

Pro servisního technika
Návod k montáži



auroTHERM

Montáž s umístěním na fasádu

VFK 145 V/H

Obsah

1	Pokyny k dokumentaci	3	8	Odstavení z provozu	26
1.1	Související podklady.....	3	8.1	Demontáž plochých kolektorů.....	27
1.2	Archivace podkladů.....	3			
1.3	Použité symboly.....	3	9	Recyklace a likvidace	27
1.4	Platnost návodu.....	3	9.1	Ploché kolektory	27
			9.2	Balení	27
2	Bezpečnost	4	9.3	Solární kapalina	27
2.1	Bezpečnostní a výstražné pokyny.....	4			
2.1.1	Klasifikace výstražných pokynů	4	10	Náhradní díly	28
2.1.2	Struktura výstražných pokynů.....	4			
2.2	Použití v souladu s určením.....	4	11	Záruka a zákaznický servis	28
2.3	Obecné bezpečnostní pokyny	4	11.1	Záruční lhůta	28
2.4	Kombinace s jinými díly	5	11.2	Servis	28
2.5	Podmínky použití	5			
2.5.1	Maximální zatížení větrem	5	12	Technické údaje	29
2.5.2	Maximální zatížení sněhem	5			
2.5.3	Úhel montáže.....	5			
2.6	Označení CE	6			
3	Přepravní a montážní pokyny	6			
3.1	Pokyny k přepravě a manipulaci	6			
3.2	Pokyny k montáži	6			
3.3	Technická pravidla	7			
3.4	Předpisy na ochranu před úrazem.....	7			
3.5	Ochrana před bleskem	7			
3.6	Ochrana před mrazem	7			
3.7	Ochrana před přepětím.....	7			
3.8	Ochrana proti korozi.....	8			
3.9	Mříž na zachytávání sněhu.....	8			
4	Schéma zapojení	9			
5	Montáž	12			
5.1	Potřebné nástroje.....	12			
5.2	Příprava prostupu stěnou	12			
5.3	Kontrola rozsahu dodávky	13			
5.4	Sestavení potřebných komponent	14			
5.5	Smykové a vytahovací síly	14			
5.7	Montáž konstrukce.....	17			
5.8	Montáž konstrukce.....	17			
5.9	Montáž plochých kolektorů.....	21			
6	Kontrolní seznam	25			
7	Prohlídky a údržba	26			
7.1	Provádění vizuální kontroly plochého kolektoru a přípojek	26			
7.2	Zkontrolujte pevné usazení držáků a konstrukčních součástí kolektoru.....	26			
7.3	Kontrola poškození izolace potrubí.....	26			

1 Pokyny k dokumentaci

Následující pokyny jsou průvodcem celou dokumentací. Společně s tímto montážním návodem platí také další podklady.

Za škody vzniklé nedodržením tohoto návodu neručíme.

1.1 Související podklady

- Při montáži plochých kolektorů bezpodmínečně dbejte pokynů ve všech montážních návodech a návodech k instalaci dílů a komponent zařízení. Tyto montážní a instalační návody jsou přiloženy k součástí zařízení a doplňujícím komponentám.

1.2 Archivace podkladů

- Tento montážní návod a také všechny ostatní platné podklady řádně uchovejte, aby byly v případě potřeby k dispozici.
- Při odstěhování nebo prodeji zařízení laskavě předejte podklady dalšímu majiteli.

1.3 Použité symboly

Níže jsou uvedeny vysvětlivky symbolů použitých v textu.



- Symbol ohrožení:
- Bezprostřední ohrožení života
 - Nebezpečí těžkých poranění
 - Nebezpečí lehkých poranění



- Symbol ohrožení:
- Ohrožení života elektrickým proudem



- Symbol ohrožení:
- Riziko věcných škod
 - Riziko ekologických škod



Symbol užitečných pokynů a informací

- Symbol potřebné činnosti

1.4 Platnost návodu

Tento návod k montáži platí výhradně pro ploché kolektory s následujícími čísly zboží:

Typ kolektoru	Číslo zboží
VFK 145 V	0010004455, 0010008898
VFK 145 H	0010004457, 0010008899

Tab. 1.1 Typy kolektorů a čísla zboží

- Označení typu plochého kolektoru je uvedeno na typovém štítku a horní hraně kolektoru.

2 Bezpečnost

2.1 Bezpečnostní a výstražné pokyny

- Při montáži plochých kolektorů a také při následujících pracích (kontrola, údržba, odstavení z provozu, přeprava, likvidace) dodržujte všechny obecné bezpečnostní a výstražné pokyny související s každým úkonem.

2.1.1 Klasifikace výstražných pokynů


Výstražné pokyny jsou podle závažnosti možného nebezpečí označeny odstupňovanými výstražnými symboly a signálními slovy takto:

Výstražný symbol	Signální slovo	Vysvětlení
	Nebezpečí!	Přímé nebezpečí života nebo nebezpečí těžkých škod na zdraví
	Nebezpečí!	Ohrožení života elektrickým proudem
	Varování!	Nebezpečí lehkých poranění
	Pozor!	Riziko věcných škod nebo poškození životního prostředí

Tab. 2.1 Význam výstražných symbolů a signálních slov

2.1.2 Struktura výstražných pokynů

Výstražné pokyny poznáte podle horní a dolní oddělovací čáry. Jsou strukturovány podle následujícího základního principu:

	<p>Signální slovo! Druh a zdroj nebezpečí! Vysvětlení ke druhu a zdroji nebezpečí</p> <ul style="list-style-type: none"> ► Opatření k odvrácení nebezpečí.
---	---

2.2 Použití v souladu s určením

Ploché kolektory auroTHERM Vaillant byly zkonstruovány a vyrobeny v souladu se současným stavem techniky a podle uznávaných bezpečnostně technických pravidel.

Přesto může při neodborném používání nebo při použití v rozporu s určením dojít k ohrožení zdraví a života uživatele nebo třetích osob, nebo k poškození zařízení či jiným věcným škodám.

Toto zařízení nesmějí obsluhovat osoby (včetně dětí) s omezenými fyzickými, smyslovými či psychickými schopnostmi, dále osoby, které nedisponují potřebnými znalostmi a nebo nemají s obsluhou takového zařízení zkušenosti,

pokud ovšem zařízení neobsluhují pod dohledem osoby zodpovědné za bezpečnost či pokud nezískaly od této osoby instrukce k používání zařízení.

Děti musí být pod dohledem, aby bylo zajištěno, že si se zařízením nebudou hrát.

Ploché kolektory Vaillant auroTHERM slouží k podpoře topení a přípravě teplé vody využitím sluneční energie.

Ploché kolektory mohou být provozovány jen s originální solární kapalinou Vaillant. Není přípustné přímé protékání horké nebo teplé vody plochými kolektory. Umístění plochých kolektorů na šikmou střechu je přípustné jen tehdy, když bylo předtím statikem stanoveno, že střecha vydrží působící síly a zatížení.

Použití plochých kolektorů Vaillant auroTHERM ve vozidlech je považováno za použití v rozporu s určením. Za vozidla se nepovažují takové jednotky, které jsou trvale a pevně instalovány (tzv. pevná instalace).

Každé jiné použití nebo použití nad uvedený rámec je považováno za použití v rozporu s určením. Za takto vzniklé škody nenese výrobce/dodavatel žádnou odpovědnost. Riziko nese samotný uživatel.

K použití v souladu s určením patří také dodržování návodu k obsluze, jakož i veškeré další související dokumentace a dodržování podmínek kontrol a údržby.

Ploché kolektory Vaillant mohou být kombinovány jen s díly (upevnění, přípojky atd.) a komponentami zařízení firmy Vaillant. Použití dílů nebo komponent zařízení nad uvedený rámec je považováno za použití v rozporu s určením. Vaillant za takové použití nenese odpovědnost a záruky.

2.3 Obecné bezpečnostní pokyny

- Dodržujte před a při montáži a také během následujících prací (kontrola, údržba, odstavení z provozu, přeprava, likvidace) následující pokyny.

Instalace

Montáž, stejně tak údržbu, opravy a odstavení kolektorových polí z provozu smí provádět pouze autorizovaný specializovaný servis. Musí být dodržovány existující předpisy, pravidla a směrnice.

Zabraňte nebezpečí života v důsledku převrácení a spadnutí částí.

- Dodržujte platné národní předpisy pro práci v příslušných výškách.
- Zajistěte se bezpečnostním pásem Vaillant (č. zboží 302066).
- Plochy pod pracovním místem ohradte dostatečně daleko, aby nemohlo dojít ke zranění osob padajícími předměty.
- Označte pracoviště v souladu s platnými národními předpisy např. umístěním tabulí s upozorněním.

Zabraňte nebezpečí popálení a opaření

Ploché kolektory se působením slunečního záření zahřejí na vnitřní teplotu až 200 °C.

- Neprovádějte údržbu při prudkém slunečním svitu.
- Fólii pro ochranu proti slunci odstraňte až po montáži.
- Ploché kolektory bez ochranné fólie proti slunci do doby zahájení prací zakryjte.
- Pracujte přednostně v ranních hodinách.

Zabraňte škodám způsobeným neodbornou montáží.

Montáž plochých kolektorů podle předloženého návodu k montáži předpokládá odborné znalosti na úrovni kvalifikovaného pracovníka s dokončeným odborným vzděláním.

- Montáž provádějte jen tehdy, pokud máte tyto odborné znalosti.
- Pro ploché kolektory používejte výhradně upevňovací systémy dodávané firmou Vaillant.
- Ploché kolektory montujte způsobem popsáním v tomto návodu.

Zabraňte chybné funkci systému z důvodu vzduchových bublin

- K plnění zařízení použijte plnicí zařízení Vaillant (č. zboží 302063), aby bylo zabráněno vzniku vzduchových bublin.
- Používejte ruční odvodušňovací prvky instalované na kolektorovém poli.
- V nejvyšším bodě zařízení namontujte rychloodvodušňovací jednotku pro solární kolektory Vaillant (č. zboží 302019) nebo do solárního okruhu zařadte automatický systém odlučování vzduchu (č. zboží 302418).
- Přitom se řiďte příslušným návodem k instalaci a obsluze.

2.4 Kombinace s jinými díly

Ploché kolektory Vaillant mohou být kombinovány jen s díly (upevnění, přípojky atd.) a komponentami zařízení firmy Vaillant. Použití dílů nebo komponent zařízení nad uvedený rámec je považováno za použití v rozporu s určením. Vaillant za takové použití nenes odpovědnost a záruky.

2.5 Podmínky použití**Nebezpečí!****Nebezpečí poškození zdraví osob a vzniku věcných škod v případě pádu kolektorů!**

Nedostatečně únosný podklad nebo nevhodný upevňovací materiál může v důsledku přídavného zatížení upevňovacími plochými kolektory vést k pádu kolektorů.

