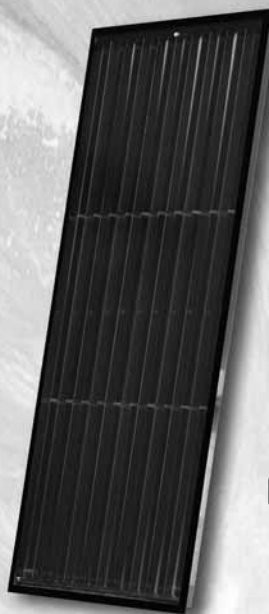


NÁVOD NA MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ

**Q7-6000-CPC/S1, Q7-6000-CPC/S1k
Q7-6000-CPC/S1TWL, Q7-6000-CPC/S1TWB**

- *montáž na sedlovou střechu* ●
- *montáž na rovnou střechu, volnou plochu a terén* ●



UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

ZÁRUKA JE PLATNÁ JEN V PŘÍPADĚ, ŽE BYL SOLÁRNÍ KOLEKTOR UVEDEN DO PROVOZU PRACOVNÍKEM ODBORNÉ TOPENÁŘSKÉ FIRMY A BYLA VRÁCENA ČITELNĚ VYPLNĚNÁ VRATNÁ KARTA O UVEDENÍ DO PROVOZU S NALEPENÝM ČÁRKOVÝM KÓDEM SPOLEČNOSTI QUANTUM, A. S.



OBSAHUJE ZÁRUČNÍ LIST



VÝROBCE:

Solarfocus GmbH
Werkstraße 1
A-4451 St. Ulrich / Steyr
Tel: +43 (0)7252 50002-0
Fax: +43 (0)7252 50002-10
office@solarfocus.at
www.solarfocus.at

DISTRIBUCE V ČR:

QUANTUM, a.s.
Brněnská 212
682 01 VYŠKOV
tel.: 517 343 363 - 5

OBSAH

ÚVOD	3
Základní informace Q7-6000-CPC	3
BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	4
POKYNY K MONTÁŽI - KOLEKTOR	5
Obecné pokyny, pokyny k přepravě	5
Statika - střechy s taškovou krytinou	5
Ochrana proti blesku / vyrovnaní potenciálu budovy	6
Připojení	6
Sklon / obecné informace	6
TECHNICKÁ DATA - KOLEKTOR	6
Rozměry kolektoru	7
DOPORUČENÍ K PROVOZU - SOLÁRNÍ SYSTÉM CPC/S1, S1k	8
Zapojení zařízení "HIGH FLOW" vertikální	8
Dimenzování a zapojení v závislosti na tlakové ztrátě	9
Zapojení "LOW FLOW"	10
Dimenzování "LOW FLOW"	11
Připojovací set	12
Zapojení horizontální "WL"	13
Zapojení horizontální "WB"	14
Dimenzování "HIGH FLOW"	15
Dimenzování "LOW FLOW"	16
Připojovací set	17
UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU	18
OBECNÉ POKYNY	19
Schéma zapojení kolektorů do funkčního systému	19
MONTÁŽ SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ	20
Způsoby montáže	20
PROTOKOL O UVEDENÍ DO PROVOZU	21
ZÁRUČNÍ PODMÍNKY	23
ZÁRUČNÍ LIST	24

Z důvodu neustálého vývoje si v zájmu zlepšování kvality dodávaných výrobků vyhraujeme právo změnit technické parametry uvedené v tomto návodu bez předchozího oznámení.

ÚVOD

Vážená zákaznice, zákazníku,

děkujeme vám za koupi našeho výrobku a věříme, že s ním budete spokojeni po celou dobu jeho životnosti.

Před jeho instalací a provozováním vám doporučujeme prostudovat návod a získat tak nejen potřebné informace a podmínky montáže, ale i základní informace o konstrukci a vhodných podmínkách k maximálnímu využití tohoto výrobku i celého solárního systému.

ZÁKLADNÍ INFORMACE KOLEKTORY Q7-CPC

KOLEKTOR **Q7-CPC** je vanový vakuový kolektor, který je vhodný nejen na léto. Kolektor **Q7-CPC** má technologii, která umožňuje využít sluneční záření, které dopadne na panel pod malým úhlem. To je důležité zejména v přechodném období (jaro, podzim), kdy takto dopadá 80% slunečního záření. Na rozdíl od běžného panelu má **Q7-CPC** odrazovou plochu paprsku ve tvaru žlábků. Sluneční paprsky jsou soustředěny do absorberu, který je umístěn vertikálně uprostřed v ohniskové linii. Výhodou je optimální využití slunečního záření, které dopadá na povrch pod různým úhlem (ráno, odpoledne, večer), díky soustředění paprsků do středu

Kompaktní povrch panelu zajišťuje udržení čistoty panelu a absorberu a chrání vnitřní prostor, tím je zajištěna dlouhá životnost panelu.

Kolektor je vyráběn ve svislém a vodorovném provedení se shodnými technickými parametry.

Kolektory **Q7-CPC** jsou určeny k celoročnímu ohřevu TV, bazénů a přitápění, pro vertikální montáž v solárních soustavách s nuceným oběhem. Jsou určeny pro náročné zákazníky, požadující tu nejvyšší kvalitu. Životnost kolektoru je cca 30 let a záruka na ně je poskytována 5 let.

Solární kolektor je určen k nepřímému ohřevu užitkové vody (TV), bazénů a nádrží, k přitápění, vytápění a temperování místností, budov a objektů.

Je konstruován pro celoroční provoz a splňuje podmínky pro instalaci do novostaveb, rekonstrukcí i pro volné instalace. Konstrukce umožňuje zapojení kolektorů do skupin a kolektorových polí.

Životnost kolektorů dosahuje 30 let v případě, že je zapojení, provoz i údržba prováděna v souladu s návodem a doporučením výrobce.

Správně navržený solární systém může pokrýt více než 75% nákladů na ohřev vody. V kombinaci s vyšší tepelnou izolací současných staveb domů, budov a objektů lze také úspěšně snížit náklady na vytápění. Je však doporučeno vytápění pomocí těles s větší plochou (nizkotepelní vytápění, podlahové vytápění).

