

2.1.3 Vysoce výkonný deskový kolektor Logasol SKS4.0

Vybrané vlastnosti a zvláštní znaky

- deskový kolektor s velmi vysokým energetickým ziskem
- hermetický těsné mezi sklem a absorbérem, plněno inertním plynem - argonem
- vnitřní stěna skla bez nanášeného povrchu
- rychlé reakce na osvit
- povrch absorbéru trvale chráněn proti prachu, vlhkosti a škodlivinám ze vzduchu
- optimální izolace ke skleněnému krytu
- velmi výkonný celoplošný absorbér s vákuovou vrstvou a dvojitým pásem - meandrem
- jednostranné přípojky k poli až 5 kolektorů na jedné straně
- velmi dobré stagnační – klidové vlastnosti
- rychlé propojení kolektorů bez použití nástrojů

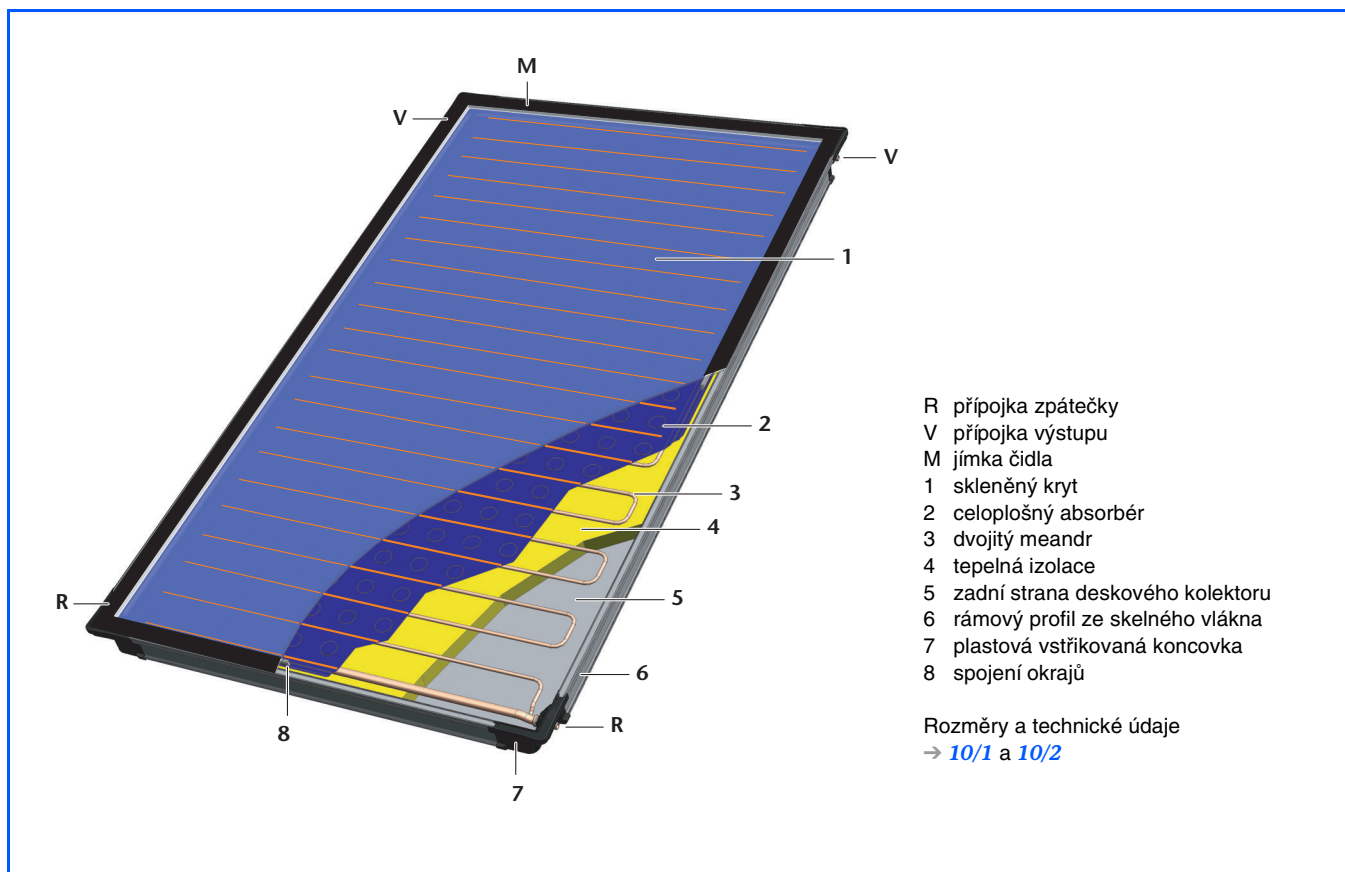
Konstrukce a funkce komponentů (→ 8/1)

