


LV 15; 38 a 54 m2

Provozní předpis

LVH 15; 38 a 54 m2

 Facultative Technologies KREMAČNÍ A SPALOVACÍ ZAŘÍZENÍ TABO - CS spol. s r.o. Týlova 4, CZ - 772 00 OLOMOUC	LEŽATÝ TEPELOVODNÍ VÝMĚNÍK typ LV - 15; 38 a 54 m2 – bez hořáku typ LVH - 15; 38 a 54 m2 – s hořákem Provozní předpis	Ev. číslo: 02-483-2000 Počet stran: 4
--	---	--

Tento provozní předpis platí pro obsluhu ležatého teplovodního výměníku typ LV - 15; 38 a 54 m2 (dále jen výměník - bez hořáku) nebo LVH - 15; 38 a 54 m2 (dále jen výměník - s hořákem), zařazeného do odvodu spalin z topeniště. Slouží jako podklad pro zpracování místního provozního řádu.

I. VŠEOBECNĚ

Výměník se smí uvést do provozu (i zkušební) jestliže jeho stav neohrožuje bezpečnost osob a okolí a dále když:

- má zpracován místní provozní řád,
- jeho výstroj, pomocná zařízení a příslušenství odpovídají požadavkům příslušných norem,
- bylo odborným šetřením projektanta, investora, výrobce, popř. montážní organizace a provozovatele zjištěno, že výměník a jeho umístění vyhovuje příslušné dokumentaci a předpisům,
- obsluha výměníku je dokonale seznámena s účelem a obsluhou celého zařízení, obsahem ČSN 07 0710 (v ČR) a místním provozním řádem.

Při použití plynového hořáku se stává součástí plynového zařízení, které podléhá vyhlášce ČUBP č.85/1978 Sb. (v ČR) o kontrolách, zkouškách a revizích plynových zařízení.

Dodavatel plynového zařízení (t.j. zařízení hlavního uzávěru plynu kotelny, regulačního a odběrného měřicího zařízení, plynofikovaného výměníku, odvodu spalin) je povinný dle ČSN 07 0703 (v ČR) dodat provozovateli potřebnou technickou dokumentaci včetně provozních a bezpečnostních předpisů dle ČSN 38 6405 (v ČR).

Dodavatel plynového zařízení kotelny je povinen dodat provozovateli dle ČSN 07 0703 (v ČR) revizní knihu.

II. UVEDENÍ VÝMĚNÍKU DO PROVOZU

1. Výměník musí být naplněn napájecí vodou o jakosti dle ČSN 07 7401 (v ČR), tvrdost vody 50 až 100 mikrovalů.

Platnost od: 14. 12. 2004			Zpracoval: Ing. Strejček
------------------------------	--	--	-----------------------------

LV 15; 38 a 54 m ²	Provozní předpis	LV 15; 38 a 54 m ²
-------------------------------	------------------	-------------------------------

Voda pro první naplnění a doplňování výměníku dle normy ČSN 07 7401:

-	čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek oleje a chemicky agresivních součástí	
-	tvrdost	max. 0,03 mmol/l
-	koncentrace celkového Fe + Mn	max. 0,3 mg/l
-	pH při 25 °C	8,5
-	přebytek Na ₂ SO ₃	10 - 40 mg/l
-	množství rozpuštěného P ₂ O ₅	5 - 15 mg/l

2. Výměník se zcela zaplní vodou - případně až ke značce nejnižší přípustné vodní hladiny expanzní nádoby - pokud je instalována. Při plnění výměníku vodou musí být odvzdušňovací ventil otevřen.
3. Současně se funkčně vyzkoušejí vodoznaky u expanzní nádoby - pokud je instalována.
4. Kouřovod a těleso výměníku je nutno řádně provětrat.
5. Ze studeného stavu se výměník rozehrívá zvolna s 50 % výkonem - tj. sníženým příívodem spalín.
6. Během roztápění výměníku se přezkouší a sleduje:
 - a) průchodnost kondenzační smyčky manometru a činnost manometru - vynulování,
 - b) znovu se výměník odvzdušní,
 - c) přezkouší se těsnost veškerých rozebíratelných spojů a tyto se případně dotahnou.
7. Po dosažení provozní teploty se přezkouší těsnost všech uzavíracích orgánů a odkalovacího ventilu.
8. Veškeré ventily se otevírají zvolna, aby nedošlo k nadměrnému pnutí, nárazům v potrubí a prudkém odporu vody ve výměníku.
9. Činnost pojistných ventilů (pokud jsou instalovány) se přezkouší jejich nadlehčením při provozním přetlaku.
10. Pokud je výměník vybaven automatickou regulací napájení, přezkouší se toto zařízení podle provozních předpisů pro tyto přístroje.

