



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí

žáků středních škol

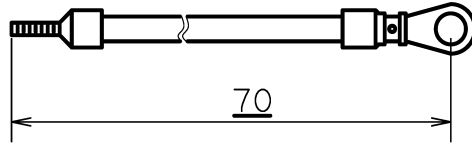
CZ.1.07/1.5.00/34.0452

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0452
Číslo materiálu	OV_2_3_Domovní elektrické instalace – úprava slaněných vodičů
Název školy	Střední odborné učiliště elektrotechnické Vejpnická 56 Plzeň
Autor	Ondřej Weisz
Tematický celek	Elektrické instalace
Ročník	2. ročník SOU
Datum tvorby	21. 2. 2013
Anotace	<i>Výroba – úpravy slaněných vodičů, lisování koncovek</i>
Metodický pokyn	<i>Výuka oboru elektrikář, elektromechanik pro stroje a zařízení</i>
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora.	

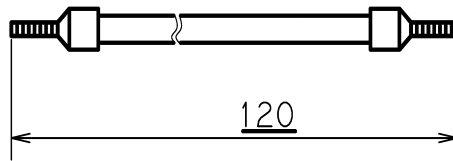
Práce se slaněným vodičem

Zadání

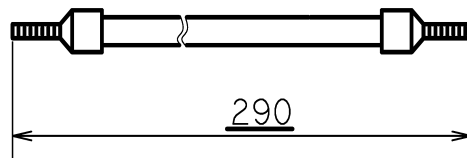
Zhotovte propojovací vodiče dle poznámek a výkresů



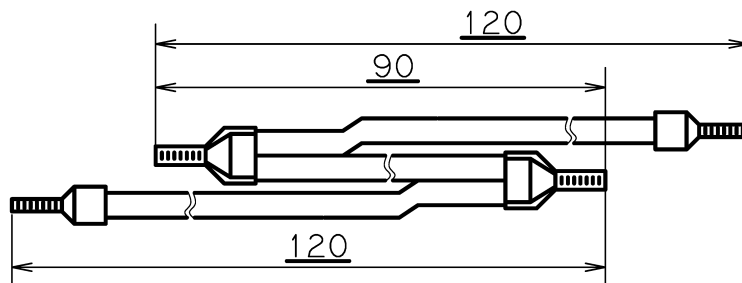
Obr. 1 – Výkres vodiče



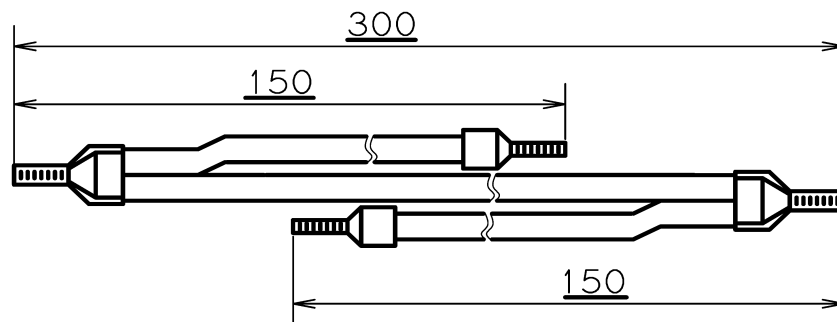
Obr. 2 – Výkres vodiče



Obr. 3 – Výkres vodiče



Obr. 4 – Výkres vodiče



Obr. 5 – Výkres vodiče

Tab. 1 – Rozpiska

Název	Výkres	Materiál
Vodič PA1	Obr. 4	H07 V-K 1,5 BLACK 0,33 m; DI1,5-8 2 ks; DID1,5-8 2 ks;
Vodič PA2	Obr. 5	H07 V-K 1,5 BLUE 0,6 m; DI1,5-8 2 ks; DID1,5-8 2 ks
Vodič PA3	Obr. 1	H07 V-K 1,5 GREEN-YELLOW 0,07 m; DI1,5-8 1 ks; RF-M5 1 ks
Vodič PA4	Obr. 3	H07 V-K 1,5 GREEN-YELLOW 0,29 m; DI1,5-8 2 ks
Vodič PA5	Obr. 2	H07 V-K 1,5 BLACK 0,12 m; DI1,5-8 2 ks
Vodič PA6	Obr. 2	H07 V-K 1,5 BLUE 0,12 m; DI1,5-8 2 ks
Vodič PA7	Obr. 2	H07 V-K 1,5 BLACK 0,12 m; DI1,5-8 2 ks
Vodič PA8	Obr. 2	H07 V-K 1,5 BLACK 0,12 m; DI1,5-8 2 ks

