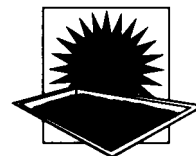




AQUAPLASTIK MORAVA s.r.o.
K Ochozi 666
593 01 Bystřice nad Pernštejnem

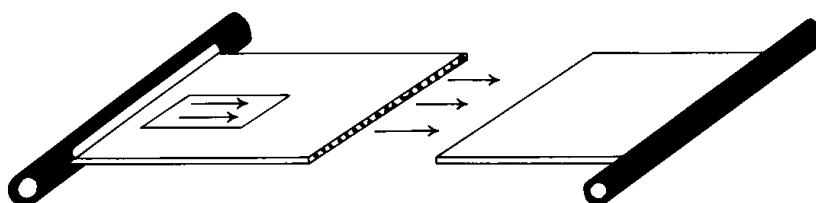
SOLÁRNÍ ABSORBÉRY

AKYSUN®



...snadný a levný ohřev vody ve vašem bazénu

Popis



Solární absorbér **AKYSUN** je vyroben z polypropylenu, který je stabilizovaný proti UV záření. Základem je speciální dutinková deska, ve které proudí voda a ohřívá se působením slunečního záření. Na obou koncích desky je navařena polypropylenová trubka o průměru d50.

Technické parametry:

Typ	SUN2012050	SUN2412050	SUN3012050	SUN4012050
Šířka [m]	1,2	1,2	1,2	1,2
Délka [m]	2	2,4	3	4
Plocha [m ²]	2,4	2,88	3,6	4,8
Vnější průměr trubky [mm]	50	50	50	50
Vnitřní průměr trubky [mm]	41	41	41	41
Hmotnost v prázdném stavu [kg]	6,6	7,6	9,0	11,4
Hmotnost absorbéru plného vody [kg]	16,4	18,8	22,5	28,6
Měrná hmotnost PP komůrkové desky [kg/m ²]	2	2	2	2
Doporučený průtok [l/s]	0,167	0,2	0,25	0,333
Maximální počet kolektorů v baterii vedle sebe pro sklon 10° a více [ks]	10	10	10	8
Maximální počet kolektorů v baterii vedle sebe pro sklon 0° [ks]	6	6	6	5
Tlaková ztráta jednoho absorberu při doporučeném průtoku [cm H ₂ O]	1,9	3,1	4,3	7,9

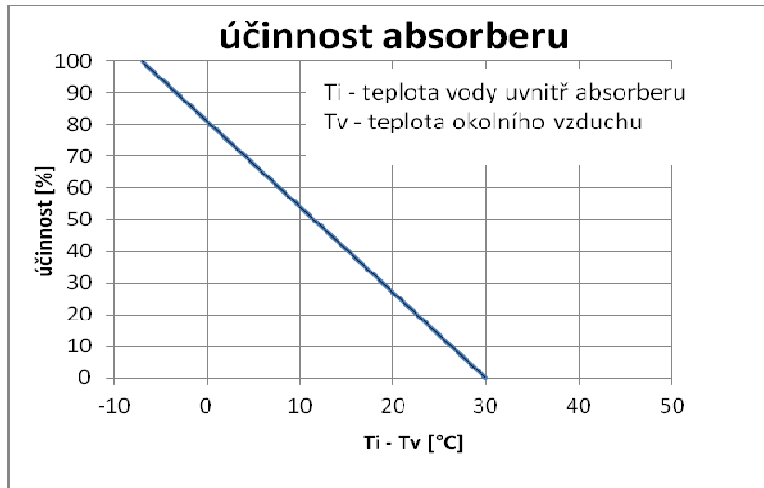
Doporučený maximální provozní tlak 1bar

AQUAPLASTIK MORAVA s.r.o.
K Ochozi 666
areál PKS
CZ 593 01 Bystřice nad Pernštejnem

tel.: 566 550 281
fax: 566 550 978
e-mail: info@aquaplastik.cz
www.aquaplastik.cz

