# Obsluha tlakových nádob stabilních (kód: 23-146-H)

**Autorizující orgán:** Ministerstvo práce a sociálních věcí
**Skupina oborů:** Strojírenství a strojírenská výroba (kód: 23)
**Týká se povolání:** Topič nízkotlakých teplovodních kotlů
**Kvalifikační úroveň NSK - EQF:** 3

## Odborná způsobilost

| Název | Úroveň |
|---|---|
| Orientace v předpisech a technických normách | 3 |
| Znalost předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví a hygieny práce při obsluze strojů a strojních zařízení | 3 |
| Obsluha vyhrazených technických zařízení tlakových a plynových | 3 |

## Platnost standardu

Standard je platný od: 21.08.2019

## Kritéria a způsoby hodnocení

### Orientace v předpisech a technických normách

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Uvést nejvyšší hodnotu třídy přesnosti tlakoměru podle tab. č. 1 v ČSN 69 0010 - 5.2, která může být použita u nádob s nejvyšším pracovním přetlakem do 1,0 MPa | Písemné a ústní ověření |
| b) Uvést, v kterých případech je podle čl. 4.1.5 ČSN 69 0010 - 5.2 povinné umístění pojistného ventilu přímo na nádobě | Písemné a ústní ověření |
| c) Specifikovat nádoby, které podle čl. 7.4 ČSN 69 0010 - 5.2 musí být vybaveny výstražným zařízením, jež zvukově nebo opticky varuje obsluhu, že:<br>a) do nádoby je napouštěna tlaková látka dříve, než je uzávěr dokonale uzavřen a zajištěn<br>b) se manipuluje s uzávěrem v době, kdy je v nádobě přetlak | Písemné a ústní ověření |
| d) Popsat provozní podmínky nádob, které musí být dle čl. 8.1 ČSN 69 0010 - 5.2 vybaveny teploměrem | Písemné a ústní ověření |
| e) Uvést mezní hodnotu nejvyššího pracovního přetlaku, do které je možné použít podle čl. 9.3 ČSN 69 0010 - 5.2 trubičkový hladinoměr | Písemné a ústní ověření |
| f) Specifikovat nádoby, u kterých dle čl. 9.6 ČSN 69 0010 - 5.2 musí být u armatur hladinoměru vyznačeny polohy "otevřeno" a "uzavřeno" | Písemné a ústní ověření |
| g) Uvést podmínky, za kterých dle čl. 26 ČSN 69 0012 smí být nádoby uvedeny do provozu | Písemné a ústní ověření |
| h) Uvést druh revizí a zkoušek, které musí být dle čl. 27 ČSN 69 0012 provedeny, aby mohla být nádoba po opravě nebo rekonstrukci uvedena do bezpečného provozu | Písemné a ústní ověření |
| i) Popsat způsob a rozsah kontrol dle oddílu B ČSN 69 0012, které se provádí před uvedením nádoby do provozu (armatury, víka průlezů, přírubové spoje, rychlouzávěry) | Písemné a ústní ověření |
| j) Uvést podmínky pro bezpečné otevírání armatur dle čl. 36 ČSN 69 0012 | Písemné a ústní ověření |
| k) Rozlišit hodnoty přetlaku dle čl. 40 ČSN 69 0012, za kterého je dovoleno dotahovat šrouby přírubových spojů u nádob s pracovním přetlakem do 1,0 MPa a nad 1,0 MPa. | Písemné a ústní ověření |
| l) Rozlišit zařízení, u kterých se dle čl. 45 ČSN 69 0012 provádí kontrola zařízení ke sledování stavu hladiny 1 x za rok provozu (za 6 měsíců, za 1 měsíc, za 1 týden, za 1 směnu) | Písemné a ústní ověření |
| m) Rozlišit u kterých tlakoměrů se dle čl. 47 ČSN 69 0012 provádí kontrola na nulové hodnoty stupnice (nulování) 1 x za 3 měsíce nebo 1 x za 6 měsíců | Písemné a ústní ověření |
| n) Uvést lhůtu, ve které se podle čl. 48 ČSN 69 0012 musí provádět kontrola provozních tlakoměrů porovnáním s údaji kontrolního tlakoměru popřípadě přezkoušení na pístovém tlakoměru | Písemné a ústní ověření |
| o) Uvést lhůtu, ve které se podle čl. 51 ČSN 69 0012 musí provádět kontrola dálkových tlakoměrů, signalizačních tlakoměrů a dálkových registračních přístrojů porovnáním s údaji tlakoměru umístěného přímo na nádobě | Písemné a ústní ověření |
| p) Rozlišit nádoby, u kterých se dle čl. 54 ČSN 69 0012 musí zkoušet průchodnost pojistných ventilů, jejichž konstrukce umožní nadlehčení kuželky, nejméně 1x za měsíc nebo 1 x za 6 měsíců nebo 1 x za rok | Písemné a ústní ověření |

