

- CZ** Příručka
- PL** Podręcznik
- HU** Kézikönyv
- RO** Manual
- RU** Руководство

CZ

Bezpečnostní upozornění	5
Upozornění pro montáž	6
Üzemeltetési javaslatok	7
Upozornění pro přepravu	20
Přehled materiálů.....	21
Přehled nářadí	22
Doporučení pro body upevnění	24
Přehled nářadí	26
Montáž nad rovinou střechy.....	27
Kollektorverschaltung / Tlaková ztráta.....	35
Hydraulické propojení	37
Gewährleistung und Garantie	41

PL

Wskazówki bezpieczeństwa	11
Wskazówki montażowe	12
Zalecenia dotyczące pracy	13
Wskazówki transportowe	20
Dane kolektora.....	21
Przegląd materiałów	22
Zalecenia dla punktów mocowania.....	24
Przegląd narzędzi.....	26
Montaż na dachu, równoległy	27
Kollektorverschaltung / Strata ciśnienia.....	35
Połączenia hydrauliczne	37
Gewährleistung und Garantie	41

HU



















Biztonsági utasítások.....	8
Szerelési utasítások.....	9
Üzemeltetési javaslatok	10
Upozornění pro přepravu.....	20
A kollektor adatai	21
Az anyagok áttekintése.....	22
Javaslat a rögzítési pontokra	24
A szerszámok áttekintése.....	26
Tetővel párhuzamos tetőre szerelés.....	27
Kollektorverschaltung / Nyomásvesztés.....	35
Hidraulikus kapcsolás	37
Gewährleistung und Garantie	41

RO

Indicații de siguranță.....	14
Indicații de montare	15
Recomandări de funcționare.....	16
Indicații de transport	20
Date pentru colector	21
Prezentarea materialelor	22
Recomandare pentru punctele de fixare.....	24
Prezentarea uneltelor	26
Montarea pe acoperiș, în paralel	27
Kollektorverschaltung / Pierdere de presiune.....	35
Interconectare hidraulică	37
Gewährleistung und Garantie	41

RU

Указания по безопасности	17
Монтажные указания	18
Рекомендации по эксплуатации.....	19
Szállítási utasítások.....	20
Сведения о коллекторе	21
Обзор материала	22
Рекомендация по точкам крепления	24
Обзор инструмента.....	26
Параллельный монтаж на крыше	27
Kollektorverschaltung / Падение давления.....	35
Гидравлическое переключение	37
Gewährleistung und Garantie	41

	<p>Při montážích na střechu před zahájením prací bezpodmínečně vybudujte předepsaná zabezpečení proti pádu nebo záchytná zařízení i nezávislá na osobách podle normy DIN 18338 Pokrývací a utěšňovací práce na střeše a podle normy DIN 18451 Lešenářské práce se záchrannou sítí! Vyhláška o ochraně stavebních dělníků BGBL 340/1994 §7-10! Bezpodmínečně dodržujte další předpisy platné v zemi instalace!</p>		<p>Bezpečnostní náčiní zachyťte pokud možno nad uživatelem. Bezpečnostní náčiní upevňujte pouze na nosných konstrukčních součástech resp. na náraznících!</p>
	<p>Pokud nejsou z pracovních technických důvodů k dispozici zabezpečení proti pádu nebo záchytná zařízení nezávislá na osobách, je nutné použít bezpečnostní náčiní!</p>		<p>Nepoužívejte poškozené žebříky, např. s nalomenými postranicemi nebo příčlemi dřevěných žebříků, ohnuté a prasklé kovové žebříky. Nalomené postranice a příčle dřevěných žebříků neopravujte!</p>
	<p>Používejte pouze bezpečnostní náčiní (bezpečnostní nebo záchytné pásy, spojovací lana/popruhy, tlumiče pádů, řetězovky) označené a testované autorizovanými zkušebními.</p>		<p>Stojací žebříky bezpečně postavte. Dodržujte správný úhel postavení (68 ° - 75 °). Zajistěte stojací žebříky proti uklouznutí, převržení, smeknutí se a zaboření, např. rozšířením nohou, nohami žebříku přizpůsobenými podkladu, závěsnými zařízeními.</p>
	<p>Nejsou-li k dispozici žádná zabezpečení proti pádu nebo záchytná zařízení nezávislá na osobách, může bez použití bezpečnostního náčiní dojít k pádům z vysokých výšek a tím k těžkým nebo smrtelným zraněním!</p>		<p>Opírejte žebříky pouze o bezpečné opěrné body. Žebříky v obvodu přepravy zajistěte prostřednictvím uzávěrů.</p>
	<p>Při použití opěrných žebříků může dojít k nebezpečným pádům, když se žebřík zaboří, ujede nebo se smekne!</p>		<p>Kontakt s vodivými elektrickými volnými vedeními může mít smrtelné následky.</p>
	<p>V blízkosti vodivých elektrických volných vedení, u nichž je možný kontakt, pracujte pouze tehdy, když jsou uvedena do stavu bez napětí, který je zaručen po celou dobu provádění prací. jsou vodivé části chráněny kryty nebo zábranami. jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti.</p> <p>Rádus napětí: 1 mnapětí 1000 voltů 2 mnapětí 1000 až 11000 voltů 3 mnapětí 11000 až 22000 voltů 4 mnapětí 22000 až 38000 voltů > 5 m při neznámé velikosti napětí</p>		<p>Při vrtání a manipulaci s kolektorem noste ochranné brýle!</p>
			<p>Při provádění montáže noste bezpečnostní boty!</p>
			<p>Při provádění montáže a manipulaci s kolektory noste pracovní rukavice odolné proti proříznutí!</p>
	<p>Výrobce se tímto zavazuje, že výrobky označené značkou ekologického výrobku a v nich použité materiály vezme zpět a zajistí jejich recyklaci. Používat se smí pouze předepsané teplotně odolné médium!</p>		<p>Při provádění montáže noste přilbu!</p>

Všeobecná upozornění a upozornění pro přepravu

Upevňovací systém je určen výhradně pro taškové střechy. Montáž smí provádět pouze odborníci. Výhradně těmto odborníkům jsou adresována veškerá provedení uvedená v tomto návodu. K montáži je nutné používat výhradně dodaný materiál. Před montáží a zahájením provozu systému slunečních kolektorů se informujte o aktuálně platných místních normách a předpisech. Pro přepravu kolektoru se doporučuje použití popruhu. Kolektor se nesmí zvedat za přípojky ani za šroubové závity. Zabraňte nárazům a mechanickým vlivům na kolektor, zejména na solární sklo, zadní stěnu a trubkové přípojky.

Statika - tašková střecha

Montáž se smí provádět pouze na dostatečně nosných střešních plochách resp. nosných konstrukcích. Statickou nosnost střechy resp. nosné konstrukce je před montáží kolektorů nutné na místě zkontrolovat z hlediska dodržení místních a regionálních podmínek, a to případně prostřednictvím přízváni statika. Zvláštní pozornost se musí věnovat kvalitě (dřeva) nosné konstrukce z hlediska pevnosti šroubových spojení pro upevnění zařízení pro montáž kolektorů. Místní kontrola celé kolektorové konstrukce podle normy DIN 1055 část 4 a 5 resp. podle předpisů platných v dané zemi je nutná zejména v oblastech s velkým množstvím sněhu (upozornění: 1 m³ prachového sněhu ~ 60 kg / 1 m³ mokrého sněhu ~ 200 kg) resp. v oblastech s vysokými rychlostmi větru. Přitom je nutné zabývat se všemi zvláštnostmi místa instalace (fén, tryskové efekty, tvoření vírů, atd.), které mohou způsobovat zvýšené zatížení. Při výběru místa montáže je nutné dbát na to, aby maximální zatížení nebylo překročeno působením síly sněhu ani větru. Kolektorová pole se v zásadě musí namontovat tak, aby příp. možné vzdouvání sněhu u mřížových sněhových zachytačů (nebo zvláštních instalačních poloh) nezasáhlo kolektory. Vzdálenost k hřebenům/okrajům střechy musí činit minimálně 1 m.

Upozornění: Montáž kolektorového pole je zásahem do (stávající) střechy. Střešní krytiny jako např. tašky, šindel a břidlice, zejména dostavěná a obydlená podkroví resp. nižší sklon střechy než je minimální sklon vyžadují (z hlediska pokrytí) - jako zabezpečení proti průniku vody z důvodu tlaku větru nebo nafoukaného sněhu - dodatečná stavební opatření jako např. spodní napínací linky.

Ochrana před bleskem / vyrovnání potenciálů budovy

Podle aktuální normy pro ochranu před bleskem ÖVE/ÖNORM EN 62305 část 1-4 nesmí být kolektorové pole připojeno k ochraně před bleskem na budově. Musí být dodržena minimální vzdálenost 1 m od případného sousedního vodivého objektu. Při montážích na kovové nosné konstrukce zajištěné provozovatelem je zpravidla nutná konzultace s oprávněnými elektrikáři. Za účelem provedení vyrovnání potenciálů budovy musí oprávněný elektrikář propojit kovová vedení solárního okruhu a všechny pláště kolektorů resp. upevnění s hlavní lištou pro vyrovnání potenciálů, a to podle normy ÖVE/ÖNORM E 8001-1 resp. podle norem platných v zemi instalace.

Přípojky

Kolektory se musí spojit prostřednictvím šroubení se střížnými kroužky. Pokud jako spojovací prvky nejsou plánovány flexibilní hadice, je nutné dbát na to, že u přípojného trubkového vedení je nutné provést příslušná opatření pro kompenzaci tepelné roztažnosti vyvolané kolísáním teploty, např.: dilatační oblouky a flexibilní trubkové vedení (viz Propojení kolektorů / Provozní doporučení). U větších kolektorových polí je nutné vřazení dilatačních oblouků resp. flexibilních spojení (POZOR: kontrola dimenzování čerpadla). Při dotahování přípojek se musí kontrolovat kleštěmi resp. dalším šroubovákem, aby se nepoškodil absorbér.

Sklon kolektoru / Všeobecně

Kolektor je určen pro sklon od minimálně 15 ° do maximálně 75 °. Přípojky kolektoru a větrací otvory je nutné chránit před vnikem vody a před nečistotami jako např. prachem atd.

Záruka

Nárok na záruku pouze ve spojení s použitím originální ochrany proti mrazu doporučené dodavatelem a s řádně provedenou údržbou. Pro odůvodnění nároku se předpokládá instalace prováděná odborným personálem za dodržení veškerých popisů v návodu.

Výplach a plnění

Plnění se z bezpečnostních důvodů musí provádět výhradně v době bez slunečního záření nebo při zykrytých kolektorech. Zejména v oblastech, kde hrozí nebezpečí namrzání, je nutné použít 40%-ní nemrzoucí směsi vody a mrazuvzdorné kapaliny. Solární zařízení se musí naplnit a uvést do provozu do jednoho týdne po provedení montáže, protože vznik tepla v kolektoru (kolektorovém poli) může v případě prázdných zařízení vést k poškození plochých těsnění. Pokud naplnění a uvedení do provozu v tomto termínu není možné, měla by se plochá těsnění před uvedením do provozu vyměnit, aby se předešlo netěsnostem.

Pozor: Mrazuvzdorná kapalina, která není předem namíchána, se před naplněním musí smíchat s vodou!

Doporučená mrazuvzdorná kapalina pro ploché kolektory: TYFOCOR-L

40 % podíl mrazuvzdorné kapaliny (60%/voda) - Bod mrazu: - 22 ° C / bod tuhnutí: - 26 ° C

50 % podíl mrazuvzdorné kapaliny (50%/voda) - Bod mrazu: - 32 ° C / bod tuhnutí: - 44 ° C

Je možné, že jednou naplněné kolektory již nebude možné zcela vyprázdnit. Proto se kolektory v případě nebezpečí mrazu smí i za účelem tlakových zkoušek a funkčních testů plnit pouze směsí vody a mrazuvzdorné kapaliny. Tlakovou zkoušku lze alternativně provést také pomocí stlačeného vzduchu a spreje pro detekci netěsností.

Montáž čidla

Teplotní čidlo namontujte do objímky čidla, která se nachází nejbližší přívodu do kolektorového pole. Za účelem zaručení optimálního kontaktu vyplňte mezeru mezi objímkou čidla a čidlem vhodnou tepelně vodivostní pastou. K montáži čidla se smí používat pouze materiály s vhodnou tepelnou odolností (až 250 °C) (číslo, kontaktní pasta, kabel, těsnicí materiály, izolace).

Provozní tlak

Maximální provozní tlak činí 10 barů.

Odvzdušnění

Odvzdušnění se musí provést:

- při uvedení do provozu (po naplnění)
- 4 týdny po uvedení do provozu
- v případě potřeby, např. při poruchách

Varování: Nebezpečí opaření párou resp. horkým teplotním médiem!

Odvzdušňovací ventil uveďte v činnost až tehdy, když je teplota teplotního média < 60 °C. Při vypouštění zařízení nesmí být kolektory horké! Kolektory zakryjte a zařízení odvězdušňujte pokud možno ráno.



















Kontrola teplotního média

Teplotní médium se každé 2 roky musí zkontrolovat z hlediska ochrany proti mrazu a hodnoty pH.

- Zkontrolujte nemrzoucí směs prostřednictvím testeru mrazuvzdornosti a případně ji vyměňte resp. doplňte!
Požadovaná hodnota cca - 25 ° C až - 30 ° C resp. podle klimatických podmínek.
- Zkontrolujte hodnotu pH prostřednictvím tyčinky pro indikaci pH (požadovaná hodnota: pH 7,5):
V případě nižší hodnoty než je limitní hodnota £ pH 7 vyměňte teplotní médium.

Údržba kolektoru

Kolektor resp. kolektorové pole se každý rok musí prostřednictvím optické kontroly zkontrolovat z hlediska různých poškození, těsnosti a nečistot. Další doporučení k provozu a údržbě najdete ve všeobecných podkladech/předpisech dodavatele pro uvedení do provozu a údržbu.

	<p>Przy montażu na dachu zamontować niezależne od ludzi zabezpieczenia przed upadkiem lub urządzenia wylapujące zgodnie z normą DIN 18338 dla wykonawstwa pokryć i uszczelnień dachowych a także zgodnie z normą DIN 18451 przy pracach na rusztowaniu konieczne zabezpieczyć personel siatką ochronną! Stosować normy w zakresie zabezpieczenia robót budowlanych GBGL 340/1994 §7-10! Konieczne przestrzegać specyficznych norm krajowych!</p>		<p>Osobisty zestaw bezpieczeństwa przymocować w miarę możliwości powyżej użytkownika. Osobisty zestaw bezpieczeństwa mocować tylko na elementach względnie w punktach o odpowiedniej nośności!</p>
	<p>Jeżeli ze względów techniczno-roboczych nie istnieją niezależne od ludzi urządzenia ochronny przed upadkiem lub wylapujące, należy stosować osobiste zestawy bezpieczeństwa!</p>		<p>Nie używać uszkodzonych drabin, np. uszkodzonych dźwigarów i szczebli drabin drewnianych, zgiętych lub nadłamanych drabin metalowych. Nadłamane dźwigary, elementy boczne i szczeble drabin drewnianych nie podlegają naprawie!</p>
	<p>Używać tylko atestowanych i oznaczonych osobistych zestawów bezpieczeństwa (pasy przytrzymujące i podtrzymujące, liny i pasy łączące, absorbery energii upadku, ściągacze lin).</p>		<p>Bezpiecznie ustawić drabinę przylgową. Zachować prawidłowy kąt przyłożenia (68° - 75°). Drabiny przylgowe zabezpieczyć przed ześlizgiem, przewróceniem i zapadnięciem się, np. przez rozszerzenia stóp, dopasowane do podłoża stopy, zawieszenia.</p>
	<p>Jeżeli nie istnieją niezależne od ludzi urządzenia ochronny przed upadkiem lub wylapujące, to bez użycia osobistych zestawów bezpieczeństwa może dojść do upadków z dużych wysokości a tym samym do ciężkich i śmiertelnych obrażeń!</p>		<p>Przykładać drabinę tylko do bezpiecznych punktów wsporczych. W strefie ruchu zabezpieczyć drabiny paskiem oddzielającym teren.</p>
	<p>Przy stosowaniu drabin przylgowych może dojść do niebezpiecznych upadków w momencie zapadnięcia się, ześlizgnięcia lub przewrócenia się drabiny!</p>		<p>Dotykanie przewodów elektrycznych pod prądem może spowodować śmiertelne porażenie prądem.</p>
	<p>W pobliżu swobodnych przewodów elektrycznych pod napięciem, których dotknięcie jest możliwe, podjąć prace można tylko wtedy, kiedy</p> <p>zostanie odłączone od nich napięcie i na dłuższy czas praca w tej strefie będzie zabezpieczona. elementy przewodzące prąd zabezpieczone są przez zakrycie ich lub w dostęp zostanie ograniczony w inny sposób. odstępy bezpieczeństwa nie są przekroczone.</p> <p>Zakres napięć:</p> <p>1 mnapięcie 1000 V 2 mnapięcie 1000 do 11000 V 3 mnapięcie 11000 do 22000 V 4 mnapięcie 22000 do 38000 V > 5 m przy nieznannej wysokości napięcia</p>		<p>Przy wierceniu oraz manipulacji przy kolektorach nosić okulary ochronne!</p>
			<p>Przy montażu nosić okulary ochronne!</p>
			<p>Przy montażu i podczas manipulacji przy kolektorach nosić rękawice ochronne odporne na ścinanie!</p>
	<p>Niniejszym producent zobowiązuje się do tego, aby z powrotem przyjąć produkty z oznaczeniem ekologicznym i zastosowane w nich materiały oraz poddać je ponownemu przetworzeniu. Dopuszcza się zastosowanie tylko podanego typu czynnika grzewczego!</p>		<p>Przy montażu nosić kask ochronny!</p>

Informacje ogólne i wskazówki dotyczące transportu

System mocujący przeznaczony jest wyłącznie do dachówek. Montaż może być dokonany tylko przez wykwalifikowanych instalatorów. Wyłącznie do takich osób adresowane są wszystkie objaśnienia zawarte w niniejszej instrukcji. Zasadniczo do montażu należy zastosować dostarczony materiał. Przed montażem i eksploatacją instalacji kolektorów słonecznych proszę zapoznać się z obowiązującymi normami i przepisami lokalnymi. Do transportu kolektora zaleca się wykorzystanie pasa nośnego: Kolektor nie może być podnoszony ani za przyłącza ani za gwinty. Unikać uderzeń i wpływów mechanicznych na kolektor, a szczególnie na szybę solarną, ścianę tylną i przyłącza rurowe kolektora.

Statyka - dachy z dachówką

Montaż można wykonać tylko na powierzchniach dachowych względnie konstrukcji podstawy. Inwestor zobowiązany jest koniecznie sprawdzić nośność statyczną dachu względnie konstrukcji podstawy zgodnie z przepisami miejscowymi i regionalnymi, np. zlecając tą czynność specjalistom od konstrukcji statycznych. Szczególną uwagę trzeba zwrócić na jakość (drewna) warstwy nośnej pod względem wytrzymałości połączeń skręcanych służących do mocowania elementów do montażu kolektorów. Zewnętrzna kontrola (inwestor) całej konstrukcji kolektorów zgodnie z normami DIN 1055 część 4 i 5 lub normami krajowymi jest szczególnie wymagana w obszarach z dużymi opadami śniegu (wskazówka: 1 m³ suchego śniegu ~ 60 kg / 1 m³ śniegu wilgotnego ~ 200 kg) względnie w obszarach w których wieją wiatry o dużych prędkościach. Ponadto należy także uwzględnić wszystkie szczególne cechy miejsca montażu (wiatr fenowy, efekty dyszowe, zawirowania, itp.), które mogą doprowadzić do podwyższonego obciążenia. Przy wyborze miejsca montażu zwrócić uwagę na to, aby minimalne obciążenia nie mogły być już przekroczone ani przez siłę śniegu ani wiatru. Zasadniczo pola kolektorowe należy montować w taki sposób, aby ewentualnie powstałe zatopy śnieżne były zatrzymywane przez kratki śniegowe (lub odpowiednie ustawienie elementów) i nie docierały do kolektorów. Odstęp od kaletnicy/krawędzi dachu musi wynosić minimum 1 m.

Wskazówka: Montaż pola kolektorów to ingerencja w (istniejący) dach. Pokrycia dachowe jak np. dachówki, łupki i gonty szczególnie dachy rozbudowane oraz zamieszkałe poddasza i dachy ze skosem mniejszym od minimalnego wymagają (w odniesieniu do pokrycia) - jako zabezpieczenie przed przeniknięciem wody - dodatkowych zewnętrznych środków konstrukcyjnych - np. folii krycia wstępnego.

