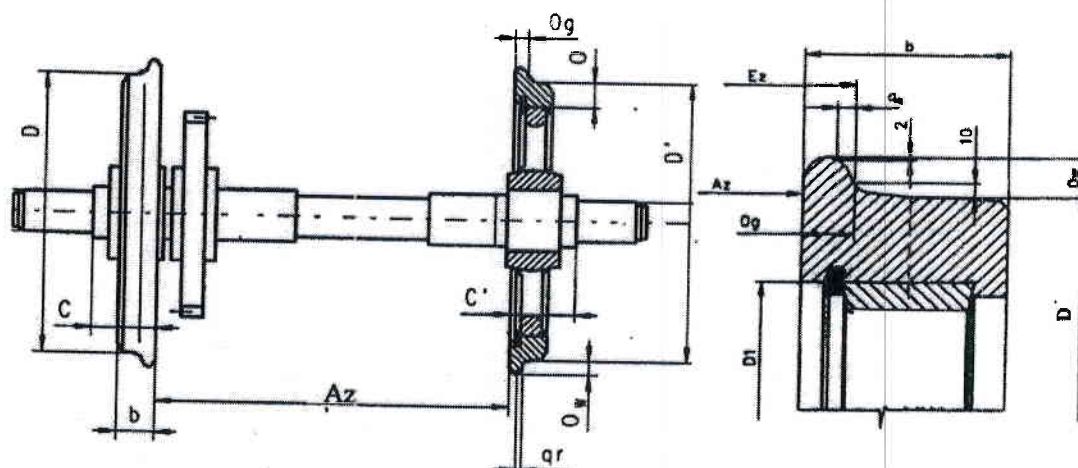


Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	47
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	1[1/2]
KARTA POMIAROWA ZUŻYCIA ZARYSU OBRĘCZY I KÓŁ ZESTAWÓW KOŁOWYCH						

1. Oznaczenie punktów pomiarowych.



2. Wartości parametrów zestawu kołowego lokomotywy.

L.p.	Określenie parametru	Wartość parametru w [mm]		
		wymiar konstrukcyjny	wymiar naprawczy	wymiar kresowy
1	Grubość obręczy „O”	$75^{+5/-1}$	≥ 45	30,0
2	Wysokość obrzeża „Ow”	$28,0^{\pm 0,5}$	$28,0^{\pm 0,5}$	max. 36,0 min. 25,0
3	Grubość obrzeża „Og”	$32,5^{+0,5/0}$	$32,5^{+0,5/0}$	22,0
4	Stromość obrzeża „Qr”	$10,8^{+0,2/0}$	$10,8^{+0,2/0}$	6,5
5	Suma grubości dwóch obrzeży „OgL” + „OgP”	$65,0^{+1/0}$	$65,0^{+1/0}$	48,0
6	Średnica koła w okręgu tocznym „D”	$1050^{\pm 2}$	≥ 990	≥ 960
7	Odległość między wewnętrznymi powierzchniami obręczy „Az”	$1360^{+2/0}$	$1360^{+3/-1}$	$1360^{\pm 3}$
8	Odległość między zarysami obręczy „Ez”	od 1410 do 1426	od 1410 do 1426	od 1410 do 1426

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	48
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	1[2/2]
KARTA POMIAROWA ZUŻYCIA ZARYSU OBRĘCZY I KÓŁ ZESTAWÓW KOŁOWYCH						

Nazwa Zakładu	Seria i numer lokomotywy
---------------	--------------------------

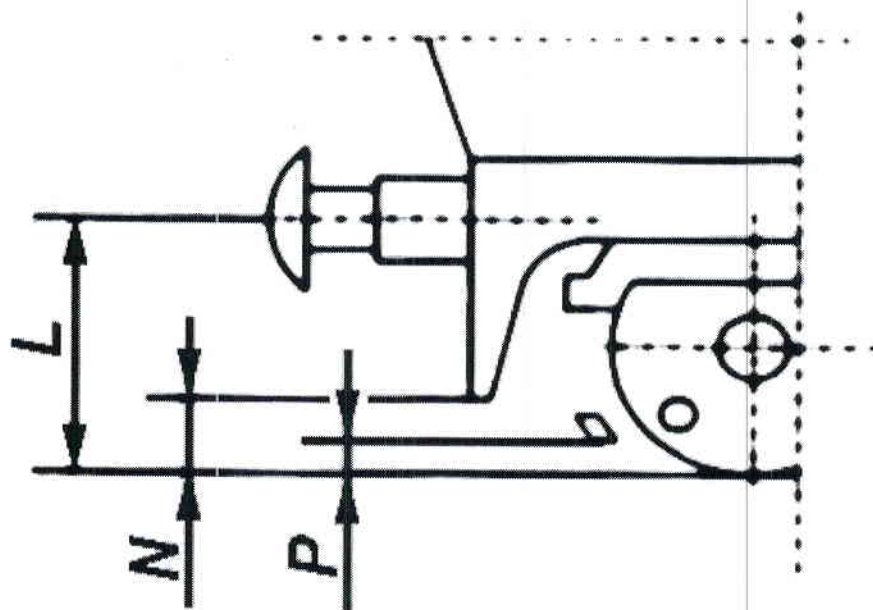
L. p	Data pomiaru i stan licznika w [km]	Strona zestawu	Wyniki pomiarów						Nazwisko i podpis wykonującego pomiar	Uwagi
			Grubość obręczy "O"	Wysokość obrzeża "Ow"	Grubość obrzeża "Og"	Stromość obrzeża "Qr"	Suma grubości dwóch obrzeży OgL + OgP	Średnica koła w okręgu tocznym "D"			Odległość między wewn. powierzchni obręczy "Az"	Odległość między zarysami obręczy obręczy "Ez"
Zestaw kołowy nr (kolejny od kabiny A lub czoła lokomotywy)										