- Upevnění plochých kolektorů provádějte jen na dostatečně únosných podkladech s použitím vhodných upevňovacích materiálů.
 - Je-li nutno použít náhradní podklady např. na balkónových parapetech, pak přenechte montáž odborné firmě.
 - Pro fasádní podklad jako i balkónové parapety nechejte provést test jejich vhodnosti.
- Pokud není k dodržení montážních vzdáleností (→tab. 5.3) k dispozici dostatek upevňovacích bodů, musíte použít doplňkový nosný podklad.

2.5.1 Maximální zatížení větrem**Nebezpečí!****Ohrožení života a majetku vlivem zatížení větrem!**

Jestliže podklad nevydrží zatížení větrem, působící na instalovaný plochý kolektor, potom mohou být ploché kolektory a části podkladu větrem utrženy. Může dojít k ohrožení osob.

- Přesvědčte se, že před instalací plochých kolektorů bylo statikem stanoveno, že je podklad pro danou instalaci vhodný.

Ploché kolektory vyhovují pro maximální zatížení větrem 1,6 kN/m².

2.5.2 Maximální zatížení sněhem

Ploché kolektory vyhovují pro rovnoměrné maximální zatížení sněhem 5,0 kN/m².

2.5.3 Úhel montáže

Ploché kolektory je možno montovat s použitím úhlu montáže 15°, 30° nebo 45° na fasádu nebo na balkon.

2 Bezpečnost

3 Přepravní a montážní pokyny

2.6 Označení CE

Označením CE potvrzujeme jako dodavatel zařízení, že ploché kolektory Vaillant splňují požadavky následující směrnice:

- Směrnice 97/23/EHS evropského Parlamentu a Rady ke sjednocení právních předpisů členských států o tlakových zařízeních.



Ploché kolektory auroTHERM byly zkonstruovány na základě moderní techniky a uznávaných bezpečnostně technických pravidel. Shoda s příslušnými normami byla prokázána.



Ploché kolektory auroTHERM jsou úspěšně atestovány podle pravidel a požadavků evropské značky Solar Keymark.

3 Přepravní a montážní pokyny

3.1 Pokyny k přepravě a manipulaci



Pozor!
Nebezpečí poškození kolektorů v důsledku nesprávného skladování!

Při nesprávném skladování může do plochého kolektoru vniknout vlhkost a při mrazu může vést ke škodám.

- Ploché kolektory skladujte na suchém místě chráněném před povětrnostními vlivy.

- Transportujte plochý kolektor vždy naležato, aby byla zajištěna optimální ochrana.
- Stavební jeřáb či autojeřáb usnadní přepravu na fasádu případně na balkónový parapet. Není-li k dispozici, můžete použít šikmý výtah. V obou případech provlečte bezpodmínečně plochý kolektor dodatečně lany, abyste zabránili kývání nebo bočnímu vyklopení.
- Pokud vám chybí motorické pomocné prostředky, můžete plochý kolektor na fasádu popř. balkónový parapet vytáhnout pomocí opřených žebříků nebo stavebních podlážek, které poslouží jako skluz.

3.2 Pokyny k montáži

- Dodržujte maximální přípustné zatížení podkladu a požadovanou vzdálenost k okraji fasády nebo balkónu dle DIN 1055.
- Kolektory a konstrukce řádně upevněte, aby bylo bezpečně zachyceno tahové zatížení při bouři a v případě špatného počasí.
- Zvolte vhodné šrouby k upevnění konstrukce na příslušný podklad. Nechejte si popřípadě poradit od odborníka.
- Nasměrujte ploché kolektory co možná nejvíce na jih.
- U kolektoru 145 V/H: Krycí fólii na plochých kolektorech odstraňte až po uvedení solárního zařízení do provozu.
- V solárním okruhu pracujte jen se spoji pájenými natvrdo, plochými těsněními, šroubením se svěrným kroužkem nebo lisovacími tvarovkami, které jsou výrobcem povoleny pro použití v solárních okruzích a při daných vysokých teplotách.
- Proved'te tepelnou izolaci trubkových vedení způsobem odpovídajícím HeizAnIV. Pamatujte na teplotní odolnost (175 °C) a odolnost proti UV záření.
- Solární zařízení plňte originální solární kapalinou Vaillant.

3.3 Technická pravidla

Montáž musí vyhovovat podmínkám na straně stavby, místním předpisům a technickým pravidlům.

Předpisy

- ČSN EN 12975-1 Tepelné solární soustavy a součásti - Solární kolektory - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 12975-2 Tepelné solární soustavy a součásti - Solární kolektory - Část 2: Zkušební metody
- ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

3.4 Předpisy na ochranu před úrazem

- Při montáži plochých kolektorů dodržujte příslušné národní předpisy platné pro práci ve výškách.
- Zajistěte předepsané zajištění proti pádu např. použitím lešení s ochrannou sítí.
- Nelze-li použít lešení s ochrannou sítí, pak použijte jako zajištění proti pádu bezpečnostní vybavení jako je např. bezpečnostní pás Vaillant (č. zboží 302066).
- Nářadí a pomůcky (např. zdvihadla nebo žebříky) používejte pouze v souladu s předpisy pro ochranu před úrazem platnými pro jejich použití.
- Dostatečně zajistěte plochy pod místem montáže tak, aby nemohlo dojít ke zranění osob padajícími předměty.
- Označte pracoviště v souladu s platnými národními předpisy např. umístěním tabulí s upozorněním.

3.5 Ochrana před bleskem



Pozor!

Poškození úderem blesku!

U montážních výšek 20 m a více může úderem blesku dojít ke škodám na zařízení.

- Elektricky vodivé části připojte k zařízení pro ochranu před bleskem.

3.6 Ochrana před mrazem



Pozor!

Škody způsobené mrazem!

Zbytky vody mohou při mrazu solární kolektory poškodit.

- Plochý kolektor nikdy neplňte nebo nevyplachujte vodou.
- Plochý kolektor plňte a vyplachujte výhradně originální solární kapalinou Vaillant.
- Pravidelně provádějte protimrazovou kontrolu solární kapaliny.

3.7 Ochrana před přepětím



Nebezpečí!

Nebezpečí života následkem neodborné instalace!

Nesprávnou instalací nebo defektním elektrickým kabelem může na potrubí vzniknout síťové napětí, které může vést ke škodám na zdraví.

- Připevněte na potrubí zemnicí potrubní objímky.
- Zemnicí potrubní objímky spojte měděným kabelem 16 mm² s lištou potenciálu.



Pozor!

Nebezpečí přepětí!

Přepětí může poškodit solární zařízení.

- Uzemněte solární okruh jako hlavní pospojování a k ochraně před přepětím.
- Připevněte zemnicí potrubní objímky na potrubí solárního okruhu.
- Zemnicí potrubní objímky 16 mm² spojte vodičem s lištou potenciálu.

3 Přepravní a montážní pokyny

3.8 Ochrana proti korozi



Pozor!
Poškození korozí!

U fasád a balkonů z ušlechtilých kovů jako je hliník (např. u měděných fasád) může na konstrukcích docházet ke kontaktní korozi.

Potom již řádné uchycení plochých kolektorů není zaručeno.

- K oddělení dvojice kovů používejte příslušné podložky.
-

3.9 Mříž na zachytávání sněhu



Pozor!
Sjíždějící sníh!

Montuje-li se kolektorové pole pod šikmou střechu, mohou se kolektory poškodit sjíždějícím sněhem ze střechy.

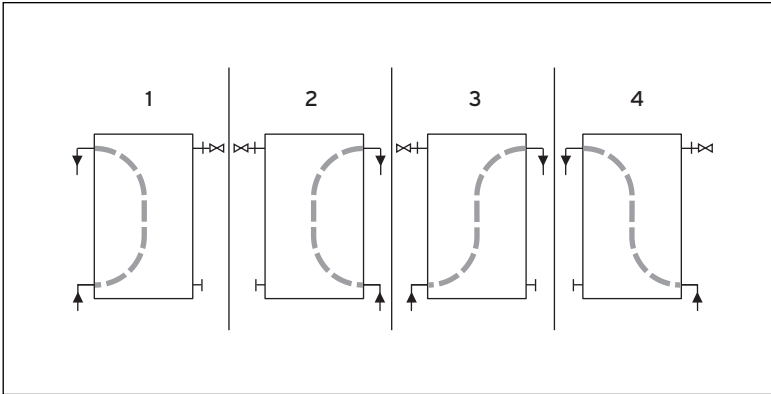
- Na kolektory nainstalujte ochranu proti padajícímu sněhu.
-

4 Schéma zapojení



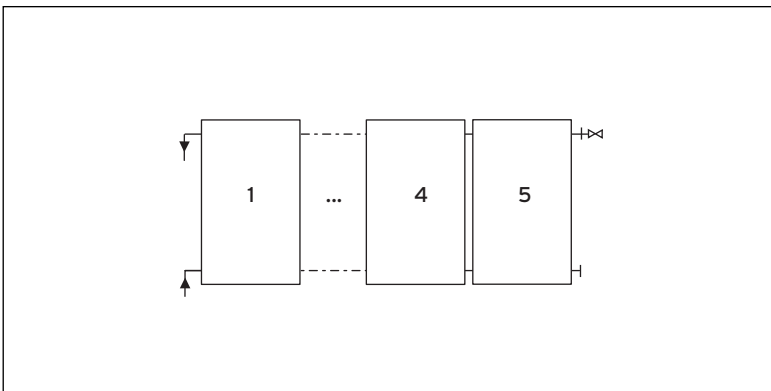
Při dimenzování objemu průtoku pole dodržujte informace pro projektování.

► Ploché kolektory spojte podle následujících pravidel:



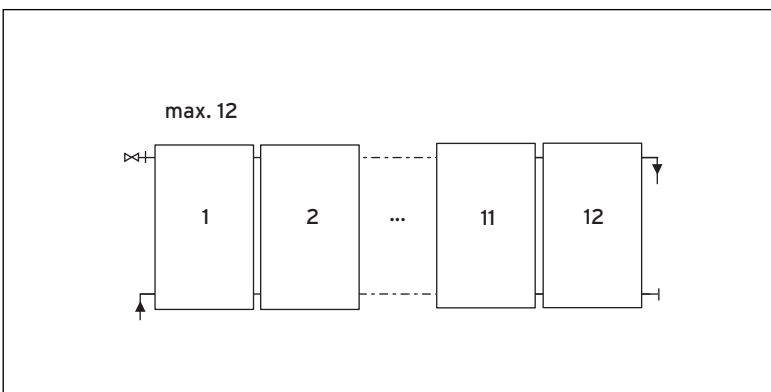
Obr. 4.1 Směr průtoku
(zde znázorněn kolektor: VFK 145V)

Ploché kolektory můžete hydraulicky zapojit čtyřmi způsoby podle vyobrazení. Směr průtoku je vždy zespolu nahoru.



