

Témata k profilové části praktické maturitní zkoušky z odborného výcviku

Platnost: Jarní a podzimní zkušební období 2021

Obor vzdělání: 41-45-M/01 Mechanizace a služby

ŠVP: Mechanizace a služby - Dopravní a servisní služby

Délka: 1 den

Způsob: Žák provede opracování technického materiálu dle společného zadání, následně si vylosuje 1 téma, předvede a splní pracovní úkony specifikované v zadání vylosovaného tématu.

Zadání:

Zámečnické práce - ruční zpracování kovů, řezání závitů, měření neelektrických veličin (společní zadání)

Ruční zpracování kovů

- zpracování technologický postup výroby pro zadaný výrobek
- zhotovení výrobku dle technického výkresu

Řezání závitů

- zhotovení vnějšího závitu dle zadání
- zhotovení vnitřního závitu dle zadání

Měření neelektrických veličin

- sestavení protokolu měření k zadané součásti, zjištěné posuvným měřidlem
- sestavení protokolu měření k zadané součásti, zjištěné mikrometrem

Témata

1. Spojování materiálů a součástí, spalovací motory

- Šroubové spoje
 - zjištění stoupání závitu šroubu
- Druhy zajištění šroubových spojů používané v autoopravárenství
- Provedení potřebných operace pro výměnu těsnění hlavy válců na připraveném motoru
- Demontáž hlavy motoru
- Kontrola a zjištění závady na těsnění hlavy motoru
- Nastavení dotahovacího momentu na momentovém klíči
- Provedení zpětné montáže hlavy válců dle předpisu výrobce
- Popis a vysvětlení významu prováděných operací

2. Strojní obrábění

- Uvedení podmínek BOZ při strojním obrábění
- Zhotovení výrobku dle technického výkresu soustružením
- Provedení správného upnutí materiálu
- Provedení nastavení stroje a nástroje
- Zhotovení součásti soustružením dle technického výkresu

3. Převody

- Provedení výměny drážkového řemene alternátoru na vozidle
- Zajištění vozidla proti pohybu v souladu se zásadami BOZ
- Kontrola stavu řemene, vyjmenování nejběžnějších závad
- Stanovení technologického postupu demontáže a montáže
- Provedení demontáže a zpětné montáže řemene
- Provedení napnutí řemene

4. Diagnostika zážehového motoru

- Vyjmenování a zajištění podmínek BOZ
- Zjistěte technický stav motoru pomocí testu kompresních tlaků
- Příprava vozidla (motoru) pro test
- Volba zařízení pro test
- Provedení vlastního testu a vyhodnocení výsledků testu
- Určení předpokládaného místo výskytu závady dle výsledku měření
- Návrh a doporučení dalšího možného postupu opravy

5. Opravy spojek motorových vozidel

- Vyjmenování podmínek BOZ
- Určení závady a opravy spojky motorového vozidla
- Stanovení pracovního postupu pro výměnu spojkového obložení
- Volba přípravků a pomůcek při opravách spojky
- Demontáž a montáž spojky na motor

6. Spalovací motory zážehové

- Uvedení zásad BOZ při práci
- Závady a opravy pevných částí motorů (hlava motoru, blok válců, vložené válce)
- Kontrola, stanovení technologického postupu a provedení opravy ventilových sedel
- Volba pracovních pomůcek, přístrojů a zařízení pro kontrolu a opravu sedel ventilů

7. Palivová soustava zážehového motoru

- Uvedení podmínek BOZ
- Způsoby přípravy palivové směsi, kontrola funkce katalyzátoru
- Kontrola tlaku a těsnosti palivové soustavy (skutečné hodnoty tlaku paliva)
- Základní údržba palivové soustavy (výměna palivového filtru, kontrola jednotlivých komponent palivové soustavy)
- Elektrická kontrola vstřikovacích ventilů