Ochrona odgromowa / wyrównanie potencjału budynku

Zgodnie z aktualną normą dotyczącą ochrony odgromowej ÖVE/ÖNORM EN 62305 część 1-4 pole kolektorów nie może być podłączone do zabezpieczenia odgromowego budynku. Należy zachować odstęp bezpieczeństwa minimum 1 m od możliwego sąsiedniego obiektu przewodzącego. Przy montażu na wykonanych przez inwestora konstrukcjach z metalu należy zasadniczo skonsultować zabezpieczenie odgromowe z wykwalifikowanym elektrykiem. Aby wykonać instalację wyrównania potencjału budynku należy zlecić uprawnionym elektrykom połączenie metalowych przewodników rurowych obiegu solarnego jak również wszystkich obudów kolektorów względnie zamocowań z główną szyną wyrównania potencjału zgodnie z normą ÖVE/ÖNORM E 8001-1 lub normami krajowymi.

Przyłącza

Kolektory należy łączyć śrubunkami z pierścieniem tnącym. Jeżeli jako elementy połączeniowe nie przewidziano żadnych elastycznych węży, należy zwrócić uwagę, aby przy orurowaniu przyłączeniowym były zastosowane elementy kompensujące rozszerzalność cieplną wywołaną przez wahania temperatury np.: łuki kompensacyjne i orurowanie elastyczne (patrz łączenie kolektorów / zalecenia robocze). Przy większych polach kolektorów wymagane jest wstawianie między kolektorami łuków kompensacyjnych względnie połączeń elastycznych (UWAGA: sprawdzenie wydajności pompy). Przy dociąganiu połączeń należy przy pomocy szczypiec lub innym kluczem do śrub zabezpieczyć (skontrolować) łączenie, aby nie uszkodzić absorbera.

Nachylenie kolektora / informacje ogólne

Kąt nachylenia kolektora musi zawierać się w zakresie od 15 ° do maksymalnie 75 °. Przyłącza kolektora i otwory napowietrzające / odpowietrzające należy chronić przed przedostaniem się wody jak również zanieczyszczeń jak kurz itp.

Gwarancja

Roszczenia gwarancyjne możliwe są tylko przy założeniu stosowania oryginalnego środka ochrony przez zamrażaniem i prawidłowo wykonanej konserwacji. Montaż mogą wykonać tylko wykwalifikowani instalatorzy dokładnie według instrukcji obsługi, co pozwoli na uzasadnienie ewentualnych roszczeń gwarancyjnych.

Płukanie i napełnianie

Ze względów bezpieczeństwa napełnianie kolektorów możliwe jest wyłącznie w okresach bez nasłonecznienia lub przy przykrytych kolektorach. W szczególności w obszarach zagrożonych zamarznięciem konieczne jest zastosowanie 40% roztworu środka zabezpieczającego przed zamarznięciem (FS). Instalacja solarna musi być napełniona i uruchomiona w ciągu tygodnia od jej zamontowania, ponieważ ze względu na wytwarzanie ciepła na polu kolektorowym przy pustej instalacji może dojść do uszkodzenia uszczelek płaskich. Jeżeli jest to niemożliwe, to uszczelki powinny zostać wymienione przed uruchomieniem, aby zapobiec nieszczelnościom.

Uwaga: Przed napełnieniem instalacji należy wymieszać środek ochrony przed zamarznięciem z wodą!

Zalecane środki ochrony przed zamarznięciem dla kolektorów płaskich: TYFOCOR-L

40 % roztwór środka (60% wody) - temperatura zamarzania: - 22 ° C / temperatura krzepnięcia: - 26 ° C

50 % roztwór środka (50% wody) - temperatura zamarzania: - 32 ° C / temperatura krzepnięcia: - 44 ° C

Jest możliwe, aby raz napełnione kolektory nie mogły zostać już całkowicie opróżnione. Dlatego ze względu na zagrożenie zamarznięciem kolektorów także w czasie prób ciśnieniowych i testu działania mogą one być tylko napełniane mieszaniną wody i środka zabezpieczającego przed zamarznięciem. Alternatywnie próbę ciśnieniową można wykonać przy pomocy sprężonego powietrza i aerozolu do wykrywania przecieków.

Montaż czujnika

Czujnik temperatury należy zamontować na zasilaniu pola kolektorów na najbliższej położonej tuleji czujnikowej. Aby zapewnić optymalny kontakt czujnika, szczelinę między tuleją czujnikową i elementem czujnika wypełnić odpowiednią pastą przewodzącą ciepło. Do zamontowania czujnika można zastosować tylko materiały o odpowiedniej odporności na temperaturę (do 250 ° C) (element czujnika, pasta kontaktująca, kabel, uszczelki, izolacja).

Ciśnienie robocze

Maksymalne ciśnienie robocze wynosi 10 bar.

Odpowietrzanie

Odpowietrzanie trzeba przeprowadzić:

- przy uruchomieniu (po napełnieniu) instalacji
- 4 tygodnie po uruchomieniu instalacji
- w razie potrzeby, np. z powodu usterek

Ostrzeżenie: Niebezpieczeństwo poparzenia przez parę lub gorący czynnik grzewczy!

Zawór odpowietrzający użyć tylko wtedy, jeżeli temperatura czynnika grzewczego wynosi < 60 ° C. Przy opróżnianiu instalacji kolektory nie mogą być gorące! Przykryć kolektory i opróżniać instalację w miarę możliwości rano.



















Sprawdzenie czynnika grzewczego

Czynnik grzewczy musi być sprawdzany co 2 lata pod względem odporności na zamarzanie i odczynu pH.

- Sprawdzić temperaturę ochrony przed zamarznięciem czynnika grzewczego przy pomocy testera temperatury zamarzania i w razie potrzeby wymienić lub uzupełnić czynnik grzewczy!
Wartość zadana ok. - 25 ° C do - 30 ° C względnie zależnie od warunków klimatycznych.
- Sprawdzić wartość paskiem wskaźnikowym pH (wartość zadana ok. pH 7,5):
Przy spadku wartości pH poniżej £ pH 7 wymienić czynnik grzewczy.

Konserwacja kolektora

Kolektor względnie pole kolektorów należy co roku sprawdzać wizualnie pod względem różnych uszkodzeń, szczelności i ewentualnych zanieczyszczeń. Dalsze zalecenia dotyczące eksploatacji i konserwacji znajdują się w ogólnej dokumentacji uruchomienia i konserwacji dostarczanej przez dostawcę urządzeń.

	<p>A tetőn történő szerelési munkákhoz az előírások szerint munkavégzés előtt feltétlen biztosítson személyfüggetlen leesésbiztosító vagy felfogó berendezést a DIN 18338 tetőfedési és tetőszigetelési szabvány, valamint a DIN 18451 biztonsági hálóval végzett, állványmunkákra vonatkozó szabvány szerint! Építési munkavédelmi előírás BGBL 340/1994 §7-10! Feltétlenül tartsa be az egyéb, országra jellemző előírásokat!</p>		<p>A biztonsági felszerelést lehetőség szerint annak használója felett kösse ki. A biztonsági felszerelést kizárólag teherbíró szerkezeti elemekhez ill. felerősítő pontokhoz rögzítse!</p>
	<p>Ha munkatechnikai okokból nem állnak rendelkezésre személyfüggetlen leesésbiztosító vagy felfogó berendezések, biztonsági felszerelést kell alkalmazni!</p>		<p>Ne használjon sérült, pl. törött rúddal és fokkal rendelkező falétrákat, elhajlott és törött fémlétrákat. Ne próbálja megjavítani a falétrák törött rúdait, támaszait és fokait!</p>
	<p>Kizárólag engedéllyel rendelkező ellenőrzési hely által megjelölt és bevizsgált biztonsági felszerelést használjon (tartó- és felfüggesztő hevederek, összekötő kötelek/szalagok, eséscsillapítók, kötélrövidítők).</p>		<p>Az üzemi létrákat biztos talajra helyezze. Ügyeljen a helyes felállítási szögre (68° - 75°). Biztosítsa az üzemi létrákat kicsúszás, leesés, lecsúszás és besüllyedés ellen, alkalmazzon pl. lábszélesítővel a talajhoz illesztett létralábakat és beakasztó berendezéseket.</p>
	<p>Ha nem áll rendelkezésre semmilyen leesésbiztosító vagy felfogó berendezés, biztonsági felszerelés alkalmazása nélkül nagy magasságokból történő leesés következhet be, amely súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet!</p>		<p>A létrákat kizárólag biztos pontokhoz támassza. Közlekedési területen biztosítsa a létrákat elzárások révén.</p>
	<p>Üzemi létrák alkalmazásakor veszélyes esések történhetnek, ha a létre besüllyed, megcsúszik vagy leesik!</p>		<p>Feszültség alatt lévő szabad, elektromos vezetékek érintése halálos következményekkel járhat.</p>
	<p>Feszültség alatt lévő szabad, elektromos vezetékek közelében, ahol előfordulhat a vezetékek megérintése, csak akkor szabad dolgozni, ha</p> <p>megtörtént a feszültségmentesítés, amely biztosított a munkavégzés ideje alatt. a feszültség alatt álló részek lefedéssel vagy korlátozással védettek. biztosítottak a biztonsági távolságok.</p> <p>Feszültségsugár: 1 m 1000 Volt feszültség 2 m 1000 - 11000 Volt feszültség 3 m 11000 - 22000 Volt feszültség 4 m 22000 - 38000 Volt feszültség > 5 m ismeretlen feszültségérték esetén</p>		<p>Fűrészi munkáknál és kollektorokkal való munkavégzés esetén viseljen védőszemüveget!</p>
			<p>Szereléskor viseljen biztonsági cipőt!</p>
			<p>Szereléskor és kollektorokkal való munkavégzés esetén viseljen vágásbiztos munkavédelmi kesztyűt!</p>
	<p>A gyártó ezúton kötelezi magát arra, hogy visszaveszi és újrahasznosítja a környezetbarát védjeggyel ellátott termékeket és az abban alkalmazott anyagokat. Kizárólag az előírt hőközlő közeget lehet alkalmazni!</p>		<p>Szereléskor viseljen sisakot!</p>

Általános és szállításra vonatkozó utasítások

A rögzítőrendszer kizárólag cserepes tetőkhöz használható. A szerelést csak szakképzett személyek végezhetik el. Az útmutatóban számos munkafázist csak szakképzett személyek végezhetnek el. A szereléshez alapvetően a szállított anyagokat kell alkalmazni. A szerelés és a napkollektor berendezés üzembe helyezése előtt tájékozódjon a mindenkor érvényes helyi szabványok és előírások tekintetében. A kollektor szállításához szállítóheveder használata javasolt. A kollektort nem szabad megemelni sem a csatlakozóknál, sem a csavarkötéseknél. Kerülje a kollektor ütését vagy más mechanikus behatást, különösen a szolárüveg, a hátfal és a csőcsatlakozások érzékenyek.

Statika - cserepes tetők

A szerelést kizárólag megfelelő teherbírással rendelkező lapos tetők ill. tartószerkezetek esetén szabad elvégezni. A tető statikus teherbírását ill. a tartószerkezetet a kollektor szerelése előtt a helyszínen feltétlenül ellenőrizni kell egy statikus bevonásával, különös tekintettel a helyi és területi adottságokra. Ennél a műveletnél különös tekintettel kell lenni az alépítmény (fa-)minőségére, figyelembe véve a kollektor felszereléséhez szükséges berendezéseket rögzítő csavarkötések tartósságát. A kollektor teljes szerkezeti felépítésének helyszíni ellenőrzése a DIN 1055 4. és 5. pontja ill. az adott országban érvényes előírások szerint különösen azokon a területeken szükséges, ahol sok a hó (megjegyzés: 1 m³ porhó ~ 60 kg / 1 m³ nedves hó ~ 200 kg), illetve gyakran erős szél fúj. Ezekon a területeken számolni kell a felállítási hely összes olyan jellemzőjével (pl. bukószél, fúvóhatások, örvényképződés stb.), amely megnövekedett terhelést eredményezhet. A szerelési hely kiválasztásakor arra kell ügyelni, hogy ne történjen meg a maximális terhelés túllépése sem a hőterhelés, sem a szélerő hatására. A kollektormezőket alapvetően úgy kell felszerelni, hogy a hófogó által (vagy a felállítás jellemzőiből adódóan) esetlegesen feltorlódnak a hó ne érje el a kollektorokat. A tetőgerinctől és a tetőoromtól számítva legalább 1 m távolságra kell lennie a kollektornak.

Tudnivaló: Egy kollektormező felszerelése egy (meglévő) tetőszerkezetbe történő beavatkozás. Olyan tetőfedő anyagoknál, mint pl. cserép, zsindey és pala, különösen a beépített tetőterek esetén, ahol nincs meg a minimális tetőlejtés - (a fedés vonatkozásában) kiegészítő biztonsági intézkedéseket, pl. alátételemezek alkalmazását teszik szükségessé a víz szélnyomás vagy szálló hó miatti behatolása ellen.

Villámvédelem / az épület potenciálkiegyenlítése

Az aktuális villámvédelmi szabvány (ÖVE/ÖNORM EN 62305 1-4. rész) szerint a kollektormezőt tilos az épület villámvédelmi rendszeréhez csatlakoztatni. Legalább 1 méteres biztonsági távolságot kell tartani egy lehetséges, szomszédos, vezető objektumtól számítva. Fémből készült, helyszíni tartószerkezetre történő szerelés alkalmával forduljon illetékes villanszerelőhöz. Az épület potenciálkiegyenlítéséhez a szolárkörök fémes vezetőcsöveit, valamint az összes kollektorburkolatot és a rögzítéseket az ÖVE/ÖNORM E 8001-1 ill. az országra jellemző szabványok szerint egy illetékes villanszerelőnek össze kell kötnie a fő potenciálkiegyenlítő sínnel.

Csatlakozók

A kollektorokat vágógyűrűs csavarkötésekkel kell összekötni. Ha az összekötőelemek nincsenek ellátva flexibilis tömlőkkel, arra kell ügyelni, hogy a csatlakozócsövezésnél fogatosítsa a megfelelő intézkedéseket a hőingadozás következtében fellépő hőtágulás kompenzációjára. Ezt nyújtóívek és rugalmas csövezés formájában teheti meg (lásd A kollektorok kapcsolása/Üzemeltetési javaslatok). Nagyobb méretű kollektormezők esetén nyújtóívek ill. rugalmas csövezés közbeiktatása szükséges (FIGYELEM: A szivattyú méretezésének felülvizsgálata). A csatlakozók fogóval vagy egy másik csavarkulccsal történő meghúzásánál ellent kell tartani (kontrázni kell), így elkerülhető az abszorber elem sérülése.

Kollektorlejtés / általános információ

A kollektor legalább 15°-os és maximum 75°-os lejtésű tetőknél alkalmazható. A kollektorcsatlakozásokat és a szellőztető/légtelenítő nyílásokat óvni kell a behatoló víz és a szennyeződések, pl. a por behatolása ellen.

Szavatosság

A szavatossági igény csak a szállító eredeti fagyvédelmének alkalmazása és előírás szerint végrehajtott karbantartás esetén érvényesíthető. Előfeltétel a szakember által végrehajtott beépítés, szigorúan követve az útmutató előírásait az igény érvényesítéséhez.

Öblítés és feltöltés

A feltöltést biztonsági okokból olyan időszakban kell elvégezni, amikor nem süt a nap, vagy be vannak fedve a kollektorok. Kiváltképp a fagyveszéllyel fenyegetett területeken szükséges a 40%-os fagyállószerszervíz keverék alkalmazása. A szolárberendezést a szereléstől számítva egy héten belül fel kell tölteni és üzembe kell helyezni, mert a kollektorban/kollektormezőben fejlődő hő üres berendezés esetén sérülést okozhat a lapos tömítésekben. Ha ez nem lehetséges, akkor a tömítetlenségek megakadályozása érdekében üzembe helyezés előtt ki kell cserélni a lapos tömítéseket.

Figyelem: Betöltéskor nem előkevert fagyállószerrel kell vízzel keverni!

A lapos kollektorokhoz ajánlott fagyállószerek: TYFOCOR-L

40 % fagyállószerszervíz (60%/víz) - fagyáspont: - 22 °C / dermedéspont: - 26 °C

50 % fagyállószerszervíz (50%/víz) - fagyáspont: - 32 °C / dermedéspont: - 44 °C

Előfordulhat, hogy az egyszer már feltöltött kollektorok már nem légteleníthetők tökéletesen. Ebből adódóan a kollektorokat fagyveszély esetén nyomáspróbákhoz és működési tesztekhez is kizárólag víz/fagyállószerszervíz keverékkel szabad feltölteni. A másik lehetőség, hogy a nyomáspróbát sűrített levegővel és szivárgáskereső spray-vel végzi.

Az érzékelő felszerelése

A hőérzékelőt a kollektormező előremenő ágában, a következő elhelyezett érzékelőhüvelynél kell felszerelni. Az optimális érintkezés biztosítása érdekében az érzékelőhüvely és az érzékelőelem közötti hézagot megfelelő hővezető pasztával kell kitölteni. Az érzékelő szereléséhez csak megfelelő hőállóságú (akár 250 °C-ig) anyagok használhatók fel (érezkelőelem, érintkezőpaszta, kábel, tömítőanyagok, szigetelés).

Üzemi nyomás

A maximális üzemi nyomás 10 bar.

Légtelenítés

Légtelenítést kell végezni:

- üzembe helyezéskor (a feltöltést követően)
- 4 héttel az üzembe helyezést követően
- szükség esetén, pl. zavarok fellépésekor

Figyelmeztetés: Forrázásveszély áll fenn a létrejövő gőz ill. a hőközlő folyadék miatt!

A légtelenítő szelepet csak akkor működtesse, ha a hőközlő folyadék hőmérséklete < 60 °C. A berendezés légtelenítésekor a kollektorok nem lehetnek forrók! Takarja le a kollektorokat, és a berendezés légtelenítését lehetőleg reggel végezze el.

A hőközlő folyadék ellenőrzése

A hőközlő folyadékot két évente ellenőrizni kell fagyállóság és pH-érték szempontjából.

- Ellenőrizze a fagyállóságot megfelelő ellenőrző készülékkel, és szükség esetén a hőközlő anyagot cserélni kell, vagy utána kell tölteni.

















Az előírt érték kb. - 25° C és - 30° C között van a klímaviszonyoktól függően.

- Ellenőrizze a pH-értéket pH-indikátor rúddal (az előírt érték kb. pH 7,5):

Ha nem történik meg a pH-érték alsó határának elérése (pH 7), cserélje ki a hőközlő folyadékot.

A kollektor karbantartása

A kollektort ill. a kollektormezőt évente ellenőrizni kell szemrevételezéssel a különféle sérülések, tömítettség és szennyeződések szempontjából. Az üzemeltetésre és karbantartásra vonatkozó további ajánlásokat a szállító általános üzembe helyezési és karbantartási dokumentumaiban és specifikációiban találja.

	<p>Înainte de începerea lucrărilor de montare pe acoperiș, montați dispozitive regulamentare de protecție-universale împotriva căderii sau dispozitive-de prindere conform DIN 18338 privind lucrările de acoperiș și de căptușeală a acoperișului și conform DIN 18451 privind lucrările de eșafodaj cu plasă de siguranță ! Ordonanța de protecție a constructorilor BGBL 340/1994 §7-10! Trebuie respectate neapărat prevederile specifice pe plan național!</p>		<p>Hamul de siguranță trebuie prins pe cât posibil deasupra nivelului utilizatorului. Fixați hamul de siguranță numai de componentele portante, respectiv de punctele de prindere!</p>
	<p>Dacă nu sunt disponibile dispozitive de protecție universale împotriva căderii sau dispozitive de prindere - din motive tehnice de lucru - trebuie utilizate hamuri de siguranță!</p>		<p>Nu utilizați scări defecte, de ex. bare și trepte rupte ale scărilor din lemn, scări din metal îndoite sau curbate. Nu încercați să reparați barele, lonjeroanele și treptele rupte ale scărilor din lemn!</p>
	<p>Utilizați numai hamuri de siguranță marcate și testate de oficii de testare autorizate (centuri de susținere și de prindere, cabluri/benzi de legătură, amortizor de șoc, opritor de cădere).</p>		<p>Așezați scările în poziție sigură. Respectați unghiul corect de așezare (68° - 75°). Asigurați scările împotriva patinării, răsturnării, alunecării și intrării în sol, de ex. prin extensii ale picioarelor scării, picioarele scărilor adaptate la suprafața pe care sunt așezate, dispozitive de suspendare.</p>
	<p>Dacă nu sunt disponibile dispozitive universale de protecție împotriva căderii sau dispozitive de prindere, se poate ajunge la căderea de la înălțimi mari fără utilizarea hamurilor de siguranță și, astfel, la răni grave sau chiar mortale!</p>		<p>Sprinjiniți scările numai în puncte sigure de susținere. Asigurați scările în zona de circulație prin dispozitive de blocare.</p>
	<p>Scările neasigurate în mod regulamentar împotriva intrării în sol, alunecării sau răsturnării pot cauza căderi periculoase!</p>		<p>Atingerea cablurilor electrice libere, sub tensiune, poate cauza moartea.</p>
	<p>Executați lucrări în apropierea cablurilor electrice libere, sub tensiune, a căror atingere este posibilă numai dacă acestea au fost scoase de sub tensiune și au fost asigurate pe durata lucrărilor. componentele sub tensiune sunt protejate prin acoperire sau prin interzicerea accesului. se respectă distanțele de siguranță.</p> <p>Raza de tensiune: 1 mtensiune 1000 V g 2 mtensiune 1000 - 11000 V 3 mtensiune 11000 - 22000 V 4 mtensiune 22000 - 38000 V > 5 m în cazul necunoașterii datelor de tensiune</p>		<p>Purtați ochelari de protecție în timpul lucrărilor de găurire și manevrare a colectoarelor!</p>
			<p>Purtați mănuși de siguranță în timpul montajului!</p>
			<p>Purtați mănuși de lucru rezistente la tăiere în timpul lucrărilor de montare și manevrare a colectoarelor !</p>
	<p>Producătorul se obligă prin prezenta să colecteze produsele marcate cu simbolul ecologic și materialele conținute de acestea, respectiv să le predea pentru reciclare. Se permite utilizarea numai a mediilor prescrise cu transfer de căldură!</p>		<p>Purtați cască în timpul montajului!</p>

Indicații generale și de transport

Sistemul de fixare este adecvat exclusiv pentru acoperișurile din țiglă. Montajul este permis numai persoanelor de specialitate. Toate variantele acestor instrucțiuni se adresează exclusiv acestor persoane experimentate. Pentru montare trebuie utilizat în principal materialul inclus în setul de livrare. Înainte de montarea și punerea în funcțiune a instalației de colectori solari, informați-vă despre normele și prevederile locale, valabile. Pentru transportarea colectorului, se recomandă utilizarea unei curele de transport. Nu este permisă ridicarea colectorului de conexiuni sau de filetele șuruburilor. Evitați impacturile și influențele mecanice asupra colectorului, în special asupra sticlei solare, peretelui inferior și racordurilor de țevi.