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

	U montáží na střeše namontujte bezpodmínečně předpisová, na osobách nezávislá zajištění proti pádu nebo záchytná zařízení dle DIN 18338. Pokryvačské a izolační práce na střeších a dle DIN 18451. Lešenářské práce s bezpečnostní sítí před zahájením práce! Vyhláška o ochraně stavebních dělníků BGBL 340/1994 §7-10! Je třeba dodržovat ostatní předpisy specifické podle dané země!		Bezpečnostní postroj uvažujte pokud možno nad výškou uživatele. Bezpečnostní postroj upevňujte jen na nosné části stavby příp. úvazové body!
	Nejsou-li zajištění proti pádu nebo záchytná zařízení - nezávislá na osobách - z pracovních technických důvodů k dispozici, je třeba používat bezpečnostní postroje!		Nepoužívejte vadné žebříky, např. nalomené postranice a přičle dřevěných žebříků, zprohýbané a naprasklé kovové žebříky. Neopravujte provizorně nalomené postranice a přičle dřevěných žebříků!
	Bezpečnostní postroje používejte pouze označené a přezkoušené autorizovanou zkušebnou (zádržné nebo záchytné pásy, spojovací lana/pásky, tlumiče pádu, zkracovače lana).		Příložné žebříky stavte bezpečně. Dbejte na správný úhel jejich postavení (68° - 75°). Příložné žebříky zajistěte proti vysmeknutí, převrácení, sesmeknutí a propadnutí, např. použitím rozšíření noh, noh žebříku přizpůsobených na podklad, závěsných zařízení.
	Nejsou-li k dispozici žádná zajištění proti pádu či záchytná zařízení nezávislá na osobách, může bez používání bezpečnostních postrojů dojít ke zranění z velkých výšek, a tím k těžkým nebo smrtelným úrazům!		Žebříky opírejte jen o bezpečné opěrné body. Žebříky v oblasti dopravy (komunikaci) zajistěte uzávěrami.
	Při použití příložných žebříků může dojít k nebezpečným pádům, když se žebřík propadne, sesmekne nebo převrátí!		Dotyk elektrických nadzemních vedení pod napětím může mít smrtelné následky.
	V blízkosti elektrických nadzemních vedení, kterých je možno se dotknout, pracujte jen tehdy, když - jsou tato uvedena do stavu bez napětí a tento stav je zajištěn po dobu provádění prací. - jsou části pod napětím (živé části) chráněny zakrytím nebo ohrazením. - se nebudou podkračovat bezpečné vzdálenosti. Akční rádius napětí: 1 m přinapětí 1 000 Volt 3 m přinapětí 1 000 až 11 000 Volt 4 m přinapětí 11 000 až 22 000 Volt 5 m přinapětí 22 000 až 38 000 Volt > 5 m v případě napětí o neznámé velikosti		Při vrtání a při manipulaci s kolektory s vakuovými trubicemi (nebezpečí imploze) noste ochranné brýle!
			Při montáži noste ochrannou obuv!
			Při montáži kolektorů a při manipulaci s kolektory s vakuovými trubicemi (nebezpečí imploze) noste pracovní rukavice odolné proti pořezání!
	Výrobce se tímto zavazuje, že vezme zpět výrobky označené ekologickou značkou a v nich použité materiály, a předá je k recyklaci. Smí se používat jen předepsané teplosnosné médium!		Při montáži noste přilbu!

POKYNY K MONTÁŽI - KOLEKTOR Q7-CPC

OBECNÉ POKYNY, POKYNY K PŘEPRAVĚ

Upevňovací systém je univerzální po všechny druhy střech. Montáž smí provádět jen odborní pracovníci. Všechny verze tohoto návodu se obracejí výhradně na tyto odborné pracovníky. Zásadně se pro montáž používá materiál, který je součástí dodávky. Před montáží a uvedením solárního systému do provozu se informujte o platných normách a předpisech. Pro transport kolektoru doporučujeme používat přepravní pásy. Kolektor se nesmí zvedat za přípojná hrdla ani za závitové svorníky. Zabraňte nárazům a mechanickému namáhání kolektoru, zejména solárního skla, zadní stěny a přípojných hrdel. Pokud je u kolektorů s aluminiovou vanou použita ochranná fólie, je nutno ji chránit před slunečním zářením a odstranit ji bezprostředně před montáží.

STATIKA - STŘECHY S TAŠKOVOU KRYTINOU

Montáž smí být provedena jen na dostatečně únosných střešních plochách resp. konstrukcích. Před montáží kolektorů musí vždy být bezpodmínečně statikem posouzena statická únosnost střešní plochy resp. střešní konstrukce z hlediska místních a regionálních podmínek. Přitom je třeba klást důraz zejména na kvalitu dřeva v krovu z hlediska trvanlivosti šroubových spojů pro upevňování montážních prvků kolektorů. Místní prověření celé nástavbové konstrukce kolektorů podle DIN 1055, část 4 a 5, resp. podle platných tuzemských předpisů je nutné zejména v oblastech bohatých na sníh (poznámka: 1 m³ prašanu ~ 60 kg, 1 m³ mokrého sněhu ~ 200 kg) resp. v oblastech s vysokou rychlostí větru. Přitom je nutno vzít do úvahy všechny zvláštnosti staveniště (sezonní větry, sací efekt, tvorba vírů apod.), které mohou vést ke zvýšenému zatížení. Při volbě polohy staveniště je třeba dbát na to, aby nebylo překročeno maximální zatížení sněhem ani větrem. Zásadně je třeba kolektory umístit tak, aby k nim nedosahovaly případné návěje sněhu od střešních zábran proti skluzu sněhu (nebo vlivem jiných situací v důsledku umístění). Vzdálenost od střešních štítů nebo okrajů střech musí být alespoň 1 m.

UPOZORNĚNÍ

Montáž pole kolektorů je zásahem do (stávající) střechy, zejména vestavěné a obydlené půdní prostory resp. místa s nedodržením minimálního předepsaného sklonu vyžadují pro ochranu před vniknutím polétavého sněhu a srážkové vody tlakem větru realizaci dodatečných konstrukčních opatření, jako např. osazení krycí fólie. Větší kolektorová pole se doporučuje osazovat na vlastní nosnou konstrukci z ocelových profilů. Varianta upevnění na betonové základové bloky a lanové závěsy umožňuje montáž bez porušení střešní krytiny. Kolektory se osazují na betonové bloky. Pro zvýšení součinitele tření mezi povrchem střechy a betonovými bloky a dále pro vyloučení poškození střešní krytiny lze případně použít gumové podkladní rohože. Pro zachycení špiček v zatížení větrem je nezbytné provést přídatné zajištění pomocí ocelových lan o průměru 5 mm (minimální pevnost v tahu 1450 N/mm²).

OCHRANA PROTI BLESKU / VYROVNÁNÍ POTENCIÁLU BUDOVY

Z bezpečnostních důvodů doporučujeme kolektorové pole připojit k hromosvodné síti budovy (je nutno dodržet tuzemské předpisy!). Při montáži na ocelové konstrukce je třeba se obrátit na odborníky, kteří instalují hromosvodné systémy. Kovové potrubí v okruhu solárního systému je nutno připojit zemnicím vodičem (barva žlutá a zelená) o průřezu minimálně 16 mm² CU (H07 V-U resp. R) s hlavním zemnicím vodičem pro vyrovnávání potenciálu. Uzemnění lze provést hloubkovým zemničem. Zemnicí vedení je nutno vést vně domu. Kromě toho je třeba vodičem o stejném průřezu spojit zemnič s hlavním zemnicím vodičem pro vyrovnávání potenciálu.

PŘIPOJENÍ

Kolektory se podle druhu provedení propojí mezi sebou navzájem resp. s přípojným šroubením (1/2" IG/AG) s plochým těsněním. Je nutno zajistit správné dosednutí plochého těsnění. Pokud nejsou jako propojovací vedení použity pružné hadice, je nutno v přípojném vedení použít odpovídající opatření pro kompenzaci tepelné dilatace při změnách teploty, jako např. dilatační oblouk a pružné vedení. U větších kolektorových polí je nutno vřadit mezilehlé dilatační oblouky resp. pružné vedení (POZOR: ověření výkonu čerpadla). Při dotahování musí být šroubení přidrženo kleštěmi nebo dalším klíčem jako kontramatice, aby nedošlo k poškození absorberu.

SKLON KOLEKTORU / OBECNÉ INFORMACE

Kolektor je určen pro sklon od minimálně 15° do nejvýše 75°. Přípojná šroubení kolektorů a odvzdušňovací nebo odkalovací otvory je nutno chránit před vniknutím vody a nečistoty, například prachu.

