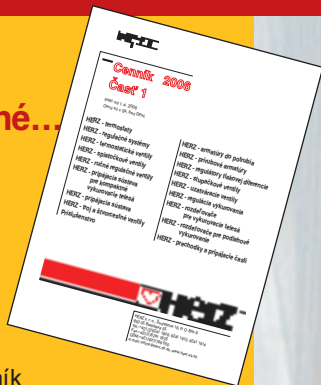


HERZ®

NEWS

**Privítajme
spolu jar!**

**Čerstvo
vytlačené...**



...nový cenník
s novými cenami

strana 2

**Vďaka slnku
ušetrené...**



...inštalácia solárneho zariadenia
na bytovom dome v Šali

strana 8

**Na výstave
ocenené...**



... kotol na biomasu
Firematic SR

strana 9

Predstavujemestrana 2
Zo života firmystrana 3
Produkty
a inováciestrana 4-7
Zaujímavé
realizáciestrana 8-9
Zo svetastrana 10-11

www.herz-sk.sk

Založ ma do katalógu HERZ!

Tím technicko-obchodných zástupcov a projekt manažérov na oddelení armatúry pod vedením Ing. Hozzánk tvoria ľudia, ktorých poznáte najviac a najdlhšie. Tím budujeme od roku 1997 a jeho úlohou je starostlivosť o Vás, našich zákazníkov.



Foto zľava do prava: Ing. Hozzánk, Ing. Szileczký, Ing. Mičušík, Ing. Rabík



Ing. Adrián Szileczký - technicko-obchodný zástupca pre Bratislavský a Trnavský kraj a okresy Šaľa, Komárno a Nové Zámky.

V tíme je od roku 1997.
Mobil: 0905 721974.

Ing. Ľubomír Rabík - technicko-obchodný zástupca pre Košický a Prešovský kraj a okresy Revúca, Rimavská Sobota, Poltár a Lučenec.

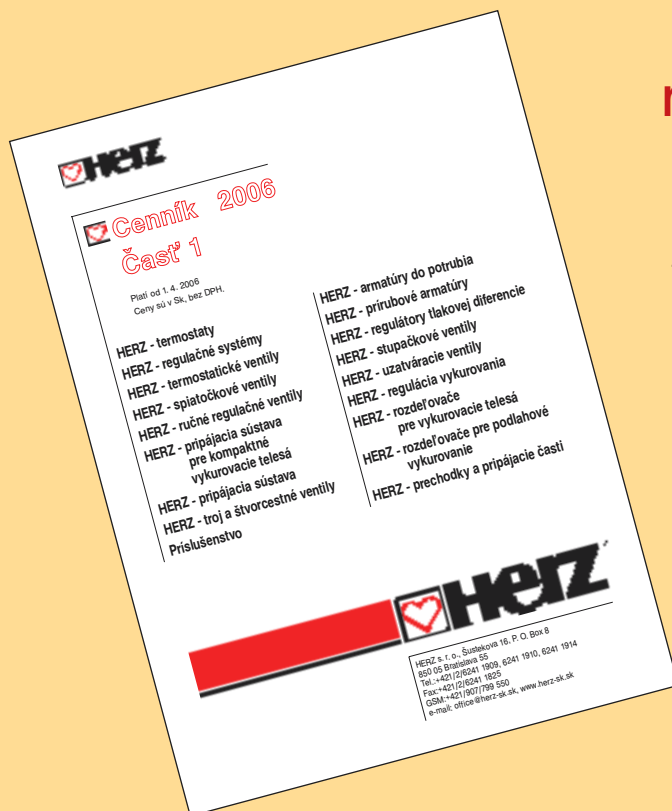
V tíme je od roku 1999.
Mobil: 0905 230586.

Ing. Kamil Mičušík - projekt manažér pre Žilinský a Trenčiansky kraj a okresy Topoľčany, Nitra, Zlaté Moravce, Levice, Žarnovica, Brezno, Banská Bystrica, Žiar nad Hronom, Banská Štiavnica, Krupina, Veľký Krtíš, Detva, Zvolen.

V tíme je od roku 1999.
Mobil: 0905 230587.

Jozef Klúčik - technicko-obchodný zástupca pre Žilinský a Trenčiansky kraj a okresy Topoľčany, Nitra, Zlaté Moravce, Levice, Žarnovica, Brezno, Banská Bystrica, Žiar nad Hronom, Banská Štiavnica, Krupina, Veľký Krtíš, Detva, Zvolen.

Najnovšia posila tímu od roku 2006.
Mobil: 0905 894842.



Armatúry nový cenník časť 1

v platnosti od 1.4.2006

V prípade záujmu si cenník môžete objednať u svojho technicko-obchodného zástupcu alebo priamo u nás vo firme.