Acoperișuri din țiglă statice

Este permisă realizarea montajului numai pe suprafețe, respectiv substructuri de acoperiș suficient de portante. Portanța statică a acoperișului, respectiv a substructurii trebuie verificată neapărat - înainte de montarea colectorului - la fața locului sau trebuie consultat un inginer structurist referitor la condițiile locale și regionale. Trebuie acordată atenție deosebită calității (lemnului) substructurii referitor la durabilitatea îmbinărilor prin șuruburi pentru fixarea dispozitivelor de montare a colectoarelor. Verificarea la fața locului a întregii structuri a colectorului conform DIN 1055 partea 4 și 5, respectiv conform prevederilor valabile pe plan național este necesară în zonele cu căderi masive de zăpadă (Indicație: 1 m³ zăpadă pulbere ~ 60 kg / 1 m³ zăpadă umedă ~ 200 kg) respectiv în zonele cu viteze mari ale vântului. În plus, trebuie luate în considerare particularitățile locului de asamblare (foen, efecte Venturi, formarea de turbulențe, etc.), care pot cauza o solicitare ridicată. La alegerea locului de montare, trebuie avut în vedere ca sarcinile maxime să nu fie depășite din cauza greutății zăpezii sau forței vântului. În principal, câmpurile de colectori trebuie astfel montate, încât eventualul blocaj de zăpadă din grătarul de colectare a zăpezii (sau cauzat de situațiile speciale de asamblare) să nu ajungă la colectori. Distanța față de coamele/marginile acoperișului trebuie să măsoare cel puțin 1 m.

Indicație: Montajul unui câmp de colectori presupune o intervenție în acoperișul (existent). Mansardele cu o construcție deosebită și locuite, respectiv înclinațiile acoperișurilor sub valorile minime (raportat la acoperire) - ca siguranță împotriva pătrunderii apei din cauza presiunii vântului și zăpezii fine - necesită măsuri suplimentare la fața locului, ca de ex. căptușeli.

Paratrăsnet / compensarea de potențial al clădirii

Conform noimei actuale privind paratrăsnetul ÖVE/ÖNORM EN 62305 partea 1-4, câmpul de colectori nu trebuie conectat la paratrăsnetul clădirii. Trebuie respectată o distanță de siguranță de minim 1 m față de un posibil obiect învecinat, conductor. În cazul montărilor pe substructurile din metal existente din construcție, trebuie consultat un electrician autorizat. Pentru a realiza o compensare de potențial al clădirii, tuburile metalice ale circuitului solar, precum și toate carcusele colectoarelor, respectiv dispozitivele de fixare trebuie conectate cu șina principală de compensare a potențialului de către un electrician autorizat conform ÖVE/ÖNORM E 8001-1, respectiv conform normelor specifice la nivel național.

Conexiuni

Colectorii trebuie conectați cu ajutorul îmbinărilor filetate cu element de compresie. Dacă nu sunt prevăzute ca elemente de legătură furtunuri flexibile, acordați atenție ca la tubulatura de racordare să fie luate măsuri de precauție pentru compensarea dilatației cauzate de oscilațiile de temperatură, de ex.: compensatori de dilatare și tubulatură flexibilă (vezi interconectarea colectoarelor / recomandări de funcționare). În cazul câmpurilor mai mari de colectori, este necesară conectarea intermediară a compensatorilor de dilatare, respectiv a legăturilor flexibile (ATENȚIE: verificarea amplasării pompelor). La strângerea racordurilor, trebuie să se țină contra cu un clește, respectiv cu o cheie pentru șuruburi, pentru ca absorberul să nu fie deteriorat.

Înclinația colectoarelor / Generalități

Colectorul este adecvat pentru o înclinare de cel puțin 15 ° până la maxim 75 °. Racordurile colectoarelor și orificiile de aerisire/ventilație trebuie protejate împotriva pătrunderii apei, precum și împotriva impurităților precum pătrunderea prafului, etc.

Garanția

Pretențiile privind garanția sunt valabile numai în legătură cu antigetul original al furnizorului și întreținerea realizată regulamentar. Montarea de către persoane de specialitate prin respectarea fără excepții a instrucțiunilor este condiția preliminară pentru motivarea pretențiilor legale privind garanția.

Clătire și umplere

Din motive de siguranță, umplerea trebuie realizată exclusiv în timpul perioadei fără radiații solare sau cu colectoarele acoperite. În special în zonele expuse la îngheț este necesară utilizarea unui amestec 40% antigel (FS) și apă. Instalația solară trebuie umplută și pusă în funcțiune într-o săptămână - începând de luni - deoarece prin formarea căldurii în zona colectoarelor se poate ajunge la deteriorarea garniturilor plate, dacă instalațiile sunt goale. Dacă acest lucru nu este posibil, garniturile plate trebuie înlocuite înainte de punerea în funcțiune, pentru a preveni neetanșeitățile.

Atenție: Antigetul neamestecat în prealabil trebuie amestecat cu apă înainte de umplere!

Tipuri de antigel recomandate pentru colectorii plăți: TYFOCOR-L

Adaos FS 40 % (60%/apă) - Punct de îngheț: - 22 ° C / Punct de solidificare: - 26 ° C

Adaos FS 50 % (50%/apă) - Punct de îngheț: - 32 ° C / Punct de solidificare: - 44 ° C

Este posibil să nu se mai poată goli complet colectorii odată umpluți. De aceea, este permisă umplerea colectoarelor numai cu amestec apă/antigel chiar și pentru probe de presiune și teste funcționale, dacă există pericolul de îngheț. Alternativ, proba de presiune poate fi realizată cu aer comprimat și cu spray de căutare a neetanșeităților.

Montarea senzorului

Senzorul de temperatură trebuie montat în mantaua pentru senzor imediat următoare așezată în turul câmpului de colectori. Pentru a asigura un contact optim, fanta dintre mantaua senzorului și elementul de senzor trebuie umplută cu pastă termoconductoare adecvată. Pentru montarea senzorului se permite utilizarea numai a materialelor cu rezistență adecvată la temperatură (până la 250 ° C) (element de senzor, pastă de contact, cablu, materiale de etanșare, izolare).

Presiunea de lucru

Presiunea max. de lucru măsoară 10 bari.

Aerisirea

O aerisire trebuie realizată:

- la punerea în funcțiune (după umplere)
- la 4 săptămâni după punerea în funcțiune
- la nevoie, de ex. în caz de defecțiuni

Avertizare: Pericol de opărire din cauza aburilor, respectiv a lichidului cald cu transfer de căldură!

Acționați ventilul de aerisire numai dacă temperatura lichidului cu transfer de căldură este < 60 ° C. La aerisirea instalației, colectorii nu trebuie să fie fierbinți! Acoperiți colectorii și goliți instalația pe cât posibil dimineața.



















Verificarea lichidului cu transfer de căldură

Lichidul cu transfer de căldură trebuie verificat la fiecare 2 ani referitor la antigel și valoarea pH.

- Verificați antigelul cu ajutorul unui dispozitiv de verificare a antigelului și schimbați, respectiv completați cu antigel!
Valoarea de referință cca. - 25 ° C până la - 30 ° C respectiv în funcție de condițiile climatice.
- Verificați valoarea pH cu un strip indicator de pH (valoare de referință cca. pH 7,5):
În cazul scăderii sub valoarea limită a pH-ului de £ pH 7, schimbați lichidul cu transfer de căldură.

Întreținerea colectorului

Anual trebuie realizat un control vizual al colectorului, respectiv al câmpului de colectori pentru a se depista eventuale daune, neetanșeități și impurități. Recomandări suplimentare privind operarea și întreținerea se găsesc în documentele/indicațiile de punere în funcțiune și de întreținere ale furnizorului.

	<p>При монтаже крыши перед началом работ обязательно установить предписанные независимые приспособления для защиты от падения или улавливающие приспособления согласно DIN 18338 Кровельные работы и работы по уплотнению крыши и согласно DIN 18451 Работы по возведению лесов ! Распоряжение о защитных приспособлениях для строителей BGBL (Федеральный вестник законов) 340/1994 §7-10! Обязательно соблюдать дополнительные местные предписания!</p>		<p>Защитное снаряжение (страховка) по возможности крепится над работающим человеком. Защитное снаряжение крепится только на прочных компонентах и точках упора!</p>
	<p>Если для обеспечения возможности работы невозможно установить независимые приспособления для защиты от падения или улавливающие приспособления, необходимо использовать страховку!</p>		<p>Запрещается использовать поврежденные лестницы, например, деревянные лестницы с надломленными поперечинами и ступеньками, изогнутые или поломанные металлические лестницы. Запрещается ремонтировать надломанные поперечины, тетиву и ступеньки деревянных лестниц!</p>
	<p>Использовать только промаркированные и проверенные контрольными органами страховки (удерживающие или улавливающие ремни, соединительные тросы/ленты, демпферы падения, натяжители тросов).</p>		<p>Надежно и безопасно устанавливая приставные лестницы. Соблюдать правильный угол установки (68 ° - 75 °). Защитить приставные лестницы от скольжения, переворачивания, соскальзывания и проседания, например, с помощью расширений для ног, подобранных для определенного грунта ножек лестницы, навесных приспособлений.</p>
	<p>Если независимые приспособления для защиты от падения или улавливающие приспособления отсутствуют и не используются страховки, возможны падения с большой высоты, что может привести к тяжелым травмам и смертельным повреждениям!</p>		<p>Прислонять лестницы только к надежным точкам опоры. В области движения защитить лестницы с помощью ограждений.</p>
	<p>При использовании приставных лестниц возможны опасные падения, если лестница проседает, соскальзывает или переворачивается!</p>		<p>Касание находящихся под напряжением, электрических открытых проводов может привести к смертельному исходу.</p>
	<p>Работа вблизи находящихся под напряжением, электрических открытых проводов, к которым можно прикоснуться, разрешается лишь в том случае, если провода находятся не под напряжением и отсутствие напряжения гарантируется в течение всего времени работы. находящиеся под напряжением детали закрыты или ограждены выдерживается соответствующая безопасная дистанция.</p> <p>Радиус напряжения: 1 мнапряжение 1000 вольт 2 мНапряжение от 1000 до 11000 вольт 3 мНапряжение от 11000 до 22000 вольт 4 мНапряжение от 22000 до 38000 вольт > 5 м при неизвестном напряжении</p>		<p>При сверлении и при работе с коллекторами носить защитные очки!</p>
	<p>Радиус напряжения: 1 мнапряжение 1000 вольт 2 мНапряжение от 1000 до 11000 вольт 3 мНапряжение от 11000 до 22000 вольт 4 мНапряжение от 22000 до 38000 вольт > 5 м при неизвестном напряжении</p>		<p>При монтаже носить защитную обувь!</p>
	<p>Радиус напряжения: 1 мнапряжение 1000 вольт 2 мНапряжение от 1000 до 11000 вольт 3 мНапряжение от 11000 до 22000 вольт 4 мНапряжение от 22000 до 38000 вольт > 5 м при неизвестном напряжении</p>		<p>При монтаже и при работе с коллекторами носить рабочую обувь, защищающую от порезов!</p>
	<p>Настоящим изготовитель обязуется принять обратно и отправить на переработку все обозначенные знаком окружающей среды изделия и используемые в них материалы. Разрешается использовать только предписанную рабочую жидкость теплоносителя!</p>		<p>При монтаже носить каску!</p>

Общие указания и указания по транспортировке

Система крепления предназначена исключительно для черепичной крыши. Монтаж выполняется исключительно квалифицированными специалистами. Все редакции этой инструкции предназначены исключительно для таких квалифицированных специалистов. Как правило, для монтажа используется поставленный материал. Перед началом монтажа и перед эксплуатацией солнечной коллекторной установки ознакомьтесь с действующими местными стандартами и предписаниями. Для транспортировки коллектора рекомендуется использовать чересседельный ремень. Запрещается поднимать коллектор за подсоединения, а также за резьбовые соединения. Не допускайте ударов и механического воздействия на коллектор, в особенности на солнечное стекло, обратную стенку и патрубки.

Статическая характеристика - черепичная крыша

Монтаж выполняется на плоских поверхностях или нижних основаниях с достаточной нагрузочной способностью. Статическая допустимая нагрузка крыши или нижней конструкции перед установкой коллекторов должна быть обязательно проверена силами заказчика с учетом местных и региональных особенностей, при необходимости следует привлечь стороннего специалиста по статической нагрузке. При этом особое внимание следует обратить на качество (дерево) основания касательно прочности резьбовых соединений для крепления монтажных устройств коллекторов. Проверка заказчиком всей коллекторной системы согласно DIN 1055 часть 4 и 5 или согласно действующим в стране предписаниям обязательна в областях с большим количеством снега (указание: 1 м³ рыхлого снега ~ 60 кг / 1 м³ мокрого снега ~ 200 кг) и в областях с большой скоростью ветра. При этом следует обратить внимание на все особенности места установки (фён, эффежты распыления, вихреобразование и т.д.), которые могут привести к повышенной нагрузке. При выборе места установки следует обратить внимание на то, чтобы из-за силы снега или ветра не превышались максимально допустимые нагрузки. В основном коллекторы необходимо устанавливать так, чтобы возможный обратный подпор снега не проходил через защитную сетку (или через специальные устройства) в коллекторы. Расстояние до конька / края крыши должно составлять не менее 1 м.

Указание: Монтаж поля коллекторов - это встраивание в (имеющуюся) крышу. Для таких кровельных покрытий, как черепица, гонт и шифер, в особенности для расширенных и жилых мансардных этажей или для не используемых уклонов крыши (относительно покрытия крыши) в качестве защиты от проникновения воды при ветровой нагрузке и летящем снеге требуются дополнительные принимаемые заказчиком меры, например, изоляционные ленты.

Молниезащита / выравнивание потенциалов здания

Согласно текущему стандарту по защите от молнии ÖVE/ÖNORM EN 62305 часть 1-4 коллекторное поле запрещается подключать к молниезащите здания. Необходимо соблюдать безопасное расстояние в 1 м от возможного соседнего, проводящего объекта. При монтаже на нижних металлических конструкциях заказчика необходимо проконсультироваться с уполномоченными электриками. Для обеспечения выравнивания потенциалов здания металлические волноводы солнечной цепи, а также все корпуса коллектора и крепления должны быть соединены согласно ÖVE/ÖNORM E 8001-1 или согласно местным стандартам с главной шиной выравнивания потенциалов путем привлечение уполномоченных электриков.

Подсоединения

Коллекторы соединяются с помощью винтовых соединений врезного кольца. Обращайте внимание на правильность установки плоских уплотнений. Если в качестве соединительных элементов не используются гибкие шланги, необходимо следить за тем, чтобы для присоединительного трубопровода были приняты соответствующие меры по компенсации вызванного колебаниями температуры теплового расширения, например: расширяющее колено и гибкий трубопровод (см. подключение коллектора / рекомендации по эксплуатации). Для коллекторных полей большего размера промежуточное включение расширяющего колена или гибких соединений обязательно (ВНИМАНИЕ: перепроверка исполнения насоса). При затягивании подсоединений с помощью клещей или второго гаечного ключа должен обеспечиваться контрпор, это предотвращает повреждение абсорбера.

Угол наклона коллектора / общая информация

Коллектор может использоваться с наклоном от 15 ° до макс. 75 °. Подсоединения коллектора и отверстия для наполнения/опорожнения должны быть защищены от проникновения воды, а также от проникновения таких загрязнений, как, например, пыль.

Гарантия

Гарантийные претензии принимаются только при условии использования оригинального антифриза от поставщика и при условии надлежащего технического обслуживания. Установка квалифицированным специалистом с полным соблюдением указаний инструкции является обязательным условием для подачи гарантийных претензий.

Промывка и наполнение

Для обеспечения безопасности наполнение выполняется исключительно в то время, когда нет солнечного излучения или просто при закрытых коллекторах. В областях с опасностью замерзания настоятельно рекомендуется использовать 40%-й антифриз - смесь воды и антифриза. Солнечная установка наполняется и вводится в эксплуатацию в течение недели с момента окончания монтажа, так как из-за возникновения тепла в поле коллектора (в коллекторе) в незаполненных установках может возникнуть повреждение плоских уплотнений. Если это невозможно, во избежание негерметичности плоские уплотнения перед вводом в эксплуатацию необходимо заменить.

Внимание: Если антифриз не был смешан с водой, это необходимо сделать перед наполнением.

Рекомендованные антифризы для плоских коллекторов: TYFOCOR-L

40 % антифриза (60%/вода) - точка замерзания: - 22 ° C / температура застывания: - 26 ° C

50 % антифриза (50%/вода) - точка замерзания: - 32 ° C / температура застывания: - 44 ° C

Не исключено, что наполненные однажды коллекторы больше будет невозможно опорожнить полностью. Поэтому при опасности замерзания даже для проведения гидравлических испытаний и проверок работоспособности коллекторы необходимо наполнять смесью воды и антифриза. Альтернативно гидравлическое испытание можно проводить с использованием сжатого воздуха и спрея для поиска утечек.

Монтаж датчика

Датчик температуры устанавливается на входе поля коллектора на ближайшей втулке датчика. Для обеспечения оптимального контакта зазор между втулкой и элементом датчика выполняется с помощью специальной теплопроводящей пасты. Для монтажа датчика необходима использовать материалы только с соответствующей термостойкостью (до 250 ° C) (элемент датчика, контактная паста, кабель, материалы уплотнения, изоляция).

Рабочее давление

Максимальное рабочее давление составляет 10 бар.

Удаление воздуха

Удаление воздуха выполняется в следующих случаях:

- при вводе в эксплуатацию (после наполнения)
- через 4 недели после ввода в эксплуатацию
- по необходимости, например, при неисправностях

Предупреждение: Опасность ожога паром или горячей жидкостью теплоносителя!

Воздушный клапан нажимается только в том случае, если температура жидкости теплоносителя составляет < 60 ° C. При опорожнении установки коллекторы не должны быть горячими! Накрыть коллекторы и по возможности опорожнить установку утром.