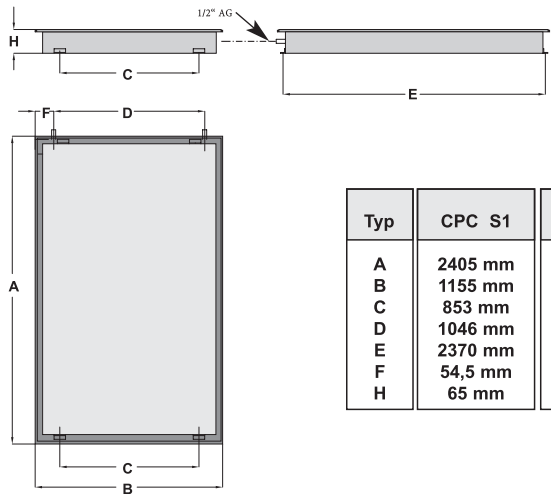
TECHNICKÁ DATA - KOLEKTOR

Typ kolektoru	Objem kolektoru (l)	Plocha kolektoru (m ²)	Hmotnost (kg)
Q7-6000-CPC/S1T - vertikální, Blue line	1,60	2,80	55
Q7-6000-CPC/S1KT - vertikální, Blue line	1,40	2,50	50
Q7-6000-CPC/TWL - horizontální, Blue line	1,60	2,80	55
Q7-6000-CPC/TWB - horizontální, Blue line	1,60	2,80	55

Rozměry S1 / S1K (mm)	2400 / 2125 x 1155 x 65
Plocha kolektoru S1 / S1K	2,8 / 2,5 m ²
Účinná plocha S1 / S1K	2,5 / 2,2 m ²
Hmotnost kolektoru S1 / S1K	55 / 50 kg
Objem kolektoru S1 / S1K	1,6 / 1,4 l
Tlaková ztráta	4,7 mbar při 50 l/h
Izolace	vakuum
Koeficient tepelné ztráty	3,31 W / m ² K
Světelná absorpce (α)	0,96 - 0,99

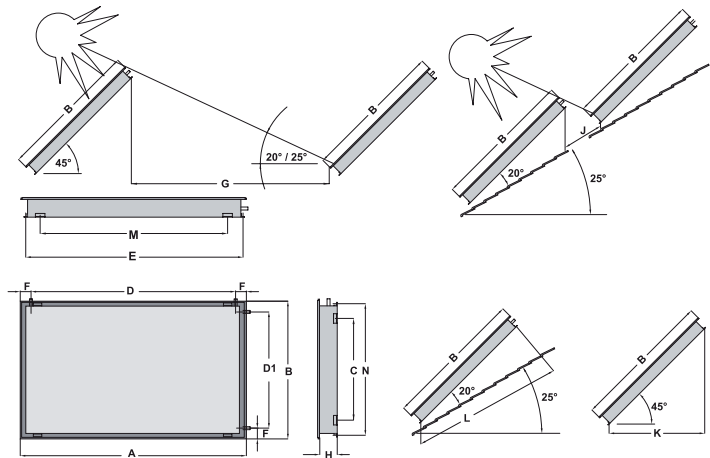
Tepelné vyzařování (ε)	0,05 - 0,13
Průtok	20-70 l/h
Max. provozní tlak	10 barů
Pracovní medium	Kolekton P Super
Účinnost kolektoru	95% (Absorbér)
Apsorpční materiál	Měděné potrubí
Potah absorberu	Vysokoselektivní absorpční vrstva
Opláštění	Kalené solární bezpečnostní sklo
Plášť	Svařovaná hliníková vana bez otvorů

ROZMĚROVÁ TABULKA CPC/S1 - CPC/S1k



Typ	CPC S1	CPC S1k
A	2405 mm	2125 mm
B	1155 mm	1155 mm
C	853 mm	853 mm
D	1046 mm	1046 mm
E	2370 mm	2090 mm
F	54,5 mm	54,5 mm
H	65 mm	65 mm

ROZMĚROVÁ TABULKA CPC/S1TWL - CPC/S1TWB

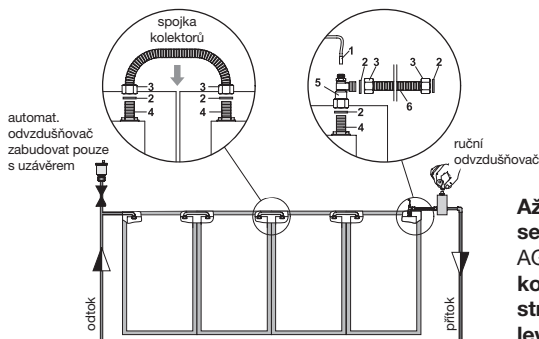


Typ	CPC-S1
A	2405 mm
B	1155 mm
C	853 mm
D	2290 mm
D1	1046 mm
E	2370 mm
F	54,5 mm
G-20°	1000 mm

Typ	CPC-S1
G-45°	2000 mm
H	65 mm
J-20°	500 mm
J-45°	800 mm
K*	810 mm
L*	1060 mm
M	2008 mm
N	1120 mm

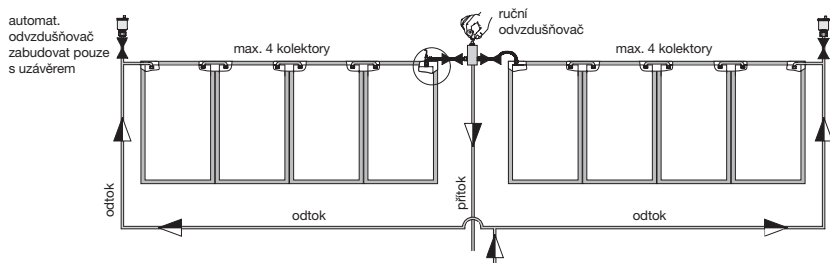
Vertikální soustavy – zapojení zařízení „HIGH FLOW“

Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním



- 1 Čidlo kolektoru
- 2 Těsnění
- 3 Přesuvná matice 1/2" (SW 24)
- 4 Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním
- 5 Adaptér čidla
- 6 Vlnovec z ušlechtilé oceli (s izolací, l = 1m)

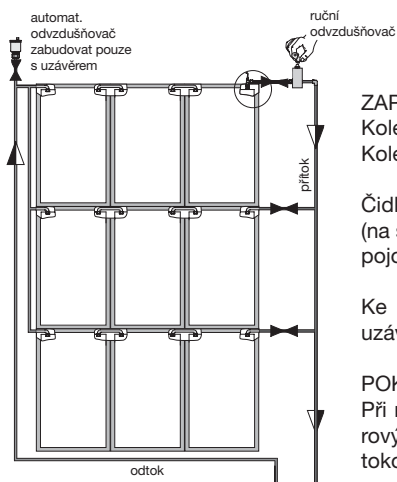
Až 4 kolektory mohou být zapojeny do serie! Připojovací rozměr kolektoru MS-1/2" AG. Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorové řady kolektorového pole (na straně přítoku) dle volby na pravé nebo levé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm².)



Kolektory jsou spojovány do serie v max. 4 kusech! (MS-1/2" AG)

Takto vzniklé kolektorové pole je vzájemně propojeno do Tichelmanova-systému.

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku) dle volby na pravé nebo levé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm².)



ZAPOJENÍ:

Kolektory: Max. 4 ks do serie (MS- 1/2" AG)

Kolektorové pole: spojeno do Tichelmanova systému

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku dle volby na pravé nebo levé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm²).

Ke snadnému odvzdušnění kolektorové řady zabudovat uzávěr.

POKYNY:

Při různém počtu kolektorů paralelně zapojených kolektorových polí, je nutné vyladit průtok spřaženou regulací v odtokových větvích jednotlivých kolektorových polí.

Dimenzování a zapojení kolektorů SOLARFOCUS v závislosti na tlakové ztrátě, průtoku a oběžného čerpadla.

Dimenzování „HIGH FLOW“:

průtok 30 – 70 l/(m² h)

proudění o velké tepelné kapacitě způsobuje menší tepelnou roztažnost mezi kolektorovými okruhy, přítokem a odtokem. Na základě nízké teploty zařízení může být solární přínos ve srovnání s „LOW FLOW“ zařízením snadno zvýšen.

Vzhledem k vyššímu průtoku je nutno více nadimenzovat potrubí.

