EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Provádění rozebíratelných spojů v plynárenství

Kód úlohy

36-u-3/AH76

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Vazba na vzdělávací modul(y)

Spojování potrubí rozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění – Plynárenství

Škola

Střední odborná škola energetická a stavební, Obchodní akademie a Střední zdravotnická škola, Chomutov, příspěvková organizace, Na Průhoně, Chomutov

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Komunikativní kompetence, Personální a sociální kompetence, Občanské kompetence a kulturní povědomí, Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám, Matematické kompetence, Digitální kompetence

Datum vytvoření

20. 01. 2020 18:44

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

3. ročník

Řešení úlohy

individuální

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha Provádění rozebíratelných spojů v plynárenství je ve formě závěrečné práce po absolvování kvalifikačního modulu Spojování rozebíratelnými spoji s oprávněním – Plynárenství

Cílem je ověřit, zda se žák orientuje v dané problematice a je schopen využívat získané vědomosti.

Probírané tematické celky:

- Podklady (Podnikové technické normy, návody, katalogy) výrobců a dodavatelů pro montáž potrubí, tvarovek a armatur spojovaných rozebíratelnými spoji
- Druhy rozebíratelných spojů
- Provádění rozebíratelných spojů na rozvodech plynu
- Provádění rozvodů plynu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli

Komplexní úloha bude provedena prakticky – provedením rozebíratelných spojů a montáží části rozvodu plynu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Získání kompetencí dle NSK:

- Schopnost popsat rozebíratelné spoje na rozvodech plynu, k jejichž provádění je třeba zvláštního oprávnění
- Schopnost zhotovit spoje domovního plynovodu pomocí závitových tvarovek a přírub
- Schopnost uvést základní rozdíly mezi rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

Činnosti žáka/žáků:

- Příprava materiálu a příslušného nářadí 1 h
- Provedení rozebíratelných spojů 3 h
- Provedení rozvodu plynu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli 3 h
- Rozbor a hodnocení provedených spojů 1 h

Metodická doporučení

Úloha náleží do předmětů Plynárenství, Odborný výcvik, Odborná cvičení a Materiály.

- Při provádění rozebíratelných spojů je vhodné tyto neprovádět jednotlivě, ale sestavovat pomocí nich ucelený rozvod, a to i s ohledem na provedení zkoušky těsnosti.
- Při provádění rozvodu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli lze kompletní rozvod nahradit jeho logickou zkratkou, která bude obsahovat základní komponenty (ohyby, T-kusy, přechody atd.).

Způsob realizace

Komplexní úloha se bude provádět v prostorech s vhodným vybavením – dílna odborného výcviku apod.

Pracovní list má sloužit jako zdroj (soubor) informací pro vyučujícího, ale i pro žáka, kterému může být předán buď ve formě tištěné nebo elektronické a sloužit jako doplněk dalších zdrojů informací. Dalším zdrojem informací jsou materiály získané při absolvování kurzů a školení na příslušný druh spojů. Příklady mají sloužit jako návodné, co se obsahu a rozsahu týče. Škola si může zvolit jiné zadání, které bude odpovídat jejímu materiálnímu vybavení a prostorovému uspořádání.

Pomůcky

Ukázky rozebíratelných spojů (řezy apod.).

Nářadí potřebné ke zhotovování a sestavování rozebíratelných spojů.

Zařízení pro provádění zkoušek těsnosti.

Případný prostor pro montáž rozvodu (stěna, deska, konstrukce apod.).

VYSTUPNI CAST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

Každý žák vypracuje nebo provede:

- Přípravu materiálu a potřebného nářadí
- Provede rozebíratelné spoje
- Provede rozvod plynu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli

Kritéria hodnocení

Hodnocení bude provedeno individuálně.

- Příprava materiálu a potřebného nářadí. Maximální počet bodů: 10
- Provedení rozebíratelných spojů. Maximální počet bodů: 30
- Provedení rozvodu plynu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli. Maximální počet bodů: 30

Kritéria pro známky:

1 (výborný) – počet bodů: 61–70 bodů

2 (chvalitebný) – počet bodů: 51–60 bodů

3 (dobrý) – počet bodů: 41–50 bodů

4 (dostatečný) – počet bodů: 31–40 bodů

5 (nedostatečný) – počet bodů: 0–30 bodů

Doporučená literatura

TPG 704 01 – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

PTN 704 04 – Použití vlnovcových ohebných trubek EUROGW / EUROGAS z korozivzdorné oceli pro rozvod plynu v budovách s pracovním přetlakem do 0,5 bar

PTN 704 06 – Montážní systém CATS – nerezové ohebné trubky pro rozvody

Informační servis GAS – Plynovody a spotřebiče plynu v budovách (TPG 704 01 s vazbou na související předpisy pro praxi). Ing. Jan Dvořák, Ing. Zdeněk Přibyla. ISBN 978–80–7328–213–4

Podnikové technické normy a návody na montáž výrobců (dodavatelů) tvarovek a armatur se svěrnými spoji pro použití na potrubí z trubek z oceli, mědi a polyetylénu

Katalogy a návody pro montáž výrobců (dodavatelů) závitových trubek, tvarovek a armatur pro rozvody plynu

www.tzb–info.cz

Časopis: Český instalatér

Časopis: Topenářství – instalace

Seznam doporučené studijní literatury a zdrojů je sestaven z pohledu studujících žáků a dostupnosti a aktuálnosti zdrojů pro ně. Pro orientaci v aktuálních změnách a vývoji v oboru je doporučeno sledovat průběžně internetové stránky www.tzb–info.cz.

Poznámky

Úloha je určena pro 3. ročník oboru 36-52-H/01 Instalatér.

Požadovaná úroveň vstupních vědomostí a dovedností: absolvování kvalifikačního modulu Spojování rozebíratelnými spoji s oprávněním – Plynárenství.

Komplexní úloha bude použita pro ověřování schopností a znalostí po absolvování vzdělávacího modulu Spojování rozebíratelnými spoji s oprávněním – Plynárenství.

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

Přílohy

- Priprava-a-provadeni-rozebiratelnych-spoju.pdf
- Montaz-rozebiratelnych-spoju.pdf
- Priprava-a-provadeni-rozebiratelnych-spoju.pdf

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Norbert Ryska. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.