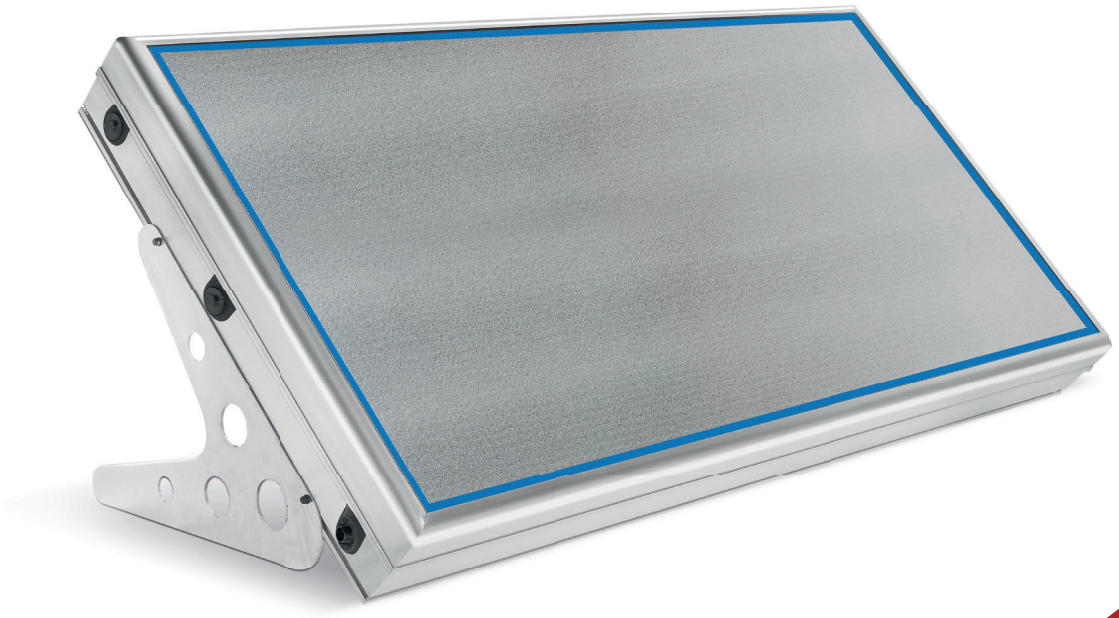
Solcrafte®
SOLAR • DESIGN SOLUTIONS

EN
IT
FR
ES
PT

Instructions / Instructions / instrucciones / instruzioni / Instruções



Solcrafte®
Free. Hot. Water.

BLUE EDITION

Made in **Austria**



691100360.1 / version 2019-05

	Para trabalhos realizados em altura é estritamente necessário, antes de começar, instalar dispositivos de protecção anti-queda segundo a normas em vigor.		Sempre que possível, fixar o arnês de segurança acima do utilizador. Fixe exclusivamente a estruturas firmes e estáveis ou pontos próprios para amarre.
	Se, por motivos técnicos, não dispõe de dispositivos antiquedas ou de protecção, deve utilizar arneses de segurança.		Não utilize escadas defeituosas, por ex. escadas de madeira com degraus danificados, ou escadas metálicas deformadas. Não tente reparar qualquer componente de escadas de madeira.
	Utilize exclusivamente arneses de segurança que obedeçam ás normas em vigor (com correias de segurança, cordas e cintas de união, amortecedores de queda, ajuste de correias).		Coloque a escada de mão de forma segura. Observe o ângulo de apoio correcto (68º - 75º). Assegurar as escadas de mão contra possíveis deslizamentos, por ex. aumentar os pés da escada, com pés guia adequados ao solo ou dispositivos de suspensão.
	Se não dispõe de dispositivos antiqueda ou de protecção, corre o risco de se sofrer quedas de grandes alturas que, sem o uso de arneses de segurança, podem originar lesões graves ou mesmo a morte.		Apoiar as escadas só em pontos de apoio seguros. Caso se trate de zonas transitadas, cercar e sinalizar devidamente a zona de apoio das escadas.
	Quando se utilizam escadas de mão podem verificar-se quedas perigosas, seja por colapso, deslizamento ou queda.		O contacto com cabos aéreos de alta tensão pode causar a morte.
	Na proximidade de linhas aéreas de alta tensão, onde há possibilidade de contacto, só é possível trabalhar em segurança quando: – as linhas estiverem em vazio, mantendo este estado durante a execução dos trabalhos. – as partes em tensão tenham sido isoladas ou colocada uma barreira de protecção. – se respeita a distancia de segurança. Distancia de segurança: 1 m para .....1000 Volts 3 m para .....de 1000 a 11000 Volts 4 m para .....de 11000 a 22000 Volts 5 m para .....de 22000 a 38000 Volts > 5 m caso se desconheça o nível de tensão		Ao perfurar e trabalhar com colectores de tubos de vácuo (perigo de implosão) utilize óculos de protecção.
			Utilize botas de segurança durante a montagem.
			Ao montar os colectores e trabalhar com colectores de tubos de vácuo (perigo de implosão) utilize luvas de trabalho à prova de cortes.
	Utilize apenas fluido térmico adequado para instalações solares.		Utilize capacete durante a montagem.

Indicações gerais de montagem e transporte

A montagem só pode ser realizada por pessoas especializadas. Todas as explicações deste manual destinam-se exclusivamente a essas pessoas especializadas. Por norma, deve utilizar-se o material entregue para a montagem. Antes de montar e utilizar o sistema colector de energia solar, é necessário informar-se sobre as respectivas normas e prescrições locais válidas. Recomenda-se a utilização de uma cinta de suporte para transportar o colector. Não é permitido elevar o colector nem pelas ligações nem pelas uniões roscadas. Evite golpes e influências mecânicas no colector, em particular no vidro térmico, no painel traseiro e nas ligações dos tubos.

Dados estáticos

A montagem só pode ser feita em telhados com superfícies ou em subestruturas suficientemente robustas. Antes da montagem dos colectores, é necessário testar de fábrica a capacidade de carga estática do telhado ou da subestrutura quanto às condições locais e regionais, recorrendo sempre a um técnico de estabilidades. É necessário prestar uma atenção especial à qualidade (da madeira) da subestrutura, no que diz respeito à durabilidade das uniões roscadas destinadas a fixar os dispositivos de montagem dos colectores. O teste de fábrica do sistema (colectores e fixação) em conformidade com a norma EN1991 ou em conformidade com regulamentos nacionais específicos válidos é necessário, especialmente em áreas com bastante queda de neve ou com fortes rajadas de vento. É necessário considerar todas as particularidades do local de instalação (vento quente e seco, "efeitos de jacto", formação de remoinhos, etc.) que possam resultar numa carga local mais elevada.

Nota para telhados inclinados (vide Instalação paralela ao telhado): A montagem de um campo colector é uma intervenção num telhado (existente). As coberturas do telhado, por ex., telhas, ripas, xisto, em particular sótãos ampliados e habitados ou telhados com uma inclinação pronunciada, exigem medidas adicionais de fábrica como protecção (relacionada com a cobertura) contra a entrada de água devido à pressão do vento e da queda de neve, como por ex., membranas inferiores para telhados. Para evitar uma sobrecarga da cobertura do telhado ou das uniões do telhado (no caso de parafusos de rosca dupla madeira-metal e barras de telhado), é necessário instalar uma telha de metal a partir de uma carga de neve característica de > 1,25 kN/m². Ao escolher o local de montagem, é necessário garantir que as cargas máximas permitidas não sejam ultrapassadas devido às forças da neve ou do vento. Por norma, os campos dos colectores devem ser montados de modo a que a neve possa deslizar sem problemas nos colectores. Um possível represamento de neve devido às grelhas de recolha de neve (ou devido a situações de instalação especiais) não pode chegar aos colectores. Deve montar-se grelhas de recolha de neve a uma distância de 0,5 m por cima da margem superior dos colectores para que o colector não funcione como uma grelha de recolha de neve. Para evitar cargas de sucção não permitidas provocadas pelo vento, não é permitido montar os colectores nas zonas periféricas do telhado (zonas periféricas e/10 em conformidade com a norma EN1991, devendo a distância mínima ser de 1 m). Em particular no que diz respeito a estruturas de montagem, a margem superior do colector não deve sobressair do cume do telhado. Não é permitido montar os colectores por baixo de uma diferença de altura para evitar cargas excessivas provocadas pelo sopro ou pelo deslize da neve proveniente de um telhado superior para o sistema de colectores. Se, por esta razão, se montarem grelhas de recolha de neve no telhado superior, é necessário testar os dados estáticos deste telhado.

Nota relativa à montagem em telhados planos (vide Instalação em telhado plano): A montagem de um campo de colectores é uma intervenção num telhado (existente), e em particular sótãos ampliados e habitados ou telhados com uma inclinação pronunciada, exigem medidas adicionais de fábrica como protecção (relacionada com a cobertura) contra a entrada de água devido à pressão do vento e da queda de neve, como por ex., membranas inferiores para telhados. Ao escolher o local de montagem, é necessário garantir que as cargas máximas permitidas não sejam ultrapassadas devido às forças da neve ou do vento. Para evitar cargas de sucção não permitidas provocadas pelo vento, não é permitido montar os colectores nas zonas periféricas do telhado (zonas periféricas e/10 em conformidade com a norma EN 1991, devendo a distância mínima ser equivalente 1 m). Não é permitido montar os colectores por baixo de uma diferença de altura para evitar cargas excessivas provocadas pelo sopro ou pelo deslize da neve proveniente de um telhado superior para o sistema de colectores. Se, por esta razão, se montarem grelhas de recolha de neve no telhado superior, é necessário testar os dados estáticos deste telhado. Para campos de colectores de maiores dimensões, recomenda-se a montagem dos colectores numa construção de apoio própria, feita de perfis de aço. A variante de fixação por meio de blocos de balastro de betão permite montar sem perfurar a membrana do telhado. Se os colectores forem montados em blocos de balastro de betão, é necessário utilizar bases de borracha para aumentar a fricção estática entre os blocos de balastro de betão da membrana do telhado.

Protecção contra relâmpagos

Em conformidade com a norma actual relativamente à protecção contra relâmpagos (EN 62305, Parte 1-4), o campo de colectores não pode ser ligado à protecção contra relâmpagos do edifício. Fora da área de aplicação da norma mencionada, é necessário respeitar os regulamentos nacionais. É necessário respeitar uma distância de segurança mínima de 1 m em relação a um possível objecto condutor de electricidade contíguo. No caso de montagens em subestruturas de fábrica feitas de metal, é necessário consultar electricistas autorizados. Para realizar uma compensação de potencial do edifício, os condutores tubulares mecânicos do circuito solar e todas as estruturas dos colectores ou fixações têm de ser unidos por um electricista autorizado em conformidade com a norma EN 60364 ou com as normas nacionais com as calhas de compensação de potencial principal.

Uniões e tubagens

Os colectores têm de ser unidos com uniões roscadas (1 ¼" IG - 3/4" AG) de modo a criarem uma vedação plana. Atenção – não pode ser utilizado nenhum outro material de vedação, nem material de vedação adicional nas ligações dos colectores (por ex.: cânhamo, teflon …), apenas podem ser utilizadas as vedações previstas e fornecidas para o efeito. É necessário verificar se as vedações planas ficam bem assentes. Se não estiverem previstos tubos flexíveis como elementos de ligação, é necessário garantir que a tubagem de ligação tenha medidas correspondentes para compensar a dilatação térmica provocada por oscilações de temperatura, por ex.: arcos de dilatação adequados ou tubagem flexível. Ao apertar as ligações, é necessário utilizar uma segunda chave de parafusos para contra-apertar, evitando assim danificar a ligação. Para apertar firmemente, utilize uma chave dinamométrica e não exceda um binário de 40 Nm durante o aperto. Utilize apenas tubos e acessórios que sejam adequados para instalações sanitárias e consigam resistir a temperaturas superiores a 100 °C.

Isolamento da tubagem do circuito de colectores

Para reduzir as perdas de calor e proteger os tubos contra congelamento, é necessário isolar os tubos de ligação com um material adequado resistente aos raios UV com a espessura necessária. Certifique-se de que as válvulas não são isoladas, para garantir um funcionamento sem problemas.

Inclinação dos colectores/informações gerais

O colector é adequado para uma inclinação entre 20 ° e, no máximo, 75 °. É necessário proteger as ligações do colector e as aberturas de ventilação contra a entrada de água e contra sujidade, como por ex., pó, etc. É proibida a montagem vertical em relação à cumeeira.

Garantia

A GREENoneTEC oferece uma garantia de 2 anos para os produtos fornecidos sem qualquer anomalia. Os acessórios como, válvulas, elementos de aquecimento e anti-congelamento, estão excluídos desta garantia. A garantia tem início com a data de fabrico, de acordo com a etiqueta do modelo. Pré-requisitos para exercer o direito de garantia: realização dos trabalhos de montagem, de colocação em funcionamento e de reparação por uma empresa especializada, segundo o manual de montagem fornecido, bem como a existência de documentação correcta. Estão excluídas da garantia anomalias e danos causados por corrosão (valores limite da água, consultar o manual de montagem), deposições de calcário, gelo, sobrepressão (do sistema), quebra de vidro, bem como avarias nos componentes não fornecidos pela GREENoneTEC. Não assumimos a responsabilidade por qualquer utilização que não a prevista ou por modificações não autorizadas dos componentes de montagem, nem pelas consequências daí resultantes ou pela inobservância das instruções de montagem. Salvo acordo contrário estabelecido no presente contrato de garantia, aplicam-se as condições gerais de venda da GREENoneTEC (www.greenonetec.com).

As instruções descritas no manual de montagem referem-se ao estado de desenvolvimento actual. As imagens utilizadas representam ilustrações simbólicas. As presentes instruções de montagem contêm informações proprietárias protegidas por direitos de autor. Devido a eventuais erros de escrita ou impressão e à necessidade de alterações de natureza técnica, não é possível assumir qualquer responsabilidade sobre a exactidão do conteúdo do manual de montagem.

Informações gerais

O sistema oferece um desempenho sem restrições apenas quando instalado em zonas livres de geadas. Se a temperatura cair para um valor inferior a 0 °C por mais de 18 horas seguidas, ou para um valor inferior a -5 °C por mais de 6 horas seguidas, é necessário esvaziar e cobrir o sistema. Caso o sistema não seja esvaziado e coberto nas condições de temperatura acima descritas, a garantia limitada é anulada. Para proteger as tubagens de água quente e fria contra geada, é necessário disponibilizar no local um isolamento adequado ou um aquecimento auxiliar da tubagem. Na saída de água quente deve estar instalada sempre uma unidade de mistura térmica como protecção contra escaldaduras, ajustada para a temperatura necessária. A válvula de sobrepressão disponibilizada tem de estar instalada na ligação de água fria do sistema, para limitar a sobrepressão no circuito de água fria. Os limites de tolerância à geada baseiam-se nas condições ambientais previstas. Períodos prolongados de tempo frio, incluindo temperaturas do ar inferiores ao valor limite indicado, podem provocar o congelamento de componentes expostos do sistema. É da responsabilidade do proprietário proteger o sistema de acordo com as indicações do fabricante, caso seja expectável que a temperatura do ar atinja os valores-limite de tolerância indicados para geada.

CUIDADO

Se for necessário realizar quaisquer trabalhos no equipamento, este tem de ser previamente despressurizado e totalmente esvaziado, uma vez que, no caso de uma saída descontrolado do produto, poderá existir o perigo de queimaduras. Por favor, leia o capítulo sobre como colocar o equipamento fora de serviço.

Instruções de operação e de enchimento

O sistema é fornecido com uma película de protecção aplicada no vidro térmico. Remova essa película, que bloqueia a luz solar, só depois de encher o sistema com água. Caso contrário, os componentes do sistema podem ficar danificados, visto que a luz solar não bloqueada aquece o sistema vazio em que falta a água para absorção do calor. Deverá encher o sistema no prazo de duas semanas após a montagem. Caso contrário, podem aderir resíduos de película ao vidro térmico. Repita o enchimento e enxaguamento, até ter sido removido todo o ar do sistema. Assegure-se de que não é excedida a pressão de serviço máxima indicada na placa de características ou nas instruções de montagem. Certifique-se de que foram instalados todos os componentes de segurança segundo o esquema hidráulico, antes de abrir a alimentação de água e encher o sistema antes da colocação em funcionamento.

1. Proceda do seguinte modo para encher o colector: Ligue a conduta de água fria ao colector, de acordo com o esquema de ligação. Abra agora a válvula de retenção da água antes de ligar o tubo de retorno ou providencie, de outro modo, uma possibilidade de purga para a atmosfera. Purgue o ar do sistema através do retorno aberto. Caso não respeite estas instruções, o sistema pode ficar danificado.
2. Deixe circular a água durante alguns minutos no sistema, para enxaguar o colector e a tubagem.
3. Feche a válvula de retenção da água fria.
4. Ligue agora o tubo de retorno ao colector, de acordo com o esquema de ligação. Abra a válvula de retenção da água fria.
5. Verifique cuidadosamente se existem fugas no sistema.
6. Abra a torneira de água quente em casa para purgar o ar residual do sistema.

Instruções de manutenção/esvaziamento do sistema

CUIDADO

O sistema ou o campo de sistemas deve ser sujeito anualmente a uma inspecção visual quanto a diversos danos, estanqueidade e sujidade. É necessário verificar a válvula de seguranza e a válvula de retenção durante o arranque, bem como anualmente para garantir a sua função mecânica e para evitar depósitos de cálcio.

Para a realização de trabalhos de manutenção ou reparação no sistema, que exijam a drenagem da água, é necessário cobrir previamente todo o sistema com um pano reflector da luz ou uma película reflectora da luz, a fim de evitar danos por sobreaquecimento. Poderá adquirir a cobertura original junto do seu parceiro sistema.

O esvaziamento do sistema dever ser realizado como descrito a seguir:

1. Enxagúe o sistema com água fria antes de iniciar os trabalhos
2. Feche a válvula de retenção da água fria
3. Desligue o tubo de retorno do sistema logo depois da válvula de purga
4. Desligue o tubo de entrada do sistema e recolha a água drenada num recipiente adequado

CUIDADO

AVISO: PODE SAIR ÁGUA A TEMPERATURAS MUITO ELEVADAS. PARA EVITAR QUEIMADURAS É NECESSÁRIO PROCEDER COM O MÁXIMO CUIDADO AO ESVAZIAR A ÁGUA QUENTE DO SISTEMA. NÃO DIRECCIONE A MANGUEIRA PARA PESSOAS OU ANIMAIS. DRENE A ÁGUA QUENTE SEMPRE NUM LOCAL SEGURO.

CUIDADO

NÃO TOQUE NAS TUBAGENS QUENTES!

Aumento do grau de eficiência

Para aumentar o grau de eficiência do sistema, siga as seguintes recomendações:

- Utilize a água quente preferencialmente nos fins de tarde e à noite (por exemplo, para tomar duche)
- Utilize um temporizador (com desactivação nocturna) apenas em conjugação com o elemento de aquecimento opcional, mas não em combinação com o elemento de protecção contra geada

Pressão de serviço do sistema

A pressão de serviço máxima no tubo de abastecimento de água fria tem de estar sempre limitada a 4 bar. Se necessário, instale um redutor de pressão.