Při výkonu od 500 W/m² (výkon kolektoru včetně ztrát) vznikají teplotní rozdíly mezi kolektorovými okruhy, přítokem a odtokem 5 -15 K.

DOPORUČENÍ

Zařízení až do velikosti plochy kolektorů cca 25m²

Počet kolektorů	1	2	3	4	5	5	6	7	8	12
Zapojení kolektorů	1 v sérii	2 v sérii	3 v sérii	4 v sérii	3+2 v sérii	5 v sérii	3+3 v sérii	4+3 v sérii	4+4 v sérii	4+4+4 v sérii
Objemový průtok (kg/h)	108	216	243	324	405	405	486	567	648	972
Měděné trubky	DN 15	DN 15	DN 18	DN 22	DN 22	DN 22	DN 22	DN 22	DN 22	DN 28
Délka (m)	30	30	30	40	40	40	40	60	60	60
Tlaková ztráta v m v.sl. Kolektory, trub.vedení, výměník a armatury	1,33	3,65	2,95	4,01	3,78	6,97	4,13	6,89	6,70	6,43
Druh výměníku*	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Čerpadlo Wilo	EST25/6					EST25/7	EST25/6	EST25/7		

- * Výměník tepla ze žebrovaných popř. hladkých trubek (1)
- * Plochý výměník tepla (2)

Látkové hodnoty při 60° C a použití 40 obj.% glykolu.

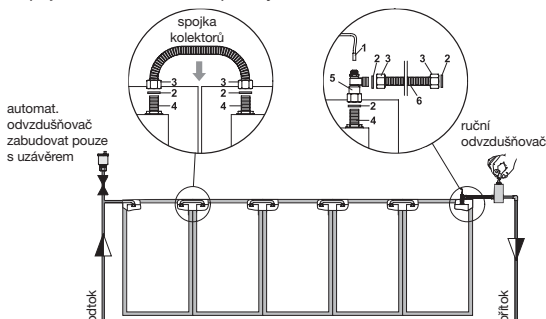
U čistě bazénových zařízení musí se dbát na udané hodnoty výrobce bazénového tepelného výměníku týkajících se průtoku a rozdílu teplot.

Dimenzování „MATCHED FLOW“:

Zařízení je při tom dimenzováno na „HIGH FLOW“ a objemový průtok v kolektoru je variabilní pomocí kolektorového oběhového čerpadla mezi „LOW“ a „HIGH FLOW“. Při této variantě vzhledem k rychlému dosažení vyšší teploty v zásobníku se má zabránit zapojení přidavného topení.

Vertikální soustavy –zapojení zařízení „LOW FLOW“

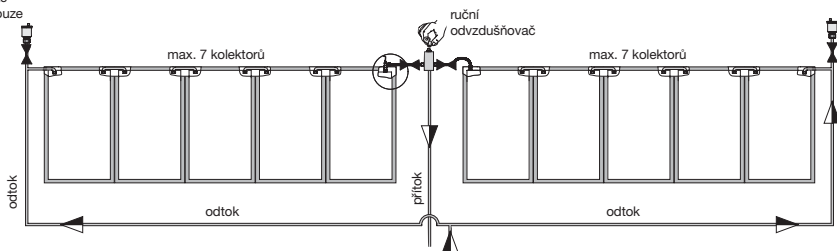
Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním



- 1 Čidlo kolektoru
- 2 Těsnění
- 3 Přesuvná matice 1/2" (SW 24)
- 4 Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním
- 5 Adaptér čidla
- 6 Vlnovec z ušlechtilé oceli (s izolací, l = 1m)

Až 7 kolektorů může být zapojeno do serie! Připojovací rozměr kolektoru MS-1/2" AG. Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorové řady kolektorového pole (na straně přítoku) dle volby na pravé nebo levé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm²).

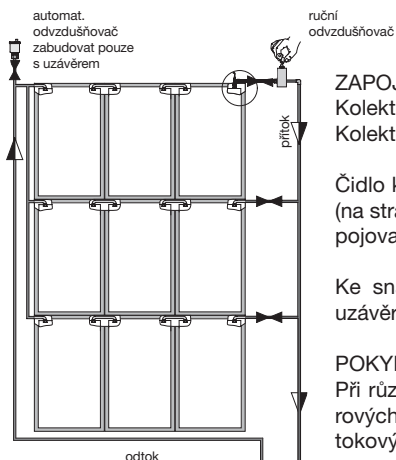
automat. odvzdušňovač
zabudovat pouze
s uzávěrem



Kolektory jsou spojovány do serie max. ve 7 kusech! (MS-1/2" AG)

Takto vzniklé kolektorové pole je vzájemně propojeno do Tichelmanova-systému.

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorové řady kolektorového pole (na straně přítoku) dle volby na pravé nebo levé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm²).



ZAPOJENÍ:

Kolektory: Max. 7 ks do serie (MS- 1/2" AG)

Kolektorové pole: spojeno do Tichelmanova systému

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku dle volby na pravé nebo levé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm²).

Ke snadnému odvzdušnění kolektorové řady zabudovat uzávěr.

POKYNY:

Při různém počtu kolektorů paralelně zapojených kolektorových polí, je nutné vyladit průtok správnou regulací v odtokových větvích jednotlivých kolektorových polí.

Dimenzování a zapojení kolektorů SOLARFOCUS v závislosti na tlakové ztrátě, průtoku a oběžného čerpadla.

Dimenzování „LOW FLOW“:

průtok 10 – 20 l/(m² h)

Je nasazován k rychlejší výrobě tepla u zařízení s vrstveným zásobníkem a v oblasti malých zařízení k podpoře vytápění (sladění solární regulace a regulace topného kotle je nutná).

Tato varianta je používána u větších zařízení k možné úspoře potrubí, čerpadel a výměníků.

Při výkonu od 500 W/m² (výkon kolektoru včetně ztrát) vznikají teplotní rozdíly mezi přítokem a odtokem cca 40 K.

DOPORUČENÍ

Velká zařízení od velikosti ploch kolektorů cca 25m²

Počet kolektorů	6	7	8	10	12	16	20	24
Zapojení kolektorů	6 v sérii	7 v sérii	2*4 v sérii	2*5 v sérii	2*6 v sérii	4*4 v sérii	4*5 v sérii	4*6 v sérii
Objemový průtok (kg/h)	162	189	216	270	324	432	540	648
Měděné trubky	DN 18	DN 18	DN 18	DN 18	DN 22	DN 22	DN 28	DN 28
Délka (m)	40	60	60	60	60	80	100	100
Tlaková ztráta v m v.sl. Kolektory, trub.vedení, výměník a armatury	3,31	4,53	3,27	4,27	3,72	4,03	3,38	4,31
Druh výměníku*	2	2	2	2	2	2	2	2
Čerpadlo Wilo	EST25/6			EST25/7				

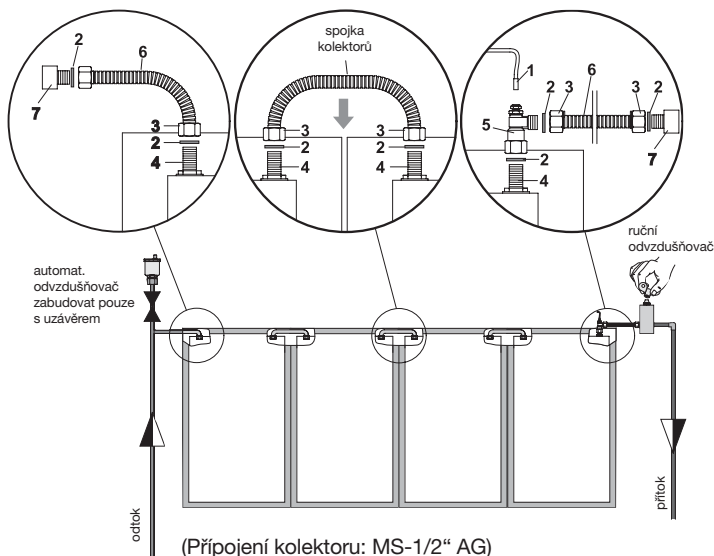
• * Plochý výměník tepla

(2)

Látkové hodnoty při 60° C a použití 40 obj.% glykolu.

