

## Efektívne využitie solárnej energie

### Úspora v domácom rozpočte

Slnko ponúka energetický potenciál, ktorý sa dá neobmedzene využívať. Prostredníctvom slnečných lúčov posiela na Zem obrovské množstvo energie. Inštaláciou solárneho systému môžete túto bezplatnú energiu využívať aj pre vašu tepelnú pohodu - na prípravu teplej vody alebo podporu vykurovania. Ploché solárne kolektory Junkers FCC a FKC-2 spájajú vysoký výkon s enormnou flexibilitou, jednoduchou inštaláciou a dlhou životnosťou.



#### Teplá voda zo slnka

Nezáleží akú formu energie dnes využívate – solárny systém na prípravu teplej vody je možné použiť takmer v každej domácnosti. Platí to nielen pre novostavby, ale taktiež aj pre staršie budovy. Solárny systém možno pripojiť k existujúcemu vykurovaciemu zariadeniu, alebo vytvoriť nové riešenie pre vykurovanie.

Solárny kolektor prijíma cez absorbér slnečné lúče a premieňa ich na teplo. Slnečné lúče zohrievajú teplotnosnú kvapalinu v kolektore. Obehové čerpadlo prenesie zohriatu kvapalinu do solárneho zásobníka. Tam odovzdá teplotnos-

ná kvapalina obsiahnuté teplo prostredníctvom tepelného výmenníka vode v zásobníku. Vychladnutá kvapalina sa vracia do kolektora na opätovné zohriatie.

V prípade zlého počasia keď nie je dostatok slnečnej energie nasleduje prostredníctvom druhej vykurovacej špirály v zásobníku dohrievanie vody kotlom. Solárne systémy na prípravu teplej vody ušetria ročne až 70% energie potrebnej na prípravu teplej vody.

#### Teplo a teplá voda zo slnka

V prípade, že chcete využiť čo najviac zo slnečnej energie odporúčame použiť solárne zariadenie, ktoré ohrieva nielen teplú vodu, ale podporuje aj vykurovanie. Pre dosiahnutie maximálnej efektívnosti odporúčame kombinovať solárne zariadenie s kondenzačným kotlom Junkers.

Teplo z kolektora je prostredníctvom teplotnosnej kvapaliny odovzdané do zásobníka. Teplo sa odovzdáva vykurovacej

vode vo vonkajšej časti zásobníka, súčasne sa ohrieva teplá voda vo vnútornom zásobníku. Solárny kombinovaný zásobník (SP 750) na podporu vykurovania pomocou solárnej energie je vybavený dvomi navzájom vnorenými zásobníkmi. Vnútorný slúži na solárnu prípravu teplej úžitkovej vody a obsahuje dva vykurovacie registre. Vonkajší je vyhrievaný pomocou vnútorného zásobníka a v prípade potreby dá predhriatu vodu pre výstup vykurovania.



#### Výhody na prvý pohľad:

- ▶ doplnkový zdroj energie šetrný k životnému prostrediu a vašej peňaženke
- ▶ solárnu energiu možno využiť na prípravu teplej vody i podporu vykurovania
- ▶ vysoká úspora energie – až do 60% pri príprave teplej vody a 30% pri podpore vykurovania
- ▶ vďaka jednoduchej inštalácii vhodný pre novostavby a taktiež pre staršie budovy pri modernizácii vykurovacieho systému

# Maximálny solárny zisk

## vdďaka jedinečnému systému solárnej optimalizácie

Kombinácia solárnej a kondenzačnej techniky výrazne znižuje účet za energiu a to bez zníženia tepelného komfortu. SolarInside-ContolUnit so svojim patentovaným algoritmom pre optimalizáciu solárneho zisku využíva potenciál šetrenia ešte viac. Princíp je úplne jednoduchý: Solárne zariadenie a kondenzačná technika pracujú zásadne v tíme a solárna optimalizácia zosúladzuje ich spoluprácu aj s počasím - tak je pri každom počasí zaručený rovnaký komfort a dodatočná úspora energie pri príprave teplej vody a podpore vykurovania.