LV 15; 38 a 54 m ²	Provozní předpis	LV 15; 38 a 54 m ²
-------------------------------	------------------	-------------------------------

III. PRAVIDELNÝ PROVOZ VÝMĚNÍKU

1. Výměník musí být zcela zaplněn vodou a odvzdušněn.
2. Stav vody v expanzní nádobě (pokud je instalována) má být udržován v úzkém rozmezí kolem normálního stavu vody a nesmí nikdy klesnout pod nejnižší přípustný stav ani stoupnout nad nejvyšší přípustný stav vody.
3. Při použití vodoznaků musí být udržovány v použitelném stavu a nejméně jedenkrát za směnu přezkoušeny kontrolním kohoutkem dle ČSN 07 0710 (v ČR).
4. Manometr musí být nejméně 1x měsíčně přezkoušen nulováním a nejméně 1x ročně přezkoušen kontrolním manometrem.
5. Pojistné ventily (pokud jsou instalovány) se musí funkčně přezkoušet nejméně 1x týdně.
6. Zařízení pro automatickou regulaci napájení (pokud je instalováno) se musí přezkoušet 1x za směnu podle provozních předpisů pro tyto přístroje.
7. Odstraňování kalu z výměníku se provádí odkalovacím ventilem jen při sníženém výkonu výměníku, ale při provozním tlaku, malými dávkami (cca 30 s) po 24 hodinách.
8. Tlak vody nesmí překročit konstrukční tlak vyznačený na štítku výměníku a manometru. Při stoupaní tlaku nebo výstupní teploty vody, je nutno snížit výkon výměníku, více napájet a snížit tah, nebo přesměrovat spaliny do obtoku výměníku.
9. Je nepřípustné překračovat jmenovitý výkon výměníku.
10. Přezkušování bezpečnostní armatury se provádí dle ČSN 07 0710 (v ČR) se záznamem do provozního deníku výměníku.
11. Výměník musí být ihned odstaven z provozu v případech, uvedených v ČSN 070710 (v ČR) a proveden zápis do provozního deníku dle ČSN 07 0710 (v ČR).

IV. ODSTAVENÍ VÝMĚNÍKU Z PROVOZU

1. Je-li výměník třeba urychleně odstavit, je dovoleno jej chladit provětráním při otevřeném kouřovém uzávěru. Výměník je možno současně napájet a odkalovat.
2. Po ochlazení výměníku pod 80 °C je možno vypouštět vodu z výměníku při otevřeném odvzdušňovacím ventilu.

LV 15; 38 a 54 m ²	Provozní předpis	LV 15; 38 a 54 m ²
-------------------------------	------------------	-------------------------------

V. ČIŠTĚNÍ VÝMĚNÍKU

1. Provádí se min. 1x ročně (po topné sezoně) v rámci plánované údržby jak po vodní straně, tak na straně spalín.
2. Případný kotelní kámen se odstraňuje ze stěn výměníku a trubek chemicky.
 - a) Pro chemické čištění platí zvláštní předpisy podle druhu a způsobu chemického čištění, které má být provedeno pod odborným dohledem!
 - b) Při čištění vodní části výměníku je třeba spolehlivě pročistit veškeré přívody k armaturám, zejména tlakoměru k napájení a odkalovacímu ventilu.

V krematoriu, kde je (pro čištění) omezený prostor se k čištění žárových trubek používá ocelových kartáčů příslušného průměru, nasazených na ohebné násadě (kabel, lano), k čištění plamence se používá ocelového nebo tvrdého rýžového smetáku na dlouhé tuhé násadě.

3. Příprava na čištění a vlastní čištění se provádí takto:
 - 3.1. Odstaví a vychladí se kremační pece. Obsah výměníku (voda) i cesty spalín se před čištěním vychladí pod 35 °C
 - 3.2. Zvolí se provozní režim pece a výměníku „Pec bez výměníku“
 - 3.2. Sejmou se víka vnější izolace čel výměníku
 - 3.3. Demontují se plechová víka čel výměníku
 - 3.4. Trubky a plamenec se pomocí kartáčů a smetáku vyhrabují tak, aby je nečistoty opouštěly na straně protilehlé vstupu spalín do výměníku
 - 3.5. Po mechanickém vyčištění se trubky zbaví zbytků popela profouknutím či prosátím vzduchem pomocí průmyslového vysavače
 - 3.6. Průmyslovým vysavačem se odstraní popel z komor na obou stranách výměníku.
 - 3.7. Zpět se postupně namontují: vnitřní izolace, plechová víka a víka vnější izolace. Přitom se staré těsnicí provazce plechových vík nahradí novými provazci z minerálního vlákna \varnothing 10 mm.
 - 3.8. Zvolí se žádaný režim pecí a výměníku a obnoví se provoz
 - 3.9. Do provozního deníku pecí a do revizní knihy výměníku se provede zápis, nejlépe formou tabulky podle následujícího vzoru.

VI. REVIZE

K zajištění bezpečného a hospodárního provozu výměníku je jejich provozovatel povinen provádět min. 1x ročně v rámci plánované údržby odbornými pracovníky potřebné revize výměníku, prohlídky a zkoušky dle ČSN 07 0710 (v ČR).
Výsledky těchto revizí se zapisují do provozního deníku výměníku.

LV 15; 38 a 54 m ²	Provozní předpis	LV 15; 38 a 54 m ²
-------------------------------	------------------	-------------------------------