Manual de montaje equipo **KDB**

Assembly manual **KDB** system

Forzado - Drain Back

Indice / Index

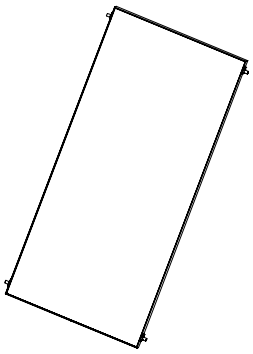
	Pag.
Componentes KDB150/200	3
Componentes KDB300	4
Componentes KDB50020/50025	5
Descripción estructura KDB150/200	6
Descripción estructura KDB300	7
Descripción estructura KDB50020/50025	8
Montaje estructura cubierta plana	9
Montaje estructura cubierta plana 3 captadores	12
Montaje estructura cubierta inclinada 1 captador	14
Montaje estructura cubierta inclinada 2 captadores	15
Montaje estructura cubierta inclinada 3 captadores	16
Montaje equipo y accesorios	19
Instrucciones	25
Mantenimiento	27
Dimensiones	33

Components KDB150/200	3
Components KDB300	4
Components KDB50020/50025	5
Structure description KDB150/200	6
Structure description KDB300	7
Structure description KDB50020/50025	8
Structure assembly flat roof	9
Structure assembly flat roof 3 collector	12
Structure assembly titled roof 1 collector	14
Structure assembly titled roof 2 collectors	15
Structure assembly tilted roof 3 collectors	16
Accesories and System assembly	19
Instructions	29
Maintenance	31
Dimensions	33

Componentes / Components

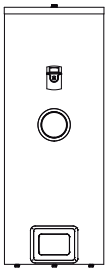
KDB150/**200**

Captador
Collector



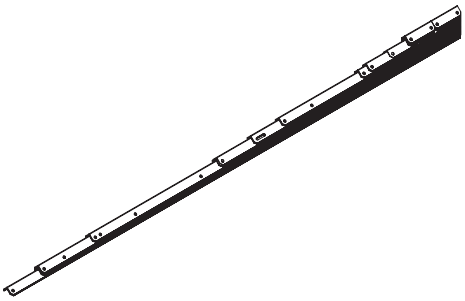
x1 FCS 2.0 (150)
x1 FCS 2.5 (200)

Acumulador DVS150/200
Tank DVS150/200



x1 acumulador 150/200 litros
x1 tank 150/200 liters

Estructura
Structure



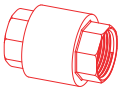
x4

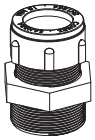
x16

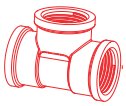
x33

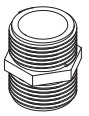
x4

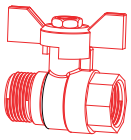
x2

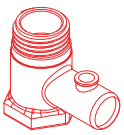

x1 Opcional. No incluido

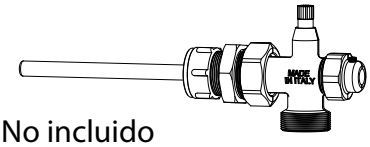

x1

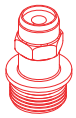

x1 Opcional. No incluido


x1


x1 Opcional. No incluido

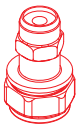

x1
Opcional. No incluido


x1


3/9 bar
x1 Opcional. No incluido

3 bar
x1 (200 l) Opcional. No incluido

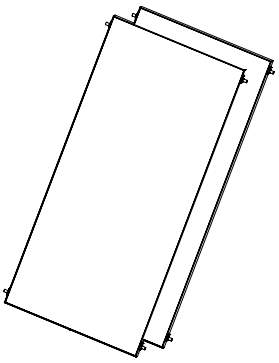
x1 Opcional. No incluido


3 bar
x1 (150 l) Opcional. No incluido

Componentes / Components

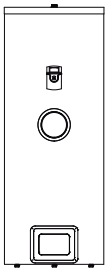
KDB300

Captador
Collector



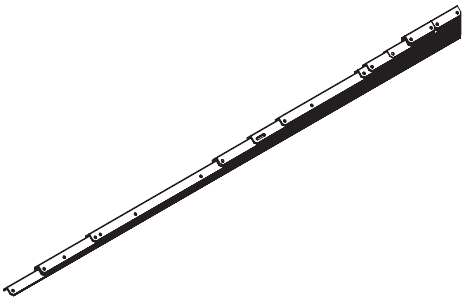
x2 FCS 2.0

Acumulador DVS300
Tank DVS300



x1 acumulador 300 litros
x1 tank 300 liters

Estructura
Structure



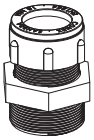
x8

x24

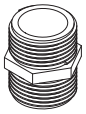
x24

x4

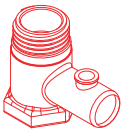
x2



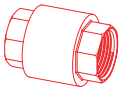
x1



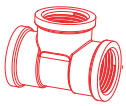
x1



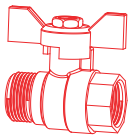
x1
Opcional. No incluido



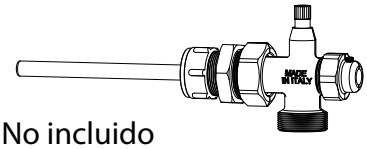
x1 Opcional. No incluido



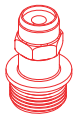
x1 Opcional. No incluido



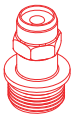
x1 Opcional. No incluido



x1

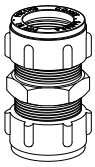


3/9 bar
x1 Opcional. No incluido



3 bar
x1 Opcional. No incluido

x1 Opcional. No incluido

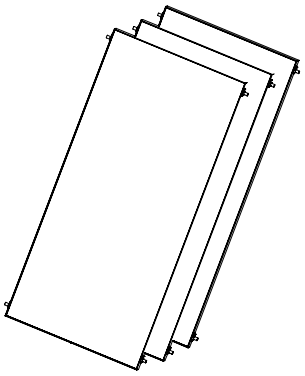


x2

Componentes / Components

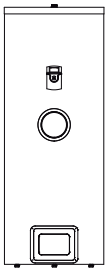
KDB500**20**/500**25**

Captador
Collector



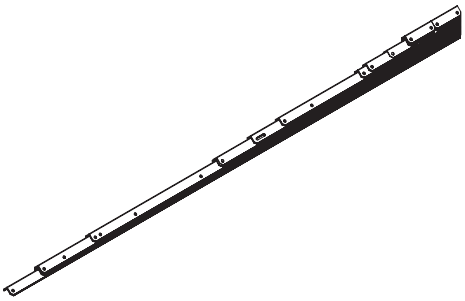
x3 FCS 2.0 (50020)
x3 FCS 2.5 (50025)

Acumulador DVS500
Tank DVS500



x1 acumulador 500 litros
x1 tank 500 liters

Estructura
Structure



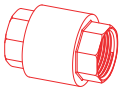
x12

x33

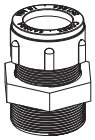
x41

x8

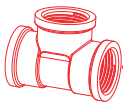
x2



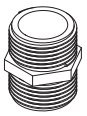
x1 Opcional. No incluido



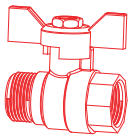
x1



x1 Opcional. No incluido

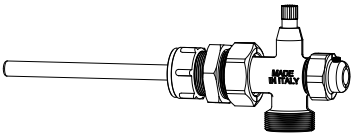


x1

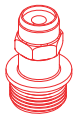


x1 Opcional. No incluido

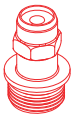
x1



x1

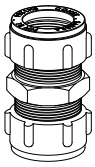


9 bar
x1 Opcional. No incluido



3 bar Opcional. No incluido
x1

x1 Opcional. No incluido

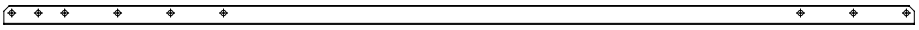


x4

Estructura / Structure **KDB**150 / 200

Pieza	Longitud	Unidades
A	1720	2
B	1200	2
C(150)	1022	2
C(200)	1270	2
D	800	1
E	530	2
F	230	4

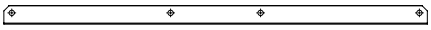
Ángulo A



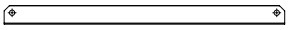
Ángulo B

Ángulo C

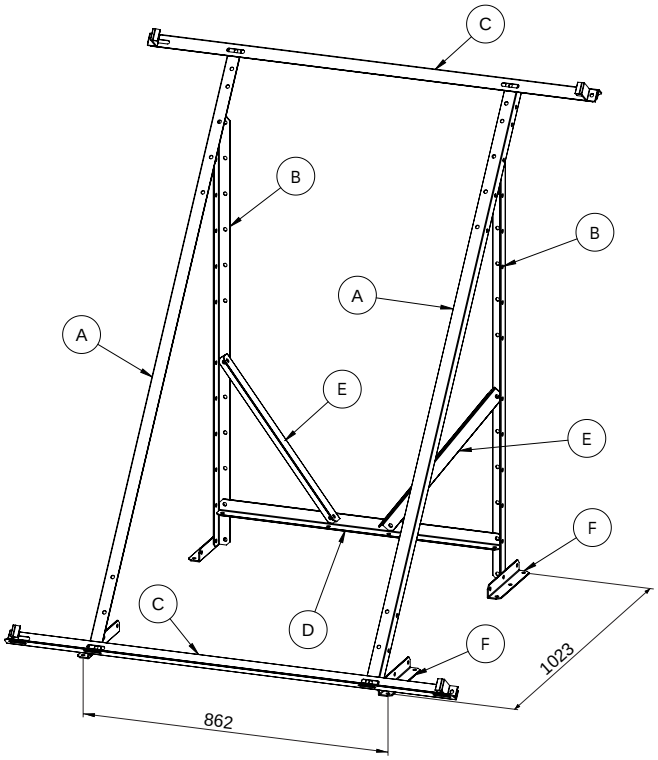
Ángulo D



Ángulo E

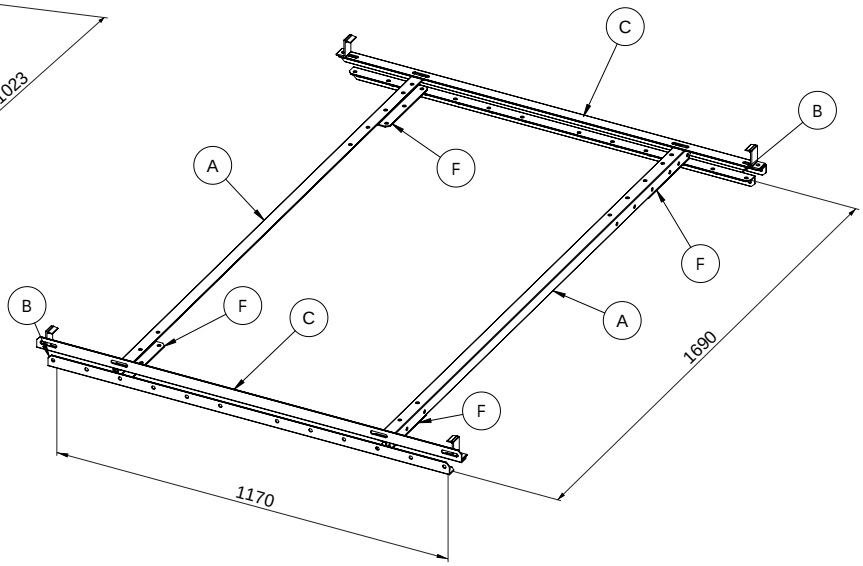


Ángulo F



Cubierta plana
Flat roof

9



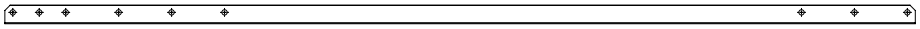
Cubierta inclinada
Tilted roof

14

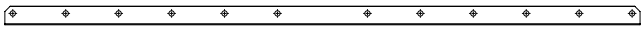
Estructura / Structure

KDB300

Ángulo A



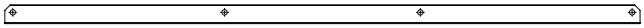
Ángulo B



Ángulo C

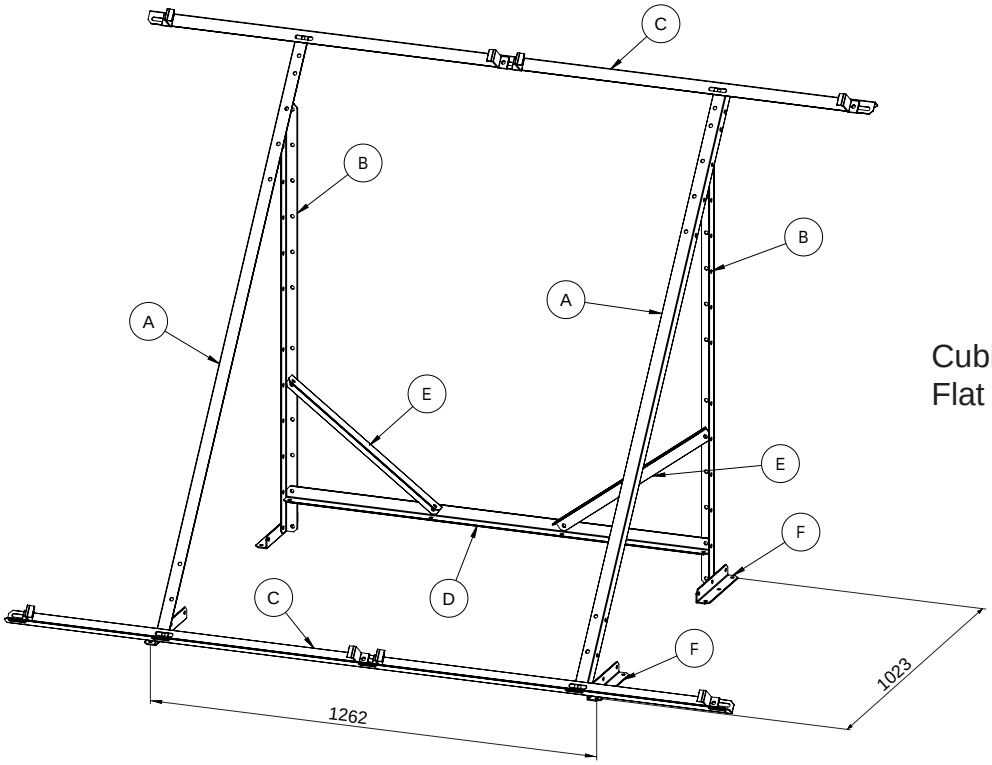
Pieza	Longitud	Unidades
A	1720	2
B	1200	2
C	2050	2
D	1200	1
E	530	2
F	230	4

Ángulo D



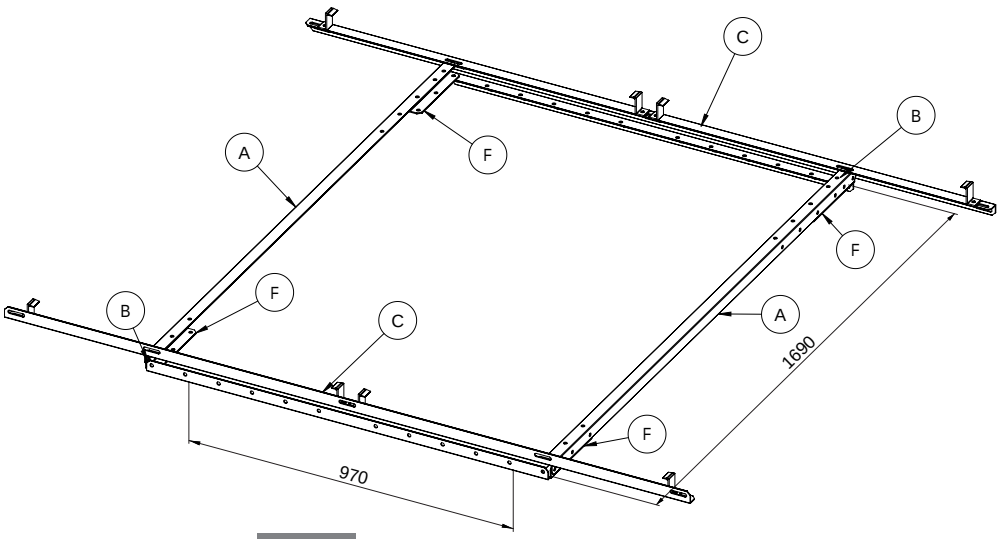
Ángulo E

Ángulo F



Cubierta plana
Flat roof

9



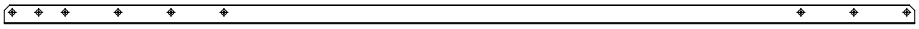
Cubierta inclinada
Tilted roof

15

Estructura / Structure

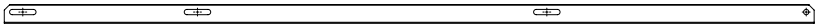
KDB50020/50025

Ángulo A

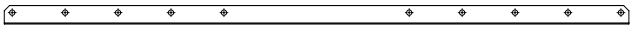


Ángulo B

Ángulo C

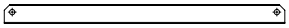


Ángulo D



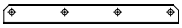
Piez a	Longitud	Unidades
A	1720	3
B	1200	3
C (50020)	1530	4
C (50025)	1895	4
D	1180	4
E	530	2
F	230	7
G	330	1
I	230	1

