



**SISTEMA SOLARE A  
CIRCOLAZIONE NATURALE  
CON BOILER DA 150 O 200 L**

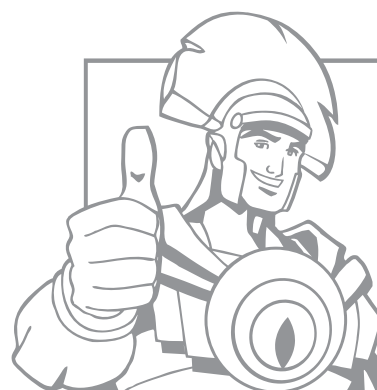
**SISTEMA SOLAR DE CIRCULACIÓN NATURAL  
CON BOILER DE 150 O 200 L**

**NATURAL CIRCULATION  
SOLAR SYSTEM WITH  
150 OR 200 LT STORAGE TANK**

Libretto istruzioni ed avvertenze (IT)

Manual de instrucciones y advertencias (ES)

Instruction booklet and warning (IE)





## CONDIZIONI INERENTI LA GARANZIA CONVENZIONALE IMMERGAS

La garanzia convenzionale Immergas rispetta tutti i termini della garanzia legale e si riferisce alla “conformità al contratto” in merito ai **sistemi solari** Immergas; in aggiunta, la garanzia convenzionale Immergas offre i seguenti ulteriori vantaggi:

- **verifica iniziale gratuita ad opera di un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas;**
- **decorrenza dalla data di verifica iniziale.**

### 1) OGGETTO DELLA GARANZIA CONVENZIONALE

La presente garanzia convenzionale Immergas viene offerta da Immergas S.p.A., con sede a Brescello (RE) Via Cisa Ligure 95, sui **sistemi solari Immergas come specificato nel seguente paragrafo “Campo di applicazione”**.

La citata garanzia viene offerta tramite i Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Immergas nel territorio della Repubblica Italiana, Repubblica di San Marino e Città del Vaticano.

### 2) CAMPO DI APPLICAZIONE

Immergas offre la presente garanzia convenzionale limitatamente ai componenti elencati nella tabella di seguito riportata e per la durata indicata nella tabella medesima. La garanzia convenzionale si riferisce a tutti i componenti e prevede la sostituzione o la riparazione gratuita di ogni parte che presentasse difetti di fabbricazione o conformità al contratto.

COMPONENTE	DURATA DELLA GARANZIA
Collettori solari	5 anni
Unità bollitore solare	5 anni
Gruppo solare di circolazione	2 anni
Centralina di regolazione impianti solari	2 anni
Accessori idraulici impianti solari	2 anni
Accessori d'installazione	2 anni

La verifica iniziale non prevede interventi sugli impianti (idraulico, elettrico, ecc...) quali ultimazioni di collegamenti e qualsiasi modifica.

### 3) DECORRENZA

La garanzia convenzionale Immergas decorre dalla data di verifica iniziale di cui al successivo punto “ATTIVAZIONE”.

### 4) ATTIVAZIONE

L'utente che intende avvalersi della garanzia convenzionale Immergas deve, per prima cosa, essere in possesso della necessaria documentazione a corredo del suo impianto (dichiarazione di conformità od altro documento equivalente, progetto - ove richiesto - ecc). Successivamente il Cliente dovrà contattare un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas che (entro un congruo termine) provvederà ad effettuare la verifica iniziale gratuita e l'avvio della garanzia convenzionale Immergas, mediante la corretta compilazione del modulo di garanzia. La richiesta di verifica deve essere effettuata entro **10 giorni** della messa in servizio (eseguita dall'installatore) e comunque entro un mese dalla messa in funzione dell'impianto; in aggiunta la richiesta deve essere compiuta entro **8 anni** dalla data di messa in commercio dei prodotti ed entro l'eventuale data ultima di messa in servizio prevista dalla legislazione vigente.

### 5) MODALITÀ DI PRESTAZIONE

L'esibizione al Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas della “copia cliente” del modulo di garanzia debitamente compilato consente all'Utente di usufruire delle prestazioni gratuite previste dalla garanzia convenzionale. Il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas interviene dopo un congruo tempo dalla chiamata dell'Utente, in funzione anche del livello oggettivo di criticità e dell' anteriorità della chiamata; la denuncia del vizio deve avvenire entro e non oltre **10 giorni** dalla scoperta. Trascorsi i termini di garanzia, l'assistenza tecnica viene eseguita addebitando al Cliente il costo dei ricambi, della manodopera ed il diritto fisso di chiamata. Il materiale sostituito in garanzia è di esclusiva proprietà della Immergas S.p.A. e deve essere reso senza ulteriori danni (pena la decadenza della garanzia), munito degli appositi tagliandi debitamente compilati ad opera del Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.

### 6) ESCLUSIONI

La manutenzione ordinaria periodica non rientra nei termini di gratuità della garanzia convenzionale Immergas.

La garanzia convenzionale non comprende danni e difetti dei **sistemi solari** Immergas derivanti da:

- trasporto di terzi non rientranti nella responsabilità del produttore o della sua rete commerciale;
- mancato rispetto delle istruzioni o delle avvertenze riportate sul presente libretto istruzioni ed avvertenze;
- negligente conservazione del prodotto;
- mancata manutenzione, manomissione o interventi effettuati da personale non facente parte della rete dei Centri Assistenza Tecnica Autorizzati Immergas;
- allacciamenti ad impianti elettrici, idrici, gas o camini non conformi alle norme vigenti; nonché inadeguato fissaggio delle strutture di supporto dei componenti;
- mancato o inadeguato collegamento della messa a terra del serbatoio;
- utilizzo di componenti, fumisteria o di fluidi termovettori non idonei alla tipologia dei **sistemi solari** installati o non originali Immergas; nonché assenza di fluidi termovettori o di acqua di alimentazione, mancato rispetto dei valori di pressione idraulica (statica e dinamica) indicata sulla documentazione tecnica fornita a corredo;
- agenti atmosferici diversi da quelli previsti nel presente libretto di istruzioni ed avvertenze; nonché calamità atmosferiche o telluriche; incendi, furti, atti vandalici;
- installazione in ambiente (esterno o interno) non idoneo;
- permanenza in cantiere, in ambiente non riparato o senza svuotamento dell'impianto, nonché prematura installazione;
- formazione di calcare o altre incrostazioni causate da impurezza delle acque di alimentazione, nonché mancata pulizia dell'impianto;
- corrosione degli impianti;
- mancata verifica periodica dell'usura dell'anodo sacrificale;
- forzata o prolungata sospensione del funzionamento dei **sistemi solari** Immergas;
- mancato o inadeguato collegamento delle valvole di sicurezza allo scarico.

### 7) ULTERIORI CONDIZIONI

Eventuali componenti che, anche difettosi, risultassero manomessi non rientrano nei termini della garanzia convenzionale Immergas gratuita. L'eventuale necessità di utilizzo, per la sostituzione di componenti in garanzia, di strutture temporanee di supporto o sostegno (ad es. ponteggi), sistemi o automezzi per il sollevamento o la movimentazione (ad es. gru) non rientra nei termini di gratuità della presente garanzia convenzionale Immergas. La presente garanzia convenzionale Immergas presuppone che l'utente faccia eseguire la manutenzione periodica dei propri sistemi solari Immergas da parte di un **Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas**; la periodicità della manutenzione ordinaria è indicata all'interno del capitolo “Manutenzione” del presente libretto d'istruzione ed avvertenze.

## Avvertenze generali

L'installazione del presente kit deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti, come previsto dal D.M. 37/08 (che ha sostituito la Legge 46/90) e da altre disposizioni vigenti. Questo dispositivo dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

In caso di errori nell'installazione, nell'esercizio o nella manutenzione, dovuti all'inosservanza della legislazione tecnica vigente, della normativa o delle istruzioni contenute nel presente libretto (o comunque fornite dal costruttore), viene esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni e decade la garanzia relativa all'apparecchio.

Il kit descritto di seguito permette l'installazione di un collettore piano e relativo boiler da 150 o 200 litri in falda (installazione sopra tegole) o libera (installazione su tetto piano).

### Indice

Imballo.....	5
Dimensioni d'ingombro .....	6
Ingombri telaio con staffe per coppi / tegole (optional).....	7
Dati tecnici .....	8
Montaggio dei collettori solari.....	9
Installazione in falda .....	12
Installazione libera .....	22
Allacciamento impianto.....	33
Kyt by-pass (optional).....	33
Installazione resistenza elettrica (optional) .....	34
Riempimento dell'impianto solare .....	35
Riempimento dell'impianto con glicole.....	35
Attivazione gratuita della garanzia convenzionale. ....	36
Pulizia e manutenzione.....	36
Manutenzione .....	38
Sostituzione anodi.....	38

## Advertencias generales

La instalación del presente kit se debe realizar en conformidad con las normas vigentes según las instrucciones del fabricante y por personal profesionalmente cualificado, entendiéndose por este, el que posee la competencia técnica específica en el sector de las instalaciones como prevén el D.M. 37/08 (que sustituyó la Ley 46/90) y otras disposiciones vigentes. Este dispositivo se debe destinar solamente al uso para el cual ha sido expresamente previsto. Cualquier otro uso se considera inadecuado y por tanto, peligroso.

El fabricante se exime de toda responsabilidad contractual y extracontractual por eventuales daños y la garantía del equipo queda anulada en caso de errores de instalación, uso o mantenimiento debidos al incumplimiento de la legislación técnica vigente o de las instrucciones del manual o del fabricante.

El kit descrito a continuación permite la instalación de un colector plano y relativo boiler de 150 o 200 litros en faldón (instalación sobre tejas) o libre (instalación en techo plano).

### Índice

Embalaje .....	5
Dimensiones totales .....	6
Dimensiones bastidor con abrazaderas para tejas/tejas curvas (opcional).....	7
Datos técnicos .....	8
Montaje de los colectores solares.....	9
Instalación en faldón.....	12
Instalación libre .....	22
Conexión instalación. ....	33
Kit by-pass (opcional).....	33
Instalación de la resistencia eléctrica (opcional) .....	34
Llenado de la instalación solar.....	35
Llenado de la instalación con glicol.....	35
Activación gratuita de la garantía convencional. ....	36
Limpieza y mantenimiento.....	36
Mantenimiento .....	38
Sustitución de los ánodos .....	38

## General recommendation

The installation of this kit must be carried out in compliance with the in force standards, according to the instructions of the manufacturer and by professionally qualified staff, intending persons with specific technical skills in the plants sector, as envisioned by the minister's decree 37/08 (which takes the place of Law 46/90) and by others in force provisions. This device must only be destined to the use it has been expressly declared for. Any other use must be considered improper and therefore dangerous. In case of errors (during installation, running and maintenance) due to failure to comply with the technical in force laws, standards or instructions contained in this book (or supplied by the manufacturer however), the manufacturer is excluded from any contractual and extra-contractual liability concerning any damages; the appliance warranty is invalidated as well.

The kit afterwards described allows the pitch (on tiles) or free (on flat roof) installation of one flat collector and related 150 or 200 lt. storage tank.

### Table of contents

Packing.....	5
Overall dimensions .....	6
Frame clearances with bracket for slates / tiles (optional).....	7
Technical data .....	8
Solar collectors assembly.....	9
Pitch installation.....	12
Free installation .....	22
System connection. ....	33
Bypass kit (optional). ....	33
Electrical resistance installation (optional). ....	34
System solar filling .....	35
System filling with glycol.....	35
Conventional warranty free activation. ....	36
Cleaning and maintenance.....	36
Maintenance.....	38
Anodes replacement.....	38

**IT****INSTALLATORE****IMBALLO**

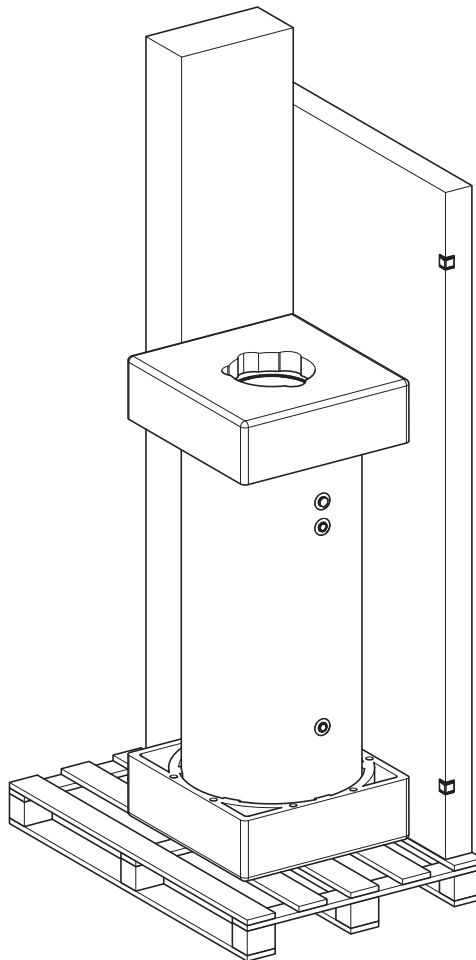
L'immagazzinamento deve avvenire in un luogo asciutto, protetto dall'umidità, nel suo imballaggio originale e chiuso.

**ES****INSTALADOR****EMBALAJE**

El almacenamiento se debe realizar en un lugar seco, protegido de la humedad, en su embalaje original y cerrado.

**IE****INSTALLER****PACKING**

Store in a dry place, protected from humidity in the original closed packaging.

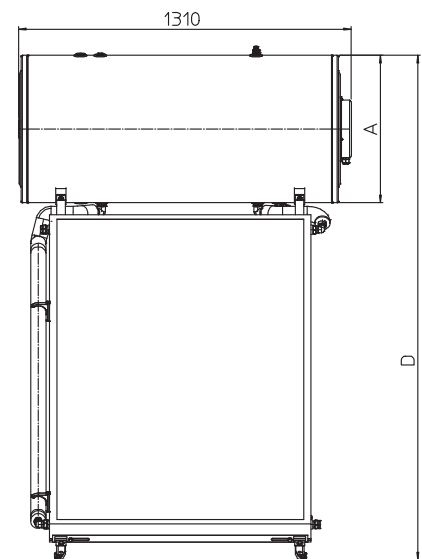
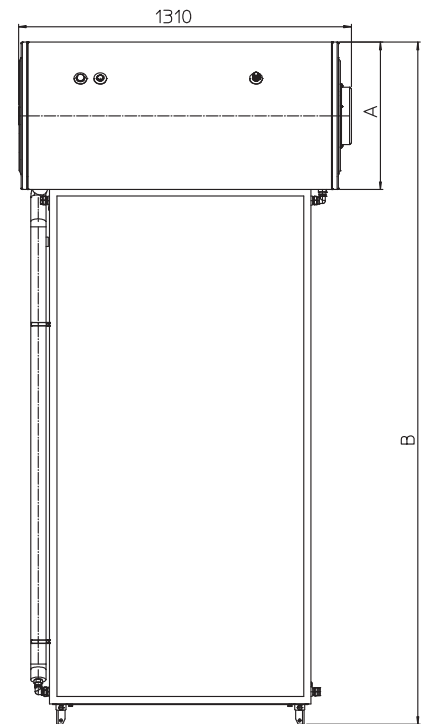
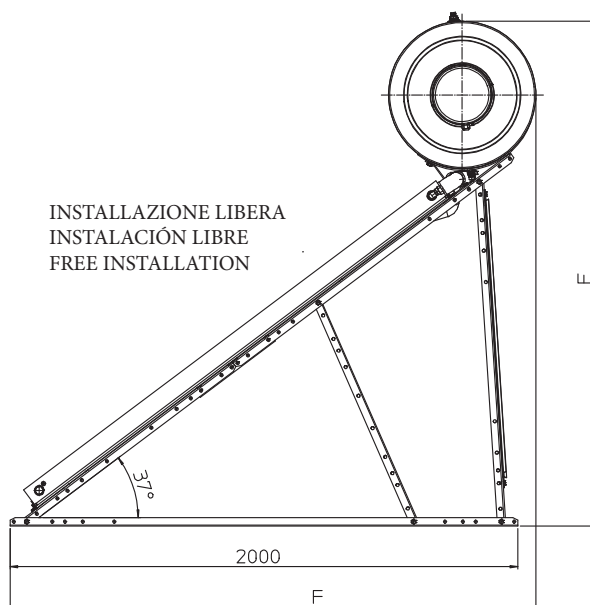
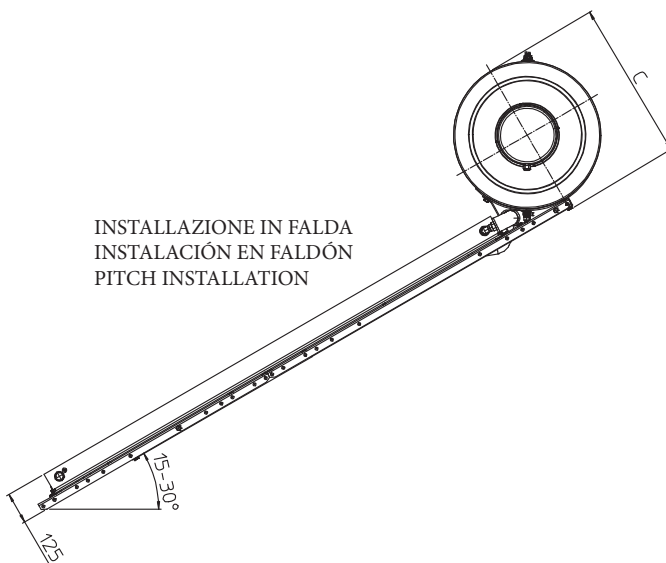


## DIMENSIONI D'INGOMBRO

## DIMENSIONES TOTALES

## OVERALL DIMENSIONS

	150 L (mm)	200 L (mm)
A	Ø 510	Ø 580
B	2650	2685
C	593	628
D	1913	1987
E	1952	1987
F	2045	2070



**IT**

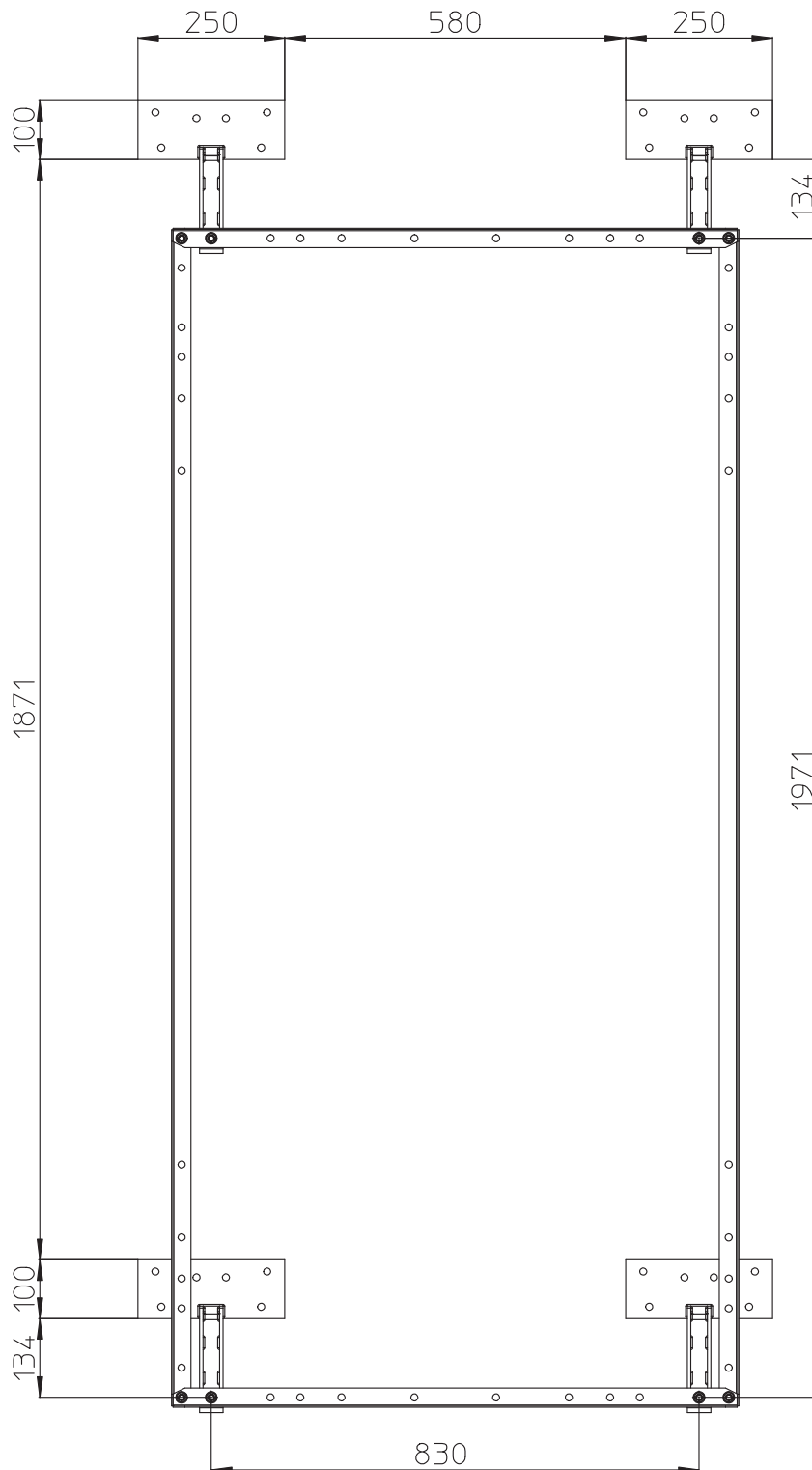
INGOMBRI TELAIO CON STAFFE PER COPPI / TEGOLE (OPTIONAL).

**ES**

DIMENSIONES BASTIDOR CON ABRAZADERAS PARA TEJAS / TEJAS CURVAS (OPCIONAL).

**IE**

FRAME CLEARANCES WITH BRACKET FOR SLATES / TILES (OPTIONAL).



## DATI TECNICI

## DATOS TÉCNICOS

## TECHNICAL DATA

Collettore	Colector	Collector		150 L	200 L
Dimensioni	Dimensiones	Dimensions	mm	2030 x 1030 x 87,5	2030 x 1030 x 87,5
Peso a vuoto	Peso en vacío	Empty weight	kg	40	41
Contenuto	Contenido	Content	l	1,5	1,4
Superficie lorda	Superficie total	Gross surface	m <sup>2</sup>	2,09	2,09
Superficie netta	Superficie neta	Net surface	m <sup>2</sup>	1,92	1,92
Temperatura di stagnazione	Temperatura de estancamiento	Stagnation temperature	°C	134	188
Bollitore	Hervidor	Storage tank			
Dimensioni	Dimensiones	Dimensions	mm	1310 x Ø 510	1310 x Ø 580
Peso a vuoto	Peso en vacío	Empty weight	kg	67	85
Contenuto	Contenido	Content	l	145	192
Pressione max circuito sanitario	Presión máx. circuito sanitario	Domestic hot water circuit maximum pressure	bar	6	6
Pressione max circuito solare	Presión máx. circuito solar	Solar circuit maximum pressure	bar	3	3
Conessioni	Conexiones	Connections		1/2" F	1/2" F
Sistema completo	Sistema completo	Complete system			
Bollitore	Hervidor	Storage tank	l	145	192
Collettori	Colectores	Collectors	n°	1	1
Portata consigliata a 45 °C	Caudal aconsejado a 45 °C	45 °C design load	l/g	110	140
Contenuto liquido termovettore	Contenido líquido termovector	Thermal carrier liquid content	l	~ 10	~ 10
Peso a vuoto	Peso en vacío	Empty weight	kg	~ 152	~ 171
Peso complessivo	Peso total	Total weight	kg	~ 297	~ 360

## Previsione prestazione annuale secondo la norma EN 12976-2 per installazioni europee.

Prestazioni Boiler 150 L.

Indicatori di prestazione per sistemi solo solari e preriscaldamento solare su base annuale per una richiesta di volume di 110 l/d				
Posizione (latitudine)	Q <sub>d</sub> MJ	Q <sub>L</sub> MJ	f <sub>sol</sub> %	Q <sub>par</sub> MJ
Stoccolma (59,6° N)	6150	2620	42.6	0
Würzburg (49,5° N)	5897	2860	48.5	0
Davos (468° N)	664	4046	60.8	0
Atene (38,0°N)	4573	2949	64.5	0

Prestazioni Boiler 200 L.