Obr. 4.2 Zapojení řad 1 - 5 plochých kolektorů
(zde znázorněn kolektor: VFK 145V)

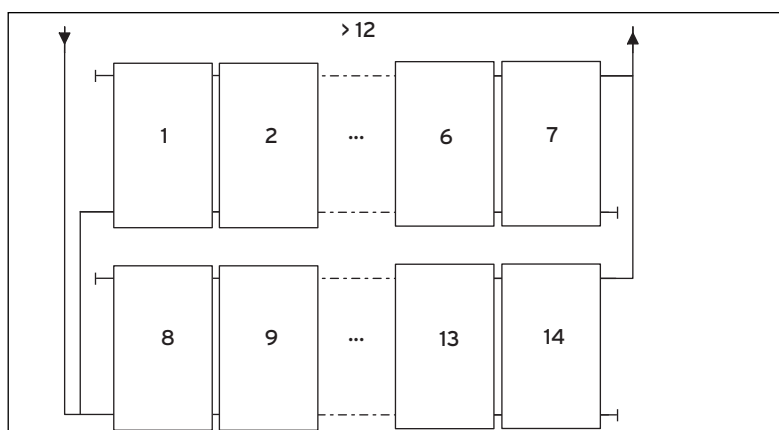
Pokud je za sebou zapojeno 1 až 5 plochých kolektorů, mohou se hydraulické přípojky na jedné straně navzájem překrývat.



Obr. 4.3 Zapojení řad 6 - 12 plochých kolektorů
(zde znázorněn kolektor: VFK 145V)

Když se zapojuje 6 až 12 plochých kolektorů za sebou, musí se hydraulické přípojky uspořádat diagonálně, aby bylo zajištěno řádné proudění.

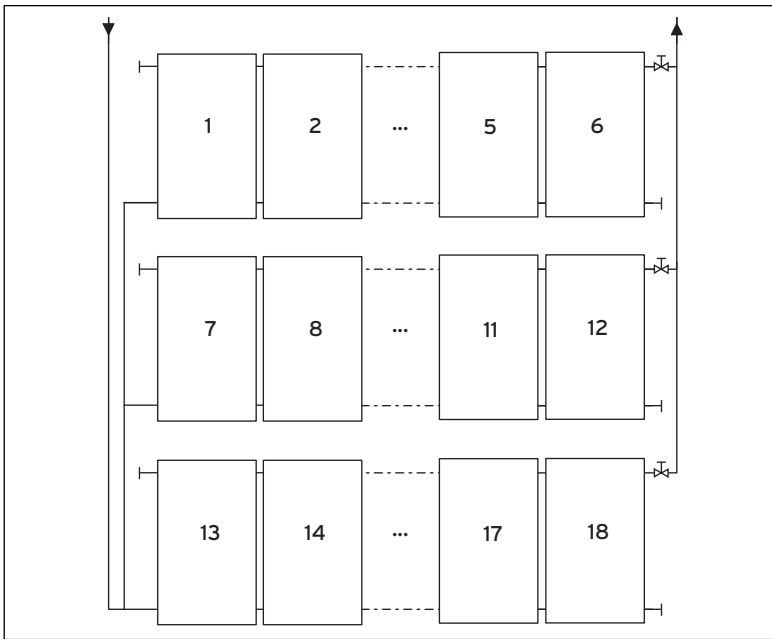
4 Schéma zapojení



Obr. 4.4 Paralelní zapojení
(zde znázorněn kolektor: VFK 145V)

U více než 12 plochých kolektorů musíte namontovat více řad plochých kolektorů paralelně a musí se hydraulicky paralelně propojit.

- Propojte co možná nejvíce plochých kolektorů v řadě za sebou.
- Paralelně zapojte pouze kolektorové řady se stejným průměrem, abyste zabránili různým tlakovým ztrátám v dílčích kolektorových polích.
- Přesvědčte se, že součet všech dílčích kolektorových polí vykazuje stejnou délku trubkového vedení ve směru přítoku a odtoku (systém Tichelmann), aby se vyloučily rozdílné tlakové ztráty v připojovacích trubkových vedeních.



Obr. 4.5 Velikost jednotlivých řad
(zde znázorněn kolektor: VFK 145V)



Pozor!
Nebezpečí vzniku vzduchových bublin při nedostatečném odvzdušnění!

U 3 nebo více paralelně zapojených řad kolektorů platí: Pokud jednotlivé řady při zahájení provozu neodvzdušníte samostatně, může docházet ke vzniku vzduchových bublin. K odvzdušnění jednotlivých řad potřebujete přídavné uzavírací ventily.

- Namontujte po jednom uzavíracím ventilu na přívod kolektorů („horká strana“) jednotlivé řady.
- Použijte výhradně uzavírací ventil Vaillant, č. zboží 0020076784.
- Kolektorové pole odvzdušněte podle následujících pokynů.



Pozor!
Nebezpečí věcných škod v případě neodborné montáže!

Při uzavření nebo nesprávně zamontovaném uzavíracím ventilu se kolektor může poškodit přetlakem.

- Uzavírací ventil nikdy nemonťte do zpětné větve kolektoru.
- Zajistěte, aby byl uzavírací ventil při provozu otevřený.

Paralelně zapojené řady plochých kolektorů musí být vyplachovány a odvzdušňovány jednotlivě.

- Za tímto účelem vždy postupně otvírejte jednotlivé uzavírací ventily, zatímco ostatní zůstávají uzavřené.
- Po vypláchnutí a odvzdušnění všech řad otevřete všechny uzavírací ventily.
- Nakonec vypláchněte a odvzdušněte všechna kolektorová pole jako celek. Jen tak lze zajistit, aby v kolektorových polích nezůstal žádný zbytkový vzduch.

5 Montáž

Abyste ploché kolektory namontovali na fasádu či balkon pod úhlem, upevněte nejdříve konstrukci. Na konstrukce se ploché kolektory pomocí horizontálních montážních kolejnic a úchytů připevní rychle a spolehlivě.



Nebezpečí!
Nebezpečí poškození zdraví a majetku z důvodu nedostatečné nosnosti podkladu!

Nedostatečná nosnost podkladu (fasády či balkonu) se může přídatným zatížením plochými kolektory zhroutit.

- Před montáží zkontrolujte maximální přípustná zatížení!
- Ploché kolektory montujte na dostatečně pevné fasády či balkony, jako i balkónové parapety.
- Eventuálně také přizvěte odborníka.



Nebezpečí!
Nebezpečí vzniku věcných škod nebo poškození zdraví osob v případě padajících dílů!

V okrajových oblastech fasád či balkonů se při bouřkách vytvářejí zvláště silné poryvy větru.

- Při stanovení prostorových nároků dodržujte vzdálenost od okraje budovy nejméně 1 m!
- V žádném případě nenechte přečnívat plochý kolektor přes okraj fasády či balkonu.



Nebezpečí!
Nebezpečí ohrožení života z důvodu padajících předmětů!

Nezajištěné ploché kolektory se mohou náporem větru zřítit a ohrozit osoby.

- Při upevňování pamatujte na působící smykové a vytahovací síly.
- Používejte vhodný upevňovací materiál odpovídající podkladu a místní situaci (není součástí dodávky).



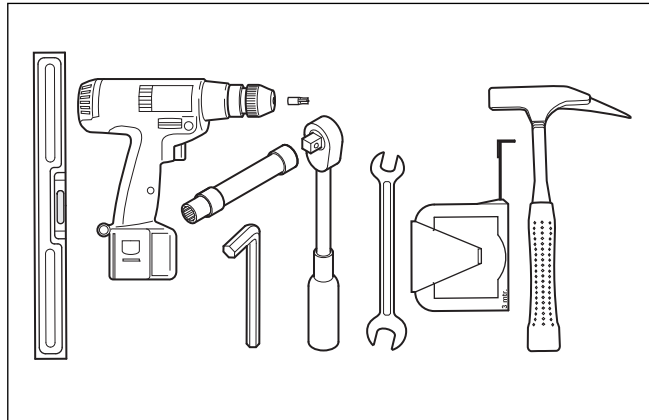
Pozor!
Poškození korozí!

U fasád či balkonů z ušlechtilých materiálů, např. hliníku (např. u měděných fasád), může u konstrukcí dojít ke kontaktní korozi, a pak již nelze zaručit řádné upevnění kolektorů.

- K oddělení dvojice kovů používejte příslušné podložky.

5.1 Potřebné nástroje

- Pro montáž plochých kolektorů připravte následující nástroje:



Obr. 5.1 Potřebné nástroje

- vodováha,
- aku-šroubovák,
- šestihranný klíč 5 mm,
- ráčna s nastavcem OK 15, nástrčná hlavice OK 17,
- stranový klíč OK 15, OK 17,
- měřicí pásmo/skládací metr,
- kladivo.

5.2 Příprava prostupu stěnou



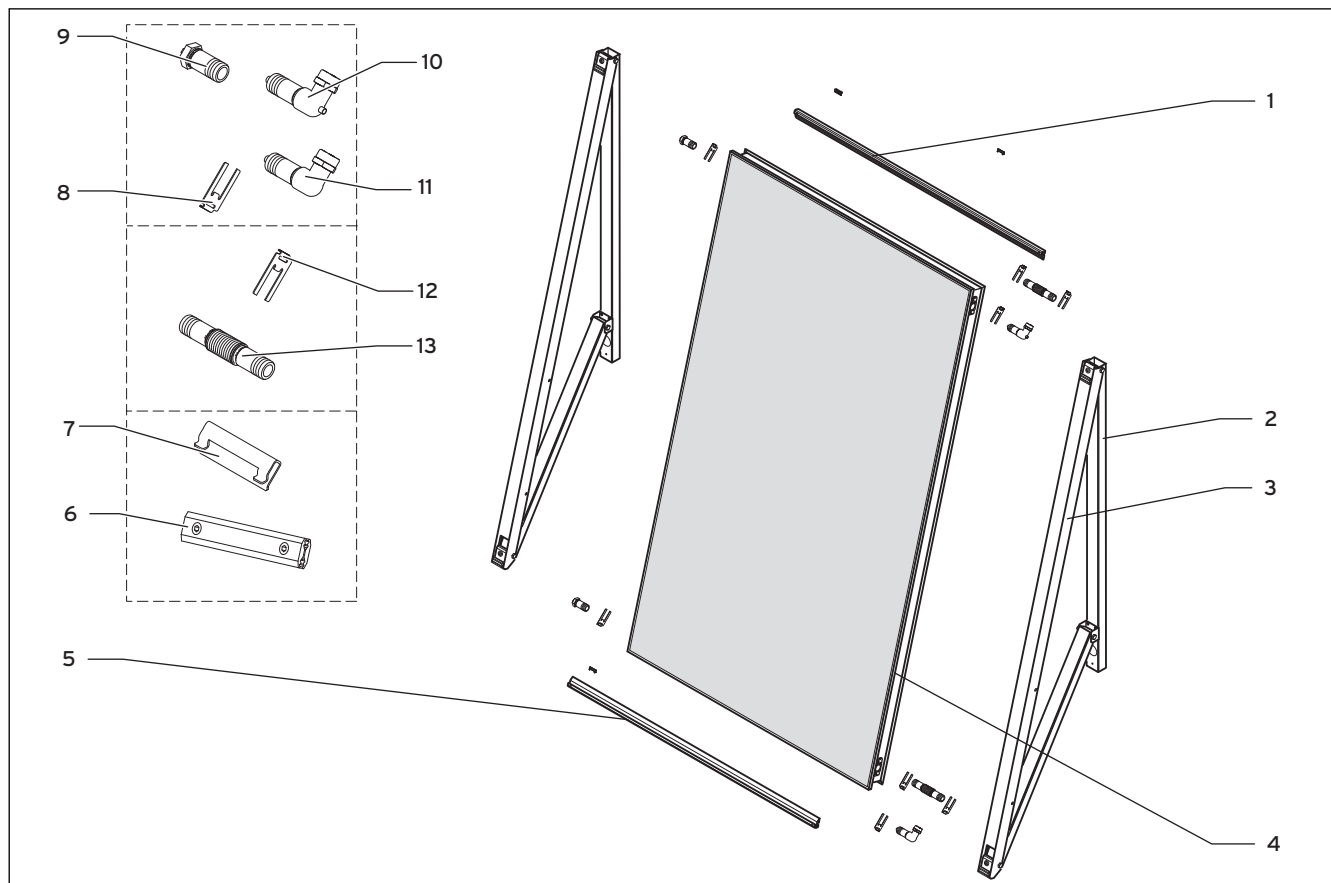
Pozor!
Nebezpečí poškození pronikající vodou!