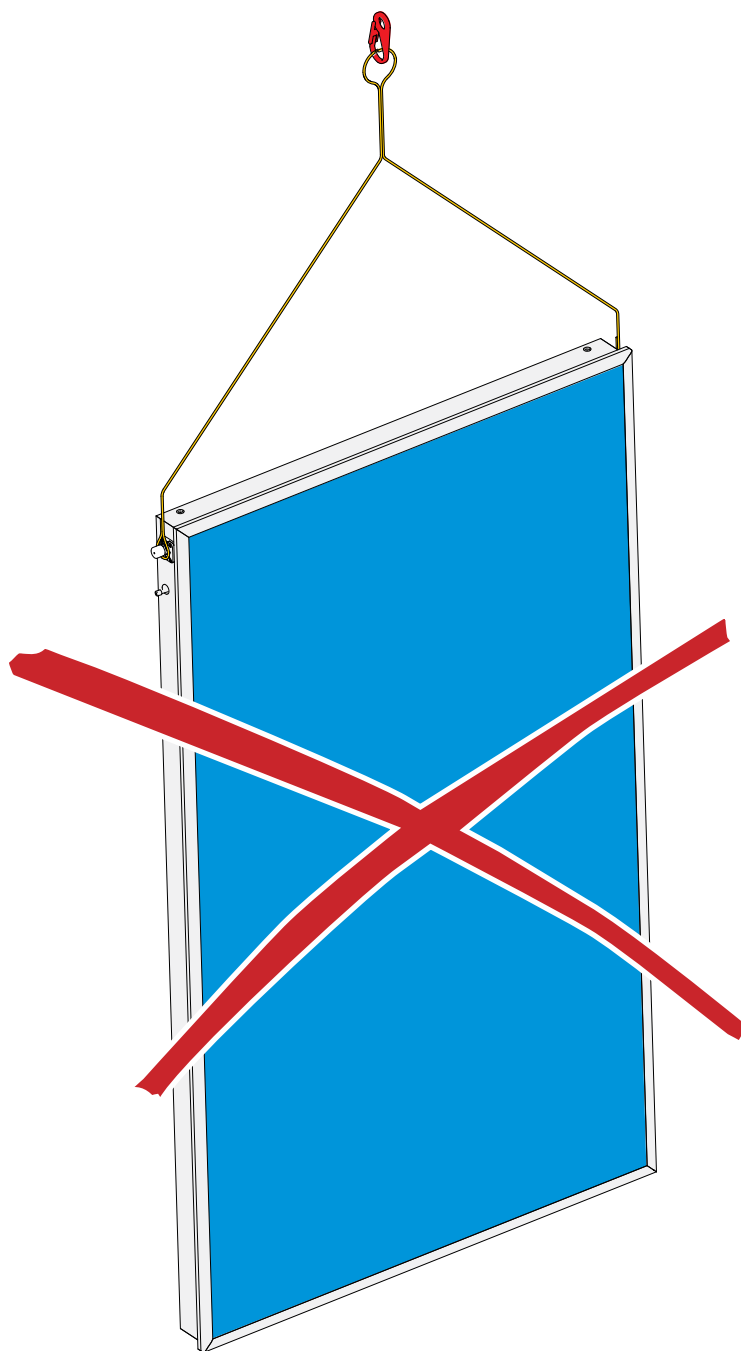
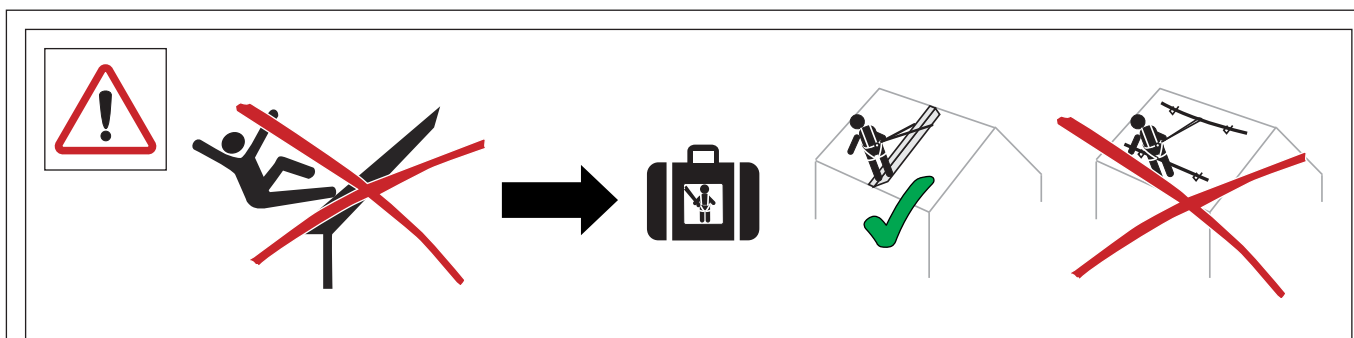
Проверка жидкости теплоносителя

Каждые 2 года необходимо проверять степень защиты от мороза и значение pH жидкости теплоносителя.

- Степень защиты от мороза проверяется с помощью соответствующего устройства и при необходимости меняется или доливаётся!
Заданное значение прим. от - 25 ° C до - 30 ° C или в зависимости от климатических условий.
- Значение pH проверяется индикаторными палочками pH (заданное значение прим. pH 7,5):
При недостижении предельного значения pH в £ pH 7 заменить жидкость теплоносителя.

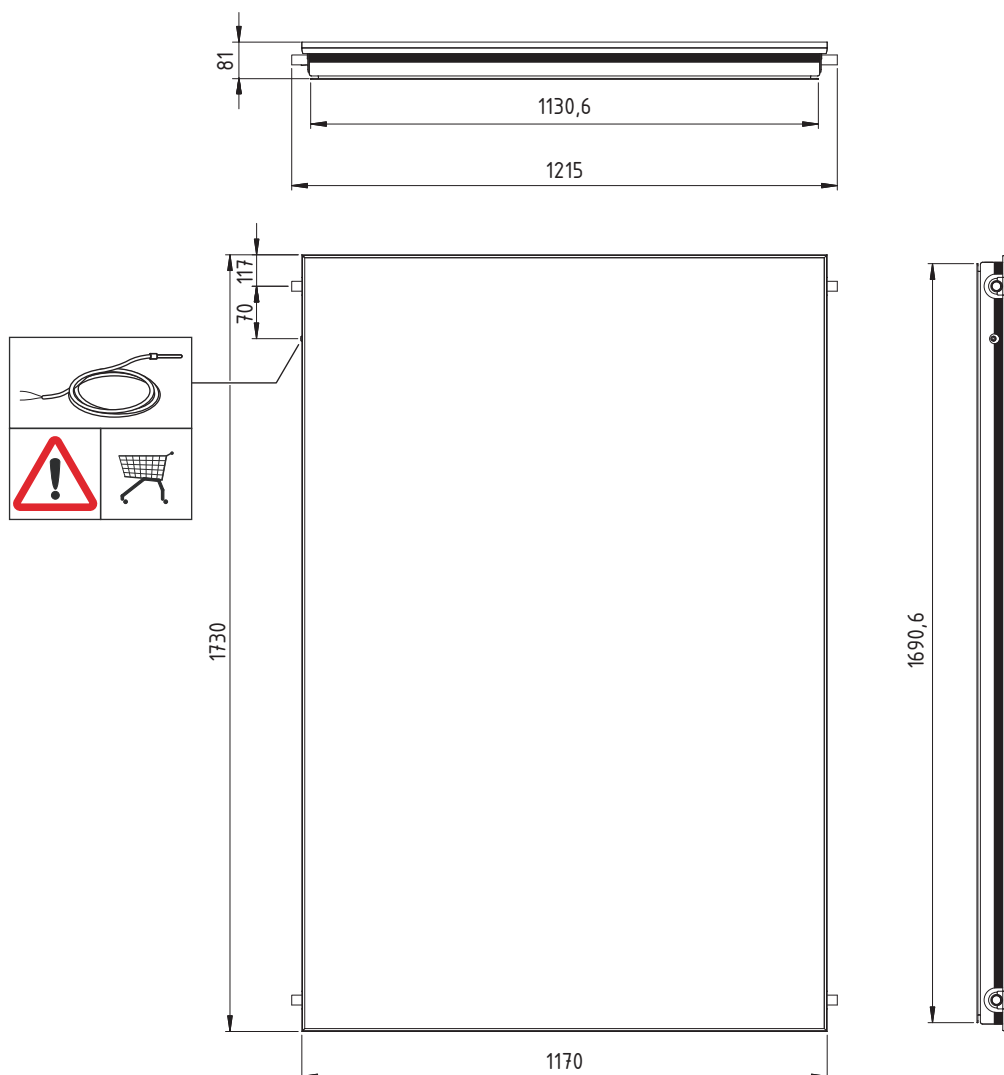
Техобслуживание коллектора

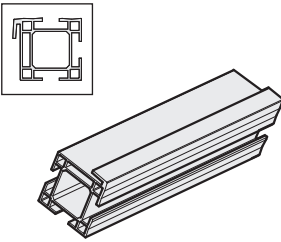
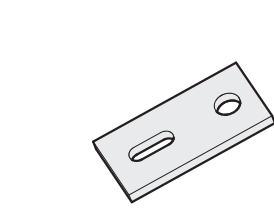
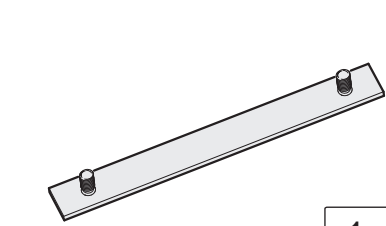
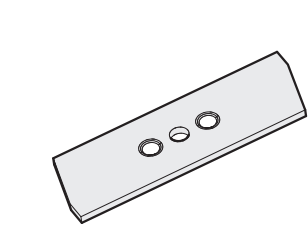
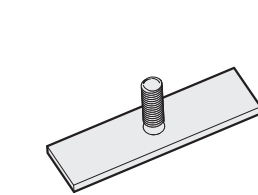
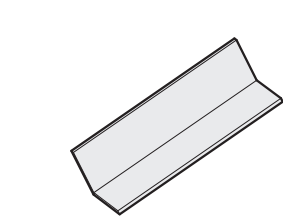
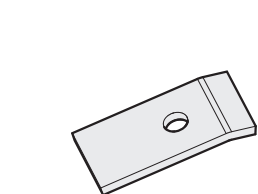
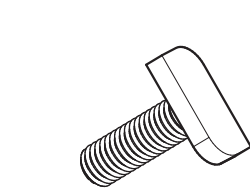
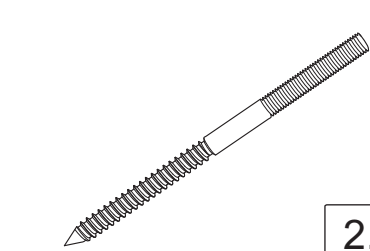
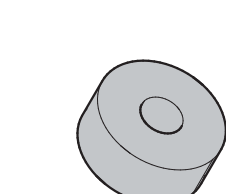
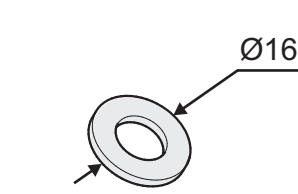
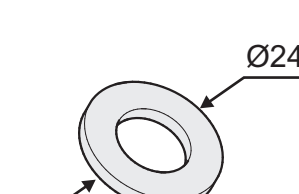
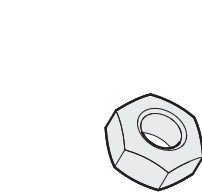
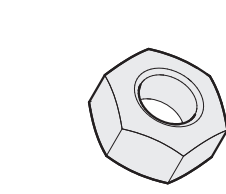
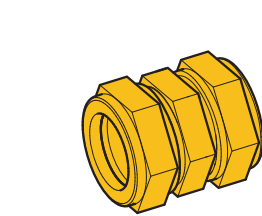
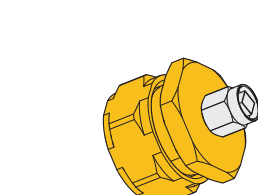
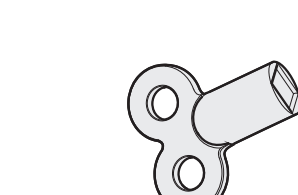
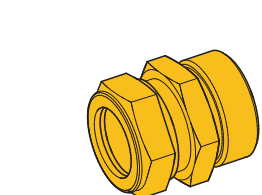
При ежегодном визуальном контроле коллектора, т.е. поле коллектора проверяется: на отсутствие повреждений, загрязнений и герметичность. Дополнительные рекомендации по эксплуатации и техническому обслуживанию можно найти в основной документации поставщика по вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию.

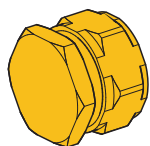


Údaje o kolektoru - Dane kolektora - A kollektor adatai - Date pentru colector - Сведения о коллекторе

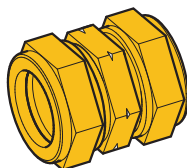
Hrubá plocha Powierzchnia brutto Bruttó felület Suprafață brută Площадь брутто	2,02 m ²	Obsah Pojemność Tartalom Conținut Содержание	1,56 l
Plocha ústí Powierzchnia aperturowa Apertúra felület Suprafață de apertură Апертурная площадь	1,84 m ²	Max. provozní tlak Maks. ciśnienie robocze Max. üzemi nyomás Presiune max. de lucru Макс. рабочее давление	10 bar
Čistá plocha Powierzchnia netto Nettó felület Suprafață netă Площадь нетто	1,84 m ²	Max. teplota v případě nečinnosti Maks. temperatura stanu spoczynku Max. nyugalmi hőmérséklet Temperatură max. în repaus Макс. температура при состоянии покоя	234 °C
Vlastní hmotnost Masa w stanie pustym Saját tömeg Greutate proprie Собственная масса	35 kg	doporučený výkon Zalecana przepustowość ajánlott átfolyás Capacitate recomandată Рекомендуемый расход	15 - 30 l / (h*m ²)



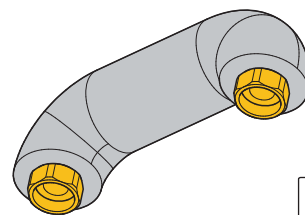
 <div data-bbox="437 405 533 517"> <p>1.1 1.2</p> </div>	 <div data-bbox="892 461 987 517"> <p>1.3</p> </div>	 <div data-bbox="1347 461 1442 517"> <p>1.4</p> </div>
 <div data-bbox="437 770 533 826"> <p>1.5</p> </div>	 <div data-bbox="892 770 987 826"> <p>1.6</p> </div>	 <div data-bbox="1347 770 1442 826"> <p>1.7</p> </div>
 <div data-bbox="437 1077 533 1133"> <p>1.8</p> </div>	 <div data-bbox="892 1021 987 1133"> <p>M8x25 2.1</p> </div>	 <div data-bbox="1347 1077 1442 1133"> <p>2.2</p> </div>
 <div data-bbox="437 1391 533 1447"> <p>3.1</p> </div>	 <div data-bbox="892 1323 987 1435"> <p>Ø16 M8 4.1</p> </div>	 <div data-bbox="1347 1323 1442 1435"> <p>Ø24 M12 4.2</p> </div>
 <div data-bbox="437 1637 533 1749"> <p>M8 5.1</p> </div>	 <div data-bbox="892 1637 987 1749"> <p>M12 5.2</p> </div>	 <div data-bbox="1347 1693 1442 1749"> <p>6.1</p> </div>
 <div data-bbox="437 2007 533 2063"> <p>6.2</p> </div>	 <div data-bbox="892 2007 987 2063"> <p>6.3</p> </div>	 <div data-bbox="1347 2007 1442 2063"> <p>6.4</p> </div>



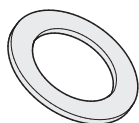
6.5



6.6



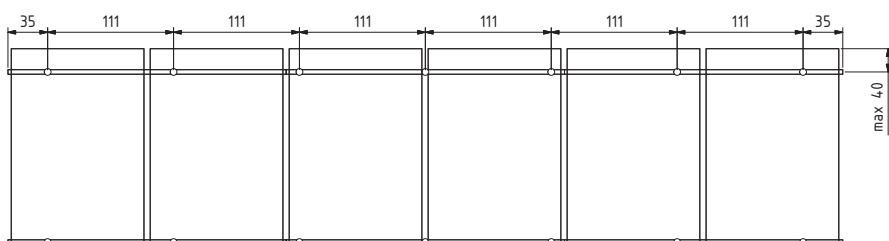
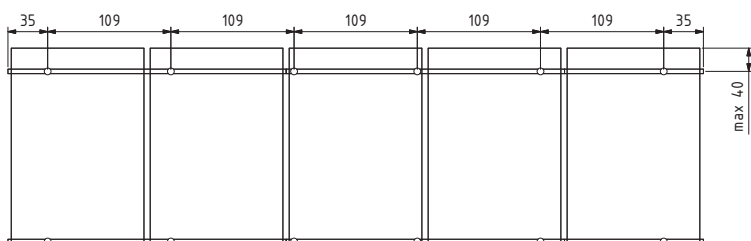
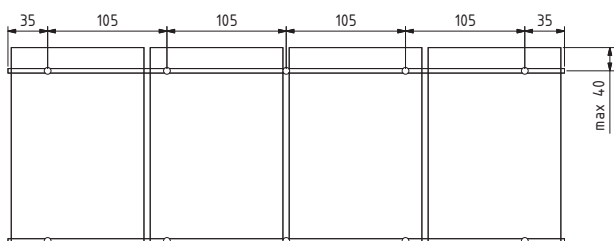
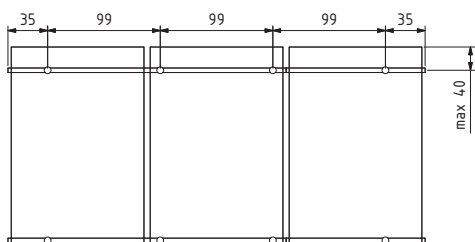
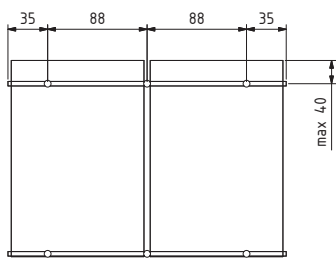
6.7



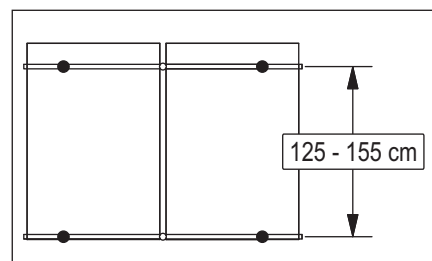
6.8



7.1



Kolektory Kolektory Kollektorok Colectori Коллекторы	Celková délka Całkowita długość Összhossz Lungime totală Суммарная длина	Body upevnění Punkty mocowania Rögzítési pontok Puncte de fixare Точки крепления
2	246 cm	6
3	367 cm	8
4	490 cm	10
5	615 cm	12
6	736 cm	14



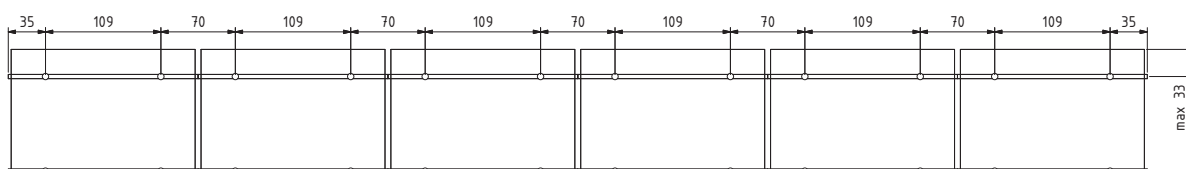
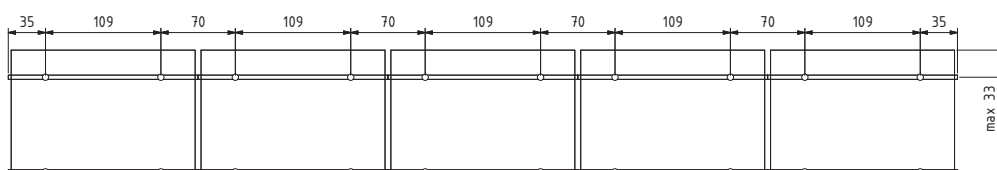
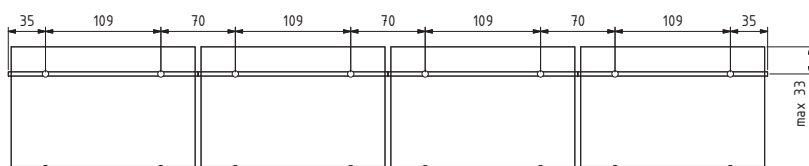
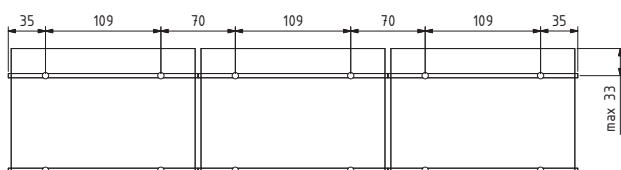
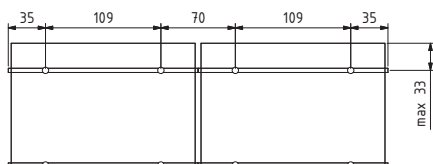
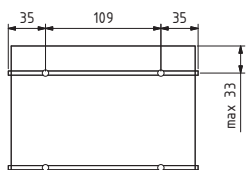
**V oblastech s vysokým sněhovým resp. větrným zatížením je nutné naplánovat dodatečné upevňovací konstrukce!
(Dodržujte DIN 1055 resp. směrnice platné v zemi instalace)**

W obszarach o dużym nasileniu opadów śniegu i wiatru należy przewidzieć dodatkowe konstrukcje mocujące! (zgodnie z normą DIN 1055 lub normami krajowymi)

