

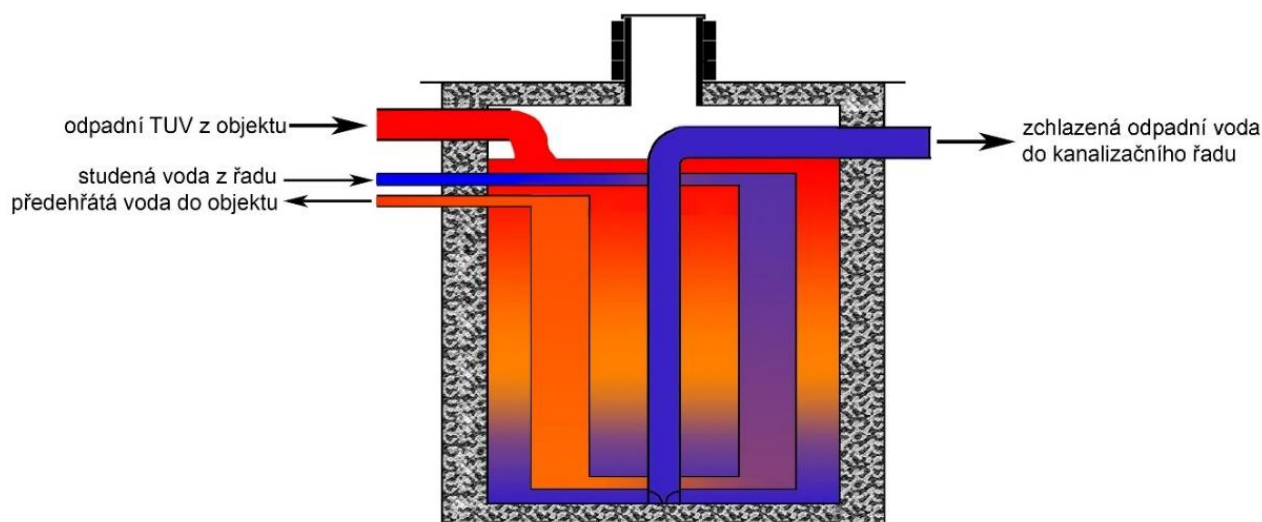
A. Technické parametry – certifikace

I. Popis funkce:

Do rekuperačního výměníku AKIRETHERM je svedena teplá odpadní voda z bytových objektů, penzionů, hotelů a vybraných technologických provozů (rehabilitační ústavy, fitcentra atp.), kde dochází k předání tepla nosnému médium, kde nosným médiem je studená voda přiváděná do objektů ke zdrojům TV. Takto předehřátá voda již spotřebuje podstatně menší množství energie při dohřevu na konečnou požadovanou teplotu. Objem dvouplášťové tepelně izolované nádoby, ve které je umístěna teplosměnná plocha výměníku, slouží pouze k vyrovnávání nekontinuálního odtoku odpadní teplé vody. Vychlazená odpadní voda, po předání svého teplotního potenciálu, zpět do objektů, odtéká do kanalizačních řadů. Celý systém pracuje s tzv. šedou vodou, bez čerpadel.

Vlastní spotřebu energie má nulovou, vše funguje na principu hydraulických parametrů.

ŘEZ REKUPERAČNÍM VÝMĚNÍKEM AKIRETHERM S TEPLTNÍM ROZVRSTVENÍM



II. Parametry rekuperačního výměníku, hydraulické poměry:

Nádrž rekuperačního výměníku AKIRETHERM je kruhová dvouplášťová nádoba, sestavená z vnitřní a vnější nádoby, které jsou vystředěné ve vertikální ose, s dvojitým dnem a víkem nádoby. Meziprostor je vyplněn tepelně izolačním materiálem. Konstrukce nádoby splňuje statické podmínky pro osazení do terénu s obsypem.

1. Použitý materiál, hmotnost, vnitřní objem, tepelná izolace

- materiál polypropylen PP-B podle ČSN EN 1778
- celková hmotnost 86,5 kg
 - z toho dvouplášťová nádoba vč. izolace 48,6 kg
 - z toho tepelná izolace minerální vlna 2,5 kg
 - z toho víko 14,9 kg
 - z toho nerezový výměník 20,5 kg
- celkový objem zásobníku vč. výměníku 402,9 l
 - z toho vinutý nerez výměník 32,9 l