Sistema no estado não utilizado

Se o sistema não for utilizado ao longo de um período de duas semanas, por exemplo nas férias, o sistema deve permanecer cheio, devendo ser totalmente esvaziado antes da primeira utilização. Se o sistema não for utilizado durante um período de tempo prolongado (férias de Verão prolongadas/durante os meses de Inverno em zonas climáticas com geada), o colector e as tubagens do sistema solar devem ser esvaziadas. O sistema completo deve ser coberto com um pano reflector da luz ou com uma película reflectora da luz para evitar danos por sobreaquecimento. Poderá adquirir a cobertura original junto do seu parceiro sistema.

Instruções de utilização do elemento de aquecimento/dispositivo de detecção de geada

(não incluído no material fornecido)

Apenas pode ser utilizado o elemento de aquecimento/dispositivo de detecção de geada indicado pelo fabricante, para evitar danos ou a destruição do sistema. O grau de depósitos de calcário no elemento de aquecimento/dispositivo de detecção de geada tem de ser verificado em intervalos regulares. Se necessário, o elemento de aquecimento/dispositivo de detecção de geada tem de ser descalcificado ou substituído.

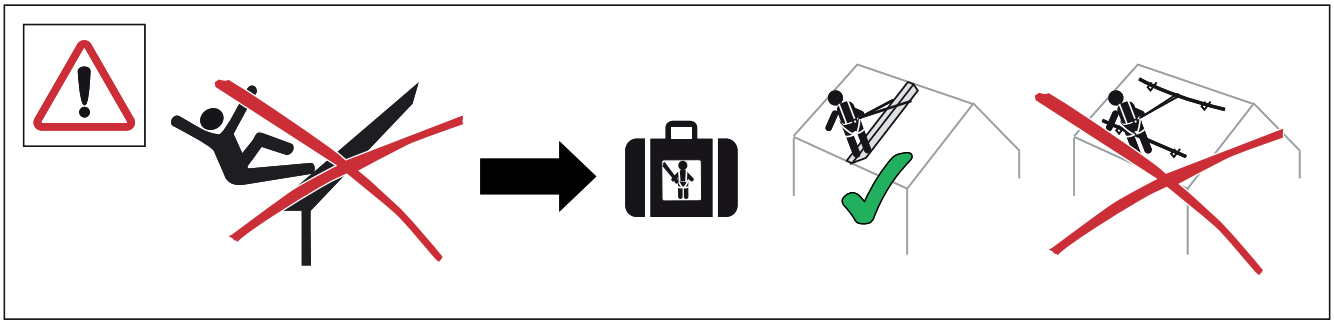
Estão disponíveis dois tipos de elementos de aquecimento como acessórios opcionais:

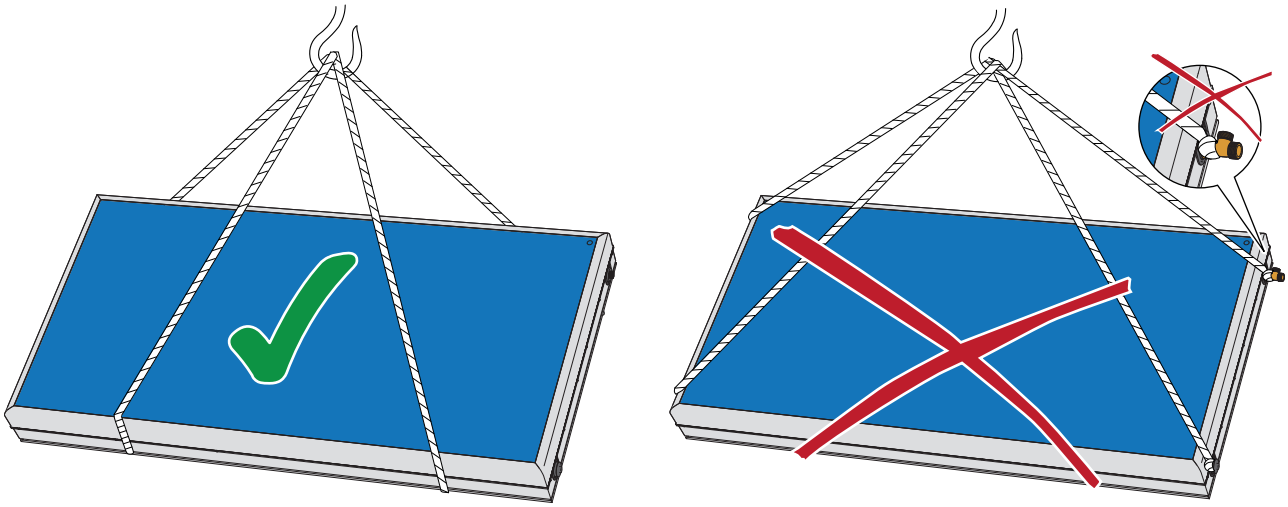
- Elemento de protecção contra geada 200 W
- Elemento de aquecimento 2 kW / 1 kW

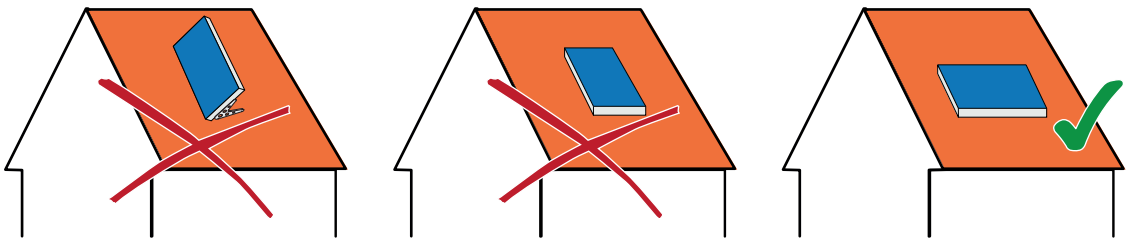
CUIDADO

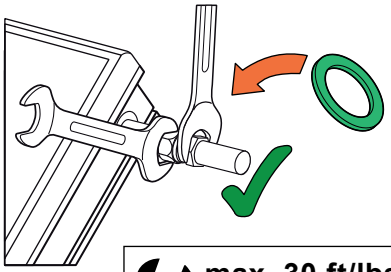
Disponível no seu parceiro sistema. É obrigatório respeitar as instruções de montagem dos componentes e utilizar apenas componentes originais, caso contrário são excluídos todos os direitos de garantia.

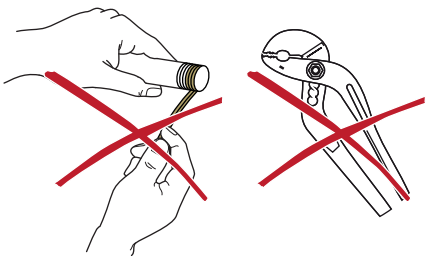
Transport note
Indicazioni per il Trasporto
Indications pour le transport
Indicaciones para el Transporte
Indicações de transporte



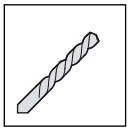








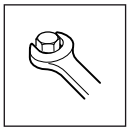
max. 30 ft/lbs
max. 40 Nm



EN **Drill/pre-drill**
IT Forare/fissare
FR Perçage/pré-perçage
ES Taladrar/taladrar previamente
PT Furos/Furos prévios



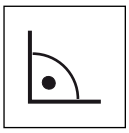
EN **See page**
IT Vedi pag.
FR Consulter la page
ES Ver la página
PT Consulte a página



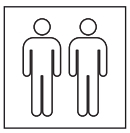
EN **Tighten firmly**
IT Serraggio con utensile
FR Resserrer fermement
ES Apretar fuertemente
PT Apertar bem



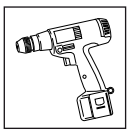
EN **Hand-tight**
IT Serraggio manuale
FR Serrage manuel
ES Apretar a mano
PT Apertar bem



EN **Right angle**
IT Angolo retto
FR Angle droit
ES Ángulo recto
PT Ângulo direito



EN **Two people**
IT Due persone
FR Deux personnes
ES Dos personas
PT Duas pessoas



EN **Power drill**
IT Trapano
FR Perceuse
ES Taladradora
PT Berbequim



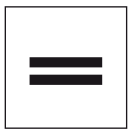
EN **Hot surface!**
IT Superficie calda!
FR Surface chaude!
ES Superficie caliente!
PT Superfície quente!



EN **Important note**
IT Note importante
FR Remarque importante
ES Nota importante
PT Nota importante



EN **Qualified electrician**
IT Tecnico elettrico autorizzato
FR Électricien spécialisé agréé
ES Técnico eléctrico autorizado
PT Electricista qualificado autorizado



EN **Equally spaced**
IT Distanza uguale
FR Distance identique
ES La misma distancia
PT Distância igual



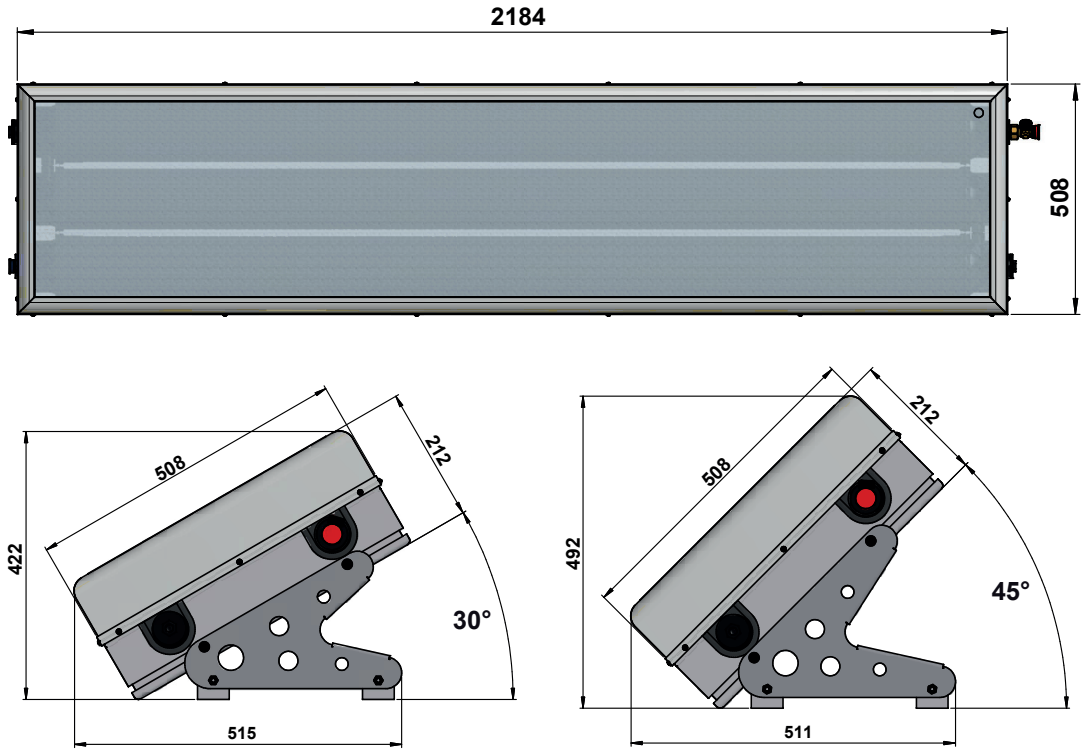
EN **Materials to be provided by others**
IT Materiale a cura del committente
FR Matériels à fournir pour la mise en œuvre
ES Material a suministrar en obra
PT Material a fornecer no local



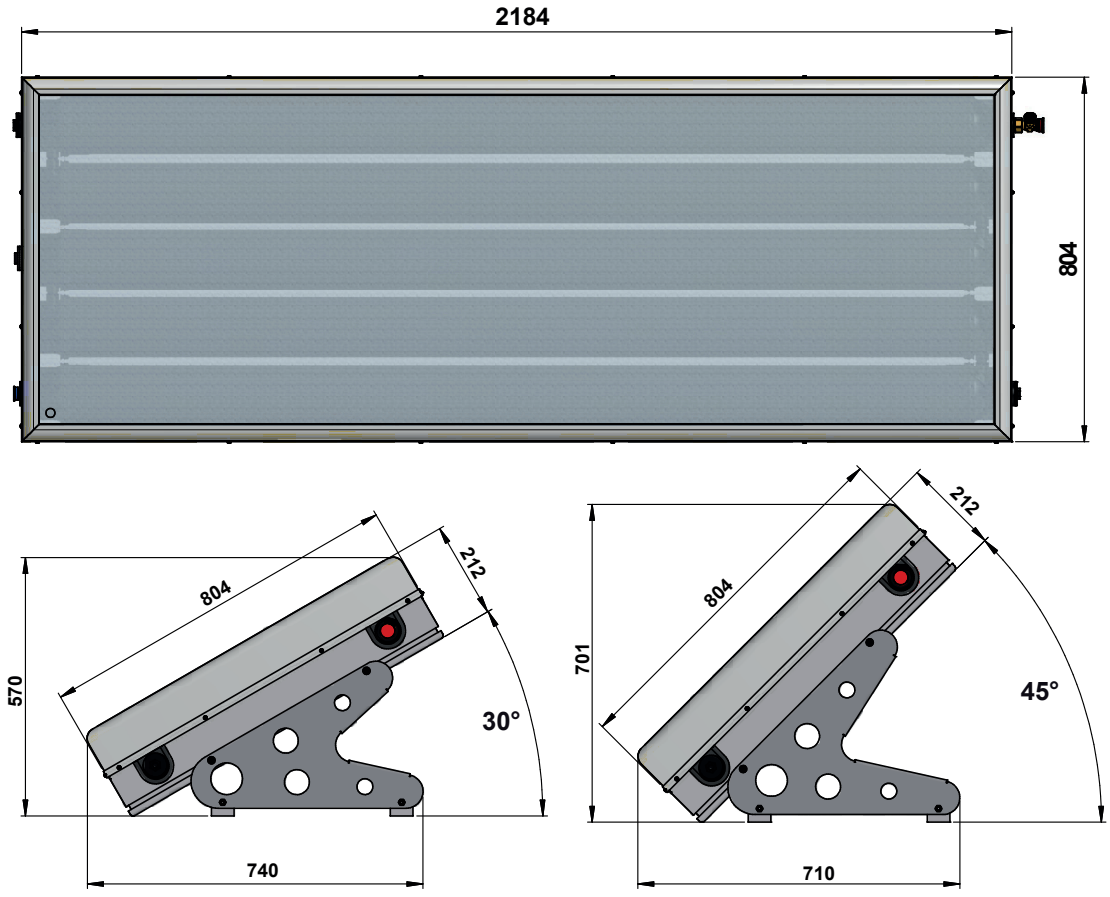
EN **Open water supply**
IT Aprire l'approvvigionamento idrico
FR Ouvrir l'alimentation en eau
ES Abrir el suministro de agua
PT Abrir o abastecimento de água

Technical data - System 100
Dati tecnici - Sistema 100
Données techniques - Système 100
Datos técnicos - Sistema 100
Dados técnicos - Sistema 100

Solcrafte 100			
Gross area Superficie lorda Surface brute Superficie bruta Área bruta	1.1 m²	Net area Superficie netta Surface nette Superficie neta Área líquida	0.95 m²
Max. height, mount 45° Altezza max., supporto di rialzo 45 ° Hauteur max., avec supports à 45 ° Altura máx., soporte de 45 ° Altura máx., suporte de 45°	492 mm	Collector outer dimensions Dimensioni esterne collettore Dimensions extérieures des capteurs Dimensiones exteriores del captador Dimensões exteriores do colector	2184 x 508 mm
Volume hot water storage tank Capacità accumulatore acqua calda Capacité du réservoir d'eau chaude Volumen del acumulador de agua caliente sanitaria Volume do depósito de armazenamento de água quente	90 l	Collector / inclination Collettore / Angolo di inclinazione Capteur / angle d'inclinaison Captador / Ángulo de inclinación Ângulo de inclinação/colector	20° - 75°
Weight (with mount, no water) Peso (con supporto di rialzo, senza acqua) Poids (avec supports, sans eau) Peso (con soporte, sin agua) Peso (com suporte, sem água)	38 kg	Max. operating pressure Sovrapressione di esercizio max. Pression de service max. Sobrepresión máx. de servicio Pressão máx. de trabalho	4 bar 4 bars 4 bar 4 bar 4 bar
Weight (with mount, with water) Peso (con supporto di rialzo, con acqua Poids (avec supports, avec eau) Peso (con soporte, con agua) Peso (com suporte, com água)	128 kg	Cold/hot water connections Raccordi acqua fredda/calda Raccordements eau chaude / eau froide Conexiones de agua fría/agua caliente sanitaria Ligações para água fria/quente	3/4 external thread Filet. ext. 3/4 3/4 RE 3/4" fil. est. Fio externo 3/4"
Thermal insulation - storage tank Isolamento termico accumulatore Isolation thermique du réservoir Aislamiento del acumulador Isolamento térmico - depósito de armazenamento	PUR (30 mm)	Heat transfer medium Mezzo termovettore Fluide caloporteur Fluido portador térmico Meio de transferência de calor	Water Eau Agua Acqua Água
Recommended load range for water temperature of 45°C Campo di carico consigliato con temperatura dell'acqua di 45 °C Charge recommandée pour une eau à une température de 45 °C Rango de carga recomendado a 45 °C de temperatura del agua Âmbito de carga recomendada para uma temperatura de água de 45 °C	110 l/d		