Ángulo E

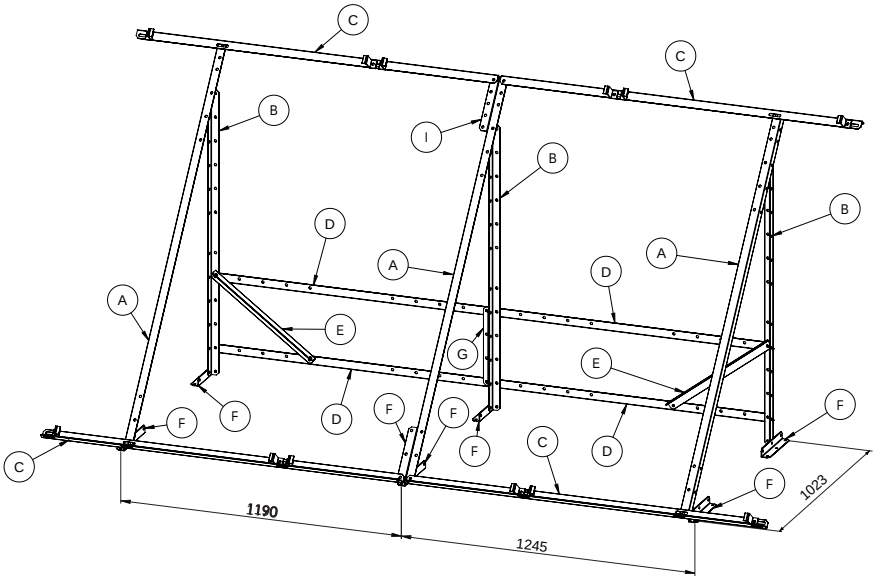


Ángulo F

Ángulo G

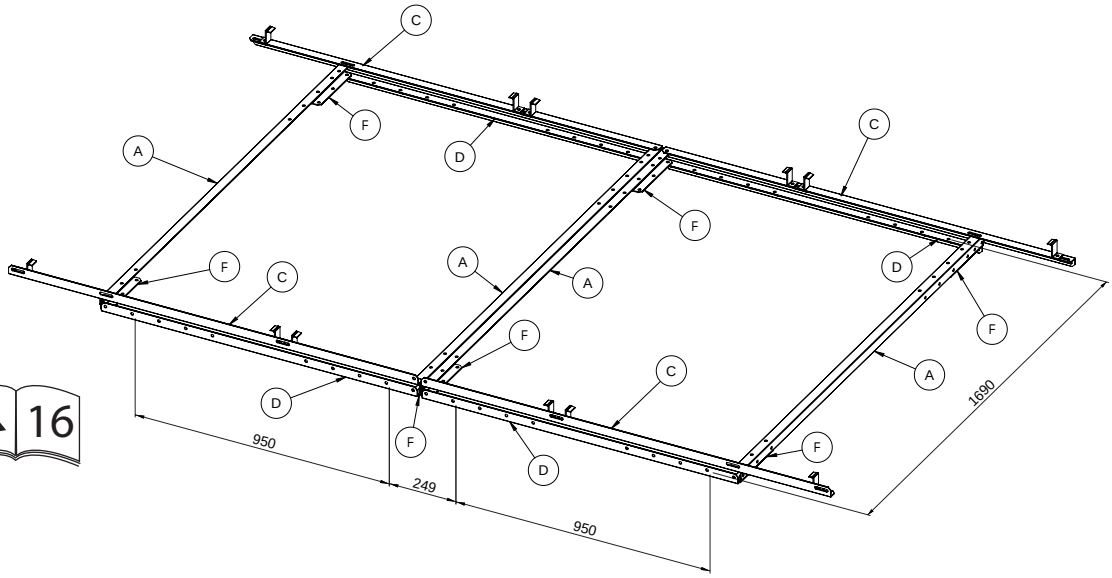


Ángulo I



Cubierta plana
Flat roof

12

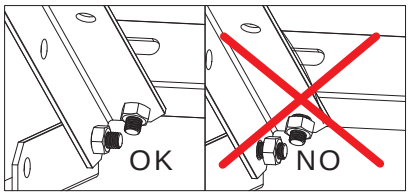


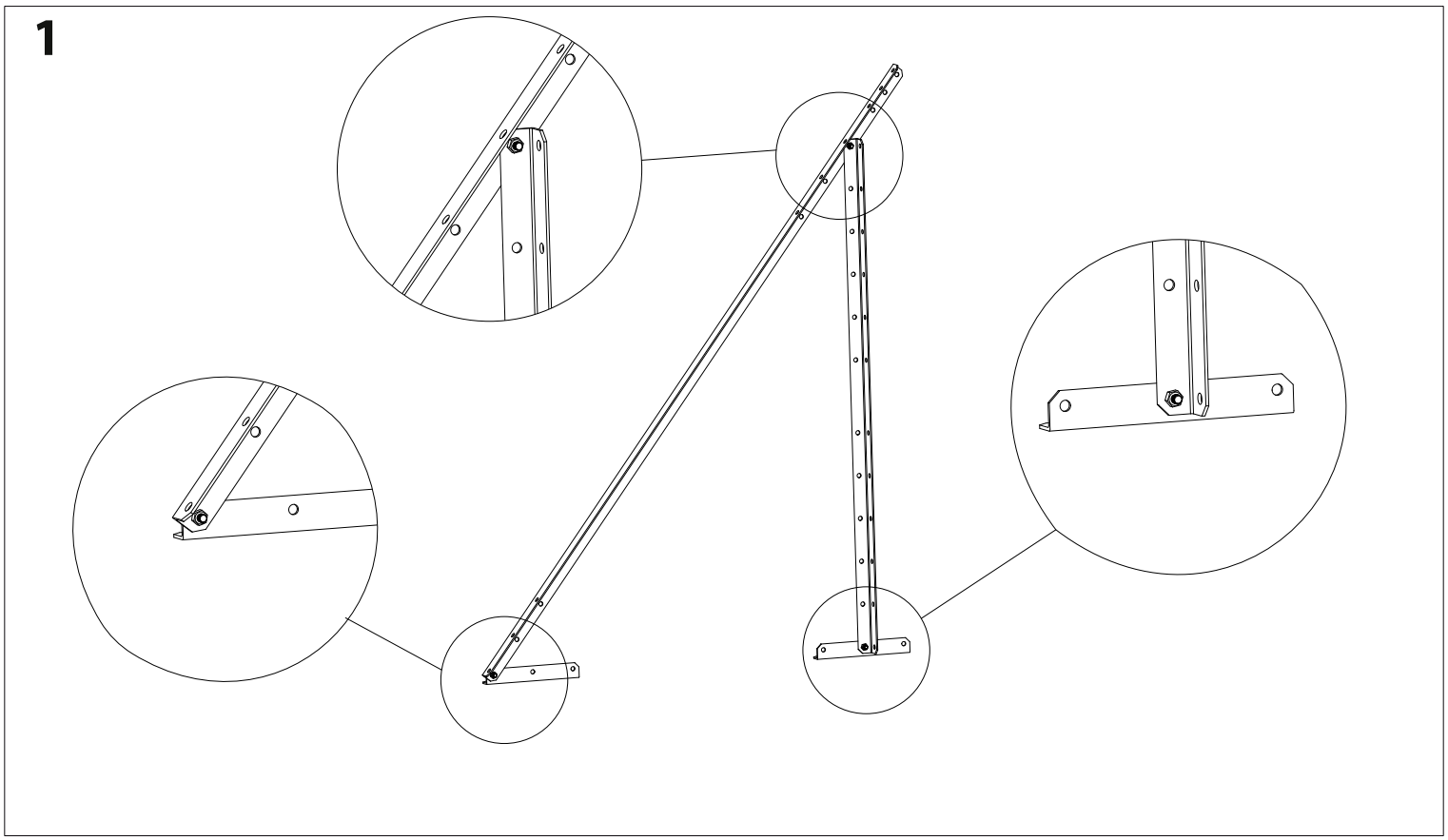
Cubierta inclinada
Tilted roof

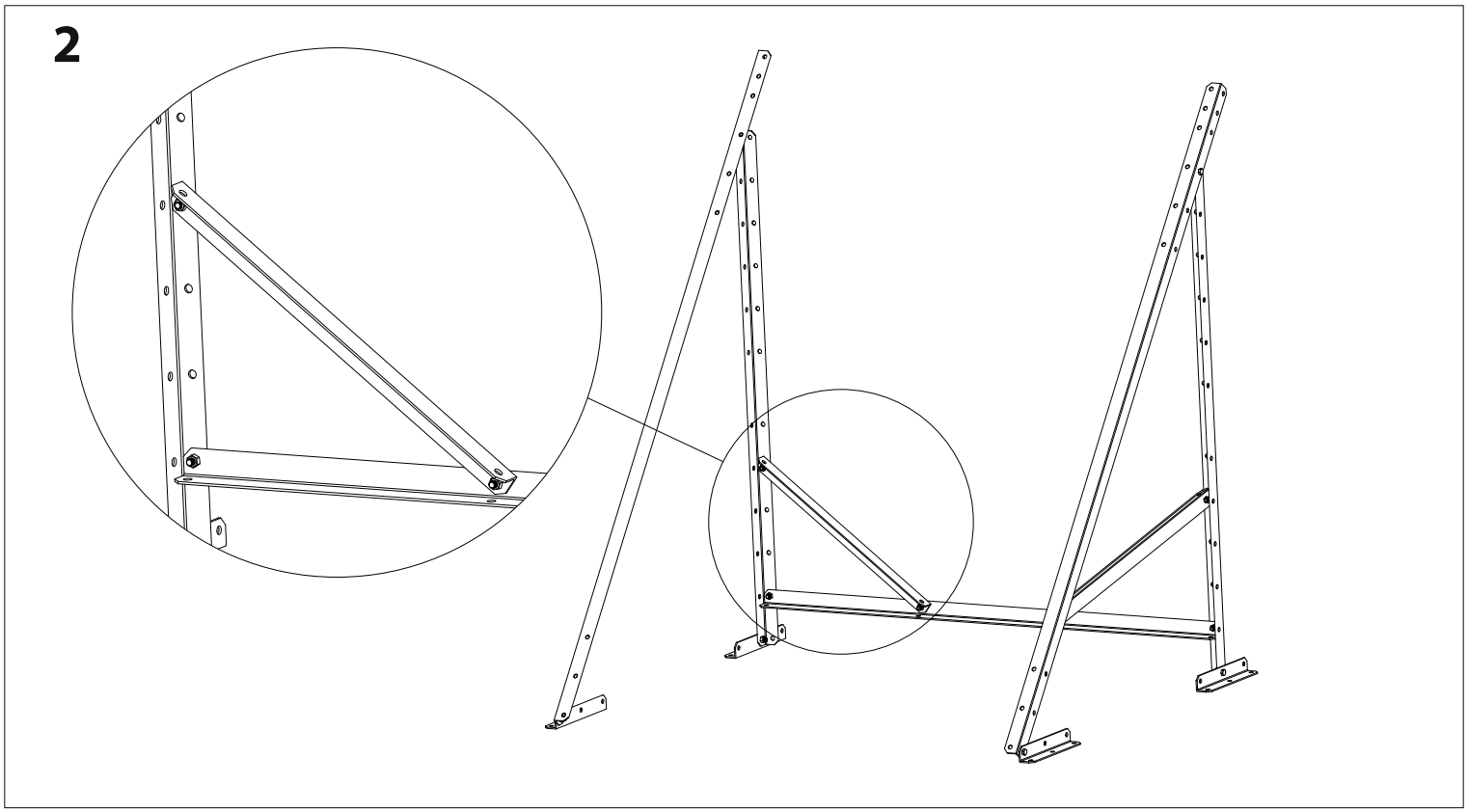
16

Montaje estructura cubierta plana
Structure assembly flat roof

1 O 2 CAPTADORES
1 OR 2 COLLECTORS

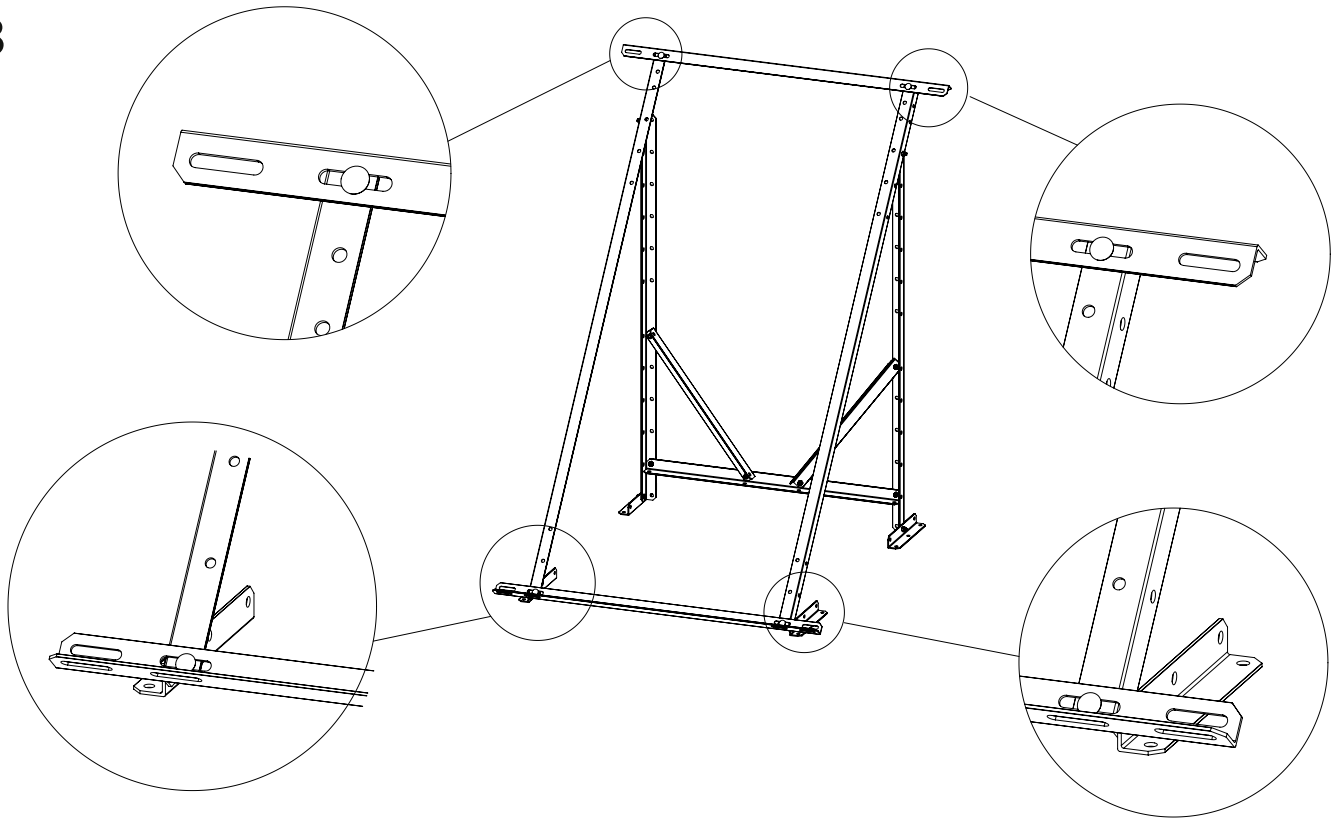




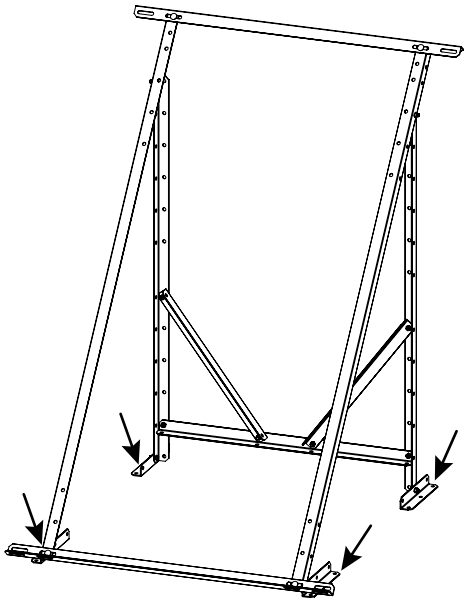


1 CAPTADOR
1 COLLECTOR

3



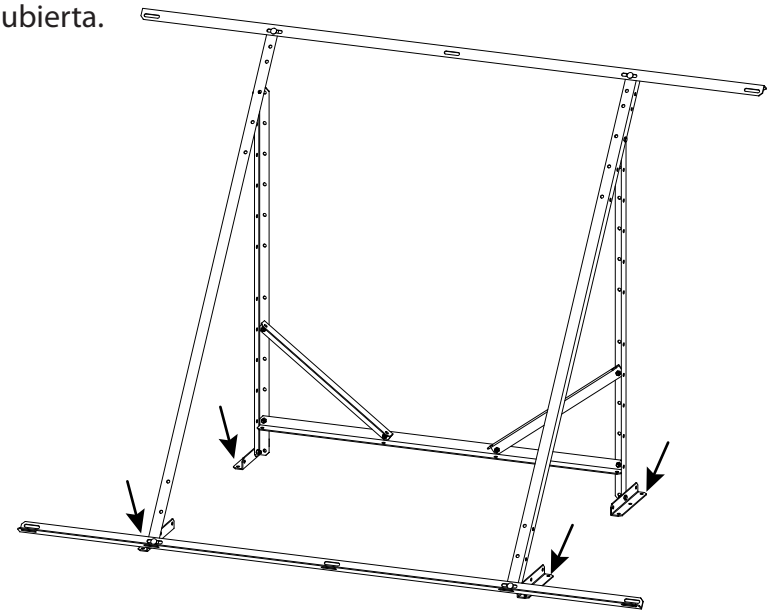
4 Puntos de fijación a cubierta.
Fixing points to roof.



