



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
1.

wydanie 02

**DOKUMENTACJA
SYSTEMU UTRZYMANIA**

**WAGON SAMOWYŁADOWCZY - DOZUJĄCY
203V(b)**

Zatwierdzenie


Zarządzenie nr Zarządu DOLKOM

z dnia

Nr decyzji zatwierdzającej

.....
data

.....
Podpis

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 2.

Karta informacyjna

1. RODZAJ POJAZDU KOLEJOWEGO

Wagony		Pojazdy trakcyjne				Tabor specjalny		Pojazdy pomocnicze
Towarowy		Pasażerski	Elektryczny	Spalinowy	Zespół trakcyjny	Dwuosioowy	Wózkowy	
Dwuosioowy	Wózkowy							
x								

2. TYP POJAZDU

Kolejowy kod literowy (literowo-cyfrowy)	Kod konstrukcyjny
Flls	203V
Flls	203V b

3. ŚWIADCTWO DOPUSZCZENIA DO EKSPLOATACJI TYPU POJAZDU SZYNOWEGO

Numer świadectwa	Data wydania
T/99/0025	T/99/0025

4. DOKUMENTACJA BAZOWA

Warunki techniczne				Dokumentacja Techniczno-Ruchowa	
Wykonania		Odbioru			
Autor	ZNTK Wrocław S.A.	Autor	ZNTK Wrocław S.A.	Autor	ZNTK Wrocław S.A.

5. ZAŚWIADCZENIE UŻYTKOWNIKA

Zaświadczam, że w niniejszej dokumentacji systemu utrzymania dla zapewnienia bezpieczeństwa w transporcie kolejowym zastosowano obowiązujące Polskie Normy, Przepisy i Regulaminy Międzynarodowe.

Podpis użytkownika	
--------------------	--

Lp.	Treść	Strona
1	Karta informacyjna.	2
2	Spis treści.	3
3	Wstęp – opis funkcjonalny.	5
4	Pojęcia podstawowe.	7
5	Wymagania dotyczące kwalifikacji pracowników oraz wymagania szczególne w zakresie spawania i badań nieniszczących.	9
6	Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością.	10
7	Karta norm i przepisów międzynarodowych.	11
8	Poziom utrzymania pojazdów kolejowych.	12
9	Karta podziału rzeczowego przeglądów i napraw.	13
10	Karta cyklu przeglądowo – naprawczego	14
Arkusze poziomów utrzymania P1, P2, P3		
11	Pojazd kolejowy kompletny.	15
12	Ostoja – rama maszyny.	16
13	Nadwozie.	17
14	Zestawy kołowe kompletne z łożyskami i maźnicami.	18
15	Zawieszenie.	19
16	Urządzenia ciąglowe i zderzakowe.	20
17	Hamulec i urządzenia pneumatyczne wraz z instalacją.	21
18	Układ smarowania.	23
19	Układy robocze.	24
Arkusze poziomów utrzymania P4, P5		
20	Pojazd kolejowy kompletny	25
21	Ostoja – rama maszyny.	26
22	Nadwozie.	28
23	Zestawy kołowe kompletne z łożyskami i maźnicami.	29
24	Zawieszenie.	33
25	Urządzenia ciąglowe i zderzakowe.	34



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
4.

Lp.	Treść	Strona
26	Hamulec i urządzenia pneumatyczne wraz z instalacją.	36
27	Układ smarowania.	38
28	Układy robocze.	39
29	Wykaz załączników.	40
30	Instrukcja sprawdzania stanu technicznego.	76
31	Instrukcja regulacji, demontażu i montażu.	77
32	Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych.	79
33	Zestawienie parametrów mierzonych w procesie przeglądu lub naprawy	80
34	Wykaz testów wykonywanych w trakcie utrzymania	86
35	Podzespoły objęte dozorem technicznym.	87
36	Karta zmian	88



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

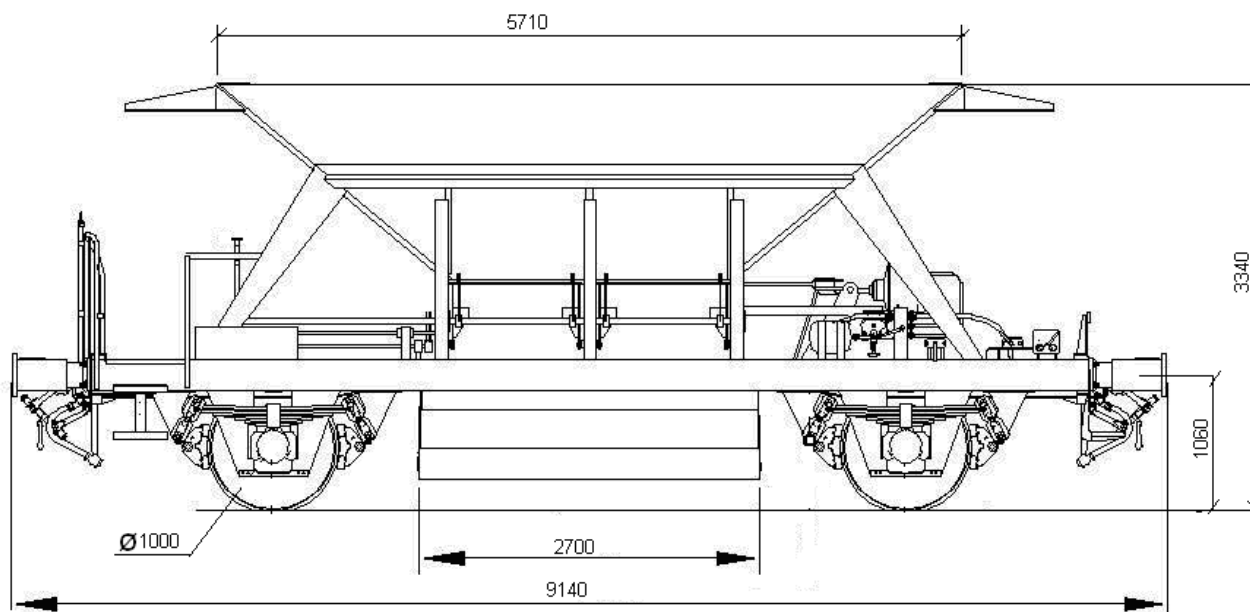
Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
5.

Wstęp – opis funkcjonalny.

Charakterystyka techniczna.


	Rodzaj :	203V	203Vb								
1	Producent	Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego Wrocław S.A. Wrocław									
2	Przeznaczenie	Do przewozu tłuczni, żwiru, piasku, kamienia									
3	Długość wagonu ze zderzakami	9 140 mm									
4	Długość podwozia	7 900 mm									
5	Odległość między osiami symetrii rozstawienia koziółków resorowych	5 000 mm									
6	Szerokość zewnętrzna	2 850 mm									
7	Wysokość wagonu od główki szyny	3 340 mm									
8	Pojemność ładowna	17,0m ³									
9	Długość otworu ładunkowego	5 710 mm									
10	Szerokość otworu ładunkowego	2 428 mm									
11	Długość otworu wyładunkowego	2 700 mm									
12	Masa własna wagonu	10 500 kg	11 400 kg								
13	Obciążenie graniczne	23,0 T	28,5 T								
14	Nacisk osi na szynę	17T	20T								
15	Prędkość max.	80 km/h	100 km/h								
16	Minimalny promień łuku toru	R= 75m									
17	Średnica okręgu tocznego kół	Ø 1000 mm									
17	Średnica i długość czopa osi kół	Ø120x 179									
19	Tabela obciążeń - wag. 203Vb Uwaga: Tabela dotyczy masy własnej wagonu o wartości równej : 11,4T	<table border="1"><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C, D,</th></tr></thead><tbody><tr><th>S</th><td>20,5</td><td>24,5</td><td>28,5</td></tr></tbody></table>			A	B	C, D,	S	20,5	24,5	28,5
	A	B	C, D,								
S	20,5	24,5	28,5								
20	Tabela obciążeń - wag. 203V Uwaga: Tabela dotyczy masy własnej wagonu o wartości równej : 10,5T	<table border="1"><thead><tr><th></th><th>A</th><th>B, C, D</th></tr></thead><tbody><tr><th>80</th><td>21,5</td><td>23,0</td></tr></tbody></table>			A	B, C, D	80	21,5	23,0		
	A	B, C, D									
80	21,5	23,0									
21	Hamulec zespolony	Oerlikon typ Est3e,									
22	Nastawiacz klocków hamulcowych	SAB : - DRV2A-450 lub - DA2 - 450									
23	Cylinder hamulcowy	12"									



Rysunek poglądowy Wagon samowyladowczy – dozujący typu 203V

Opis funkcjonalny


Wagon typu 203V, 203Vb służy do przewożenia tłuczni w składzie pociągu. Posiada mechanizm wyladowczy służący do samoczynnego rozładunku tłuczni i dozowanie go w odpowiednie miejsce. Sterowanie odbywa się z pomostu. Pojemnik tłuczni osadzony jest na wzmocnionej ramie, Wagon wyposażony jest w dwa zunifikowane przez UIC zestawy kołowe typu 1XT dostosowane do szybkości jazdy 100 km/h w stanie próżnym i 100 km/h w stanie ładownym przy maksymalnym nacisku osi na szyny 20,0 ton/oś – dla wagonu typu 203Vb , oraz 80 km/h w stanie próżnym i 80 km/h w stanie ładownym przy maksymalnym nacisku osi na szyny 17,0 ton/oś - dla wagonu 203V. Do ramy wagonu są przyspawane [względnie przynitowane] widły maźnicze oraz przyspawane koziołki resorowe. Rama posiada 4 wykroje maźnicze za pomocą których jest związana poprzez maźnice i resory piórowe z zestawami kołowymi. W wagonie zastosowano hamulec klockowy działający na oba zestawy kołowe, ręczny sterowany z pomostu oraz pneumatyczny działający w składzie pociągu Hamulec pneumatyczny spełnia wymagania normy PN-/K-88177:1998 i odpowiednich kart UIC. Zgodnie z wymaganiami UIC zamontowane są typowe sprzęgi śrubowe oraz zderzaki co pozwala na łączenie z innymi jednostkami taboru kolejowego

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 7.


Pojęcia podstawowe

WPROWADZA SIĘ JEDNOLITE OKREŚLENIA POJĘĆ, KTÓRE OBOWIĄZUJĄ WE WSZYSTKICH PRZEGLĄDACH I NAPRAWACH (NA WSZYSTKICH POZIOMACH) POJAZDÓW KOLEJOWYCH:

1. **Pojazd kolejowy** – pojazd dostosowany do poruszania się na własnych kołach po torach kolejowych, napędzany w inny sposób niż siłą ludzkich mięśni lub bez napędu
2. **Wagon kolejowy** – pojazd kolejowy służący do przewozu towarów.
3. **Pojazd kolejowy specjalny** – pojazd kolejowy przeznaczony do utrzymania, naprawy lub budowy infrastruktury kolejowej, lub przeznaczony do prowadzenia działań ratowniczych
4. **Pojazd kolejowy** składa się z:
 - zespołów,
 - podzespołów,
 - elementów, które mogą być łączone w układy i obwody.
5. **Przeгляд** – należy rozumieć zespół czynności, polegających na sprawdzeniu stanu technicznego pojazdu, usunięciu usterek oraz regulacji i ewentualnej wymianie zużytych części.
6. **Naprawa** – doprowadzenie wyeksploatowanego lub uszkodzonego pojazdu kolejowego, zespołu, podzespołu, elementu, obwodu lub układu do stanu technicznego gwarantującego jego poprawne funkcjonowanie.
7. **Zakres naprawy** – należy rozumieć ilość i rodzaj czynności, które przewiduje się do wykonania podczas napraw pojazdów kolejowych.
8. **Okresy międzyprzeглядowe** – odstępy czasu pomiędzy przeglądami okresowymi.
9. **Okresy międzynaprawcze** – odstępy czasu pomiędzy naprawami.
10. **Dokonać oględzin** – przez to określenie rozumie się ustalenie stanu faktycznego części, zespołu lub układu maszyny torowej.
11. **Wymiar konstrukcyjny** – jest to wymiar podawany na rysunku konstrukcyjnym. Wymiar konstrukcyjny może być z określoną tolerancją – odchyłki są liczbowo określone na rysunku, lub z nieokreśloną tolerancją - wymiar na rysunku występuje bez odchyłek. W przypadku występowania wymiarów z nieokreśloną tolerancją – należy zastosować odchyłki ogólnie obowiązujące, warsztatowo przewidziane dla danej klasy dokładności. Tolerancje wymiarowe części metalowych o ile nie są podane na rysunkach konstrukcyjnych powinny być zgodne z odchyłkami wymiarów mieszanych i pośrednich wg PN-EN 22768-1:1999 z tym, że:
 - dla powierzchni nie obrobionych lub gdy jedna z powierzchni jest obrobiona obowiązują odchyłki
 - zaokrąglone zgrubne "t3"
 - dla powierzchni obrobionych obowiązują odchyłki zaokrąglone średnio dokładne "t2".
12. **Wymiar rzeczywisty** – jest to wymiar, który otrzymuje się bezpośrednio przy pomiarze.
13. **Wymiar dopuszczalny przy naprawie** – jest to wymiar określający wielkość zużycia, przy którym część może być przeznaczona do dalszej eksploatacji bez regeneracji. Wynika z tego, że części, których wymiary rzeczywiste mieszczą się w zakresie między wymiarem konstrukcyjnym a dopuszczalnym nie wymagają regeneracji.
14. **Wymiar graniczny** – jest to wymiar umożliwiający właściwą i bezpieczną eksploatację maszyny torowej. Wymiary te obowiązują w eksploatacji. Wynika z tego, że części mające wymiary rzeczywiste w zakresie między wymiarem dopuszczalnym przy naprawie a wymiarem granicznym nie potrzebują być wymieniane lub regenerowane w eksploatacji, natomiast muszą być wymieniane lub regenerowane podczas wykonywania napraw okresowych.
15. **Wymiar kresowy** – jest to wymiar stosowany wyłącznie przy częściach podlegających regeneracji, którego przekroczenie kwalifikuje daną część na złom.
16. **Luz konstrukcyjny** – jest to luz podawany na rysunkach konstrukcyjnych

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	Str./ zał 8.

16. **Luz rzeczywisty** – jest to luz określony z bezpośrednich pomiarów.
17. **Luz naprawczy** – jest to luz, z którym współpracujące części mogą być złożone przy naprawie.
18. **Luz kresowy** – jest to luz, który ze względu na warunki współpracy części nie może być przekroczony.
19. **Wcisk** – jest to wartość bezwzględna ujemnej różnicy wymiarów otworu i wałka przed ich połączeniem, który po złożeniu tworzy pasowanie ciasne.
20. **Zwichrowanie** (np. ostoi maszyny torowej) – jest to odkształcenie więcej niż w jednej płaszczyźnie przy zachowaniu wymiarów poprzecznych.
21. **Okres gwarancyjny** – jest to ustalony okres czasu, w ciągu którego zakład wykonujący naprawę maszyny torowej zobowiązany jest do usunięcia na koszt własny usterek spowodowanych nienależytym wykonaniem naprawy, niezgodnie z niniejszą instrukcją i instrukcjami szczegółowymi, a ujawnionymi w tym okresie.
22. **Usterka w okresie gwarancyjnym** – każde, stwierdzone w okresie gwarancyjnym, nienależyte wykonanie naprawy.
23. **Pomiar lub sprawdzenie wymiarów** – oznacza czynność wykonaną za pomocą narzędzi pomiarowych właściwych dla określonych wymiarów i tolerancji oraz porównania wymiarów rzeczywistych (zmierzonych) z wymiarami określonymi w dokumentacji technicznej (warunkach technicznych odbioru) i normach.
24. **Próba** – oznacza sprawdzenie działania części lub zespołu w naturalnych warunkach pracy.
25. **Badanie** – oznacza sprawdzenie działania części lub sprawdzenie stanu istniejącego za pomocą specjalnych urządzeń lub przez odpowiednie działanie zewnętrzne, względnie wprawienie badanej części, zespołu lub układu w ruch (stan pracy).

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 9.

Wymagania dotyczące kwalifikacji pracowników oraz wymagania szczególne w zakresie spawania i badań nieniszczących

Zakład prowadzący działalność związaną z utrzymaniem pojazdu kolejowego powinien posiadać zespół pracowników dla realizacji utrzymania i napraw poszczególnych części pojazdu kolejowego.


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

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

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

W swoim składzie osobowym, produkcyjnym, do realizacji zadań naprawczych, zakład powinien posiadać, w wystarczającej ilości, pracowników przeszkolonych o następujących specjalnościach:

Lp.	Wyszczególnienie stanowiska
1.	Spawacz, przeszkolony do spawania w stosowanej metodzie. Zakres sprawdzenia kwalifikacji spawaczy winien odbywać się zgodnie z: <ul style="list-style-type: none"> • Normą PN-EN ISO 9606-1:2014-02 (uprzednio PN-EN 287-1), • Przepisami UIC 897-11. Warunki techniczne dla dopuszczenia spawaczy, którzy są wykwalifikowani do spawania stali, • Dokumentami dotyczącymi kwalifikacji spawaczy obowiązującymi w zakładzie wykonującym czynności spawalnicze.
2.	Specjalista zajmujący się nadzorem i realizacją badań nieniszczących elementów pojazdu kolejowego (kontrola wizualna lub badania ultradźwiękowe lub badania rentgenowskie). Personel badawczy wykonujący badania nieniszczące winien spełniać wymagania zgodnie z normą: PN-EN ISO 9712:2012 (uprzednio PN-EN 473). Badania nieniszczące, kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących. Zasady ogólne.
3	Ślusarze, mechanicy po odpowiednim przeszkoleniu wykonujący naprawy specjalistycznych zespołów i podzespołów takich jak przekładnie, skrzynie biegów, zestawy kołowe toczne i napędowe, silniki spalinowe.
4	Technicy, ślusarze i mechanicy specjalizujący się w zakresie napraw układów hydraulicznych i pneumatycznych oraz podzespołów z tych układów.
5	Technicy, elektromonterzy i elektrycy wyspecjalizowani w naprawach podzespołów elektrycznych i elektromechanicznych w układach automatyki pomiarowej maszyny oraz automatyce pracy.
6	Specjaliści po odpowiednim przeszkoleniu i z wymaganymi uprawnieniami do obsługi wózków akumulatorowych, dźwigników, suwnic, zapadni, podnośników Kutruffa oraz innych posiadanych urządzeń specjalistycznych.
7	Konserwatorów urządzeń dźwigowych z uprawnieniami Transportowego Dozoru Technicznego

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	<i>Str./ zał</i> 10.


Ograniczenia związane z bezpieczeństwem i interoperacyjnością

Eksplatację pojazdu kolejowego należy prowadzić z zachowaniem wszelkich zasad dotyczących bezpieczeństwa pracy. Na jego poziom zasadniczy wpływ ma stan techniczny pojazdu i jego elementów. W czasie użytkowania pojazdu należy przestrzegać określonych poniżej ograniczeń związanych z bezpieczeństwem i interoperacyjnością dla podzespołów lub części istotnych dla bezpieczeństwa.

1. Użytkownik ma obowiązek wykonywania systematycznej kontroli (zgodnie z instrukcją eksploatacji) elementów urządzeń hamulcowych. Stwierdzone pęknięcia, rysy lub znaczne ubytki na elementach nośnych urządzeń hamulcowych powodują zakaz ich eksploataowania.
2. Użytkownik ma obowiązek przedstawiania urządzeń dozorowych do badań technicznych przez Transportowy Dozór Techniczny zgodnie z obowiązującymi terminami badań okresowych, doraźnych i kontrolnych.
3. Użytkownik ma obowiązek kontroli wymiarów obrzeży kół jezdnych i wykonania ich reprofilacji w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości. Zakres badań i kontroli (kwalifikacji) jakim podlegają zestawy kołowe przedstawione są w Karcie pomiarów - Zarys zestawów kołowych.
4. Użytkownik ma obowiązek kontroli hamulca przed każdą jazdą pojazdu, w szczególności sprawdzenie hamowania awaryjnego.
5. Użytkownik ma obowiązek systematycznej kontroli pojazdu pod kątem opisów, oznakowania, wyposażenia w tabliczki znamionowe, oraz inne oznakowania dotyczące bezpiecznej eksploatacji. Tabliczki i inne oznakowania, uszkodzone lub zniszczone należy wymienić na nowe o tej samej treści.

Oświadczenie:

Wagon kolejowy nie spełnia warunków interoperacyjności, określonych we właściwych specyfikacjach i dokumentach normalizacyjnych.

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 11.

Karta norm i przepisów międzynarodowych

Akty prawne:


Lp.	Tytuł
1.	1. Aktualna ustawa o transporcie kolejowym. 2. Aktualne rozporządzenie ministra ds. transportu w sprawie: <ol style="list-style-type: none"> ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji, sposobu prowadzenia rejestru oraz sposobu oznakowania pojazdów kolejowych dokumentów, które powinny znajdować się w pojeździe kolejowym ogólnych warunków technicznych eksploatacji pojazdów kolejowych świadectw sprawności technicznej pojazdów kolejowych interoperacyjności systemu kolei w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń ciśnieniowych. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie projektowania, wytwarzania, eksploatacji, naprawy i modernizacji specjalistycznych urządzeń transportu ciągłego i bliskiego.
2.	Aktualna ustawa o dozorze technicznym.
3.	Aktualne rozporządzenie ministra ds. gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn.

Normy:

Lista stosowanych aktualnych norm i przepisów międzynarodowych zgodna z wytycznymi Urzędu Transportu Kolejowego:

- Lista prezesa UTK właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwia spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności pojazdów kolejowych część B:

Wymagania niezbędne do uzyskania zezwolenia na dopuszczenie do eksploatacji pojazdu kolejowego niezgodnego z TSI

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 12.

