

OKU solární ohřev bazénu

Pokyny pro instalaci a provoz

Úvod

Solární ohřev bazénů se systémem OKU je provozován s přímým okruhem tzn. že voda z bazénu bude čerpána přímo přes absorbéry. Použití tepelného výměníku není nutné.

Provozní instrukce

Pro spuštění systému nastavte rozdílovou teplotu na cca. 3 nebo 4 ° C a ruční spínač přepněte na automatický. Pro systémy pracující s filtračními čerpadly nastavte cyklus filtru na hodiny slunečního světla. Zařízení s vlastním čerpadlem pracují nezávisle na filtraci.

Pokud po několika minutách systém stále pracuje se vzduchem, přivřete uzavírací ventil (9), dokud voda nedosáhne vstupní trysky do bazénu a je bez vzduchu. Uzavírací ventil (9) by nyní měl zůstat v této poloze. Navíc můžete uzávěr víka odvzdušňovacího ventilu uzavřít.

Provoz systému v zimě

Oku-Absorbéry jsou odolné proti mrazu. Kvůli trubkám musí být systém v zimě úplně vyprázdněn. Obvykle systémy, které jsou vyprázdněny (bez vody), nepotřebují žádná další opatření.

Pokyny pro lepení PVC trubek

Pvc potrubí lepte pouze v případě, že je zcela suché. Voda, kondenzace a vlhkost zabraňují kvalitnímu a správnému slepení.

Nelepte při teplotách pod 5°C. Doba vytvrdnutí lepidla je přibližně 24 hodin. Před uplynutím této doby systém nezaplavujte vodou a nepoužívejte PVC díly pod tlakem.

Vždy se řiďte manuálem k lepení konkrétního lepidla.

Očistěte konce a armatury čistícím prostředkem.

Naneste lepidlo rovnoměrně podélně zevnitř směrem ven na oba konce, které se budou k sobě slepovat.

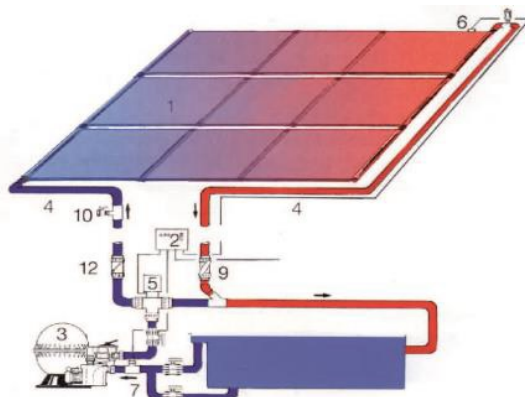
Ihned po nanesení lepidla musíte spojit konce a armatury dohromady.

Různé konfigurace zapojení solárního ohřevu bazénu OKU

Na výběr máte ze čtyř možností zapojení solárního ohřevu

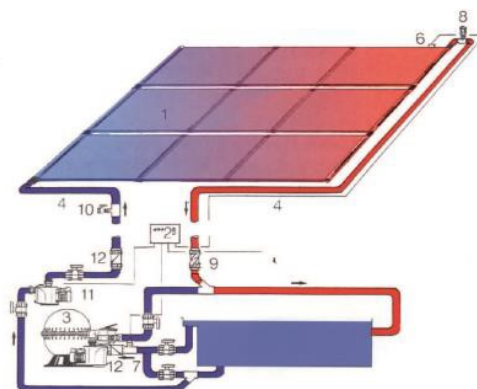
1) Provoz s filtračním čerpadlem přes trojcestný motorový ventil s regulací rozdílné teploty

Tuto konfiguraci lze obvykle zvolit, pokud nejsou absorbéry osazeny více než 6 m nad hladinou vody. Trojcestný motorový ventil je instalován do tlakového vedení. Vzhledem k regulaci rozdílné teploty mění ventil svoji polohu, když je teplota ohřevu vyšší než teplota vody v bazénu, přefiltrovaná voda teče přes solární ohřev. Ohřátá voda pak proudí zpátky do filtračního okruhu. Pokud je teplota ohřevu nižší než teplota vody v bazénu, tak změní kulový ventil svoji polohu tak, že uzavře průtok absorbérem a voda se hned vrací do filtračního okruhu.



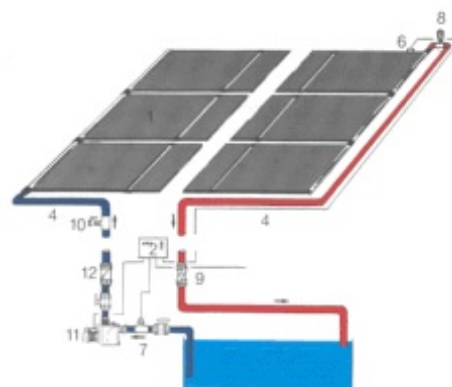
2) Provoz s přídatným čerpadlem, regulace teplotní difference integrovaná do filtračního okruhu

V mnoha případech může být rozumné nebo dokonce nutné instalovat samostatné čerpadlo pro solární ohřev. např. pokud je převýšení mezi hladinou vody a absorbérem více než 6 m. Voda je odkloněna od filtračního zařízení a je čerpána přes ohřev pomocným čerpadlem. Toto čerpadlo je zapnuto rozdílem regulace teploty, aby se zajistilo, že běží pouze pro skutečné získání solární energie. Filtr a solární čerpadlo jsou samostatně regulovány. Obvykle je vhodné integrovat zpětné ventily jak do solárního, tak do filtračního okruhu.



3) Provoz s přídatným čerpadlem, regulace teplotní difference integrovaná do filtračního okruhu

Tato konfigurace je zvolena, když je stávající potrubí obtížně přístupné. Voda je odsávána z bazénu ponorným potrubím, čerpána přes solární ohřev a ohřátá voda je vedena zpět do bazénu. Zde opět regulace teplotní difference zajišťuje, že čerpadlo běží pouze pro získání solární energie. Pokud je čerpadlo namontováno nad hladinou vody měl by být zabudován zpětný ventil na sání čerpadla a pokud je výškový rozdíl mezi čerpadlem a absorbérem více než 5m, tak je zapotřebí umístit zpětný ventil také na výtlak čerpadla.



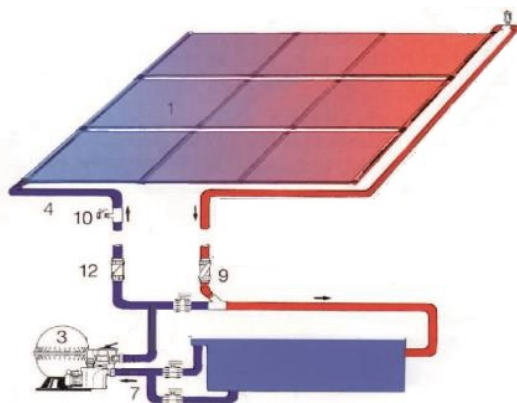
4) Provoz s filtračním čerpadlem bez regulace teploty

Tuto konfiguraci lze obvykle zvolit, pokud nejsou absorbéry osazeny více než 6 m nad hladinou vody.