2 CAPTADORES
2 COLLECTORS

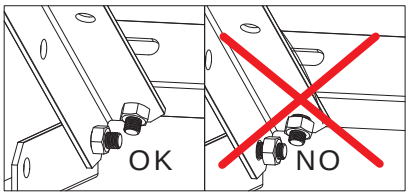
3

4 Puntos de fijación a cubierta.
Fixing points to roof.

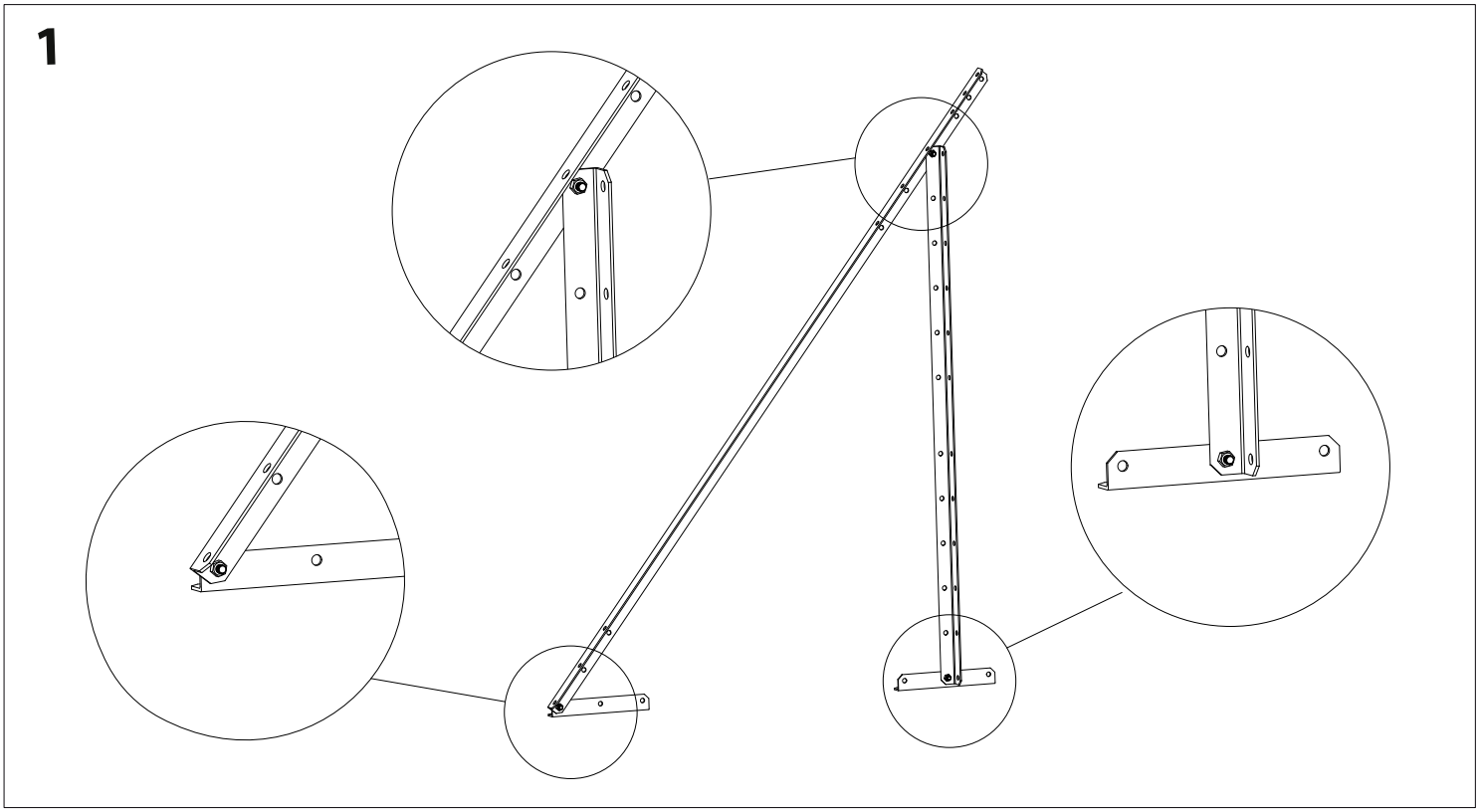


Montaje estructura cubierta plana
Structure assembly flat roof

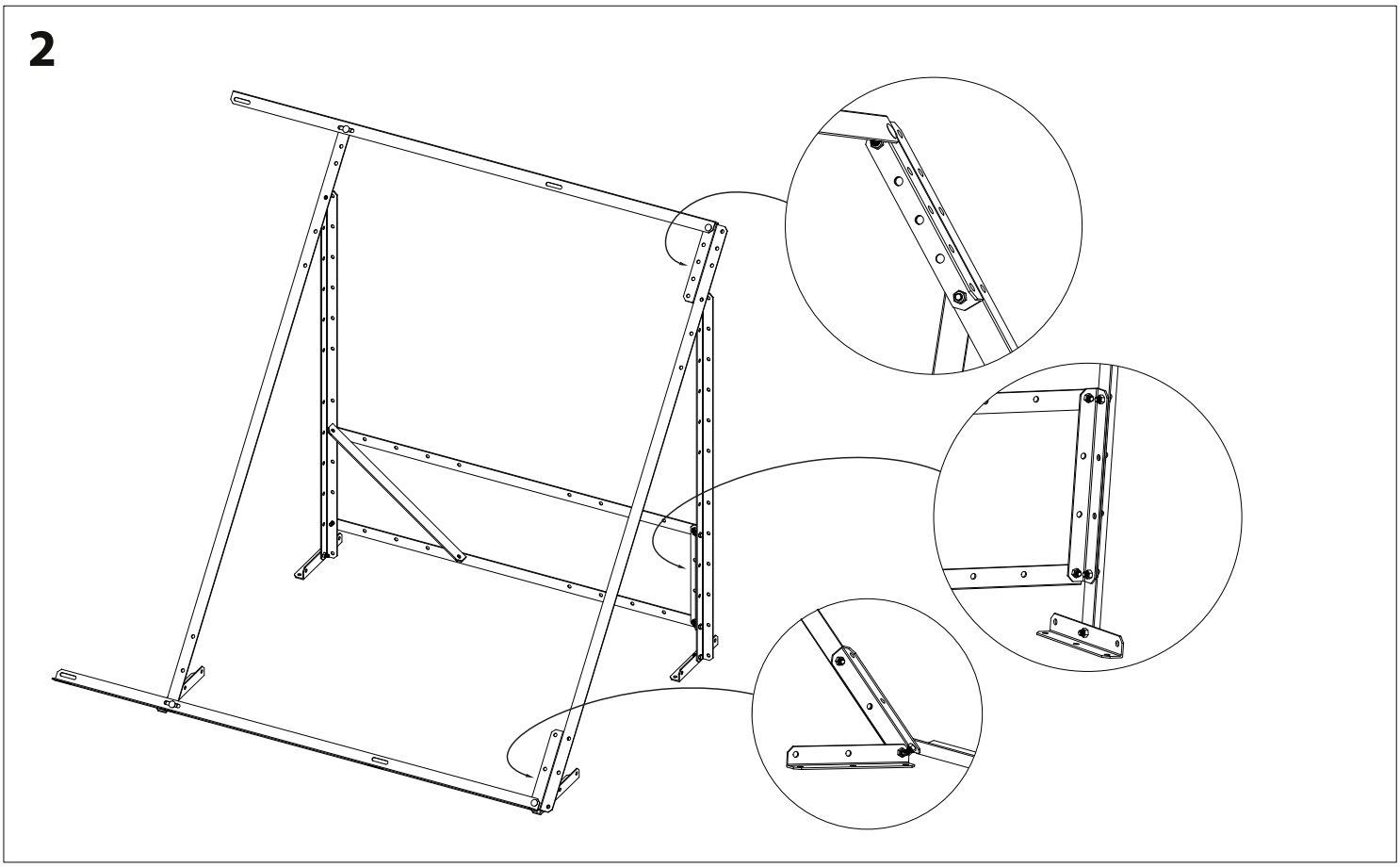
3 CAPTADORES
3 COLLECTORS



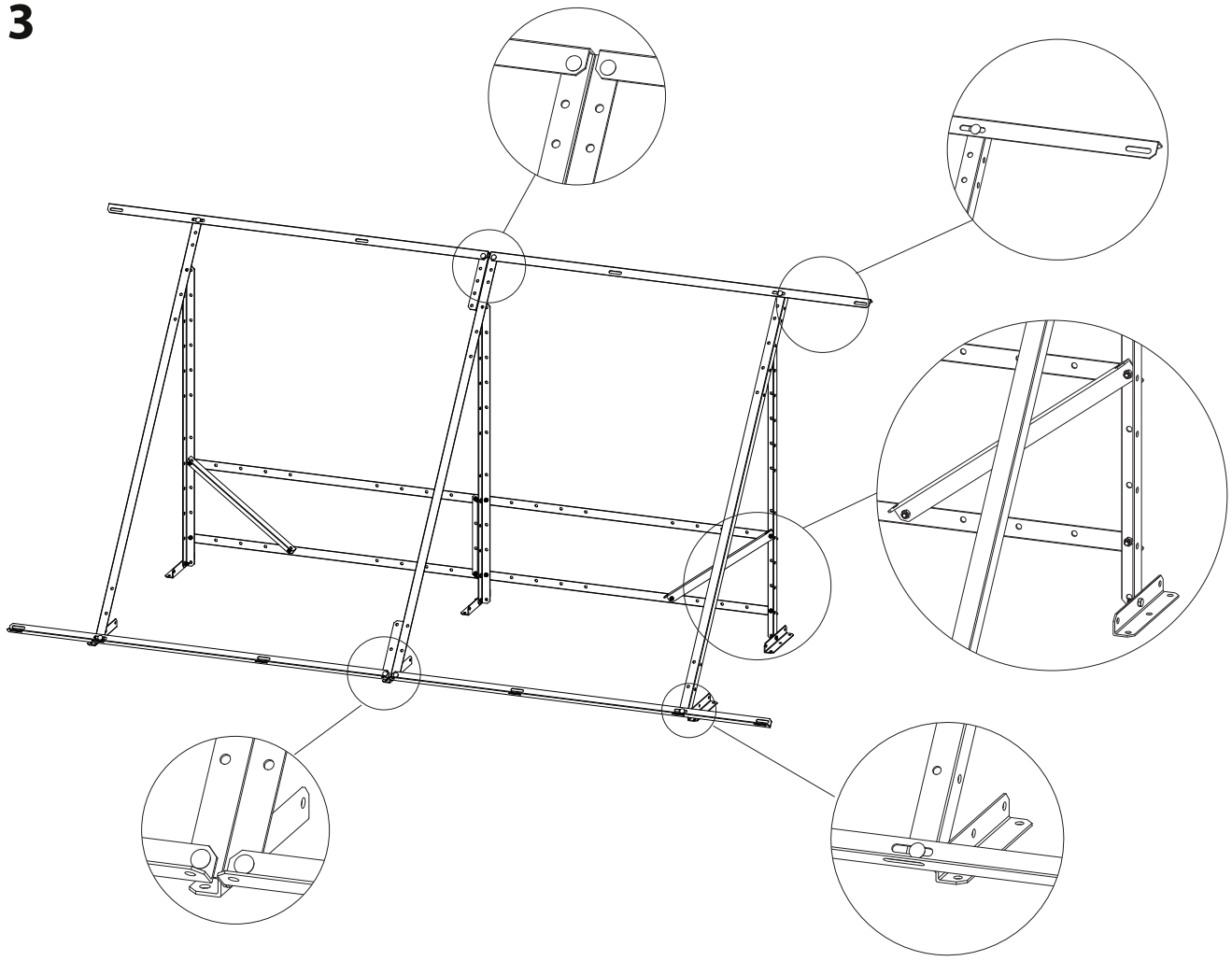
1



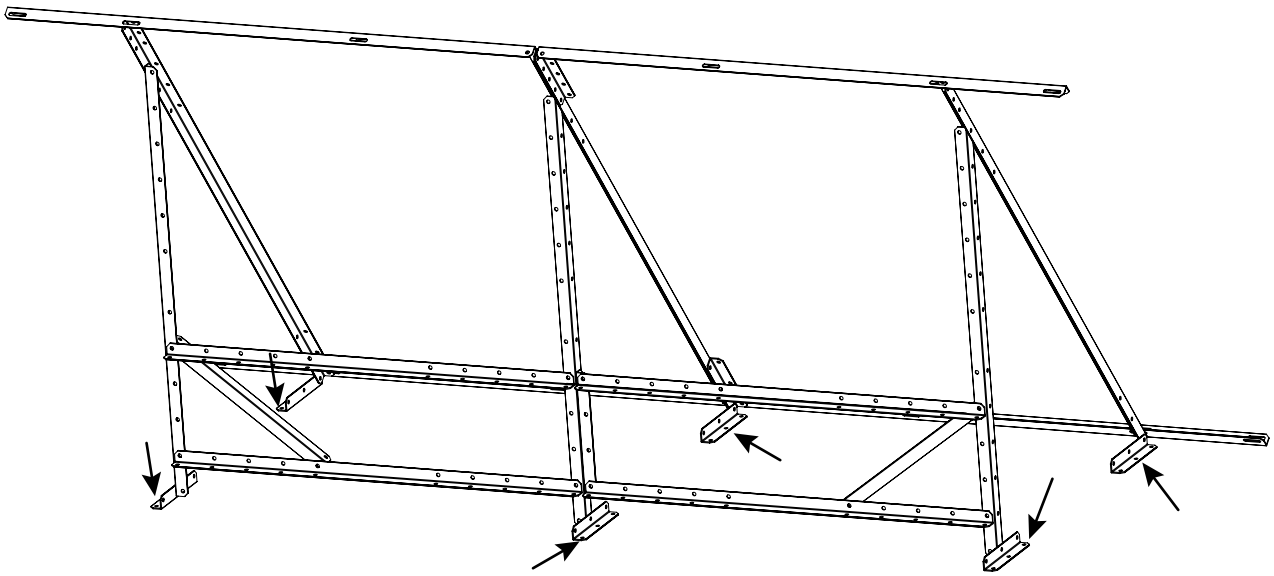
2



3

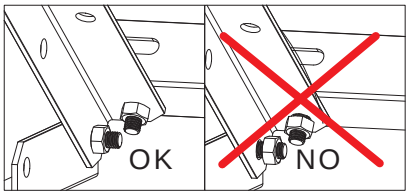


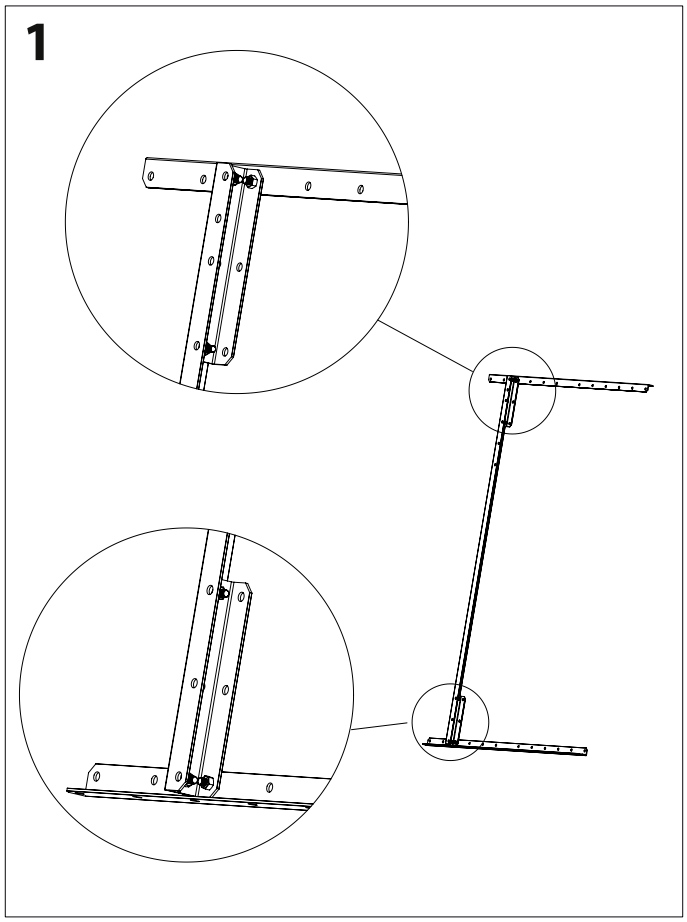
4 Puntos de fijación a cubierta.
Fixing points to roof.

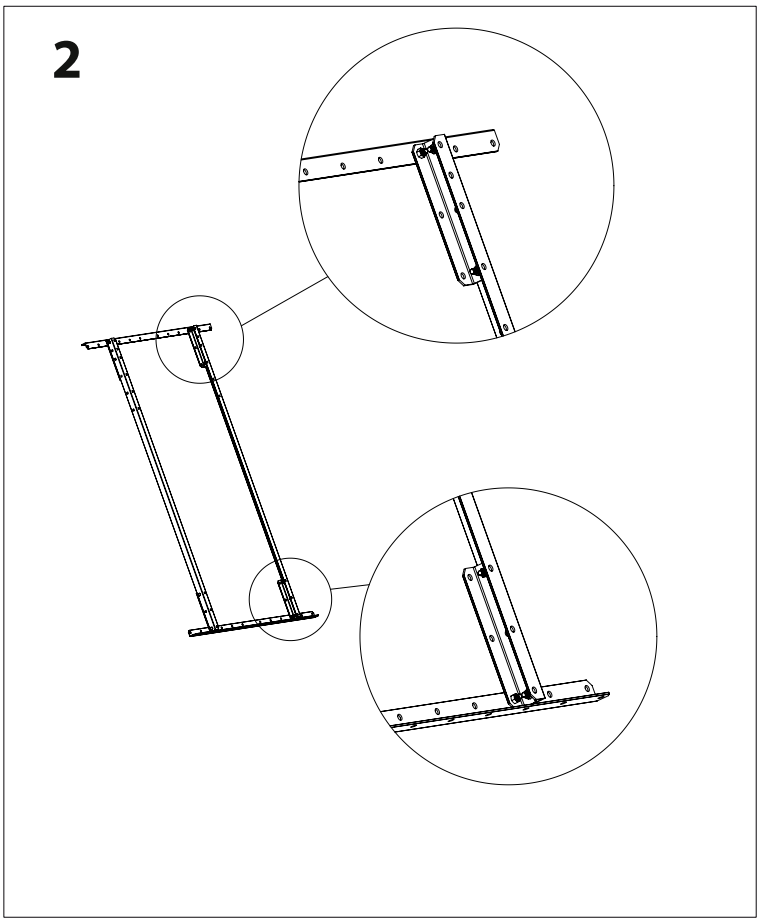


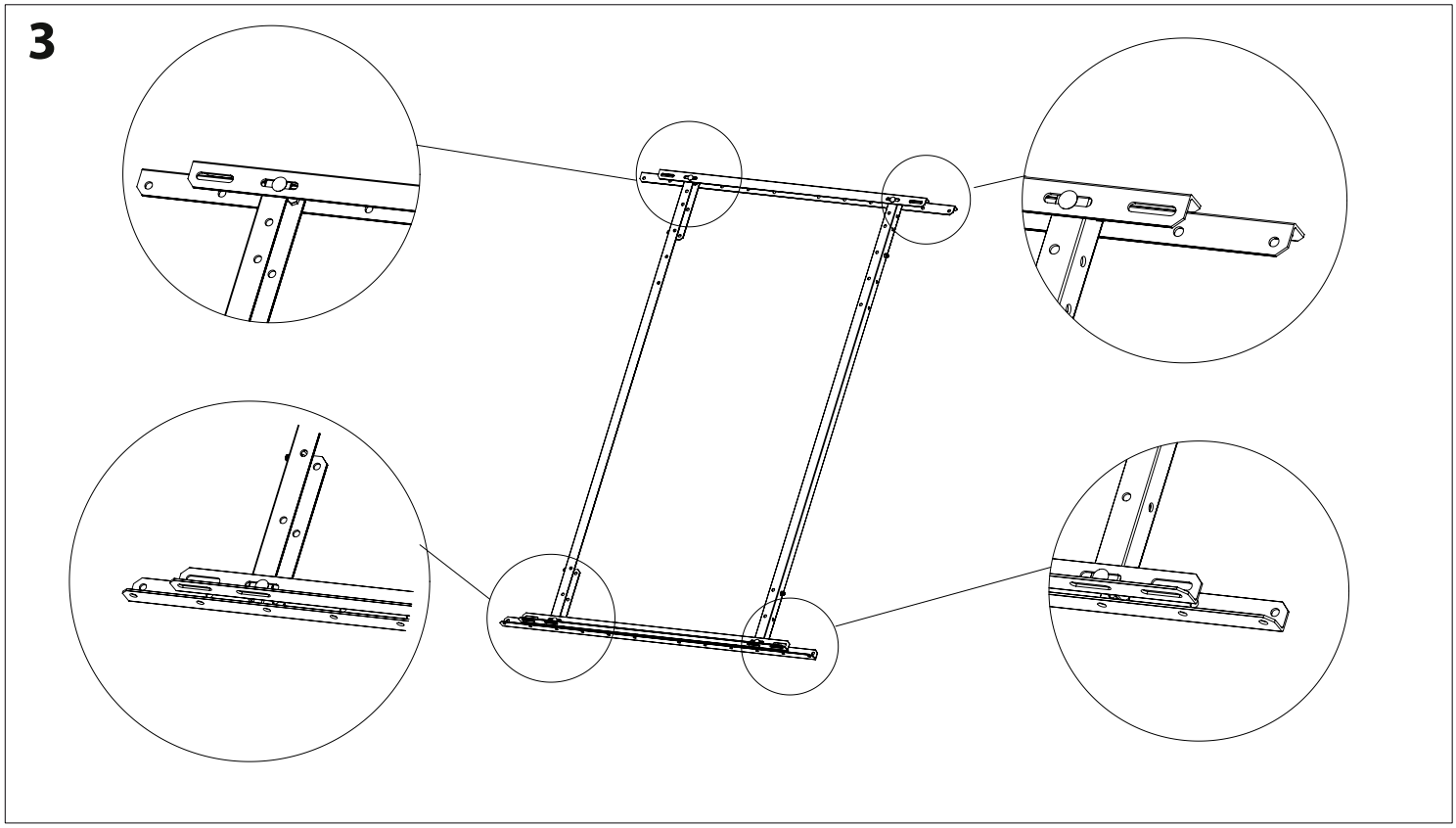
Montaje estructura cubierta inclinada
Structure assembly tilted roof