Kolektorová vana vysoce výkonného deskového kolektoru Logasol SKS4.0 tvořena lehkým, vysoce odolným profilem ze skelných vláken. Zadní stěna je vyrobena z ocelového plechu o tloušťce 0,6 mm potažená vrstvou ze sloučeniny hliníku se zinkem. Kolektor je pokrytý celistvým 3,2 mm silným bezpečnostním sklem.

Toto odlévané sklo s nízkým obsahem železa má vysokou světelnou prostupnost (92 % světelná propustnost), ochranu proti odrazu a je extrémně zatížitelné.

Velmi dobrou tepelnou izolaci a vysokou účinnost zaručuje minerální vata o tloušťce 55 mm. Tato izolace je odolná vůči teplotním změnám a nepropustná vůči emisím.

Vakuově nanesený povrch na deskový absorbér z mědi je velmi účinný a vysoce selektivní. Dvojitý meandr na zadní straně je ultrazvukově svařen pro zajištění obzvláště dobrého tepelného přenosu s absorbérem.



8/1 Konstrukce vysoce výkonného deskového kolektoru Logasol SKS4.0-s (svíslé provedení)

Náplň z inertního plynu

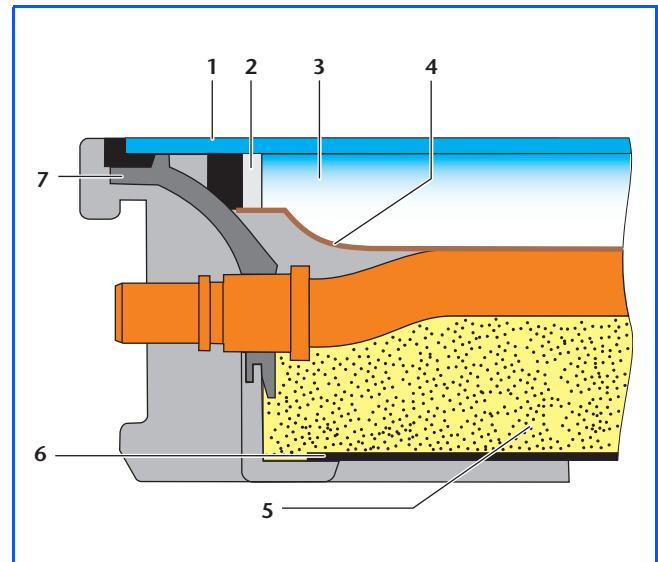
Náplň z inertního plynu (→ 9/1, poz. 3) mezi absorbérem a zasklením snižuje tepelné ztráty. Uzavřený prostor tepelně izolačního zasklení je naplněn těžkým inertním plynem zpomalujícím reakce. Díky hermeticky těsnému způsobu konstrukce jsou vrstvy absorbéru chráněny navíc i před vlivy okolního prostředí, jako je vlhký vzduch, prach či škodliviny.

Tím se dosahuje delší životnosti a účinnost zůstává na stejné vysoké úrovni po celou životnost kolektoru.

Absorbér ve tvaru dvojitého meandru (vratné vedení)

Provedení absorbéru ve tvaru dvojitého meandru (vratné klikaté vedení) je možné kolektor snadnou montáží připojit k poli kolektorů čítajícím až 5 kolektorů na jedné straně. Teprve u větších kolektorových polí je zapotřebí provádět připojení se změnou stran, aby se zaručilo rovnoměrné proudění.