Zapojení solárních ohřevů probíhá přes by-pass umístěný za filtrační nádobou a pomocí ruční regulace na uzavíracím ventilu by-passu zajišťujete průtok solárními panely.

Ventil č. 9 na plánu musí vždy zůstat otevřený.

Nikdy neuzavírejte úplně přívod vody do ohřevu. Při úplném uzavření průtoku může dojít k přehřátí vody v panelech a jejich následnému trvalému poškození bez nároku na záruku.



Popis dílů

- | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|
| 1) OKU absorbér | 5) Trojcestný motorový ventil | 9) Uzavírací ventil |
| 2) Regulace diferenciální teploty OE 1 | 6) Snímač teploty absorbérů | 10) Vypouštěcí kohout |
| 3) Bazénový filtr | 7) Snímač teploty bazénu | 11) Přídavné čerpadlo |
| 4) Solární okruh | 8) Odvzdušňovací ventil | 12) Zpětná klapka |

Voda z bazénu může proudit OKU absorbéry v obou směrech, takže mohou být namontovány jak horizontálně, tak vertikálně. Jednotlivé řady absorbérů jsou spojeny podle principu Tichelmann (stejná trasy pro každý řádek). Nedoporučuje se připojovat více než 10ks absorbérů do řady.

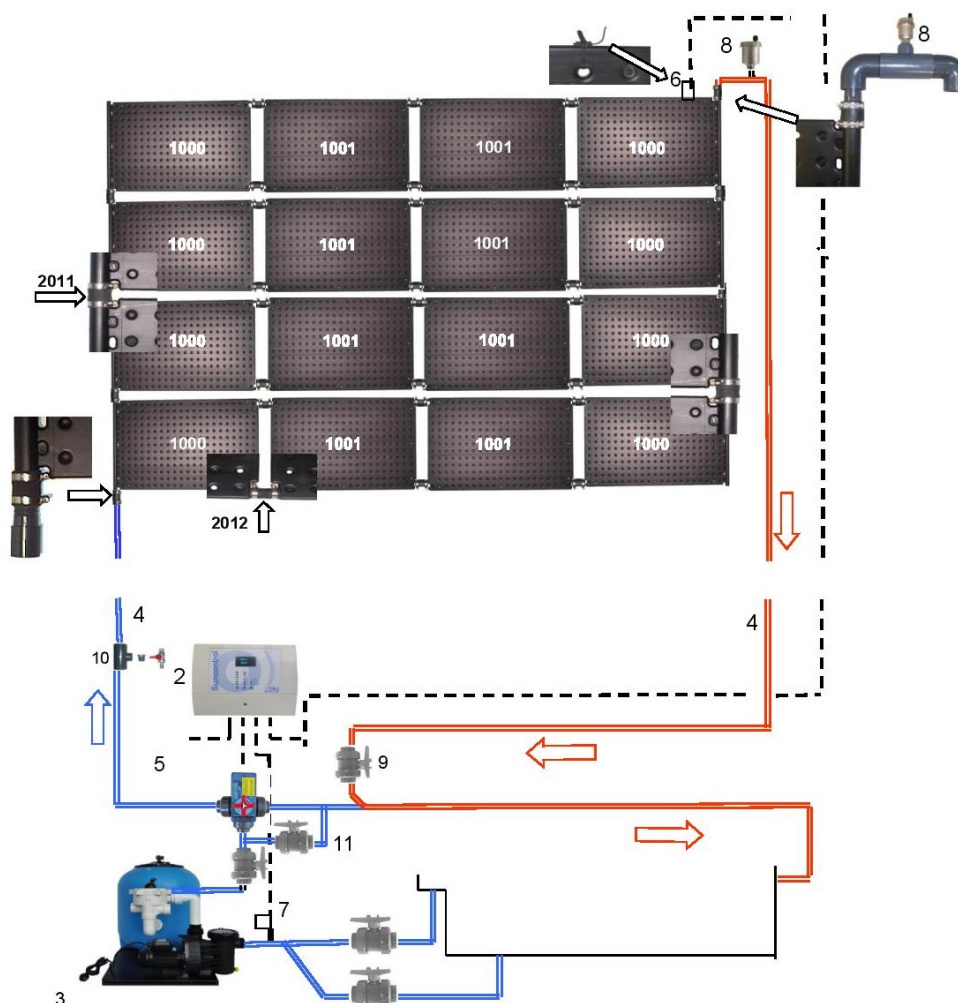
Příklad zapojení podle verze 1

Před zahájením instalace doporučujeme pečlivě přečíst následující pokyny a učinit plán, jak připojit solární panely v případě, že se vaše uspořádání panelů liší od níže uvedeného návodu.

Tento příklad představuje systém se 16 panely OKU ve 4 řádcích při 4 položkách. V závislosti na velikosti bazénu a oblasti, která je k dispozici pro absorbery, je možná i řada dalších plánů instalace.

Varování: Je potřeba držet průtok max. 250 litrů za hodinu na panel

Provoz s filtračním čerpadlem pomocí třicestného ventilu s regulací rozdílné teploty

