

GRUPPO DI CIRCOLAZIONE ERP

COD. 3.034956 / 3.034957 / 3.034958

IL PRESENTE FOGLIO È DA LASCIARE ALL'UTENTE ABBINATO AL LIBRETTO ISTRUZIONI DELL' APPARECCHIO

IT

Avvertenze generali.

Tutti i prodotti Immergas sono protetti con idoneo imballaggio da trasporto.

Il materiale deve essere immagazzinato in ambienti asciutti ed al riparo dalle intemperie.

Il presente foglio istruzioni contiene informazioni tecniche relative all'installazione del kit Immergas. Per quanto concerne le altre tematiche correlate all'installazione del kit stesso (a titolo esemplificativo: sicurezza sui luoghi di lavoro, salvaguardia dell'ambiente, prevenzioni degli infortuni), è necessario rispettare i dettami della normativa vigente ed i principi della buona tecnica.

L'installazione o il montaggio improprio dell'apparecchio e/o dei componenti, accessori, kit e dispositivi Immergas potrebbe dare luogo a problematiche non prevedibili a priori nei confronti di persone, animali, cose. Leggere attentamente le istruzioni a corredo del prodotto per una corretta installazione dello stesso.

L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle normative vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da parte di personale abilitato nonché professionalmente qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti, come previsto dalla Legge.

Indicazioni di sicurezza:

Le indicazioni di sicurezza sono da rispettare severamente. Montaggio, prima messa in funzione, manutenzione e riparazione devono essere eseguiti esclusivamente da personale abilitato.

- Tutte le valvole a sfera all'interno del gruppo solare (valvole a sfera di andata e ritorno così come la valvola di regolazione) e del circuito collettore (es. dispositivo di riempimento e risciacquo) devono essere riaperte una volta completato il riempimento ed il risciacquo!
- Tutte le valvole a sfera devono rimanere aperte durante il funzionamento!
- Il collegamento fra il serbatoio di stoccaggio ed il gruppo solare deve essere protetto precauzionalmente attraverso un vaso d'espansione a membrana!

Indicazioni per l'installazione.

I gruppi a una o due colonne sono premontati. I raccordi di serraggio sono da ordinare separatamente.

La posizione di montaggio dei gruppi a una o due colonne deve essere sempre più bassa rispetto ai collettori solari, per evitare che giunga del vapore nel vaso d'espansione in caso di stagnazione.

Se il vaso d'espansione si trova alla stessa altezza o più in alto rispetto al gruppo, è da prevedere una coibentazione. Dopo ogni scarico dell'impianto, l'impianto è da sciacquare con acqua pulita.

I gruppi idraulici a una o due colonne non sono adatti al contatto diretto con acqua di piscina, o comunque con acqua di riempimento non trattata. Va utilizzato solo il glicole premiscelato previsto da Immergas, pena il decadimento della garanzia.

Il gruppo con disareatore è dotato di uno sfiato per il degasamento del fluido termovettore.

Indicazioni per il montaggio (Fig. 2).

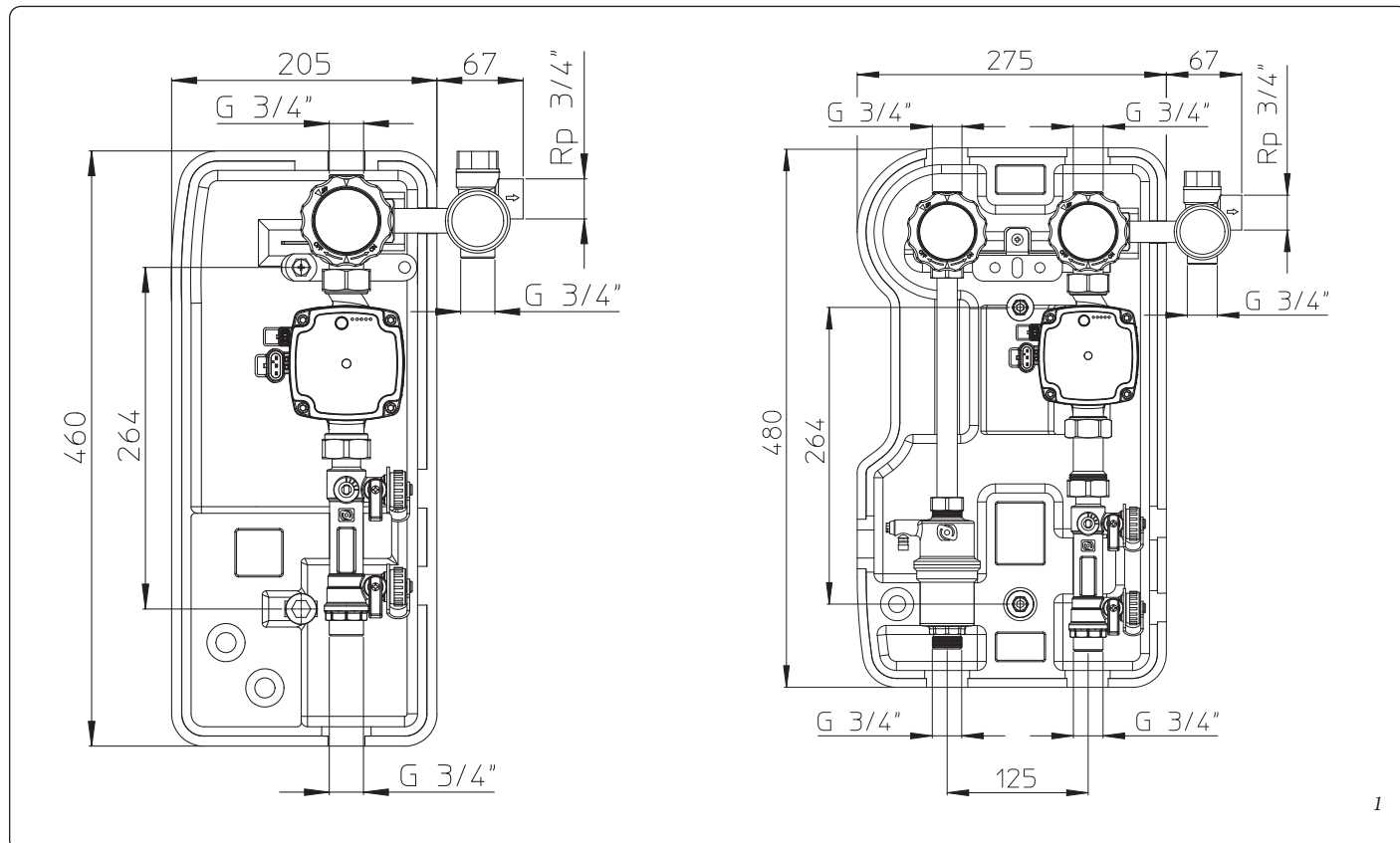
- Estrarre le coibentazioni superiore (1) e centralina (2) tirandole verso se stessi.
- Togliere il gruppo di miscelazione (13) dalla coibentazione inferiore (3) svitando la vite (12) e togliendo la staffa (11).
- Separare quindi il gruppo di miscelazione (13) dalla coibentazione inferiore (3).
- Fissare la staffa di supporto (10) secondo le proprie esigenze utilizzando le relative viti come descritto di seguito (i due fori di fissaggio del gruppo di circolazione sono sulla stessa verticale con un interasse di circa 264 mm):
 - Fissaggio a muro utilizzare la vite (4) per tassello (5).
 - Fissaggio su Inoxstor utilizzare la vite M6 x 25 (7) interponendo la rondella (8).
 - Fissaggio su Domestic Sol utilizzare la vite (20) interponendo la rondella (5).
- A questo punto posizionare la coibentazione inferiore (3) sulla staffa (10) e fissare la parte inferiore scegliendo le viti in base alla propria installazione:
 - Fissaggio a muro vite (4) per tassello (5) e rondella (5).
 - Fissaggio su Inoxstor vite M6 x 35 (9) e rondella (8).
 - Fissaggio su Domestic Sol vite (19) e rondella (5).
- Posizionare il gruppo di circolazione (13) nella relativa sede della coibentazione (3) e fissarlo con la staffa (11) e vite (12).
- Montare il gruppo di sicurezza (14) interponendo la guarnizione (15). Montare lo scarico della valvola di sicurezza al raccogli gocce e la tubazione di collegamento del gruppo di sicurezza (14) al vaso d'espansione.
- Effettuare i collegamenti idraulici al gruppo di circolazione scegliendo tra le possibilità a disposizione nel kit e interponendo la guarnizione (15):
 - Allacciamento diretto G 3/4".
 - Allacciamento mediante l'adattatore G 1" (16).
 - Allacciamento mediante codolo Ø 18 a saldare (18).

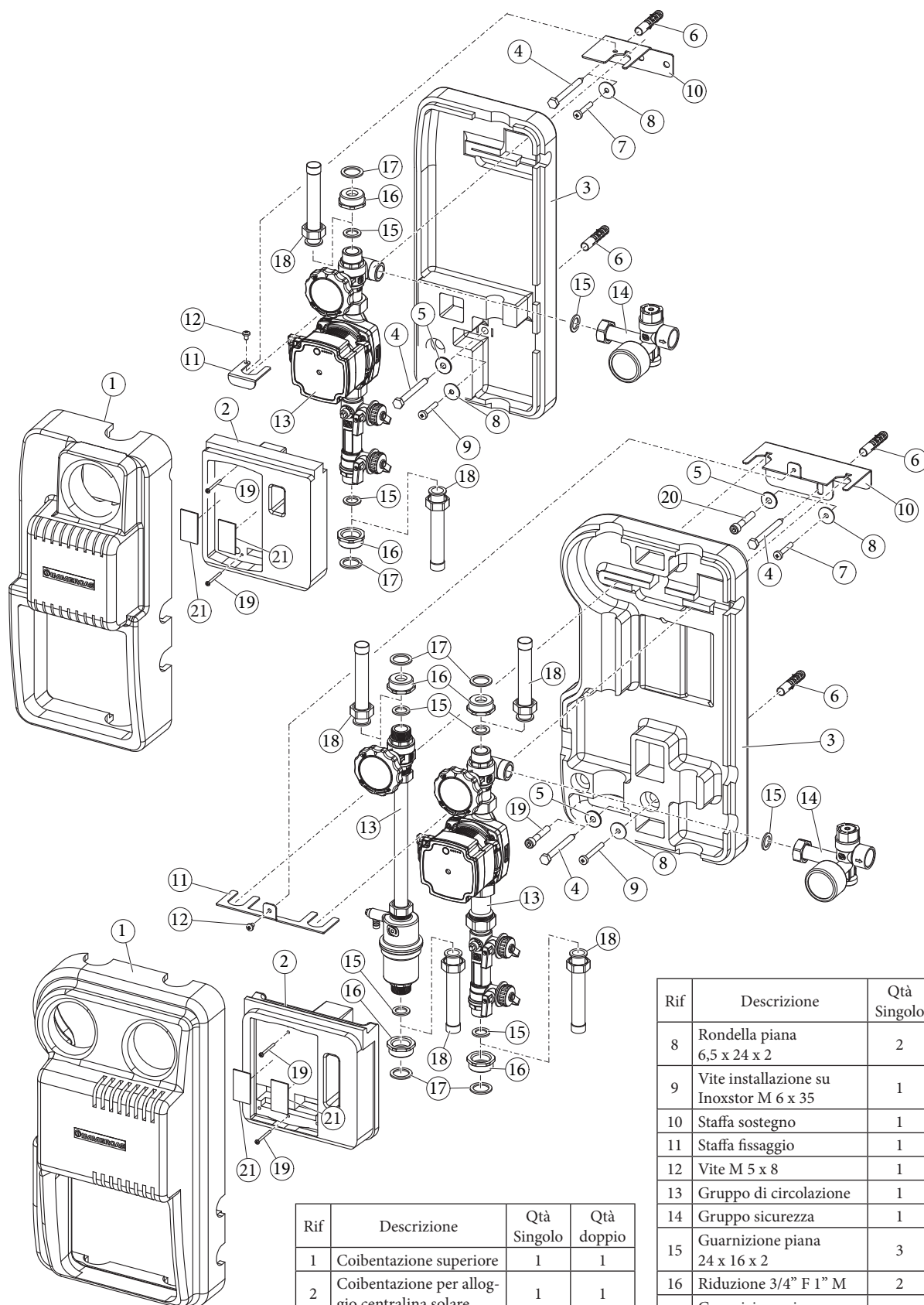
Utilizzare tubi in rame non specifici per applicazioni solari, di tipo "ricotto", devono essere impiegate bussole di rinforzo per impedire la deformazione del tubo durante le operazioni di serraggio dei raccordi, pregiudicandone la tenuta idraulica.

- Portare il cavo della pompa verso il basso e collegarlo alla centralina secondo le istruzioni di installazione del produttore dell'installazione solare.
- Effettuare preventivamente la prova di tenuta stagna del circuito solare (con aria), quindi procedere al filtraggio impurità/riempimento impianto con il glicole premiscelato previsto da Immergas, utilizzando una pompa automatica adatta allo scopo. Adattare la portata al numero di collettori o alla superficie del collettore mediante le diverse velocità della pompa. Se richiesto, effettuare la regolazione fine con la valvola a sfera del misuratore di portata.
- Montare la coibentazione frontale (1 e 2). Isolare la tubazione della mandata e ritorno fino alla coibentazione.

Nota: per il montaggio della centralina solare (Cod. 3.035794) posizionare i 2 veli biadesivi 50x35x3 (21) sulla base della coibentazione inferiore (2) e applicare la centralina solare prestando attenzione a posizionare i 2 veli biadesivi in modo che aderiscano alla superficie di entrambi le parti.

Dimensioni principali.