### Solárna optimalizácia pri príprave teplej vody

1 **Inteligentná systémová technológia ukladá údaje o solárnom zisku v mieste inštalácie**

2 **Získané údaje sa porovnávajú s aktuálnymi údajmi o počasí a zisťuje sa možný solárny zisk. Tieto údaje sa následne použijú pri ohreve vody v zásobníku.**

3 **Po porovnaní môže teplota v zásobníku v očakávaní solárneho zisku klesnúť o definovanú hodnotu – dohrev je potlačený**

**Dodatočná úspora energie pri príprave teplej vody: až 15%**

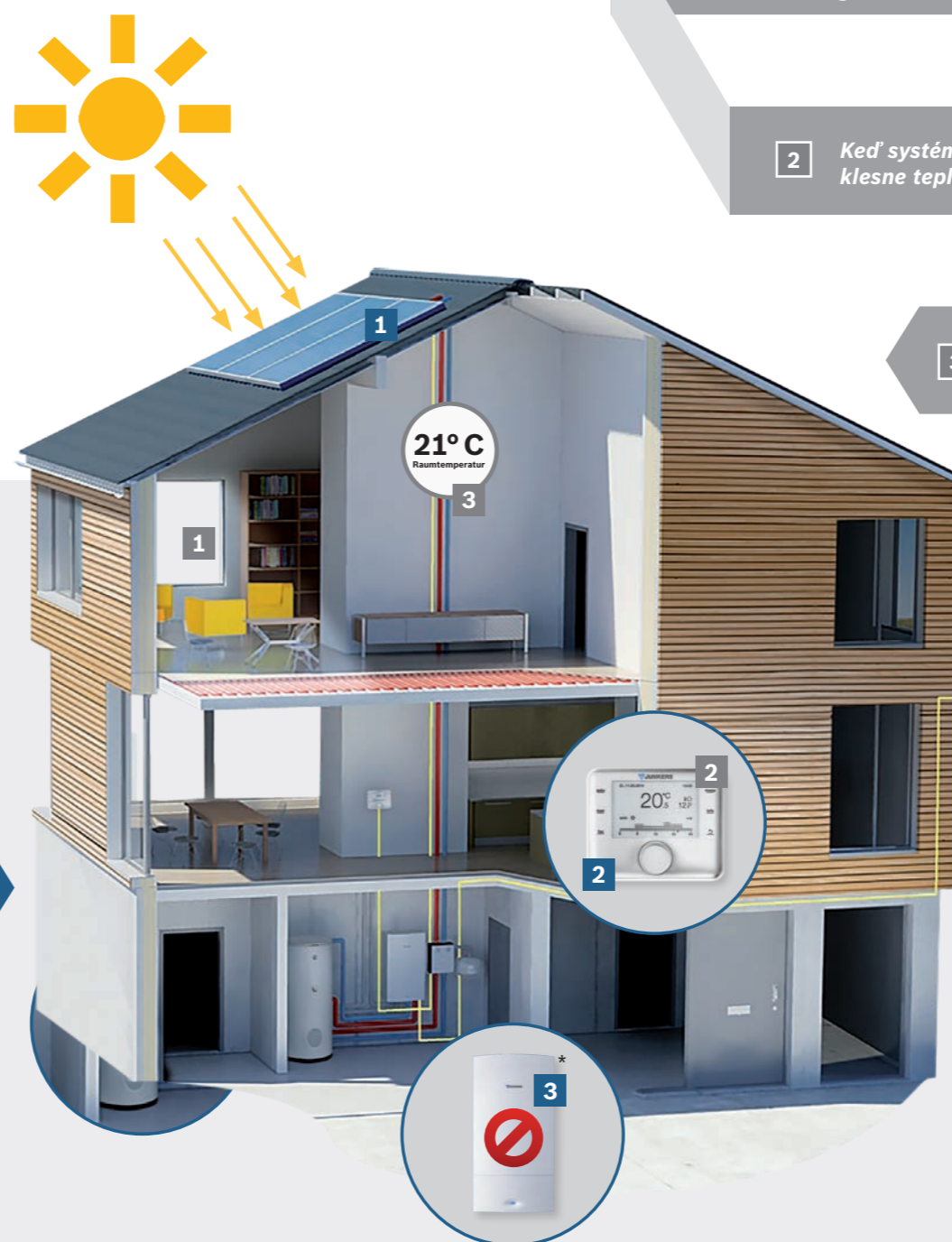
### Solárna optimalizácia pri vykurovaní

1 **Základom je využívanie dodatočnej slnečnej energie, ktorá sa dostáva do budovy cez okná. Regulátor zhromažďuje údaje o počasí.**