Při nesprávném zhotovení prostupu stěnou může do interiéru stavby pronikat voda.

- Trvejte na odborném zhotovení prostupu stěnou.

5.3 Kontrola rozsahu dodávky

- Podle obrázku a seznamu materiálu zkontrolujte úplnost montážní sady.



Obr. 5.2 Montážní sada

Poz.	Název	Ks
4	Plochý kolektor	1
Konstrukce (částečně předmontováno pro úhel montáže 15°/30°/45°)		
2	Předmontované uchycení na stěnu a vzpěra	1
3	Opěrná lišta	1
Sada montážních kolejnic:		
1, 5	Montážní kolejnice	2
6	Spojovací díl kolejnice (se šrouby)	2
Hydraulická přípojovací sada:		
7	Pojistná svorka	2
8	Svorka	4
9	Zátka (s odvzdušňovacím otvorem)	2
10	Vstup (výstup s otvorem pro čidlo kolektoru)	1
11	Zpětný tok (vstup)	1
Hydraulická rozšiřující sada:		
12	Svorka	4
13	Hydraulická spojka	2

Tab. 5.1 Seznam materiálů

5 Montáž

5.4 Sestavení potřebných komponent

Následující tabulka uvádí potřebné komponenty.

Počet plochých kolektorů		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VFK 145 V/H	Hydraulická přípojovací sada	1 ¹⁾											
	Hydraulická rozšiřující sada	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Konstrukce	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Sada montážních kolejnic	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		1) Vždy 1 sada na jedno kolektorové pole pro připojení k trubkovým vedením, vzájemné připojení plochých kolektorů se provádí pomocí rozšiřujícího modulu											

Tab. 5.2 Potřebné komponenty

5.5 Smykové a vytahovací síly



Nebezpečí!

Nebezpečí vzniku věcných škod nebo poškození zdraví osob v případě padajících dílů!

Nezajištěné ploché kolektory mohou při silném větru spadnout a ohrozit osoby.

- Zvolte vhodný upevňovací materiál dle podkladu (kolíky, šrouby/svorníky atd.).
- Všechny ploché kolektory zajistěte montážními kolejnicemi.

- Dodržujte maximálně přípustné zatížení podkladu a požadovanou vzdálenost od okraje fasády nebo balkonu podle EN 1991. Podle potřeby v jednotlivých případech zajistěte statika pro provedení výpočtu.

Na kolektory působí nejrůznější působící síly, např. vítr, déšť či sníh. Tyto síly musí ploché kolektory zachytit a přes montážní lištu přenést na montážní plochu. Při extrémní zátěži mohou být upevňovací šrouby namáhány vysokou tahovou silou.

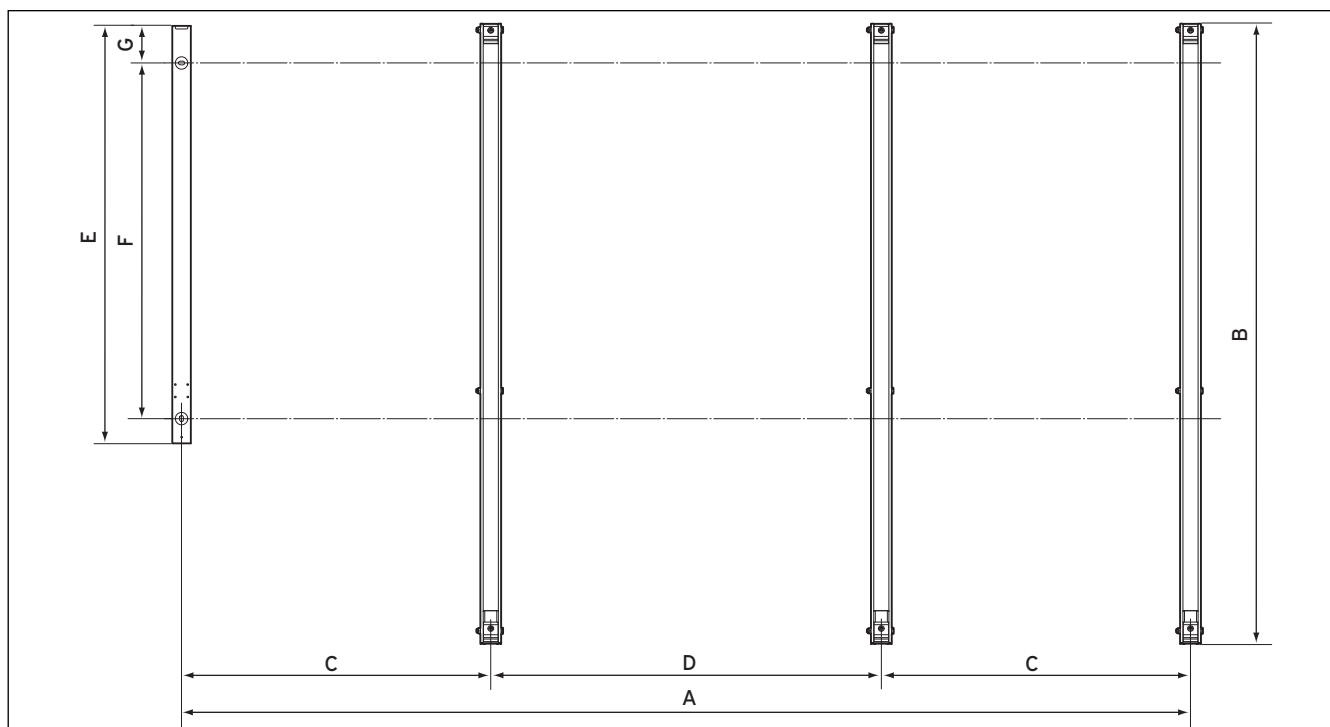
- Překontrolujte před montáží nosnost montážní plochy.
- Proveďte v nouzi odpovídající opatření pro stabilní upevnění montážních kolejnic.
- Případně také přizvěte odborníka.

Smyková síla na jeden upevňovací bod:
900 N (90 kg).

Vytahovací síla na jeden upevňovací bod
1500 N (150 kg)

5.6 Stanovení vzdáleností konstrukce

Na následujícím obrázku jsou prostorové nároky kolektorového pole a vzdálenosti konstrukce:



Obr. 5.3 Vzájemné vzdálenosti konstrukcí

Počet Ploché kolektory		A ¹⁾	15°	30°	45°	C	D	E	F	G
			B ²⁾	B ²⁾	B ²⁾					
Vertikálně (VFK 145 V)	1	900	2007	1803	1477	1000 +/-50	1263 +/-5	1304	1000	120
	2	2000								
	3	3263								
	4	4526								
	5	5789								
	6	7052								
	7	8315								
	8	9578								
	9	10841								
	10	12104								
	11	13367								
	12	14630								
Horizontálně (VFK 145 H)	1	1500	911	1110	1240	1500 +/-50	2063 +/-5	820	620	120
	2	3000								
	3	5063								
	4	7126								
	5	9189								
	6	11252								
	7	13315								
	8	15378								
	9	17441								
	10	19504								
	11	21567								
	12	23630								

¹⁾ Rozměr A může být rozdílný o +/-100 mm
²⁾ Poloha Slunce 15° (zimní oslunění)

Tab. 5.3 Vzájemné vzdálenosti konstrukcí

- Prostorové nároky a vzájemné vzdálenosti konstrukcí najdete v tab. 5.3.
- Podle potřeby vyznačte montážní polohu konstrukcí na montážní podklad.

Vzdálenost vnějších konstrukcí od okraje řady kolektorů:
maximálně 200 mm



VFK V (vertikální) nemůže být použit pro parapet balkonu.

5.7 Montáž konstrukce



Nebezpečí! **Nebezpečí ohrožení života z důvodu padajících předmětů!**

Nezajištěné ploché kolektory se mohou náporem větru zřítit a ohrozit osoby.

- Při upevňování pamatujte na působící smykové a vytahovací síly.
- Používejte vhodný upevňovací materiál odpovídající podkladu a místní situaci (není součástí dodávky).



Pozor! **Poškození majetku zničeným podkladem!**

Při nevhodném podkladu např. tepelné izolaci může v důsledku montáže plochých kolektorů dojít k destrukci.

- Nemontujte ploché kolektory na tepelné izolace.
- Před montáží se ujistěte, že je podklad pro montáž vhodný.



Pozor! **Poškození majetku zničeným podkladem!**

Nesprávná montáž může podklad zničit nebo může vést k netěsnostem.

- Dejte při montáži pozor, abyste nepoškodili podklad.



Nebezpečí! **Nebezpečí vzniku věcných škod nebo poškození zdraví osob v případě padajících dílů!**

Na rozích budovy vznikají při bouřích silné zátěže od větru.

- Při stanovení prostorových nároků dodržujte vzdálenost od okraje budovy nejméně 1 m!
- V žádném případě nenechte přečnívat plochý kolektor přes okraj fasády či balkonu.



Pozor! **Poškození korozí!**

U fasád či balkonů z ušlechtilých materiálů, např. hliníku (např. u měděných fasád), může u konstrukcí dojít ke kontaktní korozi, a pak již nelze zaručit řádné upevnění kolektorů.

- K oddělení dvojice kovů používejte příslušné podložky.

- Před montáží si ujasněte, jak bude konstrukce uspořádána. Přitom se řiďte projekčními podklady kolektorového pole.
- Vyrvejte upevňovací otvory dle tab. 5.3.



Vzdálenosti konstrukcí najdete v tab. 5.3.

5.8 Montáž konstrukce



Nebezpečí! **Nebezpečí ohrožení života z důvodu padajících předmětů!**

Nezajištěné ploché kolektory se mohou náporom větru zřítit a ohrozit osoby.

