



P E T R L I Š K A
LIŠKA SERVIS

www.liska-servis.com TEL: 603 781 746, FAX: 317 793 865
Nesvačily 9, 257 51 Bystřice u Benešova, e-mail: liska.servis@seznam.cz
IČ: 43724507, DIČ CZ7308020566, č.ú.: 320744359/0800

- topení ● vodoinstalace ● automatické kotle na uhlí, pelety, dřevo, obilí ● kotle na dřevoplyn ● krby, krbová kamna s teplovodním výměníkem a možností napojení radiátorů ● regulace topných systémů ● akumulční kotelny ● elektrokotle ● podlahové topení ● tepelná čerpadla ● domácí vodárny ●
- bazénové výměníky ● záložní zdroje k čerpadlům ● sluneční kolektory ●
- prodej, montáže, servis a revize ● vše i na splátky ● po celé ČR ● konzultace a poradenské služby zdarma ●

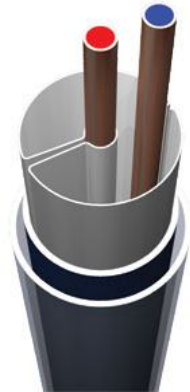
OBCHODNÍ ZASTOUPENÍ FIREM



VAKUOVÉ TRUBICOVÉ SLUNEČNÍ KOLEKTORY REGULUS

Vakuové trubicové sluneční kolektory využívají jako tepelnou izolaci vakuum, vytvořené mezi dvěma skleněnými trubkami. Na vnitřní trubici je nanášena vysoce selektivní absorpční vrstva. Získané teplo se odvádí speciálními hliníkovými lamelami do měděných trubiček, ve kterých proudí ohřívaná kapalina.

Tepelné ztráty trubicových kolektorů jsou díky tomu velmi malé a kolektory mohou získávat teplo i při velmi slabém slunečním záření (slunce za mrakem - difúzní záření) a nebo při extrémních teplotách (nízká teplota vzduchu a vysoká teplota ohřívané kapaliny).



Přednosti trubicových kolektorů vyniknou zejména:

- při nízkých venkovních teplotách
- při ohřevu vody na vysokou teplotu
- při nízké intenzitě slunečního záření
- při difúzním záření, kdy je slunce za mrakem

Pro tyto vlastnosti se trubicové kolektory hodí pro:

- přitápění s ohřevem vody pro domácnost
- celoroční ohřev bazénu a vody pro domácnost
- ohřev vody na vysokou teplotu

Proč trubicové kolektory KTU dosahují tak výtečných parametrů?

Vakuová izolace skleněných trubic. Trubice je tvořena dvěma skleněnými sousými trubkami, mezi kterými je vakuum. Konce

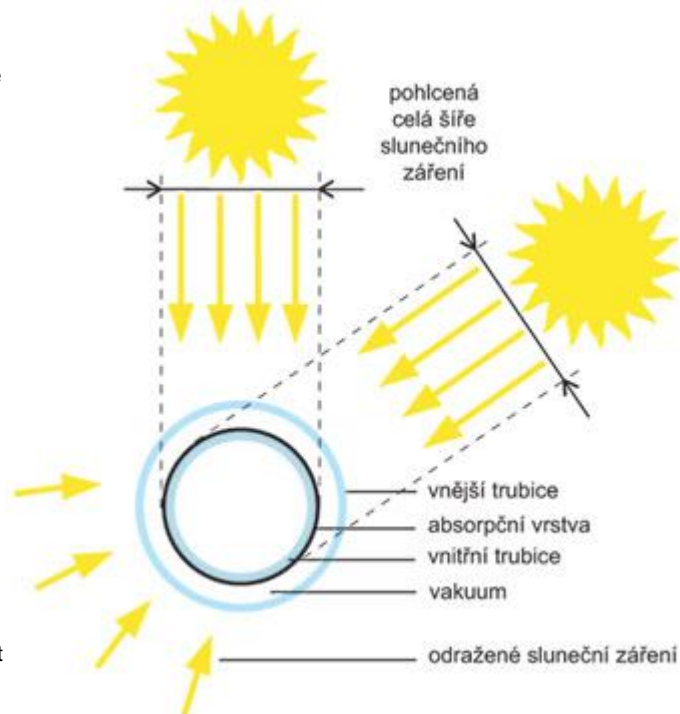
trubek jsou zataveny do sebe, takže stabilita vakua je garantována po dlouhou dobu. Absorbér kolektoru je tedy obklopen vakuem, které je ideální izolací a minimalizuje tepelné ztráty stejně, jako je tomu například u termosky. Díky tomu se i minimální tepelné zisky za nepříznivého počasí neztrácejí a ohřívají kapalinu v kolektoru.