2 **Keď systém očakáva dostatok slnečnej energie, klesne teplota výstupu o vypočítanú hodnotu.**

3 **Tak je možné obytné priestory chrániť pred prehriatím a ušetriť energiu**

**Dodatočná úspora energie pri podpore vykurovania: až 5%**



## Ploché solárne kolektory FCC-2

### Kompaktné rozmery, veľký solárny zisk

Aby vám neunikol žiadny slnečný lúč: S kolektorom FCC-2 môžete využívať aj malé plochy striech na výrobu solárnej energie. S plochou kolektora iba 2,09 m<sup>2</sup> vám zostane dostatočný priestor na uskutočnenie vašich ďalších nápadov.

#### Hospodárny na malých plochách

FCC-2 spája kompaktné rozmery s vysokou výkonomou kapacitou. Jeho kvalitné solárne bezpečnostné sklo vynikajúco absorbuje slnečné svetlo. Kolektor tak dosahuje porovnateľne vysoký solárny zisk. Taktiež atraktívny pomer cena – výkon je presvedčivým argumentom pre jeho kúpu.

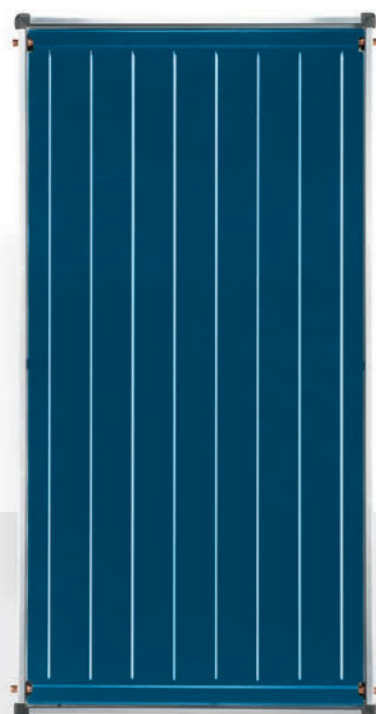
#### Výhody na prvý pohľad:

- ▶ Mimoriadne kompaktný kolektor pre solárnu prípravu teplej vody
- ▶ Dobré výkonné hodnoty vďaka hliníkovému celoplošnému absorbéru s vysoko selektívnou povrchovou vrstvou
- ▶ Veľmi dobrý pomer cena – výkon

#### Jednoduchá montáž

Kolektor sa inštaluje zvisle. Je vhodný pre montáž na šikmú i na plochú strechu. Stabilný hliníkový rám zabezpečuje úsporu hmotnosti a uľahčuje transport na strechu. Štandardizované spojovacie prvky umožňujú jednoduchú a rýchlu montáž bez potreby špeciálneho náradia. Prepravné nárazuodolné obaly na rohoch kolektora zabraňujú aby sa pri manipulácii poškodil alebo poškríbal.

- ▶ Bezproblémový transport na strechu vďaka kompaktným rozmerom a nízkej hmotnosti
- ▶ Jednoduchá a rýchla montáž bez špeciálneho náradia pomocou štandardizovaných spojovacích prvkov



