Kamnář montér topidel s teplovodními systémy (kód: 36-160-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Stavebnictví, geodézie a kartografie (kód: 36)
Týká se povolání: Kamnář montér topidel s teplovodními systémy
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v normách, systémech a v technických podkladech pro stavbu, přestavbu a opravy topidel s teplovodními systémy	3
Navrhování výkonu topidla a součinnost s topenářskou firmou	3
Volba postupu práce, nářadí, pomůcek a materiálů pro stavbu, přestavbu a opravy topidel s teplovodními systémy	3
Ruční a strojní opracovávání kamnářských keramických a kovových materiálů	3
Instalace topeniště s osazením teplovodní vložky dle technické dokumentace	3
Zhotovování čistícího otvoru v kachlích	3
Přestavba, opravy a rekonstrukce topidel s teplovodními systémy	4
Stavba topidel s teplovodními systémy dle technické dokumentace	3
Provádění revizního otvoru pro kontrolu napojení na otopnou soustavu	3
Používání, ošetřování a údržba ručního nářadí pro stavbu topidel s teplovodními systémy	3
Obsluha strojů a zařízení na opracování stavebních materiálů	3
Instalace automatických regulací přívodu vzduchu do topidla	3
Regulace teplovodního systému	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 26.07.2016 do: 20.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v normách, systémech a v technických podkladech pro stavbu, přestavbu a opravy topidel s teplovodními systémy

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst prováděcí výkresy pro individuálně stavěná topidla s teplovodními systémy, znát vodoinstalační terminologii	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Používat normy a technické podklady pro individuálně stavěná topidla s teplovodními systémy	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat bezpečnostní prvky teplovodního systému s vysvětlením jejich použití s ohledem na vysoké teploty uvnitř topidla	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování výkonu topidla a součinnost s topenářskou firmou

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vypočítat tepelnou ztrátu místností pro vytápění sálavým teplem	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Navrhnout výkon akumulační části topidla s ohledem na tepelnou ztrátu vytápěné místnosti	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Navrhnout výkon topidla dle požadavků topenářské firmy	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat komponenty teplovodního systému a jejich význam	Písemné a ústní ověření
e) Vysvětlit používání topidla s teplovodním systémem	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Volba postupu práce, nářadí, pomůcek a materiálů pro stavbu, přestavbu a opravy topidel s teplovodními systémy

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout postup práce pro stavbu, přestavbu a opravu vždy jednoho topidla s teplovodním systémem dle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Ustavit kamnovou nebo krbovou vložku s teplovodním systémem a vysvětlit pravomoci kamnáře a topenáře pro její zapojení	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Popsat nářadí a pomůcky pro montáž topidla s vysvětlením jejich použití	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat izolační materiály a jejich použití	Písemné a ústní ověření
e) Posoudit kvalitu konkrétního kamnářského materiálu, prostředky, které má pracovník běžně k dispozici (smyslovými vjemy, jednoduchými měřidly apod.), posudek odůvodnit	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Vypočítat spotřebu kamnářského a ostatního materiálu na montáž topidla dle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Ruční a strojní opracovávání kamnářských keramických a kovových materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit způsoby opracovávání kamnářských keramických materiálů	Ústní ověření
b) Vysvětlit způsoby opracovávání kamnářských kovových materiálů	Ústní ověření
c) Popsat stroje a zařízení, nářadí a pracovní pomůcky pro ruční a strojní opracovávání kamnářských keramických a kovových materiálů	Písemné a ústní ověření
d) Upravit tvar a rozměr kamnářských keramických materiálů ručním mechanizovaným nářadím, osekáváním, vrtáním a broušením	Praktické předvedení
e) Upravit tvar a rozměr kamnářských kovových materiálů ručním a strojním řezáním, vrtáním a broušením	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Instalace topeniště s osazením teplovodní vložky dle technické dokumentace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat alespoň čtyři druhy topenišť s teplovodní vložkou	Písemné ověření
b) Instalovat teplovodní vložku dle zadání a propojit spalinové hrdlo vložky se sopouchem komína	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Navrhnout řešení přívodu spalovacího vzduchu	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zhotovování čistícího otvoru v kachlích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout pracovní postup zhotovení čistícího otvoru v kachlích	Praktické předvedení
b) Popsat nářadí a pomůcky pro zhotovování čistícího otvoru v kachlích, vysvětlit jejich použití	Ústní ověření
c) Zhotovit otvor v kachli ručním mechanizovaným nářadím	Praktické předvedení
d) Instalovat čistící víčko do kachlů a do tahového systému	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Přestavba, opravy a rekonstrukce topidel s teplovodními systémy

