

Nazwa kwalifikacji: **Eksplatacja i utrzymanie pojazdów kolejowych**
Symbol kwalifikacji: **TKO.10**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

TKO.10-01-25.06-SG

EGZAMIN ZAWODOWY

Rok 2025

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

W dniu 2.06.2025 r. na stacji Lipsk jako Jan Malinowski pełnisz obowiązki rewidenta taboru kolejowego.

Wykonując oględziny techniczne wagonów odstawionych na tor 38, sprawdziłeś prawidłowość nastawienia dźwigni na tablicach przestawczych „próżny – ładowny” oraz określiłeś na podstawie oznakowania rodzaj niektórych wagonów.

Następnie na torze 45 wykonałeś oględziny techniczne pociągu TME 234211 przed wyprawieniem go do stacji Biała. Pociąg ten był zestawiony z wagonów cystern należących do przewoźnika Gaskol o identyfikatorze literowym GKol.

W trakcie oględzin technicznych pociągu TME 234211 w wagonie nr 335179839881 ujawniłeś następującą usterkę – siódmo zbiornika wagonu cysterny jest pęknięte na spoinach. Wagon ten należało okleić nalepką wzoru K.

Po oklejeniu wagonu nalepką, dla składu pociągu wykonałeś szczegółową próbę hamulca i urządzeń pneumatycznych, którą zakończyłeś o godzinie 11:15. Próba hamulca i urządzeń pneumatycznych została wykonana z pojazdu trakcyjnego pociągowego ET22-1245. Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym hamulca wynosiło 0,5 MPa. Pociąg wyjechał w drogę zgodnie z rozkładem jazdy.

Wykorzystując dane zawarte w zestawieniu wagonów oczekujących na torze 38, sprawdź dla pięciu wskazanych pojazdów kolejowych prawidłowość położenia dźwigni na tablicy przestawczej wagonu i wypełnij *Kartę ustalenia prawidłowości położenia dźwigni na tablicy przestawczej wybranych wagonów*.

Określ dla dwóch wagonów serię literową, państwo rejestracji oraz ich rodzaj i wypełnij *Kartę ustalenia rodzaju wagonów na podstawie oznakowania*.

Na podstawie fragmentu Aneksu 1 do Ogólnej umowy o użytkowaniu wagonów towarowych – katalog usterek wagonów, określ kod usterki wagonu nr 335179839881 i wypełnij *Nalepkę wzoru K*.

Dokonaj analizy wewnętrznego rozkładu jazdy pociągu TME 234211 i uzupełnij *Kartę analizy rozkładu jazdy dla pociągu TME 234211*.

Na podstawie rozkładu jazdy oraz uwzględniając dokumenty zadania wypełnij *Kartę próby hamulca i urządzeń pneumatycznych – stronę 1 i stronę 2* dla pociągu TME 234211.

Dane przyjęte w zadaniu służą wyłącznie celom egzaminacyjnym.

Wszystkie informacje niezbędne do rozwiązania zadania oraz druki do wypełnienia znajdują się w arkuszu egzaminacyjnym.

Zestawienie wagonów oczekujących na torze 38

Lp.	numer EVN	liczba osi	seria literowa	długość wagonu ze zderzakami [mm]	masa netto [t]	masa własna [t]
1.	33 51 54 00 638 1	4	Eaos	14 040	26,80	22
2.	31 51 53 57 796 2	4	Eaos	14 040	26,80	22
3.	31 51 53 61 800 6	4	Eaos	14 040	26,80	22
4.	31 51 53 70 040 8	4	Eaos	14 040	26,80	22
5.	31 51 53 46 209 0	4	Eaos	14 040	26,80	22
6.	31 51 53 68 828 0	4	Eaos	14 040	33,00	22
7.	31 51 53 74 275 6	4	Eaos	14 040	33,00	22
8.	31 51 53 70 315 4	4	Eaos	14 040	33,00	22
9.	31 51 53 67 762 2	4	Eaos	14 040	34,00	22
10.	31 51 53 29 332 1	4	Eaos	14 040	34,00	22
11.	31 51 35 10 001 6	4	Rbs	26 240	30,00	29
12.	31 51 35 10 002 4	4	Rbs	26 240	30,00	29
13.	33 51 35 10 003 0	4	Rbs	26 240	30,00	29
14.	33 51 35 10 004 8	4	Rbs	26 240	30,00	29
15.	33 51 35 10 005 5	4	Rbs	26 240	30,00	29
16.	31 51 35 10 006 5	4	Rbs	26 240	47,00	29
17.	31 51 35 10 007 3	4	Rbs	26 240	47,00	29
18.	31 51 35 10 008 1	4	Rbs	26 240	47,00	29
19.	33 51 35 10 009 9	4	Rbs	26 240	47,00	29
20.	33 51 35 10 010 7	4	Rbs	26 240	47,00	29