1 CAPTADOR
1 COLLECTOR



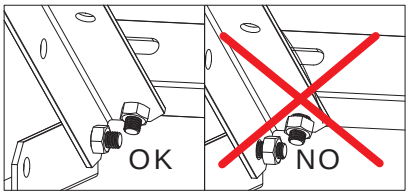


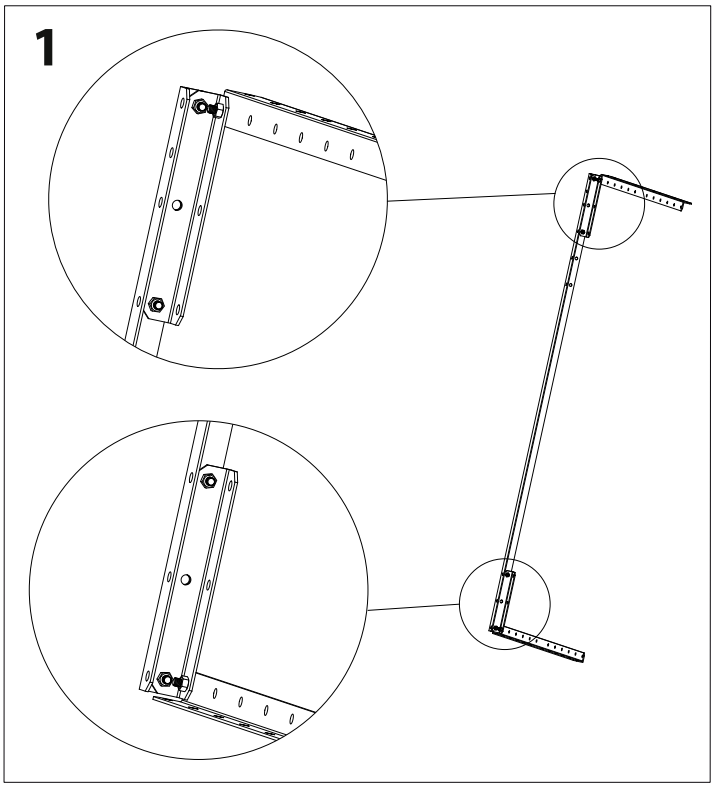


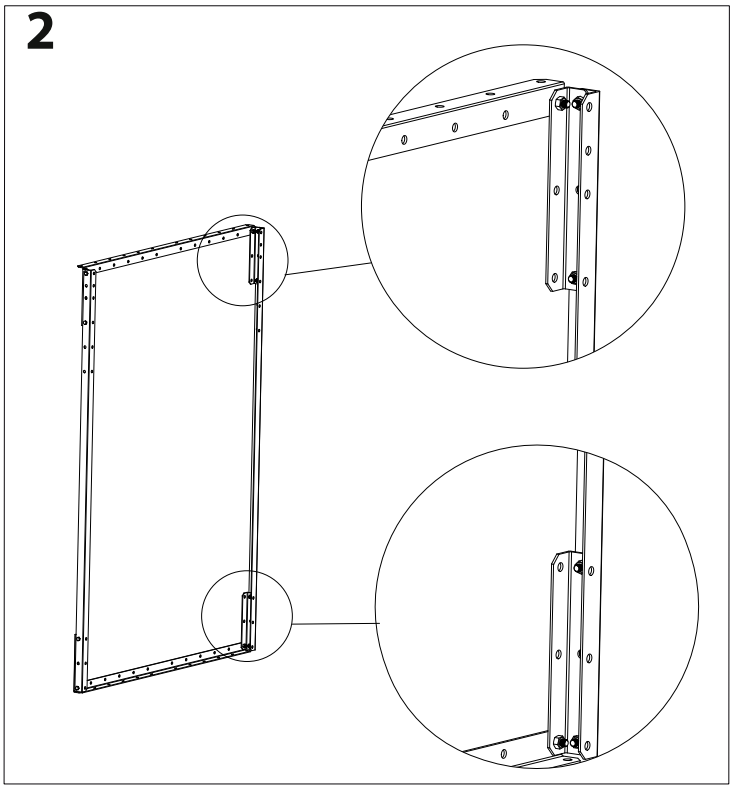


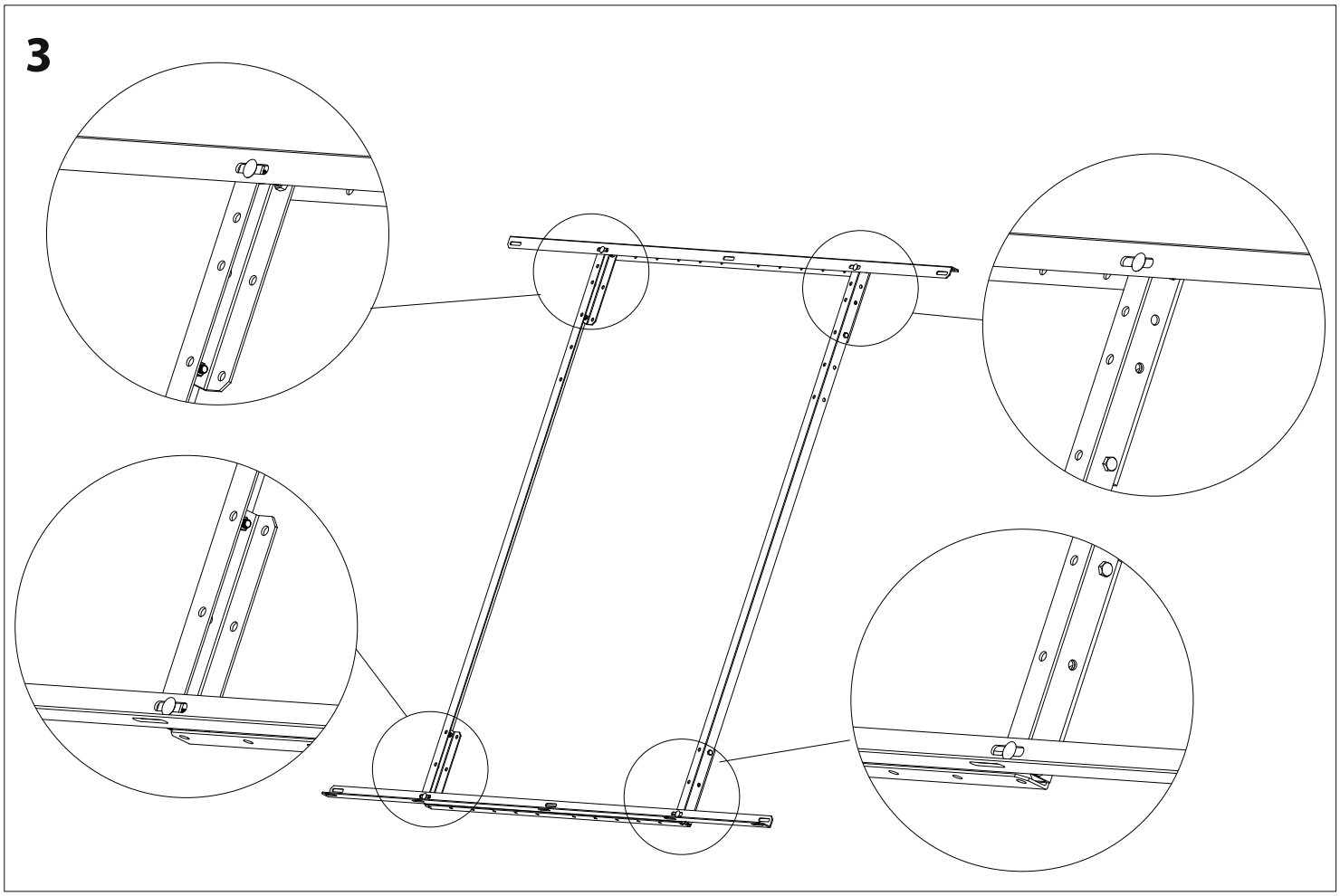
Montaje estructura cubierta inclinada
Structure assembly tilted roof