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout pracovní postup rozebírání topidla s ohledem na topné médium a návrh odůvodnit	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat systém výměny komponentů teplovodního systému	Písemné a ústní ověření
c) Popsat možné závady teplovodního systému a jejich odstranění	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Stavba topidel s teplovodními systémy dle technické dokumentace

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst prováděcí výkresy pro individuálně stavěná topidla s teplovodními systémy	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Popsat kamnářské stavební materiály, jejich vlastnosti a použití	Písemné a ústní ověření
c) Připravit kamnářské stavební materiály k použití dle zadání	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Popsat postupy přípravy teplovodního systému topidla pro montáž dle zadání	Písemné a ústní ověření
e) Kontrolovat vizuálně kvalitu stavby topidla	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Osadit bezpečnostní prvky teplovodního systému v součinnosti s topenářskou firmou a ohledem na vysoké teploty v topidle	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Kontrolovat rovinnosti a kolmosti konstrukčních materiálů	Praktické předvedení
h) Popsat způsoby spojování kamnářských materiálů	Písemné a ústní ověření
i) Připravit spojovací materiály (malty a lepidla)	Praktické předvedení a ústní ověření
j) Stavět kamna z kachlů dle pokynů k realizaci zkoušky v části B standardu	Praktické předvedení a ústní ověření
k) Osadit přikládací dvířka do kachlů (zařezání kachlů s potřebnou dilatací směrem ke kovu)	Praktické předvedení a ústní ověření
l) Připojit topidlo na teplovodní otopnou soustavu v součinnosti s topenářskou firmou	Praktické předvedení a ústní ověření
m) Popsat způsoby připojení topidla na sopouch komína	Písemné a ústní ověření
n) Připojit topidlo na sopouch komína kovovým kouřovodem	Praktické předvedení a ústní ověření
o) Zaústit dodatečně topidlo do třísložkového, systémového komína	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění revizního otvoru pro kontrolu napojení na otopnou soustavu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout pracovní postup zhotovení revizního otvoru s ohledem na otopnou soustavu	Praktické předvedení
b) Popsat význam revizního otvoru	Písemné a ústní ověření
c) Popsat způsob čistění teplovodního výměníku	Písemné a ústní ověření
d) Popsat možnost výměny komponentů (těsnění atd.) a bezpečnostních prvků (pojišťovací ventil atd.)	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Používání, ošetřování a údržba ručního nářadí pro stavbu topidel s teplovodními systémy

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat ruční nářadí pro stavbu topidel s teplovodními systémy	Písemné a ústní ověření
b) Popsat podmínky BOZ při práci s ručním nářadím pro stavbu topidel s teplovodními systémy	Písemné a ústní ověření
c) Používat ruční nářadí při stavbě topidel s teplovodními systémy	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha strojů a zařízení na opracování stavebních materiálů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat stroje a zařízení na opracování stavebních materiálů využívané při kamnářských pracích	Písemné a ústní ověření
b) Popsat podmínky BOZ při práci se stroji a zařízeními na opracování stavebních materiálů	Písemné a ústní ověření
c) Obsluhovat stroje a zařízení na opracování stavebních materiálů	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Instalace automatických regulací přívodu vzduchu do topidla

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat alespoň jeden způsob automatické regulace přívodu vzduchu do topidel	Písemné a ústní ověření
b) Popsat význam automatické regulace topidel s teplovodními systémy	Písemné a ústní ověření
c) Instalovat automatickou regulaci pro topidlo s teplovodním systémem	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Regulace teplovodního systému

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní typy regulací teplovodního systému	Písemné a ústní ověření
b) Popsat jednotlivé regulační komponenty teplovodních systémů	Písemné a ústní ověření
c) Zregulovat teplovodní systém	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

Autorizovaná osoba informuje, které doklady musí uchazeč předložit, aby zkouška proběhla v souladu s platnými právními předpisy.
Před zahájením vlastního ověřování musí být uchazeč seznámen s pracovištěm a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO). Zdravotní způsobilost je vyžadována (odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/karta_tp.aspx?id_jp=146&kod_sm1=41).