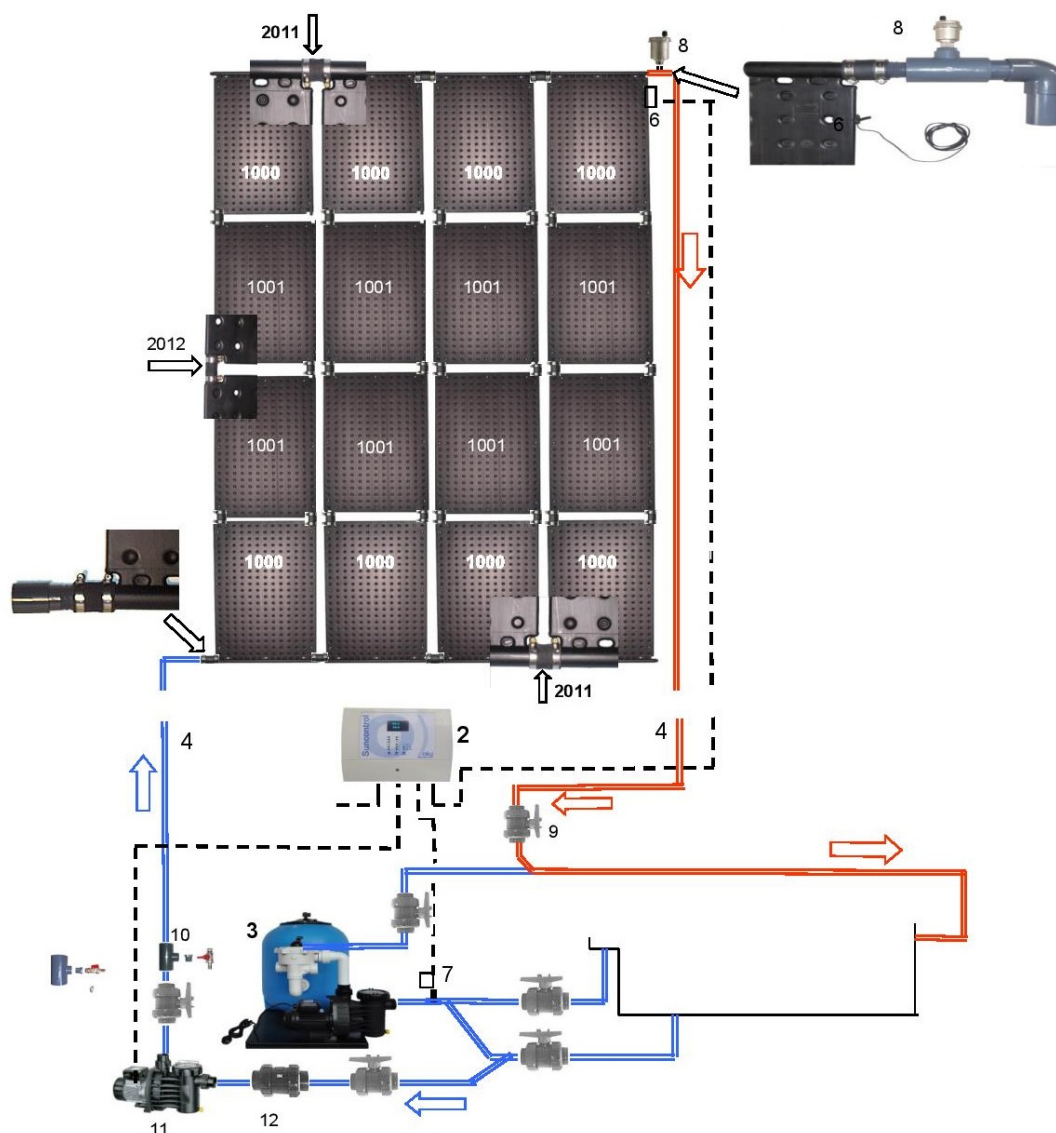


Popis dílů

- | | | |
|--|-------------------------------|-----------------------|
| 1) OKU absorbér | 5) Trojcestný motorový ventil | 9) Uzavírací ventil |
| 2) Regulace diferenciální teploty OE 1 | 6) Snímač teploty absorberu | 10) Vypouštěcí kohout |
| 3) Bazénový filtr | 7) Snímač teploty bazénu | 11) Bypass |
| 4) Solární okruh | 8) Odvzdušňovací ventil | |

Pokud je průtok čerpadla vyšší než 250 litrů za hodinu na panel, musí být instalován bypass, jinak by mohlo dojít k přílišnému tlaku v panelech a tím dojít k poškození panelů. Pokud průtok nebude dodržen, na poruchu se nebude vztahovat záruka.

Příklad zapojení s přídatným čerpadlem

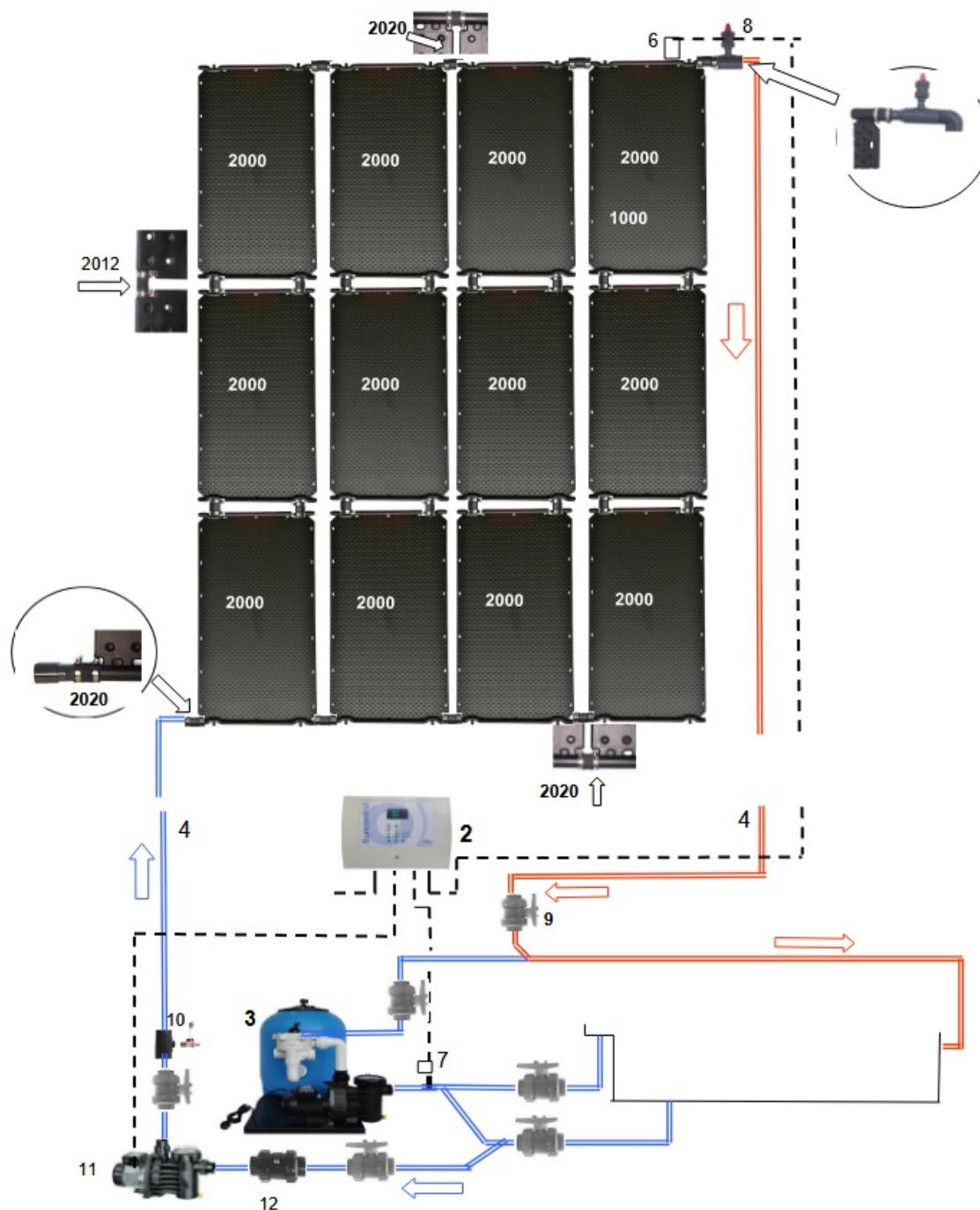


Popis dílů

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| 1) OKU absorbér | 6) Snímač teploty absorbéru | 9) Uzavírací ventil |
| 2) Regulace diferenciální teploty OE 1 | 7) Snímač teploty bazénu | 10) Vypouštěcí kohout |
| 3) Bazénový filtr | 8) Odvzdušňovací ventil | 11) Přídatné čerpadlo |
| 4) Solární okruh | | 12) Zpětná klapka |

Pokud je průtok čerpadla vyšší než 250 litrů za hodinu na panel, musí být instalován bypass, jinak by mohlo dojít k přílišnému tlaku v panelech a tím dojít k poškození panelů. Pokud průtok nebude dodržen, na poruchu se nebude vztahovat záruka.

