Topič/topička nízkotlakých parních kotlů (kód: 69-059-E)

Autorizující orgán: Ministerstvo práce a sociálních věcí
Skupina oborů: Osobní a provozní služby (kód: 69)
Týká se povolání: Topič nízkotlakých parních kotlů
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 2

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Obsluha a kontrola činnosti různých druhů kotlů na tuhá, kapalná a plynná paliva	2
Orientace v pojmech a technických parametrech nízkotlakých parních kotlů	2
Obsluha nízkotlakého kotle	2
Vedení provozních záznamů kotelen, výměníkových stanic apod.	2
Obsluha výměníkových nebo redukčních stanic	2

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Obsluha a kontrola činnosti různých druhů kotlů na tuhá, kapalná a plynná paliva

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést kotel do provozu při dodržení všech bezpečnostních podmínek dle návodu k obsluze od výrobce kotle a provozního řádu kotelny	Praktické předvedení
b) Přezkoušet funkci bezpečnostní výstroje kotle	Praktické předvedení
c) Odstavit kotel z provozu	Praktické předvedení
d) Specifikovat způsob ochrany tepelné soustavy (zdroje tepla) proti překročení nejvyššího dovoleného přetlaku dle ČSN 06 0830	Písemně s ústním zdůvodněním
e) Uvést normovou hodnotu dle ČSN 06 0830 pro nejvyšší dovolený pracovní přetlak NTL parního kotle, který je závislý na výšce vodního sloupce v pojistném zařízení	Písemně s ústním zdůvodněním
f) Specifikovat manipulace dle ČSN 06 0830, které je nutno provést při překročení nejvyššího pracovního přetlaku a vyfukování pojistného zařízení NTL parního kotle	Písemně s ústním zdůvodněním
g) Specifikovat dle ČSN 07 0703 - bezpečnostní podmínky pro správnou funkci zabezpečovacího zařízení hořáků - provozní situace, které musí řešit provozní řád jako mimořádné provozní podmínky - provozní situace, které jsou důvodem pro okamžité odstavení kotlů z provozu	Písemně s ústním zdůvodněním
h) Uvést normovou hodnotu dle ČSN 38 6405 pro minimální časový interval kontroly - úniku spalin ze spotřebičů nebo odtahů - funkce detektorů a pojistek plamene	Písemně s ústním zdůvodněním
i) Popsat způsoby zjišťování netěsností dle ČSN 38 6405	Písemně s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v pojmech a technických parametrech nízkotlakých parních kotlů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést hodnoty dolní a horní meze výbušnosti zemního plynu	Písemně s ústním zdůvodněním
b) Definovat - pojistné potrubí - expanzní zařízení - expanzní potrubí - redukční zařízení dle ČSN 06 0830	Písemně s ústním zdůvodněním
c) Definovat - hlavní uzávěr kotelny - hlavní uzávěr kotle - větrání kotelny - havarijní větrání dle ČSN 07 0703	Písemně s ústním zdůvodněním
d) Popsat způsoby zjišťování netěsností dle ČSN 38 6405	Písemně s ústním zdůvodněním
e) Uvést normovou hodnotu dle ČSN 44 1315 pro minimální vzdálenost - jednotlivých hromad paliva - hromad paliva ve volných skladech od zdrojů tepla (parovody, kouřovody) - hromad paliva ve volných skladech od otevřených ohňů a skládek žhavého popela	Písemně s ústním zdůvodněním
f) Uvést normovou hodnotu dle ČSN 44 1315 pro teplotu paliva, jejíž překročení se kontroluje při přejímce do skladu	Písemně s ústním zdůvodněním
g) Uvést normovou hodnotu dle ČSN 44 1315 pro maximální dovolenou výšku hromady hnědého uhlí tříděného a praného	Písemně s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha nízkotlakého kotle

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Definovat napájecí vodu pro NTL parní kotel dle ČSN 07 7401	Ústní ověření
b) Specifikovat základní vlastnosti napájecí vody NTL parního kotle dle ČSN 07 7401	Ústní ověření
c) Odebrat vzorek kotelní vody	Praktické předvedení
d) Uvést normovou hodnotu dle ČSN 07 0711 pro doporučený časový interval - čištění výměníků tepla sloužících k úpravě vody - výměny náplně pískových filtrů - vyjmutí, vyprání a doplnění náplně ionexových filtrů	Ústní ověření
e) Definovat trvalou a občasnou obsluhu kotle dle vyhlášky č. 91/1993 Sb.	Ústní ověření
f) Uvést požadavky a ukázat na příkladu svítidlo, které musí mít pracovníci obsluhy dle vyhlášky č. 91/1993 Sb. k dispozici	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Vyjmenovat povinnosti topiče dle vyhlášky č. 91/1993 Sb.	Ústní ověření
h) Uvést název základního provozního předpisu, který dle vyhlášky č. 91/1993 Sb. zpracuje a vydá provozovatel kotelny	Ústní ověření
i) Uvést hodnotu bodu varu vody za normálních podmínek ve stupních C a její závislost na tlaku	Ústní ověření
j) Uvést převodní koeficient mezi jednotkami tlaku Pa a bar	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Vedení provozních záznamů kotelen, výměníkových stanic apod.

