

# Návod k trubicovému kolektoru Sunheat TKU-25

## Poděkování:

Dovolte nám, abychom Vám poděkovali, za zakoupení našeho vysoce výkonného trubicového kolektoru Sunheat s TINOX absorbérem. Dostal se Vám do rukou jeden z nejmodernějších kolektorů pro 21.století. Doporučujeme Vám přečíst si důkladně tento návod a vyhnout se tak možnosti jeho poškození, nebo sníženého výkonu kolektoru.

## Všeobecné informace:

sběrač je zásadně nutné montovat vždy nahoru.

Při montáži nad rovinou střechy a na plochou střechu je z důvodů samočištění účelné vytvořit minimální sklon 15°. Vakuové kolektory jsou odolné proti krupobití podle DIN EN 12975-2. Přesto doporučujeme zahrnout škody vzniklé při špatné povětrnosti a krupobití do pojištění budovy. Naše záruka na materiál se na takové škody nevztahuje. Solární kolektory vyžadují oznámení či povolení podle platných regionálních předpisů. Montáž, údržbu a opravy směřjí provádět pouze autorizované montážní firmy.

Tyto kolektory jsou vhodné k montáži na šikmou a plochou střechu, stejně jako k montáži s volným postavením a k montáži na fasádu. K ohřevu pitné vody a vytápěcí vody pro částečně solární vytápění a vodu pro bazény.

## Bezpečnostní pokyny:

nikdy neprovádějte montáž a instalaci kolektoru pod vlivem alkoholu, či jiných návykových látek. Užíváte-li nějaké léky, vždy si přečtete příbalový leták k užívaným lékům. Některé léky omezují motoriku, zpomalují reakční časy, neumožňují řídit motorová vozidla, pohybovat se ve výškách či pracovat s elektrickými přístroji.

V případě používání žebříků při instalaci dbejte, aby byly řádně ustaveny na stabilním podkladu, aby nemohly podklouznout, převrátit se či jinak ohrozit Vaše zdraví. Ideální sklon žebříku je 68°- 75°. Vždy si zajistěte bezpečnostní jištění, které nebude závislé na další osobě ( připoutání ke krovu, komínu atd... ) dle platných norem.

## Provozní bezpečnost:

dlouhá doba životnosti (cca 30 – 40 let ) je zajištěna díky použití kvalitních, korozně odolných materiálů jako je tlustostěnné borokřemičité sklo, měď a hliník s antikorozií vrstvou, zinkované šrouby.

## Technická specifikace kolektorů:

Specifikace	Jednotky	Popis
Model		TKU-25
Počet trubic	ks	25
Vnější průměr trubic	mm	47
Délka trubic	mm	1500
Plocha kolektorů ( celková )	m <sup>2</sup>	2.493
Účinná délka trubice	mm	1430
Absorbce kolektorů	%	min 94%
Emisivita kolektorů	%	max 7%
Rozměry kolektorů / D x Š x V /	mm	1660 x 1970 x 150
Objem kapaliny	litry	2,25
Přívodní potrubí	mm	½“ palce
Max. provozní tlak	MPa	0,9
Provozní tlak	MPa	0,6
Stagnační teplota	°C	252
Max provozní teplota	°C	95
Vzdálenost trubic	mm	70
Hmotnost kolektorů	kg	63.3

## Návod na montáž:

před montáží kolektorů je potřebné bezpodmínečně prověřit statickou nosnost střechy. Přitom je nutné věnovat zvláštní pozornost kvalitě dřeva podloží z hlediska trvanlivosti šroubových spojů k připevnění kotvicích prvků na montáž kolektorů.

Obzvláště v oblastech bohatých na sníh, příp. v oblastech s vysokými rychlostmi větru je požadované prověření celkové konstrukce kolektorů statikem. Přitom je potřebné zohlednit všechny zvláštnosti místa montáže (vítr, dýzové efekty, tvorba vírů, atd.), které by mohly vést ke zvýšenému zatížení. Napojení kolektorů k potrubí je nutné s využitím tvrdého pájení, nebo pomocí speciálních vysokoteplotních hadic s pancéřovou ochranou.