Příklad zapojení OKU MAX s přídavným čerpadlem



Popis dílů

- | | | |
|--|-----------------------------|-----------------------|
| 1) OKU absorbér | 6) Snímač teploty absorbéru | 9) Uzavírací ventil |
| 2) Regulace diferenciální teploty OE 1 | 7) Snímač teploty bazénu | 10) Vypouštěcí kohout |
| 3) Bazénový filtr | 8) Odvzdušňovací ventil | 11) Přídavné čerpadlo |
| 4) Solární okruh | | 12) Zpětná klapka |

Pokud je průtok čerpadla vyšší než 250 litrů za hodinu na panel, musí být instalován bypass, jinak by mohlo dojít k přílišnému tlaku v panelech a tím dojít k poškození panelů. Pokud průtok nebude dodržen, na poruchu se nebude vztahovat záruka.

Instalace systému

1) Pokud jsou potřebná další spojení pro připojení paralelních absorberů, jednoduše odřízněte víčko vývodu.



2) Umístěte OKU-ohřevy na určené místo v požadovaném uspořádání a připojte je hadicovými přípojkami a hadicovými sponami. V případě strmějších šikmých střech musí být střešní zábrany provedeny současně, aby se zabránilo sklouznutí absorberů během instalace.



3) Připojení obvodových vývodů pro přívodní a zpětné potrubí, přilepení hadicového hrdla do kolena přilepení s hadicovou spojkou na absorbér. Pokud máte průměr trubky 50 mm nebo větší, musíte vlepít redukci.



4) Odvzdušňovací ventil (8): Odvzdušňovací ventil musí být instalován svisle. Splete připojení a poté zašroubujte odvzdušňovací ventil.

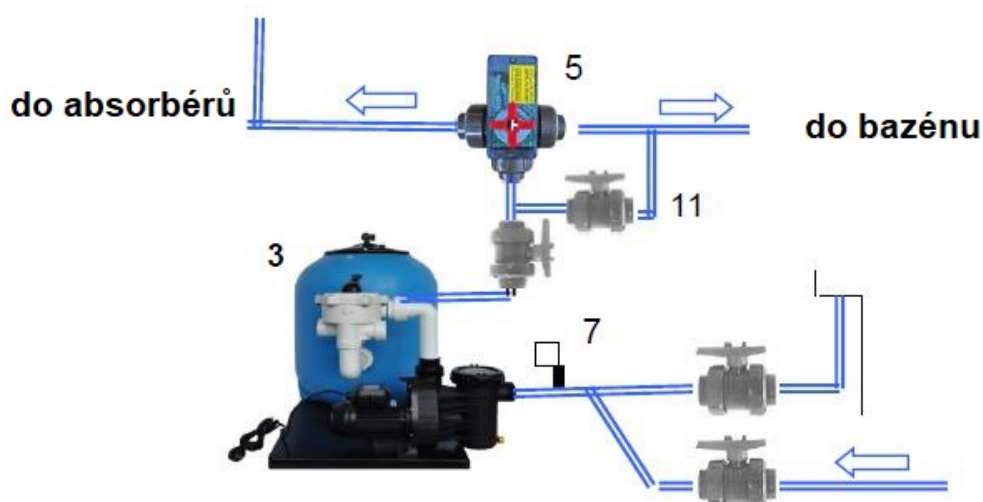
vertikální zapojení panelu



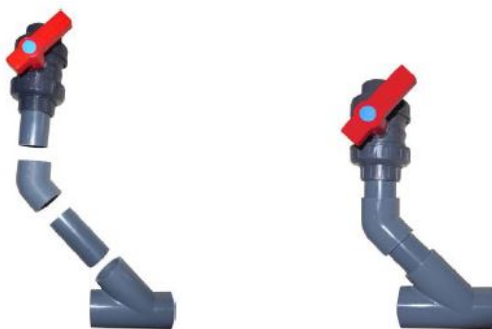
horizontální zapojení panelu



5) Instalujte třicestný ventil (5) (pokud ho máte zakoupený) za filtrační čerpadlo (3)



6) Vložte t-kus s úhlem 45° do potrubí vedoucí do bazénu. T-kus osadíte uzavíracím ventilem (9).



7) Přívodní potrubí osadíte vypouštěcím kohoutem (4). Výhodné především pro přípravu na zimní období, kdy se musí z absorbérů vypustit všechna voda.



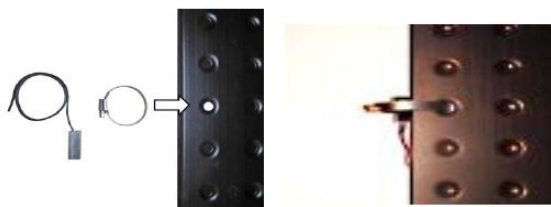
8) Regulace: Přečtěte si pokyny pro instalaci a obsluhu regulátoru diferenční teploty a třicestného motorového ventilu ve spojení s čerpadlem. Zvláštní pozornost by měla být věnována způsobu instalace elektroinstalace. Systémy bazénů musí být vybaveny proudovým chráničem. Elektroinstalaci smí provádět pouze kvalifikovaný technik. Nastavte regulátor teploty difference a připojte jej podle schématu zapojení. Použijte vodiče s průřezem 2 x 1 mm² pro prodloužení sensorových adaptérů.

Osazení panelu čidlem teploty (6)

Suncontrol



Minisol, Solax, Digisol, Kombisol



Čerpadla, která mají výkon více než 2 000 W a třífázové napájení, by měly být instalovány přes bezpečnostní spínač.

Čerpadla, která mají výkon více než 600 W a třífázové napájení, by měly být instalovány přes bezpečnostní spínač.

Osazení bazénového potrubí čidlem teploty (7)

Před vstup do čerpadla umístěte jímku na teplotní čidlo a osadte ji teplotním čidlem (7).



