Mechanik/mechanička pro prodej jízdních kol (kód: 23-116-H)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v základních normách a předpisech v oblasti jízdních kol	3
Orientace v typech jízdních kol	3
Volba typu, velikosti a nastavení jízdního kola podle požadavků a typu zákazníka	3
Předprodejní montáž jízdního kola a jeho seřízení včetně doplňků	3
Volba a výběr kompatibilních komponentů a náhradních dílů jízdního kola	3
Montáž elektronických a měřících systémů na jízdním kole	3
Řízení prodejního a servisního procesu v prodejně jízdních kol	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v základních normách a předpisech v oblasti jízdních kol

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat jednotlivé komponenty jízdního kola podle terminologie ČSN EN 15532	Ústní ověření
b) Orientovat se v základních normách, rozměrech a jednotkách v oboru jízdních kol	Písemné a ústní ověření
c) Popsat základní zákonné vybavení jízdního kola podle vyhlášky č. 341/2001 Sb., o schvalování způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích	Písemné a ústní ověření
d) Charakterizovat základní zákonné předpisy pro konstrukci a provoz elektrokol	Písemné a ústní ověření
e) Číst technickou dokumentaci a pracovat se servisními příručkami a manuály	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Orientovat se v předpisech potřebných pro prodej jízdních kol podle občanského zákoníku	Písemné a ústní ověření
g) Orientovat se v zákonných předpisech pro balení a označování produktů, včetně produktů obsahujících nebezpečné chemické látky	Ústní ověření
h) Orientovat se v základních bezpečnostních a požárních předpisech platných pro provoz v prodejně jízdních kol a předpisy dodržovat	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Popsat bezpečnostní předpisy pro manipulaci, skladování, zasílání a likvidaci elektrobaterií jízdních kol	Ústní ověření
j) Popsat způsob nakládání s druhotným a nebezpečným odpadem	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v typech jízdních kol

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení městského jízdního kola	Písemné a ústní ověření
b) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení jízdního kola trekking	Písemné a ústní ověření
c) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení silničního jízdního kola	Písemné a ústní ověření
d) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení horského jízdního kola Hardtail (s přední odpruženou vidlicí)	Písemné a ústní ověření
e) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení celoodpruženého horského kola	Písemné a ústní ověření
f) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení skládacího jízdního kola	Písemné a ústní ověření
g) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení jízdního kola BMX, freestyle, flatland	Písemné a ústní ověření
h) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení jízdního kola pro cyklotrial a biketrial	Písemné a ústní ověření
i) Popsat konstrukci, vybavení a specifika dětského jízdního kola	Písemné a ústní ověření
j) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení jízdního kola na cyklokros a jízdního kola gravel	Písemné a ústní ověření
k) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení single speed (městské kola s jedním převodem)	Písemné a ústní ověření
l) Popsat konstrukci, vlastnosti a vybavení elektrokola	Písemné a ústní ověření
m) Orientovat se v typech kol spinningových a trenažerech	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba typu, velikosti a nastavení jízdního kola podle požadavků a typu zákazníka

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat postup pro výběr vhodného jízdního kola podle požadavků zákazníka (fyziologických parametrů uživatele jízdního kola, typu kola, převládajícího použití kola, vybavení ...)	Ústní ověření
b) Charakterizovat druhy značení velikosti jízdních kol	Písemné a ústní ověření
c) Provést základní volbu velikosti rámu jízdního kola podle zadání a figuranta	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Provést měření postavy a výpočet pro nastavení ideální pozice (posedu), volby rozměrů komponentů, včetně umístění zarážek pedálů (kufrů) na tretrách na určeném jízdním kole podle figuranta	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Předprodejní montáž jízdního kola a jeho seřízení včetně doplňků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést předprodejní montáž nového jízdního kola trekking (tzv. z krabice) s "V" brzdami a jeho seřízení podle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést volbu a montáž kompatibilních blatníků, nosiče, stojánku a světel podle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Předvést orientaci v manuálech pro nastavení vidlic, tlumičů a odpružených sedlovek	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Provést nastavení odpružení celoodpruženého jízdního kola podle zadaných parametrů (hmotnost jezdce, charakter jízdy)	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Charakterizovat pracovní postup pro přenesení geometrie posedu cyklisty ze stávajícího na nové jízdní kolo	Ústní ověření
f) Charakterizovat vhodnou volbu plášťů nebo galusek a jejich huštění	Ústní ověření
g) Provést montáž bezdušového pláště včetně těsnicího tmelu	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Předvést a charakterizovat montáž galusek na ráfek lepidlem a lepicí páskou	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba a výběr kompatibilních komponentů a náhradních dílů jízdního kola