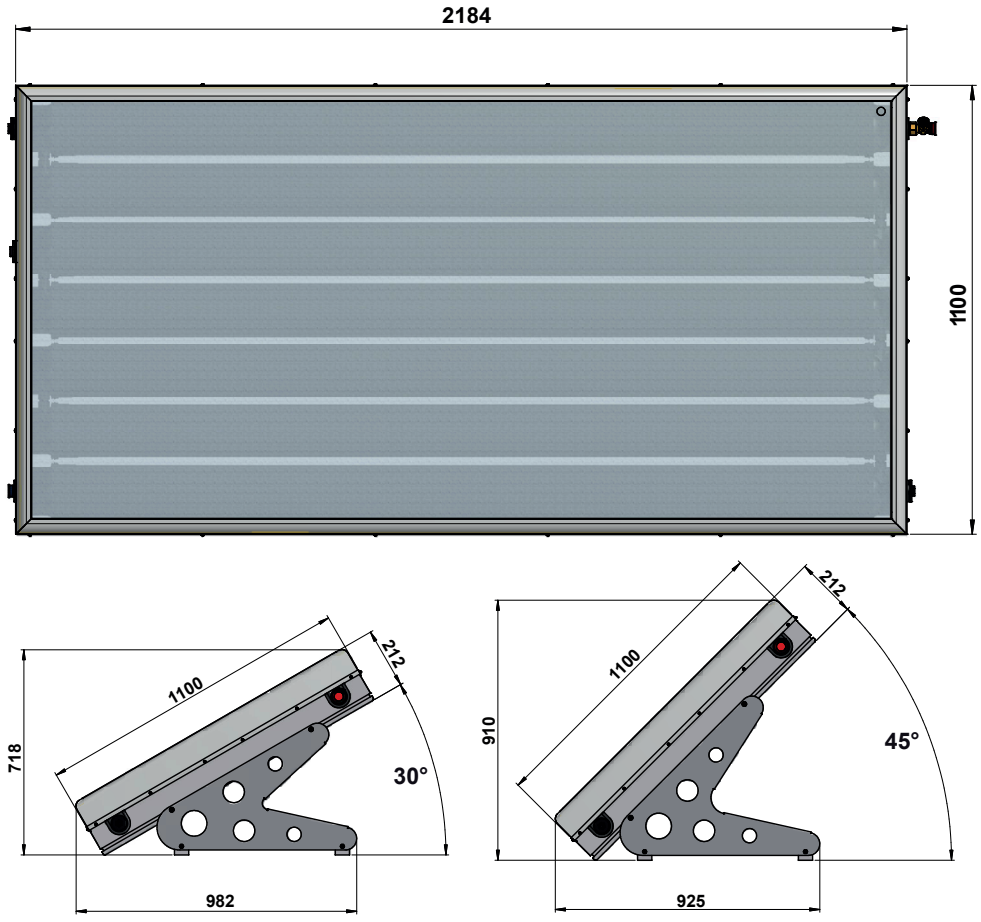


Solcrafte 150			
Gross area Superficie lorda Surface brute Superficie bruta Área bruta	1.75 m²	Net area Superficie netta Surface nette Superficie neta Área líquida	1.6 m²
Max. height, mount 45° Altezza max., supporto di rialzo 45 ° Hauteur max., avec supports à 45 ° Altura máx., soporte de 45 ° Altura máx., suporte de 45°	701 mm	Collector outer dimensions Dimensioni esterne collettore Dimensions extérieures des capteurs Dimensiones exteriores del captador Dimensões exteriores do colector	2184 x 804 mm
Volume hot water storage tank Capacità accumulatore acqua calda Capacité du réservoir d'eau chaude Volumen del acumulador de agua caliente sanitaria Volume do depósito de armazenamento de água quente	145 l	Collector / inclination Collettore / Angolo di inclinazione Capteur / angle d'inclinaison Captador / Ángulo de inclinación Ângulo de inclinação/colector	20° - 75°
Weight (with mount, no water) Peso (con supporto di rialzo, senza acqua) Poids (avec supports, sans eau) Peso (con soporte, sin agua) Peso (com suporte, sem água)	52 kg	Max. operating pressure Sovrapressione di esercizio max. Pression de service max. Sobrepresión máx. de servicio Pressão máx. de trabalho	4 bar 4 bars 4 bar 4 bar 4 bar
Weight (with mount, with water) Peso (con supporto di rialzo, con acqua Poids (avec supports, avec eau) Peso (con soporte, con agua) Peso (com suporte, com água)	197 kg	Cold/hot water connections Raccordi acqua fredda/calda Raccordements eau chaude / eau froide Conexiones de agua fría/agua caliente sanitaria Ligações para água fria/quente	3/4 external thread Filet. ext. 3/4 3/4 RE 3/4" fil. est. Fio externo 3/4"
Thermal insulation - storage tank Isolamento termico accumulatore Isolation thermique du réservoir Aislamiento del acumulador Isolamento térmico - depósito de armazenamento	PUR (30 mm)	Heat transfer medium Mezzo termovettore Fluide caloporteur Fluido portador térmico Meio de transferência de calor	Water Eau Agua Acqua Água
Recommended load range for water temperature of 45°C Campo di carico consigliato con temperatura dell'acqua di 45 °C Charge recommandée pour une eau à une température de 45 °C Rango de carga recomendado a 45 °C de temperatura del agua Âmbito de carga recomendada para uma temperatura de água de 45 °C	230 l/d		



Technical data - System 200
Dati tecnici - Sistema 200
Données techniques - Système 200
Datos técnicos - Sistema 200
Dados técnicos - Sistema 200

Solcrafte 200			
Gross area Superficie lorda Surface brute Superficie bruta Área bruta	2.4 m²	Net area Superficie netta Surface nette Superficie neta Área líquida	2.15 m²
Max. height, mount 45° Altezza max., supporto di rialzo 45 ° Hauteur max., avec supports à 45 ° Altura máx., soporte de 45 ° Altura máx., suporte de 45°	910 mm	Collector outer dimensions Dimensioni esterne collettore Dimensions extérieures des capteurs Dimensiones exteriores del captador Dimensões exteriores do colector	2184 x 1110 mm
Volume hot water storage tank Capacità accumulatore acqua calda Capacité du réservoir d'eau chaude Volumen del acumulador de agua caliente sanitaria Volume do depósito de armazenamento de água quente	195 l	Collector / inclination Collettore / Angolo di inclinazione Capteur / angle d'inclinaison Captador / Ángulo de inclinación Ângulo de inclinação/colector	20° - 75°
Weight (with mount, no water) Peso (con supporto di rialzo, senza acqua) Poids (avec supports, sans eau) Peso (con soporte, sin agua) Peso (com suporte, sem água)	77 kg	Max. operating pressure Sovrapressione di esercizio max. Pression de service max. Sobrepresión máx. de servicio Pressão máx. de trabalho	4 bar 4 bars 4 bar 4 bar 4 bar
Weight (with mount, with water) Peso (con supporto di rialzo, con acqua Poids (avec supports, avec eau) Peso (con soporte, con agua) Peso (com suporte, com água)	272 kg	Cold/hot water connections Raccordi acqua fredda/calda Raccordements eau chaude / eau froide Conexiones de agua fría/agua caliente sanitaria Ligações para água fria/quente	3/4 external thread Filet. ext. 3/4 3/4 RE 3/4" fil. est. Fio externo 3/4"
Thermal insulation - storage tank Isolamento termico accumulatore Isolation thermique du réservoir Aislamiento del acumulador Isolamento térmico - depósito de armazenamento	PUR (30 mm)	Heat transfer medium Mezzo termovettore Fluide caloporteur Fluido portador térmico Meio de transferência de calor	Water Eau Agua Acqua Água
Recommended load range for water temperature of 45°C Campo di carico consigliato con temperatura dell'acqua di 45 °C Charge recommandée pour une eau à une température de 45 °C Rango de carga recomendado a 45 °C de temperatura del agua Âmbito de carga recomendada para uma temperatura de água de 45 °C	320 l/d		



Limited Water Values / Valore limite d'acqua! / Valeurs limites pour l'eau
!Valores límite de agua! / Valores límite de agua



- Note: If the water values are out of the specified limiting values, the warranty is void. Installation is performed at the user's own risk.
- Avvertenza: se i valori dell'acqua sono superiori o inferiori ai valori limite indicati, decade qualsiasi garanzia. L'installazione avviene a proprio rischio e pericolo.
- Nota: Si los valores de agua no alcanzan o superan los valores límite indicados, se pierden todos los derechos de garantía. La instalación se realiza por propia cuenta y riesgo.
- Remarque : Le dépassement des valeurs limites pour l'eau ou la chute en-dessous de ces valeurs entraîne une annulation de la garantie. L'installation est effectuée aux risques et périls de l'exploitant.
- Nota: se os parâmetros de água estiverem abaixo/acima dos valores-limite estabelecidos, é excluída qualquer garantia. Uma instalação ocorre por conta e risco próprio.

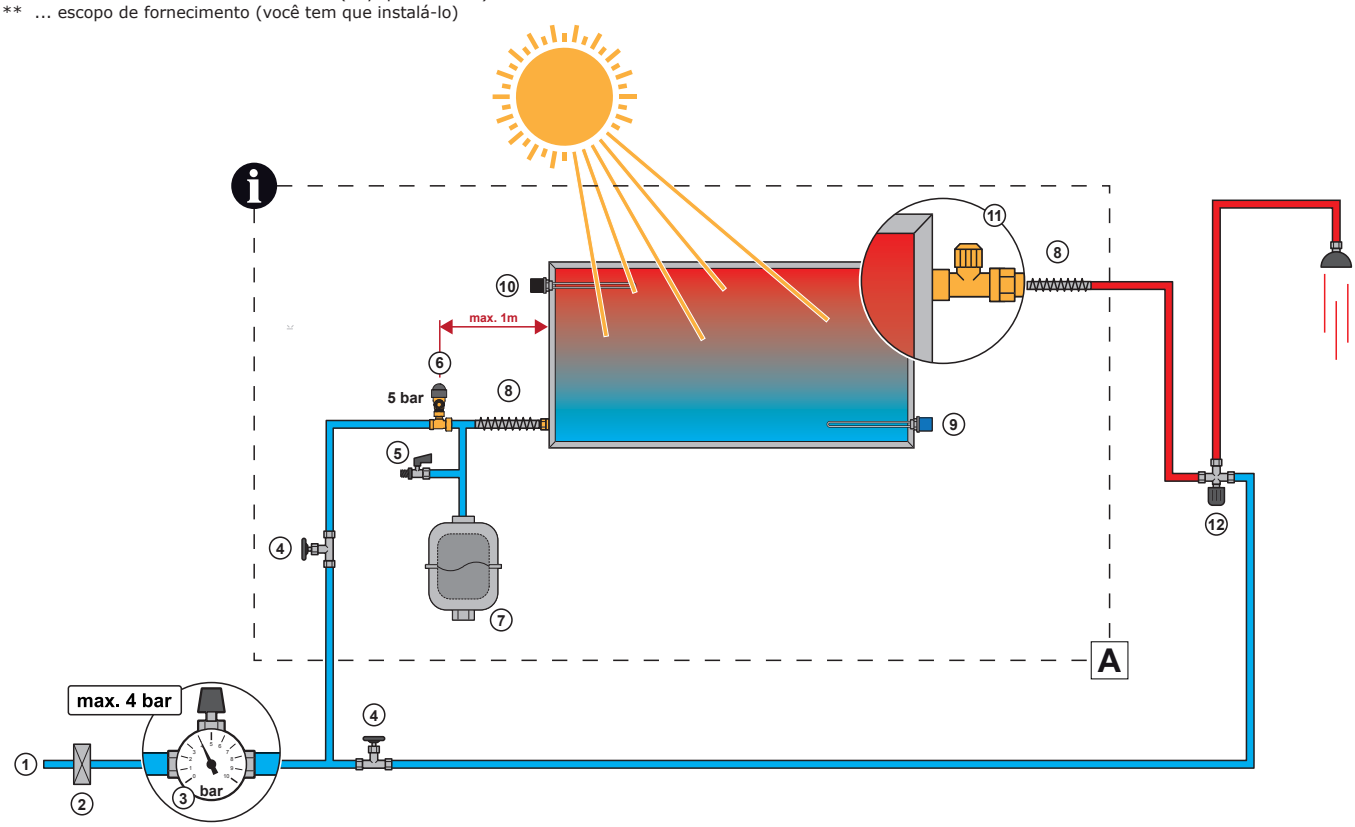
Water Substance Sostanza contenuta nell'acqua Composants de l'eau Sustancias contenidas en el agua Substâncias na água	UoM Unità di misura Unité Unidad Unidade de medida	Parameter Valore di riferimento Valeur caractéristique Valor característico Parâmetro
pH value Valore pH Valeur du pH Valor de pH Valor de pH	–	7 - 9*
Total hardness Durezza totale Titre hydrotimétrique total Dureza total Dureza total	°dH	6 - 15
Chlorides Cloruri Chlorures Cloruro Cloretos	mg/l	< 300
Free chlorine Cloro libero Chlore libre Cloro libre Sem cloro	mg/l	< 0,5
Sulfate Solfato Sulfate Sulfato Sulfato	mg/l	< 300
Conductibility Conductivité Conductabilidad Conducibilità Condutividade	µS/cm 25°C	750

** (under observance of SI Index) / (tenendo conto dell'indice SI) / (en tenant compte de l'index SI [Suitability Index]) / (bajo observación del índice SI) / (observando o índice de SI - adequabilidade)*

1	Cold water connection in accordance with DIN EN 806 or pursuant to country-specific regulations Allacciamento acqua fredda conformemente alla DIN EN 806 o alle normative specifiche del Paese Raccordement de l'eau froide selon la norme DIN EN 806 ou selon les règlements nationaux spécifiques Conexión de agua fría conforme a DIN EN 806 o seg. las disposiciones específicas de cada país Ligação de água fria, segundo a norma DIN EN 806 ou segundo os regulamentos específicos do país.		
2	Water filter Acqua filtro Aau filtre Agua filtro Água filtro	8	Flexible connection Flexible de racocordement Conexion flexible Connessione flessibile Ligação flexível
3	Pressure reductions valve (max. 4 bar) Réducteur de pression (max. 4 bar) Valvula reductora de presion (max. 4 bar) Riduttore di pressione (máx. 4 bar) Valvula redutora de pressão (máx. 4 bar)	9	Anti Freeze Element 200 W (optional) Protezione antigelo 200 W (Iopzionale) Elément antigel 200 W (optionnel) Elemento anti-congelación 200 W (opcional) Elemento anti-congelação 200 W (opcional)
4	Shut-off valve Rubinetto di scarico Robinet de purge Grifo de vaciado Torneira de drenagem	10	Heating Element 2kW / 1kW (optional) Riscaldatore a immersione 2kW / 1kW (Iopzionale) Partie électrique 2kW / 1kW (optionnel) Varilla de calefacción 2kW / 1kW (opcional) Elemento de aquecimento 2kW / 1kW (opcional)
5	Drain tap Rubinetto di scarico Robinet de purge Grifo de vaciado Torneira de passagem	11**	Ventilation Valve Válvula de aireación Valvola rompivuoto Soupape de ventilation Válvula de ventilação
6**	Combined non-return/safety valve, 5 bar Soupape de non retour/de sécurité combinée, 5 bar Válvula combinada de retención/seguridad, 5 bares Valvola antiritorno/di sicurezza combinata, 5 bar Válvula combinada de segurança/de retorno, 5 bar	12	Service water mixer (preset to max 60°) Miscelatore acqua sanitaria (preimpostato su max. 60°) Mitigeur d'eau sanitaire (préréglé sur max. 60°) Mezclador de agua caliente (preajustado a máx. 60°) Misturador de água de serviço (predefinido a um máx. de 60°)
7*	Expansion tank (SC100/12l - SC150/18l - SC200/24l) Vaso d'espansione (SC100/12l - SC150/18l - SC200/24l) Vase d'expansion (SC100/12l - SC150/18l - SC200/24l) Vaso de expansión (SC100/12l - SC150/18l - SC200/24l) Vaso de expansão (SC100/12l - SC150/18l - SC200/24l)		

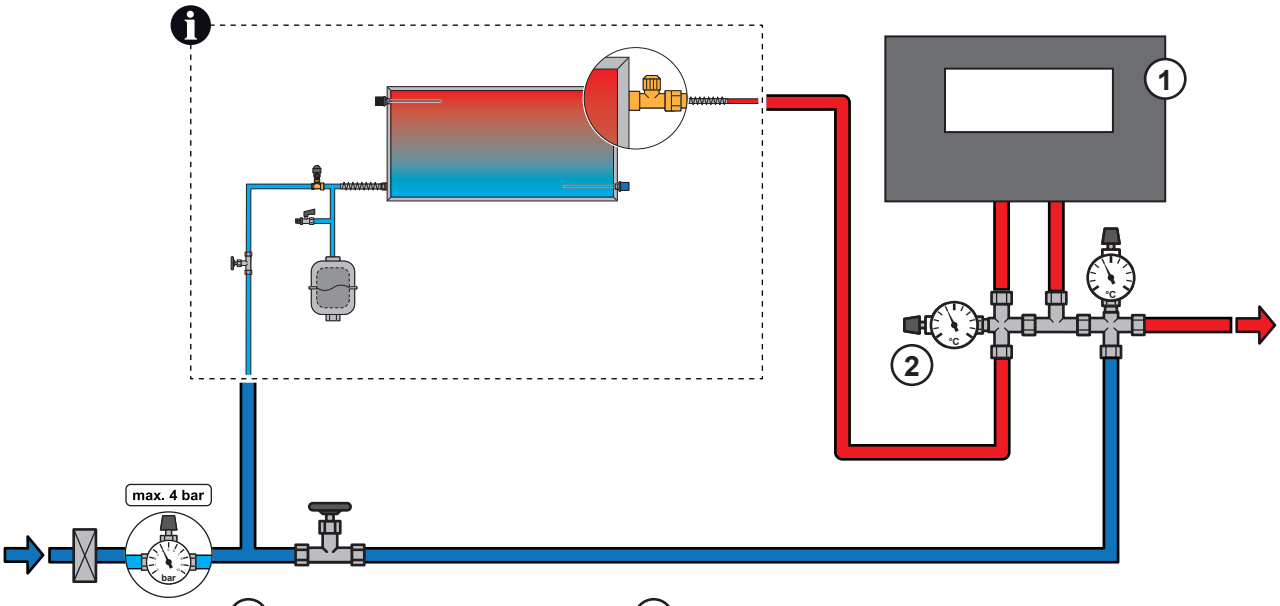
* ... The tank is recomended to reduce/avoid water dropping (dripping off) during heating process
* ... Si consiglia un vaso di espansione per ridurre / prevenire la perdita di acqua durante la fase di preriscaldamento
* ... l'utilisation d'un vase d'expansion sanitaire est recommandé afin de réduire/éviter les pertes d'ECS lors de la phase de montée en température
* ... Se recomienda un depósito de expansión para reducir/evitar la pérdida de agua durante el proceso de calentamiento
* ... Para evitar variaçãoes de pressão e para proteger o equipamento contra danos, recomenda-se instalar um tanque de expansão

** ... in scope of delivery (must be installed)
** ... incluso nella fornitura (deve essere installato)
** ... inclus dans la livraison (doit être installé!)
** ... incluido en volumen de suministro (hay que intalarlo)
** ... escopo de fornecimento (você tem que instalá-lo)



Solcrafte for pre-heating

Solcrafte come un preriscaldamento - Solcrafte comme préchauffage
Solcrafte como precalentador - Solcrafte como pré-aquecedor

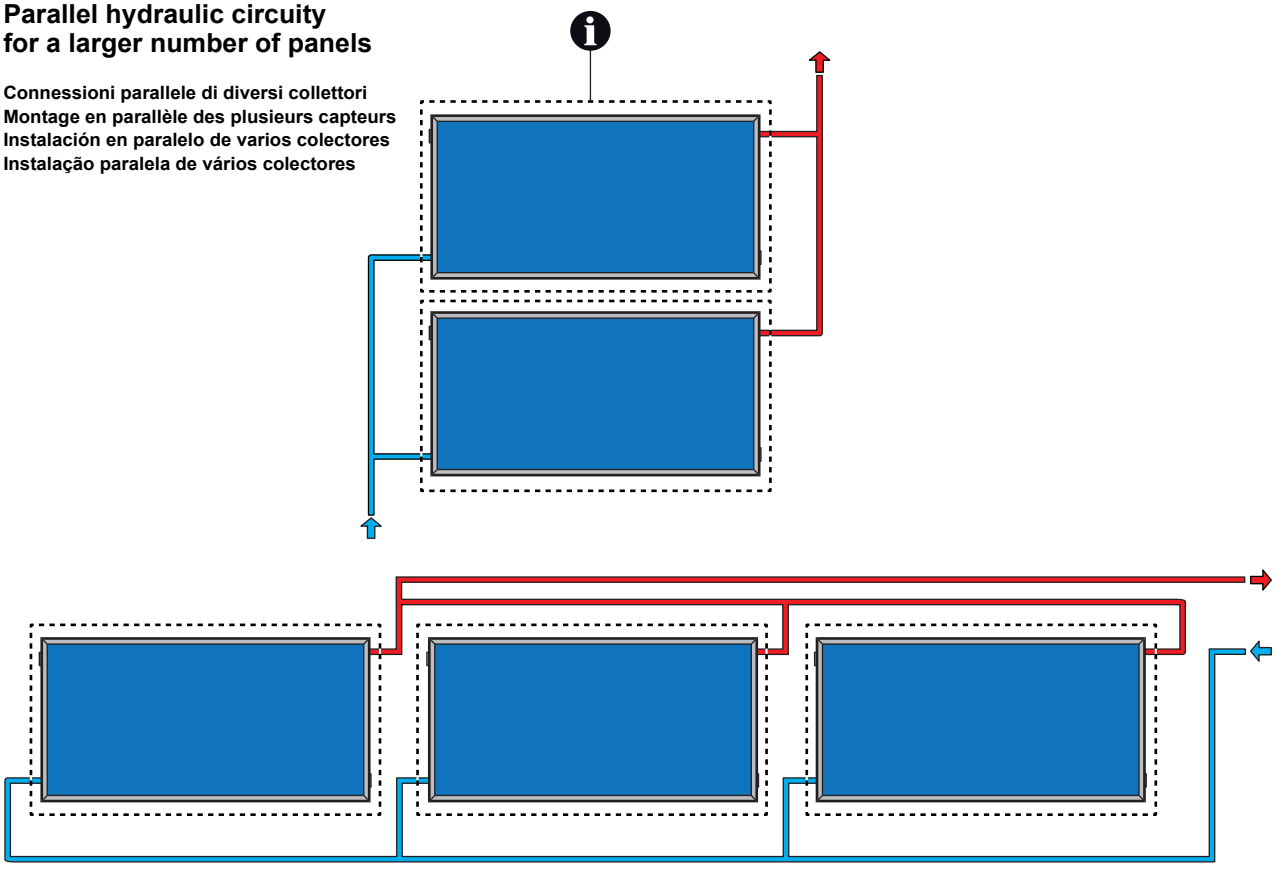


1	EN	Gas/ Electric Boiler
	IT	Caldaia gas/elettrico
	FR	Ballon électrique / gaz
	ES	Caldera a gas/eléctrica
	PT	Caldeira a gás/eléctrica