Fragmentu Aneksu 1 do Ogólnej umowy o użytkowaniu wagonów towarowych – katalog usterek wagonów

Część	Kod	Usterka/Kryteria/Wskazówki	Czynności do podjęcia	Klasa błędu
Zawiasy, sworznie, zamknięcia	6.4.2	Brak, złamane, niezdatne do użycia	Naprawić prowizorycznie + Okleić K. Jeśli niemożliwe, wyłączyć wagon	
	6.4.2.1	- nie wpływające na bezpieczeństwo lub ryzyka utraty ładunku		3
	6.4.2.2	- wpływające na bezpieczeństwo lub ryzyko utraty ładunku		4
Kłonic	6.4.3			
- wkładane - obrotowe - ślizgowe	6.4.3.1	Brakuje a niezbędne do zabezpieczenia ładunku	Jeśli niemożliwe usunięcie usterki: wyłączyć wagon	5
	6.4.3.2	Odkształcone z przekroczeniem skrajni ładunkowej		5
	6.4.3.3	Pęknięcie lub złamanie kłonicy, gniazda bądź bezpiecznika	Jeśli kłonica jest niezbędna: wyłączyć wagon; w innym przypadku okleić M	4
	6.4.3.4	Łańcuchy kłonic niezawieszone	Usunąć usterkę.	4
	6.4.3.5	Mocowanie kłonicy nie funkcjonuje	Zabezpieczyć + okleić K. Jeśli niemożliwe, wyłączyć wagon	4
Podkłady	6.4.4			
	6.4.4.1	Złamane, wykładzina drewniana lub zawiasy ładunkowe będące częścią wagonu niezdatne do użytku	Okleić M	3
	6.4.4.2	Luźne podkłady niezabezpieczone przez kłonic boczne lub ładunek	Poprawić. W innym przypadku, wyłączyć wagon	4
Wagony cysterny	6.5			
Siodło zbiornika	6.5.1			
	6.5.1.1	Pęknięcie większe niż ¼ przekroju	Jeżeli wagon jest próżny: okleić K. Jeśli wagon jest ładowny, wyłączyć wagon	4
	6.5.1.2	Pęknięcia na spoinach		4
	6.5.1.3	Brak mniej niż 10% śrub lub nitów między blachami poprzecznymi i podłużnymi siodła	Okleić K	4
	6.5.1.4	Więcej niż 10% śrub lub nitów między blachami poprzecznymi i podłużnymi siodła	Wyłączyć wagon	4

Fragment Wykazu pojazdów kolejowych w składzie pociągu TME 234211

LP	Identyfikator pojazdu kolejowego										Masa ham. rzecz. [t]	Stacja		Numer węzła	Uwagi
	numer inwentarzowy pojazdu	literowy:			cyfrowy eksploatującego pojazd	Długość pojazdu [m]	Masa ładunku [t]	Masa własna pojazdu [t]	nadania	przeznaczenia					
		państwa rejestracji	eksploatującego pojazdu kolejowy	typu (serii)											
L1	915151500328	PL	GKol	ET22	2153	19,24	-	120,00	120,00	Lipsk	Biała				
L2															
L3															
1.	335179839840	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
2.	335179839857	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
3.	335179839865	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
4.	335179839873	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
5.	335179839881	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
6.	335179839899	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
7.	335179839907	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	0,00	Lipsk	Biała				hamulec wyłączony
8.	335179839915	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
9.	335179839923	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
10.	335179839931	PL	GKol	Zaes	2153	12,34	-	22,80	22,00	Lipsk	Biała				
H1						142,64	-	228,00	198,00						
H2															

