Servisní pracovník výtahů (kód: 23-048-H)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Orientace v technické dokumentaci, čtení výkresů, schémat, mazacích plánů	3
Provádění pravidelných servisních činností	3
Udržování šachetních dveří výtahu	3
Udržování vodítek výtahu	3
Provádění servisních činností na výtahovém stroji, případně jeho výměna	3
Udržování případně výměna klece výtahu včetně vybavení a příslušenství	3
Výměna nosných prostředků výtahu	3
Objasnění funkce elektrických zařízení výtahu	3
Provádění oprav elektrické instalace v šachtě výtahu	3
Provádění oprav elektrické instalace ve strojovně výtahu	3
Seřizování mechanických částí výtahu	3
Provádění provozních prohlídek výtahu	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 07.05.2014 do: 20.10.2019

Kritéria a způsoby hodnocení

Orientace v technické dokumentaci, čtení výkresů, schémat, mazacích plánů

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést rozdělení výtahů podle druhu a konstrukce pohonu, podle umístění	Ústní ověření
b) Určit druh výtahu, popsat dispoziční řešení, způsob ohrazení, umístění strojovny a vyjmenovat zakreslené části z předloženého dispozičního výkresu	Ústní ověření
c) Odečíst stavební rozměry šachty a strojovny, počet stanic, výšku zdvihu, řešení přístupu a vstupu do strojovny a do prohlubně z dispozičního výkresu	Písemné ověření
d) Popsat dispoziční umístění částí výtahu v šachtě a ve strojovně, určit rozhodující rozměry a vzdálenosti pro jejich instalaci a montáž	Písemné ověření
e) Vyjmenovat obsah technické dokumentace výtahu včetně provozních dokladů	Ústní ověření
f) Uvést náležitosti Knihy výtahu a vedení provozní dokumentace	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění pravidelných servisních činností

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést výčet zařízení a částí výtahu podléhajících pravidelným servisním činnostem u elektrického a hydraulického výtahu	Ústní ověření
b) Zkontrolovat brzdové obložení, popsat způsob výměny, předvést seřízení brzdy	Praktické předvedení
c) Zkontrolovat a seřídit axiální vůli šnekového převodu	Praktické předvedení
d) Popsat rozsah a provést servisní činnosti na koncovém vypínači	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Popsat rozsah a provést servisní činnosti na omezovači rychlosti, převáděcích kladkách, vodicích čelistech	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
f) Popsat rozsah a provést servisní činnosti na dveřních mechanizmech a pohonech včetně zajišťovacích prvků	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
g) Uvést výčet mazacích míst, určit druh maziv, lhůty mazání a výměny oleje u elektrických výtahů	Ústní ověření
h) Uvést výčet mazacích míst, určit druh maziv, lhůty mazání a výměny oleje u hydraulických výtahů	Ústní ověření
i) Zkontrolovat a doplnit mazivo u výtahového stroje a motoru	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Udržování šachetních dveří výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy konstrukce a typy šachetních dveří	Ústní ověření
b) Vyměnit a seřídit zavírač a dovírač otočných šachetních dveří	Praktické předvedení
c) Vyměnit a seřídit dveřní uzávěrku a dveřní spínač	Praktické předvedení
d) Uvést způsoby a předvést nouzové odjištění šachetních dveří	Praktické předvedení s ústním vysvětlením
e) Uvést požadavky na zajištění vstupů do šachty nebo prohlubně výtahu při údržbě výtahu	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Udržování vodítek výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy vodítek klece a vyvažovacího závaží, spoje vodítek, vodítka podepřená / zavěšená, zatížení vodítek	Ústní ověření
b) Zkontrolovat rovnost vodítek, předvést postup vyrovnávání vodítek	Praktické předvedení
c) Vyjmenovat druhy nárazníků, uvést požadavky na údržbu	Ústní ověření
d) Popsat způsoby mazání vodítek, uvést druhy maziv a provést doplnění maziva	Praktické předvedení s ústním ověřením

