



VSTUPNÁ ČÁST

Název komplexního učiva/projektu

Vyhledávání a identifikace plynů

Kód učiva

36-u-3/AF53

Využitelnost komplexního učiva

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

Skupiny oborů

36 - Stavebnictví, geodézie a kartografie

Vazba na vzdělávací modul(y)

Identifikace městského plynového sítě

Ákoly

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

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Komunikativní kompetence, Personální a sociální kompetence, Občanská kompetence a kulturní povědomí, Matematické kompetence, Digitální kompetence

Datum vytvoření

01. 11. 2019 12:30

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce učiva

Ročník(y)

2. ročník

Učební učivo

individuálně, skupinově

Doporučená početná skupina

1

Charakteristika/anotace

Komplexní učivo Vyhledávání a identifikace plynů je ve formě zájmové reálné práce po absolvování kvalifikačního modulu Identifikace městského plynového sítě.

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

Probírané tematické celky:

- Místní měřicího plynů
- Místnosti jejich lokalizace
- Způsob identifikace plynů pomocí roztokem
- Druhy detektorů plynů

- Způsob identifikace H_2 plynu detektory
- Vyhodnocení velikosti H_2 plynu a množství H_2 v H_2O pomocí H_2 senzoru
- Využití H_2 plynu v praktické situaci

Komplexní úloha bude provedena **teoreticky** formou vypracování uzavřeného testu se slovním vysvětlením (s rozбором) a **prakticky** – vyhledání H_2 plynu pomocí H_2 senzoru a návrh H_2 situace se zjištěním H_2 plynu.

JÁDRO ŠLOHY

Očekávané výsledky učení

Získání kompetencí dle NSK:

- Znalosti způsobů identifikace H_2 plynu
- Provádění detekce plynu pomocí detekčního přístroje
- Lokalizuje a zajišťuje množství H_2 plynu

Specifikace hlavních učebních činností a aktivit projektu v. doporučeného časového rozvrhu

Činnosti a časy:

- Vypracování uzavřeného testu 1 h
- Individuální/skupinový rozbor odpovědí 2 h
- Provedení identifikace H_2 plynu pomocí H_2 senzoru 1,5 h
- Provedení identifikace H_2 plynu detekčním přístrojem 1,5 h
- Návrh na H_2 situace a jeho provedení 2 h

Metodický doporučení

Úloha může být do předmětů: Plynů, Odborný cvik, Odborný cvičení a Materiály.

- Při rozboru odpovědí v uzavřeném testu je vhodné, aby učitel měl vypracovaný test u sebe (buď zkontrolován nebo si mohou přepadnout jeho kontrolu provádět sami, přepadnout mezi sebou) z důvodu zvláštního H_2 dané metody.
- Identifikace H_2 plynu pomocí H_2 senzoru na zvláštní provádění na rozvodu (cvičením) bez tlaku nebo natlakovaným vzduchem nebo inertním plynem na přetlak odpovídající přetlaku v názkotlaku plynovodu.
- Využití H_2 plynu se může provést zvláštní zvláštní bezpečnosti na rozvodu (cvičením) bez tlaku nebo natlakovaným vzduchem nebo inertním plynem na přetlak odpovídající přetlaku v názkotlaku plynovodu.
- Pro provádění H_2 identifikace H_2 plynu a jeho H_2 je množství H_2 utvořit dvojice nebo smysluplné skupiny – jeden H_2 ovládá tlakovací zařízení, druhý vyhledává, H_2 zaznamenávají zjištění H_2 H_2 , dle H_2 dle H_2 a H_2 H_2 rozvodu.

Způsob realizace

Komplexní úloha se bude provádět v prostorech s vhodným vybavením – odborný učebna, dílna odborného cviku, laboratoř apod.

Pomůcky

Pro provedení rozboru odpovědí v testu je vhodné mít k dispozici přístroj s didaktickými pomůckami (např. interaktivní tabuli, zvláštní projektor apod.).

Testy mohou být provedeny v zalamínované formě, aby je bylo možné po vymazání odpovědí znovu použít.

Pro provádění H_2 identifikace H_2 plynu a provádění jejich H_2 je potřeba mít vhodný cvičení rozvod s městy potrubními pro simulaci H_2 plynu.