Upevnění panelů na střeše

Varování: berte v potaz teplotní roztažnost před jejich upevněním

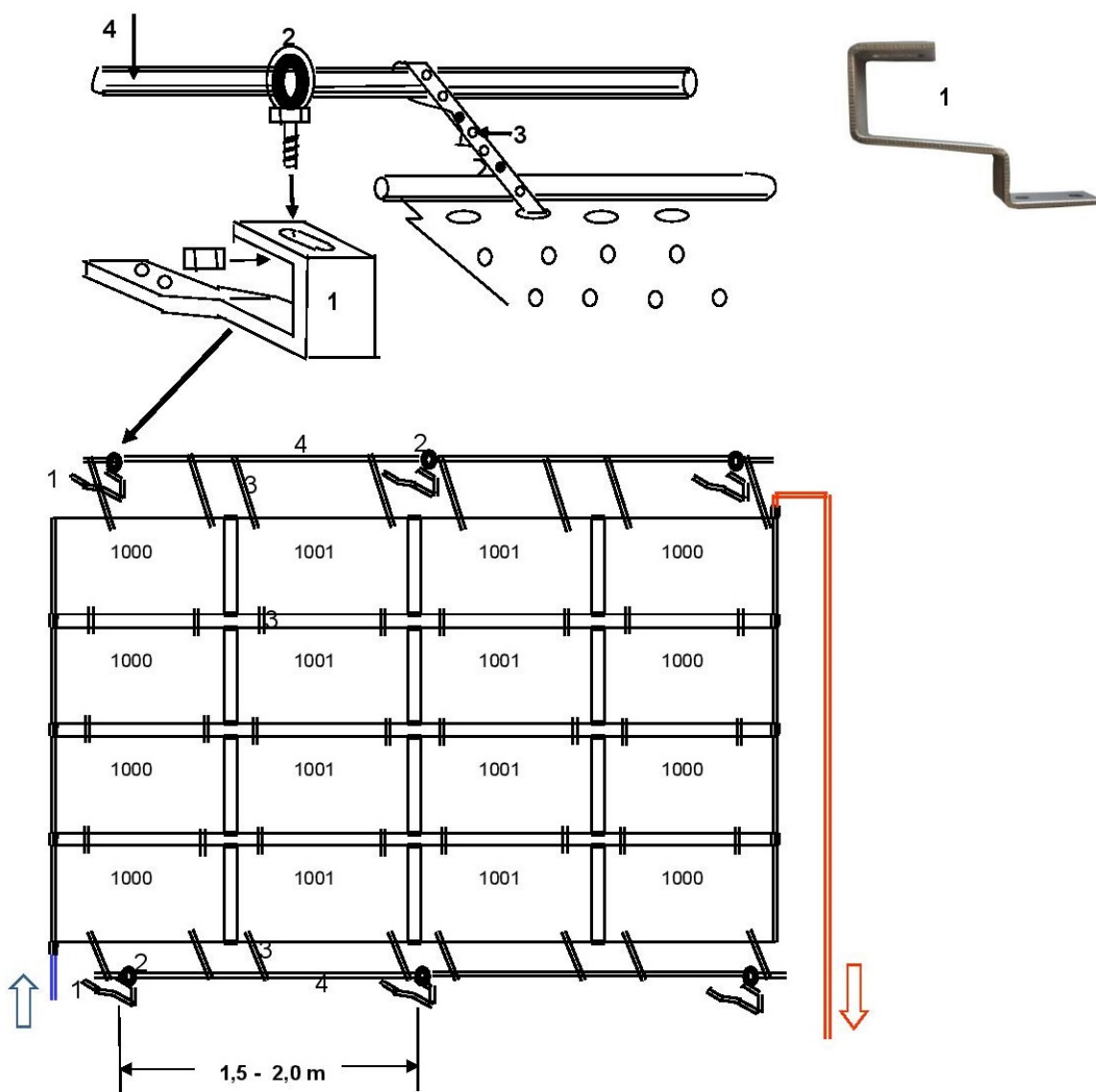
Termoplastický materiál (HDPE) v porovnání s kovem a duroplasty vykazuje vyšší tepelnou roztažnost. Z tohoto důvodu musí být upevnění panelů provedeno flexibilně. V extrémních případech se mohou objevit teplotní rozdíly až do 100°C. Například v létě až 80 ° C a v zimě až -20°C.

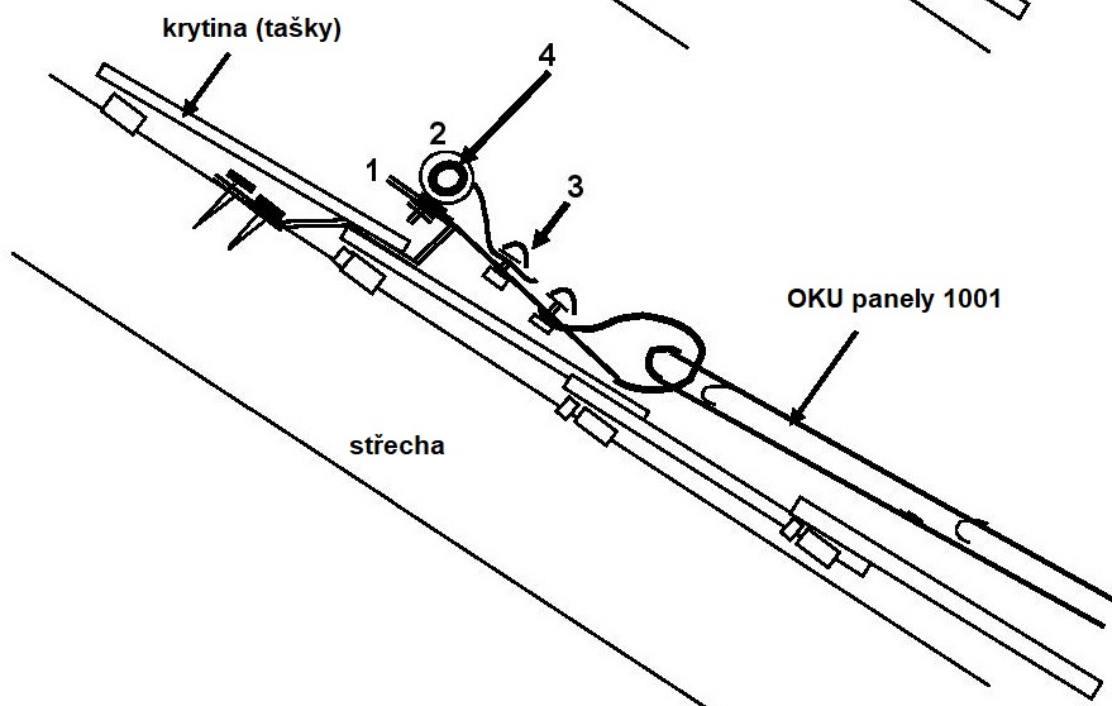
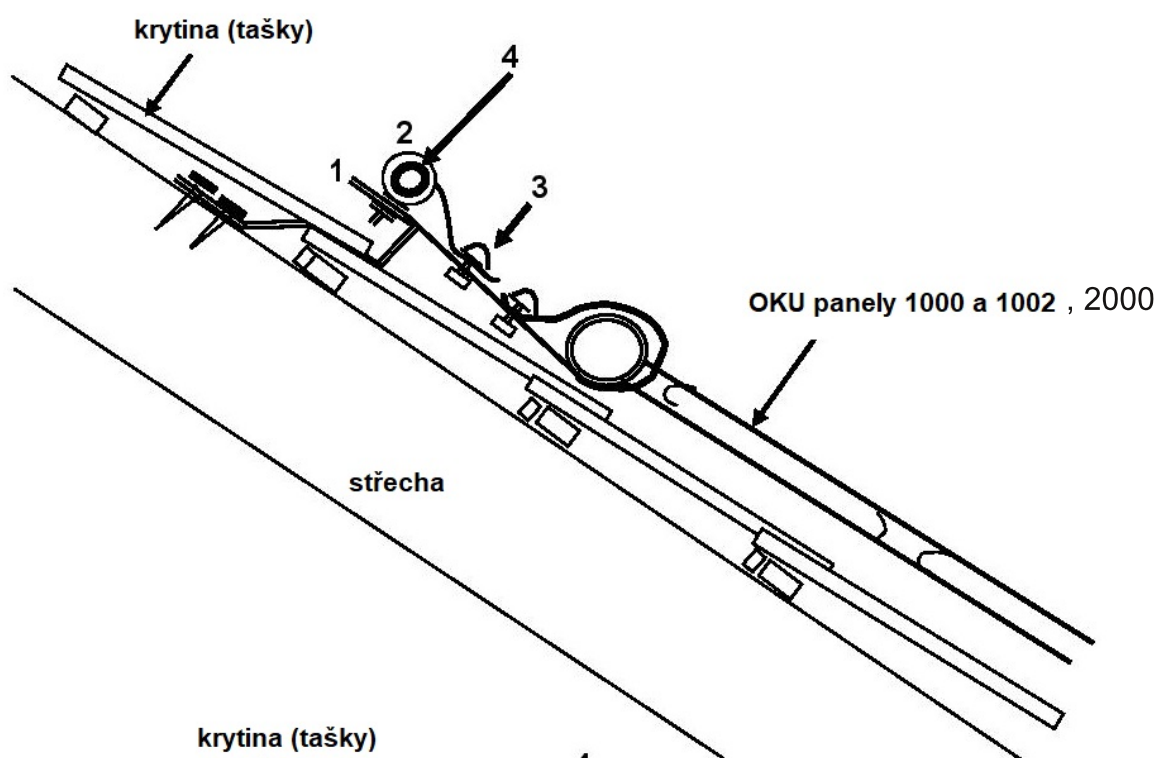
Formulace kalaklace: Tepelné roztažení = 0,20 mm x Délka části x Delta T

