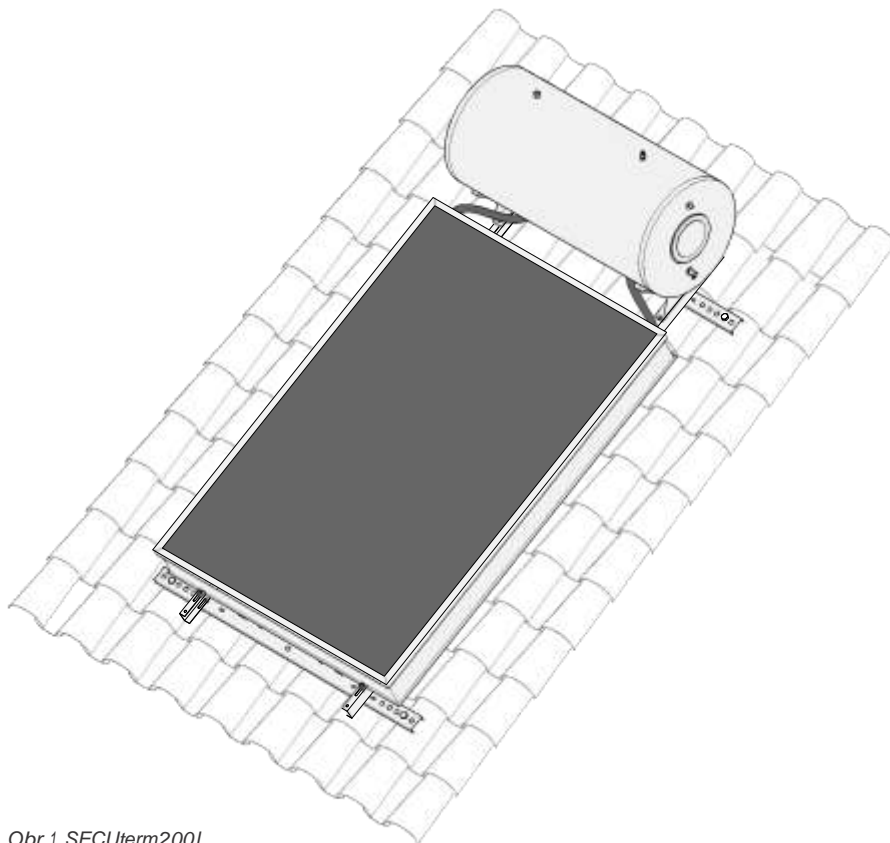


SECUterm 160 I / 200 I / 300 I

System termosifonu k montáži na střechu



Obr.1 SECUterm200I

Přednosti na první pohled

Solární kolektor špičkové třídy

- Vysoce selektivní, vakuově potažený plošný absorbér
- Vysoce průhledné solární bezpečnostní sklo
- Dokonalá okrajová a 40 mm silná izolace zadní stěny (bez mezer)
- Dlouhá životnost vysoce kvalitními materiály a zpracováním

V kolektoru zabudovaná trubka zpětného toku

- Jednoduchá a rychlá montáž
- Snížené tepelné ztráty
- Kompaktní, vzhledná konstrukce
- Stabilní a trvanlivý princip konstrukce

Termostatická ochrana proti přehřátí

- Omezení teploty v akumulátoru na maximálně 80°C
- Nízké náklady na údržbu
- Žádné vápenatění pojistných ventilů
- Žádný výpadek zařízení ztrátou solární kapaliny
- Žádné ztráty pitné vody přehřátím

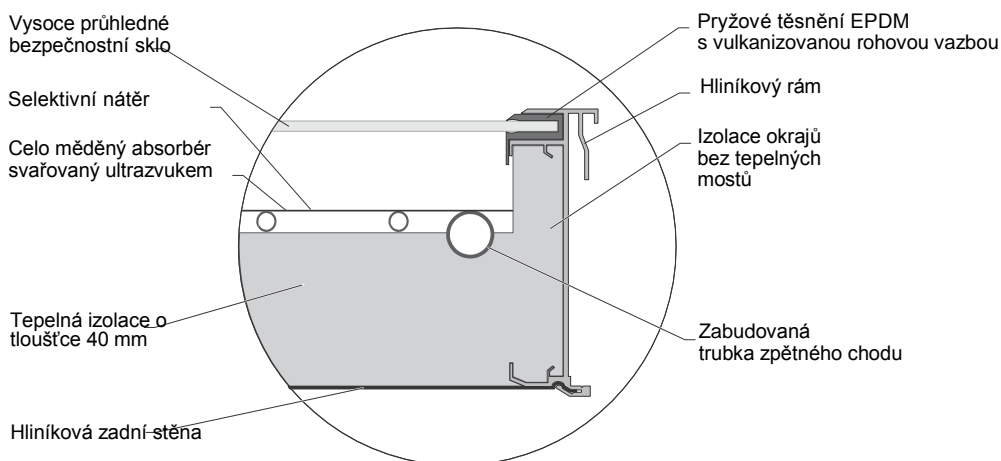
Kompletní dodávka

- Solární akumulátor 160 l, 200 l resp. 300 l s elektrickou topnou tyčí (1,5 kW)
- Vysoce výkonný kolektor
- Kompletní sada pro montáž na plochou střechu
- Solární kapalina
- Vlnité hadice z ušlechtilé oceli s izolací a termostatickým ventilem
- Pojistné ventily pro okruh solární a čerstvé vody

