

ZaT. nr 1

	Dokumentacja systemu utrzymania			Strona	1/2 b
	Opracował	2015-02	PKP CARGO S.A. Biuro Taboru i Wsparcia Technicznego	Arkusz	B01
	WAG-GH			Załącznik	

Pojazd kolejowy kompletny
Karta przeglądowo – naprawcza

Lp.	Poziomy					Czynności przeglądowo naprawcze	Wymagania	Sprawdzenie/ Wykonanie	Naprawa	Wymiana
	P1	P2	P3	P4	P5					
Przygotowanie do naprawy i demontaż										
1		x	x	x	x	Sprawdzenie czystości wagonu. stan wagonu	- wagon powinien być czysty (brak pozostałości po przewożonych materiałach i części nie należących do tego wagonu)			
2			x	x	x	Oględziny wagonu pod kątem kompletności.	Wg protokołu kwalifikacji B01 zał. 07			
3			x	x	x	Sprawdzenie zgodności typów podzespołów zamocowanych na wagonie z dokumentacją konstrukcyjną.	Wg protokołu kwalifikacji B01 zał. 07			
Pudło wagonu										
4				x	x	Czyszczenie wstępne pudła wagonu.	- usunąć wszystkie zanieczyszczenia pochodzenia organicznego i nieorganicznego, rdzę oraz starą powłokę malarską luźno związaną z podłożem			
5			x	x	x	Oględziny pudła pod kątem kompletności. Wyniki kwalifikacji zapisać w protokole B01 zał. 07	- sprawdzić czy nie brakuje części i elementów pudła			
6			x	x	x	Oględziny pod kątem zużycia korozyjnego. Pomiary grubości blach poszycia.	- zużycie nie przekracza 40 % grubości w danym przekroju konstrukcyjnym.			
7				x	x	Oględziny pod kątem zużycia korozyjnego. Pomiary grubości elementów konstrukcyjnych.	do wymiany element kwalifikuje: - zużycie przekraczające 25 % grubości konstrukcyjnej w danym przekroju.			
8			x	x	x	Oględziny pod kątem występowania pęknięć spoin	- nie dopuszcza się występowania pęknięć spoin			
9				x	x	Pomiary pudła w celu stwierdzenia zużyć i uszkodzeń	wg jednej z kart pomiarowych B03 zał. 01 do 06			
10		x	x	x	x	Oględziny szczegółowe oraz naprawa pudła wagonu	wg karty przeglądowo-naprawczej B03			
Ostoja wagonu										
11				x	x	Czyszczenie wstępne ostoi	- usunąć wszystkie zanieczyszczenia pochodzenia organicznego i nieorganicznego, rdzę oraz starą powłokę malarską luźno związaną z podłożem.			
12				x	x	Demontaż podłogi (w całości lub częściowy) (dotyczy podłogi metalowej)	- w przypadku kiedy kwalifikuje się do wymiany			
13				x	x	Demontaż podłogi w celu przeprowadzenia kwalifikacji ostoi (dotyczy podłogi drewnianej)	- demontaż 5 skrajnych desek z obu stron wagonu.			
14			x	x	x	Demontaż części przyspawanych	- wykonać w przypadku gdy kwalifikują się one do wymiany lub naprawy			
15				x	x	Pomiar geometrii ostoi przed naprawą	- wg karty pomiarowej B02 zał. 01 lub 02			
16				x	x	Oględziny pod kątem zużycia korozyjnego. Pomiary grubości elementów konstrukcyjnych.	do wymiany element kwalifikuje: - zużycie przekraczające 25 % grubości konstrukcyjnej w danym przekroju.			
17			x	x	x	Oględziny pod kątem występowania pęknięć spoin	- nie dopuszcza się występowania pęknięć spoin			
18		x	x	x	x	Oględziny szczegółowe oraz naprawa ostoi wagonu	wg karty przeglądowo-naprawczej B02			
Podłoga wagonu										
19			x	x	x	Czyszczenie wstępne podłogi	- usunąć wszystkie zanieczyszczenia pochodzenia organicznego i nieorganicznego, rdzę oraz pozostałości ładunku.			
20			x	x	x	Oględziny podłogi pod kątem kompletności. Wyniki kwalifikacji zapisać w protokole B01 zał. 07	- sprawdzić czy nie brakuje części i elementów podłogi.			
21				x	x	Demontaż podłogi w celu przeprowadzenia kwalifikacji ostoi	- demontaż 5 skrajnych desek z obu stron wagonu.			
22				x	x	Kwalifikacja, naprawa podłogi metalowej lub drewnianej	- wg karty przeglądowo-naprawczej B05			
23			x	x	x	Oględziny pod kątem zużycia korozyjnego. Pomiary grubości blach podłogi metalowej.	do wymiany element kwalifikuje: - zużycie przekraczające 40 % grubości konstrukcyjnej w danym przekroju.			