Absorpční plocha, která dopadající záření přeměňuje na teplo, je válcová. Kolektor vystavuje stejnou plochu dopadajícímu slunci ráno, v poledne i večer. Jeho výkon se nesnižuje kvůli malému úhlu dopadu slunečního záření jako u plochých kolektorů. Válcová absorpční plocha umožňuje výhodně získávat teplo z nepřímého difúzního slunečního záření. Absorpční plocha pro difúzní záření je více než třikrát větší než pro přímé sluneční záření. Díky tomu mají kolektory KTU tepelné zisky i za nepříznivého počasí.

Solární kapalina prochází měděnou trubičkou tvaru „U“ dolů do trubice a ohřívá se vrací zpět nahoru do rozdělovače kolektoru. Hliníková lamela sbírá teplo z celého vnitřního povrchu vakuové trubice a předává ho do solární kapaliny v měděné trubičce. Lamela přesně přiléhá ke skleněné trubici a pevně svírá měděnou trubičku se solární kapalinou. Díky tomu a velmi krátké vzdálenosti mezi absorbérem a solární kapalinou je přenos tepla vysoce efektivní.

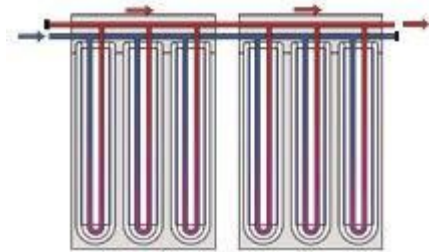
Tepelnou izolaci rozdělovače kolektoru tvoří 3 cm vrstva minerální vlny s vlákny napříč a hliníkovou reflexní fólií pro minimalizaci tepelných ztrát rozdělovače.

Trubicové kolektory Regulus vyvíjíme a vyrábíme v České republice. Jejich výborné parametry a mechanická odolnost jsou ověřeny certifikací v autorizované zkušebně podle nejnovější evropské normy EN 12975-2. Tato norma zahrnuje mimo jiné měření výkonu a účinnosti, měření mechanické odolnosti včetně odolnosti proti kroupám a dlouhodobou odolnost povětrnostním vlivům.

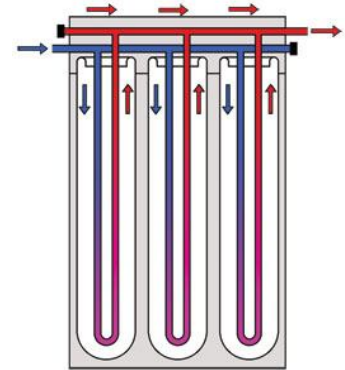


Rozdělovač kolektoru tvoří dvě měděné trubky. Spodní trubka přivádí kapalinu do kolektoru, horní trubka odvádí ohřátou kapalinu z kolektoru.

Kolektory lze výhodně spojovat i do velkých kolektorových polí. Do všech kolektorů v poli je přiváděna solární kapalina o stejné teplotě a proto kolektory dosahují vyšší účinnosti. Hydraulický odpor kolektorového pole je malý díky dvoutrubkovému zapojení s velkým průměrem trubek rozdělovače. Takové zapojení zaručuje vysokou účinnost kolektorů a nízkou spotřebu oběhového čerpadla solárního systému.



Zapojení kolektorového pole

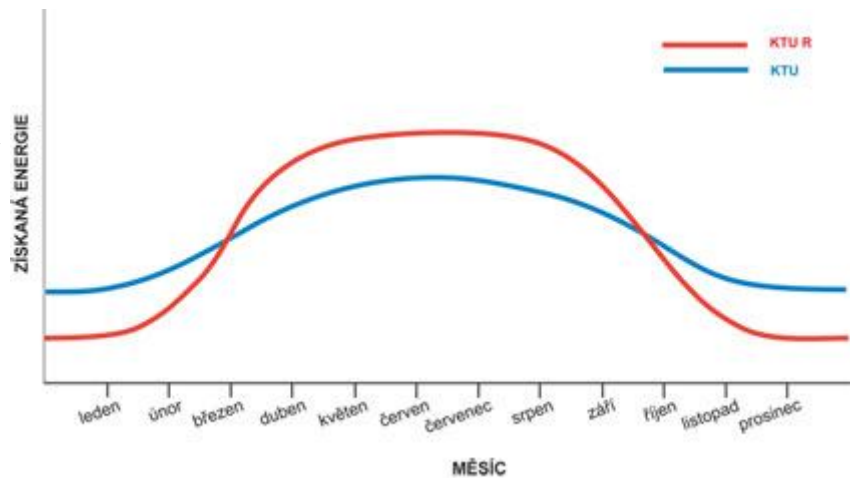


Hydraulické schéma kolektoru KTU

Nabízíme dvě modelové řady vakuových kolektorů Regulus s "U" trubicemi: **KTU** a **KTU R**.

