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

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název modulu

Spojování potrubí rozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění – Plynárenství

Kód modulu

36-m-3/AK01

Typ vzdělávání

Odborné vzdělávání

Typ modulu

vazba na profesní kvalifikaci NSK

Využitelnost vzdělávacího modulu

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Komplexní úloha

Provádění rozebíratelných spojů v plynárenství

Profesní kvalifikace

Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (kód: 36-005-H)

Platnost standardu od

11. 04. 2017

Obory vzdělání - poznámky

36-52-H/01 Instalatér

Délka modulu (počet hodin)

48

Poznámka k délce modulu

Platnost modulu od

30. 04. 2020

Platnost modulu do

Vstupní předpoklady

Absolvování kvalifikačního modulu Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – Plynárenství, modulu Orientace v technické dokumentaci – Plynárenství, modulu Orientace v materiálech a jejich měření – Plynárenství, modulu Orientace ve

spotřebičích a zařízeních – Plynárenství, modulu Identifikace míst úniku plynu – Plynárenství a modulu Provádění zkoušek rozvodů plynu – Plynárenství.

JÁDRO MODULU

Charakteristika modulu

Tento kvalifikační modul připravuje žáka na studium a prováděné práce při získávání dalších kvalifikačních modulů z profesní kvalifikace 36-005-H Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení. Žáci se seznámí s druhy rozebíratelných spojů na rozvodech plynu, k jejichž provádění je třeba zvláštního oprávnění, a způsoby jejich provedení a použití.

Očekávané výsledky učení

Očekávané výsledky učení vycházejí z kompetencí definovaných v profesní kvalifikaci Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (kód 36-005-H):

Žák:

- Vyjmenuje základní rozdíly mezi rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji
- Popíše druhy rozebíratelných spojů na rozvodech plynu, k jejichž provádění je třeba zvláštního oprávnění
- Popíše vlastnosti jednotlivých druhů materiálů používaných pro montáže rozvodů plynu v budovách
- Zhotovovuje rozvody potrubí domovního plynovodu pomocí závitových, šroubovaných, přírubových a svěrných spojů

Kompetence ve vazbě na NSK

36-005-H Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení:

- Měření rozměrů potrubí
- Spojování částí potrubí rozebíratelnými spoji vyžadujícími zvláštní oprávnění

Obsah vzdělávání (rozpis učiva)

1. Rozdělení spojů na rozvodech plynu

2. Rozebíratelné spoje

- Závitové
- Šroubované
- Přírubové
- Svěrné

3. Praktické spojování domovních plynovodů rozebíratelnými spoji

4. Montáž rozvodu plynu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli

Učební činnosti žáků a strategie výuky

Ve výuce se doporučuje kombinovat níže uvedené metody výuky:

- Vyprávění
- Výklad
- Práce s textem
- Názorně – demonstrační metody
- Dovednostně – praktické metody
- Komplexní metody

Učební činnosti žáků:

Žáci v rámci teoretické výuky:

- Pracují s katalogy výrobců a dodavatelů potrubí, tvarovek a armatur pro rozvody plynu

- Pracují s Podnikovými technickými normami a návody výrobců a dodavatelů pro montáž rozvodů plynu s rozebíratelnými spoji

Žáci v rámci praktické výuky:

- Učí se prakticky rozeznávat druhy rozebíratelných spojů
- Učí se prakticky provádět rozebíratelné spoje na rozvodech plynu
- Učí se prakticky provádět rozvody plynu z trubek vlnovcových z korozivzdorné oceli

Zařazení do učebního plánu, ročník

Výuka probíhá v předmětech Plynárenství a Odborný výcvik. Doporučuje se vyučovat ve třetím ročníku.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Způsob ověřování dosažených výsledků

- Průběžně kladené otázky
- Samostatná práce žáka – rozeznávání druhů rozebíratelných spojů
- Samostatná práce žáka – kompletní provedení rozebíratelných spojů na potrubí
- Samostatná práce žáka/žáků – montáž rozvodu plynu spojovaného rozebíratelnými spoji

Ověřování probíhá ústně a prakticky v rámci teoretické a praktické výuky v předmětu Plynárenství a Odborný výcvik. Hodnoceno je využívání odborné terminologie, odborná správnost odpovědí, rozeznávat rozebíratelné a nerozebíratelné spoje, schopnost rozeznávat druhy rozebíratelných spojů, schopnost prakticky provádět rozebíratelné spoje trubek, tvarovek a armatur a montáží rozvodů z nich a schopnost aplikace poznatků v praxi.

Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení vycházejí z hodnotícího standardu Profesní kvalifikace Montér vnitřního rozvodu plynu a zařízení (36-005-H)

Kritéria hodnocení využitelná pro hodnocení v rámci výuky:

- Znalost základních rozdílů mezi rozebíratelnými a nerozebíratelnými spoji
- Znalost druhů rozebíratelných spojů na rozvodech plynu
- Znalost požadavků na osoby provádějící rozebíratelné spoje na rozvodech plynu vyžadující zvláštní oprávnění
- Schopnost prakticky provádět rozebíratelné spoje trubek, tvarovek a armatur
- Schopnost prakticky provádět rozvody plynu spojované rozebíratelnými spoji

Úspěšné absolvování modulu je podmíněno tím, že žák musí splnit všechna kritéria. Splnění jednotlivých kritérií je možno průběžně zaznamenávat.

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 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

Celkovou hodinovou dotaci se doporučuje rozdělit na 12 hodin teoretické výuky a 36 hodin praktické výuky.

Výuku je vhodné doplnit o případné odborné školení firmy zabývající se výrobou případně dodávkou systému trubek, tvarovek nebo armatur pro rozvody plynu, využívajících rozebíratelných spojů s možností případného získání osvědčení pro montáž.

Obsahové upřesnění

OV NSK - Odborné vzdělávání ve vztahu k NSK

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.*