Poziom utrzymania pojazdów kolejowych

Poziom utrzymania	Charakterystyka	Ramowy zakres prac
Poziom 1 (P1)	Czynności sprawdzające lub monitoring dokonywane przed wyjazdem pojazdu kolejowego na linię, w czasie jazdy lub po zjeździe pojazdu. Niektóre z tych czynności mogą być dokonywane przez pracowników przewoźnika (maszynistę, rewidenta) lub przy użyciu automatycznych urządzeń pokładowych lub przytorowych	<ol style="list-style-type: none"> Ocena stanu zasadniczych zespołów, podzespołów i układów pojazdu kolejowego, mających wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdu. Zaopatrzenie pojazdu kolejowego w materiały eksploatacyjne. Ewentualna wymiana zużytych w trakcie eksploatacji elementów szybko zużywających się.
Poziom 2 (P2)	Czynności, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia, wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, w przerwach między kolejną planowaną eksploatacją pojazdu kolejowego.	<ol style="list-style-type: none"> Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych podzespołów bez demontażu, przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne. Naprawy dokonywane przez wymianę standardowych elementów.
Poziom 3 (P3)	Czynności z zakresu utrzymania, które zapobiegają przekroczeniom limitów zużycia wykonywane na specjalistycznych stanowiskach, z wyłączeniem pojazdu kolejowego z planowanej eksploatacji.	<ol style="list-style-type: none"> Szczegółowa ocena stanu technicznego pojazdu kolejowego przez sprawdzenie działania jego obwodów, oględziny dostępnych podzespołów (także po demontażu) określonych w dokumentacji, a także przewidziane w dokumentacji badania diagnostyczne Planowane wymiany podzespołów oraz niewielkie naprawy zespołów i podzespołów funkcjonalnych wykonywane na wyspecjalizowanych stanowiskach.
Poziom 4 (P4)	Czynności wykonywane z zakresu utrzymania naprawczego wykonywane w zakładach posiadających zaplecze techniczne i pomiarowe.	<ol style="list-style-type: none"> Szczegółowe sprawdzenie stanu technicznego przewidzianych w dokumentacji podzespołów i zespołów, połączone z ich demontażem z pojazdu kolejowego. Planowane wymiany podzespołów zespołów. Naprawy zespołów i podzespołów wykonywane w wyspecjalizowanych warsztatach.
Poziom 5 (P5)	Czynności mające na celu podniesienie standardu pojazdu kolejowego lub jego odnowienie wykonane w wyspecjalizowanych zakładach lub u producenta.	<ol style="list-style-type: none"> Demontaż zespołów i podzespołów z pojazdów kolejowych i ich wymiana na nowe lub zregenerowane. Modyfikacje nadwozi pojazdów kolejowych i układów biegowych



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

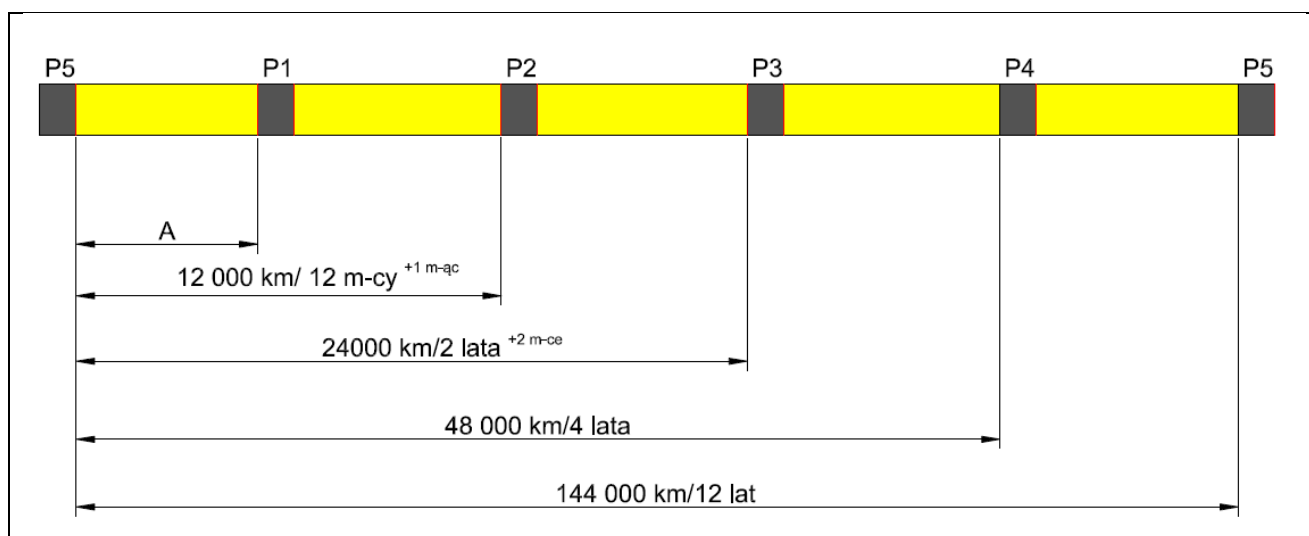
Str./ zał
13.

Karta podziału rzeczowego przeglądów i napraw

Nr porządkowy arkusza	Zespoły, układy	Wagony			Pojazdy trakcyjne			Tabor specjalny		Zespoły autonomiczne		
		Towarowy		Pasażerski	Elektryczny	Spalinowy	Zespół trakcyjny	Dwuosiowy	Wózkowy			
		Dwuosiowy	Wózkowy									
		Typ arkusza przeglądowo-naprawczego (zaznaczyć wybór)										
		A	B	C	D	E	F	G	H		J	
1	Pojazd kolejowy kompletny							x				
2	Rama							x				
3	Nadwozie							x				
4	Wózki							x				
5	Zestawy kołowe kompletne z łożyskami i maźnicami							x				
6	Zawieszenie							x				
7	Urządzenia ciąglowe i zderzakowe							x				
8	Hamulec i urządzenia pneumatyczne wraz z instalacją pneumatyczną							x				
9	Smarowanie							x				

Karta cyklu przeglądowo – naprawczego

P1	Poziom 1	P2	Poziom 2	P3	Poziom 3	P4	Poziom 4	P5	Poziom 5
ZAŁOŻENIA CYKLU PRZEGLĄDOWO – NAPRAWCZEGO									
Parametr					Jednostka			Wartość	
Średni przebieg roczny					[km]			12 000	

Praktyczna postać cyklu naprawczego:

Poziom 1 (P1) – wykonać przed każdym wyjazdem wózka motorowego (A)

Poziom 2 (P2) – wykonywać co 12 miesięcy^{+1 m-c} jednak nie dłużej po 12 000 km,

Poziom 3 (P3) – wykonać po 2 latach^{+2 m-ce} jednak nie dłużej jak po 24 000km przebiegu,

Poziom 4 (P4) – wykonać po 4 latach jednak nie dłużej jak po 48 000km przebiegu,

Poziom 5 (P5) – wykonać po 12 latach jednak nie dłużej jak po 144 000km przebiegu.

Czynności określonego poziomu utrzymania wykonać po spełnieniu tego warunku, który nastąpi wcześniej.

Wykonanie czynności przeglądowych lub naprawczych winno być odnotowane w dokumentacji pojazdu.

DOKUMENTY ZWIĄZANE

PODSTAWOWE (obowiązujące)

Numer	Nazwa
203V -0136-1	Warunki techniczne wykonania i odbioru 2-osioowego wagonu typu 203V i 203Vb.
203V– 0147-1	Instrukcja obsługi 2-osioowego wagonu typu 203V i 203Vb
203V– 0123-1	Opis techniczny 2-osioowego wagonu typu 203V i 203Vb
203V – 0153-1	Instrukcja konserwacji 2-osioowego wagonu typu 203V i 203Vb



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM


Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01


Str./ zał
15.

ARKUSZ PRZEGLĄDÓW				Pojazd kolejowy kompletny		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	x	1	Sprawdzić wzrokowo zespół nośny.	Rama nie może mieć odkształceń widocznych gołym okiem. Elementy zawieszenia muszą być kompletne bez widocznych uszkodzeń. Luzy poprzeczne i podłużne zgodnie z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNO-RUCHOWĄ	Z13
x	x	x	2	Sprawdzić zestawy kołowe.	Powierzchnia toczna kół musi być gładka bez nawisów oraz płaskich miejsc.	
x	x	x	3	Sprawdzić stan hamulców.	Klocki muszą być zamontowane w obsadach a ich grubość nie powinna być mniejsza od 10 mm. Układ dźwignicowy i hamulec ręczny musi być kompletny i sprawny. Hamulec pneumatyczny powinien działać prawidłowo Sprawdzić przez hamowanie (klocki przylegają do kół), odhamowanie (klocki mają mieć luz 3-5 mm)	
	x		4	Sprawdzić stan układu ciągnowo-zderzowego.	Ciągła z hakiem muszą być kompletne bez widocznych uszkodzeń. Zderzaki bez uszkodzeń, prawidłowo osadzone i zamontowane.	
x	x	x	5	Sprawdzić przygotowanie pojazdu do jazdy.	Skrajnia pojazdu musi być zachowana. Zamocowanie wózków pomiarowych i urządzeń roboczych musi być prawidłowe. Osygnalizowanie musi być poprawne. Pojazd powinien być utrzymany i konserwowany zgodnie z DTR pojazdu oraz powinien posiadać płyny eksploatacyjne w odpowiedniej ilości.	
	x	x	6	Sprawdzić oznakowanie pojazdu:	Napisy i znaki muszą być czytelne i kompletne. W razie uszkodzeń napisów i znaków uzupełnić	
	x	x	7	Przesmarować elementy cierne.	Wykonać smarowanie elementów ciernych zgodnie z kartą smarowań	Z19
x	x	x	8	Automatyka bezpieczeństwa	Sprawdzić poprawność działania urządzeń automatyki bezpieczeństwa	Z18


Czynności od 1 do 7 dla P2 i P3 muszą być potwierdzone protokołem z badania sprawności technicznej Z19

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
	Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 16.


ARKUSZ PRZEGLĄDÓW				Ostoja – rama maszyny		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	x	1	Sprawdzić stan ramy:	Elementy składowe ramy jak podłużnice, poprzecznice, czołownice i ich połączenia nie mogą wykazywać zgięć, pęknięć i innych uszkodzeń widocznych gołym okiem. Części odejmowalne mocowane na ramie muszą być dobrze przytwierdzone i zabezpieczone, nie może brakować śrub lub innych elementów przytwierdzających.	
	x	x	2	Sprawdzić stan zamocowań:	Elementy mocujące podzespoły w czasie transportu, oraz zabezpieczające ruchome części układu napędowego i hamulcowego przed awaryjnym odpadnięciem muszą być kompletne, nieuszkodzone i sprawne.	Z19
	x	x	3	Sprawdzić stan oznakowania ostoi.	Napisy i znaki muszą być czytelne i kompletne. W razie konieczności odnowić oznakowanie.	Z19

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01


ARKUSZ PRZEGLADÓW				Nadwozie		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
	x	x	1	Sprawdzić stan zamocowania nadwozia do ramy.	Ocenić stan techniczny spoin, zawiasów i połączeń śrubowych. Wszystkie elementy muszą być sprawne. Zwrócić szczególną uwagę na elementy zabezpieczające takie jak zawlecзки, łańcuszki itp.	
	x	x	2	Sprawdzić stan techniczny ścian czołowych, burt, stopni wagonowych oraz ich mocowania i zamknięcia.	Elementy mocujące podzespoły w czasie transportu, oraz zabezpieczające ruchome części układu napędowego i hamulcowego przed awaryjnym odpadnięciem muszą być kompletne, nieuszkodzone i sprawne.	
	x	x	3	Sprawdzić stan oznakowania nadwozia.	Napisy i znaki muszą być czytelne i kompletne. W razie konieczności odnowić oznakowanie.	Z19
		x	4	Ocenić poprawność prowadzenia przewodów stalowych i gumowych	Prowadzone na zewnątrz nadwozia przewody muszą być poprawnie i pewnie zamocowane w odpowiednich obejmach, korytkach, lub wykonanych komorach w konstrukcji ramy. W zależności od miejsca montażu muszą być odpowiednio zabezpieczone.	
	x	x	5	Ocenić stan techniczny zabezpieczeń.	Sworznie, linki i łańcuchy zabezpieczające nie mogą być uszkodzone oraz powinny zapewniać prawidłowe ryglowanie (zabezpieczanie) podzespołów maszyny.	Z19

	Pojazd	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
	wagon 203V wagon 203Vb	Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01


ARKUSZ PRZEGLĄDÓW				Zestawy kołowe kompletne z łożyskami i maźnicami		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	x	1	Sprawdzić kompletność zestawów kołowych i maźnic.	Zestawy kołowe z maźnicami muszą być kompletne a śruby dokręcone, zabezpieczone i zaplombowane. Maźnice nie mogą mieć pęknięć, wżerów, odkształceń mechanicznych lub wytarć na powierzchniach roboczych. Przegląd dokonać w oparciu o bieżące instrukcje serwisowe. W przypadku demontażu maźnicy zamontować nowe podkładki zabezpieczające wraz z cechami oraz śruby o wartości 8.8.	
		x	2	Ocenić stan techniczny zestawów kołowych.	Zmierzyć parametry zestawów kołowych zgodnie z zakresem Protokołu Badania Sprawności Technicznej. Powierzchnia toczna musi być równa i nie może mieć nawisów ani płaskich miejsc	Z19
		x	3	Sprawdzić osadzenie obręczy na kole bosym.	Znaki kontrolne na kole bosym i obręczy wzajemnie muszą się pokrywać. Niedopuszczalne jest przesunięcie znaków. Szczelinomierz o grubości 0,15 mm nie może się przemieszczać na odcinku 1/3 obwodu koła. Największa szerokość szczeliny nie przekracza 0,4 mm na długości 100 mm	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
	<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	<i>Str./ zał</i> 19.


ARKUSZ PRZEGLADÓW				Zawieszenie		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
	x	x	1	Ocenić stan sprężyn wielopłytkowych (resorów)	Dokonać wzrokowej oceny stanu sprężyn wielopłytkowych (resorów) oraz gumowo metalowych. Elementy sprężyny nie powinny mieć pęknięć ani żadnych uszkodzeń	
	x	x	2	Sprawdzić stan techniczny elementów zawieszenia.	Elementy zawieszenia muszą być bez uszkodzeń. Cały układ zawieszenia musi być kompletny bez wytarć.	
	x	x	3	Przesmarować powierzchnie współpracujące.	Połączenia sworzniowe smarować smarem stałym zgodnie z kartą smarowania.	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 20.


ARKUSZ PRZEGLADÓW				Urządzenie ciągnowe i zderzakowe		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x		1	Sprawdzić kompletność urządzeń ciągnowych i zderzakowych.	Urządzenia ciągnowe i zderzakowe nie mogą być uszkodzone. Sprawdzić ich stan pod względem kompletności.	
		x	2	Sprawdzić stan techniczny zderzaków i urządzeń ciągnowych.	<p>Urządzenia ciągnowe i zderzakowe muszą być kompletne bez pęknięć, wgnieceń i skrzywień. Luźne elementy połączeniowe dokręcić i zabezpieczyć a brakujące uzupełnić. Niedopuszczalne jest przesuwanie i wysuwanie się tulei zderzaka. Usytuowanie zderzaków musi spełniać następujące wymogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rozstaw osi zderzaków 1750 mm ± 6 mm; • Długość zderzaka od czołownicy 620 mm 0/ -5 mm; • Wysokość osi zderzaków od główki szyny 1040 do 1065 mm <p>Skręcenie i rozkręcenie sprzęgu musi odbywać się swobodnie bez zacięć.</p>	Z19
	x	x	3	Smarować powierzchnie współpracujące.	Przeprowadzić smarowanie elementów zgodnie z kartą konserwacji i smarowań pojazdu.	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
	<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	<i>Str./ zał</i> 21.


ARKUSZ PRZEGLĄDÓW				Hamulec i urządzenia pneumatyczne wraz z instalacją		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
	x	x	1	Sprawdzić stan klocków hamulcowych:	Minimalna grubość klocków hamulcowych >10 mm. W przypadku zużycia wymienić na nowe. Dokonać regulacji luzów (luz między klockiem a kołem powinien wynosić 5mm).	
	x	x	2	Sprawdzić układ dźwigowy hamulca pneumatycznego i ręcznego:	Wszystkie połączenie współpracujące muszą być oczyszczone (połączenia sworzniowe). Smarować zgodnie z instrukcją DTR pojazdu.	
	x	x	3	Sprawdzić stan techniczny oraz działanie cylindrów hamulcowych:	Cylindry hamulcowe powinny być prawidłowo zamocowane. Luźne śruby dokręcić, uzupełnić brakujące i zabezpieczyć. Sprawdzić wielkość skoku tłoka w cylindrze hamulcowym w razie potrzeby dokonać regulacji (wg DTR pojazdu).	
	x	x	4	Sprawdzić działanie hamulca ręcznego:	Hamulec ręczny musi być oczyszczony, oraz musi działać poprawnie. Elementy przesmarowane zgodnie z Instrukcją smarowania. Po wykonanej naprawie należy wykonać próbę, klocki powinny dolegać do koła po zahamowaniu	
		x	5	Sprawdzić stan techniczny i działanie układu pneumatycznego	Układ musi być szczelny oraz działać prawidłowo. W razie nieszczelności usunąć wyciek powietrza. Zawór rozrządczy bezpieczeństwa musi być zaplombowany. Po wykonanej naprawie sprawdzić prawidłowość działania układu.	
		x	6	Sprawdzić szczelność całego układu:	Układ jest szczelny jeżeli w ciągu 10 min, spadek ciśnienia w przewodzie głównym nie przekroczy 0,01MPa	
x	x	x	7	Sprawdzić działanie nastawiacza klocków hamulcowych SAB, oraz zaworu rozrządczego	Wszystkie elementy powinny działać poprawnie, bez żadnych zacięć.	

	Pojazd	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
	wagon 203V wagon 203Vb	Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01


ARKUSZ PRZEGLADÓW				Hamulec i urządzenia pneumatyczne wraz z instalacją		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
		x	8	Sprawdzić poprawność działania zaworów zwrotnych, kurków końcowych, zaworów bezpieczeństwa. W razie niesprawności naprawić lub wymienić.	Zawory muszą być szczelne i działać poprawnie. Sprawdzone zawory bezpieczeństwa ustawione na ciśnienie 9 bar, powinny być zaplombowane.	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 23.


ARKUSZ PRZEGLĄDÓW				Układ smarowania		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	x	1	Smarować zgodnie z instrukcją DTR pojazdu (karta smarowań DSU pojazdu):	Układ smarowania powinien być sprawny. Smarowniczeki oraz korki i uszczelki uszkodzone należy wymienić. Stosować środki smarne zalecane przez producenta lub ich zamiennik. Przestrzegać podanych czasookresów smarowania i wymian olejów.	Z19

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 24.


ARKUSZ PRZEGLĄDÓW				Układy robocze		Załączniki
P1	P2	P3	Lp	Czynność	Wymagania	
	x	x	1	Sprawdzić ogólny stan techniczny urządzeń pod kątem odkształceń, pęknięć i złamań oraz ich kompletność. Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić na nowe.	Zespoły robocze muszą być kompletne. Śruby mocujące muszą być dokręcone. Urządzenia nie mogą posiadać uszkodzeń mechanicznych oraz popękanych spoin.	
	x	x	2	Oględziny pod kątem występowania pęknięć spoin. Uszkodzone spoiny naprawić.	Brak pęknięć i oderwań spoin	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 25.


ARKUSZ NAPRAW			Pojazd kolejowy kompletny		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Sprawdzić kompletność pojazdu kolejowego, prawidłowe rozmieszczenie podzespołów, stopni, poręczy oraz poprawność montażu, zabezpieczeń na czas transportu	Pojazd musi być kompletny z właściwie rozmieszczonymi i odpowiednio zamocowanymi podzespołami i zespołami. Szczególnie istotne są mocowania zespołów zdejmowanych opuszczanych oraz ich dodatkowe zabezpieczenia łańcuchami, linkami, hakami. Żadne elementy nie mogą wystawać poza skrajnię taboru.	Z1
x	x	2	Sprawdzić oznakowanie pojazdu.	Napisy i znaki muszą być czytelne oraz prawidłowo rozmieszczone, zgodnie z obowiązującymi przepisami w spółce.	Z1
x	x	3	Sprawdzić obrys pojazdu	Zwrócić uwagę na wystające części, czy mieszczą się w skrajni statycznej taboru zgodnie z kartą pomiarów lub wg Pn-K-02056:1970. Urządzenia ciągnikowo – zderzakowe muszą być rozmieszczone zgodnie z wymaganiami.	Z2
x	x	6	Sprawdzić luzy układu biegowego.	Luzy układu biegowego powinny się mieścić w zakresie podanym w karcie pomiarów.	
x	x	7	Sprawdzić działanie hamulca pneumatycznego.	Hamulec należy zasilić powietrzem zewnętrznym. Zwrócić uwagę na przylegania klocków, skok tłoków siłowników hamulcowych, szczelność układu, sprawność głównego zaworu hamulcowego, zaworu pomocniczego nagłego hamowania oraz działanie hamulca ręcznego. Działanie hamulca zgodnie z kartą pomiarów	Z4
x	x	8	Sprawdzić naciski zestawów kołowych:	Pojazd musi mieć wyregulowane naciski zgodnie z protokołem.	Z3
x	x	9	Przeprowadzić jazdę próbną:	Do wykonania jazdy próbnej powinny być wykonane badania wstępne potwierdzone pisemnie oraz powinien być potwierdzona sprawność układu jezdni i hamulcowego pisemnie właściwym protokołem.	Z5
x	x	10	Przeprowadzić odbiór gotowego pojazdu po naprawie.	Potwierdzenie odbioru musi być z pomocą właściwego protokołu odbioru	
x	x	11	Ocena stanu technicznego, badania wstępne.	Potwierdzenie oceny stanu technicznego, badania wstępnego musi być z pomocą właściwego protokołu.	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 26.