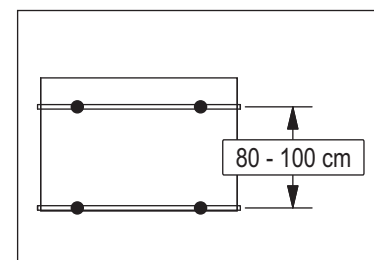
A nagy hó- vagy szélterhelésnek kitett területeken kiegészítő rögzítő szerkezeteket kell felszerelni! (lásd a DIN 1055 szabványt ill. az országspecifikus irányelveket)

În zonele cu solicitări înalte provocate de zăpadă sau vânt, trebuie prevăzute structuri suplimentare de fixare!
(Respectați DIN 1055, respectiv directivele naționale)

В областях с повышенной снежной и ветровой нагрузкой необходимо предусмотреть дополнительные крепежные конструкции! (соблюдайте DIN 1055 или местные директивы и предписания)



Kolektory Kolektory Kollektorok Colectori Коллекторы	Celková délka Całkowita długość Összhossz Lungime totală Суммарная длина	Body upevnění Punkty mocowania Rögzítési pontok Puncte de fixare Точки крепления
1	179 cm	4
2	358 cm	8
3	537 cm	12
4	716 cm	16
5	895 cm	20
6	1074 cm	24



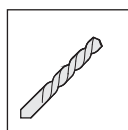
**V oblastech s vysokým sněhovým resp. větrným zatížením je nutné naplánovat dodatečné upevňovací konstrukce!
 (Dodržujte DIN 1055 resp. směrnice platné v zemi instalace)**

W obszarach o dużym nasileniu opadów śniegu i wiatru należy przewidzieć dodatkowe konstrukcje mocujące! (zgodnie z normą DIN 1055 lub normami krajowymi)

A nagy hó- vagy szélterhelésnek kitett területeken kiegészítő rögzítő szerkezeteket kell felszerelni! (lásd a DIN 1055 szabványt ill. az országspecifikus irányelveket)

**În zonele cu solicitări înalte provocate de zăpadă sau vânt, trebuie prevăzute structuri suplimentare de fixare!
 (Respectați DIN 1055, respectiv directivele naționale)**

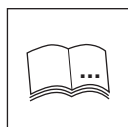
В областях с повышенной снежной и ветровой нагрузкой необходимо предусмотреть дополнительные крепежные конструкции! (соблюдайте DIN 1055 или местные директивы и предписания)



CZ Vrtání/předvrtání
 PL Wiercenie/wiercenie wstępne
 HU Fúrás/előfúrás
 RO Găurire/Găurire preliminară
 RU Сверление/черновое сверление



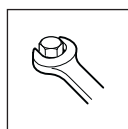
CZ Nebezpečí opaření
 PL Niebezpieczeństwo poparzenia
 HU Forrázási veszély
 RO Pericol de opărire
 RU Опасность ожога



CZ Viz strana
 PL Patrz strona
 HU Lásd, oldalszám
 RO Vezi pagina
 RU См. страницы



CZ Důležité upozornění
 PL Ważna wskazówka
 HU Fontos megjegyzés
 RO Indicație importantă
 RU Важное указание



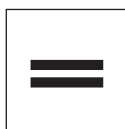
CZ Dotázení
 PL Mocno dociągnąć
 HU Meghúzás
 RO Strângeți ferm
 RU Прочно затянуть



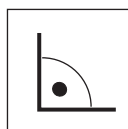
CZ Oprávněný elektrikář
 PL Uprawniony elektryk
 HU Illetékes villanszerelő
 RO Electrician autorizat
 RU Уполномоченные электрики



CZ Pevné
 PL Ręcznie
 HU Kézi meghúzás
 RO Manual
 RU Вручную



CZ Parallel
 PL Parallel
 HU Parallel
 RO Parallel
 RU Parallel

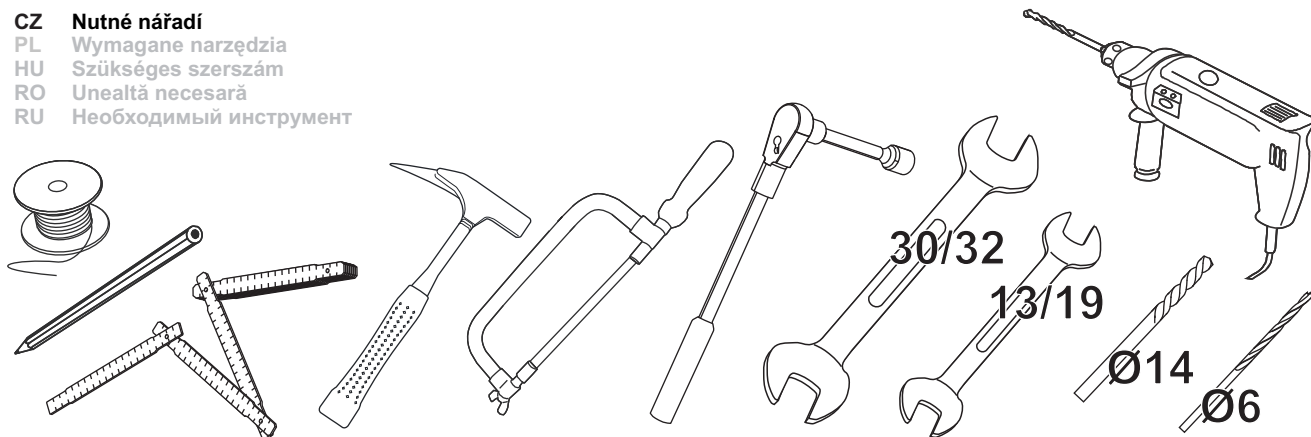


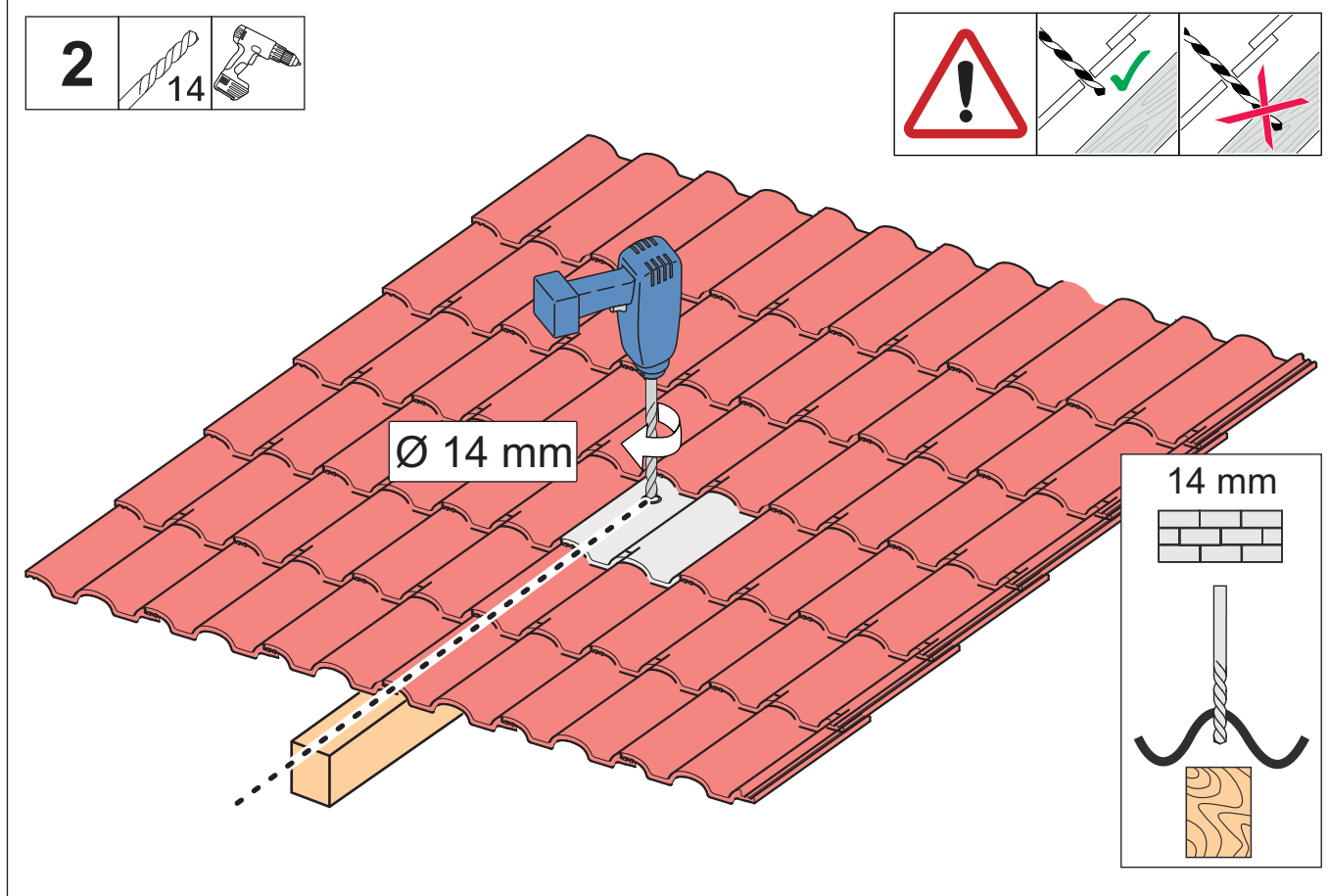
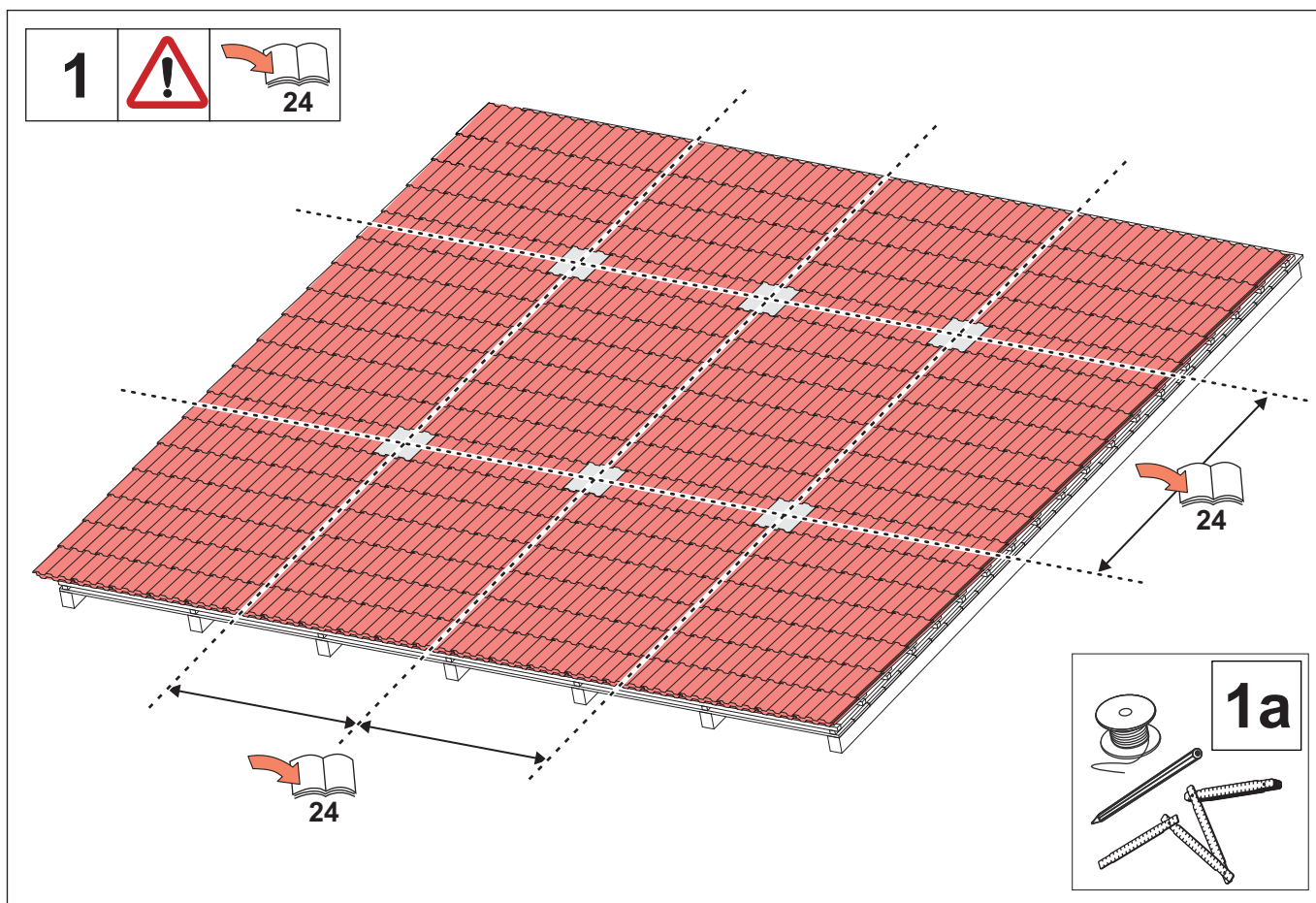
CZ pravý úhel
 PL Prawy kątownik
 HU derékszög
 RO cornier drept
 RU правый угол

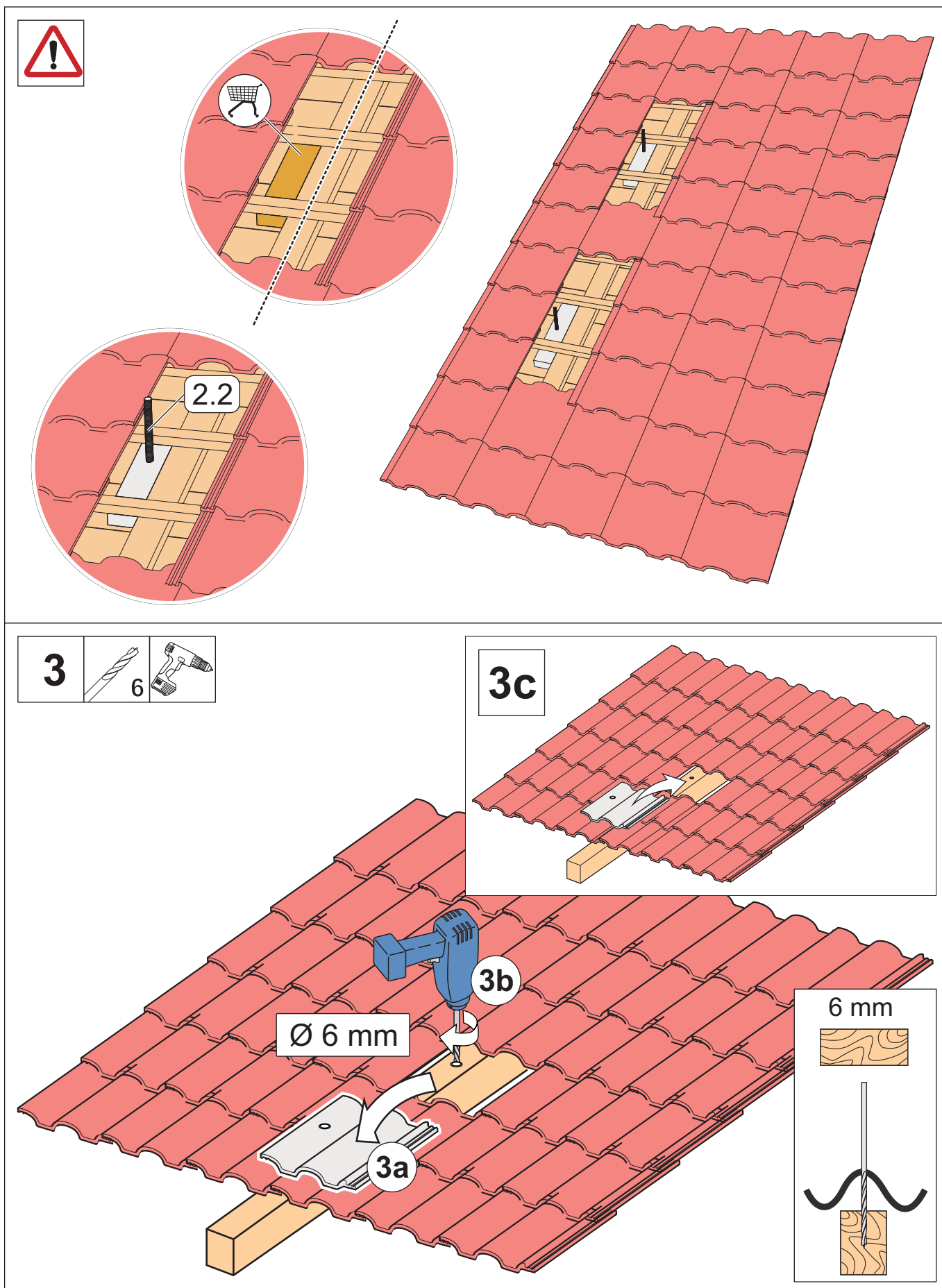


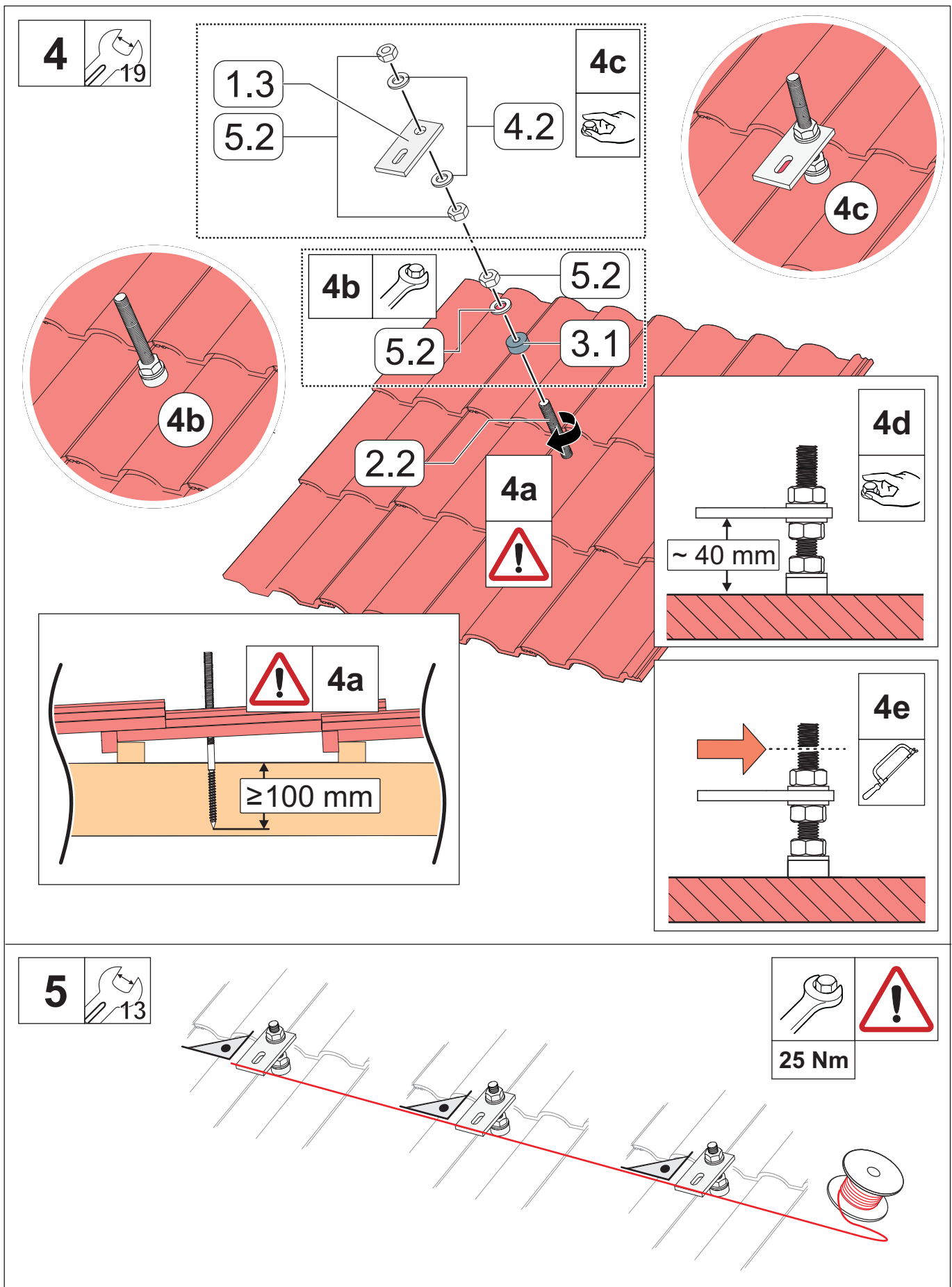
CZ Materiál, který musí zajistit provozovatel
 PL Materiał zapewniany przez inwestora
 HU A helyszínen biztosítandó anyagot
 RO Material de asigurat la fața locului
 RU Материал, поставляемый заказчиком