- Při upevňování pamatujte na působící smykové a vytahovací síly.
- Používejte vhodný upevňovací materiál odpovídající podkladu a místní situaci (není součástí dodávky).



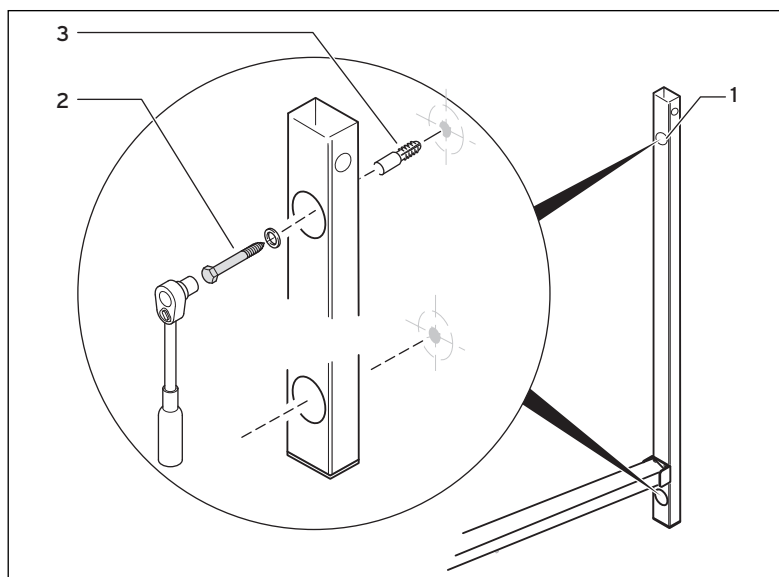
Pozor! **Poškození majetku zničeným podkladem!**

Nevhodný podklad např. tepelná izolace může být v důsledku montáže plochých kolektorů zničena.

- Nemontujte ploché kolektory na tepelné izolace.
- Před montáží se ujistěte, že je podklad pro montáž vhodný.

Upevnění k podkladu na místě stavby musí být prošetřeno, protože u různých podkladů je nutné určité kotvení (šrouby a hmoždinky).

5 Montáž



Obr. 5.4 Montáž konstrukce

- ▶ Namontujte uchycení na stěnu (1) předtím, než upevníte opěrnou lištu na uchycení na stěnu.
- ▶ Použijte upevňovací šrouby o velikosti nejméně 10 mm (2).
- ▶ Použijte vhodný upevňovací materiál odpovídající podkladu (3) (hmoždinky, šrouby/svorníky atd.).
- ▶ Předmontované uchycení na stěnu spolu se vzpěrami v počtu odpovídajícím montovaným plochým kolektorům upevněte postupně na fasádu nebo na balkon.

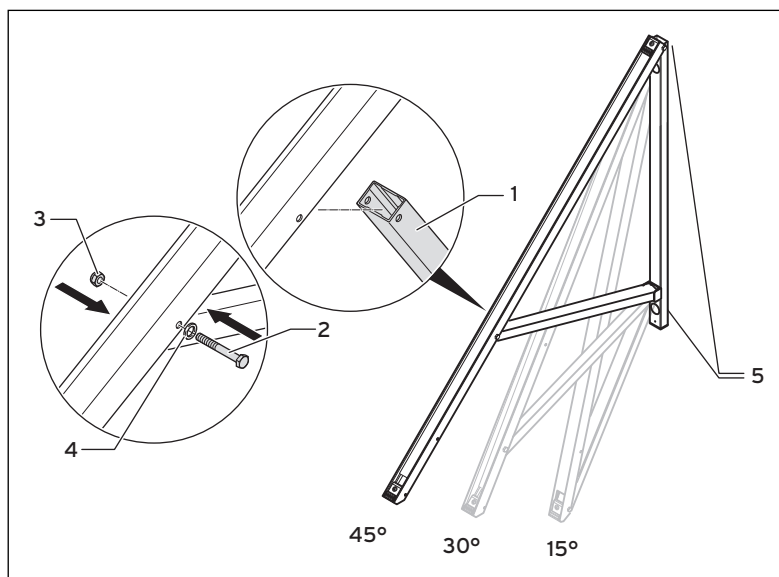


Nebezpečí!

Hrozí nebezpečí zranění osob a věcných škod v důsledku neodborné montáže!

Pokud při sestavování konstrukce nejsou šrouby dostatečně pevně utaženy, potom není zaručena stabilita plochých kolektorů. Systém se může poškodit. Plochý kolektor se může při neodborném připevnění zřítit a ohrozit osoby.

- ▶ V každém případě montujte konstrukci podle následujících pokynů.



Obr. 5.5 Montáž konstrukce

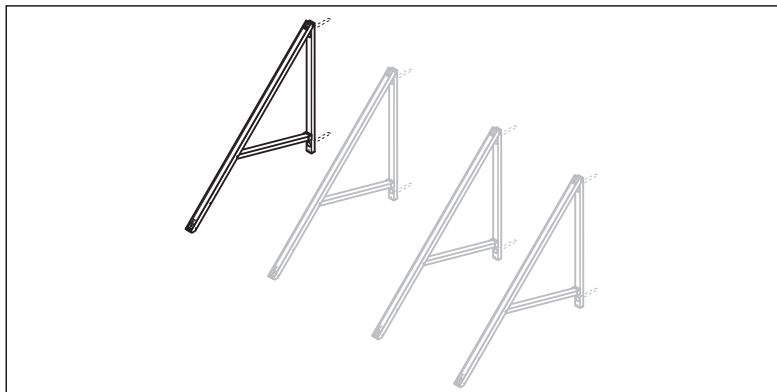
- ▶ Nasad'te opěrnou lištu do uchycení na stěnu (5) tak, aby horní otvor opěrné lišty a horní otvor uchycení na stěnu ležely nad sebou.
- ▶ Uchycení na stěnu přišroubujte k opěrné liště.
- ▶ Vzpěru (1) zasuňte do opěrné lišty tak, aby otvor vzpěry a otvor opěrné lišty ležely nad sebou.
- ▶ Šroub (2) opatřený podložkou (4) zasuňte do otvoru.
- ▶ Šroub (2) utáhněte maticí (3).

Nastavení úhlu

V opěrné liště jsou tři otvory, které jsou určeny pro tři úhlové polohy (15°, 30° a 45°)



Jednotlivé úhly jsou určeny pro fasádu a pro balkon.

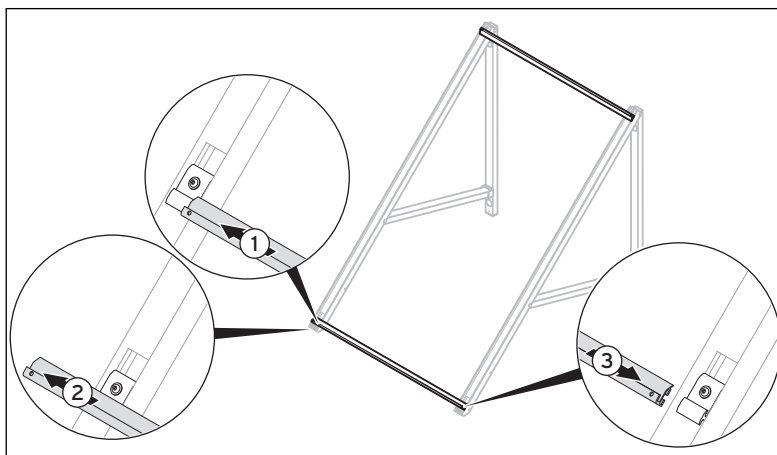


Obr. 5.6 Vyrovnání konstrukce

- Přesvědčte se, že je konstrukce paralelně vyrovnána. K tomu použijte vodováhu.

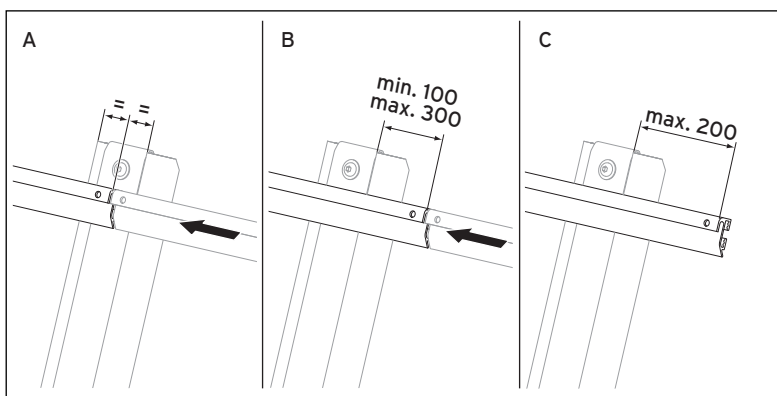


Vzdálenosti konstrukcí najdete v tab. 5.3.



Obr. 5.7 Nasunutí montážních kolejnic na držáky

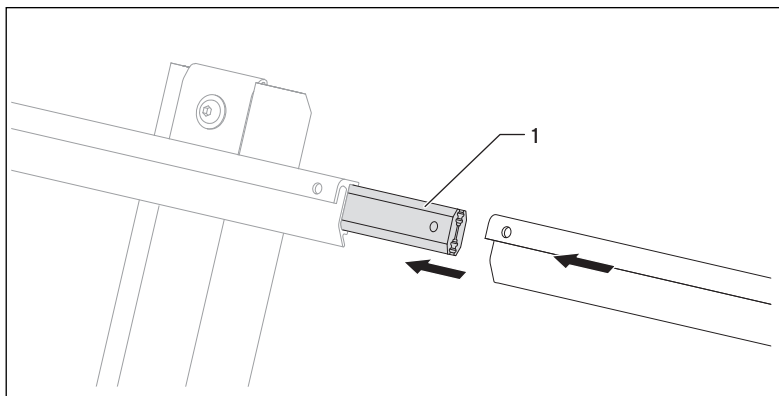
- Před montáží montážních kolejnic namontujte nejprve všechny konstrukce.
- Montážní kolejnice nasuňte horizontálně na profil držáků:
 - Montážní kolejnici nasuňte nejprve na držák (1).
 - Montážní kolejnici nasuňte na některý díl směrem ven (2).
- Potom montážní kolejnici posuňte zpět na další držák (3).
- Tento krok proveďte postupně u všech konstrukcí, a to u spodní a také horní řady.



Obr. 5.8 Umístění montážních kolejnic na více konstrukcí

- Při montáži několika plochých kolektorů nechejte montážní kolejnice podle možnosti končit uprostřed na držácích (A).
- Pokud by tato možnost v důsledku určitých okolností daných podkladem nebyla možná, musí se příslušná konstrukce umístit tak, aby mezi koncem kolejnice a držákem byla vzdálenost min. 100 mm a max. 300 mm (B).
- Montážní kolejnice nechejte na první a poslední konstrukci přečnívat max. 200 mm přes okraj (C).

