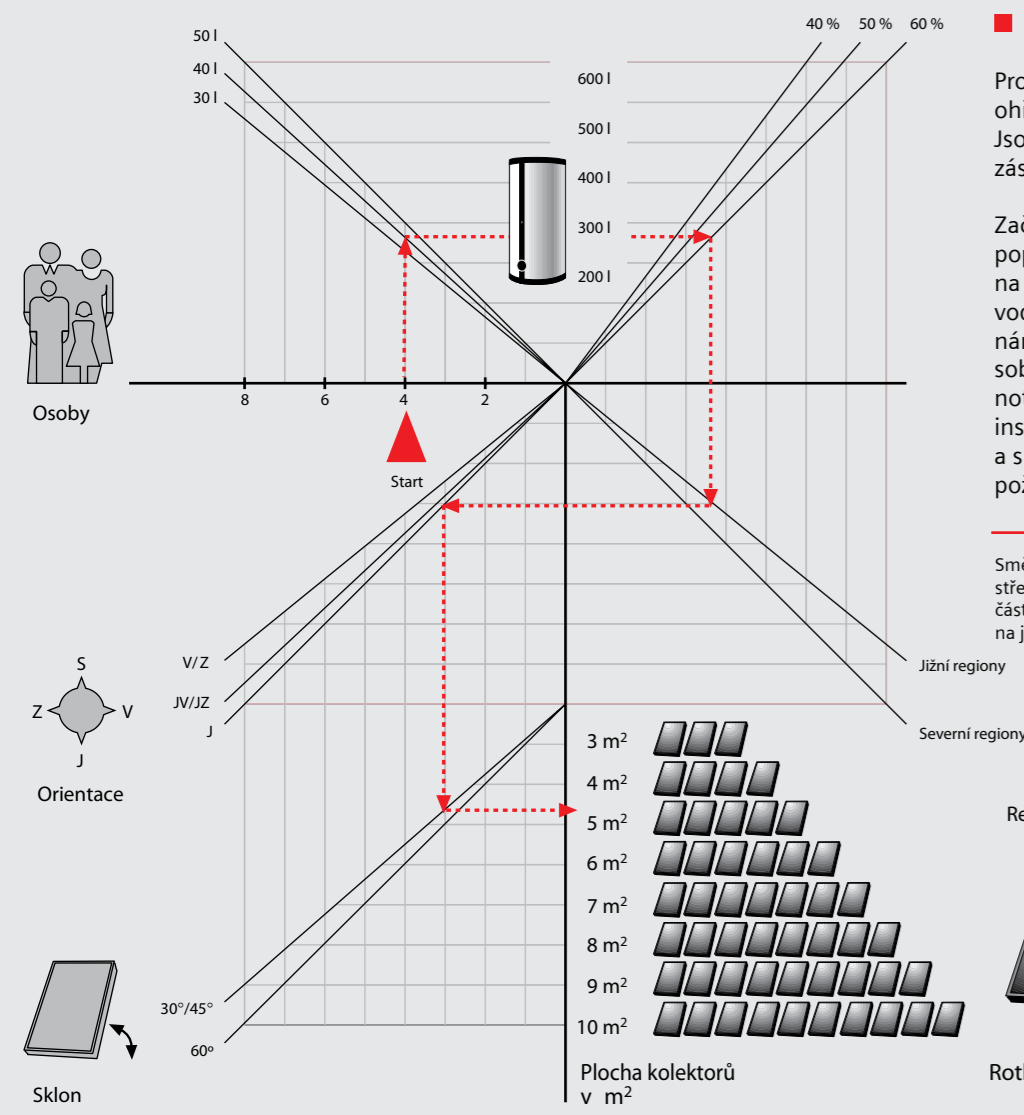


Navrhování

Nomogram pro dimenzování solárního systému Roth pro ohřev teplé vody pomocí Roth solárních kolektorů



Použití nomogramu

Pro rychlé navržení solárního systému pro ohřev vody lze využít přiložený nomogram. Jsou zde respektovány všechny důležité zásady.