**Vlastní montáž provádí autorizovaná montážní firma. Při neodborné montáži hrozí ztráta záruky na kolektor(y), případně nesprávně fungující systém, který jako takový nebude možné reklamovat pro nižší výkon.**

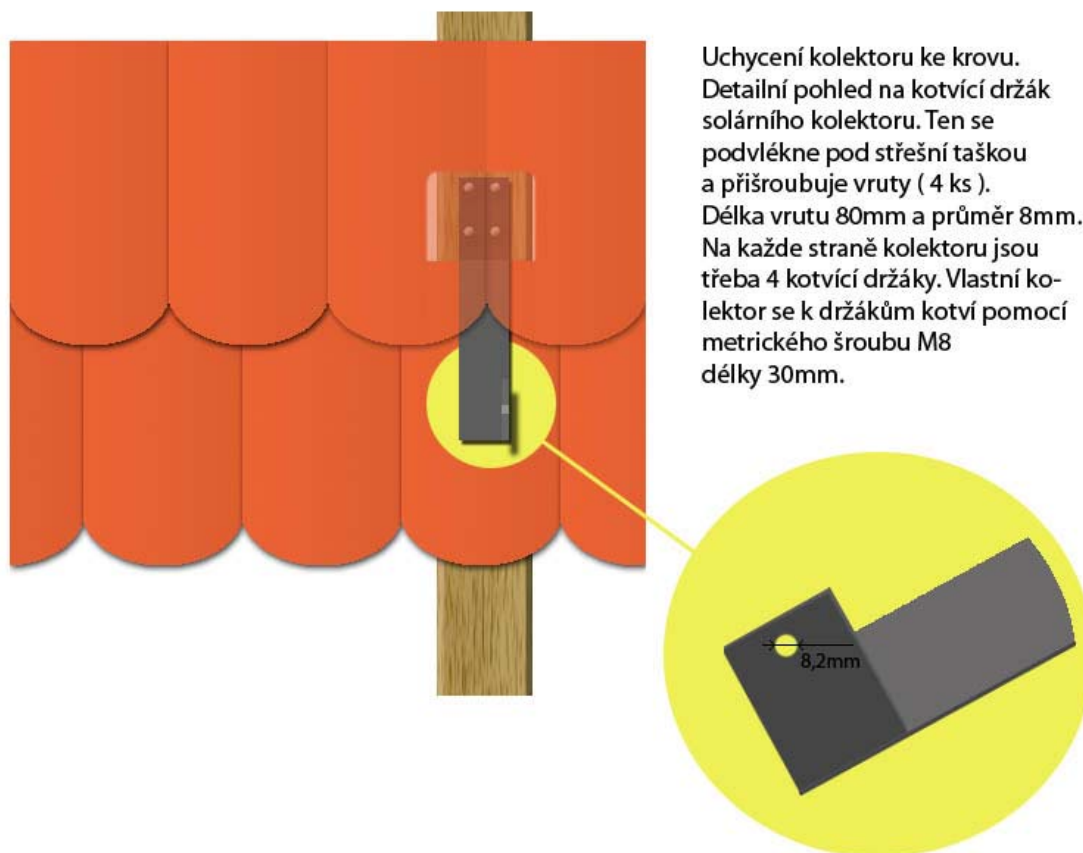
Sklon 25-ti trubicového kolektoru by měl být minimálně 2 cm. To znamená, že nižší bod kolektoru má být na straně vstupu kapaliny do kolektoru. Naopak, výstup kolektoru má být položen minimálně o 2 cm výše. Sklon potrubí musí směřovat vzhůru do nejvyššího místa, kde musí být umístěn odvětrávací ventil. Propojovací potrubí musí být spádováno tak, aby nedošlo k tvorbě vzduchových kapes.

Nosnou konstrukci s kolektory a propojovací potrubí je nutno uzemnit na ochranu před atmosférickou elektřinou dle platných norem a předpisů.