U čistě bazénových zařízení musí se dbát na udané hodnoty výrobce bazénového tepelného výměníku týkajících se průtoku a rozdílu teplot.

SOLÁRNÍ ZAŘÍZENÍ-PŘIPOJOVACÍ SET



- 1 Čidlo kolektoru
- 2 Těsnění
- 3 Přesuvná matice (SW 24)
- 4 Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním
- 5 Adaptér čidla
- 6 Vlnovec z ušlechtilé oceli (s izolací, l = 1m)
- 7 Letovací fitinka 22 x 1/2" AG

(Připojení kolektoru: MS-1/2" AG)

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorové řady kolektorového pole (na straně přítoku) dle volby na pravé nebo levé straně.

(Připojovací kabel 2 x 0,75mm².)

Solární regulace:

Na základě změny polohy čidla je u naší solární regulace – tím, že čidlo kolektoru je rychleji obtékáno ohřátým nosičem tepla, naprogramována „funkce start“ (jinak dříve těžkopádný samotížný pohon).

Montážní pokyny pro spoje kovovými hadicemi:

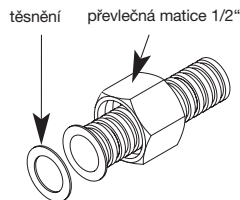
UPOZORNĚNÍ

Uvnitř každé převlečné matice se nachází 1 ks vhodného těsnění – pokud se toto těsnění ztratí, prosím nahradte je stejně hodnotným těsněním vhodným pro solární zařízení.

Nemontovat nikdy bez těsnění!

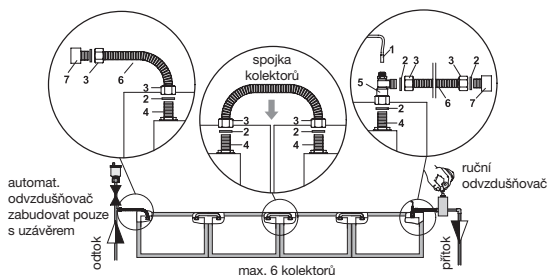
Těsnění jsou určena pouze k jednorázovému použití!

- Obě převlečné matice rukou s citem našroubovat a potom klíčem pevně dotáhnout (OK 24)
Převlečné matice nepřetáhnout přes závit!
- Prosím zabraňte při dotahování převlečných matic přetočení hadic!
- Po montáži provést tlakovou zkoušku!



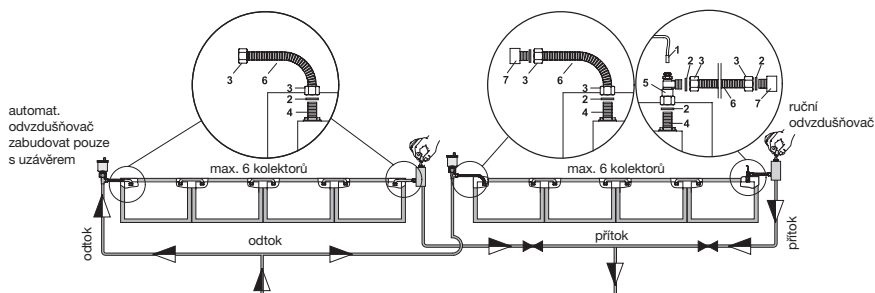
Zapojení horizontální konstrukce zařízení „WL“

Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním



- 1 Čidlo kolektoru
- 2 Těsnění
- 3 Přesuvná matice (SW 24)
- 4 Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním
- 5 Adaptér čidla
- 6 Vlnovec z ušlechtilé oceli (s izolací, l = 1m)
- 7 Letovací fitinka 22 x 1/2" AG

Až 6 kolektorů může být zapojeno do serie! Připojovací rozměr kolektoru MS-1/2" AG. Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku) vždy pravé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75 mm²).

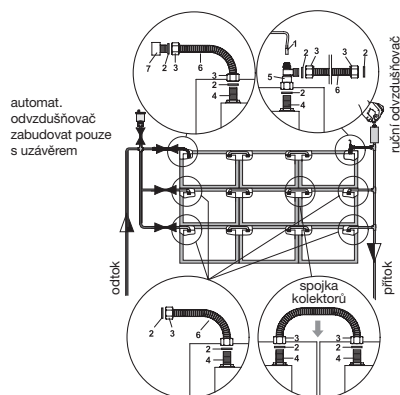


Kolektory jsou spojovány do serie v max. 6 kusech! (MS-1/2" AG)

Takto vzniklé kolektorové pole je vzájemně propojeno do Tichelmanova-systému.

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku) vždy na pravé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm²).

Ke snadnému odvzdušnění kolektorové řady zabudovat uzávěr.



ZAPOJENÍ:

Kolektory: Max. 6 ks do serie (MS- 1/2" AG)

Kolektorové pole: spojeno do Tichelmanova systému

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku dle volby na pravé nebo levé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm²).

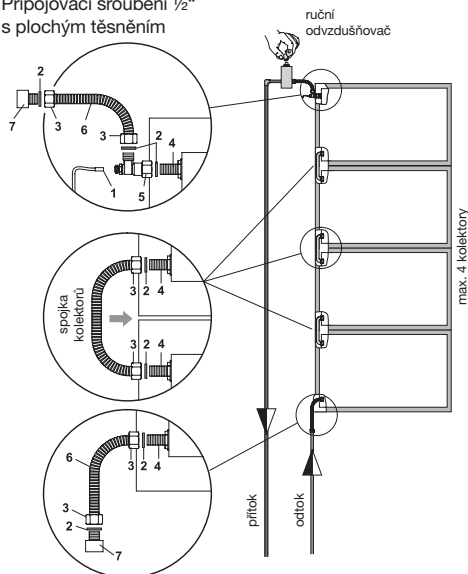
Ke snadnému odvzdušnění kolektorové řady zabudovat uzávěr.

POKYNY:

Při různém počtu kolektorů paralelně zapojených kolektorových polí, je nutné vyladit průtok správnou regulací v odtokových větvích jednotlivých kolektorových polí.

Zapojení horizontální konstrukce zařízení „WB“

Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním



- 1 Čidlo kolektoru
- 2 Těsnění
- 3 Přesuvná matice (SW 24)
- 4 Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním
- 5 Adaptér čidla
- 6 Vlnovec z ušlechtilé oceli (s izolací, l = 1m)
- 7 Letovací fitinka 22 x 1/2" AG

Až 4 kolektory mohou být zapojeno do serie! Připojovací rozměr kolektoru MS-1/2" AG. Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku). (Připojovací kabel 2 x 0,75 mm²).