Indicatori di prestazione per sistemi solo solari e preriscaldamento solare su base annuale per una richiesta di volume di 110 l/d				
Posizione (latitudine)	Q <sub>d</sub> MJ	Q <sub>L</sub> MJ	f <sub>sol</sub> %	Q <sub>par</sub> MJ
Stoccolma (59,6° N)	7821	3347	42.8	7821
Würzburg (49,5° N)	7506	3685	49.1	7064
Davos (468° N)	8483	5158	60.8	8483
Atene (38,0°N)	5834	3746	64.2	5834

## Previsión de rendimiento anual según la norma EN 12976-2 para las instalaciones europeas.

Prestaciones Boiler 150 l.

Indicadores de rendimiento para sistemas sólo solares y precalentamiento solar sobre la base anual de un volumen de demanda de 110 l/día.				
Posición (latitud)	Q <sub>d</sub> MJ	Q <sub>L</sub> MJ	f <sub>sol</sub> %	Q <sub>par</sub> MJ
Estocolmo (59,6° N)	6150	2620	42.6	0
Würzburg (49,5° N)	5897	2860	48.5	0
Davos (468° N)	664	4046	60.8	0
Atenas (38,0°N)	4573	2949	64.5	0

Prestaciones Boiler 200 l.

Indicadores de rendimiento para sistemas sólo solares y precalentamiento solar sobre la base anual de un volumen de demanda de 110 l/día.				
Posición (latitud)	Q <sub>d</sub> MJ	Q <sub>L</sub> MJ	f <sub>sol</sub> %	Q <sub>par</sub> MJ
Estocolmo (59,6° N)	7821	3347	42.8	7821
Würzburg (49,5° N)	7506	3685	49.1	7064
Davos (468° N)	8483	5158	60.8	8483
Atenas (38,0°N)	5834	3746	64.2	5834

## Annual performance prediction in accordance with EN 12976-2 for European locations.

150 L storage tank efficiency.

Performance indicators for solar-only and solar preheat system on annual base for a demand volume of 110 l/d				
Location (latitude)	Q <sub>d</sub> MJ	Q <sub>L</sub> MJ	f <sub>sol</sub> %	Q <sub>par</sub> MJ
Stockholm (59,6° N)	6150	2620	42.6	0
Würzburg (49,5° N)	5897	2860	48.5	0
Davos (468° N)	664	4046	60.8	0
Athens (38,0°N)	4573	2949	64.5	0

200 L storage tank efficiency.

Performance indicators for solar-only and solar preheat system on annual base for a demand volume of 140 l/d				
Location (latitude)	Q <sub>d</sub> MJ	Q <sub>L</sub> MJ	f <sub>sol</sub> %	Q <sub>par</sub> MJ
Stockholm (59,6° N)	7821	3347	42.8	7821
Würzburg (49,5° N)	7506	3685	49.1	7064
Davos (468° N)	8483	5158	60.8	8483
Athens (38,0°N)	5834	3746	64.2	5834



## MONTAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI

Il montaggio deve avvenire soltanto su superfici di tetti o telai sufficientemente robusti. La robustezza del tetto o dell'intelaiatura deve essere controllata sul posto da un esperto di statica prima del montaggio dei collettori.

La verifica dell'intera intelaiatura secondo le norme vigenti da parte di un esperto di statica è necessaria soprattutto in zone con notevoli precipitazioni nevose o in aree esposte a forti venti. Occorre quindi prendere in considerazione tutte le caratteristiche del luogo di montaggio (raffiche di vento, formazioni di vortici, ecc...) che possono portare ad un aumento dei carichi sulle strutture.

Di norma, non è necessario collegare i sistemi a circolazione naturale alla protezione antifulmine dell'edificio.

### Osservare le norme vigenti dei rispettivi paesi!

In caso di montaggio su sottostrutture di metallo si raccomanda di consultare esperti autorizzati in materia di protezione antifulmine. Le condotte metalliche del circuito solare devono essere collegate mediante un conduttore di almeno 16 mm<sup>2</sup> CU con la barra principale di compensazione del potenziale.

**N.B. durante tutte le fasi di montaggio prestare attenzione a non calpestare il collettore (k).**

**N.B.: effettuare il montaggio del telaio senza stringere le viti che andranno serrate una volta terminato l'assemblaggio completo del telaio e prima di installare il collettore e il bollitore.**

Prima di installare il sistema è opportuno verificare che lo stesso sia giunto integro; se ciò non fosse certo, occorre rivolgersi immediatamente al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (graffe, chiodi, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc...) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.

#### • Norme di installazione:

- prima di mettere in funzione il sistema il collettore solare deve essere coperto per proteggere l'assorbitore da surriscaldamento e l'operatore da eventuali scottature. L'impianto deve essere riempito solo quando tutti gli allacciamenti idraulici sono stati collegati correttamente.
- Durante la movimentazione utilizzare guanti protettivi ed evitare di trasportare il collettore prendendolo dai raccordi di allacciamento.

#### Attenzione:

- è fatto obbligo l'utilizzo del liquido antigelo fornito dal costruttore;
- l'utilizzo dell'unità bollitore comporta l'installazione di una valvola di sicurezza, di un vaso espansione e di una valvola unidirezionale per il circuito sanitario opportunamente dimensionati, **questi componenti non sono sempre compresi nella fornitura del pacchetto.**

## MONTAJE DE LOS COLECTORES SOLARES

El montaje se debe realizar sólo en superficies de techos o bastidores suficientemente robustos. La robustez del techo o del armazón la debe controlar en el lugar, un experto en estática, antes de la instalación de los colectores.

El control de todo el armazón según las normas vigentes por parte de un experto en estática es necesario sobre todo en zonas con notables precipitaciones nevosas o en áreas expuestas a vientos fuertes. Por lo tanto, hay que considerar todas las características del lugar de instalación (ráfagas de viento, formaciones de vórtices, etc.) que pueden provocar un aumento de las cargas en las estructuras.

De norma no es necesario conectar los sistemas de circulación natural a la protección anti-rayo del edificio.

### ¡Cumpla con las normas vigentes en los respectivos países!

En caso de instalación en subestructuras de metal se recomienda consultar expertos autorizados en materia de protección anti-rayo. Los conductos metálicos del circuito solar se deben conectar mediante un conductor de al menos 16 mm<sup>2</sup> CU con la barra principal de compensación del potencial.

**Nota: Durante todas las fases de montaje preste atención a no pisar el colector (k).**

**Nota: Monte el bastidor sin apretar los tornillos que se deben apretar después de terminar el ensamblaje completo del bastidor y antes de instalar el colector y el hervidor.**

Antes de la instalación del sistema es oportuno controlar su integridad, ante cualquier problema, contacte inmediatamente al proveedor. Los elementos del embalaje (grapas, clavos, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no se deben dejar al alcance de los niños, ya que son fuente de peligro.

#### • Normas de instalación:

- antes de poner en funcionamiento el sistema, se debe cubrir el colector solar, para evitar el sobrecalentamiento del dispositivo de absorción, y proteger al operador de posibles quemaduras. El sistema se debe llenar solo cuando las conexiones hidráulicas estén correctamente conectadas.
- Durante la operación de movimiento, utilizar guantes protectores y evitar el transporte de colectores extraídos de los racores de conexión.

#### Atención:

- es obligatoria la utilización del líquido anticongelante suministrado por el fabricante;
- el uso de la unidad acumulador comporta la instalación de una válvula de seguridad, un depósito de expansión y una válvula unidireccional para el circuito sanitario con las dimensiones oportunas estos componentes no siempre se incluyen en el suministro del paquete.

## SOLAR COLLECTORS ASSEMBLY

The assembly must be carried out only on roofs and frames surfaces rugged enough. The roof or frame stoutness must be controlled on the spot by a statics expert before collectors assembly.

The statics expert check of the whole frame compliance with the in force laws is necessary especially in the areas with considerable snow precipitation or in the areas exposed to strong winds. Therefore, it's necessary to envisage all the characteristics of the assembly area (gusts, vortex formation, etc...) which might cause a load increase on the structures.

As a rule, it's not necessary to connect the natural circulation systems to the building antilighting protection.

### Keep to the in force standard of the respective countries!

In case of assembly on metal substructures, a consultation with an authorized antilighting expert is recommended. The solar circuit metallic conduits must be connected to the potential balancing main rod through a CU cable with a 16mm<sup>2</sup> diameter at least.

**NOTE: during all assembly phases pay attention not to tread on the collector (k).**

**N.B.: mount the frame without fastening the screws, which will be tightened once the frame has been assembled completely and before installation of the manifold and the storage tank.**

Before installing the system ensure that it has been delivered in perfect conditions; if in doubt, contact the supplier immediately. Packing materials (staples, nails, plastic bags, polystyrene foam, etc.) constitute a hazard and must be kept out of the reach of children.

#### • Installation Standards:

- before starting the system, the solar collector must be covered to protect the absorber from overheating and the operator from any burns. The system must only be filled after all the hydraulic connections have been performed correctly.
- During handling, use protective gloves and avoid transporting the collector gripping it by its connection fittings.

#### Attention:

- it is obligatory to use the antifreeze supplied by the manufacturer;
- the use of a Storage tank unit involves the installation of a safety valve, an expansion vessel and a one-way valve for the appropriately sized domestic hot water circuit, these components are not always included with the pack.

IT

## Composizione kit

Rif.	Descrizione	Q.tà
a	Traversa verticale telaio inferiore L = 2000 mm	2
b	Traversa orizzontale telaio inferiore L = 960 mm	2
c	Traversa verticale telaio superiore L = 1370 mm	2
d	Traversa verticale telaio superiore L = 1040 mm	2
e	Squadretta fissaggio traverse L = 370 mm	2
f	Squadretta sostegno collettore	2
g	Lamina fissaggio telaio	4
h	Staffa per coppi / tegole (optional)	4
i	Staffa supporto boiler	2
j	Lamiera calandrata per boiler	2
k	Collettore piano	1
l	Unita bollitore abs 150 o 200 litri	1
m	Tubo coibentato L = 2500 mm	1
n	Tubo coibentato L = 650 mm	1
o	Traversa verticale installazione libera L = 1370 mm	2
p	Barra di rinforzo incrociata per installazione libera	2
q	Curva a 90 gradi	2
r	Curva G3/4 con ogiva d. 22	2
s	Nipple G3/4 F con ogiva d. 22	2
t	Protezione in gomma per boiler	4
u	Tappo maschio G3/4 ch. 27 con ogiva d. 22	2
v	Tappo maschio G1/2 ch. 21	1
w	Valvola di sicurezza 3 bar (circuito solare)	1
x	Valvola di sicurezza 6 bar (circuito sanitario)	1
y	Supporto tubo coibentato	2
z	Guarnizione 24x16x2 mm in afm 34	4
aa	Vite M8x20 TE	2
ab	Rondella piana M8 d16x1.6	4
ac	Vite M8x12 TE ch. 13	4
ad	Rondella piana M10 d. 19.9x1.8	27
ae	Dado esagonale M10 uni 5588 zn	33
af	Vite M10x16 TE ch.17	29
ag	Vite M10x20 TSEI	4

ES

## Composición del kit

Ref.	Descripción	Cant.
a	Travesaño vertical bastidor inferior L = 2000 mm	2
b	Travesaño horizontal bastidor inferior L = 960 mm	2
c	Travesaño vertical bastidor superior L = 1.370 mm	2
d	Travesaño vertical bastidor superior L = 1040 mm	2
e	Escuadra de fijación travesaños L = 370 mm	2
f	Escuadra de apoyo del colector	2
g	Lámina de fijación bastidor	4
h	Abrazadera para tejas/tejas curvas (opcional)	4
i	Abrazadera de soporte boiler	2
j	Chapa calandrada para boiler	2
k	Colector plano	1
l	Unidad hervidor abs 150 o 200 litros	1
m	Tubo aislado L = 2500 mm	1
n.º	Tubo aislado L = 650 mm	1
o	Travesaño vertical instalación libre L = 1370 mm	2
p	Barra de refuerzo cruzada para instalación libre	2
q	Curva a 90 grados	2
r	Curva G3/4 con ogiva d. 22	2
s	Niple G3/4 F con ogiva d. 22	2
t	Protección de goma para hervidor	4
u	Tapón macho G3/4 ch. 27 con ogiva d. 22	2
v	Tapón macho G1/2 ch. 21	1
w	Válvula de seguridad 3 bar (circuito solar)	1
x	Válvula de seguridad 6 bar (circuito sanitario)	1
y	Soporte tubo aislado	2
z	Junta 24x16x2 mm de afm 34	4
aa	Tornillo M8x20 TE	2
ab	Arandela plana M8 d16x1.6	4
ac	Tornillo M8x12 TE ch. 13	4
ad	Arandela plana M10 d. 19.9x1.8	27
ae	Tuerca hexagonal M10 uni 5588 zn	33
af	Tornillo M10x16 TE ch.17	29
ag	Tornillo M10x20 TSEI	4

IE

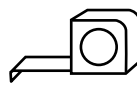
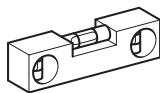
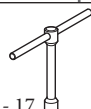
## Kit composition

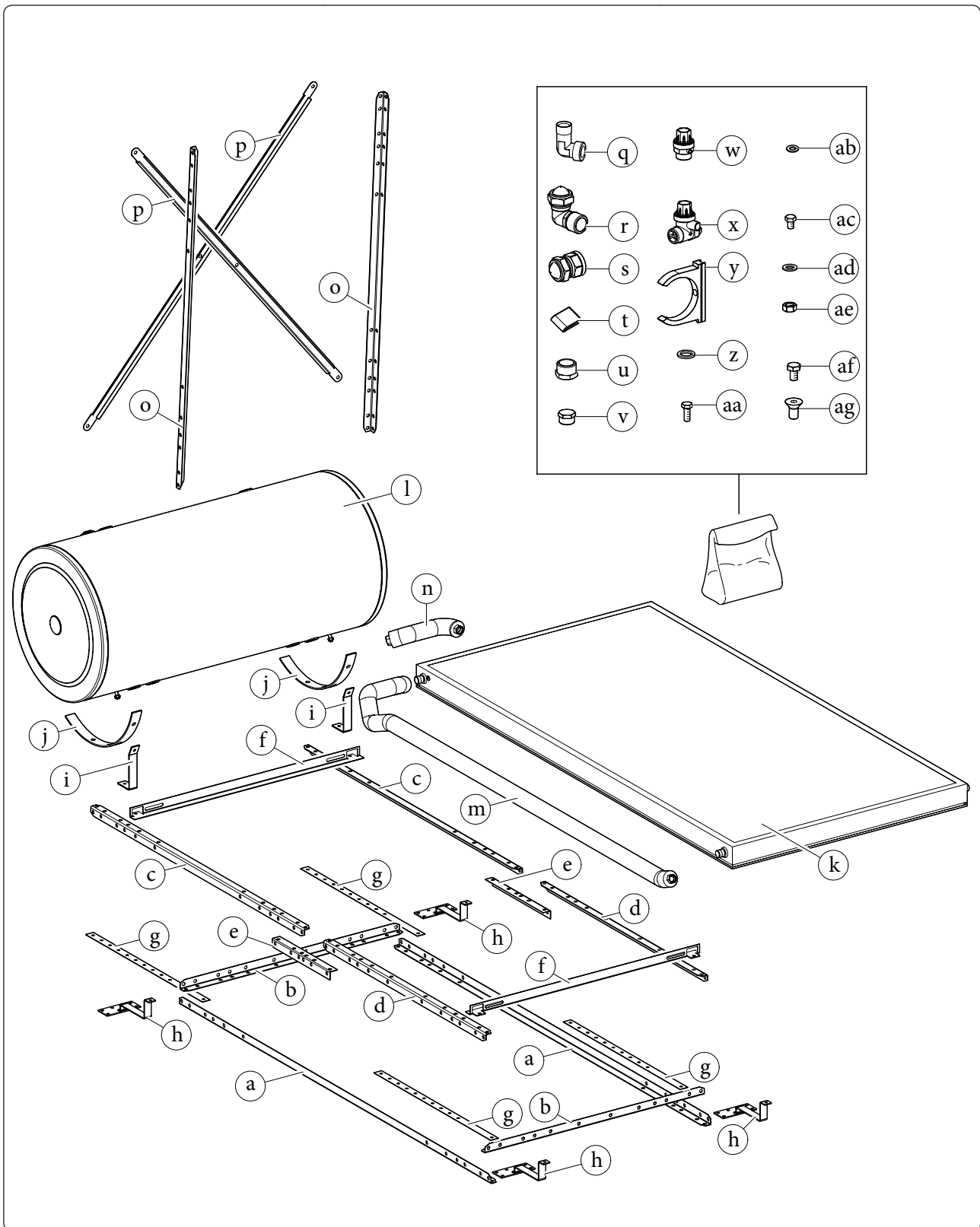
Ref.	Description	Q.ty
a	Lower frame vertical cross member L = 2000 mm	2
b	Lower frame horizontal cross member L = 960 mm	2
c	Upper frame vertical cross member L = 1370 mm	2
d	Upper frame horizontal cross member L = 1040 mm	2
e	Cross members fixing bracket L = 370 mm	2
f	Manifold support bracket	2
g	Frame fixing sheet	4
h	Bracket for slates / tiles (optional)	4
i	Storage tank support bracket	2
j	Calendered sheet for storage tank	2
k	Flat-plane manifold	1
l	150 or 200 litre storage tank unit	1
m	Insulated pipe L = 2500 mm	1
n	Insulated pipe L = 650 mm	1
o	Vertical cross member free installation L = 1370 mm	2
p	Crossed reinforcement bar for free installation	2
q	90 degrees Bend	2
r	G3/4 bend with ogive d. 22	2
s	G3/4 F Nipple with ogive d. 22	2
t	Rubber protection for storage tank	4
u	G3/4 Male cap ch. 27 with ogive d. 22	2
v	G1/2 Male cap ch. 21	1
w	3 bar safety valve (solar circuit)	1
x	6 bar safety valve (DHW circuit)	1
y	Insulated pipe support	2
z	24x16x2 mm basket in afm 34	4
aa	M8x20 Hex headed screws	2
ab	M8 flat washer d16x1.6	4
ac	M8x12 Hex headed ch. 13 screws	4
ad	M10 flat washer d. 19.9x1.8	27
ae	M10 hex nut uni 5588 zn	33
af	M10x16 Hex headed ch.17 screws	29
ag	M10x20 TSEI screws	4

n° 13 - 17



n° 13 - 17




**Legenda disegni installazione:**

- a** Identificazione univoca componente
- 1** Identificazione sequenziale operazione da svolgere
- A** Identificazione componente generico o non fornito in dotazione

**Legenda de los dibujos de la instalación:**

- a** Identificación unívoca componente
- 1** Identificación secuencial de la operación que hay que realizar
- A** Identificación del componente genérico o no suministrado

**Installation drawings key:**

- a** Component univocal identification
- 1** Sequential identification of the operation to be performed
- A** Generic or not supplied component identification

## INSTALLAZIONE IN FALDA

**N.B.:** Durante l'installazione dei componenti rappresentati di seguito prestare la massima attenzione ai fori utilizzati e al corretto posizionamento reciproco degli stessi.

Assemblare il telaio inferiore come rappresentato nelle sequenze 1 e 2.

Assemblare il telaio superiore seguendo le operazioni da 3 a 8.

## INSTALACIÓN EN FALDÓN

**Nota:** Durante la instalación de los componentes representados a continuación preste la máxima atención a los agujeros utilizados y a la correcta colocación recíproca de los mismos.

Ensamble el bastidor inferior como se representa en las secuencias 1 y 2.

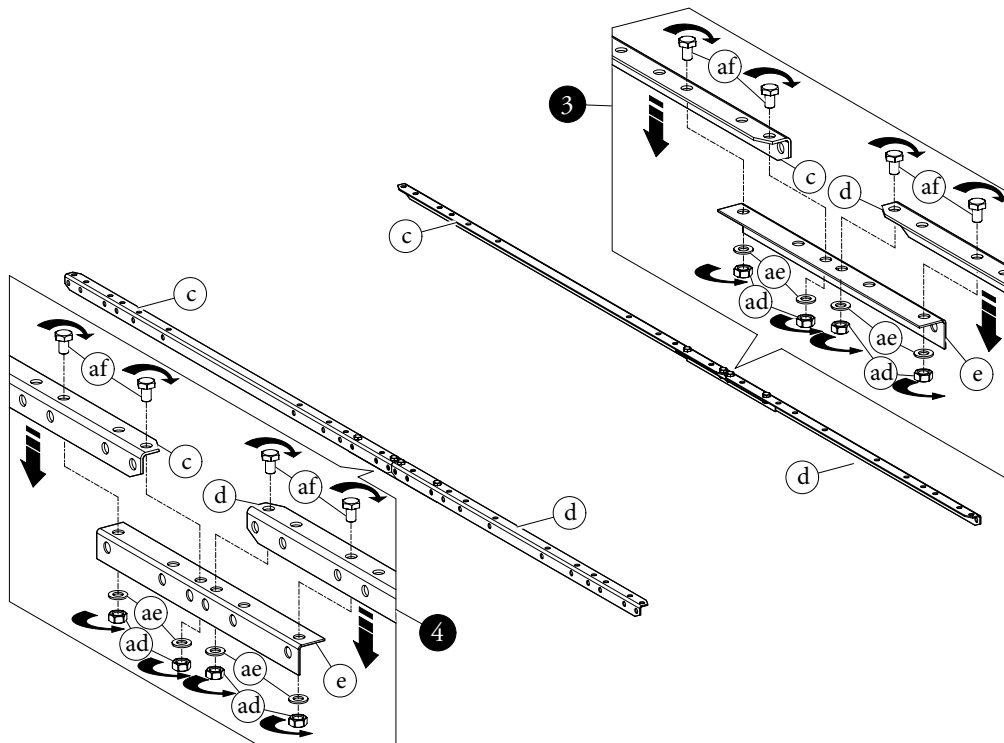
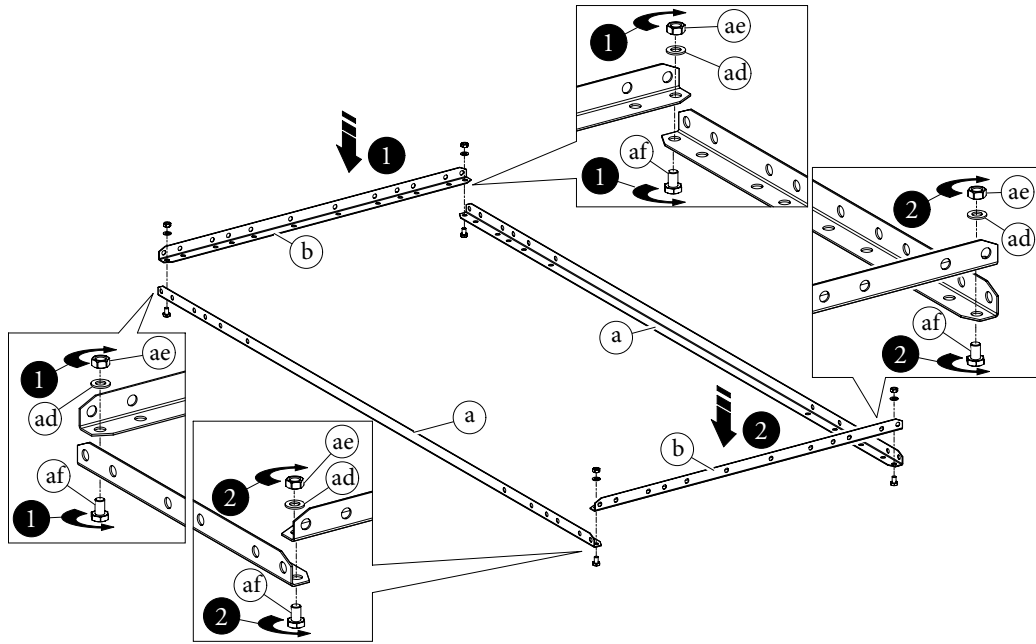
Ensamble el bastidor superior siguiendo las operaciones de 3 a 8.