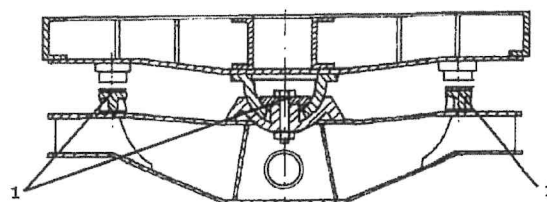
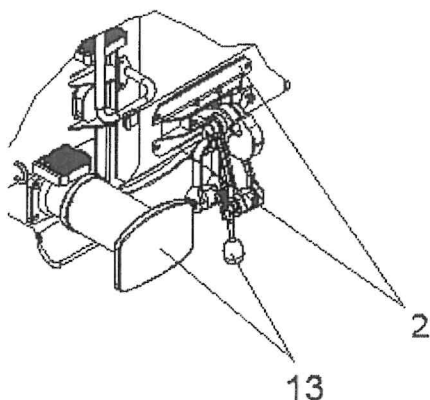
Zmiana b

	Dokumentacja systemu utrzymania			Strona	1/2 b
	Opracował	2015-02	PKP CARGO S.A. Biuro Taboru i Wsparcia Technicznego	Arkusz	B01
	WAG-GH			Załącznik	01

Pojazd kolejowy kompletny

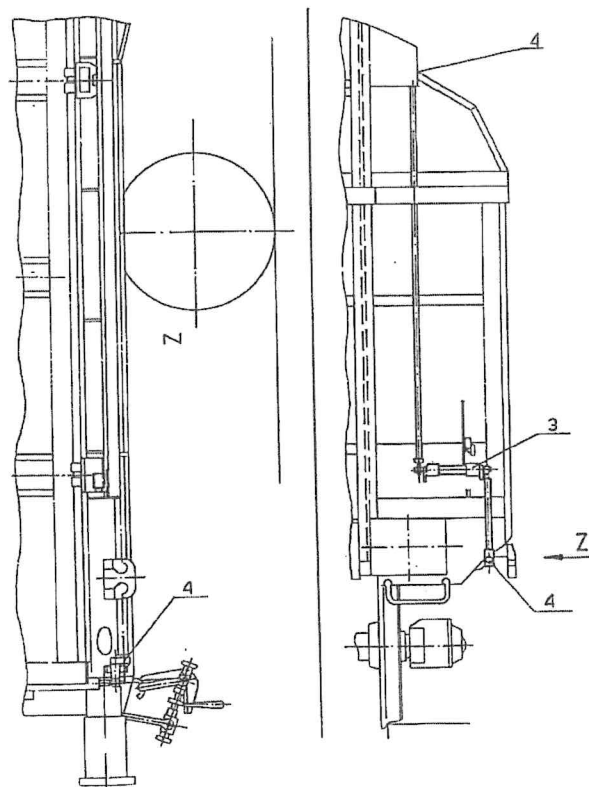
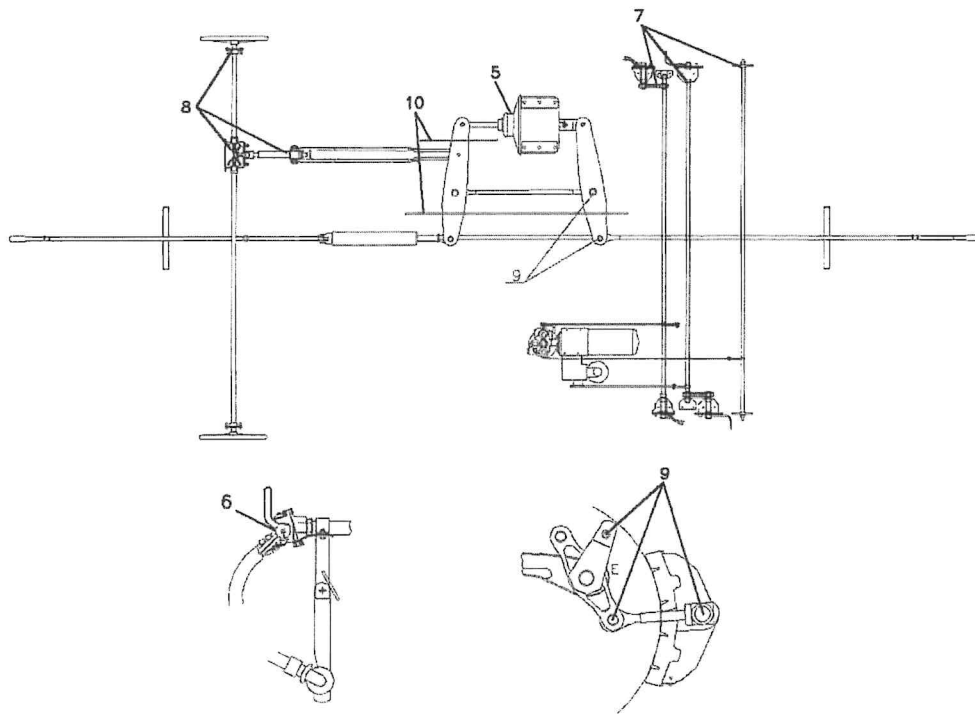
Karta smarowania

