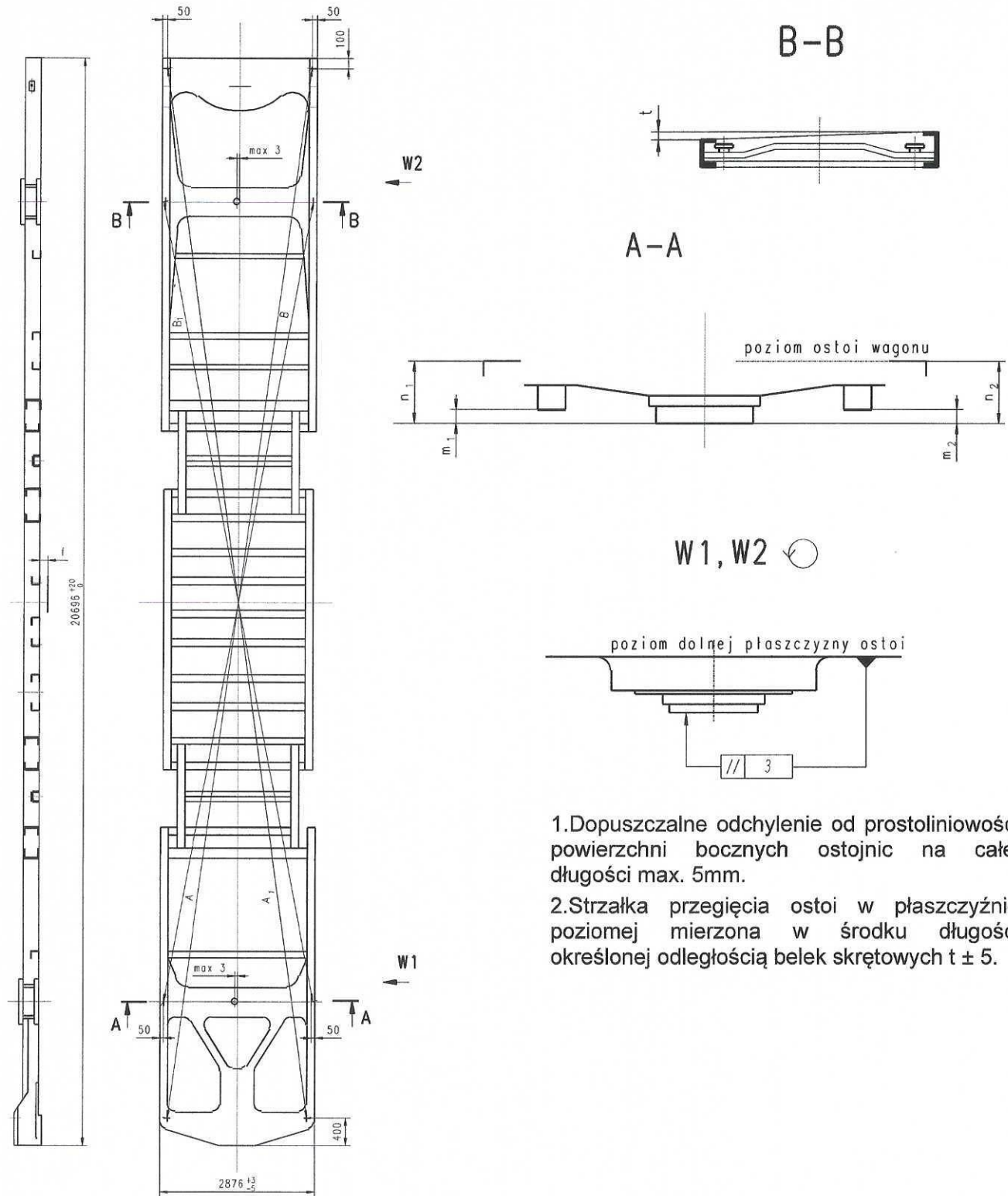


Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	156
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]	F2[1/4]
	Data	2010-10	Załącznik [strona]	1 [1/2]
	Rew.	2021-10		
KARTA POMIAROWA Ostoja (wagon rozrządny)				



1. Dopuszczalne odchylenie od prostoliniowości powierzchni bocznych ostojnicy na całej długości max. 5mm.
2. Strzałka przegięcia ostoji w płaszczyźnie poziomej mierzona w środku długości określonej odległości belek skrętowych $t \pm 5$.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	157
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował		ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]
	Data	2010-10	Nr	DSU-EN57AL-0130-1
	Rew.	2021-10		
KARTA POMIAROWA Ostoja (wagon rozrządczy)				