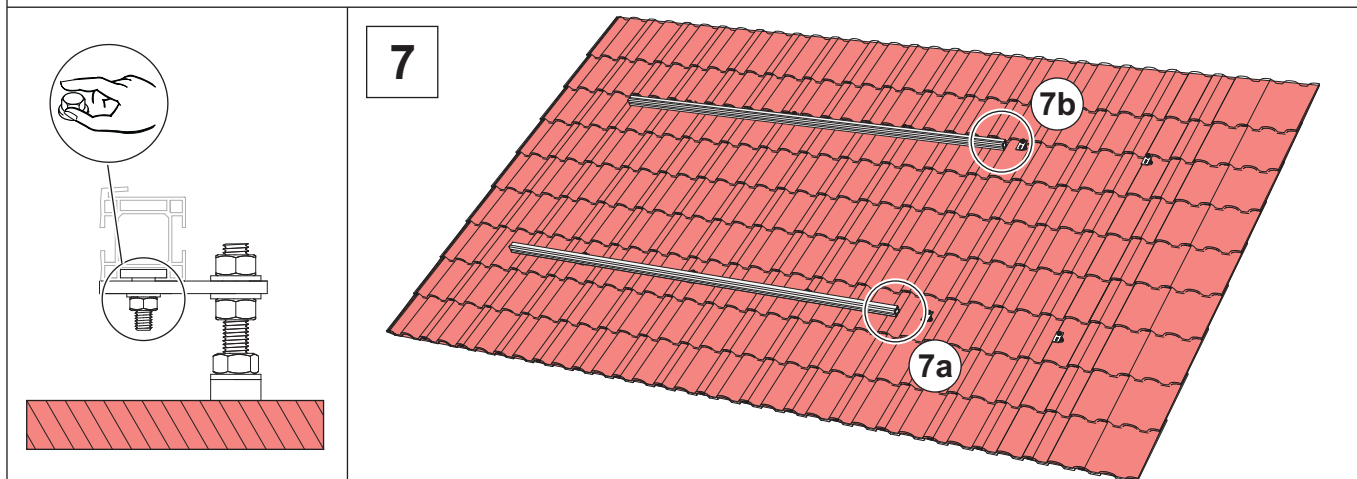
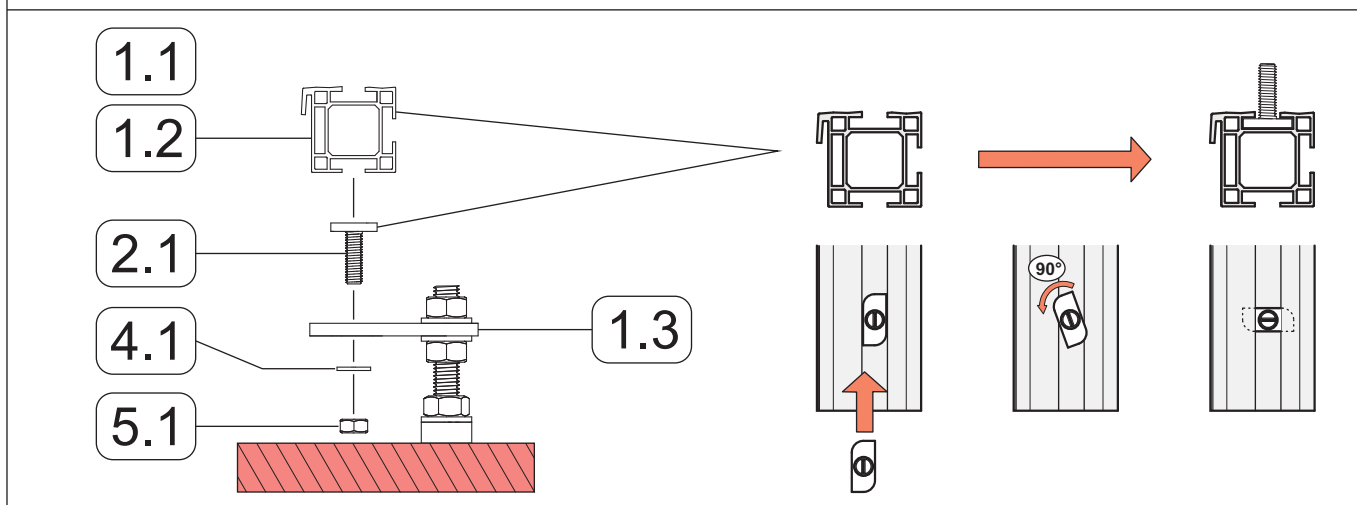
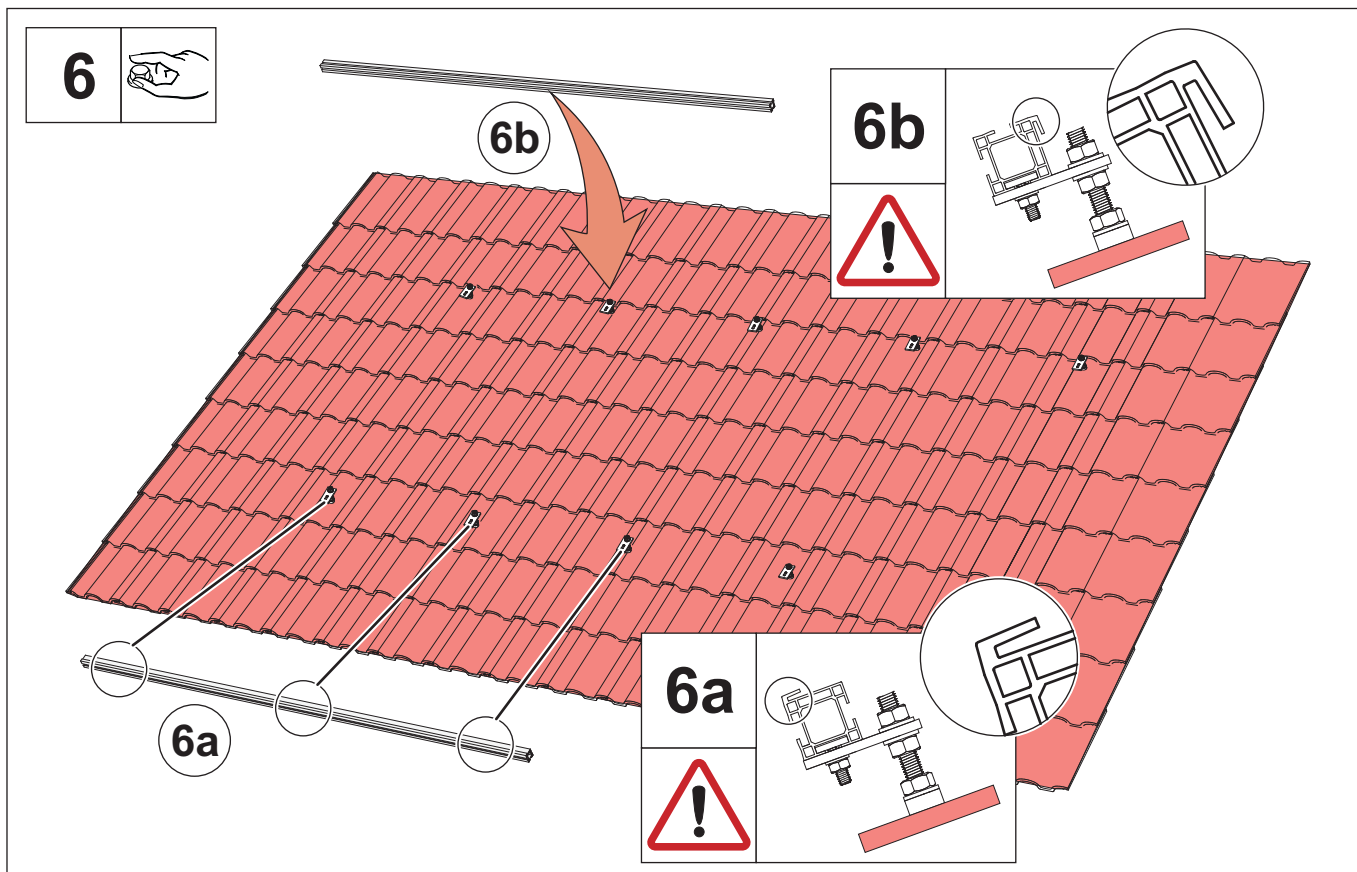
CZ Nutné nářadí
 PL Wymagane narzędzia
 HU Szükséges szerszám
 RO Unealtă necesară
 RU Необходимый инструмент

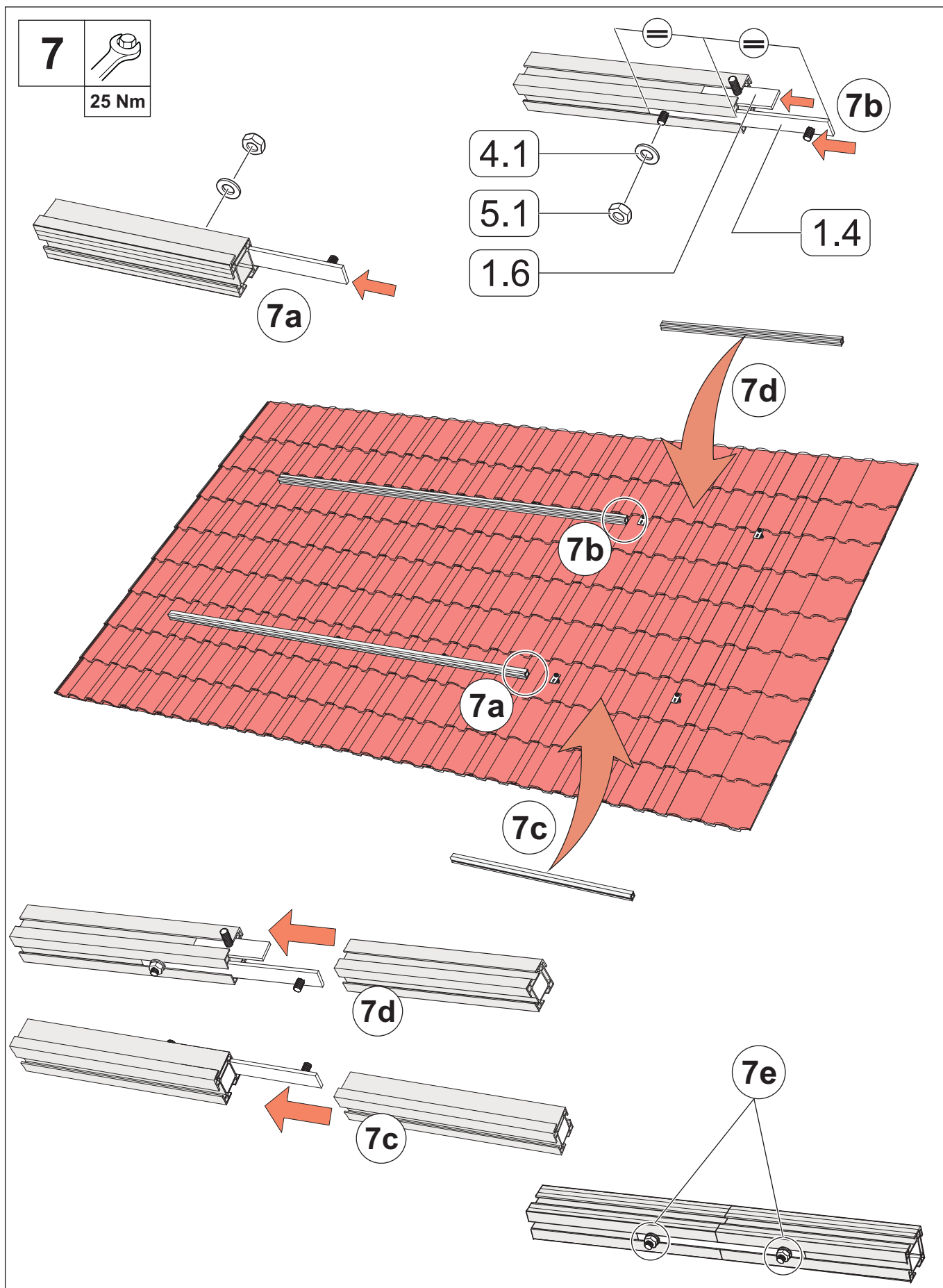


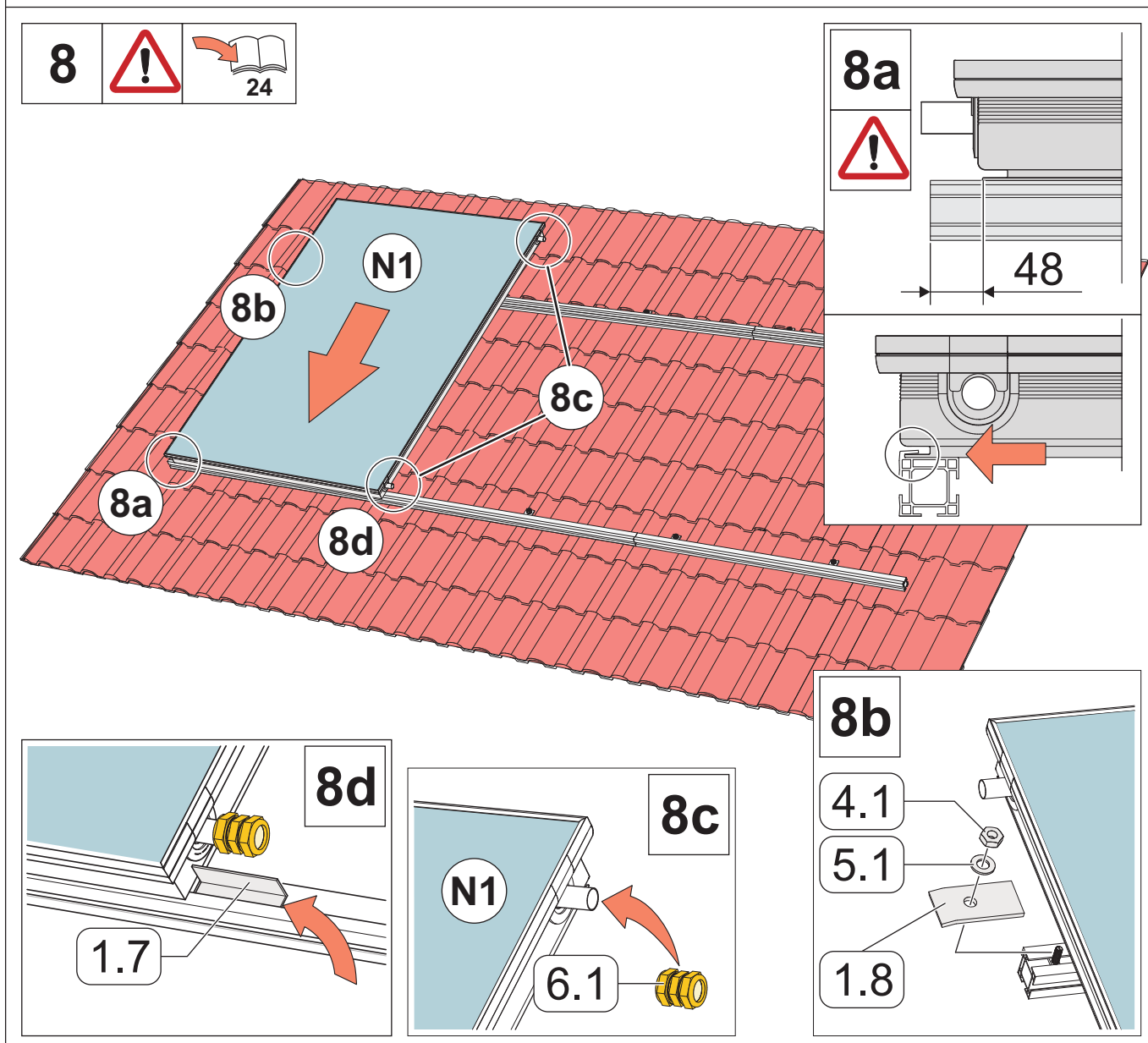
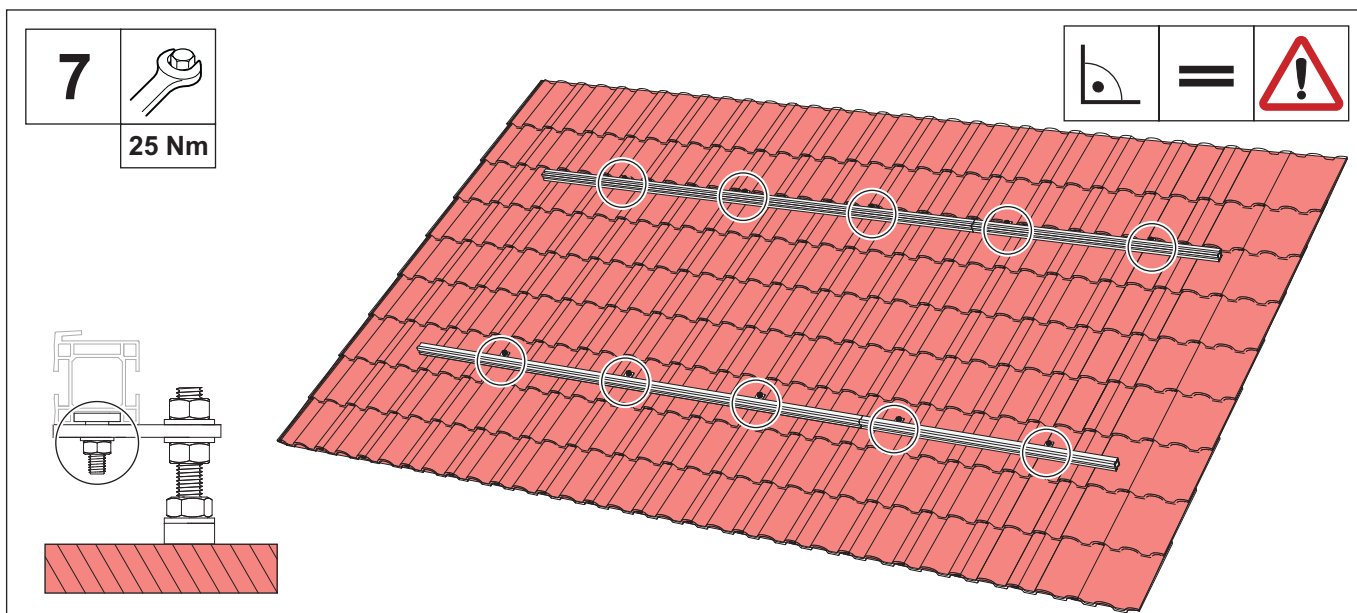


