

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	188
PROTOKÓŁ Przekazania EZT 5B+6B+5B / 5B+6B+6B+5B do naprawy					Arkusz [strona]	N
					Załącznik [strona]	Z1/N[1/2]

Z dnia

Właściciel (użytkownik) E.Z.T:

typ..... nr inwent..... nr wagonu.

Rok produkcji

Rodzaj naprawy ..

Zakład naprawczy

Opis stanu technicznego EZT

1. Pudło i podwozie

2. Wózki

(w tym zestawy) - wymagają / nie wymagają obręczowania)

3. Silniki trakcyjne

4. Aparaty i instalacje elektryczne

5. Hamulec (instalacja pneumatyczna)

6. Inne

7. Wykaz brakujących podzespołów (części)

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

h)

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	189
PROTOKÓŁ Przekazania EZT 5B+6B+5B / 5B+6B+6B+5B do naprawy					Arkusz [strona]	N
					Załącznik [strona]	Z1/N[2/2]

8. Wykaz podzespołów (części) uszkodzonych.

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

9. Załączone karty podzespołów.

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

10. Data ważności odbioru (przez TDT) zbiorników powietrznych (na podstawie wpisu do karty)

11. Przed remontowe zalecenia (uwagi) użytkownika

12. Uwagi przedstawiciela zakładu naprawczego

13. Wykaz pozostałych dokumentów przekazanych do zakładu naprawczego

Podpis przedstawicieli użytkownika

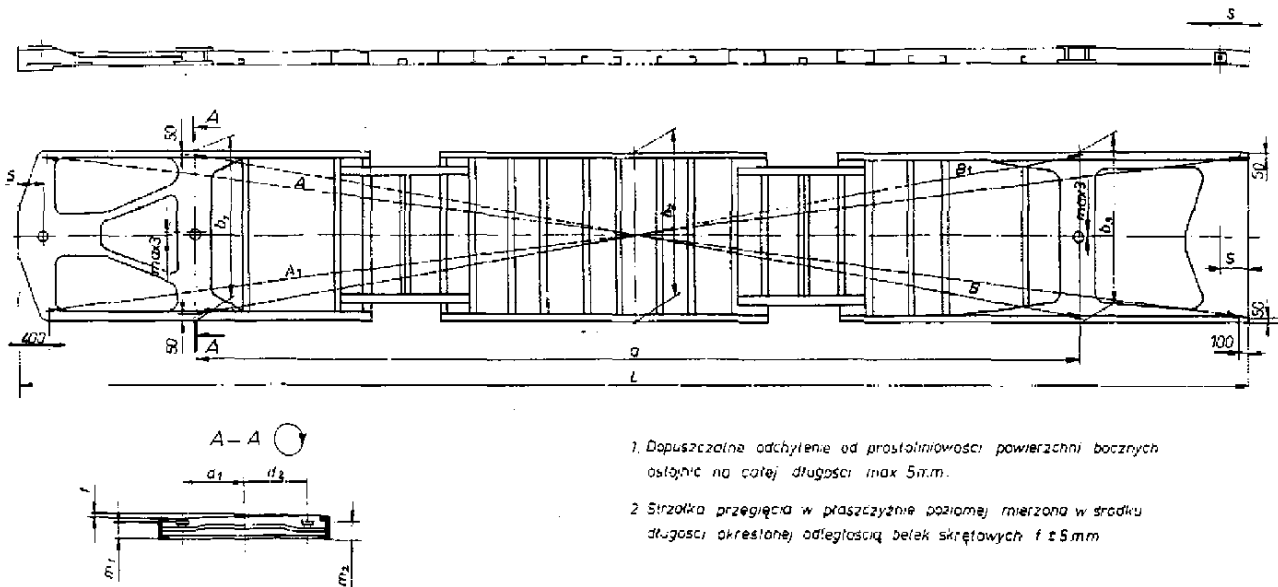
Podpisy przedstawicieli zakładu naprawczego

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

Miejscowość Dnia

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	190
KARTA POMIAROWA Ostoi EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N1
					Załącznik [strona]	Z2/N[1/2]

WAGON STEROWNICZY



Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie		Wymiar rzeczywisty [mm]	Uwagi
		P4 [mm]	P5 [mm]		
1	2	3	4	5	6
L	20696^{+20}_{-0}	20696^{+20}_{-0}	20696^{+20}_{-0}		
a	14900^{+15}_{-1}	14900^{+15}_{-1}	14900^{+15}_{-1}		
b1 b2 b3	2876^{+3}_{-5}	2876^{+3}_{-5}	2876^{+3}_{-5}		
IA - A ₁ I IB - B ₁ I	max10	max 10	max 10		
d1 d2	746 ± 1	746 ± 1	746 ± 1		
d1 - d2	± 2	± 2	± 2		
m ₁ m ₂	$303,5 \pm 0,5$	$303,5 \pm 0,5$	$303,5 \pm 0,5$		
m ₁ - m ₂	± 1	± 1	± 1		
S S1	390 ± 2 498 ± 2	390 ± 2 498 ± 2	390 ± 2 498 ± 2		Wymiar regulowany podkładkami

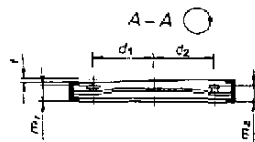
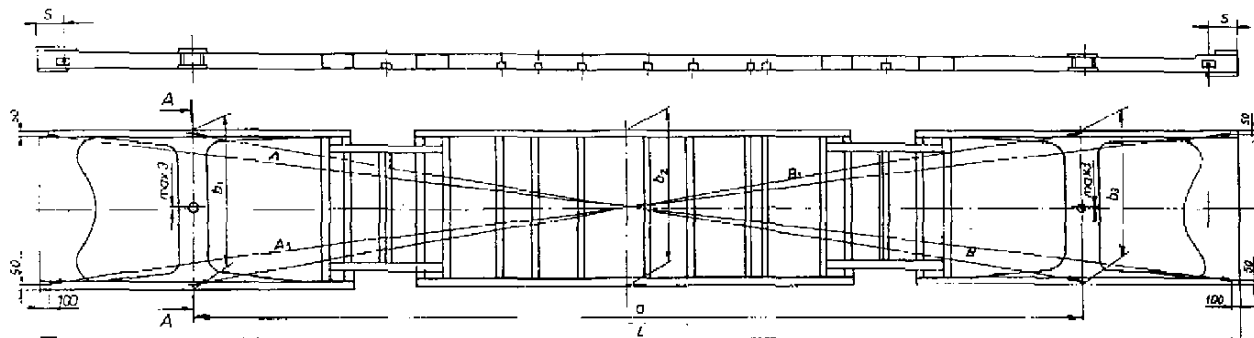
Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	191
KARTA POMIAROWA Ostoi EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N1
					Załącznik [strona]	Z2/N[2/2]

WAGON SILNIKOWY

strona wagonu ra

strona wagonu rb

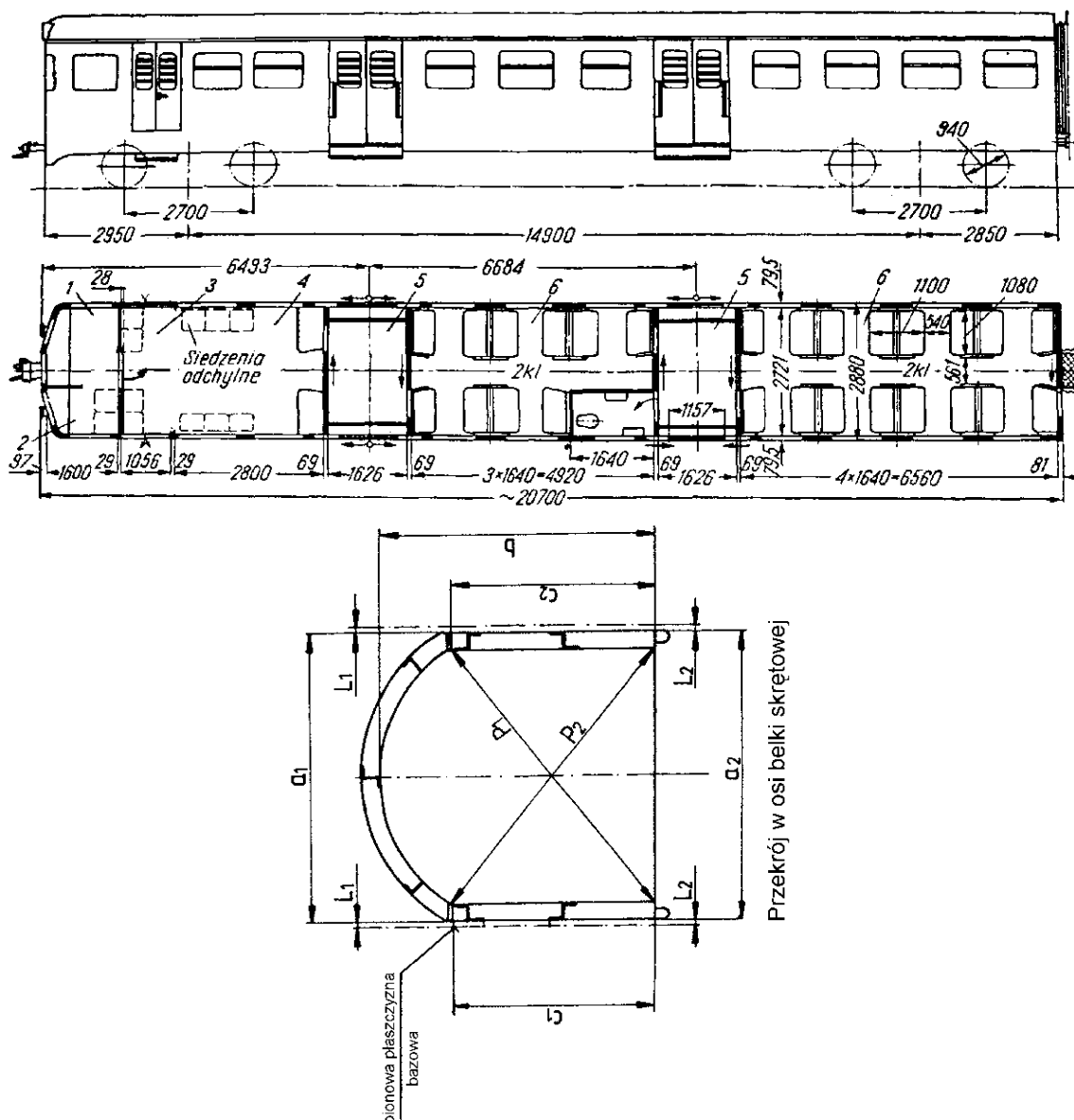


- 1 Dopuszczalne odchylenie od prostoliniowości powierzchni łącznych ostoi na całej długości max 5mm
- 2 Strzałka przegięcia osi w płaszczyźnie poziomej mierzona w środku długości określonej odległością telek skrętowych $f \pm 5$

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie		Wymiar rzeczywisty [mm]	Uwagi
		P4 [mm]	P5 [mm]		
1	2	3	4	5	6
L	21566^{+20}_{-0}	21566^{+20}_{-0}	21566^{+20}_{-0}		
a	15870^{+15}_{-1}	15870^{+15}_{-1}	15870^{+15}_{-1}		
b1 b2 b3	2876^{+3}_{-5}	2876^{+3}_{-5}	2876^{+3}_{-5}		
IA - A1I IB - B1I	max10	Max10	max10		
d1 d2	746 ± 1	746 ± 1	746 ± 1		
d1 - d2	± 2	± 2	± 2		
m1 m2	$303,5 \pm 0,5$	$303,5 \pm 0,5$	$303,5 \pm 0,5$		
m1 - m2	± 1	± 1	± 1		
S S1	498 ± 2	498 ± 2	498 ± 2		Wymiar regulowany podkładkami

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	192
KARTA POMIAROWA Pudła EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N1
					Załącznik [strona]	Z3/N[1/3]



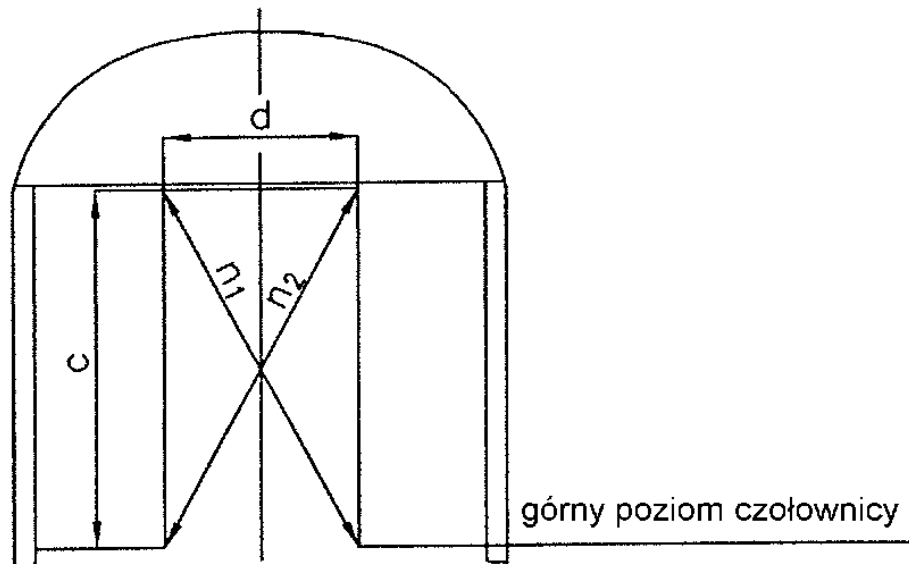
Uwaga:

1. Falistość poszycia pudła w stanie gotowym nie może przekraczać **1,5mm** przy mierzeniu liniałem o długości **1m**.
2. Dopuszczalna odchyłka od pionu ścian bocznych nie może być większa od **5mm**, dopuszczalna falistość podłużna blach dachowych ma być **≤3mm** przy pomiarze liniałem długości **1m**

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	193
KARTA POMIAROWA Pudła EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N1
					Załącznik [strona]	Z3/N[2/3]

Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar konstrukcyjny	Odchyłka konstrukcyjna i naprawcza	Wymiar rzeczywisty	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	L	20700/21570	+20 -0		
2	a1	2950	+3 -5		
3	a2	2950	+3 -5		
4	b	2789	±10		
5	c1	2030	±5		
6	c2	2030	±5		
7	d	2000	+5 -2		
8	e	1626	+4 -0		
9	h	849,5	±3		
10	k	946	±3		
11	l	1271/750	±3		
12	L1; L2	-	różnica maks. 3 mm		
13	P1; P2	-	różnica maks. 6 mm		
14	S1; S2	-	różnica maks. 3 mm		
15	t1; t2	-	różnica maks. 3 mm		

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	194
KARTA POMIAROWA Pudła EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N1
					Załącznik [strona]	Z3/N[3/3]



Typ konstrukcyjny		Nr wagonu			
Lp.	Symbol wymiaru	Wymiar konstrukcyjny	Odchyłka konstrukcyjna i naprawcza	Wymiar rzeczywisty	Uwagi
1	2	3	4	5	6
1	c	1967	+5 -2		
2	d	1060	+4 -0		
3	n1; n2	-	różnica maks. 4 mm		

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	196
KARTA POMIAROWA Ramy wózka i belki bujakowej EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z4a/N[2/2]

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie		Wymiar rzeczywisty [mm]		Uwagi
		P4 [mm]	P5 [mm]	Str. prawa	Str. lewa	
1	2	3	4	5	6	7
B ₁ B ₂	456 ^{+0,5}	456 ^{+0,5}	456 ^{+0,5}			
C _{1÷C₈}	92±0,25	90±0,25	92±0,25			
D ₁ D ₂	2700±3	2700±4	2700±3			
D ₁ -D ₂	≤1	≤2	≤1			
K ₁ -K ₂	≤1	≤2	≤1			
S ₁ -S ₂ S ₁ -S ₂	336,6±0,7	338,5	336,6±0,7			
W ₁ W ₂	1864±0,5	1864±0,5	1864±0,5			
X ₁ -X ₈	0,2	0,5	0,2			Dopuszczalne przesunięcie bocznych ścianek nakładek
Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty		Typ wózka
		P4	P5			Nr belki bujakowej
f	≤1	≤5	≤5			
D,E	453 ^{0-0,5}	453 ^{0-0,5}	453 ^{0-0,5}			
G ₁ , G ₂	$G'_1 = G''_1 = G'_2 = G''_2$ $G_1 = G'_1 + G''_1 = 3,0^{+1-0,5}$ $G_2 = G'_2 + G''_2 = 3,0^{+1-0,5}$			Wózek 1		Wózek 2
				G ₁	G ₂	G ₁
						Uwagi