Začneme u počtu osob - červená šipka popisuje stav pro 4 osoby - svisle nahoru na výběr hodnoty denní spotřeby teplé vody. Vodorovná linka směrem doprava nám stanoví požadovanou velikost zásobníku. Linku dále vedeme přes hodnotu pokrytí směrem na místo regionu instalace. Následně upřesníme orientaci a sklon střechy. Linka končí na hodnotě požadovaného počtu m² kolektorů.

Směr navrhování: například 4-členná domácnost se střední potřebou teplé vody, místo instalace v jižní části republiky, střecha se sklonem 45° orientovaná na jih.

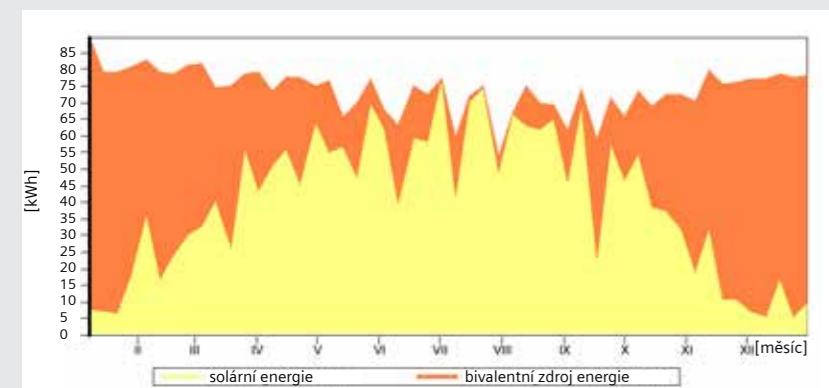
Příklad návrhu pomocí programu T*Sol Pro 4.4

- Vstupní podmínky:
 - 2 x Roth plochý kolektor 252 S4 o celkové ploše 5,04 m² (aktivní plocha 4,6 m²), místo instalace - Brno, sklon instalace 35°
 - rodinný dům - 3 až 4 osoby, potřeba teplé vody o teplotě 50°C - 200 litrů/den
 - 300 litrový zásobník teplé vody, 2. zdroj tepla - plynový kotel o výkonu 9 kW

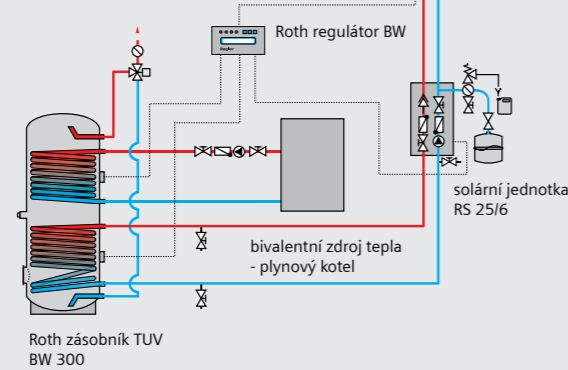
Výsledky simulace ročního provozu:

- potřeba energie pro přípravu teplé vody 3,4 MWh
- pokrytí celoroční potřeby teplé vody pomocí solárního systému 56%
- úspora zemního plynu 249,6 m³

Podíl solární energie na pokrytí celoroční potřeby teplé vody



Příklad instalace



Roth bazénový kolektor HelioPool®

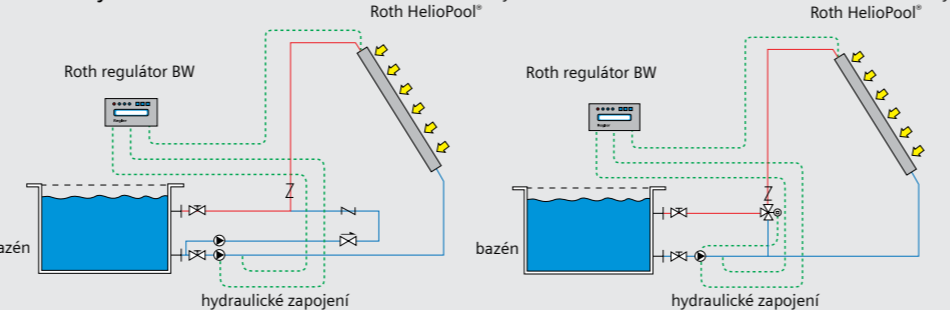
... pro průtokový přímý ohřev bazénové vody