ARKUSZ NAPRAW			Ostoja – rama maszyny		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Sprawdzić stan techniczny ramy.	<p>Ramę oczyścić z brudu, rdzy i źle przylegającej farby. Elementy konstrukcyjne ramy nie mogą mieć pęknięć ani odkształceń. Zużycia i odkształcenia nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej podanych w karcie pomiarowej. Zbadać penetrantami lub metodą ultradźwiękową miejsca wątpliwe. Elementy pogięte naprawiać przez prostowanie na zimno lub podgrzewając do temperatury 700°C.</p> <p>Fragmenty pęknięć można naprawiać przez spawanie gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poprzeczne pęknięcie nie stanowi 30% ich przekroju. • Podłużne pęknięcie nie przekracza 150 mm. <p>Dopuszcza się wgniecenia czołownic o wartościach maksymalnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 mm podczas przeglądu P5. • 5 mm podczas przeglądu P4. <p>Większe odkształcenia naprawić przez prostowanie lub wymianę segmentu względnie całej czołownicy.</p> <p>Wytarcia prowadnicy haka ciągnącego nie może przekraczać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 mm podczas przeglądu P5. • 3,5 mm podczas przeglądu P4. <p>Miejscowe wytarcia przekraczające 3 mm oraz zużycia korozyjne nie przekraczające 25% przekroju konstrukcyjnego można naprawić przez napawanie lub nałożenie nakładek.</p> <p>Pęknięte lub uszkodzone spoiny na odcinku nie przekraczającym 30% całkowitej należy naprawić lub regenerować wg opracowanych technologii zakładowych.</p>	
x	x	2	Dokonać pomiarów ramy. <ul style="list-style-type: none"> • P4 częściowo zdemontowany • P5 w stanie zdemontowanym 	Potwierdzenie pomiaru musi być z pomocą właściwego protokołu odbioru	Z6
x	x	3	Uzupełnić ubytki powłoki lakieru:	Miejsca z uszkodzoną powłoką oczyścić, zabezpieczyć warstwą antykorozyjną. Położyć warstwę podkładową oraz warstwę nawierzchniową.	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	<i>Str./ zał</i> 27.

ARKUSZ NAPRAW			Ostoja – rama maszyny		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	4	Sprawdzić napisy i znaki pojazdu, w razie konieczności odnowić lub uzupełnić.	Wszystkie napisy i znaki muszą być czytelne. Poprawność sprawdzić zgodnie z kartą napisów i znaków	Z1
x	x	5	Przesmarować elementy cierne.	Elementy współpracujące muszą być przesmarowane zgodnie z DTR pojazdu oraz kartą smarowania pojazdu	Z14

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 28.

ARKUSZ NAPRAW			Nadwozie		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Ustalić stan techniczny skrzyni ładunkowej:	Burty muszą być proste i nieuszkodzone a ich mocowania kompletne. Podłoga skrzyni powinna być równa i nieuszkodzona.	
x		2	Uzupełnić ubytki powłoki lakieru:	Miejsca z uszkodzoną powłoką oczyścić, zabezpieczyć warstwą antykorozyjną. Położyć warstwę podkładową oraz warstwę nawierzchniową	
	x	3	Malować całe nadwozie:	Nadwozie oczyścić, zabezpieczyć warstwą antykorozyjną. Położyć warstwę podkładową oraz warstwę nawierzchniową.	
x	x	4	Napisy i znaki pojazdu:	Wykonać nowe oznakowanie pojazdu w razie potrzeby uzupełnić.	Z1
x	x	5	Sprawdzić stan techniczny stopni:	Stopnie nie mogą być uszkodzone ani pocięte. W razie konieczności należy je wyprostować lub naprawić. W przypadku dyskwalifikacji wymienić na nowe.	
x	x	6	Sprawdzić stan techniczny podzespołów zamontowanych na ramie.	Elementy zabezpieczające i ryglujące jak sworznie, zapadki, haki, zderzaki, łańcuchy, linki z kotwami, klocki, muszą być sprawne nie uszkodzone poza granice dopuszczalne. Nie mogą mieć pęknięć ani przetarć, haki nie mogą mieć rozwartych gardzieli. Wszystkie elementy zabezpieczające powinny być pomalowane na kolor czerwony.	



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
29.

ARKUSZ NAPRAW			Zestawy kołowe kompletne z łożyskami, maźnicami		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Wywiązać zestawy kołowe. Dokonać oględzin zestawów kołowych i obudowy łożysk pod względem uszkodzeń, zmiany położenia lub urwania się części z układu.	Wg karty pomiarowej.	Z10
x	x	2	Zestawy kołowe z maźnicami dokładnie oczyścić. W miejscach przeprowadzania badań defektoskopowych - usunąć starą powłokę malarską, rdzę oraz luźną i występującą w luźnych płatach zgorzelinę. Z kół zestawu kołowego - usunąć luźno przywierające zanieczyszczenia oraz miejscowe uszkodzenia starej powłoki malarskiej luźno związanej z podłożem. Z wieńców kół usunąć luźno przylegające zanieczyszczenia.	Oś - dopuszcza się: ściśle przylegającą cienką warstwę gruntu, ciemne punkty tlenków żelaza, małe płyty zgorzeliny przylegające do podłoża i lekki nalot o odcieniu rdzawym, Koła: dopuszcza się pozostałość nieuszkodzonej powłoki malarskiej przylegającej ściśle do podłoża. Brak wycieków smaru z korpusów maźnic.	



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
30.

ARKUSZ NAPRAW			Zestawy kołowe kompletne z łożyskami, maźnicami		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	3	Zestawy kołowe z maźnicami poddać oględzinom pod kątem występowania: skrzywienia osi, wytarcia osi w części środkowej, pęknięć, wykruszeń i odłamań elementów zestawu kołowego i maźnic, płaskich miejsc i nalepów na powierzchniach tocznych kół zestawów kołowych.	<p>Brak widocznych skrzywień osi 1 mm, brak wytarcia osi w części środkowej 1 mm na stronę, brak pęknięć, wykruszeń i odłamań elementów zestawu kołowego i maźnic, brak płaskich miejsc i nalepów na kołach zestawów kołowych. Sprawdzić przesunięcia koła lub obręczy. Szczelinomierz o grubości 0,15 mm włożony:</p> <ul style="list-style-type: none">Między próg oporowy a koło bosc nie powinien się przemieszczać na odcinku większym niż 1/3 obwodu koła. Największa szerokość szczeliny nie może przekraczać 0,4 mm na długości 100 mm.Między dogiętą wewnętrzną krawędź obręczy i pierścień zaciskowy oraz między pierścień zaciskowy i wieniec koła boscowego nie powinien się przemieszczać więcej niż na 1/3 obwodu. <p>Przeprowadzić pomiar geometrii zestawu oraz badania defektoskopowe osi. Wyniki odnotować w karcie pomiarowej .</p> <p>Otwory gwintowane nieuszkodzone. Nakrętki, śruby i wkręty bez pęknięć, skrzywień i zerwań. Uszkodzenia gwintu nie mogą przekraczać</p>	
x	x	4	Maźnice i części oraz osie przed demontażem należy oznakować.	Po naprawie maźnice należy założyć na ten sam czop.	
x	x	5	Zdemontować maźnice z zestawów kołowych. Zestawy kołowe oraz zdemontowane elementy maźnic dokładnie oczyścić i przekazać do kwalifikacji do naprawy i naprawy. Zdemontować przekładnie osiowe oraz elementy hamulca.	Czopy i przedpiaścia powinny być zabezpieczone smarem przed korozją. W czasie naprawy zestawów na odsłonięte pierścienie wewnętrzne łożysk na czopach osi należy założyć osłony.	



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
31.

ARKUSZ NAPRAW			Zestawy kołowe kompletne z łożyskami, maźnicami		Załączniki
x	x	6	Przeprowadzić badania defektoskopowe osi zestawu (zestaw bez pierścieni łożyskowych na czopach, z kołami jezdnyimi. Badać przy użyciu głowic kątowych oraz prostych.	Osie nie mogą wykazywać uszkodzeń wewnętrznych. Ocenę osi (dobra/zła) wpisać na karcie pomiarowej zestawu.	Z10
x	x	7	Sprawdzić maźnice na występowanie pęknięć. Sprawdzić stan gniazd oparcia usprężynowania na maźnicach i szczelność pokryw. Elementy zużyte lub uszkodzone wymienić.	Korpusy maźnic nie mogą mieć wżerów i wtrąceń niemetalicznych, pęknięć, wyłamań, nadmiernego wytarcia, zgięć bądź wichrowatości. Śruby i nakrętki w połączeniach części maźnic oraz otwory gwintowane w korpusach nie mogą mieć uszkodzeń.	Z14
x	x	8	Jeśli zestawy kołowe kwalifikują się do naprawy – naprawić.	Doprowadzić wymiary do wymaganych kartą pomiarową.	Z10
x	x	9	Zestawy kołowe z nową osią lub nowymi kołami należy wyważać statycznie.	Dopuszczalny moment niewyważenia: kół 0,125 kgm, zestawów kołowych 0,250 kgm	
x	x	10	Dokonać cechowania zestawu kołowego.	Zgodnie z PN-K-91045:2002	
x	x	11	Korpusy i pokrywy maźnic sprawdzić i przekazać do naprawy lub wymienić na nowe.	Brak wżerów lub wytarć na powierzchniach roboczych korpusów maźnic, nie przekroczone wymiary naprawcze, na korpusach maźnic i pokrywach brak odkształceń, wtrąceń niemetalicznych, pęknięć, złamań lub wykruszeń.	
x	x	12	Podkładki i śruby mocujące pokrywy maźnic i śruby mocujące łożyska na czopie niezależnie od ich stanu należy wymienić na nowe	Śruby pokryw maźnic o klasie 8.8. dokręcić momentem 200 Nm.	



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA


Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
32.

ARKUSZ NAPRAW			Zestawy kołowe kompletne z łożyskami, maźnicami		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	13	Łożyska toczne sprawdzić, zbadać i dokonać pomiarów, a następnie przekazać do montażu lub wymienić na nowe.	Łożyska powinny obracać się lekko i równo bez stuków i nagłych zahamowań. Luzy nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych: - luz promieniowy 0,08 – 0,135mm, - luz wzdłużny 0,1 – 1mm, - różnica luzów promieniowych przy łożyskach założonych na jednym czopie nie może przekraczać 0,02 mm. Nie może nagrzewać się w czasie pracy powyżej 50°C, smar powinien mieć niezmienną barwę w całym przekroju i odpowiednią lepkość. Łożyska w maźnicach nie mogą być dłużej eksploatowane niż 25 lat. W przypadku gdy okres wymiany przypada przed kolejnym przeglądem P4 (P5) należy je wymienić podczas przeprowadzane aktualnie naprawy P4 (P5)	Z15
x	x	14	Dokonać oględzin korpusów łożysk tocznych oraz uszczelnień.	Obudowy łożysk nie mogą posiadać: - wżerów i wtrąceń niemetalicznych, występujących na głębokości większej niż połowa grubości ścianki, - pęknięć, złamań, wybrzuszeń, wytarć oraz nie mogą przekraczać wymiaru konstrukcyjnego.	
x	x	15	Dokonać montażu maźnic na zestawach kołowych. Łożyska nasmarować zgodnie z kartą smarowania.	Smarować zgodnie z kartą smarowania.	Z16
x	x	16	Oczyszczyć z brudu, rdzy i źle przylegającej farby. Malować.	Przygotowanie podłoża zgodnie z PN-EN ISO 8501-1:2008.	
x	x	17	Sprawdzić rezystancję zestawów.	Pomiary rezystancji zgodnie z protokołem pomiarowym.	Z17

	Pojazd	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
	wagon 203V wagon 203Vb	Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01

ARKUSZ NAPRAW			Zawieszenie		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Zdemontować elementy.	Części zawieszenia oczyszczone i umyte.	
x	x	2	Sprawdzić stan techniczny resorów piórowych.	Sprężyny piórowe kwalifikować zgodnie z karta pomiarów ponadto nie dopuszcza się rys, pęknięć, wyrwań, odłamań piór oraz opaski. Dopuszcza się równomierne skorodowania piór o gł. do 0,5 mm na pow. 6 cm² . Opaska powinna być osadzona ciasno i nie wykazywać przesunięcia po trzykrotnym uderzeniu młotkiem o masie 2 kg. Smarować pióra w resorze smarem grafitowym.	Z8 Z16
x	x	3	Sprawdzić wieszaki, sworznie oraz kamienie resorowe.	Wieszaki, sworznie, kamienie resorowe nie powinny być uszkodzone, a ich wymiary powinny mieścić się w granicach wartości dopuszczalnych podanych w karcie pomiarowej.	Z7 Z8
x	x	4	Pokrycie powierzchni powłoką ochronną.	Wszystkie elementy zawieszenia resorów piórowych i sprężyn należy malować.	
x	x	5	Smarować powierzchnie współpracujące.	Przeprowadzić smarowanie elementów zgodnie z kartą smarowań pojazdu.	Z16



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA


Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
34.

ARKUSZ NAPRAW			Urządzenia ciągłowe i zderzakowe		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Sprawdzić stan techniczny zderzaków. Zdemontować zderzaki, rozmontować i umyć poszczególne części. Sprawdzić elementy zderzaka – uszkodzone i nadmiernie zużyte elementy wymienić. Wymiary zderzaków doprowadzić do wielkości naprawczych.	Zużycie tarczy nie przekracza 5 mm, brak pęknięć części lub spoin, nie ma wad powstałych w czasie eksploatacji (wytarć miejscowych, wyrwań itp.) przekraczających tolerancje wymiarowe lub wymiary naprawcze, brak luźnych nitów lub śrub.	Z13
x	x	2	Przeprowadzić montaż zdemontowanych urządzeń ciągłowych i zderzaków. Przesmarować elementy współpracujące.	Luz poosiowy nie przekracza 15 mm, zderzaki tego samego typu na obu czołownicach pojazdu. Długość po zamontowaniu 620^{±3} mm skok 105 mm.	Z12
x	x	3	Uzupełnić zabezpieczenie antykorozyjne elementów urządzeń ciągłowych i zderzaków.		
X	x	4	Zmierzyć wysokość ustawienia i rozstaw zderzaków – wyniki ująć w karcie badań układu zderzowego.	Wysokość zderzaka od główki szyny mierzona w stanie spoczynku musi mieścić się w granicach 1050 +10/-5mm. Różnica wysokości nie powinna przekraczać 20mm, a z jednej strony 15mm.	Z13
x	x	5	Dokonać oględziny sprzęgów śrubowych pod kątem zużycia elementów.	Zużycia i odkształcenia sprzęgów oraz ich części nie przekraczają wymiarów naprawczych wg karty pomiarowej. Na powierzchniach części sprzęgów śrubowych nie ma wad w postaci pęknięć i wytarć ponad tolerancje wykonania części oraz nie ma wad produkcyjnych (rzadziżny, rozwarstwienia, wtrącenia niemetaliczne, pozostałości jamy usadowej, zakucia i pęknięcia widoczne gołym okiem). Zabrania się usuwania wad poprzez napawanie lub zakuwanie.	

	Pojazd	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA		
	wagon 203V wagon 203Vb	Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01

ARKUSZ NAPRAW			Urządzenia ciągłowe i zderzakowe		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	6	Sprawdzić luzy elementów sprzęgu śrubowego. W przypadku stwierdzenia nadmiernych luzów naprawić (naprawie podlegają: łubki, pałaki, nakrętki i rękojeści) lub cały sprzęg wymienić na nowy.	Luz w otworze łubka pomiędzy ściankami otworu, a czopem nakrętki nie przekracza 0,5 mm. Luz w otworze pałaka pomiędzy ściankami otworu, a czopem nakrętki nie przekracza 5 mm. Luz między gwintem nakrętek, a gwintem śruby nie przekracza 1,1 mm.	Z13
x	x	7	Sprawdzić długość sprzęgu śrubowego. W przypadku stwierdzenia przekroczenia wymiarów długości	Sprzęgi muszą pozwalać na swobodne obracanie się nakrętek a ich długość powinna wynosić: <ul style="list-style-type: none"> dla sprzęgu rozkręconego $L_{max} = 986^{+10}/_{-5}$ mm dla sprzęgu skręconego $L_{min} = 750^{±10}$ mm 	Z11
x	x	8	Sprawdzić prawidłowość zabezpieczeń elementów układu ciągłowego. Sprawdzić, czy śruba sprzęgu przekręca się swobodnie. Sprawdzić poprzez oględziny, czy nie występują pęknięcia lub wgniecenia.	Sworznie muszą być zabezpieczone przed wypadnięciem podkładkami i zawleczkami. Skręcenie i rozkręcenie musi odbywać się bez zacięć. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek pęknięcia.	
X	x	9	Sprawdzenie ślizgów haka ciągłowego w otworze czołownicy pod kątem zużycia nakładek ciernych.	Wymiar pomiędzy nakładkami ciernymi nie przekracza 68 mm. Nadmiernie zużyte nakładki wymienić na nowe.	
X	x	10	Dokonać konserwacji układu ciągłowego i zderzakowego (części współpracujących).	Zgodnie z kartą smarowania.	Z16



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA


Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020


Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
36.


ARKUSZ NAPRAW			Hamulec i urządzenia pneumatyczne wraz z instalacją		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Sprawdzić stan techniczny części układu mechanicznego hamulca.	Części nie mogą mieć pęknięć, wyłamań i powinny być proste. Zużyte otwory naprawić przez tulejowanie lub roztaczanie. Uszkodzone lub zużyte sworznie, koła zębate i nakrętki wymienić. Minimalna grubość klocka: z tworzywa 15 mm. Klocki zużyte oraz podczas naprawy głównej wymienić na nowe. Wstawki hamulcowe powinny być pewnie zamocowane i zabezpieczone w osadach, bez luzu.	Z9 Z16
x	x	2	Sprawdzić stan techniczny układu pneumatycznego hamulca. Przewód główny i odgałęźne oczyścić, opukując młotkiem i przedmuchać sprężonym powietrzem z obu stron. Sprawdzić drożność przewodu głównego przepuszczając kulkę oraz stan połączeń gwintowanych.	Przewody muszą być czyste oraz drożne. Instalacja nieuszkodzona, pewnie przymocowana do ramy, szczelna, na połączeniach pod wpływem ciśnienia nie wystąpi wyciek powietrza. Gumowe przewody pneumatyczne bez uszkodzeń i pęknięć – szczelne, których wiek nie przekroczył 6 lat od daty produkcji. Nieuszkodzone i szczelne króćce i główki.	
X	x	3	Dokonać przeglądu siłowników hamulcowych, sprawdzić stan techniczny jego części. Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić. Zmontować siłownik, sprawdzić działanie i szczelność, malować.	Uszczelnienia ze skóry lub gumy każdorazowo muszą być nowe. Części cylindrów hamulcowych muszą być nieuszkodzone. Dopuszcza się wypracowanie otworu na końcu trzonu tłoka wynoszące : <ul style="list-style-type: none">w P5 (NG) 0,35 mmw P4 (NR) 0,6 mm oraz zużycie cylindra, bez ostrych krawędzi i wżerów wynoszące na średnicy 0,5 mm. Po zamontowaniu siłownik musi działać płynnie w obu kierunkach i być szczelny. Cylinder powinien działać płynnie bez zacięć i drgań. Wykonać próbę szczelności. (Spadek ciśnienia nie powinien być większy niż 0,01 Mpa w ciągu 5 minut.)	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 37.

ARKUSZ NAPRAW			Hamulec i urządzenia pneumatyczne wraz z instalacją		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	4	Dokonać przeglądu zaworu rozrządczego. W razie niesprawności naprawić oraz dokonać próby szczelności. Zawór oplombować.	Zawór w poszczególnych położeniach powinien być szczelny. Dopuszczalne są pęcherzyki mydlane utrzymujące się bez powiększania w ciągu co najmniej 15 sek. Brak pęknięć i wgnieceń. Dopuszczalne uszkodzenia lub zerwania gwintu do 5% i do 25% jednego zwoju. Maksymalna głębokość zewnętrznego zużycia korozyjnego korpusów do 15% przekroju nominalnego. Zawór powinien być zaplombowany. Zawór powinien powodować hamowanie robocze przy spadku ciśnienia w przewodzie głównym do 0,4 Mpa. Zawór powinien powodować przy obniżeniu ciśnienia w przewodzie głównym do 0,35 Mpa, powstanie ciśnienia w cylindrze hamulcowym 0,38 Mpa.	Z9 Z16
X	x	5	Sprawdzić poprawność działania zaworów zwrotnych, kurków końcowych, zaworów bezpieczeństwa. W razie niesprawności naprawić lub wymienić.	Zawory muszą być szczelne i działać poprawnie. Sprawdzone zawory bezpieczeństwa ustawione na ciśnienie 9 bar, powinny być zaplombowane.	
x	x	6	Dokonać oględzin zbiorników sprężonego powietrza oraz przeprowadzić odbiory TDT.	Zbiorniki muszą być nie pogięte. Grubość ścianek zbiornika zgodnie z wymaganiami TDT. Zbiorniki muszą posiadać aktualne odbiory przeprowadzone przez TDT.	

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 38.

ARKUSZ NAPRAW			Układ smarowania		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Sprawdzić punkty smarowania.	Smarowniczki nieuszkodzone, kanały smarne drożne. Uszkodzone wymienić, a kanały smarne udrożnić	Z16
x	x	2	Smarować wszystkie punkty smarne.	Smarować zgodnie z kartą smarowań.	Z16

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 39.

ARKUSZ NAPRAW			Zespoły robocze		Załączniki
P4	P5	Lp	Czynność	Wymagania	
x	x	1	Sprawdzić ogólny stan techniczny urządzeń pod kątem odkształceń, pęknięć i złamań oraz ich kompletność. Uszkodzone elementy naprawić lub wymienić na nowe.	Zespoły robocze muszą być kompletne. Śruby mocujące muszą być dokręcone. Urządzenia nie mogą posiadać uszkodzeń mechanicznych oraz popękanych spoin.	
x	x	2	Demontaż urządzeń zewnętrznych (wszystkie stopnie i uchwyty mocowane na połączenia śrubowe).	Urządzenia które kwalifikują się one do wymiany lub gdy przewidywane będzie renowacja całej powłoki malarskiej.	
x	x	3	Czyszczenie urządzeń.	Usunąć wszystkie zanieczyszczenia, rdzę oraz starą powłokę malarską luźno związaną z podłożem.	
x	x	4	Oględziny pod kątem występowania pęknięć spoin. Uszkodzone spoiny naprawić.	Brak pęknięć I oderwań spoin.	
x	x	5	Sprawdzenie rozmieszczenia, wymiarów i sposobu mocowania zespołów i urządzeń (czy są zgodne z dokumentacją konstrukcyjną).	Rozmieszczenie, wymiary i sposób mocowania zgodny jest z dokumentacją konstrukcyjną.	
x	x	6	Wykonać lub uzupełnić zabezpieczenia antykorozyjne elementów urządzeń.	Wg opisu i tabeli smarowania	
x	x	7	Przeprowadzić montaż zdemontowanych urządzeń.	Wg dokumentacji konstrukcyjnej	

Uwaga: Przeglądy i naprawy urządzeń podlegających przepisom dozoru technicznego należy prowadzić ściśle wg dokumentacji dozorowej oraz instrukcji obsługi ich producentów.