L. p	Strona	1						2						3						4						5					
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	L																														
	P																														
2	L																														
	P																														
3	L																														
	P																														
4	L																														
	P																														
5	L																														
	P																														

Handwritten signature and date: 23.02.2015

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			Strona	49
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.		Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona] 2[1/2]
KARTA POMIAROWA ZAWIESZENIA ZDERZAKÓW, ZGARNIACZY I RUR PIASKOWYCH					

1. Oznaczenia punktów pomiarowych.



2. Wartości parametrów dla lokomotywy.

Seria pojazdu	Odległość od główki szyny w [mm]		
	środek geometryczny tarcz zderzakowych	zgarniaczy torowych	końcówek rur piaskowych
	L	N	P
TEM 2	1050 ^{+10/-5}	100 ÷ 150	50 ÷ 65

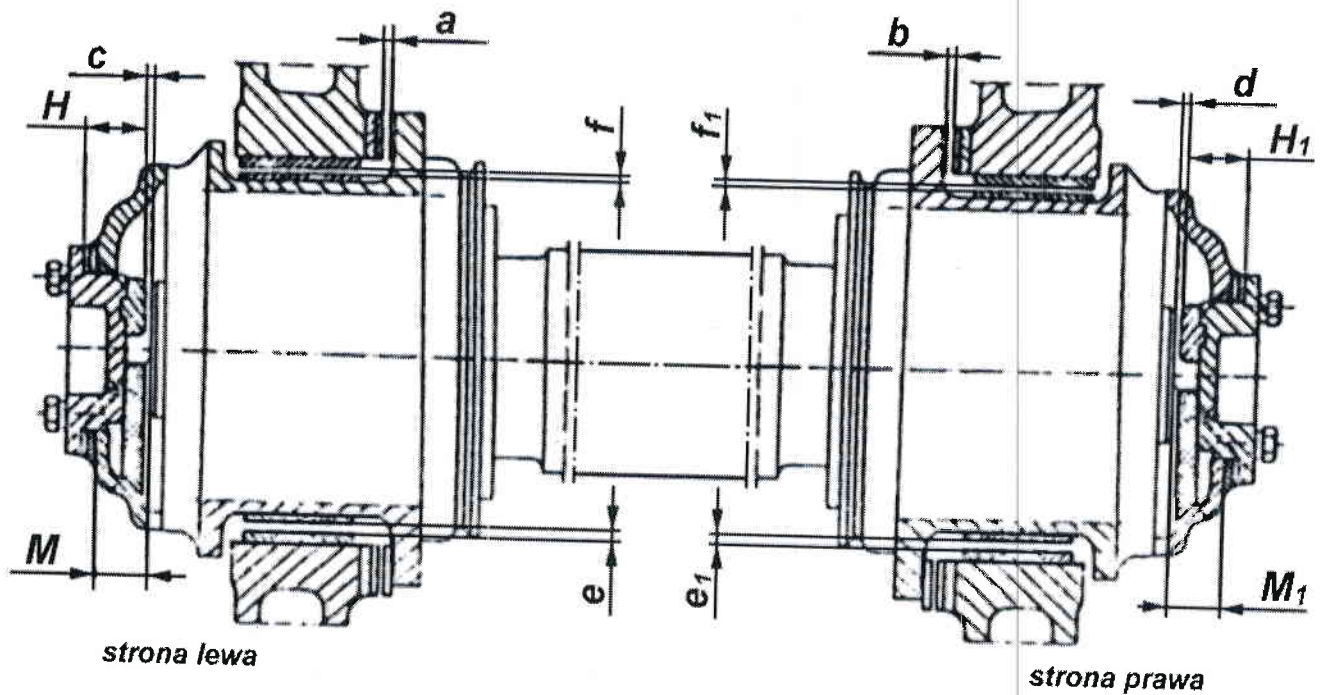
UWAGA:

1. Wymiary eksploatacyjne parametru „L” mogą różnić się o wartość zużycia obręczy.
2. Wymiary kresowe parametru „L” wynikają z maksymalnego zużycia obręczy.
3. Dopuszczalna w eksploatacji różnica zawieszenia zderzaków (parametr „L”):
 - na jednej czołownicy jest ≤ 5 mm,
 - na obu końcach lokomotywy jest ≤ 8 mm.