III. Účinnost, přenosový výkon, zásobník TV, vlastní spotřeba, životnost, údržba

1. Účinnost rekuperačního výměníku AKIRETHERM
Měření provedl Výzkumný ústav Pozemních staveb, Certifikační společnost – zpráva Z-18-002
Účinnost stanovili měřením na **78,8 %**
2. Přenosový výkon výměníku z nerezového vlnovce WR16 DN23, je stanoven při následujících parametrech:
délka vlnovce 70 m, teplosměnná plocha 7,8 m, teplota na vstupu do výměníku 20 °C, teplota výstupu z výměníku 50 °C.
Přenosový výkon při těchto parametrech je 83 kW.
3. Zásobník teplé odpadní vody, o objemu 370 l, je nadstavba principu rekuperace tepla z teplých odpadních vod, kdy jeho funkcí je podržet teplo v době, kdy je odtok teplých odpadních vod přerušeno (vyrovnání nekontinuálního provozu). Při trvalých průtocích výměník pracuje na principu průtokového s přenosným výkonem dle ad.III.2.
Uvedené řešení rozšiřuje významně možnosti užití.
4. Vlastní spotřeba
Rekuperační výměník AKIRETHERM pracuje pouze s principem tlakových a netlakových kapalin, různou objemovou hmotností kapalin v závislosti na teplotních změnách.
Vlastní spotřeba energií = 0
5. Životnost
Rekuperační výměník je vyroben z plastu a nerezových komponentů. Neobsahuje žádné pohony ani rotující části. Jedná se o pasivní prvek v systému teplých odpadních vod. Odhadovaná životnost podobná jako kanalizační systém.
Minimálně 30 roků
6. Údržba
 - a) Krátkodobá – **1x za 3 měsíce** nasypat do kontrolního otvoru rekuperačního výměníku ½ kg hydroxidu sodného. Dojde k vyčištění teplosměnných ploch vlnovcové trubky od usazenin. Lze též nasypat do kterékoliv z výpustí v objektu (umyvadlo, vana sprcha) a spláchnout dostatečným množstvím vody, která dopraví hydroxid do rekuperačního výměníku.
 - b) Dlouhodobá – kontrolním otvorem v rekuperačním výměníku se vyčerpá malým kalovým čerpadlem objem, následně se vnitřní prostor vymyje tlakovou vodou nebo Wap. Toto čištění zajišťuje dodavatelská firma, pokud si údržbu neprovede uživatel sám. Cyklus **1x za 2 roky**, u zvýšeného provozu, zejména s technologickou vodou, je cyklus čištění kratší.

IV. Hygienické parametry

V oblasti hygieny teoreticky přicházejí v úvahu u rekuperačního výměníku AKIRETHERM dva možné případy kontaminace:

1. Nerezovým výměníkem (vyjma TV pro technologické účely) protéká studená pitná voda, která přejímá teplo z vyrovnávacího zásobníku rekuperačního výměníku, který je naplněn přitékající teplou odpadní vodou (šedou). I v případě, že by došlo k povrchovému narušení nerezového výměníku (například v přechodech mezi vlnovcovou nerezovou hadicí a spojovacím šroubením, bude tlaková pitná voda unikat do netlakového prostředí vody šedé v prostoru zásobníku. Kontaminace pitné vody je vyloučena.
2. Zamezení tvorby bakterií (např. legionelly pneumophily). Norma ČSN 060320 stanoví ve svých Všeobecných technických podmínkách, jak pracovat s teplotními úrovněmi TV. Jedná se zejména o provozní stavy, kdy provoz TV je odstaven na delší dobu a teplota se pohybuje v rozmezí 30 °C – 35 °C, kdy jsou nejlepší podmínky pro množení legionelly. V případě rekuperačního výměníku AKIRETHERM se jedná o objem 32 l pitné vody, která stojí v nerezové vlnovkové trubce a její teplota se pohybuje okolo 30 °C. Ohrožení uživatelů přemnoženou legionellou není možné z důvodů:
 - a) Objem pitné vody je v přímém kontaktu s nerezovým materiálem o celkové vnitřní ploše 7,8 m². Je všeobecně známé, že nerezový materiál působí dezinfekčně (viz zdravotnická zařízení).
 - b) Po obnovení provozu TV pokračuje předehřátá pitná voda do zdrojů dalšího ohřevu TV, kde teplotní úroveň, v souladu s CSN tyto bakterie likviduje. V žádném případě nejde tato předehřátá pitná voda k přímému užití spotřebiteli.

V. Certifikace výrobku

1. Certifikaci kompletního výrobku provedl Výzkumný ústav Pozemních staveb – certifikační společnost
Protokol o posouzení shody č. 227-P7-18-0143 ze dne 28.2.2018
Stavebně technické osvědčení č. 227-STO-18-0143 ze dne 09.02.2018
Stanovení účinnosti zpětného získávání tepla z odpadní vody rekuperačního výměníku AKIRETHERM - Zpráva Z-18-002
2. nádrž AKIRETHERM . statický výpočet č.v. RE-2017-1 z 10.11.2017
3. Vlnovcová trubka z nerezové oceli ve spojení s příslušnými koncovkami pro rozvody a instalace pitné vody – typ: WR16,WR444-AZINTEC. Prohlášení o shodě – provozní tlak 1,6 MPa (16 bar) zkušební tlak výrobku 9 bar

VI. Ochrana výrobku

1. Užité vzor č.31728 z 24.04.2018
2. Průmyslový vzor No.004637049-0001 z 09.01.2018