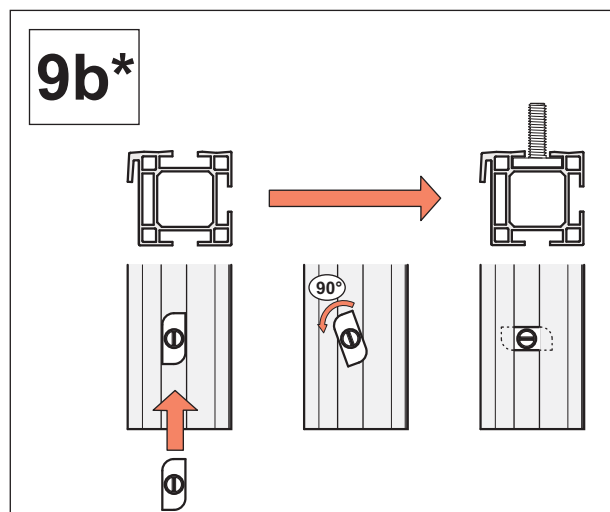
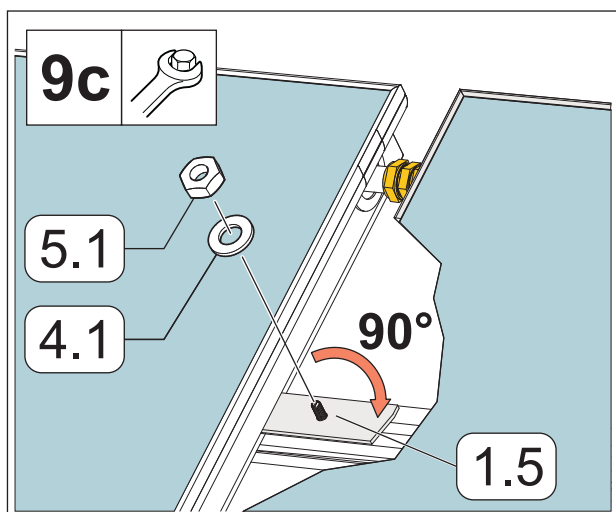
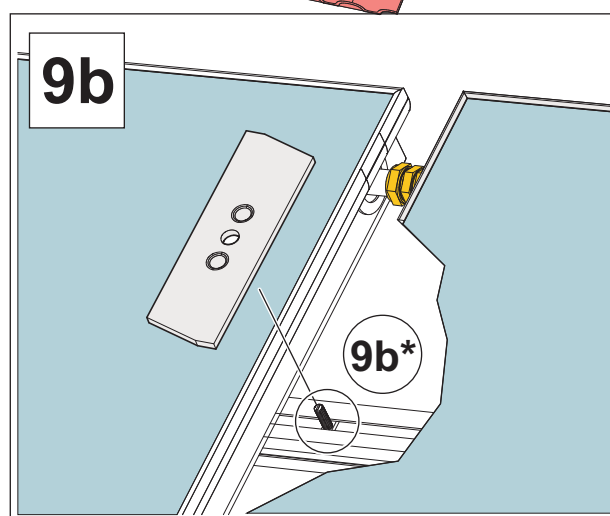
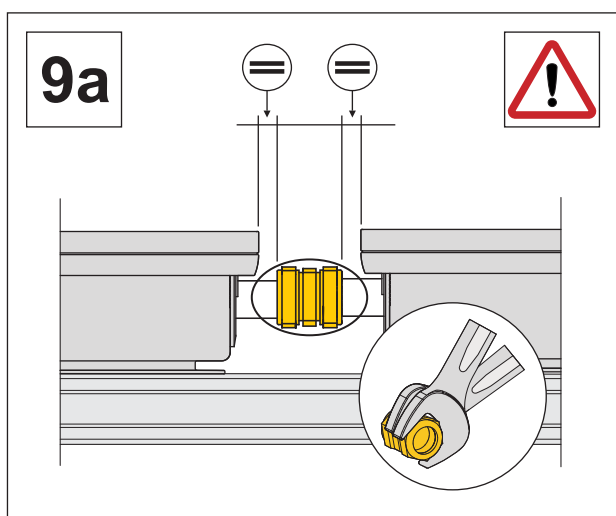
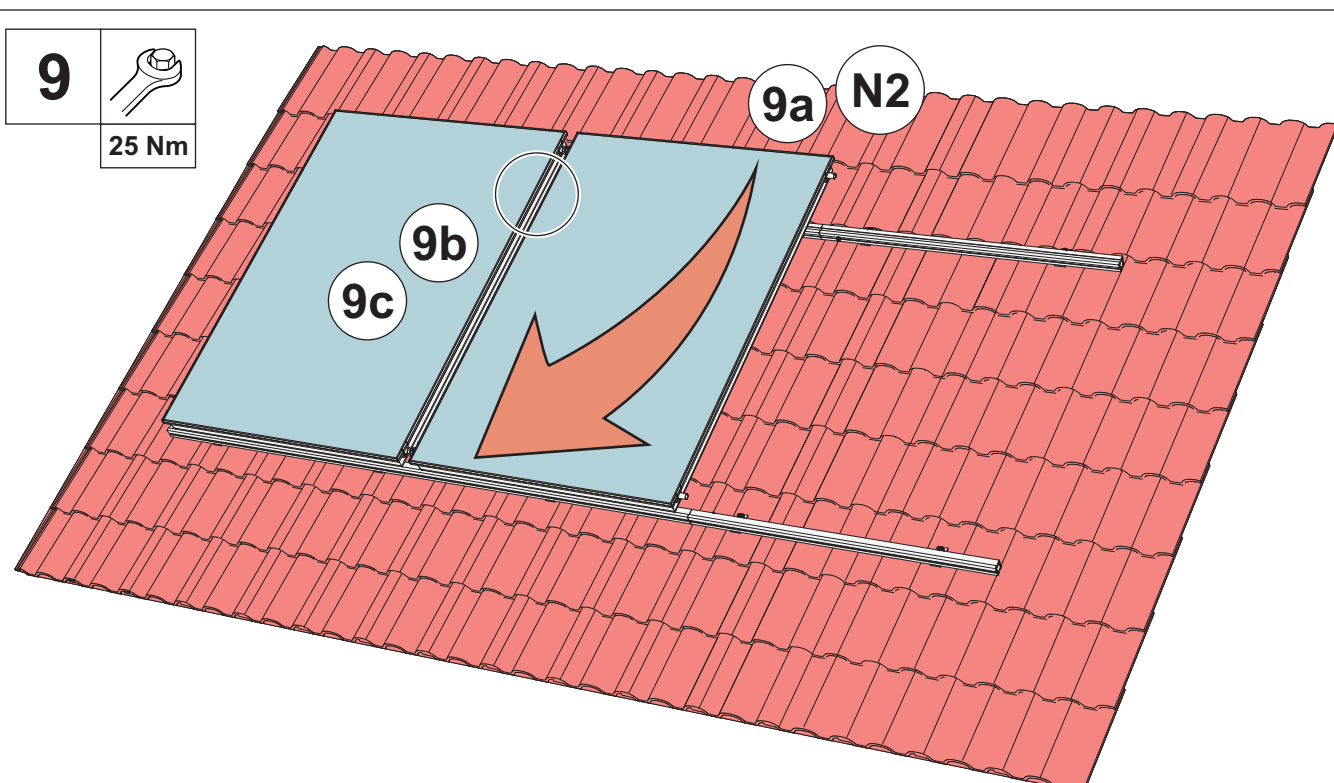


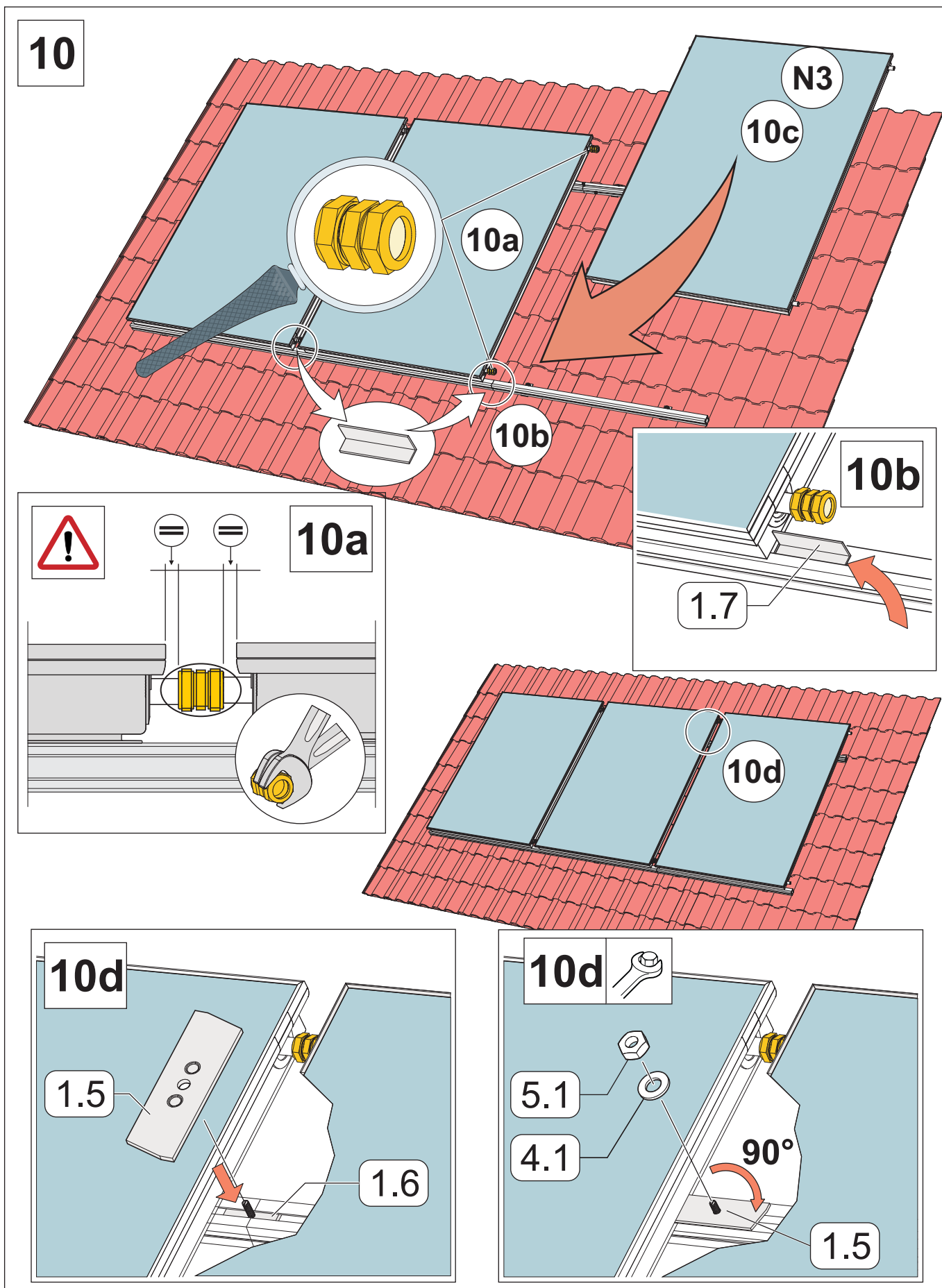








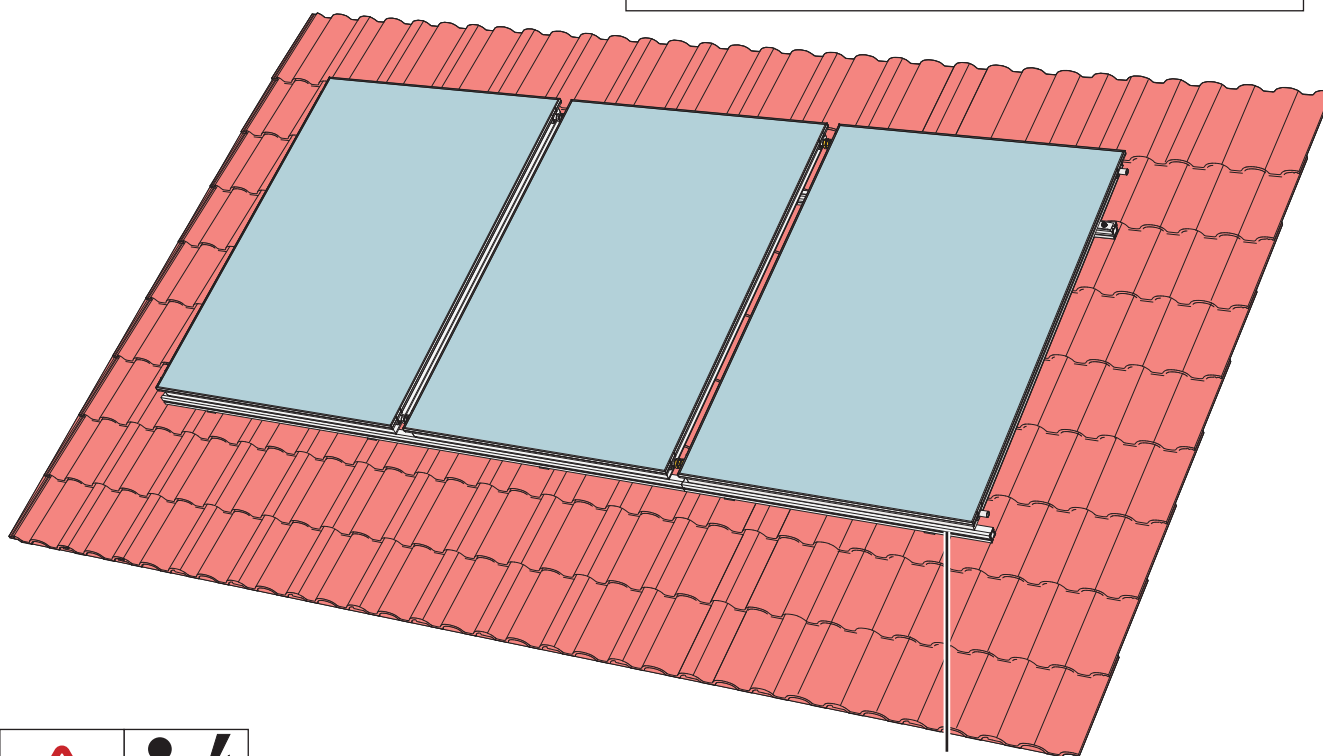
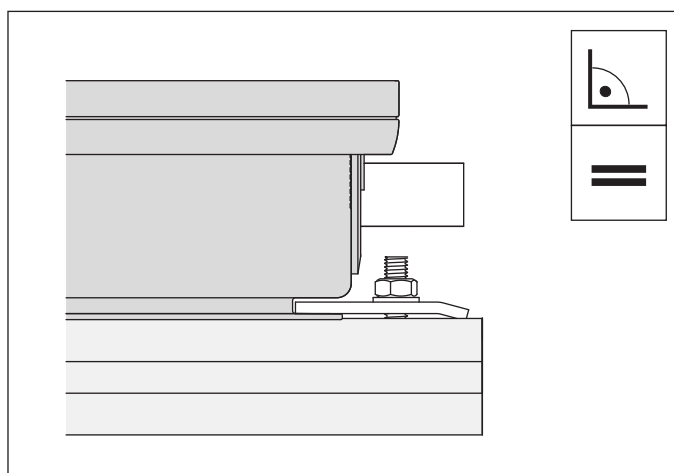
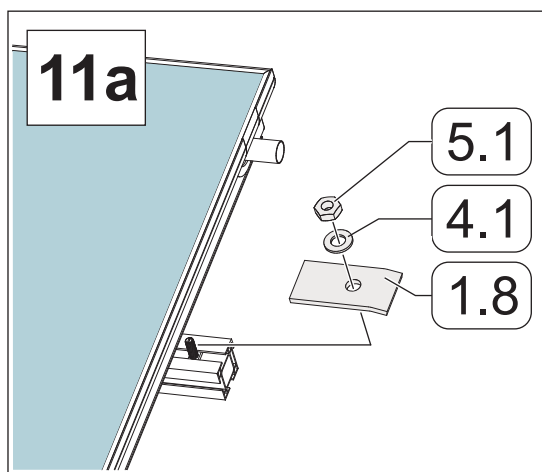
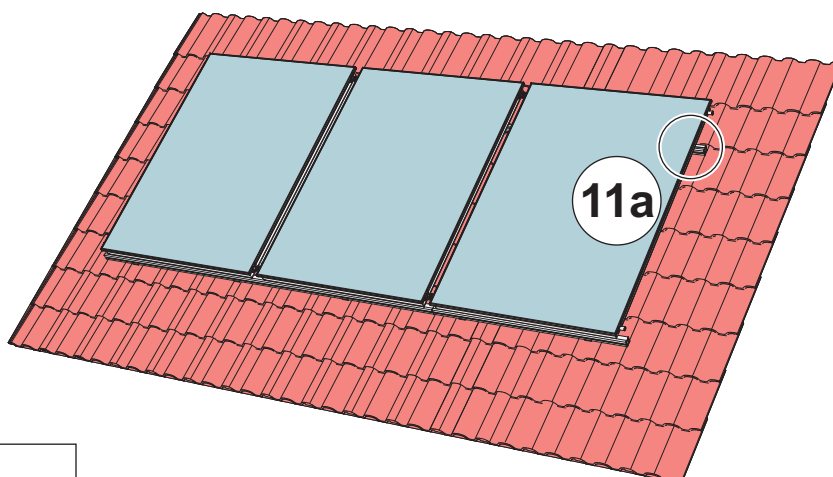




11



25 Nm



Propojení kolektorů

Možný návrh propojení kolektorů je uveden v následujícím plánu. Na základě konstrukčních podmínek však může být situace v praxi odlišná. Pokud kolektorové pole tvoří více než 6 kolektorů, musí se naplánovat příslušná opatření pro kompenzaci tepelné roztažnosti vyvolané kolísáním teploty (dilatační oblouky a flexibilní trubkové vedení) nebo se pole musí spouštět paralelně několikrát za sebou.

Łączenie kolektorów

Możliwa propozycja połączenia kolektorów przedstawiona jest na poniższym rysunku. Ze względu na warunki konstrukcyjne sytuacja może odbiegać od założeń w praktyce. Jeżeli pole kolektorów składa się z więcej niż 6 kolektorów, to należy zaplanować odpowiednie działania w celu kompensacji rozszerzalności cieplnej wywołanej przez wahania temperatury (łuki kompensacyjne i elastyczne orurowanie) lub wielokrotnie uruchamiać równoległe pole kolektorowe.

A kolektorok kapcsolása

A kapcsoláshoz egy lehetséges javaslat látható a következő ábrán. Az építési adottságok alapján azonban más helyzet is adódhat a gyakorlatban. Ha egy kolektormező 6-nál több kollektorból áll, akkor be kell tervezni a hőingadozás által előidézett hőtágulás megfelelő kompenzációját (nyújtóívek és rugalmas csövezés formájában), vagy a mezőt többször párhuzamosan kell elindítani.

Interconectarea colectoarelor

O propunere posibilă pentru interconectare este prezentată în următoarea schiță. Totuși, din cauza condițiilor constructive, situația de la fața locului poate diferi. Dacă există un câmp de colectori format din mai mult de 6 colectori, trebuie luate măsuri preventive corespunzătoare pentru compensarea dilatației cauzate de oscilațiile de temperatură (compensatori de dilatare și tubulatură flexibilă) sau câmpul trebuie deplasat în paralel de mai multe ori.

Подключение коллектора

Возможное предложение по подключению коллектора видно на следующем чертеже. Однако в зависимости от особенностей конструкции ситуация на практике может отличаться. Если поле состоит больше, чем из 6 коллекторов, необходимо запланировать соответствующие меры для компенсации теплового расширения, вызванного колебаниями температуры (расширяющееся колено и гибкий трубопровод) или к полю несколько раз выполняется параллельный подход.

Průřezy trubek - Przekroje rur - Csőkeresztmetszetek - Secțiuni transversale ale țevelor - Сечения трубы

Velikost kolektorového pole [m²] Wielkość pola kolektorów A kollektormező mérete Dimensiunea câmpului de colectori Размер коллекторного поля	~ 5	~ 7,5	~ 12,5	~ 25
Průměr trubky / měď Średnica rury / miedź Csőkeresztmetszet / réz Diametru țeavă / cupru Диаметр трубы / медь	10 - 12	15	18	22
Průměr trubky / trubka opředená nerezovým ocelovým vláknem Średnica rury / rura falista ze stali szlachetnej Csőkeresztmetszet / rozsdamentes flexibilis cső Diametru țeavă / Țeavă ondulată din oțel inoxidabil Диаметр трубы / гофрированная труба из нержавеющей стали	DN 16		DN20	

Hmotnostní proud

Za účelem zaručení dobrého výkonu kolektoru se do velikosti kolektorového pole cca 25 m² musí zvolit specifický průtok ve výši 30 l/m²h.

Przepływ masowy

Aby zapewnić dobrą wydajność kolektora należy dla pola kolektorów o wielkości ok. 25 m² wybrać specyficzny przepływ wynoszący 30 l/m²h.

Tömegáram

A jó kollektorteljesítmény érdekében egy kb. 25 m²-es kollektormező-mérethez 30 l/m²h fajlagos átáramlást kell választani.

Debit masic

Pentru a asigura o bună capacitate a colectorilor, în cazul unei dimensiuni a câmpului de colectori de până la cca. 25 m² trebuie selectat un debit specific de 30 l/m²h.

Поток массы

Для обеспечения достаточной мощности коллектора для размера поля коллектора прим. до 25 м² выбирается специальный поток в 30 л/м²ч.

Tlaková ztráta

Tlaková ztráta na kolektor pro nemrznoucí směs (40% / 60%) při teplotě teplosného média 50 °C.

Strata ciśnienia

Strata ciśnienia na kolektor dla mieszaniny środka ochrony przez zamarzaniem z wodą (40% / 60%) przy temperaturze czynnika grzewczego 50 ° C.