TECHNICKÉ SEMINÁRE 2006

Ako každoročne v tomto čase Vás i teraz pozývame na odborné semináre v spolupráci z SSTP a firmami Protech, Certima



Semináre sa uskutočnia:

| | | |
|-----------|------------|------------------------------------------|
| 24.4.2006 | Košice | hotel Slovan, kaviareň na 1. poschodí |
| 25.4.2006 | Poprad | hotel Satel, kaviareň na 1. poschodí |
| 26.4.2006 | Žilina | hotel Grand |
| 27.4.2006 | Nitra | Agroinštitút, hala A2 |
| 28.4.2006 | Bratislava | Technopol, kongresová sála |

Predstavíme Vám zase horúce novinky vo vykurovaní, chladení, rozvodoch vody či alternatívnych zdrojoch.

SEMINÁRE S MOTOKÁRAMI

Alebo máte radšej vôňu benzínu a rýchlosť?
Chcete si vyskúšať svoju zručnosť?
Prihláste sa na semináre spojené s motokárami:

8.6.2006 - Žilina
15.6.2006 - Košice
22.6.2006 - Ivanka pri Dunaji

Máte záujem zúčastniť sa?
Informujte sa u svojho technicko-obchodného zástupcu.

Na stupňoch víťazov môžete tento rok stáť aj vy!



Ako spomienku prinášame pár fotiek
z tohtoročných výstav

AQUATHERM v Nitre



KLIMATHERM v Košiciach



Návod na správnu voľbu pripájacej sústavy

HERZ 3000

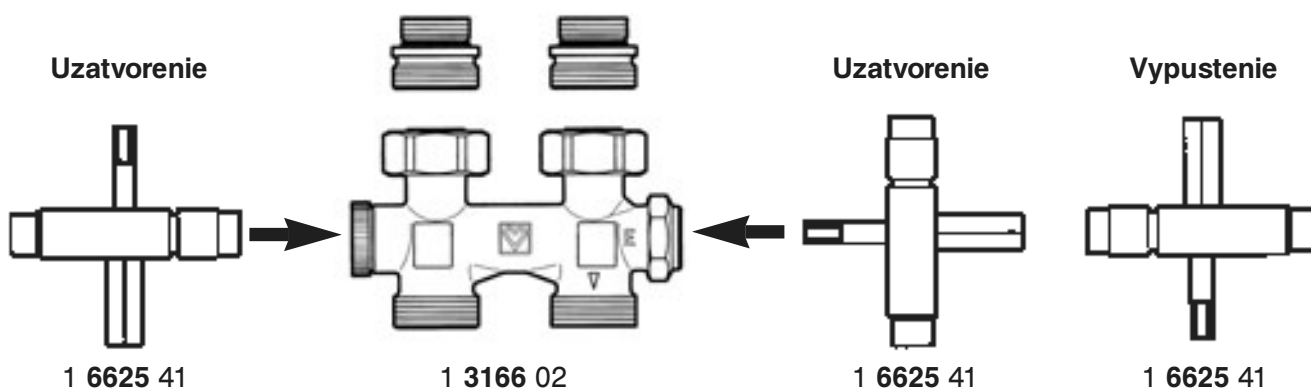
Pripájacie sústavy HERZ 3000 sa používajú na pripojenie vykurovacích telies (ďalej len VT), u ktorých je pripojenie na rozvod (prívod aj spätočka) riešený zospodu VT s rozstupom 50 mm - pripájacie diely typu "A" - alebo rozstupom iným než 50 mm - pripájacie diely typu "B". Výberom správnej vsuvky (súčasť každého typu HERZ 3000) je možné napojiť s pripájacím dielom HERZ 3000 akýkoľvek typ vykurovacieho telesa.

U pripájacích dielov typu "A" môžeme vyberať z **dvoch hlavných skupín**:

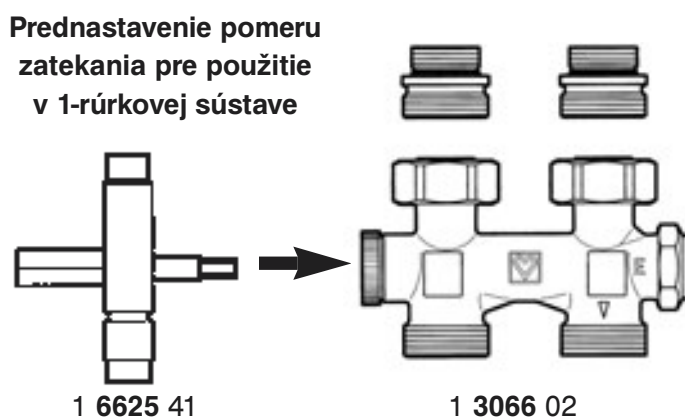
1. Prvú skupinu tvoria pripájacie diely HERZ 3000, s ktorými je možné na vykurovací rozvod pripojiť len také VT, ktoré už z výroby majú v sebe integrovaný termostatický zvršok s možnosťou prednastavenia. Na tento termostatický zvršok umiestnený v hornej časti VT je potom možné osadiť termostatickú hlavicu. Tieto pripájacie diely slúžia len na pripojenie VT na vykurovací rozvod a nemajú žiadnu regulačnú schopnosť (okrem HERZ 3000 pre 1-rúrkové sústavy).