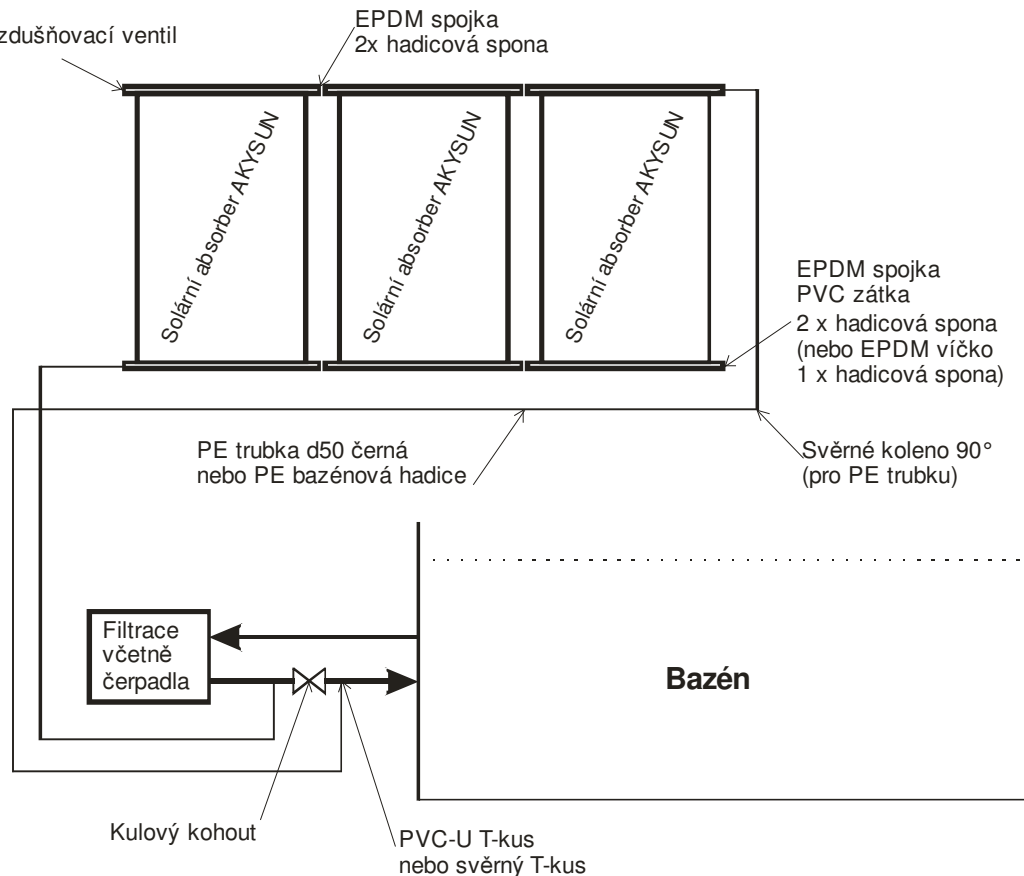
Princip a tepelný výkon

Na Zemi dopadá sluneční záření o výkonu $1\,373\text{ W/m}^2$, měřeno před vstupem do atmosféry. Průchodem atmosférou dojde ke snížení výkonu v závislosti na zeměpisné šířce a ročním období. V podmínkách ČR je výkon dopadajícího slunečního záření $1\,000 - 1\,050\text{ W/m}^2$ v letním poledni a 300 W/m^2 v zimním poledni. V období duben až září se může teplo zachycené absorberem a předané protékající vodě pohybovat v rozmezí $3 - 5\text{ kWh/m}^2$ za den, při jasném teplém dni. Výkon solárního absorberu je závislý na teplotě okolního vzduchu. Je-li teplota povrchu absorberu vyšší než teplota okolního vzduchu, dochází k ochlazování absorberu okolním vzduchem a tím k poklesu jeho účinnosti. Závislost účinnosti absorberu na teplotě okolního vzduchu znázorňuje následující graf.