Kolektory typu KTU R mají velký tvarovaný reflektor, který koncentruje sluneční záření z velké plochy na absorpční plochu trubíc. Kolektory KTU R podávají vyšší špičkový výkon

Kolektory typu KTU jsou bez reflexního plechu, ale s větším počtem trubic, které využívají plnou absorpční plochu v širokém úhlu slunečního záření 110°. Kolektory KTU mají vyrovnanější výkon během roku



KTU R



KTU R6



KTU



KTU 15

Model:	KTU R6	KTU R9	KTU 10	KTU 15
Hrubá plocha kolektoru:	1,81 m ²	2,66 m ²	1,81 m ²	2,66 m ²
Plocha apertury:	1,43 m ²	2,15 m ²	0,93 m ²	1,41 m ²
Rozměry š x d x v:	1000 x 1970 x 141	1430 x 1970 x 141	1000 x 1970 x 140 mm	1430 x 1970 x 140 mm

Připojovací rozměry:	4 x trubka Cu 22	4 x trubka Cu 22	4 x Cu 22	4 x Cu 22
Max. provozní tlak:	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Objem kapaliny:	0,92 l	1,37 l	1,7 l	2,4 l
Hmotnost:	32 kg	44 kg	41 kg	60 kg
Počet trubic:	6	9	10	15
Model:	KTU R6	KTU R9	KTU 10	KTU 15
Kód:	7343	7342	7126	7127

VAKUOVÝ TRUBICOVÝ SLUNEČNÍ KOLEKTOR KTK

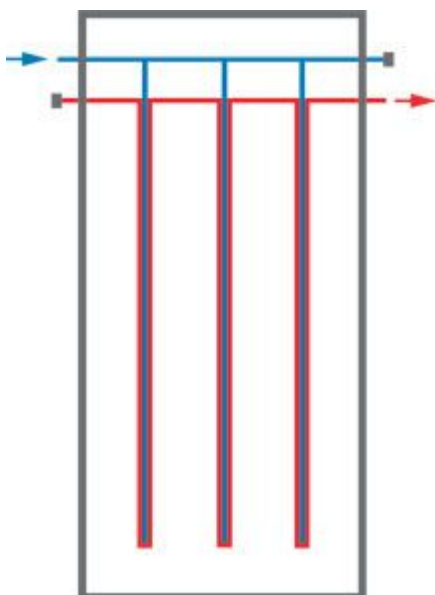
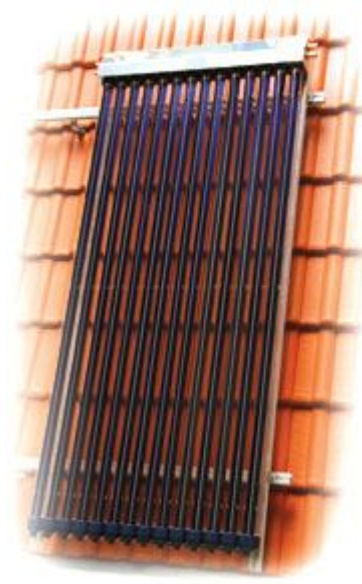
Sluneční trubicový kolektor KTK14

Sluneční kolektor se 14 vakuovými trubicemi s plochým měděným absorbérem s vysoce selektivním povrchem Tinox.

Trubicový sluneční kolektor KTK14

v sobě kombinuje technologii trubicového a plochého kolektoru. V uzavřené skleněné vakuové trubicí je umístěn plochý měděný absorbér s vysoce selektivním povrchem Tinox. Absorbér je ultrazvukově navařený na měděnou trubičku, kterou přímo protéká teplotná solární kapalina. Vakuum je vytvořeno přímo v jedné skleněné trubicí, která je v horní části uzavřena kovovou membránou zatavenou do skla trubice. Výhody tohoto řešení jsou:

- Výborné vlastnosti povrchu Tinox v kombinaci s vakuovou izolací
- Zvýšená prostupnost slunečního záření díky antireflexnímu sklu trubic
- Krátké vedení tepla do solární kapaliny bez přestupů
- Velký výkon na malém půdorysu
- Dvoutrubkový rozdělovač pro vysokou účinnost i velkých kolektorových polí



Hydraulické schéma kolektoru

Rozměry š x d x v	1030 x 2220 x 141 mm
Hrubá plocha kolektoru	2,11 m ²
Plocha apertury	1,41 m ²
Připojovací rozměry	4 x trubka Cu 22
Absorbér	měděný
Povrch absorbéru	Tinox
Sklo	solární nízkoželezité s antireflexní vrstvou
Pracovní tlak	6 bar
Obsah kapaliny	2,5 l
Hmotnost	38 kg
Model	KTK -14
Kód	<u>8110</u>