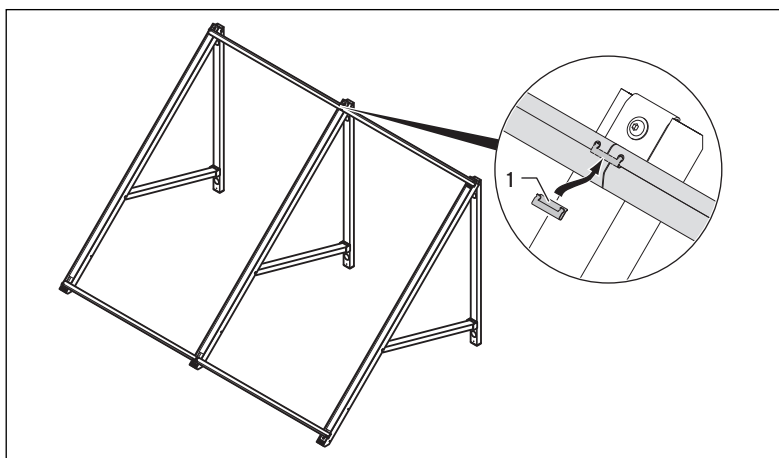
5 Montáž



Obr. 5.9 Připojení montážních kolejnic
(pomocí spojovacího dílu kolejnice)

Jestliže dvě montážní kolejnice nekončí uprostřed držáku, ale přecházejí přes konstrukci (→ obr. 5.8), potom spojte montážní kolejnice pomocí spojovacího dílu kolejnice následujícím způsobem:

- ▶ Spojovací díl kolejnice zasuňte do montážní kolejnice tak, aby vyčnívala přibližně do poloviny (1).
- ▶ Šroub utáhněte pomocí šestihranného klíče 4 mm ze zadní strany.
- ▶ Další montážní kolejnici nasuňte na spojovací díl kolejnice.
- ▶ Rovněž druhý šroub utáhněte ze zadní strany.



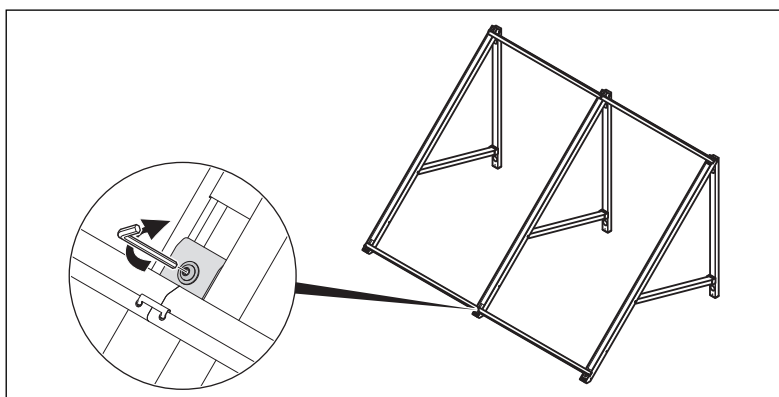
Obr. 5.10 Připojení montážní kolejnice
(pomocí pojistné svorky)

Montážní kolejnici připojte pomocí pojistné svorky v každém případě tímto způsobem:

- ▶ Pojistné svorky (1) sevřete do montážních kolejnic. Pritom dbejte na to, aby se pojistné svorky (1) zajistily v otvorech montážní kolejnice.
- ▶ Posuňte horní montážní kolejnici nahoru a provizorně upevněte montážní kolejnici, aby bylo možno upevnit kolektory.



Pamatujte, že pojistné svorky po montáži již nejsou přístupné.



Obr. 5.11 Upevnění montážních kolejnic zespodu

- ▶ Před položením kolektorů sešroubujte držáky spodních montážních kolejnic pomocí šestihranného klíče 5 mm.



Po položení kolektorů již šrouby spodních držáků již nejsou přístupné.

5.9 Montáž plochých kolektorů

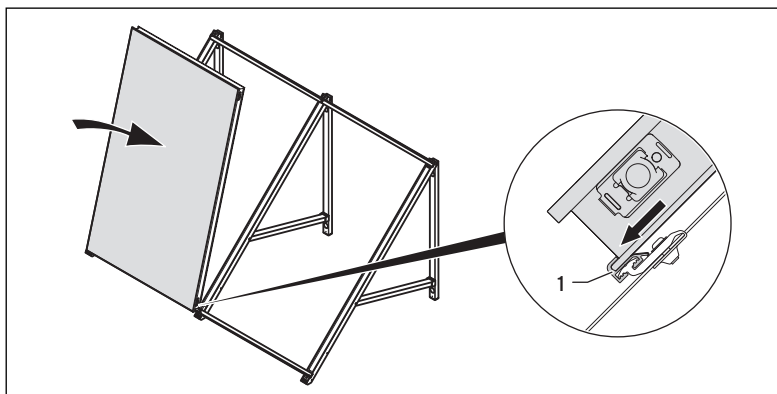


Nebezpečí!

Nebezpečí popálení!

Ploché kolektory se uvnitř při slunečním záření zahřejí až na teplotu 200 °C.

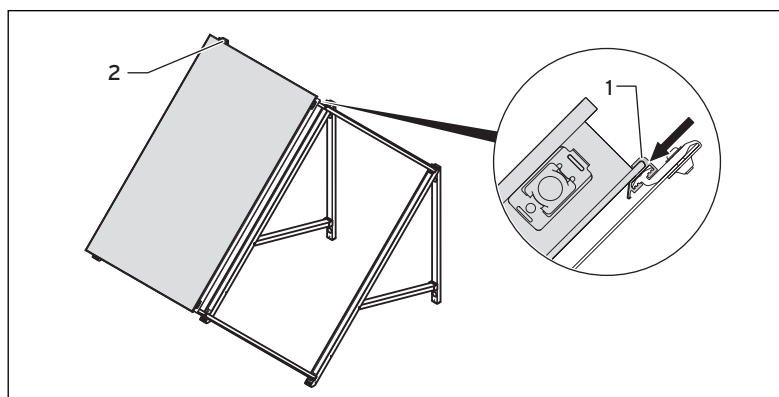
- Protisluneční fólii z výroby odstraňte z VFK 145 teprve po uvedení solárního zařízení do provozu.
- Vyhýbejte se montážním pracím při prudkém slunci.
- Před zahájením prací odkryjte ploché kolektory.
- Pracujte přednostně v ranních hodinách.
- Noste vhodné ochranné rukavice.
- Noste vhodné ochranné brýle.



Obr. 5.12 Zaháknutí plochého kolektoru

- Plochý kolektor uložte spodní hranou do profilu montážní kolejnice. Dbejte na to, aby montážní kolejnice (1) obepínala spodní hranu plochého kolektoru.
- Uložte plochý kolektor na horní montážní kolejnici.

5 Montáž



Obr. 5.13 Upevnění plochého kolektoru nahoře

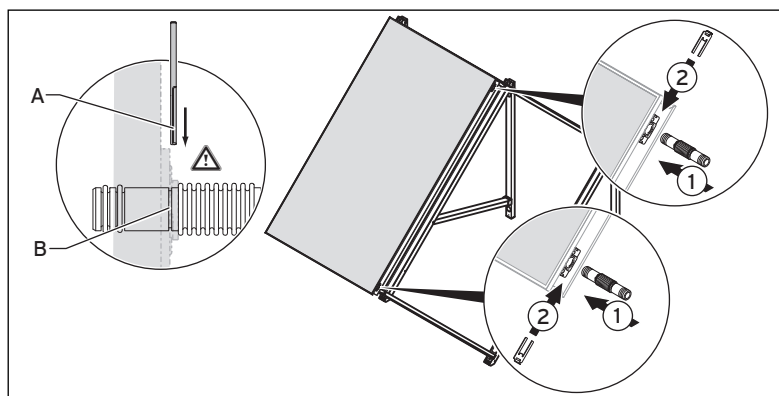
- Posuňte nejprve jen levou stranu horní montážní kolejnice na plochý kolektor.
- Dbejte na to, aby montážní kolejnice (1) obepínala horní hranu plochého kolektoru.
- Pevně přišroubujte nejprve jen držák vlevo nahoře (2). Použijte k tomu šestihranný klíč 5 mm.
- Dbejte na to, aby montážní kolejnice při utahování šroubu nesklouzla.



Pozor!
Nebezpečí života v důsledku neodborné montáže!

Plochý kolektor se může při neodborném připevnění zřítit a ohrozit osoby.

- Po utahování každého kolektoru zkontrolujte pevné dosednutí všech šroubových spojů a v případě potřeby je dotáhněte.



Obr. 5.14 Umístění hydraulických spojek

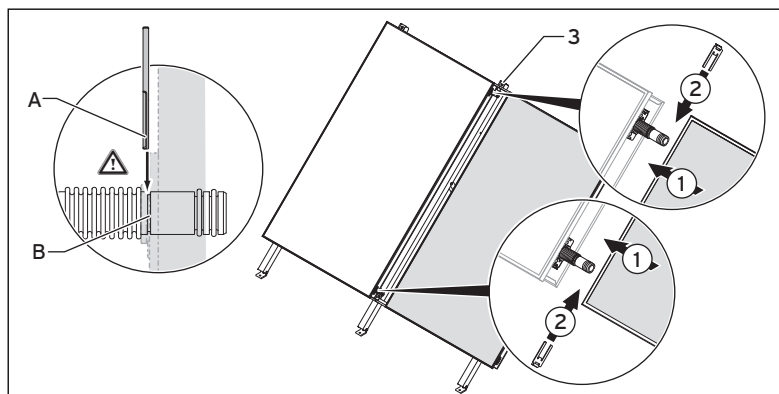
- Odstraňte přepravní zátky z připojovacích otvorů.
- Nasuňte trubkový spoj až na doraz do připojovacího otvoru (1).
- Zasuňte svorky do kolejnice připojovacího otvoru (2).



Pozor!
Nebezpečí poškození kolektorů!

Při nesprávné montáži trubkového spoje může dojít k poškození plochého kolektoru.

- Zajistěte, aby svorka (A) zaskočila do drážky potrubní spojky (B).



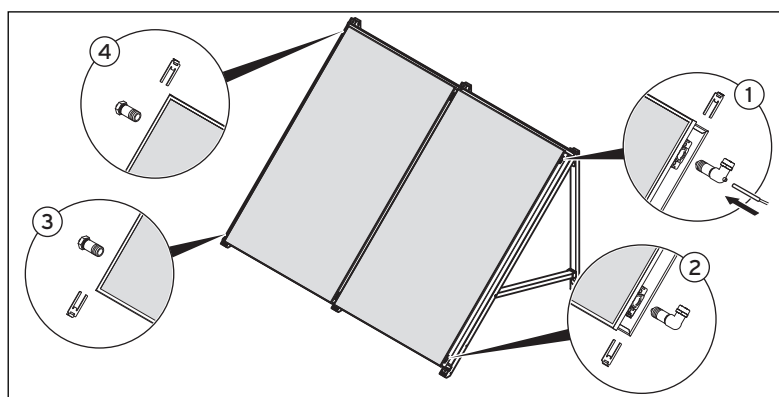
Obr. 5.15 Montáž dalších plochých kolektorů

- Uložte další plochý kolektor na spodní montážní kolejnici.
- Uložte plochý kolektor na horní montážní kolejnici.
- Nasuňte plochý kolektor na první plochý kolektor (1) a zajistěte hydraulické spojovací díly svorkami (2).
- Uložte druhou montážní kolejnici na plochý kolektor.
- Sešroubujte druhou montážní kolejnici na příslušném držáku (3) s montážní kolejnicí prvního kolektoru.
- Použijte k tomu šestihranný klíč 5 mm.
- Podle stejného principu postupujte při každém dalším kolektoru.

