



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 02 85
(21) PV 1139-85

(51) Int. Cl.³

F 17 D 5/00

(40) Zveřejněno 16 07 87

(45) Vydáno 01 06 89

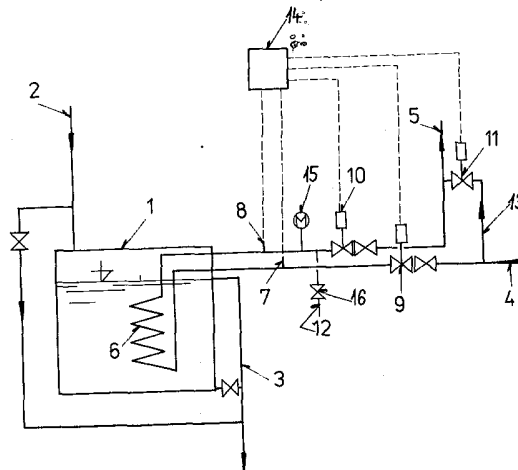
(75)
Autor vynálezu

SKOKAN VLADIMÍR doc. ing. CSc., PRAHA

(54)

Zařízení pro zamezení proniknutí odpadních vod
do užitkové vody

Zařízení pro zamezení proniknutí odpadních vod do užitkové vody je navrženo pro případ, že teplé odpadní vody přitékají z budovy přívodním potrubím do nádrže s výměníkovou plochou a odtud odtékají odvodním potrubím. Do nádrže cirkuluje v potrubí užitková voda. Do vstupního potrubí užitkové vody je umístěn první ventil a první tlakové čidlo a do výstupního potrubí užitkové vody je umístěno druhé tlakové čidlo, kontrolní manometr a druhý ventil. Počátek vstupního potrubí užitkové vody a konec výstupního potrubí užitkové vody jsou propojeny spojovacím potrubím, do něhož je vřazen třetí ventil. Ventily a čidla jsou připojeny k regulátoru. Čidla se v potrubích užitkové vody snímá tlak a v případě poklesu tlaku snímaného prvním tlakovým čidlem nebo při neúměrném zvýšení tlakového rozdílu mezi čidly se uzavřou ventily a současně se otevře třetí ventil. Zařízení je využitelné v hromadné bytové výstavbě ve výměníkových a bojlerových stanicích.



Vynález se týká zařízení pro zamezení proniknutí odpadních vod do užitkové vody pro případ zapojení potrubí užitkové vody k nádrži na zpětné získávání tepla z teplých odpadních vod z budovy.

Dosud známá zařízení na zpětné získávání tepla z odpadních vod z budovy neřeší zamezení proniknutí odpadních vod do potrubí užitkové vody. Tato známá zařízení jsou experimentálního charakteru a jejich cílem je podat důkaz o možnosti zpětného získání tepla z odpadních vod bez dalšího řešení způsobu zapojení.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro zamezení proniknutí odpadních vod do užitkové vody, u něhož je v nádrži pro zpětné získávání tepla s teplými odpadními vodami z budovy přinořena výměňková plocha, vřazená mezi vstupní a výstupní potrubí užitkové vody do budovy a do nádrže je připojeno přívodní potrubí teplé odpadní vody a odvodní potrubí studené odpadní vody z budovy, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že do vstupního potrubí užitkové vody je umístěn první ventil a první tlakové čidlo, zatímco do výstupního potrubí užitkové vody je umístěno druhé tlakové čidlo, kontrolní manometr a druhý ventil. Počátek vstupního potrubí užitkové vody je před prvním ventilem připojen na konec výstupního potrubí užitkové vody za druhý ventil prostřednictvím spojovacího potrubí, do něhož je vřazen třetí ventil, který je stejně jako první ventil, druhý ventil, první tlakové čidlo a druhé tlakové čidlo, připojen samostatným přípojem k regulátoru, napojenému na centrální dispečink pro ovládání přerušování cirkulace vody v potrubí užitkové vody podle snímaných tlaků, přičemž mezi kontrolní manometr a druhý ventil je připojeno na výstupní po-

trubí užitkové vody pomocné odvodní potrubí, do něhož je vřazen kontrolní ventil.