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

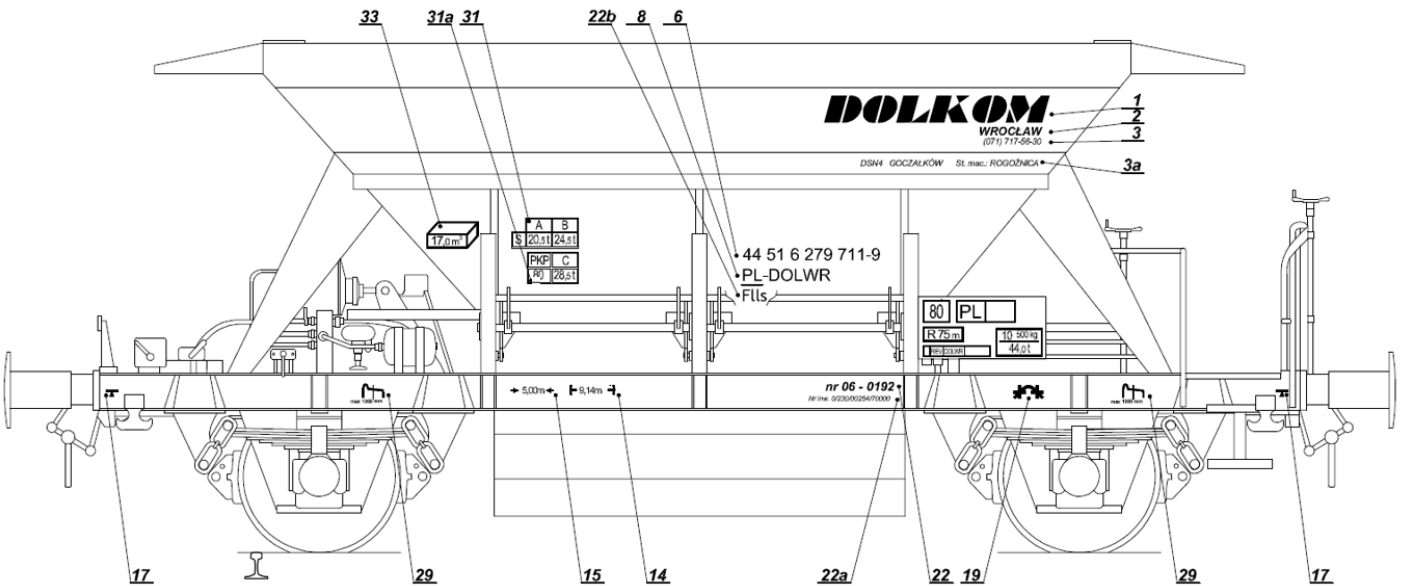
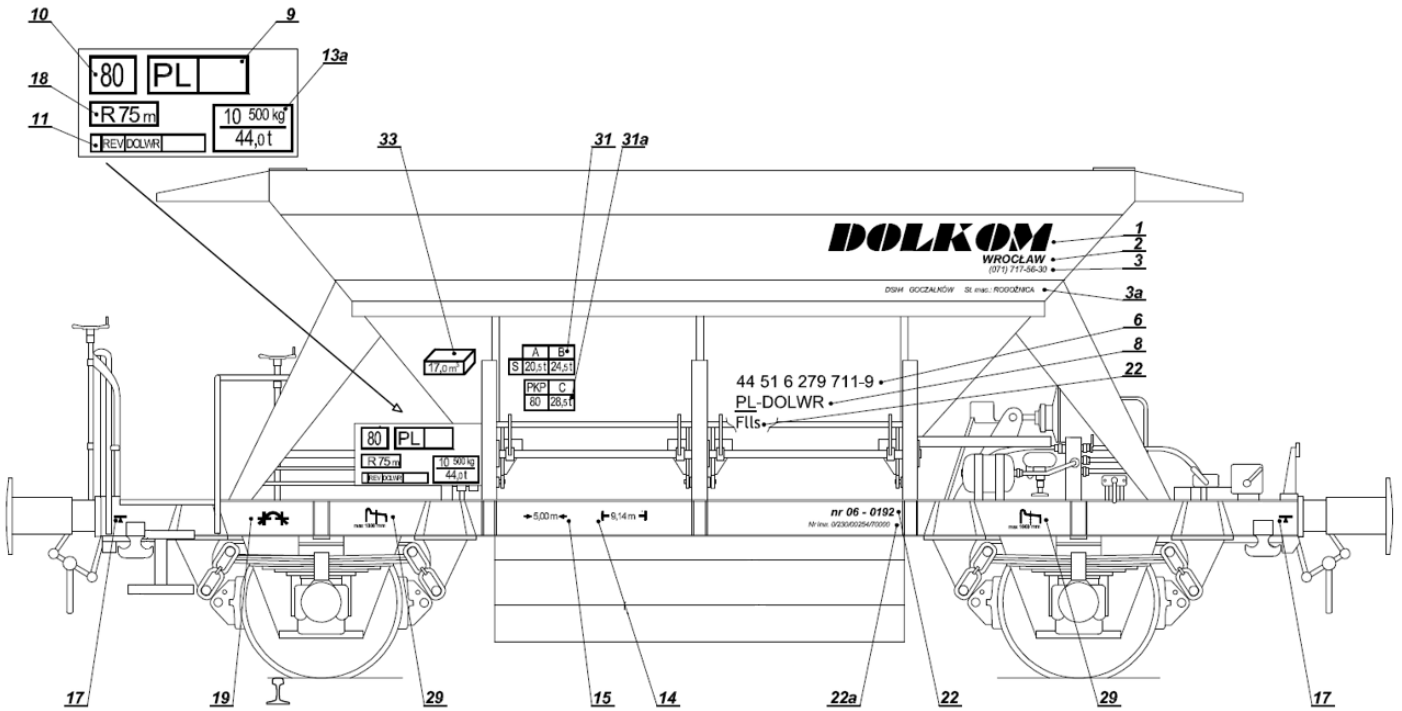
Str./ zał
40.

Wykaz załączników

Lp.	Treść	Str.	Zał.
1	Karta napisów i znaków.	41	Z1
2	Skrajnia taborowa.	45	Z2
3	Protokół. Ważenie pojazdu.	46	Z3
4	Protokół. Pomiar parametrów hamulca.	47	Z4
5	Protokół. Jazda próbna - ciągniona.	48	Z5
6	Karta pomiarowa. Rama.	49	Z6
7	Karta pomiarowa. Luzy poprzeczne i wzdłużne.	50	Z7
8	Karta pomiarowa. Zawieszenie	51	Z8
9	Karta pomiarowa. Układ hamulcowy.	56	Z9
10	Karta pomiarowa. Zestaw kołowy.	60	Z10
11	Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy.	61	Z11
12	Karta pomiarowa. Zderzak.	68	Z12
13	Protokół. Pomiar urządzeń ciągnięto zderzakowych.	69	Z13
14	Karta pomiarowa. Maźnice.	70	Z14
15	Karta pomiarowa. Łożyska toczne.	71	Z15
16	Karta smarowania.	72	Z16
17	Protokół badania rezystancji uziemienia.	73	Z17
18	Protokół badań wstępnych.	74	Z18
19	Protokół badania sprawności technicznej dla P2/P3	75	Z19

Karta napisów i znaków

Z1/1

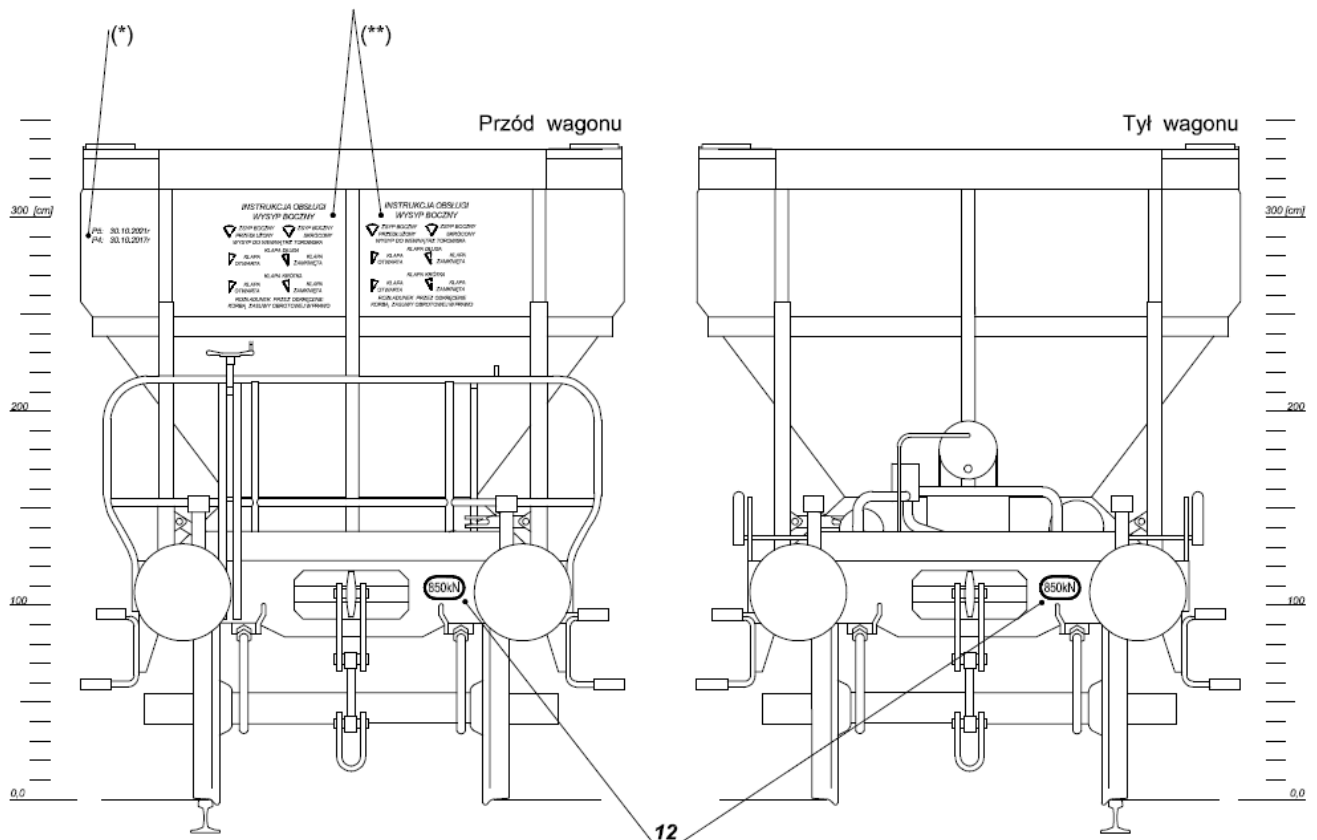


Karta napisów i znaków -**Z1/2****INSTRUKCJA OBSŁUGI
WYSYP BOCZNY**

ZSYPI BOCZNY PRZEDŁUŻONY
WYSYP DO WEWNĄTRZ TOROWISKA


KLAPA DŁUGA
KLAPA OTWARTA KLAPA ZAMKNIĘTA

KLAPA KRÓTKA
KLAPA OTWARTA KLAPA ZAMKNIĘTA
ROZŁADUNEK PRZEZ ODKRĘCENIE
KORBĄ ZASUWY OBROTOWEJ W PRAWO















(*) – Planowany harmonogram przeglądów zgodny z wymaganiami niniejszego DSU

(**) – Instrukcję obsługi nanosi, uzupełnia lub odtwarza zakład dokonujący przeglądu okresowego

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	<i>Str./ zał</i> 43.


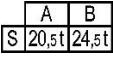


Karta napisów i znaków -
Z1/3

Poz.	Treść napisu lub symbol	Oznaczenie napisu lub znaku	Wys. [mm]	Norma	Uwagi
1		Nazwa użytkownika	180	Zarządzenie Prezesa DOLKOM nr 05/2014	wg przepisów zakładowych
2	WROCLAW	Napis	55		biały na kontrastowym tle lub czarny na żółtym tle czcionka: Arial Bold Italic
3	(071) 717-56-30	Napis	40		biały na kontrastowym tle lub czarny na żółtym tle czcionka: Arial Bold Italic
3a ¹⁾	DSN4 GOCZAŁKÓW St. mac.:ROGOŹNICA	Napis	40		biały na kontrastowym tle lub czarny na żółtym tle tle czcionka: Arial
4					
5					
6 ²⁾	YY YY X XXX XXX-X	Numer EVN pojazdu	80	PN-EN 15877-2	biały na kontrastowym tle lub czarny na żółtym tle czcionka: Arial Standard
7 ²⁾	X XXX XXX-X	Skrócony numer EVN pojazdu	80	PN-EN 15877-2	biały na kontrastowym tle lub czarny na żółtym tle czcionka: Arial Standard
8	PL-DOLWR	Numer VKM	80	PN-EN 15877-2	biały na kontrastowym tle lub czarny na żółtym tle czcionka: Arial Standard
9		Oznaczenie kraju dopuszczenia do eksploatacji	90/146	Dz. U. z 2013r poz. 211	czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, czcionka Arial Standard; 90(czcionka), 146(ramka)
10 ²⁾³⁾		Oznaczenie maksymalnej prędkości transportowej pojazdu	90/146	Dz. U. z 2013r poz. 211	czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, wysokość: Arial Standard; 90(czcionka), 146(ramka), dosunięcie czcionki: 0,9, wsp. szer. czcionki: 0,7
11 ⁴⁾		Tabela napraw okresowych	35/65	PN-EN 15877-1 (fig. 33)	czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, czcionka: Arial Narrow, znak malowany 35(czcionka), 65(ramka)
12		Znak wytrzymałości sprzęgu	50/120	PN-K-02040-10 (tab.1)	czarny na kontrastowym tle lub biały na czarnym tle, na przedniej i tylnej czołownicy; czcionka: Arial Standard 50(czcionka), 120(ramka), znak malowany
13a ²⁾		Oznaczenie ciężaru własnego / masy hamownej	60/90/172	PN-EN 15877-1 (fig. 8)	czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, czcionka: Arial Standard odstęp:0,9; zwięźlenie: 0,8; wysokość: 60(czcionka mała), 90(czcionka duża), 172(wysokość ramki)
14		Znak długości całkowitej	45	PN-EN 15877-2 (fig. 9)	biały na czarnym tle znak malowany, czcionka: Arial Standard, odstęp:0,9 zachować wysokość czcionki zgodnie z PN-EN 15877-2 fig. 11
15		Rozstaw osi jezdnych	45	PN-EN 15877-2 (fig. 12)	biały na czarnym tle, znak malowany, czcionka: Arial Standard, odstęp: 0,9;
16					
17		Punkt podparcia	40	PN-EN 15877-2 (fig. 53)	czarny na kontrastowym tle lub biały na czarnym tle, znak malowany
18		Minimalny promień łuku	60/90	PN-EN 15877-1 (fig. 43)	czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, czcionka: Arial Standard (zwięźlenie: 0,8); 60(czcionka), 90(ramka)
19		Znak zakazy przetaczania przez górkę rozrządową		PN-EN 15877-1 (fig. 30)	czarny na kontrastowym tle lub biały na czarnym tle
22	nr 06-0192	Numer fabryczny pojazdu	60		czarny na żółtym tle po „nr” wpisać numer seryjny pojazdu z identyczną wysokością czcionki, czcionka: Arial Bold
22a	Nr inw. 0/230/00254/70000	Numer inwentarzowy	35		czarny na żółtym tle po „nr” wpisać numer seryjny pojazdu z identyczną wysokością czcionki, czcionka: Arial Bold
22b	Flls	Seria literowa wagonów towarowych	80		biały na kontrastowym tle lub czarny na żółtym tle czcionka: Arial Bold
23					

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	<i>Str./ zał</i> 44.

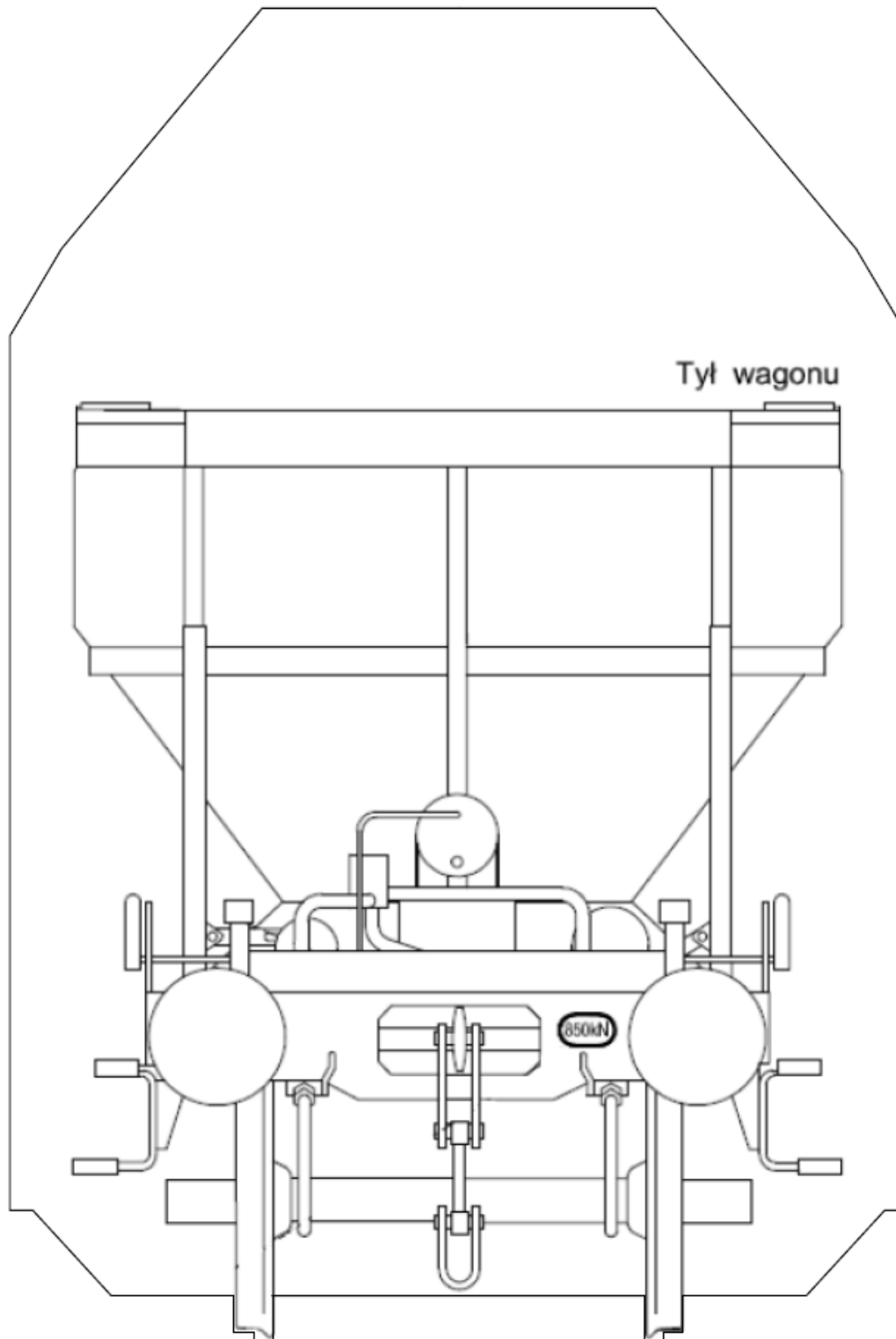
Karta napisów i znaków -

Z1/4

Poz.	Treść napisu lub symbol	Oznaczenie napisu lub znaku	Wys. [mm]	Norma	Uwagi
24					
25					
26					
27					
28					
29		Znak średnicy koła	90/187	PN-EN 15877-1 (fig. 104)	czarny na kontrastowym tle lub biały na czarnym tle czcionka: Arial Standard, wys.25
30					
31 ²⁾		Tabela obciążeń	60/ 2x100		czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, czcionka: Arial Standard (zwężenie: 0,8); 60(czcionka), 2x100(ramka)
31a ²⁾		Tabela obciążeń	60/ 2x100		czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, czcionka: Arial Standard (zwężenie: 0,8); 60(czcionka), 2x100(ramka)
32		Znaki kontrolne na kole bosym i obręczy	szer. 35	PN-K-02040-5 lp.7:1996	biały pas na czarnym tle zewnętrznej płaszczyzny koła co 90°
33		Tabela obciążeń	60	PN-EN 15877-1 (fig. 41b)	czarny na żółtym tle lub biały na kontrastowym tle, czcionka: Arial Standard (zwężenie: 0,8); 60(czcionka)

Uwaga:

- 1). DSN4, GOCZAŁKÓW, ROGOŹNICA - Treść opisu dostosować do lokalizacji zakładu posiadającego pojazd w zasobach.
- 2). Treść opisu dostosować do typu pojazdu.
- 3). W przypadku ograniczenia prędkości eksploatacyjnej (poz. 10) na pojeździe umieścić znak z wartością określoną w świadectwie sprawności technicznej pojazdu kolejowego. W pozostałych przypadkach wpisać maksymalną prędkość pojazdu wskazaną przez producenta a określoną w dokumentacji techniczno-ruchowej (DTR) pojazdu.
- 4) DOLWR - Oznaczenie przykładowe. Docelowo wprowadzić nazwę lub identyfikator zakładu wykonującego przegląd okresowy.

Skrajnia taborowa**Z2**



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020


Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
46.

Protokół. Ważenie pojazdu

Z3


Nazwa zakładu naprawczego:		Typ wózka:			Nr wózka:	
		Nacisk koła, zestawu, maszyny [kN]		Odchyłka nacisków od średniej [kN]	Względna odchyłka nacisków	
		Strona lewa	Strona prawa	Zestawu	Dopuszczalna	Rzeczywista
Koła	Przód 1	Q ₁₁	Q ₁₂	dQ ₀₁	15%	dq ₀₁
	Tył 2	Q ₂₁	Q ₂₂	dQ ₀₂		Dq ₀₂
Zestawy		Przód Q ₀₁	Tył Q ₀₂			
Maszyna		Q				
Uwagi:				Data i podpis:		

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 47.