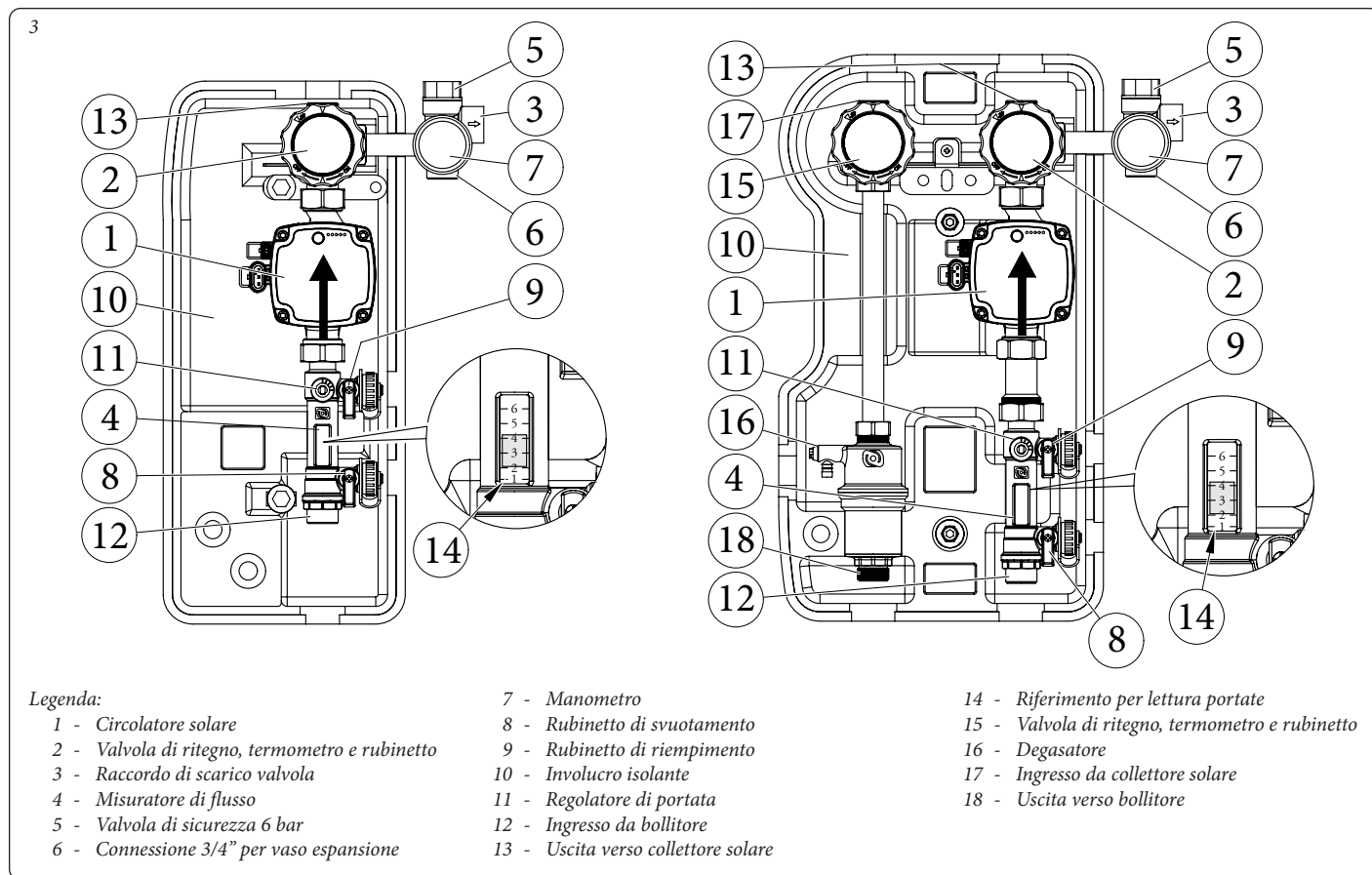


Rif	Descrizione	Qtà Singolo	Qtà doppio
1	Coibentazione superiore	1	1
2	Coibentazione per alloggiamento centralina solare	1	1
3	Coibentazione inferiore	1	1
4	Vite testa esagonale per installazione a muro	2	2
5	Rondella piana 8,5 x 24 x 2	1	2
6	Tassello 12 x 60	2	2
7	Vite installazione su Inoxstor M 6 x 25	1	1

Rif	Descrizione	Qtà Singolo	Qtà doppio
8	Rondella piana 6,5 x 24 x 2	2	2
9	Vite installazione su Inoxstor M 6 x 35	1	1
10	Staffa sostegno	1	1
11	Staffa fissaggio	1	1
12	Vite M 5 x 8	1	1
13	Gruppo di circolazione	1	1
14	Gruppo sicurezza	1	1
15	Guarnizione piana 24 x 16 x 2	3	5
16	Riduzione 3/4" F 1" M	2	4
17	Guarnizione piana 30 x 22 x 2,1	2	4
18	Codolo in rame Ø18 cartellato L = 120 mm	2	4
19	Vite fissaggio centralina solare M 3 x 35	2	2
20	Vite installazione su Domestic Sol M 8 x 45	-	2
21	Velo biadesivo 50x35x3	2	2



Componenti principali.



Riempimento circuito solare.

N.B.: 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.

L'impianto può essere riempito solo quando:

- sono stati eliminati eventuali residui di lavorazione che causano ostruzioni e deteriorano nel tempo le caratteristiche dei glicole;
- sono state eliminate eventuali presenze di acqua dall'impianto che potrebbero causare in inverno danneggiamenti al sistema;
- è stata verificata l'assenza di perdite mediante una verifica con aria;
- l'unità bollitore è stata riempita;
- il vaso espansione è precaricato secondo le indicazioni del costruttore o dal professionista abilitato.

L'impianto deve essere riempito utilizzando esclusivamente il glicole fornito da Immergas mediante una pompa automatica. L'impianto va riempito con valvola di sfianto chiusa.

Per il riempimento dell'impianto procedere come descritto:

- 1 collegare il tubo di mandata della pompa automatica al raccordo del rubinetto di riempimento (9 Fig. 3) posizionato sotto la pompa e aprire il rubinetto stesso.
- 2 collegare il tubo di ritorno della pompa automatica al raccordo del rubinetto di svuotamento (8 Fig. 3) e aprire il rubinetto di scarico.
- 3 La vite di regolazione del regolatore di portata (11 Fig. 3) deve essere orientata orizzontalmente per garantire la chiusura della valvola a sfera integrata. Lasciare il termometro in posizione di lettura (ON).
- 4 riempire il serbatoio della pompa di riempimento con la quantità di glicole necessaria più una scorta minima da lasciare sul fondo del serbatoio per evitare che circoli aria all'interno del circuito.
- 5 La fase di riempimento deve avere una durata minima di 20 ÷ 25 minuti. Questo tempo serve per rimuovere completamente l'aria dal circuito. Aprire ogni tanto la vite di regolazione del regolatore di portata per eliminare eventuale aria al suo interno (posizione verticale).
- 6 Eliminare l'eventuale aria rimasta nel circuito solare preferibilmente utilizzando il metodo cosiddetto "pressure shot" che consiste nell'innalzamento della pressione di riempimento del circuito seguito da una rapida apertura della valvola di ritorno (8 Fig. 3). Questo metodo permette di espellere l'aria dal circuito.
- 7 Chiudere il rubinetto di riempimento e spegnere la pompa di riempimento, aprire la vite di regolazione del regolatore di portata (tacca in posizione verticale).
- 8 Lasciare il circuito sotto pressione. Qualsiasi calo di pressione di rilievo indica una perdita nel sistema.
- 9 Impostare la pressione di funzionamento nel circuito a 2 bar + 0,1 bar per ogni metro di dislivello tra collettore solare e vaso espansione (in pratica si imposta la stessa pressione tra vaso espansione e impianto).
- 10 Accendere la pompa solare a velocità massima e farla funzionare per almeno 15 minuti.
- 11 Scollegare la pompa di riempimento e chiudere i raccordi con i relativi tappi a vite.

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.



Sfiato circuito solare.

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

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

Attenzione: pericolo di ustione con il liquido contenuto nei collettori.

Pompa di circolazione.

I gruppi vengono forniti con circolatori muniti di regolatore di velocità.

Queste impostazioni sono adeguate per la maggior parte di soluzioni impiantistiche.

Il circolatore è equipaggiato con un'elettronica di comando che permette di impostare funzionalità evolute. Per un corretto funzionamento è necessario scegliere la tipologia di funzionamento più adatta all'impianto e selezionare la velocità nel range disponibile privilegiando il risparmio energetico.

Visualizzazione stato di funzionamento (Fig. 4).

All'avvio del circolatore il led (2) si accende di colore verde per circa 2 secondi, poi segue un breve lampeggio a maggiore intensità per poi spegnersi durante il normale funzionamento. Il led (3) si accende solo nel settaggio PWM, non utilizzabile nell'applicazione. I tre led gialli (4) indicano le tre velocità a curva costante.

Selezione modalità di funzionamento.

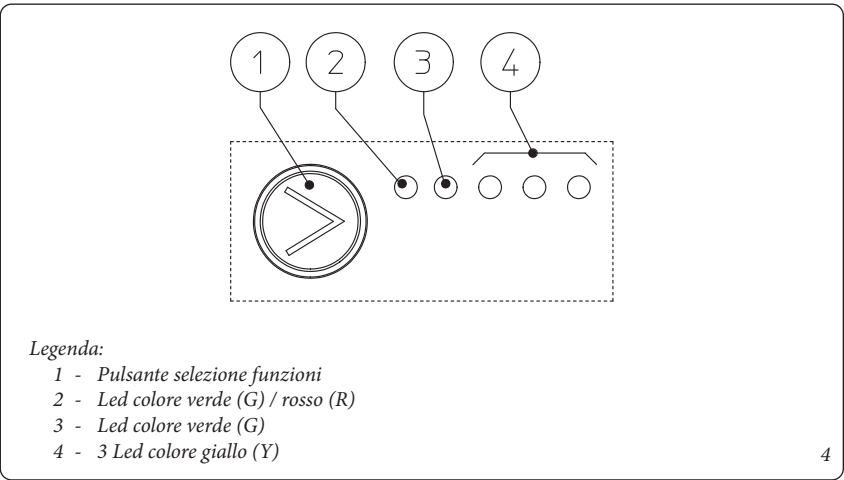
La modalità di funzionamento è sempre visibile ed indicata dai 3 led gialli (4).

N.B.: Se il circolatore non è alimentato tutti i led sono spenti.

Per cambiare la modalità di funzionamento premere il pulsante (1).

Ad ogni pressione del pulsante si scorrono ciclicamente tutte le funzioni possibili secondo la tabella seguente:

Led circolatore	Descrizione
G G Y Y Y	Curva costante velocità 1
G G Y Y Y	Curva costante velocità 2
G G Y Y Y	Curva costante velocità 3
G G Y Y Y	PWM - Non utilizzare
G G Y Y Y	PWM - Non utilizzare



- Curva costante: il circolatore funziona mantenendo costante la prevalenza dell'impianto. Il punto di lavoro del circolatore si sposterà verso l'alto o verso il basso in funzione della richiesta dell'impianto.

Attenzione: Profilo PWM; Non utilizzare questa modalità di funzionamento. Se si seleziona questo profilo, il circolatore si ferma.

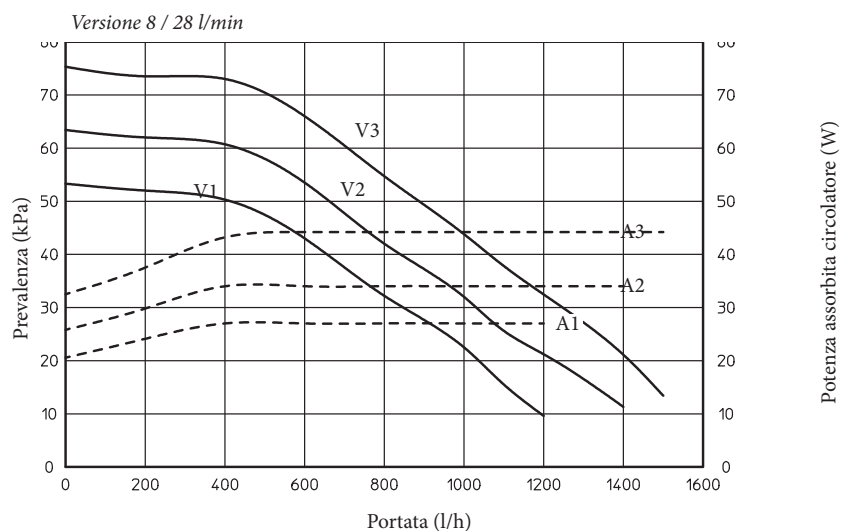
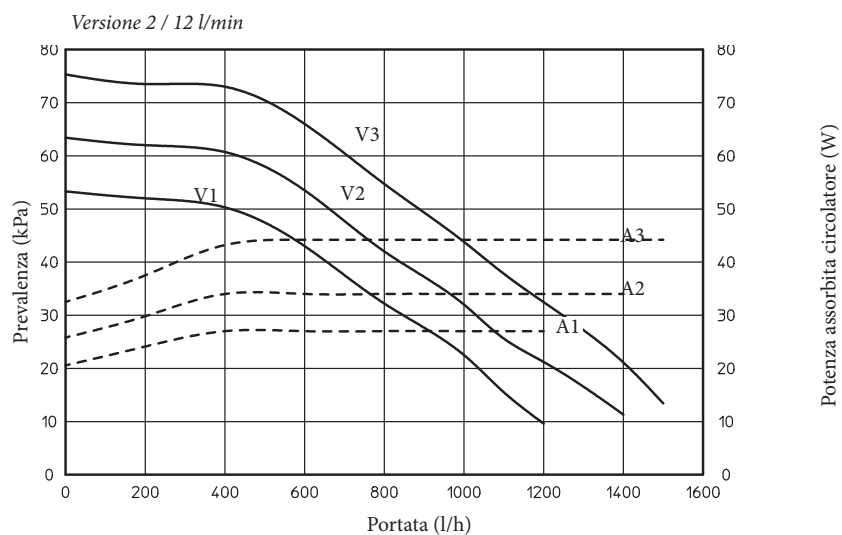
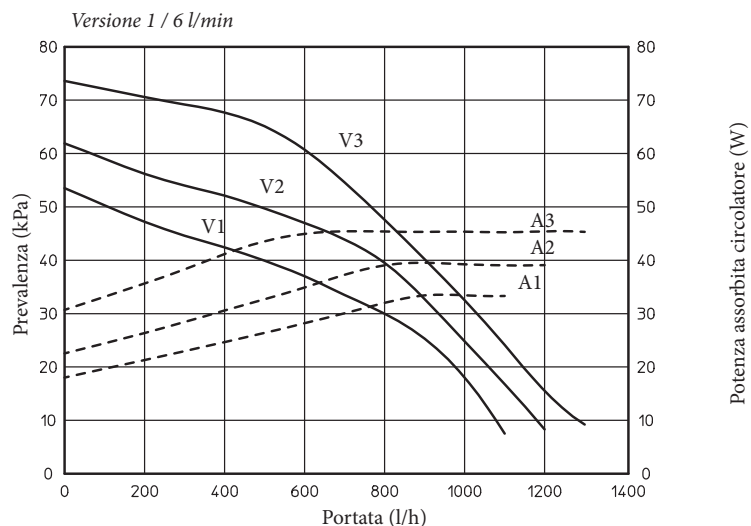
Il circolatore viene settato in "Curva costante velocità 3" come default.

Diagnostica in tempo reale: in caso di malfunzionamento i led forniscono le informazioni circa lo stato di funzionamento del circolatore, vedi tabella (Fig. 5):

Led circolatore (primo led rosso)	Descrizione	Diagnostica	Rimedio
R Y Y Y Y	Circolatore bloccato meccanicamente	Il circolatore non riesce a ripar- tire in automatico a causa di una anomalia	Attendere che il circolatore effettui i tentativi di sblocco automatico, oppure sbloccare manualmente l'albero motore agendo sulla vite al centro della testata. Se l'anomalia persiste sostituire il circolatore.
R Y Y Y Y	Situazione anomala (il circolatore continua a funzionare). bassa tensione di alimentazione	Tensione fuori range < 160 Vac	Controllare l'alimentazione elettrica
R Y Y Y Y	Anomalia elettrica (Circolatore bloccato)	Il circolatore è bloccato per un'a- limentazione troppo bassa o un malfunzionamento grave	Controllare l'alimentazione elettrica, se l'anomalia persiste sostituire il circolatore



Prevalenza disponibile gruppo di circolazione.



Legenda:

V_n = Prevalenza disponibile

A_n = Potenza assorbita dal circolatore

Dati tecnici.

max. sovrappressione d'esercizio	6 bar
max. temp. d'esercizio	120°C
Valvola di sicurezza	6 bar
Potenza assorbita dal circolatore	80 W
Misuratore di portata	2-12 / 8 / 28 l/min
EEl	≤ 0,20 - Part 3



GRUPO DE CIRCULACIÓN ERP

COD. 3.034956 / 3.034957 / 3.034958

ESTA HOJA DEBE DEJARSE AL USUARIO JUNTO CON EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL APARATO

ES

Advertencias generales.

Todos los productos Immergas están protegidos con un embalaje adecuado para el transporte.

