Montér výtahů specialista (kód: 23-047-H)

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

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Objasnění funkce elektrických zařízení výtahu	3
Zapojování přístrojů a elektrické instalace výtahu v šachtě	3
Zapojování přístrojů a elektrické instalace výtahu ve strojovně	3
Měření elektrických veličin	3
Seřizování mechanických částí výtahu	3
Přezkoušení elektrického výtahu po ukončení montáže	3
Přezkoušení hydraulického výtahu po ukončení montáže	3

Platnost standardu

Standard je platný od: 21.08.2019 do: 27.10.2022

Kritéria a způsoby hodnocení

Objasnění funkce elektrických zařízení výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Číst základní obvodová schémata výtahů včetně používaných značek a symbolů	Ústní ověření
b) Popsat zapojení a funkci prvků v motorovém obvodu	Ústní ověření
c) Popsat zapojení a funkci prvků v bezpečnostním obvodu	Ústní ověření
d) Popsat zapojení a funkci prvků v řídicím obvodu	Ústní ověření
e) Popsat zapojení a funkci prvků ve světelném obvodu	Ústní ověření
f) Popsat zapojení a funkci prvků v signalizačním obvodu	Ústní ověření
g) Popsat funkci ochrany proti zkratu a přetížení	Ústní ověření
h) Popsat funkci ochrany před přemostěním v bezpečnostním obvodu	Ústní ověření
i) Popsat prvky elektrických obvodů v rozváděči výtahu	Ústní ověření
j) Monitorovat stav a identifikovat závady v rozváděči s procesorovým řízením	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zapojování přístrojů a elektrické instalace výtahu v šachtě

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat elektrické přístroje a zařízení v šachtě výtahu	Ústní ověření
b) Popsat vedení bezpečnostního obvodu v šachtě	Ústní ověření
c) Zapojit dveřní uzávěrku šachetních dveří	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zapojit ovládače ve stanici	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Zapojit ovládačovou kombinaci v kleci výtahu se 3 stanicemi	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Zapojit elektrickou instalaci a přístroje na kleci	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Zapojit vlečné kabely výtahu se 3 stanicemi	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Zapojit elektrickou instalaci a přístroje v prohlubni	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Zapojit osvětlení a zásuvku v prohlubni	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zapojování přístrojů a elektrické instalace výtahu ve strojovně

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést požadavky na přívod elektrického proudu do strojovny, napájení osvětlení šachty a strojovny	Ústní ověření
b) Zapojit hlavní vypínač	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Zapojit napájení motoru	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Zapojit brzdu	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Zapojit koncový vypínač	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Zapojit spínač omezovače rychlosti	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Připojit přívod a napájení motorového obvodu v rozváděči	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Zapojit zásuvky a osvětlení strojovny	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Měření elektrických veličin

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vyjmenovat druhy používaných měřidel, vysvětlit pojmy stanovená měřidla, pracovní měřidla, kalibrace měřidel	Ústní ověření
b) Změřit izolační odpor vodičů obvodů s ochranou samočinným odpojením, určit hodnotu vyhovujícího stavu	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Změřit izolační odpor elektrických strojů a spotřebičů, určit hodnotu vyhovujícího stavu	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Změřit izolační odpor mezi vodiči obvodů vedených společně, určit hodnotu vyhovujícího stavu	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Přezkoušet tepelné jištění motoru	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Změřit ochranný systém před nebezpečným dotykovým napětím, určit hodnotu vyhovujícího stavu	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Přezkoušet teplotní čidla	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Změřit příkon proudu	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Přezkoušet ochranné zařízení při spojení na kostru nebo zem	Praktické předvedení a ústní ověření
j) Předvést způsoby identifikace poruch v jednotlivých obvodech	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Seřizování mechanických částí výtahu

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Seřídit brzdu výtahu	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Seřídit dveřní uzávěrku otočných dveří	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Seřídit odkláněcí magnet dveřní uzávěrky	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Nastavit jednu z poloh pro vypnutí koncového vypínače	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Seřídit šroubový koncový vypínač	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Předvést seřizování spínače kontroly napnutí nebo přetržení nosných prostředků	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Přezkoušení elektrického výtahu po ukončení montáže

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést rozsah technické dokumentace, náležitosti Knihy výtahu	Ústní ověření
b) Vysvětlit účel zkoušky po ukončení montáže, uvést rozsah	Ústní ověření
c) Přezkoušet trakční schopnost, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Přezkoušet brzdové zařízení, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Přezkoušet koncový vypínač, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Přezkoušet omezovač rychlosti klece/vyvažovacího závaží, seřízení, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Přezkoušet zachycovače klece/vyvažovacího závaží, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Přezkoušet zařízení proti přetížení/vážení pohyblivé podlahy, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Přezkoušet nárazníky klece/vyvažovacího závaží, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
j) Zkontrolovat vyvážení klece, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
k) Přezkoušet ochranné zařízení proti nadměrné rychlosti klece směrem nahoru, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
l) Přezkoušet funkce řízení včetně zastavování klece ve stanicích, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
m) Přezkoušet zařízení k omezení doby chodu elektrického motoru, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
n) Popsat funkci a způsob ověřování funkce nouzové signalizace / obousměrného dorozumívacího zařízení	Ústní ověření
o) Vyhotovit vzor zápisu o provedení zkoušky po ukončení montáže do Knihy výtahu	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Přezkoušení hydraulického výtahu po ukončení montáže

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést rozsah technické dokumentace, náležitosti Knihy výtahu	Ústní ověření
b) Vysvětlit účel zkoušky po ukončení montáže, uvést rozsah	Ústní ověření
c) Přezkoušet koncový vypínač, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Přezkoušet brzdové zařízení, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Přezkoušet bezpečnostní lano, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
f) Přezkoušet omezovač rychlosti klece, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
g) Přezkoušet zachycovače klece, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
h) Přezkoušet zařízení proti přetížení/vážení, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
i) Přezkoušet nárazníky klece, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
j) Přezkoušet svěrací zařízení, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
k) Přezkoušet dosedací zařízení, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
l) Ověřit omezení zdvihu pístu, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
m) Přezkoušet bezpečnostní ventil, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
n) Zkontrolovat škrticí ventil	Praktické předvedení a ústní ověření
o) Přezkoušet tlakový systém, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
p) Přezkoušet kontrolu klesání, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
q) Přezkoušet funkci řízení včetně zastavování klece ve stanicích, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
r) Přezkoušet zařízení k omezení doby chodu elektrického motoru, uvést kritéria vyhodnocení	Praktické předvedení a ústní ověření
s) Popsat funkci a způsob ověřování funkce nouzové signalizace/obousměrného dorozumívacího zařízení	Ústní ověření
t) Vyhotovit vzor zápisu o provedení zkoušky po ukončení montáže do Knihy výtahu	Praktické předvedení a ústní ověření

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 profesních kvalifikací montér výtahů a 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/monter-vytahu-specialista#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 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 autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministrstvo 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. 174/1968 Sb. a zákon č. 251/2005 Sb.
•vyhláška ČÚBP č. 19/1979 Sb.
• vyhláška ČÚBP č. 50/1978 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 EN ISO 12100-1:2011
•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 8 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