| | |
|---|---|
| q) Uvést lhůtu, ve které se podle čl. 64 ČSN 69 0012 musí provádět kontrola provozních teploměrů porovnáním s údaji kontrolního teploměru | Písemné a ústní ověření |
| r) Uvést maximální lhůtu, ve které se podle čl. 67 ČSN 69 0012 musí provádět kontrola funkce signalizačních teploměrů | Písemné a ústní ověření |
| s) Popsat způsob bezpečného uzavření a zajištění nádoby dle čl. 96 ČSN 69 0012 v rámci přípravy na vnitřní revizi | Písemné a ústní ověření |
| t) Uvést bezpečnostní opatření podle čl. 100 ČSN 69 0012, která je nutno provést před vstupem do nádoby, pokud jde o teplotu a kvalitu ovzduší | Písemné a ústní ověření |
| u) Uvést potřebné vybavení dle čl. 101 ČSN 69 0012 pracovníků, kteří jsou za ztížených pracovních podmínek uvnitř nádoby připraveni před nádobou poskytnout pomoc | Písemné a ústní ověření |
| v) Definovat vyhrazená technická zařízení podle § 6b zákona č. 174/1968 Sb., o státním dozoru nad bezpečností práce v platném znění | Písemné a ústní ověření |
| w) Vysvětlit, zda vyhláška ČÚBP č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění, je závazná pro nepodnikající fyzické osoby | Písemné a ústní ověření |
| x) Specifikovat výbavu tlakové nádoby stabilní dle § 173 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení | Písemné a ústní ověření |
| y) Uvést případ, kdy nemusí být tlaková nádoba stabilní vybavena pojistným zařízením ve smyslu § 173 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení | Písemné a ústní ověření |
| z) Uvést případ, kdy musí být tlaková nádoba stabilní vybavena teploměrem ve smyslu § 173 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení | Písemné a ústní ověření |
| aa) Popsat postup při přípravě tlakové nádoby stabilní (expanzní nádoby s membránou) k provedení zkoušky těsnosti dle ČSN 69 0012 | Písemné a ústní ověření |
| bb) Popsat postup při přípravě tlakové nádoby stabilní (vzdušníku pojízdného kompresoru) k provedení tlakové zkoušky dle vyhl. ČÚBP č.18/1979 Sb. | Písemné a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Znalost předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví a hygieny práce při obsluze strojů a strojních zařízení