Prostupy střešní krytinou zatmelte vhodným silikonovým tmelem. (Použijte prostupové tašky). Při montáži kolektorů nezapomeňte na kabelové propojení teplotního čidla na kolektorů s řídicí jednotkou (regulací).

## Obrazová příloha:

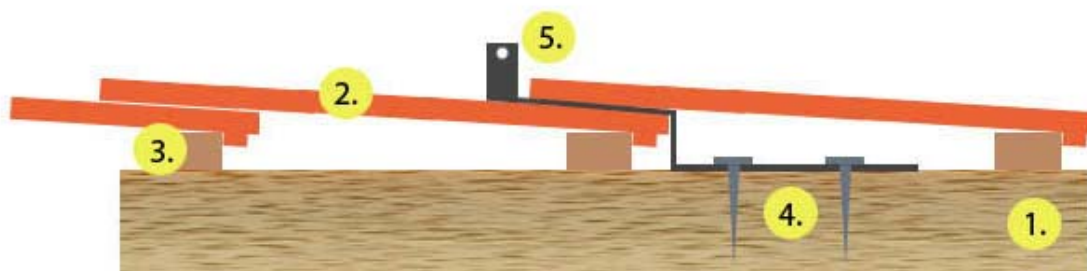
### Uchycení kolektoru horní



### Uchycení kolektoru horní – bokorys

## Sunheat

1. trám krovu ( krokev )
2. střešní krytina - taška
3. střešní lať
4. vruty uchycující kolektorový držák
5. vlastní kotvící držák



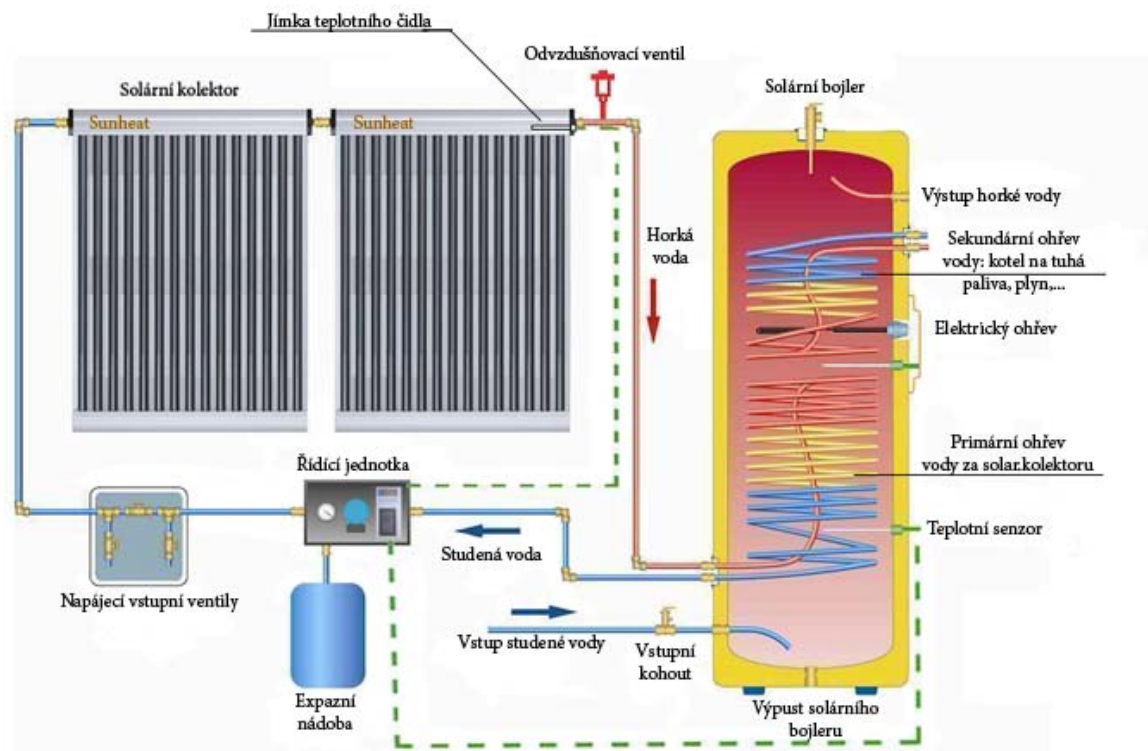
Uchycení kolektoru boční



Uchycení vlastního rámu kolektoru se provádí opět šroubem M8 o délce 30mm. Na každé straně jsou 4 držáky kolektoru ve tvaru písmene L.