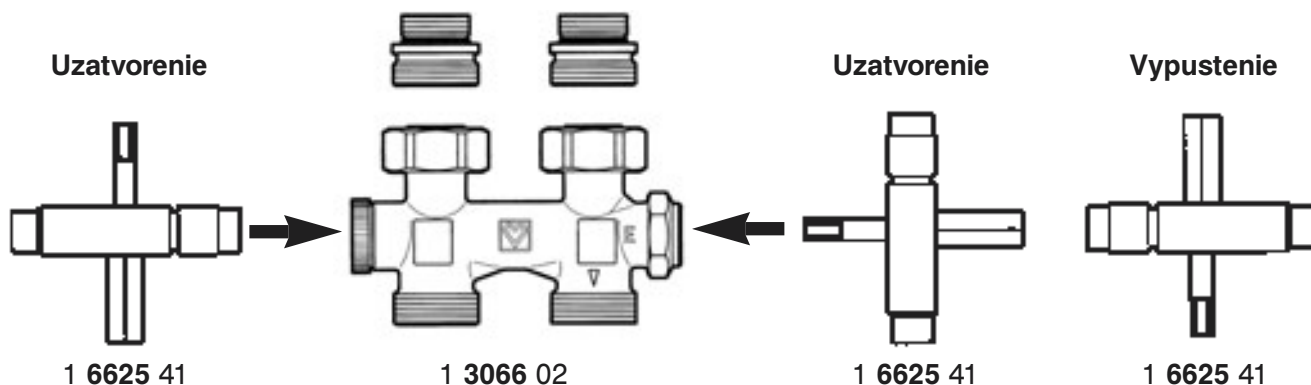
Túto skupinu HERZ 3000 delíme **podľa spôsobu zapojenia** vykurovacieho rozvodu na:

1.1 Pripájacie diely HERZ 3000 pre 1-rúrkové sústavy s fixným bypasom (obj.č.3166). U tohto typu pripájacieho dielu je pomer zatekania fixne nastavený z výroby a nie je ho možné prestaviť. Delíme ich na **priame** (ak je napojenie VT riešené z podlahy), ktoré pomocou viacúčelového kľúča s obj. č. 1662541 umožňujú uzatvorenie a vypustenie VT a na **rohové** (ak VT je napojené zo steny), ktoré je možné len uzatvoriť.

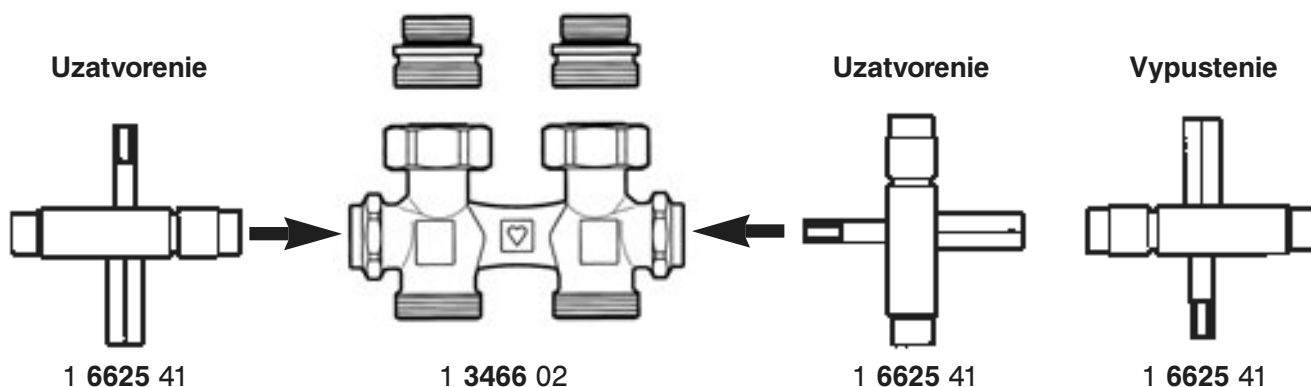


1.2 Pripájacie diely HERZ 3000 pre 1-rúrkové sústavy (obj.č. 3066). Pri ich použití v 1-rúrkovej sústave máme možnosť prednastavenia pomeru zatekania (po sňatí ľavej krytky 6-hranným imbusovým kľúčom Ø4). Pripájacie diely HERZ 3000 pre 1-rúrkové sústavy delíme na **priame** (pre napojenie VT z podlahy), **rohové** (pre napojenie VT zo steny) s pripojením na VT **vpravo** alebo **rohové** s pripojením na VT **vľavo**. Všetky tieto typy majú možnosť uzatvorenia a vypustenia vykurovacieho telesa pomocou viacúčelového kľúča s obj. č. 1662541. Ak pomer zatekania prednastavíme na hodnotu "0", stáva sa z pripájacieho dielu pre 1-rúrkové sústavy pripájací diel pre 2-rúrkové sústavy.