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění servisních činností na výtahovém stroji, případně jeho výměna

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy pohonů výtahů, možnosti umístění strojů, výhody, nevýhody	Ústní ověření
b) Sestavit a usadit stroj elektrického trakčního výtahu při výměně stroje	Praktické předvedení
c) Zkontrolovat drážky trakčního kotouče, svislou polohu kotouče, úhel náběhu lan, souosost stroje a motoru	Praktické předvedení
d) Uvést důsledky chybně smontovaného stroje trakčního výtahu, chybně usazených převáděcích nebo odkláněcích kladek stroje lanového nebo řetězového výtahu	Ústní ověření
e) Vyjmenovat možnosti nouzového pohonu u elektrického výtahu, předvést postup vyproštění za použití ručního kola	Ústní ověření a praktické předvedení
f) Vyjmenovat možnosti nouzového pohonu u hydraulického výtahu, předvést použití ručního čerpadla k posunu klece výtahu	Ústní ověření a praktické předvedení
g) Uvést požadavky na mazání stroje (převodovka, motor, ložiska, brzda), způsoby, druhy maziv, popsat postup výměny a předvést doplnění oleje do převodovky výtahového stroje	Ústní ověření a praktické předvedení
h) Popsat způsob a názorně naznačit postup při výměně oleje u hydraulického agregátu	Ústní ověření a praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Udržování případně výměna klece výtahu včetně vybavení a příslušenství

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat zabezpečovací zařízení umístěná na kleci výtahu	Ústní ověření
b) Zkontrolovat velikost mezery mezi klecí a čelní stěnou, předvést vymezení mezery	Praktické předvedení
c) Zkontrolovat vůli klece ve vodítkách, předvést vymezení vůle	Praktické předvedení
d) Zkontrolovat funkčnost zachycovačů v klidové poloze	Praktické předvedení
e) Zkontrolovat funkčnost zařízení k zabránění pohybu nadměrnou rychlostí nahoru v klidové poloze	Praktické předvedení
f) Seřídit vážení/kontrolu přetížení	Praktické předvedení
g) Uvést výčet bezpečnostních opatření při práci na střeše klece	Ústní ověření
h) Předvést revizní jízdu, vyjmenovat podmínky použití	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Výměna nosných prostředků výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy nosných prostředků, vlastnosti stejnosměrných a protisměrných lan	Ústní ověření
b) Popsat postup výměny nosných prostředků, provést zavěšení za použití klínové objímky nebo lanových svorek	Ústní ověření a praktické předvedení
c) Zkontrolovat napnutí nosných lan, provést seřízení	Praktické předvedení
d) Uvést důsledky nadměrného prodloužení lan, předvést úpravu délky	Ústní ověření a praktické předvedení
e) Vysvětlit postup a popsat způsob výměny těsnění hydraulického válce	Ústní ověření
f) Uvést důsledky nadměrného prodloužení lanka omezovače rychlosti, předvést úpravu délky	Ústní ověření a praktické předvedení

Je potřebné splnit všechna kritéria.

Objasnění funkce elektrických zařízení výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst základní obvodová schémata výtahů, znát používané značky a symboly	Ústní ověření
b) Popsat zapojení motorového obvodu, zapojit svorkovnici motoru	Ústní ověření a praktické předvedení
c) Popsat zapojení a funkci prvků bezpečnostního obvodu	Ústní ověření
d) Popsat zapojení a funkci prvků řídicího obvodu	Ústní ověření
e) Popsat zapojení a funkci prvků světelného obvodu	Ústní ověření
f) Popsat zapojení a funkci prvků obvodu signalizace	Ústní ověření
g) Vysvětlit funkci ochrany proti zkratu a přetížení	Ústní ověření
h) Vysvětlit funkci ochrany před přemostěním v bezpečnostním obvodu	Ústní ověření
i) Popsat prvky elektrických obvodů v rozváděči výtahu	Ústní ověření
j) Zjišťovat závady v jednotlivých obvodech	Praktické předvedení
k) Monitorovat stav a identifikovat závady v rozváděči s procesorovým řízením	Praktické předvedení

Je potřebné splnit všechna kritéria.