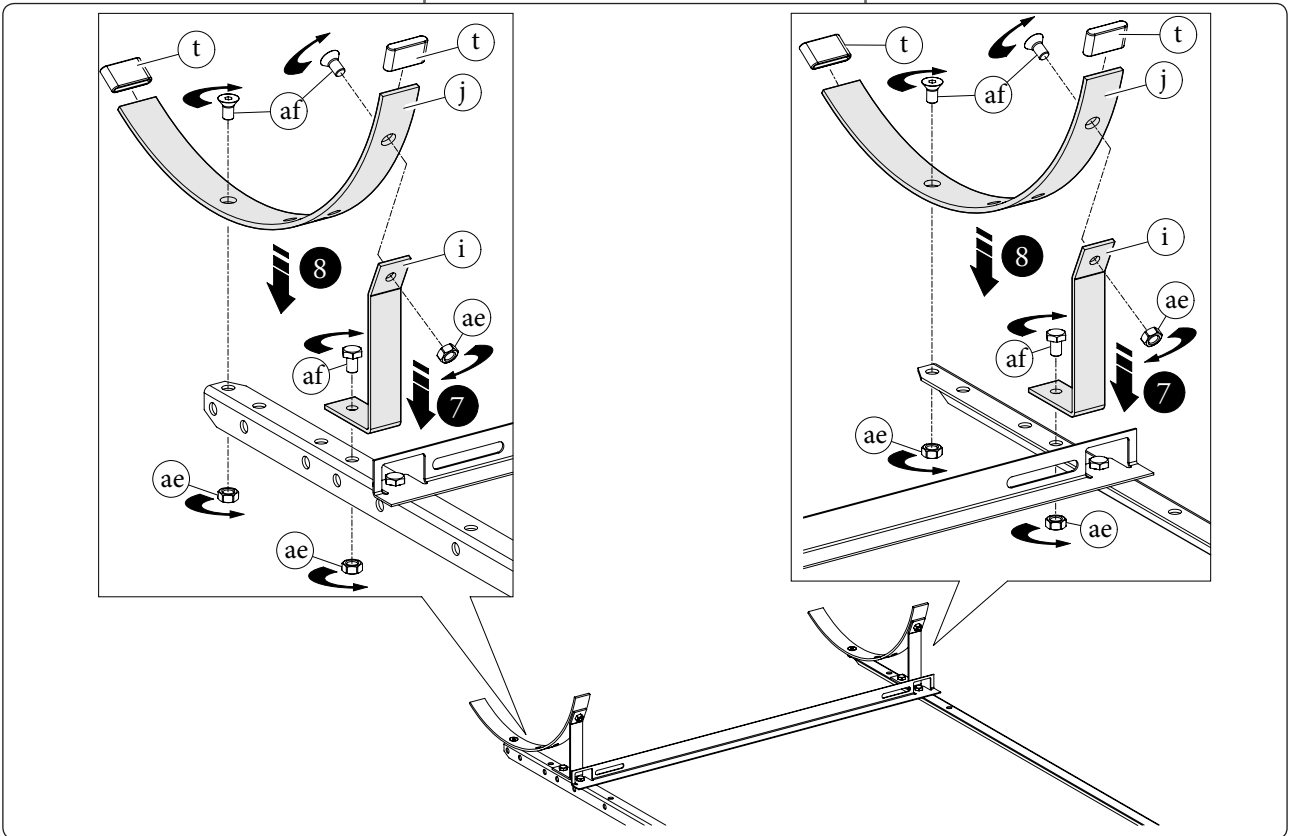
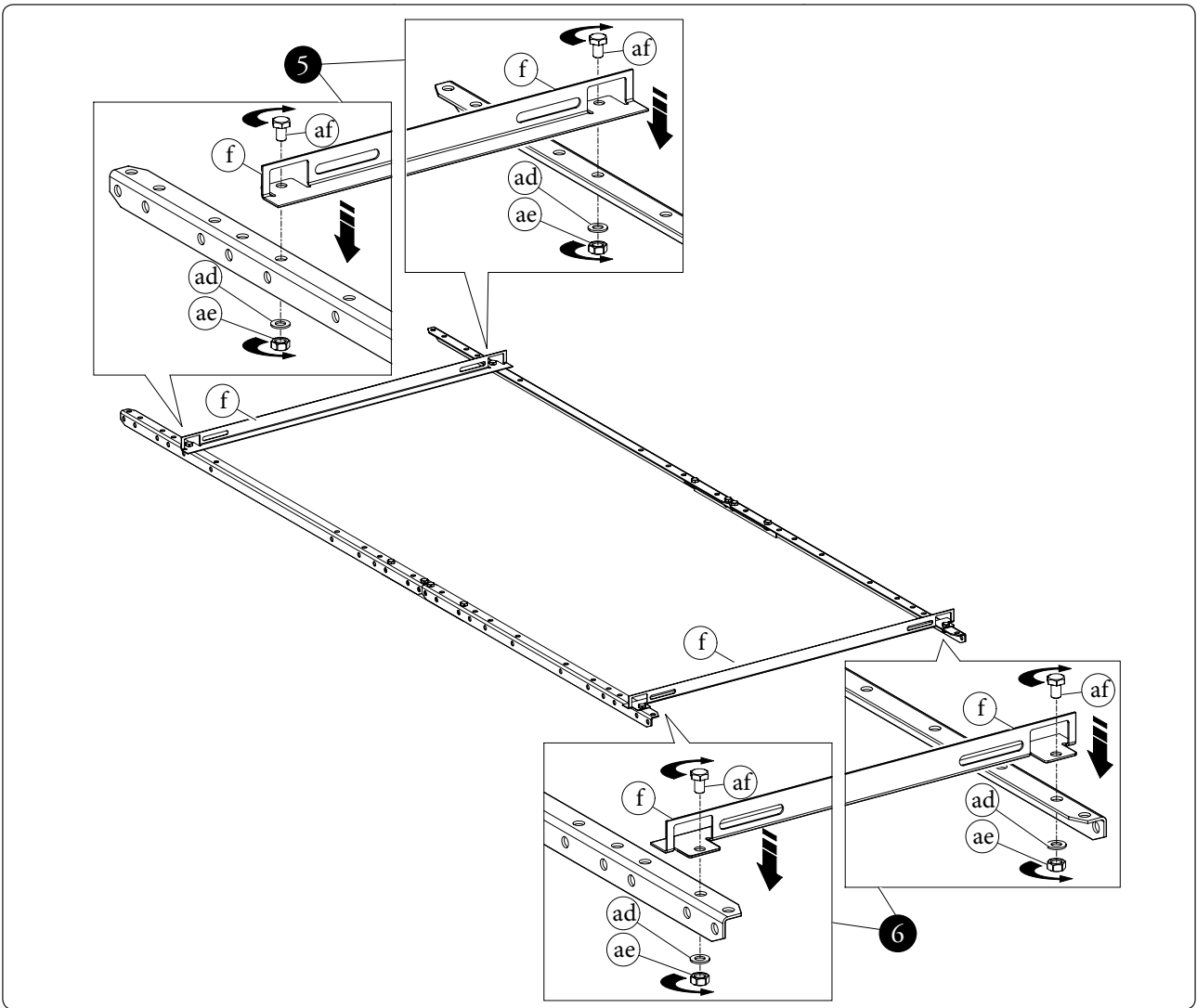
## PITCH INSTALLATION

**NOTE:** During the installation of the components afterwards represented, pay extreme attention to the holes in use and to their correct reciprocal positioning.

Assemble the lower frame as represented in sequences 1 and 2.

Assemble the upper frame following the operations from 3 to 8.





**IT**

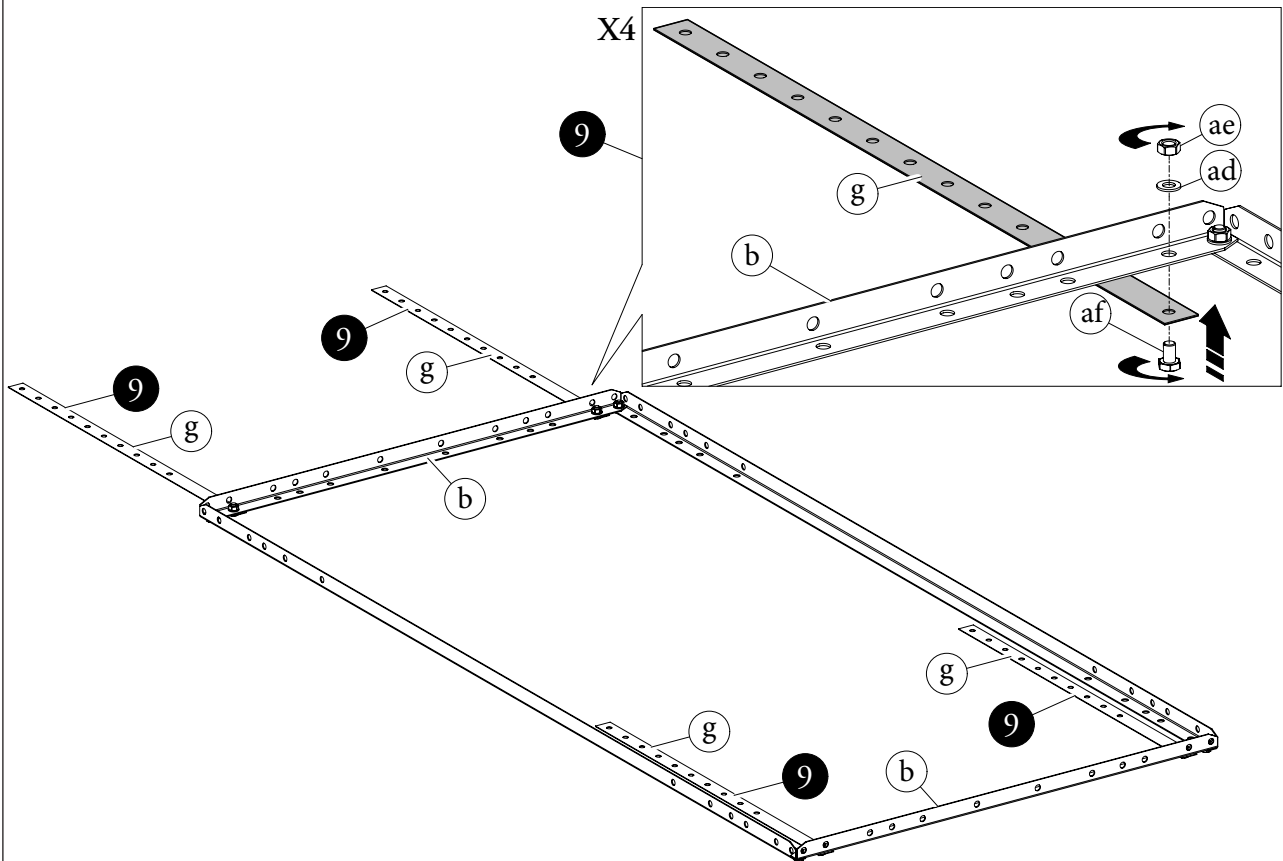
Installare le 4 lamine fissaggio telaio (g) utilizzando i fori presenti sulle traverse (b) scegliendo tra quelli più idonei in modo da poter centrare le lamine con il passo delle tegole.

**ES**

Instale las 4 láminas de fijación del bastidor (g) utilizando los agujeros presentes en los travesaños (b) seleccionando entre los más adecuados para poder centrar las láminas con el paso de las tejas.

**IE**

Install the 4 frame fixing sheets (g) using the holes present in the cross members (b) selecting from the most suitable in a way to centre the sheets with the pitch of the tiles.



**IT**

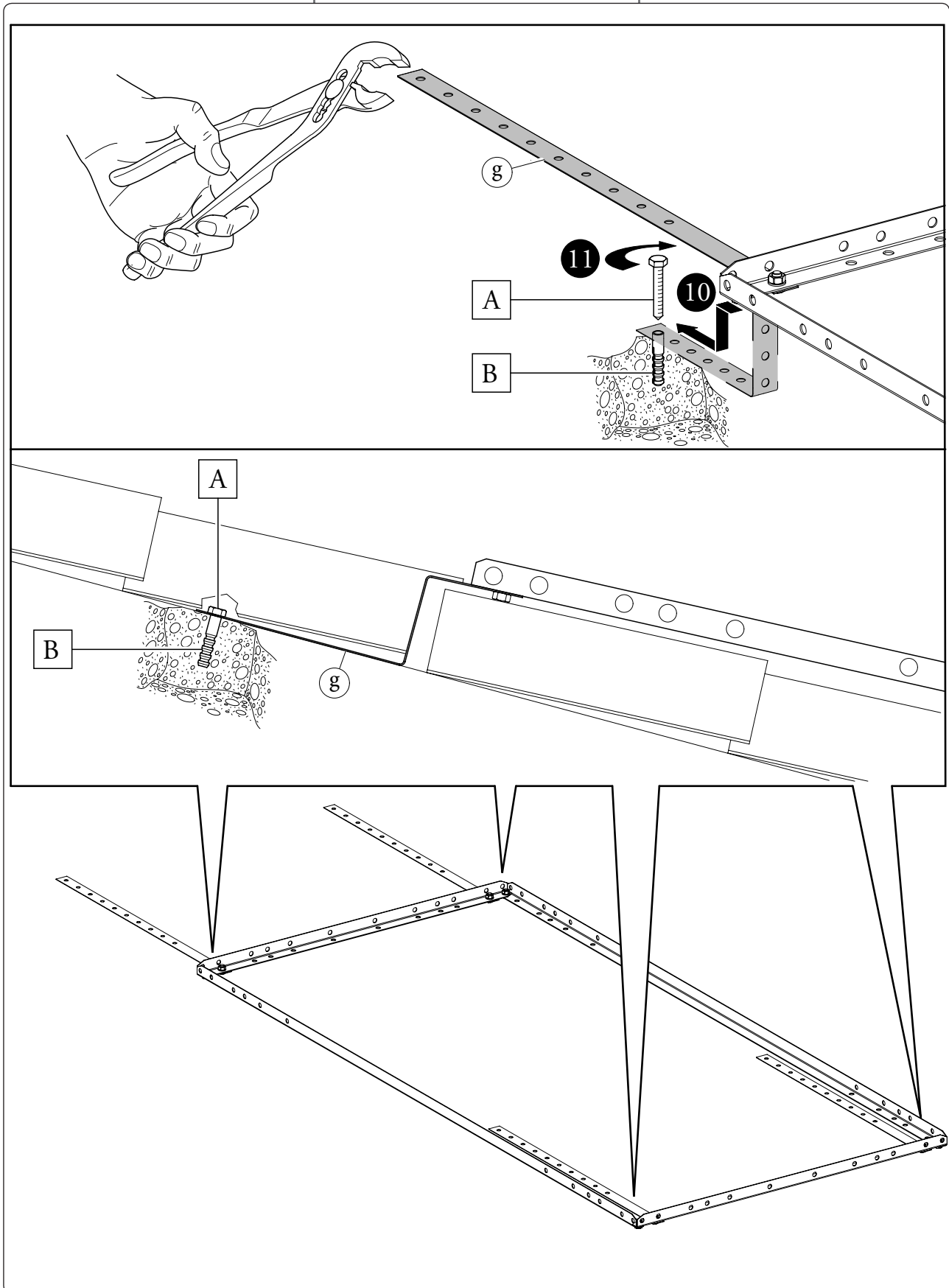
N.B.: fissare le lamine (g) al tetto utilizzando il dispositivo più adatto al tipo di tetto su cui si deve eseguire l'installazione. I tasselli (B) e le viti (A) (entrambi esclusi dalla fornitura) sono riportati sul disegno solo a titolo di esempio.

**ES**

Nota: Fije las láminas (g) en el techo utilizando el dispositivo más adecuado para el tipo de techo en el que se va a hacer la instalación. Los tacos (B) y los tornillos (A) (excluidos del suministro) se muestran en el dibujo sólo a modo de ejemplo.

**IE**

NOTE: fix the foils (g) to the roof using the most appropriate device to the type of roof where the installation has to be carried out. The plugs (B) and the screws (A) (both excluded by the supply) are pictured in the drawing only as an example.

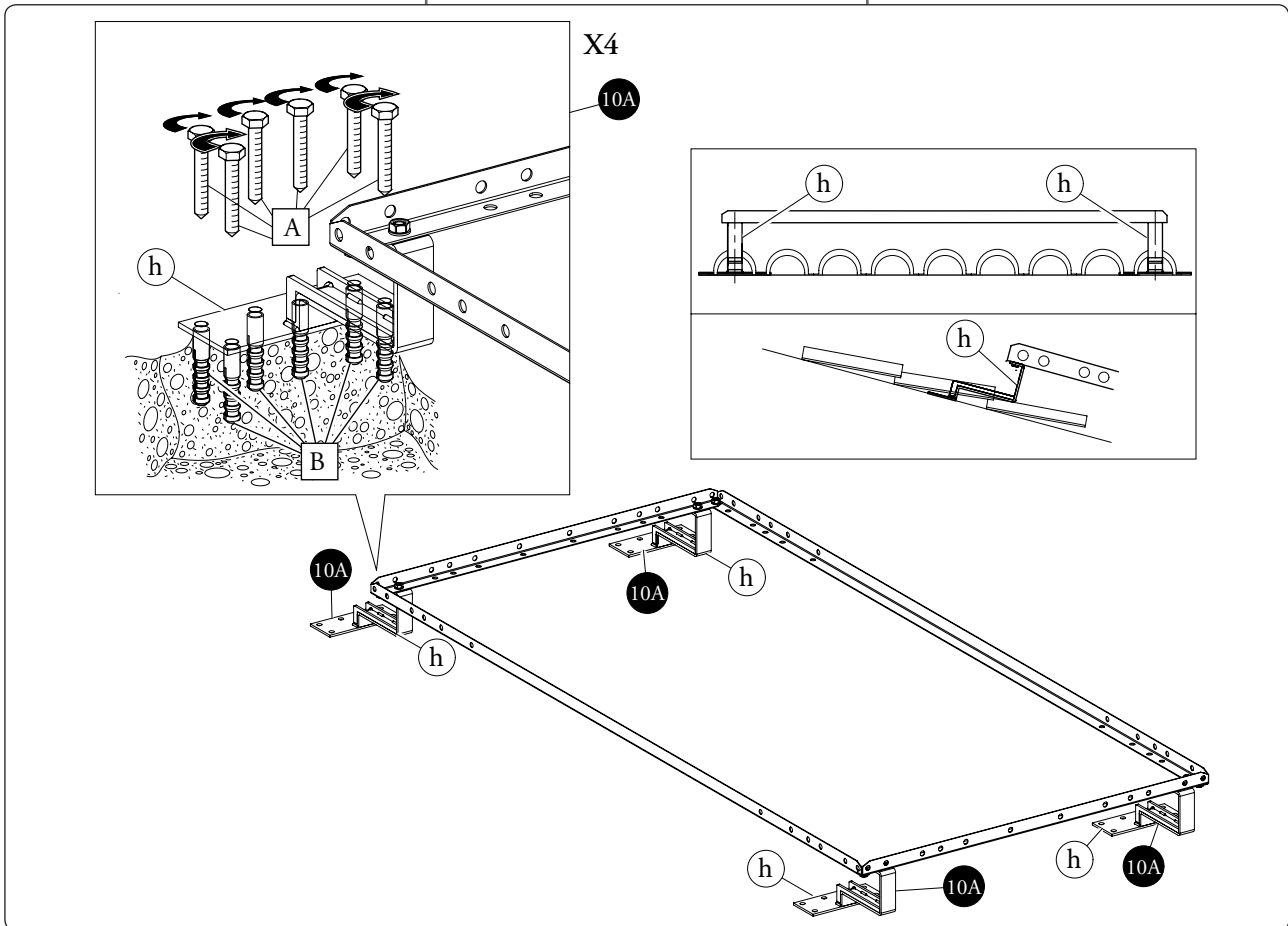
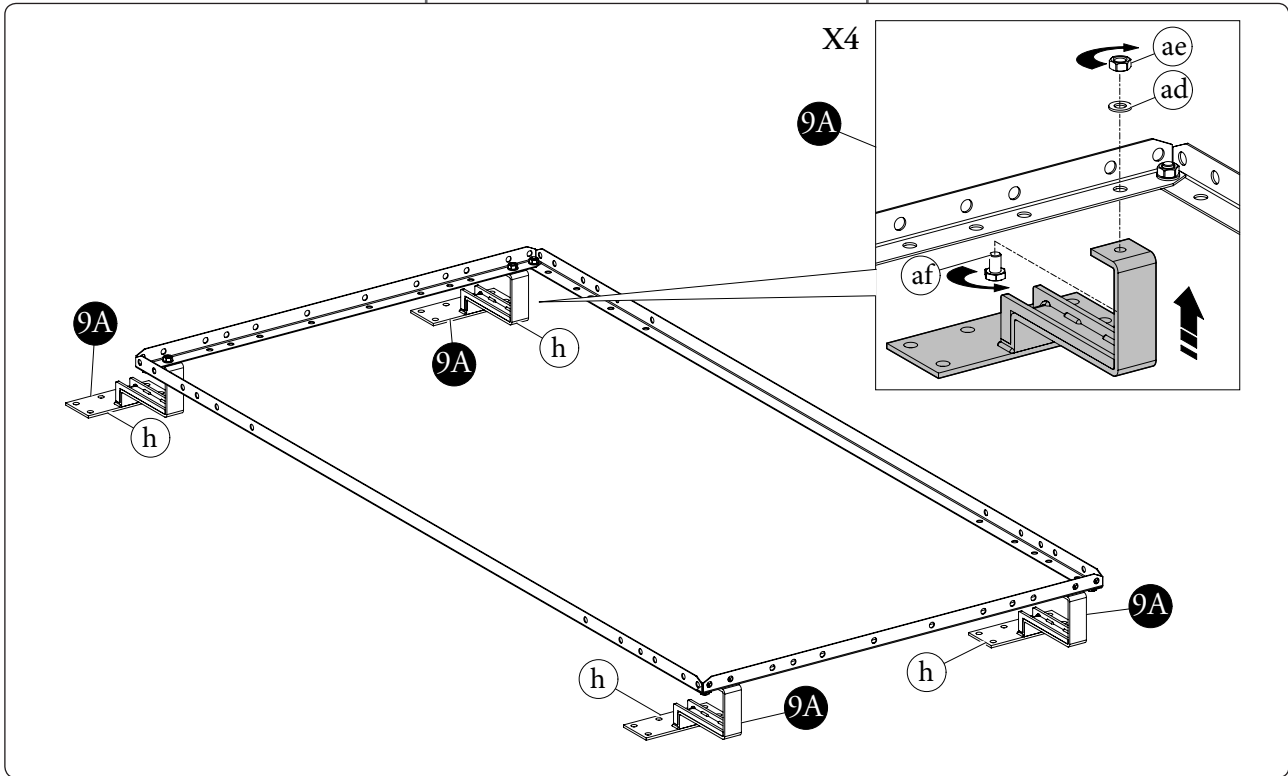




N.B.: nel caso l'installatore non ritenesse opportuno far gravare il peso completo della struttura (circa 360 kg) sulle tegole è possibile fissare la stessa con le staffe per coppi / tegole (h) di fornitura opzionale come visualizzato di seguito (passi 9A e 9B al posto dei passi da 9 a 11 per l'installazione delle lamine (g)).

Nota: Si el instalador considera que no es oportuno que el peso completo de la estructura (alrededor de 360 kg) recaiga sobre las tejas, es posible fijar esta con abrazadera para tejas/tejas curvas (h) suministradas como opcional, como se visualiza a continuación (pasos 9A y 9B en vez de los pasos de 9 a 11 para la instalación de las láminas (g)).

N.B.: if the installer deems it not appropriate to load the complete weight of the structure (about 360 kg) on the tiles, it is possible to fix the same with bracket for slates / tiles (h) supplied as an optional and as shown successively (steps 9A and 9B instead of the steps from 9 to 11 for the installation of the sheets (g)).