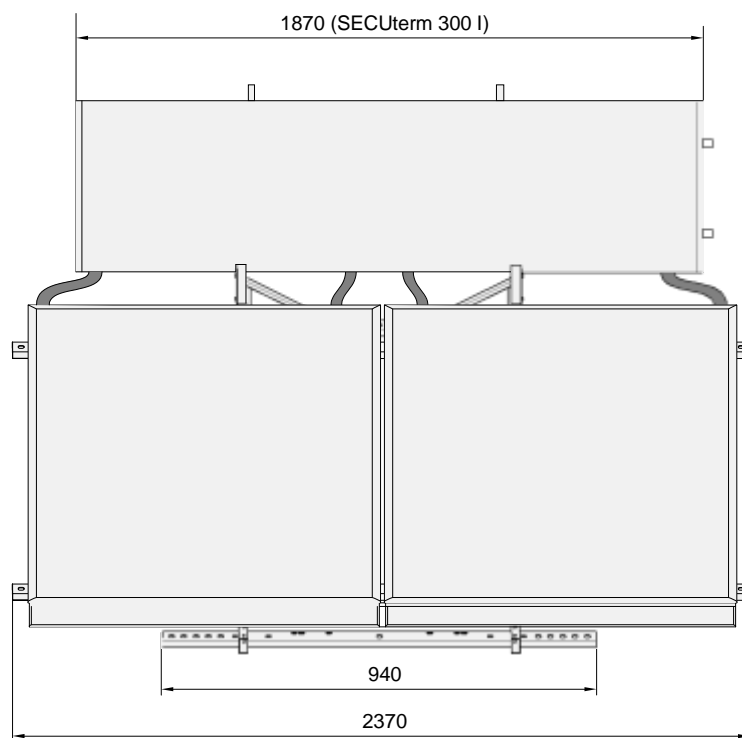
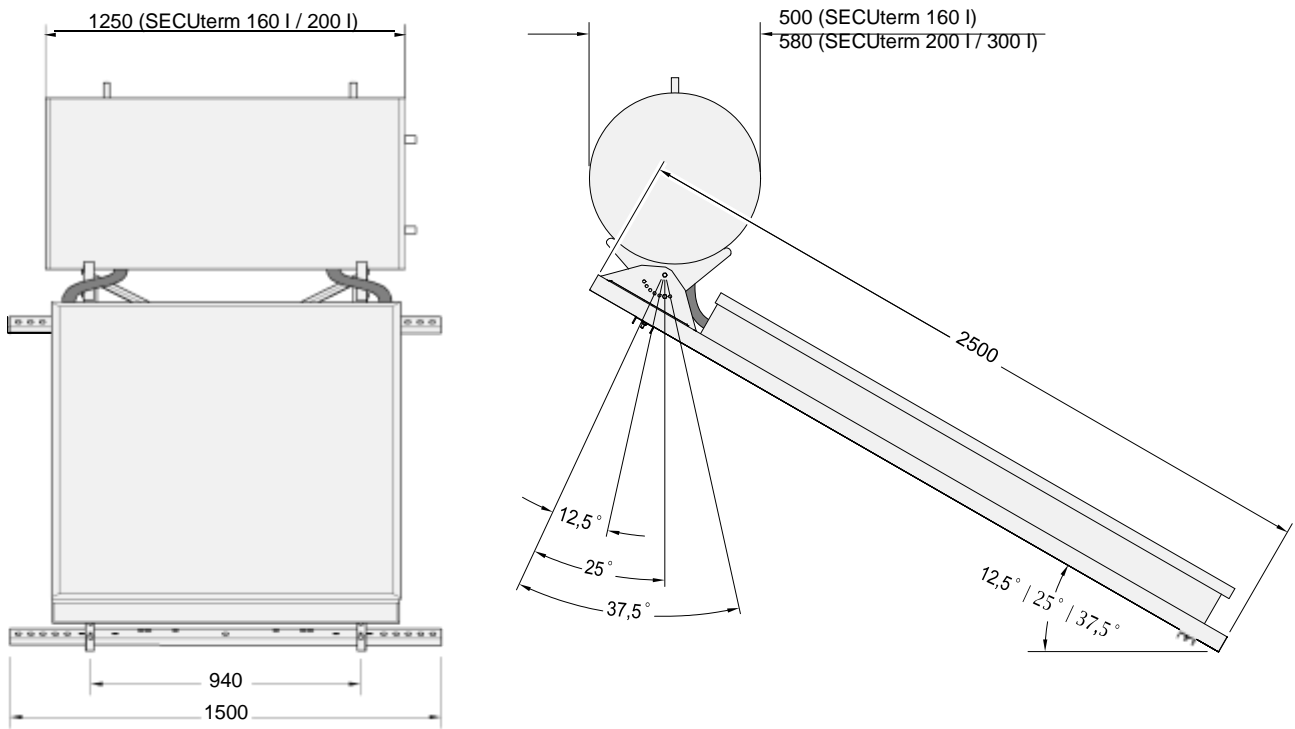
1. Technické informace

