

## Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych 2022-2023 r.

### TKO.09. Wykonywanie robót związanych z utrzymaniem i naprawą pojazdów kolejowych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
TKO.09.	Wykonywanie robót związanych z utrzymaniem i naprawą pojazdów kolejowych	<b>723318</b>	Mechanik pojazdów kolejowych

### Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

**1. Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

## 2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- stół laboratoryjny o wymiarach umożliwiającym swobodne rozmieszczenie tablicy montażowej, przyrządów metrologicznych, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz dokumentacji technicznej, z doprowadzonym zasilaniem trójfazowym 230/400 V/50 Hz prądu przemiennego, z ochroną przeciwporażeniową zgodną z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami, do stołu laboratoryjnego doprowadzone powinno być, co najmniej jedno gniazdo 3L+N+PE /16A z zasilaniem jednofazowym 230 V/50 Hz prądu przemiennego, z ochroną przeciwporażeniową zgodną z aktualnie obowiązującymi przepisami i normami, wyposażony, w co najmniej 2 gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym oraz w wyłącznik awaryjny (wyłącznik awaryjny na stanowisku powinien wyłączać wszystkie obwody zasilania tylko na danym stanowisku egzaminacyjnym),
- krzesło dla zdającego,
- kosz z zachowaniem segregacji śmieci,
- stolik, szafka lub regał na materiały urządzenia i narzędzia..

**Tabela 3. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego**

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje - parametry techniczno - eksploatacyjne/ uwagi	Dla 1 zdającego
<b>Maszyny, urządzenia i aparaty</b>			
1.	Silnik elektryczny	od 0,5 kW do 2,2 kW, 400V	1 szt.
2.	Stycznik	3 tory główne min 10A, 400V, napięcie znamionowe cewki 230V, styki pomocnicze co najmniej 2NC + 2NO mocowane na szynie TH35	2 szt.
3.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	B6 jednofazowy, mocowany na szynie TH35	2 szt.
4.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	B16 jednofazowy, mocowany na szynie TH35	1 szt.
5.	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy	B16 trójfazowy, mocowany na szynie TH35	1 szt.
6.	Wyłącznik silnikowy	dostosowany do posiadanego silnika (wartość prądu znamionowego silnika mieści się w zakresie nastawy wyzwalacza termicznego) montowany na szynie TH35	1 szt.
7.	Przycisk sterowniczy chwilowy	1 styk NC + 1 styk NO mocowany na szynie TH35 -250V, 10A	4 szt.
8.	Kontrolka sygnalizacyjna czerwona	230V, mocowana na szynie TH35	4 szt.
9.	Kontrolka sygnalizacyjna żółta	230V, mocowana na szynie TH35	4 szt.
10.	Kontrolka sygnalizacyjna zielona	230V, mocowana na szynie TH35	4 szt.
11.	Elektrozawór pneumatyczny	o średnicy 1", cewka 230 V	1 szt.
12.	Kurek odcinający	G 1"	3 szt.
13.	Kurek końcowy	H4A25 lub H4ZW	2 szt.
14.	Sprzęg hamulcowy	np. H701	2 szt.