Handwritten signature and date: 27.02.2015

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	51
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	3 [1/2]
KARTA POMIAROWA PRZESUWU ZESTAWU KOŁOWEGO I LUŻÓW W ŚLIZGACH WIDEŁ MAŻNICZYCH LOKOMOTYWY TEM 2						

1. Oznaczenie punktów pomiarowych.



2. Wartość parametru dla lokomotywy.

Typ lokomotywy	Wielkości parametru w [mm]					
	Σ a + b + c + d				Σ e + f oraz e ₁ + f ₁	
	wymiar konstrukcyjny	wymiar kresowy	wymiar konstrukcyjny	wymiar kresowy	wymiar konstrukcyjny	wymiar kresowy
	zestaw skrajny		zestaw środkowy			
TEM 2	3 ÷ 4	6	28 ÷ 29	31	0,68 ÷ 1,78	5,0

Handwritten signature and date: 27.02.2015

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	52
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	3 [2/2]

**KARTA POMIAROWA
PRZESUWU ZESTAWU KOŁOWEGO I LUZÓW W ŚLIZGACH WIDEŁ MAŻNICZYCH LOKOMOTYWY
TEM 2**

Seria i numer lokomotywy	Uwagi																								
	Czytelny podpis wykonującego pomiar																								
	Wartość parametru w [mm]	e ₁ + f ₁																							
		f ₁																							
		e ₁																							
		e + f																							
		f																							
		e																							
		Σ a + b + c + d																							
		d M ₁ - H ₁																							
		c M - H																							
		H ₁																							
		M ₁																							
		H																							
		M																							
b																									
a																									
Nazwa Zakładu.....	zestaw wózek	1 2 3 4 5 6						1 2 3 4 5 6						1 2 3 4 5 6											
		I			II			I			II			I			II								
Data pomiaru																									

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	53
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	4 [1/1]
KARTA POMIAROWA REZYSTANCJI IZOLACJI SILNIKÓW TRAKCYJNYCH						

Nazwa Zakładu Seria i numer lokomotywy

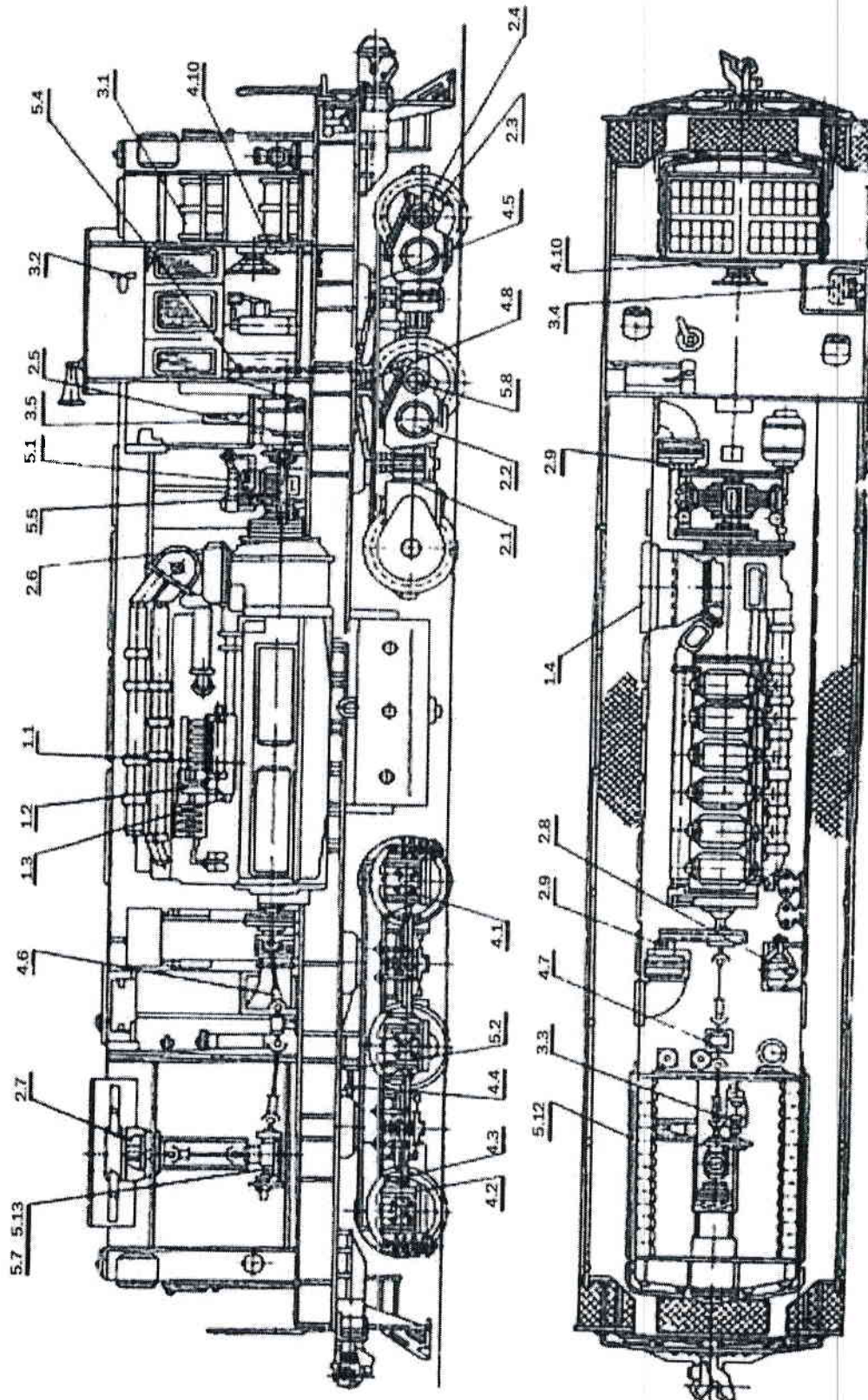
L.p.	Data pomiaru	Miejsce pomiaru	Kolejność silników trakcyjnych od kabiny A (lub od czoła lokomotywy)								Czytelny podpis wykonującego o pomiar	Uwagi	
			I	II	III	IV	V	VI	grupa 1 I ÷ III	grupa 2 IV ÷ VI			
			Wyniki pomiarów rezystancji w [MΩ]										
		stojan											
		wirnik											
		stojan											
		wirnik											
		stojan											
		wirnik											
		stojan											
		wirnik											
		stojan											
		wirnik											
		stojan											
		wirnik											
		stojan											
		wirnik											
		stojan											
		wirnik											