2 CAPTADORES
2 COLLECTORS



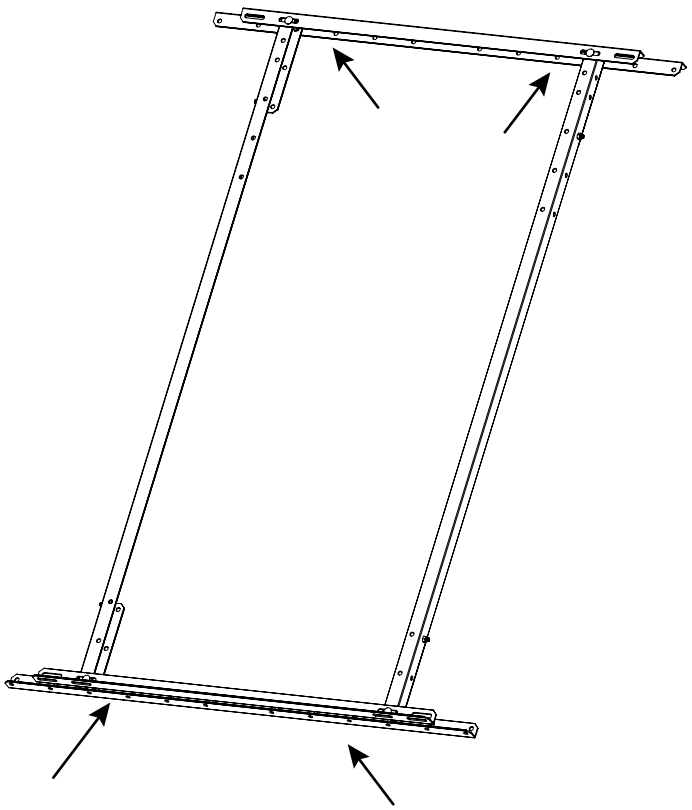






PUNTOS DE FIJACIÓN A CUBIERTA / FIXING POINTS TO ROOF

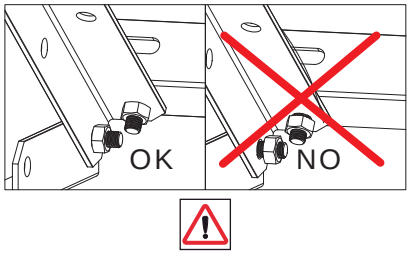
1 CAPTADOR
1 COLLECTOR



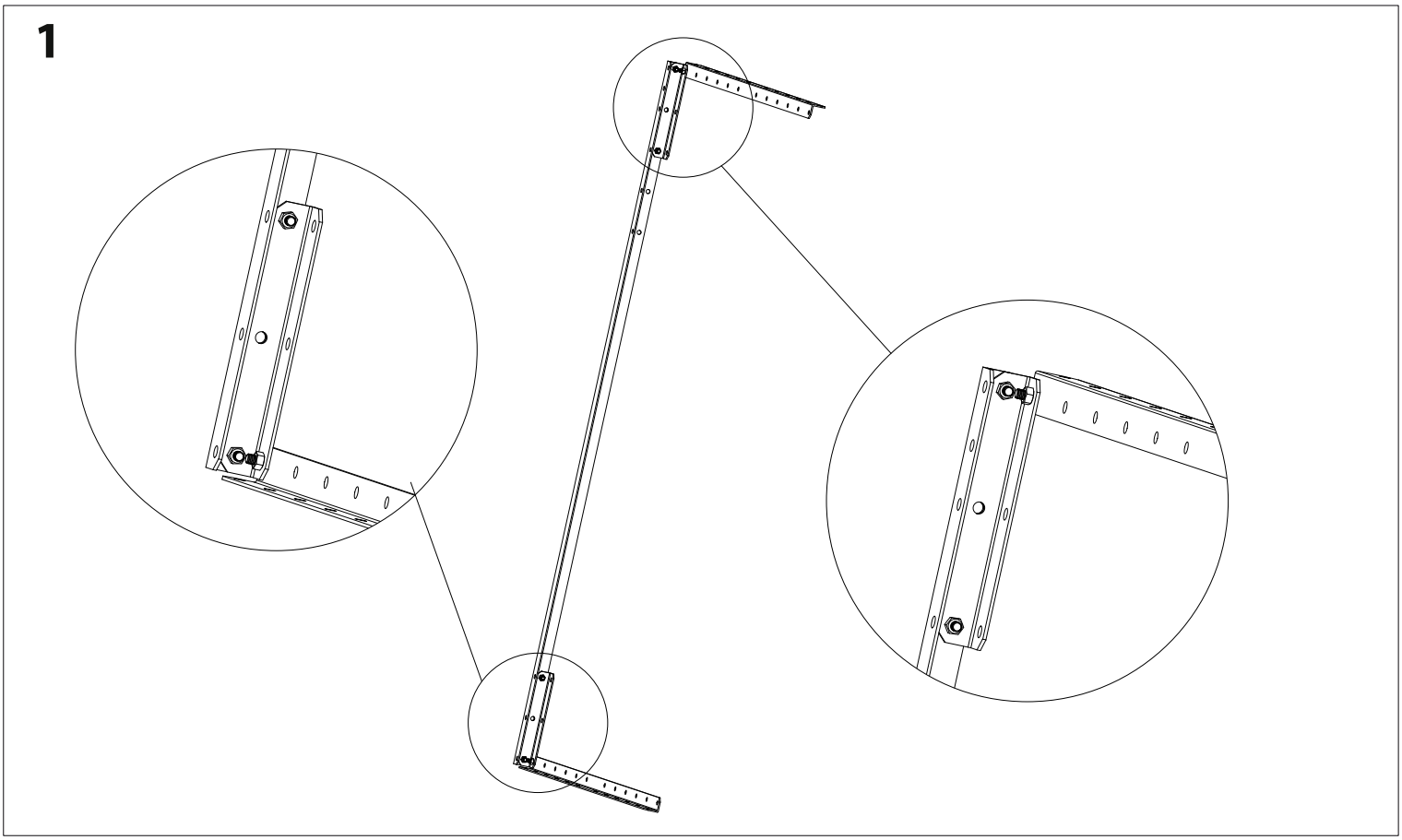
2 CAPTADORES
2 COLLECTORS

Montaje estructura cubierta inclinada
Structure assembly tilted roof

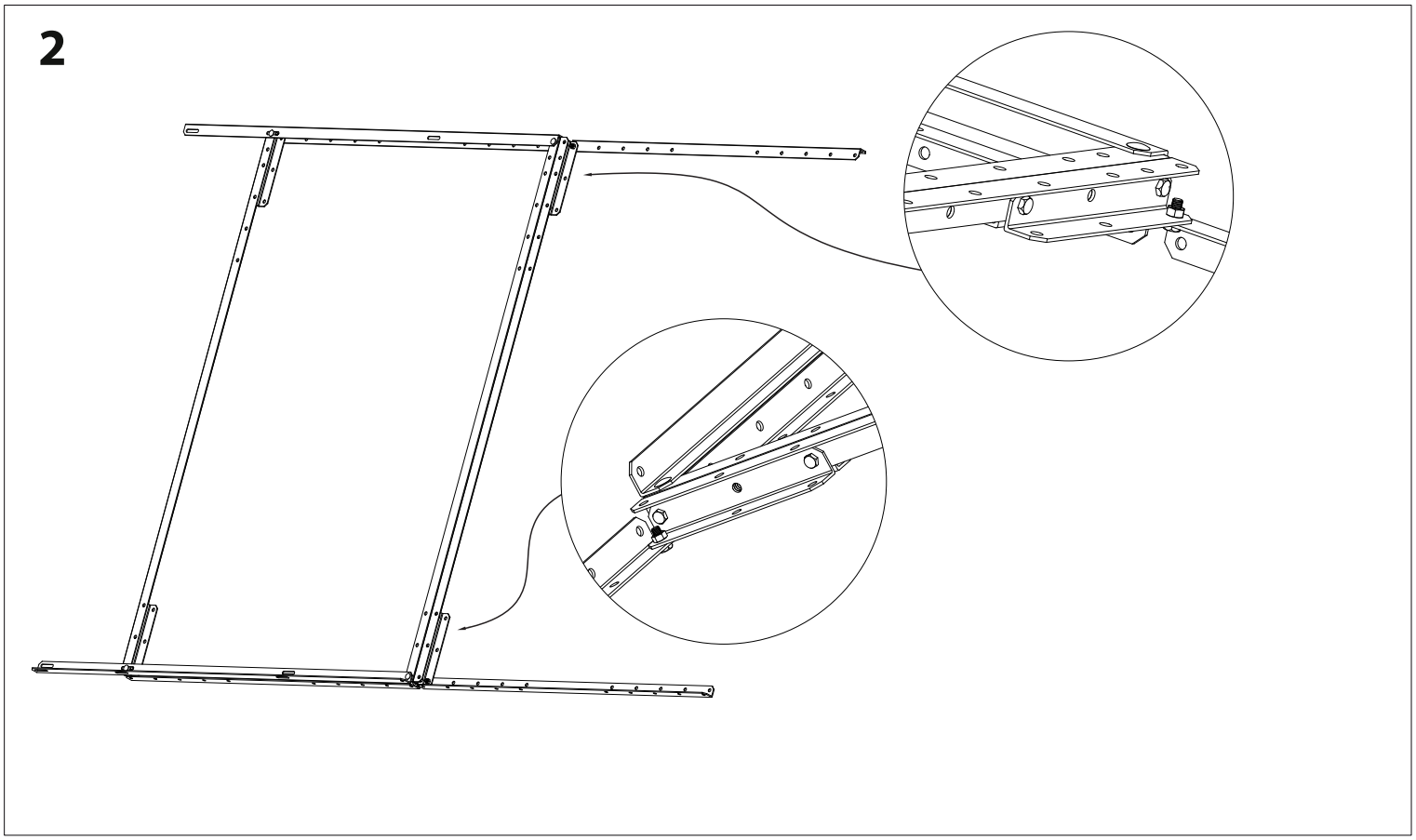
3 CAPTADORES
3 COLLECTORS



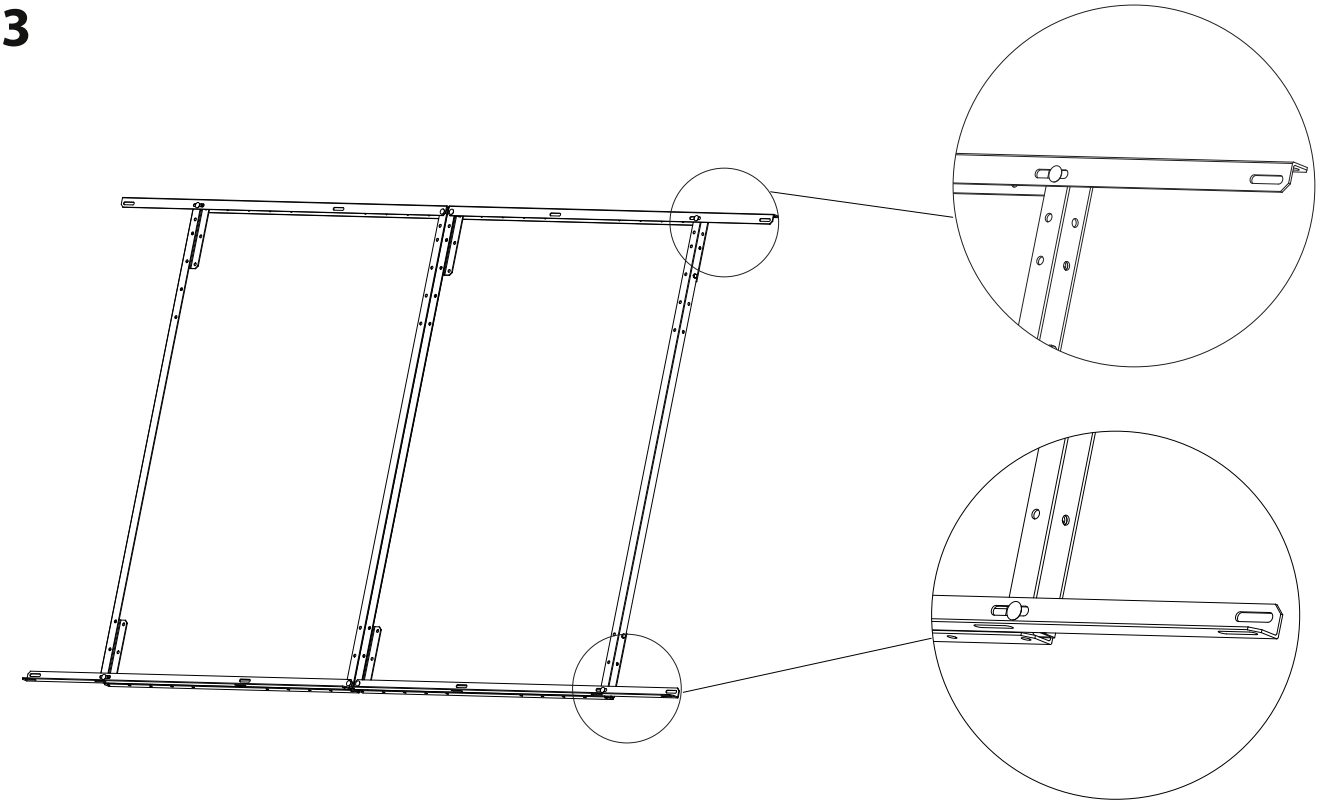
1



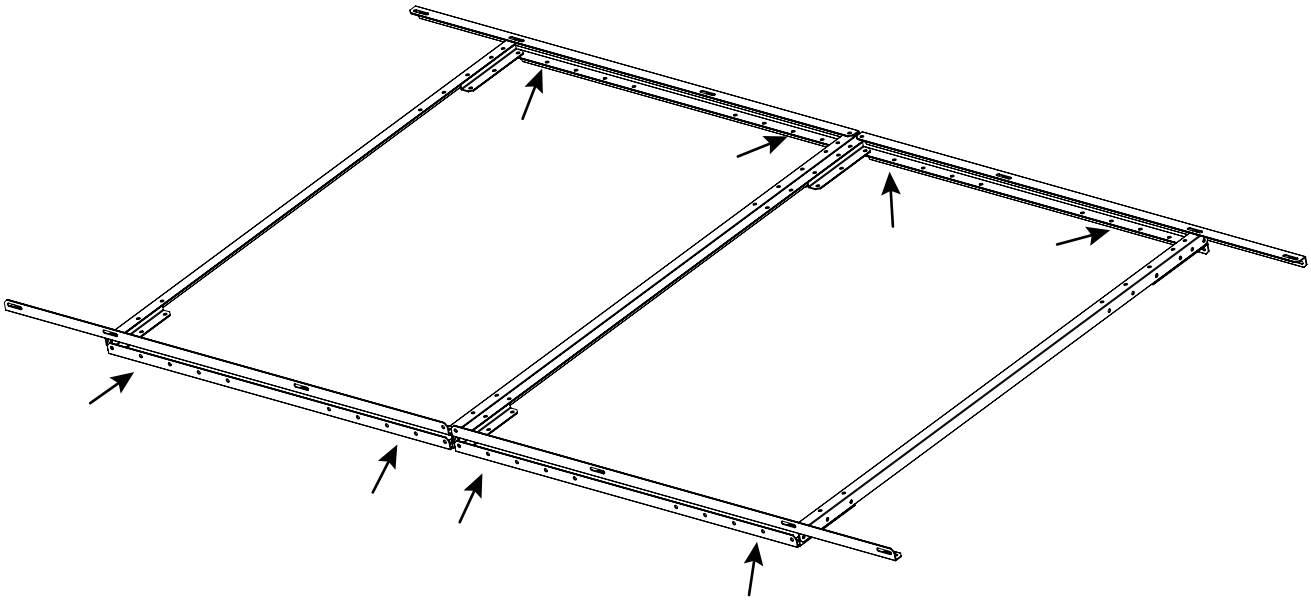
2



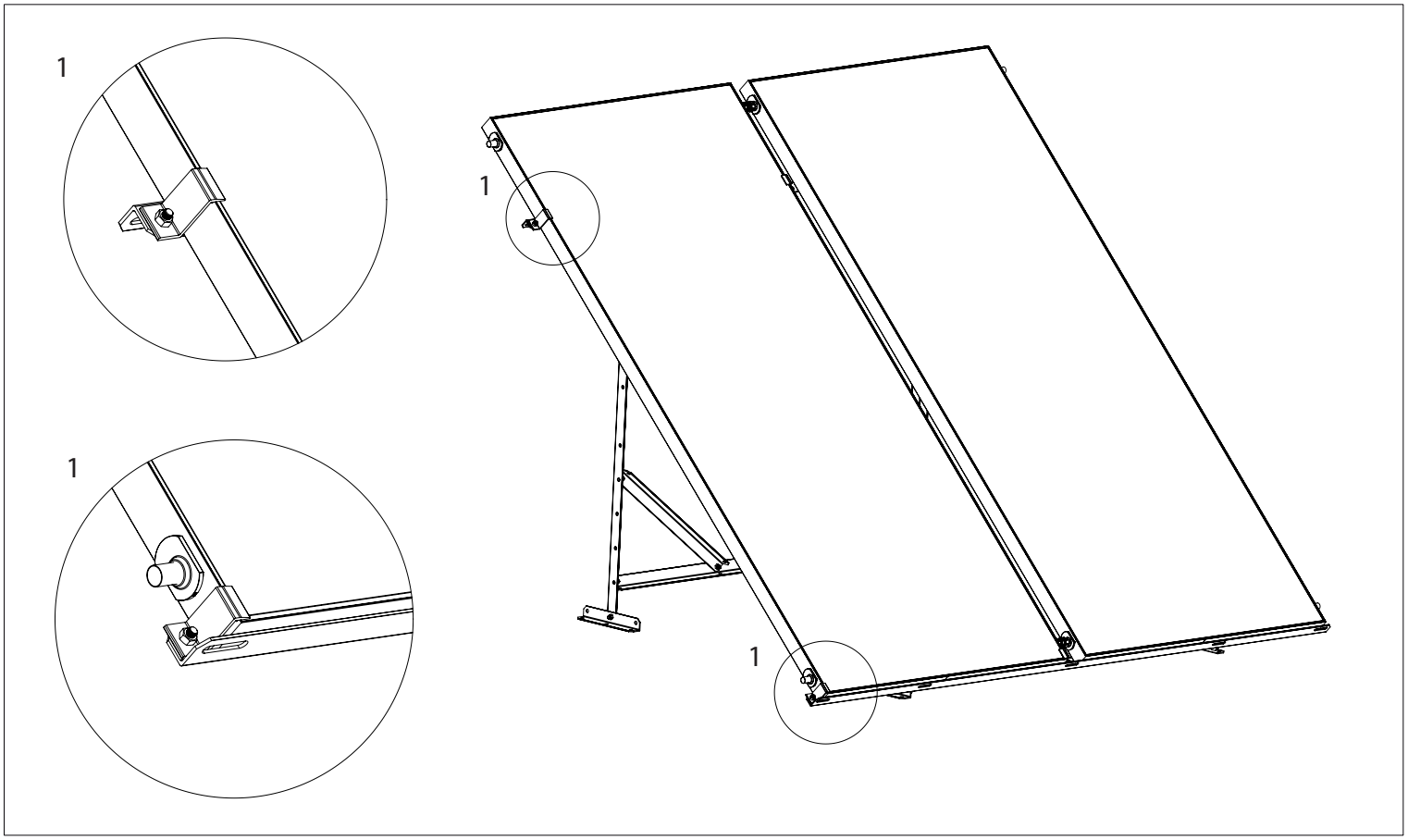
3

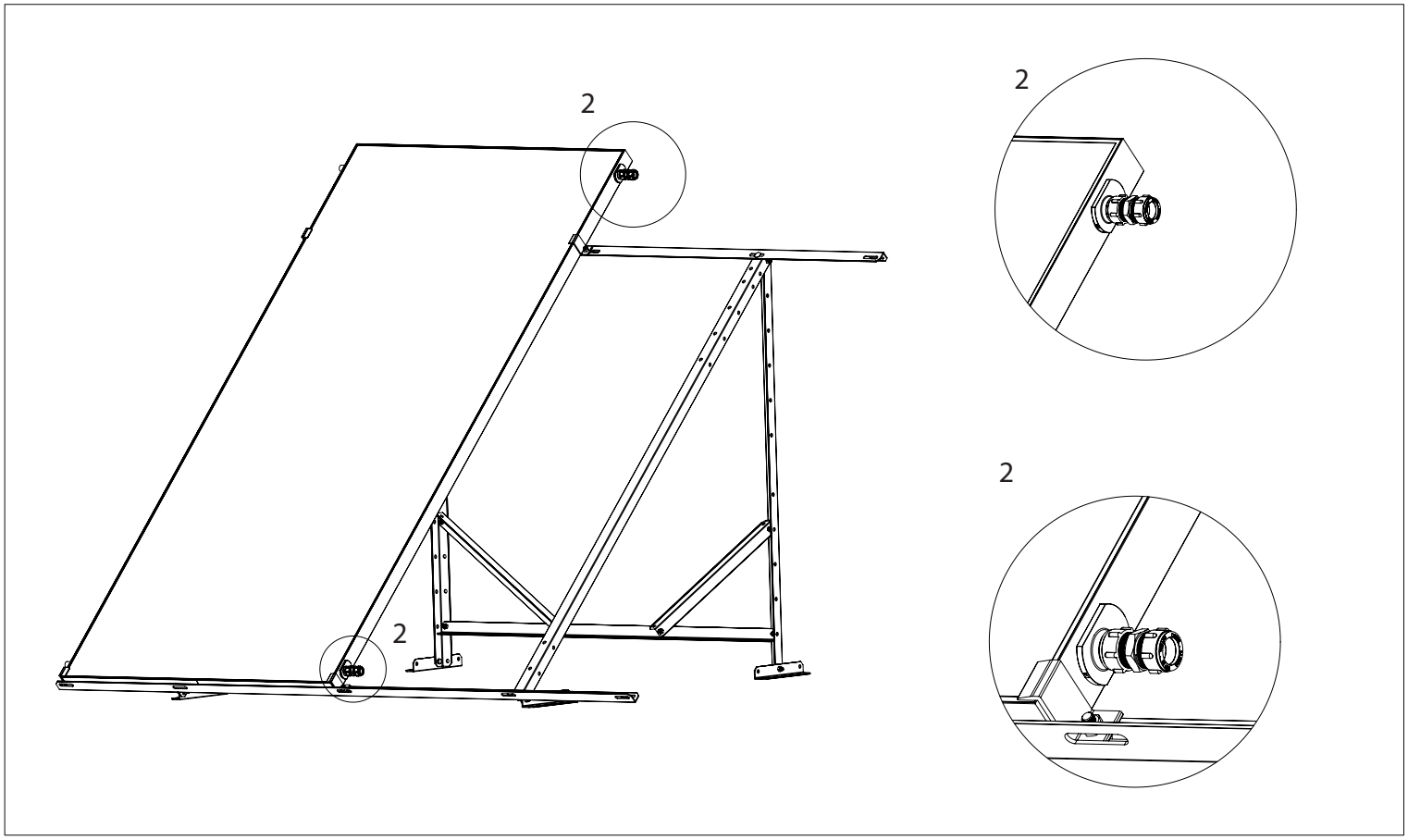


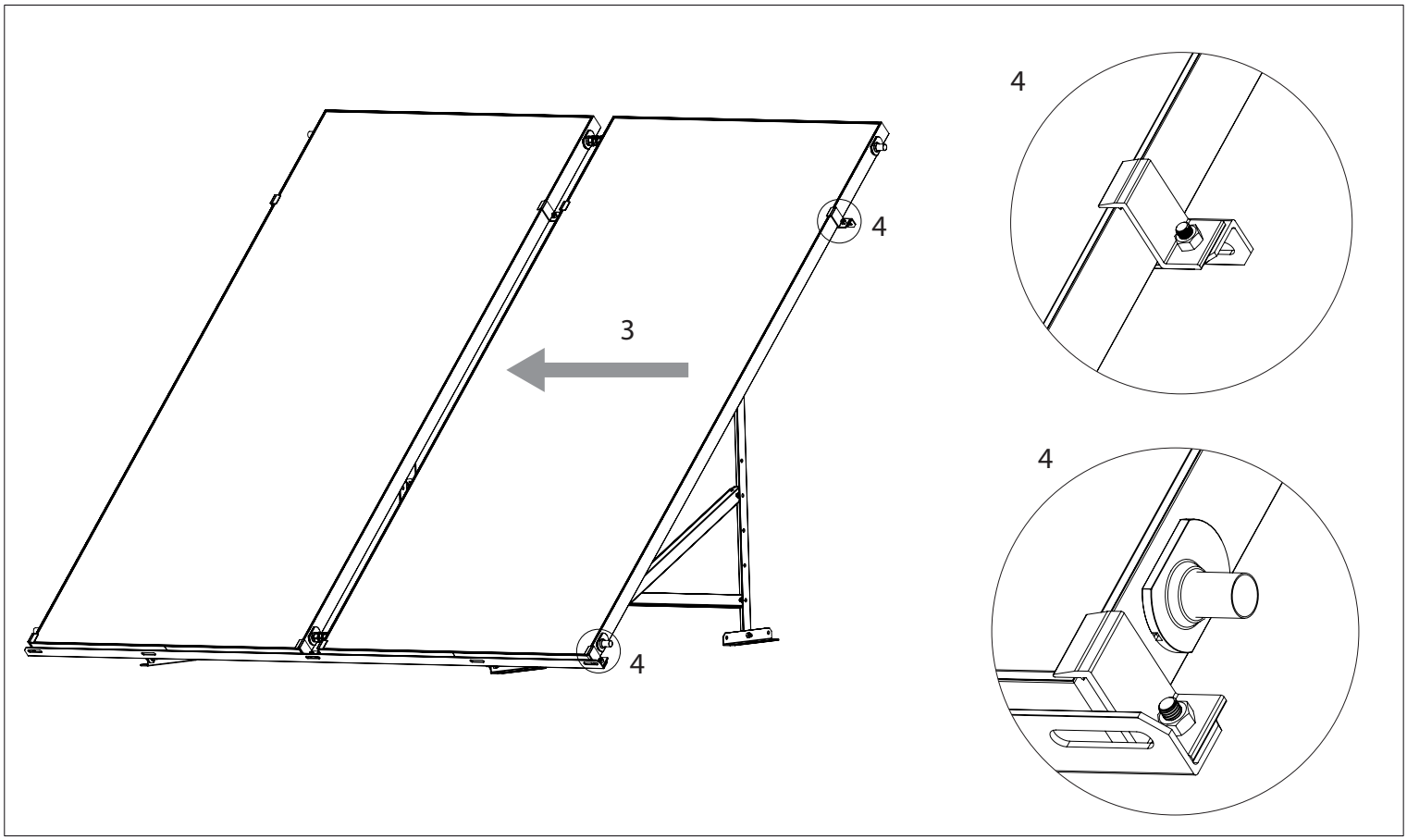
4 Puntos de fijación a cubierta.
Fixing points to roof.