Nyomásveszteség

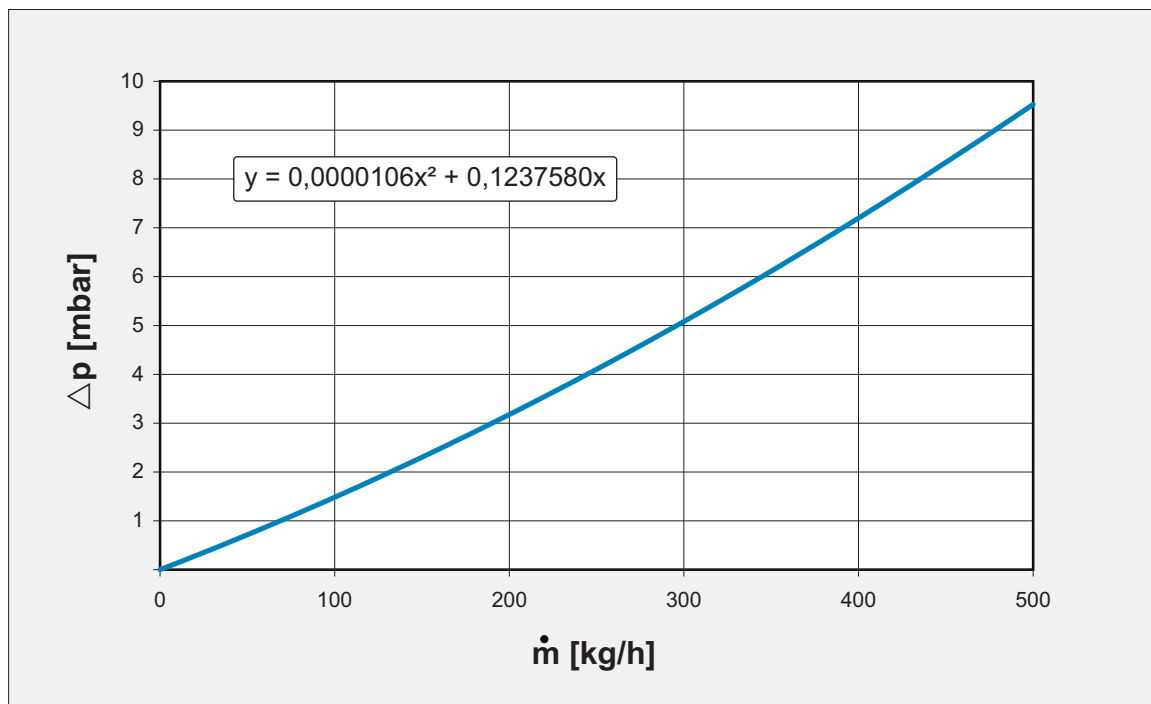
Kollektoronkénti nyomásveszteség fagyálló/víz keverék (40% / 60%) esetén, 50 °C-os hőközlő hőmérséklet mellett.

Pierdere de presiune

Pierdere de presiune per colector pentru amestec antigel / apă (40% / 60%) la o temperatură a agentului cu transfer de căldură de 50 ° C.

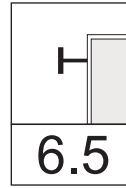
Падение давления

Падение давления в коллекторе для смеси антифриз / вода (40% / 60%) при температуре теплоносителя 50 ° C.

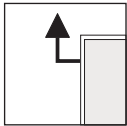




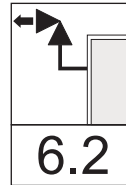
CZ Tschechisch
 PL Ungarisch
 HU Polnisch
 RO Rumänisch
 RU Russisch



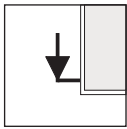
CZ Tschechisch
 PL Ungarisch
 HU Polnisch
 RO Rumänisch
 RU Russisch



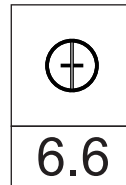
CZ Tschechisch
 PL Ungarisch
 HU Polnisch
 RO Rumänisch
 RU Russisch



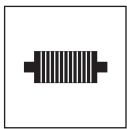
CZ Tschechisch
 PL Ungarisch
 HU Polnisch
 RO Rumänisch
 RU Russisch



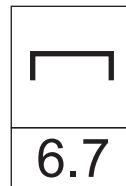
CZ Tschechisch
 PL Ungarisch
 HU Polnisch
 RO Rumänisch
 RU Russisch



CZ Uzavírací ventil
 PL Zawór odcinający
 HU Lezáró szelep
 RO Ventil de închidere
 RU Запорный клапан

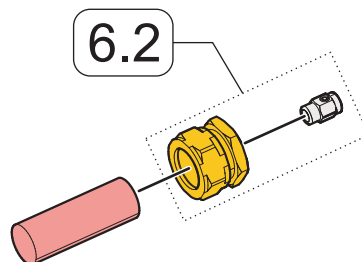
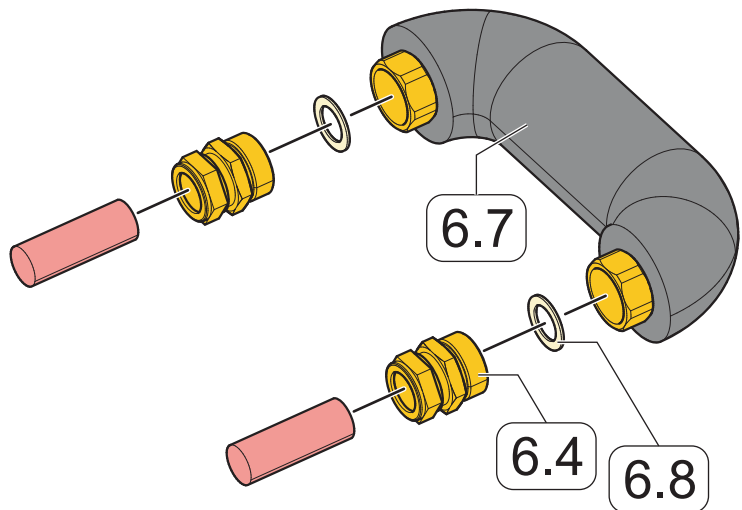
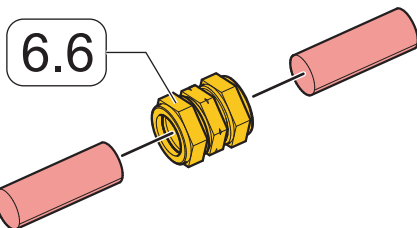
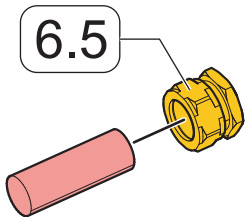


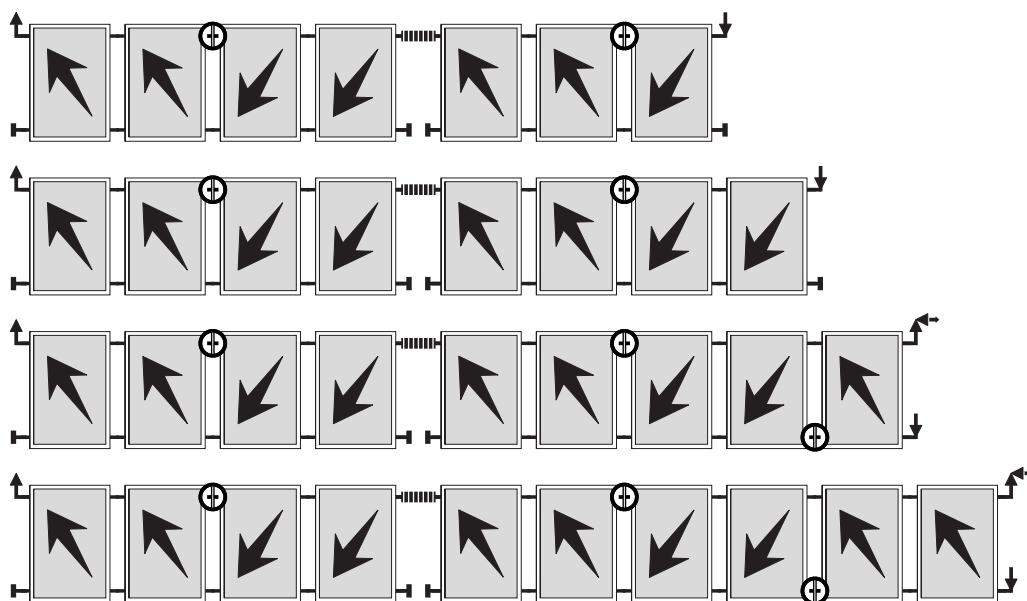
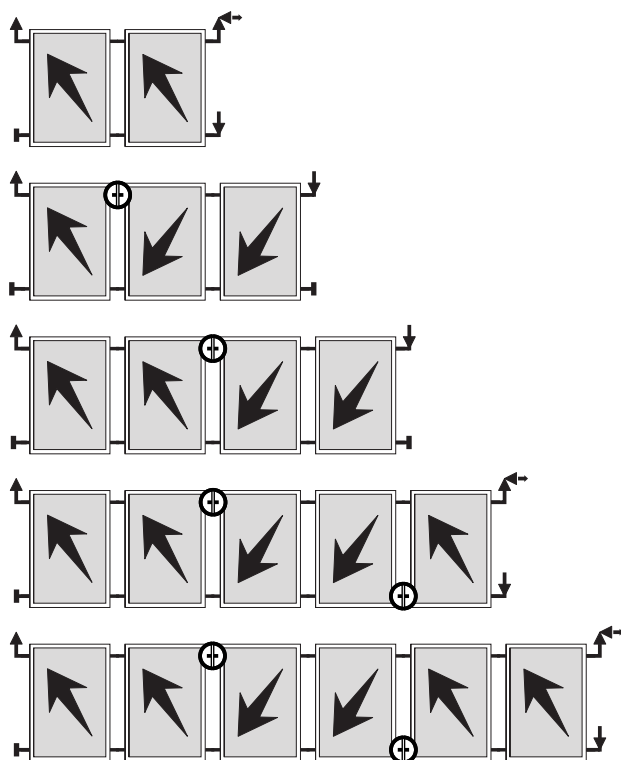
CZ Tschechisch
 PL Ungarisch
 HU Polnisch
 RO Rumänisch
 RU Russisch

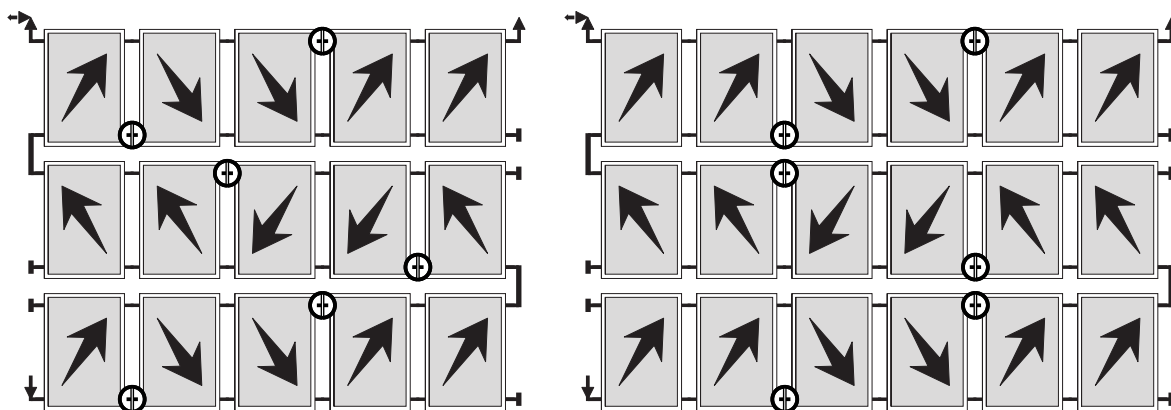
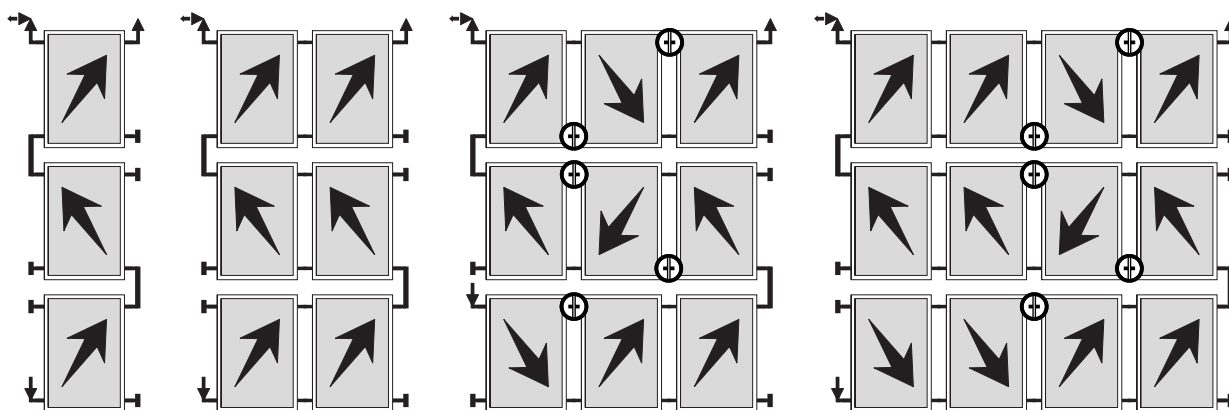
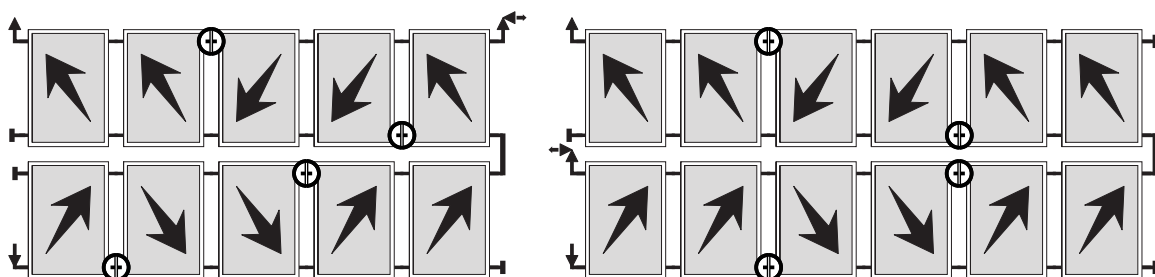
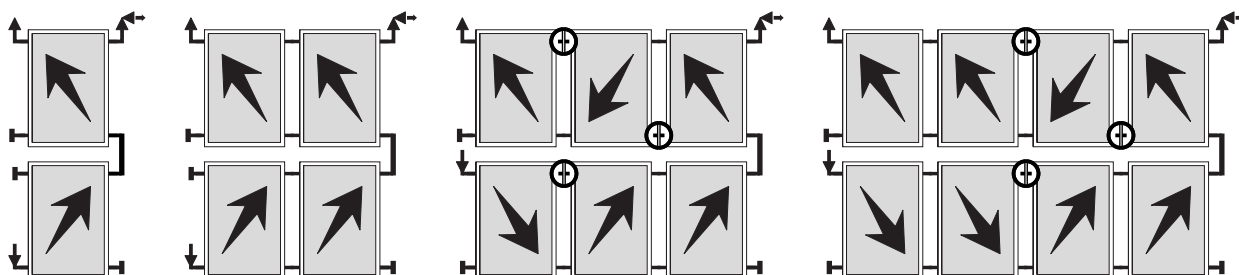


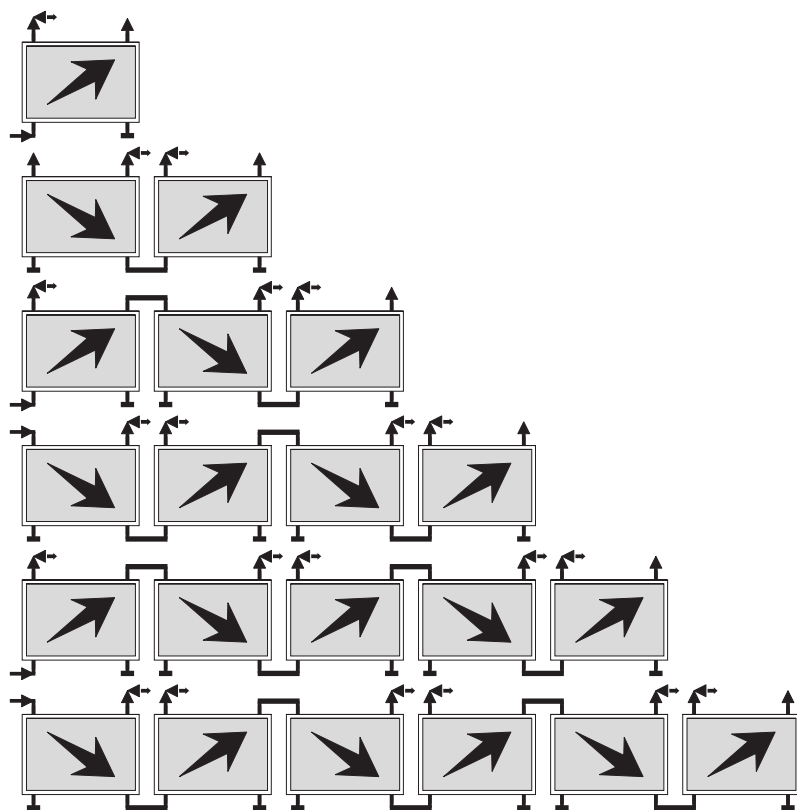
CZ Tschechisch
 PL Ungarisch
 HU Polnisch
 RO Rumänisch
 RU Russisch

CZ Hydraulické propojení
 PL Połączenia hydrauliczne
 HU Hidraulikus kapcsolás
 RO Hidraulikus kapcsolás
 RU Гидравлическое переключение









Všeobecná upozornění

Za použití v rozporu s určením nebo nepřipustné změny montážních prvků a s tím související následky neručíme. Veškeré údaje a instrukce uvedené v tomto návodu vycházejí ze současného stavu vývoje. Vždy požívejte návod k montáži, který vám byl dodán s kolektory. Použité obrázky a fotografie symbolů. Na základě možných chyb sazby a tisku, ale i na základě nutnosti průběžných technických změn vás žádáme o pochopení, že nemůžeme ručit za obsahovou správnost. Upozorňujeme vás na platnost Všeobecných obchodních podmínek v platném znění. Tento návod k montáži obsahuje firemní informace chráněné autorskými právy. Všechna práva a změny v tomto návodu k montáži jsou vyhrazeny.

Wskazówki ogólne

Producent nie przejmuję odpowiedzialności za użycie urządzeń niezgodnie z przeznaczeniem lub niedopuszczalną zmianę elementów składowych do montażu jak również wynikające z tego skutki. Wszelkie informacje i instrukcje w niniejszej instrukcji odnoszą się do obecnego stanu prac konstrukcyjno-projektowych. Proszę zawsze wraz z kolektorami używać dostarczonej instrukcji montażu. Wykorzystane rysunki są fotografiami symboli. Ze względu na możliwe błędy tekstowe/drukarskie, ale także konieczność bieżących zmian technicznych prosimy o wyrozumiałość w odniesieniu do tego, że nie możemy przejmować odpowiedzialności za prawidłowość treści instrukcji. Obowiązują ogólne warunki handlowe w ważnej obecnie wersji. Niniejsza instrukcja montażu zawiera informacje własne chronione prawem autorskim. Wszelkie prawa i zmiany w niniejszej instrukcji montażu są zastrzeżone.

Általános tanácsok

A szerelési elemek nem rendeltetésszerű alkalmazásáért vagy nem megengedett módosításáért és annak következményeiért nem vállalunk felelősséget. Az útmutatóban lévő számos adat és utasítás a fejlesztés jelenlegi állapotára vonatkozik. Kérjük, mindig a kollektorokkal együtt szállított szerelési útmutatót alkalmazza. Az alkalmazott ábrák jelképes fényképek. Az esetleges mondat- és nyomtatási hibák miatt, figyelembe véve azonban a műszaki módosítások szükségszerűségét is kérjük, értse meg, hogy nem tudunk felelősséget vállalni a tartalom helyességéért. Az Általános szerződési feltételek érvényességére az érvényes változatban utalunk. Ez a szerelési útmutató szerzői joggal védett információkat tartalmaz. A szerelési útmutató változtatásait illetően minden jog fenntartva.

Indicații generale

Nu răspundem pentru utilizarea neconformă destinației prevăzute sau pentru modificarea neautorizată a componentelor de montaj, precum și pentru consecințele rezultate. Toate indicațiile și instrucțiunile din acest manual se referă la starea actuală de dezvoltare. Vă rugăm să utilizați mereu instrucțiunile de montare furnizate împreună cu colectoarele. Figurile utilizate reprezintă fotografii reprezentative. Din cauza posibilelor erori tipografice, dar și din cauza necesității modificărilor tehnice curente vă rugăm să fiți înțelegători că nu ne putem asuma răspunderea pentru corectitudinea conținutului. Se aplică Condițiile Comerciale Generale în redactarea în vigoare. Aceste instrucțiuni de montare conțin informații protejate de drepturile de autor. Ne rezervăm toate drepturile asupra acestor instrucțiuni de montare, precum și dreptul la modificarea acestora.

Общие указания

При использовании не по назначению или при недопустимом изменении монтажных компонентов, а также при связанных с этим последствиях гарантия теряет свою силу. Все указания и инструкции в этом руководстве ссылаются на актуальный уровень развития. Используйте поставляемую вместе с коллекторами монтажную инструкцию. Используемые изображения являются фотографическими символами. Из-за возможных ошибок при наборе и печати, а также из-за необходимости внесения технических изменений мы просим понять нас: гарантия на правильное содержание не дается. Устанавливается ссылка на действие общих условий совершения сделки в действующей редакции. Эта монтажная инструкция содержит защищенную авторскими правами информацию. Все права защищены. Оставляем за собой право внесения изменений в данную монтажную инструкцию.

