Operátor/operátorka parních energetických zařízení (kód: 26-061-M)

Autorizující orgán: Ministerstvo práce a sociálních věcí
Skupina oborů: Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika (kód: 26)
Týká se povolání: Operátor parních energetických zařízení
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 4

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v pojmech, údajích a technických parametrech parních kotlů se jmenovitým množstvím vyráběné páry nad 50 t/h	4
Obsluha řízení provozu a kontrola činnosti úseků v teplárnách, redukčních a výměníkových stanicích	4
Obsluha stanice kontinuálního změkčování vody	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 28.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v pojmech, údajích a technických parametrech parních kotlů se jmenovitým množstvím vyráběné páry nad 50 t/h

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Specifikovat vlastnosti zemního plynu (chemické složení, hutnost)	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
b) Definovat (pro zemní plyn) - spalné teplo - zápalnou teplotu - horní a dolní mez výbušnosti - rosný bod spalin	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
c) Vysvětlit dle ČSN 07 0703 co je to: - hlavní uzávěr kotelny - hlavní uzávěr kotle - větrání kotelny - havarijní větrání kotelny	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
d) Specifikovat převodní vztah mezi jednotkami tlaku (MPa a bar)	Písemné ověření
e) Specifikovat hodnotu bodu varu vody ve stupních Celsia při normálním tlaku a vysvětlit jeho závislost na tlaku	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
f) Definovat jednotku tlaku Pa dle ČSN ISO 80000-4 pomocí jednotek síly a plochy	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
g) Specifikovat výšku sloupce vody, který působí na dno nádoby hydrostatickým tlakem 1 Pa	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
h) Vysvětlit rozdíl mezi absolutním tlakem a přetlakem	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha řízení provozu a kontrola činnosti úseků v teplárnách, redukčních a výměníkových stanicích

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést do provozu, připojit k parovodu a odstavit z provozu kotel při dodržení všech bezpečnostních podmínek dle ČSN 07 0710	Praktické předvedení
b) Odkalit kotel při dodržení bezpečnostních podmínek dle ČSN 07 0710	Praktické předvedení
c) Vyjmenovat povinnosti topiče dle ČSN 07 0710	Ústní ověření
d) Uvést údaje a události, které je dle ČSN 07 0710 topič povinen zapisovat do provozního deníku	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
e) Přezkoušet funkci přímého vodoznaku, tlakoměru a pojistného ventilu dle ČSN 07 0710	Praktické předvedení
f) Specifikovat opatření nutná dle ČSN 07 0710 v případě - vzniku mimořádných provozních podmínek - poruše dvou vodoznaků - vzniku malých, snadno zjistitelných netěsností na stěnách tlakového celku kotle, které neohrožují bezpečnost zařízení a osob - výskytu neobvyklých jevů, jejichž příčiny nelze zjistit a odstranit	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
g) Specifikovat normovou hodnotu dle ČSN 07 0710 pro - maximální dovolenou teplotu obsahu kotle při otevření průlezů a čisticích otvorů tlakového celku - maximální časový interval kontroly přesnosti údajů provozních tlakoměrů kontrolními tlakoměry	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
h) Vyjmenovat jemnou armaturu kotle podle ČSN 07 0000	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Obsluha stanice kontinuálního změkčování vody

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Provést regeneraci pískového filtru	Praktické předvedení
b) Provést regeneraci iontového filtru	Praktické předvedení
c) Definovat jednotku pH a uvést její hodnotu pro neutrální roztok	Ústní ověření
d) Vyjmenovat technické požadavky dle ČSN 07 0711 nezbytné pro zajištění spolehlivého a hospodárného provozu zařízení pro úpravu vody	Ústní ověření
e) Specifikovat směrodatné hodnoty jakosti kotelní vody dle ČSN 07 0711	Písemné ověření s ústním zdůvodněním
f) Specifikovat dle ČSN 07 0711 normovou hodnotu doporučeného časového intervalu pro: - čištění výměníků tepla sloužících k úpravě vody - výměny náplně pískových filtrů - vyjmutí, vyprání a doplnění náplně ionexových filtrů	Písemné ověření 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.

Podmínkou pro připuštění ke zkoušce je předložení platného topičského průkazu opravňujícího k samostatné obsluze kotlů 2. nebo 1. třídy.

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 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 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.

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

Parní kotel 1. nebo 2. třídy v provozu
Zařízení na úpravu napájecí vody v provozu

Autorizovaná osoba musí disponovat následujícími normami a předpisy v platném znění:
ČSN 07 0710 - Provoz, obsluha a údržba parních a horkovodních kotlů
ČSN 07 0711 - Provoz zařízení na úpravu vody
ČSN 07 0000 - Názvosloví parních a horkovodních kotlů
ČSN 07 0703 - Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN 38 6405 - Plynová zařízení. Zásady provozu
ČSN 65 7991 - Ropné výrobky - Topné oleje - Technické požadavky a metody
ČSN ISO 80000-4 - Veličiny a jednotky - Část 4: Mechanika
ČSN 44 1315 - Tuhá paliva – Skladování
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.

Autorizovaná osoba musí disponovat osobním počítačem s tiskárnou vybaveným SW pro psaní, technické výpočty, off line práci s technickými normami a předpisy.

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 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 4 hodiny (hodinou se rozumí 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