Výhody na první pohled

- pouze 1 typ absorberu pro všechny instalační případy, neboť má k dispozici 8 různých výstupů, výsledkem je jednoduchá montáž a nízká skladová náročnost
- optimální plocha absorberu s velikostí 2,22 m² využitelné plochy
- možná vertikální i horizontální montáž
- vysoká účinnost
- plnoplošné protékání, odolnost proti mrazu, pochozí tělo kolektoru
- vysoce kvalitní materiál absorberu HDPE s černou barvou
- optimální tloušťka stěny absorberu
- malá tlaková ztráta díky speciální konstrukci absorberu
- cenově příznivé řešení pro ohřev vody v bazénu
- vhodné pro přímé protékání bazénovou vodou
- kompletní systém včetně upevnění, připojení a regulace
- 5ti letá záruka na systém regulace Roth

Příklady instalace



Technická specifikace kolektoru Roth HelioPool®

délka	2000 mm
šířka	1100 mm
výška	15 mm
hrubá plocha	2,22 m ²
hmotnost	14 kg
obsah	16 l
připojení	8 ks, z toho 4 ks s průměrem 40 mm a 4 ks s průměrem 25 mm jejich využití dle propojení
maximální tlak	3 bar
provozní tlak (max.)	1 ± 0,1 bar
materiál	HDPE (černá)
maximální počet kolektorů v horizontálním připojení	8
maximální počet kolektorů při vertikálním připojení	4

NOVÉ



Reg. č. 011-75819 F



Tepelná čerpadla AIT, s.r.o.
nám. Republiky 15, 614 00 Brno
Tel. +420 545 214 003 • Tel. +420 724 229 597
Kolbenova 568/29, 198 00 Praha 14
Tel. +420 724 772 572 • Tel. +420 725 046 370

E-mail: info@alpha-innotec.cz
www.topeni-chlazení.cz • www.roth-werke.de



... život plný energie

Nový Roth plochý kolektor 252 S4 a doporučené solární sestavy na ohřev teplé vody



Připravený k připojení

Nový Roth plochý kolektor 252 S4 se vyznačuje čtyřmi konektory založenými na technologii zásuvného propojování (tzv. plug-in technologie). Výsledkem je snadné a časově úsporné propojení kolektorů bez nutnosti použít nářadí. Propojený systém je podle potřeby znovu rozebiratelný. Roth plochý kolektor 252 S4 se vyznačuje všemi rysy, které očekáváte od produktové řady Roth, jako je například rychlý systém montáže (pro sériové zapojení).

Čtyři připojení pro optimální průtok kolektory

Skutečnost, že jsou kolektory propojeny prostřednictvím čtyř připojovacích míst, umožňuje nejvyšší efektivitu solárního systému. Jednotlivé kolektory mají definovaný průtok stejného množství solární kapaliny, která se ve všech kolektorech nachází na shodné teplotní úrovni. A co víc, paralelní zapojení zajišťuje nepatrné tlakové ztráty a tím efektivní výkon oběhového čerpadla.