Protokół. Pomiar parametrów hamulca

Z4

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:	
Hamulec pneumatyczny pomiar wg PN-K88177			
Badania	Zadane	Rzeczywiste	
Ciśnienie w przewodzie zasilającym	0,85 MPa		
Ciśnienie max w cylindrze hamulcowym	0,38±0,01 MPa		
Ciśnienie w przewodzie głównym	0,5±0,05 MPa		
Czas napełniania zbiornika sterującego i pomocniczego 0 – 0,48 MPa	150 – 210 s		
Próba szczelności – po nagłym hamowaniu max spadek ciśnienia w cylindrze hamulcowym w czasie 5 min.	< 0,01 MPa		
Próba szczelności – ubytek ciśnienia w przewodzie głównym w czasie 10 min.	< 0,01 MPa		
Czas napełniania cylindra hamulcowego do 95% ciśnienia maksymalnego	położenie G	18 – 30 s	
	położenie P ²⁾	3 – 5 s	
Czas opróżniania cylindra hamulcowego do ciśnienia 0,4 MPa	położenie G	45 – 60 s	
	położenie P ²⁾	15 – 20 s	
Próba czułości: Spadek ciśnienia w przewodzie gł. o 0,06 MPa w ciągu 6 s wywoła	Hamowanie		
Próba nieczułości: Spadek ciśnienia w przewodzie gł. o 0,03 MPa w ciągu 60 s wywoła	Nieczułość hamulca		
Hamulec ręczny			
Liczba obrotów hamulca ręcznego do zahamowania	9 – 13 obr.		
Dopuszczalny ruch jałowy na korbie	½ obrotu		
Maksymalna siła na korbie	P<50 N		
Hamulec bezpieczeństwa			
Siła potrzebna do zadziałania	300 N		
¹⁾ Nie dotyczy bez urządzeń przełączających "próżny – ładowny ²⁾ Nie dotyczy bez urządzeń przełączających "G-P"			
Automatyka bezpieczeństwa			
Urządzenia systemu ABP (czuwak, SHP, Radio-stop)	Zgodnie z protokołem badania systemu ABP		
Uwagi:	Data i podpis:		

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 48.

Protokół. Jazda próbna – ciągniona.

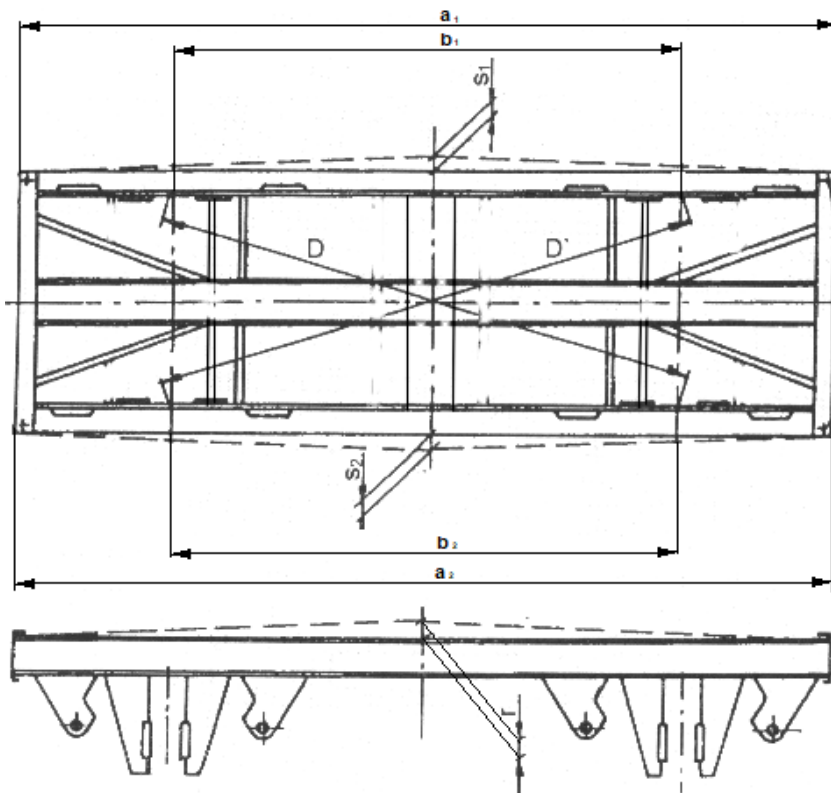
Z5

Nazwa Zakładu	Typ:	Nr maszyny:
<p>W wyniku przeprowadzonych prób i badań wstępnych stwierdza się, że wagon 203V lub 203Vb</p> <ul style="list-style-type: none"> Została naprawiona zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Systemu Utrzymania Kwalifikuje się do przeprowadzenia prób ruchowych i wykonania jazdy próbnej 		
..... Kontrola techniczna Data Jednostka naprawiająca
Wymagane warunki jazdy próbnej	Warunki jazdy próbnej	
<ol style="list-style-type: none"> Przyczepa jest przygotowana do jazdy w składzie. Jazda odbywa się w porze dziennej na trasie o długości minimum $S = 50\text{km}$ Jazda do stacji zwrotnej odbywa się z prędkością $V = 70\%V_{\max}$ czyli dla <ul style="list-style-type: none"> wagonu 203V 56 km/h wagonu 203V(b) 70 km/h z jednym lub dwoma postojami po 5 min w celu skontrolowania maszyny. <p>Jazda do stacji końcowej odbywa się z V_{\max} czyli 80km/h bez postoju (ograniczenia szybkości mogą wynikać z możliwości linii).</p>	Data	Godzina
	Temperatura	Stan toru
	Stacja początkowa	Stacja zwrotna
	Stacja końcowa	Długość trasy
	V_{\max} trasy	
Zadania jazdy próbnej	Wynik jazdy próbnej	
<ol style="list-style-type: none"> Ocena stanu łożysk tocznych zestawów kołowych (temp. nie wyższa niż 40°C powyżej temperatury otoczenia). Sprawdzenie zawieszenia (płynne ruchy, poprawne ułożenie; brak weżykowania) Sprawdzenie działania hamulca w czasie jazdy (poprawne hamowanie i luzowanie) 	1.....	
	2.....	
	3.....	
Uwagi i ocena końcowa jazdy próbnej	Komisja	
	1 Naprawiający	
	2 Użytkownik	
	3.....	
	4.....	

Karta pomiarowa. Rama.

Z6

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------



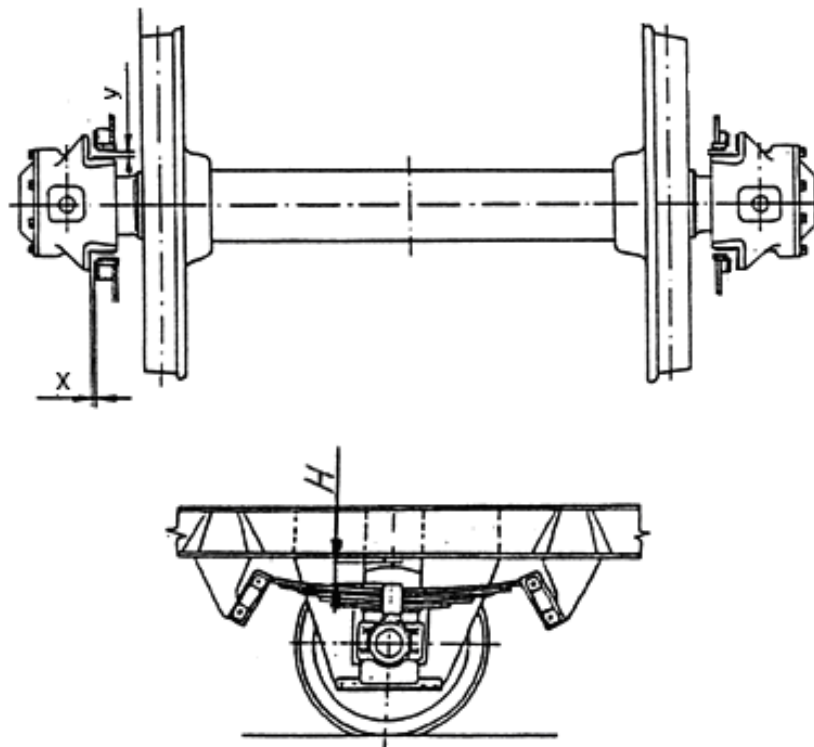
Lp	Nazwa	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar rzeczywisty	Wymiar graniczny
			P5	P4		
1	a_1	7900	7900^{+10}_0			
2	a_2	7900	7900^{+10}_0			
3	b_1	5000	5000 ± 6			
4	b_2	5000	5000 ± 6			
5	s_1	-	± 8			
6	s_2	-	± 8			
	r	-	$+10_0$			
	D-D'	-	≤ 8			

Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Luzy poprzeczne i wzdłużne.

Z7

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------



Lp	Nazwa	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar rzeczywisty				Wymiar graniczny
			P5	P4	Oś I		Oś II		
					L	P	L	P	
1	x								
2	y								
3	H								

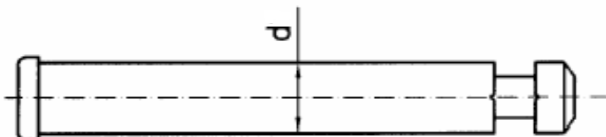
Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Zawieszenie.

Z8/1

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

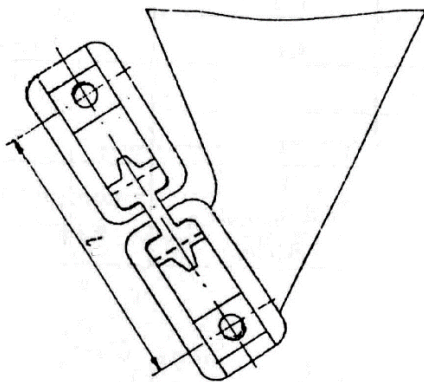
Sworzeń resorowy



(L, P – lewy, prawy)

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]			
		P5	P4		Zestaw1		Zestaw2	
					L1	P1	L3	P3
					L2	P2	L4	P4
d	$\varnothing 35^{0}_{-0,5}$	$\varnothing 34$	$\varnothing 31,5$	$\varnothing 30$				

Wieszak podwójny



(L, P – lewy, prawy)

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]			
		P5	P4		Zestaw1		Zestaw2	
					L1	P1	L3	P3
					L2	P2	L4	P4
l	288	288	295	303				

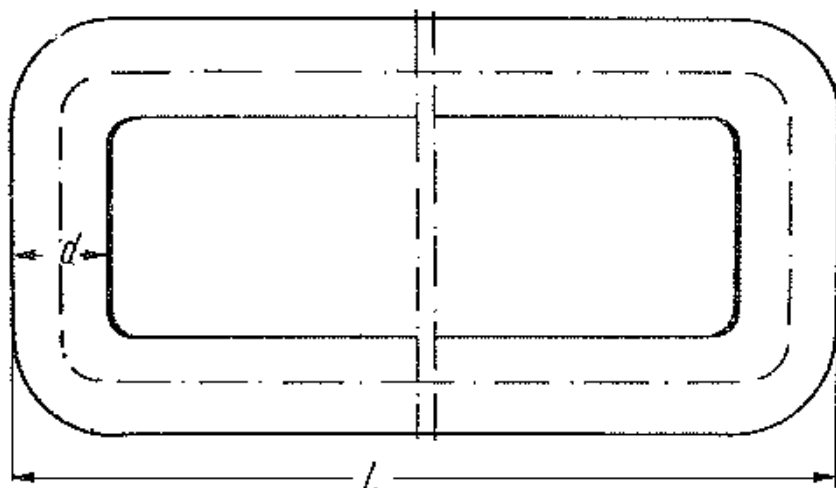
Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Zawieszenie.

Z8/2

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Wieszak resorowy



(L, P – lewy, prawy)

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]							
		P5	P4		Zestaw1		Zestaw2					
					L ₁	P ₁	L ₃	P ₃				
					L ₂	P ₂	L ₄	P ₄				
d	Ø25 ^{+0,5}	Ø24	Ø23,6	Ø23								
L	224	224	226	227								

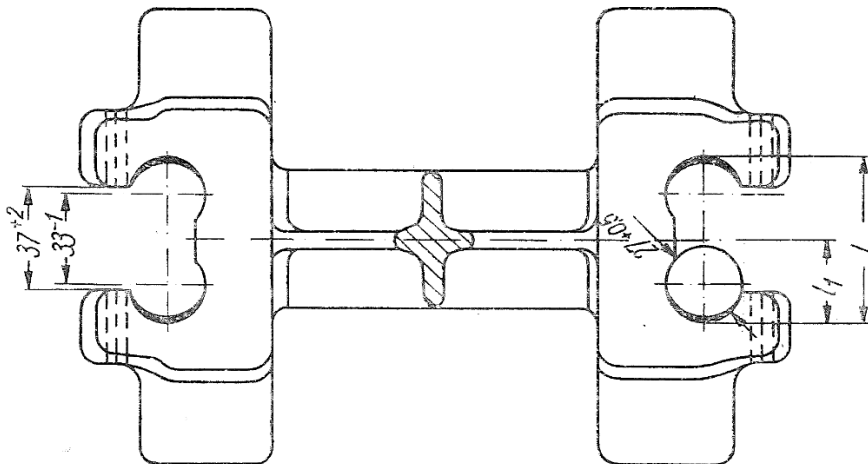
Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Zawieszenie.

Z8/3

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Łącznik wieszaka resorowego



(L, P – lewy, prawy)

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]			
		P5	P4		Zestaw1		Zestaw2	
					L1	P1	L3	P3
l_1	$30^{+0,25}_{-0,5}$	31,5	32	32,5				
L	$60^{+0,5}_{-1}$	62	64	65				

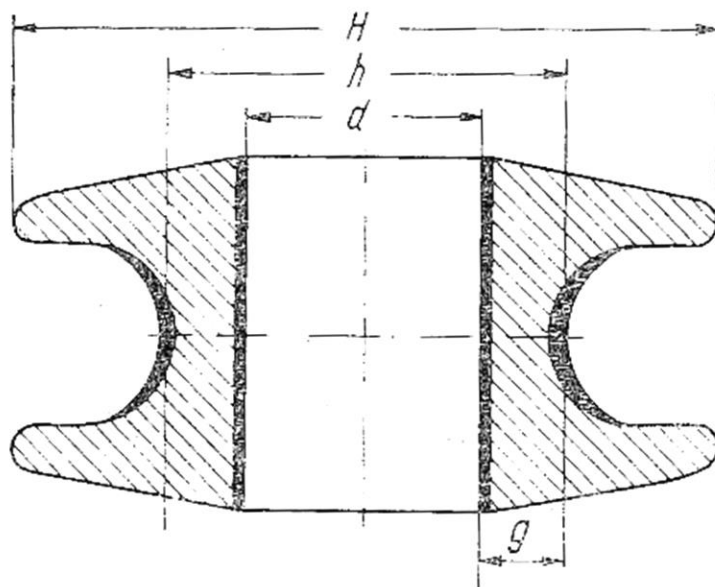
Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Zawieszenie.

Z8/4

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Kamyk resorowy



(L, P – lewy, prawy)

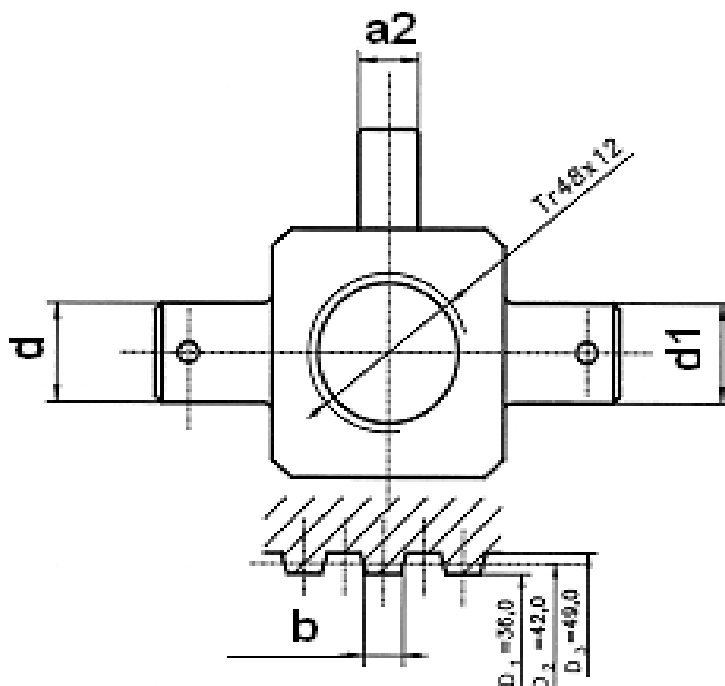
Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]			
		P5	P4		Zestaw1		Zestaw2	
					L1	P1	L3	P3
d	Ø36 ^{+0,8}	Ø36 ^{+0,8}	40,5	41				
g	8	8	4	3,5				

Uwagi:

Data i podpis:

Karta pomiarowa. Układ hamulcowy.
Z9/1

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Nakrętka


Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]
		P5	P4		
d	Ø30-0,13	Ø29,5	Ø29	Ø28,7	
d1	Ø30-0,13	Ø29,5	Ø29	Ø28,7	
a2	18	17	16	15	
b	6	5,8	5,5	5,1	

Uwagi:

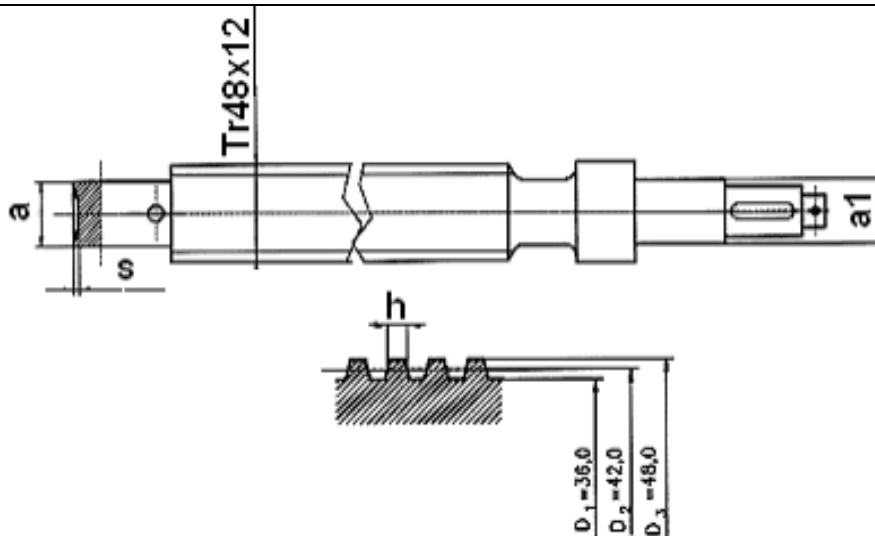
Data i podpis:

Karta pomiarowa. Układ hamulcowy.

Z9/2

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Wrzeciono



Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]
		P5	P4		
a	$\text{Ø}32_{-0,16}$	$\text{Ø}31,5$	$\text{Ø}31$	$\text{Ø}30,7$	
a1	$\text{Ø}32_{-0,16}$	$\text{Ø}31,5$	$\text{Ø}31$	$\text{Ø}30,7$	
s	3	3,5	4	4,5	
h	6	5,8	5,5	5,1	

Uwagi:

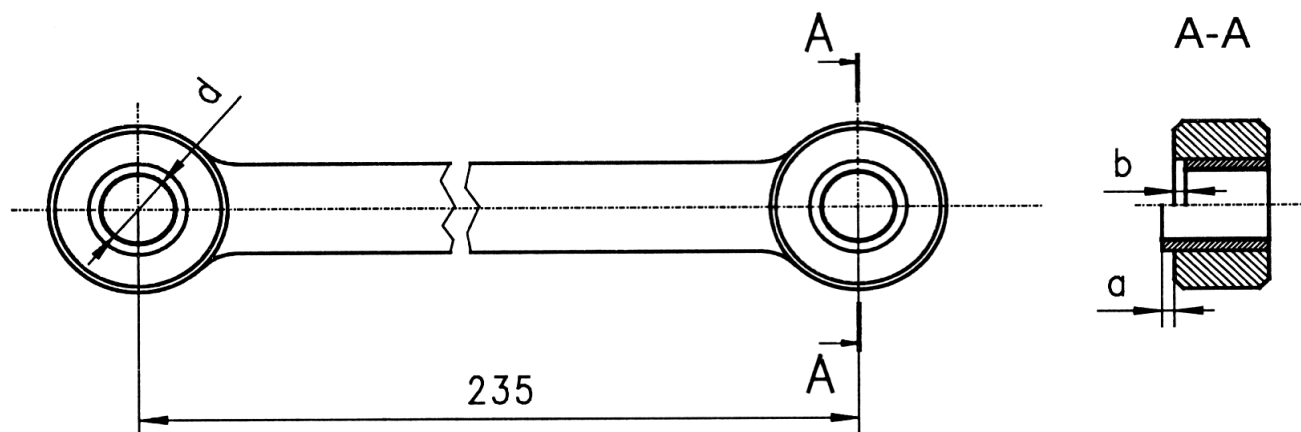
Data i podpis:

Karta pomiarowa. Układ hamulcowy.

Z9/3

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Wieszak



Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]	
		P5	P4			
d	Ø27	Ø27,5	Ø28	Ø28,2		
a	0- 1,7	0- 1,7	0- 1,7	0- 1,7		
b	0-1,1	0-1,1	0-1,1	0-1,1		

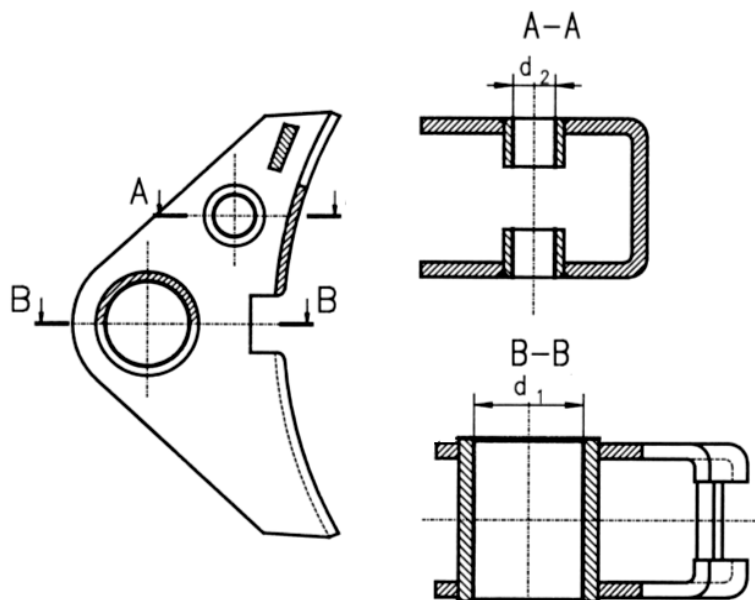
Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Układ hamulcowy.