El material debe ser almacenado en ambientes secos y al reparo de la intemperie.

Esta hoja de instrucciones contiene informaciones técnicas relativas a la instalación del kit Immergas. En lo referente a otros temas relacionados con la instalación del kit (por ejemplo: seguridad en el lugar de trabajo, protección del medio ambiente, prevención de accidentes laborales), es necesario respetar los dictámenes de la normativa vigente y los principios de la buena técnica.

La instalación o el montaje inadecuado del aparato y/o de los componentes, accesorios, kits y dispositivos Immergas podría dar lugar a problemáticas no previsibles a priori en relación con las personas, los animales, las cosas. Lea atentamente las instrucciones que acompañan al producto para una instalación correcta del mismo.

La instalación y el mantenimiento se deben realizar en conformidad con las normas vigentes según las instrucciones del fabricante y por personal capacitado y cualificado que posea la competencia técnica en el sector de las instalaciones, según la ley.

Indicaciones de seguridad:

Las indicaciones de seguridad deben respetarse severamente. El montaje, antes de la puesta en funcionamiento, el mantenimiento y la reparación deben realizarse exclusivamente por personal habilitado.

- Todas las válvulas a bola dentro del grupo solar (válvulas a bola de ida y vuelta, así como la válvula de regulación) y del circuito colector (por ej. el dispositivo de llenado y enjuague) ¡deben abrirse nuevamente una vez que se ha completado el llenado y el enjuague!
- ¡Todas las válvulas a bola deben permanecer abiertas durante el funcionamiento!
- La conexión entre el depósito de almacenamiento y el grupo solar ¡debe estar protegida por precaución, con un vaso de expansión de membrana!

Indicaciones para la instalación.

Los grupos con una o dos columnas están montados previamente. Los racores de apriete deben pedirse por separado.

La posición de montaje de los grupos con una o dos columnas debe ser siempre más baja respecto a los colectores solares, para evitar que llegue vapor al vaso de expansión en caso de estancamiento.

Si el vaso de expansión se encuentra a la misma altura o más arriba respecto al grupo, hay que prever un aislamiento. Después de cada descarga de la instalación, hay que enjuagarla con agua limpia.

Los grupos hidráulicos con una o dos columnas no son adecuados para el contacto directo con agua de piscina, o con agua de llenado no tratada. Debe utilizarse únicamente la premezcla de glicol prevista por Immergas, pena la anulación de la garantía.

El grupo con desaireador está provisto de una purga para la desgasificación del fluido termovector.



Indicaciones para el montaje (Fig. 2).

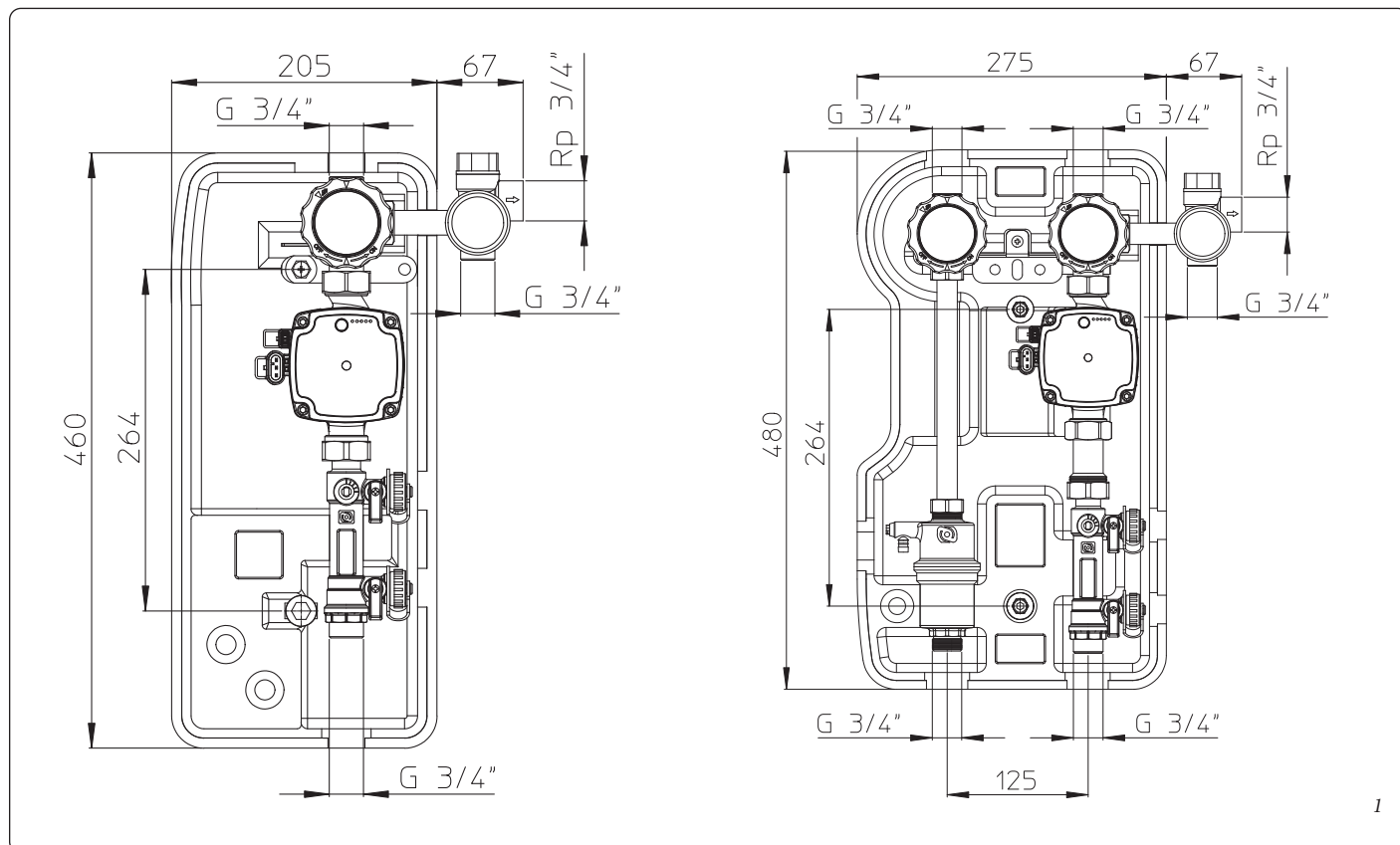
- Extraiga el aislamiento superior (1) y la centralita (2) tirando de ellas hacia sí.
- Retire el grupo de mezcla (13) del aislamiento inferior (3), desenroscando el tornillo (12) y sacando la abrazadera (11).
- Después, separe el grupo de mezcla (13) del aislamiento inferior (3).
- Fije la abrazadera de soporte (10) según las propias exigencias, utilizando los tornillos correspondientes como se describe a continuación (los dos agujeros de fijación del grupo de circulación se encuentran en la misma vertical con una distancia entre ejes de 264 mm):
 - Fijación en la pared, utilice el tornillo (4) para el taco (5).
 - Fijación en Inoxstor, utilice el tornillo M6 x 25 (7) interponiendo la arandela (8).
 - Fijación en Domestic Sol, utilice el tornillo (20) interponiendo la arandela (5).
- En este punto, coloque el aislamiento inferior (3) en la abrazadera (10) y fije la parte inferior eligiendo los tornillos en función de la propia instalación:
 - Fijación en pared, tornillo (4) para taco (5) y arandela (5).
 - Fijación en Inoxstor, tornillo M6 x 35 (9) y arandela (8).
 - Fijación en Domestic Sol, tornillo (19) interponiendo la arandela (5).
- Coloque el grupo de circulación (13) en la sede correspondiente del aislamiento (3) y fíjelo con la abrazadera (11) y el tornillo (12).
- Monte el grupo de seguridad (14) interponiendo la junta (15). Monte el desagüe de la válvula de seguridad en el recogedor de gotas y la tubería de conexión del grupo de seguridad (14) en el vaso de expansión.
- Realice las conexiones hidráulicas en el grupo de circulación, eligiendo entre las posibilidades a disposición en el kit e interponiendo la junta (15):
 - Conexión directa G 3/4".
 - Conexión mediante el adaptador G 1" (16).
 - Conexión mediante fijación Ø 18 de soldadura (18).

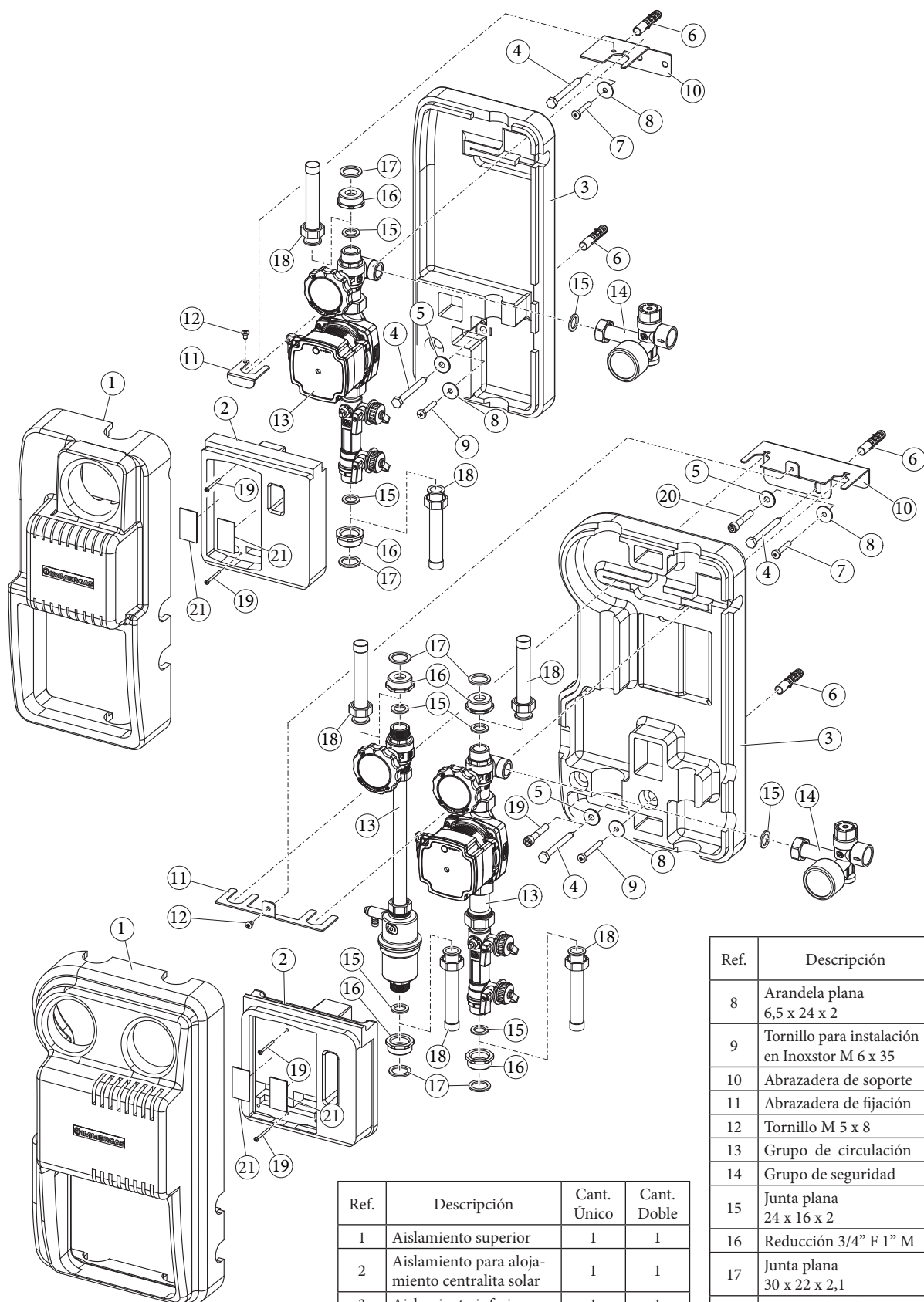
Si utiliza tubos de cobre no específicos para aplicaciones solares, de tipo "recocido", deben utilizarse brújulas de refuerzo para impedir la deformación del tubo durante las operaciones de apriete de los racores, mermando la estanqueidad hidráulica.

- Coloque el cable de la bomba hacia abajo y conéctelo a la centralita según las instrucciones de instalación del fabricante de la instalación solar.
- Realice previamente la prueba de estanqueidad del circuito solar (con aire) y después, proceda con el filtrado de impurezas/llenado con el gas premezcla de glicol previsto por Immergas, utilizando una bomba automática adecuada para tal fin. Adapte el caudal al número de colectores o a la superficie del colector mediante las distintas velocidades de la bomba. Si es necesario, realice la regulación final con la válvula a bola del medidor del caudal.
- Monte el aislamiento frontal (1 y 2). Aísle la tubería de impulsión y retorno hasta el aislamiento.

Nota: para montar la unidad de control solar (Código 3.035794) colocar las 2 capas de adhesivo de doble cara 50x35x3 (21) sobre la base del aislante inferior (2) y aplicar la unidad de control solar, teniendo cuidado de posicionar las 2 capas de adhesivo de doble cara de manera que se adhieran a la superficie de ambas partes.

Dimensiones principales.