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést zápis o průběhu směny do provozního deníku kotelny	Praktické předvedení
b) Provést zápis o výskytu fiktivní mimořádné události do provozního deníku kotelny	Praktické předvedení
c) Provést zápis o - výsledku kontroly ovzduší v kotelně - provedeném zjišťování netěsností dle ČSN 38 6405	Praktické předvedení
d) Specifikovat dle vyhlášky č. 91/1993 Sb. rozsah a lhůty pro zápis údajů do provozního deníku	Písemně s ústním zdůvodněním

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha výměníkových nebo redukčních stanic

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Přezkoušet pojistný ventil a tlakoměr ohříváku teplé vody dle ČSN 06 0830	Praktické předvedení
b) Uvést a ukázat rozdíly mezi armaturami umístěnými dle ČSN 06 0830 na přívodu studené vody každého samostatně uzavíratelného ohřívače teplé vody	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Uvést normovou hodnotu dle ČSN 06 0320, na kterou je třeba v bezpodmínečně nutných případech na přechodnou dobu zvýšit teplotu vody u zásobníkových ohřevů, aby se zamezila tvorba bakterií (např. Legionelly pneumophily)	Písemně s ústním zdůvodněním
d) Definovat - spotřebič tepla - tlakovou ztrátu - vztlak - parametry páry - parametry kondenzátu dle ČSN 06 0310	Písemně s ústním zdůvodněním
e) Specifikovat dle ČSN 06 0310 - provozní stavy zdroje tepla nebo úpravny parametrů, při kterých jejich zabezpečovací zařízení signalizuje poruchu a odstaví zařízení z provozu - místo, kam musí být zavedena poruchová signalizace	Písemně s ústním zdůvodněním

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), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam. Zdravotní způsobilost pro vykonání zkoušky není vyžadována.

Zkouška je složena z části praktické a teoretické. Praktická část zkoušky se provádí u nízkotlakého parního kotle s plynovým otopem, kde uchazeč předvede své praktické dovednosti splněním předepsaných kritérií. Před praktickou částí zkoušky se provádí část teoretická.

Oba členové zkušební komise musí být přítomni u zkoušky po celou dobu zkoušení uchazečů.

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 zkušební komisí složenou ze 2 členů, kteří jsou autorizovanými fyzickými osobami s autorizací pro příslušnou profesní kvalifikaci nebo autorizovanými zástupci 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 maturitní zkouškou v oboru strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti energetického strojírenství nebo strojírenské výroby. Dále musí být nejméně 5 let držitelem osvědčení revizního technika kotlů, nebo osvědčení revizního technika plynových spotřebičů, vydaného dle zákona č. 174/1968 Sb.
b) Vyšší odborné vzdělání v oblasti strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti energetického strojírenství nebo strojírenské výroby. Dále musí být nejméně 5 let držitelem osvědčení revizního technika kotlů, nebo osvědčení revizního technika plynových spotřebičů, vydaného dle zákona č. 174/1968 Sb.
c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství a alespoň 5 let odborné praxe v řídicích pozicích v oblasti strojírenské výroby. Dále musí být nejméně 5 let držitelem osvědčení revizního technika kotlů, nebo osvědčení revizního technika plynových spotřebičů, vydaného dle zákona č. 174/1968 Sb.

Další požadavky:

- Autorizovaná osoba 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 práce a sociálních věcí, www.mpsv.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Osobní počítač s tiskárnou vybavený SW pro psaní, technické výpočty, off line práci s technickými normami a předpisy.
Nízkotlaký parní kotel s plynovým otopem v provozu
Zařízení na úpravu napájecí vody v provozu
Protiproudý výměník tepla jako zdroj pro teplovodní systém vytápění v provozu
Tlakový zásobník teplé vody nepřímo topený parou v provozu
Provozní dokumentace kotelny

Autorizovaná osoba musí disponovat následujícími normami a předpisy v tištěné nebo elektronické podobě v platném znění:
ČSN 06 0830 - Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 38 6405 - Plynová zařízení. Zásady provozu
ČSN 44 1315 - Tuhá paliva - Skladování
ČSN 07 7401 - Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s pracovním tlakem páry do 8 MPa
ČSN 06 0320 - Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody - Navrhování a projektování
ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
ČSN 07 0711 - Provoz zařízení na úpravu vody

Vyhláška č. 91/1993 Sb. k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách

Vyhlášky, předpisy, technické normy budou k dispozici buď v listinné podobě v dostatečném počtu potřebném pro zkoušku, nebo v elektronické podobě v off line formě (tedy již stažené) pro okamžité použití uchazečem.

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda) umožňujícím jejich užívání po dobu platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 30 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 jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 2 až 3 hodiny (hodinou se rozumí 60 minut). Doba trvání teoretické části zkoušky včetně písemného testu je 60 minut.

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravila SR pro vyhrazená zařízení, ustavená a licencovaná pro tuto činnost HK ČR a SP ČR.

Na tvorbě se dále podílely subjekty zastoupené v pracovní skupině:
Asociace pracovníků tlakových zařízení (sdružuje revizní techniky, výrobce a provozovatele parních a horkovodních kotlů, tlakových nádob stabilních a nádob na plyny)