Příklad pro panel OKU - Podélná změna o 30°C změna teploty 0,20 x 1,3 m x 30 ° C = 7,8 mm

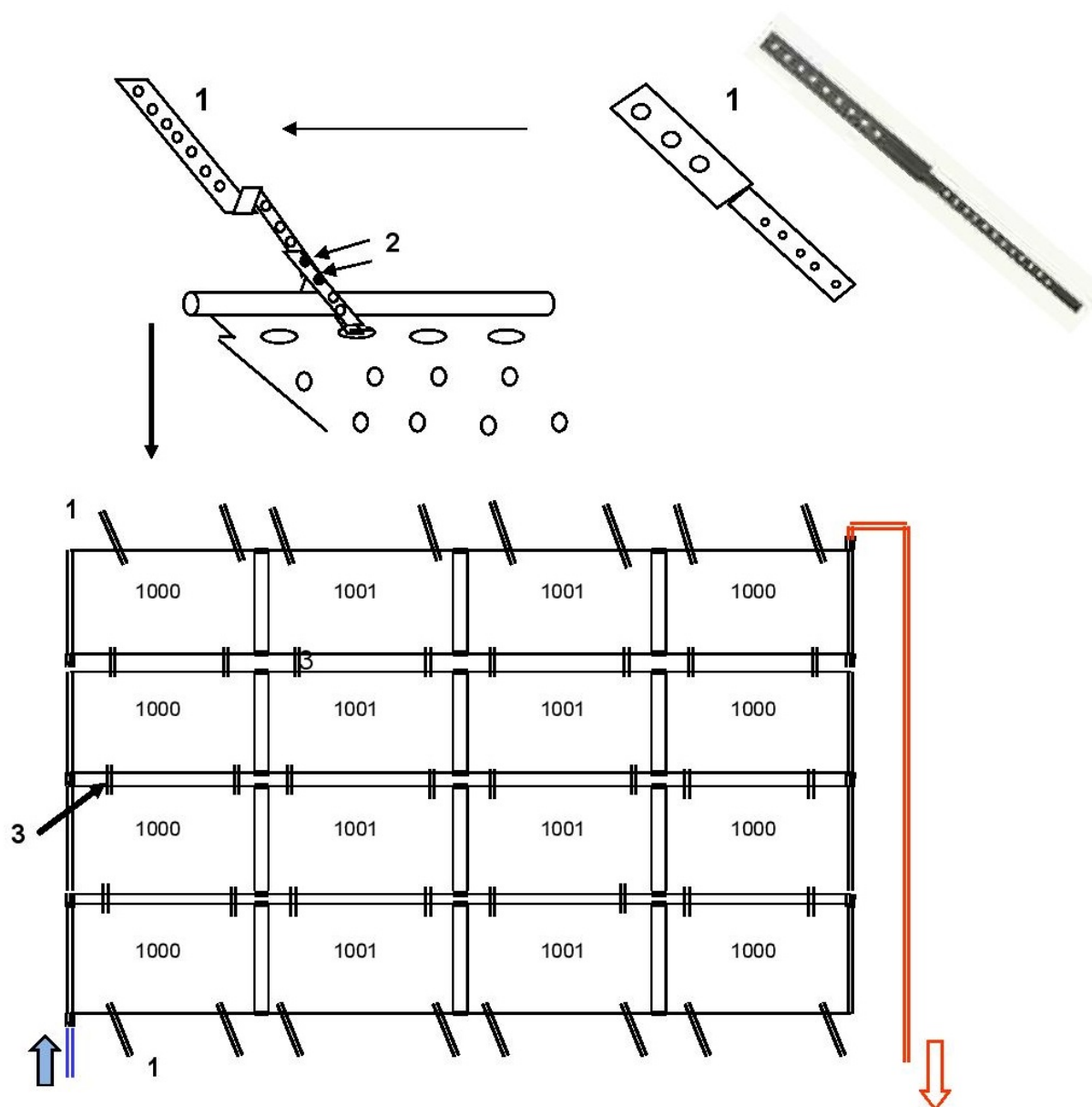
Jak připevnit na střešní krytinu - díly k uchycení nejsou součástí balení ohřevu - lze dokoupit zvlášť