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Popsat bezpečnou manipulaci s otevíratelnou nádobou a s nádobou s rychlouzávěrem, vybavenou bezpečnostním zařízením podle čl. 2.6 ČSN 69 0010 - 5.2. | Písemné a ústní ověření |
| b) Vysvětlit, zda otevření pojistného ventilu vzrůstem přetlaku v nádobě, pokud je proveden o tom záznam, lze podle čl. 56 ČSN 69 0012 považovat za přezkoušení pojistného ventilu | Písemné a ústní ověření |
| c) Popsat, jakým způsobem se při obsluze uzávěrů na tlakovém celku nádoby předejde tlakovým rázům a náhlým změnám teplot | Písemné a ústní ověření |
| d) Uvést, při jakém přetlaku je správné provádět odkalování nádoby podle čl. 71 ČSN 69 0012 | Písemné a ústní ověření |

| | |
|---|---|
| e) Popsat doporučený způsob odstavení nádoby z provozu na dobu do 60 dnů a nad 60 dnů (čl. 74 a čl. 76) ČSN 69 0012 | Písemné a ústní ověření |
| f) Popsat doporučenou činnost obsluhy podle čl. 79 a 80 ČSN 69 0012 při dosažení nejvyššího pracovního přetlaku a otevření pojistného ventilu nebo při dosažení nejvyšší pracovní teploty | Písemné a ústní ověření |
| g) Popsat nebezpečné provozní stavy podle čl. 81 ČSN 69 0012, při kterých musí být nádoba ihned odstavena z provozu | Písemné a ústní ověření |
| h) Specifikovat elektrické spotřebiče, které je možné podle čl. 97 ČSN 69 0012 používat uvnitř nádob pro osvětlení, čištění, větrání apod. | Písemné a ústní ověření |
| i) Vysvětlit povinnosti obsluhy tlakových nádob podle čl. 8 přílohy ČSN 69 0012 | Písemné a ústní ověření |
| j) Vysvětlit, kdo může obsluhovat tlakové nádoby dle čl. 6 přílohy ČSN 69 0012 | Písemné a ústní ověření |
| k) Vysvětlit povinnosti provozovatele tlakových nádob podle čl. 3 přílohy a pracovníka zodpovědného za bezpečný a hospodárný provoz nádob podle čl. 4 ČSN 69 0012 | Písemné a ústní ověření |
| l) Popsat metody přezkoušení průchodnosti pojistného ventilu, jehož konstrukce neumožňuje nadlehčení kuželky | Písemné a ústní ověření |
| m) Popsat manipulace, které je nutné provést k bezpečné přípravě tlakové nádoby stabilní (uzavřené expanzní nádoby výměníkové stanice) k provedení vnitřní revize | Písemné a ústní ověření |
| n) Vysvětlit, zda je obsluha tlakových nádob stabilních ve smyslu ustanovení zákoníku práce povinna dodržovat právní předpisy vztahující se k práci jí vykonávanou, s nimiž nebyla řádně seznámena | Písemné a ústní ověření |
| o) Vysvětlit, zda jsou zaměstnanci obsluhující tlakové nádoby stabilní ve smyslu Zákoníku práce povinni dodržovat ostatní předpisy vztahující se k práci jimi vykonávané, když s nimi nebyli řádně seznámeni | Písemné a ústní ověření |
| p) Specifikovat subjekt, který je ve smyslu ustanovení § 4 odst.1, písm. c) zákona č. 309/2006 Sb. povinnen zajistit, aby stroje, technická zařízení, dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pravidelně a řádně udržovány, kontrolovány a revidovány | Písemné a ústní ověření |
| q) Uvést druh dokumentace, podle kterého se provádí ve smyslu ustanovení § 4 odst. 1 NV č. 378/2001 Sb. kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu | Písemné a ústní ověření |
| r) Uvést minimální lhůtu ve které se provádí ve smyslu ustanovení § 4 odst. 2 NV č. 378/2001 Sb. následná kontrola zařízení | Písemné a ústní ověření |

