Mechanik/mechanička motocyklů – elektrické systémy a příslušenství (kód: 23-142-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 elektrických systémech motocyklů	3
Orientace v systémech řízení motorů motocyklů	3
Orientace v konstrukci a principu činnosti chladicí a mazací soustavy motocyklů	3
Orientace v komfortních a bezpečnostních systémech motocyklů	3
Diagnostika a oprava elektrických systémů motocyklů	3
Kontrola, oprava, nastavení a seřízení karburátorů motocyklů	3
Diagnostika a oprava systémů řízení motorů motocyklů	3
Kontrola, údržba a oprava chladicí a mazací soustavy 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 používání příruček 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 elektrických systémech motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat díly soustavy osvětlení motocyklu a vysvětlit zapojení	Ústní ověření
b) Popsat díly dobíjecí soustavy motocyklu a vysvětlit zapojení	Ústní ověření
c) Popsat díly startovacího okruhu motocyklu a vysvětlit zapojení	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v systémech řízení motorů motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v principu činnosti karburátorů	Ústní ověření
b) Orientovat se v systémech vstřikování a palivových soustavách motocyklů	Ústní ověření
c) Orientovat se v konstrukci sací a výfukové soustavy spalovacího motoru motocyklů	Ústní ověření
d) Popsat činnost zapalovacích soustav používaných na motocyklech	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v konstrukci a principu činnosti chladicí a mazací soustavy motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v konstrukci a principu činnosti chladicí soustavy motocyklů	Ústní ověření
b) Popsat konstrukci a princip činnosti mazací soustavy motocyklů	Ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Orientace v komfortních a bezpečnostních systémech motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Orientovat se v systémech pasivní bezpečnosti motocyklů	Ústní ověření
b) Popsat jednotlivé systémy aktivní bezpečnosti motocyklů	Ústní ověření
c) Orientovat se v komfortních systémech motocyklů	Ústní ověření
d) Orientovat se v elektronických zabezpečovacích systémech motocyklů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Diagnostika a oprava elektrických systémů motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolu a opravu závady na osvětlení motocyklu	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést kontrolu měřením jednotlivých součástí dobíjecího okruhu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Provést kontrolu a opravu závady ve startovacím okruhu motocyklu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit dvě kritéria.

Kontrola, oprava, nastavení a seřízení karburátorů motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolu, nastavení a seřízení všech okruhů karburátorů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést synchronizaci škrticích klapek karburátoru na čtyřválcovém motoru	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Diagnostika a oprava systémů řízení motorů motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolu tlaku paliva v systému vstřikování	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést kontrolu a nastavení klapek v sacím a výfukovém potrubí	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Diagnostikovat a opravit závady zapalovací soustavy na motocyklech	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Kontrola, údržba a oprava chladicí a mazací soustavy motocyklů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést kontrolu chladicí soustavy motocyklů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést kontrolu tlaku oleje a jeho výměnu včetně filtru	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit obě 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:

Diagnostika a oprava elektrických systémů motocyklů
b) - provést testy funkčnosti všech dílů dobíjecí soustavy podle servisního manuálu

Kontrola, oprava, nastavení a seřízení karburátorů motocyklů
a) - seřízení hladiny paliva na demontovaném karburátoru, zbytek na karburátoru v motocyklu

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 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 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
Elektronické nebo tištěné servisní manuály pro všechny používané zkušební motocykly a motory
Elektronický nebo tištěný katalog náhradních dílů s přístupem do systému aktualizace technické dokumentace
Pracovní stůl
Délková měřidla - posuvné měřidlo, listové měrky
Sada klíčů, sada šroubováků, sada nástrčných klíčů, sada kleští, momentové klíče
Přístroje pro měření elektrických veličin - multimetr, osciloskop
Návody k obsluze pro jednotlivé přístroje a nářadí
Minimálně 2 motocykly se čtyřválcovým motorem s karburátorem
Minimálně 2 motocykly se vstřikováním paliva
Motocykl s kapalinou chlazeným motorem
Souprava na měření a seřízení podtlaků v sání s příslušenstvím pro připojení na motocykl
Sadu na měření tlaku paliva vstřikovacích sytémů s příslušenstvím pro připojení na motocykl
Sadu na kontrolu chladicího okruhu s příslušenstvím pro připojení na motocykl
Sadu na měření tlaku mazacího oleje s příslušenstvím pro připojení na motocykl
Speciální dílenské nářadí určené k provádění kontrolních a servisních úkonů podle technické dokumentace
Náhradní díly, provozní náplně a servisní chemické přípravky

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 8 až 10 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./