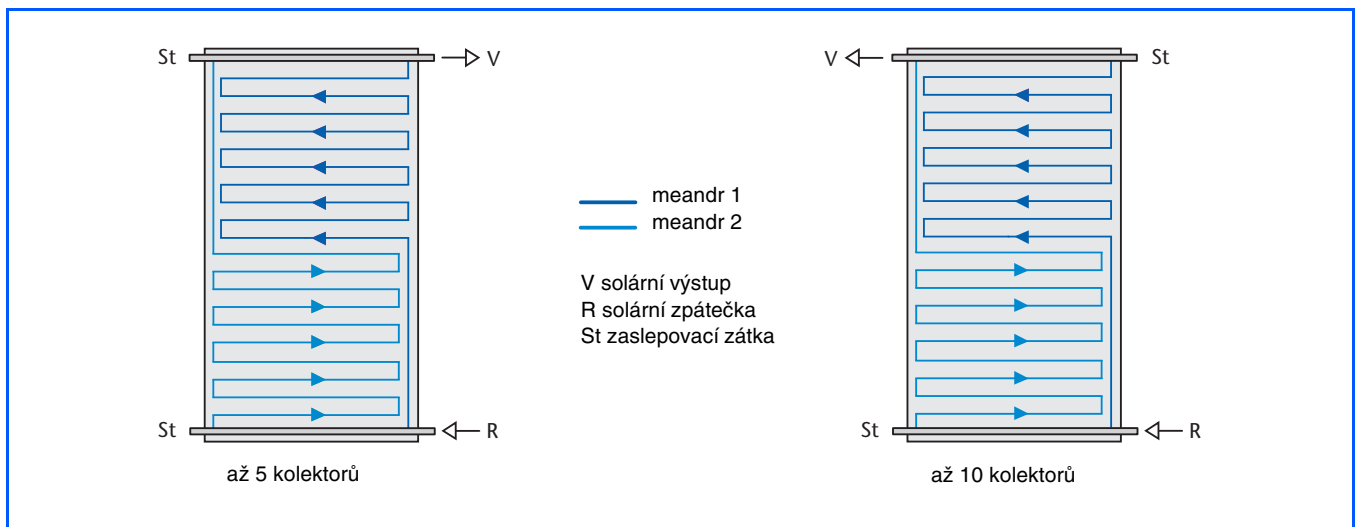
Způsob konstrukce absorbéru ve tvaru meandru umožňuje vysoký výkon kolektoru, neboť je proudění přes celou oblast objemového průtoku stále turbulentní. Díky paralelnímu zapojení dvou meandrů uvnitř kolektoru se současně udržuje i nízká tlaková ztráta. Sběrné potrubí zpátečky kolektoru se nachází v dolní části, takže v případě stagnace může horká solární kapalina rychle vytéci z kolektoru.



9/1 Znázornění řezu vysoce výkonného deskového kolektoru Logasol SKS4.0 s náplní z inertního plynu