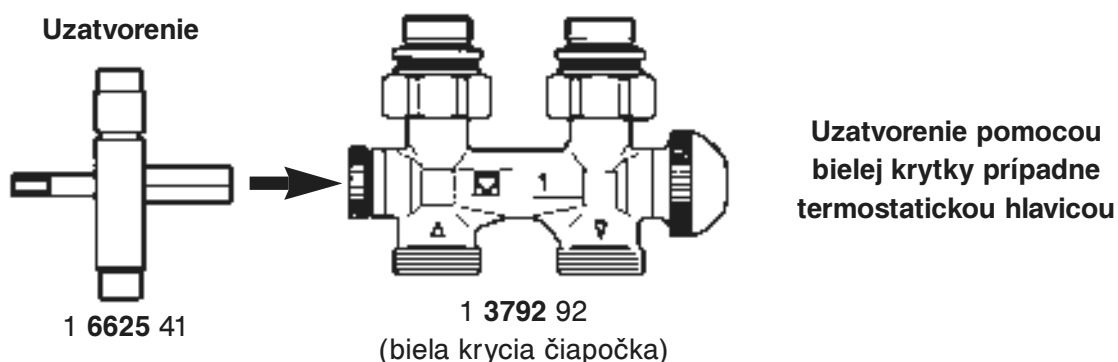
1.3 Pripájacie diely HERZ 3000 pre 2-rúrkové sústavy, ktorých základné delenie je na **priame** a **rohové**. Možnosť uzatvorenia a vypustenia majú pripájacie diely HERZ 3000 s obj. číslom 3466, pripájacie diely HERZ 3000 s obj. číslom 3766 majú len možnosť uzatvorenia. Opäť pripomíname, že tieto pripájacie diely nemajú možnosť prednastavenia. Na uzavretie a vypustenie používame viacúčelový kľúč s obj. číslom 1662541.



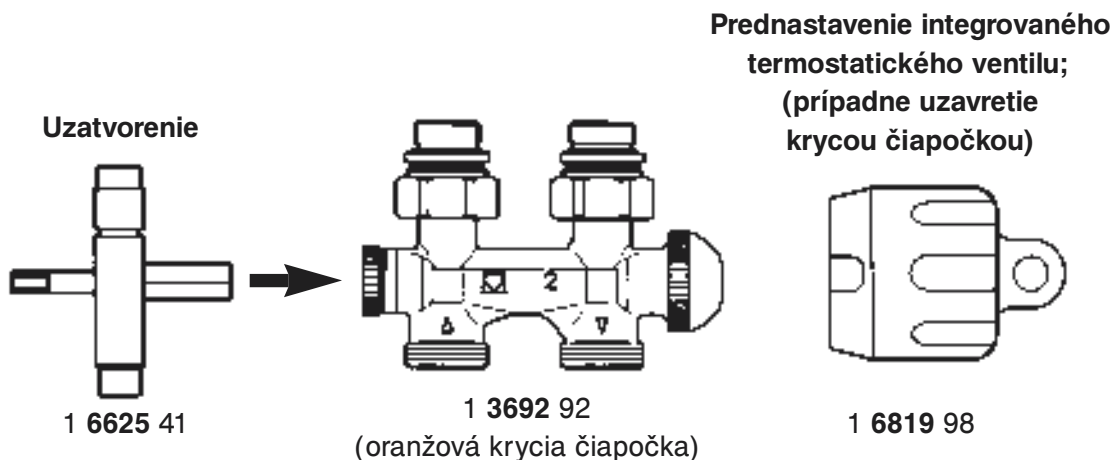
2. Druhú skupiny HERZ 3000 tvoria pripájacie sústavy s integrovaným termostatickým ventilom. Opäť je tu základné delenie na **priame** (pre napojenie VT z podlahy) a **rohové** (pre napojenie VT zo steny).

Základná odlišnosť je v tom, že:

2.1 Pripájacie sústavy s obj. číslom 3791-3794 majú integrovaný termostatický ventil bez možnosti prednastavenia, na ktorý však môžeme osadiť termostatickú hlavicu. Preto je potrebné ich použiť v kombinácii s VT i integrovaným termostatickým zvrškom s možnosťou prednastavenia. Zvyčajne sa toto riešenie volí vtedy, ak nechceme alebo nemáme priestorové možnosti pre osadenie termostatickej hlavice v hornej časti VT.



2.2 Termostatický zvršok s možnosťou priamo odčítateľného prednastavenia majú pripájacie sústavy HERZ 3000 s obj. číslom 3691-3694. Termostatická hlavica sa osadzuje priamo na pripájaciu sústavu. K tejto voľbe pristúpime buď ak vykurovacie teleso nemá v sebe integrovaný termostatický zvršok s možnosťou prednastavenia, alebo ak má, ale nedokážeme na ňom doškrtiť nadbytočný dispozičný tlak obehového čerpadla.



