

Servisní pracovník/pracovnice 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 prohlídek výtahu | 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: 28.10.2022

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 uspořádání, způsob ohrazení šachty, umístění strojovny a vyjmenovat zakreslené části z předloženého dispozičního výkresu | Praktické předvedení a 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 | Praktické předvedení a ústní ověření |
| d) Vysvětlit dispoziční umístění částí výtahu v šachtě a ve strojovně, určit rozhodující rozměry a vzdálenosti pro jejich instalaci a montáž | Ústní 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 prohlídek výtahu

| 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 seřídít 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, vodících čelistech | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| f) Popsat rozsah a provést servisní činnosti na dveřních mechanismech a pohonech včetně zajišťovacích prvků | Praktické předvedení s ústním vysvětlením |
| g) S využitím mazacího plánu uvést výčet mazacích míst, určit druh maziv, lhůty mazání a výměny oleje u elektrických výtahů | Ústní ověření |
| h) S využitím mazacího plánu 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 seřídít zavírač a dovírač otočných šachetních dveří | Praktické předvedení |
| c) Vyměnit a seřídít 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, popsat příznaky a důsledky nerovných vodítek | Ústní ověření |
| b) Zkontrolovat rovnost pevných vodítek / napnutí drátových vodítek a předvést postup jejich vyrovnávání / napnutí | 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) Seřídít 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 prostředků, provést seřízení | Praktické předvedení |
| d) Uvést důsledky nadměrného prodloužení závěsných prostředků, 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 třeba splnit všechna kritéria.

Objasnění funkce elektrických zařízení výtahu

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|--------------------------------------|
| a) Číst základní obvodová schémata výtahů, znát používané značky a symboly | Praktické předvedení a 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 třeba 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 strojově výtahu

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|--|--------------------------------------|
| a) Vyjmenovat elektrická a bezpečnostní zařízení výtahu ve strojově | 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 strojově, uvést požadavky na napájení zásuvkového a světelného obvodu | Ústní ověření a praktické předvedení |
| e) Vyměnit a zapojit mechanický koncový vypínač, uvést způsoby ovládní 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) Seřídít brzdu výtahu | Praktické předvedení |
| b) Seřídít odkláněcí magnet dveřní uzávěrky | Praktické předvedení |
| c) Nastavit polohy pro vypnutí koncového vypínače | Praktické předvedení |
| d) Seřídít šroubový koncový vypínač | Praktické předvedení |
| e) Seřídít spínač kontroly napnutí nebo přetržení nosných prostředků | Praktické předvedení |
| f) Seřídít 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), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Vstupní požadavky:

Podmínkou pro připuštění ke zkoušce je předchozí získání profesní kvalifikace elektromechanik pro výtahy.

Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - <https://www.nsp.cz/jednotka-prace/servisni-pracovnik-vytahu#zdravotni-zpusobilost>).

Praktické ověření všech kompetencí mimo kontrolních úkonů zjišťujících správnou funkčnost výtahu a jeho bezpečnostních komponent se provádí na výtahu a výtahovém zařízení, které je zcela odpojeno od přívodu elektrické energie.

Upozornění:

Pro samostatnou činnost je třeba splňovat podmínky elektrotechnické způsobilosti podle vyhl. č. 50/1978 Sb., v aktuálním znění.

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 vzdělání zaměřeného na výtahový průmysl nebo na strojírenství nebo elektrotechniku a min. 5 let praxe ve funkci vedoucího montéra nebo praxe u státního odborného dozoru nad provozem vyhrazených technických zařízení.
- b) Střední vzdělání s maturitní zkouškou se zaměřením na strojírenství nebo elektrotechniku a min. 5 let praxe při provádění montáží, servisu nebo revizí či zkoušek výtahů, nebo praxe u státního odborného dozoru nad provozem vyhrazených technických zařízení.
- c) Vysokoškolské vzdělání se zaměřením na strojírenství nebo elektrotechniku a min. 5 let odborné praxe při provádění montáží, servisu nebo revizí či zkoušek výtahů, nebo praxe u státního odborného dozoru nad provozem vyhrazených technických zařízení.

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/lektorka dalšího vzdělávání, může 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.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícími orgánem stanoven.

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

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Seznam materiálně-technického vybavení:

Výtahový stroj trakční, hydraulický, bubnový, hlavní vypínač, omezovač rychlosti, koncový vypínač, výtahový rozvaděč s reléovým řízením, výtahový rozvaděč 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).

Autorizovaná osoba musí disponovat dále uvedenou předpisovou základnou:

Zákony, právní a technické předpisy v platném znění:

- zákon č. 250/2021 Sb. a zákon č. 251/2005 Sb.
- nařízení vlády č. 193/2022 Sb.
- nařízení vlády č. 194/2022 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. 117/2016 Sb. a č. 118/2016 Sb.
- vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb.
- nařízení vlády č. 148/2006 Sb.
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb.
- nařízení vlády č. 122/2016 Sb.
- nařízení vlády č. 176/2008 Sb.
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb.

Harmonizované a národní české technické normy:

- ČSN EN 81-3+A1:2009
- ČSN EN 81-20:2015
- ČSN EN 81-21+A1:2013
- ČSN EN 81-22:2014
- ČSN EN 81-28:2003
- ČSN EN 81-31:2010
- ČSN EN 81-40:2009
- ČSN EN 81-41:2011
- ČSN EN 81-43:2010
- ČSN EN 81-50:2015
- ČSN EN 81-58:2003
- ČSN EN 81-70+A1:2005
- ČSN EN 81-71+A1:2007
- ČSN EN 81-72 ed. 2:2016
- ČSN EN 81-73:2016
- ČSN EN 81-80:2004
- ČSN EN 81-82:2014
- ČSN EN 12015:2014
- ČSN EN 12016:2014
- ČSN EN 13015:2002
- ČSN EN 12385-1:2009
- ČSN EN 12385-5:2004
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2:2007
- ČSN EN 50214 ed. 2:2007
- ČSN EN 60204-1 ed. 2:2009
- ČSN EN 60204-32 ed. 2:2009
- ČSN EN ISO 13857:2008
- ČSN ISO 4190-1:2013
- ČSN ISO 4190-3:1992
- ČSN ISO 4190-5:2013
- ČSN ISO 4190-6:1992
- ČSN ISO 7465:2009
- ČSN P CEN/TS 81-11:2011
- TNI CEN/TR 81-12:2015
- ČSN P CEN/TS 81-76:2012
- ČSN P CEN/TS 81-83:2010
- ČSN 27 4002:2014
- ČSN 27 4007:2014
- ČSN 27 4010:2016
- ČSN 27 4011:2018
- ČSN 27 4014:2007
- ČSN 27 4210:2004

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí zajistit, aby pracoviště byla uspořádána a vybavena OOPP 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 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 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 jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 5 až 6 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:
Unie výtahového průmyslu ČR