Lp.	Miejsce smarowania	Gatunek smaru oznaczenie	Ilość smaru na wagon [kg]	Okres smarowania	uwagi
Połączenie ostoja - wózek					
1	Powierzchnie ślizgów bocznych sztywnych, gniazda skrętu wózków gdy nie są wyposażone w wkładki samosmarujące	Olej Pm 30/50-0-020	0,5	P2, P3, P4, P5	smarownice
Urządzenia pociągowe i zderzaki					
2	Prowadnik haka ciągowego - ślizgi	Smar CSW-1 lub Kalton EP-2	0,1	P2, P3, P4, P5	Smarować min. 1 raz w miesiącu
Drzwi, ściany przesuwne, klapy, mechanizmy					
3	Połączenia sworzniowe i zawiasy drzwi, mechanizmy otwierania i zamykania ścian - mechanizmy blokujące	Smar CSW-1	0,2	P2, P3, P4, P5	
4	Zaczepty, końcówki rygla, opaski i rygiel w miejscu styku z opaską, ułożyskowanie wału dolnego i górnego, elementy zabezpieczenia i zapadki zabezpieczające	Smar CSW-1	0,1	P2, P3, P4, P5	
Hamulec zespolony					
5	Cylinder hamulcowy (powierzchnia gładzi cylindra)	Smar ŁT 43	0.5	P4, P5 oraz w przypadku demontażu	
6	Kurki końcowe	Smar CSW-1	0.1	P4, P5 oraz w przypadku demontażu	
7	Łożyska i segmenty zębate tablic przestawczych i wyłącznika hamulca	Smar CSW-1	0.2	P3, P4, P5 oraz w przypadku demontażu	
8	Łożyska, przekładnie zębate, wrzeciono i nakrętka hamulca ręcznego	Smar CSW-1	0.1	P3, P4, P5 oraz w przypadku demontażu	
9	Połączenia sworzniowe wieszaków trójkątów hamulcowych, obsady wstawek hamulcowych, dźwigni i cięgieł hamulca pneumatycznego	Smar CSW-1 lub Smar maszynowy	0.5	P3, P4, P5 oraz w przypadku demontażu	
10	Prowadnica dźwigni przycylindrowych	Smar CSW-1	0.1	P3, P4, P5 oraz w przypadku demontażu	
Zderzaki, sprzęgi śrubowe, urządzenia ciągłowe					
13	Zderzaki, sprzęgi śrubowe, urządzenia ciągłowe smarować wg ark. B11 zał. 5	-	-		