Wartości kresowe:

Jako wartości graniczne rezystancji izolacji należy przyjąć **1 MΩ** w stanie nagrzanym. Jeżeli pomiary są wykonywane w stanie zimnym silnika, należy dokonać stosownych przeliczeń minimalnej rezystancji w danej temperaturze w oparciu o charakterystykę $R = f(t)$ dla konkretnego silnika trakcyjnego.

[Handwritten signature]

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			Strona	54
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.		Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/ 2015	Załącznik [strona]	5 [1/5]
KARTA SMAROWANIA LOKOMOTYWY TEM 2 PODCZAS PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW					



Rys. Punkty smarne lokomotywy TEM 2.

Handwritten signature and initials in blue ink.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA					Strona	55
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusze [strona]	E1	
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	5 [2/5]	
KARTA SMAROWANIA LOKOMOTYWY TEM 2 PODCZAS PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW							

Nr pkt.	Miejsce smarowania lub sprawdzania	Liczba pkt. smarowania	Produkty smarowe		Częstotliwość smarowania							Zużycie środków smarnych		Uwagi
					Przeglądy okresowe					Naprawy		Dosmarowanie [kg]	Wymiara w [kg]	
					rodzaj	gatunek	P1	P2	P2	P2	P3				P4	P5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Silnik spalinowy														
1.1	Układ smarowania silnika	1	olej	Superol CB40 lub CC40	S	S	S	)*	W	W	W	20	430	)* - co drugi PO2
1.2	Regulator obrotów	1	olej silnik.	MR 120	S	S	S	S	W	W	W	0,3	8	
1.3	Elektropneumatyczny napęd regulatora obrotów (uszczelki)	1	olej	Amortyzol	S	S	S	S	S	W	W	0,03		
1.4	Filtr powietrza	1	olej	Superol CB40 lub CC40			S	S	S	W	W	3,0	80	
	- sworznie napędu ręcznego	kpl.	olej	Superol CB40 lub CC40		S	S	S	S	W	W	0,005	0,008	
2. Układ napędowy														
2.1	Wspornik zawieszenia silnika trakcyjnego	6	smar maszyny	2			S	S	S	W	W	0,02	0,05	
2.2	Łożyska silnika trakcyjnego	12	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,1	1,3	
2.3	Przekładnia główna	6	smar	Centurail	S	S	S	S	S	W	W	0,5	5	
2.4	Łożyska zawieszenia silnika trakcyjnego	6	olej	Pm 30/50-0-020	S	S	S	S	W	W	W	0,8	8	
2.5	Łożyska toczne agregatu dwumaszynowego	4	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,04	0,06	
2.6	Łożyska toczne prądnicy głównej	1	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,1	1,3	
2.7	Łożyska wentylatora	2	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,1	0,3	
2.8	Łożyska silnika pompy paliwowej i olejowej	2	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,02	0,06	
2.9	Łożyska wentylatorów silników trakcyjnych	4	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,02	0,3	

