

Termín maturitní zkoušky: jaro, podzim 2023

Studijní obor: 23-43L/51 Provozní technika

Maturitní předmět: Strojírenské předměty

Témata:

1. Třísouřadnicový měřicí přístroj DuraMax, obrysoměr Perthometer, měření drsnosti – popis, princip měření, snímače a senzory.
2. Čepy, nýtové spoje – druhy, materiály, výpočet.
3. Vlastnosti stlačeného vzduchu, kompresory – druhy, princip činnosti; pneumatické motory – princip činnosti, schématická značka.
4. Svěrné spoje – obrázek, kontrola na otláčení, výpočet velikosti přenášeného kroutícího momentu.
5. Řetězové převody, druhy řetězů, výpočet síly v řetězu z výkonu, otáček a průměru, řetězového oka, pevnostní výpočet, montáž.
6. Perové a klínové spoje, kolíkové spoje – druhy, funkce, materiál, výpočet.
7. Šroubové spoje – druhy závitů, značení, výpočet síly vyvinuté šroubem při utahování; pevnostní kontrola šroubu na tah, otláčení závitů a krut; pojišťování šroubů a matic.
8. Nalisované – tlakové spoje, podmínky kvalitního spoje, podmínka únosnosti (vysvětlí Hookův zákon).
9. Komparační měřidla, měření úhlů – dělení, princip, přesnost měření, chyby měření.
10. Pružné spoje – druhy pružin, pracovní diagram tlačené pružiny, kreslení, tuhost pružiny, použití.
11. Lícování – základní pojmy, druhy uložení, příklady z praxe; normalizace ve strojírenské výrobě – druhy norem.
12. Ventil logické funkce AND a OR, škrťací ventil a zesilovač – princip činnosti, schématická značka, použití.
13. Posuvná a mikrometrická měřidla – princip, přesnost měření, kontrola přesnosti, chyby měření.

- 14.** Vyhodnocení chyb při měření – hrubé, systematické, nahodilé – Gaussovo rozdělení.
- 15.** Stanovení výkonu motoru pomocí jednošalíkové brzdy, výpočet obvodové síly u řemenového a řetězového převodu.
- 16.** Pneumatické rozvaděče – druhy, značení, ovládání a použití.
- 17.** Rozdělení soukolí podle vzájemné polohy os hřídelů, výpočet ozubení, výpočet síly působící v zubech, výpočet osové vzdálenosti.
- 18.** Přímé třecí převody – výpočet potřebné přítláčné síly kotouče pro přenos kroutícího momentu, řemenové převody – převodový poměr, úhel opásání.
- 19.** Ložiska – druhy, montáž, demontáž, materiály, trvanlivost, zajišťování, mazání, výpočty.
- 20.** Základy metrologie – organizace, normalizace, soustava jednotek SI.
- 21.** Vyvažování strojních součástí – význam, způsoby, statické a dynamické vyvážení.
- 22.** Montážní procesy – členění, schéma.
- 23.** Převody ozubenými koly – druhy převodů, výpočet převodového poměru, obvodové síly ozubeného převodu.
- 24.** Potrubí a armatury – rozdělení, funkce, výpočet světlosti a tloušťky stěn potrubí, J_s , J_t , výpočet dopravovaného množství, rovnice kontinuity toku.
- 25.** Zkoušky technických materiálů – základní rozdělení, druhy, princip, základní výpočty.