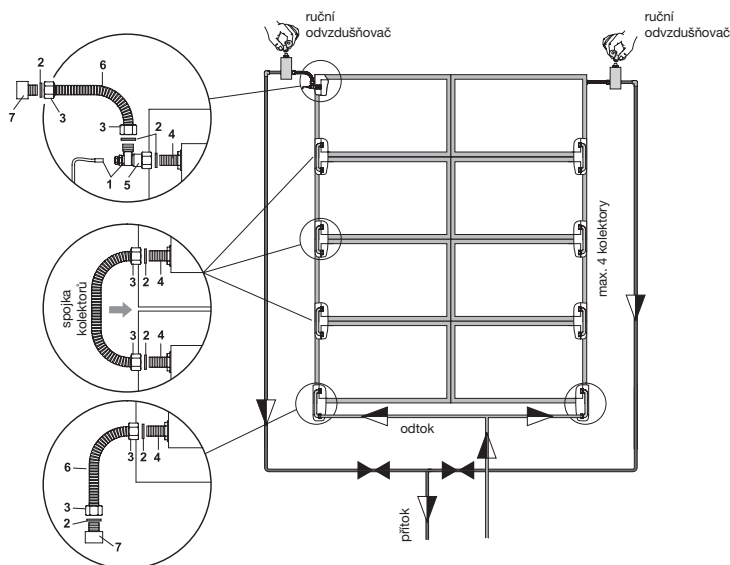
Kolektory jsou spojovány do serie max. ve 4 kusech! (MS-1/2" AG)

Takto vzniklé kolektorové pole je vzájemně propojeno do Tichelmanova-systému.

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku).

(Připojovací kabel 2 x 0,75 mm²).

Ke snadnému odvzdušnění kolektorové řady zabudovat uzávěr.



Dimenzování a zapojení kolektorů SOLARFOCUS v závislosti na tlakové ztrátě, průtoku a oběžného čerpadla.

Dimenzování „HIGH FLOW“:

průtok 30 – 70 l/(m² h)

proudění o velké tepelné kapacitě způsobuje menší tepelnou roztažnost mezi přítokem a odtokem. Na základě nízké teploty zařízení může být solární přínos ve srovnání s „LOW FLOW“ zařízením snadno zvýšen.

Vzhledem k vyššímu průtoku je nutno více nadimenzovat potrubí.

Při výkonu od 500 W/m² (výkon kolektoru včetně ztrát) vznikají teplotní rozdíly mezi kolektorovými okruhy, přítokem a odtokem 5 -15 K.

DOPORUČENÍ

Zařízení až do velikosti plochy kolektorů cca 25m²

Počet kolektorů	1	2	3	4	5	5	6	7	8	12
Zapojení kolektorů	1 v sérii	2 v sérii	3 v sérii	4 v sérii	3+2 v sérii	5 v sérii	3+3 v sérii	4+3 v sérii	4+4 v sérii	4+4+4 v sérii
Objemový průtok (kg/h)	108	216	243	324	405	405	486	567	648	972
Měděné trubky	DN 15	DN 15	DN 18	DN 22	DN 22	DN 22	DN 22	DN 22	DN 22	DN 28
Délka (m)	30	30	30	40	40	40	40	60	60	60
Tlaková ztráta v m v.sl. Kolektory, trub.vedení, výměník a armatury	1,33	3,65	2,95	4,01	3,78	6,97	4,13	6,89	6,70	6,43
Druh výměníku*	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Čerpadlo Wilo	EST25/6					EST25/7	EST25/6	EST25/7		

- * Výměník tepla ze žebrovaných popř. hladkých trubek (1)
- * Plochy výměník tepla (2)

Látkové hodnoty při 60° C a použití 40 obj.% Glykolu

U čistě bazénových zařízení musí se dbát na udané hodnoty výrobce bazénového tepelného výměníku týkajících se průtoku a rozdílu teplot.

Dimenzování „MATCHED FLOW“:

Zařízení je při tom dimenzováno na „HIGH FLOW“ a objemový průtok v kolektoru je variabilní pomocí kolektorového oběhového čerpadla mezi „LOW“ a „HIGH FLOW“. Při této variantě vzhledem k rychlému dosažení vyšší teploty v zásobníku se má zabránit zapojení předávného topení.

Dimenzování a zapojení kolektorů SOLARFOCUS v závislosti na tlakové ztrátě, průtoku a oběžného čerpadla.

Dimenzování „LOW FLOW“:

průtok 10 – 20 l/(m² h)

Je nasazován k rychlejší výrobě tepla u zařízení s vrstveným zásobníkem a v oblasti malých zařízení k podpoře vytápění (sladění solární regulace a regulace topného kotle je nutná).

Tato varianta je používána u větších zařízení k možné úspoře potrubí, čerpadel a výměníků.

Při výkonu od 500 W/m² (výkon kolektoru včetně ztrát) vznikají teplotní rozdíly mezi přítokem a odtokem cca 40 K.

DOPORUČENÍ

Velká zařízení od velikosti ploch kolektorů cca 25m²

Počet kolektorů	6	7	8	10	12	16	20	24
Zapojení kolektorů	6 v sérii	7 v sérii	2*4 v sérii	2*5 v sérii	2*6 v sérii	4*4 v sérii	4*5 v sérii	4*6 v sérii
Objemový průtok (kg/h)	162	189	216	270	324	432	540	648
Měděné trubky	DN 18	DN 18	DN 18	DN 18	DN 22	DN 22	DN 28	DN 28
Délka (m)	40	60	60	60	60	80	100	100
Tlaková ztráta v m v.sl. Kolektory, trub.vedení, výměník a armatury	3,31	4,53	3,27	4,27	3,72	4,03	3,38	4,31
Druh výměníku*	2	2	2	2	2	2	2	2
Čerpadlo Wilo	EST25/6			EST25/7				

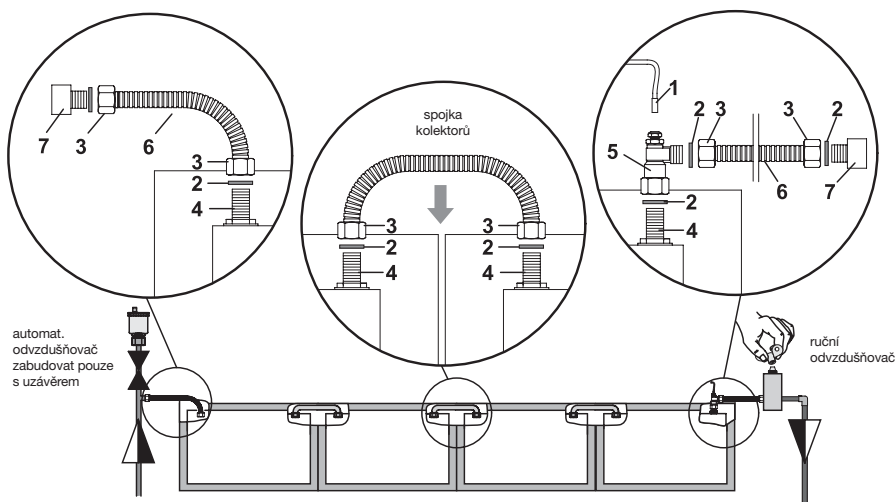
- * Plochý výměník tepla

(2)

Látkové hodnoty při 60° C a použití 40 obj.% glykolu.

U čistě bazénových zařízení musí se dbát na udané hodnoty výrobce bazénového tepelného výměníku týkajících se průtoku a rozdílu teplot.

SOLÁRNÍ ZAŘÍZENÍ-PŘIPOJOVACÍ SET



- | | |
|--|---|
| 1 Čidlo kolektoru | 5 Adaptér čidla |
| 2 Těsnění | 6 Vlnovec z ušlechtilé oceli
(s izolací, l = 1m) |
| 3 Přesuvná matice (SW 24) | 7 Letovací fitinka 22 x 1/2" AG |
| 4 Připojovací šroubení 1/2" s plochým těsněním | |

(Připojení kolektoru: MS-1/2" AG)

Čidlo kolektoru je montováno na konci kolektorového pole (na straně přítoku) vždy na pravé straně. (Připojovací kabel 2 x 0,75mm².)

Solární regulace:

Na základě změny polohy čidla je u naší solární regulace – tím, že čidlo kolektoru je rychleji obtékáno ohřátým nosičem tepla, naprogramována „funkce start“ (jinak dříve těžkopádný samotížný pohon).