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA					Strona	55
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1	
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	5 [2/5]	
KARTA SMAROWANIA LOKOMOTYWY TEM 2 PODCZAS PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW							

Nr pkt.	Miejsce smarowania lub sprawdzania	Liczba pkt. smarowania	Produkty smarowe		Częstotliwość smarowania								Zużycie środków smarnych		Uwagi
					Przeeglądy okresowe					Naprawy			Dosmarowanie w [kg]	Wymiana w [kg]	
					rodzaj	gatunek	P 1	P 2	P 2	P 2	P 3	P 4				P 5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1. Silnik spalinowy															
1.1	Układ smarowania silnika	1	olej	Superol CB40 lub CC40	S	S	S	)*	W	W	W	20	430	)* - co drugi PO2
1.2	Regulator obrotów	1	olej silnik.	MR 120	S	S	S	S	W	W	W	0,3	8		
1.3	Elektropneumatyczny napęd regulatora obrotów (uszczelki)	1	olej	Amortyzol	S	S	S	S	S	W	W	0,03			
1.4	Filtr powietrza	1	olej	Superol CB40 lub CC40			S	S	S	W	W	3,0	80		
	- sworznie napędu ręcznego	kpl.	olej	Superol CB40 lub CC40		S	S	S	S	W	W	0,005	0,008		
2. Układ napędowy															
2.1	Wspornik zawieszenia silnika trakcyjnego	6	smar maszynowy	2			S	S	S	W	W	0,02	0,05		
2.2	Łożyska silnika trakcyjnego	12	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,1	1,3		
2.3	Przekładnia główna	6	smar	Centurail	S	S	S	S	S	W	W	0,5	5		
2.4	Łożyska zawieszenia silnika trakcyjnego	6	olej	Pm 30/50-0-020	S	S	S	S	W	W	W	0,8	8		
2.5	Łożyska toczne agregatu dwumaszynowego	4	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,04	0,06		
2.6	Łożyska toczne prądnicy głównej	1	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,1	1,3		
2.7	Łożyska wentylatora	2	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,1	0,3		
2.8	Łożyska silnika pompy paliwowej i olejowej	2	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,02	0,06		
2.9	Łożyska wentylatorów silników trakcyjnych	4	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,02	0,3		

4
[Handwritten signatures and initials]

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA					Strona	56
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1	
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	5 [3/5]	
KARTA SMAROWANIA LOKOMOTYWY TEM 2 PODCZAS PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW							

Nr pkt.	Miejsce smarowania lub sprawdzania	Liczba pkt. smarowania	Produkty smarowe		Częstotliwość smarowania								Zużycie środków smarnych		Uwagi
					Przeglądy okresowe					Naprawy			Dosmarowanie w [kg]	Wymiara w [kg]	
					rodzaj	gatunek	P 1	P 2	P 2	P 2	P 3	P 4				P 5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
3. Urządzenia elektryczne															
3.1	Bateria akumulatorów - styki, końcówki	1	wazelinna techn.	TW			S	S	S	W	W	0,1	0,3		
3.2	Łożyska toczne silnika wentylatora	2	smar	ŁT 43					S	W	W	0,005	0,08		
3.3	Łożyska silnika pompy wodnej	1	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,005	0,03		
3.4	Łożyska silnika nagrzewnicy	2	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,01	0,02		
3.5	Styczniki wyłączników elektropneumatycznych	kpl.	smar	ŁT 43			S	S	S	W	W	0,003	0,005		
3.6	Nawrotnik - powierzchnie styków	1	wazelinna techn.	TW			S	S	S	W	W	0,01	0,03		
	- łożyska ślizgowe		smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,02	0,05		
3.7	Styczniki elektropneumatycznych - uszczelki cylindrów	6	olej wazelinowy	biały			S	S	S	W	W	0,03	0,06		
	- sworznie przekładni	kpl.	smar	ŁT 43			S	S	S	W	W	0,01	0,02		
4. Podwozie i nadwozie															
4.1	Łożyska toczne zestawów kołowych	12	smar	ŁT 43					S	W	W	0,2	1,4		
4.2	Podpory osi	12	olej masz.	L-AN46 L-AN46Z		S	S	W	W	W	W	0,5	1,17		
4.3	Prowadnice maźnic	24	olej masz.	L-AN46 L-AN46Z	S	S	S	S	S	W	W	0,04	0,06		
4.4	Przeguby dźwigni hamulcowej wózków	kpl.	smar	grafitowany		S	S	S	S	W	W	0,01	0,02		
4.5	Podparcie pudła	8	olej masz.	L-AN46 L-AN46Z		S	S	S	W	W	W	0,2	1,0		
4.6	Połączenia wielowypustowe wałów	3	smar	ŁT 43		S	S	S	W	W	W	0,04	0,06		

