



**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

**EGZAMIN ZAWODOWY
Rok 2025
ZASADY OCENIANIA**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót związanych z utrzymaniem i naprawą pojazdów kolejowych**
Oznaczenie arkusza: **TKO.09-01-25.06-SG**
Symbol kwalifikacji: **TKO.09**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Wypełnia egzaminator

Kod ośrodka

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

 –

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

Kod egzaminatora

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

Data egzaminu

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

Dzień Miesiąc Rok

Godzina rozpoczęcia egzaminu

--	--

 :

--	--

Numer PESEL zdającego*										Numer stanowiska	

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

Egzaminatorze!

- Oceniaj prace zdających rzetelnie i z zaangażowaniem. Dokumentuj wyniki oceny.
- Stosuj przyjęte zasady oceniania w sposób obiektywny.
- Jeżeli zdający, wykonując zadanie egzaminacyjne, uzyskuje inne rezultaty albo pożądane rezultaty uzyskuje w inny sposób niż uwzględniony w zasadach oceniania lub przedstawia nietypowe rozwiązanie, ale zgodnie ze sztuką w zawodzie, to nadal oceniaj zgodnie z kryteriami zawartymi w zasadach oceniania. Informacje o tym, że zasady oceniania nie przewidują zaistniałej sytuacji, przekaż niezwłocznie w formie pisemnej notatki do Przewodniczącego Zespołu Egzaminacyjnego z prośbą o przekazanie jej do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej. Notatka może być sporządzona odręcznie w trybie roboczym.
- Informuj przewodniczącego zespołu nadzorującego o wszystkich nieprawidłowościach zaistniałych w trakcie egzaminu, w tym w szczególności o naruszeniach przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i o podejrzeniach niesamodzielności w wykonaniu zadania przez zdającego.

Numer
stanowiska

Egzaminator wpisuje **T**,
jeżeli zdający spełnił
kryterium albo **N**, jeżeli
nie spełnił

Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny

Rezultat 1: Karta wymiarów geometrycznych wibroizolatora, rozmiaru gwintu wibroizolatora i gwintu śruby mocującej płytę montażową z wibroizatorem oraz momentu dokręcania – Tabela 1.						
<i>zapisane w Tabeli 1. zgodnie ze stanem faktycznym na danym stanowisku:</i>						
1	Wysokość wibroizolatora H [mm] ± 1 mm w stosunku do stanu faktycznego					
2	Średnica wibroizolatora D [mm] ± 1 mm w stosunku do stanu faktycznego					
3	Głębokość gniazda wibroizolatora G [mm] ± 1 mm w stosunku do stanu faktycznego					
4	Średnica śruby wibroizolatora M [mm]					
5	Długość śruby wibroizolatora L [mm] ± 1 mm w stosunku do stanu faktycznego					
6	Rozmiar gwintu śruby wibroizolatora					
7	Rozmiar gwintu śruby mocującej płytę montażową z wibroizatorem					
8	Moment dokręcania śruby mocującej płytę montażową z wibroizatorem zgodnie z rozmiarem gwintu zapisanym w R 1.7					
Rezultat 2: Zamontowany silnik elektryczny z wibroizolatorami do płyty montażowej						
<i>Uwaga: Nastawienie momentu dokręcania na kluczu dynamometrycznym, przez zdającego, odbywa się w obecności egzaminatora</i>						
1	Przykręcone wibroizolatory do płyty montażowej za pomocą śrub					
2	Osadzony silnik elektryczny na wibroizolatorach, śruby wibroizolatora znajdują się w otworach łap silnikowych					
3	Przykręcony silnik elektryczny do śrub górnych wibroizolatora za pomocą podkładek i nakrętek					
4	Dokręcanie śruby mocującej płytę montażową z wibroizatorem z momentem dokręcania właściwym dla zastosowanej śruby					