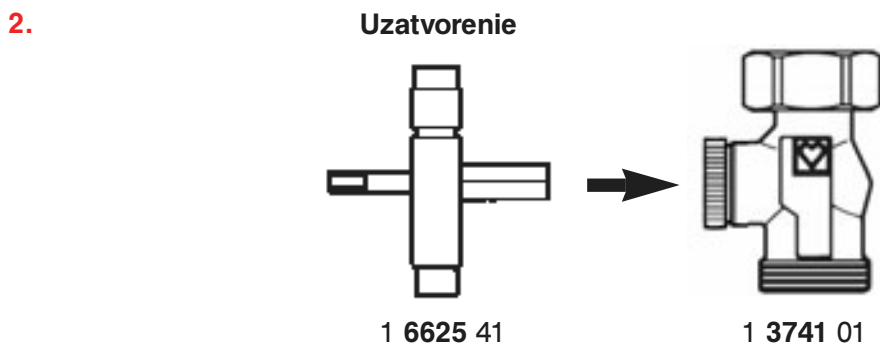
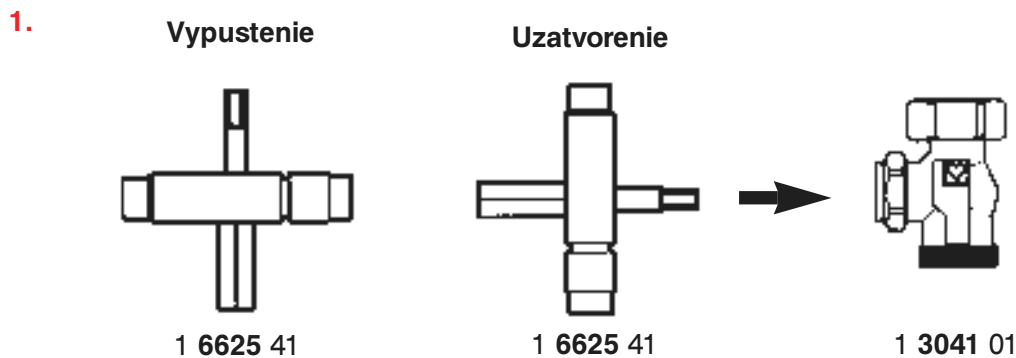
Pripájacie diely typu "B"

Pripájacie diely typu "B" sú dve samostatné armatúry, ktoré sú určené na pripojenie VT, u ktorých je pripojenie na rozvod (prívod aj spätočka) riešený zospodu VT rozstupom iným než 50 mm. Pripojiť pomocou nich na rozvod možno len tie VT, ktoré majú v sebe už z výroby integrovaný termostatický zvršok s možnosťou prednastavenia. Na tento termostatický zvršok umiestnený v hornej časti VT je potom možné osadiť termostatickú hlavicu. Tieto pripájacie diely nemajú žiadnu regulačnú schopnosť.

Delíme ich na:

1. Pripájacie diely s možnosťou uzatvorenia a vypustenia VT (obj. č. 3041, 3042, 3061 a 3062)
2. Pripájacie diely len s možnosťou uzatvorenia (obj. č. 3741, 3742, 3761 a 3762).

Obidva typy pripájacích dielov majú priame alebo rohové vyhotovenie.



HERZ Floorfix

Predstavujeme Vám ďalšiu novú zaujímavú armatúru - HERZ Floorfix. V prípade, že od klasického vykurovania radiátormi chceme odpojiť jeden okruh napr. v kúpeľni, nastáva problém s reguláciou tohto okruhu. Tento problém nám Floorfix rieši veľmi elegantne.



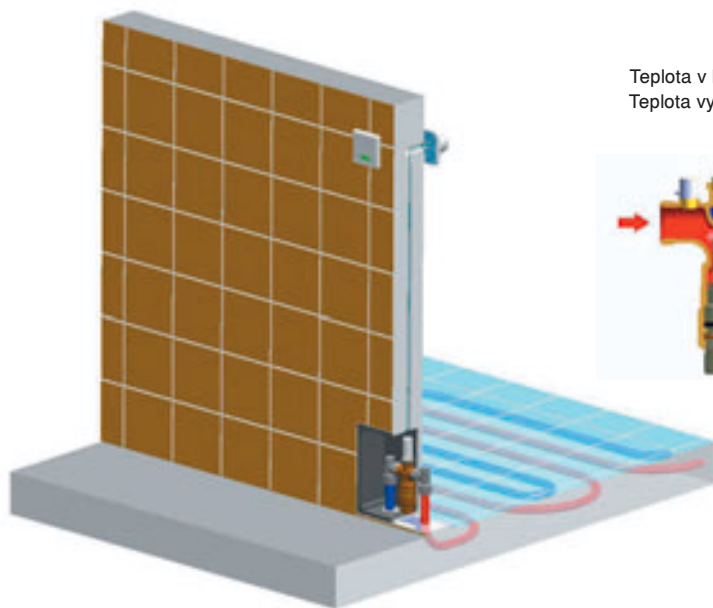
Armatúra sa montuje do krabice pod omietku, pričom kryt krabice je biely alebo chrómový. Floorfix sa skladá zo samotného telesa armatúry, v ktorom je zabudovaný teplotný snímač s regulačnou skrutkou a stupnicou a dvoch armatúr RL-1, ktoré umožňujú montáž. Nie je nutné, aby armatúra bola priamo v priestore kúpeľne, môže byť v ktoromkoľvek menej dôležitom priestore, ktorý stenou s kúpeľňou susedí. V kúpeľni musí byť osadený len snímač priestorovej teploty (napr. hlavica s diaľkovým snímačom), ktorý je kapilárou prepojený s Floorfixom. Floorfix sa montuje do polovice okruhu podlahového vykurovania, tak aby prívod aj späťovod mali rovnakú dĺžku.