**IT**

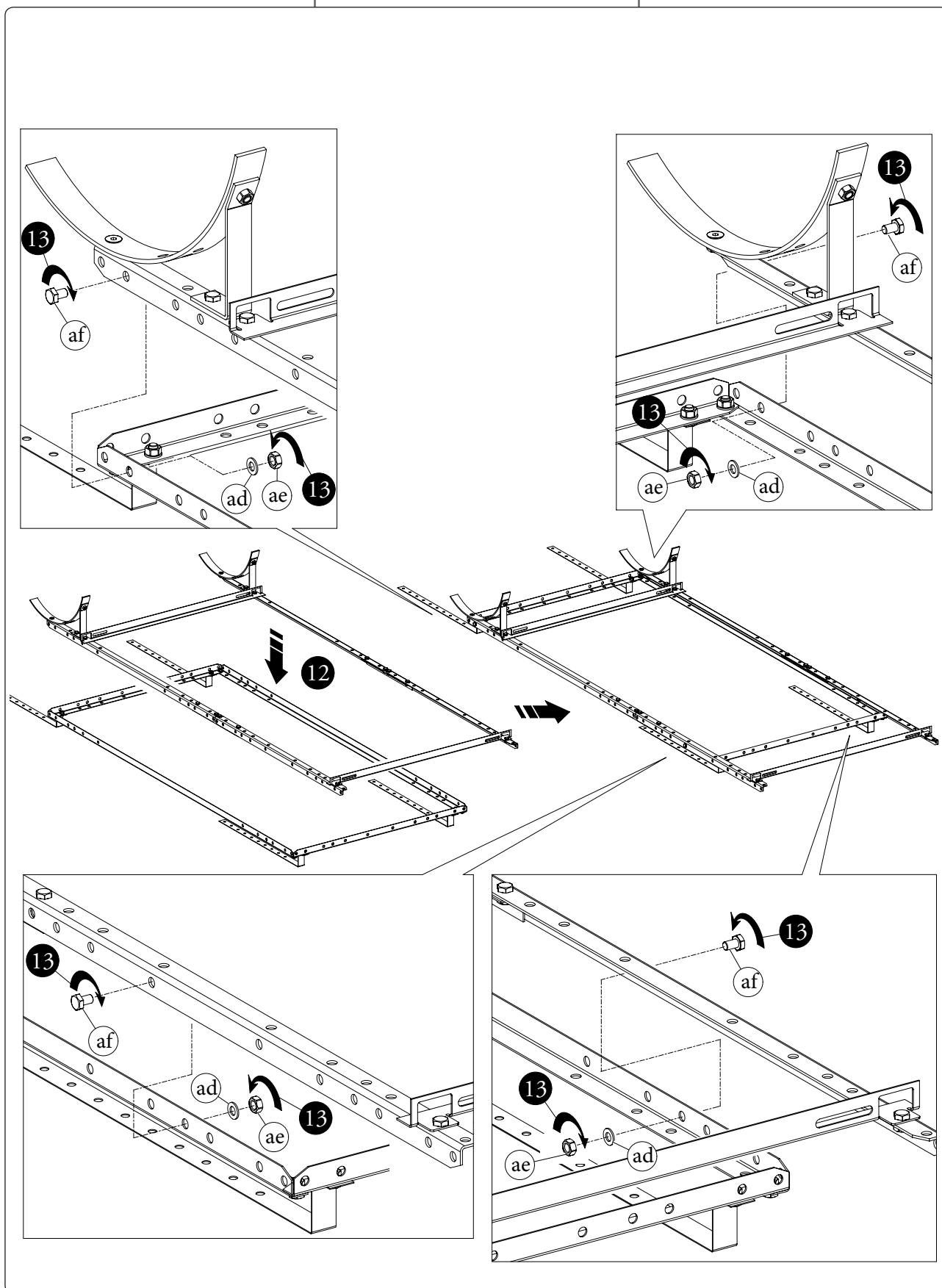
Unire al telaio inferiore fissato al tetto superiore come rappresentato di seguito (sequenze 12 e 13).

**ES**

Una el bastidor superior al inferior fijado en el techo como se representa a continuación (secuencias 12 y 13).

**IE**

Join the upper frame to the lower frame fixed to the roof, as represented below (sequences 12 and 13).



**IT**

Posizionare, aiutandosi con un cacciavite, le piastrine di fissaggio in corrispondenza delle asole e fissare il collettore (k) alle traverse utilizzando le apposite viti.

**N.B.: non maneggiare il collettore (k) prendendolo dai raccordi in rame.**

**ES**

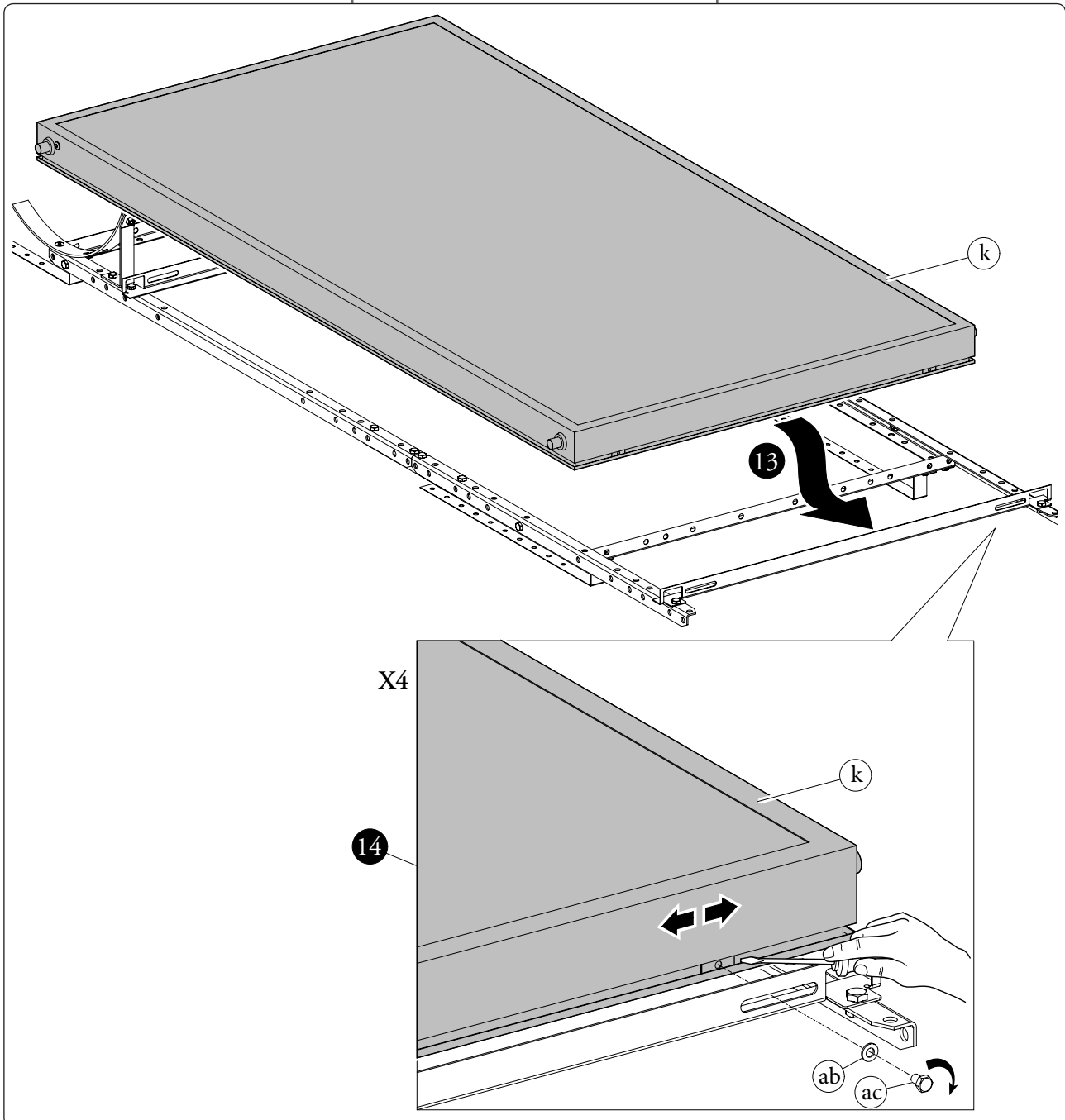
Coloque las placas de fijación en correspondencia de las ranuras con un destornillador y fije el colector (k) a los travesaños utilizando los tornillos específicos.

**Nota: No maneje el colector (k) tomándolo por los racores de cobre.**

**IE**

Use a screwdriver to position the fixing plates in correspondence with the slots and fix the manifold (k) to the cross members using the relevant screws.

**NOTE: do not handle the collector (k) seizing it by the copper fittings.**



**IT**

Posizionare il bollitore sulle due lamiere calandrate (j) scegliendo il foro più idoneo in base all'inclinazione della falda.

I raccordi superiori del bollitore al termine dell'installazione devono risultare il più verticali possibile.

**ES**

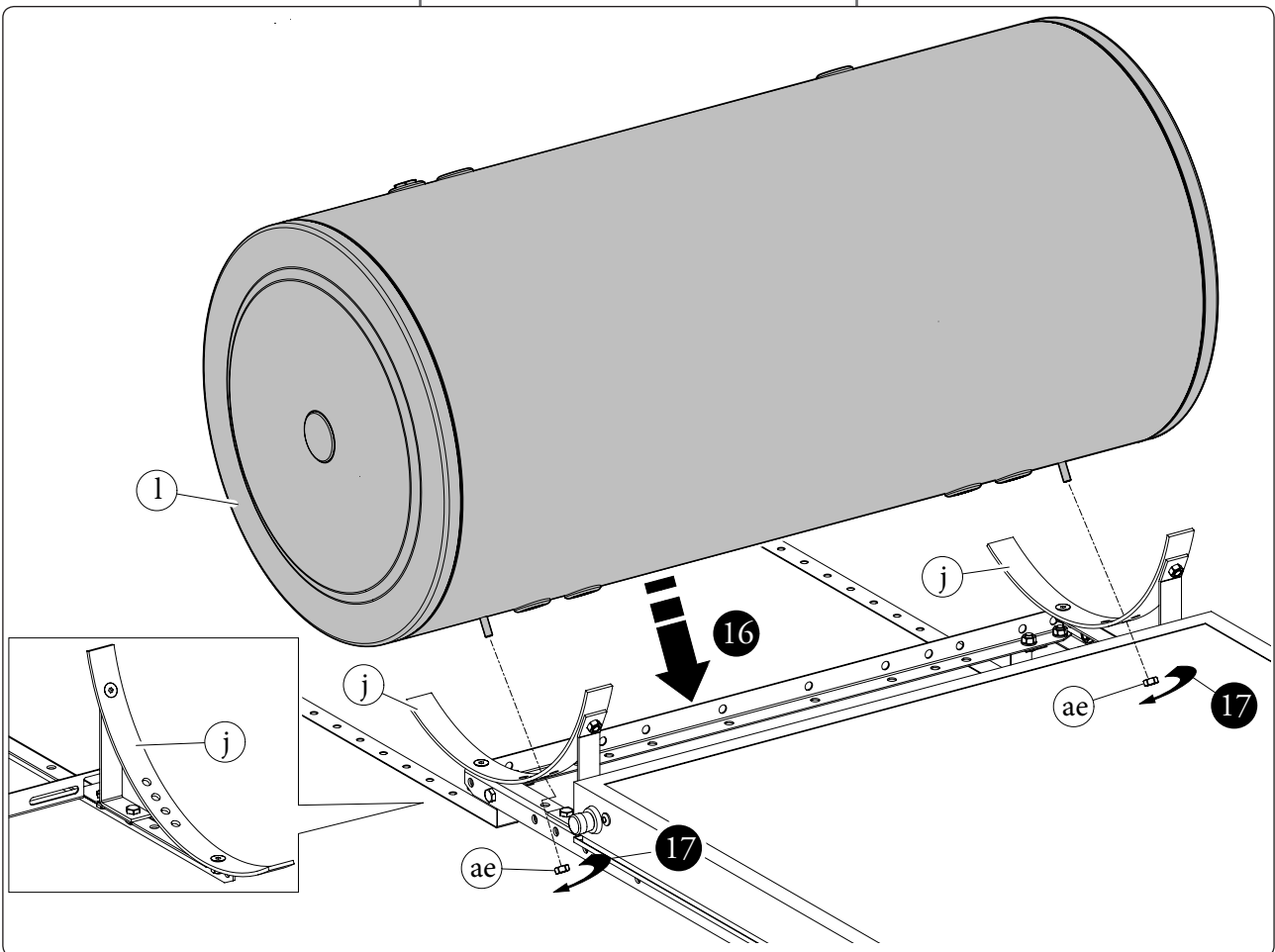
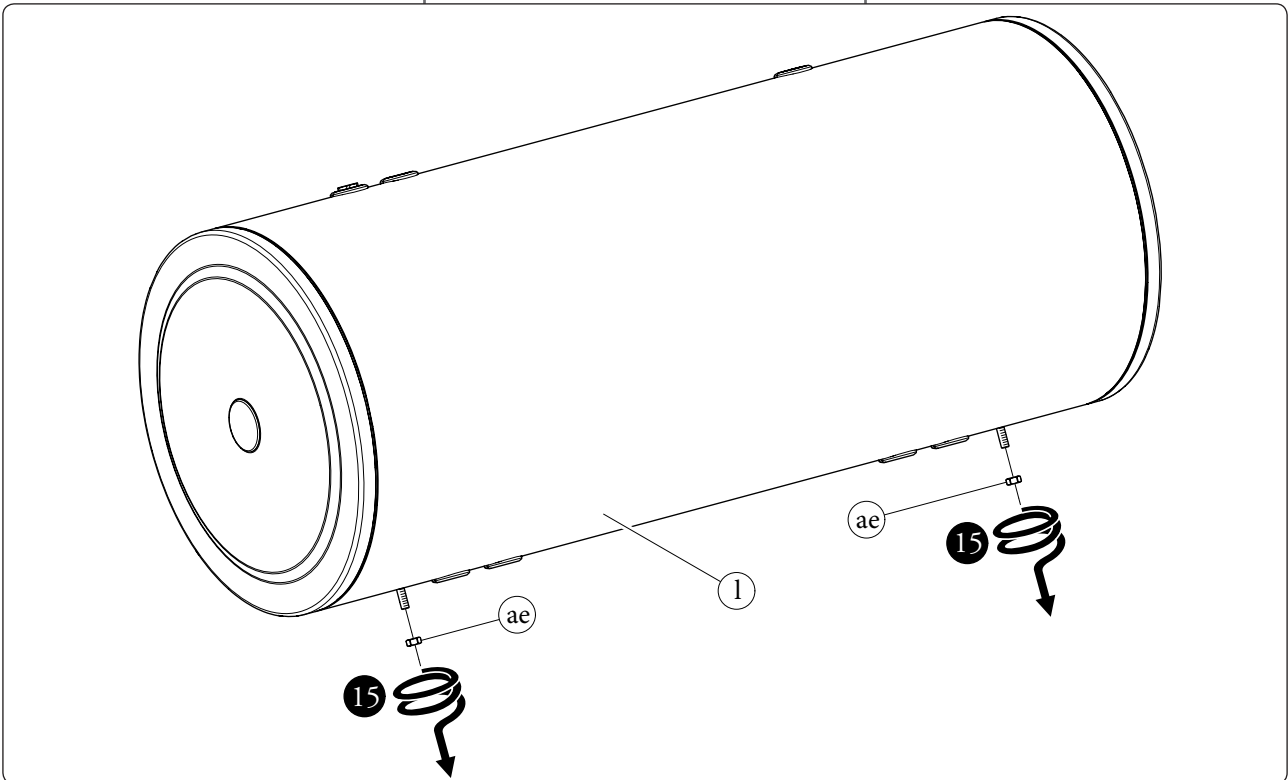
Coloque el hervidor en las dos chapas calandradas (j) seleccionando el agujero mejor en base a la inclinación del faldón.

Los racores superiores del hervidor deben estar lo más verticales posible al finalizar la instalación.

**IE**

Position the storage tank on the two calendered sheets (j) selecting the most suitable hole on the basis of the inclination of the pitch.

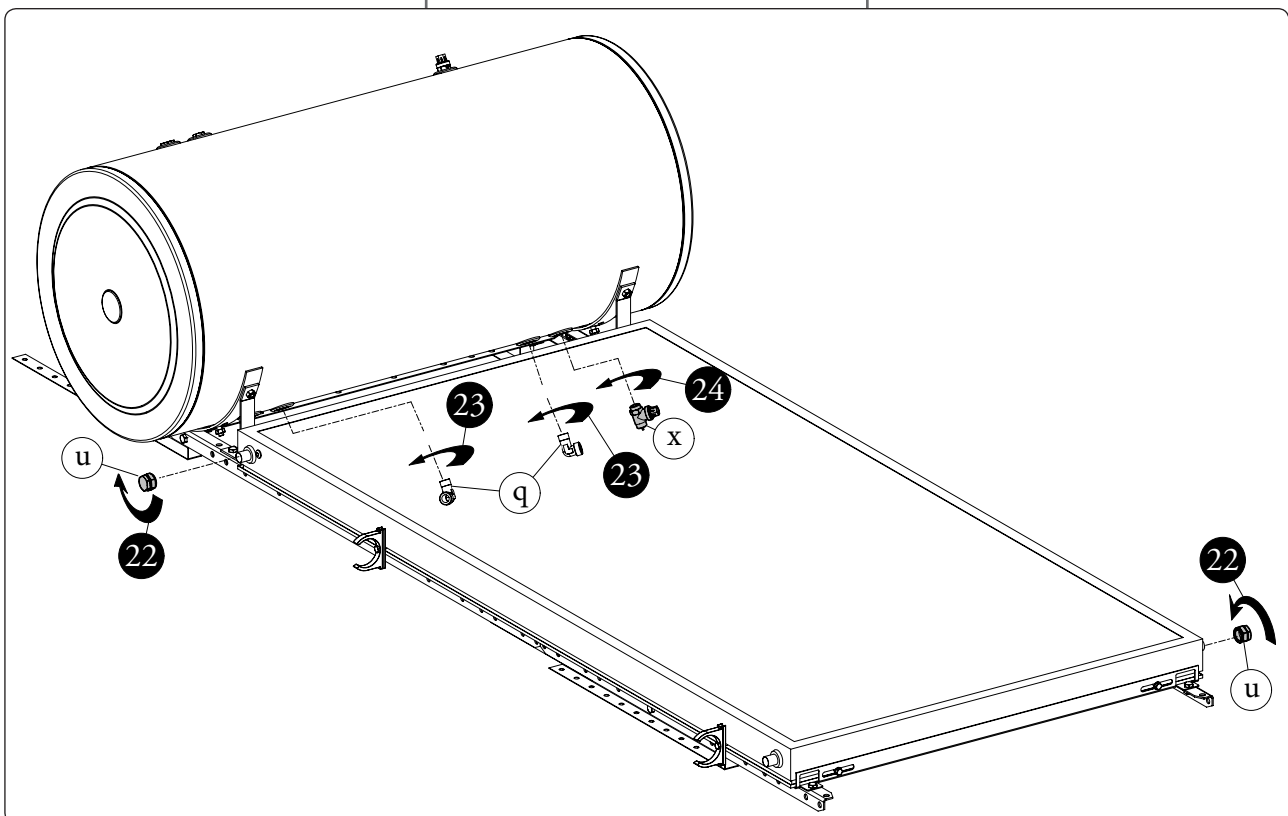
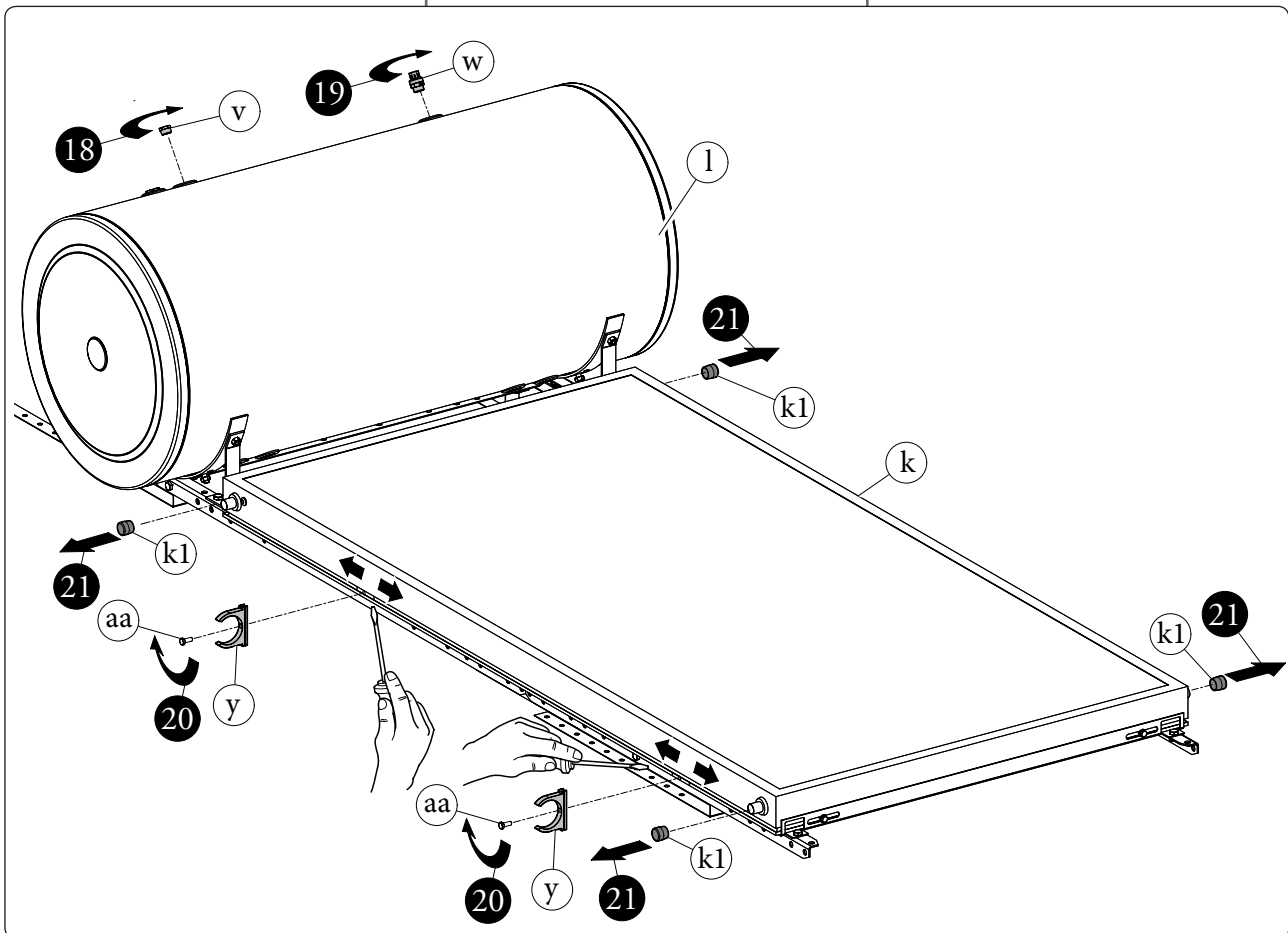
On completion of installation, the upper fittings of the storage tank must be as vertical as possible.