Zmiana b

	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	2/2 b
	Opracował	2015-02	PKP CARGO S.A. Biuro Taboru i Wsparcia Technicznego	Arkusz B01
	WAG-GH		Załącznik	01



Zmiana b



	Dokumentacja systemu utrzymania			Strona	1/2 b
	Opracował	2015-02	PKP CARGO S.A. Biuro Taboru i Wsparcia Technicznego	Arkusz	B01
	WAG-GH			Załącznik	03

Pojazd kolejowy kompletny

Karta pomiarowa. Pomiar nacisków kół zestawów kołowych wagonu dwuosowego

Typ/seria wagonu

Numer wagonu



Wymagania odnośnie nacisków kół zestawów kołowych

Symbol	Opis odchyłki	Odchyłka
dq ij	Względna odchyłka nacisku koła „ij”, w zestawie kołowym „i”, strony wagonu „j”, od średniego nacisku kół zestawu kołowego „i”.	± 12 %
dqz i	Względna odchyłka nacisku zestawu kołowego „i”, od średniego nacisku zestawów kołowych w wózku lub w wagonie, w którym jest zestaw kołowy „i”.	± 9 %
dqs j	Względna odchyłka nacisku kół strony wagonu „j”, od średniego nacisku kół stron wagonu	± 12 %

z – zestaw kołowy

s – strona wagonu,

Q – nacisk

dQ – odchyłka nacisku

dq – względna odchyłka nacisku

„i” – nr zestawu kołowego

„n” – nr strony wagonu (1...i...n),

„j” – numer strony wagonu (1,2),

„ij” – oznaczenie koła zestawu kołowego,

sph – strona hamulca ręcznego

sphr – strona przeciwna hamulca ręcznego

Oznaczenia wielkości opisujących naciski kół zestawów kołowych

Symbol	Opis wielkości	Jednostka
Q ij	Nacisk koła „ij”, w zestawie kołowym „i”, strony wagonu „j”	kN
dQ ij	Odchyłka nacisku koła „ij”, w zestawie kołowym „i”, strony wagonu „j”, od średniego nacisku kół zestawu kołowego „i”	kN
dq ij	Względna odchyłka nacisku koła „ij”, w zestawie kołowym „i”, strony wagonu „j”, od średniego nacisku kół zestawu kołowego „i”	%
Qz i	Nacisk zestawu kołowego „i”	kN
dQz i	Odchyłka nacisku zestawu kołowego „i”, od średniego nacisku zestawów kołowych w wózku lub w wagonie, w którym jest zestaw kołowy „i”	kN
dqz i	Względna odchyłka nacisku zestawu kołowego „i”, od średniego nacisku zestawów kołowych w wózku lub w wagonie, w którym jest zestaw kołowy „i”	%
Qs j	Odchyłka nacisku kół strony wagonu „j” od średniego nacisku kół stron wagonu (dla wagonów dwuosowych)	kN
dQs j	Względna odchyłka nacisku kół strony wagonu „j”, od średniego nacisku kół stron wagonu (dla wagonów dwuosowych)	kN
Qo	Nacisk wagonu	kN
Mo	Masa wagonu	t

Handwritten signature

	Dokumentacja systemu utrzymania			Strona	2/2 b
	Opracował	2015-02	PKP CARGO S.A. Biuro Taboru i Wsparcia Technicznego	Arkusz	B01
	WAG-GH			Załącznik	03

Analiza nacisków kół w zestawie kołowym

Zestaw kołowy 1		Zestaw kołowy 2	
Koło 11	Koło 12	Koło 21	Koło 22
Q 11=	Q 12=	Q 21=	Q 22=
dQ 11=	dQ 12=	dQ 21=	dQ 22=
dq 11=	dq 12=	dq 21=	dq 22=
Q 11 przekroczony	Q 12 przekroczony	Q 21 przekroczony	Q 22 przekroczony
Q 11 w normie	Q 12 w normie	Q 21 w normie	Q 22 w normie

Analiza nacisków zestawów kołowych

Zestaw kołowy 1	Zestaw kołowy 2
Qz 1=	Qz 2=
dQz 1=	dQz 2=
dqz 1=	dqz 2=
Qz 1 przekroczony	Qz 2 przekroczony
Qz 1 w normie	Qz 2 w normie