Wewnętrzny rozkład jazdy pociągu TME 234211

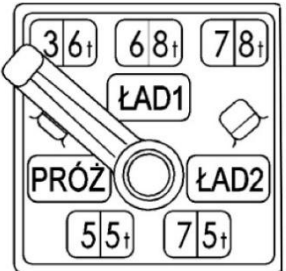
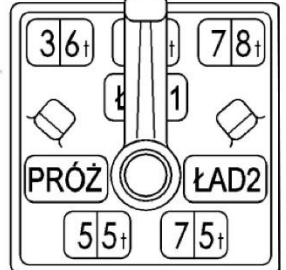
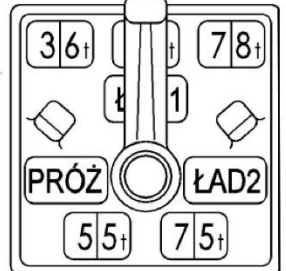
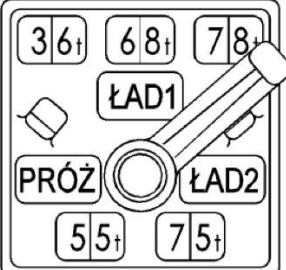
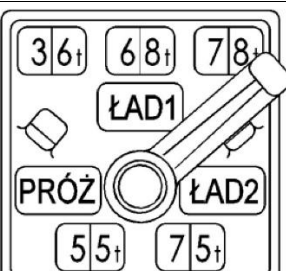
Nr linii	Km	V _P	V _L	Stacja	Godzina		Lok. I	Brutto	Vmax	
							Lok. II			Dł. Poc.
							Lok. III	Rodz.h.		
269	172.438	70	LIPSK	_____		ET22	1200	80		
				TME 234211				75		
				0.220/192.450 R5, RT, TL, H, S	11.45			400	P	
				Buk ; pt			ET22	1200	80 75	
		181.756 R5, TL, H, S		11.57	12	400	P			
		80		Brzoza	I	11	ET22	1200	80 75	
					173.878 R5, H, S	12.08	9 ⁵	400	P	
					BIAŁA	I	10	ET22	1200	80 75
						164.750 R5, H, S	12.18	9	400	P

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 6 rezultatów:

- karta ustalenia prawidłowości położenia dźwigni na tablicy przestawczej wybranych wagonów,
- karta ustalenia rodzaju wagonów na podstawie oznakowania,
- nalepka wzoru K,
- karta analizy rozkładu jazdy dla pociągu TME 234211,
- karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu – strona 1,
- karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu – strona 2.

Karta ustalenia prawidłowości położenia dźwigni na tablicy przestawczej wybranych wagonów

Lp.	numer EVN wagonu	Położenie dźwigni na tablicy przestawczej wagonu	Określenie prawidłowości położenia dźwigni na tablicy przestawczej wagonu (należy wpisać TAK lub NIE)
1.	33 51 54 00 638 1		
2.	31 51 53 68 828 0		
3.	31 51 53 29 332 1		
4.	31 51 35 10 002 4		
5.	33 51 35 10 009 9		

Karta ustalenia rodzaju wagonów na podstawie oznakowania

Numer EVN wagonu	Seria literowa	Państwo rejestracji	Litera* rodzaju wagonu	Cyfra** rodzaju wagonu	Pełna nazwa rodzaju wagonu
31 51 53 57 796 2					
33 51 35 10 004 8					

*Należy podać jedną dużą literę oznaczającą rodzaj wagonu

**Należy podać jedną cyfrę oznaczającą rodzaj wagonu

Znak KPP
Zeichen des EVU

Wagon
Wagen

[illegible]

Nie ładować / Nicht wieder zu beladen
Po rozładunku do naprawy
Nach Entladung zur Reparatur

Wzór
Muster

Usterki - Mängel : (odpowiednie podkreślić - Zutreffendes unterstreichen)

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Zestawy kołowe - Radsätze | 21. Okna - Fenster |
| 2. Łożyska osi - Radsatzlager | 22. Ogrzewanie - Heizung |
| 3. Hamulec - Bremse | 23. Klimatyzacja - Klimatisierung |
| 4. Ostoja wagonu/rama wózka | 24. Oświetlenie - Beleuchtung |
| Untergestell/Drehgestellrahmen | 25. Wnętrze wagonu - Wageninneres |
| 5. Sprężyny nośne i ich zawieszanie | 26. WC/Instalacja wodna |
| Tragfedern/Federaufhängung | WC/Wascheinrichtungen |
| 6. Urządzenia cięgłowe - Zugeinrichtungen | 27. Mostki prześciowe |
| 7. Urządzenia zderzne - Stoßeinrichtungen | Übergangseinrichtungen |
| 8. Pudło - Wagenkasten | 27. Napisy - Anschriften |
| 9. Dach - Dach | |
| 0. Drzwi - Türen | |
| 1. Niewłaściwa masa własna | |
| Unrichtiges Eigengewicht angeschriben | |
| 12. Wagon był wykolejony | |
| Wagen war entgleist | |
| 13. Ważność trefarety czynności | |
| utrzymaniowych przekroczone | |
| Gültigkeitsdauer des Instandhaltungs- | |
| rasters abgelaufen | |
| 14. Wmontowane obce części | |
| Fremde Ersatzstrücke verwendet | |
| 15. Zbiornik - Kessel/Behälter | |
| 16. Zamknięcia i armatura zbiornika | |
| Verschlüsse und Armaturen der | |
| Kessel und Behälter | |
| 17. Nieszczełny dach - Dach undicht | |
| 18. Nieszczelne pudło - Kasten undicht | |
| 19. Nieszczelny zbiornik - Kessel undicht | |
| 20. Nieszczelny kontener - Container undicht | |

W przewozach towarowych
kod uszkodzenia wg Aneksu 1
im Güterverkehr Code nach Anhang 1