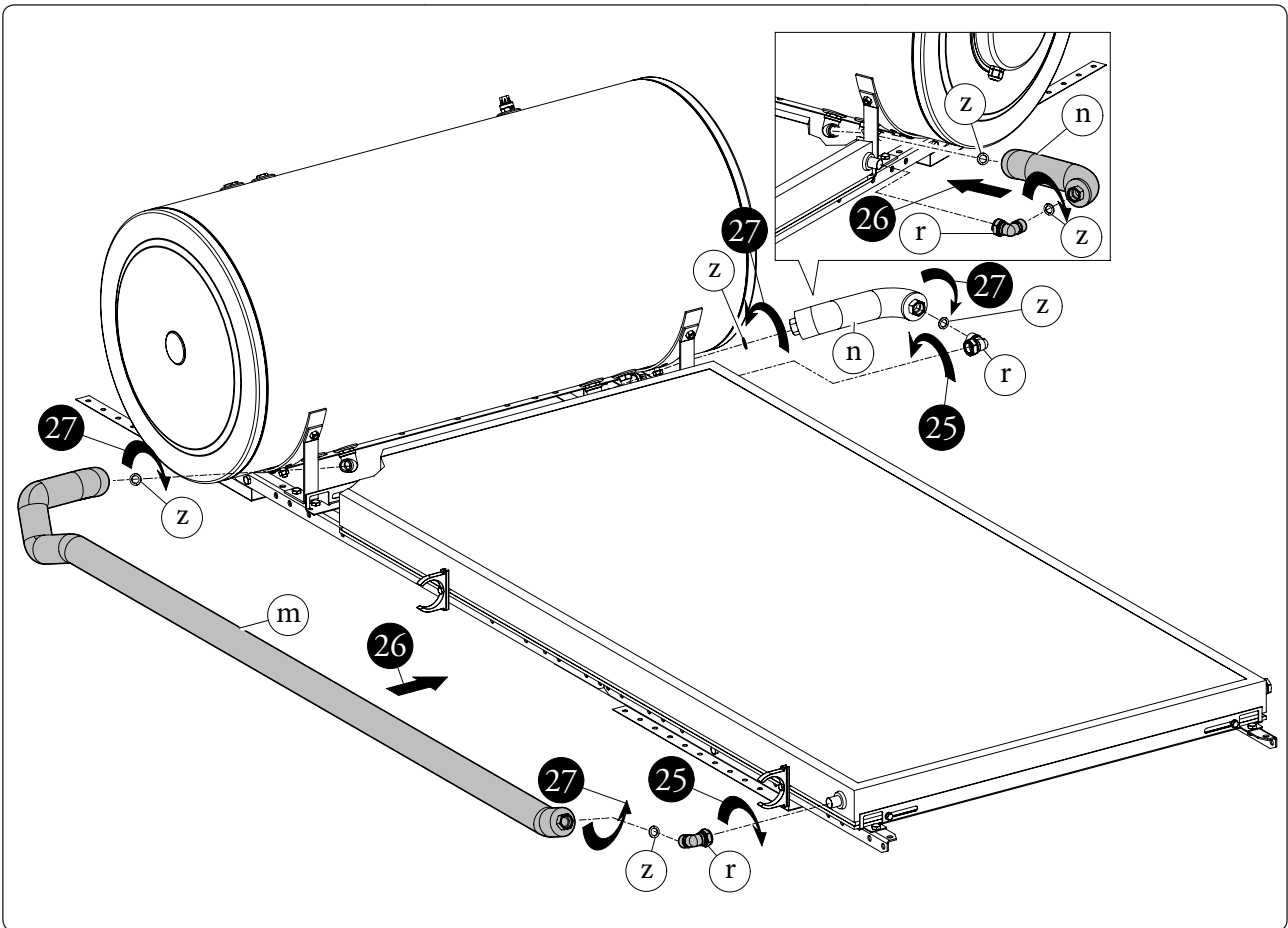


N.B.: le valvole di sicurezza ("x" e "w") devono essere montate in modo tale che l'eventuale emissione di vapore causato dal surriscaldamento dell'impianto non provochi danni a cose o persone.

Nota: Las válvulas de seguridad ("x" y "w") se deben montar de manera tal que la eventual emisión de vapor causada por el sobrecalentamiento de la instalación no cause daños a personas o cosas.

N.B.: the safety valves ("x" and "w") must be mounted in a way that any emission of vapour caused by the overheating of the system does not cause damage/injury to objects/persons.





## INSTALLAZIONE LIBERA

N.B.: Durante l'installazione dei componenti rappresentati di seguito prestare la massima attenzione ai fori utilizzati e al corretto posizionamento reciproco degli stessi.

Assemblare il telaio seguendo le operazioni da 1 a 6.

## INSTALACIÓN LIBRE

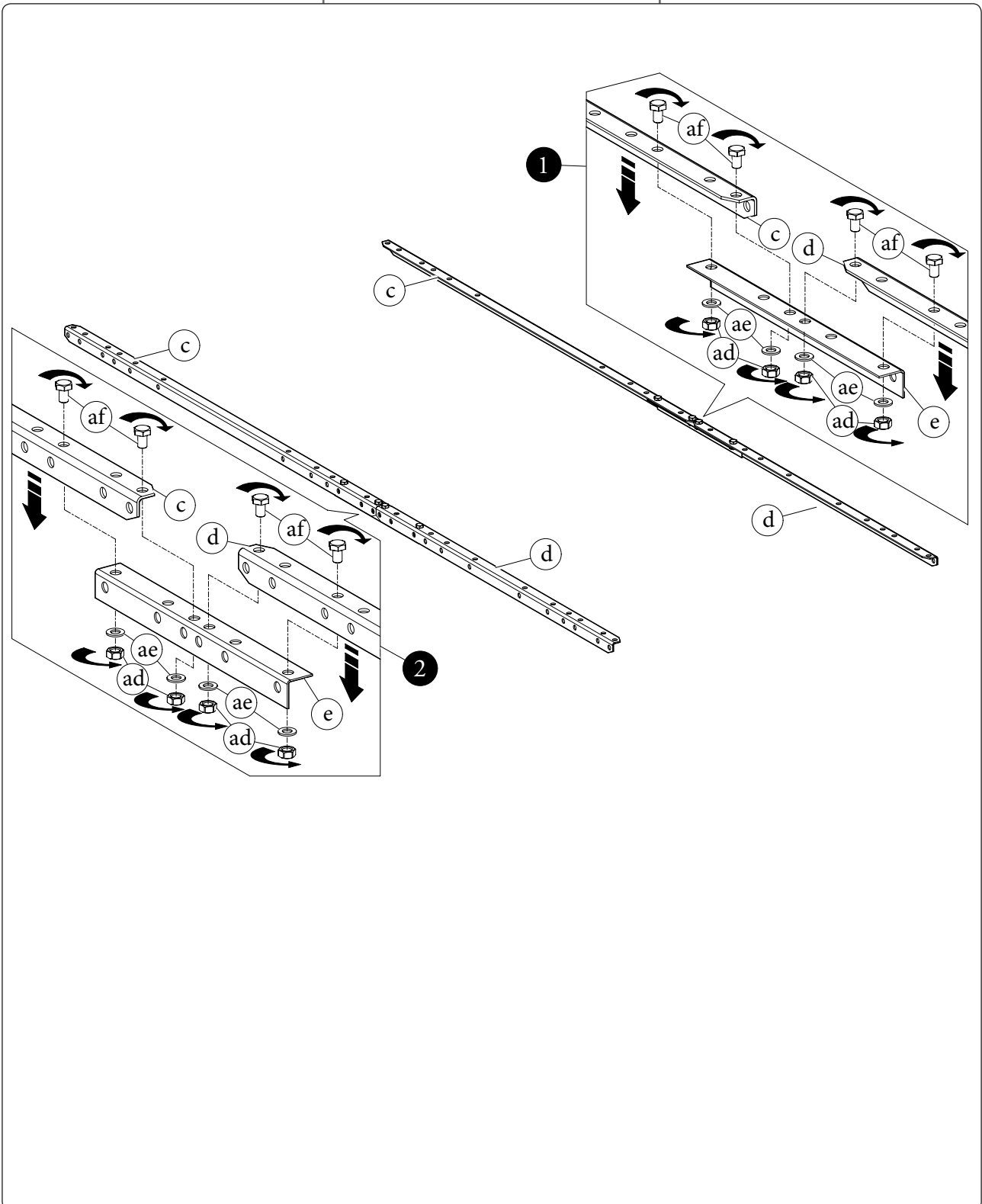
Nota: Durante la instalación de los componentes representados a continuación preste la máxima atención a los agujeros utilizados y a la correcta colocación recíproca de los mismos.

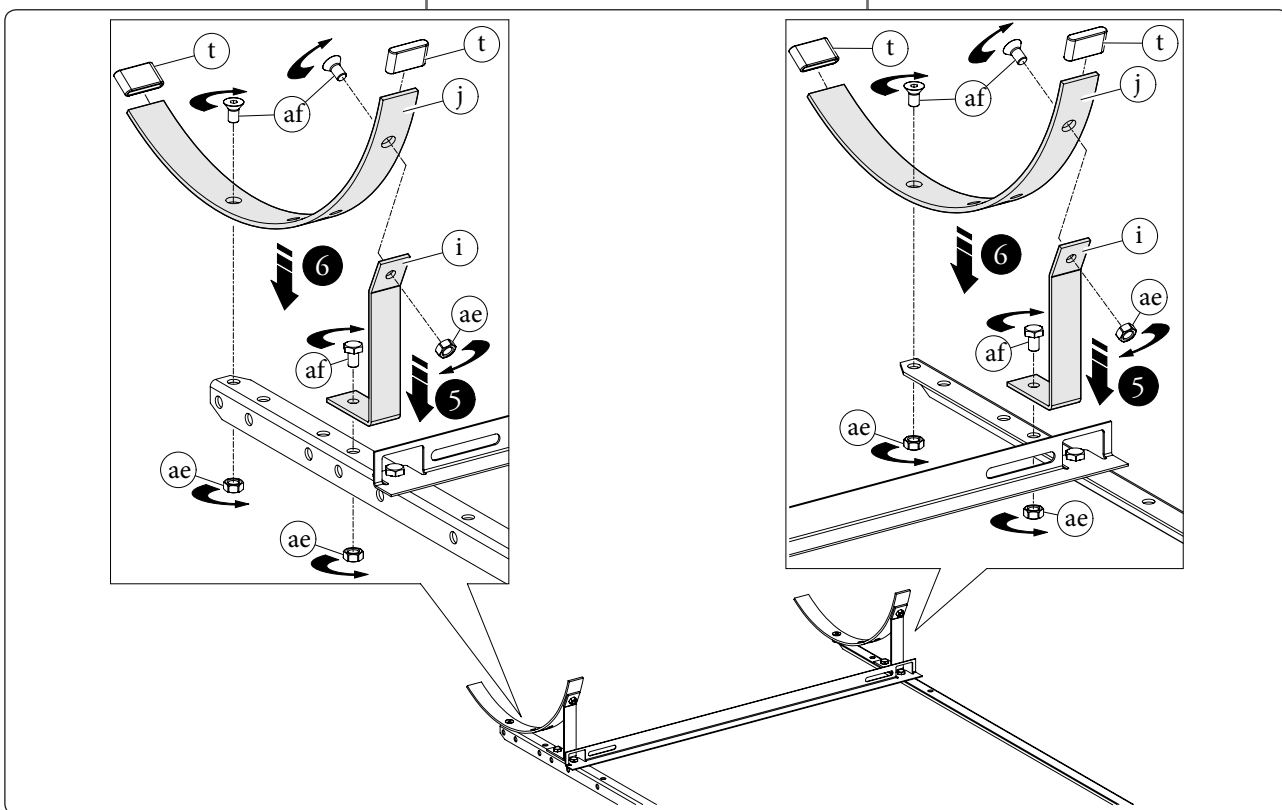
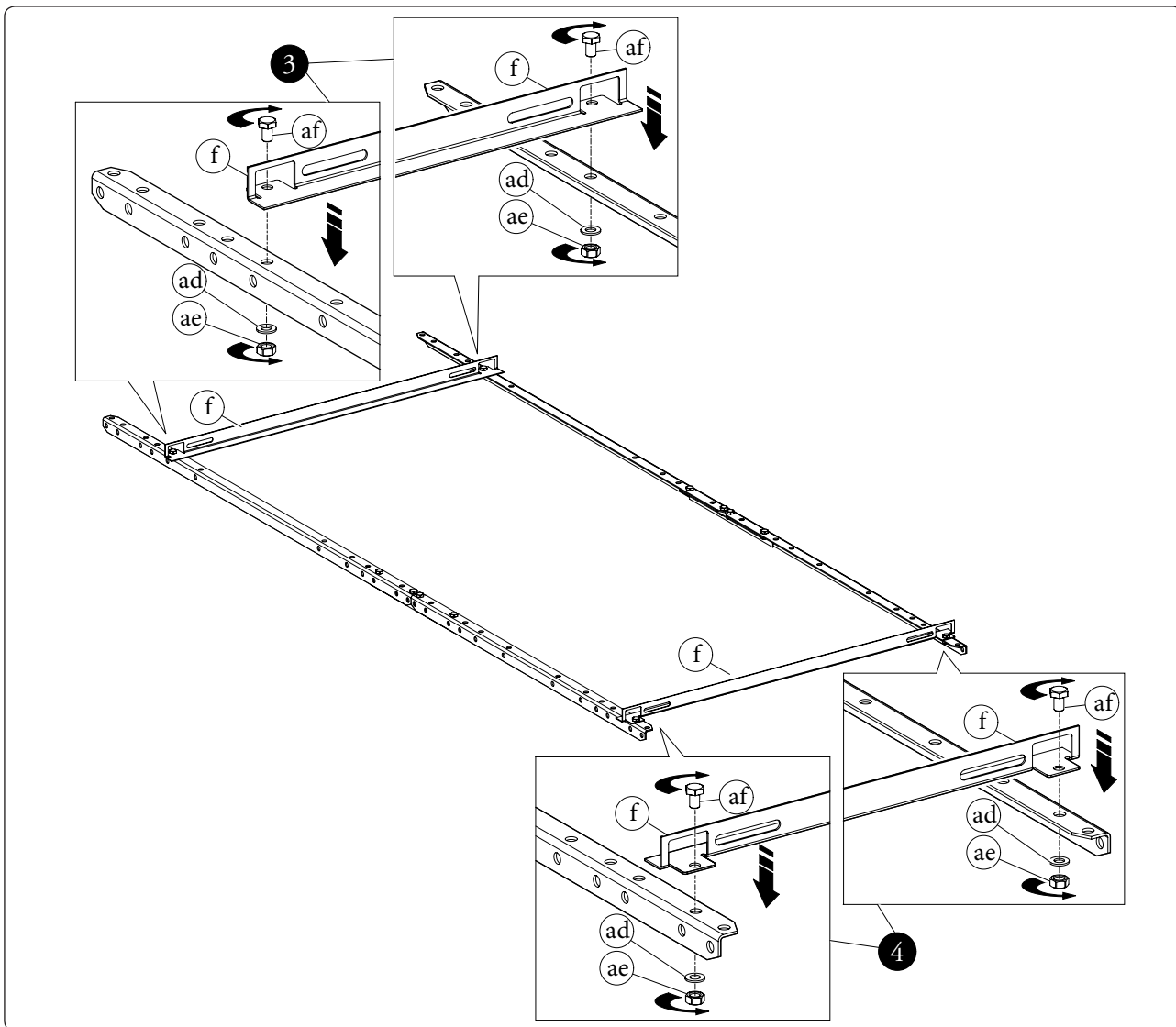
Ensamble el bastidor siguiendo las operaciones de 1 a 6.

## FREE INSTALLATION

NOTE: during the installation of the components afterwards represented, pay extreme attention to the holes in use and to their correct reciprocal positioning.

Assemble the frame following the operations from 1 to 6.

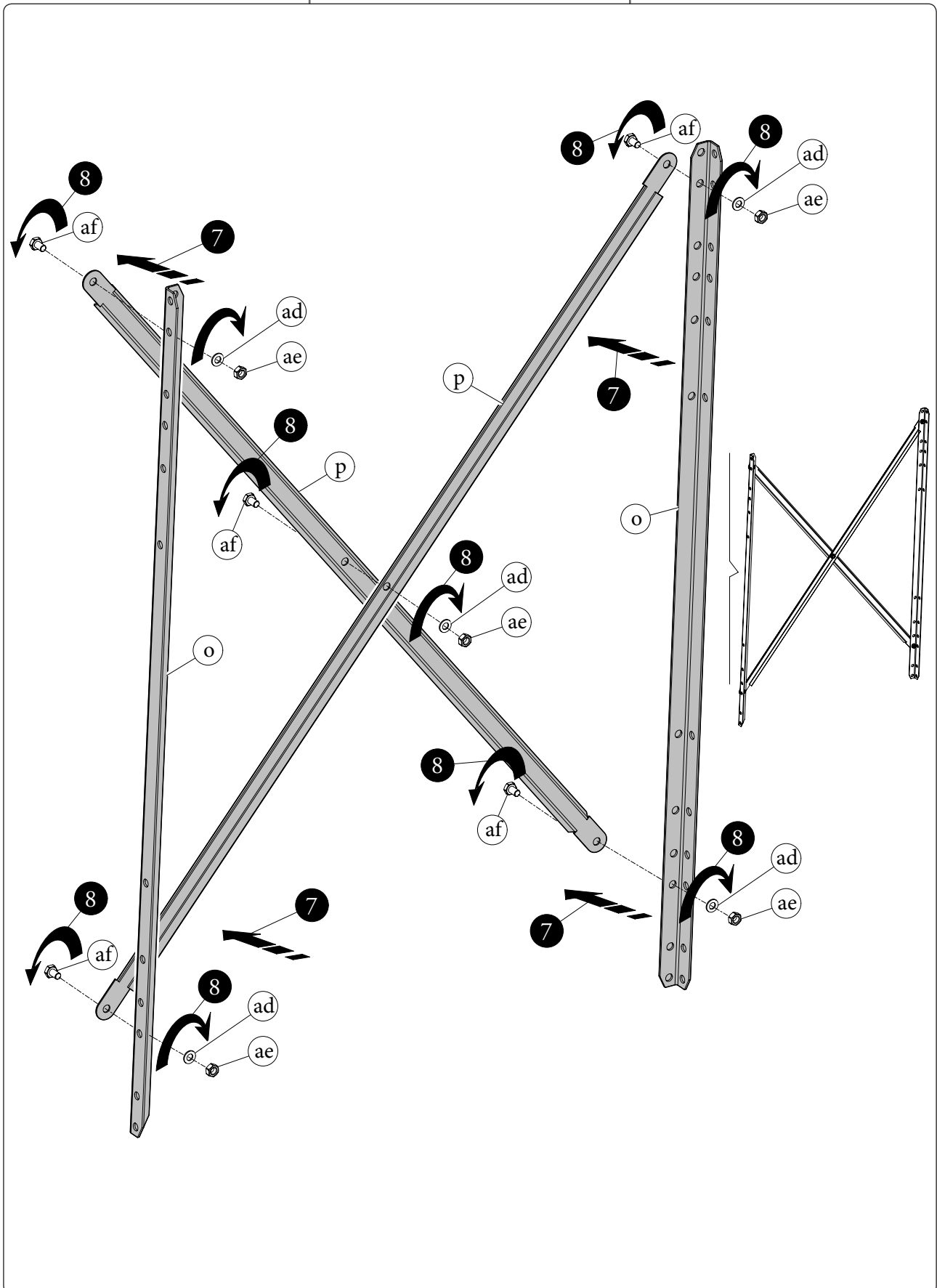




Assemblare il supporto posteriore verticale  
(sequenze 7 e 8)

Ensamblar el soporte posterior vertical (secuencias  
7 y 8).

Assemble the rear vertical support (sequences  
7 and 8)





IT

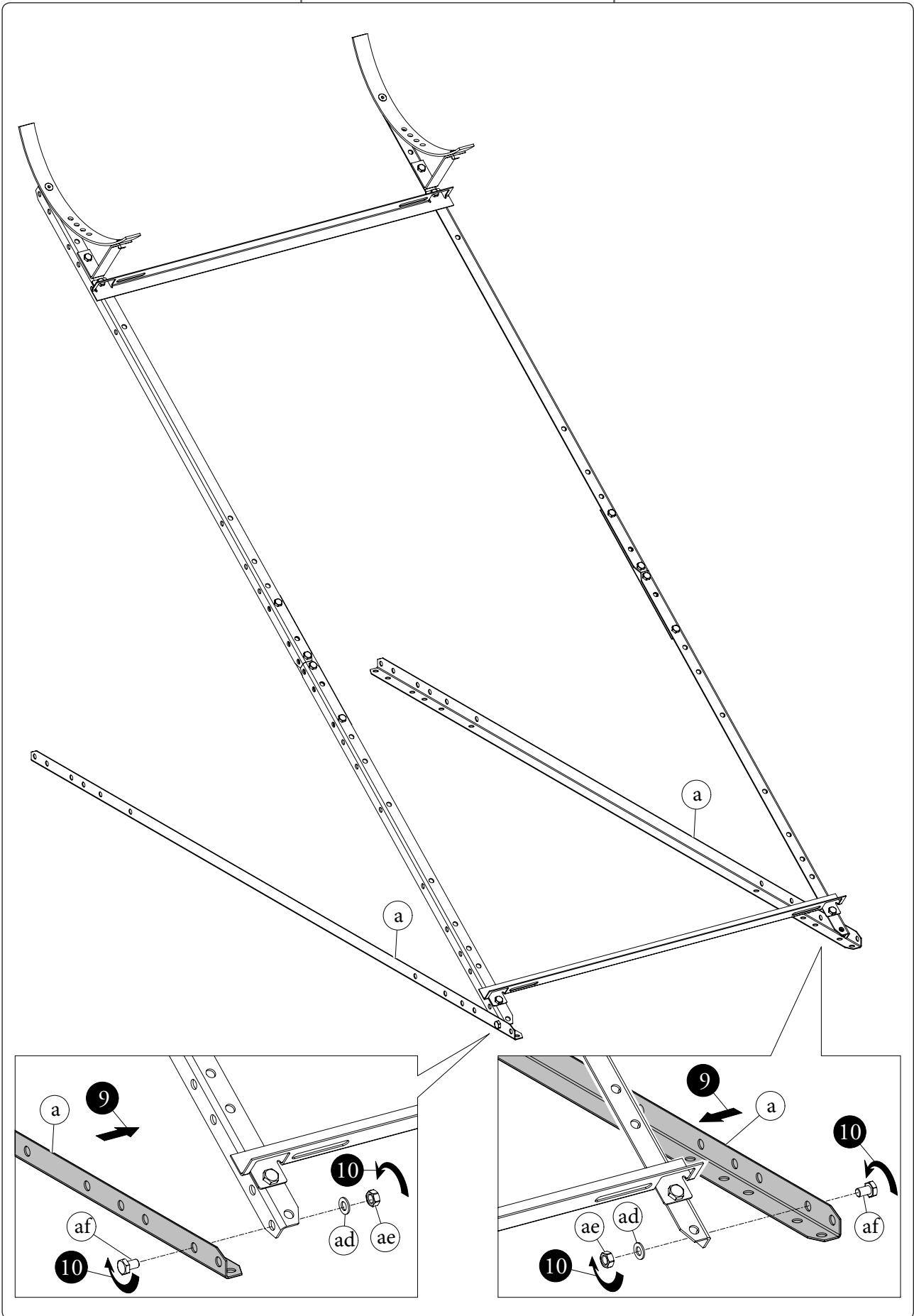
ES

IE

Fissare il telaio alle due traverse orizzontali (a).

Fije el bastidor a los dos travesaños horizontales (a).