Z9/4

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Obsada klocka hamulcowego



(L,P – lewy, prawy)

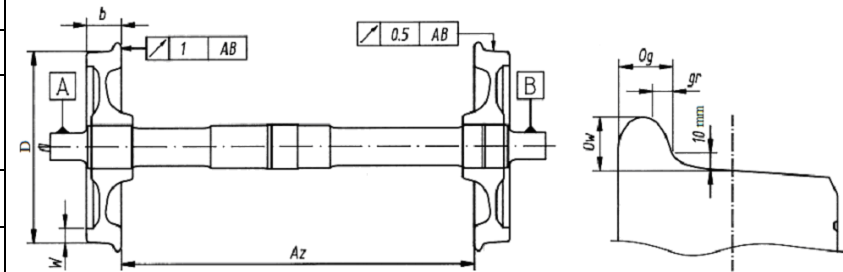
Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]			
			P5	P4		Zestaw I		Wózek2	
1	d1	$\varnothing 60^{+0,5}$	$\varnothing 61$	$\varnothing 62$	$\varnothing 62,5$				
2	d2	$\varnothing 25^{+0,5}$	$\varnothing 26$	$\varnothing 28$	$\varnothing 29$				

Uwagi:

Data i podpis:

Karta pomiarowa. Zestaw kołowy.
Z10

Nazwa zakładu naprawczego:		Typ pojazdu:			Nr pojazdu:			
L.p.	Wielkość Mierzona	Wymiar			Zestaw nr		Zestaw nr	
		Nominalny [mm]	Dopuszczalny w naprawie [mm]	Kresowy [mm]	Strona Lewa	Strona Prawa	Strona Lewa	Strona Prawa
1	Średnica toczna D (monolit)	1000 ⁺⁴	950	940				
	Średnica toczna D (z obręczą))		930	910				
2	Różnica średnic D w zestawie kołowym	<0,5	<0,8	1				
3	Różnica średnic kół tocznych między zestawami.	<1	<8	10				
4	Grubość obręczy w	75 ⁺²	≥40	30				
5	Grubość wieńca w (monolit)	50 ⁺⁴	≥25	20**				
6	Wysokość obrzeża O_w	28 ± 0,5	≤32*	36				
7	Grubość obrzeża O_g	32,5 ^{+0,5}	≥28*	22				
8	Suma O_{gl} i O_{gp} prawego i lewego koła	65 ⁺¹	≥57*	50				
9	Rozstaw kół A_z	1360 ⁺²	1360 ±2	1360 ±3				
10	Stromość q_r	10,8 ^{+0,2}	≥7,5*	6,5				
11	Wytarcie miejscowe O_p	0	<0,5*	1				
12	Bicie promieniowe powierzchni tocz. H	≤0,5	≤0,5	0,5				
13	Bicie osiowe powierzchni wewnętrznej wieńca G	≤1,0	≤1,0	1				
14	Oporność elektryczna zestawu kołowego	≤0,01Ω	≤0,05Ω	0,1Ω				
15	Badanie defektoskopowe osi (pozytywny/negatywny)							



Uwagi:

- Szerokość obręczy, wieńca: $b = 135^{+1}_{-2}$ mm
- * - zestaw nie był przetaczany, przekroczenie jednego z parametrów lub chropowatość zarysu $R_a > 25$ mm kwalifikuje zarys koła do przetoczenia w celu uzyskania wymaganego parametru R_a
- ** - rowek zużycia musi być w pełni widoczny
- Dopuszcza się napawanie obręczy o grubości $w \geq 40$ mm gdy: $O_g \geq 24$ mm lub $g_r < 7,5$ mm
- Znaki na kole bosym i obręczy nie mogą być przesunięte.

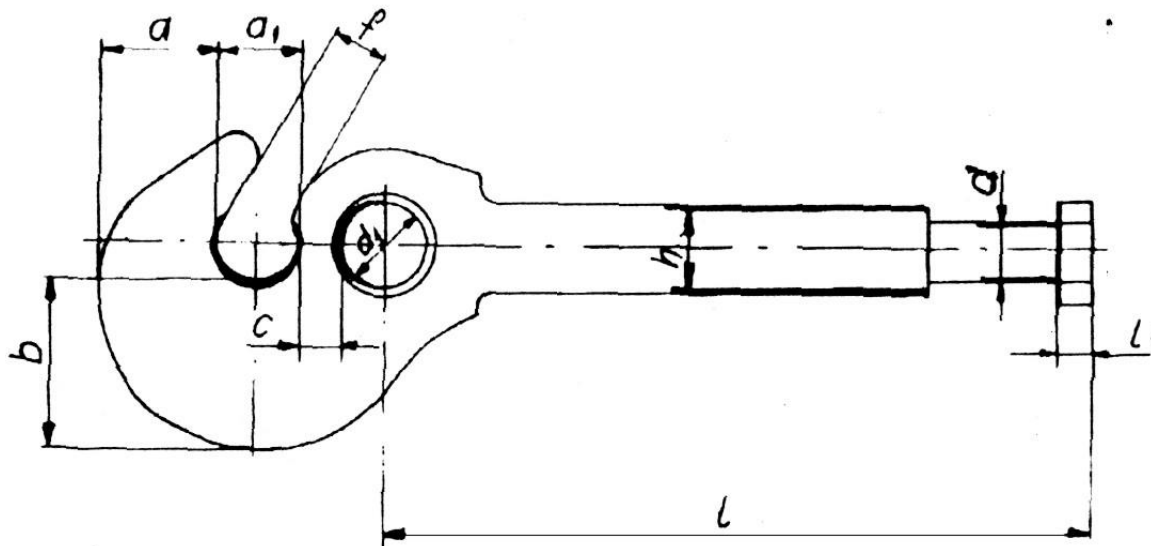
Decyzja o zestawach:

Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy

Z11/1

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Hak ciągowy typ A



Wymiar [mm]	a	a ₁	b	c	d ₁	d	f	l ₁	h	l	
Konstrukcyjny	77 ⁺¹	56 ⁻²	120 ⁺²	31 ⁺³	56 ^{+0,5}	φ53 ^{-0,5}	41 ⁺²	40 ^{-0,5}	60 ₋₂ x 50 ₋₂	440	
Dopuszczalny w naprawie [mm]	P5	77 ⁺¹	56 ⁻²	120 ⁺²	31 ⁺³	56 ^{+0,5}	φ53 ^{-0,5}	41 ⁺²	39,5	57,0x47,5	441
	P4	73	60	116	28	59	51	47	38,5	56x47	443
Graniczny	71	61	115	27	60	50,5	48	37,5	55x46	445	

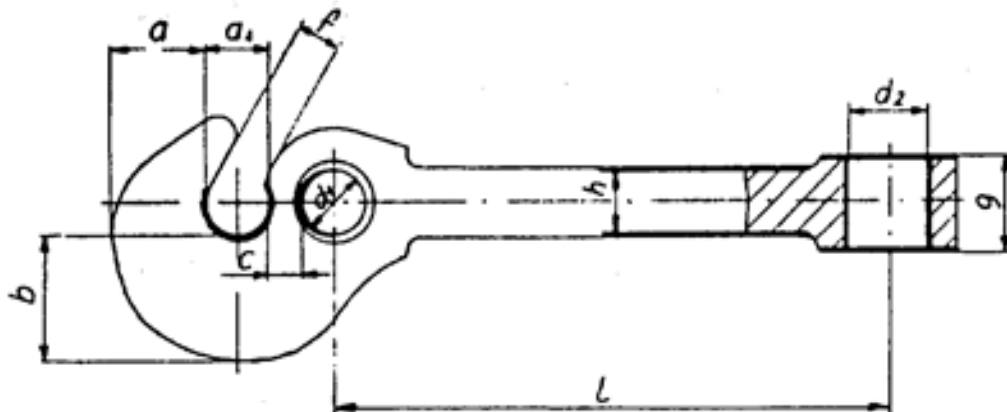
Rzeczywisty [mm]	Hak przedni									
	Hak tylny									

Uwagi:

Data i podpis:

Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy
Z11/2

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Hak ciągowy typ B


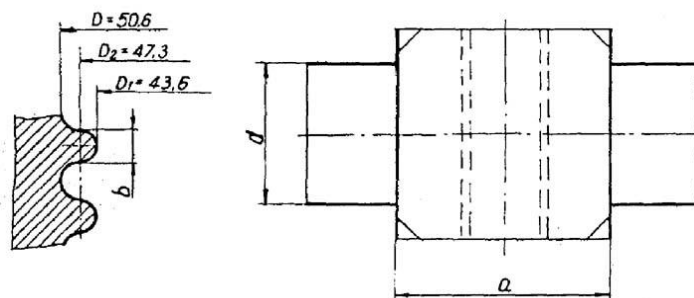
Wymiar [mm]	a	a ₁	b	c	d ₁	d ₂	f	g	h	l	
Konstrukcyjny	77 ⁺¹	56 ⁻²	120 ⁺²	31 ⁺³	56 ^{+0,5}	80 ^{+0,19}	41 ⁺²	70 ^{+0,5} _{-0,5}	60 ₋₂ x50 ₋₂	530	
Dopuszcza lny w	P5	77 ⁺¹	56 ⁻²	120 ⁺²	31 ⁺³	80,4	φ53 ^{-0,5}	67	39,5	531,5	441
	P4	73	60	116	28	80,5	51	66	38,5	534	443
Graniczny	71	61	115	27	60	80,8	48	65	55x46	535	
Rzeczywisty [mm]	Hak przedni										
	Hak tylny										

Uwagi:

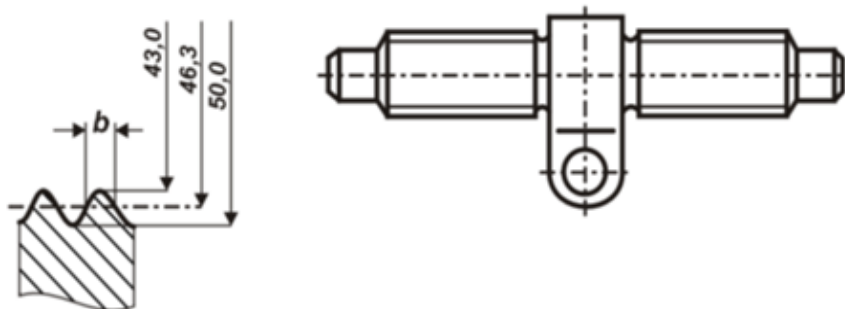
Data i podpis:

Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy.
Z11/3

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Nakrętka sprzęgu śrubowego


Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste			
			P5	P4		1	2	3	4
1	a	75 ⁻¹	73,5	72	71				
2	d	45 ^{-0,5}	43	39	38				
3	b	3,34	3,0	2,8	2,6				

Cięgło amortyzatora


Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste	
			P5	P4		1	2
1	b	3,34	3,0	2,8	2,6		

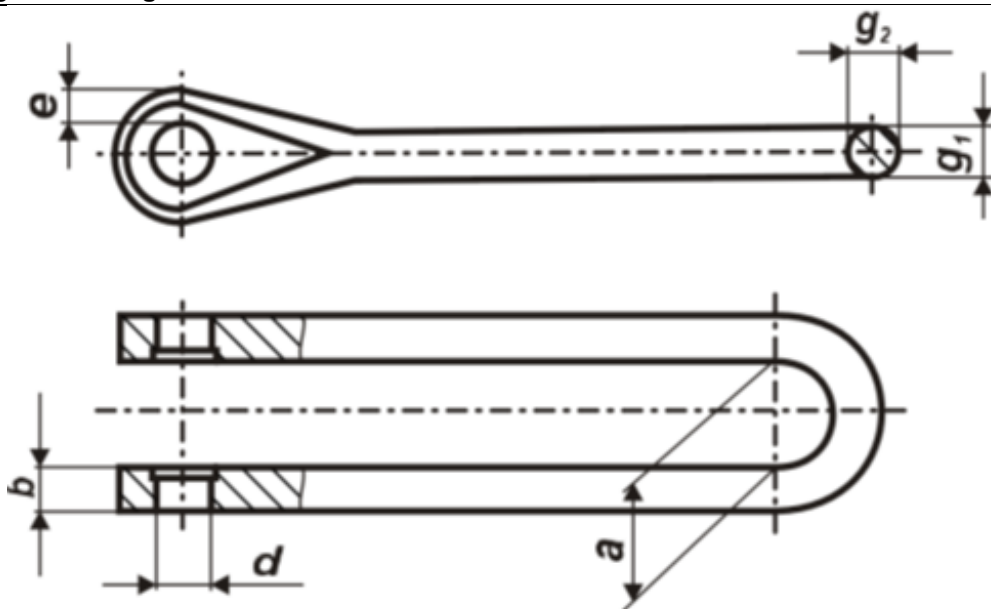
Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy.

Z11/4

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------

Pałak sprzęgu śrubowego



Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste	
			P5	P4		1	2
1	a	70 ⁺²	68	68	65		
2	b	32 ^{-1,5}	30	29	28		
3	d	47 ^{+0,5}	48	48,5	49		
4	e	19 ^{-0,2,5}	19	19	19,0		
5	g ₁ x g ₂	40 ⁻¹ x 36 ^{-1,5}	38,5 x 34	37,5 x 33	36,5 x 32		

Uwagi:	Data i podpis:
--------	----------------

Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy.

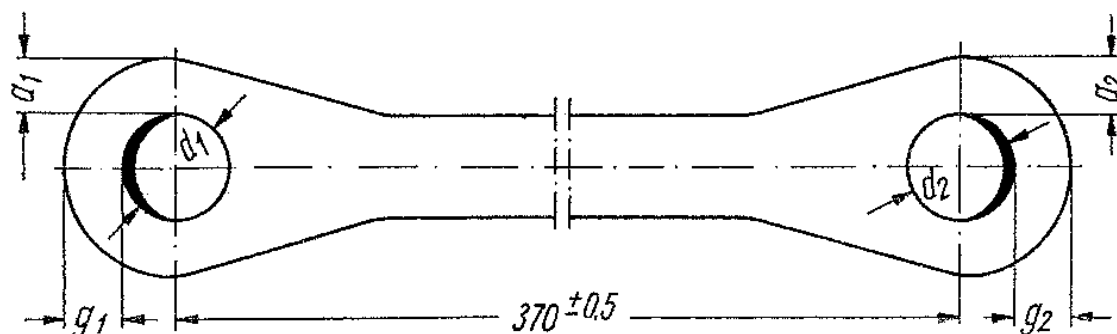
Z11/5

Nazwa zakładu naprawczego:

Typ pojazdu:

Nr pojazdu:

Łubka sprzęgu śrubowego



Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste			
			P5	P4		1	2	3	4
1	d ₁	57 ^{+0,5}	57 ^{+0,5}	59	60				
2	d ₂	47 ^{+0,5}	47 ^{+0,5}	49	50				
3	g ₁	25 ^{-0,25}	25 ^{-0,25}	21	20				
4	g ₂	23 ^{-0,25}	23 ^{-0,25}	19	18				
5	a ₁	21 ^{-0,25}	21 ^{-0,25}	21	21				
6	a ₂	19,5 ^{-0,25}	19,5 ^{-0,25}	19	19				

Uwagi:

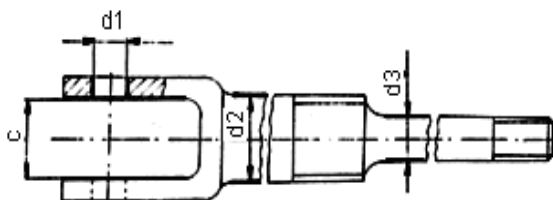
Data i podpis:

Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy.
Z11/6

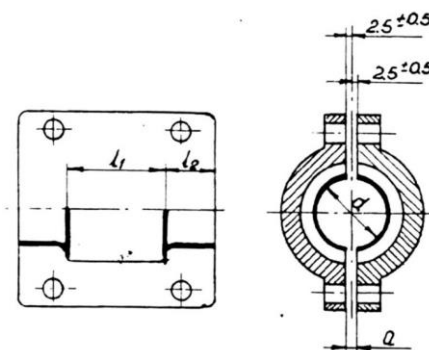
Nazwa zakładu naprawczego:

Typ pojazdu:

Nr pojazdu:

Widłak


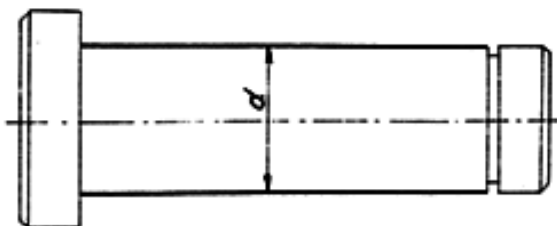
Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste	
			P5	P4		1	2
1	c	72	73,5	75	77		
2	d ₁	Ø80 ^{+0,19}	Ø81	Ø82	Ø83		
3	d ₂	Ø60	Ø59	Ø58	Ø57		
4	d ₃	Ø42	Ø41	Ø40	Ø39		

Sprzęgło łubkowe


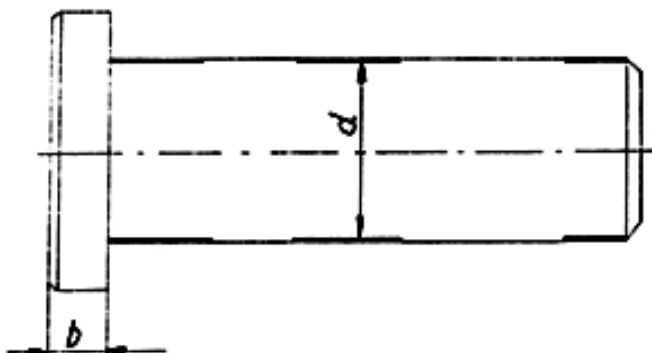
Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste	
			P5	P4		1	2
1	l ₁	53 ^{+0,5}	54	54,5	55		
2	l ₂	82 ^{+0,2}	84	83	85		
3	Ød	39 ^{-0,5}	38	37,5	37		
4	a	5 ^{±1}	4	1	0,5		

Uwagi:

Data i podpis:

Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy.
Z11/7
Sworzeń cięgła I


Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste	
			P5	P4		1	2
1	∅d	∅80	∅79	∅78	∅77,5		

Sworzeń cięgła II


Lp.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dopuszczalny w naprawie		Wymiar graniczny	Wymiary rzeczywiste	
			P5	P4		1	2
1	∅d	∅55-0,5	∅ 53,5	∅52	∅50		
3	b	10	8,5	7	6		

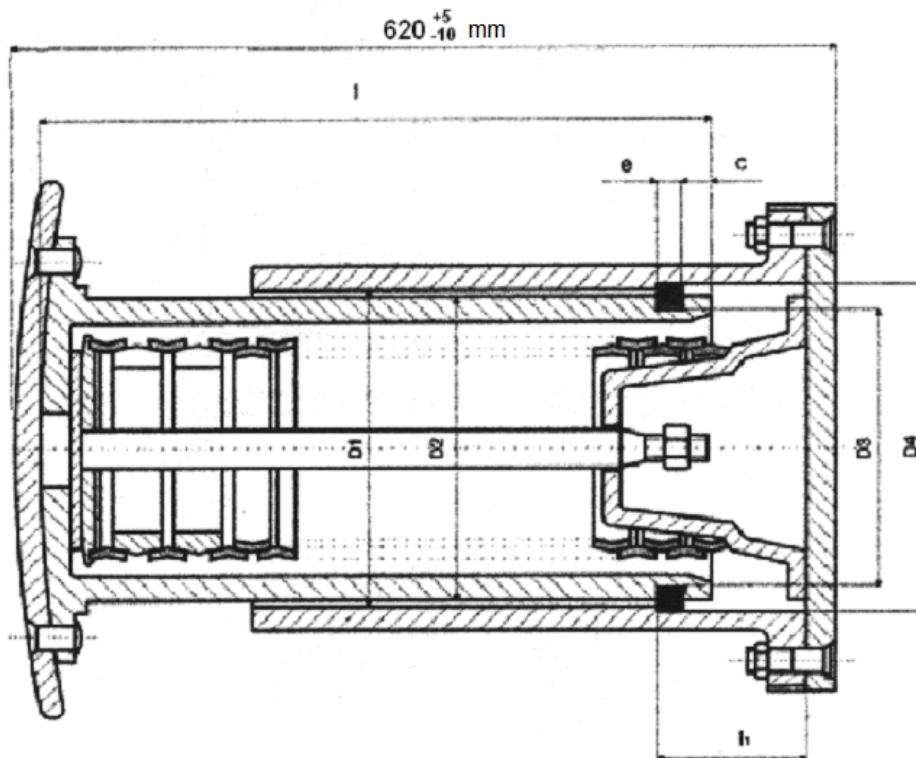
Uwagi:

Data i podpis:

Karta pomiarowa. Zderzak.