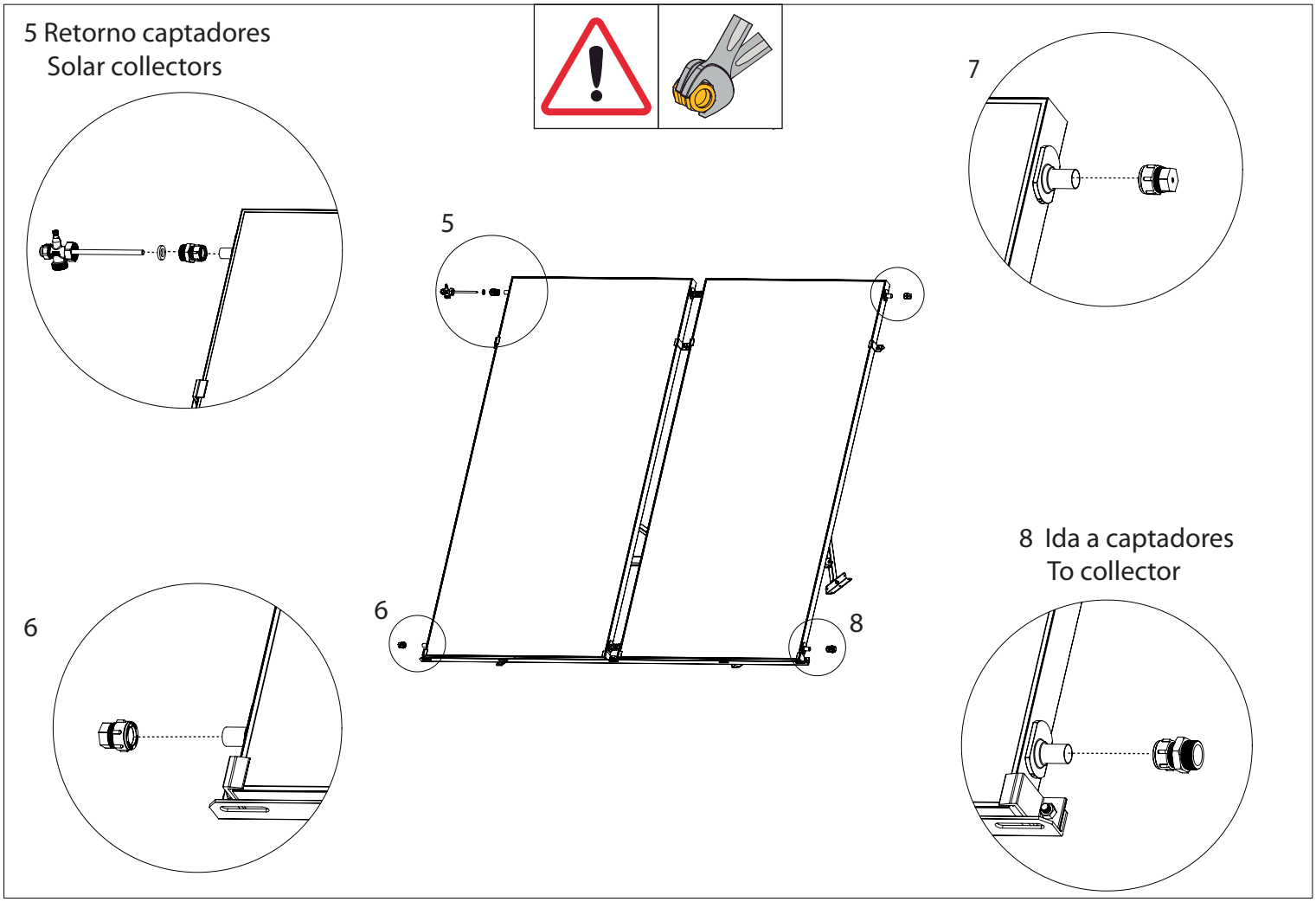


Montaje equipo
System assembly



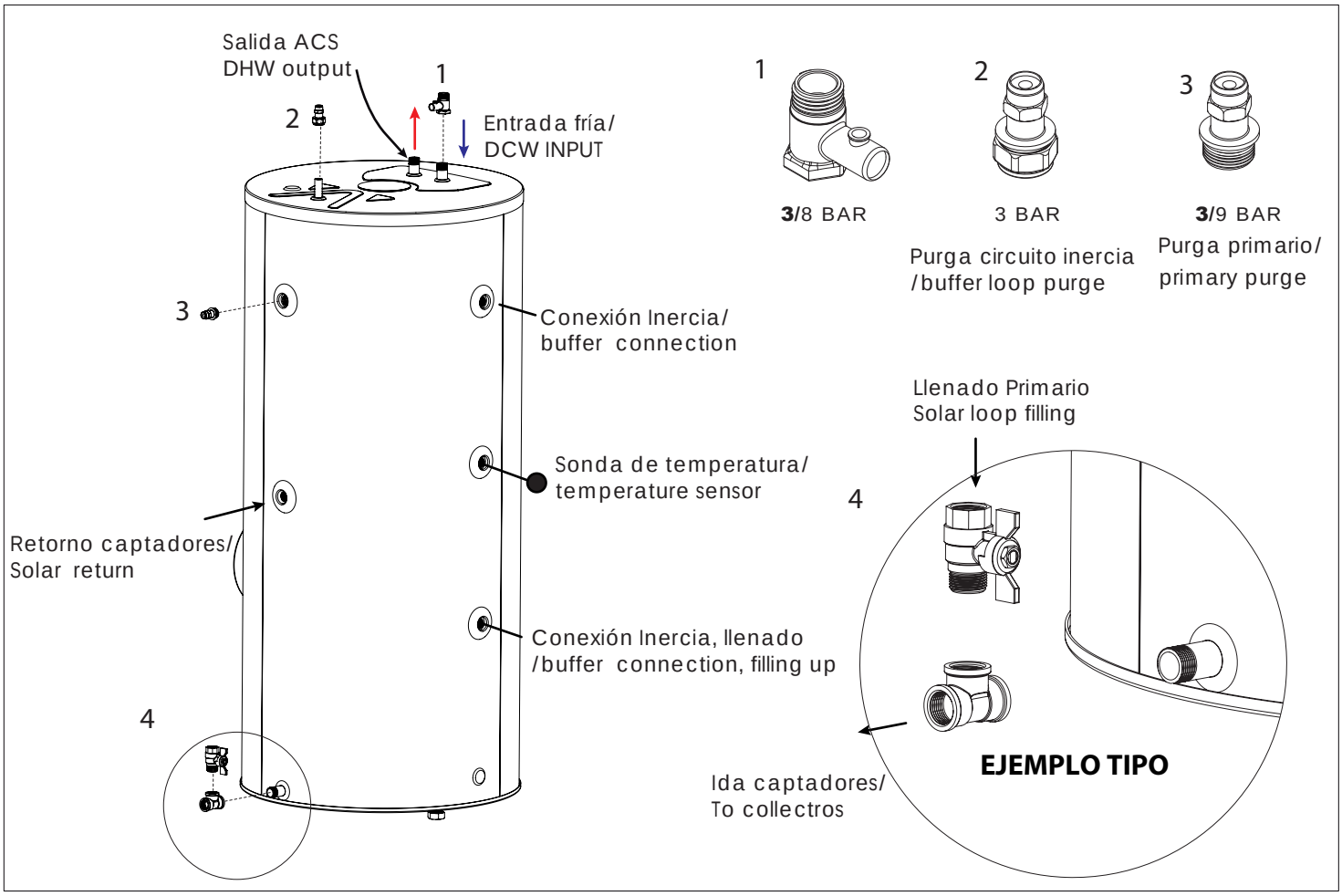



4
4
3
4
4


5 Retorno captadores
Solar collectors
7
5
6
6
8
8 Ida a captadores
To collector

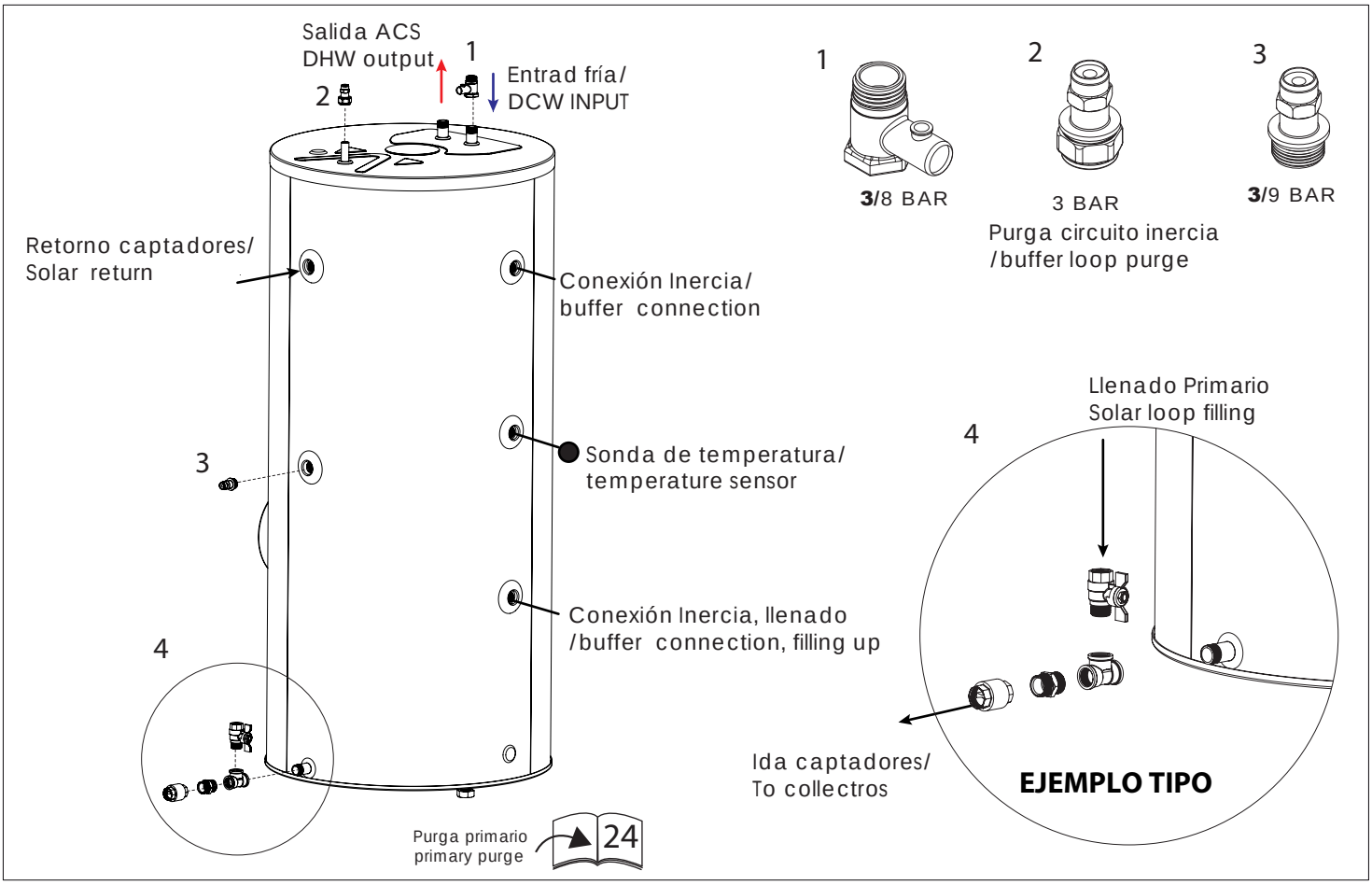
Drain back

150 litros



Forzado / Forced

150 litros



Drain-back

200,300,500 litros

Salida ACS
DHW output

Entrad fría/
DCW INPUT

1

2 (Purga circuito inercia/buffer loop purge)