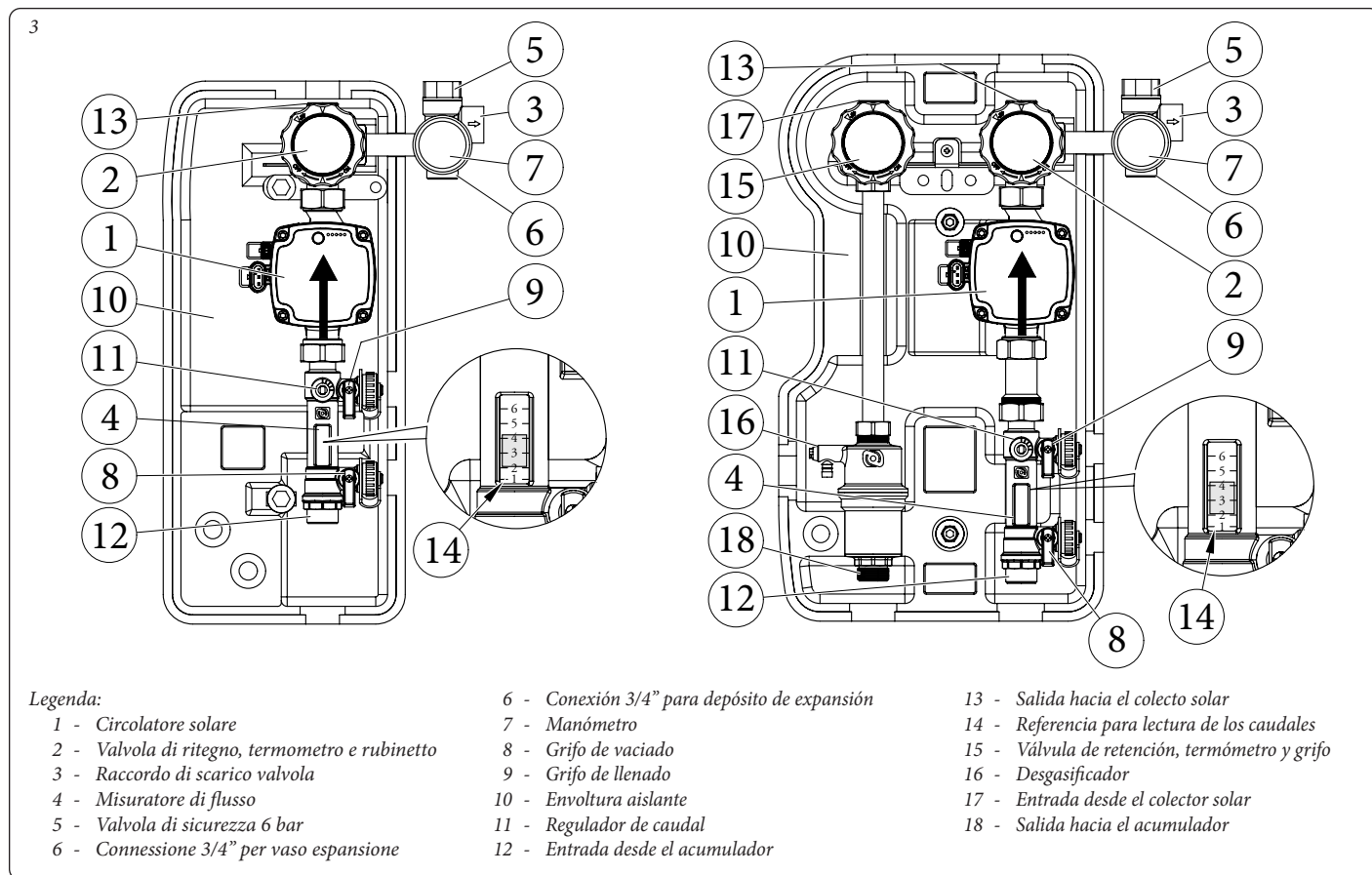


Ref.	Descripción	Cant. Único	Cant. Doble
1	Aislamiento superior	1	1
2	Aislamiento para alojamiento centralita solar	1	1
3	Aislamiento inferior	1	1
4	Tornillo de cabeza hexagonal para instalación en pared	2	2
5	Arandela plana 8,5 x 24 x 2	1	2
6	Taco 12 x 60	2	2
7	Tornillo para instalación en Inoxstor M 6 x 25	1	1

Ref.	Descripción	Cant. Único	Cant. Doble
8	Arandela plana 6,5 x 24 x 2	2	2
9	Tornillo para instalación en Inoxstor M 6 x 35	1	1
10	Abrazadera de soporte	1	1
11	Abrazadera de fijación	1	1
12	Tornillo M 5 x 8	1	1
13	Grupo de circulación	1	1
14	Grupo de seguridad	1	1
15	Junta plana 24 x 16 x 2	3	5
16	Reducción 3/4" F 1" M	2	4
17	Junta plana 30 x 22 x 2,1	2	4
18	Fijación de cobre Ø18 chapada L = 120 mm	2	4
19	Tornillo para la fijación de la centralita solar M 3 x 35	2	2
20	Tornillo para instalación en Domestic Sol M 8 x 45	-	2
21	Cinta de doble cara 50x35x3	2	2



Componentes principales.



Llenado del circuito solar.

IMPORTANTE: 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.

La instalación se puede llenar solo cuando:

- han sido eliminados los posibles residuos de elaboración que causan obstrucciones y deterioran con el tiempo las características del glicol;
- ha sido eliminada la posible presencia de agua en la instalación, que podría causar daños al sistema en invierno;
- se ha verificado la ausencia de pérdidas mediante una verificación con aire;
- la unidad acumulador ha sido llenada;
- el vaso de expansión está pre-cargado según las indicaciones del fabricante o del profesional habilitado.

La instalación se debe llenar utilizando exclusivamente el glicol entregado por Immergas, mediante una bomba automática. La instalación debe llenarse con la válvula de ventilación cerrada.

Para el llenado de la instalación proceda como se describe:

- 1 Conecte el tubo de ida de la bomba automática al racor del grifo de llenado (9 Fig. 3) situado debajo de la bomba y abra el grifo.
- 2 Conecte el tubo de retorno de la bomba automática al racor del grifo de vaciado (8 Fig. 3) y abra el grifo de descarga.

- 3 El tornillo de regulación del regulador de caudal (11 Fig. 3) debe orientarse horizontalmente para asegurar que se cierre la válvula de bola integrada. Deje el termómetro en posición de lectura (ON).
- 4 llene el depósito de la bomba de llenado con la cantidad de glicol necesaria, dejando además una reserva mínima para depositarla en el fondo, para evitar que circule el aire en el interior del circuito.
- 5 La fase de llenado debe durar como mínimo 20 ÷ 25 minutos. Este tiempo permite eliminar completamente el aire del circuito. Abrir cada cierto tiempo los tornillos de regulación del regulador de caudal para eliminar el aire que pueda haber en su interior (posición vertical).
- 6 Eliminar el aire que se pueda haber quedado dentro del circuito solar, utilizando, preferiblemente, el método llamado "pressure shot", que consiste en aumentar la presión de llenado del circuito seguido de una rápida apertura de la válvula de retorno (8 Fig. 3). Este método permite la expulsión de aire del circuito.
- 7 Cerrar el grifo de llenado y apagar la bomba de llenado, abrir los tornillos de regulación del regulador de potencia (muesca en posición vertical).
- 8 Deje el circuito bajo presión. Cualquier disminución de presión saliente indica una pérdida en el sistema.
- 9 Ajustar la presión de funcionamiento del circuito a 2 bar + 0,1 bar, para cada metro de desnivel entre el colector solar y el depósito de expansión (prácticamente se ajusta la misma presión para el depósito de expansión y la instalación).
- 10 Encender la bomba solar a la velocidad máxima y ponerla a funcionar, como mínimo, por 15 minutos.
- 11 Desconectar la bomba de llenado y cerrar los racores con los correspondientes tapones y tornillos.

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.

Purga del circuito solar.



- 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.

Atención: peligro de quemaduras con el líquido contenido en los colectores.

Bomba de circulación.

Los grupos están provistos de circuladores con regulador de velocidad. Estas imposiciones se adecuan a la mayor parte de instalaciones.

El circulador incluye una electrónica de mando que permite configurar las funcionalidades avanzadas. Para un funcionamiento correcto, es necesario escoger el tipo de funcionamiento más adecuado para la instalación y seleccionar la velocidad comprendida en el rango disponible, privilegiando el ahorro energético.

Visualización del estado de funcionamiento (Fig. 4).

Cuando se inicia el circulador, el LED (2) se ilumina en verde para aproximadamente 2 segundos, luego sigue un breve parpadeo de mayor intensidad y al final se apaga durante el funcionamiento normal. El LED (3) se ilumina solo en la configuración PWM, no utilizable en la aplicación. Los tres LED amarillos (4) indican las tres velocidades de curva constante.

Seleccione la modalidad de funcionamiento.

La modalidad de funcionamiento siempre está visible y se indica por los 3 LED amarillos (4).

N.B.: Si el circulador no está alimentado, todos los LED están apagados.

Para cambiar la modalidad de funcionamiento, apretar el botón (1).

Cada vez que se presiona el botón, todas las funciones posibles se desplazan cíclicamente de acuerdo con la tabla siguiente:

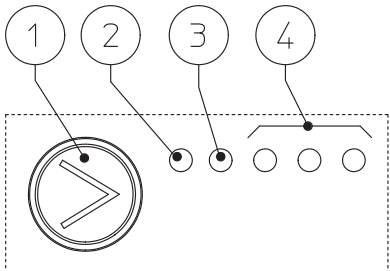
Led circulador	Descripción
G G Y Y Y ○ ○ ● ○ ○	Curva constante velocidad 1
G G Y Y Y ○ ○ ● ● ○	Curva constante velocidad 2
G G Y Y Y ○ ○ ● ● ●	Curva constante velocidad 3
G G Y Y Y ○ ● ● ● ●	PWM - No utilizar
G G Y Y Y ○ ●●●●	PWM - No utilizar

1

2

3

4



Leyenda:

1 - Pulsador de selección de las funciones

2 - Led de color verde (G) / rojo (R)

3 - LED verde (G)

4 - 3 Led de color amarillo (Y)

4

- Curva constante: el circulador funciona manteniendo constante la columna de agua del sistema. El punto de trabajo del circulador se desplazará hacia arriba o hacia abajo en función de la solicitud de la instalación.

Atención: Perfil PWM: no utilice esta modalidad de funcionamiento. Si se selecciona este perfil, el circulador se para.

El circulador está configurado en «Curva constante velocidad 3» por defecto.

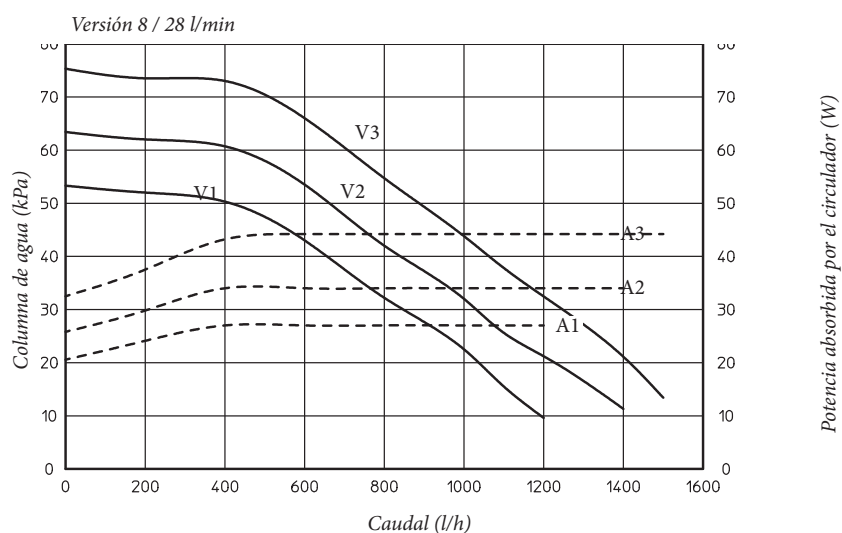
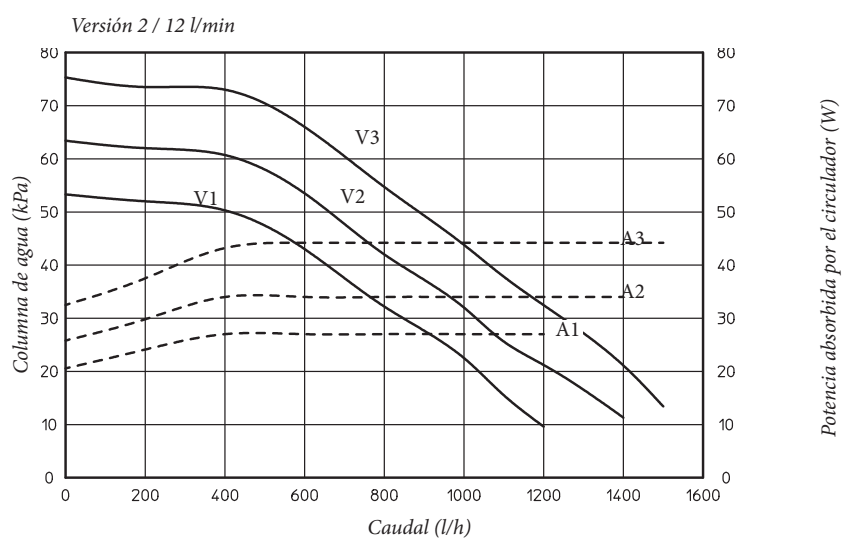
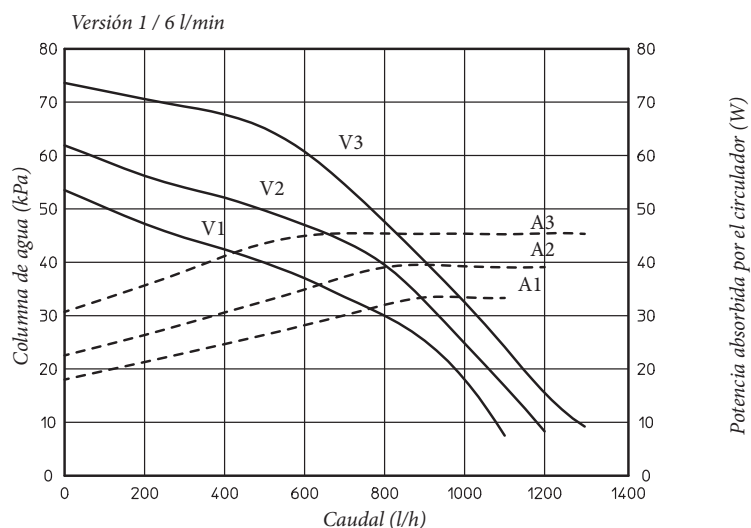
Diagnóstico en tiempo real: en caso de funcionamiento incorrecto, los led proporcionan informaciones sobre el estado de funcionamiento del circulador, vea la tabla (Fig. 5):

Led circulador (primer led rojo)	Descripción	Diagnóstico	Solución
R Y Y Y Y ● ○ ○ ○ ●	Circulador bloqueado mecánicamente	El circulador no consigue funcionar de nuevo en automático debido a una anomalía	Espere a que el circulador efectúe los intentos de desbloqueo automático o desbloquee manualmente el eje motor mediante el tornillo en el centro del cabezal. Si la anomalía persiste, sustituya el circulador.
R Y Y Y Y ● ○ ○ ● ○	Situación anómala (el circulador sigue funcionando). baja tensión de alimentación	Tensión fuera de rango < 160 Vac	Controle la alimentación eléctrica
R Y Y Y Y ● ○ ● ○ ○	Anomalía eléctrica (Circulador bloqueado)	El circulador está bloqueado por una alimentación demasiado baja o un funcionamiento incorrecto grave	Controle la alimentación eléctrica; si la anomalía persiste, sustituya el circulador

5



Columna de agua disponible del grupo de circulación.



Leyenda:

V_n = Columna de agua disponible

A_n = Potencia absorbida por el circulador

Datos técnicos.

sobrepresión máx. de ejercicio	6 bar
temp. máx. de ejercicio	120 °C
Válvula de seguridad	6 bar
Potencia absorbida por el circulador	80 W
Medidor de caudal	2-12 / 8 / 28 l/min
EEl	≤ 0,20 - Part 3



CIRCULATIEGROEP ERP**COD. 3.034956 / 3.034957 / 3.034958****DIT BLAD MOET AAN DE GEBRUIKER WORDEN OVERGELATEN, SAMEN MET DE INSTRUCTIEBOEKJE VAN HET APPARAAT****NL****Algemene waarschuwingen.**

Alle Immergas producten zijn met een geschikte verpakking voor het transport beschermd.

Het materiaal moet in een droge omgeving worden opgeslagen, beschermt tegen weersinvloeden.

Deze instructiehandleiding bevat technische informatie met betrekking tot de installatie van de Immergas kit. Wat betreft de andere onderwerpen in verband met de installatie van de kit (bij wijze van voorbeeld: veiligheid op de werkplaats, bescherming van het milieu, ongevallenpreventie) moeten de voorschriften van de geldende normen en de principes van goede techniek worden nageleefd.

De onjuiste installatie of montage van het toestel en/of van de componenten, accessoires, kits en Immergas-voorzieningen kan aanleiding geven tot problemen die a-priori niet te voorzien zijn ten overstaan van personen, dieren en voorwerpen. Lees aandachtig de instructies die bij het product zitten voor een correcte installatie van het toestel.

De installatie en het onderhoud moeten volgens de instructies van de constructeur uitgevoerd worden in naleving van de geldende normen door vakkundig en gekwalificeerd personeel, waarmee personeel bedoeld wordt met specifieke technische vakbekwaamheid in de sector van installaties, zoals voorzien door de wet.