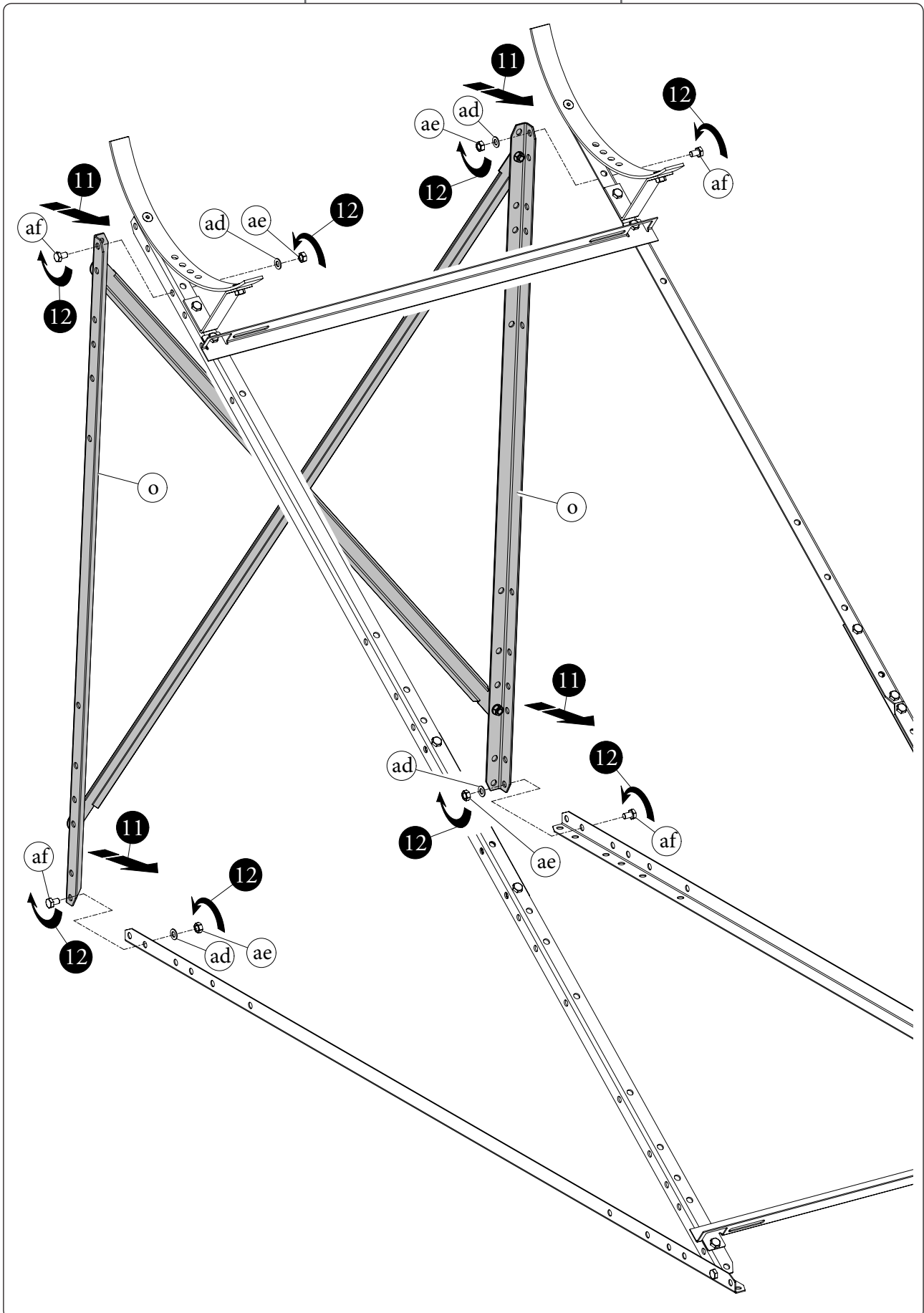
Fix the frame to the two horizontal cross-members (a).



Assemblare il supporto posteriore al telaio e alle due traverse orizzontali (Sequenze 11 e 12)

Ensamble el soporte posterior al bastidor y a los dos travesaños horizontales (secuencias 11 y 12).

Assemble the rear support to the frame and the two horizontal cross members (Sequences 11 and 12)



**IT**

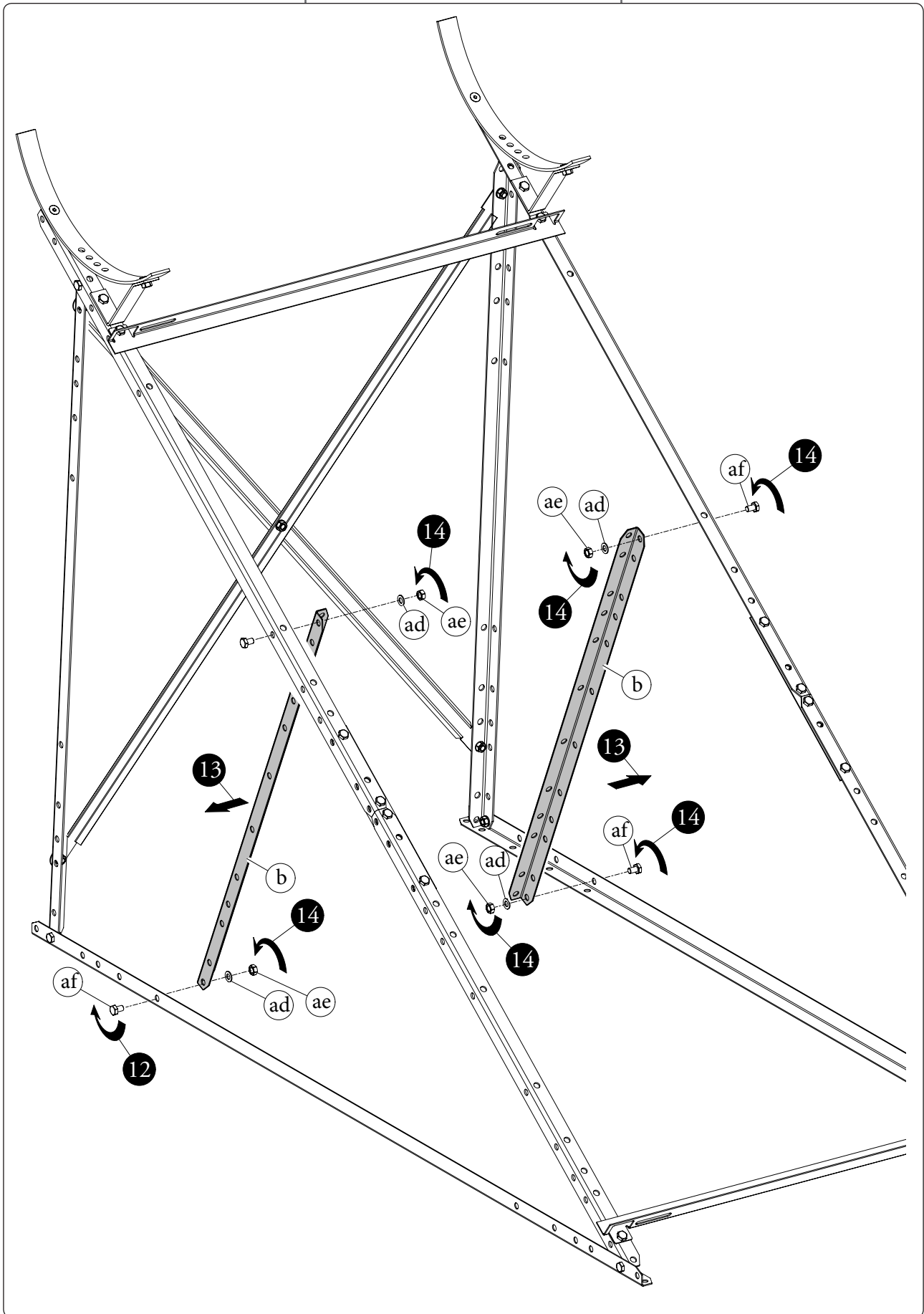
Fissare le due traverse di sostegno (b) (sequenze da 12 a 14).

**ES**

Fije los dos travesaños de sostén (b) (secuencias de 12 a 14).

**IE**

Fix the two support cross members (b) (sequences from 12 to 14).



**IT**

N.B. Fissare le traverse (a) utilizzando il dispositivo più adatto al tipo di superficie su cui si deve eseguire l'installazione. I tasselli (B) e le viti (A) (entrambi esclusi dalla fornitura) sono riportati sul disegno solo a titolo di esempio.

Posizionare, aiutandosi con un cacciavite, le piastrine di fissaggio in corrispondenza delle asole e fissare il collettore (k) alle traverse utilizzando le apposite viti.

N.B. Non maneggiare il collettore (k) prendendolo dai raccordi in rame.

**ES**

Nota: Fije los travesaños (a) utilizando el dispositivo más adecuado para el tipo de superficie en el que se va a hacer la instalación. Los tacos (B) y los tornillos (A) (excluidos del suministro) se muestran en el dibujo sólo a modo de ejemplo.

Coloque las placas de fijación en correspondencia de las ranuras con un destornillador y fije el colector (k) a los travesaños utilizando los tornillos específicos.

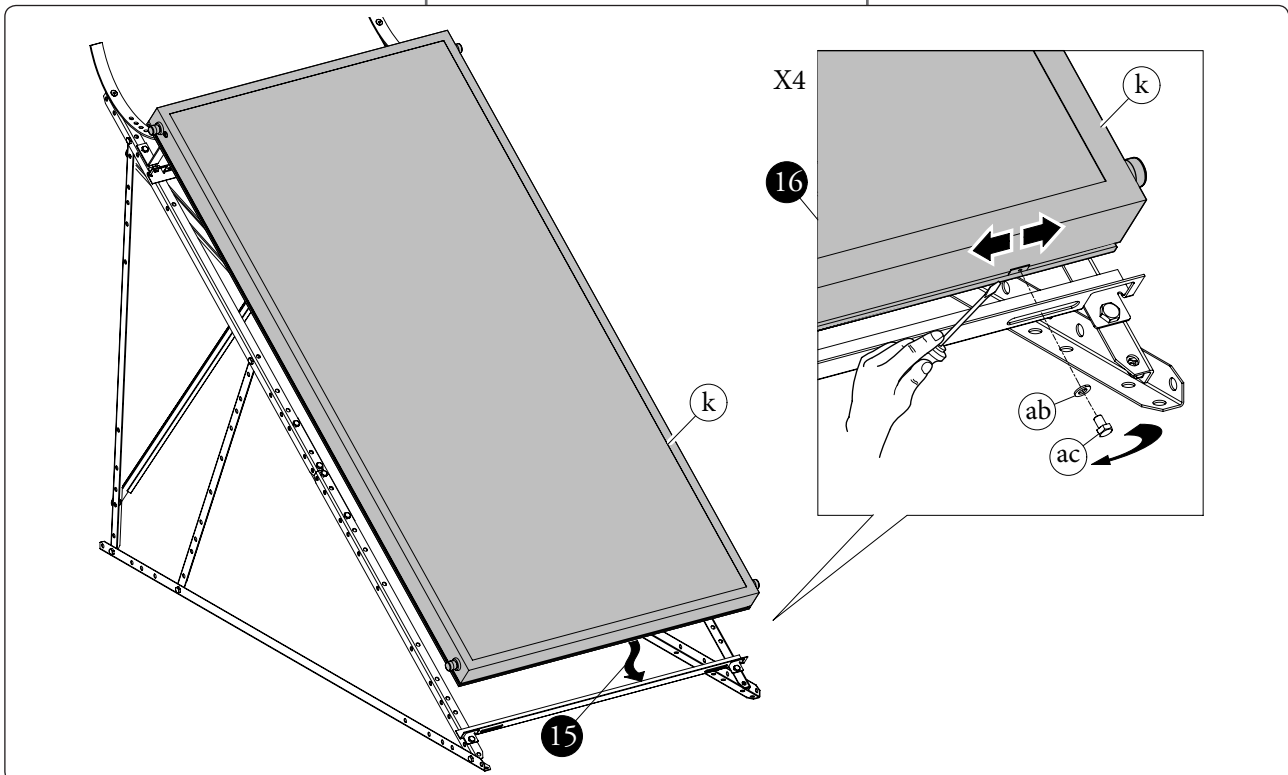
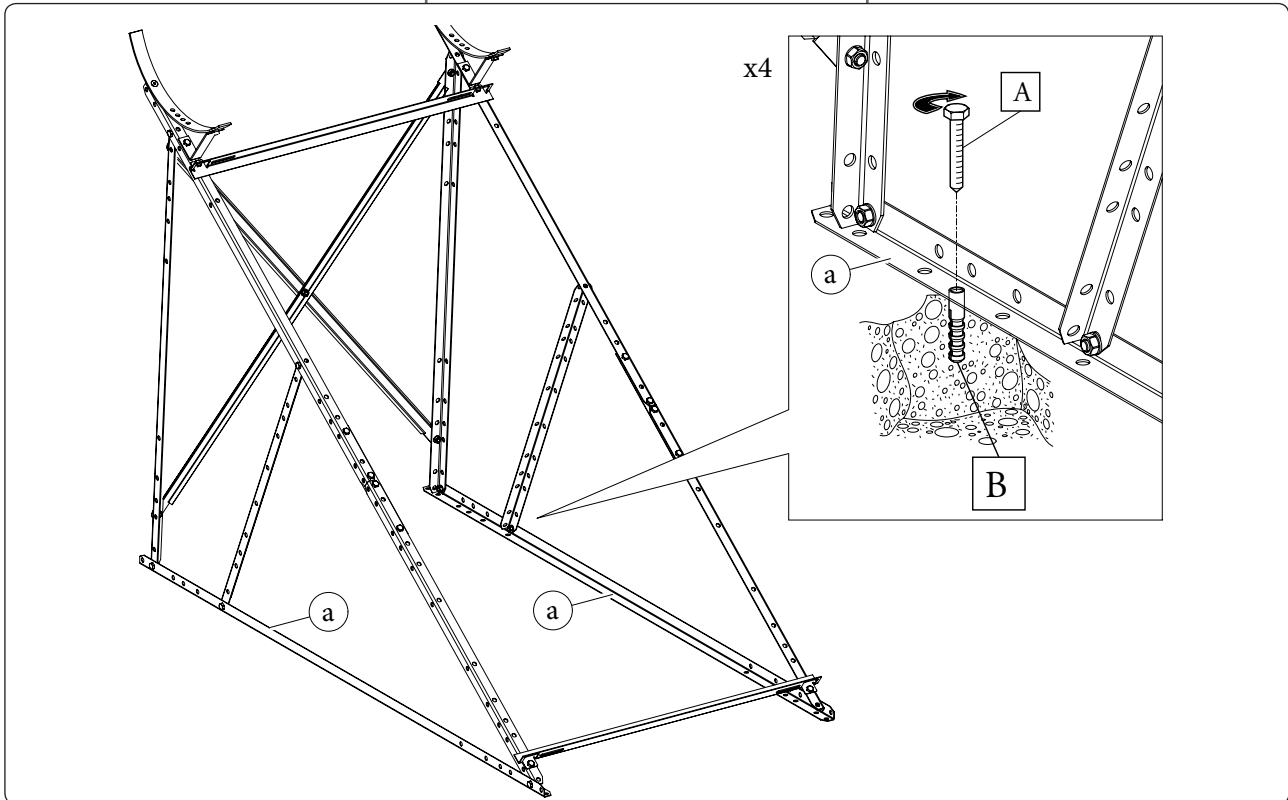
Nota: No maneje el colector (k) tomándolo por los racores de cobre.

**IE**

N.B. Fix the cross members (a) using the most suitable device for the type of surface where installation is to be performed. The plugs (B) and screws (A) (both not included) are shown in the drawing only as an example.

Use a screwdriver to position the fixing plates in correspondence with the slots and fix the manifold (k) to the cross members using the relevant screws.

NOTE: do not handle the collector (k) seizing it by the copper fittings.



**IT**

Posizionare il bollitore sulle due lamiere calandrate (j) scegliendo il foro più idoneo in base all'inclinazione della falda.

I raccordi superiori del bollitore al termine dell'installazione devono risultare il più verticali possibile.

**ES**

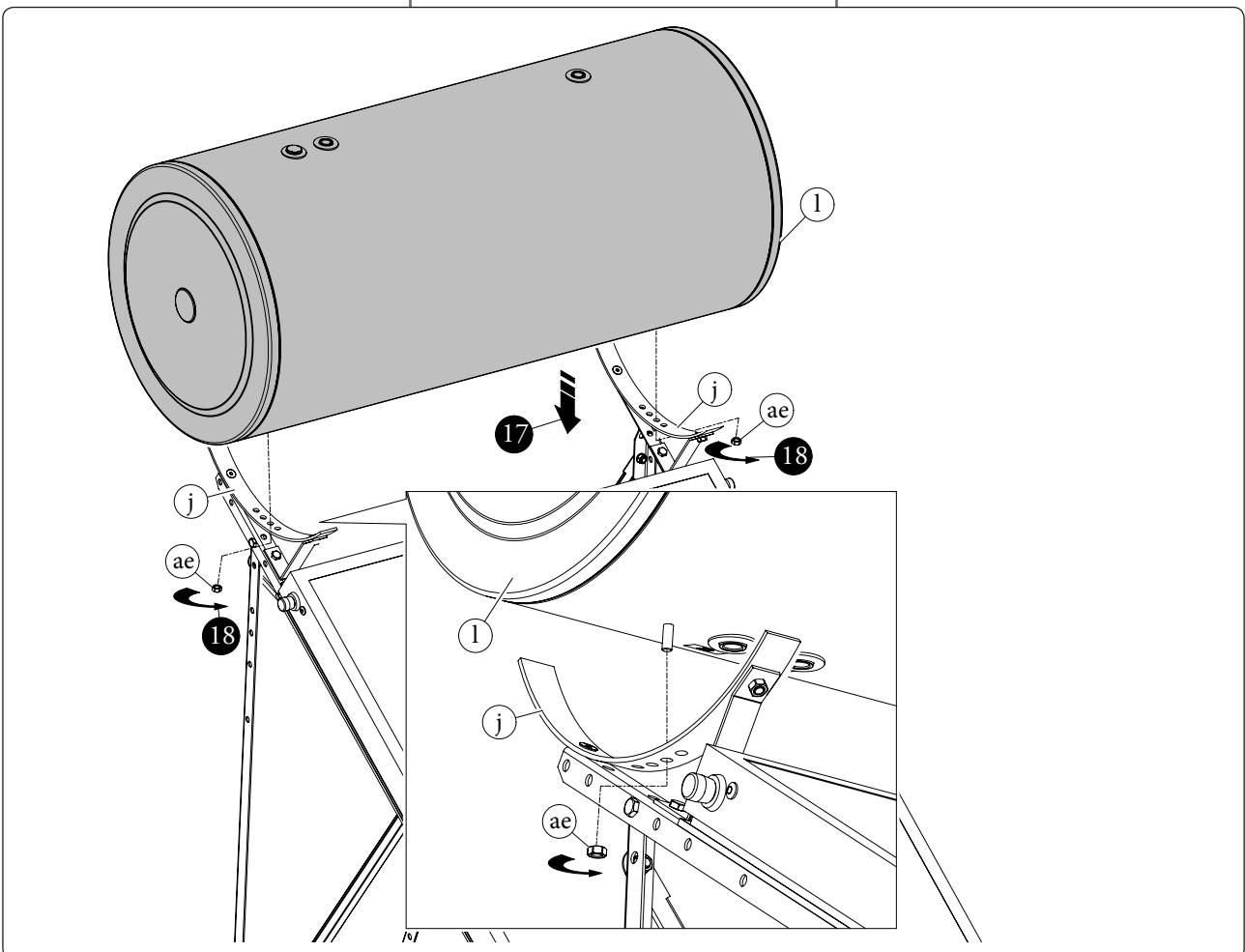
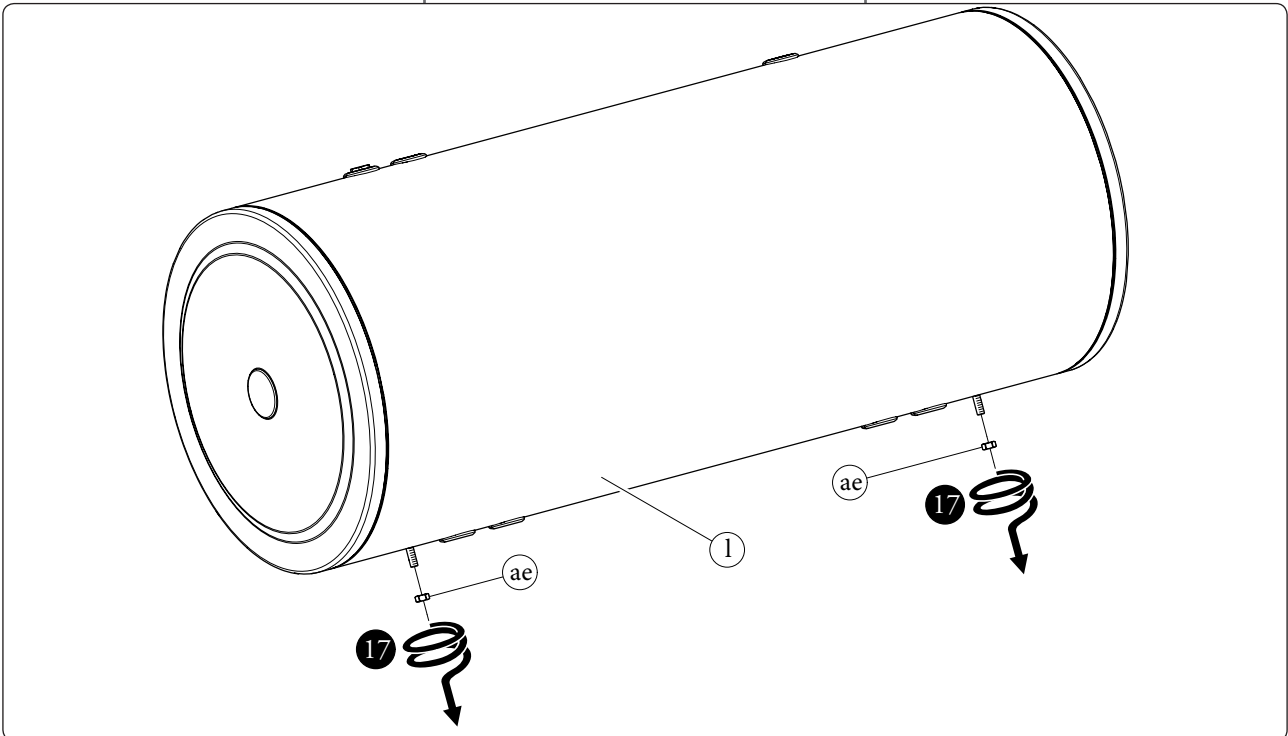
Coloque el hervidor en las dos chapas calandradas (j) seleccionando el agujero mejor en base a la inclinación del faldón.

Los racores superiores del hervidor deben estar lo más verticales posible al finalizar la instalación.

**IE**

Position the storage tank on the two calendered sheets (j) selecting the most suitable hole on the basis of the inclination of the pitch.

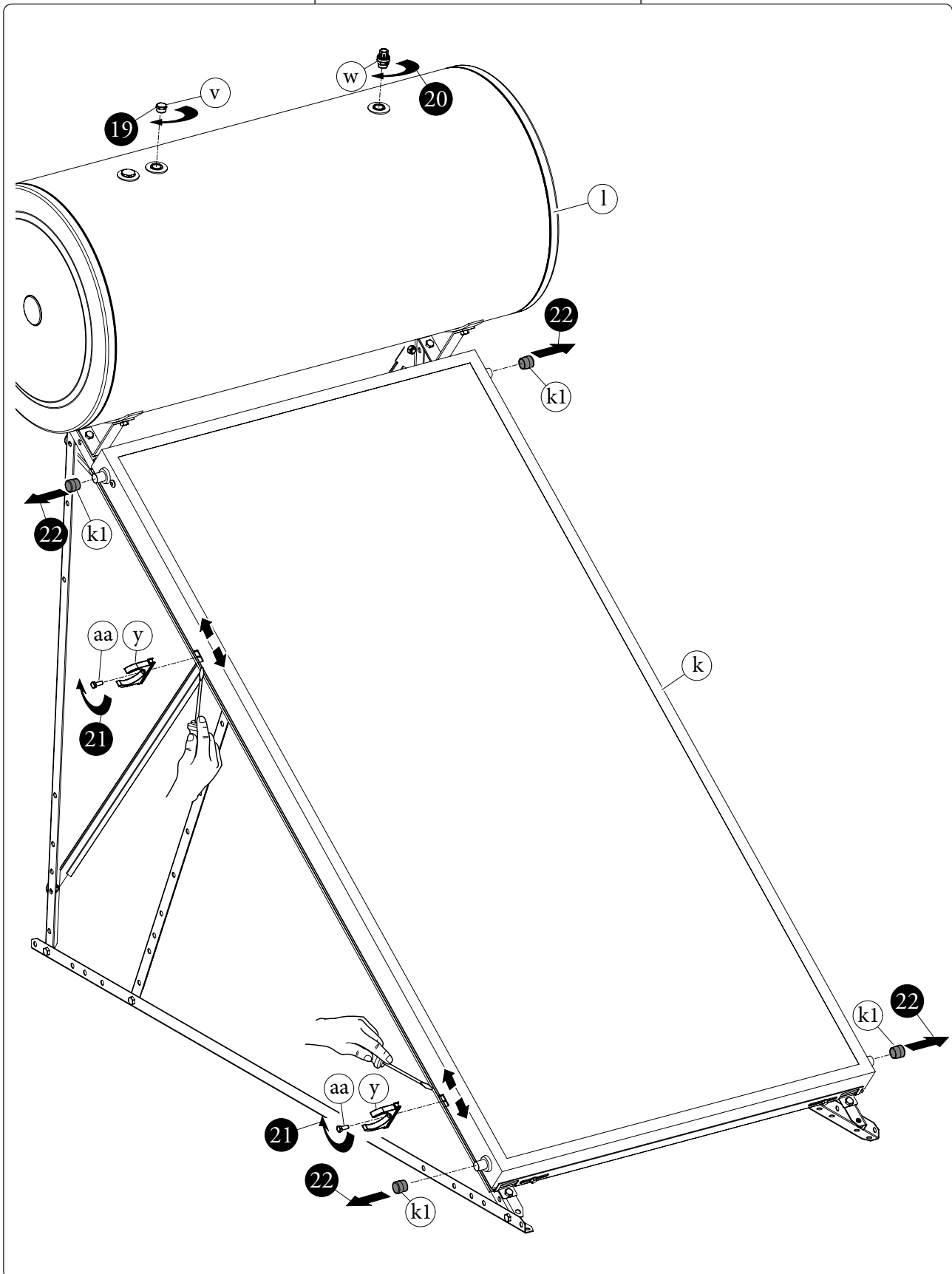
On completion of installation, the upper fittings of the storage tank must be as vertical as possible.