Výhody na první pohled

- jednoduchá a časově úsporná instalace bez použití nářadí a propojovacích potrubí
- rychlá instalace díky propojovacímu, k propojení připravenému a znovu rozebiratelnému systému
- optimální průtok kolektory díky nepatrným tlakovým ztrátám
- provedení kolektoru je ideální z hlediska zásuvného propojování, kolektory se jednoduše upevní do "C" profilu a vzájemně se do sebe musí pouze zasunout (směr vedení je určen)

Roth plochý kolektor 252 S4

... zjednodušená montáž díky nové technice propojování kolektorů

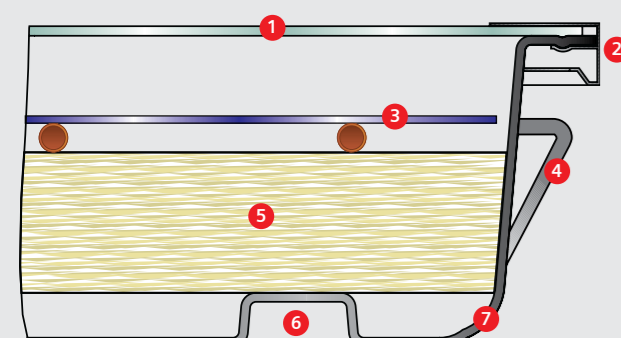


Montážní výhody

- extrémně zatížitelná polykarbonátová vana (vysoká mechanická, teplotní, povětrnostní a UV odolnost)
- malá hmotnost kolektorů i přes jejich velkou plochu (2,52 m²/ks)
- žádné konstrukční netěsnosti díky tažení vany kolektoru z jednoho kusu plastu
- dlouhodobá odolnost proti korozi
- dobrá možnost manipulace při uchopení za okraj kolektoru a za úchyty ve dně
- jednoduchá montáž na střechu díky montážním prolisům ve vaně kolektoru
- optimální stabilita díky malé vzdálenosti mezi střechou a kolektorem
- všechny upevňovací prvky jsou schovány pod kolektorem
- univerzální použití Roth upevňovacích střešních háků
- bez letování na střeše - vlastní připojení přes ploché těsnění



Řez kolektorem



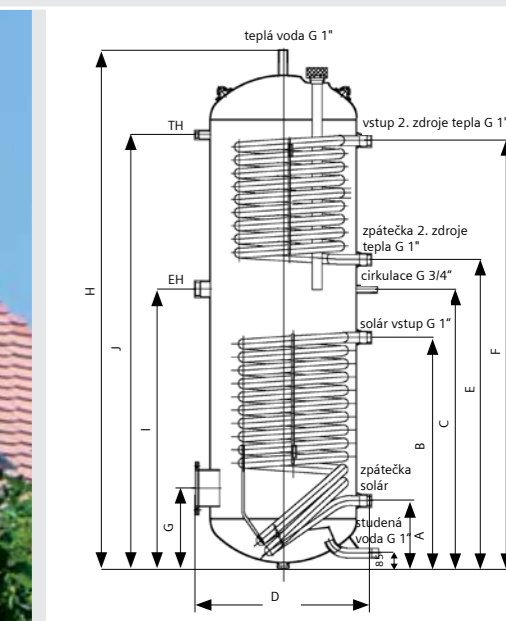
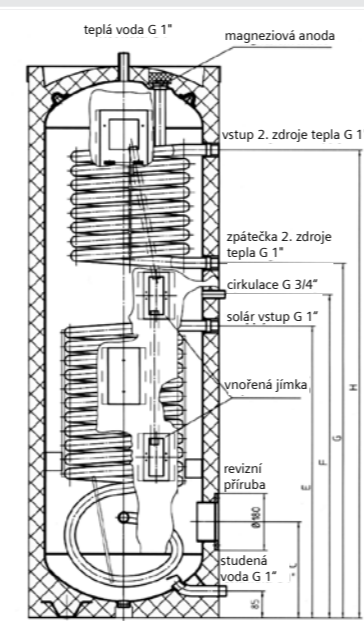
- 1 vysoce transparentní bezpečnostní sklo
- 2 obepínací profil
- 3 vysoce selektivní plněplošný absorbér
- 4 upevňovací místa
- 5 60 mm silná tepelná izolace
- 6 prolisy pro jednoduchou montáž
- 7 polykarbonátová vana kolektoru

