

Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych na 2021-2023 r.

M.18. Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
M.18.	Diagnostowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	311513	Technik pojazdów samochodowych
		723103	Mechanik pojazdów samochodowych

Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

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.

Opis stanowiska egzaminacyjnego:

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **stanowisko** do obsługi, naprawy i diagnostowania pojazdu lub jego zespołów o kubaturze dostosowanej do wielkości ww. elementów, o podłodze łatwo zmywalnej i antypoślizgowej wyposażony min. stół ślusarski z imadłem, stojak do mocowania zespołów i wózek warsztatowy, z wyciągiem spalin,
- **magazyn części:** pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w regał, stół lub półkę na części, urządzenia, przyrządy, narzędzia, materiały eksploatacyjne, pojemnik na złom i materiały eksploatacyjne, pojemnik na śmieci, szczotkę do zmiatania i szufelkę,
- **kącik sanitarny:** wspólny dla 3-6 zdających - pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w umywalkę, ręczniki jednorazowe, środki czystości, apteczkę.

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 osoby przygotowującej stanowiska egzaminacyjne (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

Tabela 3. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla .6 zdających
pojazdy				
1.	samochód osobowy	z gniazdem diagnostycznym 16 pinowym, z silnikiem ZI 3 lub 4 cylindrowym, z wtryskiem i sondą Lambda, bez instalacji gazowej, rozrząd z paskiem, bez zmiennej fazy rozrządu, regulacja zaworów hydrauliczna, sprzęgło jednotarczowe suche, skrzynia biegów manualna, z napędem na przednie koła, zawieszenie przednie kolumna McPhersona, zawieszenie tylne na sprężynach, przekładnia kierownicza z listwą zębatą, układ hamulcowy hydrauliczny	1 szt.	6 szt.
maszyny / modele (zamontowane na statywach, stojakach zgodnie z przepisami BHP)				

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla .6 zdających
2.	silnik spalinowy	z zapłonem iskrowym 4-cylindrowy, bez instalacji gazowej z regulacją zaworów mechaniczną	1 szt.	6 szt.
3.	sprzęgło	sprzęgło jednotarczowe suche	1 szt.	6 szt.
4.	skrzynia biegów	skrzynia biegów manualna	1 szt.	6 szt.
5.	układ kierowniczy	przekładnia kierownicza z listwą zębatą	1 szt.	6 szt.
6.	układ hamulcowy	układ hamulcowy hydrauliczny	1 szt.	6 szt.
7.	zawieszenia kół	zawieszenie przednie kolumna McPhersona zawieszenie tylne na sprężynach	po 1 szt.	6 szt.
urządzenia, aparaty, elektronarzędzia				
8.	Podnośnik	kolumnowy lub nożycowy	1 szt.	6 szt.
9.	urządzenie do pomiaru geometrii kół		1 szt.	6 szt.
10.	urządzenie pomiarowe do badania pompy zasilającej		1 szt.	6 szt.
11.	urządzenie diagnostyczne do diagnostyki układów zapłonowych silników spalinowych		1 szt.	6 szt.
12.	wiertarka elektryczna	ręczna	1 szt.	6 szt.
narzędzia, sprzęt				
13.	klucze oczkowo płaskie		1 kpl.	6 kpl.
14.	klucze płaskie		1 kpl.	6 kpl.
15.	klucze oczkowo nasadowe		1 kpl.	6 kpl.
16.	klucze oczkowe wygięte		1 kpl.	6 kpl.
17.	klucze nasadowe		1 kpl.	6 kpl.
18.	klucz do kół		1 szt.	6 szt.
19.	klucz do odkręcania świec	można zastąpić kluczem nasadowym przegubowym do świec lub innym	1 szt.	6 szt.
20.	klucze imbusowe		1 kpl.	6 kpl.
21.	zestaw kluczy nasadowych z grzechotką		1 kpl.	6 kpl.

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla .6 zdających
22.	łyżka monterska		1 szt.	6 szt.
23.	szczotka druciana		1 szt.	6 szt.
24.	wkrętaki krzyżakowe	izolowane	1 kpl.	6 kpl.
25.	wkrętaki płaskie	izolowane	1 kpl.	6 kpl.
26.	szczypce monterskie uniwersalne	izolowane	1 szt.	6 szt.
27.	szczypce płaskie	izolowane	1 szt.	6 szt.
28.	pęseta		1 szt.	6 szt.
29.	nóż monterski		1 szt.	6 szt.
30.	pilniki do metalu		1 kpl.	6 kpl.
31.	młotki ślusarskie	300 g, 500 g, 1000 g	po 1 szt.	6 kpl.
32.	młotek gumowy	250 g	1 szt.	6 szt.
33.	przyrząd do ściągania izolacji		1 szt.	6 szt.
34.	piłka do metalu z brzeszczotem		1 szt.	6 szt.
35.	pobijak		1 szt.	6 szt.
36.	przecinak		1 szt.	6 szt.
37.	wiertła do metalu		1 kpl.	6 kpl.
38.	lampa przenośna		1 szt.	6 szt.
39.	ściągacze do przegubów kulowych		1 kpl.	6 kpl.
40.	dźwignie do rozłączania przegubów kulowych		1 kpl.	6 kpl.
41.	ściągacz udarowy		1 szt.	6 szt.
42.	ściągacz do łożysk	uniwersalny	1 szt.	6 szt.
43.	przyrząd do usuwania uszczelek		1 szt.	6 szt.
44.	przyrząd do blokowania kół rozrządu		1 szt.	6 szt.
45.	przyrząd do współosiowego ustawiania tarczy sprzęgła		1 szt.	6 szt.
46.	szczypce do opasek		1 szt.	6 szt.
47.	ściągacz do piast i bębnow		1 szt.	6 szt.
48.	szczypce do pierścieni zabezpieczających		1 szt.	6 szt.