**Pozor!****Nebezpečí poškození kolektorů!**

Při neodborné montáži trubkového spoje může dojít k poškození plochého kolektoru.

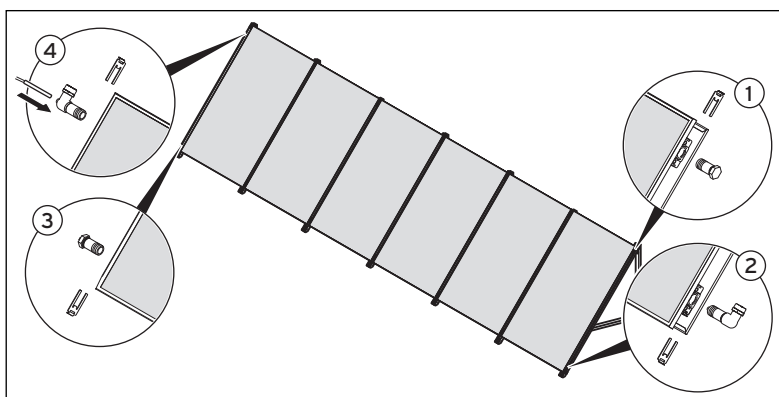
- Zajistěte, aby svorka (A) zaskočila do drážky potrubní spojky (B).



Obr. 5.16 Montáž hydraulických přípojek (1 - 5 plochých kolektorů)

- Připojte vstup (výstup s otvorem pro čidlo kolektoru) nahoře (1) (platí dle typu použité technologie).
- Zajistěte přítok pomocí svorky (1).
- Připojte zpětný tok (vstup) dole (2).
- Zajistěte zpětný tok pomocí svorky (2).
- Odstraňte červené zátky.
- Čidlo kolektoru VR 11 zasuňte do připraveného otvoru (1) (platí dle typu použité technologie).
- Čidlo kolektoru VR 11 zajistěte proti vyklouznutí kabelovou spojkou.
- Namontujte obě zátky s odvzdušňovacím otvorem na druhou stranu kolektorového pole nahoru a dolů na kolektor (3 a 4).
- Zajistěte obě zátky pomocí svorek (3 a 4).
- Přítok a zpětný tok kolektoru pomocí přípojovacího potrubí spojte se systémem.
- V případě potřeby zkontrolujte těsnost přípojek.

5 Montáž



Obr. 5.17 Montáž hydraulických přípojek
(6 nebo více plochých kolektorů)



Když je 6 nebo více plochých kolektorů zapojeno za sebou, musí být hydraulické přípojky uspořádány diagonálně, aby bylo zaručeno řádné proudění.

- Nasuňte odtok (přítok) na jedné straně do spodního bočního otvoru (**2**).
- Zajistěte zpětný tok pomocí svorky (**2**).
- Nasuňte přítok (odtok s otvorem pro čidlo kolektor) diagonálně do horního bočního otvoru (**4**).
- Zajistěte přítok pomocí svorky (**4**).
- Odstraňte červené zátky.
- Čidlo kolektoru VR 11 zasuňte do připraveného otvoru (platí dle typu použité technologie).
- Čidlo kolektoru VR 11 zajistěte proti vyklouznutí kabelovou spojkou.
- Namontujte obě zátky s odvětrávacím otvorem na oba další otvory (**1** a **3**).
- Zajistěte obě zátky pomocí svorek (**1** a **3**).
- Přítok a zpětný tok kolektoru pomocí přípojovacího potrubí spojte se systémem.
- V případě potřeby zkontrolujte těsnost přípojek.

6 Kontrolní seznam

- Podle následující tabulky zkontrolujte, zda byly provedeny všechny pracovní kroky.

	Operace	
1	Podklad je zkontrolován z hlediska rovinnosti, statiky a kvality	
2	Montážní body jsou správně rozmístěny	
3	Šrouby, hmoždinky/svorníky jsou použity v dostatečném počtu dle podkladu	
4	Konstrukce jsou řádně upevněné, příslušné šrouby, hmoždinky/svorníky jsou dostatečně utažené	
5	Konstrukce jsou řádně namontované, bez výškového přesazení a svisle, s dodržáním vzdáleností	
6	Všechny montážní kolejnice jsou správně umístěné, všechny šrouby jsou dostatečně utaženy	
7	Všechny kolektory jsou upevněné, všechny šrouby dostatečně utažené	
8	Všechny přípojky jsou zajištěné svorkami	
9	Hydraulické přípojky jsou správně položené.	
10	Je připojeno čidlo kolektoru VR 11 (platí dle typu použité technologie).	
11	Všechny svěrací elementy jsou utaženy	
12	Kolektory jsou připojené k zařízení pro ochranu před bleskem (volitelně u bleskosvodného zařízení).	
13	Zkouška tlaku (ideálně stlačeným vzduchem) provedena, všechny přípojky utěsněné.	

Tab. 6.1 Kontrolní seznam



Po prvním uvedení do provozu a v obdobích se silnými výkyvy venkovních teplot může v plochém kolektoru vznikat kondenzát. Toto je normální provozní chování.



Odrazy kvůli nepravidłnostem ve skle jsou jevy typické pro daný materiál.

7 Prohlídky a údržba

8 Odstavení z provozu

7 Prohlídky a údržba

Předpokladem dlouhodobé provozuschopnosti, spolehlivosti a vysoké životnosti je pravidelná kontrola/údržba solárního zařízení prováděná autorizovaným servisním technikem.

Vaillant doporučuje uzavřít smlouvu o údržbě.



Nebezpečí!

Nebezpečí poranění a věcných škod při neodborné údržbě a opravě!

Zanedbaná nebo neodborná údržba může negativně ovlivnit provozní bezpečnost solárního zařízení.

- Zajistěte, aby údržbářské práce a opravy prováděl jen kvalifikovaný servisní technik.

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní údržbářské práce na plochem kolektoru a jejich časové intervaly.

Práce údržby	Interval údržby
Vizuální kontrola plochého kolektoru a přípojovacího potrubí	ročně
Kontrola pevného uložení držáků a komponentů kolektoru	
Kontrola poškození izolace potrubí	

Tab. 7.1 Údržbové práce

7.1 Provádění vizuální kontroly plochého kolektoru a přípojek

- Zkontrolujte, zda ploché kolektory nevykazují žádná poškození.
- Zkontrolujte ploché kolektory z hlediska znečištění.
- Příp. odstraňte silné znečištění.
- Zkontrolujte přípojovací potrubí z hlediska těsnosti.

7.2 Zkontrolujte pevné usazení držáků a konstrukčních součástí kolektoru

- Zkontrolujte pevné uložení všech šroubových spojů a v případě potřeby je dotáhněte.

7.3 Kontrola poškození izolace potrubí

- Zkontrolujte poškození izolace potrubí.
- Poškozené izolace vyměňte, aby nedocházelo k úniku tepla.

8 Odstavení z provozu

- Také při odstavení z provozu a demontáži dbejte na
 - Pokyny k přepravě a manipulaci (→ kap. 3.1),
 - Pokyny k montáži (→ kap. 3.2),
 - Technická pravidla (→ kap. 3.3) a
 - Předpisy pro ochranu před úrazem (→ kap. 3.4).



Nebezpečí!

Nebezpečí popálení a opaření!

Ploché kolektory se působením slunečního záření zahřejí na vnitřní teplotu až 200 °C.

- Vyvarujte se provádění prací při prudkém slunečním svitu.
- Před zahájením prací zakryjte ploché kolektory.
- Pracujte přednostně v ranních hodinách.
- Noste vhodné ochranné rukavice.
- Noste vhodné ochranné brýle.

Solární zařízení by nemělo být odstavováno z provozu. Při opravách nebo údržbě může být solární zařízení odstaveno z provozu na krátkou dobu.



Pozor!

Nebezpečí poškození plochých kolektorů!

Ploché kolektory, které nejsou v provozu, mohou vlivem dlouhodobého působení vysokých teplot při nečinnosti rychleji stárnout.

- Zajistěte, aby solární zařízení odstavoval z provozu jen autorizovaný servisní technik.
- Ploché kolektory odstavujte nejvýše na dobu čtyř týdnů.
- Ploché kolektory, které nejsou v provozu, zakryjte.
- Dbejte na to, aby byl kryt bezpečně upevněn.
- Při delším vyřazení solárního zařízení z provozu demontujte ploché kolektory.



Pozor!

Nebezpečí oxidace solární kapaliny!

Jestliže je solární okruh během delšího odstavení z provozu otevřen, může solární kapalina vlivem vniknutí vzdušného kyslíku rychleji stárnout.

- Zajistěte, aby solární zařízení odstavoval z provozu jen autorizovaný servisní technik.
- Ploché kolektory odstavujte nejvýše na dobu čtyř týdnů.
- Před delším odstavením z provozu vyprázdněte celé zařízení a řádně zlikvidujte solární kapalinu.
- Při delším vyřazení solárního zařízení z provozu demontujte ploché kolektory.

8.1 Demontáž plochých kolektorů



Pozor!
Škody na plochém kolektoru a solárním zařízení!

Neodborná demontáž může vést ke škodám na plochém kolektoru a solárním zařízení.

- Před demontáží plochých kolektorů zajistěte, aby solární zařízení odstavil z provozu autorizovaný servisní technik nebo technik zákaznického servisu Vaillant.



Pozor!
Ohrožení životního prostředí solární kapalinou!

Po odstavení solárního zařízení z provozu je plochý kolektor stále naplněn solární kapalinou, která může při demontáži unikat.

- Během přepravy z fasády či balkonu uzavřete trubkové přípojky plochých kolektorů krycími zátkami.

- Uvolněte hydraulické přípojky.
- Uvolněte ploché kolektory z konstrukcí.
- Sejměte plochý kolektor z balkonu nebo z fasády.
- Uvolněte držáky.
- Odstraňte krycí zátky.
- Zbylý obsah plochého kolektor vypustěte do kanystru z obou spodních přípojek.
- Krycí zátky opět zasuňte.
- Solární kapalinu předejte k odborné likvidaci (→ **kap. 9.3**).
- Ploché kolektory řádně zabalte.
- Ploché kolektory předejte k odborné likvidaci (→ **kap. 9.1**).