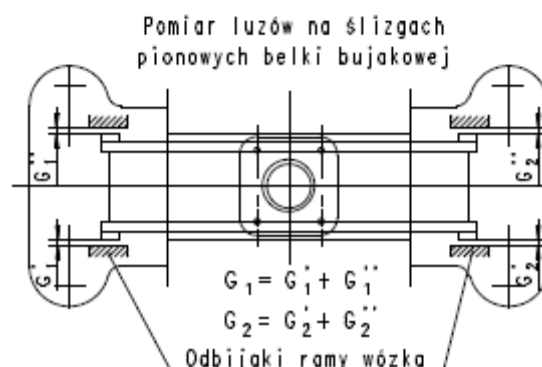
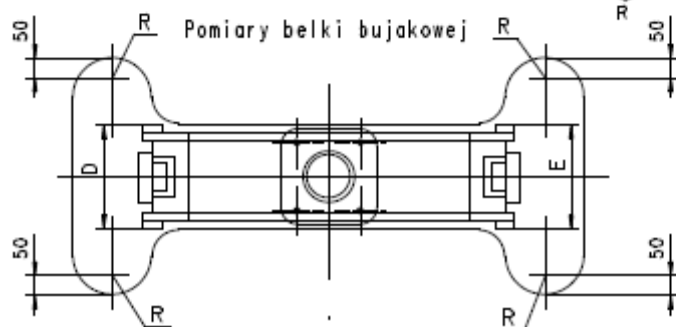
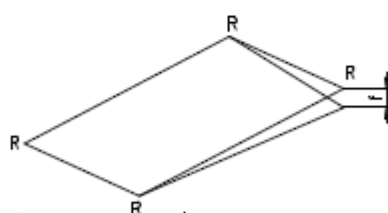
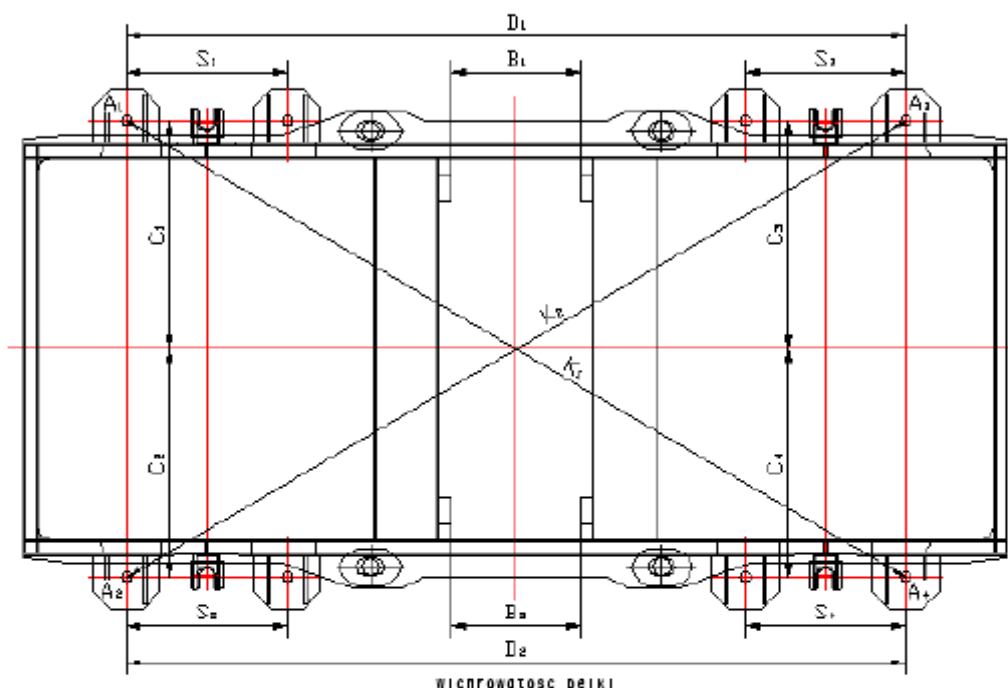
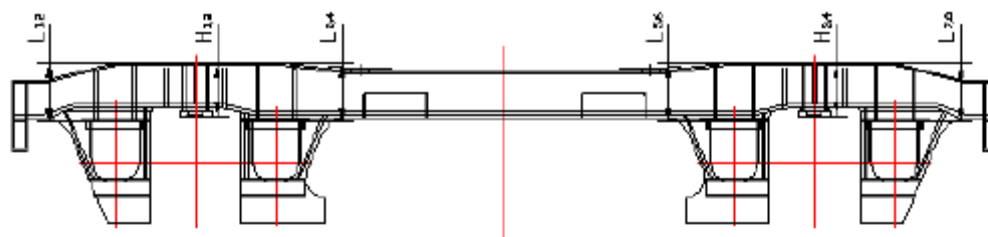
Dopuszczalne odchylenie ślizgów wideł maźniczych od pionu:

- przy „P4” max 0,5mm ;
- przy „P5” max 0,2mm.

Nierównoległość ślizgów max 0,5mm.

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	197
KARTA POMIAROWA Ramy wózka i belki bujakowej (sprężyny gumowo-metalowe) EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z4b/N[1/2]



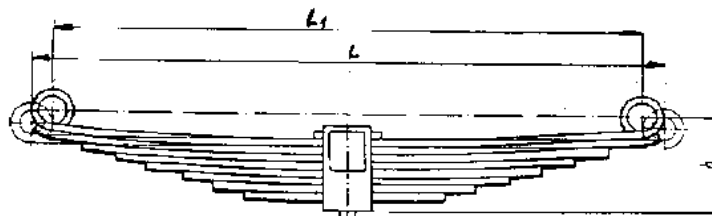
Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	198
KARTA POMIAROWA Ramy wózka i belki bujakowej (sprężyny gumowo-metalowe) EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z4b/N[2/2]

Symbol		Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi	
			P4 [mm]	P5 [mm]	Str. prawa		Str. lewa			
Ai*)		≤5	≤5	≤5						
B1 B2		456 ^{+0,5}	456 ^{+0,5}	456 ^{+0,5}			-	-		
C1÷C4		1000±0,5	1000±1	1000±0,5						
D1 D2		3400±1	3400±1,5	3400±1			-	-		
(K1-K2)		≤1	≤2	≤1			-	-		
S1÷S4		700±0,5	700±1	700±0,5						
H1÷H4	Wózek 5B	256±0,5	256±0,5	256±0,5						
	Wózek 6B	221±0,5	221±0,5	221±0,5						
L1÷L8	Wózek 5B	260±0,5	260±0,5	260±0,5						
	Wózek 6B	244±0,5	244±0,5	244±0,5						
Symbol		Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty				Typ wózka	
			P4	P5					Nr belki bujakowej	
f		≤1	≤5	≤5						
D,E		453 ^{0-0,5}	453 ^{0-0,5}	453 ^{0-0,5}						
G1, G2		G'1 = G''1 = G'2 = G''2 G1 = G'1 + G''1 = 3,0 ^{+1-0,5} G2 = G'2 + G''2 = 3,0 ^{+1-0,5}			Wózek 1		Wózek 2		Uwagi	
					G1	G2	G1	G2		

*) Wichrowatość ramy w miejscach pomiaru przekątnych (A_{1÷A4}) max 5mm

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

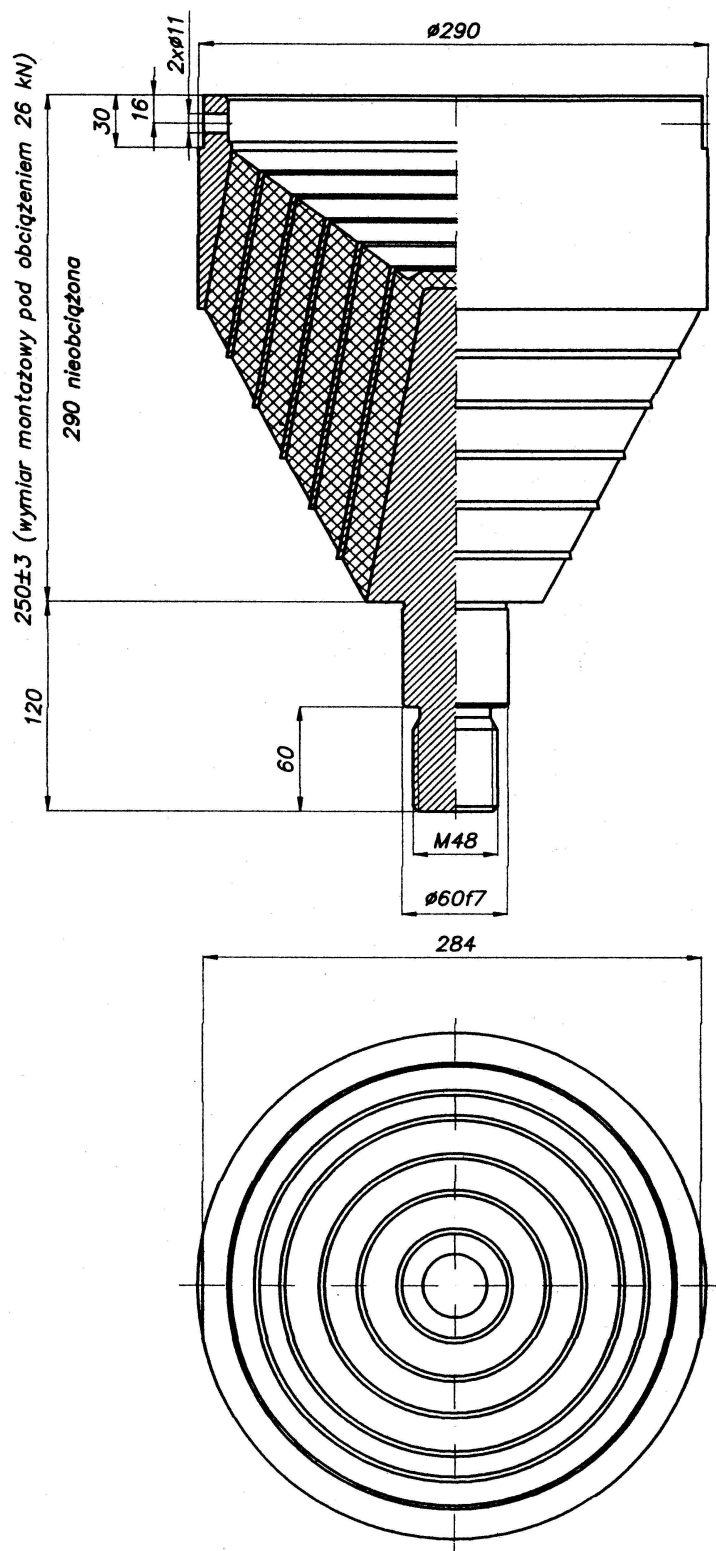
Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	199
KARTA POMIAROWA Odbioru resoru EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z5/N[1/1]



Lp.	Rodzaj próby	Warunki próby	Wartość wymagana	Wynik	Uwagi
Badanie piór przed montażem					
1.	Sprawdzenie twardości piór	Po dwukrotnym ugięciu resoru pod obciążeniem próbnym wykonać pomiar twardości piór resoru	od 370 do 430 HB		Wszystkie pióra główne i najdłuższe nakładkowe
Badanie resorów piórowych po zmontowaniu					
1.	Sprawdzenie ugięcia resoru pod obciążeniem próbnym	Ugięcie pod obciążeniem próbnym	±8%		Wszystkie resory
2.	Sprawdzenie stabilności resoru	Po ugięciu wstępnym i po 10-krotnym ugięciu w zakresie od 0,6÷1,0 obciążenia konstrukcyjnego	Resory nie powinny wykazywać odkształceń trwałych		Wszystkie resory
3.	Sprawdzenie cechowania resorów	Na płaszczyźnie bocznej opaski resorowej	Wybić: wartość ugięcia, aktualną wysokość i znak kontroli jakości Istniejące (stare) oznakowanie skasować poprzez naniesienie znaku „X”.		Wszystkie resory
4.	Sprawdzenie jakości zabezpieczenia przed korozją	Warstwa lakieru bitumicznego	Powierzchnie zewnętrzne resoru.		Wszystkie resory
5.	Odległość między osiami uch pióra głównego w stanie wyprostowanym	L	± 3mm		
6.	Odległość między osiami uch pióra głównego w stanie ugiętym	L ₁	± 2mm		
7.	Wysokość resoru	h	± 4mm		

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57-SKM	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	200
KARTA POMIAROWA Sprężyny gumowo-metalowej					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z6/N[1/2]



Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57-SKM	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	201
KARTA POMIAROWA Sprężyny gumowo-metalowej					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z6/N[2/2]

1 Charakterystyka osiowa.

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

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

2 Charakterystyka poprzeczna.

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

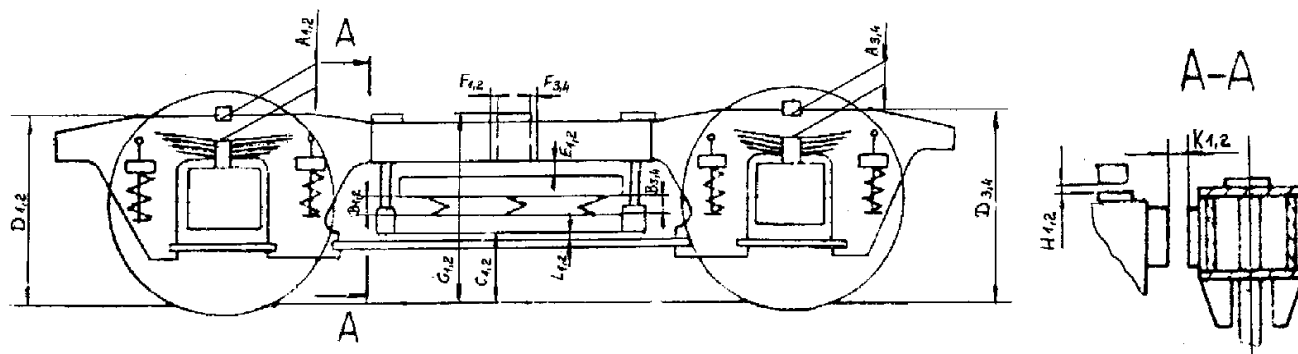
Uwaga: Wymaganie obowiązuje na życzenie użytkownika.

Pomiarów dokonał

Przedstawiciel naprawiającego

Komisarz Odbiorczy użytkownika

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	202
KARTA POMIAROWA Wózka pod obciążeniem prasą EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z7/N[1/2]



- A - odległość między odbijakiem maźniczym,
B - odległość między odbijakiem bujakowym,
C - odległość między kołyską, a główką szyny,
D - odległość między ramą wózka, a główką szyny,
E - odległość między ramą wózka, a belką bujakową,
F - odległość między odbijakami wzdłużnymi belki bujakowej,
G - odległość między ślizgiem, a główką szyny,
H - odległość między ślizgiem na wózku, a ślizgiem na pudle,
K - odległość między odbijakami bocznymi belki bujakowej,
L - odległość między kołyską, a podciągami.

Uwaga ;

1. Parzyste wskaźniki wymiarów odnoszą się do widocznej strony wózka.
2. Obciążenie Q odpowiada naciskowi prasy na czoło skrętowe symulujące obciążenie wagonem.