Zařízením podle vynálezu se vyloučí nebezpečí proniknutí odpadních vod do potrubí užitkové vody a umožní se hygienicky nezávadné navrhování zařízení pro zpětné získávání tepla z odpadních vod z budov. Zařízení podle vynálezu umožní využívat možnosti energetických úspor při ohřevu užitkové vody.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu jeho provedení podle připojeného výkresu, kde je znázorněno schema zařízení pro způsob zamezení proniknutí odpadních vod do užitkové vody, podle vynálezu.

Vstupní potrubí 4 a výstupní potrubí 5 užitkové vody zasťuje nad hladinou do nádrže 1 s teplými odpadními vodami, ve kterých je ponořena výměňková plocha 6. Hladina v nádrži 1 se udržuje přívodním potrubím 2 teplých odpadních vod a odvodním potrubím 3 ochlazených odpadních vod, umístěným v úrovni hladiny. Na vstupním potrubí 4 a výstupním potrubí 5 užitkové vody je umístěno první tlakové čidlo 7 a druhé tlakové čidlo 8 a elektrické uzavírací ventily, tedy první ventil 9, druhý ventil 10 a třetí ventil 11, jež jsou vlastními přípoji zapojeny na regulátor 14 a nezakreslený centrální dispečink. Na výstupní potrubí 5 užitkové vody je dále za druhé tlakové čidlo 8 umístěn kontrolní manometr 15 a připojeno odvodní potrubí 12, do něhož je vřazen kontrolní ventil 16.

Při poklesu tlaku ve vstupním potrubí 4 užitkové vody, snímaného prvním tlakovým čidlem 7, nebo při neúměrném zvýšení tlakového rozdílu mezi prvním tlakovým čidlem 7 a druhým tlakovým čidlem 8 se automaticky uzavírá první ventil 9 a druhý ventil 10, otevře se třetí ventil 11 a vyšle se signál do regulátoru 14 a nezakresleného centrálního dispečinku. Opětne otevření prvního ventilu 9 a druhého ventilu 10 a uzavření třetího ventilu 11 lze provést pouze novým povelom.

Kontrolním ventilem 16 lze při uzavřeném prvním ventilu 9 a druhém ventilu 10 provést tlakovou zkoušku výměníkové plochy 6, dále je možno při otevřeném prvním ventilu 9 a uzavřeném druhém ventilu 10 odečíst tlakový rozdíl mezi prvním tlakovým čidlem 7 a druhým tlakovým čidlem 8, který má být v případě těsnosti výměníkové plochy 6 nulový a dále je možno při otevřeném prvním ventilu 9 a uzavřeném druhém ventilu 10 odebrat z odvodního potrubí 12 kontrolním ventilem 16 vzorek užitkové vody.

Zařízení pro zamezení proniknutí odpadních vod do užitkové vody podle vynálezu je využitelné v hromadné bytové výstavbě ve výměníkových a bojlerových stanicích.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro zamezení proniknutí odpadních vod do užitkové vody, u něhož je v nádrži pro zpětné získávání tepla s teplými odpadními vodami z budovy ponořena výměníková plocha, vřazená mezi vstupní a výstupní potrubí užitkové vody do budovy, a do nádrže je připojeno přívodní potrubí teplé odpadní vody a odvodní potrubí studené odpadní vody z budovy, vyznačující se tím, že do vstupního potrubí /4/ užitkové vody je umístěn první ventil /9/ a první tlakové čidlo /7/, zatímco do výstupního potrubí /5/ užitkové vody je umístěno druhé tlakové čidlo /8/, kontrolní manometr /15/ a druhý ventil /10/ a počátek vstupního potrubí /4/ užitkové vody je před prvním ventilem /9/ připojen na konec výstupního potrubí /5/ užitkové vody za druhý ventil /10/ prostřednictvím spojovacího potrubí /13/, do něhož je vřazen třetí ventil /11/, který je stejně jako první ventil /9/, druhý ventil /10/, první tlakové čidlo /7/ a druhé tlakové čidlo /8/, připojen samostatným přípojem k regulátoru /14/, napojenému na centrální dispečink pro ovládání přerušování cirkulace vody v potrubí užitkové vody podle snímaných tlaků, přičemž mezi kontrolní manometr /15/ a druhý ventil /10/ je připojeno na výstupní potrubí /5/ užitkové vody pomocné odvodní potrubí /12/, do něhož je vřazen kontrolní ventil /16/.