2	EN	Thermal regulation valve
	IT	Valvola termostatica preriscaldamento
	FR	Mitigeur therm. préchauffage ECS
	ES	Valvula term. sistema precalentamiento
	PT	Valvola per il sis. preriscaldamento

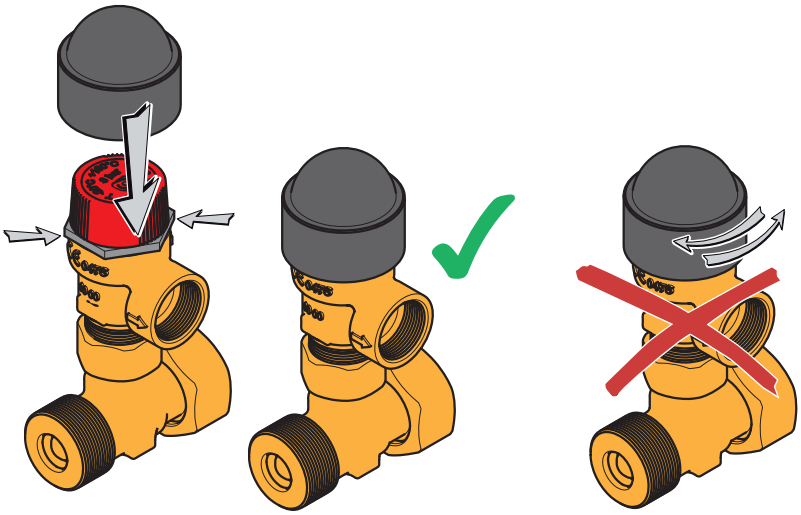
Parallel hydraulic circuity for a larger number of panels

Connessioni parallele di diversi collettori
Montage en parallèle des plusieurs capteurs
Instalación en paralelo de varios colectores
Instalação paralela de vários colectores

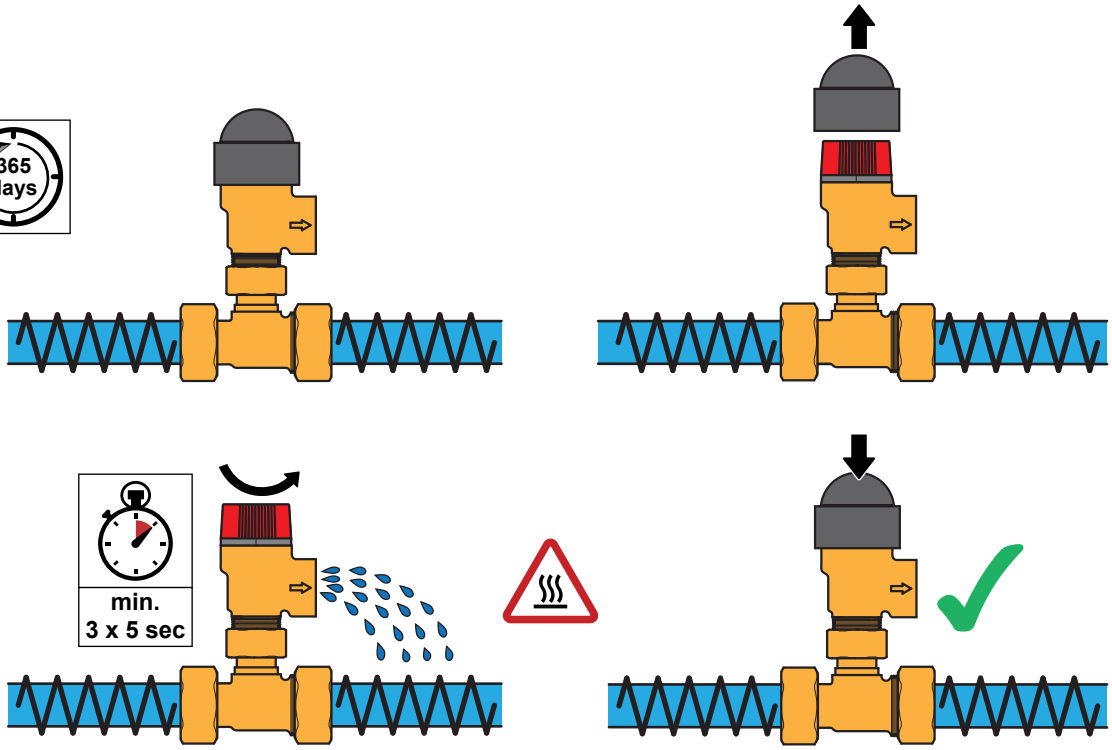


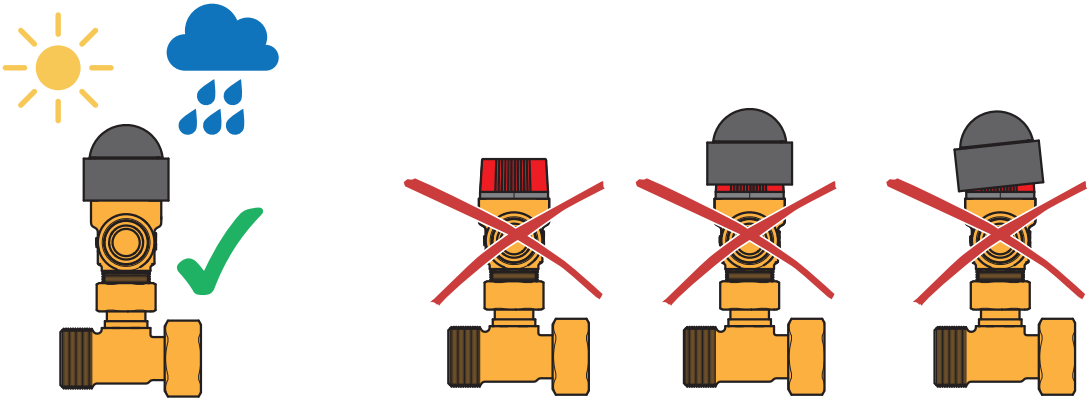
Recurring note
Nota ricorrente
Remarque récurrente
Indicación recurrente
Nota recorrente



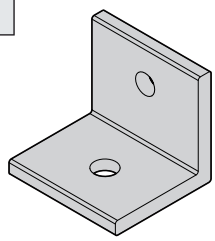






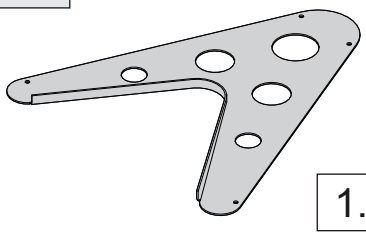


x 4



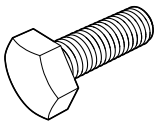
1.1

x 2



1.2

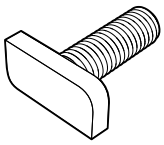
x 4



M8x20

2.1

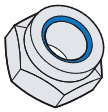
x 4



M8x25

2.2

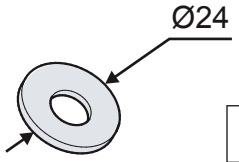
x 8



M8

3.1

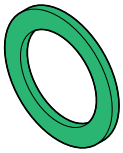
x 8



M8

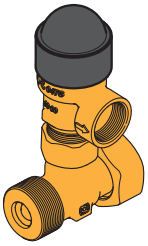
4.1

x 2



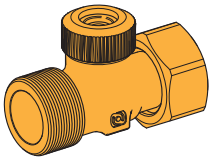
6.1

x 1



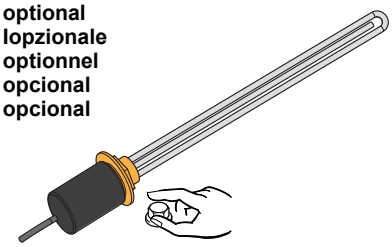
6.2

x 1



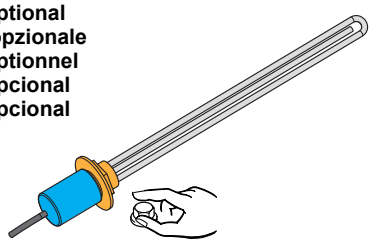
6.3

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional



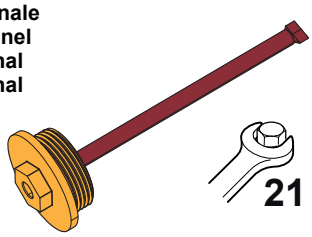
Heating Element 2kW / 1kW
Resistenza elettrica di integrazione
Partie électrique
Varilla de calefacción termica
Elemento de aquecimento

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional



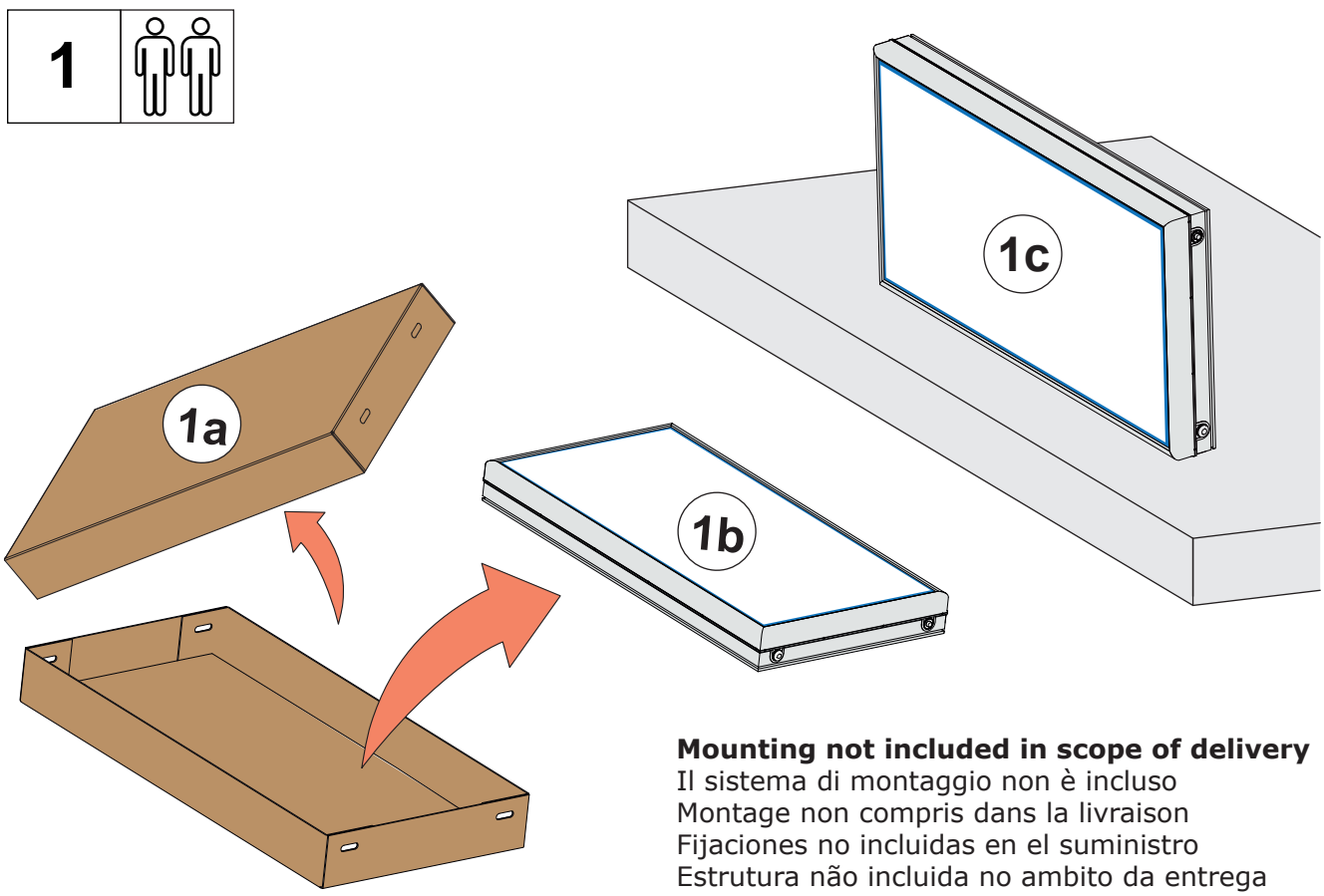
Anti Freeze Element 200 W
Resistenza elettrica antigelo
Elément antigel
Elemento anti-congelación
Elemento anti-congelação

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional



Sensor immersion sleeve
Pozzetto portasonda
Manguito sumergible de sensor
Douille plongeuse pour sonde
Manga de imersão de sensor

1

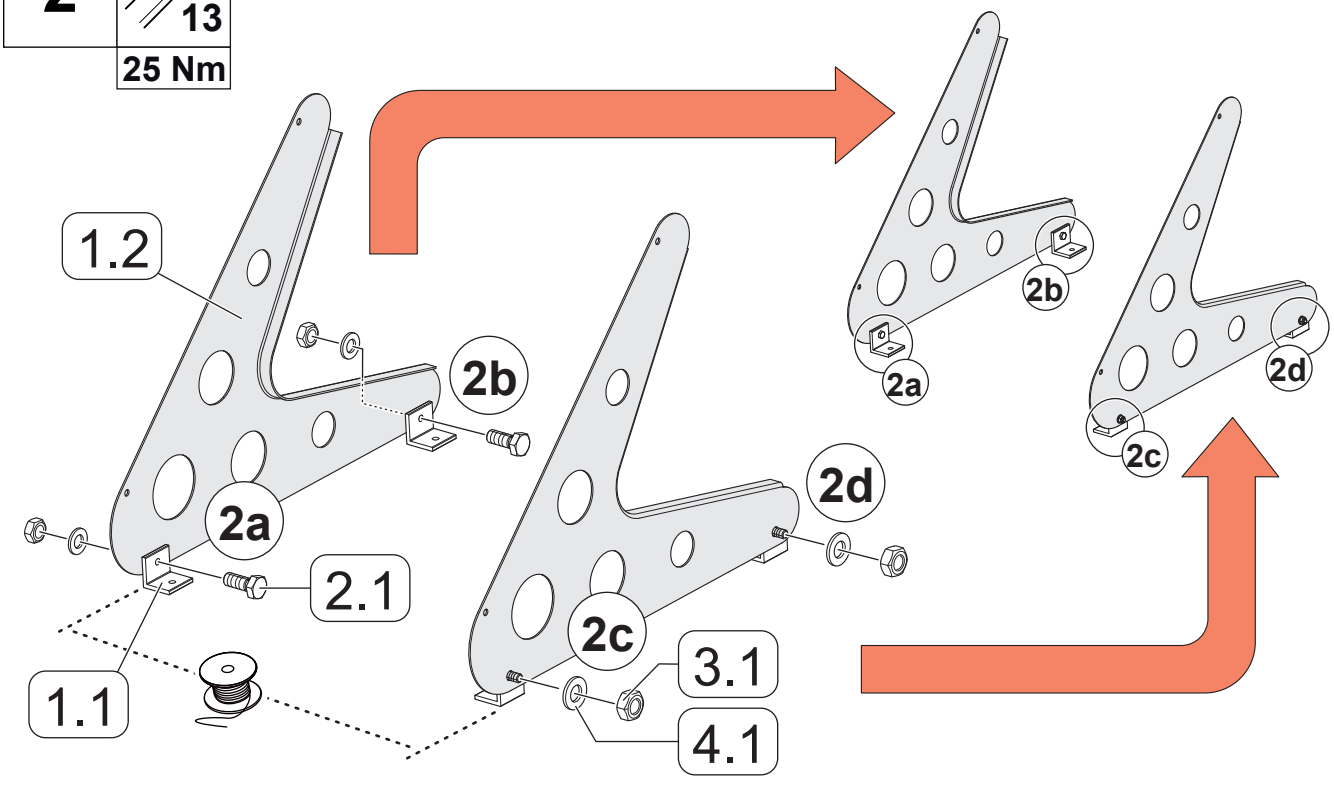


Mounting not included in scope of delivery
Il sistema di montaggio non è incluso
Montage non compris dans la livraison
Fijaciones no incluidas en el suministro
Estrutura não incluida no ambito da entrega