Montážní pokyny pro spoje kovovými hadicemi:

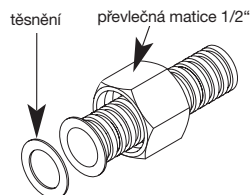
UPOZORNĚNÍ

Uvnitř každé převlečné matice se nachází 1 ks vhodného těsnění – pokud se toto těsnění ztratí, prosím nahradte je stejně hodnotným těsněním vhodným pro solární zařízení.

Nemontovat nikdy bez těsnění!

Těsnění jsou určena pouze k jednorázovému použití!

- Obě převlečné matice rukou s citem našroubovat a potom klíčem pevně dotáhnout (OK 24)
- Převlečné matice nepřetáhnout přes závit!
- Prosím zabraňte při dotahování převlečených matic přetočení hadic!
- Po montáži provést tlakovou zkoušku!

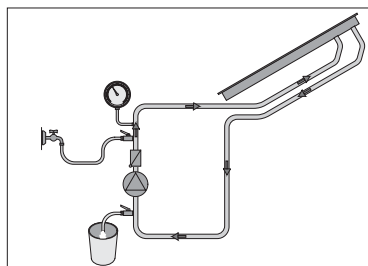


UVEDENÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU

- A) Zařízení dobře propláchnout vodou (cca 3bary) aby nevycházel žádný vzduch

POKYNY:

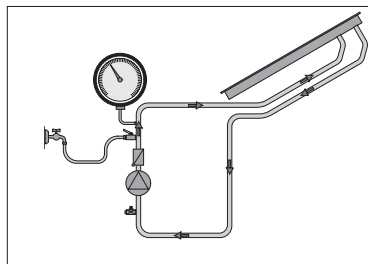
Použijte plnicí pumpu pro profesionály



- B) Těsnost – provést tlakovou zkoušku vodou o tlaku 4 bary

POZOR:

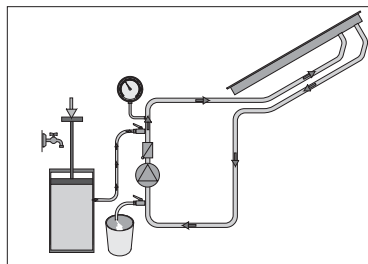
Po úspěšné tlakové zkoušce ihned naplnit zařízení nemrznoucí směsí KOLEKTON



- C) Nemrznoucí směs KOLEKTON napumpovat do zařízení.

POKYNY: Každé 3 roky zkontrolovat směs na bod zamrznutí a hodnotu pH. Je-li hodnota pH nižší než 7, musí se směs obnovit.

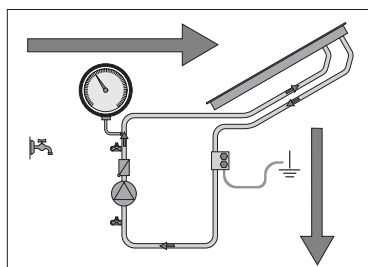
POZOR: Je-li hodnota pH nižší než 7, existuje nebezpečí, že měděné potrubí bude napadeno. Jako nemrznoucí směs doporučujeme pouze biologicky odbouratelný značkový výrobek KOLEKTON



- D) Uzemnit solární zařízení měděným kabelem o průřezu min. 6 mm². Roztažnou nádobu přezkoušet tlakem 2,5 barů.

- F) Teplotní rozdíly: (Seřídít stupňovým přepínačem na čerpadle nebo regulátorem otáček prostřednictvím solární regulace.

Kolektor – přítok	kolektor - odtok
30° C	25° C
50° C	40° C
70° C	55° C



OBEČNÉ POKYNY

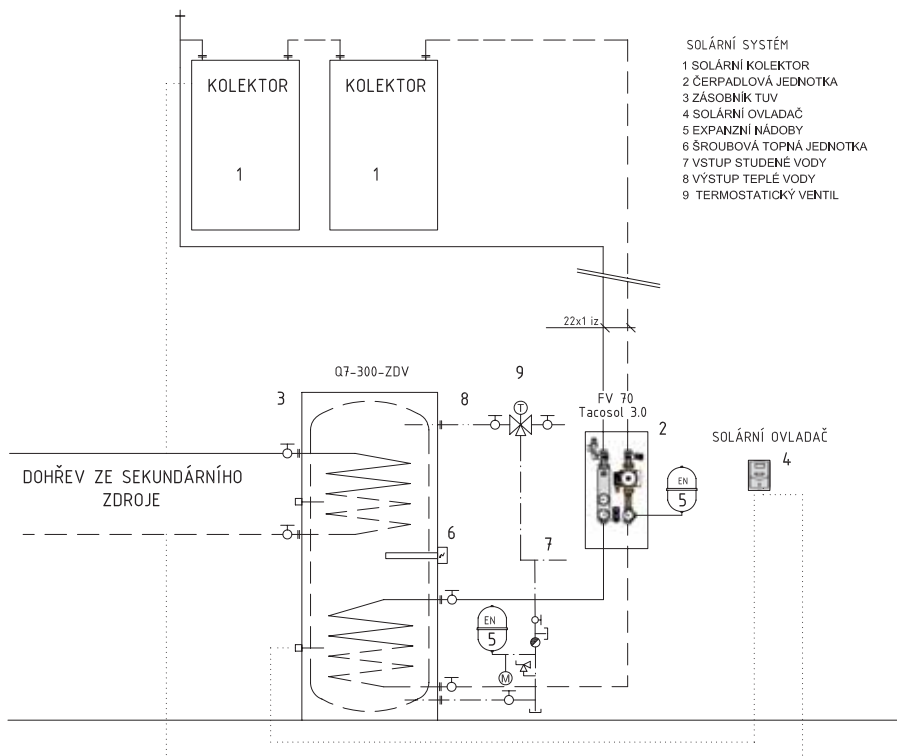
Při nesprávném způsobu použití nebo nepřipustných změnách montážních prvků jakož i za následky z toho plynoucí nepřejímáme žádnou záruku.

Všechny údaje a pokyny v tomto návodu se vztahují k současnému stavu vývoje. Pro-
sím, vždy dodržujte montážní návod dodaný ke kolektorům.

Použité fotografie jsou pouze ilustrační. Z důvodu možných chyb při sazbě a tisku a také z důvodu nutných průběžných technických změn žádáme o pochopení, že nemůžeme převzít záruku za obsahovou správnost.

Odkazujeme na platnost Obecných obchodních podmínek v platném znění. Tento montážní návod obsahuje informace chráněné autorským právem. Všechna práva a změny v tomto montážním návodu jsou vyhrazeny.

SCHÉMA ZAPOJENÍ KOLEKTORŮ DO FUNKČNÍHO SYSTÉMU



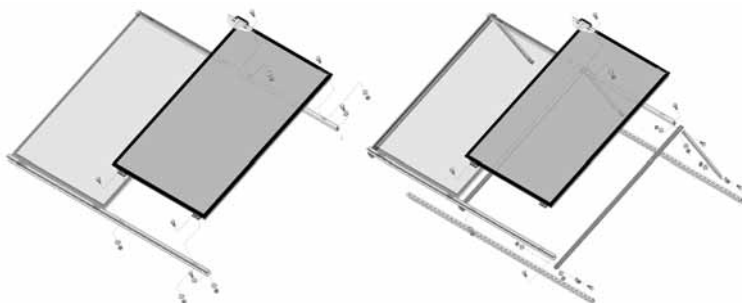
MONTÁŽ SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ

Vzhledem k rozměrům a hmotnosti kolektoru, potřebné řemeslné zručnosti a často i nutné práci ve výškách doporučujeme svěřit montáž solárního kolektoru odborné firmě nebo výrobci solárních kolektorů.