Technická specifikace Roth plochého kolektoru 252 S4

výška	2100 mm
šířka	1200 mm
hloubka	109 mm
celková plocha	2,52 m ²
aktivní plocha	2,30 m ²
hmotnost	38 kg
kryt kolektoru	extrémně zatížitelná vanová polykarbonátová konstrukce, dokola těsná - tažená z 1 kusu, dlouhodobě odolná proti korozi
zasklení	neželezité solární bezpečnostní sklo faktor transmise t = 91 %
absorbér	plnoplošný vysoce selektivní absorbér
absorbce	a = 95 %
emisivita	e = 5 %
obsah kapaliny	1,16 l
solární kapalina	Roth viz příslušenství
provozní tlak (max.)	10 bar
jímka na čidlo	vnitřní průměr 6 mm
připojení kolektoru	propojovací systém Roth
roční zisk kolektoru	přes 525 kWh/m ² a
použití	pro přípravu TUV a podporu vytápění

Solární sestavy Roth pro přípravu teplé vody - vzájemně odsouhlasené komponenty z jedné ruky

... s novým zásobníkem Solpus BW s vestavěnou solární jednotkou a regulátorem nebo solárním zásobníkem BW a samostatnou solární jednotkou a regulátorem



Specifikace Roth solárních sestav:

- 2 kolektory 252 S4 + 300 litrový solární zásobník Solplus BW 300 s vestavěnou solární jednotkou a regulátorem
- 3 kolektory 252 S4 + 400 litrový solární zásobník Solplus BW 400 s vestavěnou solární jednotkou a regulátorem

Roth solární zásobník Solplus BW 300 a 400 s předmontovanou solární jednotkou a regulátorem

Stojící zásobník s obsahem 300, resp. 400 litrů s ocelovou nádobou pokrytou ochrannou smaltovanou vrstvou podle DIN 4753 a magnesiovou ochrannou anodou pro přípravu TUV, se dvěma trubkovými velkoplošnými tepelnými výměníky pro solární kolektory a pro 2. zdroj tepla (1,40 m²/0,93 m²). Jedná se o kompaktní předmontovaný systém pro solární provoz. Již z výroby má vestavěn Roth regulátor BW, solární jednotku s ukazatelem průtoku a pojišťovací prvky. Součástí zásobníku je dále vnořená jímka pro teplotní čidlo, kvalitní bezfreonová 50 mm PU-izolace, vč. šedého přiloženého pláště se zipem pro upevnění, teploměr a výškově stavitelné nohy.

- **Solplus BW 300:** jmenovitý obsah 290 l hmotnost 160 kg rozměry včetně tepelné PU izolace: š x v - 610 x 1797 mm
- **Solplus BW 400:** jmenovitý obsah 395 l hmotnost 203 kg rozměry včetně tepelné PU izolace: š x v - 680 x 1835 mm

Celková kolektorová plocha		Roth solární sestava se 2 kolektory - Σ 5,0 m ²	Roth solární sestava se 3 kolektory - Σ 7,5 m ²
Popis funkce		Příprava teplé vody pro 3 až 4 osoby	Příprava teplé vody pro 5 až 6 osob
Použitý zásobník		zásobník teplé vody s kpl. předmontovanou solární jednotkou a regulátorem	zásobník teplé vody s kpl. předmontovanou solární jednotkou a regulátorem
Roth solární plochý kolektor	Typ: 252 S4 Celková plocha: 2,52 m ² Připojení: 4 x 1/2" AG	252 S4 2,52 m ² 4 x 1/2" AG	252 S4 2,52 m ² 4 x 1/2" AG
Montáž		na střechu svisle, 1 řada (1 x 2)	na střechu svisle, 1 řada (1 x 3)
Pos.	Označení komponentu	počet	počet
1.	Solární plochý kolektor: 252 S4	2	3
2.	Upevnění na střechu:		
2.1	upevnění na střechu základní sada 252 S4, svísle	1	1
2.2	upevnění na střechu rozšiřovací sada 252 S4, svísle		1
2.3	univerzální upevňovací hák základní sada, svísle	1	1
2.4	univerzální upevňovací hák rozšiřovací sada, svísle		1
3.	Solární zásobník a příslušenství:		
3.1	zásobník TUV Solplus 300	1	
3.2	zásobník TUV Solplus 400		1
4.	Regulační technika:		
4.1	regulátor BW		vestavěný v zásobníku TUV Solplus
4.2	solární jednotka		vestavěná v zásobníku TUV Solplus
5.	Příslušenství:		
5.1	solární kapalina 10 l (25 l nádoba na promíchání)	1	1
5.2	expanzní nádoba 18 l	1	1