2

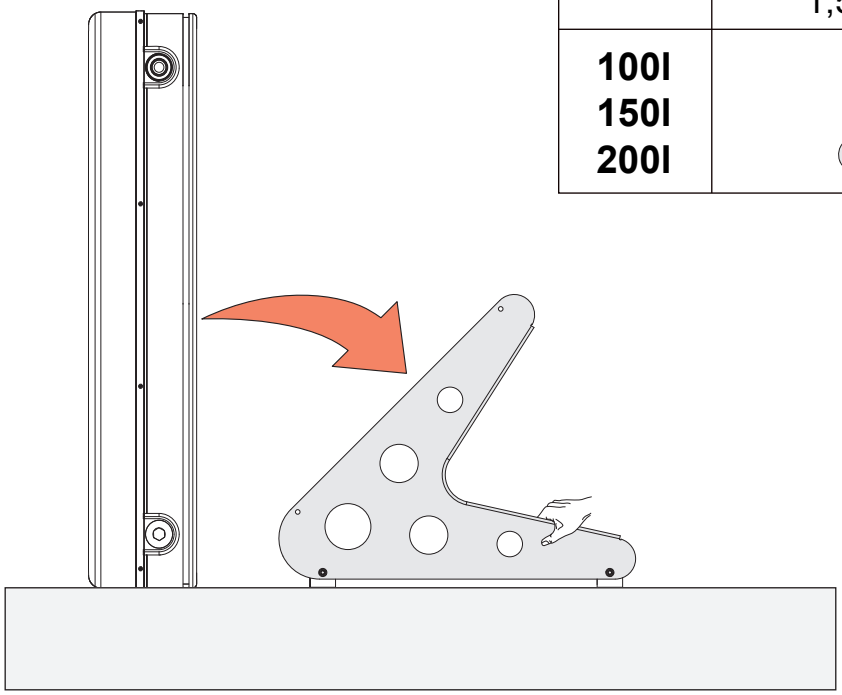
13

25 Nm



3

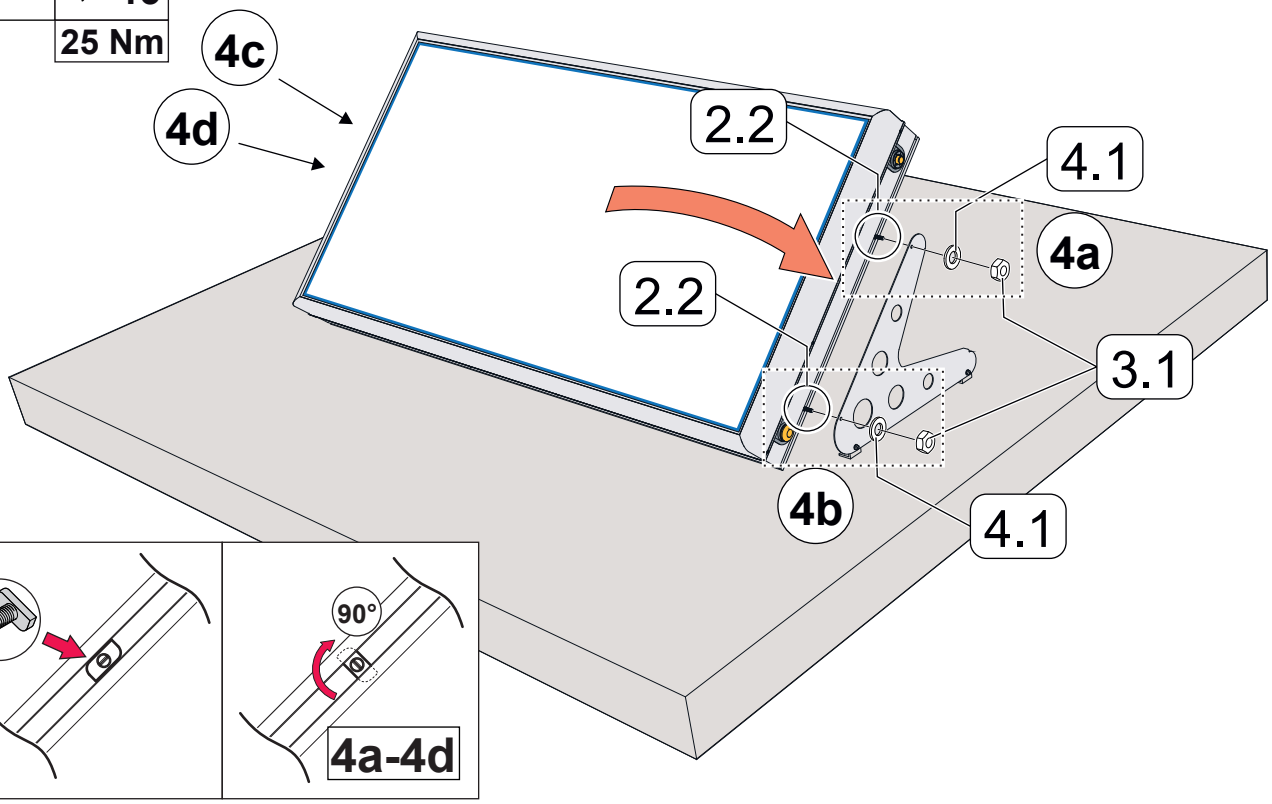
	kN/m²	km/h
	1,56	132
100l 150l 200l	30° / 45°	



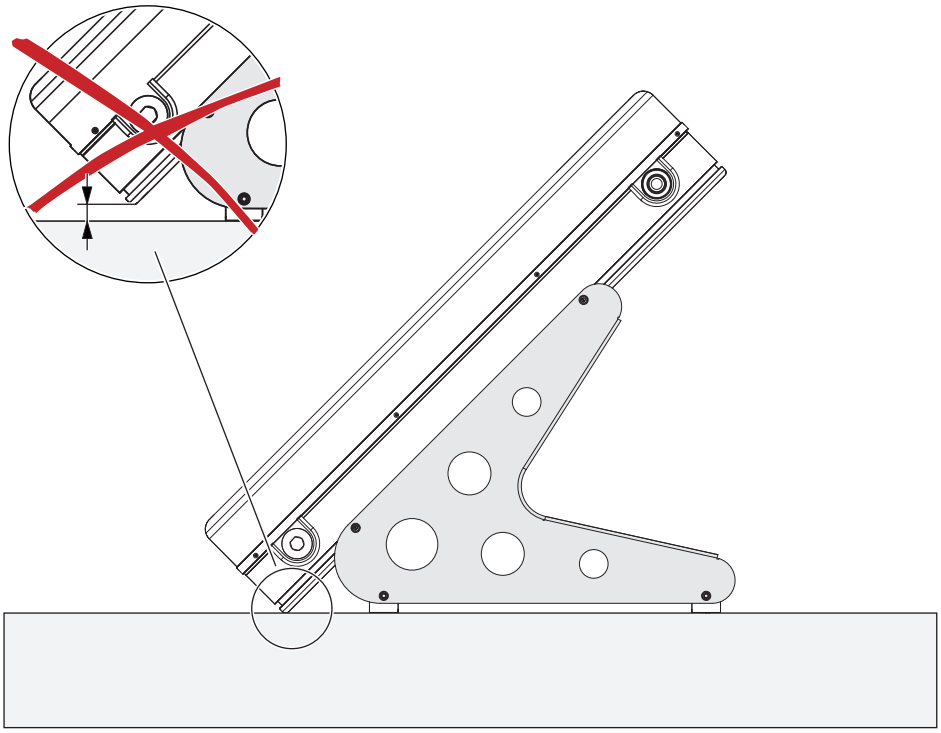
4

13

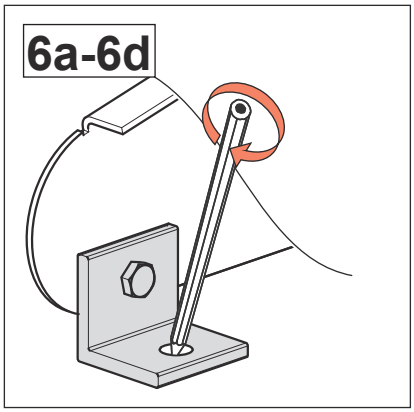
25 Nm

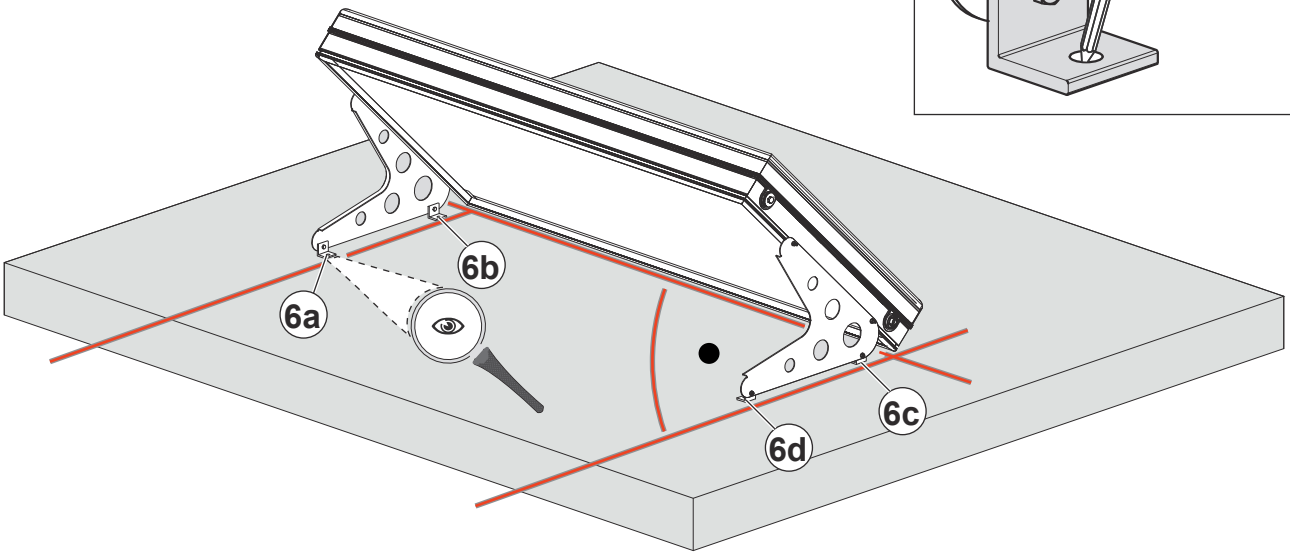


5

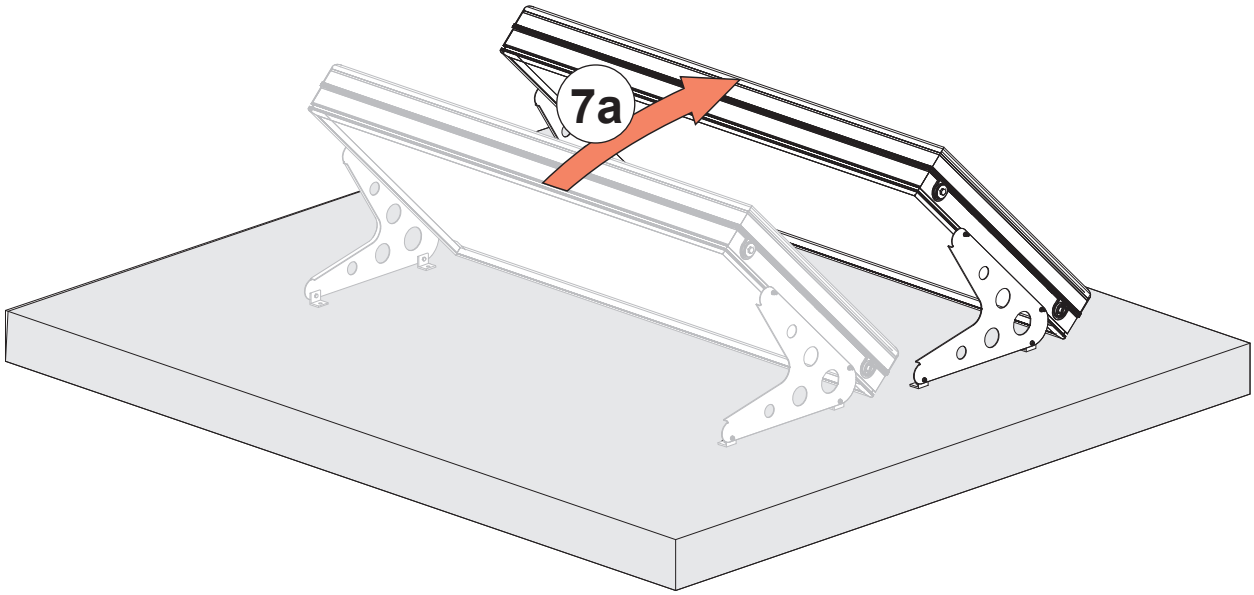


6

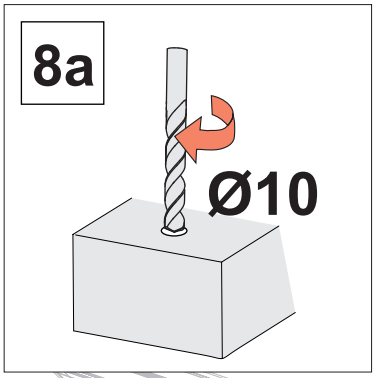


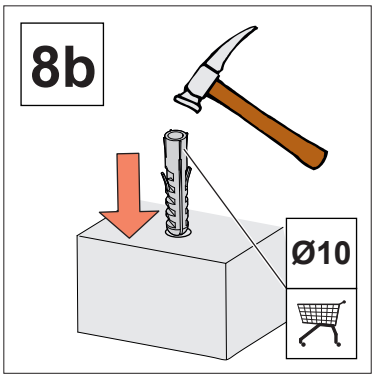


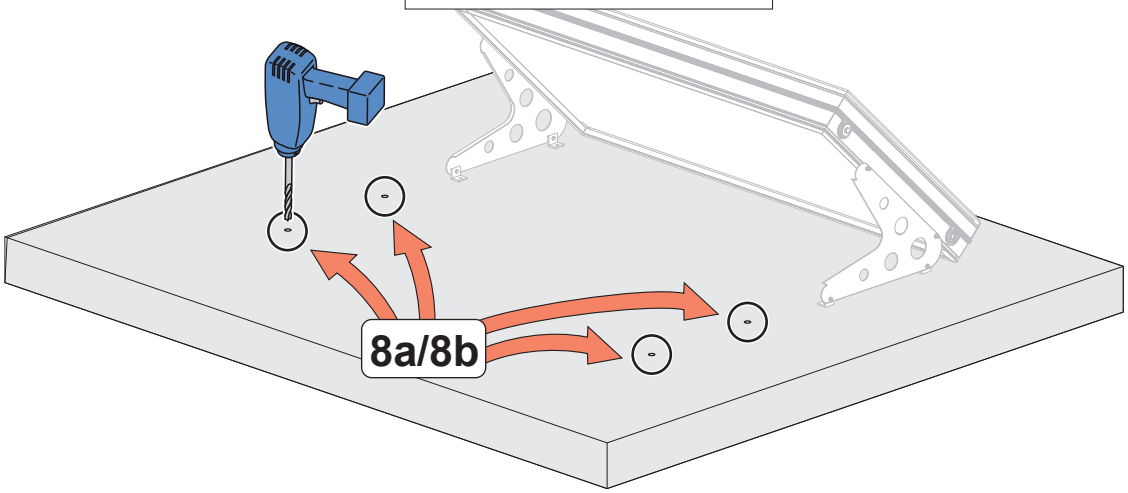
7

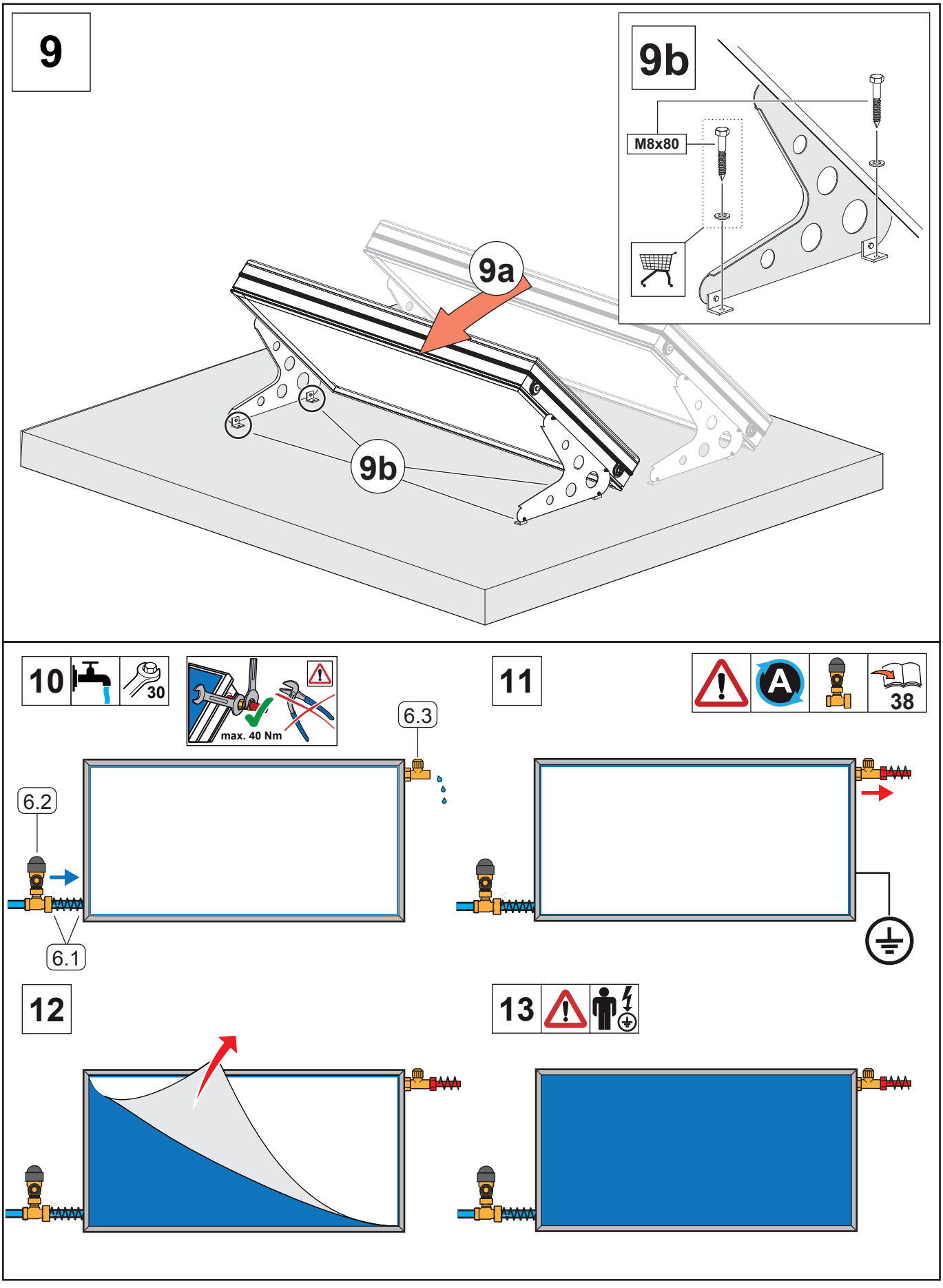


8 10

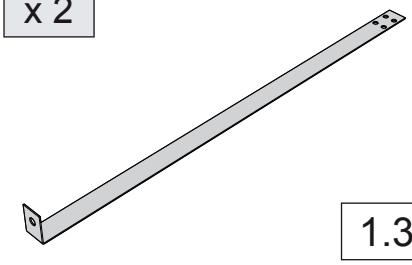






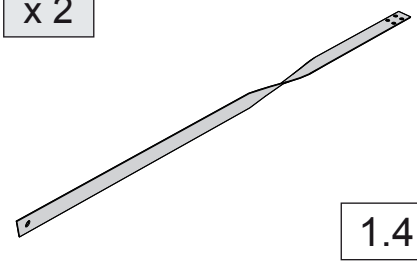

9
9b
M8x80
9a
9b
10
30
max. 40 Nm
11
38
6.3
6.2
6.1
12
13

x 2



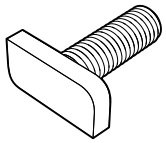
1.3

x 2



1.4

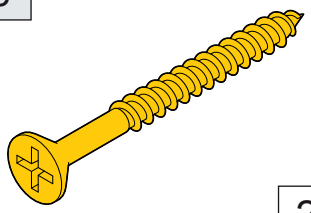
x 4



M8x25

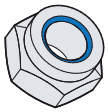
2.2

x 8



2.3

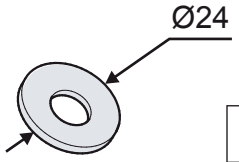
x 8



M8

3.1

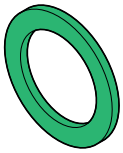
x 8



M8

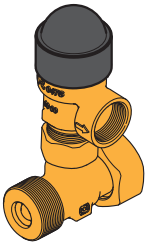
4.1

x 2



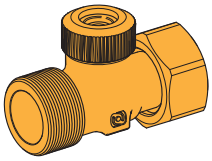
6.1

x 1



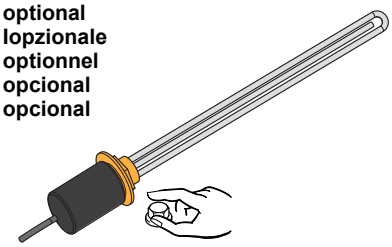
6.2

x 1



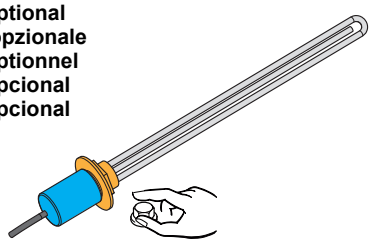
6.3

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional



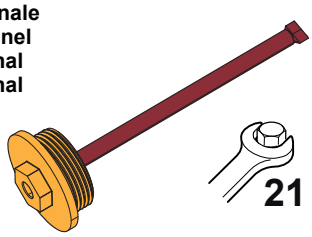
Heating Element 2kW / 1kW
Resistenza elettrica di integrazione
Partie électrique
Varilla de calefacción termica
Elemento de aquecimento