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	203
KARTA POMIAROWA Wózka pod obciążeniem prasą EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z7/N[2/2]

1. Obciążenie dla wagonu próżnego Q: 5B - 103kN ; 6B - 134,4kN

Lp.	Symbol wymiaru i miejsce pomiaru		Wymiar konstrukcyjny wagonu 5B	Wymiar konstrukcyjny wagonu 6B	Wymiar rzeczywisty		Uwagi
					wagon 5B	wagon 6B	
1.	A	1	40^{+6}_{-3}	40^{+6}_{-3}			
		2					
		3					
		4					
2.	B	1	63^{+11}_{-2}	62 ± 8			
		2					
		3					
		4					
3.	C _{min}	1	272	272			
		2					
4.	D	1	903^{+10}_{-5}	905^{+10}_{-5}			
		2					
		3					
		4					
5.	E	1	52^{+16}_{-12}	55^{+15}_{-13}			
		2					
6.	F ₁ +F ₃ = F ₂ +F ₄	1	3±0,5	3±0,5			
		2					
		3					
		4					
7.	G**	1	796±2,5	796±2,5			
		2					
8.	H	1	0,5	0,5			
		2					
9.	K	1	25^{+3}_{-1}	25^{+3}_{-1}			
		2					
10.	L _{min}	1	5	5			
		2					

** dopuszcza się tolerancję wymiaru 6^{+10}_{-6}

3. Obciążenie dla wagonu ładownego Q: 5B - 176,6kN ; 6B - 208kN

Lp.	Symbol wymiaru i miejsce pomiaru		Wymiar konstrukcyjny wagonu 5B	Wymiar konstrukcyjny wagonu 6B	Wymiar rzeczywisty		Uwagi
					wagon 5B	wagon 6B	
1.	A	1	15^{+7}_{-4}	20^{+7}_{-4}			
		2					
		3					
		4					
2.	B	1	25^{+16}_{-8}	28^{+16}_{-8}			
		2					
		3					
		4					

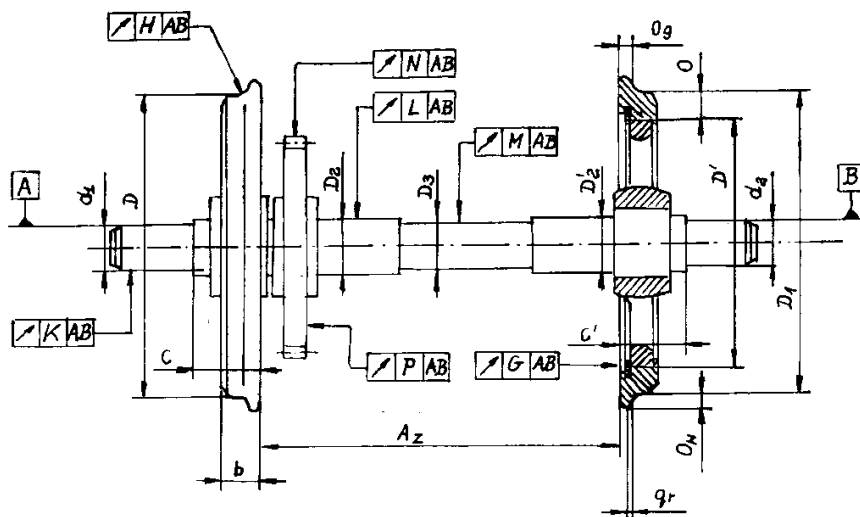
Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	204
PROTOKÓŁ Odsprężynowania EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z8/N[1/1]

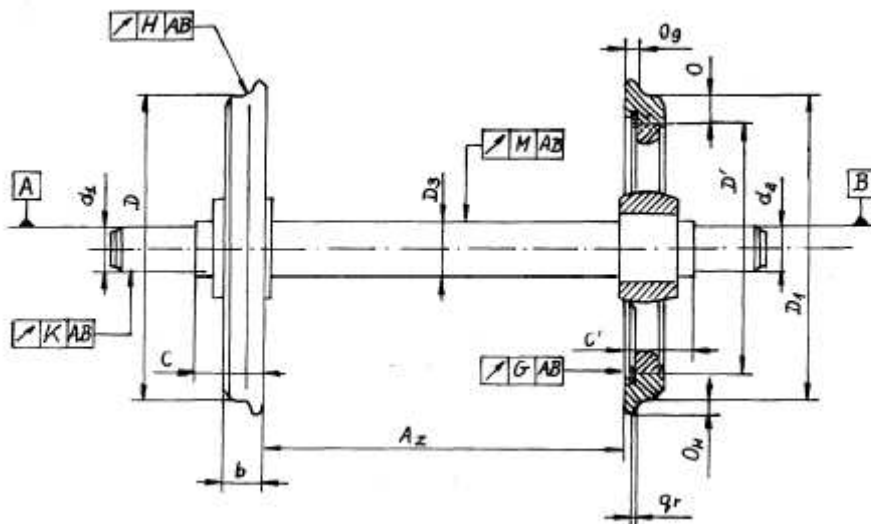
Zastosowanie do jednostki	Średnica drutu [mm]	Wysokość sprężyny	
		Wymiar konstr. [mm]	Pod wagonem próżnym wymiar konstr. [mm]
Sprężyny maźnicze			
EN57r (5B)	Ø 30	250 ⁺⁵ _{-2.5}	232
EN57r (5Bh)	Ø 30	335 ⁺⁵ _{-2.5}	298 ⁺⁸ ₋₇
EN71r (5Bk)	Ø 30	335 ⁺⁵ _{-2.5}	298 ⁺⁸ ₋₇
EN57s (6B)	Ø 32	366 ^{+6.3} _{-2.7}	243
EN57s (6Bh)	Ø 32	335 ⁺⁵ ₋₄	298 ⁺⁸ ₋₇
EN71s (6Bk)	Ø 32	335 ⁺⁵ ₋₄	298 ⁺⁸ ₋₇
Sprężyny beki bujakowej			
EN57r (5B)	Ø 40	353 ⁺⁷ _{-3.5}	308
EN57r (5Bh)	Ø 36	389 ⁺⁵ ₋₄	311 ⁺¹¹ ₋₁₀
EN71r (5Bk)	Ø 36	389 ⁺⁵ ₋₄	311 ⁺¹¹ ₋₁₀
EN57s (6B)	Ø 40	375 ^{+7.5} ₋₄	309
EN57s (6Bh)	Ø 38	399 ⁺⁵ ₋₄	310 ⁺¹¹
EN71s (6Bk)	Ø 38	399 ⁺⁵ ₋₄	310 ⁺¹¹
Sprężyna progresywna			
EN57r (5Bh)	Ø 30	280±7	
EN71r (5Bk)	Ø 30	280±7	
EN57s (6Bh)	Ø 30	280±7	
EN71s (6Bk)	Ø 30	280±7	
Resor maźniczy			
	W stanie swobodnym wymiar konstr. [mm]	Pod wagonem próżnym wymiar konstr. [mm]	
		wagon P4	wagon P5
dotyczy wszystkich wagonów EZTserii EN57 i EN71	58 ⁺⁶	45 ⁺⁶	37 ⁺⁶

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	205
KARTA POMIAROWA Zestawu kołowego EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po naprawie					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z9/N[1/3]

Zestaw kołowy napędny



Zestaw kołowy toczny



Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	206
KARTA POMIAROWA Zestawu kołowego EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po naprawie					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z9/N[2/3]

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

Siła wtłaczania	[kN]	Oporność elektryczna [Ω]	Wyważanie statyczne	[kg m]
Oś / koło zębate	400÷600	po wymianie obręczy 0,01 bez wymiany obręczy 0,1	Dopuszczalny moment niewyważania statycznego	0,250
Oś / koło bez obręczy	980÷1230			
Oś / koło z obręczą	1080÷1420			

LP	Określenie pomiaru		Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar dop. po naprawie [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]		
					Strona		Uwagi
					A	B I	
1	Czopy osiowe	d1, d2	$130^{+0.068}_{+0.043}$	$130^{+0.068}_{+0.043}$			
	- średnica (oś toczna)						
	- średnica (oś napędna)						
	- stożkowatość						
2	- owalność	-	0,012	0,012			
	- bicie promieniowe	K	0,012	0,012			
	Czopy zawieszenia silnika trakcyjnego średnica	D2, D'2	$175^{+0.31}_{+0.41}$	170,5			
	stożkowatość	-	0,015	0,02			
3	- owalność	-	0,015	0,02			
	- bicie promieniowe	L	0,015	0,02			
	Okręgi toczne	D, D1	940^{+5}_{-2}	890			
	- średnica (oś toczna)		1000^{+5}_{-2}	940			
3	- średnica (oś napędna)	H	0,5	0,5			
	- bicie promieniowe		0,5	0,5			
3	- różnica średnic okręgów tocznych w jednym zestawie	D-D1	≤ 0,5	≤ 0,5			

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	207
KARTA POMIAROWA Zestawu kołowego EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po naprawie					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z9/N[3/3]

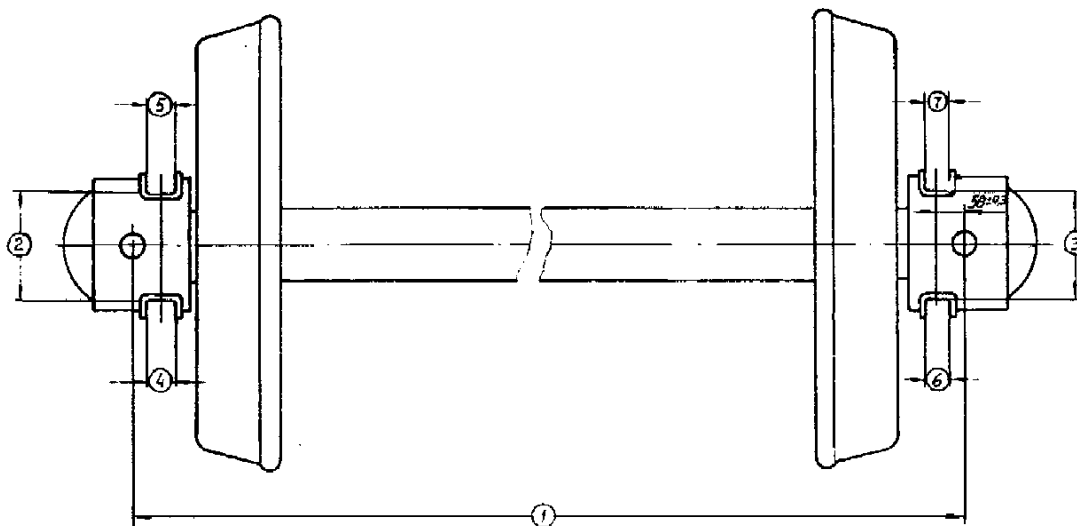
Lp.	Określenie pomiaru		Wymiar konstrukcyjny	Wymiar dop. po naprawie	Strona		Uwagi
					A	B	
4	Obręcze						
	- bicie boczne płaszczyzn obręczy	G	0,4	0,8			
	- grubość obręczy zestawu tocznego	O	65 ⁺⁵ ₋₁	≥40			
	- grubość obręczy zestawu napędowego	O	75 ⁺⁵ ₋₁	≥45			
	- szerokość obręczy	b	135 ⁺¹ ₋₁	135 ⁺¹ ₋₂			
	- średnica koła bosego zestawu tocznego	D'	810 ^{+1,7} _{-1,4}	804			
	- średnica koła bosego zestawu napędowego	D'	850 ^{+1,7} _{-1,4}	844			
	- odległość między wew. płaszczyznami obręczy	Az	1360 ⁺² ₀	1360 ⁺² ₀			
	- wysokość obrzeża	Ow	28,0 ^{+0,5} _{-0,5}	28,0 ^{+0,5} _{-0,5}			
	- grubość obrzeża	Og	32,5 ^{+0,5} ₀	32,5 ^{+0,5} ₀			
5	- stromość obrzeża	qr	10,8 ^{+0,2}	10,8 ^{+0,2}			
	- symetria kół względem pionowej osi zestawu	IC – C'I	≤1	≤1			
	Szyjka osiowa						
	- średnica (oś toczna)	D3	160 ±1	160 ±1			
6	- średnica (oś napędna)		170	170			
	- strzałka ugięcia	-	1,0	1,0			w środku osi
	- bicie promieniowe	M	2,0	2,0			w środku osi
7	Koło zębate						
	- bicie promieniowe	N	max0,3	max0,5			
8	- bicie boczne wierzchołka koła zębatego	P	max0,3	max0,5			
	Oporność zestawu	-	0,01Ω	0,01Ω			
9	Pomiar koła zębatego przez 9 zębów	Wg	259,343 ^{-0,150} _{-0,250}	259,100			
9	Ocena badania defektoskopowego	-	dobry/zły	dobry/zły			

*) dopuszczalna różnica średnic kół:

- na jednym wózku <2mm,
- między wózkami napędowymi <5mm,
- między wózkami tocznymi <10mm

Nr wózka		Nr zestawu	
Wykonujący pomiar		Kontrola jakości	
Data		Przedstawiciel użytkowników	
Data		Data	
Podpis		Podpis	
Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	208
KARTA POMIAROWA Rozstawu maźnic EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po naprawie					Arkusz [strona]	N2
					Załącznik [strona]	Z10/N[1/1]

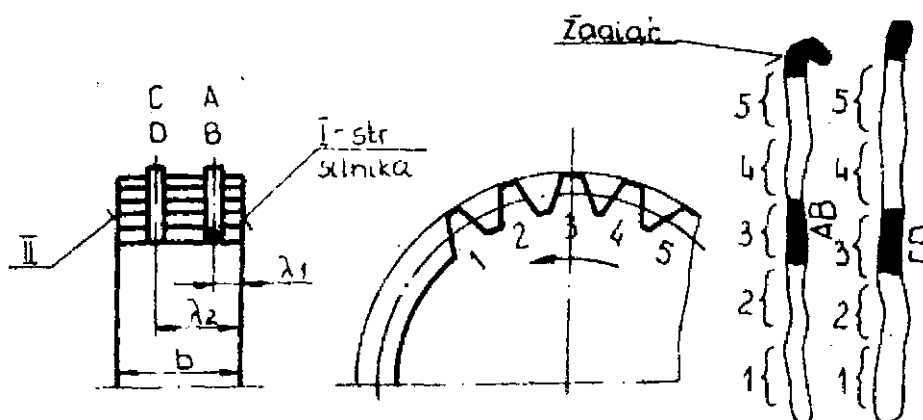


Rozstaw maźnic Wymiar [mm]	Rozstaw			
	Normalny	Rozsuniętych	Zsuniętych	Średnie
1	1980±0,5			

Wymiary	Konstrukcyjny i po naprawie P5	Po naprawie P4	Rzeczywisty
2	336,6 ^{+0,7} _{-0,7}	338,55	
3			
4	92 ^{+0,25} _{-0,25}	92-0,25	
5			
6			
7			

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	209
KARTA POMIAROWA Odbioru przekładni zębatej trakcyjnych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po naprawie					Arkusz [strona]	N3
					Załącznik [strona]	Z11/N[1/1]



LP.	WSKAŹNIKI		SYMBOL	WARTOŚĆ		UWAGI
				DOPUSZCZALNA	POMIARU	
1	2		3	4	5	6
1	Luz międzyzębny normalny dla	$\lambda_1=20$	Ln1	0,46÷0,86		Dla centrali $a=450 \pm 0,09$ (bez uwzględnienia luzu w panewkach silnika)
2		$\lambda_2=100$	Ln2	0,39÷0,73		
3	Różnica sum luzów na A1 i A2		Ln	0,03÷0,20		
4	Luz wierzchołkowy		Lw	min2		
5	Różnica luzów po jednej stronie zęba	bok „1”	9A - 9C	0÷0,14		Bok „1” zęba pracuje przy jeździe silnikiem do przodu
6		bok „2”	9B - 9D	-0,04÷0,1		
7	Luz osiowy w łożyskach silnika trakcyjnego		Lo	0,5÷2,0		
8	Luz promieniowy w łożyskach ślizgowych silnika trakcyjnego		Lr	0,20÷0,40		
9	Obsadzenie zębików	Wcisk osiowy	ΔL_2	1,5÷1,8		
		Doleganie	%	min80		

Sposób sprawdzania.

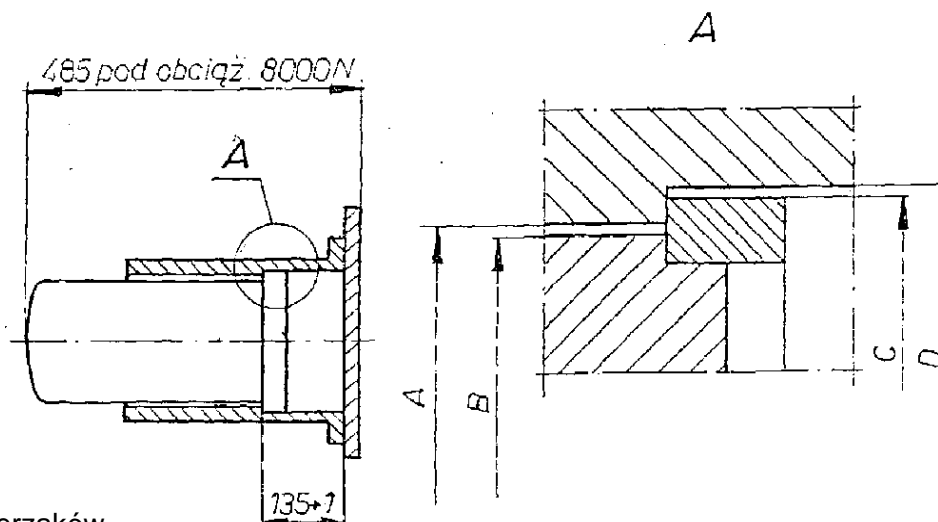
1. Luz normalny. Pomiar wykonywać przy pomocy dwóch drutów ołowianych o średnicy 2mm i długości obejmujących zarys 5 zębów. Druty należy pomalować w jednym końcu i w środku długości na długości obejmującej trzecią część zębów. Druty należy ułożyć na dużym kole zębatym nie pomalowanymi końcami w kierunku obrotu w odległościach λ_1 i λ_2 od czoła, ze strony silnika. Luz międzyzębny $L_{n1}=g_A+g_B$ $L_{n2}=g_C+g_D$. Różnica luzów $L_n = L_{n1} - L_{n2}$

2. Luz wierzchołkowy: „Minimalny luz wierzchołkowy” sprawdzić kalibrowanym drutem stalowym lub płytką ołowianą. Doleganie zębów sprawdzić dla poziomego położenia silnika.