15.	Sprężarka (minimum jedna na salę egzaminacyjną) lub sieć sprężonego powietrza	ciśnienie max. 8 bar z możliwością regulacji	1 szt/1 kpl.
16.	Reduktor ciśnienia sprężarki	dostosowany do sprężarki lub sieci sprężonego powietrza z poz.14.	1 szt.
17.	Cylinder hamulcowy	cylinder hamulcowy klockowego układu hamulcowego np. 9" H209, ze względów bezpieczeństwa osłabiona (np. przycięta) sprężyna powrotna	1 szt.
18.	Oprawa świetlówkowa	oprawa świetlówkowa ze statecznikiem elektronicznym 230V	1 szt.
19.	Próbka koła kolejowego (fragment obręczy lub monobloku)	wycinek z koła nowego lub używanego	1 szt.
20.	Sprężyna śrubowa	pierwszego lub drugiego stopnia usprężynowania o średnicy zewnętrznej do 380 mm	1 szt.
21.	Wskaźnik zahamowania hamulca pneumatycznego	-	1 szt.
22.	Lokomotywowe trąbki sygnałowe	syrena wysokotonowa np. SKN-600 pneumatyczna lub syrena niskotonowa np. SKN-370 pneumatyczna	1 szt.
<b>Przyrządy pomiarowe</b>			
1.	Miernik uniwersalny	Pomiar U, I, R , zakres: 750 V, 10 A, 2000 kΩ	1 szt.
2.	Miernik do pomiaru rezystancji izolacji	500V	1 szt.
3.	Suwmiarka noniuszowa do pomiaru zarysu zewnętrznego obręczy kół i kół monoblokowych	Jedno urządzenie na ośrodek - legalizowana	1 szt.
4.	Sprawdzian i przeciwsprawdzian kontrolny zarysów zewnętrznych obręczy i kół	-	1 szt.
5.	Suwmiarka uniwersalna noniuszowa	zakres pomiarowy: 150 mm, działka elementarna: 0,05 mm	1 szt.
6.	Suwmiarka uniwersalna noniuszowa	zakres pomiarowy: 400 mm, działka elementarna: 0,05 mm	1 szt.
7.	Suwmiarka noniuszowa uniwersalna z głębokościomierzem	zakres pomiarowy: 150 mm, działka elementarna: 0,05 mm	1 szt.
8.	Mikrometr zewnętrzny noniuszowy	zakres pomiarowy: 0-25 mm, działka elementarna: 0,01 mm	1 szt.
9.	Manometr rewidencki z uchwytem		1 szt.
<b>Elektronarzędzia</b>			
1.	Lutownica	-	1 szt.
<b>Narzędzia i sprzęt</b>			
1.	Przyrząd do ściągania izolacji żył przewodowych	-	1 szt.
2.	Nóż monterski	uniwersalny lub składany	1 szt.

3.	Komplet wkrętaków izolowanych płaskich i krzyżowych	-	1 kpl.
4.	Komplet wkrętaków płaskich i krzyżowych ślusarskich		1 kpl.
5.	Szczypce boczne (obcinaczki)	długość 160 mm	1 szt.
6.	Szczypce uniwersalne	-	1 szt.
7.	Opalarka do izolacji termokurczliwej	uniwersalna	1 szt.
8.	Młotek ślusarski	500 g	1 szt.
9.	Prasa	o nacisku min. 12 t	jedno urządzenie na ośrodek
10.	Manometr	zakres 10 bar	1 szt.
11.	Ściągacz do łożysk	o wielkości umożliwiającej ściągnięcie łożyska z wału	1 szt.
12.	Klucz dynamometryczny	2.5 – 20 Nm i 20 – 200 Nm	1 kpl.
13.	Zestaw kluczy płaskich	6-24 mm	1 kpl.
14.	Zestaw kluczy nasadowych z grzechotką	6-24 mm	1 kpl.
15.	Klucz do rur	-	1 szt.
16.	Imadło ślusarskie	szerokość szczęk min. 200 mm	1 szt.
17.	Szczypce segera	do pierścieni segera zewn. i wewn.	1 kpl.
18.	Klucze imbusowe	1,5 – 10 mm	1 kpl.
19.	Pilniki ślusarskie	płaskie i okrągłe	1 kpl.
20.	Uszczelki (manszety) do cylindrów hamulcowych	o wielkości pasującej do zastosowanego cylindra oraz o wielkości niepasującej	6 szt. pasujących 2 szt. niepasujące
21.	Uszczelki do kurków końcowych	dostosowane do danego typu kurka	6 kpl.
22.	Uszczelki do główek sprzęgów		6 szt.
23.	Świetlówki		1 szt.
24.	Stoper		1 szt.
25.	Sprawdzian grzebieniowy do gwintów metrycznych zewnętrznych	o skoku od 0,25 do 6 mm	1 szt.

**Uwaga:**

Ośrodek Egzaminacyjny zapewnia dla każdego zdającego zestaw środków ochrony indywidualnej w tym ubranie robocze, rękawice robocze i okulary ochronne. Na 2 tygodnie przed egzaminem Ośrodek Egzaminacyjny (OE) otrzyma z OKE szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych oraz wskazania do przygotowania stanowisk, specyfikację niezbędnych materiałów do wykonania zadania egzaminacyjnego (z przewidywaną kalkulacją kosztów), wg której powinien dokonać ich zakupu.

Na stanowisku powinny znajdować się instrukcje obsługi maszyn, urządzeń, narzędzi specjalistycznych używanych na egzaminie oraz dokumentacja techniczna – katalogi materiałów eksploatacyjnych i konstrukcyjnych, dokumentacja technologiczna procesów napraw pojazdów kolejowych.