Schema připojení k bazénu

EPDM spojka
2 x hadicová spona
PVC-U koleno
PVC-U přechod
automatický odvzdušňovací ventil



Doporučená plocha absorberů

podle regionu a expozice vodní plochy (zastřešená či nezastřešená vodní plocha)
doporučujeme cca **60 %** plochy povrchu bazénu (pro hloubku bazénu 1,2 m).

Umístění absorberů:

Orientace - optimální nasměrování je směrem na jih. Mírné vychýlení je výhodnější směrem na západ než na východ.

Naklonění - optimální sklon, při kterém články dosahují maximálního výkonu, je kolem 30° - 45°. Minimální sklon 0° (lze položit na rovnou plochu).

Umístění - je důležité vyhnout se stínům i místům s proměnlivým slunečním svitem např. okolí domů, stromů. V případě paralelní instalace článků nesmí stínit jeden článek druhému.

Upevnění - při výběru místa je třeba zohlednit nebezpečí poškození absorberů větrem. Montáž se provádí pomocí nylonových kurtů na střešní krytinu, rámové držáky, piloty z betonu či bednění ze dřeva, umožňující umístění na vyvýšené místo. Možné je i položení na zem bez podpory.

Důležité rady při instalaci

- průtok vody přes absorber je třeba zajistit jen v době, kdy je voda v absorberech ohřívána. Při průtoku vody přes absorber v noci při teplotě vzduchu nižší než je teplota vody v bazénu by byla voda naopak ochlazována.
- pro přívodní potrubní doporučujeme použít PE trubky, lze použít i PVC trubky nebo PP trubky. Černé PE trubky mají delší životnost jsou-li vystaveny slunečnímu záření než běžné PVC nebo PP trubky.
- doporučený průtok je 250 l/hod /m² článku
- napojení řady absorberů - používá se diagonálního větvení, viz příklady zapojení dále
- na každou řadu absorberů se umístí vypouštěcí ventil na nejnižší místo
- dimenze potrubí: vychází z celkového počtu absorberů a je třeba ji určit podle průtoku vody, viz doporučené průtoky. Pro instalace nepřekračující celkovým počtem kusů maximální doporučený počet kusů v jedné baterii je obvykle dostačující přívodní potrubí d50
- pro dimenzi čerpadla jsou určující výška umístění článků a tlakové ztráty v systému (potrubní rozvody, filtr a škrtecí nebo třicestný kohout)
- V případě, že instalujete panely na kovovou podpůrnou konstrukci a panely na zimu nedemontujete, zabraňte styku panelu s kovovou konstrukcí tepelně izolační podložkou, postačí např. pásy EPDM nebo jiného materiálu. V zimě dochází k vypařování a kondenzaci drobných zbytků vody v panelu. Drobné kapičky vody pak mohou v místech styku panelu s kovem v dutinkách namrznat, až dojde k zaplnění celého profilu dutinky ledem a poté k poškození panelu. Tento problém se vyskytuje zejména u střeš s malým spádem.