8. Podvozky, kola a pneumatiky

- Uvedení podmínek BOZ
- Pneumatiky osobních vozidel
 - popis údajů na pneumatice
 - stanovení technologického postupu pro demontáž a montáž pneumatiky
 - demontáž a montáž pneumatiky
 - vyvážení pneumatiky
- Výčet závad u pneumatik a jejich možné příčiny
- Určení správnosti použití na vozidlo dle technického průkazu
- Provedení kontroly pneumatik na vozidle a vyhodnocení zjištěného stavu
- Vysvětlení údajů na pneumatice
- Volba pneu pro vozidlo při výměně dle TP
- Oprava defektu na vozidle, provedení kontroly dotažení kol na vozidle
- Provedení kontroly a přizpůsobení ventilků po výměně kola

9. Mazání spalovacích motorů

- Uvedení podmínek BOZ
- Provedení výměny motorového oleje a olejového filtru na vozidle
- Určení druhu oleje dle předpisu výrobce
- Popis významu a určení viskozity motorového oleje dle značení na etiketě obchodním přebalu
- Popis významu výkonnostních údajů (API, ACEA, norma výrobce) na etiketě obchodního přebalu

10. Elektrické příslušenství

- Osvětlení přípojných vozidel
- Výběr a přiřazení hodnot žárovek pro použití v zadní svítelně
- Zapojení zástrčky přípojného vozidla (dle normy ISO)
- Zjištění a odstranění jednoduché závady na elektroinstalaci přívěsu vozidla
- Měření základních elektrických veličin (napětí, proud, odpor)
- Práce s elektrickými schématy (značení vodičů, schématické značky...)

11. Akumulátory

- Uvedení podmínek BOZ
- Provedení kontroly stavu akumulátoru
- Provedení údržby akumulátoru
- Vyhodnocení stavu akumulátoru
- Parametry akumulátoru (kapacita, startovací proud, jmenovité napětí)
- Určení nabíjecího proudu pro nabíjení akumulátoru mimo vozidlo stanoveného akumulátoru

12. Zdrojová soustava motorových vozidel

- Uvedení podmínek BOZ
- Návrh vhodného kontrolního přístroje pro test
- Lokalizace jednotlivých součástí zdrojové soustavy na vozidle
- Provedení kontroly zdrojové soustavy vozidla
- Sestavení protokolu k provedenému měření
- Provedení vyhodnocení stavu zdrojové soustavy dle protokolu

13. Žhavící soustavy

- Provedení testu žhavící soustavy na vozidle
- Návrh vhodného kontrolního zařízení
- Uvedení podmínek pro zajištění max. výpovědi hodnoty testu
- Provedení testu žhavící soustavy na vozidle
- Provedení vyhodnocení zjištěných parametrů
- Zdůvodnění zvolených postupů kontroly
- Provedení testu a vyhodnocení žhavících svíček demontovaných z motoru

14. Podvozky - geometrie řízení

- Uvedení podmínek BOZ
- Provedení kontroly geometrie přední nápravy
- Popis významu a vlivu správného nastavení geometrie na provoz vozidla
- Provedení přípravy vozidla ke kontrole
- Provedení přípravy měřicího zařízení
- Zjištění parametrů a srovnání s předpisem výrobce
- Návrh postupu seřízení sbíhavosti kol
- Určení seřizovacích míst a prvků na vozidle
- Volba vhodného nářadí pro seřizování geometrie
- Provedení seřízení sbíhavosti kol

15. Brzdové soustavy motorových vozidel

- Uvedení podmínek BOZ při práci na brzdových soustavách
- Kontrola opotřebení a výměna brzdových desek
- Kontrola opotřebení brzdového kotouče
- Provedení kontrolu účinnosti činnosti brzd přistaveného vozidla
- Uvedení podmínek testu na válcové zkušební brzd
- Provedení testu provozní a parkovací brzdy
- Zhotovení protokolu o měření a provedení vyhodnocení testu
- Výčet nejběžnějších závad brzdové soustavy a návrh možné opravy

Datum: 30. 8. 2020

Zpracoval – jméno, podpis: Petr Kelemen

Za předmětovou komisi
schválil – jméno, podpis: Ing. Pavel Maj

Schválil – jméno, podpis: Ing. Aleš Zouhar