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést zásady kompatibility při výměně jednotlivých komponentů a zdůvodnit význam jejich dodržování	Ústní ověření
b) Charakterizovat kompatibilitu rámů, vidlic a hlavových složení	Ústní ověření
c) Charakterizovat typy a materiály řídítek a představců, jejich rozměry a kompatibilitu	Ústní ověření
d) Charakterizovat typy a materiál sedlovek a sedel, jejich rozměry a kompatibilitu	Ústní ověření
e) Charakterizovat typy a rozměry klik a středových složení	Ústní ověření
f) Charakterizovat základní typy pedálů	Ústní ověření
g) Charakterizovat základní druhy řadicích systémů jízdních kol (řazení, měniče, náboje s vnitřním řazením)	Ústní ověření
h) Provést volbu kompatibilních prvků řadicího systému z předložených vzorků	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Charakterizovat řetězový a řemenový převod jízdních kol	Písemné a ústní ověření
j) Popsat druhy a vlastnosti brzdových systémů jízdních kol	Písemné a ústní ověření
k) Charakterizovat typy, rozměry a kompatibilitu nábojů, paprsků, nyplů a ráfků	Ústní ověření
l) Provést výpočet délky paprsků podle předloženého ráfku a náboje	Praktické předvedení a ústní ověření
m) Charakterizovat způsob značení rozměrů a typy plášťů, duší a galusek, význam jejich šířky a druhu dezénu	Písemné a ústní ověření
n) Charakterizovat jednotlivé systémy, komponenty a parametry odpružení jízdních kol	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Montáž elektronických a měřících systémů na jízdním kole

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Předvést a charakterizovat obvyklé typy měřicích elektronických systémů používaných na jízdním kole (cyklocomputery, sporttestery, navigace - GPS, měřiče výkonu - wattmetry)	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Provést montáž a nastavení cyklocomputeru na jízdním kole	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Charakterizovat elektronické řadicí systémy na jízdním kole	Ústní ověření
d) Předvést bezpečné zacházení s bateriemi elektrokol	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Charakterizovat jednotlivé druhy pohonu elektrokol a možnosti umístění baterií	Písemné a ústní ověření
f) Předvést ovládání elektrokol	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Řízení prodejního a servisního procesu v prodejně jízdních kol

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní vstupní prohlídku jízdního kola při jeho přijímání k servisu	Písemné a ústní ověření
b) Charakterizovat význam a intervaly jednotlivých druhů servisních prohlídek (předprodejní, záruční a pozáruční)	Písemné a ústní ověření
c) Popsat pracovní postup a provést výčet úkonů komplexní servisní prohlídky jízdního kola	Písemné a ústní ověření
d) Provést diagnostiku závad a opotřebení součástí jízdního kola	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Zkontrolovat opotřebení převodníku, pastorku a řetězu	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Provést základní kalkulaci zakázky na opravu jízdního kola podle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Předvést a popsat způsoby a volbu vhodných prostředků k čištění a mazání jednotlivých komponentů jízdního kola	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Provést výběr dodavatele a objednávku jízdního kola nebo komponentů na internetu, podle zadání	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.

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede AOs do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

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-jizdnich-kol#zdravotni-zpusobilost).

Hodnocení musí být zaměřené na dodržování technologických postupů servisních prací, na zručnosti provádění úkonů a celkovou výslednou kvalitu práce. Zadávání činností bude provedené podle jednotlivých kritérií uvedených v tomto standardu.

Pro ověření odborných kompetencí **Orientace v typech jízdních kol**; **Volba typu, velikosti a nastavení jízdního kola podle požadavků a typu zákazníka**; **Předprodejní montáž jízdního kola a jeho seřízení včetně doplňků**; **Volba a výběr kompatibilních komponentů a náhradních dílů**; **Montáž elektronických a měřicích systémů na jízdním kole**, předloží autorizovaná osoba zkoušenému konkrétní komponenty a součásti jízdních kol.

Při způsobu ověření *písemné a ústní ověření* uchazeč vypracuje volně písemnou odpověď, kterou v případě potřeby doplní o ústní vysvětlení.

Uchazeč při zkoušce použije vlastní pracovní oděv, obuv a ochranné pomůcky.

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 jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce 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 ve strojírenském oboru s odbornou praxí 5 let na pozici mechanik servisu jízdních kol nebo výroby jízdních kol.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou ve strojírenském oboru s odbornou praxí 5 let na pozici mechanik servisu jízdních kol nebo výroby jízdních kol.
c) Vysokoškolské vzdělání nejméně bakalářského studijního programu se zaměřením strojírenského směru s odbornou praxí 5 let na pozici mechanik servisu jízdních kol nebo výroby jízdních kol.
d) Profesní kvalifikace 23-116-H Mechanik/mechanička pro prodej jízdních kol + střední vzdělání s maturitní zkouškou a minimálně 5 let odborné praxe na pozici mechanik jízdních kol nebo výroby jízdních kol.

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

Pro praktické ověřování jsou potřeba dílenské prostory, které splňují podmínky kladené výrobcem na servis, údržbu a běžné opravy jízdních kol.
Pro písemné ověřování je potřeba místnost (např. učebna, kancelář) dostatečně vybavená příslušným materiálem (stoly, židle, tabule, PC s přístupem k internetu).