## Schéma zapojení kolektorové soustavy:

struktura solárního systému pro ohřev TUV v kombinaci s bazénem však může mít celou řadu variant. V tomto případě kontaktujte výrobce, který na základě technické specifikace zákazníka vybaví regulaci optimálním řídicím algoritmem.



## Sklon střechy:

orientace montáže kolektoru ( střechy ) by pro největší energetický zisk měla být na JIH, případně do 15° směr jihozápad. Pro celoroční provoz se doporučuje sklon kolektoru cca 45°. Pro maximální letní zisk může být v letních měsících kolektor pod úhlem 30° - 40°. Naopak v zimě, kdy je slunce nízko nad obzorem, může být úhel kolektoru 50° - 65°.

### **Náplň kolektoru:**

Je nutné použít jen předepsané teponosné médium! Nesmí se používat směs na bázi etylénglykolu ( chladící kapalina do motoru automobilu ). Všechny použité látky musí být v přírodě rozložitelné. Kolektory je nutné plnit roztokem solárního nemrznoucího prostředku s vodou. Smí se používat výhradně předepsané teponosné médium!

### **Vypouštění a plnění kolektoru:**

z bezpečnostních důvodů se plnění vykonává v období bez slunečního svitu, nebo když jsou kolektory zakryté. Tak nehrozí opaření a popálení teponosným médiem či samotným kolektorem.

### **Montáž teplotního čidla:**

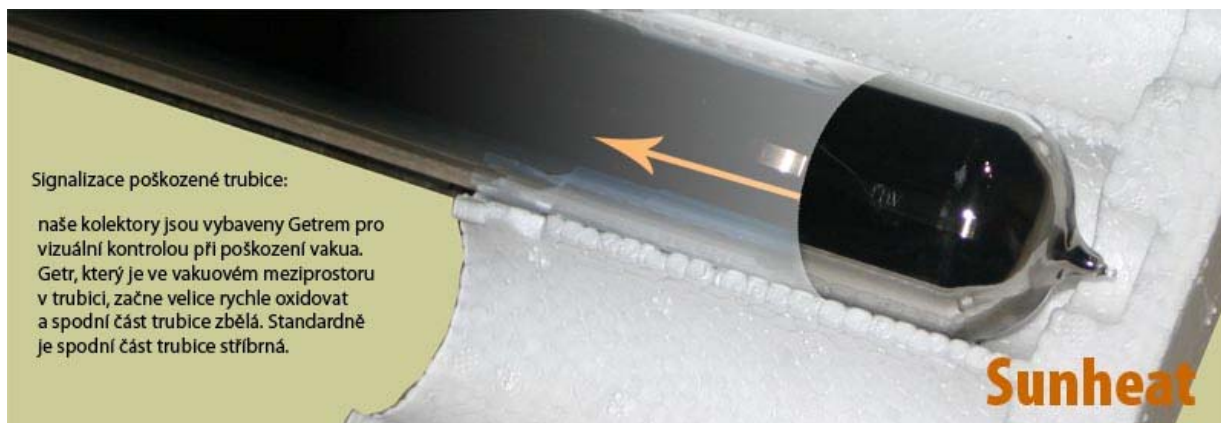
čidlo teploty je třeba namontovat do jímky posledního (nejteplejšího) kolektoru v poli kolektorů. Aby se zaručil optimální kontakt, je vhodné otvor mezi jímkou a čidlem vyplnit vhodnou tepelně vodivou pastou. Na montáž se smí použít jen čidla vyrobené z materiálů s odpovídající teplotní stálostí až do 280°C. Části které musí odolávat teplotám do 280°C: prvek čidla, kontaktní pasta, kabel, těsnící materiály, izolace.