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla .6 zdających
49.	szczypce nastawne do rur		1 szt.	6 szt.
50.	przyrząd do demontażu sprężyn kolumn MacPhersona		1 szt.	6 szt.
51.	wybijaki		1 szt.	6 szt.
52.	przyrząd do obracania i wypychania tłoczków zacisków hamulcowych		1 szt.	6 szt.
53.	szczypce nastawne samoblokujące do zaciskania przewodów hamulcowych		1 szt.	6 szt.
54.	wkrętak udarowy z wyposażeniem		1 szt.	6 szt.
55.	klucz do filtrów oleju		1 szt.	6 szt.
56.	końcówki do korków spustu oleju		1 szt.	6 szt.
57.	lejek		1 szt.	6 szt.
58.	maty zabezpieczające na błotniki,		1 kpl.	6 kpl.
aparatura kontrolno-pomiarowa				
59.	suwmiarka uniwersalna		1 szt.	6 szt.
60.	kątomierz uniwersalny		1 szt.	6 szt.
61.	liniał krawędziowy		1 szt.	6 szt.
62.	mikrometr zewnętrzny		1 szt.	6 szt.
63.	średnicówka zegarowa		1 szt.	6 szt.
64.	klucz dynamometryczny		1 szt.	6 szt.
65.	miernik uniwersalny		1 szt.	6 szt.
66.	próbnik ciśnienia sprężania	do silników z zapłonem iskrowym	1 szt.	6 szt.
67.	refraktometr	umożliwiający pomiary temperatury krzepnięcia płynów chłodniczych, płynów do spryskiwaczy oraz gęstość elektrolitu akumulatorowego.	1 szt.	6 szt.
68.	endoskop		1 szt.	6 szt.
69.	manometr z końcówką pomiarową (lub specjalny próbnik ciśnienia oleju)	do pomiaru ciśnienia oleju, o zakresie pomiarowym do min. 10 bar	1 szt.	6 szt.
70.	szczelinomierz		1 szt.	6 szt.
71.	próbnik ciśnienia i podciśnienia		1 szt.	6 szt.

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla .6 zdających
72.	przyrząd do wywierania nacisku na pedał hamulca		1 szt.	6 szt.
73.	przyrząd do zablokowania pedałów		1 szt.	6 szt.
74.	stetoskop		1 szt.	6 szt.
75.	czujnik zegarowy z podstawką		1 szt.	6 szt.
76.	przyrząd do pomiaru zawartości wody w płynie hamulcowym		1 szt.	6 szt.
77.	przyrząd do odpowietrzania hamulców i wymiany płynu hamulcowego		1 szt.	6 szt.
78.	przyrząd do pomiaru sumarycznego luzu (kąta) układu kierowniczego		1 szt.	6 szt.
79.	przyrząd optyczny do kontroli ustawienia świateł		1 szt.	6 szt.
80.	lampa stroboskopowa		1 szt.	6 szt.
81.	miernik wysokości/głębokości bieżnika		1 szt.	6 szt.
82.	przyrząd do kontroli napięcia paska napędu osprzętu silnika		1 szt.	6 szt.
83.	przyrząd do pomiaru długości paska napędu osprzętu silnika		1 szt.	6 szt.

Tabela 4. Wyposażenie wspólne dla kilku zdających

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	na ilu zdających
maszyny			
1	sprężarka (może być sieć sprężonego powietrza)	z manometrem i przewodem do pompowania kół	6
2.	prasa montażowa z oprzyrządowaniem (śrubowa lub hydrauliczna)	o nacisku 10000 N	6
urządzenia, aparaty, elektronarzędzia			
3.	pistolet do przedmuchiwania	z przewodem pneumatycznym	2 sztuki na 6
4.	analizator spalin	czterogazowy (z możliwością rozbudowy do pomiaru NOx)	2 sztuki na 6
5.	próbnik szczelności cylindrów (wchodzący w skład diagnostyki lub wykonany jako oddzielny przyrząd)		2 sztuki na 6
6.	montażownica do kół		2 sztuki na 6

7.	wyważarka do kół		2 sztuki na 6
8.	decybelomierz (miernik hałasu)		2 sztuki na 6
9.	miernik grubości lakieru		2 sztuki na 6
10.	pirometr – do bezdotykowego pomiaru temperatury		2 sztuki na 6
11.	przyrząd do demontażu sprężyn zaworowych		2 sztuki na 6
12.	tester szczelności uszczelki głowicy		2 sztuki na 6
13.	ściągacz do ramion wycieraczek		2 sztuki na 6
narzędzia, sprzęt			
14.	lutownica	100 W	2 sztuki na 6
15.	ściągacz do demontażu bębnow hamulcowych		2 sztuki na 6
16.	przyrząd do montażu uszczelniaczy		2 sztuki na 6
17.	przyrząd do uzupełniania oleju w skrzyni biegów		2 sztuki na 6

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 samochodowych.