

MÍSTNÍ PROVOZNÍ PŘEDPIS

Tlakových nádob

ZAŘÍZENÍ:

MÍSTNOST OHŘEVU TUV
PRO OBJEKT ČERNÉHO 28,30,32

Umístění zařízení:

Černého 30
Brno 635 00

Provozovatel:

Společenství vlastníků Černého 28,30,32, Brno
Černého 798/30
635 00 Brno

Datum vydání:

Srpen 2025

1. O B S A H

		strana
1.	Obsah	2
2.	Úvod	3
3.	Technický popis provozovaných zařízení	4
4.	Dokumentace a) Dokumentace dle zákona č. 250/2021 Sb. §2 b) Provozní deník	5
5.	Zajištění bezpečného provozu c) Zaškolení a způsobilost pracovníků d) Povinnosti a způsob obsluhy e) Odstavení tlakové nádoby z provozu f) Umístění tlakové nádoby	5
6.	Kontroly, zkoušení a revize tlakových nádob g) Kontrola a zkoušení výstroje tlakové nádoby h) Revize zařízení	7
7.	Provozovatel	7
8.	Osoba odpovědná za provoz tlakových nádob	8
9.	Obecný návod na provoz a údržbu	9
10.	Seznámení s místním provozním předpisem	10

2. ÚVOD

“Místní provozní předpis“ nenahrazuje platné zákony, vyhlášky, ČSN a technická pravidla související s provozem zařízení a rovněž nenahrazuje návody k obsluze instalovaného zařízení od výrobce a dodavatele zařízení.

Návody k obsluze instalovaného zařízení od výrobce a dodavatele zařízení je obsluha zařízení povinna znát a jimi se řídit.

Obsluha je povinna uvedené předpisy v potřebném rozsahu respektovat, přičemž se nezbavují povinnosti dodržovat i ostatní ustanovení obecně platných bezpečnostních předpisů, pokud s nimi byli seznámeni a tyto jim to ukládají.

Organizační směrnice určuje podmínky k zajištění bezpečnosti při provozu, obsluze a údržbě tlakových nádob v souladu s následujícími předpisy:

Zákon č. 250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů,

NV č. 192/2022 Sb. o vyhrazených technických tlakových zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, kdy provozní režim se řídí dle požadavků uvedených v:

ČSN 690012 Tlakové nádoby stabilní. Provozní požadavky

ČSN 690010 Tlakové nádoby stabilní. Technická pravidla. Konstrukce. Část 5.2: Výstroj tlakových nádob

3. TECHNICKÝ POPIS PROVOZOVANÝCH ZAŘÍZENÍ

Název zařízení	Expanzomat SV
Umístění zařízení	Místnost ohřevu TUV Černého 30
Výrobní číslo	12M 0830 91021
Rok výroby	2012
Objem	60 l
Nejvyšší pracovní přetlak	1,0 MPa

4. DOKUMENTACE

A. Dokumentace dle zákona č. 250/2021 Sb. §2

Průvodní dokumentací je soubor dokumentů, dodaných výrobcem nebo dodavatelem vyhrazeného technického zařízení, v českém jazyce, který musí být k dispozici po celou dobu provozu zařízení.

Ke každé tlakové nádobě musí být po celou dobu provozu k dispozici:

- a) Návod pro obsluhu tlakové nádoby zpracovaný výrobcem zařízení dle NV č. 119/2016 Sb.,
 - b) Návod výrobců jednotlivých strojních zařízení a tyto návody jsou závazné pro provoz zařízení,
 - c) Prohlášení o shodě dle NV č. 219/2016 Sb.
- a dále se doporučuje Pasport výrobce.

Provozní dokumentací je soubor dokumentů obsahující záznamy o kontrolách, zkouškách a revizích, místní provozní řád, provozní deník, doklady o kvalifikaci obsluhy, záznamy o opravách a údržbě, harmonogramy, záznamy o činnostech prováděných na provozovaném vyhrazeném technickém zařízení a jiné specifické dokumenty, vznikající při provozu daného vyhrazeného technického zařízení v rozsahu požadovaném právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

B. Provozní deník

Záznamy o provozu vyhrazeného tlakového zařízení vede a podepisuje obsluha vyhrazeného tlakového zařízení.

V záznamech o provozu se zapisují údaje:

- a) o době provozu vyhrazeného tlakového zařízení,
- b) o provozních parametrech v rozsahu stanoveném místním provozním předpisem,
- c) o mimořádných jevech nebo podmínkách provozu,
- d) o předání vyhrazeného tlakového zařízení při směnném provozu,
- e) o přezkušování bezpečnostní výstroje,
- f) o provedených údržbářských pracích,
- g) související s bezpečností provozu.

5. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNÉHO PROVOZU

A. Zaškolení a způsobilost pracovníků

Uvedené zařízení mohou obsluhovat pouze určení pracovníci starší 18 let, zdravotně způsobilí, prakticky zacvičení a písemně určení provozovatelem pro obsluhu tlakových zařízení.

Pro zajištění způsobilosti fyzické osoby k obsluze provozovatel vyhrazeného tlakového zařízení zajistí seznámení obsluhy s potřebnými znalostmi a jeho praktický odborný zácvik v obsluze vyhrazeného tlakového zařízení.

Obsluha musí být periodicky školená a přezkoušena 1x za 3 roky.

B. Povinnosti a způsob obsluhy

Osoba pověřená obsluhou musí zejména:

- a) znát, ovládat a obsluhovat všechna zařízení na svém pracovišti sloužící k zajištění bezpečného a hospodárního provozu a úspěšně zasáhnout i za mimořádných okolností, aby bezpečnost byla zajištěna; řídit se příkazy nadřízeného zaměstnance, pokud nejsou v rozporu s příslušnými předpisy a povinnostmi zaměstnance pověřeného obsluhou,
- b) hlásit neprodleně každou poruchu, závadu nebo neobvyklý jev při provozu nádoby a jejího příslušenství nadřízenému zaměstnanci, ihned odstavit nádobu z provozu při nebezpečí z prodlení nebo nepodnikne-li nadřízený zaměstnanec opatření k okamžitému odstranění hrozícího nebezpečí podle právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- c) zúčastnit se, pokud je to možné, revizí a kontrol nádoby tak, aby sám znal jejich stav a stav plnění návrhů revizního technika,
- d) v předepsaném rozsahu kontrolovat a zkoušet výstroj nádoby a o výsledku kontrol a zkoušek provést záznam,
- e) dbát o pořádek, čistotu a přístupnost v prostoru umístění nádoby,
- f) dbát, aby se v pracovním okolí, například v kotelně, nezdržovaly nepovolané osoby,
- h) při nevolnosti nebo jiné překážce ohlásit neschopnost další obsluhy nadřízenému zaměstnanci,
- j) provádět předepsané záznamy do provozního deníku zařízení,
- k) podrobit se ve stanovených případech nejméně jednou za 3 roky prověrce odborné způsobilosti,
- l) podrobit se lékařským prohlídkám stanoveným jinými předpisy.

Způsob obsluhy tlakových nádob je občasný.

C. Odstavení tlakové nádoby z provozu

Tlaková nádoba musí být ihned odstavena z provozu, pokud vznikne některý z následujících rizikových stavů:

- vznikne-li trhлина v tlakové nádobě,
- stane-li se zařízení netěsné v rozebíratelných spojích,
- dojde-li k selhání bezpečnostní výstroje (např. pojistného ventilu)
- hrozí-li přímé nebezpečí úrazu osob,
- při vzniku deformací stěn,
- při překročení max. pracovní teploty, kdy by mohlo dojít k narušení pevnosti materiálu,
- pokud není možno bezpečně obsluhovat tlakové zařízení,
- vyskytnou-li se za provozu jiné neobvyklé jevy, jejichž příčiny nelze při provozu nádoby vyřešit, popřípadě odstranit.

Po odstavení nádoby z provozu je obsluha povinná neprodleně nahlásit tuto skutečnost osobě odpovědné za provoz tlakových nádob a provést záznam do provozního deníku s datem a skutečností, z jakých důvodů byla tlaková nádoba odstavena z provozu a tento stav musí potvrdit svým podpisem i osoba odpovědná za provoz tlakových nádob.

Odstavení nádoby se řídí případnými požadavky, které jsou uvedeny v návodu výrobce pro obsluhu zařízení, který je součástí provozního předpisu.

D. Umístění tlakové nádoby

Tlaková nádoba musí být ukotvená dle požadavku výrobce a uzemněná.

Je třeba zajistit dostatečnou nosnost v místě instalace s ohledem na možnost zaplnění celého objemu nádoby vodou. Je nutné pamatovat na možnost pro odvedení vypouštěné vody, jestliže ji z nádoby bude třeba vypustit.

Při konstrukci nádoby není standardně zohledněno působení žádných bočních sil, při montáži je třeba zajistit instalaci bez jakéhokoliv pnutí a vibrací.

Výrobní štítek nesmí být poničen, musí být čitelný a viditelný.

Tlaková nádoba se umísťuje v nezámrzném prostoru tak, aby byla možná kontrola nádoby ze všech stran.

U expanzní nádoby musí být přístupný plnicí ventilek na straně plynu, servisní armatura na straně vody.