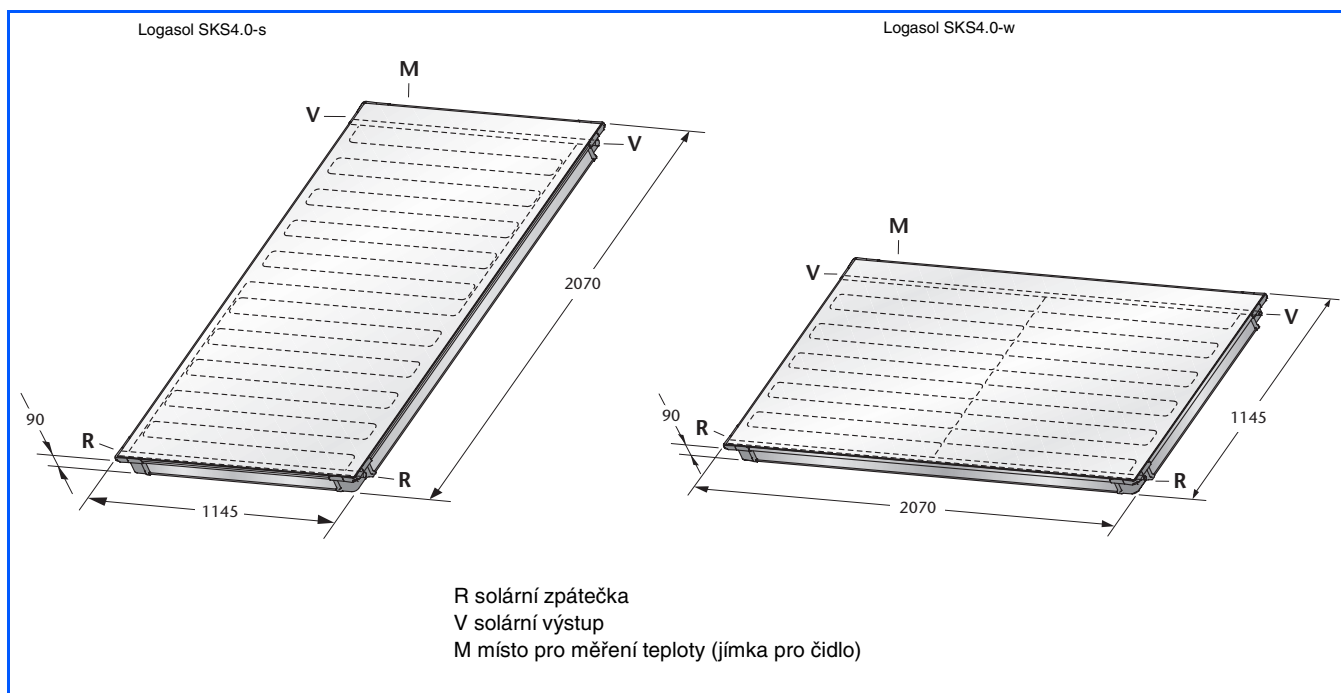
Legenda (→ 9/1)

- 1 skleněný kryt
- 2 rozpěrka z nerezové oceli
- 3 náplň z inertního plynu
- 4 plošný absorbér
- 5 tepelná izolace
- 6 spodní plech
- 7 průchodka absorbéru



9/2 Konstrukce a připojení absorbéru ve tvaru dvojitého meandru Logasol SKS4.0-s

Rozměry a technické údaje vysoce výkonných deskových kolektorů Logasol SKS4.0



10/1 Rozměry deskových kolektorů Logasol SKS4.0-s (svislých) a Logasol SKS4.0-w (vodorovných); rozměry v mm

| Vysoce výkonný deskový kolektor Logasol | | | SKS4.0-s | SKS4.0-w |
|--|---|--------------------------------------|----------|-------------|
| druh instalace | | | svislý | vodorovný |
| vnější plocha (btto) | m ² | | 2,37 | 2,37 |
| aperturní plocha (plocha dopadu světla) | m ² | | 2,1 | 2,1 |
| absorbční plocha (netto) | m ² | | 2,1 | 2,1 |
| objem absorbéru | l | | 1,43 | 1,76 |
| selektivita - citlivost | stupeň absorpce stupeň emise | % % | | 95±2 5±2 |
| hmotnost | kg | | 46 | 47 |
| stupeň účinnosti | η ₀ | % | | 85,1 |
| efektivní součinitel prostupu tepla | k1 | W/(m ² · K) | | 4,0360 |
| | k2 | W/(m ² · K ²) | | 0,0108 |
| tepelná kapacita | c | kJ/(m ² · K) | | 4,82 |
| korekční faktor úhlu oslunění | IAM ^{dir} _{tex} (50°) | | | 0,95 |
| | IAM ^{dir} _{tex} | | | 0,90 |
| jmenovitý objemový průtok | ṽ | l/h | | 50 |
| stagnační teplota | | °C | | 204 |
| max. provozní přetlak (zkušební tlak) | | bar | | 10 |
| max. provozní teplota | | °C | | 120 |
| energetický zisk kolektoru (průkaz minimálního využití ¹⁾ od 525 kWh/(m ² · a) pro BAFA) | | | | > 525 |
| registrační číslo DIN | | | | 011-75052 F |

10/2 Technické údaje vysoce výkonných deskových kolektorů Logasol SKS4.0

1) Průkaz minimálního využití pro BAFA (Spolkový úřad pro hospodářství a vývozní kontrolu, Eschborn) v souladu s DIN EN 12975 při pevném podílu pokrytí 40 % a denní spotřebě 200 l ve Würzburgu