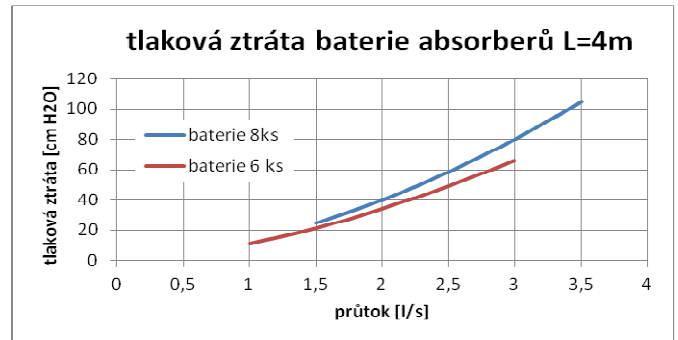
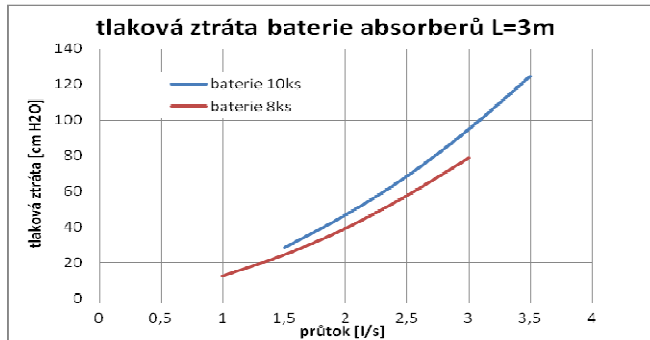
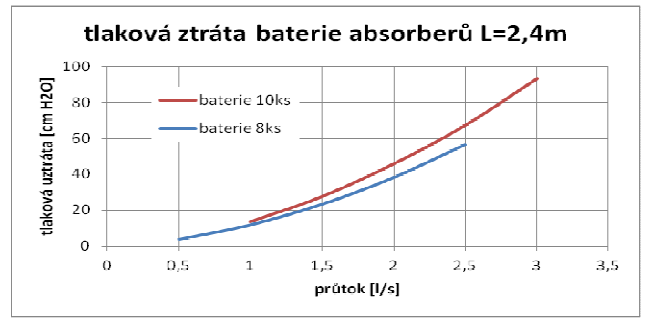
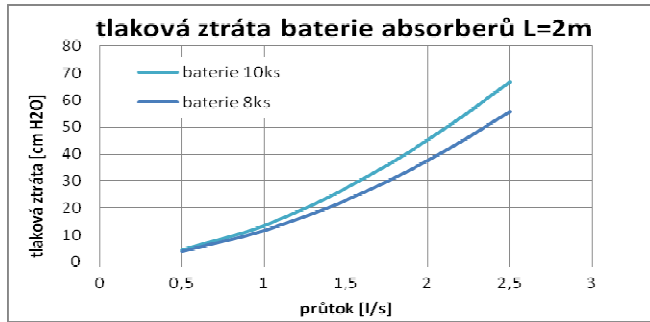
Zazimování

Voda v panelu nesmí zamrznout. Zamrznutí vody v panelu způsobí poškození dutinkové desky. Na škody způsobené zamrznutím vody v panelu se nevztahuje záruka.

Panely nainstalované tak, aby z nich voda mohla spolehlivě odtékat, zejména panely na šikmých střeších s velkým sklonem instalované tak, aby dutinky desky byly ve spádu střechy a spodní trubka baterie panelů byla v mírném spádu, stačí na zimu vypustit.

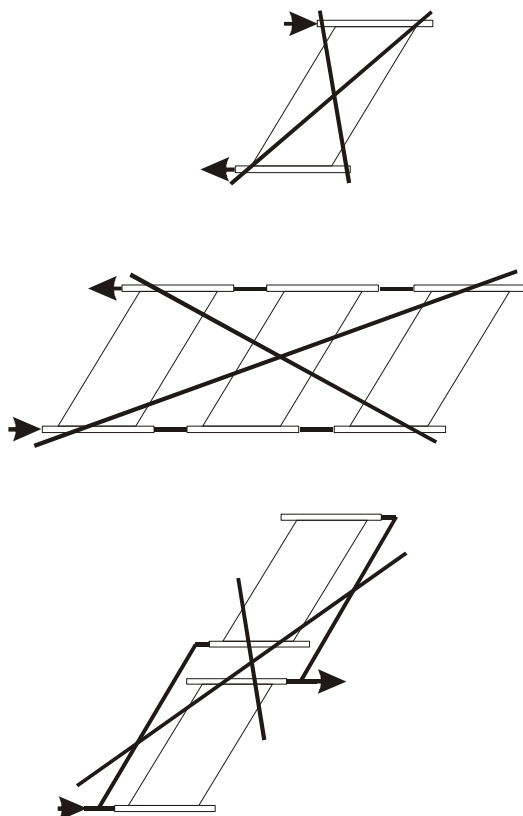
Panely nainstalované tak, že z nich voda nemůže spolehlivě vytéct, zejména panely nainstalované na plocho nebo na střeších s malým spádem nebo i panely nainstalované na střeše s velkým spádem, ale otočené tak, že ve směru spádu střechy jsou trubky panelu a ne dutinky desky je nutné na zimu dokonale vyfoukat stlačeným vzduchem nebo panely demontovat.