Z12

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------



(np. P_L – Przód strona lewa,
T_L – Tył strona lewa)

L p.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]		Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]			
			P5	P4		P _L	P _P	T _L	T _P
1	D ₁	202 ^{+1,2}	202 ^{+1,2}	204,5	205				
2	D ₂	201 ^{-1,2}	201 ^{-1,2}	198,5	198				
3	D ₃	191 ^{-0,5}	191 ^{-0,5}	189,5	189				
4	D ₄	214 ^{+1,2}	214 ^{+1,2}	216,5	217				
5	c	32 ^{±0,8}	32 ^{±0,8}	30,5	30				
6	e	25,5 ^{+0,15}	25,5 ^{+0,15}	27	27,5				

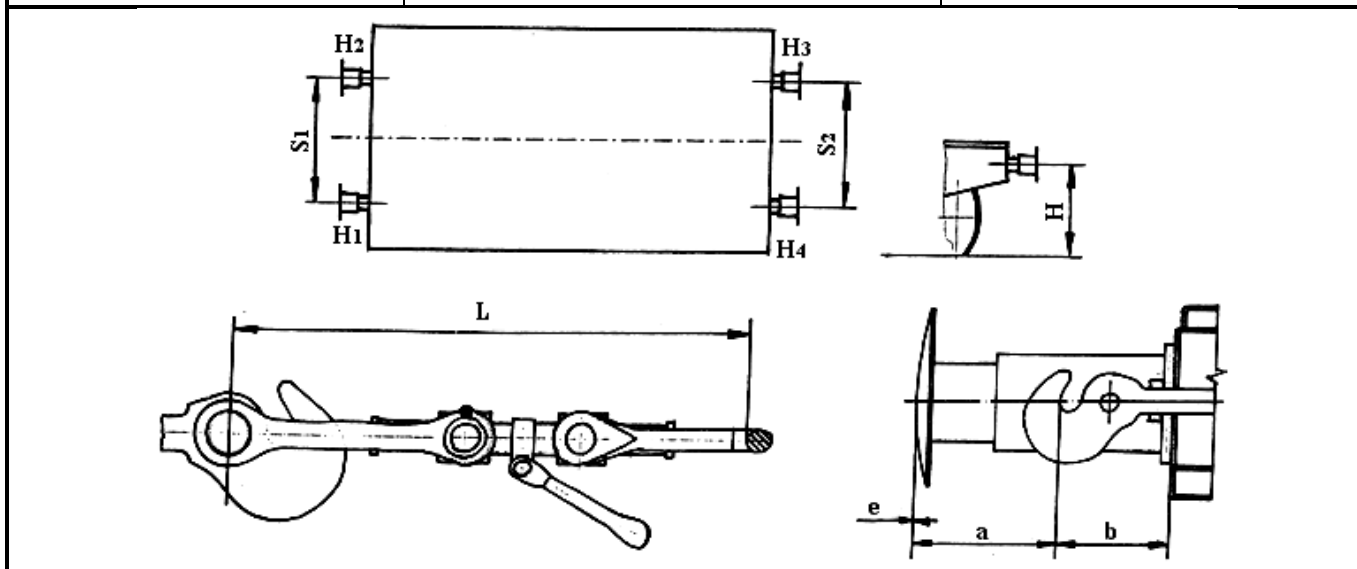
Uwagi:

Data i podpis:

Protokół. Pomiar urządzeń ciągnowo zderzakowych.

Z13

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------



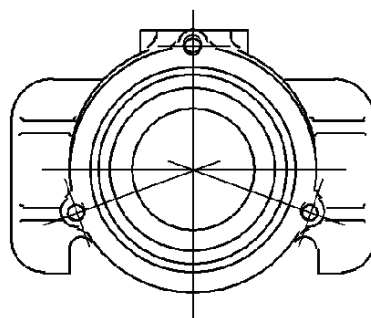
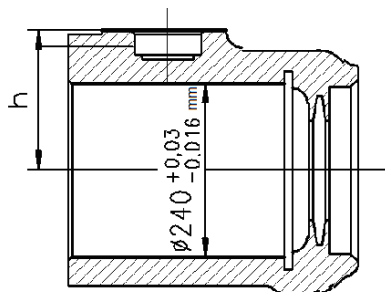
	Sprawdzany parametr	Wartość dopuszczalna [mm]	Wartość zmierzona [mm]			
			Przód		Tył	
ZDERZAKI	Wysokość osi zderzaków od główki szyny H	1050 ⁺¹⁰ ₋₅ mm, dla przetoczonych zestawów wartość 1012 ¹⁰ ₋₅	H ₁	H ₂	H ₃	H ₄
	Różnica wysokości osi zderzaków od główki szyny ΔH	ΔH ₁₋₂ ; ΔH ₃₋₄ ≤ 15 ΔH ₁₋₃ ; ΔH ₁₋₄ ; ≤ 20 ΔH ₂₋₃ ; ΔH ₂₋₄ ; ≤ 20	ΔH ₁₋₂		ΔH ₃₋₄	
			ΔH max			
	Rozstaw osi zderzaków S S/2	1750 ^{±2} 875 ^{±1}	S ₁		S ₂	
	Zużycie tarczy zderzakowej e	dla P5: 2 mm dla P4: 4 mm	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄
URZĄDZENIA CIĘGNOWE	Odległość haka od zderzaka a i b	a = 310 ÷ 340 a+b = 620 ⁺⁵ ₋₁₀ mm (długość zderzaka)	a ₁₋₂		a ₃₋₄	
	Długość sprzęgu L	L min. – 750 ^{±10} L max. – 986 ⁺¹⁰ ₋₅	L1 min.	L1 max.	L2 min.	L2 max.

Ocena:	Data i podpis:
--------	----------------

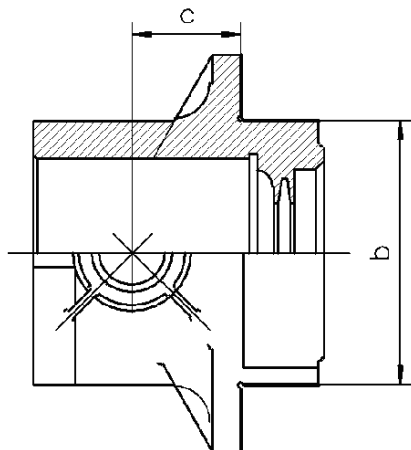
Karta pomiarowa. Maźnice.

Z14

Nazwa zakładu naprawczego:	Typ pojazdu:	Nr pojazdu:
----------------------------	--------------	-------------




(np. P_p – prawa strona - przód)



Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dopuszczalny w naprawie [mm]	Wymiar graniczny [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]			
				Wózek1		Wózek2	
				L _p / L _T	P _p / P _T	L _p / L _T	P _p / P _T
b	265 _{-0,3}	262	261				
c	65±2	62,5	61				
h	150±0,5	149	148,7				

Uwagi:

Data i podpis:

	Pojazd	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
	wagon 203V wagon 203Vb	Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 71.

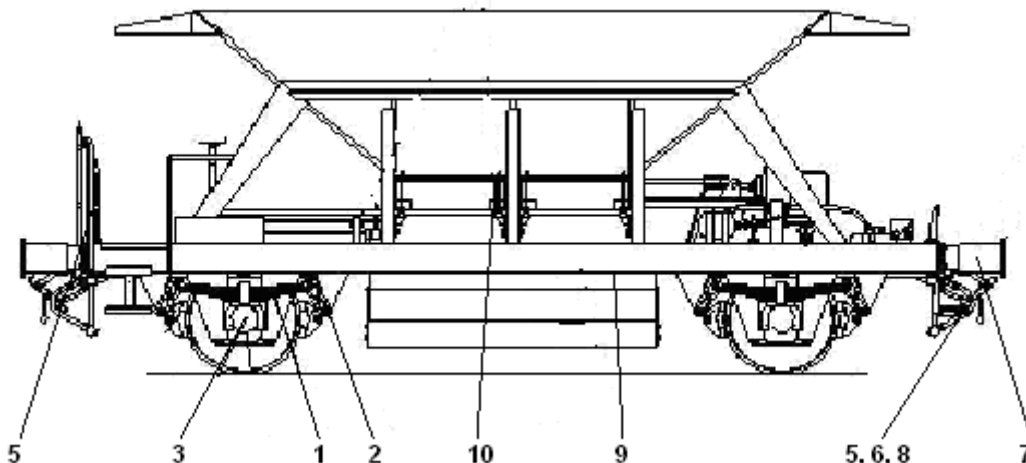
Karta pomiarowa. Łożyska toczne.

Z15

Nazwa zakładu:		Typ pojazdu:		Nr pojazdu:	
<p>KWALIFIKACJA ŁOŻYSK NJ+NJP 120X240X80</p> <p>Kwalifikacja pierścieni zewnętrznych.</p> <p>Do dalszej eksploatacji kwalifikują się pierścienie:</p> <ul style="list-style-type: none"> z korozją przylgową w postaci ciemnych plam nie przekraczające 1/2 powierzchni zewnętrznej. z ciemnymi plamami bez ubytków rozrzucone na bieżniach ze skałeczeniami i wgniotami na niepracujących powierzchniach do głębokości 0,2mm <p>Kwalifikacja pierścieni wewnętrznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> pierścienie wewnętrzne osadzone na czopie, które nie wykazują śladów przesunięcia lub obłuzowania oraz pęknięć, odprysków czy złuszczeń powierzchni nie należy zdejmować <p>Kwalifikacja pierścieni bocznych.</p> <p>Do dalszej eksploatacji kwalifikują się pierścienie, gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> średnica wewnętrzna mieści się w $\Phi 120^{+0,100}_{+0,180}$ okaleczenia, wgniecenia lub wżery korozyjne nie przekraczają 0,2mm nie wykazują skutków przegrzania a twardość wynosi 60÷64 HRC <p>Kwalifikacja koszyczka, wałeczków i nitów.</p> <p>Dyskwalifikacja łożysk do dalszej pracy następuje na skutek:</p> <ul style="list-style-type: none"> uszkodzenia koszyków w postaci nadmiernego wytarcia gniazd wałeczków, pęknięć lub odprysków osłabiających koszyczek uszkodzenia wałeczków w postaci pęknięć, łuszczenia materiału lub nawalcowania obcego materiału, wżerów korozyjnych uszkodzonych nitów 				Uwagi:	
Wymiar		Luz poprzeczny [mm]		Luz wzdłużny w parze [mm]	
		NJ	NJP	NJ+NJP	
Konstrukcyjny [mm]		0,120÷0,160		0,5÷1,5	
Dopuszcz. w naprawie [mm]		0,120÷0,184		0,5÷1,725	
Rzeczywisty [mm]	Zestaw przedni	Strona lewa			
		Strona prawa			
	Zestaw tylny	Strona lewa			
		Strona prawa			
Data i podpis:					

Karta smarowania.

Z16



L.p.	Miejsce stosowania	oleju/smaru		Liczba pkt. smarnych	Zakres stosowania		
		gatunek	rodzaj		P1	P2/P3	P4/P5
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
1	Resor	Smar grafitowy – Greasen Grafit	Sm	1kpl	U	U	W
2	Zawieszenie resoru	CSW-1	Sm	1kpl	U	U	W
3.	Łożyska toczne w maźnicach	Shell GadusRail S3 EUFR(EUDB)	Sm	8	-	-	W
4	Nastawiacz klocków hamulcowych, zmieniać przekładni, cylinder hamulcowy.	AO TWT „Nawtochem”	Sm	1kpl	-	U	W
5	Łożyska wrzeciona, nakrętka i przekładnia hamulca postojowego, kurki końcowe hamulcowe	CSW-1	Sm	1kpl	U	U	W
6	Sprzęg śrubowy	Pm30/50-0-020	O	2	U	U	W
7	Powierzchnie cierne tulei i pochwy zderzaka - zderzaki gumowe lub pierścieniowe.	CSW-1	Sm	4	U	U	W
8	Sworznie i prowadniki haka aparatu pociągowego	CSW-1 lub Kalton EP-2	Sm	2	U	U	W
9	Połączenie sworzniowe wieszaków, trójkątów hamulcowych, dźwigni cięgieł hamulca pneumatycznego, prowadnice dźwigni przycylindrowych, łożyska i segmenty zębate tablic przestawczych.	CSW-1	Sm	1kpl	U	U	W
10	Mechanizm wyładowczy	Pm30/50-0-020	O	2	U	U	W

O – olej, Sm – smar, W – wymienić, U - uzupełnić

Protokół badanie rezystancji uziemienia**Z17**

Nazwa Zakładu:

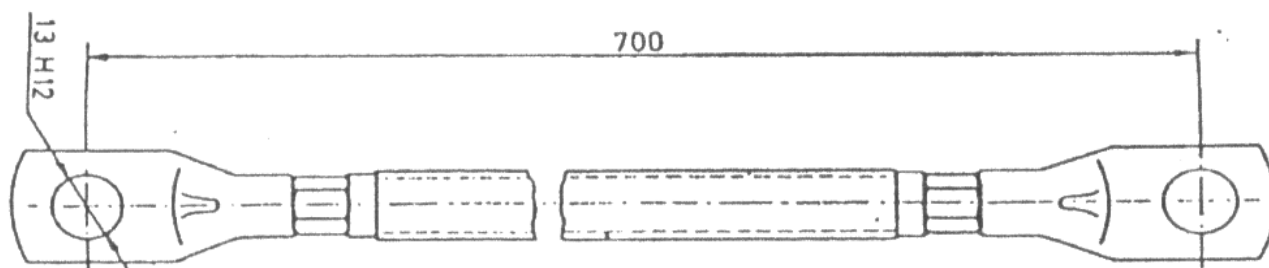
Typ:

Nr wagonu:

Uwaga:

Opór elektryczny między częściami metalowymi i szyną nie powinien przekroczyć $0,15\Omega$ (wartość ta powinna być mierzona prądem stałym o natężeniu 50A przy napięciu $\leq 50V$)

Nadwozie musi być połączone z podwoziem, co najmniej przez jeden zestaw kołowy np. do korpusu maźnicy. Połączenie z masą może być wykonane z przewodów gołych lub izolowanych, wykonane z materiału giętkiego nie podlegającego korozji. Przewody muszą być dobrze widoczne i tak ułożone aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego, ponadto powinny mieć przekrój $\geq 35\text{mm}^2$.




Przewód giętki o przekroju 35mm^2 z drutu miedzianego ocynkowanego w płaszczu osłonowym z końcówką kabla miedzianą, ocynkowaną

Wartość rezystancji wynosi:..... Ω

Data i podpis

Uwagi sprawdzającego:

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 74.

Protokół badań wstępnych


Z18

Warunkiem dopuszczenia wagonu do jazdy próbnej jest przeprowadzenie z wynikiem pozytywnym poniższych czynności sprawdzających.

- 1) Ocenę określić wyrażeniem: pozytywna, negatywna

Lp.	Wyszczególnienie czynności sprawdzających	Wynik i uwagi ¹⁾
1	Sprawdzenie dokumentacji naprawczej, wystawionej przez wykonawcę naprawy z wymaganiami dokumentacji systemu utrzymania wagonu.	
2	Ogólne sprawdzenie kompletności i prawidłowości montażu wagonu. Poprawność zabezpieczania zdejmowanych podzespołów. Brak wycieków powietrza.	
3	Przeprowadzenie prób postojowych działania układu hamulcowego.	

	Nazwisko	Podpis	Wagon-typ / numer fabr.
Odbiorca			Decyzja
KJ wykonawcy			


	Pojazd	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
	wagon 203V wagon 203Vb	Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 75.

Protokół badania sprawności technicznej dla P2*/P3 (niepotrzebne skreślić)

Z19

POJAZD KOLEJOWY											
typ				nr fabryczny				Produc.			
Data rozpoczęcia badania						Data zakończenia badania					
ZESTAWY KOŁOWE (zarys w mm)											
str lewa	w	O _w	O _g	q _r	A _z '	w	O _w	O _g	q _r	str prawa	
zest. 1											
zest. 2											
zest. 3											
zest. 4											
Stan powierzchni						Stan maźnic					
URZĄDZENIA CIĘGŁOWE I ZDERZAKOWE											
Wysokość zderzaka		Lewego		Prawego		Różnica wysokości		Różnica max		Rozstaw zderzaków	
Przód maszyny											
Tył maszyny											
Stan urządzeń cięgłowych											
HAMULCE											
Miejsce pomiaru w układzie		Ciśnienie max		Max spadek ciśnienia po		Czas napełnienia			Sprzęg hamulcowy		
Przewód główny				5 min		zbiornika			Stan gumy data ważności		
Cylindry hamulcowe				10 min		Do 0,36					
Przekładnia Mechaniczna*						Układ Pneumatyczny*					
PRZYGOTOWANIE DO TRANSPORTU*											
Zabezp. zesp. roboczych				Sygnalizacja oświetlenia				Napisy			
Skrajnia				Konservacja				Przeglądy naprawy			
OCENA (Uwagi)*											
Badanie 1						Badanie 2 (po usunięciu usterek)					
Data i Podpis						Data i Podpis					

- dla poziomu P3 wypełnić wszystkie rubryki
- dla poziomu P2 wypełnić rubryki zaznaczone*

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 76.

Instrukcja sprawdzania stanu technicznego

Układ pneumatyczny i hamulcowy.

- sprawdzić układ na obecność nieszczelności i ubytków powietrza z układu oraz uszkodzeń mechanicznych;
- sprawdzić zawór bezpieczeństwa zabezpieczający przed wzrostem ciśnienia w zbiornikach głównych. Powinien być fabrycznie wyregulowany na ciśnienie otwarcia wynoszące - 0,9 MPa, a zamknięcia na 0,78 MPa.
- sprawdzić działanie stacjonarne układu hamulcowego zgodnie z zasadami podanymi w normie PN-K-88177:1998 (ze zmianą Az1 z 2002r.) Tabor kolejowy. Wymagania i metody badań,
- sprawdzić działanie hamulców w czasie jazdy, sprawdzić drogę hamowania pojazdu.

Instrukcja regulacji, demontażu i montażu

Instrukcja regulacji hamulca

Należy sprawdzać stan wstawek hamulcowych i regulować odległość wstawek hamulcowych od powierzchni tocznej koła.

Przy zahamowaniu wszystkie wstawki hamulcowe winny być dociśnięte do powierzchni tocznych kół, a przy odhamowaniu odstawać od powierzchni kół.

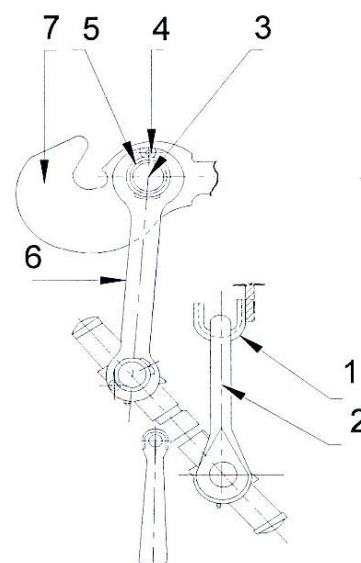
Regulacja hamulca:

1. Odkręcić nakrętkę kontruującą .
2. Kręcić nakrętką napinającą do uzyskania odpowiednich luzów między kołem a wstawkami hamulcowymi.
3. Dokręcić nakrętkę kontruującą.

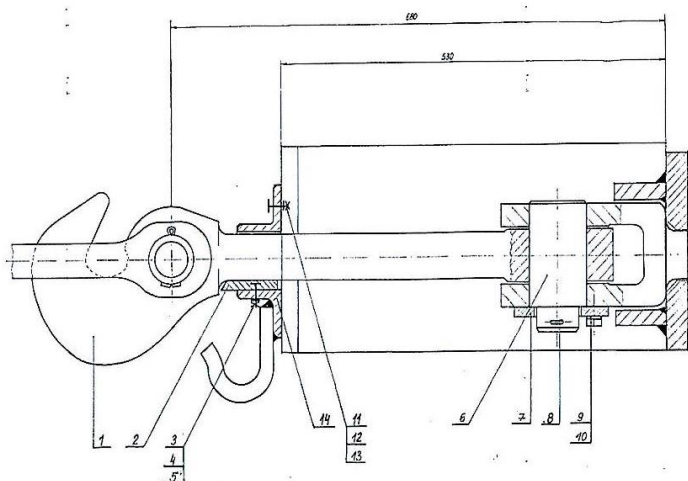
Wymiana sprzęgu śrubowego.

- Zawiesić pałąk **2** na wieszaku **1**.
- Wybić zawleczkę **4** i zdjąć podkładkę **5**.
- Wyjąć sworzень **3** zdejmując jednocześnie łubki sprzęgu **6**.
- Zdjąć pałąk **2** z wieszaka **1** i odłożyć sprzęg.
- Oczyszczyć elementy złączne **3,5**.
- Sprawdzić zużycie otworu haka i sworznia wg karty dopuszczalnych zużyć.
- Nasmarować powierzchnie elementów współpracujących (sworzень **3**) cienką warstwą smaru stałego.

Montować sprzęg śrubowy, wykonując czynności w odwrotnej kolejności.



Wymiana haka ciągowego.

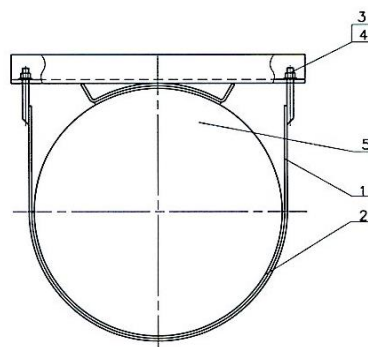


Zdemontować sprzęg. Wyjąć zawleczkę poz. **8**. Odgiąć podkładkę odginaną **9**. Odkręcić śruby poz. **10**. Zdemontować prowadzenie haka: odkręcić nakrętki poz. **12**, zdjąć podkładki poz. **13** i wyjąć śruby poz. **11**. Wymienić płytę cierną – **2**: odkręcić nakrętki – **4**, zdjąć podkładki – **5** i wyjąć śruby – **3**. Wyjąć hak ciągowy poz. **1**.

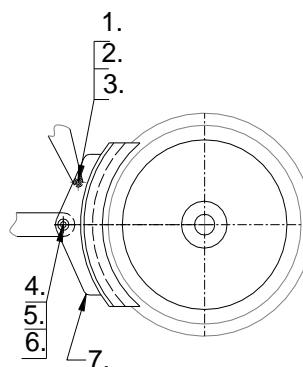
Montować hak ciągowy, wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

Wymiana zbiornika powietrza.

- Odkręcić nakrętkę złączną i zsunąć na przewód.
- Zabezpieczyć zbiornik przed upadkiem (urządzenie podpierające).
- Odkręcić nakrętki poz.3, zdjąć podkładki poz.4 i zdjąć opaski poz.1.
- Odjąć zbiornik poz.5.
- Sprawdzić opaski, podkładki gumowe poz.2, części złączne, gwinty.
- Zamontować zbiornik wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.

**Demontaż klocków hamulcowych**

- Zdemontować zawlecзки i podkładki poz.1, 2, 3, 4
- Wyjąć sworzeń poz.3,
- Wyjąć tuleję dystansową
- Ściągnąć obsadę klocka poz.7

**Wymiana amortyzatora urządzenia ciągłowego.**

Wyjąć zawleczkę.1

Odgiąć podkładkę odginaną.2

Odkręcić śruby i odjąć podkładkę odginaną i zabezpieczającą oraz sworzeń.3,4,5

Wysunąć hak z ciągła.6

Podeprzeć i zabezpieczyć przed upadkiem podporę amortyzatora.7,8

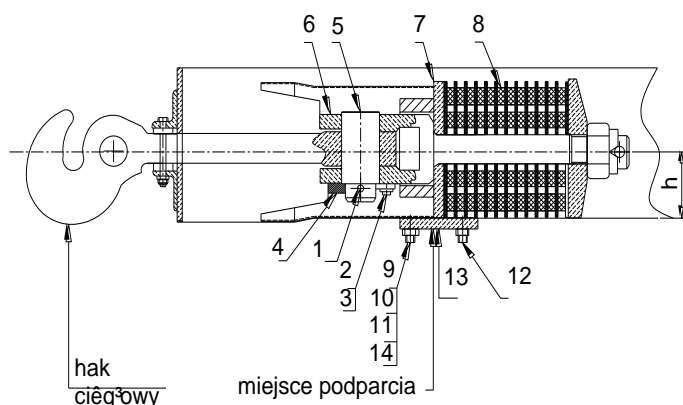
Wyjąć zawleczki, odkręcić nakrętki koronowe i zdjąć podkładki.14,9,10


Opuścić podporę amortyzatora i wysunąć spod wagonu.7,8

Wyjąć śrubki z podkładkami.11,12

Zdjąć podkładki regulacyjne i podpory.13

Montować amortyzator z podporą wykonując czynności w odwrotnej kolejności do demontażu.