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional



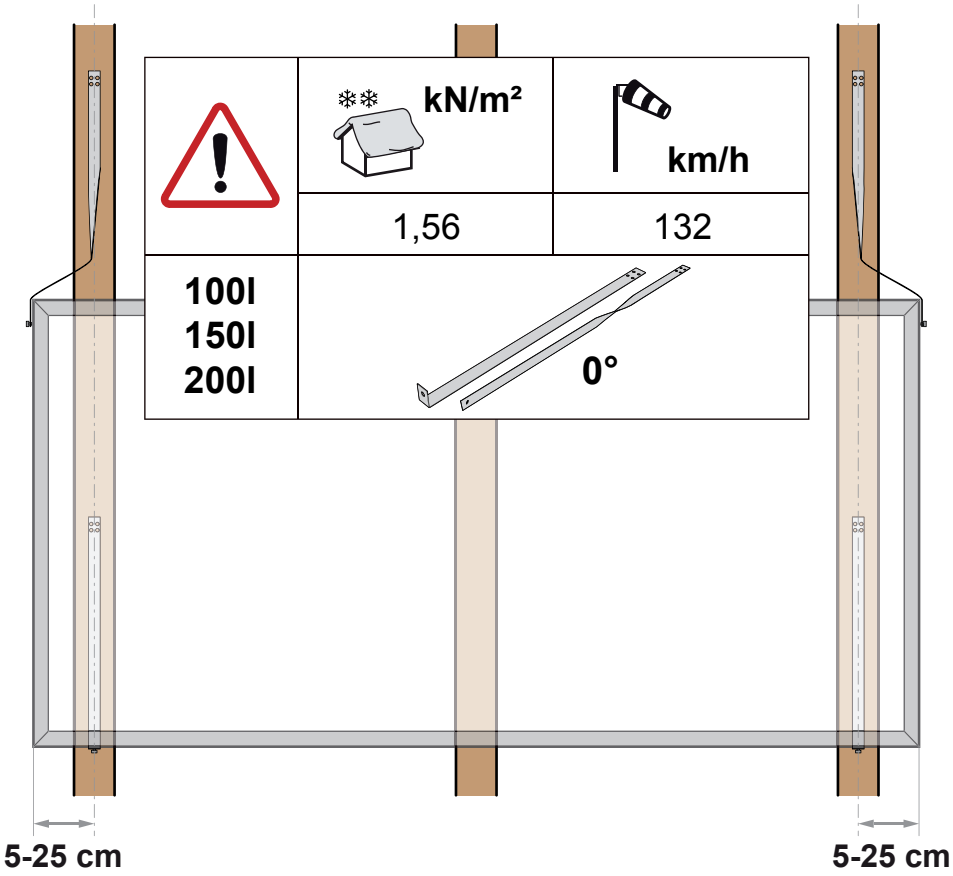
Anti Freeze Element 200 W
Resistenza elettrica antigelo
Elément antigel
Elemento anti-congelación
Elemento anti-congelação

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional

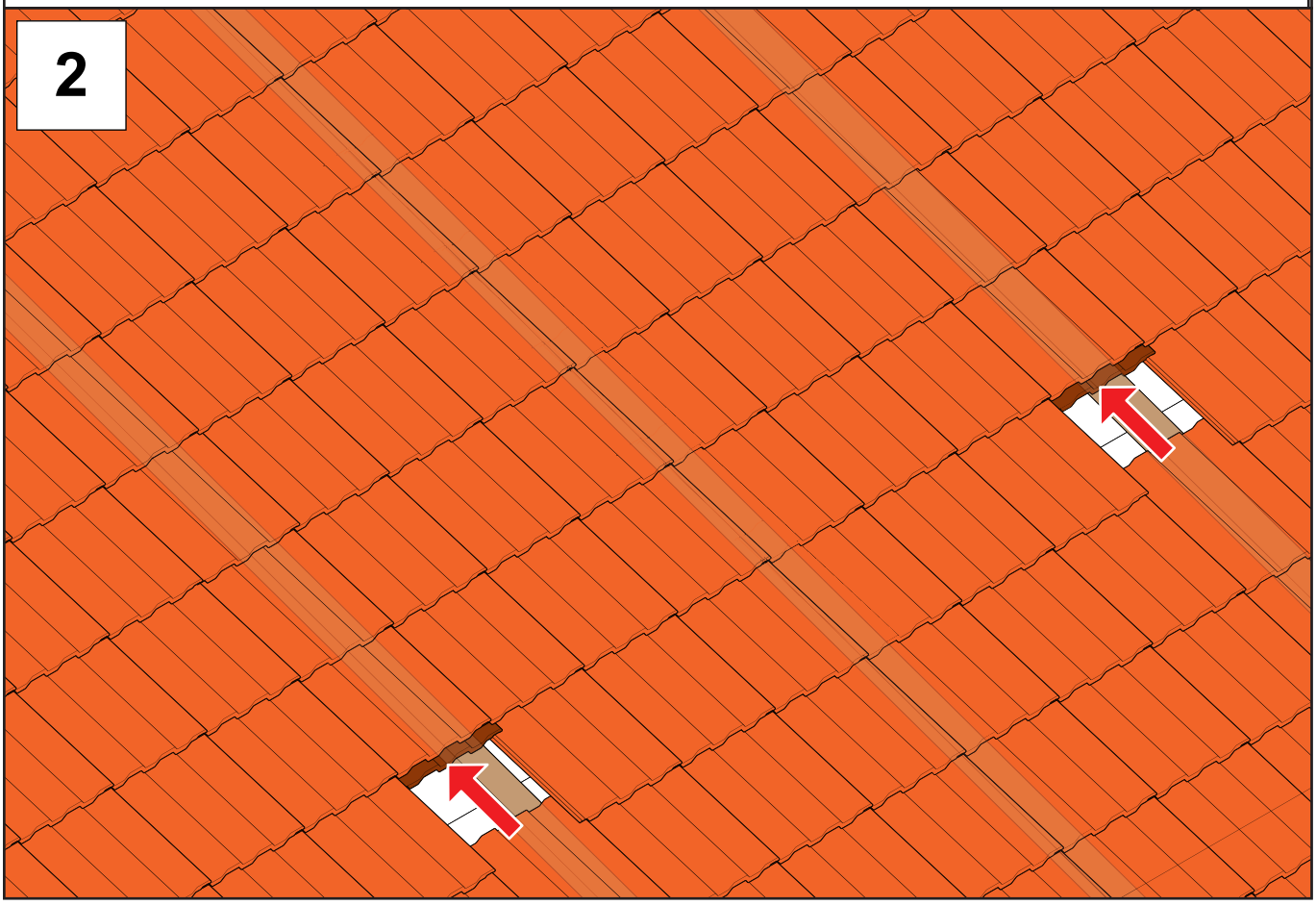


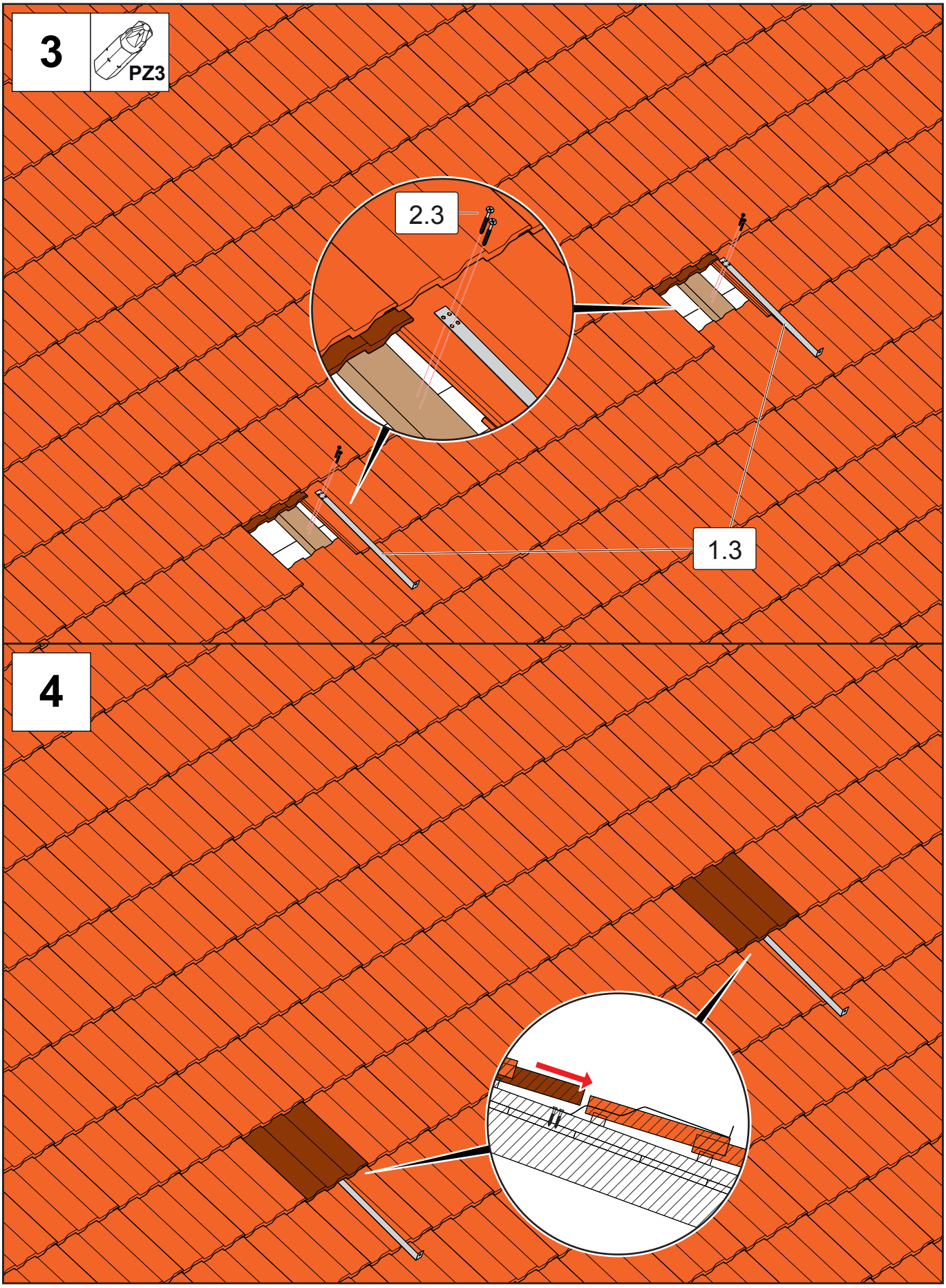
Sensor immersion sleeve
Pozzetto portasonda
Manguito sumergible de sensor
Douille plongeuse pour sonde
Manga de imersão de sensor