Uchazeč musí být vybaven vlastním pracovním oděvem, obuví a osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími prováděným pracím.

Při ověřování odborných kompetencí je třeba respektovat ustanovení platných technických norem:
ČSN EN 12 828 „Tepelné soustavy v budovách – navrhování teplovodních tepelných soustav“
ČSN 06 0830 „Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení“
ČSN 73 4230 „Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm“
ČSN 73 4231 „Individuálně stavěná kachlová kamna“
ČSN 73 4232 „Individuálně stavěné kachlové sporáky“

Pokyny k plnění kompetence:
Stavba topidel s teplovodními systémy dle technické dokumentace
kritérim j) Stavět kamna z kachlů dle pokynů k realizaci zkoušky v části B standardu:

- Vystavět podezdívku
- Usadit lemovací kachle
- Vystavět bezroštové topeniště ze šamotových desek
- Vystavět 3 vrstvy kachlů
- Osadit část záklopové kachlové římsy
- Zaspárovat kachlovi
- Omítnout podezdívku

Při praktickém ověřování zvládnutí kritérií hodnocení je třeba v odpovídajících případech hodnotit organizaci práce, dodržování předepsaných technologických postupů, volbu a dodržování pracovních postupů, volbu a používání nářadí, zařízení a pracovních pomůcek. Dále je hodnoceno dodržování předpisů BOZP a používání osobních ochranných pracovních prostředků, dodržování předpisů PO a hygieny práce.
Nedílnou součástí hodnocení je hodnocení pracovního výkonu a kvality provedení prací.

Vzhledem k charakteru některých činností při ověřování kritérií hodnocení je nezbytné uchazeči zajistit pomoc dalších osob nebo mechanizační prostředky.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou kompetenci a výsledek zapisuje do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Výsledné hodnocení pro danou kompetenci musí znít „splnil“ nebo „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé kompetence. Výsledné hodnocení zkoušky zní buď „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny kompetence, nebo „nevyhověl“, pokud uchazeč některou kompetenci nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí zkoušející vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jednou autorizovanou osobou; zkoušejícím je jedna autorizovaná fyzická osoba s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci anebo jeden autorizovaný zástupce autorizované podnikající fyzické nebo právnické osoby s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat alespoň jednu z následujících variant požadavků:

a) Střední vzdělání s výučním listem v oboru vzdělání 36-67-H/02 Kamnář, 5 let praxe v povoláni kamnář.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání 82-41-M/12 Výtvarné zpracování keramiky a porcelánu, školní vzdělávací program kamnářství, 5 let praxe v povolání kamnář.
c) Výkon povolání učitele odborného výcviku v oboru vzdělání 36-67-H/02 Kamnář nebo 82-41-M/12 Výtvarné zpracování keramiky a porcelánu, školní vzdělávací program kamnářství, minimálně střední vzdělání s výučním listem získané ukončením vzdělávacího programu v oboru vzdělání, který odpovídá charakteru vyučovaného předmětu dle § 5 odst. b) zákona 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících; 5 let praxe v povolání učitel odborného výcviku.
d) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na pozemní stavitelství, 5 let praxe v povolání kamnář.
e) Úplná profesní kvalifikace kamnář doložená osvědčeními o získání profesních kvalifikací skládajících úplnou profesní kvalifikaci a osvědčení o získání profesní kvalifikace 36-160-H Kamnář montér topidel s teplovodními systémy, nebo doložitelná praxe ve stavbě topidel s teplovodními systémy, střední vzdělání s výučním listem nebo maturitní zkouškou; 5 let praxe v povolání kamnář.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, která nemá odbornou kvalifikaci pedagogického pracovníka podle zákona č. 563/2004 Sb., o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nebo nemá odbornou kvalifikaci podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, nebo praxi v oblasti vzdělávání dospělých (včetně praxe z oblasti zkoušení), nebo nemá osvědčení o profesní kvalifikaci 75-001-T Lektor dalšího vzdělávání, musí být absolventem přípravy zaměřené zejména na praktickou aplikaci části první, hlavy III a IV zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů (zákon o uznávání výsledků dalšího vzdělávání) ve znění pozdějších předpisů, a přípravy zaměřené na vzdělávání a hodnocení dospělých s důrazem na psychologické aspekty zkoušení dospělých v rozsahu minimálně 12 hodin.
- Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, musí být schopna organizačně zajistit zkušební proces včetně vyhodnocení na PC a vydání jednotného osvědčení (stačí doložit čestným prohlášením).