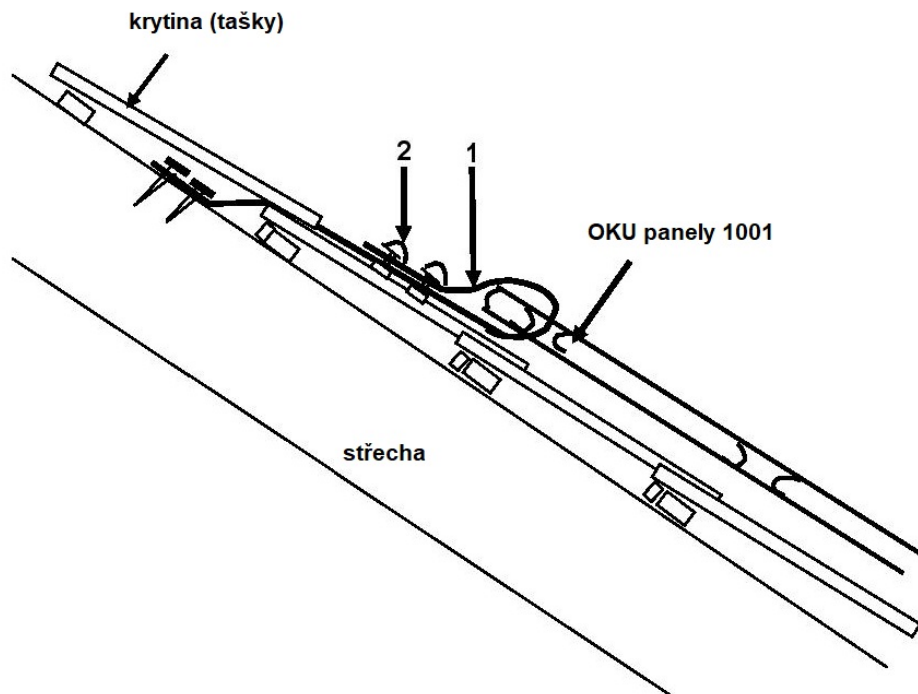
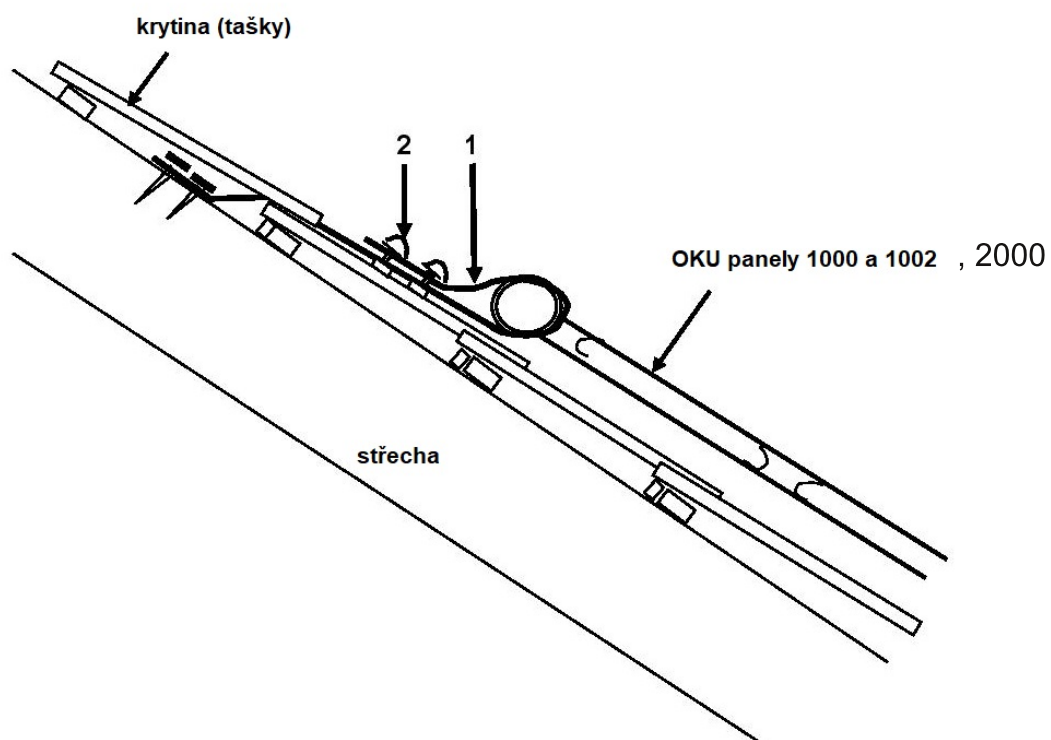
1. Háček pro střešní krytinu č.dílu 3212
2. Šroubová svorka 1/2" pozinkovaná s gumovou vložkou č.dílu 3213
3. perforovaná pozinkovaná páska: 12 x 1 č.dílu 3210 se šroubem 5 x 16 č.dílu 3211
4. pozinkovaná trubka 1/2" nebo trubka 1/2" z nerezové oceli