### **Využití energie:**

vysoký energetický přínos při malé hrubé ploše kolektoru. Díky kruhové ploše absorberu s TINOX vrstvou, má každá jednotlivá trubice vždy optimální orientaci vůči slunci. Trubicové kolektory mají nejvyšší možnou účinnost jak během roku, tak i během dne. Vakuové trubice snižují velmi účinně tepelné ztráty solárního kolektoru, neboť ve vakuu není žádný vzduch, který by mohl transportovat teplo od povrchu absorberu k vnější trubici, která je vystavena vnějším vlivům. Díky kruhovitému absorberu je vždy optimálně sbíráno jak přímé, tak i rozptýlené (difuzní) sluneční záření při různých úhlech dopadu paprsků. Zadní ( spodní ) zrcadlo je dělené konstrukce pro lepší odtávání sněhu. Vlastní zrcadlo je nerovné pro rozptýlenější odraz slunečních paprsků k zadní straně vakuových trubic, kde by jinak nebyla zcela využita absorbní TINOX vrstva, kterou jsou naše kolektory opatřeny.

Vlastní údržba kolektoru je minimální. Doporučuje se v případě potřeby: odstranit napadané listí, jehličí, případně sníh. Vlastní čištění solárních trubic se provádí běžnými čistícími prostředky na sklo. Servisní prohlídka kolektorové soustavy se doporučuje jednou za 3 roky a to zejména těsnosti potrubí, spojů.

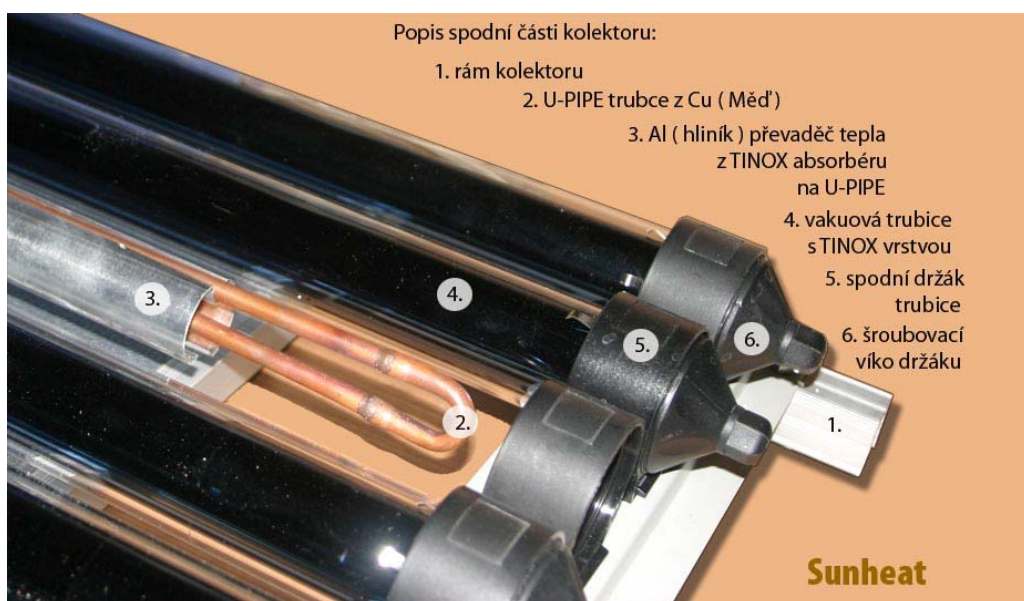
## Signalizace poškozené trubice – ztráta vakua:



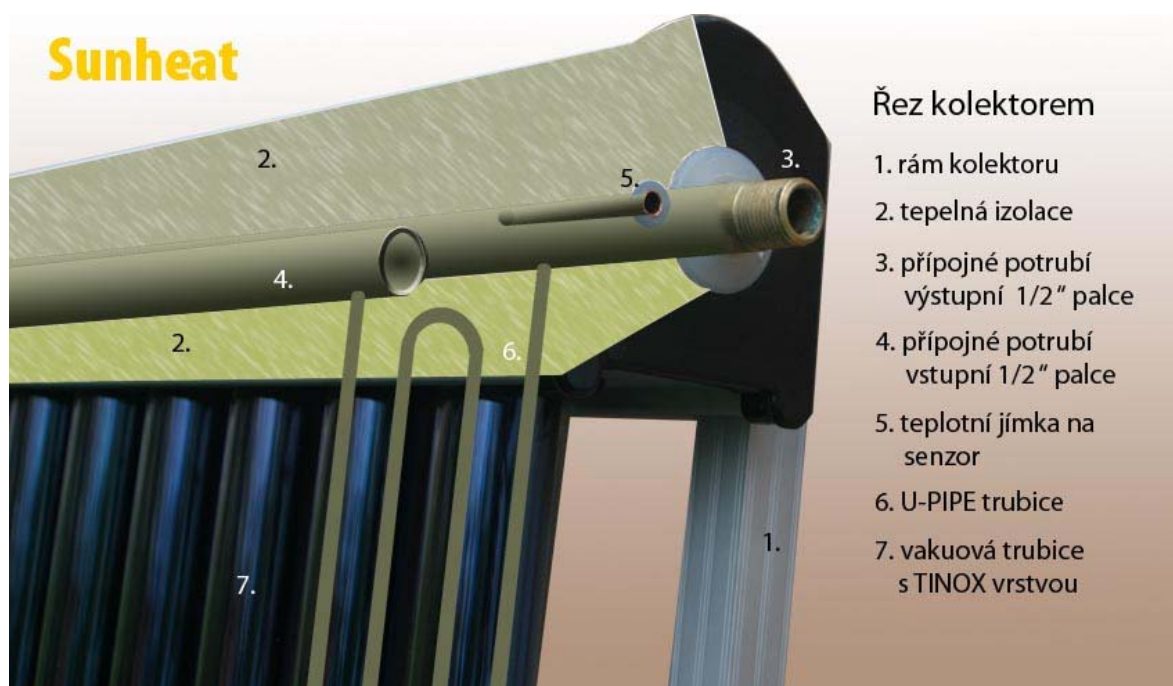
Výměna poškozené trubice se provádí za provozu, není nutné vypouštět systém, ani jej následně odvzdušňovat.

Postup: kolektor musí být chladný, proto je nutné kolektory dostatečně předem zakrýt před slunečními paprsky. Případně se doporučuje provést opravu ráno nebo večer, kdy je kolektor chladnější.

Odšroubujte spodní víko držáku ( bod č.6 ), následně opatrně vysuňte poškozenou trubici. Při větším poškození, např. velké krupobití, vyberte všechny střepy z trubice. Buďte opatrní - pracujete se sklem! Následně protáhnete novou vakuovou tubici spodním držákem trubice ( bod č.5 ) Dále ve vrchní části trubice, která ústí do sběrné části kolektoru, nasadíte O kroužek – gumové těsnění. Na novou trubici se doporučuje lehce nanést neagresivní olej, doporučuje se např. sprej Konkor, nebo sprej na silikonové bázi. Těsnění se tak lépe nasadí na trubici. Následně se vsune takto připravena trubice s těsněním do držáku absorbéru. Nakonec se opět přišroubuje šroubovací víko ( bod č.6 ), které dotáhneme volně rukou, protože by jinak mohlo docházet při teplotní roztažnosti k pnutí a následnému poškození trubice. Při nejasnostech se obraťte na svého prodejce, či montážní firmu.



## Řez kolektoru / technický popis:



### Recyklace starého kolektoru:

Materiál slunečních kolektorů se likviduje jako běžný tříděný odpad. Plně recyklovatelné díly snadno rozebíratelné konstrukce. Sklo, hliník a měď jsou materiály patřící ke znovu využitelným materiálům, mohou se likvidovat jako běžný tříděný odpad. Ostatní látky, jako pryž a minerální vlna se mohou likvidovat jako běžný směsný odpad. Kolektory neobsahují žádné toxické látky.