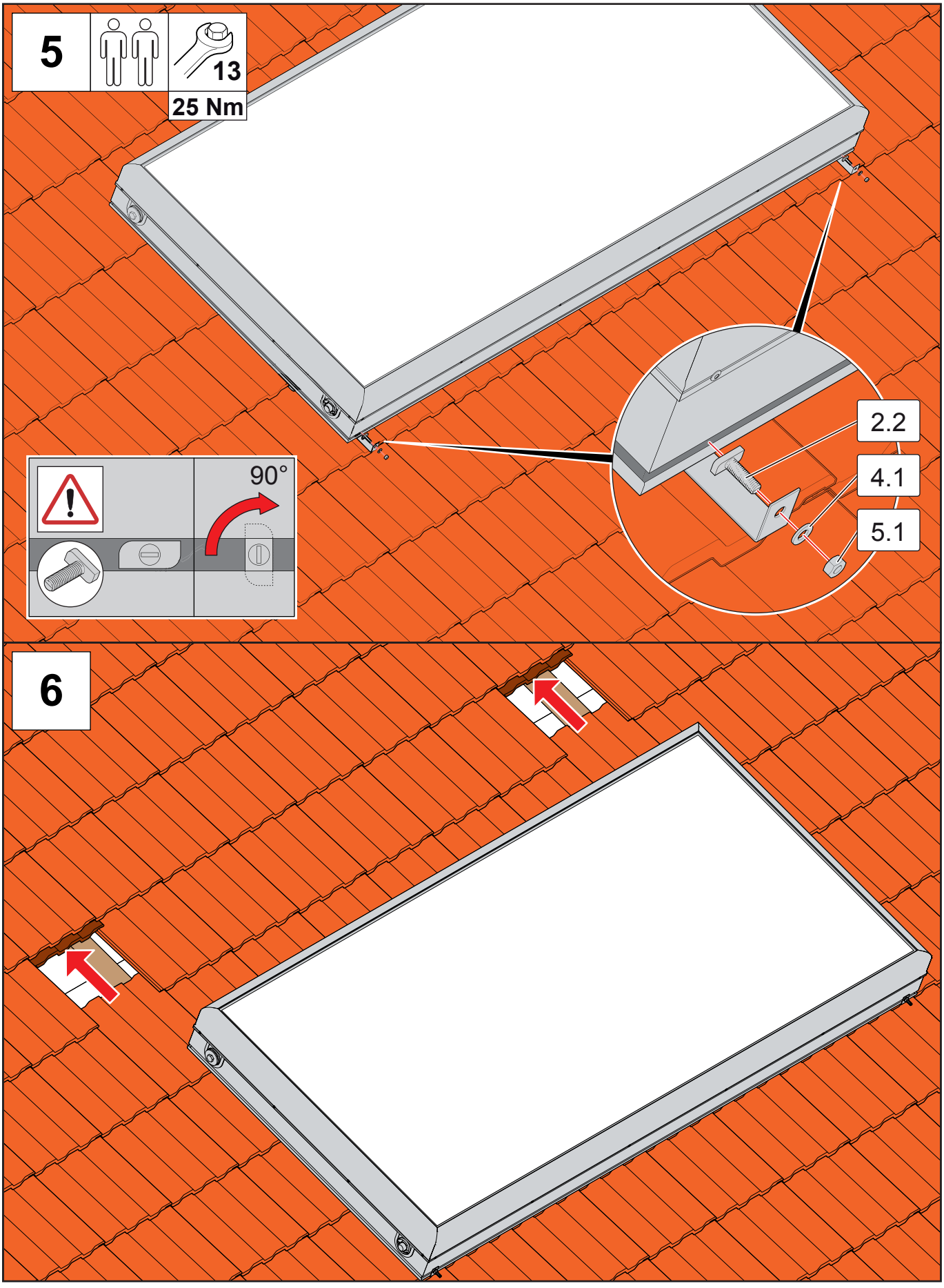
1

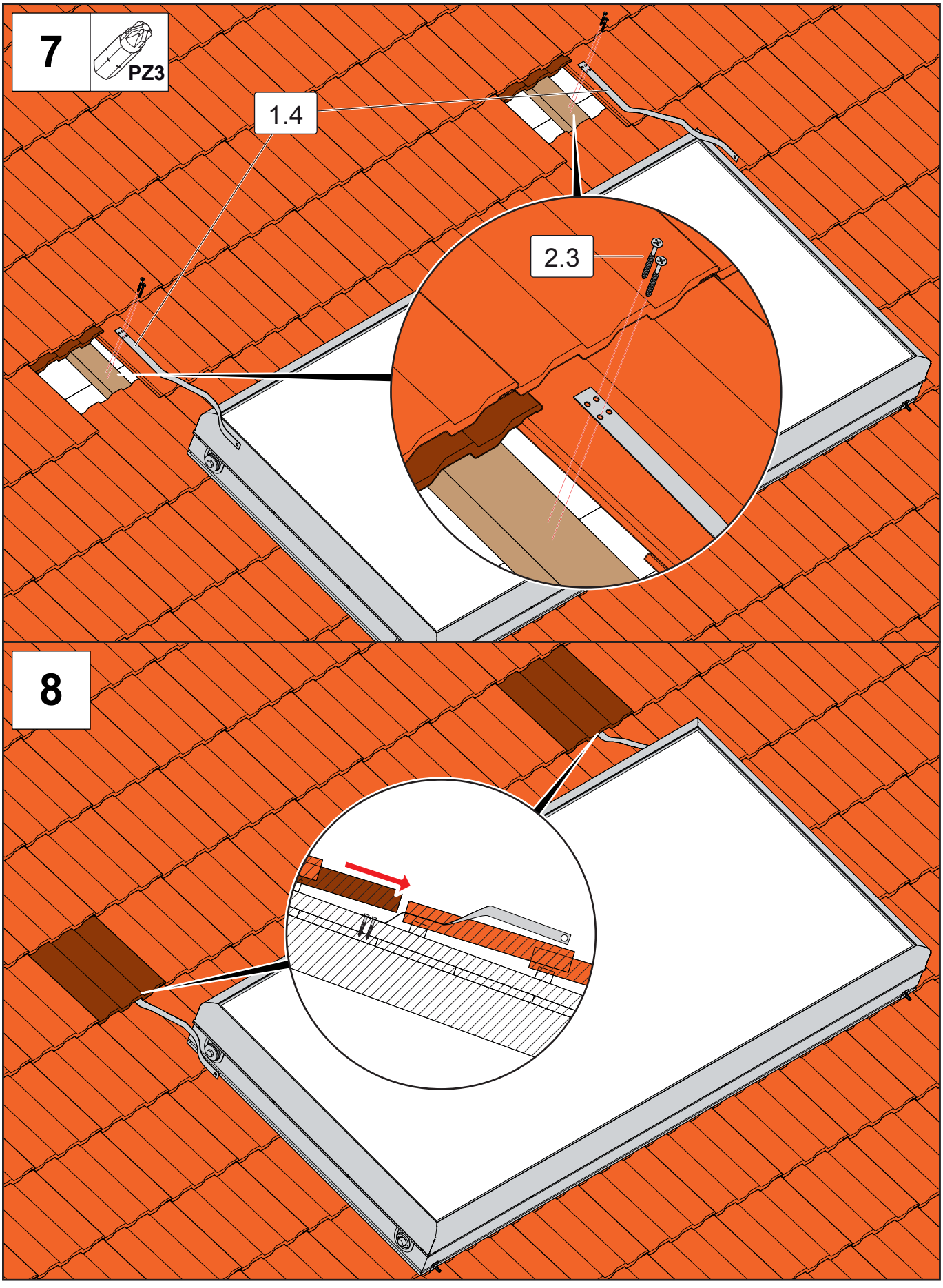


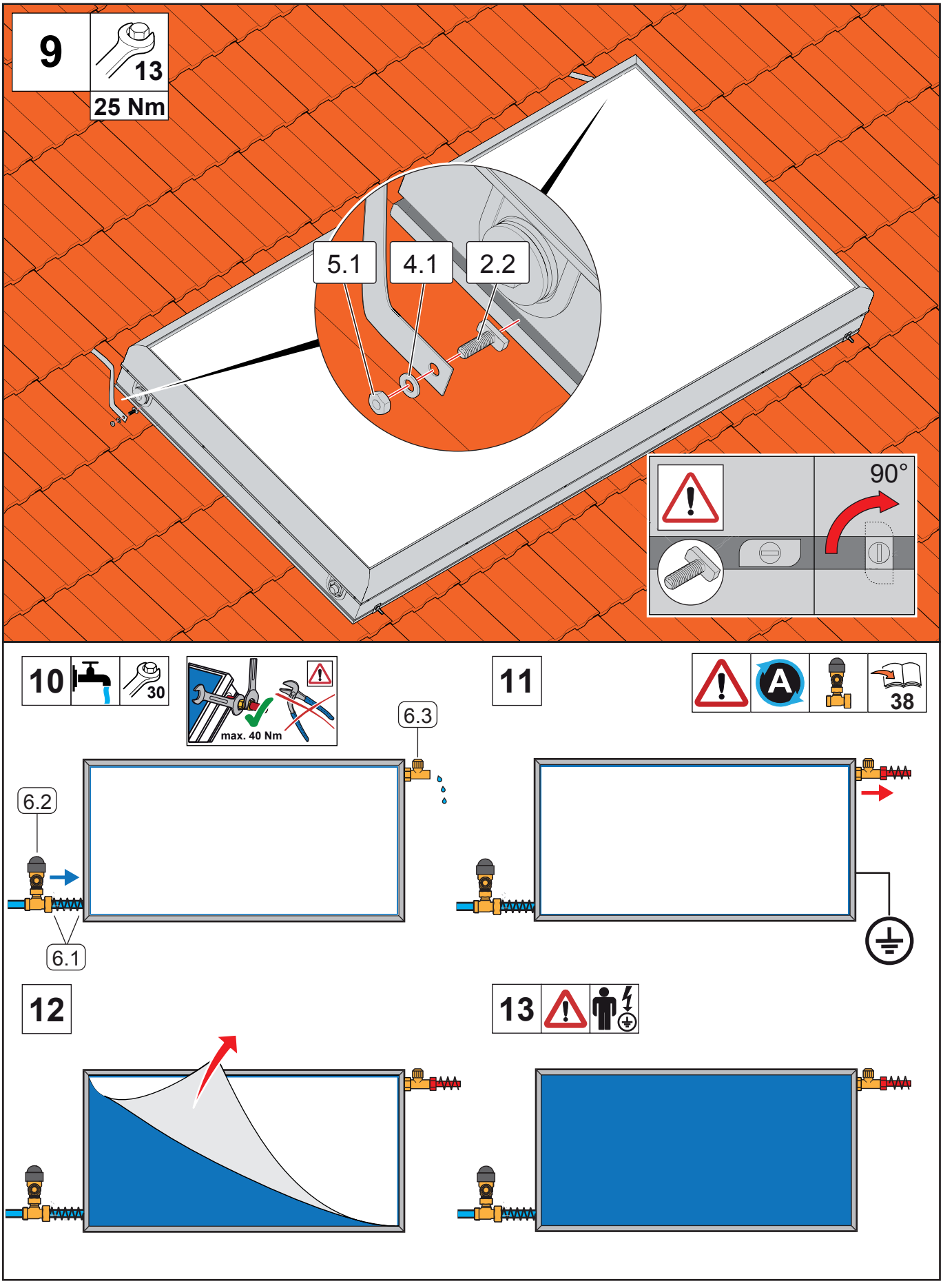
2



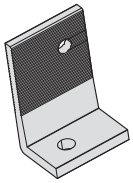

3
PZ3
2.3
1.3
4


5
13
25 Nm
90°
2.2
4.1
5.1
6


7
PZ3
1.4
2.3
8

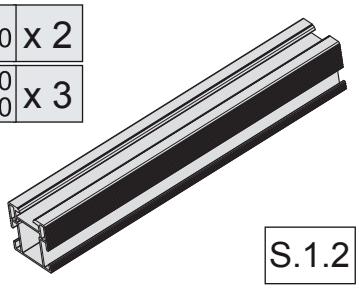

9
13
25 Nm
5.1
4.1
2.2
90°
10
30
max. 40 Nm
11
A
38
6.3
6.2
6.1
12
13

SC100 x 4
SC150 SC200 x 6



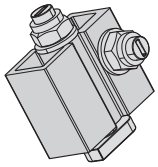
S.1.1

SC100 x 2
SC150 SC200 x 3



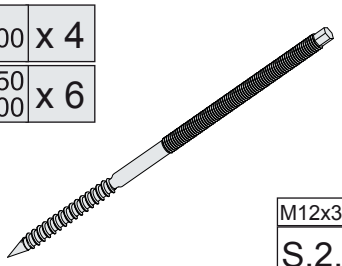
S.1.2

SC100 x 4
SC150 SC200 x 6



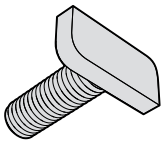
S.1.3

SC100 x 4
SC150 SC200 x 6



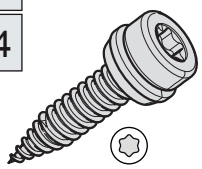
M12x300
S.2.1

SC100 x 4
SC150 SC200 x 6



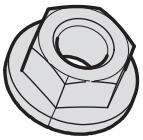
M8x25
S.2.2

SC100 x 4
SC150 SC200 x 4



M5,5x29
S.2.3

SC100 x 12
SC150 SC200 x 18



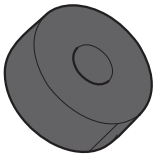
M12
S.3.1

SC100 x 4
SC150 SC200 x 6



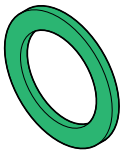
M8
S.3.2

SC100 x 4
SC150 SC200 x 6



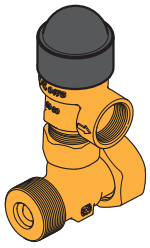
S.4.1

x 2



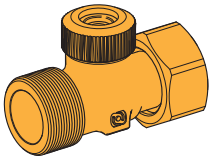
6.1

x 1



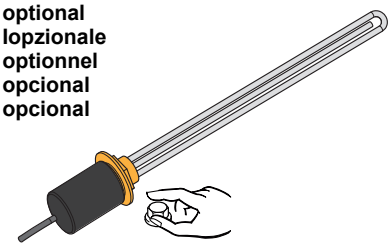
6.2

x 1



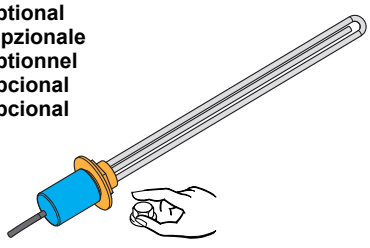
6.3

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional



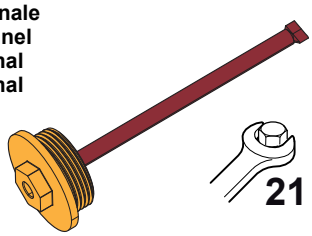
Heating Element 2kW / 1kW
Resistenza elettrica di integrazione
Partie électrique
Varilla de calefacción termica
Elemento de aquecimento

optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional



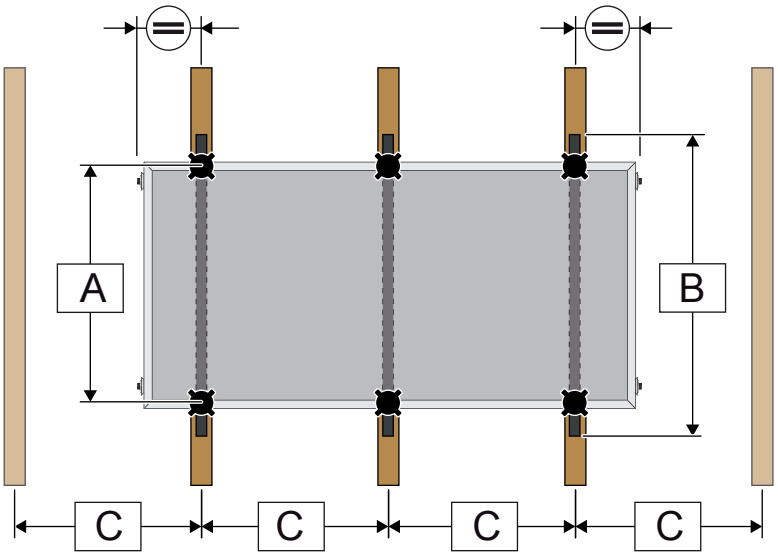
Anti Freeze Element 200 W
Resistenza elettrica antigelo
Elément antigel
Elemento anti-congelación
Elemento anti-congelação

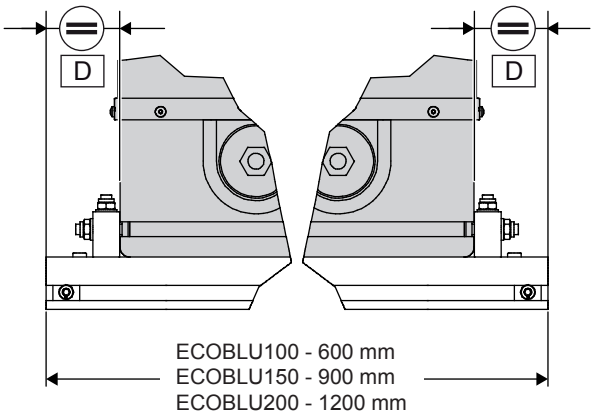
optional
lopzionale
optionnel
opcional
opcional

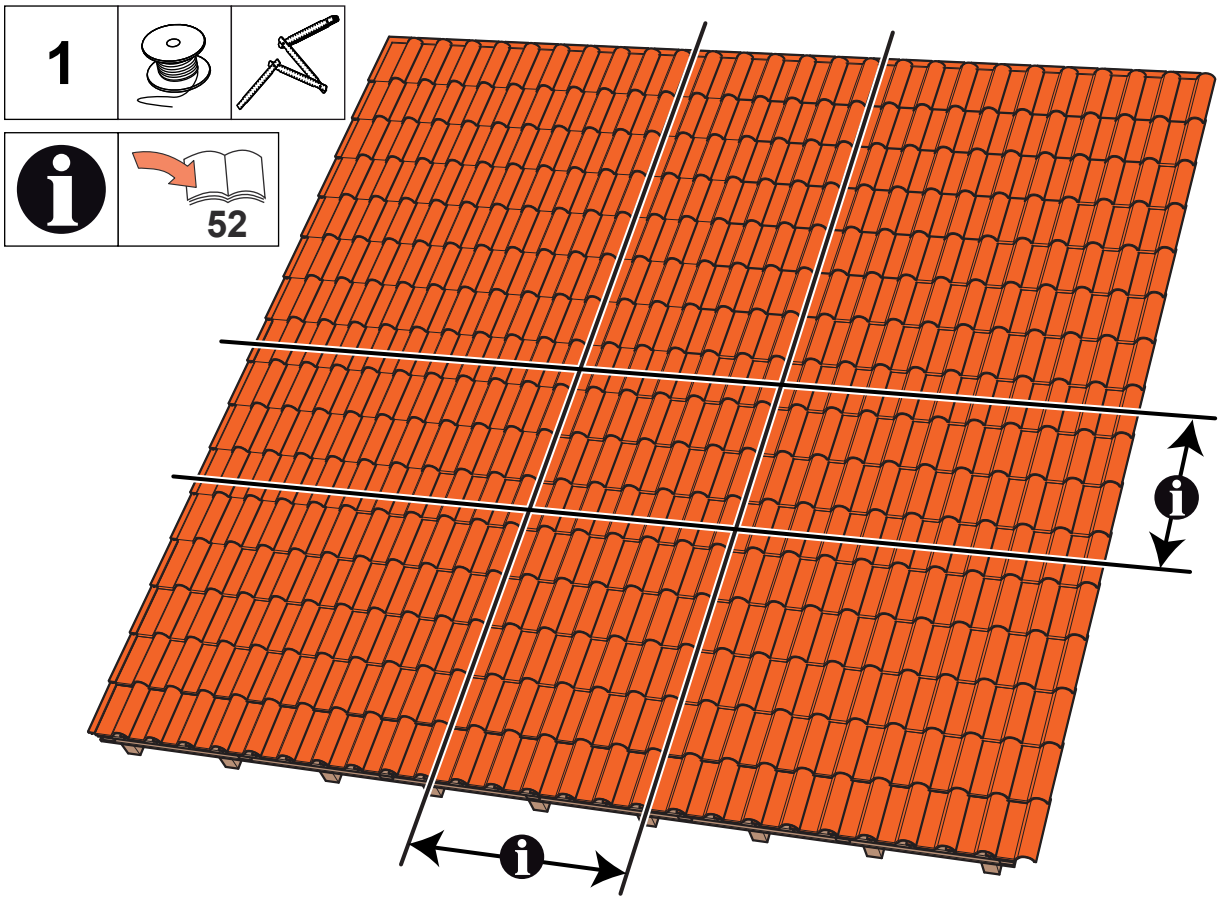


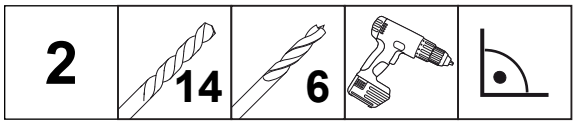
Sensor immersion sleeve
Pozzetto portasonda
Manguito sumergible de sensor
Douille plongeuse pour sonde
Manga de imersão de sensor

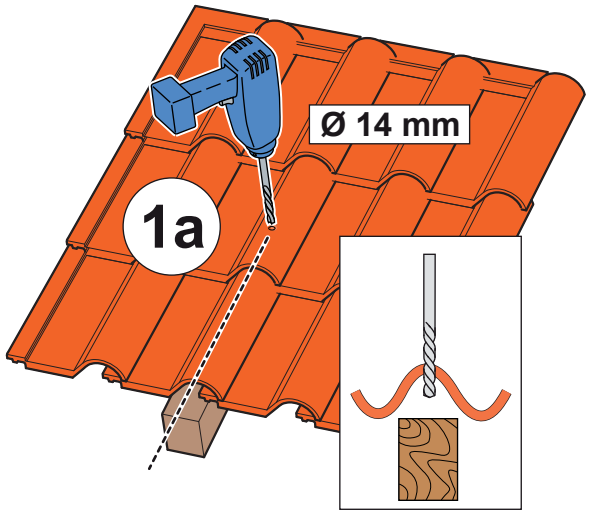
	kN/m²	km/h	A mm	B mm	C mm	D mm
	0,5	195				
100l			493 ±10	600	800	50
150l			789 ±10	900	800	50
200l			1085 ±10	1200	800	50