6. KONTROLY, REVIZE A ZKOUŠENÍ TLAKOVÝCH NÁDOB

A. Kontrola a zkoušení výstroje tlakové nádoby

- a) 1x za měsíc provést odzkoušení pojistného ventilu na tlakové nádobě.
- b) 1x za 3 měsíce se provede nulování tlakoměru, a to přepnutím páčky na trojcestném kohoutu, kdy ručička tlakoměru spadne na nulovou hodnotu a opětovným vrácením páčky do původní polohy musí ručička vykazovat předešlý tlak. Pokud toto nenastane, je nutno tlakoměr vyměnit.
- c) 1x ročně kontrola tlaku plynu ve vaku expanzní nádoby.
- d) 1x za 2 roky musí být provedena kontrola provozního tlakoměru na hydraulické váze nebo překontrolována kontrolním kalibračním tlakoměrem. Tuto kontrolu zajišťuje osoba odpovědná za provoz tlakové nádoby.

O veškerých kontrolách musí obsluha provést zápis do provozního deníku.

B. Revize zařízení

Dle NV č. 192/2022 Sb. §9 se musí zařízení podrobovat předepsaným revizím a zkouškám:

- a) Výchozí revize před uvedením nové nádoby do provozu
- b) První provozní revize do 14 dnů od uvedení nádoby do provozu
- c) 1x ročně provozní revize
- d) 1x za 5 let vnitřní revize a zkouška těsnosti
- e) 1x za 9 let tlaková zkouška.

Provozovatel je povinen odstranit zjištěné a jemu oznámené závady dle NV č. 192/2022 Sb.

7. PROVOZOVATEL

Provozovatelé tlakových nádob stabilních zejména zajistí:

- a) podle provozních předpisů výrobce vypracování místních provozních předpisů pro uvádění kotlů a tlakových nádob do provozu, řízení provozu a odstavování z provozu, včetně provozu za mimořádných podmínek a případů odstavení z provozu z důvodů nebezpečí z prodlení. Místní provozní předpisy stanoví i povinnosti a odpovědnost jednotlivých zaměstnanců s přihlédnutím k místním podmínkám.
- b) místní provozní předpisy pro tlakové nádoby zejména jde-li o provoz nádob:
 - 1. při kterém dochází ke zhoršení nebo změně chemického složení a mechanických vlastností materiálu nádoby vlivem pracovní tekutiny případně prostředí,

2. s pracovní tekutinou působící silně agresivně na stěny nádoby,
 3. při pracovní teplotě stěny nad + 300 °C nebo pod 0 °C,
 4. s žíravými, jedovatými a výbušnými plyny a kapalinami nebo jejich parami,
- c) ustanovení zaměstnance, a podle míry rizika případně více zaměstnanců, odpovědných za provoz tlakových nádob, přičemž rozsah povinností odpovědných zaměstnanců určí provozovatel vlastním organizačním předpisem,
 - d) potřebnou obsluhu a údržbu nádob,
 - e) provádění revizí a zkoušek podle stanoveného plánu v rámci plánovité údržby,
 - f) ustanovení potřebného počtu revizních techniků,
 - g) odbornou způsobilost všech zaměstnanců podílejících se na provozu, obsluze, opravách, údržbě, kontrole a revizích nádob, soustavně sledování jejich činnosti,
 - h) pro práci, revize a prohlídky v nádobách bezpečné odpojení od možného zdroje energií a dále kontrolu ovzduší a přijetí opatření k vyloučení možnosti otrav, udušení nebo výbuchu a použití bezpečného osvětlení a ručního elektromechanického nářadí v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
 - i) pro práci, revize a prohlídky v nádobách potřebnou pracovní výstroj, zejména ochranné oděvy, masky, přilby, boty, rukavice, bezpečnostní osvětlení, ochranné pásy, žebříky, lana, čisticí prostředky, popřípadě jiné prostředky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících,
 - j) vedení evidence všech tlakových nádob a parních a kapalinových kotlů, jejich změn a spolehlivou úschovu a přístupnost jejich dokumentace,
 - k) pravidelné servisní prohlídky podle pokynů dodavatele na bezpečnostní a tlakové výstroji, jako jsou pojistné ventily, elektrické a elektronické systémy spojené s bezpečností ochrany, regulace, měření, blokády a signalizace. Při kontrole elektronických signalizací, blokad a ochrany se postupuje podle bodu 2.10.1 přílohy č. 1 k NV č. 192/2022 Sb. Řídicí systém musí být nastaven pro tyto bezpečnostní prvky tak, aby nemohlo dojít k přestavení nastavených bezpečnostních limitů a hodnot za běžného provozu obsluhou,
 - l) v případě nutnosti nové nastavení, seřízení a odzkoušení pojistných ventilů, případně zajistí jejich výměnu,
 - m) stanovení způsobu vedení provozních záznamů,
 - n) odstranění zjištěných a jemu oznámených závad.