Veiligheidsaanwijzingen:

De veiligheidsaanwijzingen moeten strikt worden nageleefd. %ontage, eerste inwerkingstelling, onderhoud en reparatie mogen uitsluitend door bevoegd personeel worden uitgevoerd.

- Alle kogelkleppen binnen de solargroep (kogelkleppen voor toevoer en terugkeer evenals de regelklep) en van het collectorcircuit (vb. vul- en spoelsysteem) moeten opnieuw worden geopend wanneer het vullen en het spoelen eenmaal voltooid zijn!
- Alle kogelkleppen moeten tijdens de werking geopend blijven!
- De aansluiting tussen de opslagtank en de solargroep moet uit voorzorg worden beschermd aan de hand van een expansievat met membraan!

Aanwijzingen voor het installeren.

De groepen met een of twee kolommen zijn voorgeassembleerd. De bevestigingskoppelingen moeten afzonderlijk worden besteld.

De montagepositie van de groepen met een of twee kolommen moet altijd lager zijn ten opzichte van de zonnecollectors, om te vermijden dat er stoom in het expansievat terecht komt in geval van stagnatie.

Indien het expansievat zich op dezelfde hoogte of hoger bevindt ten opzichte van de groep, dan moet een isolering worden voorzien. Telkens het systeem wordt afgelaten, moet het systeem met zuiver water worden gespoeld.

De hydraulische groepen met een of twee kolommen zijn aangepast aan rechtstreeks contact met zwembadwater, of in ieder geval met onbehandeld water om te vullen.

Er mag alleen voorgegemengd glycol worden gebruikt dat door Immergas is voorzien, anders vervalt de garantie.

De groep met ontluchter is voorzien van een ontluchting om de gassen van de thermovectorvloeistof af te laten.



Aanwijzingen voor het monteren (Fig. 2).

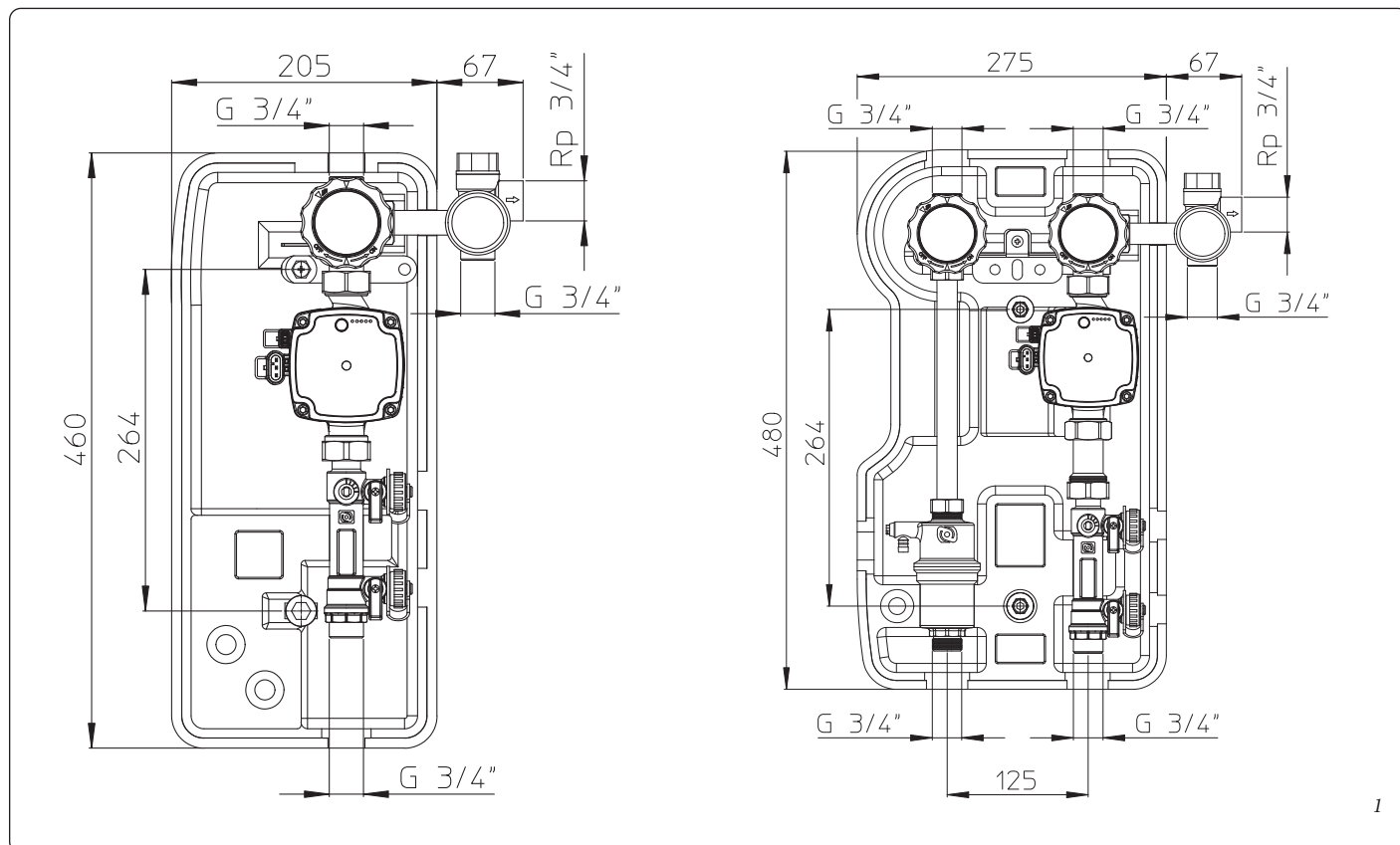
- Verwijder de bovenste isoleringen (1) e centrale (2) door die naar u toe te trekken.
- Verwijder de menggroep (13) uit de onderste isolering (3) door de schroef los te draaien (12) en de beugel (11) weg te nemen.
- Scheid vervolgens de menggroep (13) van de onderste isolering (3).
- Bevestig de steunbeugel (10) volgens de eigen vereisten met behulp van de betreffende schroeven, zoals hierna is beschreven (de twee bevestigingsgaten van de circulatiegroep zitten op dezelfde verticale as met een tussenafstand van circa 264 mm):
 - Bevestiging op een muur: gebruik de schroef (4) voor de plug (5).
 - Bevestiging op Inoxstor: gebruik de schroef M6 x 25 (7) met de borgring (8) ertussen.
 - Bevestiging op Domestic Sol: gebruik de schroef (20) met de borgring (5) ertussen.
- Nu plaatst u de onderste isolering (3) op de beugel (10) en zet u het onderste deel vast, kies daarvoor de schroeven op basis van de eigen installatie:
 - Bevestiging op een muur: schroef (4) voor plug (5) en borgring (5).
 - Bevestiging op Inoxstor: schroef M6 x 35 (9) en borgring (8).
 - Bevestiging op Domestic Sol: schroef (19) en borgring (5).
- Plaats de circulatiegroep (13) in de betreffende zitting van de isolering (3) en bevestig met de beugel (11) en de schroef (12).
- Monteer de veiligheidsgroep (14) en breng de pakking (15) ertussen aan. Monteer de afvoer van de veiligheidsklep op de druppelopvang en de aansluitleiding van de veiligheidsgroep (14) op het expansievat.
- Voer de hydraulische aansluitingen uit op de circulatiegroep, kies tussen de beschikbare mogelijkheden in de kit en breng de pakking (15) ertussen aan:
 - Rechtstreekse aansluiting G 3/4".
 - Aansluiting via adapter G 1" (16).
 - Aansluiting middels een schachtstaaf Ø 18 die opgelast moet worden (18).

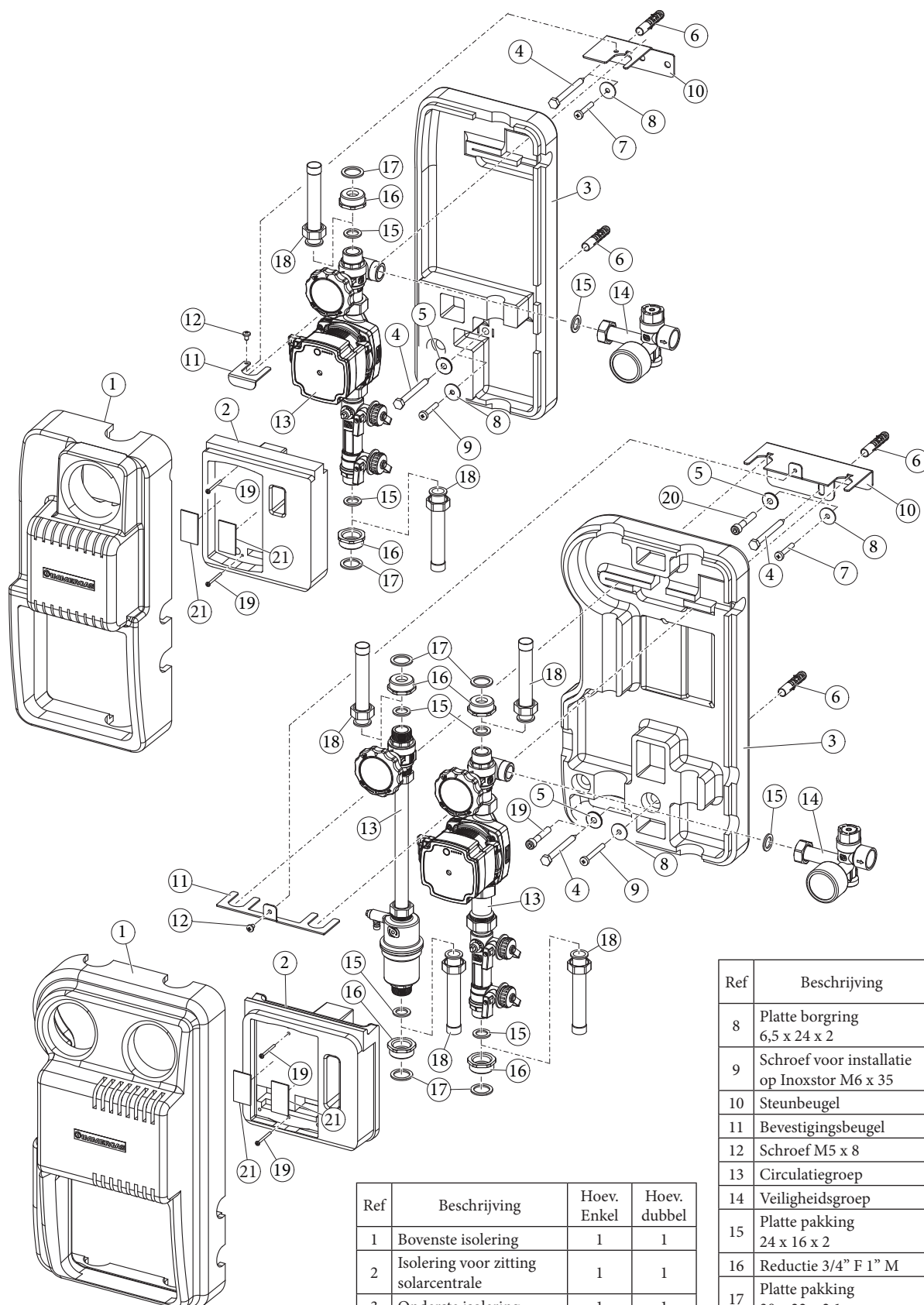
Gebruik koperen buizen die niet specifiek zijn voor solartoepassingen, van het "gegloeide" type; er moeten versterkingsbussen worden gebruikt, om vervorming van de buis te voorkomen tijdens het aanhalen van de koppelingen, wat de hydraulische dichting zou aantasten.

- Breng de kabel van de pomp naar beneden en sluit die op de centrale aan, volgens de installatie-instructies van de fabrikant van de solarinstallatie.
- Voer preventief een test uit (met lucht) om na te gaan of het solarcircuit hermetisch dicht is, daarna voert u het filteren van onzuiverheden/vullen van het systeem met voorgemengd glycol uit dat door Immergas is voorzien, met behulp van een automatische pomp die hiervoor geschikt is. Pas het debiet aan volgens het aantal collectors of het oppervlak van de collector via de verschillende snelheden van de pomp. Indien vereist, moet u de fijnafstelling met de kogelklep van de debietmeter uitvoeren.
- Monteer de frontale isolering (1 en 2). Isoleer de leiding van de toevoer en terugkeer tot aan de isolering.

Let op: om de zonregelingsunit (code 3.035794) te monteren, plaatst u de 2 dubbelzijdige kleeflagen 50x35x3 (21) op de onderkant van de onderste isolatie (2) en brengt u de zonregelingsunit aan. Let hierbij op dat u de 2 dubbelzijdige kleeflagen zo plaatst dat ze aan het oppervlak van beide onderdelen hechten.

Belangrijkste afmetingen.

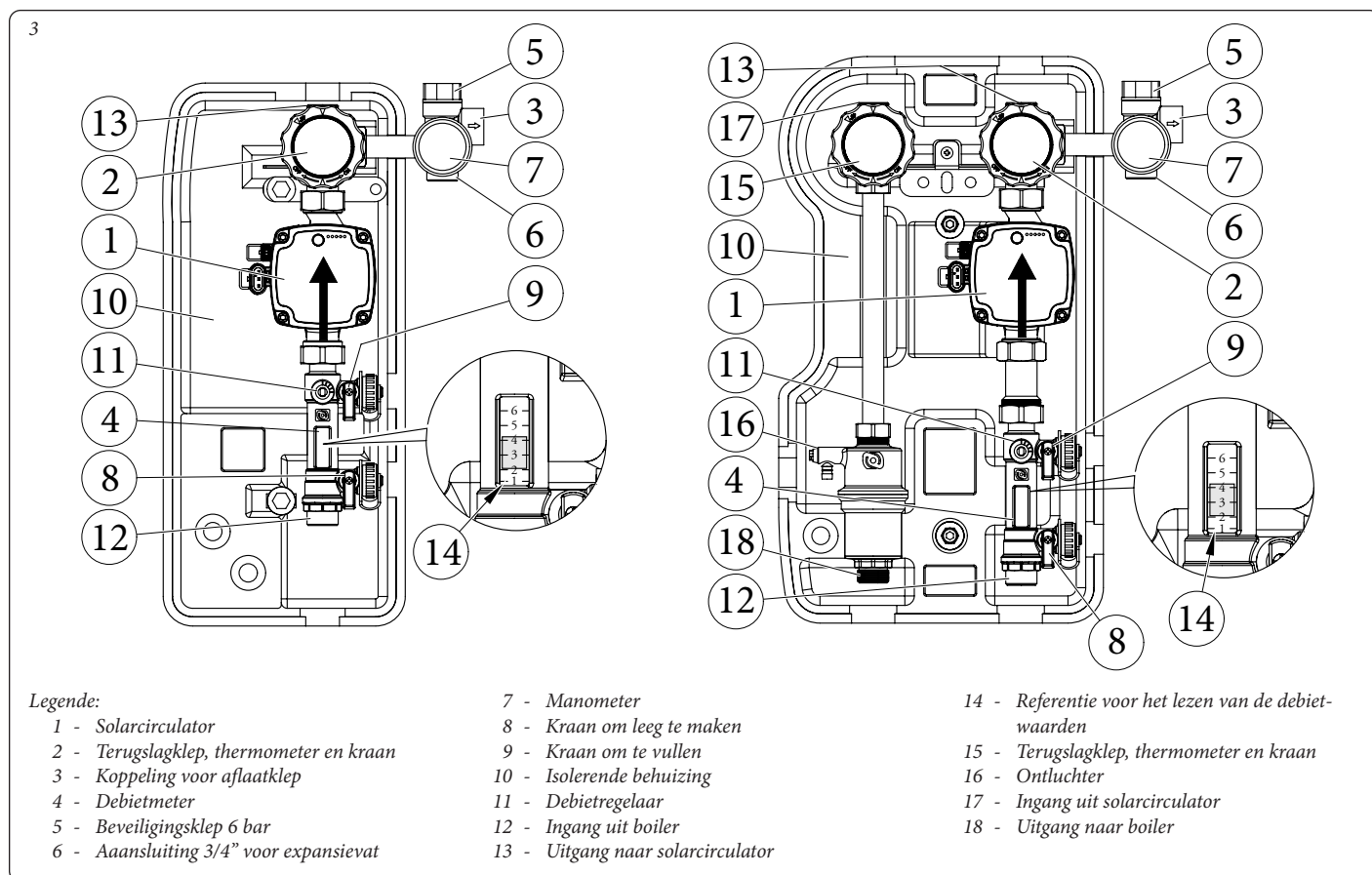




Ref	Beschrijving	Hoef. Enkel	Hoef. dubbel
1	Bovenste isolering	1	1
2	Isolering voor zitting solarcentrale	1	1
3	Onderste isolering	1	1
4	Schroef met zeskantige kop voor installatie op de muur	2	2
5	Platte borgring 8,5 x 24 x 2	1	2
6	Plug 12 x 60	2	2
7	Schroef voor installatie op Inoxstor M6 x 25	1	1