Princíp fungovania Floorfixu zobrazujú nasledovné obrázky:

Teplota v kúpeľni: 18°C
Teplota vyk. vody: 70°C

Teplota v kúpeľni: 18°C
Teplota vyk. vody: 45°C

Teplota v kúpeľni: 22°C
Teplota vyk. vody: 45°C



Parametre:

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Max. prevádzková teplota vyk. vody | 80°C |
| Max. prevádzkový tlak | 10 bar |
| Max. diferenčný tlak na ventile | 20 kPa |
| Regulačný rozsah - vykurovacia voda | 30-60°C |

Poznámka: Pre podlahové vykurovanie sa odporúča maximálna prevádzková teplota vykurovacej vody 45°C.

Maximálne podlahové plochy, ktoré možno temperovať:

| Rúrka | Podlahová plocha pri rozostupe rúrok 125 mm | Podlahová plocha pri rozostupe rúrok 250 mm |
|-----------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 20 x 2 mm | 15 m ² | 30 m ² |
| 18 x 2 mm | 7 m ² | 15 m ² |
| 16 x 2 mm | 4 m ² | 8 m ² |

Tieto hodnoty sú len orientačné.
Odporúčame urobiť výpočet tlakových strát.

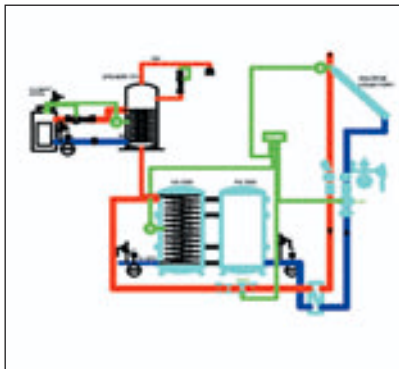
Inštalácia solárneho systému v Šali

Bytový dom so 104 bytovými jednotkami.

Medzi prvé väčšie inštalácie solárneho systému fy.HERZ patrí bytový dom v Šali-Veča ul. Nivy II. V bytovom dome je 104 bytových jednotiek a 330 osôb.

Priemerná denná spotreba TUV je 8000 l/deň. Bytový dom má samostatný zdroj tepla - plynovú kotolňu. Pre potreby prípravy TUV je na zdroji tepla uvažované s výkonom 100 kW. Pre účely akumulácie TUV je v plynovej kotolni osadený zásobník TUV s objemom 3600 l.

Požiadavkou investora bolo využívať snečnú energiu na ohrev, prípadne predohrev TUV.



Navrhnutých bolo 25 ks kolektorov v 5-ich kolektorových poliach. Na akumuláciu solárnej energie boli navrhnuté dve akumulčné nádoby navzájom prepojené. V prvej nádobe je umiestnená pružná vlnitá rúra z ušľachtilej ocele, druhá nádoba slúži čisto len na akumuláciu solárnej energie. Na oddelenie kolektorového (primárneho) okruhu od akumulčného (sekundárneho) bol navrhnutý doskový výmenník tepla. Obeh vody na primárnej strane výmenníka zabezpečuje obehové čerpadlo umiestnené v solárnej stanici CS30, obeh vody na sekundárnej strane zabezpečuje obehové čerpadlo umiest-



nené v doplnkovej sade. Zabezpečovacie zariadenia boli umiestnené na primárnu aj sekundárnu stranu výmenníka.

Reguláciu solárneho systému zabezpečuje solárny regulátor CS 1.2. V spodnej časti prvého zásobníka sa sníma teplota vody. Ak je rozdiel teplôt na snímači teploty v kolektorovom poli a snímači v prvom zásobníku väčší ako nastavený (napr. 6K), zapínajú sa obe obehové čerpadlá. Ohriata voda z kolektorového pola prechádza cez výmenník tepla, vstupuje do druhého zásobníka, prechádza cez prvý zásobník a vracia sa do kolektorového poľa.

Ohrev TUV prebieha nasledovne: Do prvého akumulčného zásobníka vstupuje studená voda. Cez pružnú vlnitú rúru z ušľachtilej ocele ním prechádza, pričom dochádza k jej ohrevu a vstupuje do existujúceho zásobníka TUV. Tento proces prebieha len pri odbere TUV. V prípade nízkej vstupnej teploty ohriatej vody vstupujúcej do zásobníka TUV dochádza k jej dohrevu plynovým kotlom.

Systém bol uvedený do prevádzky 5.10.2005. Do 24.3.2006 bol jeho prínos 4692 kWh.



