Montér/montérka chladových a tepelných izolací pro TZB (kód: 23-108-H)

Autorizující orgán: Ministerstvo průmyslu a obchodu
Skupina oborů: Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
Týká se povolání: Montér tepelných izolací
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 3

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace ve fyzikálních a technických požadavcích na chladové a tepelné izolace TZB	3
Příprava instalace chladových a tepelných izolací pro chladicí a klimatizační zařízení a tepelná čerpadla	3
Upravování povrchů chladových a tepelných izolací	3
Orientace v technické dokumentaci instalace chladové a tepelné izolace na chladicích, klimatizačních zařízeních a tepelných čerpadlech	3
Izolování potrubních konstrukcí chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel a izolace vzduchotechnických rozvodů	3
Instalace chladové nebo tepelné izolace na rovných a zakřivených plochách	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace ve fyzikálních a technických požadavcích na chladové a tepelné izolace TZB

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat základní fyzikální zákony týkající se tepelných výměn (zákon o zachování energie, přestup tepla, prostup tepla, koeficient prostupu tepla, atd.)	Písemné ověření
b) Orientovat se v druzích materiálů chladových a tepelných izolací, jejich vlastnostech a možnostech použití	Písemné ověření
c) Orientovat se v aktuálně platných normách v oblasti tepelné a chladové izolace CHKT a TČ	Písemné ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Příprava instalace chladových a tepelných izolací pro chladicí a klimatizační zařízení a tepelná čerpadla

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat správné zásady přepravy a skladování chladových a tepelných izolací	Písemné a ústní ověření
b) Na základě projektové dokumentace vypočítat v odborném programu obsah izolovaných ploch, určit druh a množství materiálu pro provedení izolace	Praktické předvedení
c) Popsat postup a způsob přípravy povrchů před instalací chladových nebo tepelných izolací	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Upravování povrchů chladových a tepelných izolací

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Popsat důvody a způsoby provádění povrchových úprav chladových a tepelných izolací	Písemné a ústní ověření
b) Popsat vliv povrchových úprav chladových a tepelných izolací na tepelně izolační vlastnosti chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel	Písemné a ústní ověření

Je třeba splnit obě kritéria.

Orientace v technické dokumentaci instalace chladové a tepelné izolace na chladicích, klimatizačních zařízeních a tepelných čerpadlech

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst stavební a strojní výkresy a projekty určené pro instalaci chladicích zařízení (klimatizačních zařízení, tepelných čerpadel)	Písemné a ústní ověření
b) Číst prováděcí výkresy tepelně izolačních systémů	Praktické předevední s ústním ověřením

Je třeba splnit obě kritéria.

Izolování potrubních konstrukcí chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel a izolace vzduchotechnických rozvodů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Dle zadání pro instalaci izolace potrubních konstrukcí vybrat vhodný typ a tloušťku izolace, zvolit vhodný pracovní postup a pomůcky pro provedení zkoušky kritérií 5 b, c, a d.	Praktické předvedení s ústním ověřením
b) Připravit podklad a materiál před zpracováním, upravit tvary a rozměry izolačních materiálů, připravit lepidlo a spojovací či pomocné prvky	Praktické předvedení s ústním ověřením
c) Provést instalaci izolace na potrubních rozvodech chladicího nebo klimatizačního zařízení, nebo tepelného čerpadla	Praktické předvedení s ústním ověřením
d) Provést instalaci izolace na vzduchotechnických rozvodech s kruhovým a hranatým průřezem	Praktické předvedení s ústním ověřením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Instalace chladové nebo tepelné izolace na rovných a zakřivených plochách

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Dle zadání vybrat vhodný typ a tloušťku izolace akumulační nádoby a zvolit vhodný pracovní postup a pomůcky	Praktické předvedení s ústním ověřením
b) Připravit podklad a připravit materiál před zpracováním - upravit tvary a rozměry izolačních materiálů, připravit lepidlo a spojovací či pomocné prvky	Praktické předvedení s ústním ověřením
c) Provést instalaci izolace dle zadání	Praktické předvedení s ústním ověřením

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_p.aspx?id_jp=100875).
Uchazeč předloží přihlášku ke zkoušce a lékařský posudek o zdravotní způsobilosti k práci dle vyhlášky č. 385/2006 Sb.

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 technickém a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti instalace chladivových a tepelných izolací, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru vzdělání technickém a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti instalace chladivových a tepelných izolací, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.
c) Vysokoškolské vzdělání technického typu a alespoň 5 let odborné praxe v oblasti instalace chladivových a tepelných, odpovídající aktuálnímu obsahu příslušné profesní kvalifikace.

Další požadavky:
- 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

Pracovní místnost vybavená minimálně třemi zkušebními panely pro zkoušení praktických kompetencí Orientace v technické dokumentaci instalace chladové a tepelné izolace na chladicích, klimatizačních zařízeních a chladicích čerpadlech a kompetenci Izolování potrubních konstrukcí, chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel a izolace tepelných rozvodů. Zkoušku z těchto praktických kompetencí lze také provést na reálném zařízení, které obsahuje níže popsané prvky a součásti.

- Pro hodnocení kritéria 5 (g11.A.1205) část c): Zkušební panel pro zkoušku instalace izolace na potrubních systémech chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadlech, složený z měděných nebo ocelových trubek o průměrech 22 mm, 42 mm a 108 mm nebo větším. Trasa potrubí musí obsahovat tyto tvary a komponenty: přechody mezi dvěma různými průměry potrubí, odbočku, ventil s přírubou, koleno, revizní (servisní) vstup, tlakoměr
- Pro hodnocení kritéria 5 (g11.A.1205) část d): Zkušební panel pro zkoušku instalace izolace vzduchotechnického potrubí splňující tyto parametry: vzduchotechniké potrubí s kruhovým a čtyřúhelníhovým průžezem, přechodná spojka mezi různými tvary průměru a s minimálně jedním ohybem o 90°
- Pro hodnocení kritéria 6 (g11.A.1174) část c): Zkušební panel pro zkoušku izolace na rovných nebo zakřivených plochách splňující tyto parametry: akumulační nádrž o průměru min. 500 mm se vstupem potrubí o průměru min. 22 mm a s hrdlem se šroubením

Materiál – dostatečné množství chladových a tepelných izolací z kaučuku, polyuretanu a z minerální vaty, nože na řezání izolace, lepidlo na kaučukové a polyuretanové izolace, štětce na lepidlo, čistidlo na příslušný typ lepidla, speciální lepicí pásky na lepení chladových a tepelných izolací, značkovací křída nebo fix, vázací drát, hliníková páska, kružidlo, šablony na vyřezávání, trubkový průbojník, sada šroubováků.

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 či prostorové vybavení jiného subjektu, přiloží k žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace doklady (resp. jejich ověřené kopie) umožňující jeho užívání nejméně po dobu 5 let ode dne podání žádosti o udělení nebo prodloužení platnosti autorizace.

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 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 jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 3 až 5 hodin (hodinou se rozumí 60 minut). Zkouška může být rozložena do více dnů.

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:
Školicí středisko CHKT a TČ, s. r. o.
Svaz chladicí a klimatizační techniky