Analiza nacisków kół stron wagonu

Strona 1	Strona 2
Qs 1=	Qs 2=
dQs 1=	dQs 2=
dqs 1=	dqs 2=
Qs 1 przekroczony	Qs 2 przekroczony
Qs 1 w normie	Qs 2 w normie

Przekroczony lub w normie zaznaczyć „X”

Nacisk kół na szyny i masa wagonu

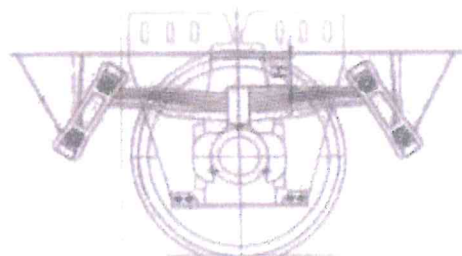
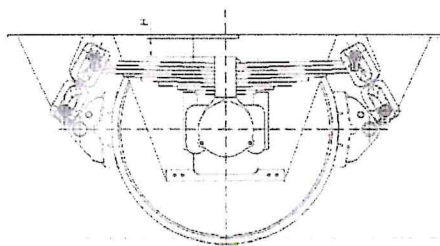
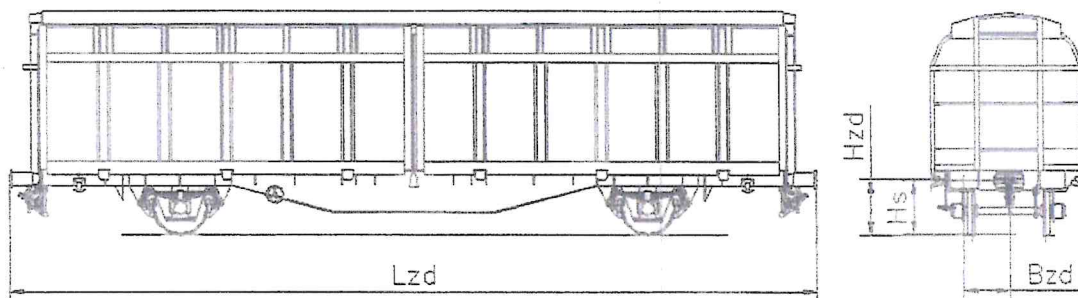
Nacisk wagonu	Qo=
Masa wagonu	Mo=

Wydział naprawiający	Kontrola Jakości
Data i podpis	Data i podpis



	Dokumentacja systemu utrzymania			Strona	1/2 b
	Opracował	2015-02	PKP CARGO S.A. Biuro Taboru i Wsparcia Technicznego	Arkusz	B01
	WAG-GH			Załącznik	05

Pojazd kolejowy kompletny.
Protokół odbioru wagonu na osiach niezależnych



Lp.	Parametr mierzony		Symbol	Wymiar [mm]	Odchyłka [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]	
1	Długość wagonu ze zderzakami ¹⁾	208Kb, 208Kd, 208Kf, 208Kg, AUST/G, 217K, 217Kb	Lzd	14 020	+12 0		
221K, 221Ka		15 025					
216K, RFN/H, 222Kb, 222Kc		15 500					
2		Wysokość zderzaków od główki szyny	Hzd	1060 ²⁾	± 5		
3	Odległość opaski resorowej do odbijaka resorowego wagonu	AUST/G	H	109			
208Kb, 208Kd		105		± 1			
208Kf, 208Kg		97		+2 -1			
RFN/H, 216K, 222Kb, 222Kc		86		+4 -3			
217K, 217Kb		91		+2 -1			
221K		95		+2 -1			
221Ka		97		+6 0			
4	Różnica średnicy kół po okręgu tocznym zestawów kołowych w wagonie			≤ 10			
5 ¹⁾	Pomiar rezystancji			opór elektryczny między ośmioma szyną nie powinien przekroczyć 0,15 [Ω]			
Lp.	Wyszczególnienie czynności						
6	Sprawdzenie kompletności dokumentów odbiorczych na materiały oraz części i zespoły (atesty, zaświadczenia odbiorcze, arkusze pomiarowe, karty EWT)						
7	Sprawdzenie cechowania ości						
8	Sprawdzenie montażu i działania drzwi bocznych lub ścian przesuwanych						
9	Sprawdzenie montażu i działania mechanizmów otwierających, zamykających, blokujących drzwi boczne lub ściany przesuwne						
10	Sprawdzenie rozmieszczenia i montażu urządzeń zewnętrznych						
11	Sprawdzenie smarowania wagonu						
12	Sprawdzenie jakości wykonania powłok malarskich						
13	Sprawdzenie prawidłowości wykonania napisów (zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i instrukcją Cw-5)						
14 ¹⁾	Sprawdzenie skrajni pojazdu kolejowego (zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną)						