Tlakovou pumpu, kompresor nebo H_2 v inertním plynem

H_2 roztok, detekční přístroj

Nájmota, materiál a pomůcky pro zajištění H_2 a odstranění H_2 H_2

VÁSTUPNÁ ČÁST

Popis a kvantifikace v. plánu v. stupně

Každý H_2 H_2 vypracuje nebo provede:

- Vypracuje uzavřený test
- Proveď identifikaci H_2 plynu pomocí H_2 senzoru a detekčním přístrojem
- Proveď návrh H_2 situace H_2 plynu
- Proveď H_2 H_2 plynu

Kritéria hodnocení

Hodnocení bude provedeno individuálně.

- Test – pro splnění je nutno mít maximálně 5 chyb. Maximálně počet bodů: 20
- Identifikace H_2 roztokem – pro splnění je nutno provádět zadání bez zvláštní opomenutí. Maximálně počet bodů: 15
- Identifikace detekčním přístrojem – pro splnění je nutno provádět zadání bez zvláštní opomenutí. Maximálně počet bodů: 15
- Návrh H_2 H_2 plynu a jeho provedení – pro splnění je nutno provádět zadání bez zvláštní opomenutí. Maximálně počet bodů: 20

Kritéria pro známky:

Pro komplexn  hodnocení je nutno splnit podmínku nep  m kro en  maximálního počtu chyb v testu.

1 (v  born  )   " počet bodů: 61  70 bod  

2 (chvalitebn  )   " počet bodů: 51  60 bod  

3 (dobr  )   " počet bodů: 41  50 bod  

4 (dostate n  )   " počet bodů: 31  40 bod  

5 (nedostate n  )   " počet bodů: 0  30 bod  

Doporu en j literatura

TPG 704 01   " Odb  rn j plynov j za  m zen  a spot  m ebi e na plyn j paliva v budov jch

TPG 913 01   " Kontrola těsnosti a   innosti spojen   s   m e  jen m    nik   plynu na plynovodech a plynovodních p   poj  jch

Dvo  m j k Jan Ing., P  m byla Zdeněk Ing.   " Informační servis GAS   " Plynovody a spot  m ebi e plynu v budov jch (TPG 704 01 s vazbou na související p  m dpisy pro praxi). ISBN 978-80-7328-213-4.

www.tzb-info.cz

   asopis:    esk   instalatér

   asopis: Topen j  mstv     " instalace

Seznam doporu en   studijní literatury a zdrojů je sestaven z pohledu studujících     j   a dostupnosti a aktu jlnosti zdrojů pro n  . Pro orientaci v aktu jln ch zm  n jch a vývoji v oboru je doporučeno sledovat pr  b    n   internetov   str  jny www.tzb-info.cz.

Pozn jmk 

Určeno pro 2. ročník oboru 36-52-H/01 Instalatér.

Po  adovan j úroveň vstupních vědomostí a dovedností: absolvov jn  kvalifikačního modulu Identifikace m  st úniku plynu   " Plynárenství

Komplexní   loha bude použita pro ov  m ov jn  schopností a znalostí po absolvov jn  vzd  l jvac ho modulu Identifikace m  st úniku plynu   " Plynárenství.

Obsahov   up  mesn n 

OV NSK - Odborn   vzd  l jv jn  ve vztahu k NSK

Přílohy

- [Pracovni-list-Mozna-mista-uniku-plynu-a-zpusoby-jejich-odstranovani.pdf](#)
- [Pracovni-list-Zakladni-zasady-pro-vyhledavani-a-reseni-uniku-plynu-u-OPZ.pdf](#)
- [Vyhledavani-uniku-plynu.pdf](#)
- [Vyhledavani-uniku-plynu-varianta-A.pdf](#)
- [Vyhledavani-uniku-plynu-varianta-A-spravne-odpovedi.pdf](#)
- [Vyhledavani-uniku-plynu-varianta-B.pdf](#)
- [Vyhledavani-uniku-plynu-varianta-B-spravne-odpovedi.pdf](#)

Materi j vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzd  l jv jn  (MOV), kter   byl spolufinancov jn z Evropských struktur jln ch a investicích fondů a jehož realizaci zajišťoval N  rodn  pedagogick   institut    esk   republiky. Autorem materi jlu a v  jch jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Norbert Ryska. [Creative Commons CC BY SA 4.0](#)   " Uveďte p  vod   " Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.