Zabudowano na : **nr zestawu**..... **nr silnika**

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	210
KARTA POMIAROWA Zderzaków EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po naprawie					Arkusz [strona]	N1
					Załącznik [strona]	Z12/N[1/1]



1. Wymiary zderzaków.

	Określenie pomiaru	Oznaczenie pomiaru wg rysunku	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Wymiar naprawczy [mm]		Wymiar Rzeczywisty zderzaków [mm]					
				P4	P5	I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7					
1	Średnica wewnętrzna pochwy	A	$210^{+0.28}_0$	211	$210^{+0.28}_0$						
2	Średnica zewnętrzna tulei	B	$210^{+0.74}_{-1.03}$	208	$210^{+0.74}_{-1.03}$						
3	Luz w pochwie A - B		$0.74 \div 1.32$	$0.74 \div 3,0$	$0.74 \div 1.32$						
4	Średnica części roboczej pochwy	D	$222^{+0.28}_0$	223	$222^{+0.28}_0$						
5	Średnica pierścienia	C	$222^{+0.74}_{-1.03}$	220	$222^{+0.74}_{-1.03}$						
6	Luz C - D		$0.74 \div 1.32$	$0.74 \div 3,0$	$0.74 \div 1.32$						

1. Szczelina w pierścieniach przeciętych sprężyn pierścieniowych w stanie wstępnego naprężenia nie może być mniejsza od 2mm.
2. przy naprawie rewizyjnej dopuszcza się stosowanie podkładki o grubości max 8 mm w celu uzyskania naprężenia wstępnego w zderzakach ze sprężynami pierścieniowymi.
3. Charakterystyka sprężyny pierścieniowej może odbiegać od wielkości konstrukcyjnych w granicach $\pm 10\%$.

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	211
PROTOKÓŁ Z prób agregatu sprężarkowego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N4
					Załącznik [strona]	Z13/N[1/1]

Lp.	Rodzaj, pomiar próby	Dane wymagane			Uzyskane wyniki
		CM38	A50-100	Sk7	
1	Nominalna prędkość obrotowa [obr/min]	240	1150	1440	
2	Nominalne ciśnienie [MPa]	0,7	0,8	0,8	
3	Zapotrzebowanie mocy [kW]	6	9,2	7,5	
4	Ciśnienie oleju [MPa]	rozbryzgowie	0,2±0,05	-	
5	Wydajność nominalna agregatu [m ³ /h]	45 ^{+5%} -10%	64	60	
6	Temperatura powietrza przed chłodnicą [°C]				
7	Temperatura powietrza za chłodnicą [C]				
8	Temperatura powietrza po II stopniu sprężania [°C]				
9	Temperatura powietrza po I stopniu sprężania przy sprężaniu na ciśnienie nominalne [[°C]	-	0,23		
10	Ocena słuchowa i szczelności agregatu				
11	Nr fabryczny silnika				
12	Nr fabryczny sprężarki				

Pomiary kompletnego agregatu sprężarkowego po naprawie należy wykonać na stanowisku zasilanym prądem stałym o napięciu 110V, wyposażonym w zbiornik o pojemności 550l. Dla sprężarek CM38 oraz A50-100 stanowisko musi być wyposażone w chłodnicę międzystopniową o powierzchni chłodzącej około 2,4m².

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	212
PROTOKÓŁ Odbioru hamulca i zaworu rozrządczego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N4
					Załącznik [strona]	Z14/N[1/1]

Pojemność przewodu głównego [l]		Typ zaworu		Wynik badań	
Pojemność zbiorników pomocniczych [l]					
Średnica cylindra hamulcowego ["]					

Lp.	Mierzony parametr pracy		Kryterium	Wynik
1	Oględziny zewnętrzne		dobry	
2	Drożność przewodu głównego		drożny	
3	Ciśnienie w przewodzie głównym		0,5±0,005MPa	
4	Szczelność przewodu głównego spadek w czasie 5 min.		max 0,01MPa	
5	Szczelność zbiornika pomocniczego spadek w czasie 5 min.		max 0,01MPa	
6	Szczelność cylindra hamulcowego, spadek w czasie 5 min.		max 0,01MPa	
7	Czas napełniania zbiorników do 0,48MPa	zbiornik sterujący	150÷210 s	
		zbiornik pomocniczy	150÷210 s	
8	Czas napełniania cylindrów do 95% ciśnienia max.	G	18÷30 s	
		P	3÷5 s	
9	Czas opróżniania cylindrów do ciśnienia 0,04MPa	G	45÷60 s	
		P	15÷0 s	
10	Max ciśnienie w cylindrze hamulcowym		0,39±0,01MPa	
11	Skok tłoka cylindra		110÷115 mm	
12	Czułość hamulca. Spadek ciśnienia w przewodzie głównym o 0,06MPa w ciągu 6s		hamuje	
13	Nieczułość hamulca. Spadek ciśnienia w przewodzie głównym o 0,03MPa w ciągu 60s		Nie hamuje	
14	Pierwszy stopień hamowania. Obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym 0,04 ^{0,01} MPa wywoła		Hamowanie	
15	Hamowanie i odhamowanie stopniowe. Skokowe obniżanie lub podwyższanie ciśnienia w przewodzie głównym wywoła odpowiednio		Stopniowe hamowanie lub odhamowanie	
16	Krótkotrwałe pociągnięcie za rączkę odłączacza zahamowanego wózka spowoduje		Odhamowanie	

Wynik :

.....

.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	213
PROTOKÓŁ Z prób statycznych urządzeń hamulcowych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N4
					Załącznik [strona]	Z15/N[1/2]

1. Próba statyczna hamulca pneumatycznego :

Pomiar skoku tłoka w cylindrach hamulcowych (wagony próżne: skok tłoka wag „S”110±5mm ; skok tłoka wag. „R” 105±5mm) wynosi :

- pod wagonem sterowniczym A.....mm
- pod wagonem silnikowym w str. wagonu sterowniczego A.....mm
- pod wagonem silnikowym w str. wagonu silnikowego B.....mm
- pod wagonem silnikowym w str. wagonu sterowniczego B.....mm
- pod wagonem silnikowym w str. wagonu silnikowego A.....mm
- pod wagonem sterowniczym B.....mm

Sprawdzenie działania hamulca przy hamowaniu i luzowaniu :

Wagon	Rodzaj hamulca	Rodzaj hamowania	Pełne ciśnienie w cylindrach hamulcowych „Po” [MPa]	Czas napełniania t [s]	Czas luzowania t [s]
1	2	3	4	5	6
sterowniczy A próżny	EP	służbowe	0,25±0,01	1,5÷2,5	4÷5
	P	nagłe	0,25±0,01	2,0÷3,5	4÷6
sterowniczy A ładowny	EP	służbowe	0,39±0,01	1,5÷3,5	4÷7
	P	nagłe	0,39±0,01	2,0÷4,5	4÷8
silnikowy A próżny	EP	służbowe	0,29±0,01	1,5÷3,0	4÷6
	P	nagłe	0,29±0,01	2,0÷4,0	4÷7
silnikowy A ładowny	EP	służbowe	0,39±0,01	2,0÷4,5	4÷8
	P	nagłe	0,39±0,01	2,0÷4,5	4÷8
silnikowy B próżny	EP	służbowe	0,29±0,01	1,5÷3,0	4÷6
	P	nagłe	0,29±0,01	2,0÷4,0	4÷7
silnikowy B ładowny	EP	służbowe	0,39±0,01	2,0÷4,5	4÷8
	P	nagłe	0,39±0,01	2,0÷4,5	4÷8
sterowniczy B próżny	EP	służbowe	0,25±0,01	1,5÷2,5	4÷5
	P	nagłe	0,25±0,01	2,0÷3,5	4÷6
sterowniczy B ładowny	EP	służbowe	0,39±0,01	1,5÷3,5	4÷7
	P	nagłe	0,39±0,01	2,0÷4,5	4÷8

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	214
PROTOKÓŁ Z prób statycznych urządzeń hamulcowych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N4
					Załącznik [strona]	Z15/N[2/2]

Ocena wyników :

.....

.....

.....

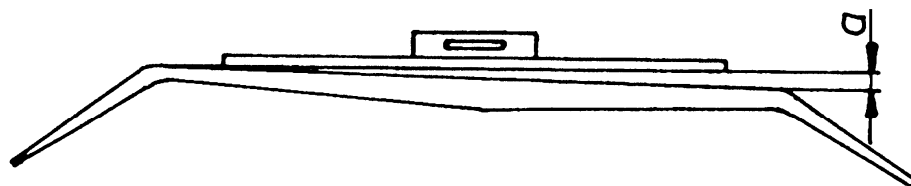
.....

.....

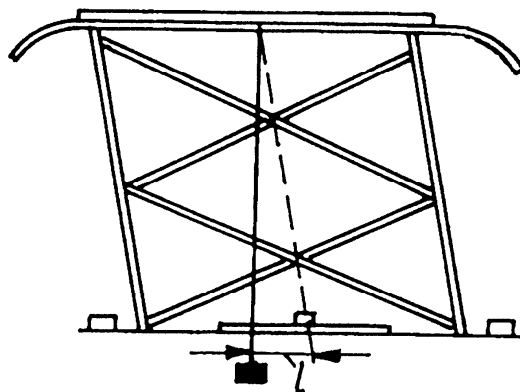
2. Sprawdzenie działania hamulca ręcznego.
Hamowanie i odhamowanie ręczne wykonano z obu kabin maszynisty
Urządzenie hamulca ręcznego działa
3. Sprawdzenie odchodzenia klocków hamulcowych przy luzowaniu
Zaobserwowane wyniki
4. Sprawdzenie wskazań manometrów;
Wskazania manometrów
5. Sprawdzenie szczelności przewodów hamulcowych
Spadek ciśnienia 0,1MPa/20min.....
6. Sprawdzenie szczelności układu hamulcowego
Spadek ciśnienia: - 0,01MPa/5min w przewodzie głównym.....
- 0,02MPa/5min w przewodzie zasilającym
7. Sprawdzenie szczelności cylindrów
Spadek ciśnienia: 0,01MPa/5min w cylindrze hamulcowym.....
8. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa.....
9. Sprawdzenie czasu napełniania układu.....
10. Uwagi.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	215
PROTOKÓŁ Próba pantografu elektrycznego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z16/N[1/2]



Różnica poziomu na końcach ślizgacza < 10 mm



*Przesunięcie środka ślizgacza
względem środka podstawy*

< 25 mm dla AKP 4

< 15 mm dla 5ZL

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	216
PROTOKÓŁ Próba pantografu elektrycznego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusze [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z16/N[2/2]

			Typ pantografu			
			Nr fabryczny			
			Nr jednostki			
	WIELKOŚĆ MIERZONA	WIELKOŚĆ WYMAGANA wg PRZEPISÓW	WIELKOŚCI RZECZYWISTE			
			Odbierak A	Odbierak B	Odbierak C	Odbierak D
			0,5 MPa	0,5 MPa	0,5 MPa	0,5 MPa
1	Czas podnoszenia ślizgacza	6÷12s +30% w zimie				
2	Czas opadania ślizgacza	5÷10s +30% w zimie				
3	Prawidłowość sterowania odbierakami z obu kabin, prawidłowość ruchu odbieraka i szczelności napędu	P/N*)				
4	Czas osiągnięcia ciśnienia 0,49MPa przy pomocy sprężarki pomocniczej	Max.5min				
5	Wysokość ślizgu odbieraka nad główką szyny w stanie opuszczonym	4390mm				
6	Siła nacisku statystycznego dla wkładek ślizgowych miedzianych	70÷90N ±5N				
	Siła nacisku statystycznego dla wkładek ślizgowych węglowych	110 (+10 -20) N				
7	Różnica sił przy podnoszeniu i opuszczaniu (podwójna siła tarcia)	max.19,6N				
8	Swoboda obrotu ślizgacza w obie strony	7°±1°				
9	Czas oderwania się ślizgacza od przewodu jezdnego na odl. 30mm	max 3s				
10	Pomiar sztywności usprężynowania ślizgacza. Ugięcie ślizgacza przy sile 93,2N	Min 6mm				
11	Pomiar siły utrzymującej (w stanie złożonym)	Min 150N				
12	Sprawdzenie stopnia zużycia nakładek stykowych ślizgacza - zużycie bezwzględne - różnica zużycia dla nakładek skrajnych	max 30% wymiaru konstrukcyjnego max 0,5mm				
13	Sprawdzenie wymiarów geometrycznych odbieraka i profilu ślizgacza: - odchylenie boczne odbieraka - pochylenie ślizgacza	max 25mm (AKP4E) max 15mm (5ZL) max 10mm				
14	Pomiar rezystancji izolacji	min 15MΩ (pomiar induktoem U=2500V)				
15	Próba wytrzymałości elektrycznej izolacji	8750V 50Hz 1min. **)				

*) P/N – prawidłowy/nieprawidłowy

**) wykonać podczas P5 na zmontowanym odbieraku podczas prób WN na dachu

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	217
PROTOKÓŁ Regulacji reflektorów EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z17/N[1/2]

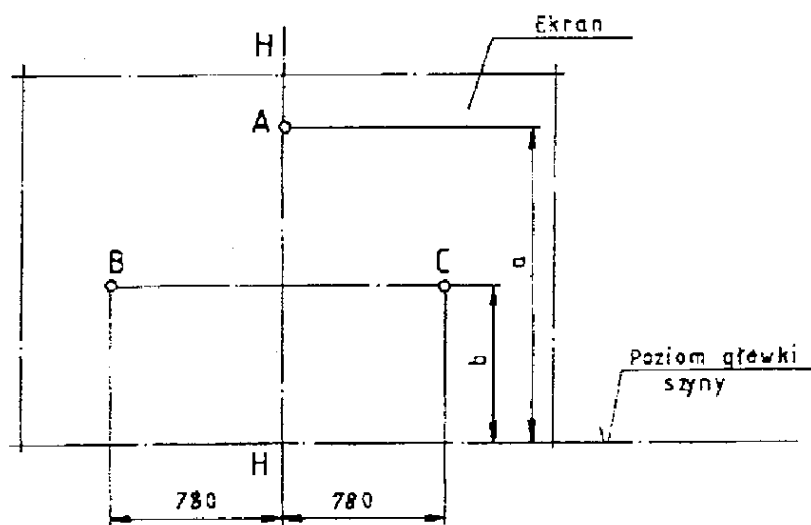
- Przygotowanie EZT.

Dla sprawdzenia prawidłowego ukierunkowania osi optycznych reflektorów, EZT należy ustawić na torze prostym wypoziomowanym.

- Obliczanie współrzędnych pkt. A,B i C na ekranie.

Na ekranie (rys.1) należy wyznaczyć osie V i H oraz punkty, na które mają padać osie optyczne reflektorów.

- Sposób przeprowadzenia regulacji. Przed czołem EZT. w odległości $e \geq 7m$ (zaleca się odległość od 20m do 25m) od powierzchni świetlnej reflektorów należy ustawić ekran prostopadle do toru w ten sposób, aby oś H-H przecinała oś toru. Każdy reflektor powinien być sprawdzony indywidualnie przy wygaszeniu pozostałych. Oś optyczna każdego reflektora powinna padać na ekran w punkcie wyznaczonym. W przypadku rozbieżności – należy przeprowadzić korektę poprzez odpowiednie ukierunkowanie ogniskowej reflektora. Przy pomiarach wysokości reflektorów na EZT. należy uwzględniać zużycie obręczy.



A, B, C – środki jasnych plam na ekranie
H-H – oś toru

gdzie :

(a); (b); (c) – współrzędne usytuowania reflektorów na EZT.

a' , b' , c' – współrzędne punktów A, B, C na ekranie

A, B, C – środki jasnych plam na ekranie

$$a' = a$$

$$b' = b \left(1 - \frac{e}{400} \right)$$

$$c' = c \left(1 - \frac{e}{400} \right)$$

e – odległość ekranu od czoła EZT. (może ulec zmianie w zależności od możliwości regulującego)

400m – wymagana długość oświetlenia szlaku

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	218
PROTOKÓŁ Regulacji reflektorów EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z17/N[2/2]

Środek jasnej plamy	Wielkość konstrukcyjna [mm]		Wielkość rzeczywista [mm]				
			Na e.z.t.		Na ekranie		
			Kabina A	Kabina B		Kabina A	Kabina B
Reflektor A	a	3818 ± 5			a'		
Reflektor B	b	1448 ± 5			b'		
Reflektor C	b	1448 ± 5			b'		

Sprawdzenie działania przyciemnienia reflektorów .

.....

.....

.....

.....

Sprawdzenie osygnalizowania świetlnego EZT

.....

.....

.....

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

.....

.....