	Dokumentacja systemu utrzymania			Strona	2/2 b
	Opracował	2015-02	PKP CARGO S.A. Biuro Taboru i Wsparcia Technicznego	Arkusz	B01
	WAG-GH			Załącznik	05

Pojazd kolejowy kompletny.
Protokół odbioru wagonu na osiach niezależnych

Numer wagonu											-	Kod Zakładu	
Poziom utrzymania	Masa własna [kg]		z pomiaru nacisków		z wagi handlowej		Typ/seria wagonu		/				
Typ zestawów kołowych ⁴⁾	Oś: AØ120x179/Ø185 ☐ AØ130x217/Ø185 ☐ BØ130x191/Ø200 ☐												
	Koło bezobrzęczowe: Ø1000/185a ☐ Ø920/185a ☐ Ø920/200s ☐												
	Koło obręczowane: Ø1000/185 ☐												
Nr zestawu kołowego		Nr zestawu kołowego											
Typ hamulca i zaworu rozrządczego ³⁾	Ia/p: Est3e ☐ Est3f ☐												
	IIa: Est3f/HBG300/D10 ☐ ESH/DU111 ☐ KE/DU111 ☐ IIA12: Est3e/AI2b ☐ Est3f/AI2b ☐												
	III: Est3f/HBG300/AKR ☐ Est3f/HBG300/VCAV ☐ ESH/RLV ☐ KE/RLV ☐												
Nr zaworu rozrządczego		Nr przekładnika ciśnienia											
Zbiornik	Pojemność		Nr fabryczny		Nr ewidencyjny TDT								
zbiornik pomocniczy I	dm ³												
zbiornik pomocniczy II	dm ³												
zbiornika sterujący	dm ³												
Kurki końcowe ³⁾	H4A32 ☐ H4ZW ☐ 51ZW ☐ LH3-1¼ ☐ inne ☐												
Urządzenia dęglowe ³⁾	415Z ☐ 5ZW ☐ 439V ☐ KX-AM ☐ SA-3 ☐ LAF ☐ inne ☐												
Sprzęg śrubowy ³⁾	ZN PKP-3510-01 ☐ PN-K 88160 ☐ EN 15556 ☐ inny ☐												
Typ zderzaków ³⁾	KX-ZC1 ☐	KX-ZC2 ☐	KX-ZC4 ☐	ZE-KA ☐	ZR-KA ☐	KX-ZA2 ☐	ZE-KA ☐	KX-ZC2 ☐	KX-ZC4 ☐	inne ☐			
Nr zderzaków													
Symbol powłoki	nadwozie:		ostoja:										

- 1) Nie wymaga się wykonania dla poziomu utrzymania P3.
2) Wymiar wysokości zderzaków Hzd=1060±5 mm obowiązuje dla wagonów z zestawami kołowymi o wymiarach konstrukcyjnych. Dla wagonu z zestawami kołowymi o wymiarach naprawczych, wymiar Hzd może wynosić od 1015 mm do 1065mm.
3) Zakreślić właściwe pole.
4) Zaznaczyć właściwe pole. Oś: typ osi, Ø x długość czopa / Ø podpięcia. Koło bezobrzęczowe: Ø okręgu tocznego / Ø i rodzaj piasty koła.
Koło obręczowane: Ø okręgu tocznego / Ø piasty koła).

Kontrola Jakości	Przedstawiciel Zamawiającego
Date i podpis	Date i podpis

Zmiana b