Handwritten signature and notes in blue ink at the bottom of the page.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA					Strona	57
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1	
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	5 [4/5]	
KARTA SMAROWANIA LOKOMOTYWY TEM 2 PODCZAS PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW							

Nr pkt.	Miejsce smarowania lub sprawdzania	Liczba pkt. smarowania	Produkty smarowe		Częstotliwość smarowania							Zużycie środków smarnych		Uwagi
					Przeglądy okresowe					Naprawy		Dosmarowanie w [kg]	Wyminaw [kg]	
					rodzaj	gatunek	P1	P2	P2	P2	P3				P4	P5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4. Podwozie i nadwozie - ciąg dalszy														
4.7	Pośrednie podparcie wałów napędowych	-	smar	ŁT 43		S	S	S	S	W	W	0,05	0,08	
4.8	Czopy skrętów	2	olej masz.	L-AN46 L-AN46Z		S	S	S	S	W	W	0,3	3	
4.9	Łożyska podparcia wałów napędowych	1	smar	ŁT 43	S	S	S	W	W	W	W	0,02	0,1	
4.10	Łożyska i dźwignie hamulca ręcznego	kpl.	smar masz.	2				S	S	W	W	0,005	0,01	
4.11	Zderzak - trzon zderzaka	4	smar	grafitowany		S	S	S	S	W	W	0,1	0,7	
	- tarcza zderzaka	4	smar masz.	2			S	S	S	W	W	0,01	0,03	zast. smar STP
4.12	Urządzenia ciąglowe	2	olej masz.	L-AN46 L-AN46Z	S	S	S	S	S	W	W	0,01	0,02	
4.13	Przeguby dźwigni hamulcowej wózków	kpl.	smar	grafitowany		S	S	S	S	W	W	0,02	0,03	
5. Układ powietrzny i różne														
5.1	Sprężarka	12	olej	L-DAA68 L-DAA100	S	S	S	S	W	W	W	0,5	12	zast. Lux 10 Lux 6
5.2	Cylinder hamulcowy	12	smar	Aliiten N					S	W	W	0,01	0,01	smar Lubrite n EP1,2
5.3	Dystrybutor piasecznicy - powierzchnie współpracujące	24	smar maszynowy	2				S	S	W	W	0,02	0,04	
5.4	Powierzchnia trąca zaworu hamulca wspomaganego	kpl.	wazelinowa tech.	TW					S	W	W	0,01	0,02	smar hamulc. L, Z
5.5	Wentylator sprężarki - łożyska	8	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,01	0,02	
5.6	Aparatura pneumatyczna, zawory, reduktory ciśnienia itp.	3	wazelinowa tech.	TW				S	S	W	W	0,1	0,3	

Handwritten signature and notes in blue ink at the bottom left of the page.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA					Strona	58
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1	
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	5 [5/5]	
KARTA SMAROWANIA LOKOMOTYWY TEM 2 PODCZAS PRZEGLĄDÓW OKRESOWYCH I NAPRAW							

Nr pkt.	Miejsce smarowania lub sprawdzania	Liczba pkt. smarowania	Produkty smarowe		Częstotliwość smarowania							Zużycie środków smarnych		Uwagi
					Przeglądy okresowe					Naprawy		Dosmarowanie w [kg]	Wymiana w [kg]	
					P 1	P 2	P 2	P 2	P 3	P 4	P 5			
1	2	3	rodzaj	gatunek	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5. Układ powietrzny i różne - ciąg dalszy														
5.7	Reduktor wentylatora	1	olej	Superol CB SAE 50		S	S	W	W	W	W	0,3	3,5	
5.8	Prędkościomierz - napęd prędkościom.	1	smar lotniczy	SM (GSA)					S	W	W	0,002	0,005	
	- łożyska prędkościom.	1	olej wazelinowy	biały					S	W	W	0,002	0,005	olej zegarmi strz.
5.9	Wycieraczki szyb	4	olej wazelinowy	biały		S	S	S	S	W	W	0,003	0,004	olej zegarmi strz.
5.12	Zawiasy drzwi i żaluzji	kpl.	smar masz.	2					S	S	W	0,1	0,2	
5.13	Łożyska wentylatora chłodnicy	2	smar	ŁT 43				S	S	W	W	0,02	0,05	
5.14	Zawór maszynisty - powierzchnia trąca	-	wazelinowa tech.	TW					S	W	W	0,05	0,08	
5.15	Uszczelki cylindrów pneumatycznych, przewodów, żaluzji, filtra powietrza, turbospręż.	8	wazelinowa tech.	TW					S	W	W	0,08	0,08	
5.16	Łożyska toczne wyłączające sprzęgło	1	olej	Superol CB SAE 50	S	S	S	S	S	W	W	0,01	0,2	

Objaśnienia:

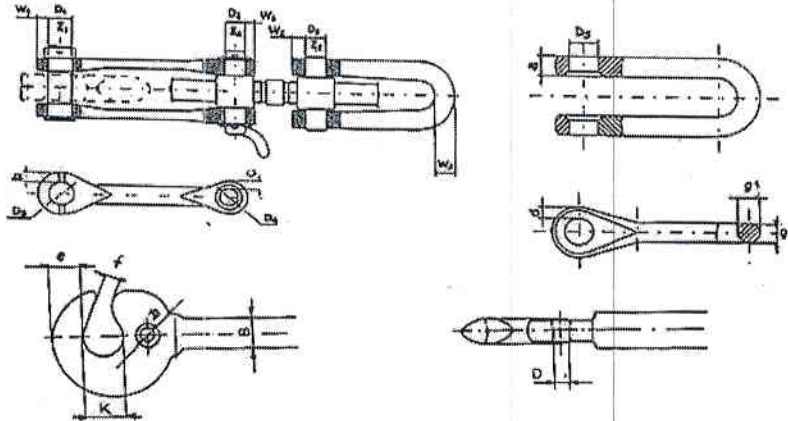
S – sprawdzić, smarować w razie potrzeby.

W – wymienić.

Podczas przeglądów sezonowych wymienić smary i oleje sezonowe!

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	159
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E8
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	1[1/2]
KARTA POMIAROWA URZĄDZENIA CIĘGŁOWEGO						

1. Oznaczenie punktów pomiarowych.



2. Wartości parametrów sprzęgu śrubowego.

L.p.	Określenie pomiaru		Symbol	Wymiar konstrukcyjny w [mm]	Wielkość naprawcza w [mm]		Wymiar kresowy w [mm]	
					R	G		
1	2		3	4	5	6	7	
1	Średnica sworznia		D1	55 ⁰ _{-0,5}	54	55 ⁰ _{-0,5}	52	
2	Średnica czopa nakrętki		D2	45 ⁰ _{-0,5}	42	45 ⁰ _{-0,5}	41	
3	Średnica otworu w słabce	Lewego	D3	57 ^{+0,5} ₀	59	57 ^{+0,5} ₀	63	
		Prawego		47 ^{+0,5} ₀		47 ^{+0,5} ₀		
4	Średnica otworu pałąku		D5	47 ^{+0,5} ₀	48,5	47 ^{+0,5} ₀	50	
5	Grubość obszarze połączenia z nakrętką		a	32 ⁰ _{-1,5}	29	32 ⁰ _{-1,5}	26	
	Grubość części giętej		g1 x g2	40 ⁻¹ x 36 ^{-1,5}	37,5 x 33	40 ⁻¹ x 36 ^{-1,5}	32 x 32	
6	Szerokość ucha łubki	Lewego	W pł. poprzecznej	b	21,5 ^{-0,25}	21	21,5 ^{-0,25}	20,5
			W pł. wzdłużnej	W1	25 ^{-0,25}	21	25 ^{-0,25}	20
		Prawego	W pł. poprzecznej	c	19,5 ^{-0,25}	19	19,5 ^{-0,25}	18,5
			W pł. wzdłużnej	W2	23 ^{-0,25}	19	23 ^{-0,25}	18
7	Szerokość ucha pałąka	W pł. wzdłużnej	d	19,5 ^{-0,25}	19	19,5 ^{-0,25}	18,5	
		W pł. wzdłużnej	W2	23 ^{-0,25}	19	23 ^{-0,25}	18	
8	Luz poprzeczny między sworzniem a otworem w uchu łubki		Z1	Max. 2	Max. 5	Max. 2		
9	Luz poprzeczny między sworzniem a otworem w uchu łubki lub pałąka		Z2	Max. 2	Max. 5	Max. 2		

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	160
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusze [strona]	E8
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	1[2/2]
KARTA POMIAROWA URZĄDZENIA CIĘGŁOWEGO						

3. Wartość parametrów haka ciągnącego

L.p.	Symbol	Wymiar konstrukcyjny (mm)	Wielkość naprawcza (mm)		Wymiar kresowy (mm)
			R	G	
1	K	56 ⁻²	60	56 ⁻²	60
2	f	41 ⁺²	47	41 ⁺²	50
3	e	80 ⁺¹	76	80 ⁺¹	70
4	B	60 ⁻² x 50 ⁻²	56 x 47	60 ⁻² x 50 ⁻²	54 x 44
5	D	56 ^{+0,5}	59	56 ^{+0,5}	

4. Karta pomiarowa urządzenia ciągnącego

L.p.	Oznaczenie parametru	Wartość rzeczywista parametrów		Data pomiaru	Podpis
		Przód lokomotywy	Tył lokomotywy		
1	D1				
2	D2				
3	D3				
4	D4				
5	D5				
6	a				
7	W3 g1 x g2				
8	b				
9	W1				
10	c				
11	W2				
12	d				
13	Z1				
14	Z2				
15	B				
16	K				
17	D				
18	e				
19	f				