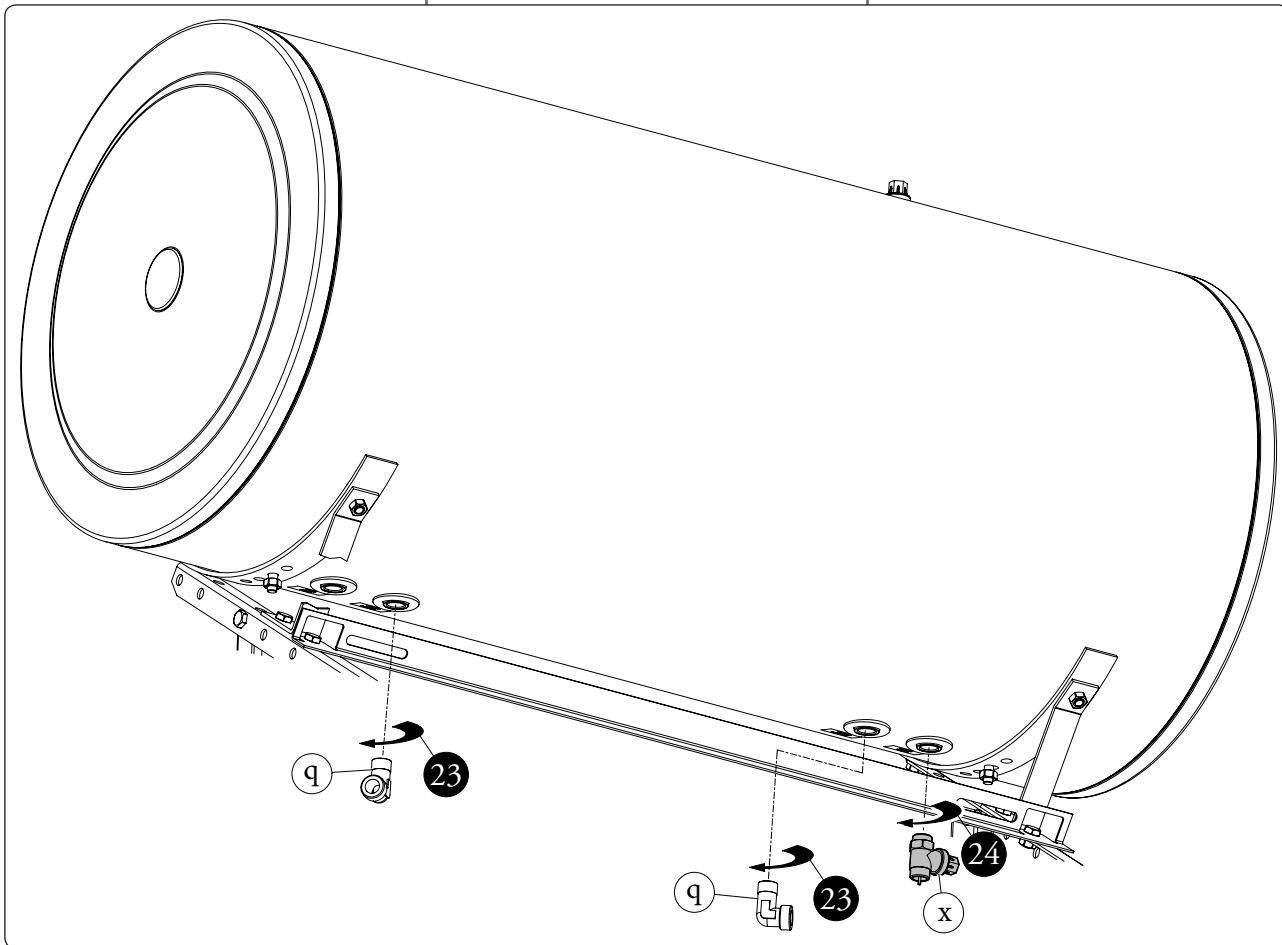


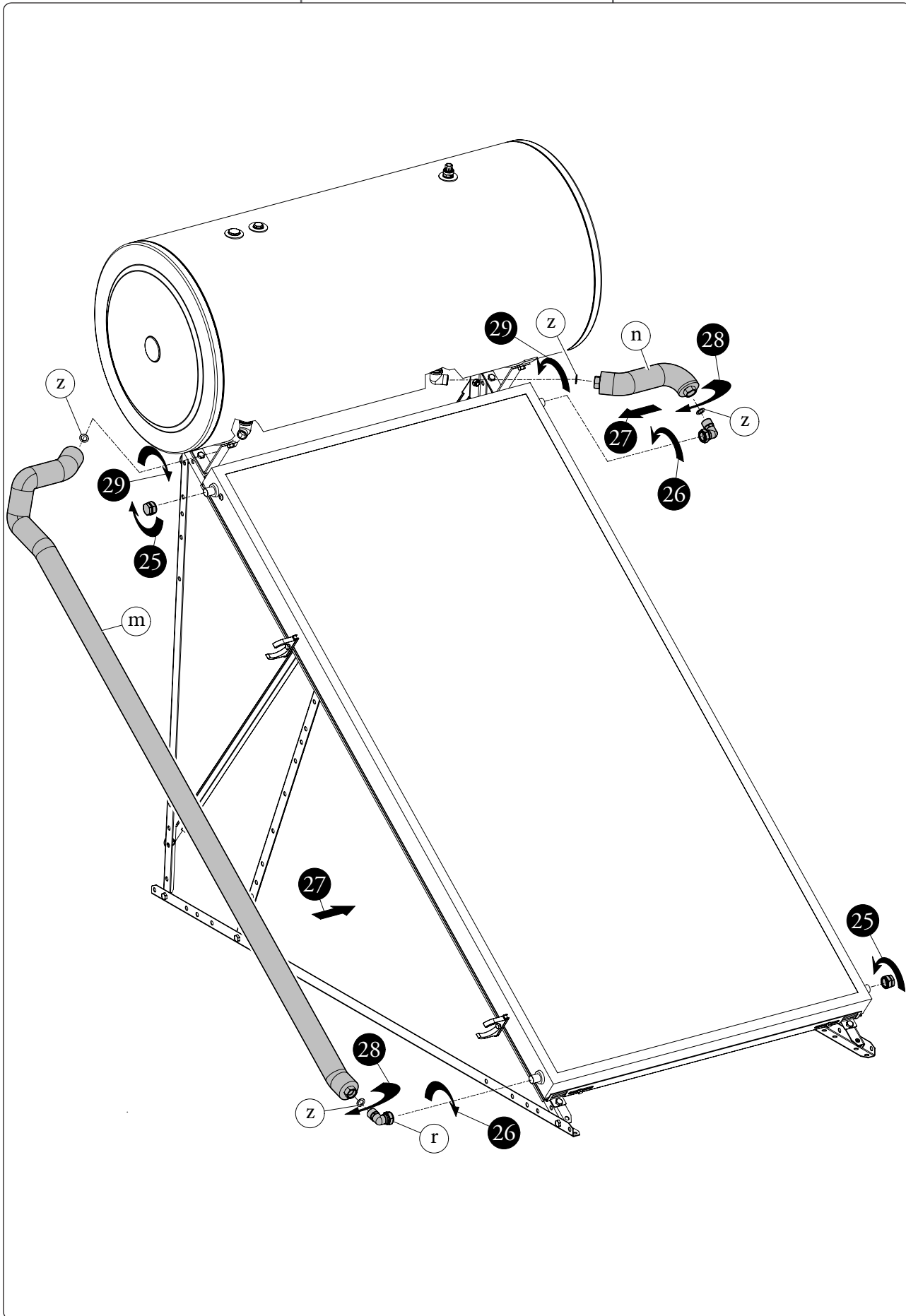
**N.B.:** le valvole di sicurezza ("x" e "w") devono essere montate in modo tale che l'eventuale emissione di vapore causato dal surriscaldamento dell'impianto non provochi danni a cose o persone.

**Nota:** Las válvulas de seguridad ("x" y "w") se deben montar de manera tal que la eventual emisión de vapor causada por el sobrecalentamiento de la instalación no cause daños a personas o cosas.

**N.B.:** the safety valves ("x" and "w") must be mounted in a way that any emission of vapour caused by overheating of the system does not cause injury/damage to persons/objects.









**ALLACCIAMENTO IMPIANTO.**

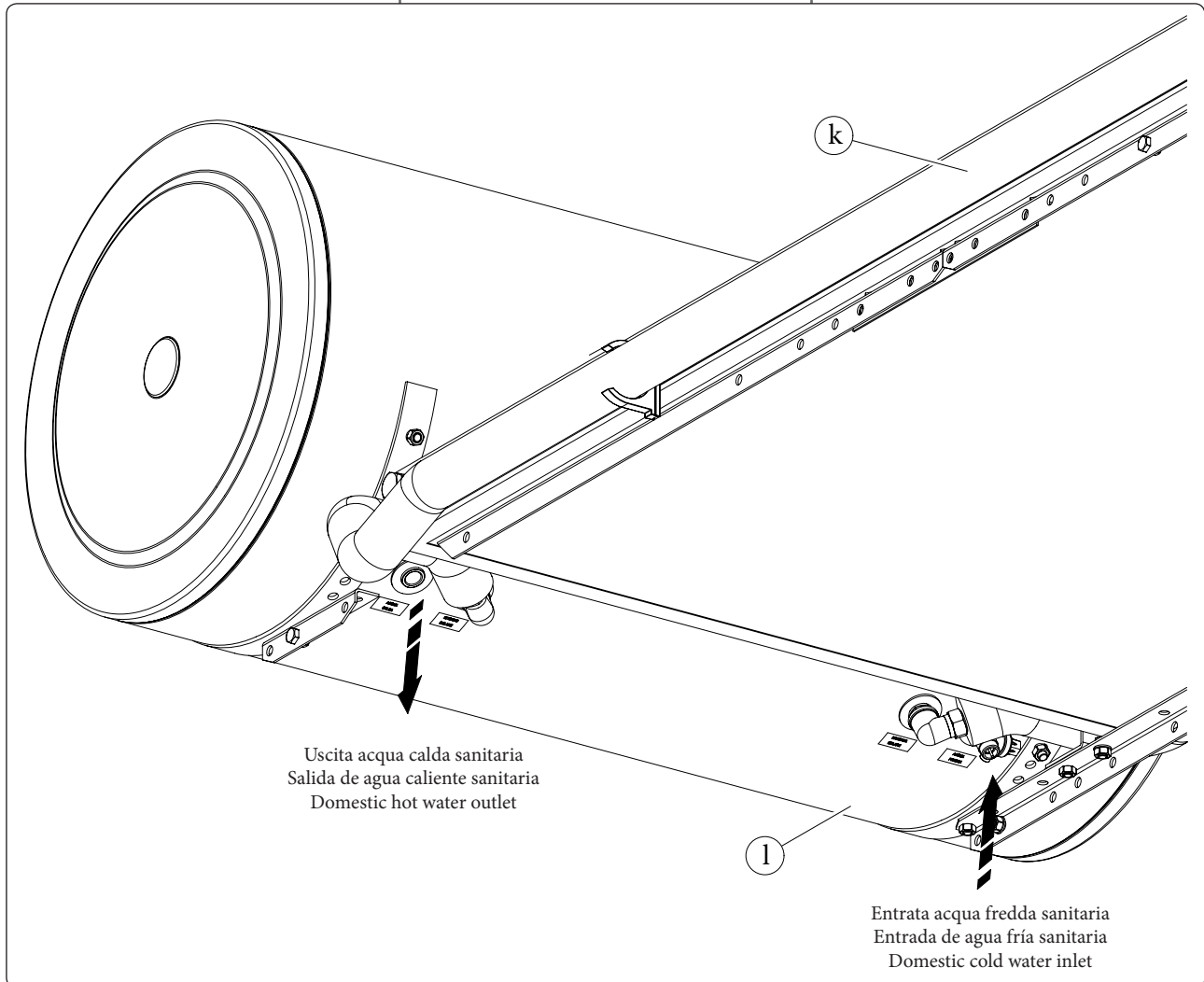
**Attenzione:** per evitare ustioni causate dalla temperatura eccessiva dell'acqua calda sanitaria deve essere installata una valvola miscelatrice di acqua fredda oppure un dispositivo che limiti l'acqua in uscita sanitario al massimo 60°C +/- 5°C.

**CONEXIÓN INSTALACIÓN.**

**Atención:** Para evitar quemaduras causadas por la temperatura excesiva del agua caliente sanitaria se debe instalar una válvula mezcladora de agua fría o un dispositivo que limite el agua en salida sanitario al máximo 60 °C +/- 5 °C.

**SYSTEM CONNECTION.**

**Attention:** to prevent burns caused by the excessive temperature of the DHW, a cold water mixing valve or a device that limits the water in DHW outlet to a maximum of 60°C +/- 5°C. must be installed

**KYT BY-PASS (OPTIONAL).**

Il presente kit permette di installare un by-pass sul circuito sanitario di un unità bollitore a circolazione naturale per evitare che lo stesso ghiacci durante la stagione invernale (vedere il relativo foglio istruzioni).

**Indicazioni generali.**

- I tubi per la realizzazione dell'impianto non sono forniti con il kit.
- Ad impianto chiuso è necessario scaricare parzialmente la pressione del circuito sanitario dell'unità bollitore mediante l'apposito rubinetto.

**KIT BY-PASS (OPCIONAL).**

Este kit permite instalar un by-pass en el circuito sanitario con unidad acumulador de circulación natural para evitar que se congele durante la época invernal (vea la hoja de instrucciones correspondiente).

**Indicaciones generales.**

- Los tubos para realizar la instalación no se proporcionan con el kit.
- Con el sistema cerrado es necesario descargar de forma parcial la presión del circuito sanitario de la unidad acumulador con el grifo apropiado.

**BYPASS KIT (OPTIONAL).**

This kit allows you to install a bypass on the DHW circuit of a storage tank unit with natural circulation to keep it from freezing during the winter season (see the relative instruction sheet).

**General indications.**

- The pipes to implement the system are supplied with the kit.
- With the system closed, you must partially discharge the DHW circuit pressure of the storage tank unit by means of the specific cock.

### INSTALLAZIONE RESISTENZA ELETTRICA (OPTIONAL)

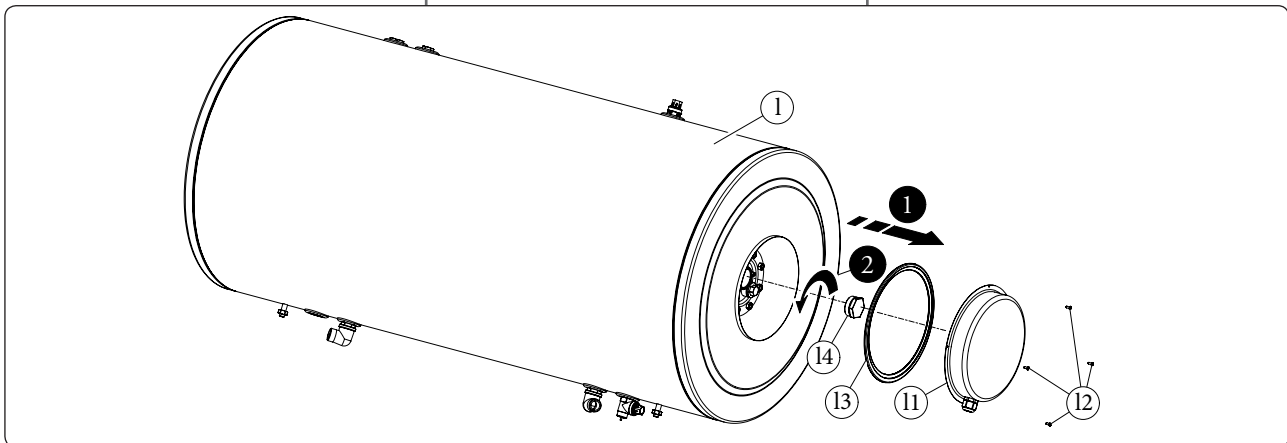
Rif.	Descrizione	Q.tà
I1	Lamiera chiusura	1
I2	Vite	4
I3	Guarnizione boiler	1
I4	Tappo flangia boiler	1
ah	Resistenza elettrica 1,5 kw	1

### INSTALACIÓN DE LA RESISTENCIA ELÉCTRICA (OPCIONAL)

Ref.	Descripción	Cant.
I1	Chapa cierre	1
I2	Tornillo	4
I3	Junta boiler	1
I4	Tapón brida boiler	1
ah	Resistencia eléctrica 1,5 kW	1

### ELECTRICAL RESISTANCE INSTALLATION (OPTIONAL)

Ref.	Description	Q.ty
I1	Closing plate	1
I2	Screw	4
I3	Storage tank gasket	1
I4	Storage tank flange plug	1
ae	1,5 kW electrical resistance	1



**N.B.:** prima di richiudere la copertura esterna (I1) regolare il termostato della resistenza (ah) alla temperatura desiderata (sulla prima tacca il dispositivo risulta disattivato).

La resistenza deve essere regolata e messa in funzione solo per situazioni di emergenza e in caso di bassa temperatura ambiente.

**N.B.:** tutte le connessioni elettriche della resistenza devono essere effettuate da un tecnico qualificato. Tutte le connessioni devono essere eseguite seguendo lo schema riportato di seguito.

**N.B.:** le connessioni elettriche devono essere eseguite solo sul termostato. NON connettere l'alimentazione elettrica alla resistenza bypassando il termostato.

**N.B.:** la resistenza deve essere connessa all'alimentazione attraverso un'interruttore bipolare di sicurezza. La distanza tra i connettori deve essere di ALMENO 3 mm.

**Nota:** Antes de volver a cerrar la cobertura externa (I1) regule el termostato de la resistencia (ah) a la temperatura deseada (en la primera marca el dispositivo está desactivado).

La resistencia se debe regular y poner en funcionamiento sólo en situaciones de emergencia y en caso de temperatura ambiente baja.

**Nota:** Todas las conexiones eléctricas de la resistencia las debe realizar un técnico cualificado. Todas las conexiones se deben realizar siguiendo el esquema a continuación.

**Nota:** Las conexiones eléctricas se deben realizar sólo en el termostato. No conecte la alimentación eléctrica a la resistencia soslayando el termostato.

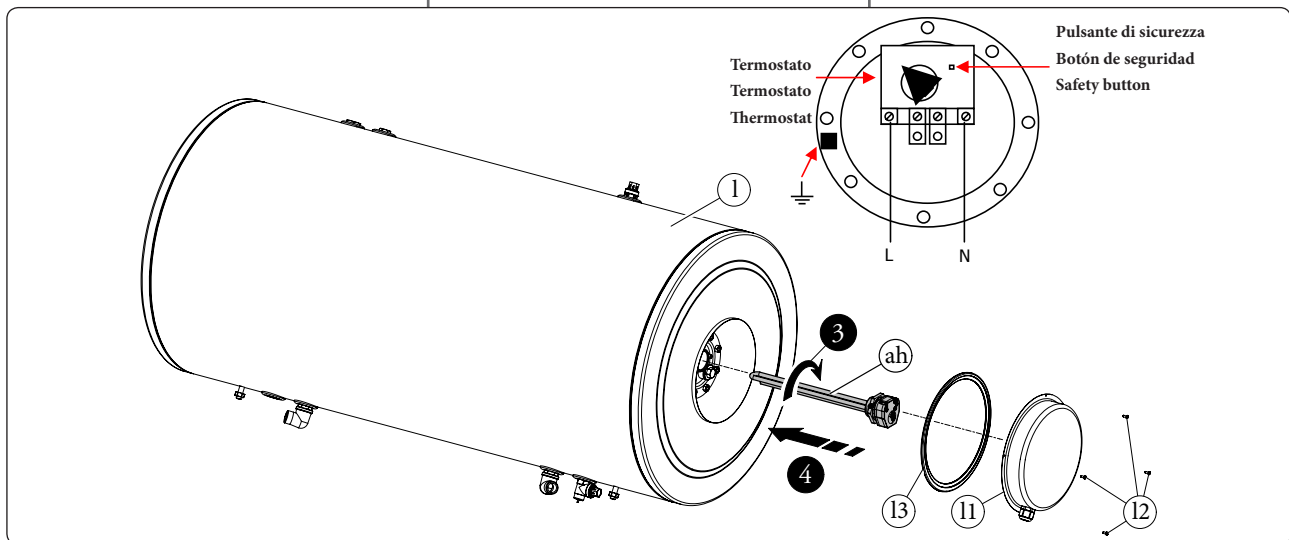
**Nota:** La resistencia se debe conectar a la alimentación a través de un interruptor bipolare de seguridad. La distancia entre los conectores debe ser de AL MENOS 3 mm.

**N.B.:** before closing the external covering (I1) regulate the resistance thermostat (ah) at the desired temperature (the device results deactivated at the first notch).

The resistance must be regulated and started only for emergency situations and in the case of low environment temperature.

**NOTE:** the electrical connections must be carried out on the thermostat only. DO NOT connect electrical supply to the resistance bypassing the thermostat.

**NOTE:** the resistance must be connected to the supply through a safety bipolar switch. The distance between the connectors must be 3 mm AT LEAST.



## RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO SOLARE

Prima della messa in servizio dell'impianto è necessario procedere con i passi sotto riportati:

### Lavaggio dell'impianto e prova di tenuta

Se si sono utilizzate delle tubazioni in rame e si è eseguita una brasatura forte è necessario lavare l'impianto dai residui del fondente di brasatura. Successivamente eseguire la prova di tenuta.

Al termine dell'installazione riempire il circuito attraverso il foro predisposto sulla sommità del serbatoio (togliere il tappo da 1/2"). Per agevolare il riempimento si consiglia di togliere la valvola di sicurezza per utilizzare il foro come sfogo. Al termine rimontare sia il tappo che la valvola di sicurezza.

**N.B.: Il caricamento del circuito deve essere effettuato lentamente in maniera tale da rimuovere completamente l'aria contenuta in esso.**

## RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO CON GLICOLE

Il glicole va miscelato con acqua in un recipiente prima di eseguire il riempimento dell'impianto (ad esempio 40% di glicole e 60% di acqua permettono una resistenza al gelo fino alla temperatura di -22°C).

**Il glicole propilenico è studiato appositamente per applicazioni solari in quanto conserva le sue caratteristiche nell'intervallo -32÷180°C. Inoltre è atossico, biodegradabile e biocompatibile.**

**Non utilizzare sistemi di riempimento automatici.**

**Il collettore solare deve essere subito riempito con la miscela di acqua e glicole, poichè dopo il lavaggio potrebbe contenere ancora dell'acqua (pericolo di gelo).**

Utilizzare come riferimento la tabella che segue:

Concentrazione %	Temperatura °C
10	-5
20	-8
30	-16
40	-22
50	-32

Se non strettamente necessario si consiglia di non miscelare il liquido protettivo a concentrazione > del 50% (protezione sino a -32°C).

Ad impianto ultimato, assicurarsi di aver isolato correttamente le tubazioni dell'acqua.

Non eseguire il riempimento dell'impianto in condizioni di forte insolazione e con i collettori ad elevate temperature.