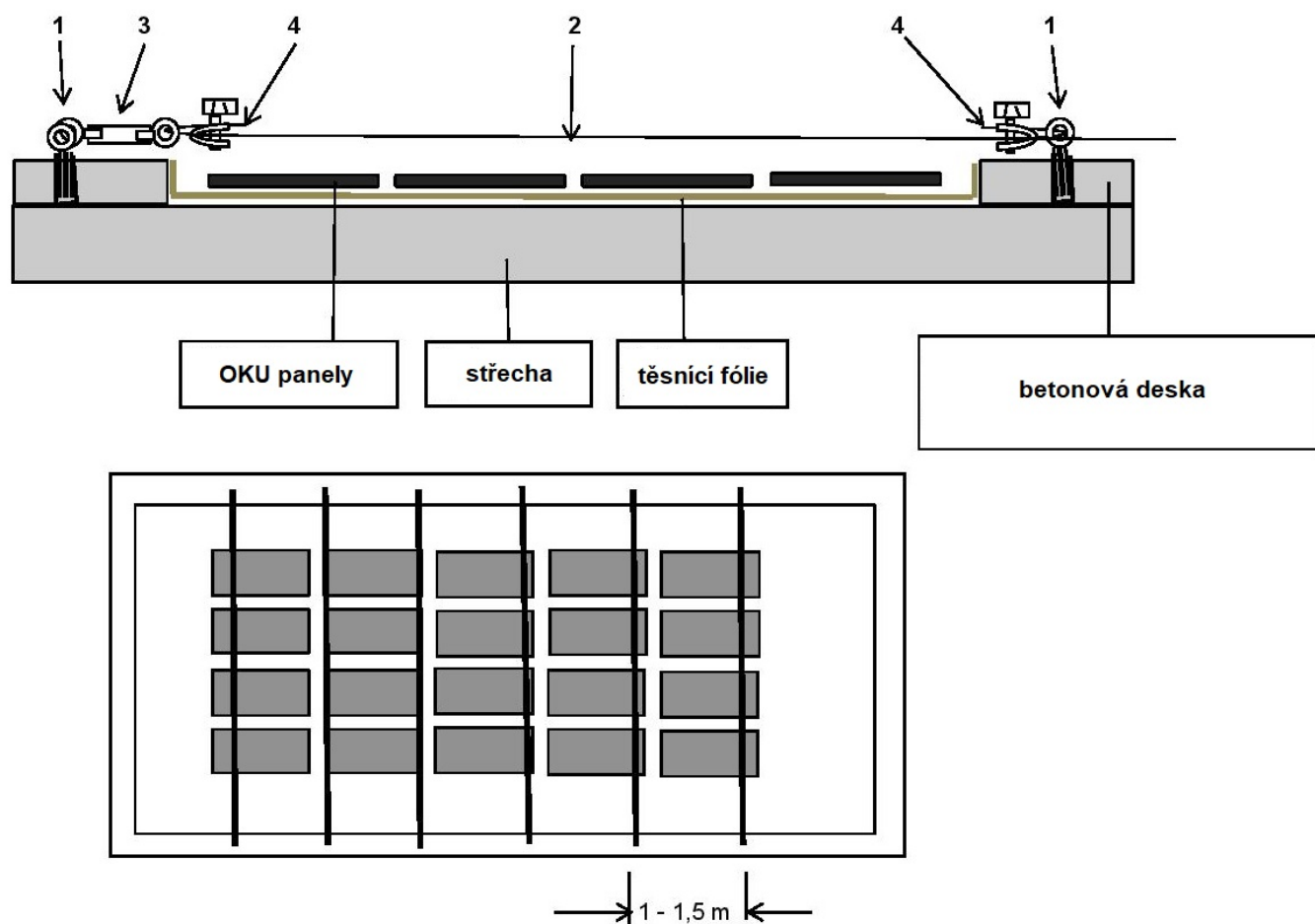
Fixace OKU-panelů na střešní krytinu s univerzálním upevňovacím popruhem č. F3217



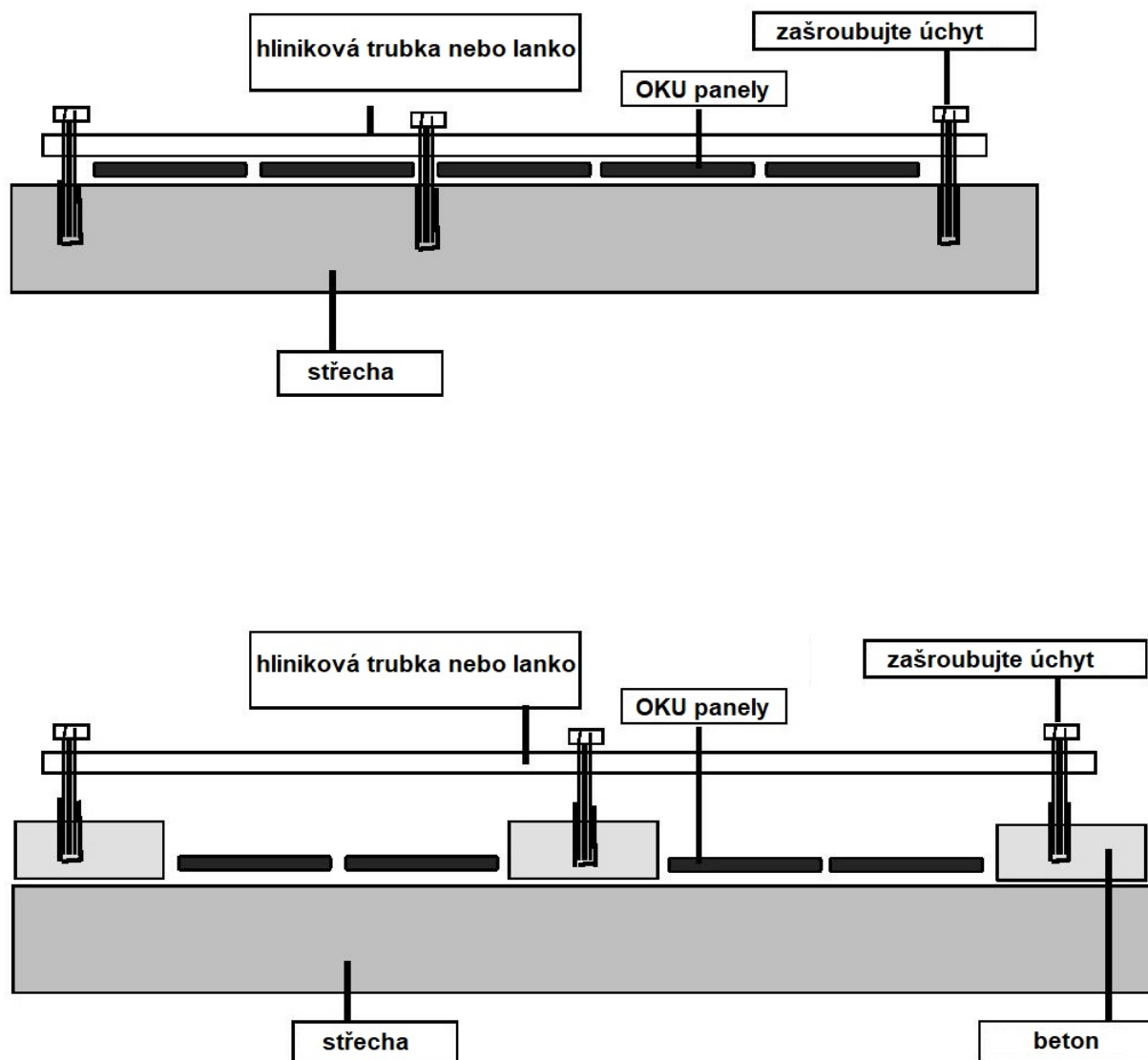


Fixace OKU-panelů na plochou střechu č. F3219

- 1. Šroub s okem 3. Napínák na lanko
- 2. Ocelové lanko 4. Lanková svorka



Návrh na upevnění OKU panelů na ploché střechy z betonu



Střešní upevnění na šikmých střechách, z azbestu z břidlice nebo cementu

Upevnění panelů OKU na břidlicovém nebo cementovém azbestu je podobné jako u taškové střechy. Šrouby s okem však musí pronikat přes vrstvu střechy a musí být našroubovány do střešních spár.

Pro střechy s dřevěným podkladem je to stejné. Ujistěte se, že jste šrouby zašroubovali až do trámu.

Aby nedošlo k prasknutí břidlice nebo cementu a azbestu, je při vrtání důležité nepoužívat "režim kladivo".

Po zajištění šroubů se doporučuje použít silikonovou těsnicí hmotu pro dotěsnění.