.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	219
KARTA POMIAROWA Zespołu MER-1EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z18/N[1/1]

Rok produkcji	Nazwa parametru	Jednostka	Zakres dopuszczalny	1	2	3	4	5
	Rodzaj przeglądu/naprawy	-	-					
	Stan ogólny	-	-					
	Pobór prądu (odwzbudzony)	mA	42-55					
	Pobór prądu (wzbudzony)	mA	45-68					
	Czas cyklu wzbudzania	s	55-70					
	Czas cyklu wzbudzania postojowego	s	5-16					
	Czas opóźnienia wyłączenia zaworu	s	4,5-6					
	Czas opóźnienia wyłączenia zaworu (Przy zablokowaniu przycisku)	s	5-7					
	Czas opóźnienia załączenia bucza	s	2,5-3,5					
	Częstotliwość migacza	Hz	2-3,5					
	Napięcie na przekaźniku SH	V	15,5-21					
	Rezystancja izolacji (Zacisk – Pokrywa)	MΩ	>50					
	Elementy wymienione	-	-					
	Elementy regulowane	-	-					
	Uwagi	-	-					
	Data	-	-					
	Pieczęć pracownika	-	-					

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	220
KARTA POMIAROWA Obudowy EDC EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z19/N[1/1]

Rok produkcji	Nazwa parametru	Jednostka	Zakres dopuszczalny	1	2	3	4	5
	Rodzaj przeglądu	-	-					
	Stan ogólny	-	-					
	Napięcia wyjściowe	V	19,5-26					
	Rezystancja izolacji (Zaciski – Obudowa)	MΩ	>50					
	Czas zadziałania przekaźnika (Lampek)	s	<0,1					
Numer seryjny	Działanie układu CA (MER zamontowany)	-	-					
	Numer zespołu MER (Kontrola)	-	-					
	Numer zespołu MER (Wymiana)	-	-					
	Numer zespołu MER (Wymiana)	-	-					
	Numer zespołu MER (Wymiana)	-	-					
Punkt Serwisowy przy	Numer zespołu MER (Wymiana)	-	-					
	Pojazd	-	-					
	Czas zadziałania przekaźnika (Wykonawczego PW)	s	<0,1					
	Elementy wymienione	-	-					
	Elementy regulowane	-	-					
	Uwagi	-	-					
	Data	-	-					
	Pieczęć pracownika	-	-					

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	221
KARTA POMIAROWA Generatora EDA-1, EDA-2 EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z20/N[1/1]

	Nazwa parametru	Jednostka	Zakres dopuszczalny		1	2	3	4	5
			EDA1	EDA2					
Rok produkcji	Rodzaj przeglądu/naprawy	-	-	-					
	Stan ogólny	-	-	-					
	Pobór prądu	mA	77-89	35-65					
	Częstotliwość	Hz	998-1002	998-1002					
	Czułość blokowania	%	43-47	43-47					
Numer seryjny	Czas opóźnienia wyłączenia zaworu	s	4,3-4,4	4,5-4,7					
	Czas opóźnienia załączenia buczka	s	2,1-3,3	2,45-2,55					
	Napięcie na zaciskach 102-115	V	2,89-3,57	2,89-3,57					
	Przebieg napięcia na zacisku 314	-	-	±5%					
	Napięcie na cewce przekaźnika S (generator odblokowany)	V	16-24	-					
Punkt Serwisowy przy	Napięcie na cewce przekaźnika S (generator zablokowany)	mV	0-100	-					
	Czas blokowania	ms	<4	<4					
	Czas gotowości do odblokowania (po rozwarciu przycisku czujności)	s	<0,3	<0,3					
	Rezystancja izolacji (Zacisk – Pokrywa)	MΩ	>50	>100					
	Elementy wymienione	-							
	Elementy regulowane	-							
	Uwagi	-							
	Data	-							
	Pieczęć pracownika	-							

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	222
KARTA POMIAROWA Z prób silnika trakcyjnego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z21/N[1/2]

Lp.	Nazwa próby	Wymagania	Wynik próby		Uwagi
1	2	3	4		5
1	Oględziny				
2	Sprawdzenie bicia komutatora i głębokości wycięcia izolacji	bicie 0,04mm głębokość 1,5mm			
3	Sprawdzenie docisku szczotek	10 - 15N			
4	Sprawdzenie luzu szczotka-obsada	poprzeczny 0,2÷0,4mm podłużny 0,4÷0,8mm			
5	Sprawdzenie odległości obsady szczotkotrzymacza od powierzchni komutatora	2,5÷4,0mm			
6	Pomiar rezystancji izolacji uzwojeń	≥50MΩ			
7	Pomiar rezystancji uzwojeń	0,115Ω±0,003	bieguny gł.		
		0,0766Ω±0,003	bieguny komut.		
		0,192Ω±0,003	wirnik		
8	Próba biegu jałowego	0,5h w każdym kierunku przy 1650obr/min			
9	Sprawdzenie wyważenia dynamicznego	7,5gmm/kg			
10	Sprawdzenie poziomu drgań silnika	przy 2200obr/min w każdym kierunku 2,8mm/s			
11	Pomiar przyrostów temp. części silnika trakcyjnego	120°C	wirnik		
		130°C	uzw. bieg. gł.		
		130°C	uzw. bieg. komut.		
		105°C	komutator		
		60°C ponad temp. otoczenia	łożysko str. „K”		
		60°C ponad temp. otoczenia	łożysko str. „PK”		
12	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	2min prędkość 2750obr/min bez uszkodzeń			
13	Sprawdzenie stopnia iskrzenia	1 ¼ dla obu kierunków max2 przy wzbudzeniu 43,6%			
14	Sprawdzenie rezystancji izolacji po nagrzaniu silnika	4MΩ			
15	Sprawdzenie owalności komutatora po nagrzewaniu i próbie wytrzymałości mechanicznej silnika	0,04mm			
16	Próba wytrzymałości elektrycznej izolacji	1min. 50Hz 7500V (dla maszyn całkowicie przezwojonych) 1min. 50Hz 5625V (mniejszy zakres naprawy)			

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	223
KARTA POMIAROWA Z prób silnika trakcyjnego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z21/N[2/2]

17	Sprawdzenie charakterystyki prędkości obrotowej silnika	±3% od charakterystyk typowych		
----	---------------------------------------------------------	--------------------------------	--	--

Napięcie [V]	Prąd [A]	Wzbudzenie [%]	Obroty w prawo [obr/min]		
			gwar.	zmierzone	tolerancja
1500	0,75 I _N	97			
1500	I _N	97			
1500	1,25 I _N	97			
1500	1,5 I _N	97			
1500	1,75 I _N	97			
1500	0,75 I _N	43,6			
1500	I _N	43,6			
1500	1,25 I _N	43,6			
1500	1,5 I _N	43,6			
1500	1,75 I _N	43,6			

Napięcie [V]	Prąd [A]	Wzbudzenie [%]	Obroty w lewo [obr/min]		
			gwar.	zmierzone	tolerancja
1500	0,75 I _N	97			
1500	I _N	97			
1500	1,25 I _N	97			
1500	1,5 I _N	97			
1500	1,75 I _N	97			
1500	0,75 I _N	43,6			
1500	I _N	43,6			
1500	1,25 I _N	43,6			
1500	1,5 I _N	43,6			
1500	1,75 I _N	43,6			

18	Sprawdzenie iskierników	czyste 24 ⁺¹ ₋₂ mm		
----	-------------------------	---------------------------------------------	--	--

Ocena końcowa na podstawie powyższych badań stwierdza się, że silnik odpowiada / nie odpowiada*)
PN-EN 60349-1:2004 oraz warunkom odbioru technicznego silnika LKf-450

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

*) niepotrzebne skreślić

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	224
KARTA POMIAROWA Z prób maszyn pomocniczych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z22/N[1/3]

Lp.	Nazwa próby	Wymagania	Wynik próby		Uwagi
1	2	3	4		5
1	Oględziny				
2	Sprawdzenie bicia komutatora i głębokości wycięcia izolacji	bicie 0,04mm głębokość tabela			
3	Sprawdzenie docisku szczotek	tabela			
4	Sprawdzenie luzu szczotka-obsada	tabela			
5	Sprawdzenie odległości obsady szczotkotrzymacza od powierzchni komutatora	tabela			
6	Pomiar rezystancji izolacji uzwojeń	maszyny WN $\geq 50M\Omega$ maszyny NN $\leq 2M\Omega$			
7	Pomiar rezystancji uzwojeń	10% od wartości konstr.	bieguny gł.		
			bieguny komut.		
			wirnik		
8	Próba biegu jałowego	1h (wymiana łożysk) lub 0,5h (bez wymiany łożysk) w każdym kierunku przy prędkości znam.			
9	Sprawdzenie wyważenia dynamicznego	tabela			
10	Sprawdzenie poziomu drgań	przy prędkości max w każdym kierunku 2,8mm/s			
11	Pomiar przyrostów temp. części maszyn przetw. gł. / silnik spręż / przet. oświet.	120°C / 85°C / 70°C 130°C 130°C 105°C / 90°C / 90°C 60°C ponad temp. otoczenia 60°C ponad temp. otoczenia	wirnik		
			uzw. bieg. gł.		
			uzw. bieg. komut.		
			komutator		
			łożysko str. K		
			łożysko str. PK		
12	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	2min prędkość 1,25 obrotów max bez uszkodzeń			
13	Sprawdzenie stopnia iskrzenia	1 ¼ dla obu kierunków max2 przy próbie przeciążeniowej			
14	Sprawdzenie rezystancji izolacji po nagraniu	maszyny WN 4MΩ maszyny NN 2MΩ			
15	Sprawdzenie owalności komutatora po nagrzewaniu i próbie wytrzymałości mechanicznej	0,04mm			
16	Próba wytrzymałości elektrycznej izolacji	1min. 50Hz napięcia w tabeli			

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	225
KARTA POMIAROWA Z prób maszyn pomocniczych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z22/N[2/3]

17	Sprawdzenie napięcia pradnicy (dla przetwornicy) oraz charakterystyki prędkości obrotowej (dla silników)	$\pm 5\% U_{ZN}$ $\pm 5\%$ od charakterystyk typowych		
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	--	--

Ocena końcowa na podstawie powyższych badań stwierdza się, że maszyna odpowiada / nie odpowiada*)
PN-EN 60349-1:2004.....

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

*) niepotrzebne skreślić

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	226
KARTA POMIAROWA Z prób maszyn pomocniczych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z22/N[3/3]

Funkcja maszyny	Typ maszyny	Komutator		Szczotki		Trzymadła szczotkowe		
		Średnica min [mm]	Głębokość wycięcia izolacji między wyc. [mm]	Wysokość min po naprawie [mm]	Docisk [N]	Luz poprzeczny obsada-szczotka [mm]	Luz podłużny obsada-szczotka [mm]	Odległość obsada-pow. robocza komutatora [mm]
Silnik przetwornicy głównej	LKPC 330	288	1,0 – 1,5	45	7 – 9,5	0,2 – 0,4	0,2 – 0,8	2,0 – 4,0
Prądnica przetwornicy głównej		230	1,0 – 1,5	55	17 – 20	0,2 – 0,4	0,2 – 0,8	2,0 – 4,0
Silnik sprężarki głównej	LKPa 280	210	1,0 – 1,5	28	13 – 15	0,2 – 0,4	0,2 – 0,8	2,0 – 4,0
	PZSob-74b	165	0,5 – 0,8	28	10 – 12,5	0,1 – 0,3	0,2 – 0,4	1,4 – 1,6
Silnik sprężarki pomocniczej	PZBb 32a	65	0,5 – 1,0	15	2,0 – 2,5	0,055 – 0,193	0,072 – 0,232	1,5 – 2,5
Silnik wentylatora skrzyni WN	PZBb 32a *	65	0,5 – 1,0	15	2,0 – 2,5	0,055 – 0,193	0,072 – 0,232	1,5 – 2,5
Silnik przetwornicy oświetleniowej	PGO 34x	105	0,5 – 1,0	35	2,0 – 2,2	0,1 – 0,3	0,1 – 0,3	1,5 – 2,0
Prądnica przetwornicy oświetleniowej		-	-	-	-	-	-	-

* w przypadku silnika innego typu korzystać z danych producenta

Funkcja maszyny	Typ maszyny	Prędkość obrotowa prób		Napięcie probiercze wytrzymałości elektr. izolacji		Max dopuszczalne niewyważenie wirników [gmm/kg]	Szczelina powietrzna	
		Wyznaczenie poziomu drgań [obr/min]	Wytrzymałości mechanicznej [obr/min]	Maszyn przewożonych o nowej izolacji [V]	Maszyn o mniejszym zakresie naprawy [V]		Biegunki główne [mm]	Biegunki pomocnicze [mm]
Silnik przetwornicy głównej	LKPC 330	1915	2300	7500	5600	5,0	1,8±0,15	3,9±0,15
Prądnica przetwornicy głównej		1915	2300	1500	1125	5,0	1,8±0,15	3,9±0,15
Silnik sprężarki głównej	LKPa 280	1440	1560	1500	1125	7,0	**	**
	PZSob-74b	2100	2625	1500	1125	5,0	**	**
Silnik sprężarki pomocniczej	PZBb 32a	950	1180	1500	1125	9,0	**	**
Silnik wentylatora skrzyni WN	PZBb 32a	2850	3560	1500	1125	4,0	**	**
Silnik przetwornicy oświetleniowej	PGO 34x	3000	3750	1500	1125	3,5	1,0	2,0
Prądnica przetwornicy oświetleniowej		3000	3750	1500	1125	3,5	-	-

** wg dokumentacji technicznej producenta

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	227
KARTA POMIARÓW I prób prędkościomierza EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z23/N[1/3]

**Protokół
sprawdzenia kontrolnego prędkościomierza elektromechanicznego HASLER nie zainstalowanego
na pojeździe**

Zgłaszający:.....
(nazwa zakładu)

Typ..... Typ przyrządu: 5.1...../..... Nr fabryczny

1. Sprawdzenie wskazania i rejestracji prędkości

Zakres pomiarowy pręd. [km/h]	Prędkość zadana		Dop. błąd	Prędkość wskaz. [km/h]	Błąd wskazania pręd. [km/h]	Prędkość zarejestrowana na taśmie	
	[%] zakresu pomiarowego	Wartość prędkości [km/h]				Wartość prędkości [km/h]	Błąd rejestracji pręd. [km/h]
	~30		±3 km/h				
	~60						
	~90						
	~90						
	~60						
	~30						

Ocena wyników: pozytywna - negatywna ¹⁾

2. Sprawdzenie wskazania i rejestracji długości drogi.

Liczba obrotów (i25xk)	Wartość poprawna długości drogi wg		Tolerancja (błąd względny)	Wartość zarejestrowana długości drogi	Błąd rejestracji długości drogi
k=..... i=.....	Licznika [km]		±1% dla długości drogi	[km]	
	Rejestracji na taśmie [mm]			[mm]	

Ocena wyników: pozytywna - negatywna ¹⁾

3. Sprawdzenie pracy licznika.

Sprawdzenie zmiany wskazań licznika względem czasu przy v=60km/h	Wartość nominalna	Ocena sprawdzenia
	Co 1 minutę wzrost o 1 km	pozytywna - negatywna ¹⁾

4. Sprawdzenie parametrów pracy zegara.

- Względny przyrost błędu wskazania czasu zegara prędkościomierza bzw wynosi:[min/dobę]
(dopuszczalny błąd wynosi ±2 min/dobę)
- Czas pracy zegara prędkościomierza wynosi:[h] (min 30h)

Ocena wyników: pozytywna – negatywna ¹⁾

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	228
KARTA POMIARÓW I prób prędkościomierza EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z23/N[2/3]


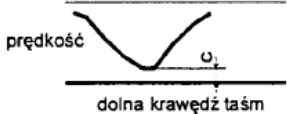
5. Sprawdzenie działania urządzeń przesuwu taśmy.

Posuw taśmy	Wartość nominalna	Tolerancja	Ocena sprawdzenia
Podczas postoju	5 mm/h	±0,3mm	pozytywna - negatywna *)
Równomierność przesuwu taśmy	40 nakłuć na 100mm taśmy	- 1 nakłucie	pozytywna - negatywna *)
Praca sprzęgiełka	—	—	pozytywna - negatywna *)

6. Sprawdzenie zespołu stykowego (zależnego od prędkości)

Nr zestyku	Stan zasadniczy styków (prędkościomierz nie napędzany)**)	Wymagana prędkość zmiany [km/h]		Tolerancja	Pomierzona prędkość zmiany [km/h]	
		Przy wzroście	Przy spadku		Przy wzroście	Przy spadku
K I	Otwarty zamknięty	30	29	±1% prędkości max ± [km/h]		
K II	Otwarty zamknięty	43	42			
K III	Otwarty zamknięty	80	79			

7. Sprawdzanie poprawności zapisów na taśmie.

Zapis		Wartość nominalna	Tolerancja	Ocena sprawdzenia
Czasu i prędkości		---	± 15 s	pozytywna – negatywna *)
		a = 20 mm	± 0,3 mm	pozytywna – negatywna *)
		b = 69 mm	± 0,4 mm	pozytywna – negatywna *)
		c = 24 mm	± 0,3 mm	pozytywna – negatywna *)
Dodatkowy	Cyfrowy (dwustawny)	1,3 mm	± 0,2 mm	pozytywna – negatywna *)
	Analogowy (ciśnienia)	7 mm	± 0,3 mm	pozytywna – negatywna *)

8. Sprawdzanie oświetlenia.

Oświetlenie	Ocena sprawdzenia
Tarczy	pozytywna - negatywna *)
Wykresu	pozytywna - negatywna *)

Ogólna wynik sprawdzenia: pozytywna – negatywna *)

Data sprawdzania:

.....

Sprawdził:

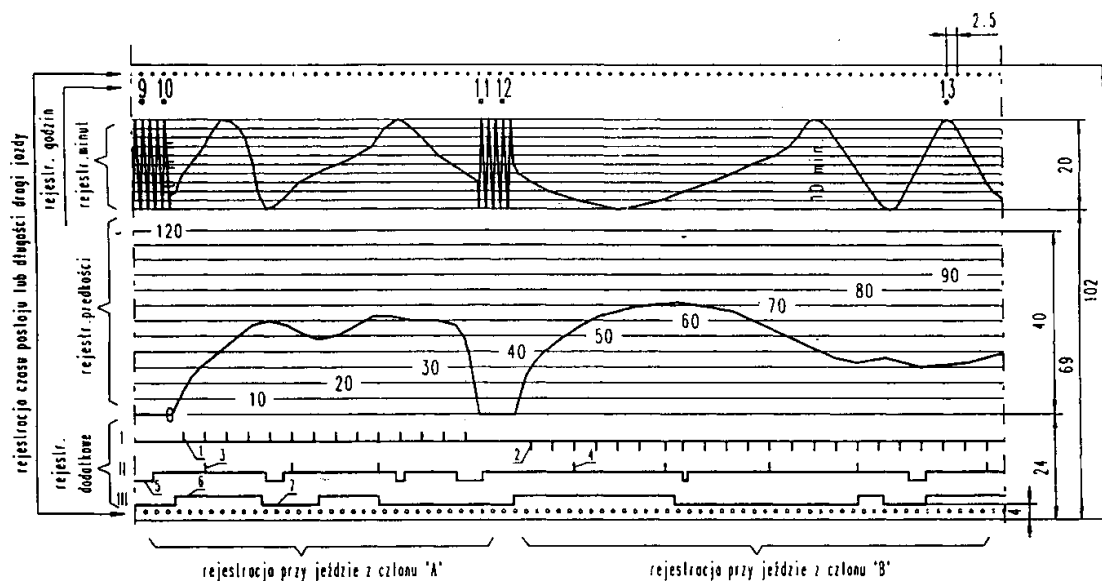
.....

(imię i nazwisko, podpis)

*) niepotrzebne skreślić

**) właściwy stan zaznaczyć

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	229
KARTA POMIARÓW I prób prędkościomierza EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N6
					Załącznik [strona]	Z23/N[3/3]



Objaśnienia do rejestracji dodatkowych:

1. Użycie przycisku czujności SHP i CA w kabinie członu „Ra”
2. Użycie przycisku czujności SHP i CA w kabinie członu „Rb”
3. Przejazd nad torowym elektromagnesem SHP -prowadzenie EZT. z kabiny członu „Ra”
4. Przejazd nad torowym elektromagnesem SHP -prowadzenie EZT. z kabiny członu „Rb”
5. Hamowanie pneumatyczne pojazdu-ciśnienie w cylindrach hamulcowych
6. Jazda z załączonym napędem-jazda z poborem prądu
7. Jazda z wyłączonym napędem-jazda bez poboru prądu

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	230
PROTOKÓŁ Z oględzin zewnętrznych i wewnętrznych montażu i stanu wyposażenia EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z24/N[1/4]

ELEKTRYCZNY ZESPÓŁ TRAKCYJNY Nr

Oględziny przeprowadzono dnia : W

Oględziny przeprowadzili : Nazwisko i imię : Stanowisko :

1.
2.
3.
4.
5.

L.p.	Przedmiot oględzin	Wyniki oględzin	Uwagi
1.	Instalacja		
1.1.	Orurowanie : a) oględziny zewnętrzne orurowania stwierdzające prawidłowość montażu b) ujęcie rur opaskami c) zakończenie rur końcówkami d) łączenie rur złączkami Okablowanie : a) zakończenie przewodów końcówkami b) połączenie przewodów do zacisków c) wiązanie przewodów i malowanie wiązek d) ujęcie przewodów łubkami w skrzyniach WN e) min. odległości wiązek kablowych od części pod napięciem, części ruchomych, komór łukowych		
1.2.	Oględziny połączenia międzywagonowego		
2.	Urządzenia na dachu: a) oględziny zewnętrzne pantografu, wsporników pantografu, odłączników, odgromnika		
3.	Urządzenia na podwoziu		
3.1.	Skrzynie WN i WS : a) stan i montaż skrzyni b) szczelność c) rozmieszczenie aparatury d) zawieszenie skrzyni		
3.1.1.	Styczniki, nawrotnik, wał kułakowy: a) wykonanie i stan b) doprowadzenie przewodów c) działanie urządzeń przy ręcznym uruchamianiu d) rozwarcie styków e) docisk styków f) stan styków (czystość)		
3.1.2.	Oporniki: a) stan i montaż oporów b) doprowadzenie przewodów		
3.1.3.	Tablica z bezpiecznikami WN: a) stan i montaż tablicy b) zamontowanie bezpieczników c) doprowadzenie przewodów d) znamionowe prądy wkładek		

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	231
PROTOKÓŁ Z oględzin zewnętrznych i wewnętrznych montażu i stanu wyposażenia EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z24/N[2/4]

L.p.	Przedmiot oględzin	Wyniki oględzin	Uwagi
3.1.4.	Blokada skrzyni: a) wykonanie blokady b) działanie blokady		
3.1.5.	Przełączniki: a) stan i montaż b) doprowadzenie przewodów c) nastawienie przełączników d) ręczne uruchomienie przełączników		
3.1.6.	Tablica z bocznikami amperomierzy WN: a) stan i montaż tablic b) rozmieszczenie boczników		
3.2.	Bateria akumulatorów: a) stan i montaż skrzyni b) stan akumulatorów i połączeń wewnętrznych		
3.3.	Silniki trakcyjne: a) numery b) atesty c) docisk szczotek d) szczelność pokryw i miechów e) montaż przewodów doprowadzających f) smar w łożyskach		
3.4.	Silnik sprężarki: a) numery b) atesty c) docisk szczotek d) ustawienie silnika e) smar w łożyskach		
3.5.	Przetwornica z wentylatorami: a) numery przetwornic gł. b) atesty c) docisk szczotek d) ustawienie silnika e) smar w łożyskach f) stan skrzyni przetwornicy g) zawieszenie skrzyni i przetwornicy h) szczelność skrzyni		
3.6.	Oględziny oporów rozruchowych oraz osłabienia pola i oświetlenia		
4.	Urządzenia wewnątrz EZT.		
4.1.	Szafa NN: a) stan i montaż skrzyni b) szczelność c) rozmieszczenie aparatury d) zawieszenie skrzyni		
4.1.1.	Przełączniki: a) stan i montaż b) doprowadzenie przewodów c) nastawienie przełączników d) ręczne uruchomienie przełączników		
4.1.2.	Wyłączniki samoczynne: - stan i montaż		
4.1.3.	Odłączniki: - stan i montaż		
4.1.4.	Boczniki amperomierzy NN: - stan i montaż		
4.2.	Grzejniki: a) stan i montaż grzejników b) stan i montaż osłon c) uziemienie ochronne d) doprowadzenie przewodów		

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	232
PROTOKÓŁ Z oględzin zewnętrznych i wewnętrznych montażu i stanu wyposażenia EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z24/N[3/4]

L.p.	Przedmiot oględzin	Wyniki oględzin	Uwagi
4.2.	Aparatura drzwiowa: - stan i montaż		
4.3.	Armatura oświetlenia fluorescencyjnego: - stan i montaż		
4.4.	Armatura światła bezpieczeństwa: - stan i montaż		
5.	Urządzenia w przedziale rozrządczym:		
5.1.	Wyłączniki ciśnieniowe: a) docisk styków b) doprowadzenie przewodów c) szczelność		
5.2.	Oporniki przyciemnienia reflektorów i oświetlenia przyrządów: a) stan i montaż b) odstępy izolacyjne		
5.3.	Urządzenia radiofoniczne: a) stan i montaż b) rozmieszczenie urządzeń c) sposób dostępu do urządzeń		
5.4.	Przycisk ręczny czuwaka: a) stan i montaż b) rozmieszczenie		
5.5.	Elektromagnetyczne zawory: a) stan i montaż b) doprowadzenie przewodów elektrycznych i pneumatycznych c) działanie przy ręcznym uruchomieniu d) szczelność		
5.6.	Grzejniki szyb: a) stan i montaż b) doprowadzenie przewodów elektrycznych		
5.7.	Nastawnik jazdy: a) numer b) ustawienie nastawnika c) ruch i blokada ręczek d) podłączenie przewodów e) docisk styków f) działanie zaworu pneumatycznego		
5.8.	Zestaw wyłączników dźwigienkowych: a) doprowadzenie przewodów b) prawidłowość łączy w porównaniu ze schematem		
5.9.	Przyrządy pomiarowe: - widoczność ze stanowiska maszynisty		
5.10.	Urządzenia świetlne: a) prawidłowość montażu b) skuteczność oświetlenia		
5.11.	Wyłączniki samoczynne: - stan i montaż		
5.12.	Reflektory i światła końcowe czerwone: a) stan i montaż b) działanie		

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	233
PROTOKÓŁ Z oględzin zewnętrznych i wewnętrznych montażu i stanu wyposażenia EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z24/N[4/4]

L.p.	Przedmiot oględzin	Wyniki oględzin	Uwagi
6.	Sprawdzenie zamocowania urządzeń zewnętrznych: a) stopni wejściowych b) poręczy uchwyty c) przekładni hamulcowej d) układu resorowania e) sprzęgu f) sprzężarek g) dmuchaw h) zbiorników i) rur, zaworów i kurków j) kanałów powietrznych k) miechów wentylacyjnych		
7.	Sprawdzenie połączeń przewodów elektrycznych i pneumatycznych między wagonami oraz między wózkiem silnikowym, a pudłem		
8.	Sprawdzenie zawieszenia silników trakcyjnych		
9.	Sprawdzenie znaków odbiorczych i hutniczych: a) zestawów kołowych b) wózków c) ostoi i pudła		
10.	Sprawdzenie wykonania połączeń: a) spoin b) połączeń rozłącznych		
11.	Sprawdzenie malowania e.z.t.		
12.	Sprawdzenie widzialności aparatów, sygnałów oraz operatywności przyrządami na stanowisku maszynisty		
13.	Sprawdzenie wykonania i zamocowania urządzeń wewnętrznych: a) ławek b) półek bagażowych c) uchwytów dla pasażerów d) maszyn drzwiowych e) wyłożenia ścian f) osłon grzejników g) śmietniczek, popielniczek oraz wieszaków		

UWAGA : w rubryce wyniki oględzin wpisać np. dobry, zgodnie z wymogami, prawidłowe itp. lub ich odpowiedniki negujące.

Uwagi ogólne :

Ocena wyniku oględzin :

Podpisy :

1. 4.
2. 5.
3.

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	234
PROTOKÓŁ Z badań i prób działania urządzeń wyposażenia elektrycznego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z25/N[1/3]

1. Próba obwodów rozrządu „na zimno” wg programu nastawnika jazdy

Ciśnienie napięcie	Nastawnik kierunku jazdy	Rodzaj pracy	Kabina	Ocena wyników	Uwagi
0,49MPa 110V	naprzód	Normalna	A		
			B		
		Odłączono gałęzie silników trakcyjnych 1 i 2	A		
			B		
	w tył	Normalna	A		
			B		
		Odłączono gałęzie silników trakcyjnych 3 i 4	A		
			B		
0,34Mpa 66V	naprzód	Normalna	A		
			B		
		Odłączono gałęzie silników trakcyjnych 1 i 2	A		
			B		
	w tył	Normalna	A		
			B		
		Odłączono gałęzie silników trakcyjnych 3 i 4	A		
			B		

2. Sprawdzenie działania blokad, zabezpieczeń „na zimno”

Lp.	Rodzaj próby	Ocena wyników	Uwagi
1	Sprawdzenie uzależnień mechanicznych między dźwigniami i wałami nastawnika jazdy		
2	Sprawdzenie działania obwodów przekaźników nadmiarowych silników trakcyjnych		
3	Sprawdzenie działania obwodów przekaźnika nadmiarowego przetwornicy głównej		
4	Sprawdzenie działania obwodów przekaźnika różnicowego		
5	Sprawdzenie działania obwodów przekaźnika nadmiarowo-prądowego		
6	Sprawdzenie działania obwodów przekaźnika zanikowo-napięciowego		

Uwaga:

W próbach pkt 2 – 6 należy po ręcznym wyzwoleniu przekaźnika sprawdzić zadziałanie odpowiednich urządzeń zgodnie z dokumentacją np. wyłączenie wyłącznika szybkiego i zapalenie odpowiednich lampek sygnalizacyjnych.

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	235
PROTOKÓŁ Z badań i prób działania urządzeń wyposażenia elektrycznego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z25/N[2/3]

3. Sprawdzenie blokady skrzyni WN

a) oględziny aparatów blokady

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

b) sprawdzenie działania mechanizmu blokowania

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

4. Próba obwodów oświetlenia jednostki

a) sprawdzenie czy świecą wszystkie świetlówki przy pracy przetwornicy głównej (przetwornica oświetleniowa zasilana z przetwornicy głównej):

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

b) sprawdzenie czy świeci około 1/3 świetlówek przy przetwornicy głównej nieczynnej (przetwornica oświetleniowa zasilana tylko z baterii akumulatorów):

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

c) sprawdzenie działania oświetlenia bezpieczeństwa

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

d) sprawdzenie działania oświetlenia pomocniczego (przyrządy pomiarowe, szafy i skrzynie z aparaturą)

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	236
PROTOKÓŁ Z badań i prób działania urządzeń wyposażenia elektrycznego EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z25/N[3/3]

e) sprawdzenie działania świateł końcowych na czołach e.z.t. (osygnalizowania świetlnego oraz przyciemnienia reflektorów)

.....
.....

Uwagi :

.....
.....

5. Sprawdzenie sterowania drzwiami automatycznymi

Należy sprawdzić blokadę skrzynek sterowania drzwiami oraz prawidłowość zamykania, otwierania i blokowania drzwi oraz sygnalizację (sygnał odjazdu i lampkę sygnalizacyjną)

.....
.....

Uwagi :

.....
.....

6. Sprawdzenie obwodów ogrzewania elektrycznego WN

Należy sprawdzić prawidłowość pracy grzejników w poszczególnych pomieszczeniach, pracę termostatów, rozrząd ogrzewania wagonów

.....
.....

Uwagi :

.....
.....

Ocena końcowa:

.....
.....

Pomiary i próby przeprowadzili :

Imię i nazwisko

Stanowisko

Data

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

Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data	
Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	237
PROTOKÓŁ Odbioru aparatów elektrycznych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z26/N[1/2]

Lp.	Rodzaj aparatu	Oznacz. schemat.	Wymagania wg punktu WTO	Nastawy	Wynik sprawdzenia	Uwagi
1	Nastawniki jazdy	NJ	2.9.2			
2	Wyłącznik ciśnieniowy sprężarki		2.9.3	zw. 0,61MPa rozv.0,69MPa		
3	Wyłącznik ciśnieniowy rozrządu	AWR	2.9.3	zw. 0,45MPa rozv.0,34MPa		
4	Wyłącznik ciśnieniowy pantografu	PWR	2.9.3	zw. 0,45MPa rozv.0,34MPa		
5	Wyłącznik ciśnieniowy rejestracji hamowania (cylindr. hamulcowych)	WCCH	2.9.3	zw. 0,14MPa rozv.0,075MPa		
6	Przełącznik nadmiarowo-prądowy silników trakcyjnych	PN1-2 PN3-4	2.9.7. - 1	280±28A		
7	Przełącznik nadmiarowo-prądowy przetwornicy		2.9.7. - 2	75±3,75A		
8	Przełącznik nadmiarowo-prądowy ogrzewania kabin		2.9.7. - 2	4±0,2A		
9	Przełącznik nadmiarowo-prądowy ogrzewania jednostki		2.9.7. - 2	30±1,5A		
10	Przełącznik różnicowy	PR	2.9.7. - 3	30 - 78A		
11	Przełącznik samoczynnego rozruchu	PSR	2.9.7. - 4	175±9A 135 ⁺¹⁰ -7 A		
12	Przełącznik zanikowo- napięciowy	PZN	2.9.7. - 5	rozr. 2200±110V powr.1800±90V		
13	Przełącznik prądu zwrotnego baterii		2.9.7. - 7	max 10A		
14	Wał kułakowy		2.9.9.			
15	Nawrotnik		2.9.10.			
16	Odłącznik pantografów	OG	2.9.11. - 1			
17	Odłącznik silników trakcyjnych	OS1-2 OS3-4	2.9.11. - 2			
18	Zawory elektropneumatyczne		2.9.12.			

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	238
PROTOKÓŁ Odbioru aparatów elektrycznych EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z26/N[2/2]

19	Bocznik indukcyjny	BJ1-2 BJ3-4	2.9.14.			
20	Grzejniki elektryczne		2.9.15.			
21	Bateria akumulatorów		2.9.16.			
22	Odgromnik zaworowy	OZ	2.9.17.			
23	Regulator napięcia przetwornicy głównej		2.9.18. - 1			
24	Regulator napięcia przetwornicy oświetleniowej		2.9.18. - 2			

Ponadto wymagania dotyczące poszczególnych aparatów ujęte są w arkuszach naprawczych „Aparatura i urządzenia elektryczne WN i NN obwodów głównych i pomocniczych” strona 157 do 179 dokumentacji technologicznej systemu utrzymania.

Uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

Ocena końcowa:

.....

.....

.....

.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	239
PROTOKÓŁ Z pomiarów elektrycznych urządzeń wyposażenia EZT 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z27/N[1/3]

1. Pomiarów rezystancji oporników należy dokonać metodą techniczną lub za pomocą mostka Wheatstone'a dla rezystancji powyżej 1Ω i przy pomocy mostka Thomson'a dla rezystancji mniejszych od 1Ω.
2. Oporniki i przewody powinny znajdować się co najmniej 12h w temperaturze, w której dokonuje się pomiaru.
3. Przy pomiarze rezystancji obwodu osłabienia pola na czas pomiaru należy odłączyć obwód wzbudzenia silników trakcyjnych oraz boczniki indukcyjne i boczniki harmoniczne.
4. Podczas pomiaru rezystancji izolacji, od badanych obwodów należy odłączyć: maszyny elektryczne, urządzenia elektryczne zawierające półprzewodniki, cewki napięciowe, oporniki itp. w celu wyeliminowania możliwości zasilania ich zwiększonym napięciem podczas próby.
5. Pomiar rezystancji izolacji należy dokonać za pomocą induktora o napięciu 500V dla obwodów NN i induktorem o napięciu 2500V dla obwodów WN.

Pomiar rezystancji oporników

a) opory rozruchowe

Wykazy pomiarów							
Pozycja wału kułakowego	Punkty schematowe pomiędzy którymi wykonano pomiar	Wartość wg dokumentacji [Ω]	Wartość pomierzona [Ω]	Odchyłka dopuszczalna (+/-) [Ω]	Odchyłka wyliczona (+/-) [Ω]	Ocena wyników	Uwagi
1	G10 - G13	17,664		1,06			
2		14,163		0,85			
3		10,662		0,64			
4		8,454		0,507			
5		6,246		0,375			
6		4,575		0,275			
7		2,944		0,177			
8		1,472		0,09			
Grupa I							
11	G10 - R1	8,632					
12		5,331					
13		3,123					
14		1,472					
Grupa II							
11	R6 - G13	8,632					
12		5,331					
13		3,123					
14		1,472					

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	240
PROTOKÓŁ Z pomiarów elektrycznych urządzeń wyposażenia EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z27/N[2/3]

b) opory osłabienia pola

Pozycja wału kułakowego	Punkty schematowe pomiędzy którymi wykonano pomiar	Wartość wg dokumentacji [Ω]	Wartość pomierzona [Ω]	Odchyłka dopuszczalna (+/-) [Ω]	Odchyłka wyliczona (+/-) [Ω]	Ocena wyników	Uwagi
Grupa I							
16	R20 - R22	0,664		3% dla samych oporów			
17		0,134					
18		0					
Grupa II							
16	R24 - R26	0,664		3% dla samych oporów			
17		0,134					
18		0					

c) pozostałe opory

Rodzaj opornika	Wartość wg dokumentacji [Ω]	Odchyłka dopuszczalna (+/-) [%]	Wartość pomierzona [Ω]	Odchyłka wyliczona (+/-) [%]	Ocena wyników
Rozruchowy silnika sprężarki	0,37	±5			
Ochronny przetwornicy głównej	35	±5			
Ochronny przetwornicy oświetleniowej	1	±5			
Tłumienie prądów stycznych liniowych	0,795	±5			
Styczników	Gr. I	10,32	±8		
harmoniczn.	Gr. II	10,32	±8		

Użyte przyrządy:

.....
.....

Uwagi :

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

Ocena wyników:

.....
.....

Pomiar rezystancji izolacji obwodów WN i NN

Lp.	Obwód dla którego dokonano pomiaru	Wymagana wartość [MΩ]	Wynik pomierzony	Ocena	Uwagi
1	Urządzenia WN na dachu	min. 10			
2	Obwody WN	min. 4			
3	Obwody NN	min. 0,5			
4	Obwody SHP, CA, rtf	min. 10			

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	241
PROTOKÓŁ Z pomiarów elektrycznych urządzeń wyposażenia EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z27/N[3/3]

Użyte przyrządy:

.....

.....

Uwagi:

.....

.....

Ocena wyników:

.....

.....

Próba wytrzymałości elektrycznej izolacji obwodów WN i NN

Lp.	Obwód dla którego dokonano pomiaru	Wartość napięcia probierczego [V]	Wynik próby	Ocena wyniku	Uwagi
1	Urządzenia WN na dachu (bez odgromnika)	8750			
2	Obwody WN	7000			
3	Obwody NN	1500			
4	Obwody SHP, CA, rtf	1500			

Użyte przyrządy:

.....

.....

Uwagi :

.....

.....

.....

Ocena wyników:

.....

.....

.....

Sprawdzenie ciągłości obwodu powrotnego i uziemień ochronnych

Metoda pomiaru:

.....

.....

.....

Schemat i sposób połączeń:

.....

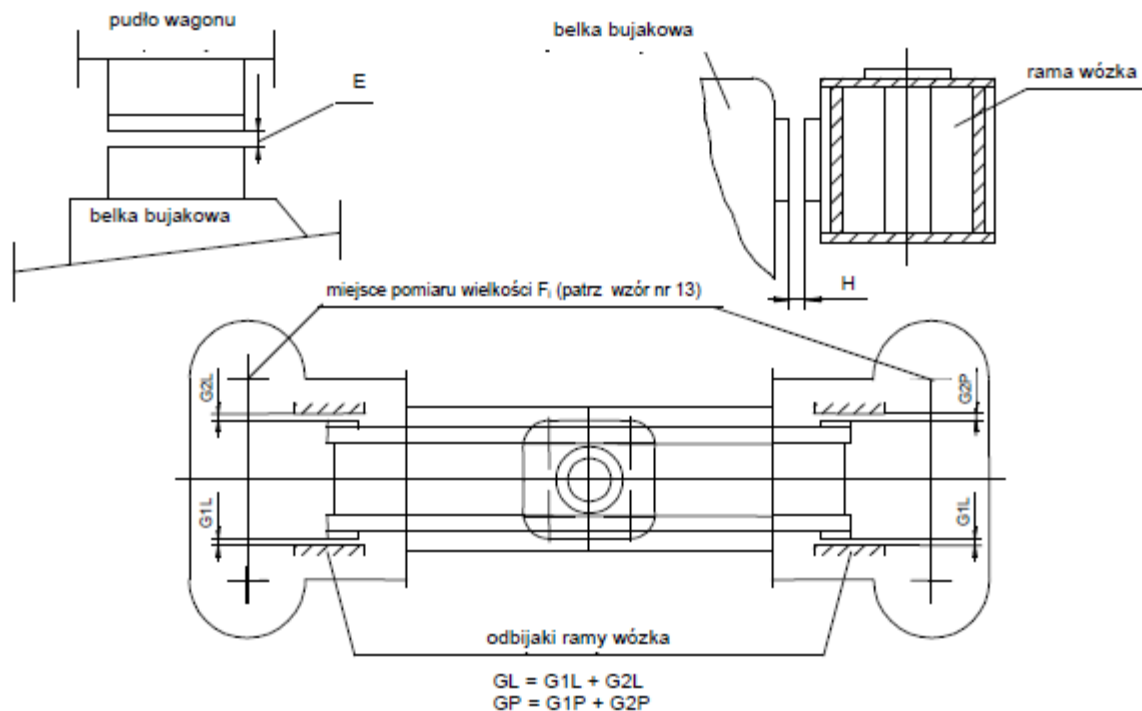
.....

.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	242
KARTA POMIAROWA Luzów na ślizgach belki bujakowej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z28a/N[1/2]

1. Oznaczenie punktów pomiarowych.



G1L, G1P, G2L, G2P - luz między odbijakiem wzdłużnym a belką bujakową

E – odległość między ślizgiem na wózku a ślizgiem na pudle

H – luz między odbijakiem bocznym a belką bujakową

2. Wartość parametrów.

Seria pojazdu	Wielkość kresowa [mm]							
	GL=G1L+G2L		GPL=G1P+G2P		EL + EP		H	
	dolna	górna	dolna	górna	dolna	górna	dolna	górna
EN57/EN71	2,5	4	2,5	4	1,0	5	24	30

Uwaga:

1. Musi być spełniony warunek : $|GL - GP| \leq 1 \text{ mm}$, oraz $E_L; E_P \geq 0,5 \text{ mm}$.

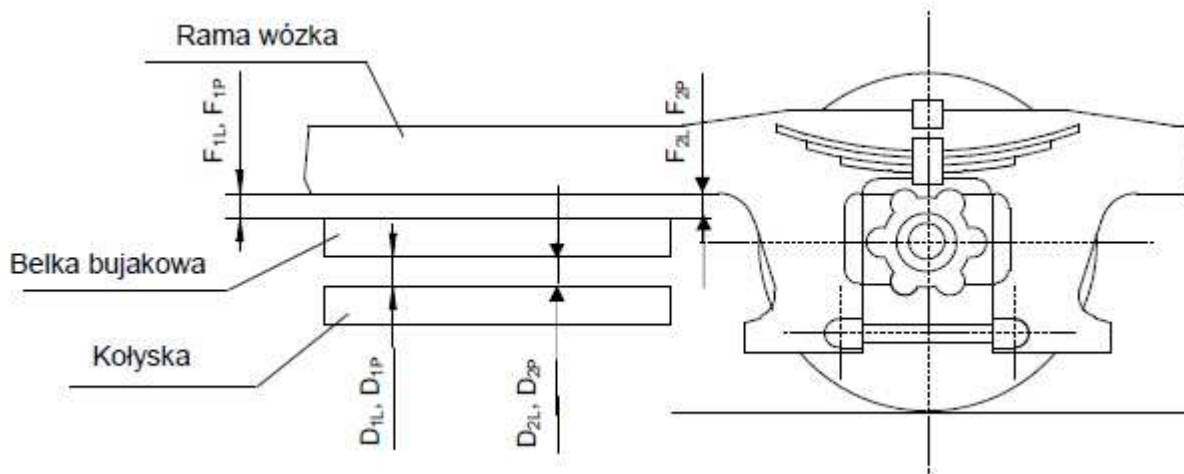
Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	243
KARTA POMIAROWA Luzów na ślizgach belki bujakowej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z28a/N[2/2]

Karta pomiarowa luzów na ślizgach belki bujakowej ezt.														Seria						
														Nr.....						
														Uwagi						
Data pomiaru	Wartość parametru [mm]																			
	Strona lewa						Strona prawa													
X	G1L	G2L	GL	E	H	G1L	G2L	GL	E	H	G1P	G2P	GP	E	H					
	Wózek 1					Wózek 2					Wózek 1					Wózek 2				
	Wózek 3					Wózek 4					Wózek 3					Wózek 4				
	Wózek 5					Wózek 6					Wózek 5					Wózek 6				
	Wózek 7					Wózek 8					Wózek 5					Wózek 8				

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	244
KARTA POMIAROWA Zawieszenia belki bujakowej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z28b/N[1/2]

1. Oznaczenie punktów pomiarowych.



Pomiar wielkości D_i należy wykonać w czterech skrajnych punktach kołyski.

2. Wartość parametrów.

Seria pojazdu	Rodzaj wózka	Wielkość [mm]	$F_{1,2L} ; F_{1,2P}$	$D_{1,2L} ; D_{1,2P}$	
				do nr 1122	od nr 1123 i EN71
EN57/EN71	Wózek napędny	dolna	40	56	54
		górna	60	76	82
	Wózek toczny	dolna	40	56	61
		górna	60	80	82

$$|F_{1L} - F_{1P}| \leq 10 \text{ mm} ; |F_{2L} - F_{2P}| \leq 10 \text{ mm} ; |F_{1L} - F_{2L}| \leq 6 \text{ mm} ; |F_{1P} - F_{2P}| \leq 6 \text{ mm}$$

$$|D_{1L} - D_{1P}| \leq 10 \text{ mm} ; |D_{2L} - D_{2P}| \leq 10 \text{ mm} ; |D_{1L} - D_{2L}| \leq 6 \text{ mm} ; |D_{1P} - D_{2P}| \leq 6 \text{ mm}$$

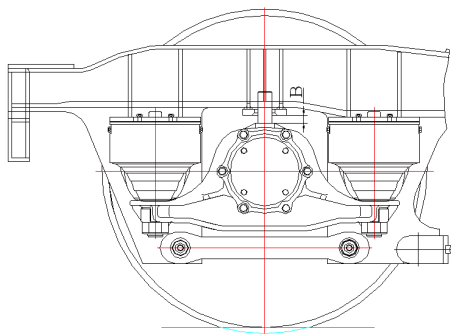
Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	245
KARTA POMIAROWA Zawieszenia belki bujakowej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z28b/N[2/2]

Karta pomiarowa zawieszenia belki bujakowej EZT																Seria.....	
																Nr.....	
Wartość parametru [mm]																	
Strona lewa																	
wózek 1		wózek 2		wózek 3		wózek 4		wózek 5		wózek 6		wózek 7		wózek 8		Uwagi	
F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}		
F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}		
Strona prawa																	
wózek 1		wózek 2		wózek 3		wózek 4		wózek 5		wózek 6		wózek 7		wózek 8		Uwagi	
F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}	F _{1L}	D _{1L}		
F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}	F _{2L}	D _{2L}		

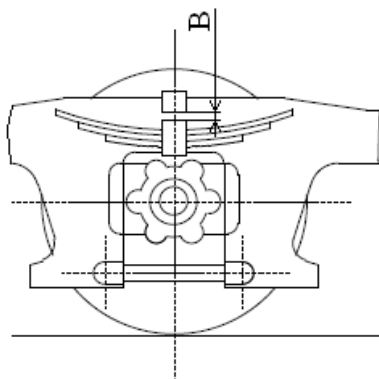
Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	246
KARTA POMIAROWA Luzów nadmaźniczych EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z28c/N[1/2]

Luz pomiędzy opaską resoru, a odbijakiem dla wózka niezmodernizowanego i maźnicą a odbijakiem dla wózka zmodernizowanego.



Wózek zmodernizowany



Wózek niezmodernizowany

Rodzaj wózka	Wymiar konstrukcyjny	Wymiar wózek „B”	Wymiar wózek „Bk”	Wymiar wózek zmodernizowany „Bm”
Wózek napędny	40^{0}_{-3}	40^{+6}_{-3}	50^{+6}_{-3}	32^{+2}_{-3}
Wózek toczny	40^{0}_{-3}	40^{+6}_{-3}	50^{+6}_{-3}	25^{+2}_{-3}

Dopuszczalna w eksploatacji różnica wielkości „B” w ramach jednego zestawu kołowego nie może przekroczyć: dla wózka napędnego 2mm, dla wózka tocznego 3mm

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymywania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		V/S Systems		Strona	
	Data	06.2010	Nr	DSU		
KARTA POMIAROWA					Arkusze [strona]	247
Luzów nadmaźniczych EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Załącznik [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z28c/N21/2

Rodzaj pomiaru	Oznaczenie na rysunku	Wartość [mm]				Wartości rzeczywiste													
						STRONA LEWA													
		Konstrukcyjna		Kresowa		Wózek.....		Wózek.....		Wózek.....		Wózek.....		Wózek.....		Wózek.....		Wózek.....	
						Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw	Zestaw
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Odległość pomiędzy opaską resorową a odbijakiem	B	B	40 ₋₃	40 ⁺⁶ ₋₃	L														
				P															
		Bk	50 ₋₃	50 ⁺⁶ ₋₃	L														
				P															
Odległość pomiędzy odbijakiem a maźnicą		Bm nap.	32 ⁺² ₋₁	32 ⁺² ₋₃	L														
				P															
		Bm tocz	25 ⁺² ₋₁	25 ⁺² ₋₃	L														
				P															
Data				Czytelny podpis wykonującego pomiar.....															

Podane wymiary dotyczą nieobciążonego EZT

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	248
KARTA POMIAROWA Nacisków kół EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z29/N[1/2]

Ważenia EZT. w stanie służbowym przeprowadzić po regulacji odsprężynowania.

Wózek	Zestaw	Naciski teoretyczne			Naciski rzeczywiste		
		Zestawu [daN]	Kół [daN]		Zestawu [daN]	Kół [daN]	
			Strona prawa	Strona lewa		Strona prawa	Strona lewa
I	1	$N_1 \pm 3\%$	$N_1/2 \pm 3\%$	$N_1/2 \pm 3\%$			
	2	$N_2 \pm 3\%$	$N_2/2 \pm 3\%$	$N_2/2 \pm 3\%$			
II	3	$N_3 \pm 3\%$	$N_3/2 \pm 3\%$	$N_3/2 \pm 3\%$			
	4	$N_4 \pm 3\%$	$N_4/2 \pm 3\%$	$N_4/2 \pm 3\%$			
III	5	$N_5 \pm 3\%$	$N_5/2 \pm 3\%$	$N_5/2 \pm 3\%$			
	6	$N_6 \pm 3\%$	$N_6/2 \pm 3\%$	$N_6/2 \pm 3\%$			
IV	7	$N_7 \pm 3\%$	$N_7/2 \pm 3\%$	$N_7/2 \pm 3\%$			
	8	$N_8 \pm 3\%$	$N_8/2 \pm 3\%$	$N_8/2 \pm 3\%$			
V	9	$N_9 \pm 3\%$	$N_9/2 \pm 3\%$	$N_9/2 \pm 3\%$			
	10	$N_{10} \pm 3\%$	$N_{10}/2 \pm 3\%$	$N_{10}/2 \pm 3\%$			
VI	11	$N_{11} \pm 3\%$	$N_{11}/2 \pm 3\%$	$N_{11}/2 \pm 3\%$			
	12	$N_{12} \pm 3\%$	$N_{12}/2 \pm 3\%$	$N_{12}/2 \pm 3\%$			
Suma nacisków	1+3+5+7+9+11						
	2+4+6+8+10+12						
Masa służbowa e.z.t. [kg] : 125000					Masa rzeczywista e.z.t. [kg] :		

Odchyłki ciężaru rzeczywistego EZT. od ciężaru określonego w dokumentacji technicznej nie powinny przekraczać $\pm 3\%$.