**Je třeba splnit všechna kritéria.**

## Obsluha vyhrazených technických zařízení tlakových a plynových

| Kritéria hodnocení | Způsoby ověření |
|---|---|
| a) Provést úkony obsluhy nutné před uvedením tlakové nádoby stabilní (vzdušníku pojízdného kompresoru) do provozu | Praktické předvedení |
| b) Provést úkony obsluhy při uvádění tlakové nádoby stabilní (uzavřené expanzní nádoby výměníkové stanice) do provozu | Praktické předvedení |
| c) Provést kontrolu přímého stavoznaku tlakové nádoby stabilní (uzavřené expanzní nádoby výměníkové stanice) | Praktické předvedení |
| d) Provést kontrolu provozního manometru tlakové nádoby stabilní (vzdušníku pojízdného kompresoru) nulováním | Praktické předvedení |
| e) Provést přezkoušení průchodnosti pojistného ventilu tlakové nádoby stabilní (uzavřené expanzní nádoby výměníkové stanice) | Praktické předvedení |
| f) Provést odkalení tlakové nádoby stabilní (vzdušníku pojízdného kompresoru) | Praktické předvedení |
| g) Provést kontrolu a případnou úpravu plnicího tlaku plynové části tlakové nádoby stabilní (expanzní nádoby s membránou) | Praktické předvedení |
| h) Provést úkony obsluhy nutné při odstavení tlakové nádoby stabilní (vzdušníku pojízdného kompresoru) z provozu | Praktické předvedení |
| i) Vyhotovit předepsané provozní záznamy při jednodenním provozu uzavřené expanzní nádoby výměníkové stanice, kdy v průběhu tohoto dne bylo provedeno přezkoušení průchodnosti pojistných ventilů a nulování manometrů | 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:
Uchazeč musí v souladu s ČSN 69 0012, v platném znění, předložit potvrzení o absolvování praktického zácviku pod dohledem v obsluze tlakových nádob stabilních v délce nejméně 1 týdne od kvalifikované osoby, pod jejímž dohledem zácvik proběhl. Kvalifikovanou osobou se rozumí fyzická osoba – držitel platného oprávnění k obsluze nebo revizím vyhrazených tlakových zařízení.
Zdravotní způsobilost pro vykonávání pracovních činností této profesní kvalifikace je vyžadována a prokazuje se lékařským potvrzením (odkaz na povolání v NSP - https://nsp.cz/jednotka-prace/topic-nizkotlakych-teplov#zdravotni-zpusobilost).

Zkoušející musí být přítomen 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 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 být držitelem **osvědčení revizního technika tlakových nádob stabilních,** vydaného podle zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

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: Ministerstvo práce a sociálních věcí, www.mpsv.cz.

## Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

Požadavky na materiálně-technické zázemí autorizované osoby :

**1) Právní předpisy:**

a) Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění
b) Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
c) Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
d) NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
e) Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
f) Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 18/1979 bSb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

**2) Technické normy:**

a) ČSN 69 0010 - Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Část 1.1: Základní část. Všeobecná ustanovení a terminologie, v platném znění
b) ČSN 69 0010 - Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Konstrukce. Část 5.3: Požadavky na značení, v platném znění
c) ČSN 69 0010 - Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Zkoušení. Část 7.2: Pasport, v platném znění
d) ČSN 69 0010 - Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Konstrukce. Část 5.2: Výstroj tlakových nádob, v platném znění
e) ČSN 69 0012 - Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky (včetně změn Z1 - Z4), v platném znění

**3) Vyhrazená technická zařízení tlaková v provozu**

a) tlaková nádoba stabilní - vzdušník pojízdného kompresoru
b) tlaková nádoba stabilní - uzavřená expanzní nádoba výměníkové stanice vybavená mimo jiné stavoznakem a doplňováním tlaku vzduchu kompresorem *)
c) tlaková nádoba stabilní - expanzní nádoba s membránou (expanzomat)
**) k dispozici musí být též příslušné provozní pokyny*

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 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 4 hodiny (hodinou se rozumí 60 minut). Délka písemné části zkoušky s ústním vysvětlením nejvýše 90 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:
Asociace pracovníků tlakových zařízení, z. s. Praha