Pomiaru dokonał:

Data:

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA				Strona	132
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.			Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	8[1/2]
KARTA POMIAROWA PRÓBY STATYCZNEJ HAMULCA SYSTEMU MATROSOV						

Lokomotywa spalinowa TEM 2 nr

1. Sprawdzenie działania hamulca przy hamowaniu i luzowaniu.

Miejsce pomiaru	spadek ciśnienia w układzie hamulcowym (przy wyłączonym zasilaniu)	
	dopuszczalny	rzeczywisty (zmierzony)
Przewód główny	$\leq 0,01$ MPa w ciągu 5 minut	
Przewód zasilający	$\leq 0,02$ MPa w ciągu 5 minut	

1.1. Szczelność układu hamulcowego**1.2. Hamulec niesamoczynny** (przy użyciu zaworu dodatkowego)– ciśnienie max $0,45 \pm 0,02$ MPa

Nazwa czynności	Ciśnienie w cylindrach hamulcowych w [MPa]	Czas w [s]	
		założony	zmierzony
Hamowanie	$0 \div ()^1$	3 ÷ 6	
Luzowanie	$()^2 \div 0,04$	4 ÷ 8	

 $()^1$ – 0,95 wartości ciśnienia ustalonego (zmierzonego na manometrze) po 90 sekundach licząc od chwili drgnięcia wskazówki, $()^2$ – wartość początkowego ciśnienia.**1.3. Hamulec samoczynny** (przy użyciu głównego zaworu maszynisty)

a) ustawienie zaworu rozrządczego w położeniu „GÓRY”

Ciśnienie w cylindrze hamulcowym w [Mpa]					
PRÓŻNY		ŁADOWNY		POŚREDNI	
założone	zmierzone	założone	zmierzone	założone	zmierzone
0,15 $\pm 0,03$		0,4 $^{+0,02/-0,03}$		0,28 $\pm 0,03$	

b) ustawienie zaworu rozrządczego w położeniu „ŁADOWNY” i „RÓWNINY” przy nastawieniu osobowy „O”

Nazwa czynności	Ciśnienie w cylindrach hamulcowych [MPa]	Czas [s]	
		Założone	Zmierzone
Hamowanie (obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,1 [MPa])	0,24 $\pm 0,01$	≤ 10	
Luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 33	
Hamowanie (obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,2 [MPa])	0,40 $^{+0,02/-0,03}$	≤ 13	

Handwritten signature and notes in blue ink.

Użytkownik pojazdu kolejowego	DOKUMENTACJA SYSTEMU UTRZYMANIA			Strona	133
Przedsiębiorstwo Transportowo – Sprzętowe „BETRANS”	Opracował	PTS „Betrans” sp. z o. o.		Arkusz [strona]	E1
	Data	23.02.2015	Nr	BTC/01/TEM2/2015	Załącznik [strona]	8[2/2]
KARTA POMIAROWA PRÓBY STATYCZNEJ HAMULCA SYSTEMU MATROSOV					

Nazwa czynności	Ciśnienie w cylindrach hamulcowych [MPa]	Czas [s]	
		Założone	Zmierzone
Luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 70	
Hamowanie nagle (szóste położenie rączki zaworu maszynisty)	$0,40 \pm 0,03$	≤ 13	
Szybkie luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 120	

c) ustawienie zaworu rozrządczego w położeniu „PROŻNY” i „GÓRY” przy nastawieniu towarowy „T”

Nazwa czynności	Ciśnienie w cylindrach hamulcowych [MPa]	Czas [s]	
		Założone	Zmierzone
Hamowanie (obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,1 [MPa])	$0,13 \pm 0,01$	≤ 8	
Luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 33	
Hamowanie (obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,2 [MPa])	$0,15 \pm 0,03/-0,02$	≤ 13	
Luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 70	
Hamowanie nagle (szóste położenie rączki zaworu maszynisty)	$0,15 \pm 0,03/-0,02$	≤ 13	
Szybkie luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 120	

d) ustawienie zaworu rozrządczego w położeniu „PROŻNY” i „RÓWNINY” przy nastawieniu towarowy „T”

Nazwa czynności	Ciśnienie w cylindrach hamulcowych [MPa]	Czas [s]	
		Założone	Zmierzone
Hamowanie (obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,1 [MPa])	$0,10 \pm 0,01$	≤ 10	
Luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 42	
Hamowanie (obniżenie ciśnienia w przewodzie głównym o 0,2 [MPa])	$0,15 \pm 0,03$	≤ 13	
Luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 70	
Hamowanie nagle (szóste położenie rączki zaworu maszynisty)	$0,15 \pm 0,03$	≤ 13	
Szybkie luzowanie	$()^2 \div 0,04$	≤ 120	

Przedstawiciel Zakładowej Kontroli Jakości:

(data, podpis)

Przedstawiciel użytkownika:

