Mechanik/mechanička podvozků motocyklů (kód: 23-141-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání: Mechanik motocyklů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Dodržování zásad BOZP a PO, ochrany zdraví a životního prostředí	3
Orientace v technické dokumentaci motocyklů	3
Měření základních elektrotechnických a elektronických součástí motocyklů	3
Orientace v konstrukci a značení ráfků a pneumatik motocyklů	3
Orientace v konstrukci rámů, jejich částí, řízení a geometrii motocyklů	3
Orientace v konstrukci a principu činnosti odpružení a tlumení motocyklů	3
Orientace v brzdových systémech motocyklů	3
Základní nastavení podvozků motocyklů	3
Kontrola kol motocyklů	3
Diagnostika rámů a řízení, oprava a seřízení řízení motocyklů	3
Kontrola a oprava odpružení a tlumení motocyklů	3
Diagnostika a oprava brzdových systémů motocyklů	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Dodržování zásad BOZP a PO, ochrany zdraví a životního prostředí

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v pravidlech BOZP a PO souvisejících s opravami motocyklů (zvedací zařízení, ruční, pneumatické, hydraulické a elektrické nářadí)	Ústní ověření
b) Orientovat se v zásadách práce s nebezpečnými látkami při opravách motocyklů	Ústní ověření
c) Orientovat se v zásadách ekologické likvidace pracovních prostředků, pomůcek, provozních kapalin a částí motocyklů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v technické dokumentaci motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v příručkách pro opravy motocyklů v elektronické nebo tištěné podobě, vyhledat způsob opravy, parametry seřízení dílů nebo celků určené autorizovanou osobou	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Vyhledat v elektronickém nebo tištěném katalogu náhradních dílů díl určený autorizovanou osobou	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Najít v systému technické dokumentace poslední platnou verzi pro zadanou oblast a typ motocyklu určeného autorizovanou osobou	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Měření základních elektrotechnických a elektronických součástí motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v základních pojmech elektrotechniky, měřit základní elektrické veličiny s použitím vhodných přístrojů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Charakterizovat jednotlivé druhy základních elektrických a elektronických obvodů	Ústní ověření
c) Číst elektrická schémata motocyklů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v konstrukci a značení ráfků a pneumatik motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v druzích, konstrukci a značení ráfků včetně jejich předepsané kontroly	Ústní ověření
b) Popsat konstrukci a značení pneumatik včetně jejich předepsané kontroly	Ústní ověření
c) Orientovat se v konstrukci a kontrole náboje kola	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v konstrukci rámů, jejich částí, řízení a geometrii motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat jednotlivé druhy a konstrukci rámů a rámových částí motocyklů	Ústní ověření
b) Orientovat se v typech řízení, jejich konstrukci, předepsané kontrole a údržbě	Ústní ověření
c) Orientovat se ve funkci a nastavení geometrie motocyklů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v konstrukci a principu činnosti odpružení a tlumení motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v jednotlivých druzích předních tlumičů a jejich konstrukci	Ústní ověření
b) Popsat princip činnosti jednotlivých druhů předních tlumičů	Ústní ověření
c) Orientovat se v jednotlivých druzích zadních tlumičů a jejich konstrukci	Ústní ověření
d) Popsat princip činnosti jednotlivých druhů zadních tlumičů	Ústní ověření
e) Orientovat se v principu činnosti přepákování kyvné vidlice	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v brzdových systémech motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v konstrukci a principu činnosti mechanických brzdových systémů	Ústní ověření
b) Popsat konstrukci a princip činnosti hydraulických brzdových systémů	Ústní ověření
c) Orientovat se v brzdových systémech s ABS a systémech s rozdělením brzdného účinku	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Základní nastavení podvozků motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v možnostech nastavení podvozků	Ústní ověření
b) Provést základní nastavení předních tlumičů	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést základní nastavení zadního tlumiče nebo zadních tlumičů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola kol motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolu ráfku kola	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést komplexní kontrolu pneumatiky	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést kontrolu náboje kola	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Provést kontrolu a vycentrování kola s výpletem	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Diagnostika rámů a řízení, oprava a seřízení řízení motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést diagnostiku geometrie rámu a souososti kol motocyklu	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést kontrolu stavu a seřízení ložiska řízení	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést výměnu ložiska řízení a jeho seřízení	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola a oprava odpružení a tlumení motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést demontáž a montáž předního tlumiče	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Zkontrolovat jednotlivé části předního tlumiče a navrhnout výměnu poškozených částí	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést demontáž a montáž zadního tlumiče	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Provést kontrolu jednotlivých částí zadního tlumiče a navrhnout výměnu poškozených částí	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Provést demontáž a montáž přepákování zadní kyvné vidlice	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Zkontrolovat jednotlivé části přepákování a zadní kyvné vidlice, navrhnout výměnu poškozených částí	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Diagnostika a oprava brzdových systémů motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kompletní kontrolu mechanicky ovládané bubnové brzdy	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést kontrolu všech částí systému hydraulicky ovládané kotoučové brzdy včetně výměny brzdové kapaliny	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést diagnostiku brzdového systému s ABS	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam. Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://www.nsp.cz/jednotka-prace/mechanik-motocyklu#zdravotni-zpusobilost).
Vstupním předpokladem je oprávnění k řízení vozidel skupiny „A“.

V průběhu realizace praktického ověřování ve všech částech je nutné klást důraz na:
- dodržování pravidel bezpečnosti a hygieny práce
- nakládání s nebezpečnými odpady
- kvalitu odvedené práce
- pochopení a dodržování technologických postupů podle dokumentace výrobce vozidla
- plnění časových norem oprav podle dokumentace výrobce vozidla

Specifikace podmínek ověřování některých kompetencí:

Pod pojmem přední nebo zadní tlumič se rozumí komponent obsahující prvky tlumení i pružení.
Základní nastavení podvozků motocyklů
b) až c) úkony jsou prováděny přímo na motocyklu
Kontrola kol motocyklů
d) kontrola a vycentrování kola je prováděno na povoleném výpletu kola
Diagnostika rámů a řízení, oprava a seřízení řízení motocyklů
a) diagnostika rámů se provádí pomocí specializovaného diagnostického přístroje
Kontrola a oprava odpružení a tlumení motocyklů
a) až f) úkony se provádí demontáží a montáží z motocyklu
c) úkonem se rozumí kompletní demontáž a montáž všech součástí zadního tlumiče, včetně jeho plnohodnotného zprovoznění včetně naplnění oleje a plynu
Diagnostika a oprava brzdových systémů motocyklů
b) úkonem se rozumí demontáž a montáž všech částí a součástí brzdového systému

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před zkušební komisí složenou ze 2 členů, kteří jsou autorizovanými fyzickými osobami s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovanými zástupci autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání zaměřeném na konstrukci a opravy motorových vozidel a alespoň 5 let odborné praxe v opravárenských nebo řídicích činnostech nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti oprav motocyklů.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání zaměřeném na konstrukci a opravy motorových vozidel a alespoň 5 let odborné praxe v opravárenských nebo řídicích činnostech nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti oprav motocyklů.
c) Vyšší odborné vzdělání zaměřené na konstrukci a opravy motorových vozidel a alespoň 5 let odborné praxe v opravárenských nebo řídicích činnostech nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti oprav motocyklů.
d) Vysokoškolské vzdělání zaměřené na konstrukci motorových vozidel a alespoň 5 let odborné praxe v opravárenských nebo řídicích činnostech nebo ve funkci učitele odborného výcviku nebo praktického vyučování v oblasti oprav motocyklů.

Další požadavky:

- •Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor/lektorka dalšího vzdělávání, může být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
- •Autorizovaná osoba musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky.

Dílenské prostory pro servis, údržbu a opravy motocyklů musí mít minimálně 25 metrů čtverečních na jednoho uchazeče o zkoušku.
Pracovní místo musí obsahovat níže uvedené vybavení.

Ochranné pracovní pomůcky
Elektronická příručka pro opravy
Elektronický katalog náhradních dílů
Přístup do systému aktualizace technické dokumentace
Elektrické a pneumatické dílenské nářadí - rázový utahovák, ofukovací pistole, huštění pneumatik
Návody k obsluze pro jednotlivé přístroje a nářadí
Minimálně 2 samostatné motocykly s různou konstrukcí podvozků
Minimálně jeden motocykl se systémem ABS s možností propojení se sériovou diagnostikou
Minimálně jeden pár předních tlumičů typu up side down
Minimálně jeden zadní tlumič s expanzní nádobkou
Speciální dílenské nářadí a přípravky určené k provádění kontrolních a servisních úkonů podle technické dokumentace dle jednotlivých značek motocyklů
Používaná měřidla musí mít platné kalibrační protokoly
Plošinový zvedák
Centrální zvedák
Ruční zvedák pod přední kolo a zadní kyvnou vidlici
Popruhy pro upevnění motocyklů
Pracovní stůl
Přívod stlačeného vzduchu
Nabíječka akumulátorů
Vyvažovačka pneumatik
Zařízení pro demontáž a montáž pneumatik
Zařízení pro roznýtování a snýtování sekundárních řetězů
Délková měřidla - sada mikrometrů, úchylkoměr, dutinoměr, posuvné měřidlo, svinovací metr
Sada klíčů, sada šroubováků, sada nástrčných klíčů, sada kleští, sada kladiv, momentové klíče
Přístroj pro sériovou diagnostiku elektronických systému
C klíče na seřízení vinutých pružin
Zařízení pro centrování kol včetně momentového klíče
Zřízení pro měření rámů motocyklů
Zařízení pro měření souososti kol motocyklů
Speciální přípravky určené pro demontáž a montáž ložisek řízení včetně siloměru
Speciální přípravky určené pro práci s předními tlumiči
Speciální přípravky určené pro práci se zadními tlumiči
Zařízení pro plnění tlumičů dusíkem

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 30 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 14 až 16 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška je rozložena do více dnů.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro ostatní služby, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
SAČR
ISŠa Brno
AČR, 2W sport klub Brno
Miroslav Rolinger /f. o./