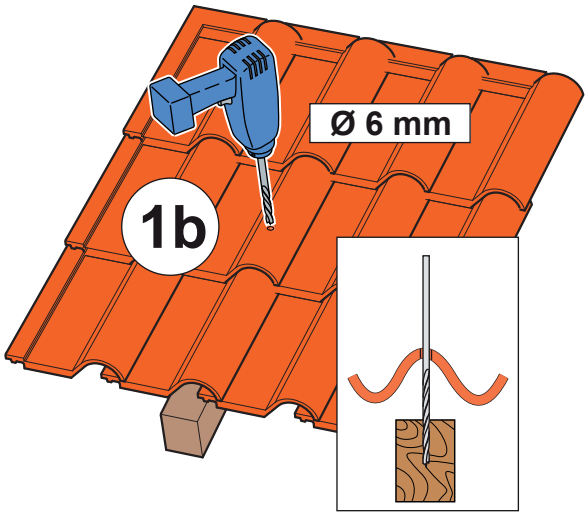


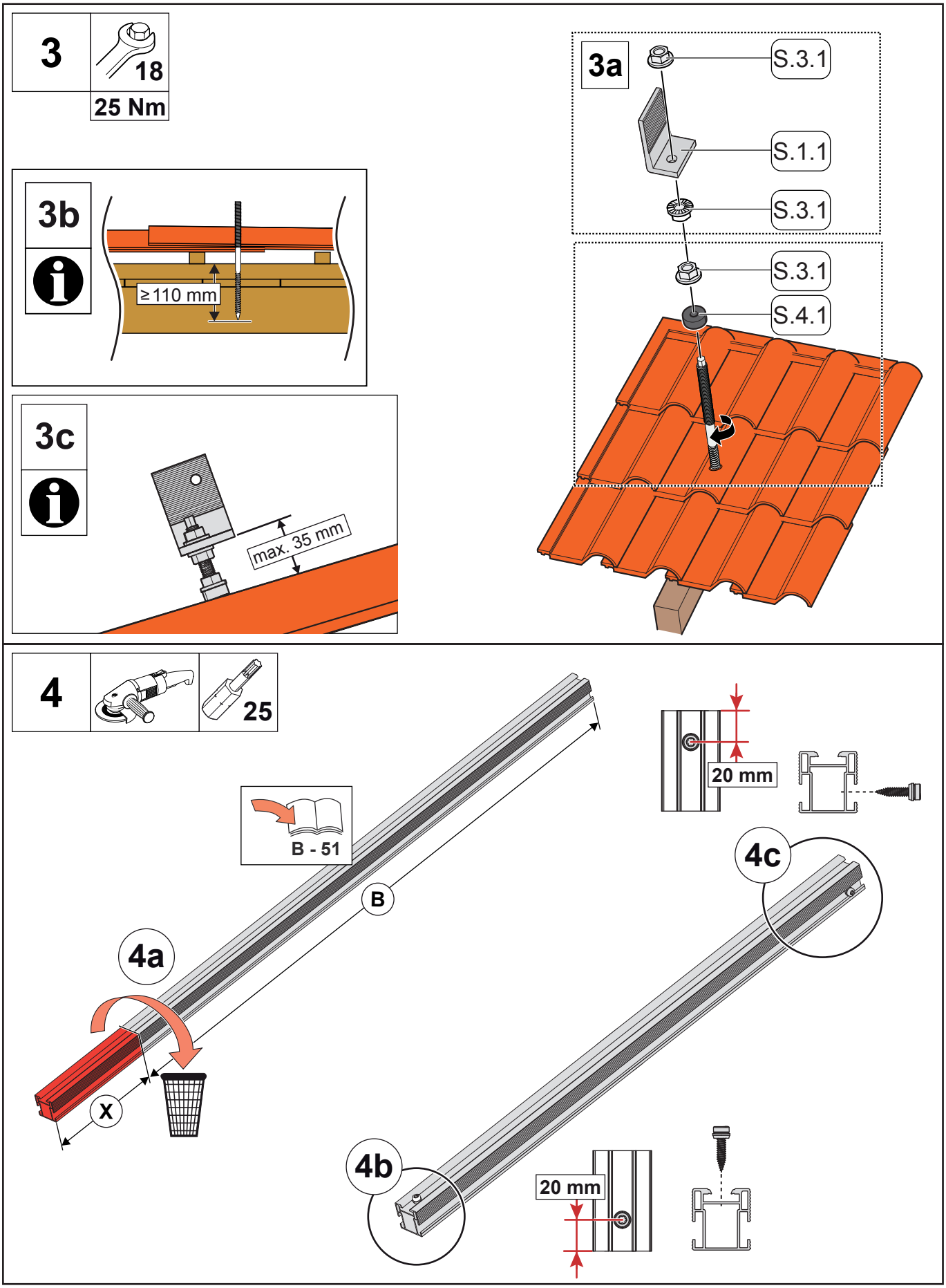


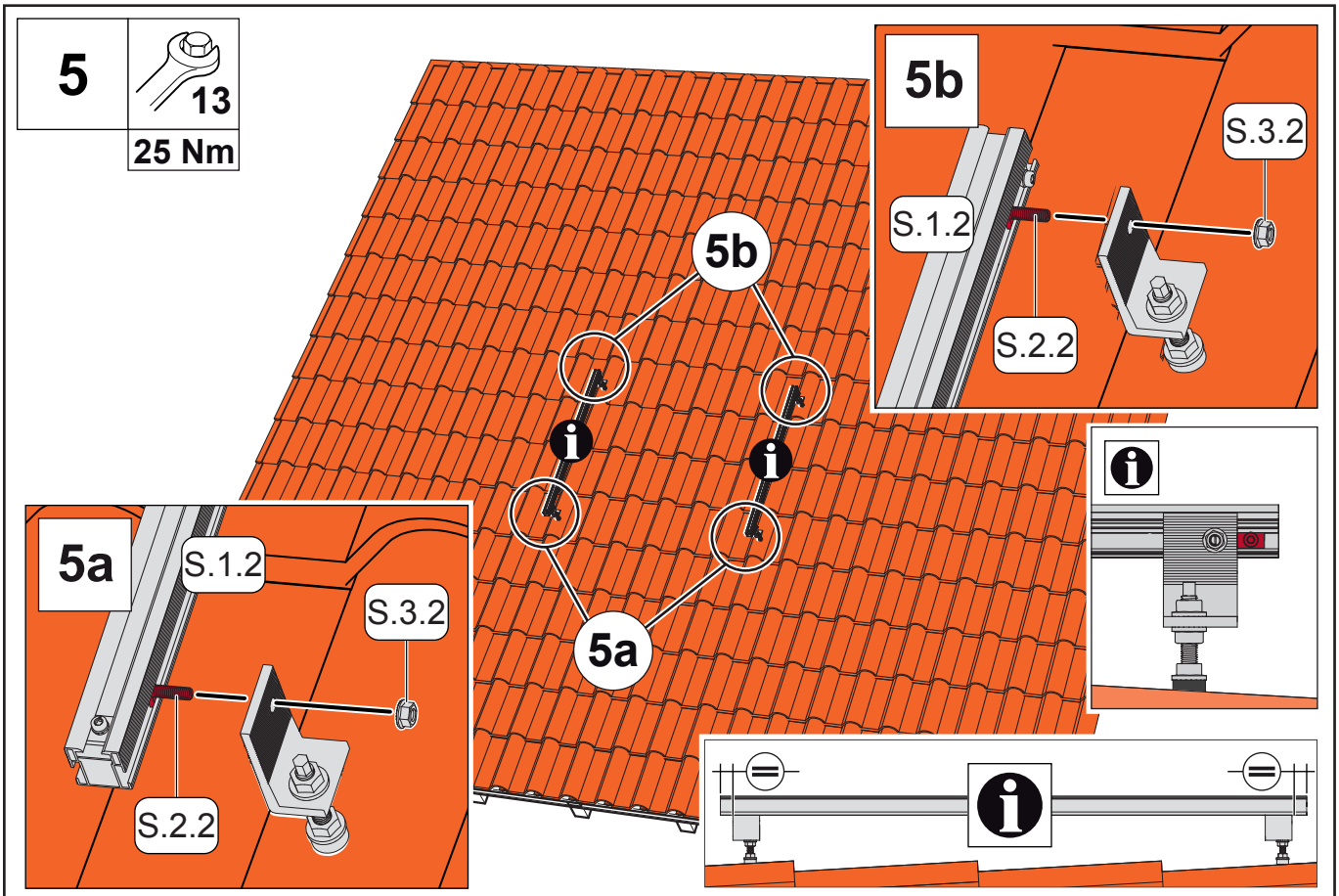

1
52

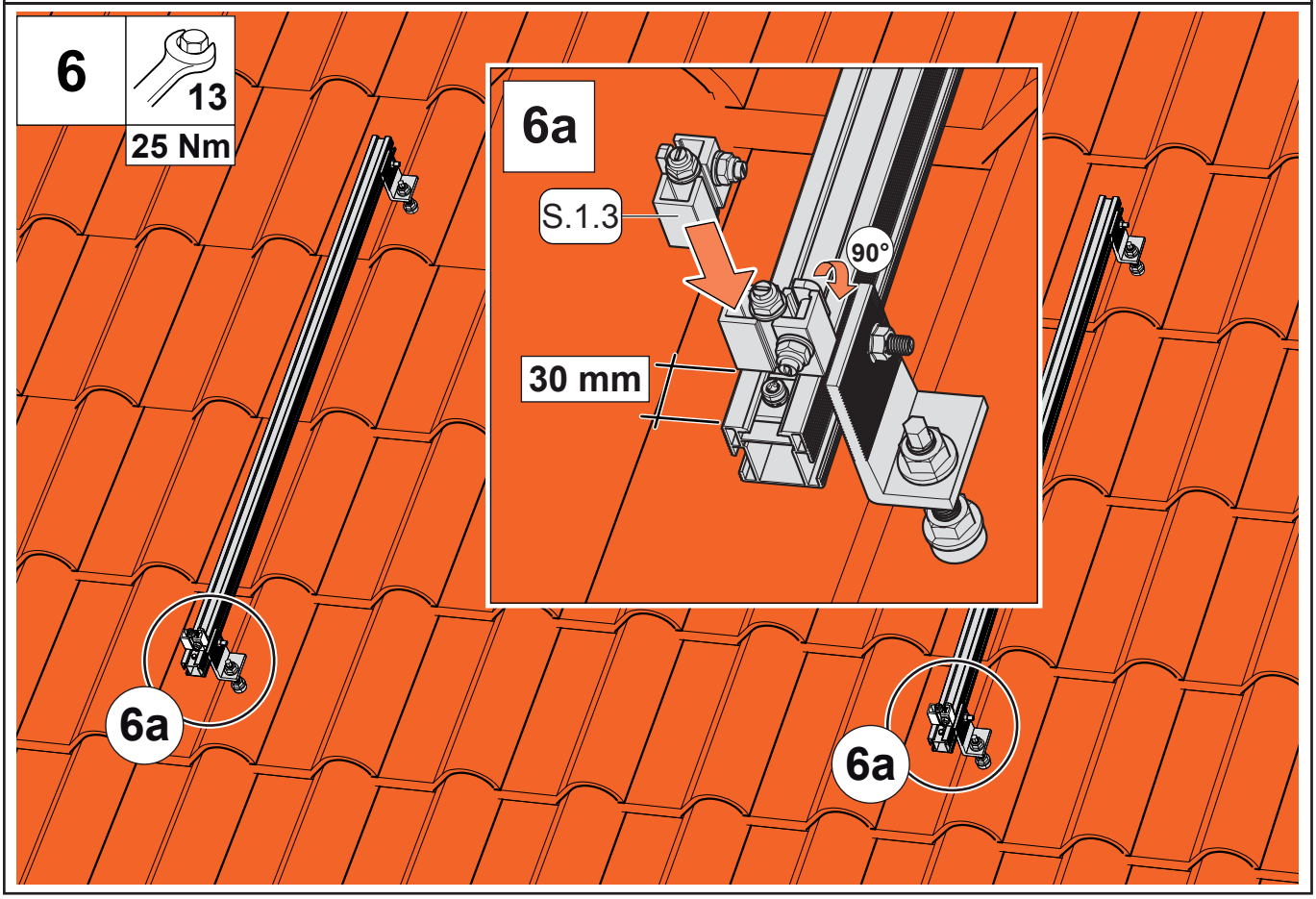

2
14
6

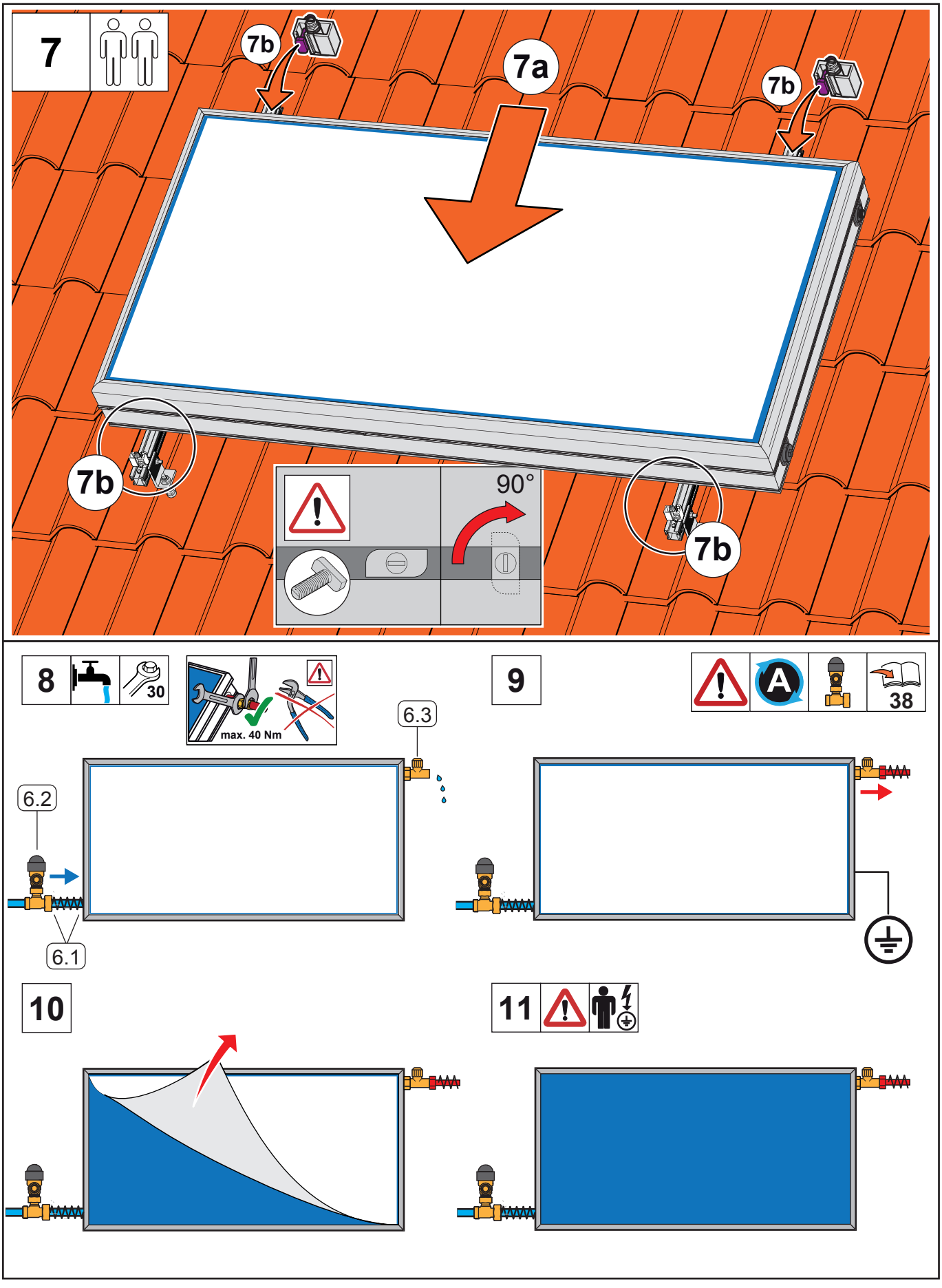

Ø 14 mm
1a


Ø 6 mm
1b


3
18
25 Nm
3a
S.3.1
S.1.1
S.3.1
S.3.1
S.4.1
3b
≥110 mm
3c
max. 35 mm
4
25
B - 51
B
4a
X
4b
20 mm
4c
20 mm


5
13
25 Nm
5b
S.3.2
S.1.2
S.2.2
5b
5a
S.1.2
S.3.2
S.2.2
5a


6
13
25 Nm
6a
S.1.3
90°
30 mm
6a
6a


7
7b
7a
7b
7b
7b
90°
8
30
max. 40 Nm
9
A
38
6.3
6.2
6.1
10
11

Product fiche

PF-WH-SD

Group: Water heaters & storage tanks
Section: Solar devices
Reference: CDR 812/2013, annex IV, point 3

Date: 14.09.2015

3.1 (a) **Supliers name or trademark:**

SOLCRAFTE 100

3.1 (b) **Suppliers model identifier:**

Brand:	Solcrafte
Type:	style / plus
Model:	100

3.1 (c-l) **Technical parameters:**

		Symbol:	Value:	Unit:
3.1 (c)	*Collector aperture area:*	A_{sol} =	0,95	m^2
3.1 (d)	*Zero loss collector efficiency:*	η_o =	0,000	-
3.1 (e)	*First order heat loss coefficient:*	a_1 =	0,00	W/(K.m²)
3.1 (f)	*Second order heat loss coefficient:*	a_2 =	0,000	W/(K².m²)
3.1 (g)	*Incidence angle modifier:*	*IAM* =	0,00	-
3.1 (h)	*Storage nominal volume:*	*V* =	90	litres
	Backup designated part of storage:	*Vbu* =	0	litres

		Load profile:	M	L	XL	XXL	
3.1 (i)	*Annual non-solar heat contribution Average*	Q_{nonsol} =	826	1979	3534	4733	kWh
3.1 (j)	*Pump power consumption:*	*solpump* =	0	W			
3.1 (k)	*Standby power consumption:*	*Solstandby* =	0,00	W			
3.1 (l)	*Annual auxilary electricity consumption:*	*Qaux* =	0	kWh			

Compliments: Solar Certification Fund (4C16-EcoDes-12) vAConsult 2014

Result Calculation Warmer:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	668,83	1782,642	3314,6	4504,9
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	854,1	1016,16	1112,5	1121,3
system gain		[W]	97,5	116	127	128

Result Calculation Colder:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	934,25	2105,01	3674,7	4870,2
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	588,67	693,792	752,48	755,99
system gain		[W]	67,2	79,2	85,9	86,3

Result Calculation Average:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	825,63	1978,866	3533,6	4732,6
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	697,3	819,936	893,52	893,52
system gain		[W]	79,6	93,6	102	102

Product fiche

PF-WH-SD

Group: Water heaters & storage tanks
Section: Solar devices
Reference: CDR 812/2013, annex IV, point 3

Date: 14.09.2015

3.1 (a) **Supliers name or trademark:**

SOLCRAFTE 150

3.1 (b) **Suppliers model identifier:**

Brand:	Solcrafte
Type:	style / plus
Model:	150

3.1 (c-l) **Technical parameters:**

		Symbol:	Value:	Unit:
3.1 (c)	*Collector aperture area:*	A_{sol} =	1,60	m^2
3.1 (d)	*Zero loss collector efficiency:*	η_o =	0,000	-
3.1 (e)	*First order heat loss coefficient:*	a_1 =	0,00	W/(K.m²)
3.1 (f)	*Second order heat loss coefficient:*	a_2 =	0,000	W/(K².m²)
3.1 (g)	*Incidence angle modifier:*	*IAM* =	0,00	-
3.1 (h)	*Storage nominal volume:*	*V* =	145	litres
	Backup designated part of storage:	*Vbu* =	0	litres

		Load profile:	M	L	XL	XXL	
3.1 (i)	*Annual non-solar heat contribution Average*	Q_{nonsol} =	603	1572	3008	4172	kWh
3.1 (j)	*Pump power consumption:*	*solpump* =	0	W			
3.1 (k)	*Standby power consumption:*	*Solstandby* =	0,00	W			
3.1 (l)	*Annual auxilary electricity consumption:*	*Qaux* =	0	kWh			

Compliments: Solar Certification Fund (4C16-EcoDes-12) vAConsult 2014

Result Calculation Warmer:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	410,41	1265,802	2631,3	3786,6
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	1112,5	1533	1795,8	1839,6
system gain		[W]	127	175	205	210

Result Calculation Colder:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	748,54	1765,122	3244,5	4417,3
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	774,38	1033,68	1182,6	1208,9
system gain		[W]	88,4	118	135	138

Result Calculation Average:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	603,13	1572,402	3008	4172
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	919,8	1226,4	1419,1	1454,2
system gain		[W]	105	140	162	166

Product fiche

PF-WH-SD

Group: Water heaters & storage tanks
Section: Solar devices
Reference: CDR 812/2013, annex IV, point 3

Date: 14.09.2015

3.1 (a) **Supliers name or trademark:**

SOLCRAFTE 150

3.1 (b) **Suppliers model identifier:**

Brand:	Solcrafte
Type:	style / plus
Model:	150

3.1 (c-l) **Technical parameters:**

		Symbol:	Value:	Unit:
3.1 (c)	*Collector aperture area:*	A_{sol} =	1,60	m^2
3.1 (d)	*Zero loss collector efficiency:*	η_o =	0,000	-
3.1 (e)	*First order heat loss coefficient:*	a_1 =	0,00	W/(K.m²)
3.1 (f)	*Second order heat loss coefficient:*	a_2 =	0,000	W/(K².m²)
3.1 (g)	*Incidence angle modifier:*	*IAM* =	0,00	-
3.1 (h)	*Storage nominal volume:*	*V* =	145	litres
	Backup designated part of storage:	*Vbu* =	0	litres

		Load profile:	M	L	XL	XXL	
3.1 (i)	*Annual non-solar heat contribution Average*	Q_{nonsol} =	603	1572	3008	4172	kWh
3.1 (j)	*Pump power consumption:*	*solpump* =	0	W			
3.1 (k)	*Standby power consumption:*	*Solstandby* =	0,00	W			
3.1 (l)	*Annual auxilary electricity consumption:*	*Qaux* =	0	kWh			

Compliments: Solar Certification Fund (4C16-EcoDes-12) vAConsult 2014

Result Calculation Warmer:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	410,41	1265,802	2631,3	3786,6
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	1112,5	1533	1795,8	1839,6
system gain		[W]	127	175	205	210

Result Calculation Colder:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	748,54	1765,122	3244,5	4417,3
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	774,38	1033,68	1182,6	1208,9
system gain		[W]	88,4	118	135	138

Result Calculation Average:

			M	L	XL	XXL
Qnonsol		[kWh]	603,13	1572,402	3008	4172
Qref		[kWh]	5,845	11,655	19,07	24,53
Ql		[kWh]	919,8	1226,4	1419,1	1454,2
system gain		[W]	105	140	162	166

Solcrafte®
SOLAR • DESIGN SOLUTIONS

WWW.SOLCRAFTE.COM

dealer

Solcrafte® - a business unit of
GREENoneTEC Solarindustrie GmbH

Industriepark, Energieplatz 1
A - 9300 St. Veit/Glan
T: +43 4212 28136 – 0
F: +43 4212 28136 – 250
info@solcrafte.com