

## TRUBICOMÁNIA, aneb RÚRA PATRÍ DO KUCHYNE.

V posledných rokoch sa v krajinách východného bloku za veľkej podpory čínskeho kapitálu, a ľudí neznačiacich solárnej problematiky presadzujú snečné vákuové trubicové kolektory, ktorým sa tiež ľudovo hovorí rúrové vákuové kolektory. V tomto blogu sa budem venovať tomu najrozšírenejšiemu na trhu asi 95% a tým je systém heat pipe, čo je vlastne medená trubka naplnená teplotnosným médiom a ním je odvádzané teplo do banky ysunutej do takzvaného zberača, ktorým preteká skutočná solárna kvapalina ktorá odovzdáva teplo vo výmenníku solárneho zásobníka. U nás taký región Bratislavy a okolia, ale hlavne Poľsko ako krajina sú nimi zaplavené, pritom tento typ kolektora je absolútne nevhodný pre región strednej európy a smerom na sever ani nehovorím. V tom by nebolo nič zvláštne, takýto systém skutočne funguje ale.....V teplomilných krajinách je to skutočne ideálna voľba a podobne ako absolútne nevhodný systém do severnejších krajín austrálskeho typu SOLAHART ( bojler nad kolektormi vo vonkajšom prostredí v takom Egypte nainštalovaný na každom druhom hotely), alebo terajšia novinka, ktorú dostanete za facku, takzvaný SOLARBOX, čo v skutočnosti nie je absolútne solárny systém, ale len akýsi predohrev TV bez akumulácie. Pritom vieme že základom návratnosti solárneho systému je uložiť si čo najrozumnejšie množstvo ohriatej vody a odložiť si ju na dni keď slnko svietiť nebude – to je akumulácia a od tej závisí skutočná návratnosť celého systému.

Je zarážajúce ako, človek počúva a číta o neskutočnom výkone trubicových kolektorov v porovnaní s klasickým plochým selektívnym kolektorom pričom základom pre dosiahnutie Solarkeymark je min.výkon 525 kW z m<sup>2</sup>/rok a tu začína 90% všetkých svetových výrobcov kolektorov. Ako si má potom človek vysvetliť tú matematickú chybu, keď viem že klasický plochý kolektor má v priemere absorpčnú plochu kolektora niekde okolo 1,8 m<sup>2</sup>, pričom absorpčná plocha trubicového kolektora sa pri 10 trubicách pohybuje pri čísle 0,9 m<sup>2</sup> a menej a dostanem dve cenové ponuky na solárny ohrev vody :

Solárny ohrev TUV objem 300 litrov a 3 ploché kolektory  
absorpčná plocha kolektorového pola = **5,4 m<sup>2</sup>** min. ročný výkon je teda cca **2835 kW**

verzus

Solárny ohrev TUV objem 300 litrov a vákuový kolektor s 30 trubicami  
absorpčná plocha kolektorového pola = **2,7 m<sup>2</sup>**. min.ročný výkon je teda cca **1417,50 kW wau ?**

Všetci títo kvázi odborníci mi budú tvrdiť, že zostava s vakuovými kolektormi je tým najlepším rozhodnutím. Skutočne to naše školstvo stojí za h.....

Toto by možno platilo, keby mi navrhli 60 trubic ale to mi nikto nenavrhne, lebo by to bolo nepredajné a tak aby mohli predávať, sa zrejme všetci dohodli, že sa to bude ponúkať v takomto pomere a slovač im to žerie aj s navíjakom. Ale tým sme známi – mi sme zvyknutý a mi chceme byť denno denne klamaný. Netvrdím že tento systém nefunguje, ale tak ako sa ponúka na našom trhu je to čistý podvod na ľuďoch. Už len to tvrdenie, že vákuové kolektory a žiadne iné fungujú aj keď je zamračená obloha. Perpetum mobile, nevolá sa tento výrobok náhodou snečný kolektor, alebo že by zamračený kolektor? V skutočnosti to klamstvo nie je, lebo za určitých priaznivých podmienok môže kolektor fungovať aj o pol noci, ale to za 1. dokáže každý a za 2. pár minút a to sa rovná výkonu s číslom 0, 0001kW, takže predsa asi len klamstvo? Solárny systém skutočne funguje laicky povedané pri dosiahnutí určitej intenzity snečného žiarenia a pomeru medzi teplotou v kolektorech na výstupe a teplotou v spodnej časti zásobníka, ktorý musí byť väčší ako 5 °C, takže ak je splnená táto požiadavka „solárny systém SA TOČÍ.“