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie P5 ¹⁾ lub A ²⁾ [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]	Uwagi
1	2	3	4	5
f	-10 ³⁾	±15	5	
/A - A ₁ / /B - B ₁ /	max 10	max 10	11 2	
m _{1,3} m _{2,4}	≤6	≤6	10: 11 10: 11	
m ₁ - m ₂	≤5	≤5	1	
m ₃ - m ₄	≤5	≤5	1	
n ₁ - n ₂	≤5	≤5	2	
n ₃ - n ₄	≤5	≤5	1	

- 1) – poziom utrzymania P5
2) – naprawa awaryjna
3) – wielkość wg ustaleń technologicznych.

Uwaga.

1. Wyboczenie ostoi /strona lewa/ - 8mm.

Przyrządy pomiarowe:

Niwelabr Laserowy - Nr. 6742

Tachimetr - Nr. 7115

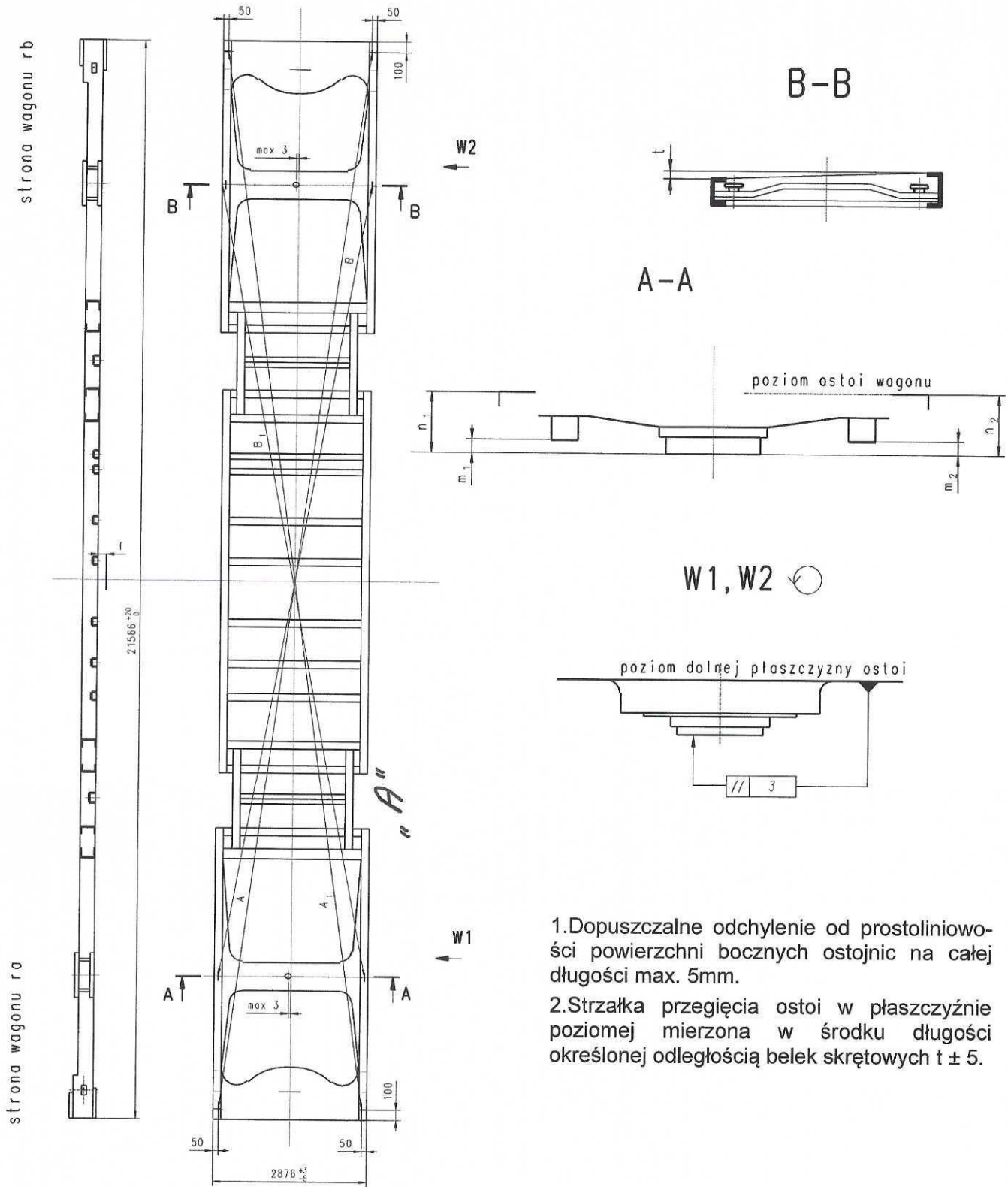
Seria szt. <i>EN57AL</i>		Numer szt. <i>1522</i>	
Pomiary dokonał		Kierownik KJ	Upoważniony przedstawiciel zamawiającego
Data	<i>10.03.2010</i>	Data	
Podpis	<i>[Signature]</i>	Podpis	