Ref	Beschrijving	Hoef. Enkel	Hoef. dubbel
8	Platte borgring 6,5 x 24 x 2	2	2
9	Schroef voor installatie op Inoxstor M6 x 35	1	1
10	Steunbeugel	1	1
11	Bevestigingsbeugel	1	1
12	Schroef M5 x 8	1	1
13	Circulatiegroep	1	1
14	Veiligheidsgroep	1	1
15	Platte pakking 24 x 16 x 2	3	5
16	Reductie 3/4" F 1" M	2	4
17	Platte pakking 30 x 22 x 2,1	2	4
18	Koperen schachtstaaf Ø18 gekarteld L = 120 mm	2	4
19	Schroef bevestiging solarcentrale M3 x 35	2	2
20	Schroef installatie op Domestic Sol M8 x 45	-	2
21	Dubbeltzijdige tape 50x35x3	2	2





Het solarcircuit vullen.

N.B.: in geval van fouten tijdens de installatie, tijdens de werking of tijdens het onderhoud te wijten aan het niet naleven van de geldende technische wetgeving, normen of instructies in deze handleiding (of instructies die door de constructeur werden gegeven), wordt de constructeur ontheven van elke contractuele en niet-contractuele aansprakelijkheid voor eventuele schade, en vervalt de betreffende garantie van het toestel.

De installatie mag alleen worden gevuld wanneer:

- eventuele bewerkingsresten zijn verwijderd die obstructies veroorzaken en na verloop van tijd de eigenschappen van het glycol aantasten;
- eventueel aanwezig water uit de installatie is verwijderd dat tijdens de winter het systeem zou kunnen beschadigen;
- de controle is uitgevoerd of er geen lekken zijn via een controle met lucht;
- de boilergroep is gevuld;
- het expansievat is voorgeladen volgens de aanwijzingen van de constructeur of door een bevoegde expert.

De installatie mag uitsluitend worden gevuld met glycol geleverd door Immergas met behulp van een automatische pomp. De ontluchtingsklep moet gesloten zijn tijdens het vullen van de installatie.

Ga als volgt te werk om de installatie te vullen:

- 1 Sluit de aanvoerbus van de automatische pomp aan op de koppeling van de kraan om te vullen (9 Fig. 3) die zich onder de pomp bevindt en open deze kraan.
- 2 Sluit de terugkeerbus van de automatische pomp aan op de koppeling van de kraan om leeg te maken (8 Fig. 3) en open de afslaatkraan.
- 3 De stelschroef van de debietregelaar (11 Fig. 3) moet horizontaal gericht zijn om het sluiten van de geïntegreerde kogelklep te verzekeren. Laat de thermometer in leespositie (ON).
- 4 Vul het reservoir van de vulpomp met de nodige hoeveelheid glycol plus een minimale reserve die op de bodem van het reservoir moet blijven om te vermijden dat er lucht in het circuit circuleert.
- 5 De vulfase moet minstens 20 ÷ 25 minuten duren. Deze tijd dient om de lucht volledig uit het circuit te verwijderen. Open de stelschroef van de debietregelaar af en toe (verticale stand) om eventuele lucht erin af te laten.
- 6 Verwijder eventuele lucht die in het solarcircuit is gebleven bij voorkeur aan de hand van de zogenaamde "pressure shot"-methode. Deze methode bestaat erin om de druk om het circuit te vullen te verhogen, gevolgd door het snel openen van de terugslagklep (8 Fig. 3). Op die manier wordt de lucht uit het circuit afgelaten.
- 7 Sluit de kraan om te vullen en zet de vulpomp uit, open de stelschroef van de debietregelaar (markering in verticale stand).
- 8 Laat het circuit onder druk. Een aanzienlijke drukval is een aanwijzing dat er verlies op het systeem is.
- 9 Stel de werkdruk in het circuit in op 2 bar + 0,1 bar per meter niveauverschil tussen solarcollector en expansievat (in de praktijk wordt dezelfde druk ingesteld tussen expansievat en installatie).
- 10 Zet de solarpomp op maximumsnelheid aan en laat die minstens 15 minuten werken.
- 11 Ontkoppel de vulpomp en sluit de koppelingen met de bijhorende schroefdoppen.

Voer het vullen van de installatie niet uit wanneer er felle zon is en de collectoren op hoge temperaturen zijn.

Controleer of alle luchtballen volledig zijn afgelaten.

Ontluchting solarcircuit.

Eventuele lucht in het systeem moet worden afgelaten:

- op het moment van de inwerkingstelling (nat het vullen);
- indien nodig, bijvoorbeeld bij defecten.

Aandacht: gevaar voor brandwonden bij contact met de vloeistof in de collectoren.

Circulatiepomp.

De groepen worden geleverd met verschillende circulatoren, die van een snelheidsregelaar zijn voorzien. Deze instellingen zijn geschikt voor de meeste installaties.

De circulator is uitgerust met besturingselektronica waarmee de gewenste functies kunnen worden ingesteld. Voor een correcte werking moet u het werkingstype kiezen dat het meest geschikt is voor de installatie en een snelheid selecteren binnen de beschikbare range, waarbij voorkeur aan energiebesparing wordt gegeven.

Weergave werkingsstatus (Fig. 4).

Bij de start van de circulator, licht de led (2) ongeveer 2 seconden groen op, waarna deze kort knippert met een grotere intensiteit en vervolgens uitschakelt tijdens het normale gebruik. De led (3) licht alleen op in de PWM-instelling, die niet kan worden gebruikt in de applicatie. De drie gele leds (4) geven de drie constante curve snelheden aan.

Selectie werkwijze.

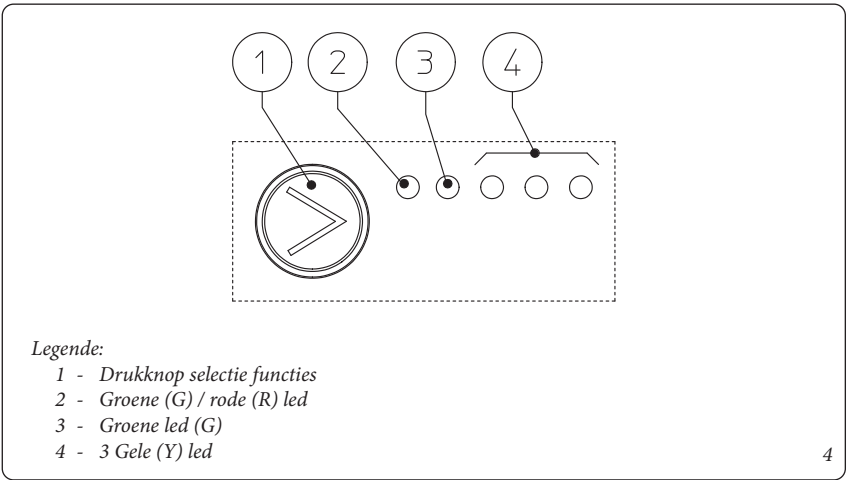
De werkingsmodus is altijd zichtbaar en wordt aangegeven door de 3 gele leds (4).

N.B.: Als de circulator niet wordt gevoed, zijn alle leds uitgeschakeld.

Druk op knop (1) om de werkingsmodus te wijzigen.

Elke keer dat u op de knop drukt, worden alle mogelijke functies doorlopen volgens de volgende tabel:

Led circulator	Beschrijving
G G Y Y Y	Constante curve snelheid 1
G G Y Y Y	Constante curve snelheid 2
G G Y Y Y	Constante curve snelheid 3
G G Y Y Y	PWM - Niet gebruiken
G G Y Y Y	PWM - Niet gebruiken



- Constante curve: de circulator werkt door de prevalentie van de installatie constant te houden. Het werkpunt van de circulator wordt omhoog of naar beneden verplaatst in functie van de aanvraag van het systeem.

Opgelet: Profiel PWM: deze werkwijze niet gebruiken. Als u dit profiel selecteert, stopt de circulator.

De circulator is standaard ingesteld op “Constante curve snelheid 3”.

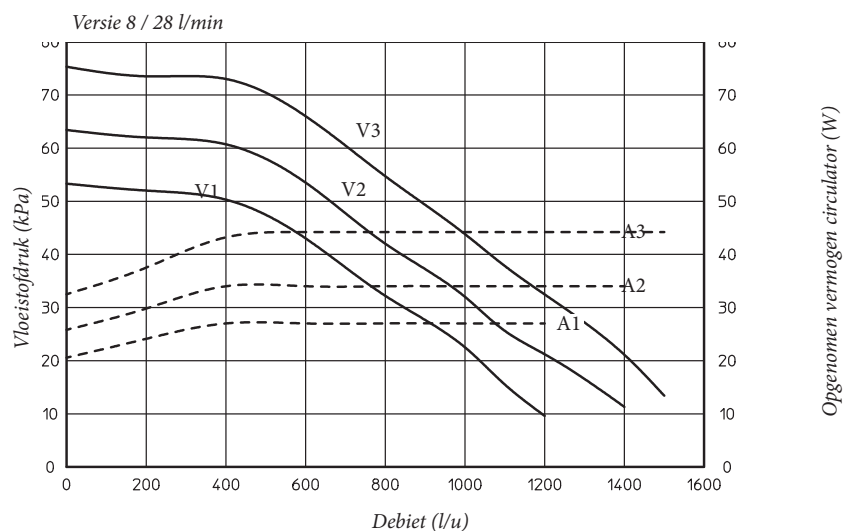
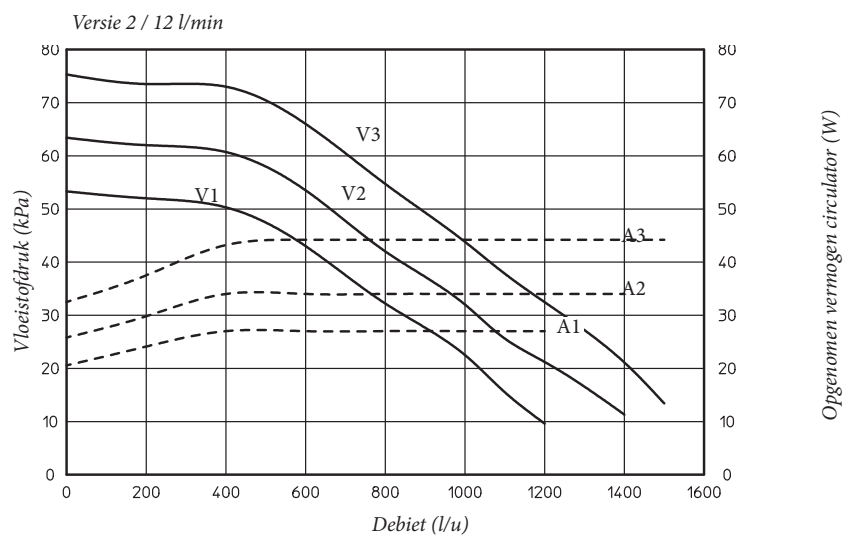
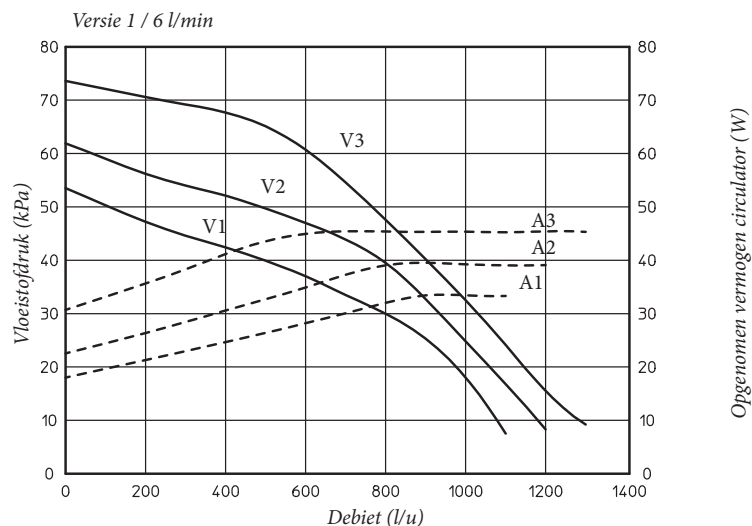
Diagnostiek in realtime: indien er zich een probleem voordoet, geven de led's informatie betreffende de werkingsstatus van de circulator, zie tabel (Fig. 5):

Led circulator (eerste rode led)	Beschrijving	Diagnose	Oplossing
R Y Y Y Y	Mechanisch geblokkeerde circulator	De circulator slaagt er niet in om automatisch opnieuw te starten wegens een probleem	Wacht tot de circulator de pogingen voor automatische deblokering uitvoert, of deblokkeer de motoras manueel via de schroef in het midden van de kop. Vervang de circulator als het probleem aanhoudt.
R Y Y Y Y	Abnormale situatie (de circulator blijft verder werken). Lage voedingsspanning	Spanning buiten range < 160 Vac	Controleer de elektrische voeding
R Y Y Y Y	Elektrische probleem (Circulator geblokkeerd)	De circulator is geblokkeerd omdat de voeding te laag is of wegens een ernstige storing	Controleer de elektrische voeding; vervang de circulator als het probleem aanhoudt

5



Beschikbare vloeistofdruk circulatiegroep.



Legende:

V_n = Beschikbare vloeistofdruk

A_n = Vermogen geabsorbeerd door de circulator

Technische gegevens.

max. bedrijfsverdruk	6 bar
max. bedrijfstemperatuur	120°C
Veiligheidsklep	6 bar
Vermogen opgenomen door de circulator	80 W
Debietmeter	2-12 / 8 / 28 l/min
EEI	≤ 0,20 - Part 3



ZESPÓŁ OBIEGOWY ERP

COD. 3.034956 / 3.034957 / 3.034958

TĘ KARTĘ NALEŻY POZOSTAWIĆ UŻYTKOWNIKOWI WRAZ Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI URZĄDZENIA

PL

Uwagi ogólne

Wszystkie produkty firmy Immergas są zabezpieczone opakowaniem odpowiednim do transportu.

