



# Aplikace ohřevu

## Bazény a solární systémy

Při ohřevu kapaliny se běžně používají jako zdroj energie solární panely, tepelná čerpadla, kotle ústředního vytápění a podobně. Zdroje energie a jejich umístění mají v mnoha případech specifické požadavky na chemické a fyzikální vlastnosti média (antikorozi vlastnosti, bod tuhnutí a další).

Výměníky tepla v těchto systémech slouží k oddělení jednotlivých médií do dvou tlakově nezávislých okruhů a zároveň umožňují zmenšit objem investičně nákladného teplotnosného média.

### Deskové výměníky tepla pro ohřev bazénů

#### Výhody:

- maximální využití tepelné energie i při nízkých teplotních spádech mezi primární a sekundární stranou – nízké hodnoty středního logaritmického spádu),
- malé rozměry ve srovnání s klasickými trubkovými výměníky tepla,
- cenová dostupnost,
- jednoduchá instalace.

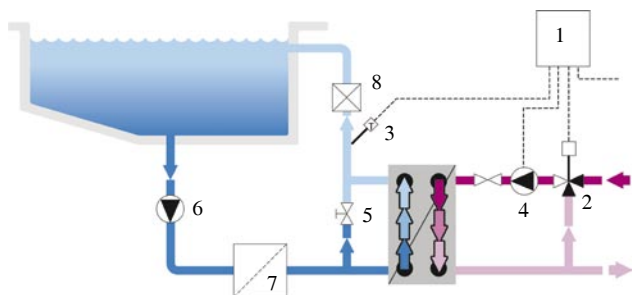
#### Nevýhody:

- nižší průtočnost (řeší se bypassem),
- menší světlost kanálů (nutnost použití filtrů).



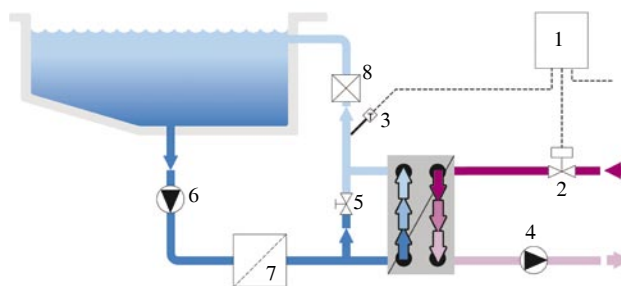
### Příklady zapojení DVT pro ohřev bazénů

Zapojení s trojcestným ventilem na primární straně



- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. Řídicí jednotka   | 5. Dvoucestný ventil |
| 2. Trojcestný ventil | 6. Čerpadlo          |
| 3. Teplotní čidlo    | 7. Filtr             |
| 4. Čerpadlo          | 8. Dávkovač          |

Zapojení s dvojecestným ventilem na primární straně



- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. Řídicí jednotka   | 5. Dvoucestný ventil |
| 2. Dvoucestný ventil | 6. Čerpadlo          |
| 3. Teplotní čidlo    | 7. Filtr             |
| 4. Čerpadlo          | 8. Dávkovač          |

## Deskové výměníky tepla pro solární ohřev

### Základní charakteristika

Sluneční energie může být přeměněna na elektrickou energii v solárních článcích, nebo na tepelnou energii v solárních panelech. Princip solárních panelů spočívá v přeměně sluneční energie v tepelnou energii na povrchu panelu, odkud je tepelná energie odváděna kapalinou.

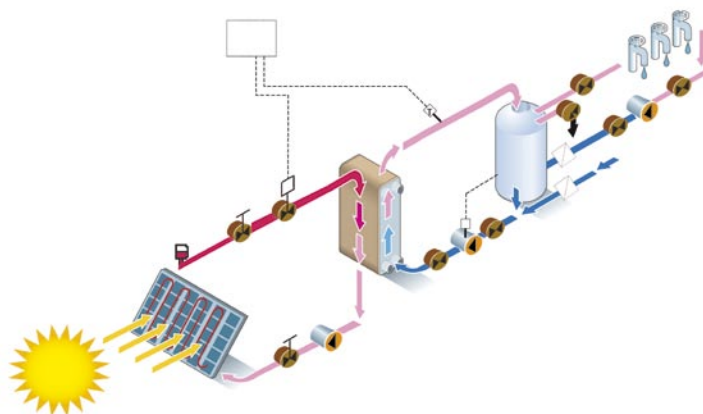
Vzhledem k nestálému výkonu zdroje sluneční energie jsou solární systémy zapojovány v okruhu s akumulací nádrží.

Deskový výměník tepla umožňuje vysoké využití sluneční energie při nízkých teplotních spádech a zároveň dává možnost udržovat konstantní teplotu na sekundární straně.

### Proč deskový výměník tepla:

- v solárních panelech je používána upravená voda nebo nemrznoucí směs,
- uzavřený okruh je prevencí proti zanášení nebo korozi.

Zapojení ohřevu TV solárními panely



### Vybrané výměníky CB14s

(odstupňované podle výkonu a aplikace)

Typ výměníku	Počet desek	Rozměr A [mm]	Teplosměnná plocha [m <sup>2</sup> ]	Hmotnost [kg]	Objem náplně [litr] strana 1/2"	strana 3/4"
CB14-10H	10	30	0,112	0,96	0,11	0,14
CB14-14H	14	42	0,168	1,11	0,17	0,20
CB14-20H	20	60	0,252	1,32	0,25	0,28

### Provedení pro TV:

Primár: 80/60, sekundár: 10/55 °C

Výkon [kW]	Typ výměníku	Průtok na primáru [m <sup>3</sup> /h]	Tlaková ztráta na primáru [kPa]	Průtok na sekundáru [m <sup>3</sup> /h]	Tlaková ztráta na sekundáru [kPa]
5	CB14-10H	0,1	0,39	0,1	0,28
10	CB14-10H	0,2	2,10	0,2	1,02
15	CB14-10H	0,4	6,20	0,3	2,18
20	CB14-10H	0,7	14,42	0,4	3,77
22	CB14-14H	0,5	4,18	0,4	2,04
24	CB14-14H	0,7	6,88	0,5	2,88
28	CB14-14H	0,8	10,69	0,5	3,85
30	CB14-14H	0,9	13,13	0,6	4,38
35	CB14-20H	0,9	6,21	0,7	3,11
40	CB14-20H	1,1	9,02	0,8	4,01
42	CB14-20H	1,2	10,38	0,8	4,39
44	CB14-20H	1,3	11,89	0,8	4,80

CZ00016CS 0909

Alfa Laval si vyhrazuje právo na změny údajů bez předchozího upozornění.



U Nádraží 795/II  
377 01 Jindřichův Hradec  
tel./fax: +420 384 320 397-8  
gsm: +420 732 250 350  
e-mail: jh@kpmark.cz

Korytná 1538/4  
100 00 Praha 10 - Strašnice  
tel./fax: +420 274 818 600  
gsm: +420 731 44 22 33  
e-mail: praha@kpmark.cz

Bezručova 5  
301 17 Plzeň  
tel./fax: +420 377 236 516  
gsm: +420 732 350 450  
e-mail: plzen@kpmark.cz



[alfalaval@kpmark.cz](mailto:alfalaval@kpmark.cz)

[www.kpmark.cz](http://www.kpmark.cz)