9 Recyklace a likvidace

Jak zařízení, tak i přepravní obaly se skládají z převážné části z recyklovatelných surovin.

- Dbejte platných národních zákonných předpisů.

9.1 Ploché kolektory

Ploché kolektory nepatří k domácím odpadu.

Všechny konstrukční materiály jsou neomezeně recyklovatelné, dají se třídit podle druhu a mohou být dopraveny do místního zařízení k recyklaci. Zajistěte, aby ploché kolektory byly řádně zlikvidovány.

9.2 Balení

Za likvidaci přepravních obalů je odpovědný servisní technik, který zařízení instaloval.

9.3 Solární kapalina

Solární kapalina musí být při zohlednění místních předpisů dopravena např. na vhodnou skládku nebo do vhodné spalovny.

Nekontaminované obaly je možno opětovně použít. Obaly, které nejdou vyčistit, zlikvidujte stejně jako solární kapalinu.

10 Náhradní díly

11 Záruka a zákaznický servis

10 Náhradní díly

Seznam originálních náhradních dílů Vaillant mají k dispozici smluvní servisní firmy. Tyto firmy jsou vybaveny katalogy náhradních dílů pro příslušné spotřebiče. Seznam těchto smluvních partnerů naleznete na www.vaillant.cz

11 Záruka a zákaznický servis

11.1 Záruční lhůta

Výrobce poskytuje na výrobek záruku ve lhůtě a za podmíněk, které jsou uvedeny v záručním listě. Záruční list je nedílnou součástí dodávky přístroje a jeho platnost je podmíněna úplným vyplněním všech údajů.



Ploché kolektory jsou odolné proti krupobití podle EN 12975-2. Přesto doporučujeme, abyste škody vzniklé v důsledku nepříznivého počasí a krupobití zahrnuli do pojistné smlouvy budovy. Naše záruka na materiál se na škody tohoto druhu nevztahuje.

11.2 Servis

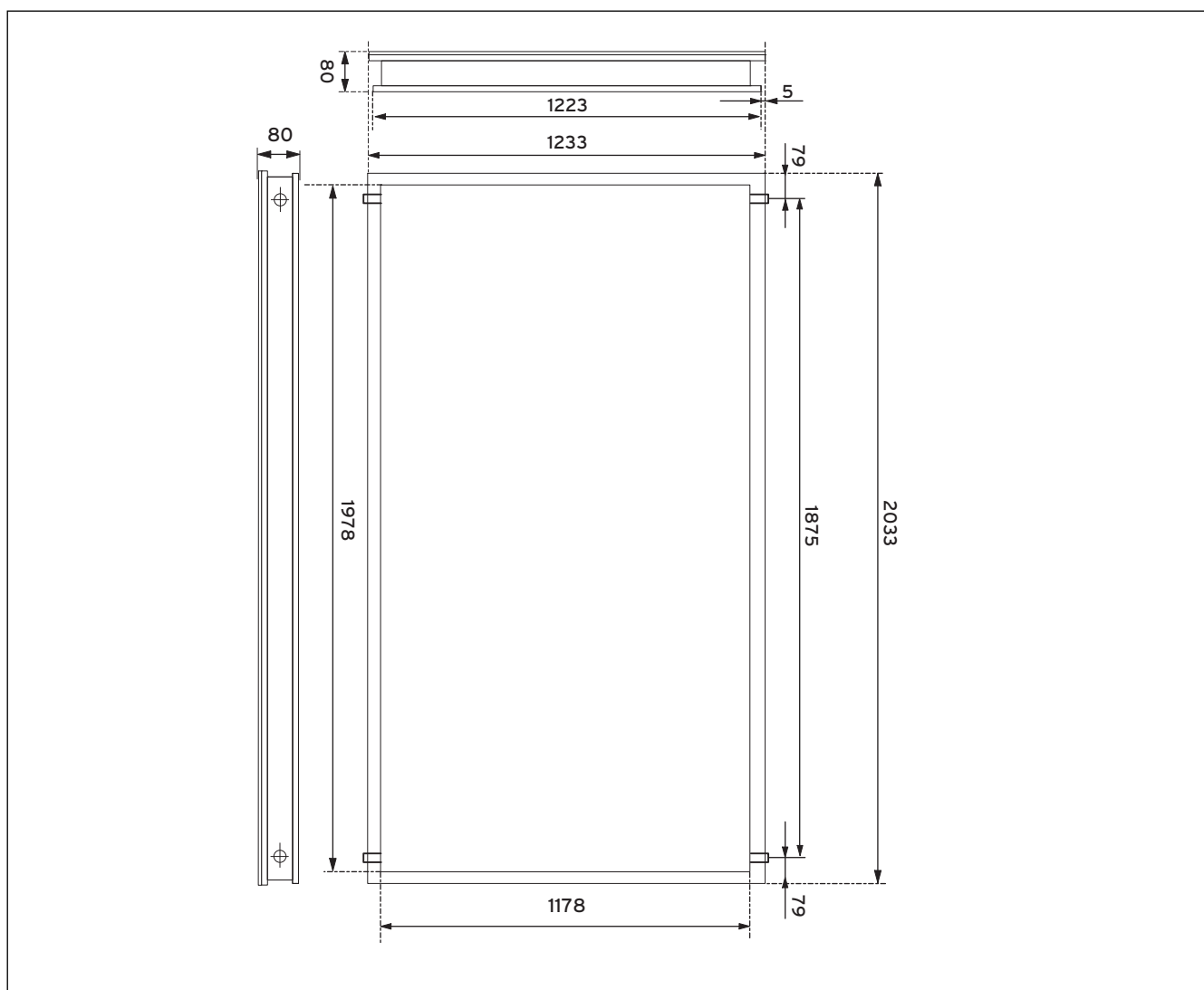
Opravy a pravidelnou údržbu výrobku smí provádět pouze smluvní servisní firma s příslušným oprávněním. Seznam autorizovaných firem je přiložen u výrobku, popř. uveden na internetové adrese www.vaillant.cz.

12 Technické údaje

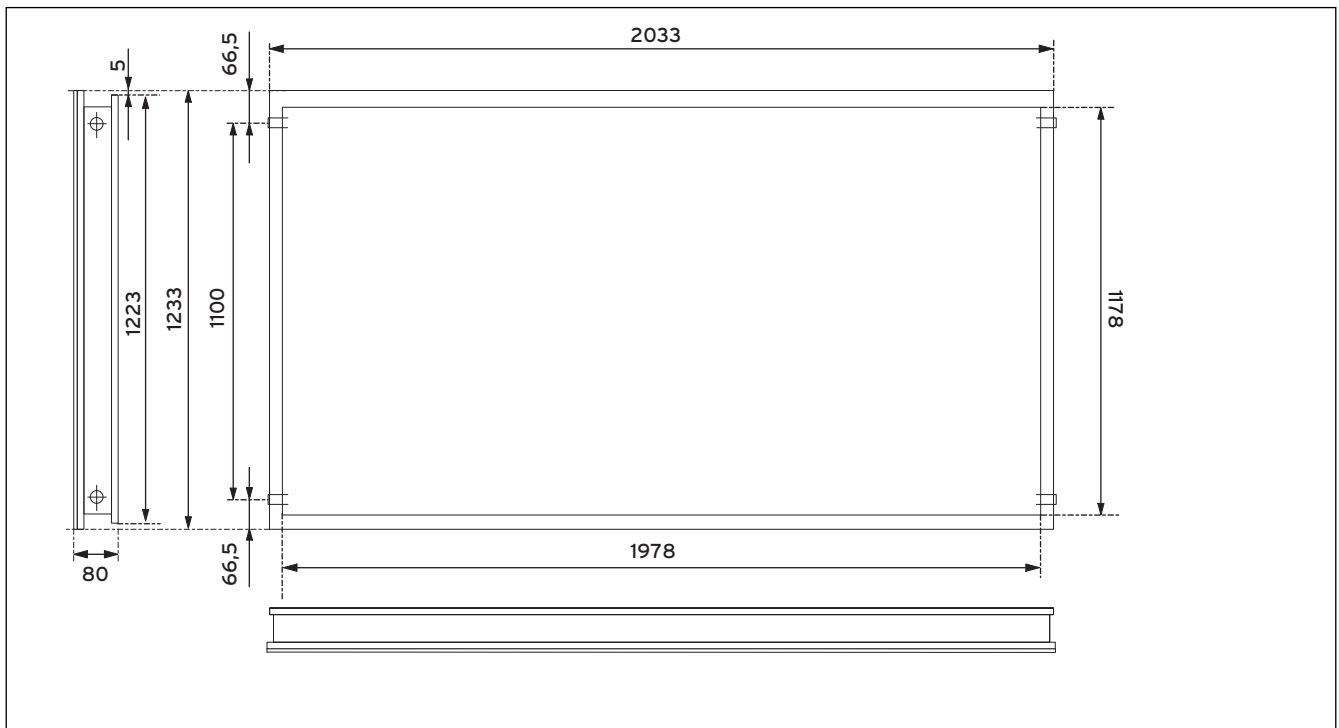
	Jed- notka	VFK 145 H/V
Typ absorbéru		Šroubovitě potrubí horiz./vert.
Rozměry (d x š x v)	mm	2033 x 1233 x 80 (V) 1233 x 2033 x 80 (H)
Hmotnost	kg	38
Objem	l	2,16 (H) 1,85 (V)
Max. tlak	bar	10
Teplota - klidový stav	°C	171
Plocha brutto	m ²	2,51
Aperturní plocha	m ²	2,35
Absorpční plocha	m ²	2,33
Absorbér	mm	Hliník (vakuově povrstvený) 0,5 x 1178 x 1978
Povrstvení		Vysoce selektivní (modrá)
		$\alpha = 95 \%$ $\varepsilon = 5 \%$
Sklo	mm	3,2 (tloušťka) x 1233 x 2033
Druh skla		Solární bezpečnostní sklo (prizmatická struktura)
Propustnost solárního bezpečnostního skla	%	$\tau = 91$
Izolace zadní stěny	mm W/m ² K kg/m ³	40 $\lambda = 0,035$ $\rho = 55$
Okrajová izolace		Žádná
Účinnost η_0	%	80,1 (H) 79,0 (V)
Tepelná kapacita	Ws/m ² K	9893 (H) 8200 (V)
Faktor tepelné ztráty (k_1)	W/m ² K	3,32 (H) 2,41 (V)
Faktor tepelné ztráty (k_2)	W/m ² K ²	0,023 (H) 0,049 (V)

Tab. 12.1 Technické údaje

12 Technické údaje



Obr. 12.1 Rozměrový výkres VFK 145 V



Obr. 12.2 Rozměrový výkres VFK 145 H

Vaillant Group Czech s. r. o.

Chrášťany 188 ■ CZ - 252 19 Praha-západ ■ Telefon 281 028 011
Telefax 257 950 917 ■ www.vaillant.cz ■ vaillant@vaillant.cz

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid ■ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ■ www.vaillant.de ■ info@vaillant.de