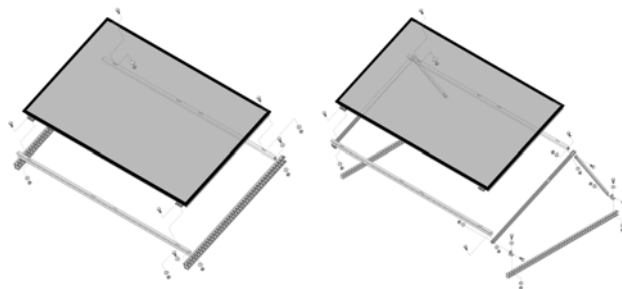
PŘÍKLADY MONTÁŽE

1. Na sedlovou střechu

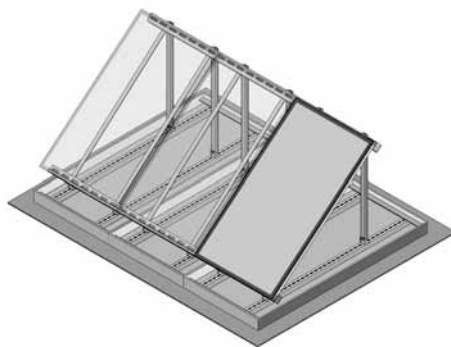
vertikální uložení



horizontální uložení



2. Na rovnou střechu, plochu nebo terén



UPOZORNĚNÍ

Podrobný návod pro sestavení montážních sad
je součástí balení montážních sad.

PROTOKOL O UVEDENÍ DO PROVOZU

Nutno opsat výrobní číslo ze štítku solárního kolektoru (13-ti místné výrobní číslo)

VZOR VYPLNĚNÉHO PROTOKOLU O UVEDENÍ DO PROVOZU

Typ výrobku: Q7 -6000-CPC/S1

Výrobní číslo: 0150600003270

Nastaven na: ☒ - CPC/S1 ☐ - CPC/TWL
☐ - CPC/S1k ☐ - CPC/TWB

Jméno uživatele: Jan Švehla

Adresa: Smetanovo nám. 896
Hostěrádky

PSČ:

3	2	1	0	1
---	---	---	---	---

Jan Švehla

1. 11. 2010

Podpis uživatele

Datum

ČÁRKOVÝ KÓD



Autorizovaná servisní
organizace
(razítko a podpis)

PROTOKOL O UVEDENÍ DO PROVOZU

(odeslat dovozci - firmě QUANTUM, a. s.)

Typ výrobku: Q7

Výrobní číslo:

Nastaven na: ☐ - CPC/S1 ☐ - CPC/TWL
☐ - CPC/S1k ☐ - CPC/TWB

Jméno uživatele:

Adresa:

PSČ:

--	--	--	--	--

Podpis uživatele

Datum

ČÁRKOVÝ KÓD

Autorizovaná servisní
organizace
(razítko a podpis)

UPOZORNĚNÍ

Při převzetí solárního kolektoru zkontrolujte, zda je záruční list správně potvrzen dovozcem.

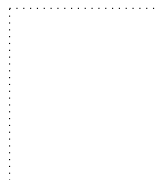
Nedostatky okamžitě reklamujte, jinak ztrácíte své nároky vyplývající ze záruky. Při odběru solárního kolektoru proveďte též kontrolu, zda nedošlo k poškození zboží ze strany dopravce. V případě, že se tak stalo, uplatněte reklamaci přímo u něj.

Reklamacie kompletnosti dodávky se uplatňují v souladu s Obchodním a Občanským zákoníkem u dodavatele.



Odesílatel:

--	--	--	--	--



QUANTUM, a. s.

Technické oddělení

Brněnská 212

Vyškov

6	8	2	0	1
---	---	---	---	---



ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Záruční doba začíná dnem uvedení výrobku do provozu, který je vyznačen v protokolu, potvrzen razítkem odborné topenářské firmy a podpisem zákazníka, nejpozději však do 6-ti měsíců od expedice ze skladu firmy Quantum, a.s. Záruka je platná jen v případě, kdy byl solární kolektor uveden do provozu odbornou topenářskou firmou a byla vrácena vyplněná vratná karta o uvedení do provozu s nalepeným čárovým kódem společnosti Quantum, a.s.

Neoprávněný zásah do kolektoru v záruční době může mít za následek ztrátu nároku na bezplatnou záruční opravu!

- Při reklamaci musí být předložen potvrzený záruční list s protokolem o uvedení výrobku do provozu, jinak nebude reklamáce uznána.
- Na výrobek poskytujeme záruku 5 let. Po uvedení do provozu provádíme případné opravy výrobku bezplatně. Záruční doba se řídí obecně závaznými právními předpisy, přičemž pro občany platí ustanovení občanského zákoníku a pro účastníky obchodních právních vztahů ustanovení obch. zákoníku.
- Záruka se vztahuje na všechny vady výrobku a jeho součástí, které se staly nepoužitelnými následkem vadného materiálu nebo chybného zpracování.
- Záruka se nevztahuje na chyby, které vznikly nedodržením návodu na montáž, obsluhu a údržbu nebo tím, že výrobek byl používán jiným než stanoveným způsobem, popř. na jiný než stanovený účel.
- Záruka se nevztahuje na vady, které vznikly špatným či neodborným zacházením, např. nevhodným uskladněním, na škody nepřímě vzniklé a na škody na majetku nebo na zdraví osob.
- Záruka se nevztahuje na vady vzniklé mechanickým poškozením.
- Záruka se nevztahuje na vady vzniklé znečištěním solární kapaliny nebo nedostatečným či vysokým tlakem kapaliny v solárním systému a jiných vnějších vlivů.
- Záruka se nevztahuje na vady vzniklé v důsledku živelné pohromy.
- Nároky zanikají uplynutím záruční lhůty a opravou nebo úpravou neodbornou organizací.
- Nárok na výměnu výrobku vzniká v případě takové vady kolektoru, která je překážkou jeho dalšího používání nebo instalace, nebo v případě, že se u výrobku v době záruky-projevila opětovně stejná vada. To neplatí, pokud půjde o vadu jednotlivých mechanických nebo elektrických komponentů, které lze jednotlivě vyměňovat, aniž by došlo k nemožnosti užívat celý výrobek.
- Při ztrátě záručního listu je možné vystavit jeho duplikát. V tomto případě je nutné kontaktovat technické oddělení firmy Quantum, a.s. a nahlásit výrobní číslo ze solárního kolektoru (to je nalepeno na rámu kolektoru)
- Výrobce neodpovídá za škody a vícenáklady související s uplatněním záruky.

Vady uplatňuje zákazník u odborné topenářské firmy či organizace, která dodala kolektor.

ZÁRUČNÍ LIST A OSVĚDČENÍ O JAKOSTI A KOMPLETNOSTI VÝROBKU



Výrobce: Solarfocus GmbH
Werkstraße 1
A-4451 St. Ulrich / Steyr
Tel: +43 (0)7252 50002-0
Fax: +43 (0)7252 50002-10
office@solarfocus.at
www.solarfocus.at

Datum prodeje

Distribuce v ČR:

QUANTUM, a. s.
Brněnská 212
682 01 VYŠKOV
tel.: 517 343 363 - 5
fax: 517 343 666

.....
Razítko distributora a podpis

PROTOKOL O UVEDENÍ DO PROVOZU (součást záručního listu - zůstává u uživatele)

Typ výrobku: Q7 Výrobní číslo:

Nastaven na: ☐ – CPC/S1 ☐ – CPC/TWL
☐ – CPC/S1k ☐ – CPC/TWB

Jméno uživatele:

Adresa:

ČÁRKOVÝ KÓD

PSČ:

--	--	--	--	--

.....
*Odborná topenářská
firma
(razítko a podpis)*

.....
Podpis uživatele

.....
Datum