1.1 Technické údaje

Tab. 1	SECUterm 160 I	SECUterm 200 I	SECUterm 300 I
Objem solárního okruhu	11 l	15 l	20 l
Celková hmotnost (vyprášený stav)	129 kg	145 kg	192 kg
Sluneční kolektor	1 x EURO C32 HTF TS	1 x EURO C32 HTF TS	2 x EURO C32 HTF TS
Plocha brutto / Plocha ústí (plocha dopadu světla, podle EN 12975)	2,24 / 2,02 m ²	2,24 / 2,02 m ²	4,48 / 4,04 m ²
Formát (L x Š x V)	1.930 x 1.160 x 90 mm		
Účinnost kolektoru (podle EN 12975)	$\eta_o = 76,5\%$; $k_1 = 3,89 \text{ W/m}^2\text{K}$; $k_2 = 0,0133 \text{ W/m}^2\text{K}^2$		
Faktory úhlové korektury (50°)	$k_{dir} = 87\%$, $k_{diff} = 79,5\%$		
Skříň kolektoru	Hliník s okrajovou izolací a 40 mm silnou izolací zadní stěny		
Skleněný kryt	4 mm silné bezpečnostní sklo		
Propustnost	$\tau = 91\%$		
Absorbér	Tepelně vodivý plech a trubkový kanál z mědi		
Nátěr absorbéru	Vysoce selektivní vakuový nános, $\alpha = 95\%$, $\varepsilon = 5\%$		
Provozní tlak	Max. 10 bar		
Značka CE	Certifikát TÜV 0036, ES-Kontrola konstrukčního vzorku (modul B) podle směrnice 97/23/EG		
Teplosnosné médium	Definovaná směs z DC20 (propylenglykol s inhibitory) a voda		
Dovolená zátěž tlakem a vířením	2,25 kN/m ²		
Hmotnost	41 kg	41 kg	82 kg
Akumulátor	Termosifon-akumulátor 160	Termosifon-akumulátor 200	Termosifon-akumulátor 300
Obsah čerstvé vody	160 l	200 l	300 l
Dov. provozní přetlak (okruh čerstvé vody)	8 bar		
Dovolený provozní přetlak (solární okruh)	2,5 bar		
Max. dosažitelná teplota čerstvé vody	80 °C		
Tepelná izolace	50 mm PU-tuhá pěna		
Výměník tepla	Tepelný výměník s dvojitým pláštěm		
Tloušťka stěny	2,5 mm		
Ochrana proti korozi	Smaltování		
Anoda	Hořčíková ochranná anoda		
Elektrická topná tyč	1,5 kW (regulovaná termostatem)		



Obr.2 Konstrukce kolektoru



Obr. 3 Rozměry SECUterm 160 l, 200 / a 300 l (mm)

