




T*SOL[®] Program pro navrhování, optimalizaci a simulaci solárních systémů pro přípravu teplé vody a vytápění.

T*SOL je uživatelsky přátelský, výkonný software, dobře využitelný pro návrhy solárních systémů pro rodinné domy, bytové domy, administrativní budovy, průmyslové provozy i systémy CZT.

Verze programu T*SOL

Protože potřeby jednotlivých typů uživatelů softwaru T*SOL jsou různé, existují také různé verze programu. Nejběžněji užívaná je verze T*SOL Pro, která plně pokrývá běžné potřeby firem, které navrhují a instalují termické solární systémy. Verze T*SOL Expert je určena především pro návrháře systémů a výrobce, kteří potřebují optimalizovat jednotlivé komponenty v rámci systému a pro výzkumné a vývojové účely.

Verze programu	Cílová skupina	Vlastnosti
 T*SOL express	Jednoduchý nástroj pro prodejce solárních systémů a techniky, kteří potřebují rychlý návrh solárního systému.	Zjednodušená verze, předdefinovaná základní instalační schémata, omezený počet komponent.
 T*SOL Pro	Návrh a instalace solárních systémů (architekti, projektanti, topenáři, montážní firmy).	Návrh a optimalizace termálních solárních systémů pro ohřev užitkové vody, vytápění či ohřev bazénů.
 T*SOL Expert	Návrhy expertních systémů, výzkum a vývoj (energetičtí konzultanti a auditoři, vývojáři, výrobci).	Optimalizace systémů a komponent, monitorování a zkoumání změn termálních systémů. Navrhování rozsáhlých systémů a CZT.

T*SOL express

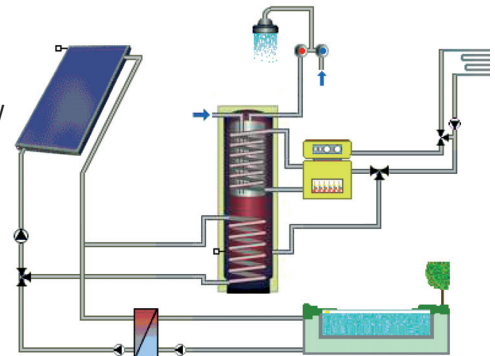
T*SOL express je program pro rychlý a jednoduchý návrh solárního systému. Je vhodným řešením pro prodejce solárních systémů, obchodníky, techniky, montážní firmy, kteří potřebují spolehlivý snadný nástroj pro své návrhy.

Systém umožňuje výběr z 5 předdefinovaných typů instalací:

- pro ohřev teplé vody bez akumulace,
- pro ohřev teplé vody s jedním akumulačním zásobníkem a se dvěma zásobníky
- pro ohřev teplé vody a vytápění s jedním akumulačním zásobníkem a se dvěma zásobníky

Požadavek na spotřebu teplé vody je možné zadat v litrech či jednoduše počtem osob v domácnosti. Dále se do systému zadá orientace a sklon střechy a jednotlivé komponenty systému. Ty se vyberou s databáze komponent, která je součástí programu.

Výstupem je přehledná zpráva pro zákazníka, obsahující schéma systému, vstupní údaje a výsledné výpočty.



T*SOL Pro

T*SOL Pro je neprodávanějším a nejčastěji využívaným programem. Základní modul obsahuje přes 80 různých konfigurací pro přípravu teplé užitkové vody a vytápění. Tento dynamický simulační program byl vyvinut speciálně pro potřeby projektantů, stavebních inženýrů, návrhářů, topenářů, instalatérských firem. Po zadání základních údajů o projektu - především geografické polohy objektu a spotřeby tepla a teplé vody - zvolíte jednu z předdefinovaných konfigurací a systém vám navrhne potřebnou velikost kolektorů a zásobníku.

Funkce **Design Assistant** umožňuje uživateli vybrat optimální konfiguraci systému. Text výsledné zprávy pro zákazníka pro verzi T*SOL Pro je dostupný též v češtině.

T*SOL Pro obsahuje také **Swimming Pool Module** pro návrh ohřevu venkovních i vnitřních bazénů a to jak pro rodinné domy, tak pro velké komerční bazény a plavecké haly. **Modul SysCat** pak podporuje návrhy rozsáhlých komerčních systémů a systémů pro průmyslové objekty, které obsahují velkokapacitní akumulační nádrže, externí výměníky tepla a opatření zabráňující šíření legionely.