Technologický postup

- Nastříháme vodiče
- Odizolujeme
- Nalisujeme koncovky

Bezpečnost práce

Nářadí nepřenášejte po kapsách, ale vždy v montážním kufříku, krabici, tašce. Poškozené nářadí nepoužívejte. Opravy nářadí smí provádět pouze pověřený pracovník. Kleště držte pevně v ruce, na koncích rukojetí. Neprodužujte páku kleští, netlučte do čelistí kladivem. Při dělení vodičů pozor na přiskřípnutí prstů a pozor na ostré konce vodičů. Při odizolování pozor na břity nástrojů. Při práci s kabelovým nožem řežte vždy směrem od těla, nikdy proti končetinám.

Popis

Slaněné vodiče používáme při propojování zařízení. Konce slaněných vodičů musí být před připojením do svorek upraveny proti rozpletení (některé svorky umožňují připojení neupravených slaněných vodičů). V současnosti se pro úpravy používají především lisovací oka a dutinky. Dělení vodičů provádíme pomocí štípacích kleští vhodné velikosti.

Odizolování můžeme provést buď zdrhovacími kleštěmi (v takovém případě postupujeme dle návodu výrobce kleští) nebo kabelovým nožem. Při odizolování nožem nesmíme narušit jádro vodiče – izolaci seřezáváme šikmo k jádru (jako když ořezáváme tužku).

Nářadí

- Kleště štípací stranové – slouží výhradně k dělení vodičů. Pro jiné účely je nepoužíváme.
- Kleště zdrhovací – slouží k odstranění izolace z jádra vodiče. Při práci s kleštěmi se řídíme návodem k použití. Nesprávná manipulace může poškodit buď kleště nebo jádro vodiče.
- Kleště lisovací na dutinky – slouží výhradně k nalisování dutinek na slané vodiče. K jiným účelům je nepoužíváme. Kleště před prací kontrolujeme, opotřebené nebo poškozené kleště nedokáží spolehlivě nalisovat dutinku.
- Kleště lisovací na izolovaná kabelová oka – slouží výhradně k zalisování izolovaných kabelových ok. Pro jiné koncovky je nelze použít. Při lisování vkládáme oko do kleští tak, aby dutina v lisovací čelisti vytvořila kontrolní výstupek na „horní“ straně oka.

Test

1. Slaněné jádro je:
 - a) Drátové měděné jádro
 - b) Jádro stočené z hliníkových vodičů
 - c) Jádro stočené z měděných vodičů
2. Vodiče dělíme:
 - a) Nožem
 - b) Stranovými štípacími kleštěmi
 - c) Sekáčem
3. Velikost izolovaného vodiče je určena:
 - a) Průřezem
 - b) Průměrem
 - c) Délkou
4. Konce slaněných vodičů se upravují:
 - a) Pro připojení do svorek
 - b) Pro snazší manipulaci
 - c) Z estetických důvodů
5. Funkce vodiče v elektrickém obvodu je vyznačena:
 - a) Polohou vodiče
 - b) Není vyznačena
 - c) Barvou izolace

Pokyny pro vyučujícího

Tab. 3 – Materiál a nářadí rozpočítáno na jednoho žáka

Popis	Ks	Poznámka
H07 V-K 1,5 BLACK	0,7 bm	
H07 V-K 1,5 BLUE	0,75 bm	
H07 V-K 1,5 GREEN-YELLOW	0,36 bm	
Dutinka izolovaná DI1,5-8	15	
Dutinka izolovaná DID1,5-8	4	
Oko kabelové RF-M5	1	
Kleště štípací stranové	1	
Kleště zdrhovací	1	
Kabelový nůž	1	
Kleště lisovací na dutinky	1	
Kleště lisovací na izolovaná kabelová oka	1	
Měřítko ocelové (metr skládací)	1	

Při kontrole se zaměříme na:

1. Správné nalisování koncovek
2. Délku vodičů

Klíč správných odpovědí: 1 – c); 2 – b); 3 – b); 4 – a); 5 – c)