	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 79.


Wykaz urządzeń i narzędzi specjalistycznych

W procesie utrzymania eksploatacyjnego pojazdu kolejowego należy stosować następujące narzędzia i przyrządy:

1. Suwmiarka.
2. Wzorniki zarysu profilu tocznego kół - UIC 500.
3. Manometr ciśnieniowy o zakresie (0÷10) bar z przyłączami.
4. Smarownica.
5. Komplet kluczy.

W procesie naprawy pojazdu kolejowego niezbędne są następujące urządzenia, przyrządy i narzędzia:

1. Narzędzia jak w procesie utrzymania eksploatacyjnego pojazdu.
2. Przyrząd do pomiaru zarysu.
3. Przyrząd do pomiaru średnicy koła,
4. Przyrząd do pomiaru rozstawu kół na osi , zakres (1350÷1370) mm.
5. Smarownice.
6. Urządzenia myjące.
7. Urządzenia dźwigowe.
8. Ściągacze.
9. Urządzenia spawalnicze.
10. Stanowiska specjalistyczne:
 - stanowisko do naprawy zestawów kołowych
 - stanowisko do naprawy zderzaków.

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 80.

Zestawienie parametrów mierzonych w procesie przeglądu lub naprawy

L.p.	UKŁAD KONSTRUKCYJNY	PARAMETR	WARTOŚĆ	OPIS METOD POMIAROWYCH
1.	Układ hamulcowy	Hamulec postojowy (moment obrotowy)	Min 167 Nm	Stanowisko pomiarowe
2.	Koła jezdne	Zarys profilu tocznego	Zgodny z UIC 510-2	Wzornik zarysu UIC28
3.		Średnica toczna	Min 355 mm	Suwmiarka do zestawów kołowych
4.		Oporność elektryczna zestawu	Max 0,01 Ohm	Miernik elektryczny
5.	Syreny kolejowe	Poziom natężenia dźwięku w odległości 5m	120÷125dB	Miernik poziomu hałasu
6.				
7.	Układ napędu jazdy	Prędkość max maszyny	30 km/h	Prędkościomierz, Stoper

Metody pomiarowe.

Narzędzia pomiarowe podzielono na dwie grupy: wzorce miar i przyrządy pomiarowe. Do wzorców miar zalicza się wszystkie narzędzia pomiarowe, które odtwarzają jedną lub wiele znanych wartości danej wielkości, np. przymiary, odważniki, menzury.

W przeciwieństwie do wzorców miar przyrządy pomiarowe są wyposażone w przetworniki, które spełniają różne funkcje, np. przetwarzanie jednej wielkości w inną, powiększanie dokładności odczytania.

Przymiar, użytkowy wzorec miary w postaci pręta, listwy, taśmy lub paska z naniesioną podziałką kreskową, służący do bezpośredniego pomiaru długości lub kątów.

Przymiar kreskowy. Do pomiarów mniej dokładnych używa się przymiaru kreskowego z podziałką milimetrową. Niektóre przymiary mają również podziałkę co pół milimetra. Do pomiaru większych długości używa się przymiaru taśmowego.


Szczelinomierz służy do określenia wymiaru szczelin lub luzów między sąsiadującymi powierzchniami. Składa się z kompletu płytek, każda o innej grubości, osadzonych obrotowo jednym końcem. w oprawie. Szczelinomierze składają się z 11, 14 lub 20 płytek. Sposób dokonywania pomiarów jest następujący: jeżeli np. płytka 0,2 łatwo wchodzi w szczelinę tak, że wyczuwa się jeszcze luz, a płytka 0,3 nie wchodzi wcale, to grubość szczeliny przyjmuje się jako wartość średnią.

Suwmiarką nazywa się przyrząd pomiarowy z noniuszem, przystosowany do pomiaru wymiarów zewnętrznych i wewnętrznych, a gdy ma wsuwkę głębokościomierza - również do pomiaru głębokości. Suwmiarką można dokonać pomiaru zwykle z dokładnością do 0,1 mm.

Suwmiarka uniwersalna składa się z prowadnicy stalowej z podziałką milimetrową, zakończonej dwiema szczękami nieruchomymi. Po prowadnicy przesuwają się suwaki mający dwie szczęki przesuwne (dolną dłuższą i górną krótszą), odpowiadające szczękom stałym. Na suwaku znajduje się specjalna podziałka długości 9 mm, zwana noniuszem, składająca się z 10 równych części; działka noniusza jest równa 9/10, tj. 0,9 mm. Suwak jest wyposażony w dźwignię zacisku. Za pomocą której ustala się położenie suwaka. Suwmiarka warsztatowa jest wyposażona w wysuwkę głębokościomierza do pomiaru głębokości.

Oprócz suwmiarek o dokładności pomiaru 0,1 mm niekiedy używa się suwmiarek o dokładności pomiaru 0,5 mm i 0,02 mm. Te dwie ostatnie suwmiarki różnią się nacięciami noniusza.

Mikrometr zewnętrzny jest przeznaczony do pomiaru długości, grubości i średnicy z dokładnością do 0,01 mm. Składa się on z kabłąka, którego jeden koniec jest zakończony kowadełkiem, a drugi nieruchomą tuleją z podziałką wzdłużną i obrotowym bębniem, z podziałką poprzeczną. Poza tym mikrometr jest wyposażony

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	Str./ zał 81.

we wrzeciono, zacisk ustalający i pokrętło sprzęgła ciernego. Wrzeciono ma nacięty gwint o skoku 0,5 mm i jest wkręcone w nakrętkę zamocowaną wewnątrz nieruchomej tulei z podziałką wzdłużną. Aby dokonać właściwego pomiaru i uniknąć uszkodzenia gwintu, przez zbyt mocne dociśnięcie czoła wrzeciona do powierzchni mierzonego przedmiotu, mikrometr jest wyposażony w sprzęgło cierne z pokrętłem. Nieruchoma tuleja z podziałką jest wyposażona w kreskę wskaźnikową wzdłużną, nad którą jest naniesiona podziałka milimetrowa. Pod kreską wskaźnikową są naniesione kreski, które dzielą na połowy podziałkę milimetrową (górną). Na powierzchni bębna jest nacięta podziałka obrotowa poprzeczna dzieląca obwód bębna na 50 równych części. Skok śruby mikrometrycznej (gwintu wrzeciona) wynosi 0,5 mm. Pełny obrót bębna powoduje przesunięcie wrzeciona o 0,5 mm.

Wartość mierzonej wielkości określa się najpierw odczytując na podziałce wzdłużnej liczbę pełnych milimetrów i połówki milimetrów odsłoniętych przez brzeg bębna, a następnie odczytuje się setne części milimetra na podziałce bębna patrząc, która działka na obwodzie bębna odpowiada wzdłużnej kresce wskaźnikowej tulei.

Średnicówka mikrometryczna jest to przyrząd mierniczy przeznaczony do mierzenia wymiarów wewnętrznych w miejscach oddalonych od krawędzi wgłębienia lub otworu. Rozróżnia się średnicówki mikrometryczne z przedłużaczami i bez przedłużaczy. Średnicówki mikrometryczne stanowią bardzo istotne uzupełnienie mikrometrów wewnętrznych w zakresie wymiarów większych budowa i zastosowanie niż 50 mm.

Głębokościomierz służy do pomiarów głębokości otworów nieprzelotowych, zagłębień lub uskoków. Elementem pomiarowym tego głębokościomierza jest śruba mikrometryczna. Umożliwia on dokonywanie pomiarów z dokładnością 0,01 mm.

Głębokościomierze mikrometryczne mogą być z przedłużaczami wymiennymi lub bez przedłużaczy. Najczęściej stosowane zakresy pomiarowe wynoszą 0-100 mm, a wartość działki elementarnej, podobnie jak w mikrometrze, wynosi 0,01 mm.

Kątowniki są to wzorniki służące do sprawdzania kąta prostego. Sprawdzając kąt prosty zewnętrzny kątownik przykłada się wewnętrznymi bokami ramion do obrabianych płaszczyzn przedmiotu prostopadłe do krawędzi przedmiotu i obserwuje szczelinę świetlną.

Kątomierze są to narzędzia pomiarowe przeznaczone do bezpośredniego pomiaru wymiarów kątowych. W technice pomiarów warsztatowych spotyka się kątomierze zwykłe i uniwersalne. Kątomierz zwykły ma wartość działki wynoszącą 1°. Jeżeli jednak dokonujący pomiaru ma odpowiednią wprawę może odczytać wynik z dokładnością do ok. 20 minut.

Kątomierzami uniwersalnymi można mierzyć kąty z dokładnością do ± 10 lub ± 5 minut. Kątomierz uniwersalny ma dwie współśrodkowe na osi osadzone podzielnice. Podzielnia główna ma podziałkę w stopniach. Noniusz kątowy znajduje się na podzielnicy mniejszej, która może się obracać wokół osi. Mniejsza tarcza jest połączona sztywno ramieniem z linijką ze ściętymi końcami. Linijka po zluźrowaniu zacisku może być przesuwana i unieruchamiana zaciskiem w dowolnym miejscu.

Podzielnia główna jest stanowi całość z korpusem i jest podzielna na cztery łuki po 90° każdy, działka odpowiada 1°. Łuk noniusza jest podzielony na dwanaście działek.

Pomiar ostoi i wózków odbywa się na specjalistycznych wypoziomowanych płytach pomiarowych za pomocą narzędzi uniwersalnych, jak: liniały, kątowniki, cyrkle oraz za pomocą specjalnych narzędzi pomiarowych i przyrządów pomiarowych jak sprawdziany różnicowe, szablony itp. Sprawdzenie wymiarów można również wykonać na specjalnym zmechanizowanym stanowisku pomiarowym.

Oprócz narzędzi pomiarowych uniwersalnych stosuje się **narzędzia kontrolno-pomiarowe specjalne** oraz **specyficzne dla pojazdów kolejowych metody pomiarowe**.

**SUWMIARKA DO POMIARU ZARYSU OBRĘCZY**

Suwmiarka przeznaczona jest do pomiaru wymiarów charakterystyk zarysu zewnętrznego kół jezdnych. Przyrządem tym można zmierzyć następujące wielkości:

- wysokości obrzeża O_w ,
- grubości obrzeża O_g ,
- pochylenia boku obrzeża q_R ,
- grubości obręczy.

Suwmiarka jest przyrządem noniuszowym wykonanym ze stali nierdzewnej.

PRZYRZĄD NONIUSZOWY DO POMIARU ŚREDNICY OKRĘGU TOCZNEGO ZESTAWÓW KOŁOWYCH

Przyrząd jest przeznaczony do pomiaru średnicy okręgu tocznego kół zestawów kołowych. W skład przyrządu wchodzi sprawdzian przeznaczony do kontroli poprawności wskazań.

PRZYRZĄD DO POMIARU ROZSTAWU KÓŁ ZESTAWÓW KOŁOWYCH

Przyrząd jest przeznaczony do pomiaru rozstawu płaszczyzn wewnętrznych kół zestawu kołowego. Umożliwia pomiar 10 mm na zewnątrz okręgu tocznego. Jest przyrządem noniuszowym wykonanym ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej farbą przed korozją.

PRZYRZĄD DO POMIARU PŁASKICH MIEJSC

Przyrząd jest przeznaczony do pomiaru płaskich miejsc i nalepów na okręgu tocznym zestawu kołowego.

**PRZYRZĄD NONIUSZOWY DO POMIARU ODLEGŁOŚCI OSI ZDERZAKA OD GŁÓWKI SZYNY**

Przyrząd przeznaczony jest do pomiaru odległości osi zamontowanego zderzaka od główki szyny.

**PRZYRZĄD DO POMIARU ODLEGŁOŚCI OSI ZDERZAKÓW**

Przyrząd pomiarowy jest przeznaczony do pomiaru odległości osi dwóch zderzaków. Położenie przyrządu podczas pomiaru jest pokazane na rysunku.

KLIN POMIAROWY

Klin pomiarowym jest przeznaczony do pomiaru szczelin oraz luzów. Przeznaczony jest do pomiaru luzu przy elementach ślizgu bocznego.

**SZCZELINOMIERZ Z KLINEM POMIAROWYM**

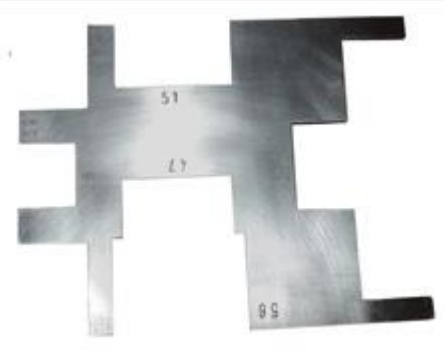
Szczelinomierz z klinem pomiarowym jest przeznaczony do pomiaru wszelkich szczelin i luzów.

**PRZYRZĄD DO POMIARU ODLEGŁOŚCI PŁASZCZYZNY WEWNĘTRZNEJ KOŁA OD CZOPA OSI**

Przyrząd pomiarowy jest przeznaczony do określania prawidłowego położenia koła na osi.

**SPRAWDZIAN RÓŻNICOWY ZUŻYCIA PAŁĄKA SPRZĘGŁA ŚRUBOWEGO**

Przyrząd służy do sprawdzania zużycia pałaka sprzęgu śrubowego.

**SPRAWDZIAN RÓŻNICOWY ZUŻYCIA HAKA CIĘGŁOWEGO**

Przyrząd służy do ustalania zużycia haka ciągowego.

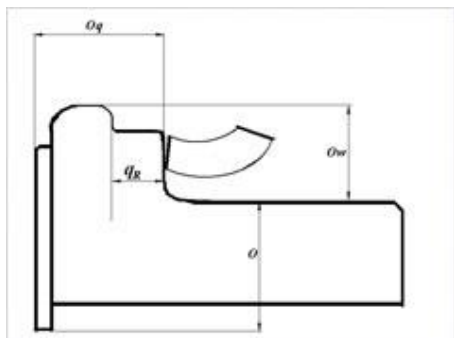
**PRZYRZĄD DO POMIARU USTAWIENIA GNIAZDA CZOPA SKRĘTU**

Przyrząd służy do pomiaru ustawienia gniazda czopa skrętu.



PRZYRZĄD DO POMIARU ZUŻYCIA GNIAZDA CZOPA SKRĘTU

Przyrząd służy do pomiaru zużycia gniazda skrzętu.

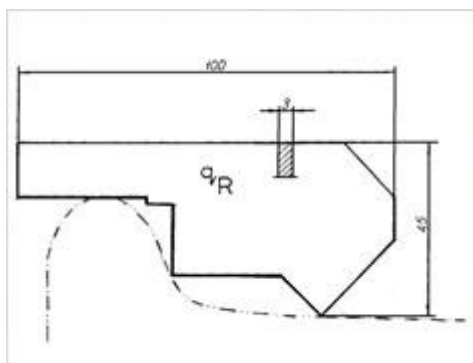


SPRAWDZIAN SUWMIARKI

Sprawdzian suwmiarki przeznaczony jest do kontroli wskazań suwmiarki MAS-40/01-1 oraz MAS-40/01-1/T

Dane techniczne:

- wymiar O_w 22 mm,
- wymiar O_q 30 mm,
- wymiar q_R 10 mm,
- masa 0,1 kg.

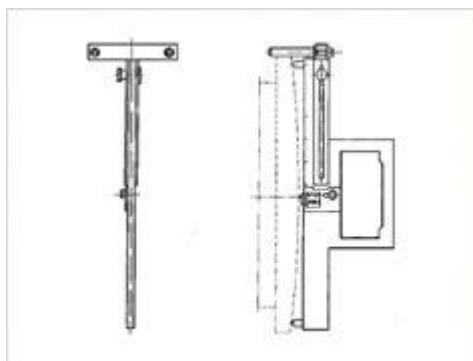


SPRAWDZIAN WYMIARU q_R

Zastosowanie sprawdzianu pozwala na proste i bezpośrednie sprawdzenie wymiaru granicznego q_R pochylenia obrzeża zarysu zewnętrznego, typu 28AC i 32AC obręczy kół bezobrzęcowych wszystkich odmian zestawów kołowych.

Dane techniczne sprawdzianu:

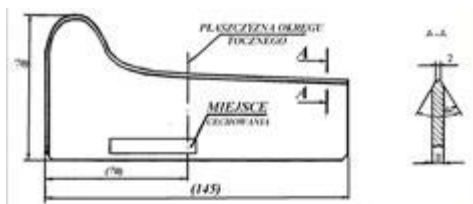
- wymiar graniczny q_R 6,5 mm
- masa sprawdzianu 0,04 kg



PRZYRZĄD DO POMIARU ZUŻYCIA TARCZY ZDERZAKA

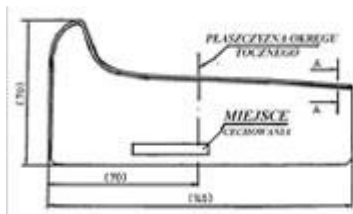
Przyrząd jest przeznaczony do pomiaru zużycia tarcz zderzakowych wypukłych o promieniu krzywizny $R_u = 1500$ mm:

- okrągłych,
- ściętych,
- prostokątnych.

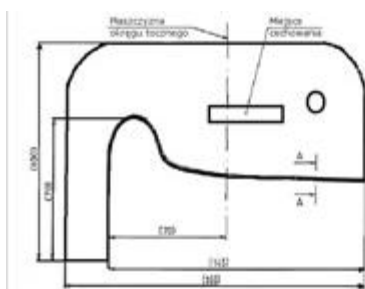


PRZECIWSPRAWDZIAN PR I WZORZEC MWR


Przeciwsprawdzian roboczy PR przeznaczony jest do sprawdzania sprawdzianu roboczego SR. Wzorzec MWR przeznaczony jest do sprawdzania sprawdzianu kontrolnego SK.

**PRZECIWSPRAWDZIAN PR I WZORZEC MWR ZWĘŻONY**

Przeciwsprawdzian roboczy PR przeznaczony jest do sprawdzania sprawdzianu SR. Wzorzec MWR przeznaczony jest do sprawdzania sprawdzianu kontrolnego SK.

**SPRAWDZIAN ROBOCZY SK I SPRAWDZIAN KONTROLNY KÓŁ BEZOBREŃCZOWYCH UIC**


Sprawdzian roboczy przeznaczony jest do sprawdzania zarysów zewnętrznych obręczy i kół bezobrzeczowych wg PN-EN 13715+A1:2011. Sprawdzian kontrolny przeznaczony jest do sprawdzania przeciwsprawdzianu roboczego.

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		Opracował: DOLKOM	Data: 20.10.2020	Numer: W1000-203V(b).01	Str./ zał 86.

Wykaz testów wykonywanych w trakcie utrzymania

Nr zał.	Opis	P1	P2	P3	P4	P5	W*
1	Karta napisów i znaków.				x	x	
2	Skrajnia taborowa.				x	x	
3	Protokół. Ważenie pojazdu.				x	x	
4	Protokół. Pomiar parametrów hamulca.				x	x	
5	Protokół. Jazda próbna.				x	x	
6	Karta pomiarowa. Rama.				x	x	
7	Karta pomiarowa. Luzy poprzeczne i wzdłużne.				x	x	
8	Karta pomiarowa. Zawieszenie				x	x	
9	Karta pomiarowa. Układ hamulcowy.				x	x	
10	Karta pomiarowa. Zestaw kołowy.				x	x	
11	Karta pomiarowa. Sprzęg śrubowy.				x	x	
12	Karta pomiarowa. Zderzak.				x	x	
13	Protokół. Pomiar urządzeń ciągnowo zderzakowych.				x	x	
14	Karta pomiarowa. Maźnice.				x	x	
15	Karta pomiarowa. Łożyska toczne.				x	x	
16	Karta smarowania.				x	x	
17	Protokół badania rezystancji uziemienia.				x	x	
18	Protokół badań wstępnych.				x	x	
19	Protokół badania sprawności technicznej dla P2/P3		x	x			
20	Wpis do raportu dziennego pracy sprzętu	x					

W* - potwierdzenie wypełnienia załącznika

	Pojazd wagon 203V wagon 203Vb	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			
		<i>Opracował:</i> DOLKOM	<i>Data:</i> 20.10.2020	<i>Numer:</i> W1000-203V(b).01	<i>Str./ zał</i> 87.

Podzespoły objęte dozorem technicznym

Zgodnie z obowiązującymi przepisami wykonawczymi do ustawy o dozorcze technicznym, w pojeździe kolejowym dozorem technicznym objęte są zbiorniki ciśnieniowe.

Zbiorniki ciśnieniowe.

Zgodnie z Rozporządzeniem 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” – tekst jednolity - Dz. U. z 2014 r., poz. 1465, zbiorniki ciśnieniowe pełniące rolę zbiorników hamulcowych w napędnych, kolejowych pojazdach szynowych, o iloczynie nadciśnienia i pojemności powyżej 50 bar x dm³ podlegają rejestracji w organach dozoru technicznego.

- zbiorniki powietrza 52 dm³



Pojazd
wagon 203V
wagon 203Vb

DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA

Opracował:
DOLKOM

Data:
20.10.2020

Numer:
W1000-203V(b).01

Str./ zał
88.

Karta zmian

Lp.	Zmiana wynikająca z zarządzenia Zarządu (Podać nr i datę)	Zmiana dotyczy (punkt DSU, numer strony i opis)	Zmiana obowiązuje od dnia	Czytelny podpis pracownika wprowadzającego zmianę
1	Zarządzenie nr 18/2023 z dnia 31 maja 2023 roku.	Pojęcia podstawowe, strona 7. Zmiana definicji pojazdu kolejowego.	31.05.2023 r.	