8. OSOBA ODPOVĚDNÁ ZA PROVOZ TLAKOVÝCH NÁDOB

Fyzická osoba odpovědná za bezpečný provoz tlakových nádob stabilních zejména:

- a) sleduje provoz tlakových nádob a parních a kapalinových kotlů z hlediska bezpečnosti jejich provozu,
- b) do provozu nepřipustí nádoby a kotle bez předepsané dokumentace, bezpečnostní výstroje, jakož i nádoby a kotle, u nichž nebyla posouzena shoda podle jiného právního předpisu a u nichž nebyly provedeny předepsané revize a zkoušky nebo o nichž je známo, že by mohly ohrozit bezpečnost provozu nebo zdraví a život zaměstnanců,
- c) hlásí všechny změny na nádobách reviznímu technikovi,
- d) sleduje a podle potřeby provádí opatření, aby nádoby a kotle byly náležitě obsluhovány, udržovány, přezkušovány a kontrolovány včetně bezpečnostní výstroje,
- e) ve spolupráci s revizním technikem vypracovává plán provádění revizí a zajistí přípravu nádob a kotlů k revizím a zkouškám,
- f) dbá pokynů revizního technika.

9. OBECNÝ NÁVOD PRO PROVOZ A ÚDRŽBU

Jedná se o obecný návod. Vždy je třeba postupovat podle návodu výrobce.

Tlaková nádoba s výměníkem horká voda/voda

Vizuální kontrola

- Zkontrolujte nádobu z hlediska poškození, koroze atd.
- V případě poškození zajistěte opravu nebo výměnu a určete možnou příčinu.
- Zkontrolujte vhodnost použití nádoby v dané aplikaci.

Bezpečnostní opatření

- Zkontrolujte nastavení pojišťovacího ventilu na ohříváním média tak, aby nedošlo k varu ohřívání média v pracovním prostoru.
- Věnujte pozornost předvídatelným nebezpečím, zejména pak nebezpečným odfukům z pojistných armatur, povrchové teplotě s ohledem na předpokládané prostředí, nebezpečí vnějšího požáru.

Expanzomat na otopné soustavě

Vizuální kontrola

- Zkontrolujte nádobu z hlediska poškození, koroze atd.
- V případě poškození zajistěte opravu nebo výměnu a určete možnou příčinu.
- Zkontrolujte vhodnost použití nádoby v dané aplikaci.

Zkouška membrány

Krátce stiskněte plnicí ventilek plynu. Pokud by vytékala voda:

- U nádob s nevyměnitelnou membránou musí být tlaková expanzní nádoba vyměněna.
- U nádob s vyměnitelnou membránou proveďte výměnu nebo se obraťte na servis

Nastavení tlaku na straně plynu

Oddělte expanzní nádobu od soustavy uzavřením ventilu se a vypusťte vodu z nádoby (sledujte tlak v systému).

Změřte tlak p_0 na plnicím ventilkou plynu a v případě potřeby jej upravte na požadovaný minimální provozní tlak soustavy.

$$p_0 [\text{bar}] = p_{\text{st}} + 0,2 \text{ bar}$$

- Pokud je tlak příliš vysoký, je třeba přes plnicí ventilek plyn upustit.
- Pokud je tlak příliš nízký, musí být tlak plynu na potřebnou hodnotu zvýšen.
- Nově nastavený nebo upravený tlak p_0 zaznamenejte na typový štítek.

Expanzomat na TUV nebo u domácí vodárny

Vizuální kontrola

Zkontrolujte nádobu z hlediska poškození, koroze atd.

V případě poškození zajistěte opravu nebo výměnu a určete možnou příčinu.

Zkontrolujte vhodnost použití nádoby v dané aplikaci.

Zkouška membrány

Krátce stiskněte plnicí ventilek plynu. Pokud by vytékala voda:

- U nádob s nevyměnitelnou membránou musí být tlaková expanzní nádoba vyměněna.
- U nádob s vyměnitelnou membránou proveďte výměnu nebo se obraťte na servis.

Nastavení tlaku na straně plynu

Oddělte expanzní nádobu od soustavy uzavřením ventilu a vypusťte vodu z nádoby.

Změřte tlak p_0 na plnicím ventilkou plynu a v případě potřeby jej upravte na požadovaný minimální provozní tlak soustavy.

p_0 [bar] = $p_a - 0,2$ bar

V případě větších vzdáleností (tlaková ztráta) od redukčního ventilu zvyšte rozdíl u p_a až na 1 bar.

- Pokud je tlak příliš vysoký, je třeba přes plnicí ventilek plyn upustit.
- Pokud je tlak příliš nízký, musí být tlak plynu na potřebnou hodnotu zvýšen.
- Nově nastavený nebo upravený tlak p_0 zaznamenejte na typový štítek.

10. SEZNÁMENÍ S MÍSTNÍM PROVOZNÍM PŘEDPISEM

Jméno a Příjmení	Datum	Podpis