Numer
stanowiska

Rezultat 3: Wykonanie instalacji elektrycznej zasilania silnika							
1	Aparaty elektryczne zamontowane na listwie montażowej w sposób pewny i stabilny						
2	Końcówki przewodu odizolowane na długości około 10 mm, izolacja drutów nie nachodzi pod zacisk łączeniowy						
3	Przewód zasilający OWY 5x 2,5 mm ² podłączony do listwy zaciskowej na płycie montażowej.						
4	Przewody fazowe w kolorze brązowym, czarnym lub szarym.						
5	Przewód ochronny w kolorze żółto-zielonym.						
6	Wyłącznik nadmiarowo-prądowy podłączony zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej.						
7	Wyłącznik silnikowy podłączony zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej.						
8	Śruby dociskowe zacisków prądowych dokręcone w sposób pewnie trzymający przewody doprowadzone do aparatów						
9	Układ zadziałał przy pierwszej próbie uruchomienia po włączeniu wyłącznika silnikowego w pozycję START - wirnik silnika się kręci						
10	Wirnik silnika kręci się w prawą stronę						
Przebieg 1: Montaż silnika z wibroizolatorami							
Zdający:							
1	przestrzegał przepisów BHP podczas montażu wibroizolatorów do płyty montażowej						
2	przestrzegał przepisów BHP podczas montażu silnika elektrycznego do wibroizolatorów						
3	w trakcie wykonywania montażu wibroizolatorów korzystał z narzędzi, zgodnie z ich przeznaczeniem						
4	poprawnie używał klucza dynamometrycznego z nastawionym momentem						
5	utrzymywał porządek na stanowisku pracy podczas wykonywania zadania						
6	pozostawił uporządkowane stanowisko pracy po wykonaniu zadania						

Numer
stanowiska

Przebieg 2: Wykonanie instalacji elektrycznej zasilania silnika

Zdający:

Uwaga: Oceny należy dokonać po zgłoszeniu przez zdającego gotowości do przeprowadzenia próby obsługi układu

1	prace elektryczne na stanowisku wykonywał przy odłączonym napięciu						
2	stosował odpowiednie narzędzia podczas montażu instalacji elektrycznej silnika elektrycznego						
3	poprowadził przewody elektryczne estetycznie i zgodnie ze sztuką						

Egzaminator

imię i nazwisko

.....

data i czytelny podpis

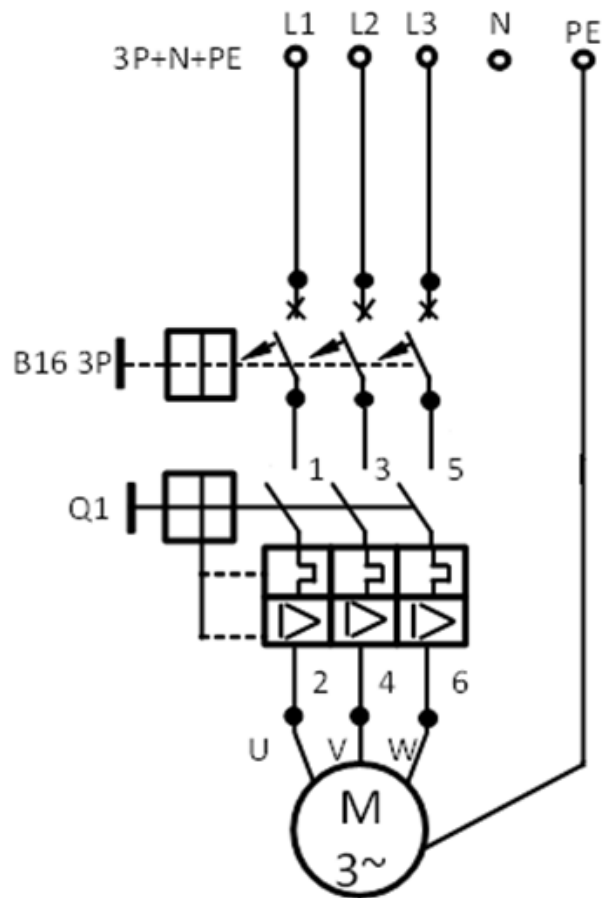


Tabela. 1. Momenty dokręcenia śrub i nakrętek z gwintem zwykłym i drobnozwojnym.

Rozmiar gwintu	Momenty dokręcania [Nm]	Rozmiar gwintu	Momenty dokręcania [Nm]	Rozmiar gwintu	Momenty dokręcania [Nm]
M5	3,5 – 4,4	M5×0,5	2,6 – 2,9	M8×0,5	11,5 - 12,6
M6	6,9 – 7,9	M6×0,75	5,1 – 6,1	M10×1,25	24,9 - 26,9
M8	17,2 – 18,2	M6×0,5	4,0 – 5,0	M10×1,0	22,6 - 24,6
M10	33,8 – 34,8	M8×1	14,9 – 15,9	M10×0,75	20,4 - 22,4
M12	57,9 – 58,9	M8×0,75	12,8 – 13,8	M12×1,5	46,6 - 48,6

rys. 1. Schemat instalacji elektrycznej zasilania silnika