



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Ukončování, tvarování a odizolování vodičů a kabelů

Kód úlohy

26-u-4/AC88

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

L0 (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

26 - Elektrotechnika, telekomunikace a výpočetní technika

Vazba na vzdělávací modul(y)

Práce s vodiči a kabely

Ákoly

Střední odborná učiliště elektrotechnické, Plzeň, Vejprnická 56, Vejprnická, Plzeň

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů

Datum vytvoření

19. 06. 2019 18:44

Délka/časová náročnost - Odborná vzdělávání

16

Délka/časová náročnost - Všeobecná vzdělávání

Poznámka k účelu úlohy

Ročník(y)

2. ročník

Účel úlohy

individuálně

Charakteristika/anotace

Cílem úlohy je zkontrolovat v domosti o základních bezpečnostních rizicích v oblasti práce s vodiči a kabely, s vybranými staty platné legislativy, první pomoc při úrazu elektrickým proudem, teorii principů složené kabely, praktickou práci s kabely a vodiči.

Účastníci budou tvarovat vodiče, vyrovňovat vodiče, odizolovávat různé typy vodičů. Budou ukončovat a připojovat vodiče (dráty, lanka) do svorkovnic. Budou pracovat s ručním nástrojem.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Účastník:

- seznámí se se základními riziky odizolování kabelů
- seznámí se s legislativou a jejími praktickými dopady do samotného procesu práce s kabely
- použije základní terminologii a postupy při práci s kabely
- využije vybrané nástroje a pomůcky
- při práci pracovitě pro zapojení kabelů a vodičů

- provádějí samotnou práci s kabely a vodiči s dle rozvodu na dodržování zásad bezpečnosti práce

Specifikace hlavních úsebních částí /aktivit projektu v. doporučeného časového rozvrhu

praktické části

části:

- je proveden a přezkoušen z bezpečnosti práce a první pomoci přibližně 120 minut, dle odborného vlivu
- je prokolen výstavba hlavních spojů a přezkoušen přibližně 180 min, dle odborného vlivu
- provádějí praktické části a tvarování, ukončování vodičů, odstranění izolace, jejich zapojování do svorkovnic přibližně 660 min, dle odborného vlivu

Metodické doporučení

Komplexní práce bude vykonávána v rámci předmětu praktického vyučování.

Na škole pracuje 4 částí samostatně.

Způsob realizace

teoreticko-praktické, v odborném učebně

Pomůcky

- vodiče různých průřezů
- vodiče různých materiálových
- silové kabely
- datové kabely
- odizolovací nástroj
- jroubovacíky křídlové
- jroubovacíky ploché
- odizolovací kleště
- jítáček kleště
- ploché kleště
- kulatý kleště
- lisovací kleště
- lisovací nástroje různých průřezů
- metr

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace výsledků pláňovaného výstupů

- předmět naměřený zadaným dle materiálu (vodič, kabel)
- správně a bezpečně odizolování vodičů
- ohřívání vodičů a kabelů
- lisování nástrojů
- provedení vlastní kontroly kvality práce

Kritéria hodnocení

Prospěl na výborně:

- předmět naměřený zadaným dle materiálu (vodič, kabel)
- správně a bezpečně odizolování silových vodičů
- správně a bezpečně odizolování datových vodičů
- bezpečně ohřívání silových vodičů a kabelů v zadaném ohlu
- bezpečně ohřívání datových vodičů a kabelů v zadaném ohlu
- bezpečně lisování nástrojů na vodiče
- provedení vlastní kontroly kvality práce s vlastní odstraněním závad a nedostatků

Prospěl na chvalitebně:

- v toleranci dle do +5 % naměřený zadaným dle materiálu (vodič, kabel)
- v toleranci dle do +5 % naměřený odizolování silových vodičů
- v toleranci dle do +5 % naměřený odizolování datových vodičů
- bezpečně, v toleranci ohlu do +5 % ohřívání silových vodičů a kabelů v zadaném ohlu
- bezpečně, v toleranci ohlu do +5 % ohřívání datových vodičů a kabelů
- bezpečně lisování nástrojů na vodiče
- provedení vlastní kontroly kvality práce, vlastní odstranění drobných nedostatků po upozornění vyučujícího

Prospěl na dobře:

- v toleranci dle od +5 % do -15 % naměřený zadaným dle materiálu (vodič, kabel)
- v toleranci dle od +5 % do -15 % naměřený odizolování silových vodičů
- v toleranci dle od +5 % do -15 % naměřený odizolování datových vodičů
- bezpečně, v toleranci ohlu od +5 % do -15 % ohřívání silových vodičů a kabelů v zadaném ohlu
- bezpečně, v toleranci ohlu od +5 % do -15 % ohřívání datových vodičů a kabelů
- bezpečně lisování nástrojů na vodiče, měrně: jak 5 % volných lisovaných spojů
- provedení vlastní kontroly kvality práce, vlastní odstranění závažných nedostatků po upozornění vyučujícího

Prospěl na dostatečně:

- v toleranci dle více než +15 % naměřený zadaným dle materiálu (vodič, kabel)

- v toleranci dÁĎlky vÁce neÁ¼ +-15 % namÁĎÁ™enÁ odizolovÁjnÁ silovÁ½ch vodiÁÁ™
- v toleranci dÁĎlky vÁce neÁ¼ +-15 % namÁĎÁ™enÁ odizolovÁjnÁ datovÁ½ch vodiÁÁ™
- bezpeÁnÁĎ, v toleranci Áĥlu vÁce jak +-15 % ohÁ½bÁjnÁ silovÁ½ch vodiÁÁ™ a kabelÁ™ v zadanÁĎm Áĥlu
- bezpeÁnÁĎ, v toleranci Áĥlu vÁce jak +-15 % ohÁ½bÁjnÁ datovÁ½ch vodiÁÁ™ a kabelÁ™
- lisovÁjnÁ nÁĥvleÁek na vodiÁe, vÁce jak 5 % volnÁ½ch lisovanÁ½ch spojÁ™
- provedenÁ vlastnÁ kontroly kvality prÁjce, odstranÁnÁ zÁĥvad a nedostatÁ™ za dopomoci vyuĎujÁcÁho

NeprospÁl:

- nedokÁĥ¼e s dopomocÁ namÁĎÁ™it v tolerancÁch zadanÁĎ dÁĎlky materiÁlÁ™ (vodiÁ, kabel)
- nedokÁĥ¼e s dopomocÁ namÁĎÁ™it v toleranci dÁĎlky vÁce jak +-15 % odizolovÁjnÁ silovÁ½ch vodiÁÁ™
- nedokÁĥ¼e s dopomocÁ namÁĎÁ™it v toleranci dÁĎlky vÁce jak +-15 % odizolovÁjnÁ datovÁ½ch vodiÁÁ™
- nedokÁĥ¼e s dopomocÁ bezpeÁnÁ™, v toleranci Áĥlu vÁce jak +-15 % ohnout silovÁĎ vodiÁe a kabely v zadanÁĎm Áĥlu
- nedokÁĥ¼e s dopomocÁ bezpeÁnÁ™, v toleranci Áĥlu vÁce jak +-15 % ohnout datovÁĎ vodiÁe a kabely
- nedokÁĥ¼e s dopomocÁ lisovat nÁĥvleÁky na vodiÁe
- nedokÁĥ¼e s dopomocÁ provÁĎst vlastnÁ kontroly kvality prÁjce, odstranit zÁĥvady a nedostatky

DoporuĎenÁĥ literatura

VyhlÁĥĥka 50 á€“ komplet / PÁ™ÁruÁka pro zkouÁĥky elektrotechnikÁ™ + ZkuÁĥebnÁ testy/, BEN-technickÁĥ literatura s.r.o. 2009

katalogovÁĎ listy vÁ½robcÁ™ a dodavatelÁ™ vodiÁÁ™

PoznÁĥmký

ObsahovÁĎ upÁ™esnÁnÁ

OV RVP - OdbornÁĎ vzdÁĥlÁĥvÁĥjnÁ ve vztahu k RVP

PÁ™Álohy

- [Zadani_Prace-s-vodici-a-kabely.docx](#)
- [Dokumentace_Prvni-pomoc-pri-urazu-elektrickym-proudem.pdf](#)

MateriÁl vznikl v rÁĥmci projektu Modernizace odbornÁĎho vzdÁĥlÁĥvÁĥjnÁ (MOV), kterÁ½ byl spolufinancovÁjn z EvropskÁ½ch strukturÁĥlnÁch a investiÁnÁch fondÁ™ a jehoÁ¼ realizaci zajiÁĥoval NÁĥrodnÁ pedagogickÁ½ institut ÁĎeskÁĎ republiky. Autorem materiÁlu a vÁĥch jeho ÁĥstÁ, nenÁ-li uvedeno jinak, je BohumÁr Sobotka. [Creative Commons CC BY SA 4.0 á€“ UveÁte pÁ™od á€“](#) Zachoveĥte licenci 4.0 MezinÁĥrodnÁ.