed wydaniem pierwszej decyzji zezwalającej na eksploatację / doraźnego
eksploatacyjnego / po zmianie użytkownika / po modernizacji / po naprawie ¹⁾

1. Zgłaszający

- nazwa:
- NIP:
- adres siedziby:
- adres korespondencyjny
- kontakt (telefon, fax, e-mail):
- dokument rejestrowy:
- adres zameldowania:²⁾
- członek zarządu ³⁾

2. Przedmiot zgłoszenia⁴⁾

- urządzenie / typ:
- wytwórca:
- nr fabryczny / rok budowy / udźwig¹⁾:
- nr ewidencyjny UDT:
- miejsce przeprowadzenia badania:

3. Dane do faktur

- nazwa:
- NIP:
- adres siedziby:
- adres korespondencyjny
- konto bankowe:³⁾

4. Wnioskodawcę reprezentuje pracownik / pełnomocnik¹⁾

- imię i nazwisko:
- Pesel, dowód osobisty:
- kontakt (telefon, fax, e-mail):

.....
Miejscowość, data

.....
Podpis i pieczęć

Wykaz załączników:

- dokumentacja techniczna w 2 egz.
- dokumenty rejestrowe (KRS, EDG)
- pismo od zarządcy (dot. wspólnot mieszkaniowych)

¹⁾ niepotrzebne skreślić
²⁾ dotyczy osób fizycznych
³⁾ dotyczy wspólnot mieszkaniowych
⁴⁾ dla większej ilości urządzeń należy załączyć do wniosku ich wykaz