Specifikace Roth solárních sestav:

- 2 kolektory 252 S4 + 300 litrový solární zásobník BW 300 + samostatná solární jednotka RS 25/6 + regulátor BW
- 3 kolektory 252 S4 + 400 litrový solární zásobník BW 400 + samostatná solární jednotka RS 25/6 + regulátor BW

Roth solární zásobník BW 300 a 400

Stojící zásobník s obsahem 300, resp. 400 litrů s ocelovou nádobou pokrytou chrannou smaltovanou vrstvou podle DIN 4753 a magnesiovou ochrannou anodou pro přípravu TUV, se dvěma trubkovými velkoplošnými tepelnými výměníky pro solární kolektory a pro 2. zdroj tepla (1,5 m²/1,0 m²). Součástí zásobníku je vnořená jímka pro teplotní čidlo, kvalitní bezfreonová 50 mm PU-izolace, vč. šedého přiloženého pláště se zipem pro upevnění, teploměr a výškově stavitelné nohy.

- **zásobník BW 300:** jmenovitý obsah 300 l hmotnost 131 kg rozměry včetně tepelné PU izolace: š x v - 610 x 1790 mm
- **zásobník BW 400:** jmenovitý obsah 400 l hmotnost 158 kg rozměry včetně tepelné PU izolace: š x v - 680 x 1839 mm

Celková kolektorová plocha		Roth solární sestava se 2 kolektory - Σ 5,0 m ²	Roth solární sestava se 3 kolektory - Σ 7,5 m ²
Popis funkce		Příprava teplé vody pro 3 až 4 osoby	Příprava teplé vody pro 5 až 6 osob
Použitý zásobník		zásobník teplé vody s kpl. předmontovanou solární jednotkou a regulátorem	zásobník teplé vody s kpl. předmontovanou solární jednotkou a regulátorem
Roth solární plochý kolektor	Typ: 252 S4 Celková plocha: 2,52 m ² Připojení: 4 x 1/2" AG	252 S4 2,52 m ² 4 x 1/2" AG	252 S4 2,52 m ² 4 x 1/2" AG
Montáž		na střechu svisle, 1 řada (1 x 2)	na střechu svisle, 1 řada (1 x 3)
Pos.	Označení komponentu	počet	počet
1.	Solární plochý kolektor: 252 S4	2	3
2.	Upevnění na střechu:		
2.1	upevnění na střechu základní sada 252 S4, svísle	1	1
2.2	upevnění na střechu rozšiřovací sada 252 S4, svísle		1
2.3	univerzální upevňovací hák základní sada, svísle	1	1
2.4	univerzální upevňovací hák rozšiřovací sada, svísle		1
3.	Solární zásobník a příslušenství:		
3.1	zásobník TUV BW 300	1	
3.2	zásobník TUV BW 400		1
4.	Regulační technika:		
4.1	regulátor BW	1	1
4.2	solární jednotka RS 25/6	1	1
5.	Příslušenství:		
5.1	solární kapalina 10 l (25 l nádoba na promíchání)	1	1
5.2	expanzní nádoba 18 l	1	1