Právní předpisy a normy:

- ČSN EN 15532 Jízdní kola - Terminologie
- ČSN ISO 6692 Značení dílů jízdních kol
- ČSN 01 4045 Zvláštní závity pro jízdní kola
- ČSN EN 15194 Zákonné podmínky pro provoz elektrokola
- Chemický zákon č. 350/2011 Sb., ve znění poslední aktualizace
- Vyhláška č. 341/2002 Sb., o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění poslední aktualizace
- Technická dokumentace, servisní příručky a manuály, návody k použití a návody pro montáž všech komponentů použitých pro praktické předvedení úkonů podle jednotlivých kritérií konkrétního zadání

Obrazové předlohy (mohou být nahrazeny reálnými komponenty):

- běžných typů jízdních kol a rámů jízdních kol včetně rozměrů a geometrie, řídítek, představců a hlavových složení, klik a středových složení, řadicích systémů jízdních kol, převodových systémů řetězových a řemenových, brzdových systémů, předních a zadních nábojů, odpružených systémů a komponentů

Vzorky kol a komponentů:

- Kompletní jízdní kola (trekking; městské (CITY) se zadním nábojem s vnitřním řazením; horské kolo (MTB) s pevným rámem (hardtail); horské kolo (MTB) celoodpružené s kotoučovými hydraulickými brzdami; silniční závodní kolo (s integrovanými brzdovými a řadicími pákami na řídítkách)
- Komponenty odpružení (zadní tlumič s vinutou pružinou, odpružená sedlovka, přední odpružená vidlice se vzduchovým pružením a olejovým tlumením)
- Rámy a vidlice (trekkingový rám se středovou spojkou BSA, s odpruženou vidlicí, závitovým hlavovým složením a kotoučovými brzdami; rám se středovou spojkou Press Fit).
- Řídítka, představce a sedlovky (rovná řídítka s „rozpěrným“ představcem; silniční závodní řídítka („berany“) s představcem a omotávkou; sedlovka kompatibilní s trekkingovým rámem)
- Středová složení, kliky a pedály (závitové středové složení se čtyřhrannou osou; středové složení Press Fit; kliky s převodníky; náhradní převodníky; nášlapné pedály včetně zarážek)
- Řadicí systémy (kompletní řadicí systém s řazením na rovná řídítka; kompletní řadicí systém na silniční závodní řídítka)
- Převodové systémy (vzorky řetězů; volnoběžný pastorek; kazetové pastorky)
- Ráfky, náboje a paprsky (zadní kolo s nábojem pro volnoběžný pastorek; zadní kolo s nábojem pro kazetový pastorek; zadní náboj s protišlapací brzdou; zadní náboj, ráfek, odpovídající počet a délka paprsků, včetně niplů pro zapletení zadního kola)
- Brzdy (kompletní brzda typu cantilever; kompletní mechanická kotoučová brzda; kompletní hydraulická kotoučová brzda)
- Pláště, duše, pásky a ráfky (běžné typy a rozměry)

Vybavení pracoviště:

- pracovní stůl s deskou min 1,5 x 0,7 m a svěrákem, stojan montážní se dvěma upínači, s odkládací poličkou a s držákem řídítek, kompresor nebo pumpička s hadicí a hlavicí na všechny typy ventilků, akušroubovák, …

Nástroje a nářadí:

- Sady speciálních klíčů pro běžný servis a montáž jízdního kola (kónusové, na závitová hlavová složení, na středová složení, centrovací, pedálové, na matice převodníků, na ventilky
- Sady šroubováků a klíčů (imbusové, TORX, stranové očkoploché, klíč nastavitelný do 36mm, montážní páky na pláště…)
- Pumpička na odpružené vidlice a tlumiče
- Sady na převodové systémy (sada stahováků na demontáž volnoběžných pastorků, sada stahováků na demontáž kazetových pastorků, nýtovač řetězu vč. 11-speed, kleště na řetězy s rychlospojkou…)
- Sada kleští (na lanka a bovdeny, na kabelové pásky…)

Měřidla:
- Svinovací metr, měřítko posuvné, měrky opotřebení řetězu a pastorku, měrka BCD, měrka délky paprsků, tenzometr na kontrolu napnutí paprsků, měrka centrovací, sada momentových klíčů včetně bitů, vodováha, měrka rámu, centrovací vidlice …)

Osobní ochranné pracovní prostředky (např. rukavice pryžové)
Čisticí prostředky (např. jednorázové dílenské utěrky)

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro vykonání 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 60 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 přípravu a přestávky) je 7 až 8 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání písemné části zkoušky jednoho uchazeče je 120 minut. Zkouška může být podle zadaných činností 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:
KASTAR, s. r. o.
PEDALSPORT, s. r. o.
Asociace výrobců a dovozců jízdních kol a velomateriálu