Grafy tlakových ztrát baterií absorberů

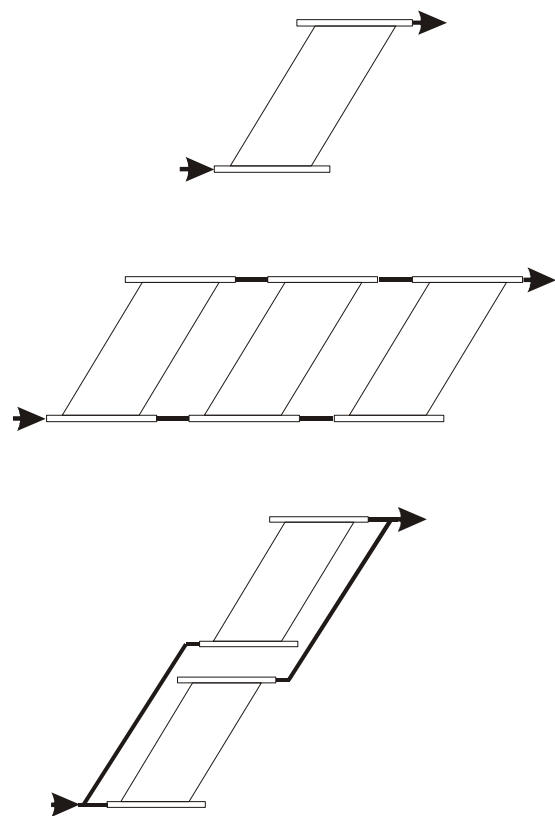


Schema zapojení baterií solárních absorberů (1 baterie = max. 8-10 absorberů dle délky a sklonu)

Špatné zapojení baterií absorberů



Správné zapojení baterií absorberů



Výpočet doporučené plochy a počtu solárních absorberů na Váš bazén

V tabulce vycházíme ze standardní hloubky domácího bazénu 1,2 m. V případě, že je Váš bazén hlubší, vycházejte při určení plochy absorberů z celkového objemu vody.

Rozměr bazénu (m x m x m)	Plocha vody m ²	Objem vody m ³	Doporučená plocha absorberů v m ²	Doporučený průtok vody
8 x 4 x 1,2	32	38,4	19	4,8 m ³ /hod
9 x 4 x 1,2	36	43,2	22	5,5 m ³ /hod
10 x 5 x 1,2	50	60	30	7,5 m ³ /hod
11 x 5 x 1,2	55	66	33	8,3 m ³ /hod
12 x 6 x 1,2	72	86,4	43	10,8 m ³ /hod
14 x 6,5 x 1,2	91	109,2	55	13,8 m ³ /hod