Provádění oprav elektrické instalace v šachtě výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat elektrická a bezpečnostní zařízení výtahu v šachtě, vybavení prohlubně šachty	Ústní ověření
b) Vyměnit a zapojit vlečné kabely v šachtě	Praktické předvedení
c) Vyměnit a zapojit ovládač STOP v prohlubni	Praktické předvedení
d) Vyměnit a zapojit spínač napnutí lana omezovače rychlosti	Praktické předvedení
e) Vyměnit a zapojit magnet odkláněcí křivky	Praktické předvedení
f) Vyměnit a zapojit ovládač ve stanici	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění oprav elektrické instalace ve strojovně výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat elektrická a bezpečnostní zařízení výtahu ve strojovně	Ústní ověření
b) Vyměnit a zapojit hlavní vypínač, uvést požadavky na umístění a označení, způsob zajištění vypnutého stavu	Ústní ověření a praktické předvedení
c) Vyměnit pojistky/jističe v hlavním vypínači, zásuvkovém nebo světelném obvodu	Praktické předvedení
d) Vyměnit a zapojit zásuvku/svítidlo ve strojovně, uvést požadavky na napájení zásuvkového a světelného obvodu	Ústní ověření a praktické předvedení
e) Vyměnit a zapojit mechanický koncový vypínač, uvést způsoby ovládání a požadavky na jeho nastavení	Ústní ověření a praktické předvedení
f) Vyměnit a zapojit elektromechanickou brzdu	Praktické předvedení
g) Vyměnit a zapojit bezpečnostní spínač omezovače rychlosti, uvést požadavky na nastavení	Ústní ověření a praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Seřizování mechanických částí výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Seřídit brzdu výtahu	Praktické předvedení
b) Seřídit odkláněcí magnet dveřní uzávěrky	Praktické předvedení
c) Nastavit polohy pro vypnutí koncového vypínače	Praktické předvedení
d) Seřídit šroubový koncový vypínač	Praktické předvedení
e) Seřídit spínač kontroly napnutí nebo přetržení nosných prostředků	Praktické předvedení
f) Seřídit pohyblivou podlahu klece	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Provádění provozních prohlídek výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit účel Knihy provozních prohlídek	Ústní ověření
b) Popsat rozsah provozních prohlídek, lhůty provádění, popsat a provést provozní prohlídku	Ústní ověření a praktické předvedení
c) Uvést požadavky na odbornou způsobilost dozorce výtahu a řidiče výtahu, uvést jejich povinnosti	Ústní ověření
d) Vypracovat vzorový záznam výsledku provozní prohlídky	Praktické předvedení

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 ke zkoušce vyžadována (odkaz na povolání v NSP - http://katalog.nsp.cz/karta_p.aspx?id_jp=101528&kod_sm1=37).
Upozornění pro uchazeče o zkoušku
Podmínkou pro připuštění ke zkoušce je předchozí získání profesní kvalifikace elektromechanik pro výtahy.

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 výučním listem v oboru výtahového průmyslu a min. 10 let praxe ve funkci vedoucího montéra nebo ve funkci mistra odborné výchovy v oblasti výtahů, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
b) Střední vzdělání ukončené maturitou v oboru strojírenství nebo elektrotechnika a min. 10 let praxe v oboru výtahového průmyslu nebo 5 let u státního odborného dozoru z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.
c) Vysokoškolské vzdělání v oboru dopravních zařízení a min. 5 let praxe v oboru výtahového průmyslu nebo 5 let u státního odborného dozoru nebo ve funkci mistra odborné výchovy v oblasti výtahů, z toho minimálně jeden rok v období posledních dvou let před podáním žádosti o udělení autorizace.