Conexión Inercia/buffer connection

Retorno captadores/ Solar return

Sonda de temperatura/ temperature sensor

Conexión Inercia/buffer connection

Sonda de temperatura/ temperature sensor

Conexión Inercia/buffer connection

3

Llenado-vaciado circuito inercia /
buffer loop filling up and drianage

4

1

500L

3/8 BAR

2

3 BAR

3

3/9 BAR

4 Llenado Primario
Solar loop filling

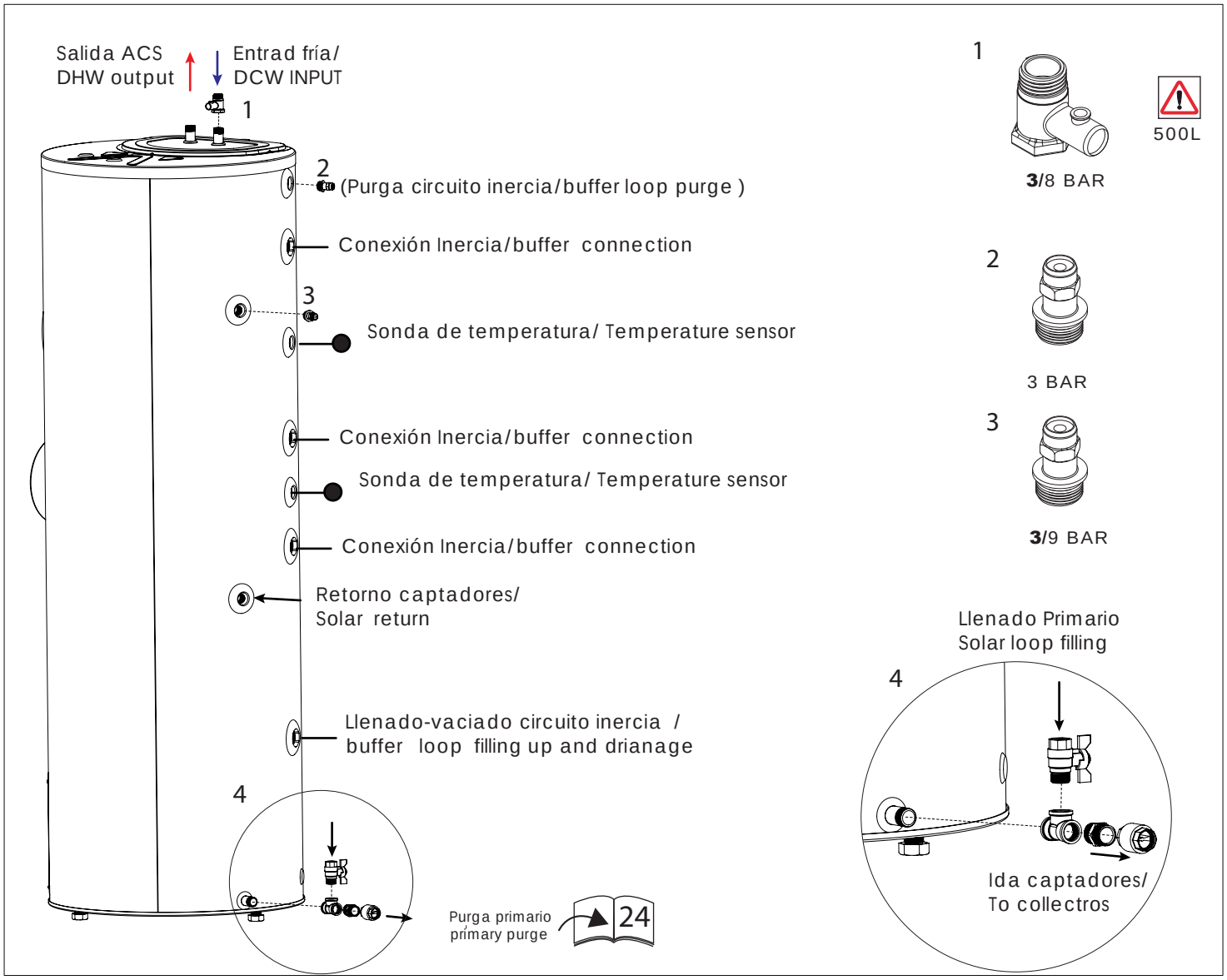
Ida captadores/
To collectros

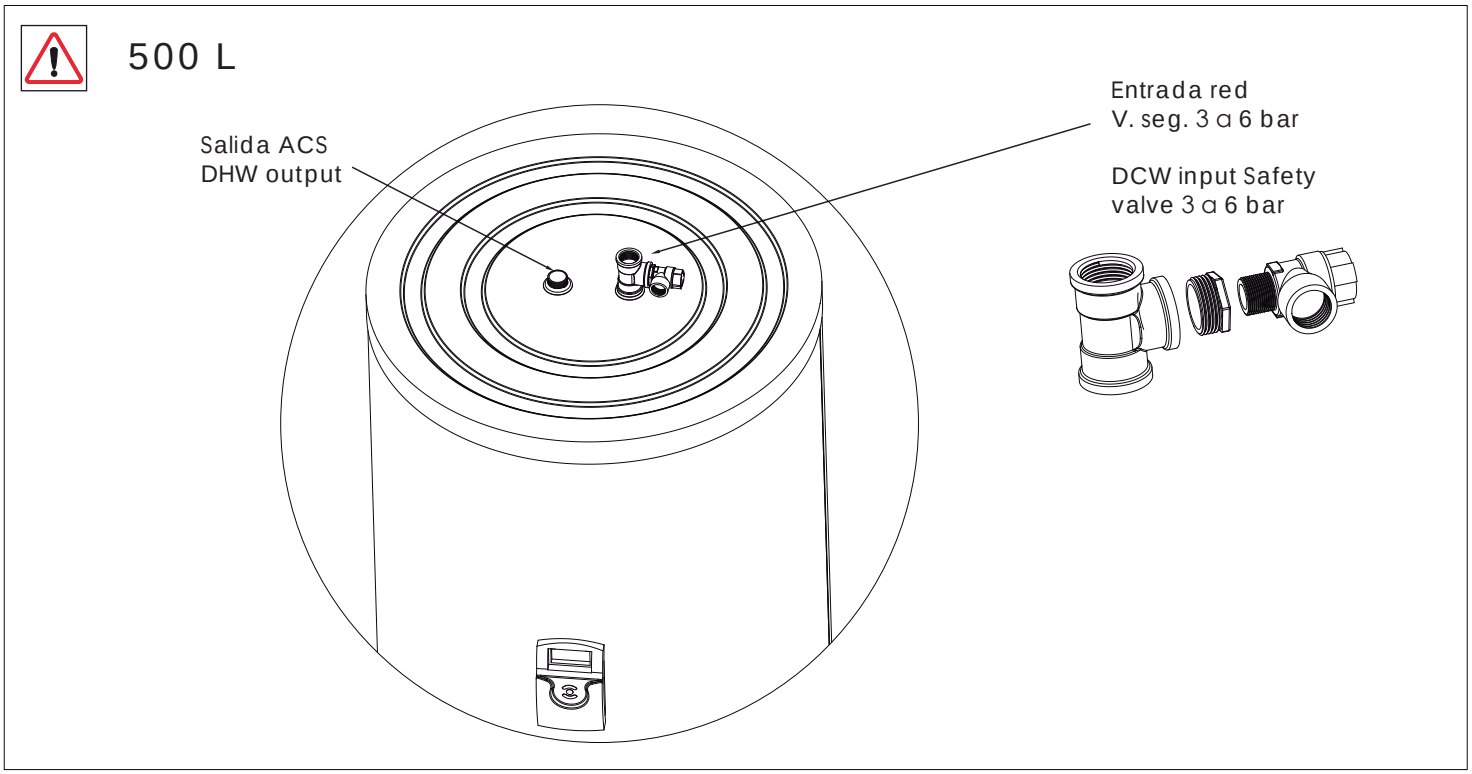
500 L

Salida ACS
DHW output

Entrada red
V. seg. 3 a 6 bar

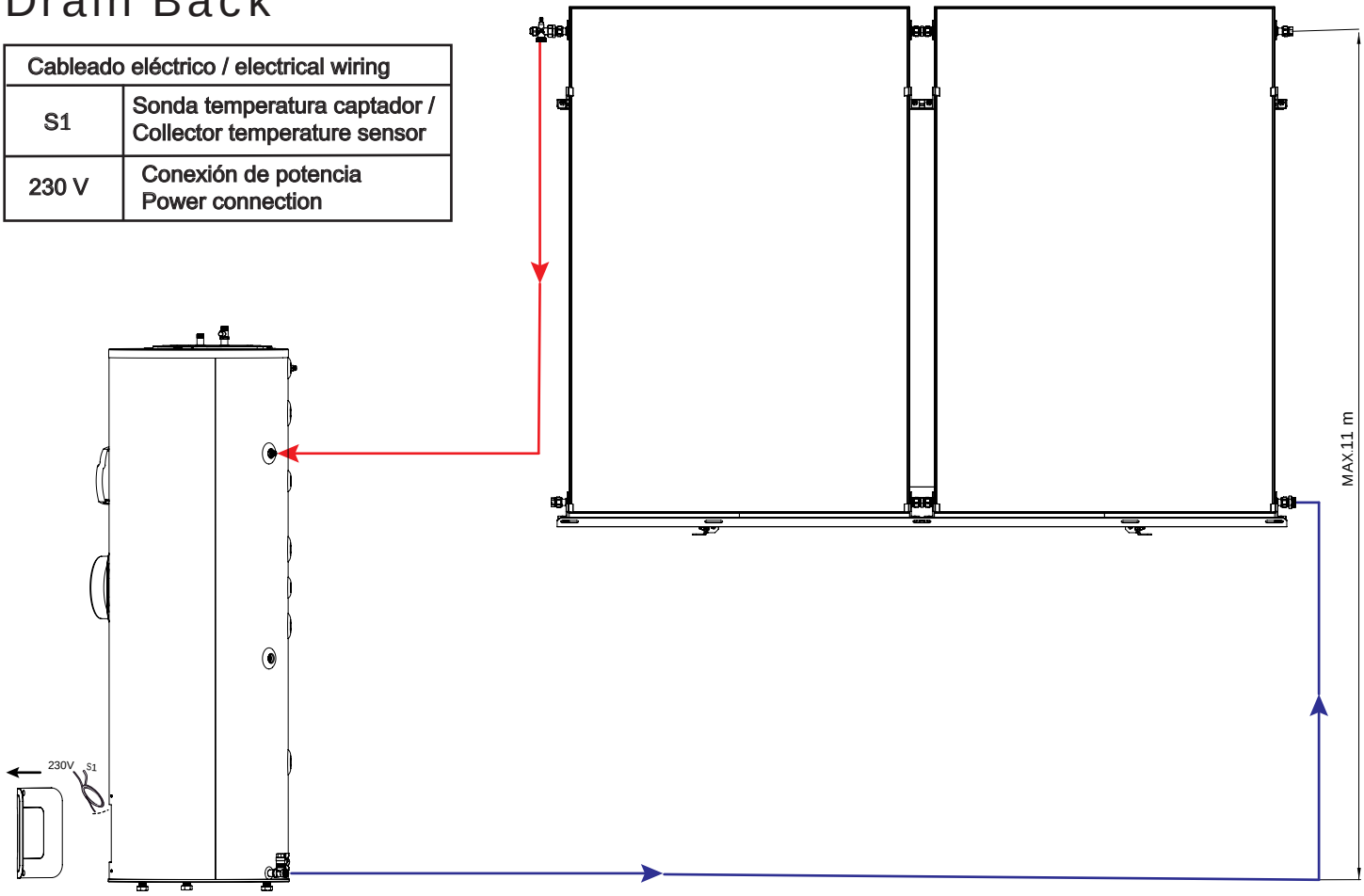
DCW input Safety
valve 3 a 6 bar


Salida ACS
DHW output
Entrad fría/
DCW INPUT
1
2
(Purga circuito inercia/buffer loop purge)
Conexión Inercia/buffer connection
3
Sonda de temperatura/ Temperature sensor
Conexión Inercia/buffer connection
Sonda de temperatura/ Temperature sensor
Conexión Inercia/buffer connection
Retorno captadores/
Solar return
Llenado-vaciado circuito inercia /
buffer loop filling up and drianage
4
Purga primario
primary purge
24
1
3/8 BAR
500L
2
3 BAR
3
3/9 BAR
Llenado Primario
Solar loop filling
4
Ida captadores/
To collectros


500 L
Salida ACS
DHW output
Entrada red
V. seg. 3 a 6 bar
DCW input Safety
valve 3 a 6 bar

Drain Back

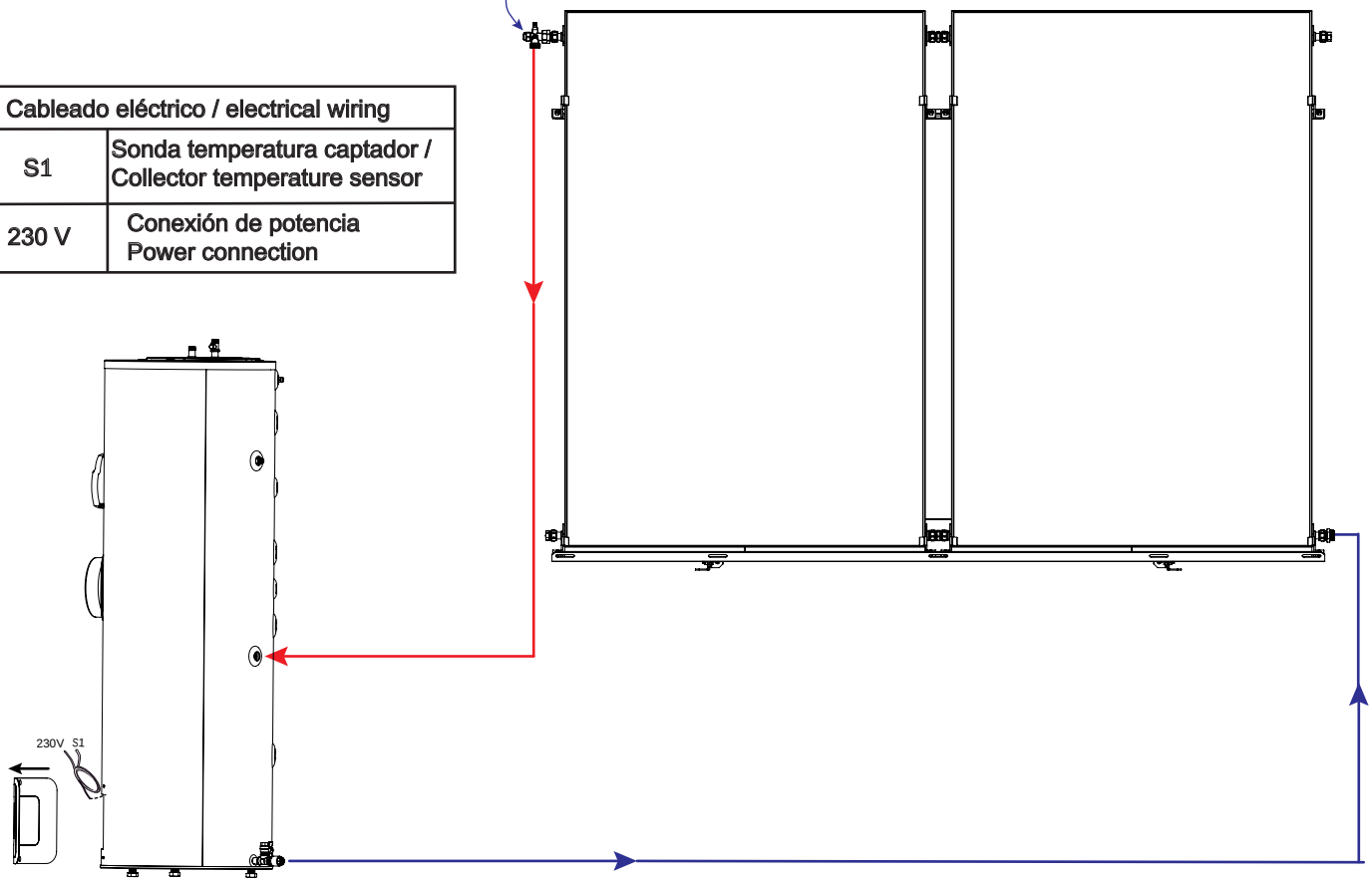
Cableado eléctrico / electrical wiring	
S1	Sonda temperatura captador / Collector temperature sensor
230 V	Conexión de potencia Power connection



Forzado / Forced

Purga primario / Sonda S1
Primary loop purge/ S1 sensor

Cableado eléctrico / electrical wiring	
S1	Sonda temperatura captador / Collector temperature sensor
230 V	Conexión de potencia Power connection



Instrucciones

Antes de comenzar el montaje de la estructura, asegurese que el lugar donde se va a montar el equipo tiene resistencia estructural suficiente para soportar los esfuerzos provocados tanto por el peso propio del equipo como por las acciones de viento y/o nieve que se puedan producir sobre el mismo.

Hay una única estructura de montaje que sirve para superficie plana o tejado .

La estructura tiene que estar a nivel, y en una ubicación que no reciba sombras. También debe tener en consideración que la orientación óptima es Sur (en el hemisferio norte).

En caso de montaje sobre cubierta inclinada, ésta debe tener una inclinación mínima de 20º.

Asegúrese de realizar el montaje según los esquemas anteriores. El apriete de los tornillos debe ser realizado firmemente. El correcto anclaje de la estructura a la cubierta , ya sea esta plana o inclinada es responsabilidad del instalador .

Circuito primario (solar)

Todas las tuberías de ida y retorno tienen que estar convenientemente aisladas y con el espesor indicado por la normativa vigente. Las zonas que transcurran por el exterior deberán disponer de protección anti UV. Para minimizar las pérdidas térmicas es conveniente diseñar el trazado de las tuberías del circuito primario de manera que sea el más corto posible.

Hay que evitar los puntos de acumulación de aire en el trazado; en caso de no poderse evitar se dispondrá de un sistema de purga manual en los mismos para eventuales operaciones de purgado del sistema.

En el caso de que se vaya a instalar el equipo con funcionamiento tipo Drain Back, el trazado de las tuberías debe ser tal que garantice el completo vaciado del circuito por lo que no puede haber tramos ascendentes. Los tramos horizontales deben tener una pendiente descendiente del 5% y no puede haber sifones. El diámetro máximo recomendado en este caso es de 15 mm. La diferencia de altura entre acumulador y captadores NO puede superar los 11 metros para el funcionamiento en Drain Back.

Todos los accesorios de conexión del circuito primario no suministrados con el equipo deben ser capaces de soportar una presión de 9 bares y temperaturas hasta 150ºC.

Después de la instalación hidráulica (páginas 19-24) compruebe la estanqueidad del mismo presurizándolo por ejemplo con una bomba de carga manual y confirmando que no se producen pérdidas de presión. Una vez comprobada la estanqueidad proceda a la limpieza del circuito haciendo funcionar manualmente la bomba del primario (ver manual de la unidad de control suministrado con el equipo) durante al menos 15 minutos. Transcurrido ese tiempo, parar la bomba y vaciar el circuito; vuelva la centralita al funcionamiento en modo automático una vez terminado el proceso.

Para el llenado del circuito primario se debe utilizar una mezcla de agua y anticongelante en proporción adecuada para que garantice la protección del sistema ante como mínimo la temperatura mínima histórica en la ubicación de la instalación. **Es responsabilidad del instalador determinar la cantidad de anticongelante necesaria para la protección de la instalación.**

El llenado del circuito primario se realiza por la válvula de llenado de primario(página 21/22/23, marca 4). Se recomienda usar una bomba de carga. Si el sistema va a funcionar como Forzado, la válvula de 9 bares tiene que estar instalada antes de cargar el circuito para que la cámara de expansión interna quede llena de aire; cargue el circuito y presurice hasta unos 3 bares de presión. Preste especial atención al purgado del circuito tanto por el purgador instalado en la parte alta de los captadores (suministrado) como por cualquier otro instalado en posibles zonas de acumulación de aire.

Para el llenado en funcionamiento como Drain Back, desconecte la tubería que viene de parte alta de captadores; comience a cargar el circuito con la mezcla de agua y anticongelante por la válvula de llenado de primario(página 21/22/23, marca 4) hasta que salga el fluido por la toma que se ha desconectado. En ese momento volver a conectar la tubería y dejar de cargar el sistema.

Circuito secundario (acumulador)

El llenado del circuito secundario se debe realizar por la toma inferior del circuito de inercia. **No instalar ningún sistema de llenado automático**. Durante el llenado la válvula de seguridad de 3 bares debe estar desconectada para que el acumulador quede completamente purgado; una vez que salga agua por la toma, colocar la válvula de seguridad y cerrar el llenado. Las tomas de la inercia que no vayan a utilizarse deben taparse (tapones no suministrados)

Circuito de consumo (terciario)

Conecte la tubería de agua fría sanitaria (AFS) procedente de la red de distribución a la válvula de entrada de red . Conecte la salida de agua caliente sanitaria (ACS) a la tubería del circuito de ACS de la vivienda. Purgar el sistema a través de los grifos de agua caliente de la misma.

Centralita de control

El equipo incorpora un control diferencial de temperatura ya programado para el funcionamiento básico del sistema. No obstante, junto con el equipo se hace entrega de su manual de funcionamiento. No modificar parámetros ni programas sin haber previamente consultado dicho manual ya que una configuración inadecuada puede repercutir en un mal funcionamiento del sistema

Instalación eléctrica

Cuando finalice la conexión hidráulica siguiendo las indicaciones anteriores , retire la tapa de la parte inferior del depósito; conecte la sonda de captadores al cable donde se indica S1 y la alimentación eléctrica en el cable donde se indica 230 V. La conexión se ha de hacer con una sección mínima 1,5 mm^2 y de 0,75 mm^2 para la sonda de temperatura.

Comprobaciones finales

Compruebe la correcta estanqueidad de todas las conexiones realizadas. Es normal que en los primeros días de funcionamiento exista un pequeño goteo por las válvulas de seguridad. Revise que las mismas estén conectadas y colocadas de manera que se evite cualquier acumulación de polvo, depósitos u otras impurezas similares. Nunca tapone ni instale llaves de corte por delante de las válvulas de seguridad. Bajo ciertas circunstancias las válvulas de seguridad pueden llegar a liberar vapor por lo que es recomendable reconducirlas de manera que no puedan provocar lesiones.

Mantenimiento

Consejos para después de la instalación

• Controle al menos una vez al año el nivel y la proporción del fluido térmico, así como su pH . Rellene, si fuese necesario. Renueve el fluido térmico cada 2 años .

• En zonas con mucho polvo y poca lluvia recomendamos limpiar con agua y un paño el cristal de los captadores, si éstos están manifiestamente sucios.

• Verifique juntas, válvulas, sondas, conexiones y el estado del aislamiento térmico una vez al año. Asimismo deben controlar el estado general de la estructura con sus tuercas y tornillos, revisando el apriete de los mismos.

• Si son accesibles con facilidad, cubra los captadores durante ausencias prolongadas para que no trabajen inútilmente, con una cobertura opaca.

• Revise la parametrización de la centralita y la actuación de la bomba solar en sus diferentes modos de funcionamiento.

Protección contra incrustaciones calcáreas

• Para mantener estable el rendimiento del equipo durante el tiempo y prevenir problemas de corrosión, es obligatorio instalar a la entrada del circuito terciario un sistema de descalcificación o inhibidor de cal. (Dosificador de polifosfatos)

• Es necesario verificar el correcto funcionamiento del sistema en la inspección anual

Solución de problemas ¡Atención!

• Antes de abrir el tanque, el circuito primario o manipular la tapa de la resistencia eléctrica, cierre la entrada de de agua fría y desconecte la corriente eléctrica.

• ¡Peligro de quemarse con el agua del tanque o con el fluido térmico!

• Cualquier control o manipulación de la instalación eléctrica debe hacerse por un electricista autorizado.

Si el equipo no calienta con el sol.

Las posibles causas de mal funcionamiento:

1. No hay suficiente fluido térmico. Si falta fluido térmico el sistema no funciona. Debe localizar y corregir posibles fugas en las conexiones del captador al tanque o en las conexiones entre ambos captadores o en los tapones del captador.

2. Aire en el circuito primario. Debe purgarlo.

3. Las sondas de temperatura no están convenientemente colocadas.

4. La programación de la centralita no es la adecuada.

5. El tanque pierde agua.

6. Aislamiento térmico inexistente o deficiente en la tubería de agua caliente.

7. Fugas en la conducción de agua caliente desde el equipo hasta los grifos de la vivienda.

8. Atasco o rotura de la válvula antiretorno.

9. El equipo recibe sombra de algún obstáculo cercano.

Así mismo considere lo siguiente:

10. El consumo de agua caliente es superior a la producción de agua caliente del equipo.

11. Las condiciones climáticas son desfavorables.

12. Gran consumo de agua durante la noche.

13. El cliente no entendió cómo utilizar la resistencia eléctrica de apoyo.

14. Las expectativas que pudiera tener el cliente en cuanto a las prestaciones del equipo.

Resistencia a heladas.

La resistencia a heladas del sistema depende de la concentracion de Propilenglicol. Por tanto, tenga en cuanta las indicaciones existentes en la etiqueta del mismo.

Concentración glicol	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Tª de protección	-1.5ºC	-3ºC	-5ºC	-8ºC	-11ºC	-15ºC	-18ºC	-23ºC	-28ºC	-33ºC

No deben superarse concentraciones por encima de 50%

Atención.

La salida de ACS deberá estar aislada con coquilla aislante de espesor según normativa y con protección UV en tramos exteriores.

En zonas con riesgo de heladas se recomienda encarecidamente aislar la tubería de agua fría y utilizar tuberías plásticas.

Es importante prestar atención a la entrada de las tuberías en la vivienda. Es necesario sellar correctamente la entrada y hacer un sifón con un agujero para desaguar el agua conducida.

Las estructuras de los equipos están calculadas teniendo en cuenta la normativa vigente aplicable relativa a seguridad estructural y las normas EN 1991-1-3:2018 y EN 1991-1-4:2018.

Se establece una resistencia de sobrecarga de viento de hasta 0.9 kN/m^2 y para soportar una carga de nieve de hasta 0,35 kN/m^2.

Es obligatorio revisar los valores históricos de cargas de viento y nieve de la zona donde vaya a ubicarse el equipo. Solo es posible instalar el equipo si los valores son inferiores a los indicados.

Instructions

Before beginning the assembly of the structure, make sure that the place where the equipment will be assembled has enough structural strength to put up with the mechanicals loads caused by the equipment's own weight as well as the wind and / or snow actions.

There is a single mounting structure that serves for flat surface or tilted roof.

The structure has to be level, and in a place that does not receive shadows. You must also take into consideration that the optimal orientation is South (in North hemisphere)

In case of mounting on a tilted roof, it must have a minimum inclination of 20º.

Be sure to perform the assembly according to the above schemes. The tightening of the screws must be done firmly. The correct fixing to the roof (flat or tilted) is under the responsability of the technician.

Primary circuit (solar)

All the outward and return pipes must be suitably insulated and with the thickness indicated by current regulations. The areas that pass through the exterior must have UV protection. To minimize thermal losses, it is convenient to design the layout of the primary circuit pipes so that it is as short as possible.

Avoid points of air accumulation in the layout; if it cannot be avoided, a manual purge system will be available in them for eventual purging operations of the system.

If the equipment with Drain Back operation is going to be installed, the layout of the pipes must be such as to guarantee the complete emptying of the circuit so there cannot be any ascending sections. The horizontal sections must have a descending slope of 5% and there cannot be siphons. The maximum recommended diameter in this case is 15 mm. The height difference between the accumulator and the collectors CANNOT exceed 11 meters for operation in Drain Back.

All primary circuit connection accessories not supplied with the equipment must be able to put up with a pressure of 9 bar and temperatures up to 150ºC.

After the hydraulic installation (pages 19-24) check the tightness of the same by pressurizing it for example with a manual charge pump and confirming that there are no pressure losses. Once the tightness has been verified, proceed to clean the circuit by manually running the primary pump (see control unit 's manual supplied with the equipment) for at least 15 minutes. After that time, stop the pump and empty the circuit; return the control unit to automatic mode operation once the process is finished.