ÚSPECH NÁŠHO ZÁKAZNÍKA JE AJ NAŠIM ÚSPECHOM

V rámci výstavy KLIMATHERM 2006, ktorá sa uskutočnila v polovici februára tohto roku v Košiciach, bola vyhlásená **Súťaž o najpokrokovejší exponát Klimatherm 2006**. V sekcii "Vykurovanie, vetranie, klimatizácia, zdroje tepla" sa do súťaže zapojila aj spoločnosť RADEN, s.r.o., Košice.

Prihlásený exponát tejto spoločnosti: "Technologický a prevádzkový predpis kotolne na dendromasu v tepelnej energetike mesta Dobšiná - v technológii s retortou" získal v súťaži **prvé miesto**. Toto ocenenie je nielen úspechom spoločnosti Raden, s.r.o. Košice, ale aj ocenením "technológie s retortou" - **teda technológie Herz**.

Pokrok, ktorý prihlásený exponát priniesol bol reprezentovaný porovnaním výsledkov prevádzky v kotolni na sídlisku Rozkvet v Dobšinej z rôznych hľadísk v prvej a druhej fáze realizácie tohto projektu.

V prvej fáze bola v kotolni inštalovaná technológia na spaľovanie drevnej štiepky s výkonom 2 x 225 kW. Ide o dva teplovodné kotly, u ktorých dno spaľovacieho priestoru tvorí roštové ohnisko. V druhej etape pokračoval projekt inštalovaním zariadenia Herz Firematic SR s výkonom 500 kW. Samotný priestor horenia v tomto kotly je tvorený kruhovou retortou z ohňovzdornej ocele so spodným prísunom paliva.

A aké sú výsledky porovnávaní?

Z porovnávaní účinnosti jednotlivých zariadení v sídlisku Rozkvet v Dobšinej sa ukázalo, že doplnenie pôvodných roštových spaľovacích zariadení o zariadenie so spaľovacou retortou dochádza k želanému zvýšeniu energetickej efektívnosti vo využití tepelného obsahu biomasy 1,056 krát.

V prípade posudzovania produktivity práce vzťahnutej na vyrobené množstvo tepla, prípadne určovania podielu ľudskej práce na 1 kW výkonu kotla v Dobšinej došlo zavedením technológie Herz k výraznému zlepšeniu. V 1. fáze realizácie projektu, kedy bol v kotolni inštalovaný výkon 450 kW, bola potrebná obsluha zabezpečená dvomi ľuďmi. Z toho vyplýva, že podiel ľudskej práce na výrobu 1 kW predstavoval: 2 ľudí/450 kW = 0,0044 ľudí/1kW.

Zavedením technológie Herz došlo k zvýšeniu celkového výkonu kotolne na

biomasu na 950 kW bez nároku na zvýšenie počtu osôb, vykonávajúcich obsluhu. Tým sa zvýšila ekonomicko-technická produktivita práce z 0,0044 osôb/1kW na 0,0021 osôb/1kW t.j. na 209% z inštalovaného výkonu 232% z produkcie tepla.

Na základe presných meraní dosiahnutých výsledkov v kotolni na biomasu Dobšiná je možné urobiť v prípade porovnania prevádzkových nákladov a vyrobeného tepla nasledovné hodnotenie:

- v prípade palivových nákladov na vyrobenú jednotku tepla 1 GJ bolo zariadenia Herz v mesiaci január 2006 o 5,6% lacnejšie ako u technológie s roštovým ohniskom
- v prípade nákladov na technologickú elektrinu na vyrobený GJ v januári 2006 bol kotol Herz o 18,1% lacnejší ako za rovnaké obdobie kotol s roštovým ohniskom.

Porovnaním výstupov z prevádzky kotolne na biomasu na sídlisku Rozkvet v Dobšinej je zrejmé, že doplnením technológie Herz k technológii inštalovanej v prvej etape projektu spaľovania biomasy, došlo

k výraznému pokroku, či už z pohľadu energetickej efektívnosti, ale rovnako aj v oblasti zvýšenia produktivity práce a zníženia prevádzkových nákladov kotolne z modifikovaných 492,06 Sk/GJ (náklady na dodávku tepla len zo zemného plynu) v januári 2006 na 276,58 Sk/GJ (náklady na dodávku tepla len z využitia biomasy).

Ocenenie, ktoré získala spoločnosť Raden, s.r.o. Košice v spomínanej súťaži, ale hlavne skutočnosť, že zavedením spaľovania biomasy sa spoločnosti podarilo vytvoriť jednu z najnižších cien tepelnej energie na Slovensku, čo dnes predstavuje 485,20 Sk vrátane DPH, dáva jasný signál, že zavedenie spaľovania biomasy na Slovensku prináša požadované výsledky. A my sme radi, že prostredníctvom našej technológie na spaľovanie biomasy, môžeme priložiť ruku k dielu.





Kde vlastne Moosburg leží?

Moosburg - história

Podme sa pozrieť bližšie na mesto a zaujímavosti jeho okolia. Moosburg (v doslovnom preklade



machový hrad) je mestečko neďaleko Mníchova, ležiace na známej rieke Isar, ktorá preteká aj Mníchovom. Prvé zmienky o Moosburgu sa datujú do roku 769 keď tu bolo benediktínske opátstvo. Kláštor bol viackrát prestavovaný a v dejinách zohrával občas významnejšiu

hradu bol koncom 12-teho storočia povýšená do grófskeho stavu.