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost předložením dokladu nebo souboru dokladů o získání odborné způsobilosti autorizujícímu orgánu nebo jiným postupem stanoveným autorizujícím orgánem.

Žádost o autorizaci naleznete na stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo průmyslu a obchodu, www.mpo.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Vybavení pracoviště
Pracoviště umožňující realizaci zkoušek vybavené potřebnými kamnářskými materiály, nářadím, strojními zařízeními a pracovními pomůckami pro přípravu kamnářských malt a lepidel, úpravu tvaru a rozměru materiálů, montáž a stavbu topidel a komínů, dopravu materiálů a pomocnými zařízeními (např. lešením) odpovídajícími požadavkům BOZP a hygienickým předpisům.

Měřidla: dřevěný skládací metr 2 m, 5 m, vodováhy 0,5 m, 1 m, 1,5 m, lať 2 m

Nářadí a zařízení: úhelníky 90°, 45°, 30°, ruční nůžky na plech, pilník plochý, pilník kruhový, rašple, pila ocaska, různé štětce, kladivo 100 g, 500 g a 1000 g, sekáče různé, sponkovačka, kleště ploché a štípací, špachtle nerezové šíře 200mm a 400 mm, zednická lžíce, naběračka na maltu nerez, různé šroubováky, sada plochých klíčů, sada gola klíčů, sada imbusových klíčů, svěrky, nerezová a molitanová hladítka různých velikostí, diamantové a železné vrtáky různých průměrů, kamnářské brousky, kominická štětka, plastová vanička 40 l a 60 l, vědra 10 l až 15 l, lámačka, stavební lešení.

Elektrické nářadí a měřící přístroje: vrtačka, míchačka stavební, mísící zařízení na stavební lepidla a tmely s příslušenstvím, rozbrušovačka průměr 110 mm a 230 mm, diamantová vodní pila průměr 350 mm, bourací kladivo, elektrický prodlužovací kabel délky 25m, průmyslový vysavač, vlhkoměr a tahoměr.

Pomůcky: zednická tužka, fixy

Materiál: dle zadání úkolu

Zdroj elektrické energie

Projektová dokumentace související s hodnocenými činnostmi

Předepsané technologické postupy a informační materiály (např. technické listy)

Technické normy:
ČSN EN 12 828 „Tepelné soustavy v budovách – navrhování teplovodních tepelných soustav“
ČSN 06 0830 „Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení“
ČSN 73 4230 „Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm“
ČSN 73 4231 „Individuálně stavěná kachlová kamna“
ČSN 73 4232 „Individuálně stavěné kachlové sporáky“

Pomocný personál

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro realizaci zkoušky z hlediska BOZP odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam svého materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Pokud žadatel bude při zkouškách využívat materiálně-technické vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace smlouvu (popřípadě smlouvy) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 30 až 60 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm a s požadavky BOZP a PO.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky (bez času na přestávky a na přípravu) je 30 až 40 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro řemesla a umělecká řemesla, sekce řemeslná, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině kamnář:
Cech kamnářů ČR
KOKK Otrokovice
Kamnářství Pešek, Český Krumlov
K-PLUS, Hanušovice
TIMPEX s.r.o.,Hanušovice