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

Výtahový stroj trakční, výtahový stroj bubnový, hlavní vypínač, omezovač rychlosti, koncový vypínač, výtahový rozváděč s reléovým řízením, výtahový rozváděč s mikroprocesory, vodítka klece, vodítka vyvažovacího závaží, nárazníky klece/vyvažovacího závaží, rám vyvažovacího závaží, napínací závaží OR, šachetní dveře, dveřní uzávěrka, zavírač / dovírač, ovladačová kombinace ve stanici, osvětlení šachty, klec výtahu, závěs klece, odkláněcí magnet / křivka DU, ovladačová kombinace v kleci, ovládání revizní jízdy, nosné prostředky, elektrická instalace strojovny, elektrická instalace šachty, mazací plán, schémata zapojení elektrických zařízení a instalací výtahů, materiál, nářadí, měřicí přístroje a pomůcky potřebné pro ověřování kritérií založených na formě praktického předvedení (montáž, instalace, diagnostikování poruch a opravy elektrických, elektromechanických, elektrotepelných a elektronických elementů výtahových zařízení a instalací ve strojovnách, šachtách, klecích a nástupištích výtahů).

Žadatel musí zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně 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.

Autorizovaná osoba musí disponovat dále uvedenou předpisovou základnou
Zákony, právní a technické předpisy
•zákon č. 174/1968 Sb. a zákon č. 251/2005 Sb.
•vyhláška ČÚBP č. 19/1979 Sb.
•zákon č. 183/2006 Sb.
•zákon č. 505/1990 Sb.
•zákony č. 262/2006 a č. 309/2006 Sb.
•vyhláška MMR ČR č. 286/2009 Sb.
•vyhláška MMR ČR č. 398/2009 Sb.
•nařízení vlády č. 17/2003 Sb. a č. 616/2006 Sb.
•vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb.
•nařízení vlády č. 148/2006 Sb.
•nařízení vlády č. 11/2002 Sb.
•nařízení vlády č. 27/2003 Sb.
•nařízení vlády č. 176/2008 Sb.
•nařízení vlády č. 378/2001 Sb.

Harmonizované a národní české technické normy
•ČSN EN 81-1:1998 +A3:2009
•ČSN EN 81-2:1998 +A3:2009
•ČSN EN 81-21:2009
•ČSN EN 81-28:2003
•ČSN EN 81-31:2010
•ČSN EN 81-40:2008
•ČSN EN 81-41:2010
•ČSN EN 81-43:2009
•ČSN EN 81-58:2003
•ČSN EN 81-70:2003 +A1:2004
•ČSN EN 81-71:2005 +A1:2006
•ČSN EN 81-72:2003
•ČSN EN 81-73:2005
•ČSN EN 81-80:2003
•ČSN EN 13015:2001
•ČSN EN 12015:1998
•ČSN EN 12016:1998
•ČSN EN 12385-1:2002+A1:2008
•ČSN EN 12385-5:2002

•ČSN EN 50214:2006
•ČSN EN 60204-1:2006
•ČSN EN 60204-32:2008
•ČSN EN 60446:2007
•ČSN EN ISO 13857:2008
•ČSN EN ISO 12100-1:2003
•ČSN EN ISO 12100-2:2003
•ČSN ISO 43442007
•ČSN ISO 4190-1:2010
•ČSN ISO 4190-2:1982
•ČSN ISO 4190-3:1982
•ČSN ISO 4190-5:2006
•ČSN ISO 4190-6:1984
•ČSN ISO 7465:2001
•ČSN P CEN/TS 81-11:2009
•ČSN P CEN/TS 81-83:2009
•ČSN P CEN/TS 81-76:2011
•ČSN 27 4002:2003
•ČSN 27 4007:2004
•ČSN 27 4011:2004
•ČSN 27 4014:2007
•ČSN 27 4210:2004

Doba přípravy na zkoušku

Celková doba přípravy na zkoušku (včetně případných časů, kdy se uchazeč připravuje během zkoušky) je 10 až 20 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 5 až 6 hodin, pokud žadatel již vlastní výše uvedené osvědčení související profesní kvalifikace (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:
Unie výtahového průmyslu ČR