V roku 1207 vyhorel hrad aj časť kláštora. Hrad aj kláštor boli postupne znovu obnovované až do roku 1281, keď po meči vymrel rod grófov z Moosburgu a hrad pripadol ako léno späť lénnemu pánovi.

Moosburg a Októberfest

V minulom roku sa objavili v našom sortimente kolektořy a zásobníky firmy Citrin-Solar z Moosbugu v Nemecku.

občas menej významnú rolu. Mestský vývoj začal v období rokov 1147 až 1155, keď sa v tomto významnom dopravnom uzle ležiacimi v blízkosti brodu cez riekú Isar začali rozvíjať mnohoraké odvetvia hospodárstva, bola postavená colnica a začali sa udeľovať trhové práva. Šľachta z Moosburského

Čoskoro potom dostalo mesto právo na erb, ktorým boli tri ruže - symbol niekdajších grófov. V roku 1331 boli udelené prvé mestské práva, neskôr sa začalo budovať mestské opevnenie s tromi bránami. V roku 1468 položil vojvoda Ludwig der Reiche (bohatý) z Landshutu základný kameň gotického chóru sú v kostole Kastuluskirche. Tento kostol spolu s 14 m vysokým hlavným oltárom namaľovaným majstrom Hansom Leinbergerom z Landshutu je dnes jednou z najvýznamnejších historických pamiatok Moosburgu.

V priebehu 30-ročnej vojny bolo mesto viac krát obsadené, čo prinieslo obyvateľstvu veľké zbedačenie. Ledva sa spamätalo z hrôz vojny zničil ho v roku 1702 veľký požiar, pri ktorom ľahla popolom viac ako polovica domov. K ďalším škodám prispeli španielske a rakúske vojny o dedičské majetky ako aj francúzska revolúcia. Skazu dokonal požiar mesta v roku 1865. Centrum mesta preto tvorí stavebný sloh 19. storočia.

Smutnou časťou histórie mesta je jeho úloha v druhej svetovej vojne, keď tu bol

vojnový zajatecký tábor "STALAG VII A". Na ploche 35 hektárov boli baraky pre až 80 000 väzňov. Väčšina väzňov boli Francúzi a väzni zo Sovietskeho zväzu. Po oslobodení američanmi v apríli 1945 slúžil tábor ako pracovno-internačný pre nemeckých zajatcov. Na jeho mieste dnes stojí nová mestská štvrť "Moosburg-Neustadt".

Od histórie k sčastnosti

Na prelome 19-teho a 20-teho storočia začal vývoj mesta smerovať k priemyslu. Postupne tu vznikali fabriky ako Süd-Chemie, Steinbock, Driescher a Peschler a nakoniec aj Citrin-Solar. Obyvatelia tohto pokojne až vidiecky pôsobiaceho mestečka sú zamestnaní v chemickom, strojárenskom, potravinárskom, elektrotechnickom či automobilovom priemysle. Mestečko napriek tomu pôsobí príjemným a útulným dojmom.

Októberfest

Z Moosburgu je to len kúsok do neďalekého oveľa viac známeho Mníchova. Dnes necháme bokom historický i politický význam mesta i jeho priemysel. Podme sa venovať zábave, ktorá sa prvý krát konala v roku 1833. Ide o pívny festival Októberfest. Za povšimnutie stojí, že v minulosti sa veru v meste nesmel počas slávnosti čapovať pivo. V minulosti mohli návštevníci jesť a piť mimo mesta v prírode. Až postupne

pripustila mestská rada vznik búdok, kde sa okrem jedla predávalo aj pivo. Od roku 1950 sa traduje nová tradícia, keď v sobotu o 12:00 hodine primátor mesta narazí prvý sud piva a zvolaním "O'zapft is!" otvorí slávnosti. Počas slávností prebiehajú rôzne tradičné i menej tradičné súťaže, napríklad beh vo vreciach, preteky s fúrikmi alebo kŕmenie sa lekvárom so zviazanými očami. Októberfest je nielen o dobrom pive ale aj o dobrej



zábave. Ak ste sa rozhodli, že najbližší Októberfest si nemôžete nechať ujsť, rezervujte si v kalendári čas od 16.9.2006. Práve vtedy štartuje 173. ročník Októberfestu.



Nové prospekty pre kotly na biomasu



HERZ News, Zákaznícky časopis
HERZ spol. s r.o.

Vydavateľ a adresa redakcie:
HERZ spol. s r.o.
Šustekova 16, 850 05 Bratislava 55,
P.O.Box 8
Tel: 02/62411910, Fax: 02/62411825
e-mail: office@herz-sk.sk
www.herz-sk.sk
<http://www.herz-sk.sk>

Redakcia:
Ing. Danica Mislovičová
HERZ spol. s r.o.

Grafická úprava: Alfa studio spol. s r. o., Bratislava

Tlač: MiRe spol. s r. o.

Náklad: 3.000 ks, občasník