Bližšie dane / Nähere Angaben

(Stempel jednotki - Stempel der Dienststelle) (Datownik - Tagesstempel) (Podpis - Unterschrift)

Karta analizy rozkładu jazdy dla pociągu TME 234211

Lp.	Wyszczególnienie	Wynik analizy
1.	Maksymalna długość pociągu [m]	
2.	Maksymalna masa brutto pociągu [t]	
3.	Maksymalna prędkość pociągu [km/h]	
4.	Procent wymaganej masy hamującej [%]	
5.	Numer linii kolejowej po której przebiega trasa pociągu TME 234211	
6.	Normalny czas przejazdu pociągu ze stacji początkowej do stacji końcowej według rozkładu jazdy [min.]	
7.	Odległość pokonana przez pociąg podczas przejazdu pociągu ze stacji początkowej do końcowej [km] (wynik podać do trzech miejsc po przecinku)	
8.	Liczba lokomotyw obsługujących pociąg	
9.	Znaczenie symbolu H (<i>należy zapisać co oznacza symbol H ujęty w kolumnie stacja</i>)	
10.	Znaczenie symbolu S (<i>należy zapisać co oznacza symbol S ujęty w kolumnie stacja</i>)	

Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu– strona 1

Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu									
Miejsce wystawienia karty									
Nazwa stacji			Data wystawienia			Imię, nazwisko i podpis wystawiającego			
Próba					1	2	3	4	
Rodzaj próby ¹⁾				1					
Numer pociągu lub obiegu				2					
Miejsce wykonania próby				3					
Data i godzina zakończenia próby				4					
Próbę wykonano ²⁾	z pojazdu trakcyjnego		pociągo- wego	5					
			innego	6					
	z urządzenia stacjonarnego			7					
Dane pociągu	masa	składu ogólna	M _{os}	[t]	8				
		ogólna pociągu	M _o	[t]	9				
	masa hamująca	wymagana	M _{hw}	[t]	10				
		rzeczywista	M _{hr}	[t]	11				
	procent masy hamującej	wymaganej	P _w	[%]	12				
		rzeczywistej	P _R	[%]	13				
Ciśnienie powietrza w przewodzie głównym		hamulca		MPa	14				
		sprężonego powietrza		MPa	15				
Sprawne	hamulec elektrodynamiczny ³⁾			16					
	układ sterowania hamulcem el.-pneum. ^{3) 4)}			17					
	układ zamykania drzwi wejściowych ^{3) 5)}			18					
	inne urządzenia ^{3) 6)}			19					
Numery dwóch pojazdów		za loko- motywą	1	20					
			2						
		od końca składu	2	21					
			1						
Numery pojazdu z nieczynnym hamulcem na końcu składu				22					

1) Wpisać S – dla próby szczegółowej, U – dla próby uproszczonej.

2) Podać numer pojazdu trakcyjnego albo numer stanowiska.

3) Wpisać słowo „tak” lub „nie”

4) Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych w hamulec elektropneumatyczny (el.-pneum.).

5) Obowiązuje dla pojazdów wyposażonych co najmniej w urządzenia do zdalnego zamykania drzwi wejściowych lub układ uzależniający otwarcie drzwi wejściowych od zatrzymania się pociągu.

6) Dotyczy pojazdów wyposażonych w urządzenia do wspomagania otwierania i zamykania drzwi przejść międzywagonowych, drzwi przedziałów, urządzeń zamkniętego WC, urządzeń wyładowczych i innych.

Karta próby hamulca i urządzeń pneumatycznych pociągu – strona 2

Informacja o układzie hamulcowym w składzie pociągu																														
1	◀	odjazd ze stacji początkowej																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
2	◀	odjazd ze stacji pośredniej																												▶
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
3	◀	odjazd ze stacji pośredniej																												▶
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
4	◀	odjazd ze stacji pośredniej																												▶
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
Pojazdy z nieczynnym hamulcem																														
numer inwentarzowy										państwo rejestracji					identyfikator eksploatującego pojazd kolejowy										miejsce w składzie					
															literowy					cyfrowy										
Koniec pociągu należy oznaczyć symbolem] Pojazdy z wyłączonym hamulcem zespolonym należy oznaczyć 5 Pojazdy z czynnym hamulcem ręcznym lub postojowym należy oznaczyć symbolem O Kierunek wyjazdu ze stacji pośredniej należy oznaczyć symbolem O, zakreślając strzałkę oraz wpisać nazwę stacji Nieczynne urządzenia zamykania drzwi w pojeździe przeznaczonym do przewozu osób należy oznaczyć symbolem N																														
										Imię, nazwisko i podpis																				
										1					2															3
prowadzącego próbę																														
kierownika pociągu																														
maszynisty																														