Specjalista ds. badań pomiarowych
Jan Michałski

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	158
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]	F2[3/4]
	Data	2010-10	Załącznik [strona]	2[1/2]
	Rew.	2021-10		
	Nr	DSU-EN57AL-0130-1		

KARTA POMIAROWA

Ostoja (wagon silnikowy)



1. Dopuszczalne odchylenie od prostoliniowości powierzchni bocznych ostożnic na całej długości max. 5mm.
2. Strzałka przegięcia ostoji w płaszczyźnie poziomej mierzona w środku długości określonej odległości belek skrętowych $t \pm 5$.

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	159
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.		Arkusz [strona]
	Data	2010-10	Nr	DSU-EN57AL-0130-1
	Rew.	2021-10		
KARTA POMIAROWA Ostoja (wagon silnikowy)				

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie P5 ¹⁾ lub A ²⁾ [mm]	Wymiar rzeczywisty [mm]	Uwagi
1	2	3	4	5
f	-10 ³⁾	±15	2	
/A - A ₁ / /B - B ₁ /	max 10	max 10	3 43	
m _{1,3} m _{2,4}	≤6	≤6	10 : 12 9 : 10	
m ₁ - m ₂	≤5	≤5	1	
m ₃ - m ₄	≤5	≤5	2	
n ₁ - n ₂	≤5	≤5	3	
n ₃ - n ₄	≤5	≤5	1	

1) - poziom utrzymania P5

2) - naprawa awaryjna

3) - wielkość wg ustaleń technologicznych.

Uwaga:

- Różnica w poziomie osłopi na wysokości drzwi oznaczenie "A" wynosi 9 mm.
- Wyboeczenie osłopi /strona prawa/ - 11 mm.
- Wyboeczenie osłopi /strona lewa/ - 7 mm.
- Następstwem ujemnego wyboeczenia obu stron osłopi wagonu 5 jest wyniesienie podłogi w przedziale wokółlokalach ścianą szczytowej oraz usłobodzenie samej ścianą midocenne na bieżącym zdjeści.

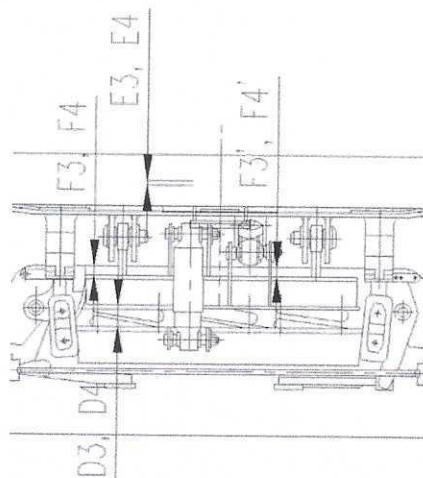
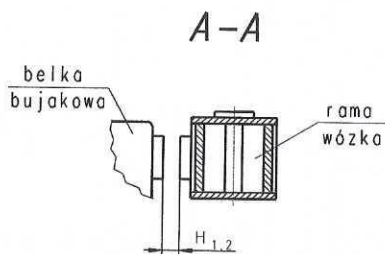
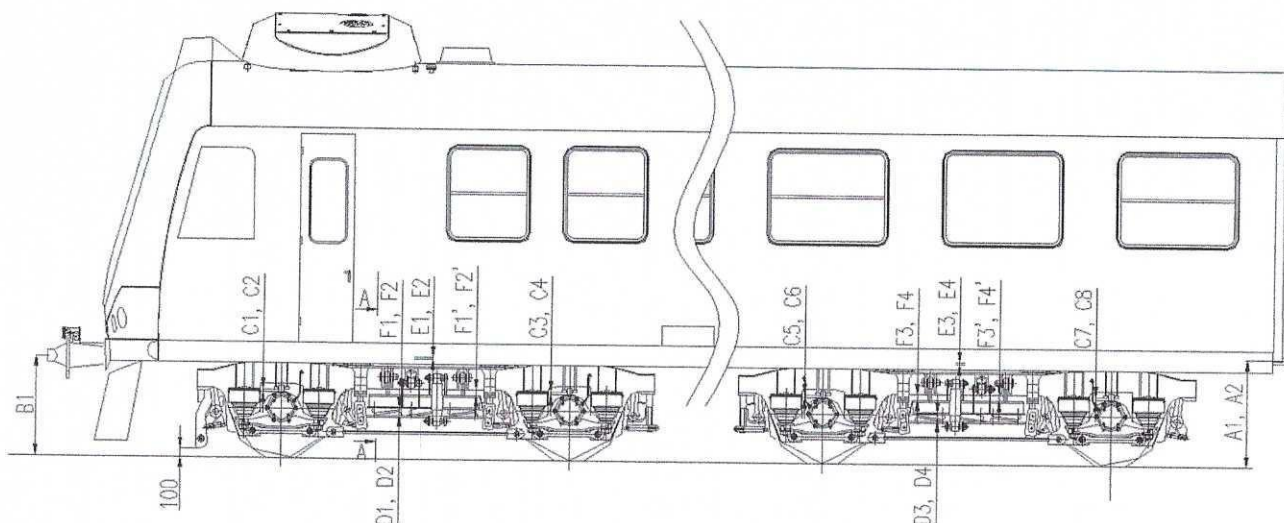
Przyrządy pomiarowe: Nivelałbr laserowy - Nr 6742
Tachimetr - Nr 7115

Seria ezt....E.N.5.7.P.L.....		Numer ezt.....15.2.7.....	
Pomiaru dokonał		Kierownik KJ	
Upoważniony przedstawiciel zamawiającego			
Data	Data	Data	Data
Podpis	Podpis	Podpis	Podpis

Specjalista ds. badań nieniszczących
Jan Michałowski

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	160
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.		Arkusz [strona]
	Data	2010-10	Nr	DSU-EN57AL-0130-1
	Rew.	2021-10		
KARTA POMIAROWA Podwozie (wagon rozrządny)				

Dla EN57 ze zmodernizowanym czołem



1. Dotyczy ezł do nr EN57-1122 przed modernizacją
2. Dotyczy ezł od nr EN57-1123 przed modernizacją
3. Wymiar D należy przeprowadzić w czterech skrajnych punktach kołyski
4. Dotyczy różnicy minimalnego wymiaru po jednej stronie wózka z maksymalnym wymiarem po drugiej stronie wózka (lub odwrotnie)

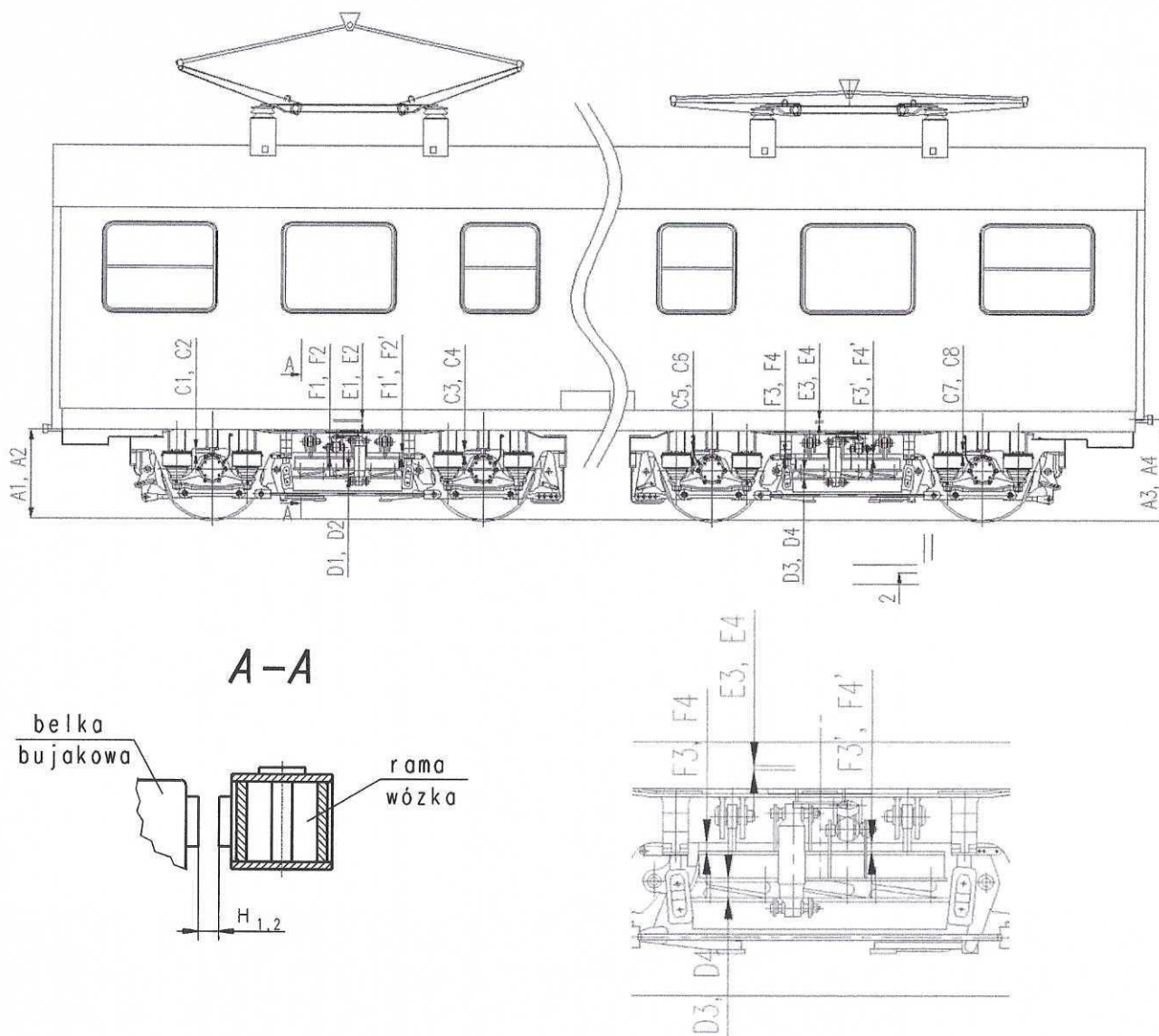
Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania			Strona	161
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował		ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]	F3[2/9]
	Data	2010-10	Nr	DSU-EN57AL-0130-1	Załącznik [strona]
	Rew.	2021-10			
KARTA POMIAROWA Podwozie (wagon rozrządowy)					

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi
		P4	P5					
1	2	3	4	5				6
A ₁ , A ₂	945 ⁺¹⁰ / ₋₅	945 ⁺¹⁰ / ₋₅	945 ⁺¹⁰ / ₋₅	A ₁ 910	A ₂ 932			przy nowych obręczach
B ₁	950 ⁺¹⁰ / ₋₅	950 ⁺¹⁰ / ₋₅	950 ⁺¹⁰ / ₋₅	B ₁ 950	-			przy nowych obręczach
C ₁ ÷ C ₈	25 ⁺² / ₋₁ (25 ⁺⁵ / ₋₁) [*]	25 ⁺² / ₋₃	25 ⁺² / ₋₁ (25 ⁺⁵ / ₋₁) [*]	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	/C ₁ - C ₂ / do /C ₇ - C ₈ / ≤ 6
				23	21	19	22	
D ₁ ÷ D ₄	60 ⁺⁶ / ₋₄ 1) 63 ⁺¹¹ / ₋₂ 2)	60 ⁺¹⁸ / ₋₄ 1) 63 ⁺¹⁸ / ₋₄ 2)	60 ⁺⁶ / ₋₄ 1) 63 ⁺¹¹ / ₋₂ 2)	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	/D ₁ - D ₂ /; /D ₃ - D ₄ / ≤ 10 4)
				67	60	65	61	
E ₁ ÷ E ₄	E _{min} = 0,5 E ₁ + E ₂ = 1,0 ÷ 3,0 E ₃ + E ₄ = 1,0 ÷ 3,0			E ₁ /E ₂	E ₃ /E ₄			E ₁ - 1,5
				0,7	1,4			E ₂ - 2,2
				E ₁ +E ₂	E ₃ +E ₄			E ₃ - 1,5
				3,7	3,6			E ₄ - 2,1
F ₁ ÷ F ₄	F ₁ - F ₁ ' = F ₃ - F ₃ ' = = F ₂ - F ₂ ' = F ₄ - F ₄ ' = ≤ 6 F ₁ + F ₄ ≥ 40			F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	/F ₁ - F ₂ / ≤ 10 /F ₃ - F ₄ / ≤ 10
				53	45	58	53	
H ₁ , H ₂ , H ₃ , H ₄	25 ⁺³ / ₋₁	25 ⁺³ / ₋₁	25 ⁺³ / ₋₁	wózek 1		wózek 2		
				H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	
				29	30	26	28	

^{*}) wymiar dotyczy tylko dla zabudowy nowych sprężyn (zapas na osiadanie)
Podane wymiary dotyczą ezł nieobciążonego.

Seria ezł..... EN57AL.....		Numer ezł..... 1527.....	
Pomiaru dokonał		Kierownik KJ	
Data		Data	
18.03.2024			
Podpis		Podpis	
SPECIALISTA			
ds. pomiarów i badań niestan. cząstych			
VT, PT, MT, UT			
Tomasz Zalewski			
		Upoważniony przedstawiciel zamawiającego	
Data		Data	
Podpis		Podpis	

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	162
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]	F3[3/9]
	Data	2010-10	Załącznik [strona]	2[1/2]
	Rew.	2021-10		
KARTA POMIAROWA Podwozie (wagon silnikowy)				



1. Dotyczy ezt do nr EN57-1122 przed modernizacją
2. Dotyczy ezt od nr EN57-1123 przed modernizacją
3. Wymiar D należy przeprowadzić w czterech skrajnych punktach kołyski
4. Dotyczy różnicy minimalnego wymiaru po jednej stronie wózka z maksymalnym wymiarem po drugiej stronie wózka (lub odwrotnie)

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	163
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował		ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]
	Data	2010-10	Nr	DSU-EN57AL-0130-1
	Rew.	2021-10		

KARTA POMIAROWA

Podwozie (wagon silnikowy)

Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi
		P4	P5	A1	A2	A3	A4	
1	2	3	4	5				6
A ₁ , A ₂ A ₃ , A ₄	945 ⁺¹⁰ ₋₅	945 ⁺¹⁰ ₋₅	945 ⁺¹⁰ ₋₅	A ₁ 910	A ₂ 932	A ₃ 915	A ₄ 915	przy nowych obęczach
C ₁ , ÷ C ₈	32 ⁺² ₋₁ (32 ⁺⁵ ₋₁) [*]	32 ⁺² ₋₃	32 ⁺² ₋₁ (32 ⁺⁵ ₋₁) [*]	C ₁ 29	C ₂ 26	C ₃ 26	C ₄ 25	/C ₁ - C ₂ / do /C ₇ - C ₈ / ≤ 6
				C ₅ 29	C ₆ 27	C ₇ 27	C ₈ 25	
D ₁ ÷ D ₄ ³⁾	60 ⁺⁸ ₋₄ ¹⁾ 62 ± 8 ²⁾	60 ⁺¹⁵ ₋₅ ¹⁾ 62 ⁺¹⁸ ₋₈ ²⁾	60 ⁺⁸ ₋₄ ¹⁾ 62 ± 8 ²⁾	D ₁ 68 73	D ₂ 70 76	D ₃ 68 61	D ₄ 66 64	/D ₁ - D ₂ /; /D ₃ - D ₄ / ≤ 10 ⁴⁾
E ₁ ÷ E ₄	E _{min} = 0,5 E ₁ + E ₂ = 1,0 ÷ 3,0 E ₃ + E ₄ = 1,0 ÷ 3,0			E ₁ /E ₂ 1,3	E ₃ /E ₄ 0,8	E ₁ - 2,7 E ₂ - 2,1 E ₃ - 1,8 E ₄ - 2,3		
F ₁ ÷ F ₄	F ₁ - F ₁ ' = F ₃ - F ₃ ' = = F ₂ - F ₂ ' = F ₄ - F ₄ ' = ≤ 6 F ₁ ÷ F ₄ ≥ 40			F ₁ 48 50	F ₂ 59 54	F ₃ 46 47	F ₄ 58 59	/F ₁ - F ₂ / ≤ 10 /F ₃ - F ₄ / ≤ 10
H ₁ , H ₂ , H ₃ , H ₄	25 ⁺³ ₋₁	25 ⁺³ ₋₁	25 ⁺³ ₋₁	wózek 1		wózek 2		
				H ₁ 26	H ₂ 28	H ₃ 27	H ₄ 28	

*) wymiar dotyczy tylko dla zabudowy nowych sprężyn (zapas na osiadanie)
Podane wymiary dotyczą ezł nieobciążonego.

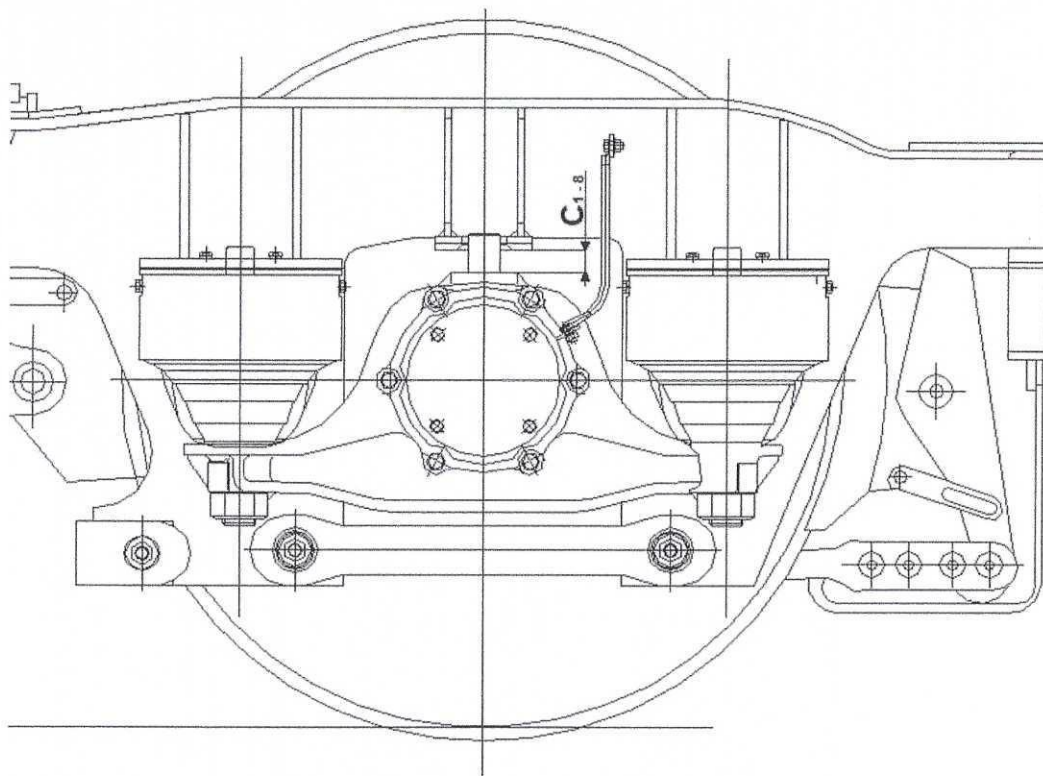
Seria ezł... EN57AL		Numer ezł... 1527	
Pomiaru dokonał		Kierownik KJ	
Upoważniony przedstawiciel zamawiającego			
Data	48.03.2024	Data	
Podpis	SPECIALISTA	Podpis	

ds. pomiarów i badań nieniszczących
VF, PT, MT, UT
Tomasz Zalewski
Tomasz Zalewski

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	164
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował	ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]	F3[5/9]
	Data	2010-10	Załącznik [strona]	3[1/1]
	Rew.	2021-10		

KARTA POMIAROWA

Podwozie (wagon rozrządczy – sprężyny gumowo-metalowe)



Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]				Uwagi
		P4	P5	C1	C2	C3	C4	
1	2	3	4	5				6
C1-C8	25^{+2}_{-1} $(25^{+5}_{-1})^*$	25^{+2}_{-3}	25^{+2}_{-1} $(25^{+5}_{-1})^*$	C1	C2	C3	C4	(C1-C2) do (C7-C8) ≤ 6
				C5	C6	C7	C8	

Pozostałe wymiary odbiorcze wg WTWiO EN57 „Protokół odbioru podwozia ezł (wagon rozrządczy)”.

Podane wymiary dotyczą ezł nieobciążonego.

*) wymiar dotyczy tylko dla zabudowy nowych sprężyn (zapas na osiadanie)

Seria ezł..... EN57AL.....		Numer ezł..... 1527.....	
Pomiaru dokonał		Kierownik KJ	
Upoważniony przedstawiciel zamawiającego			
Data	18.03.2024	Data	
Podpis	SPECJALISTA	Podpis	

os. pomiarów i badań nielosujących

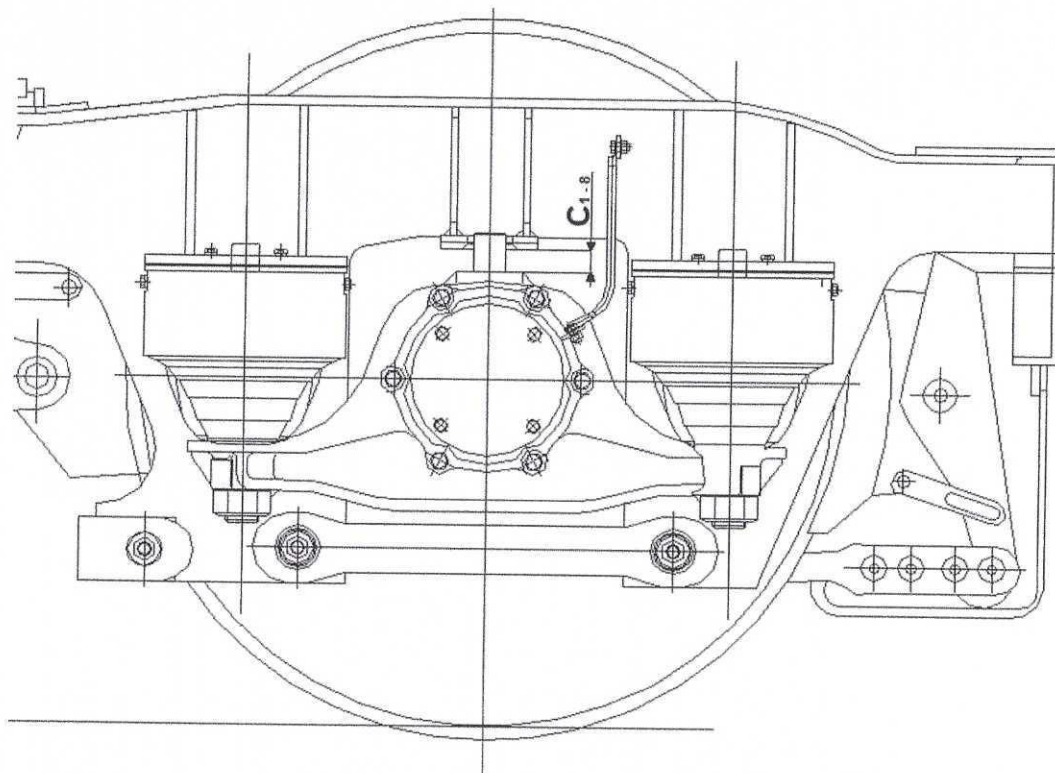
VT, PT, MT, UT

Tomasz Zalewski

Użytkownik pojazdu kolejowego	Dokumentacja systemu utrzymania		Strona	165		
POLREGIO sp. z o.o.	Opracował		ZNTK Mińsk Mazowiecki S.A.	Arkusz [strona]	F3[6/9]	
	Data	2010-10	Nr	DSU-EN57AL-0130-1	Załącznik [strona]	4[1/1]
	Rew.	2021-10				

KARTA POMIAROWA

Podwozie (wagon silnikowy – sprężyny gumowo-metalowe)



Symbol	Wymiar konstrukcyjny [mm]	Dopuszczalny wymiar po naprawie [mm]		Wymiar rzeczywisty [mm]	Uwagi								
		P4	P5										
1	2	3	4	5	6								
C ₁ +C ₈	32^{+2}_{-1} $(32^{+5}_{-1})^*$	32^{+2}_{-3}	32^{+2}_{-1} $(32^{+5}_{-1})^*$	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>C₁</td> <td>C₂</td> <td>C₃</td> <td>C₄</td> </tr> <tr> <td>C₅</td> <td>C₆</td> <td>C₇</td> <td>C₈</td> </tr> </table>	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	(C ₁ -C ₂) do (C ₇ -C ₈) ≤ 6
C ₁	C ₂	C ₃	C ₄										
C ₅	C ₆	C ₇	C ₈										

Pozostałe wymiary odbiorcze wg WTWiO EN57 „Protokół odbioru podwozia ezt (wagon silnikowy)”.

Podane wymiary dotyczą ezt nieobciążonego.

*) wymiar dotyczy tylko dla zabudowy nowych sprężyn (zapas na osiadanie)

Seria ezt..... <u>EN57AL</u>		Numer ezt..... <u>152P</u>			
Pomiaru dokonał		Kierownik KJ		Upoważniony przedstawiciel zamawiającego	
Data	<u>18.03.2024</u>	Data		Data	
Podpis	<u>SPECJALISTA</u>	Podpis		Podpis	

ds. pomiarów i badań nieleniących

Tomasz Zalewski