#### Technické údaje

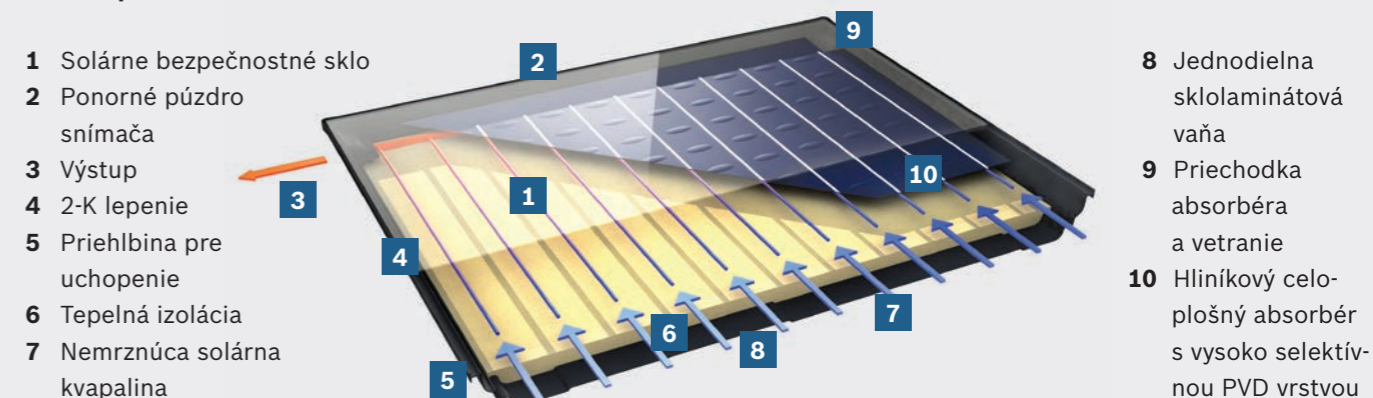
Označenie kolektora	FCC-2S
Oblasť použitia	príprava teplej vody
Druh montáže	zvislá
Brutto plocha v m <sup>2</sup>	2,09
Plocha apertúry v m <sup>2</sup>	1,94
Plocha absorbéra v m <sup>2</sup>	1,92
Povrchová vrstva	vysoko selektívna
Hmotnosť v kg	30
Obsah absorbéra v l	0,8
Maximálna prevádzkový tlak v bar	6
<b>Tepelný výkon (pri G = 1000 W/m<sup>2</sup>):</b>	
(dt = 0 K) vo W <sub>p_th</sub>	1474
(dt = 10 K) vo W	1392
(dt = 30 K) vo W	1215
(dt = 50 K) vo W	1020
<b>Rozmery kolektora:</b>	
Rozmery v mm (d x š x h)	2025 x 1030 x 67

## Ploché solárne kolektory FKC-2

### Pre najvyššie nároky s osvedčenou technikou

Plochý kolektor FKC-2 produktovej rady Comfort vás presvedčí svojou ľahkosťou. Jednoliata kolektorová vaňa vystužená sklenenými vláknami je nielen mimoriadne stabilná a má dlhú životnosť, ale vďaka nej sa znižuje aj hmotnosť celého kolektora. Uľahčuje manipuláciu a umožňuje jednoduchý transport na strechu. Inštalčný systém a rýchla spojovacia technika umožňujú rýchlu montáž. Na streche chráni kolektor kvalitné solárne bezpečnostné sklo voči korózii a poveternostným vplyvom. Výkonný hliníkový celoplošný absorbér vám zabezpečuje vysoký tepelný výnos a súčasne poskytuje atraktívny vzhľad kolektora.

#### Prierez plochého kolektora FKC-2:



#### Technické údaje

Označenie kolektora	FKC-2S	FKC-2W
Oblasť použitia	Príprava teplej vody podpora vykurovania	Príprava teplej vody podpora vykurovania
Druh montáže	zvislá	vodorovná
Brutto plocha v m <sup>2</sup>	2,37	2,37
Plocha apertúry v m <sup>2</sup>	2,25	2,25
Plocha absorbéra v m <sup>2</sup>	2,18	2,18
Povrchová vrstva	vysoko selektívna (PVD)	vysoko selektívna (PVD)
Hmotnosť v kg	40	41
Objem absorbéra v l	0,94	1,35
Max. prevádzkový tlak v bar	6	6
<b>Tepelný výkon (pri G = 1000 W/m<sup>2</sup>):</b>		
(dt = 0 K) vo W <sub>p_th</sub>	1725	1725
(dt = 10 K) v W	1650	1650
(dt = 30 K) v W	1478	1478
(dt = 50 K) v W	1279	1279
<b>Rozmery kolektora:</b>		
Rozmery v mm (d x š x h)	2017 x 1175 x 87	1175 x 2017 x 87

#### Výhody na prvý pohľad:

- ▶ Dobré výkonné hodnoty vďaka vysoko selektívnej vrstve a ultrazvukom zváranému hliníkovému absorbéru
- ▶ Atraktívny vzhľad
- ▶ Nízka hmotnosť vďaka vane z plastu vystuženého sklenenými vláknami
- ▶ Kvalitné solárne bezpečnostné sklo
- ▶ Dlhá životnosť a nízka hmotnosť vďaka použitiu inovatívnych materiálov z oblasti automobilového a leteckého priemyslu
- ▶ Mnohostranné možnosti pripojenia do 10 kolektorov v rade alebo 5 kolektorov pri pripojení z jednej strany