Różnica nacisku kół tego samego zestawu nie powinna przekraczać 4% z połowy sumy nacisków obu kół.
Nacisk każdego zestawu nie powinien różnić się więcej niż 2% średniego rzeczywistego nacisku zestawu dla całego EZT

Różnica sumy nacisków kół stron EZT. nie powinna przekraczać 2% z połowy sumy nacisków kół obu stron.

Uwagi:

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

Ocena końcowa:

.....
.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	249
KARTA POMIAROWA Ważenia EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z29/N[2/2]

Ważenia EZT. w stanie służbowym przeprowadzić po regulacji odsprężynowania.

Wózek	Zestaw	Naciski teoretyczne			Naciski rzeczywiste		
		Zestawu [daN]	Kół [daN]		Zestawu [daN]	Kół [daN]	
			Strona prawa	Strona lewa		Strona prawa	Strona lewa
I	1	$N_1 \pm 3\%$	$N_1/2 \pm 3\%$	$N_1/2 \pm 3\%$			
	2	$N_2 \pm 3\%$	$N_2/2 \pm 3\%$	$N_2/2 \pm 3\%$			
II	3	$N_3 \pm 3\%$	$N_3/2 \pm 3\%$	$N_3/2 \pm 3\%$			
	4	$N_4 \pm 3\%$	$N_4/2 \pm 3\%$	$N_4/2 \pm 3\%$			
III	5	$N_5 \pm 3\%$	$N_5/2 \pm 3\%$	$N_5/2 \pm 3\%$			
	6	$N_6 \pm 3\%$	$N_6/2 \pm 3\%$	$N_6/2 \pm 3\%$			
IV	7	$N_7 \pm 3\%$	$N_7/2 \pm 3\%$	$N_7/2 \pm 3\%$			
	8	$N_8 \pm 3\%$	$N_8/2 \pm 3\%$	$N_8/2 \pm 3\%$			
V	9	$N_9 \pm 3\%$	$N_9/2 \pm 3\%$	$N_9/2 \pm 3\%$			
	10	$N_{10} \pm 3\%$	$N_{10}/2 \pm 3\%$	$N_{10}/2 \pm 3\%$			
VI	11	$N_{11} \pm 3\%$	$N_{11}/2 \pm 3\%$	$N_{11}/2 \pm 3\%$			
	12	$N_{12} \pm 3\%$	$N_{12}/2 \pm 3\%$	$N_{12}/2 \pm 3\%$			
VII	13	$N_{13} \pm 3\%$	$N_{13}/2 \pm 3\%$	$N_{13}/2 \pm 3\%$			
	14	$N_{14} \pm 3\%$	$N_{14}/2 \pm 3\%$	$N_{14}/2 \pm 3\%$			
VIII	15	$N_{15} \pm 3\%$	$N_{15}/2 \pm 3\%$	$N_{15}/2 \pm 3\%$			
	16	$N_{16} \pm 3\%$	$N_{16}/2 \pm 3\%$	$N_{16}/2 \pm 3\%$			
Suma nacisków	1+3+5+7+9+11+13+15						
	2+4+6+8+10+12+14+16						
Masa służbowa e.z.t. [kg] : 182000					Masa rzeczywista e.z.t. [kg] :		

Odchyłki ciężaru rzeczywistego EZT. od ciężaru określonego w dokumentacji technicznej nie powinny przekraczać $\pm 3\%$.

Różnica nacisku kół tego samego zestawu nie powinna przekraczać 4% z połowy sumy nacisków obu kół.

Nacisk każdego zestawu nie powinien różnić się więcej niż 2% średniego rzeczywistego nacisku zestawu dla całej EZT

Różnica sumy nacisków kół stron EZT. nie powinna przekraczać 2% z połowy sumy nacisków kół obu stron.

Uwagi:

.....

.....

.....

Ocena końcowa:

.....

.....

Wykonujący pomiar		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	250
PROTOKÓŁ Z prób rozruchowych maszyn pomocniczych EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z30/N[1/1]

Próby ruchowe sprężarki głównej

Nr agregatu sprężarkowego

1. Rozrząd sprężarki

2. Zakres działania wyłącznika ciśnieniowego sprężarki

3. Ocena wyników i wnioski:

Próby ruchowe przetwornicy głównej

Nr przetwornicy głównej.....

1. Rozrząd przetwornicy głównej.....

2. Rozruch i praca przetwornicy głównej

3. Ocena i wnioski:

Próby ruchowe przetwornicy oświetleniowej

Nr przetwornicy oświetleniowej.....

1. Rozrząd przetwornicy oświetleniowej.....

2. Rozruch i praca przetwornicy oświetleniowej

3. Ocena i wnioski:

Sprawdzenie silnika wentylatora skrzyni WN

1. Próbę należy przeprowadzić dla skrajnych warunków obciążenia wentylatora:

wszystkie pokrywy skrzyni WN otwarte,
wszystkie pokrywy skrzyni WN zamknięte.

W obu przypadkach należy pomierzyć pobór prądu przez silnik wentylatora, który nie powinien przekraczać prądu znamionowego silnika.

2. Ocena i wnioski:.....

Pomiary i próby przeprowadzili :

Imię i nazwisko	Stanowisko	Data
.....
.....
.....

Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data	
Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	251
PROTOKÓŁ Z prób uruchomienia EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z31/N[1/1]

1. SPRAWDZENIE KIERUNKU OBROTÓW SILNIKÓW TRAKCYJNYCH.

Uwagi i ocena wyników próby:

.....

.....

..

.....

..

.....

..

2. PRÓBA URUCHOMIENIA

Uwagi i ocena wyników próby:

.....

.....

.....

3. PRÓBA STEROWANIA WIELOKROTNEGO

Uwagi i ocena wyników próby:

.....

.....

.....

.....

Pomiary i próby przeprowadzili :

Imię i nazwisko	Stanowisko	Data
.....
.....
.....

Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data	
Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	252
PROTOKÓŁ Z jazdy próbnej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z32/N[1/4]

PROGRAM JAZDY PRÓBNEJ

1. Jazda na odcinku około 40km z prędkością do 60km/h.

Obserwacja wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych.

Ocena spokojności biegu EZT.

Sprawdzenie szczelności przedziałów sterowniczych.

Sprawdzenie pracy syren.

Sprawdzenie pracy przekaźnika samoczynnego rozruchu.

Sprawdzenie działania urządzeń sterowniczych.

Sprawdzenie działania oświetlenia.

Sprawdzenie działania urządzeń hamulcowych.

Sprawdzenie działania urządzeń SHP, CA, Radio-Stop i rtf.

2. Przegląd po przejechaniu około 40km.

2.1. Stan maszyn elektrycznych i stopień nagrzewania się łożysk tocznych.

2.2. Stan i nagrzewanie się łożysk osiowych oraz łożysk ślizgowych zawieszenia silników trakcyjnych na zestawach kołowych.

2.3. Stan baterii akumulatorów.

2.4. Stan urządzeń hamulcowych.

2.5. Szczelność przekładni głównych i sprężarki powietrza.

3. Dalsza jazda na odcinku około 40 km z prędkością 100km/h.

3.1. Obserwacja działania zespołów i urządzeń jak w punkcie 1.

3.2. Pomiar drogi hamowania na torze prostym i poziomym.

3.3. Sprawdzenie rejestracji prędkościomierza.

4. Po zakończeniu jazdy próbnej należy dokonać oględzin całego EZT. oraz jej zespołów i urządzeń.

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	253
PROTOKÓŁ Z jazdy próbnej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z32/N[2/4]

Elektrycznym zespołem trakcyjnym serii..... numer, po naprawie

(rodzaj naprawy)

w

(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

wykonano jazdę próbną bez obciążenia na odcinku :

od stacji..... do stacji

i z powrotem wynoszącym razemkm, podczas której stwierdzono :

1. Ciśnienie powietrza w zbiorniku głównym.....MPa

2. Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym.....MPa

3. Szczelność układu:

a) powietrznego.....

4. Sprawdzenie prędkościomierza

Wynik sprawdzenia.....

5. Hamowanie na torze prostym o profilu 0‰ z prędkości 100km/h:

Rodzaj hamowania	wymóg	pomiar	
		Kabina A	Kabina B
Elektropneumatyczne	650m		
Pneumatyczne	650m		
Nagłe	650m		
CA	1000m		
SHP	1000m		
Nagłe pasażera	650m		

6. Stan i stopień grzania się łożysk osiowych:

Nr zestawu - Strona lewa											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Nr zestawu - Strona prawa											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Stuki i szmery biegu E.Z.T.....

8. Spokojność biegu wózków.....

9. Ocena pracy silników (stopnia komutacji).....

.....

10. Stan maszyn pomocniczych.....

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	254
PROTOKÓŁ Z jazdy próbnej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z32/N[3/4]

11. Stan baterii akumulatorów.....
12. Wyznaczyć błąd względny wskazań drogi zespołu prędkościomierz pojazd zgodnie z arkuszem N6 załącznik Z23/N.
13. Sprawdzenie działania SHP, CA i Radio-Stop.

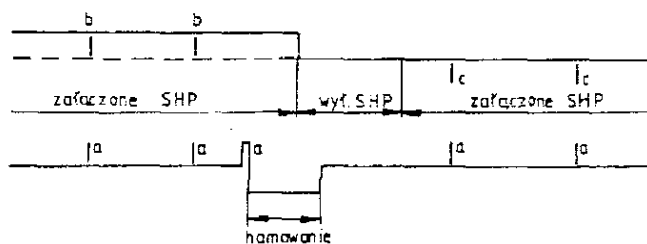
Próby ruchowe układu SHP				
Lp.	Nazwa sprawdzenia	wymagania	Wynik sprawdzenia	
			Kabina A	Kabina B
1	Prawidłowość kasowania przyciskiem	-	³⁾	³⁾
2	Czas opóźnienia załączenia lampek	max 0,1s		
3	Czas opóźnienia załączenia buczka	2 - 4s ²⁾		
4	Czas opóźnienia wyłączenia zasilania elektrozaworu	4 - 7s ²⁾		
5	Czas zadziałania instalacji wylotowej ¹⁾	0 - 3s		
6	Zniesienie wdrożonego hamowania SHP	wg pkt 3.2.6.10. WTO	³⁾	³⁾
7	Zadziałanie SHP po przejechaniu nad elektromagnesem z wciśniętym przyciskiem czujności	tak	³⁾	³⁾
8	Działanie SHP w czasie jazdy po torze zasadniczym do tyłu	tak	³⁾	³⁾
9	Działanie SHP w czasie jazdy po torze przeciwnym do zasadniczego	nie	³⁾	³⁾
10	Prawidłowość rejestracji na taśmie prędkościomierza	wg rys. arkusz N6 załącznik Z23/N	³⁾	³⁾
Próby ruchowe układu CA				
11	Prawidłowość kasowania przyciskiem	-	³⁾	³⁾
12	Czas cyklu wzbudzenia	40 - 80s		
13	Czas opóźnienia zadziałania buczka	2 - 4s ²⁾		
14	Czas opóźnienia wyłączenia zasilania elektrozaworu	4 - 7s ²⁾		
15	Częstotliwość migacza	1,5 - 4Hz		
16	Czas opóźnienia wyłączenia zasilania elektrozaworu przy zakleszczeniu przycisku czujności	4,5 - 8s		
17	Czas zadziałania instalacji wylotowej ¹⁾	0 - 3s		
18	Samokasowanie czuwaka przy jeździe z prędkością, poniżej 10km/h	tak	³⁾	³⁾

1) czas pomiędzy zanikiem napięcia na elektrozaworze instalacji wylotowej, a spadkiem ciśnienia w przewodzie głównym poniżej 20kPa.

2) Przy czym czas pomiędzy zadziałaniem buczka, a włączeniem elektrozaworu min. 2s

3) Pozytywny lub negatywny

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	255
PROTOKÓŁ Z jazdy próbnej EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z32/N[4/4]



a - oddziaływanie elektromagnesów torowych
b - przyciskanie przycisku SHP w kab. A
c - przyciskanie przycisku SHP w kab. B

14. Sprawdzenie działania radiotelefonu z systemem radio-stop.

.....

.....

.....

.....

15. Niezależnie od stanu określonego wskazanymi wyżej wielkościami podczas jazdy próbnej stwierdzono następujące braki i usterki :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16. Powyższy stan EZT. uznaje się jako nadający się do eksploatacji i odpowiadający wymaganiom technicznym. Po usunięciu wymienionych usterek konieczne jest poddanie EZT. ponownej jeździe próbnej ^{x)}.

^{x)} akapit skreślić jeżeli nie istnieje potrzeba przeprowadzenia ponownej jazdy próbnej. Elektryczny zespół trakcyjny może być przekazany do dalszej operacji.

Wykonujący pomiary i próby		Kontrola jakości		Przedstawiciel użytkownika	
Data		Data		Data	
Podpis		Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	256
PROTOKÓŁ Z prób współpracy ukrotnionej dwóch EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z33/N[1/1]

ELEKTRYCZNY ZESPÓŁ TRAKCYJNY SERIANr

Próbę przeprowadzono dnia :

Próbę wykonali :

Nazwisko i imię :

Stanowisko :

- | | |
|---------|-------|
| 1. | |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |

UWAGI :

.....

.....

.....

.....

Ocena wyników :

.....

.....

.....

Podpisy :

- | |
|---------|
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	257
KARTA Odbioru rekonstrukcji i robót dodatkowych EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z34/N[1/1]

Przy E.Z.T. typu nr
własności
podczas naprawy w
(rodzaj naprawy)

.....
(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

wykonano następujące rekonstrukcje i roboty dodatkowe wg zamówienia

L.p.	Wyszczególnienie wykonywanych prac	Uwagi
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Wymienione prace zostały wykonane zgodnie z zamówieniem.

Przedstawiciel zakładu naprawczego

.....
(data i podpis)

Przedstawiciel właściciela (użytkownika)

.....
(data i podpis)

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	258
KARTA Odbioru EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z35/N[1/1]

Na elektrycznym zespole trakcyjnym typu nr.....

po dokonanej naprawie

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

Specyfikacja dokumentów przekazywanych wraz z EZT:

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

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

..... dnia 201.... r.

Przedstawiciel zakładu naprawczego

.....

Przedstawiciel użytkownika

.....

Upoważniony odbiorca użytkownika

.....

Elektryczny Zespół Trakcyjny typu nr inwent.

Odebrałem dla w dniur.

Przedstawiciel zakładu naprawczego

Upoważniony odbiorca użytkownika

.....

.....

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu EN57/ EN71	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	259
ŚWIADECTWO Odbioru EZT. 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po naprawie					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z36/N[1/1]

.....
Zakład naprawczy

.....
Miejscowość

.....
Data

ŚWIADECTWO KONTROLI JAKOŚCI

Stwierdza się, że E.Z.T typu
nr

Po naprawie wykonanej w
(rodzaj naprawy)

.....
.....
(nazwa zakładu wykonującego naprawę)

został naprawiony zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru po naprawie oraz „Dokumentacją Systemu Utrzymania” użytkownika

.....
.....
(nazwa właściciela)

Kierownik Kontroli Jakości

.....
(podpis)

Użytkownik pojazdu szynowego	Dokumentacja Systemu Utrzymania				Oznaczenie pojazdu 3WE/ 3WEa (EW58)	
PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście Sp. z o.o.	Opracował		VIS Systems			
	Data	06.2010	Nr	DSU	Strona	260
KARTA GWARANCYJNA E.Z.T 5B+6B+5B/5B+6B+6B+5B po wykonanej naprawie					Arkusz [strona]	N7
					Załącznik [strona]	Z37/N[1/1]

.....
Zakład naprawczy

.....
Miejscowość

.....
Data

KARTA GWARANCYJNA

E.Z.T. typu nr rok produkcji

1. Rodzaj dokonywanej naprawy

2. Data ukończenia naprawy (podpisania protokołu)

3. Okres udzielonej gwarancji

4. Okres udzielenia gwarancji na podzespoły EZT. (wymienić, jeżeli różni się od gwarancji ogólnej):

a)

b)

c)

d)

5. Zastrzeżenia gwarancyjne zakładu naprawczego :

a)

b)

c)

d)

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

a) g)

b) h)

c) i)

d) k)

e) m)

f) n)

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

Podpis przedstawiciela zakładu naprawczego

Kartę odebrał

.....

.....