To fill the primary circuit, a mixture of water and antifreeze must be used in an adequate proportion to guarantee the protection of the system against at least the minimum historical temperature at the installation location. **It is the responsibility of the installer to determine the amount of antifreeze necessary to protect the installation.**

The primary circuit is filled by the primary fill valve(page 21/22/23, mark 4). It is recommended to use a charge pump. If the system is going to operate as Forced, the 9 bar valve must be installed before loading the circuit so that the internal expansion chamber is filled with air; load the circuit and pressurize to about 3 bar pressure. Pay special attention to purging the circuit both by the trap installed on the upper part of the collectors (supplied) and by any other trap installed in possible air accumulation areas.

For filling in operation as Drain Back, disconnect the pipe that comes from the upper part of the collectors; begin charging the circuit with the water and antifreeze mixture through the primary fill valve (page 21/22/23, mark 4) until fluid is released from the disconnected outlet. At that time reconnect the pipe and stop charging the system.

Secondary circuit (accumulator)

The filling of the secondary circuit must be carried out through the lower intake of the inertia circuit. **Do not install any automatic filling system**. During filling, the 3 bar safety valve must be disconnected so that the accumulator will be completely purged; once water comes out of the intake, fit the safety valve and close the filling. The inertia intakes that will not be used must be capped (plugs not supplied)

Consumption circuit (tertiary)

Connect the domestic cold water pipe (DCW) from the distribution network to the network inlet valve. Connect the domestic hot water (DHW) outlet to the home's DHW circuit pipe. Purge the system through the hot water taps of the house.

Control unit

The equipment incorporates a differential temperature control already programmed for the basic operation of the system. However, together with the equipment, its operating manual is delivered. Do not modify parameters or programs without having previously consulted this manual, since an inadequate configuration can result in a malfunction of the system.

Electrical connections

When the hydraulic connection is finished following the instructions below, remove the cover from the bottom of the tank; connect the collector probe to the cable where S1 is indicated and the power supply to the cable where 230 V is indicated. It is neccessary a minimal section of 1.5mm^2 for the power connection and 0,75mm^2 for the temperature sensor connection.

Final checks

Check the correct tightness of all the connections. It is normal that in the first days of operation there is a small drip through the safety valves. Check that they are connected and placed in such a way as to avoid any accumulation of dust, deposits or other similar impurities. Never plug or install stopcocks before of the safety valves. Under certain circumstances the safety valves can release steam so it is advisable to redirect them so that they cannot cause injury.

Maintenance

Advice after instalation

• Control once a year the level , the pH and proportion of the thermal fluid. Refill if necessary. Replace the thermal fluid every 2 years.

• In dusty areas and low rainfall we advise to clean with water and a cloth the glass collector, if these are clearly dirty.

• Check seals, valves, connections and thermal insulation status once a year. In addition, it must be controlled the general status of the structure with its bolts and screws.

• If collectors are easily accessible, cover them with an opaque coverage during long absences in order they do not work uselessly.

• Check the parameterization of the control unit and the performance of the solar pump in its different operating modes.

Protetion against calcareous incrustations

• To keep steady the performance of the equipment throughout the time and prevent corrosion problems, it is compulsory to install a decalcification system or lime inhibitor (Polyphosphates doser)

• It is necessary to verify the correct functioning of the doser in the annual inspection

Troubleshooting ¡Attention!

• Before opening the tank, the primary circuit or manipulate the electrical resistance cap, close the cold water input and disconnect the electrical current

• Danger of burning with the tank´s water or with the thermal fluid!

• Any control or manipulation of the electrical installation must be done by a licensed electrician

If the equipment does not heat with the sun.

Possible causes of malfunction:

1. There is not enough thermal fluid: If there is not enough thermal fluid, the system does not work. You should locate and correct possible leaks in the collector connections to the tank or in the connections between both collectors or in the collector's plugs. Then you must refill thermal fluid and purge.

2. Air in the primary circuit, you must purge it.

3. The temperature probes are not conveniently placed.

4. The programming of the control unit is not adequate.

5. The tank is leaking.

6. Non-existent or inadequate insulation on the hot water pipe.

7. Leaks on hot water conduction from the system to the taps of the house.

8. Blockage or breakage of the check valve that remains open.

9. The equipment receives shadow from some nearby obstruction.

Also must be considered:

10. Hot water consumption is higher than hot water production of the equipment

11. Weather conditions

12. Large water consumption overnight

13. The client did not understand how ues the electrical heater.

14. The expectations that the client could have regarding the equipment's benefits.

Frost resistance.

Frost resistance of the system depends on the concentration of Propilengicol. So, you might to check the instucction in product labels.

Glycol proportion	5%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Tª protection	-1.5ºC	-3ºC	-5ºC	-8ºC	-11ºC	-15ºC	-18ºC	-23ºC	-28ºC	-33ºC

Proportion higher than 50% is not allowed

Attention.

The DHW output should be insulated with a thickness according to regulations and UV protection in outer sections.

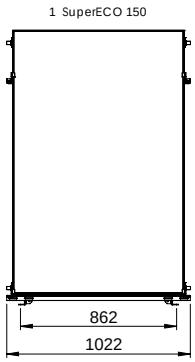
In frost risk areas is highly recommended to insulate the cold water pipe and use plastic pipes.

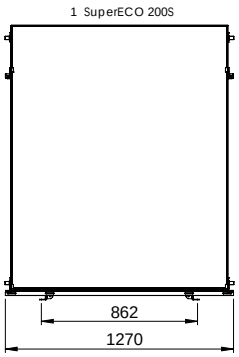
It is important to pay attention to the input of the pipes in the house. It is necessary to seal properly the entry and make a siphon with a hole to drain the water driven.

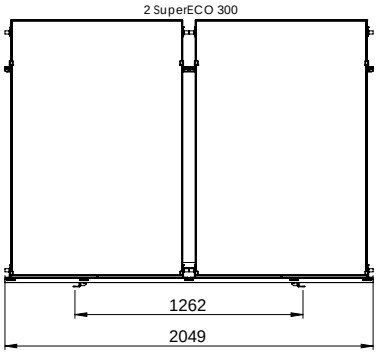
The equipment structures are calculated taking into account current legislation concerning structural safety and rules EN 1991-1-3:2018 y EN 1991-1-4:2018.

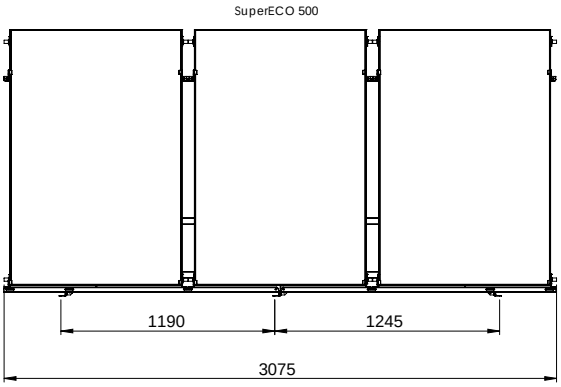
It is established a resistance to wind loads up 0.9 kN/m^2 and to stand a snow load up to 0.35 kN/m^2. It is compulsory to revise the historical values of wind and snow loads in the area where the equipment is going to be located. You can only install the equipment if the values are lower than indicated.

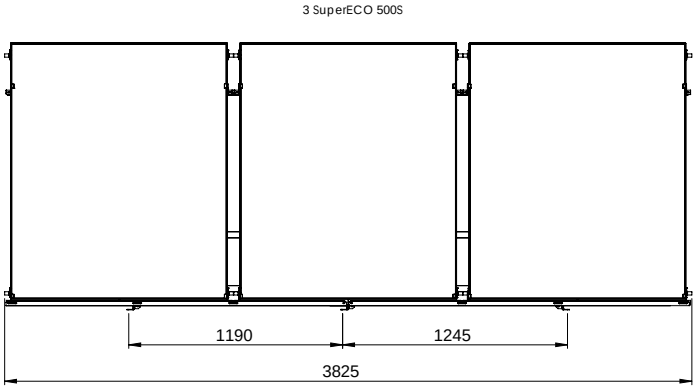
Dimensiones/Dimensions





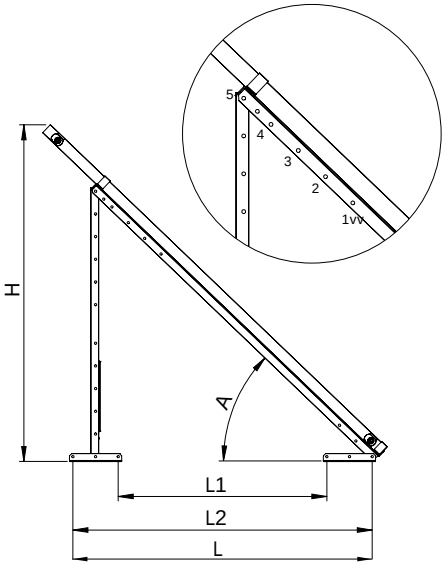






Captador SuperECO

AGUJERO/HOLE	L1(mm)	L2(mm)	L(mm)	H(mm)	A(º)
1	-	-	-	-	-
2	450	850	1156	1775	57
3	623	1023	1316	1666	52
4	777	1177	1432	1569	47
5	849	1249	1479	1525	46



LIBRO DE MANTENIMIENTO

Según la IT 3 del RITE vigente, el mantenimiento de los sistemas solares térmicos implicará, como mínimo:

• Una revisión anual para instalaciones de superficie de captación ≤ 20 m2.

El plan de mantenimiento debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar térmica y las instalaciones mecánicas en general.

REGISTRO DE MANTENIMIENTO:

En las páginas siguientes se expone formulario a rellenar y firmar para los mantenimientos anuales obligatorios.

	Nº serie acumulador	Nº serie captadores	Fecha instalación	Fecha envío

Usuario:		
Dirección:	Ciudad:	Provincia:
Código postal:	País:	Número teléfono:

OPERACIÓN	✔	NOTAS
A) SISTEMAS DE CAPTACIÓN		
Verificación del estado y limpieza de la cubierta de los paneles captadores		
Verificación de inexistencia de corrosiones y fugas de agua en los paneles captadores		
Inspección de las juntas de los captadores: verificación de inexistencia de agrietamientos y deformaciones.		
Verificación del estado de la superficie absorbedora de los captadores: inexistencia de corrosiones, deformaciones y fugas		
Verificación del estado de las carcasas y las ventanas de respiración		
Inspección de las conexiones hidráulicas: localización y corrección de fugas, apriete de conexiones, comprobación de niveles de agua en circuitos		
Inspección de la estructura de soporte: estado de degradación, indicios de corrosión, apriete de tornillos.		
B) SISTEMA DE ACUMULACIÓN		
Limpieza y desincrustado interior del acumulador de agua caliente o serpentín de consumo. Eliminación de oxidaciones y comprobación brida de registro, apriete tornillos y estado de la junta.		
Verificación del estado de desgaste de ánodos de sacrificio y sustitución, si procede		
Verificación y estado del filtro de polifosfatos obligatorio y reposición de cartucho si procede		
Inspección del aislamiento térmico del acumulador de agua caliente y corrección, si procede		
C) SISTEMA DE INTERCAMBIO		
Limpieza y verificación de funcionamiento del intercambiador		
D) CIRCUITO HIDRÁULICO		
Verificación de la densidad y el pH (superior a 7)del fluido caloportador primario y corrección, si procede. Sustitución cada 2 años.		
Verificación del estado de las tuberías del circuito primario: corrección de fugas y oxidaciones		
Verificación de la hermeticidad del circuito primario completo y restitución, si procede		
Verificación del aislamiento térmico de las tuberías del circuito primario y corrección, si procede		
Verificación de la ausencia de humedad en el interior de los aislamientos y sustitución de éstos, si las hubiera.		
Verificación de estado y funcionalidad de purgadores		
Verificación de estado y funcionamiento de las bombas de recirculación. Limpieza y estanquidad.		
Verificación de estado y funcionalidad de vasos de expansión. Comprobación de presiones		
Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de corte, comprobación de inexistencia de agarrotamientos		
Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de seguridad y comprobación de actuación		
E) SISTEMA ELÉCTRICO Y DE CONTROL		
Verificación de estado de cuadros eléctricos: limpieza interior, verificación de juntas de puertas		
Verificación de aparellaje eléctrico, actuación de interruptores y apriete de conexiones		
Verificación de centralita de control, termostatos de regulación y seguridad, comprobación de actuación y ajuste, si procede		
F) SISTEMA DE ENERGÍA AUXILIAR		
Verificación del estado y funcionalidad del sistema de apoyo		
Verificación y ajuste de instrumentos de medida: termómetros, sondas de temperatura y manómetros de la instalación		

Fecha sustitución/revisión: ..... Número factura: ..... Nombre técnico: ..... Teléfono:.....	Firma:	Sello:

	Nº serie acumulador	Nº serie captadores	Fecha instalación	Fecha envío

Usuario:		
Dirección:	Ciudad:	Provincia:
Código postal:	País:	Número teléfono:

OPERACIÓN	✔	NOTAS
A) SISTEMAS DE CAPTACIÓN		
Verificación del estado y limpieza de la cubierta de los paneles captadores		
Verificación de inexistencia de corrosiones y fugas de agua en los paneles captadores		
Inspección de las juntas de los captadores: verificación de inexistencia de agrietamientos y deformaciones.		
Verificación del estado de la superficie absorbedora de los captadores: inexistencia de corrosiones, deformaciones y fugas		
Verificación del estado de las carcasas y las ventanas de respiración		
Inspección de las conexiones hidráulicas: localización y corrección de fugas, apriete de conexiones, comprobación de niveles de agua en circuitos		
Inspección de la estructura de soporte: estado de degradación, indicios de corrosión, apriete de tornillos.		
B) SISTEMA DE ACUMULACIÓN		
Limpieza y desincrustado interior del acumulador de agua caliente o serpentín de consumo. Eliminación de oxidaciones y comprobación brida de registro, apriete tornillos y estado de la junta.		
Verificación del estado de desgaste de ánodos de sacrificio y sustitución, si procede		
Verificación y estado del filtro de polifosfatos obligatorio y reposición de cartucho si procede		
Inspección del aislamiento térmico del acumulador de agua caliente y corrección, si procede		
C) SISTEMA DE INTERCAMBIO		
Limpieza y verificación de funcionamiento del intercambiador		
D) CIRCUITO HIDRÁULICO		
Verificación de la densidad y el pH (superior a 7)del fluido caloportador primario y corrección, si procede. Sustitución cada 2 años.		
Verificación del estado de las tuberías del circuito primario: corrección de fugas y oxidaciones		
Verificación de la hermeticidad del circuito primario completo y restitución, si procede		
Verificación del aislamiento térmico de las tuberías del circuito primario y corrección, si procede		
Verificación de la ausencia de humedad en el interior de los aislamientos y sustitución de éstos, si las hubiera.		
Verificación de estado y funcionalidad de purgadores		
Verificación de estado y funcionamiento de las bombas de recirculación. Limpieza y estanquidad.		
Verificación de estado y funcionalidad de vasos de expansión. Comprobación de presiones		
Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de corte, comprobación de inexistencia de agarrotamientos		
Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de seguridad y comprobación de actuación		
E) SISTEMA ELÉCTRICO Y DE CONTROL		
Verificación de estado de cuadros eléctricos: limpieza interior, verificación de juntas de puertas		
Verificación de aparellaje eléctrico, actuación de interruptores y apriete de conexiones		
Verificación de centralita de control, termostatos de regulación y seguridad, comprobación de actuación y ajuste, si procede		
F) SISTEMA DE ENERGÍA AUXILIAR		
Verificación del estado y funcionalidad del sistema de apoyo		
Verificación y ajuste de instrumentos de medida: termómetros, sondas de temperatura y manómetros de la instalación		

Fecha sustitución/revisión: ..... Número factura: ..... Nombre técnico: ..... Teléfono:.....	Firma:	Sello:

	Nº serie acumulador	Nº serie captadores	Fecha instalación	Fecha envío

Usuario:		
Dirección:	Ciudad:	Provincia:
Código postal:	País:	Número teléfono:

OPERACIÓN	✔	NOTAS
A) SISTEMAS DE CAPTACIÓN		
Verificación del estado y limpieza de la cubierta de los paneles captadores		
Verificación de inexistencia de corrosiones y fugas de agua en los paneles captadores		
Inspección de las juntas de los captadores: verificación de inexistencia de agrietamientos y deformaciones.		
Verificación del estado de la superficie absorbedora de los captadores: inexistencia de corrosiones, deformaciones y fugas		
Verificación del estado de las carcasas y las ventanas de respiración		
Inspección de las conexiones hidráulicas: localización y corrección de fugas, apriete de conexiones, comprobación de niveles de agua en circuitos		
Inspección de la estructura de soporte: estado de degradación, indicios de corrosión, apriete de tornillos.		
B) SISTEMA DE ACUMULACIÓN		
Limpieza y desincrustado interior del acumulador de agua caliente o serpentín de consumo. Eliminación de oxidaciones y comprobación brida de registro, apriete tornillos y estado de la junta.		
Verificación del estado de desgaste de ánodos de sacrificio y sustitución, si procede		
Verificación y estado del filtro de polifosfatos obligatorio y reposición de cartucho si procede		
Inspección del aislamiento térmico del acumulador de agua caliente y corrección, si procede		
C) SISTEMA DE INTERCAMBIO		
Limpieza y verificación de funcionamiento del intercambiador		
D) CIRCUITO HIDRÁULICO		
Verificación de la densidad y el pH (superior a 7)del fluido caloportador primario y corrección, si procede. Sustitución cada 2 años.		
Verificación del estado de las tuberías del circuito primario: corrección de fugas y oxidaciones		
Verificación de la hermeticidad del circuito primario completo y restitución, si procede		
Verificación del aislamiento térmico de las tuberías del circuito primario y corrección, si procede		
Verificación de la ausencia de humedad en el interior de los aislamientos y sustitución de éstos, si las hubiera.		
Verificación de estado y funcionalidad de purgadores		
Verificación de estado y funcionamiento de las bombas de recirculación. Limpieza y estanquidad.		
Verificación de estado y funcionalidad de vasos de expansión. Comprobación de presiones		
Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de corte, comprobación de inexistencia de agarrotamientos		
Verificación de estado y funcionalidad de válvulas de seguridad y comprobación de actuación		
E) SISTEMA ELÉCTRICO Y DE CONTROL		
Verificación de estado de cuadros eléctricos: limpieza interior, verificación de juntas de puertas		
Verificación de aparellaje eléctrico, actuación de interruptores y apriete de conexiones		
Verificación de centralita de control, termostatos de regulación y seguridad, comprobación de actuación y ajuste, si procede		
F) SISTEMA DE ENERGÍA AUXILIAR		
Verificación del estado y funcionalidad del sistema de apoyo		
Verificación y ajuste de instrumentos de medida: termómetros, sondas de temperatura y manómetros de la instalación		

Fecha sustitución/revisión: ..... Número factura: ..... Nombre técnico: ..... Teléfono:.....	Firma:	Sello:

Notas

Notas