1.2 Termostatická ochrana proti přehřátí

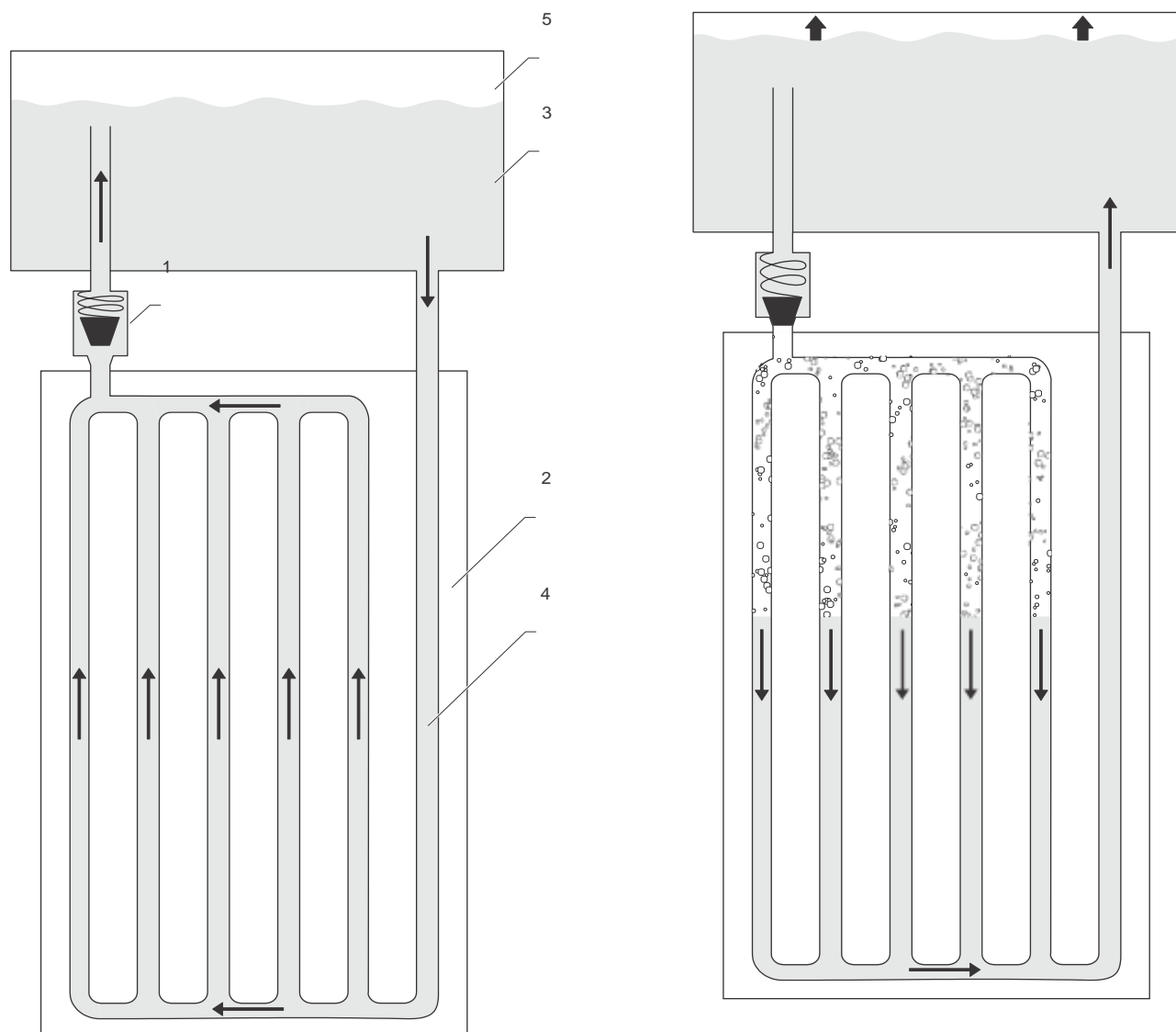
Systém SECUterm obsahuje zvláštní ochranu proti přehřátí k omezení teploty akumulátoru termostatickým ventilem (1), který je namontovaný v přední části solárního okruhu kolektoru. V normálním provozu je ventil otevřený, a solární kapalina ohřátá v kolektoru (2) stoupá z důvodu menší měrné hmotnosti do horní části akumulačního zásobníku (3). Těžší kapalina ochlazená v akumulačním zásobníku oproti tomu klesá v trubce zpětného chodu (4) zpět do kolektoru.

Když teplota na termostatickém ventilu stoupne nad 95°C, ventil se zavře. Solární kapalina odpařující se v kolektoru při teplotě od 100°C potom tlačí kapalinu nacházející se v kolektoru trubkou zpětného chodu do akumulátoru. Objem vzduchu (5) v akumulátoru se stlačí, a působí nyní jako přetlaková nádrž. V kolektoru zůstane pouze pára. Ani při delších fázích klidového stavu se přehřátím neztratí žádná pitná voda ani solární kapalina, a zařízení zůstane ve stavu provozní připravenosti.

Při ochlazení akumulátoru (např. odběrem teplé vody) se otevře termostatický ventil, a znovu se nastaví přirozený konvekční oběh.

Princípem konstrukce se omezí maximální teplota v místě odběru na 80°C. Současně se dalekosáhle zabrání vápenným usazeninám na pojistných ventilech. Zabrání se tak typicky vznikajícím netěsnostem na pojistných ventilech, a minimalizují se náklady na údržbu.

Protože se vyhneme otevření pojistného ventilu na straně pitné vody, nevzniká žádná zbytečná ztráta pitné vody.



Obr. 4 Schematické znázornění principu funkce pod 95°C (vlevo) a při cca 100°C (vpravo)

1 Termostatický ventil; 2 Kolektor; 3 Akumulátor; 4 Trubka zpětného chodu zabudovaná v kolektoru; 5 Objem vzduchu v akumulátoru jako „přetlaková nádrž“