Materiał musi być przechowywany w suchym środowisku, zabezpieczonym przed złymi warunkami atmosferycznymi.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje techniczne dotyczące montażu zestawu firmy Immergas. W odniesieniu do innych kwestii związanych z montażem samego zestawu (dotyczących na przykład bezpieczeństwa w miejscu pracy, ochrony środowiska, zapobiegania wypadkom), należy przestrzegać obowiązujących przepisów prawa oraz zasad dobrej techniki.

Nieprawidłowy montaż urządzenia i/lub komponentów, akcesoriów, zestawów dodatkowych i przyrządów firmy Immergas może być przyczyną nieprzewidywalnych problemów w stosunku do osób, zwierząt i rzeczy. W celu wykonania poprawnego montażu produktu należy dokładnie przeczytać instrukcje do niego załączone.

Instalację i konserwację należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, według wskazówek producenta i przez upoważniony personel, t.j. osoby posiadające konkretną wiedzę techniczną z zakresu instalacji.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:

Należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa. Czynności związane z montażem, rozruchem, konserwacją i naprawą urządzenia powinny być wykonywane wyłącznie przez upoważniony personel.

- Wszystkie zawory kulowe znajdujące się wewnątrz zestawu solarnego (zawory kulowe tłoczne i ssące oraz zawór regulacyjny) oraz układu kolektora (np. urządzenie napełniające i płuczka) powinny zostać ponownie otwarte po zakończeniu procesu napełniania i płukania!
- Wszystkie zawory kulowe powinny zostać otwarte podczas działania!
- Połączenie pomiędzy zbiornikiem a zestawem solarnym powinno zostać zabezpieczone za pomocą membranowego zbiornika wyrównawczego!

Wskazania dotyczące instalacji

Grupy jedno lub dwukolumnowe są wstępnie zmontowane. Złącza mocujące należy zamawiać oddzielnie.

Pozycja montażu grup jedno lub dwukolumnowych powinna być zawsze niższa w stosunku do kolektorów słonecznych, w celu niedopuszczenia, aby w przypadku rozszczelnienia do zbiornika wyrównawczego przedostała się para.

Jeżeli naczynie wyrównawcze znajduje się na tej samej lub większej wysokości niż grupa, należy przygotować obudowę izolacyjną. Po każdym opróżnieniu instalacji należy przepłukać ją czystą wodą.

Grupy hydrauliczne jedno lub dwukolumnowe przystosowane są do bezpośredniego kontaktu z wodą basenową lub inną surową wodą. Pod rygorem wygaśnięcia ważności gwarancji należy stosować wyłącznie glikol mieszany.

Zespół z odpowietrzaczem wyposażony jest w odpowietrznik do odprowadzania gazu z płynu solarnego.



Wskazówki dotyczące montażu (rys. 2).

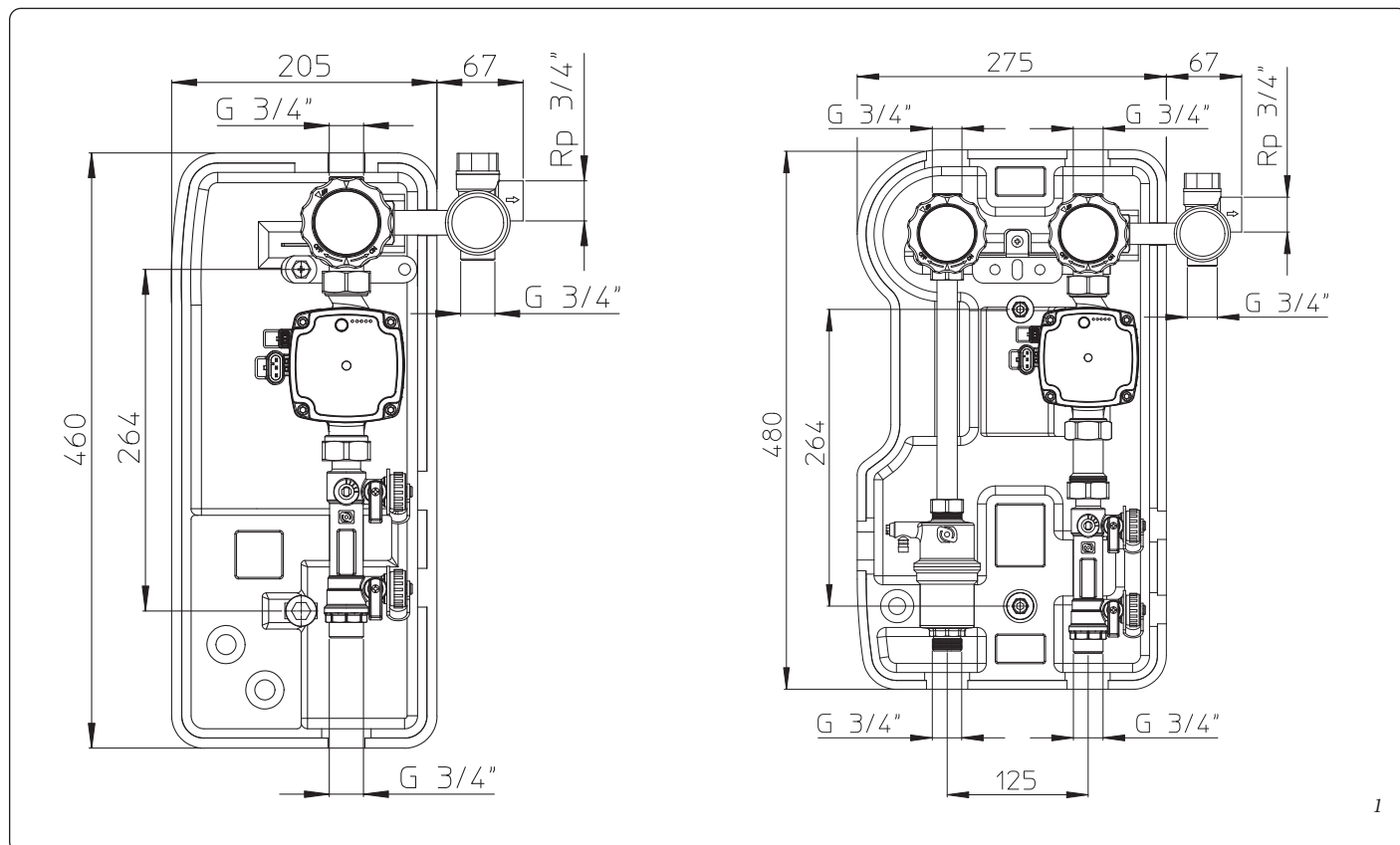
- Wyjąć górną izolację (1) i centralkę (2), pociągając je do siebie.
- Wyjąć zespół mieszający (13) z dolnej izolacji (3), odkręcając śrubę (12) i wyjmując wspornik (11).
- Następnie odłączyć zespół mieszający (13) od dolnej izolacji (3).
- Przymocować wspornik podtrzymujący (10) w zależności od potrzeb, przy pomocy śrub i w sposób opisany poniżej (dwa otwory mocujące zespołu obiegowego znajdują się na tej samej pionowej linii w odległości około 264 mm:
 - Do mocowania ściennego należy użyć śruby (4) do kołka (5).
 - Do mocowania na Inoxstor należy użyć śruby M6 x 25 (7), umieszczając podkładkę (8).
 - Do mocowania na Domestic Sol należy użyć śruby (20), umieszczając podkładkę (5).
- Należy umieścić dolną izolację (3) na wsporniku (10) i przymocować dolną część, wybierając śruby w zależności od rodzaju instalacji:
 - Mocowanie na ścianie śruba (4) do kołka (5) i podkładka (5).
 - Mocowanie na Inoxstor śruba M6 x 35 (9) i podkładka (8).
 - Mocowanie na Domestic Sol śruba (19) i podkładka (5).
- Należy umieścić zespół obiegowy (13) w odpowiednim gnieździe izolacji (3) i przymocować go przy użyciu wspornika (11) i śruby (12)
- Włożyć zespół zabezpieczający (14) umieszczając uszczelkę (15). Przymocować odpływ zaworu zabezpieczającego do wianienki ściekowej, a przewód łączący zespół zabezpieczający (14) do zbiornika wyrównawczego.
- Wykonać przyłączenia hydrauliczne do zespołu obiegowego, wybierając spośród opcji dostępnych w zestawie i wkładając uszczelkę (15):
 - Przyłączenie bezpośrednie G 3/4".
 - Przyłączenie za pomocą przejściówki G 1" (16).
 - Przyłączenie za pomocą zgrzewanego uchwytu Ø 18 (18).

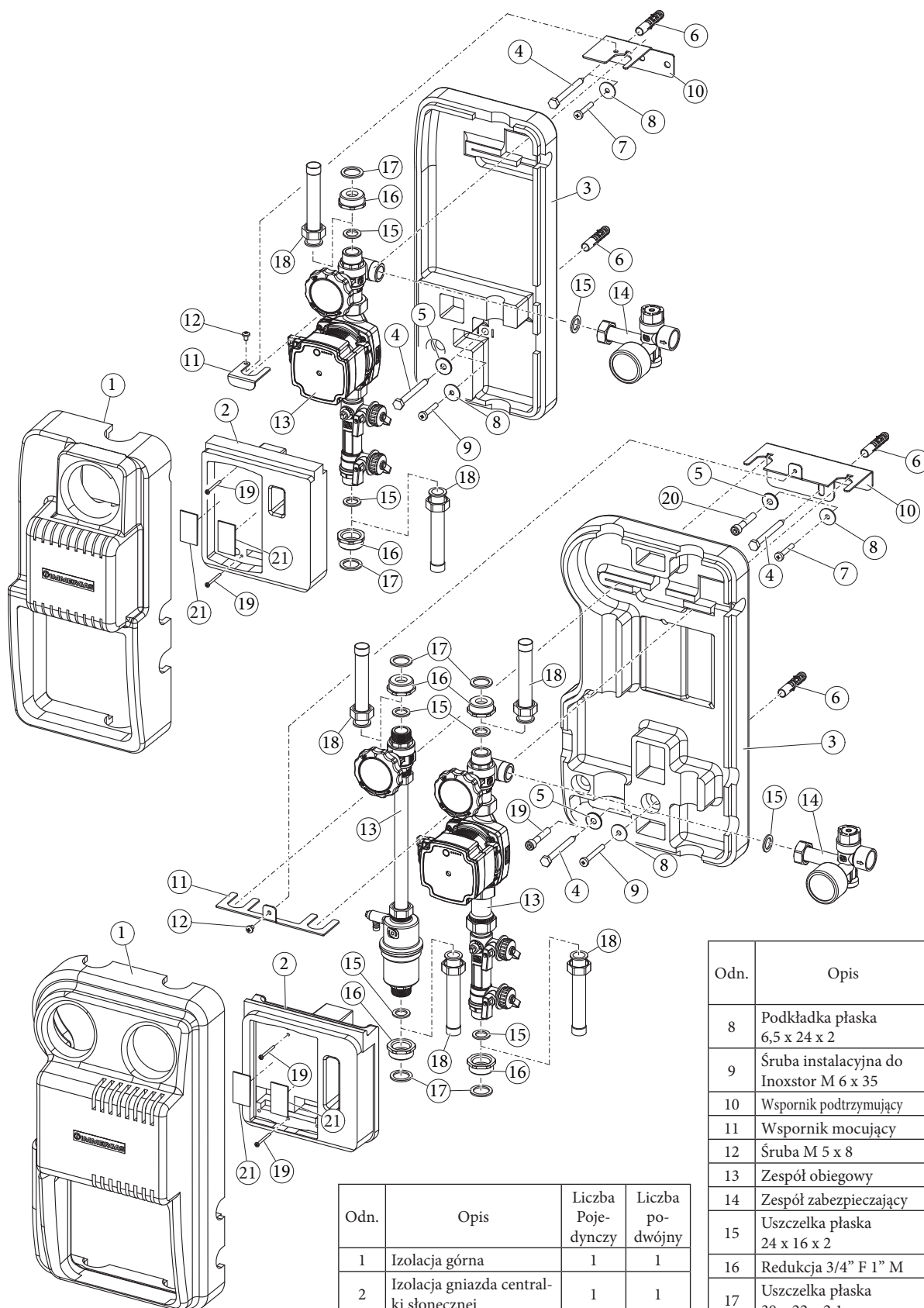
W przypadku wykorzystania miedzianych rurek nieprzeznaczonych do zastosowania w instalacjach słonecznych, należy zastosować również tuleje wzmacniające, aby zapobiegać odkształceniom rurki podczas dokręcania złączy, co doprowadziłoby do utraty ich szczelności hydraulicznej.

- Skierować przewód pompy w dół i podłączyć go do centralki zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta instalacji słonecznej.
- Wykonać próbę szczelności instalacji słonecznej (z powietrzem), a następnie przefiltrować brud/zawartość instalacji za pomocą glikolu mieszanego, przekazanego przez Immergas, wykorzystując w tym celu stosowną pompę automatyczną. Przystosować natężenie przepływu do liczby kolektorów oraz powierzchni kolektora, stosując różne prędkości pompy. W razie konieczności wykonać delikatną regulację za pomocą zaworu kulowego przepływomierza.
- Nałożyć przednią izolację (1 i 2). Zaizolować przewód tłoczny i zwrotny aż do obudowy izolującej.

Uwaga: aby zmontować jednostkę sterowania słonecznego (kod 3.035794), umieścić 2 warstwy dwustronnego kleju 50x35x3 (21) na podstawie dolnej izolacji (2) i zamontować jednostkę sterowania słonecznego, upewniając się, że 2 warstwy dwustronnego kleju przylegają do powierzchni obu części.