A teraz k výhodám a nevýhodám :

Ak by mi teda niekto ponúkol na ohrev 300 litrov TUV 60 trubicový kolektor, mám približne rovnaký výkon voči plochým kolektorom, čo sa však nestane, ale ak predsa tak :

- vákuový trubicový kolektor má lepší prvotný nábeh to znamená, že sa skôr naštartuje ( zohreje ) a neskôr sa vypne ( vychladne ), nedosiahne však vyššiu teplotu oproti plochému kolektoru na svojom vrchole a tým pádom sa táto výhoda anuluje a celodenný výkon je v skutočnosti vyšší pri plochom kolektore skoro počas 8. mesiacoch roka
- vákuový trubicový kolektor pracuje pri nižších vonkajších teplotách s vyšším výkonom, ktorý predstavuje cca 5-8°C plus v neprospech plochého kolektora. Takže vakuový je ľudovo povedané v zimných mesiacoch lepší možno 3 mesiace v roku, ale celoročne mu to aj tak nestačí aby prekonal ten plochý.

A to je defacto jediná výhoda vakuového kolektora. V celoročnom zúčtovaní nepodstatná.

Spôsobené je to izoláciou - vákum je lepší izolant nakoľko minerálna vlna v plochom kolektore je nedostatočná a kolektor má v zimných mesiacoch vyššie úniky tepla cez obvodový plášť.

- Vákuový trubicový kolektor je veľmi ľahko rozbitelný. Plochý kolektor s kaleným sklom, ktorý je defacto nerozbitelný, ponúka väčšina renomovaných európskych výrobcov.

- Vakuovému kolektoru škodí sneh, ľad a jeho nahromadenie v spondej časti pri výkyvoch teplôt spôsobuje prasknutie trubice a tým pádom jej následnú nefunkčnosť, čo si nie každý zákazník všimne. Tento problém plochému kolektoru nehrozí.
- a na záver ten hlavný dôvod prečo by som vakuový trubicový kolektor nikdy nechcel. Príklad : spomínal som jedinú výhodu vakuového kolektora. Táto jeho jediná výhoda sa po napadnutí snehu razom stratí a vskutočnosti vakuový kolektor aj keď bude svietiť slnko Vám nepôjde vôbec a nepôjde až dovedy kým sa sneh sám od seba neroztopí, alebo nevybehnete na strechu s metlou a tento sneh nezmetiete z kolektorov dole. To Vám s plochým kolektorom nehrozí. Jednoduchým zásahom do regulácie zmeníte automatický chod na ručný a opačne ohrejete kolektor z bojlera. Stačí na to chvíľa pokiaľ sa sneh trochu nespustí a zbytok už zariadi slnko. Táto finta pri vakuovom kolektore nie je možná a to práve kôli tomu zázračnému slovíčku pre, ktorý sa tak dobre ( „len v niektorých špecifických krajinách „) predáva „VÁKUOVÝ“.

A na úplný záver. Skúste precestovať nemecký, alebo rakúsky vidiek. Na každom piatom dome uvidíte kolektory, ale verte mi trubicové vakuové to nebudú a viete prečo – lebo Tým hlúpy a namyslený nemci vedia, že rúra patrí do kuchyne a nie na strechu. Apropo a tiež vedia, že dobrý slnečný kolektor má svoju návratnosť. Možno je to 10, možno 15 rokov ovplyvňuje to veľa faktorov. V každom prípade je to vždy menej, ako keď zateplíte dom a pritom každý zatepluje ( návratnosť zateplenia domu sa pohybuje od 18-25 rokov ), alebo si nainštalujete tepelné čerpadlo ( návratnosť skutočne dobrého a kvalitného tepelného čerpadla voda-voda sa pohybuje od 15-20 rokov ). V každom prípade je to ale dobrá investícia, lebo Vám to šetrí peniaze a keď sa dostanete cez hranicu návratnosti je to produkt, ktorý znemožní aby Vám tak rýchlo ťažko zarobené peniaze utekali ešte rýchlejšie z peňaženky. Pri kúpe televízora, sedacej súpravy, auta a všetkého spotrebného tovaru okolo nás sa návratnosťou nikto nezaobrá, len nám to uľahčuje život ako také, neušetrí nám to však ani Euro.

S úctou

Vladimír Trachta  
*konateľ spoločnosti  
DoMaR Solar, s.r.o.*

21.09.2011