Klimatická data

Součástí programu jsou klimatická data, obsahující průměrné hodnoty slunečního záření a teplot v hodinovém intervalu pro roční periodu. Data jsou uváděna pro více než 8 000 lokalit po celém světě. Integrovaný modul MeteoSys je možné využít pro výpočet dalších meteorologických dat.

Databáze komponent solárních systémů

T*SOL obsahuje rozsáhlou databázi jednotlivých komponent solárních systémů, s podrobnými technickými údaji pro akumulační zásobníky (bojlery), výměníky, kotle a více než 1 200 typů plochých i trubkových kolektorů.

T*SOL Expert

T*SOL Expert je simulační program pro pokročilé navrhování solárních systémů. Je určen návrhářům a expertům, kteří potřebují zkoumat změny probíhající v solárním systému. Slouží výborně výzkumným a vývojovým účelům i vývojářům a konzultantům, kteří potřebují monitorovat a optimalizovat jednotlivé komponenty a systém.

Strom prvků systému T*SOL Expert je uživatelsky přátelský a umožňuje snadné kopírování komponent a variant systému. T*SOL Expert obsahuje všechny funkce verze T*SOL Pro a navíc mnoho pokročilých funkcí.

Rozšiřující funkce T*SOL Expert

Validace parametrů

Uživatel má možnost spustit automatickou validaci parametrů a prostřednictvím simulace sledovat a určovat vliv jednotlivých parametrů na cílové hodnoty, jako je podíl slunečního záření, efektivnost a doplňkové požadavky na energii. Tímto způsobem je možné optimalizovat individuální parametry komponent (např. umístění čidel akumulačního zásobníku) pro různé režimy práce solárního systému.

Monitoring

Naměřená data mohou být dále zpracovávána, vyhodnocována a konvertována do T*SOL formátu prostřednictvím funkce import dat. To umožňuje simulaci solárního systému s použitím reálných dat a porovnání výsledků simulací s reálným výstupem systému.

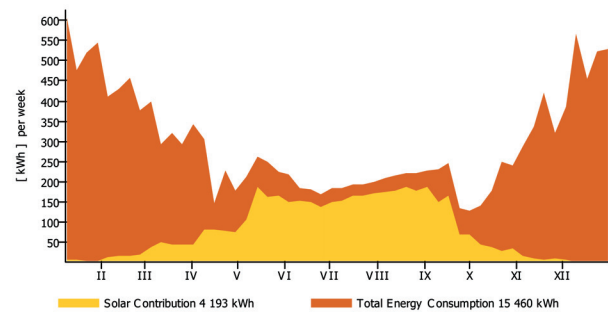
Volitelný doplňkový modul pro návrh systému s CZT

CZT Modul umožňuje navrhovat a simulovat solární systémy s CZT (centrální zdroj tepla) zahrnující paralelní pole kolektorů, jejichž produkce se využívá různým způsobem - ohřev užitkové vody, vytápění domácností, vytápění průmyslových areálů a ve výrobních procesech. V systému je možné navrhovat komplexy rodinných domů, bytové domy i průmyslové areály. Tento model je možné použít pouze v kombinaci s verzí T*SOL Expert.

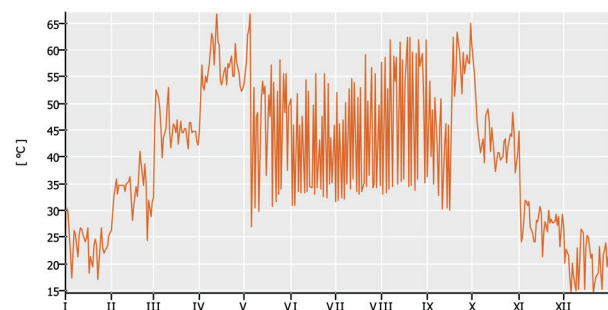
Programy T*SOL jsou k dispozici v anglické, německé, francouzské, italské a španělské verzi. T*SOL Pro pak obsahuje částečnou českou verzi - v češtině je zejména tisk reportů.

Na www.solarsoftware.cz najdete ke stažení demoverze programu, instruktážní videa, ceníky a další informace.

Solar Energy Consumption as Percentage of Total Consumption



Daily Maximum Collector Temperature



These calculations were carried out by T*SOL Expert 4.5 - the Simulation Programme for Solar Thermal Heating Systems. The results are determined by a mathematical model calculation with variable time steps of up to 6 minutes. Actual yields can deviate from these values due to fluctuations in climate, consumption and other factors. The system schematic diagram above does not represent and cannot replace a full technical drawing of the solar system.