**Assicurarsi di aver eliminato completamente le bolle d'aria.**

## LLENADO DE LA INSTALACIÓN SOLAR

Antes de la puesta en funcionamiento de la instalación realice los siguientes pasos:

### Lavado de la instalación y prueba de estanqueidad

Si se utilizan tuberías de cobre y se ha realizado una soldadura fuerte, es necesario lavar la instalación de los residuos del fundente de soldadura. Luego realice la prueba de estanqueidad.

Al finalizar la instalación llene el circuito a través del agujero predispuesto en la parte de arriba del depósito (quite el tapón de 1/2"). Para facilitar el llenado se recomienda quitar la válvula de seguridad para utilizar el agujero como respiradero. Al finalizar vuelva a montar el tapón y la válvula de seguridad.

**Nota: La carga del circuito se debe realizar lentamente de manera tal que se elimine completamente el aire contenido en el mismo.**

## LLENADO DE LA INSTALACIÓN CON GLICOL

El glicol se debe mezclar con agua en un recipiente antes de realizar el llenado de la instalación (por ejemplo 40% de glicol y 60% de agua permiten una resistencia al hielo hasta una temperatura de -22 °C).

**El glicol propilénico está estudiado específicamente para aplicaciones solares ya que conserva sus características en el intervalo -32÷180 °C. Además es atóxico, biodegradable y biocompatible.**

**No utilice sistemas de llenado automáticos.**

**El colector solar se debe llenar enseguida con la mezcla de agua y glicol, porque después del lavado todavía puede contener agua (peligro de hielo).**

Use como referencia la tabla siguiente:

Concentración %	Temperatura °C
10	-5
20	-8
30	-16
40	-22
50	-32

Si no es estrictamente necesario se recomienda no mezclar el líquido protector a una concentración > del 50% (protección hasta -32 °C).

Con la instalación terminada asegúrese de haber aislado correctamente las tuberías del agua.

No realice el llenado de la instalación en condiciones de fuerte insolación y con los colectores a elevadas temperaturas.

**Asegúrese de haber eliminado completamente las burbujas de aire.**

## SYSTEM SOLAR FILLING

Before the system setting at work the following procedure must be carried out:

### System washing and tightness test

In case copper piping has been used, and in case a strong brazing has been carried out, the system must be washed, in order to remove brazing flux residuals. Then, carry out tightness test.

When installation is over, fill the circuit through the provided hole above the tank (remove the 1/2" plug). In order to facilitate the filling, remove the safety valve, so that the hole can be used as bleed. In the end, remount both the plug and the safety valve.

**NOTE: The circuit filling must be slowly carried out, so that the air it contains is completely removed.**

## SYSTEM FILLING WITH GLYCOL

Glycol has to be mixed with water in a container before filling the system (e.g. 40% glycol and 60% water allow a frost resistance at -22 °C).

**Propylene glycol has been expressly studied for solar applications, as it keeps its characteristics at the value range -32÷180°C. Moreover, it is non-toxic, biodegradable and biocompatible.**

**Do not use automatic filling systems.**

**The solar collector must be immediately filled with water and glycol mixture, as after washing it could contain water again (freezing danger).**

Use the following table as a reference:

% concentration	°C temperature
10	-5
20	-8
30	-16
40	-22
50	-32

**If not strictly necessary, do not mix the protective liquid at a > 50% concentration (protection until -32°C).**

When the system is complete, make sure water piping has been correctly insulated.

Do not carry out system filling in strong insulation conditions and with the collectors at high temperatures.

**Make sure air bubbles have been completely eliminated.**

## UTENTE

### ATTIVAZIONE GRATUITA DELLA GARANZIA CONVENZIONALE.

Per l'attivazione della Garanzia Convenzionale è necessario, al termine di tutte le operazioni di installazione (compreso il riempimento dell'impianto), chiamare il Centro Assistenza Tecnica autorizzato Immergas e richiedere la Verifica iniziale gratuita. La Richiesta di verifica iniziale gratuita deve essere inoltrata dall'Utente entro 10 giorni dalla Messa in servizio eseguita dall'Installatore, e comunque entro 1 mese dalla Messa in funzione dell'Impianto.

Il Centro Assistenza Tecnica autorizzato Immergas effettua le operazioni di Verifica iniziale del sistema, evidenziando nel contempo agli Utenti le istruzioni per l'uso.

**N.B:** la Verifica iniziale da parte del Centro Assistenza Tecnica autorizzato Immergas è indispensabile per l'efficacia della *garanzia convenzionale* Immergas, tale verifica assicura il mantenimento dei vantaggi propri dei sistemi solari Immergas: affidabilità, efficienza e risparmio.

### PULIZIA E MANUTENZIONE.

Il sistema può sviluppare temperature elevate durante le ore di irraggiamento, soprattutto in mancanza di prelievo sanitario, con evidenti sollecitazioni termiche; si prescrive pertanto l'esecuzione di una manutenzione con cadenza annuale del sistema, consentendo di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza, rendimento e funzionamento che lo contraddistinguono. La garanzia convenzionale Immergas presuppone che l'utente faccia eseguire la manutenzione periodica del proprio sistema da parte di un Centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.

*E' vietata qualsiasi operazione di manutenzione sul sistema a personale non specializzato e non fornito dell'attrezzatura necessaria alla sicurezza, quando il sistema non è installato a terra.*

**Attenzione:** Gli Impianti Solari devono essere sottoposti a manutenzione periodica (a tal proposito si veda, in questo libretto, nella sezione dedicata al Tecnico, il punto relativo alla voce "Manutenzione").

Questo permette di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza, rendimento e funzionamento che contraddistinguono il sistema a circolazione naturale Immergas.

Sugeriamo di stipulare contratti annuali di pulizia e manutenzione con il vostro Centro Assistenza Tecnica autorizzato Immergas di riferimento.

Le periodicità e le modalità di manutenzione degli Impianti Solari Immergas lasciano imprevedibili gli eventuali obblighi di controllo e manutenzione prescritti da disposizioni nazionali, regionali o locali vigenti.

### AVVERTENZE GENERALI.

In caso di prolungata mancanza di prelievo sanitario dal sistema solare (assenza prolungata, ferie, ecc.) è possibile che la valvola di sicurezza sanitaria intervenga causando la dispersione di acqua, oppure che il sistema si surriscaldi danneggiando lo stesso;

Lo scarico della valvola di sicurezza deve

## USUARIO

### ACTIVACIÓN GRATUITA DE LA GARANTÍA CONVENCIONAL.

Para la activación de la Garantía convencional es necesario llamar al Centro de asistencia técnica autorizado Immergas al término de todas las operaciones de instalación (incluyendo el llenado de la instalación) y solicitar el control inicial gratuito. La solicitud del control inicial gratuito la debe enviar el usuario en los primeros 10 días de la puesta en funcionamiento realizada por el instalador y de todas maneras, antes de 1 mes de la puesta en funcionamiento de la instalación.

El Centro de asistencia técnica autorizado Immergas realiza las operaciones de control inicial del sistema, remarcando al mismo tiempo a los usuarios, las instrucciones para el uso.

**Nota:** El control inicial del Centro de asistencia técnica autorizado Immergas es indispensable para la eficacia de la *garantía convencional* Immergas. Este control asegura el mantenimiento de las ventajas propias de los sistemas solares Immergas: fiabilidad, eficiencia y ahorro.

### LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.

El sistema puede desarrollar temperaturas elevadas durante las horas de irradiación, sobre todo si no hay solicitud de sanitario, con evidentes cargas térmicas. Por esto es necesario realizar un mantenimiento anual del sistema para mantener inalteradas sus características de seguridad, rendimiento y funcionamiento en el tiempo. La garantía convencional Immergas presupone que el usuario haga realizar el mantenimiento periódico del sistema a un Centro de asistencia técnica autorizado Immergas.

*Se prohíbe cualquier operación de mantenimiento en el sistema a personal no especializado y que no posea el equipamiento necesario para la seguridad, cuando el sistema no está instalado en el suelo.*

**Atención:** Las instalaciones solares se deben someter a mantenimiento periódico (para esto, vea en este manual, en la sección dedicada al técnico, el punto relativo a la voz "Mantenimiento").

Esto permite mantener las características de seguridad, rendimiento y funcionamiento propias del sistema de circulación natural Immergas inalteradas en el tiempo.

Sugerimos estipular contratos anuales de limpieza y mantenimiento con su Centro de asistencia técnica autorizado Immergas de referencia.

La periodicidad y los modos de mantenimiento de las Instalaciones solares Immergas no eliminan las eventuales obligaciones de control y mantenimiento prescritas por disposiciones nacionales, regionales o locales vigentes.

### ADVERTENCIAS GENERALES.

En caso de prolongada falta de solicitud sanitaria del sistema solar (ausencia prolongada, vacaciones, etc.) es posible que la válvula de seguridad sanitaria intervenga causando la dispersión de agua, o que el sistema se sobrecaliente dañándose. La descarga de la válvula de seguridad se debe conectar a un embudo de descarga. De lo contrario, si la válvula de descarga interviene inundando el lugar de instalación, el fabricante de la instalación solar no es responsable de los eventuales daños a personas o cosas.

## USER

### CONVENTIONAL WARRANTY FREE ACTIVATION.

For the free activation of the conventional warranty, after all installation operations (included the system filling) call Immergas authorized Technical Service Centre and ask for the free initial Verification. The free initial verification Request must be sent in by the Customer within 10 days from the setting at work carried out by the Installer, and anyway within 1 month from the system starting.

Immergas authorized Technical Service Centre carries out the system initial verification operations, pointing out the use instructions to the Users at the same time.

**NOTE:** The initial Verification by Immergas authorized Technical Service Centre is necessary for Immergas conventional warranty effectiveness; such verification ensures the maintaining of Immergas solar systems proper assets: reliability, efficiency and saving.

### CLEANING AND MAINTENANCE

The system can develop high temperatures during radiation hours, especially in default of domestic hot water flow rate, with remarkable thermal shocks; therefore, the system maintenance must be carried out with a yearly rate, in order to preserve the safety, efficiency and functioning characteristics which represent its trademark. Immergas conventional warranty assumes that the User has his own system periodic maintenance carried out by an Immergas Authorized Technical Service Centre.

*If the system is not installed on the ground, any system maintenance operation by unskilled staff, not equipped with the necessary safety apparatus, is forbidden.*

**Warning:** Carry out a recurrent maintenance on the solar systems (in this connection, refer to the Technician-reserved section, reported in this book, under the heading "Maintenance").

This ensures to keep unaltered, the safety, efficiency and functioning characteristics which represent Immergas natural circulation system trademark.

Yearly cleaning and maintenance contracts with your Immergas reference authorized Technical Service Centre are recommended.

Immergas solar systems maintenance recurrence and modalities do not alter the possible control and maintenance obligations established by national, regional, or local current regulations.

### GENERAL RECOMMENDATIONS

If not DHW is withdrawn from the solar system for long periods of time (prolonged absence, holidays, etc.) it is possible that the DHW safety valve intervenes causing the dispersion of water or that the system overheats damaging the same; The discharge of the safety valve must be connected to a draining funnel. If this is not the case, if the drain valve should intervene flooding the place of installation, the manufacturer of the solar system will not be liable for any damage/injury to objects/persons.

To prevent overheating of the manifold if not

**IT**

essere collegato ad un imbuto di scarico. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il luogo di installazione, il costruttore dell'impianto solare non sarà responsabile per eventuali danni a cose o persone. Per evitare il surriscaldamento del collettore in caso di non utilizzo si rende necessario provvedere alla copertura del Collettore solare.

La mancata copertura o l'assenza di prelievi di acqua, in particolar modo nella stagione estiva, può causare pertanto la necessità di sfiatare il circuito e rendere necessario il rabbocco del fluido Termovettore.

**ES**

Para evitar el sobrecalentamiento del colector en caso de falta de uso, hay que realizar la cobertura del colector solar.

Por lo tanto, la falta de cobertura o la ausencia de solicitud de agua, sobre todo en la estación de verano, puede causar la necesidad de purgar el circuito y rellenar el fluido termovector.

**IE**

used, the solar manifold must be covered.

Lack of covering or no water withdrawal, especially in the summer season, can therefore cause the necessity to bleed the circuit and top-up the heat-carrying fluid.

## TECNICO

### MANUTENZIONE

Il sistema sviluppa elevate temperature durante le ore di irraggiamento, pertanto si consiglia di effettuare le operazioni di manutenzione in relazione a questo fattore.

È vietata qualsiasi operazione di manutenzione sul sistema a personale non specializzato e non fornito dell'attrezzatura necessaria alla sicurezza, quando il sistema non è installato a terra.

#### Manutenzione annuale:

- Pulizia del vetro del collettore solare.
- Sostituzione anodi di magnesio (come descritto nel paragrafo successivo).
- Controllare le valvole di sicurezza (circuito solare e circuito sanitario).
- Controllare la tenuta degli elementi di montaggio (viti, bulloni, tasselli, elementi della struttura, ecc.).
- Verificare che l'impianto sia in buono stato.

#### Sfiato

Occorre eseguire uno sfiato dell'eventuale aria presente nel sistema:

- al momento della messa in funzione (dopo il riempimento)
- se necessario, ad es. in caso di guasti.

#### Pericolo di ustione con il liquido contenuto nei collettori.

#### Controllo del liquido termovettore

Il liquido termovettore deve essere controllato ogni 2 anni per la sua capacità antigelo e il suo valore di pH.

### SOSTITUZIONE ANODI

Annualmente è necessario sostituire gli anodi (l7) presenti nel boiler procedendo come visualizzato di seguito:

Rif.	Descrizione	Q.tà
l1	Lamiera chiusura	1
l2	Vite	4
l3	Guarnizione boiler	1
l5	Tappo plastica boiler	1
l6	Tappo forato anodo	1
l7	Anodo boiler solare	2

## TÉCNICO

### MANTENIMIENTO

El sistema desarrolla temperaturas elevadas durante las horas de irradiación, por lo tanto se recomienda realizar las operaciones de mantenimiento considerando este factor.

Se prohíbe cualquier operación de mantenimiento en el sistema a personal no especializado y que no posea el equipamiento necesario para la seguridad, cuando el sistema no está instalado en el suelo.

#### Mantenimiento anual:

- Limpieza del vidrio del colector solar.
- Sustitución de los ánodos de magnesio (como se describe en el apartado sucesivo).
- Controle las válvulas de seguridad (circuito solar y circuito sanitario).
- Controle la estanqueidad de los elementos de montaje (tornillos, pernos, tacos, elementos de la estructura, etc.).
- Controle que la instalación esté en buen estado.

#### Purga

Hay que realizar una purga del aire que puede estar presente en el sistema:

- en el momento de la puesta en funcionamiento (después del llenado)
- si es necesario, por ej. en caso de averías

#### Peligro de quemaduras con el líquido contenido en los colectores.

#### Control del líquido termovector

El líquido termovector se debe controlar cada 2 años por su capacidad de antihielo y su valor de pH.

### SUSTITUCIÓN DE LOS ÁNODOS

Annualmente es necesario sustituir los ánodos (l7) presentes en el boiler realizando las indicaciones representadas a continuación:

Ref.	Descripción	Cant.
l1	Chapa cierre	1
l2	Tornillo	4
l3	Junta boiler	1
l5	Tapón de plástico boiler	1
l6	Tapón agujereado ánodo	1
l7	Ánodo boiler solar	2

## TECHNICIAN

### MAINTENANCE

The system develops high temperatures during radiation hours, therefore, maintenance operations related to this factor are recommended.

If the system is not installed on the ground, any system maintenance operation by unskilled staff, not equipped with the necessary safety apparatus, is forbidden.

#### Yearly maintenance:

- solar collector glass cleaning.
- magnesium anodes replacement (according to the following paragraph instructions).
- safety valve check (solar circuit and domestic hot water circuit).
- assembly elements tightness (screws, bolts, plugs, structure elements, etc.).
- check the system good condition.

#### Leakage

The system might contain air, therefore a leakage must be carried out:

- at setting at work (after filling)
- when necessary, e.g. in case of faults.

#### The collectors liquid causes scald danger.

#### Thermal carrier liquid check

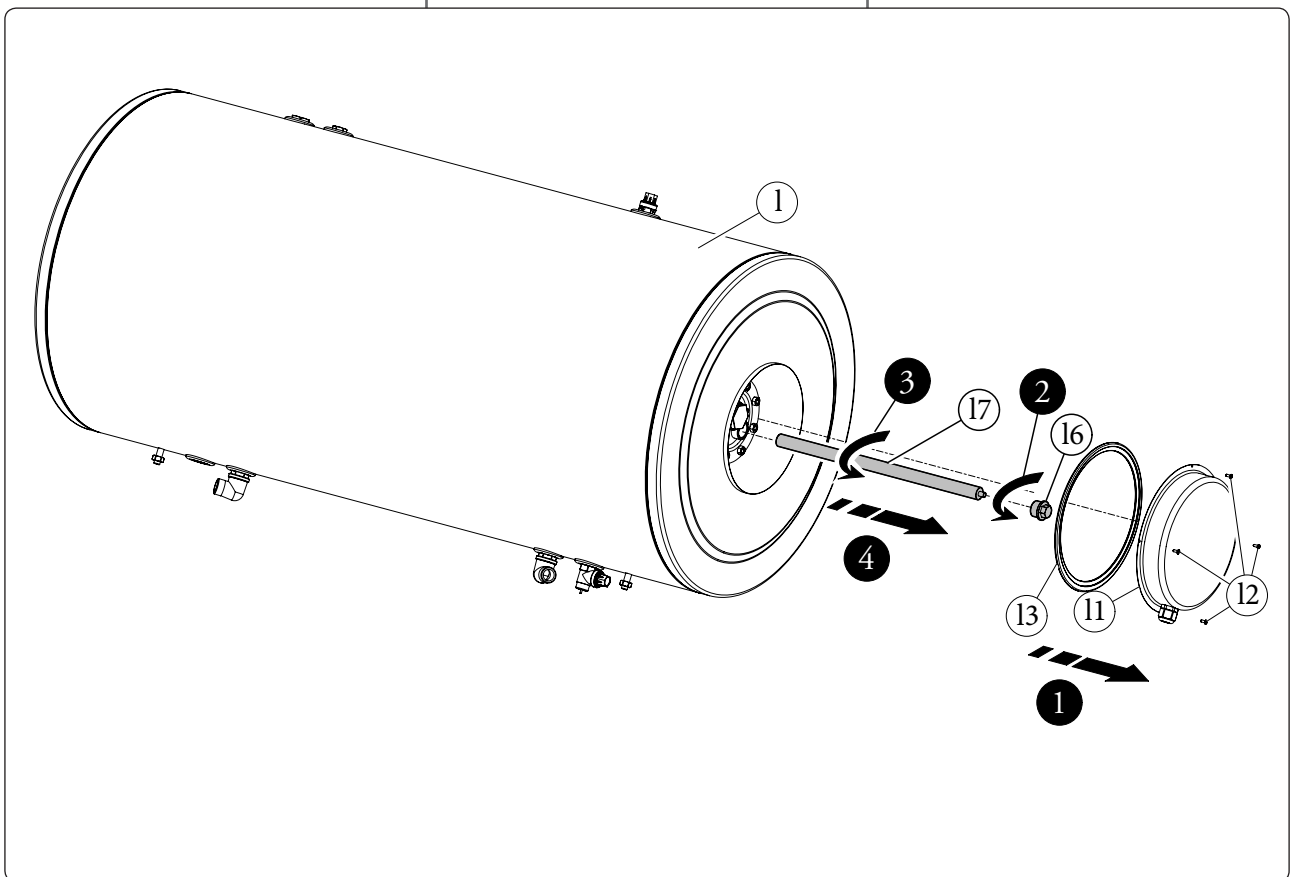
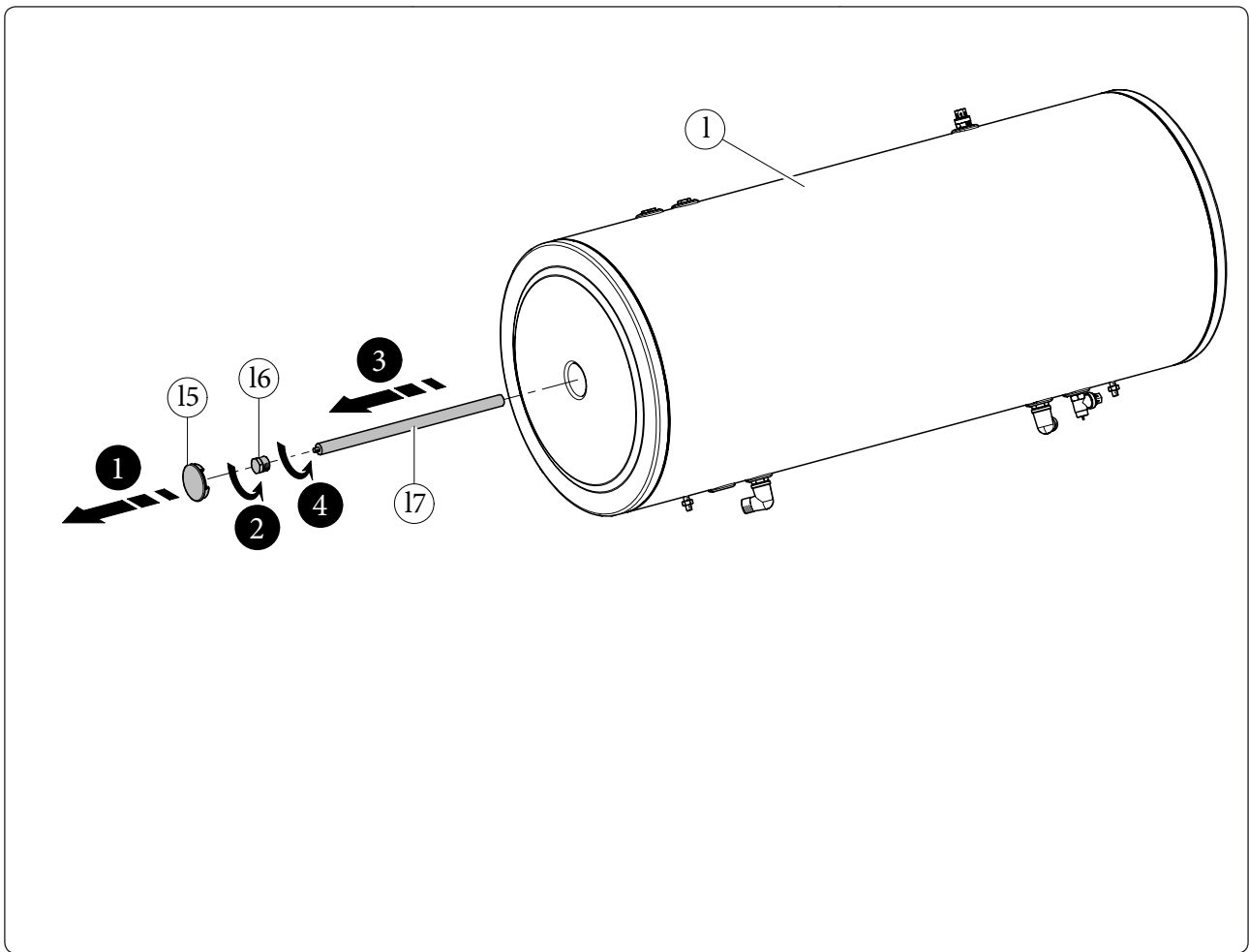
The thermal carrier liquid antifreeze property and pH value must be checked every 2 years.

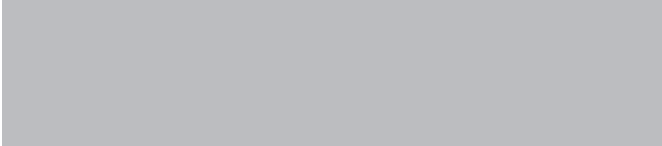
### ANODES REPLACEMENT

The storage tank anodes (l7) must be yearly replaced, according to the following picture:

Ref.	Description	Q.ty
l1	Closing plate	1
l2	Screw	4
l3	Storage tank gasket	1
l5	Storage tank plastic plug	1
l6	Anode drilled plug	1
l7	Solar storage tank anode	2







**Immergas S.p.A.**  
42041 Brescello (RE) - Italy  
T. +39.0522.689011  
F. +39.0522.680617

**[immergas.com](http://immergas.com)**



*This instruction booklet is made of ecological paper.*  
Cod. I.030089 rev. 15.032181/002 - 02/2012