Ceník absorbérů AKYSUN vč. příslušenství pro instalaci

Kód	Profil	Popis	MJ	Cena / MJ
SUN2012050		Solární absorbér AKYSUN 2 kg/m ² 1,2 x 2 m	ks	4 300,-
SUN2412050		Solární absorbér AKYSUN 2 kg/m ² 1,2 x 2,4 m	ks	4 990,-
SUN3012050		Solární absorbér AKYSUN 2 kg/m ² 1,2 x 3 m	ks	5 800,-
SUNGS02		EPDM spojka černá DN50 x d60 L=10cm	ks	49,-
32 CAI 040		PVC-U zátka	ks	15,-
SUN GK 02		EPDM víčko d50	ks	87,50
95 080 050		Hadicová spona 50 - 70 mm celonerezová	ks	25,10
SUNK50		Popruh pro montáž článku AKYSUN Materiál: PP, odstín černý	50 m	750,-
32 GPI 050		PVC-U jedničkové koleno d50	ks	42,70
32 310 048		PVC-U redukce krátká d50 x 1/2" F	ks	61,20
90 000 001		Ms automatický odvodušňovací ventil 1/2"	ks	98,-
40 510 050 006		PE trubka 50 x 3,0 / 6m PE100 SDR17 PN10 délka 6 m	ks	233,40
40 941 050		Svěrná spojka 50 x 50 mm	ks	123,-
40 961 050		Svěrný T-kus 90° 50 x 50 x 50 mm	ks	191,-
32 TIP 050 112		PVC-U přechodový T-kus 90° na lepení 50 x 6/4" x 50	ks	60,50
40 921 050 112		Svěrný přechodový kus s vnějším závitem d50 x 6/4"	ks	78,-
32 VSA 221 050		PVC-U Kulový škrťací kohout na lepení 50 x 50 mm	ks	337,-

Ceník absorberů AKYSUN vč. příslušenství pro instalaci

Kód	Profil	Popis	MJ	Cena / MJ
32 510 050 005		PVC-U trubka PN10, délka 5m d50 x 2,4	m	47,-
HH504301		Hadice z měkčeného PVC vyztužená spirálou z tvrdého PVC šedá, 50 x 43	m	96,-
32 VSI 16P 050		PVC-U Kulový škrťací kohout svěrný spoj x závit G 50 x 1 1/2"	ks	195,-
35 525 050		Přichytka trubky d50 mm	ks	28,70
HB3201		PE korugovaná hadice bazénová UV stabilizovaná, bílá DN32 dělitelná po 1,25m	m	56,-
HB3801		PE korugovaná hadice bazénová UV stabilizovaná, bílá DN38 dělitelná po 1,5m	m	61,-
95 080 025		Hadicová spona 25 - 40 mm celonerezová	ks	22,20
95 080 032		Hadicová spona 32 - 50 mm celonerezová	ks	25,10
SUNKK01		Sestava škrťací kulový kohout PVC-U pro napojení do okruhu filtru 32/38 odbočení k solárním panelům 32/38	ks	320,-
32 TII 050		PVC-U T-kus 90° 50 x 50 x 50	ks	41,90
32 PGI 051		PVC-U hadicový trn na lepení d50/40 x 32/38	ks	62,-

Celý sortiment absorberů a kompletní příslušenství pro montáž jsou na skladě nebo dostupné v krátkých dodacích lhůtách. Uvedené ceny jsou bez DPH (20%). Jiné formáty článků nebo doplňky pro montáž na objednávku.

Sady solárních absorberů

Každá sada obsahuje instalační příslušenství pro instalaci v jedné řadě.

kód	množství [ks]							cena Kč	sk
	panel	EPDM spojka	EPDM zátky	nerezová spona	PVC-U koleno	PVC-U přechod	odvzdušňovací ventil		
panel 2 x 1,2 m									
SUN S20 001	1	3	1	7	1	1	1	5 180	D
SUN S20 002	2	5	1	11	1	1	1	9 626	D
SUN S20 003	3	7	1	15	1	1	1	13 980	D
panel 3 x 1,2 m									
SUN S30 001	1	3	1	7	1	1	1	6 665	D
SUN S30 002	2	5	1	11	1	1	1	12 566	D
SUN S30 003	3	7	1	15	1	1	1	18 345	D