Główne wymiary

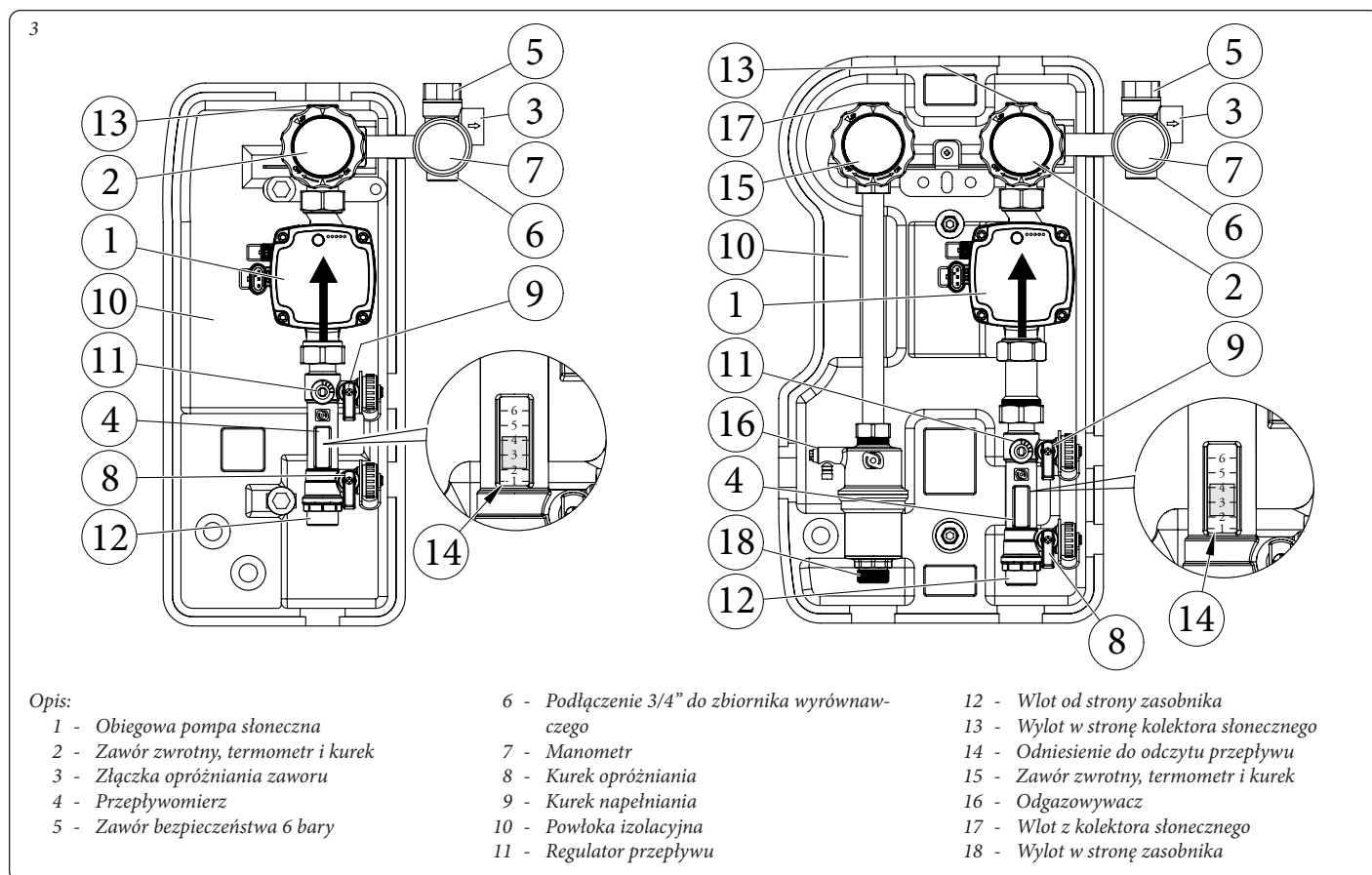




Odn.	Opis	Liczba Pojedynczy	Liczba podwójny
1	Izolacja górna	1	1
2	Izolacja gniazda centralki słonecznej	1	1
3	Izolacja dolna	1	1
4	Śruba z sześciokątnym łbem do montażu na ścianie	2	2
5	Podkładka płaska 8,5 x 24 x 2	1	2
6	Kołek 12 x 60	2	2
7	Śruba instalacyjna do Inoxstor M 6 x 25	1	1

Odn.	Opis	Liczba Pojedynczy	Liczba podwójny
8	Podkładka płaska 6,5 x 24 x 2	2	2
9	Śruba instalacyjna do Inoxstor M 6 x 35	1	1
10	Wspornik podtrzymujący	1	1
11	Wspornik mocujący	1	1
12	Śruba M 5 x 8	1	1
13	Zespół obiegowy	1	1
14	Zespół zabezpieczający	1	1
15	Uszczelka płaska 24 x 16 x 2	3	5
16	Redukcja 3/4" F 1" M	2	4
17	Uszczelka płaska 30 x 22 x 2,1	2	4
18	Miedziany uchwyt Ø18 kołnierzy L = 120 mm	2	4
19	Śruba mocująca centralkę słoneczną M 3 x 35	2	2
20	Śruba instalacyjna do Domestic Sol M 8 x 45	-	2
21	Dwustronna taśma klejąca 50x35x3	2	2





Napełnienie obwodu słonecznego.

NB.: w przypadku błędów podczas konstrukcji, eksploatacji lub prac konserwacyjnych, spowodowanych nieprzestrzeganiem obowiązującego prawodawstwa, przepisów lub instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji (lub innych, dostarczonych przez producenta), producent uchyli się od jakiegokolwiek odpowiedzialności kontraktowej lub poza kontraktowej za powstałe szkody i gwarancja dotycząca urządzenia traci ważność.

Instalację można napełnić tylko, gdy:

- usunięto ewentualne ryzyko szczątkowe pracy, prowadzące do blokad i pogorszenia z upływem czasu cech glikoli;
- usunięto ewentualną wodę z instalacji, która mogłaby zimą doprowadzić do uszkodzenia systemu;
- skontrolowano brak przecieków za pomocą kontroli z powietrzem;
- jednostka zasobnika c.w.u. została napełniona;
- zbiornik wyrównawczy jest wstępnie naładowany przez wykwalifikowanego profesjonalistę zgodnie ze wskazaniami producenta.

Instalację należy napełnić korzystając wyłącznie z glikolu dostarczonego przez da Immergas, za pomocą pompy automatycznej. Instalację należy napełnić z zamkniętym zaworem odpowietrzającym.

W celu napełnienia należy:

- 1 przyłączyć rurę tłoczną pompy automatycznej do złączki kurka napełniania (9 Rys. 3) umieszczonego pod pompą i odkręcić kurek.
- 2 przyłączyć rurę powrotną pompy automatycznej do złączki kurka opróżniania (8 Rys. 3) i otworzyć kurek spustowy.
- 3 Śrubę regulacyjną regulatora natężenia przepływu (11 Rys. 3) należy umieścić poziomo, aby zagwarantować zamknięcie wbudowanego zaworu kulowego. Pozostawić termometr w pozycji odczytu (ON).
- 4 Napełnić zbiornik pompy napełniania konieczną ilością glikolu z zapasem służącym do pozostawienia na dnie zbiornika, aby uniknąć krążenia powietrza w obiegu.
- 5 Faza napełniania musi trwać minimalnie 20 ÷ 25 minut. Czas ten służy do całkowitego usunięcia powietrza z obwodu. Co jakiś czas otworzyć śrubę regulacyjną regulatora przepływu, aby usunąć ewentualne powietrze z jego wnętrza (pozycja pionowa).
- 6 Usunąć ewentualne powietrze pozostałe w instalacji słonecznej, najlepiej korzystając z metody tzw. "pressure shot", polegającej na zwiększeniu ciśnienia napełniania instalacji i następującym po tym szybkim otwarciu zaworu zwrotnego (8, Rys. 3). Metoda ta pozwala na wydalenie powietrza z obwodu.
- 7 Zamknąć kurek napełniania i wyłączyć pompę napełniania, otworzyć śrubę regulacyjną regulatora przepływu (znacznik na pozycji pionowej).
- 8 Pozostawić obwód pod ciśnieniem. Jakiegokolwiek obniżenie ciśnienia wskazuje przeciek w systemie.
- 9 Ustawić ciśnienie funkcjonowania w obwodzie na 2 Bara + 0,1 Bara dla każdego metra różnicy poziomów między kolektorem słonecznym i zbiornikiem wyrównawczym (ustawia się to samo ciśnienie między zbiornikiem wyrównawczym i instalacją).
- 10 Włączyć pompę słoneczną na maksymalnej prędkości i pozostawić przez przynajmniej 15 minut.
- 11 Odłączyć pompę napełniania i zamknąć złączki odpowiednimi wkrętkami.

Nie napełniać instalacji w warunkach silnego nasłonecznienia i z kolektorami o wysokiej temperaturze.

Upewnić się, że całkowicie usunięto pęcherz powietrza.

Odpowietrzanie obwodu słonecznego.

Należy odpowietrzyć system:

- w chwili uruchomienia (po napełnieniu);



- w razie konieczności, na przykład w razie usterek.

Uwaga: niebezpieczeństwo poparzenia płynem z kolektorów.

Pompa obiegowa.

Zespoły są dostarczane z pompami obiegowymi wyposażonymi w regulator prędkości. Takie ustawienia są odpowiednie dla większości rozwiązań instalacyjnych.

Pompa obiegowa jest wyposażona w elektroniczny układ sterowania, który pozwala na ustawienie zaawansowanych funkcji. Aby zapewnić prawidłowe działanie, typ systemu działania należy dostosować do instalacji i wybrać prędkość w dostępnym zakresie, stawiając na pierwszym miejscu oszczędność energii.

Wyświetlanie stanu pracy (rys. 4).

Przy uruchomieniu pompy obiegowej, led (2) w kolorze zielonym będzie się świecił przez około 2 sekundy, a następnie zacznie migać intensywnym światłem, po czym wyłączy się podczas normalnego działania. Led (3) zaświeci się tylko w ustawieniu PWM, niemożliwym do zastosowania. Trzy żółte kontrolki led (4) wskazują trzy prędkości krzywej stałej.

Normalny tryb działania.

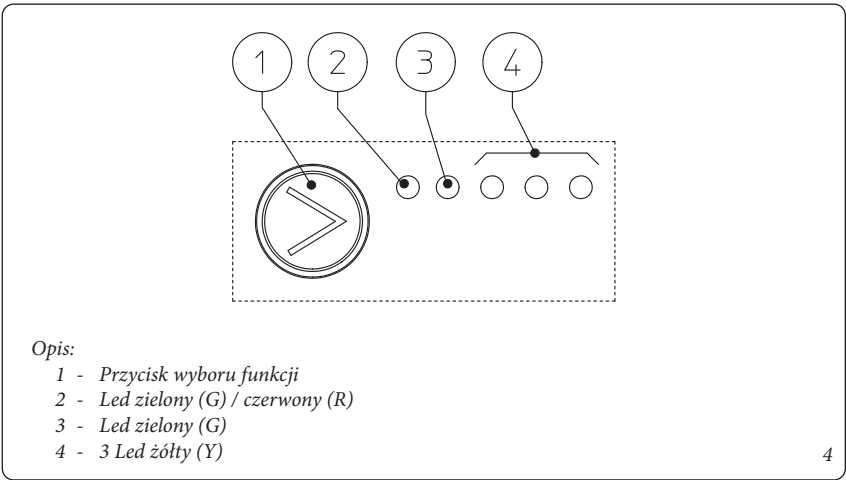
Tryb działania jest zawsze widoczny i określony przez 3 żółte kontrolki led (4).

N.B.: Jeśli pompa obiegowa nie jest zasilana, kontrolki led są wyłączone.

Aby zmienić tryb działania nacisnąć przycisk (1).

Każde naciśnięcie przycisku powoduje przełączenie wszystkich możliwych funkcji, zgodnie z poniższą tabelą:

Led pompy obiegowej	Opis
G G Y Y Y	Krzywa stała, prędkość 1
G G Y Y Y	Krzywa stała, prędkość 2
G G Y Y Y	Krzywa stała, prędkość 3
G G Y Y Y	PWM - Nie używać
G G Y Y Y	PWM - Nie używać



- Krzywa stała: pompa obiegowa działa, utrzymując stałą wysokość ciśnienia systemu. Punkt pracy pompy obiegowej przesunie się w górę lub w dół w zależności od zapotrzebowania instalacji.

Uwaga: Profil PWM: nie należy używać tego trybu działania. Jeśli wybrany zostanie ten profil, pompa obiegowa zatrzyma się.

Pompa obiegowa jest ustawiona fabrycznie na „Krzywa stała prędkość 3”.

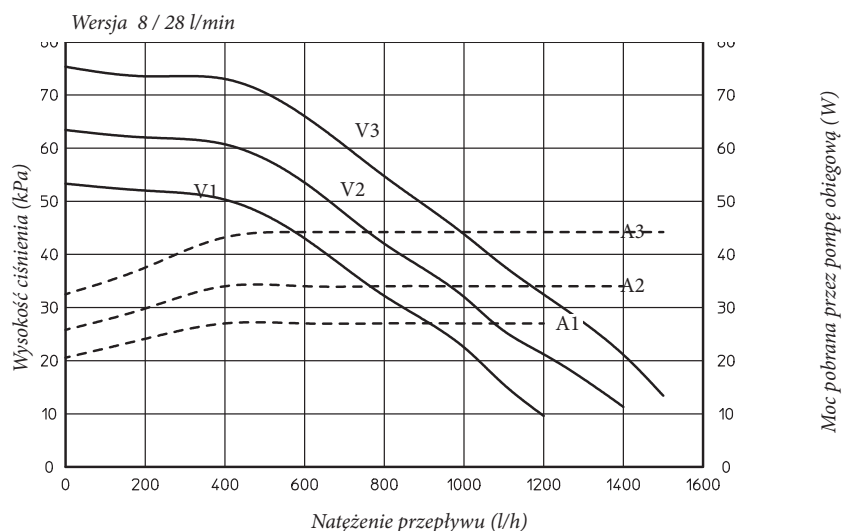
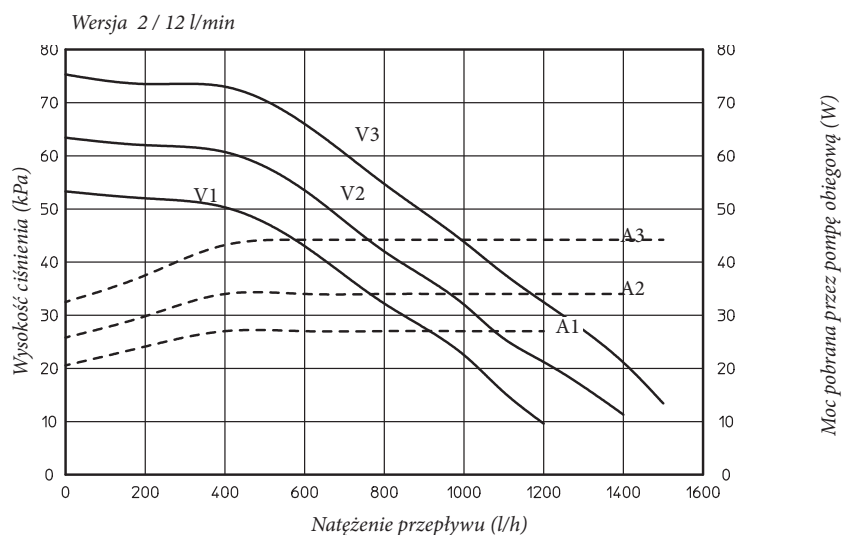
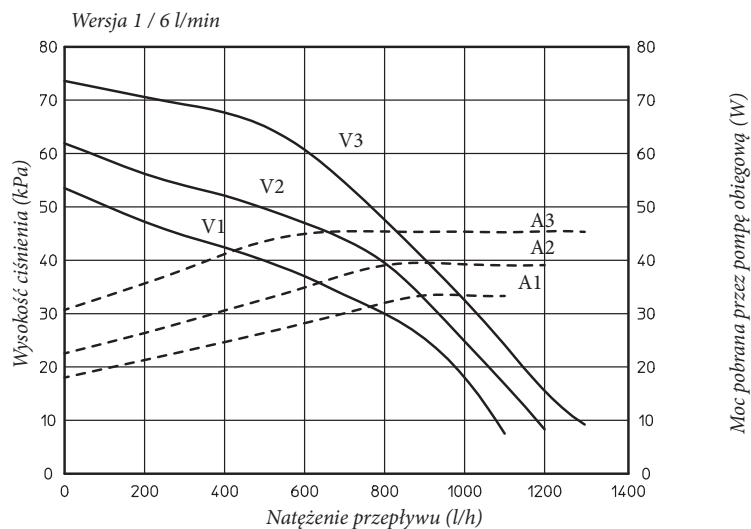
Diagnostykę w czasie rzeczywistym: w przypadku nieprawidłowego działania led dostarczają informacji dotyczących działania pompy obiegowej, zob. tabela (rys. 5):

Led pompy obiegowej (pierwszy czerwony led)	Opis	Diagnostyka	Środek zaradczy
R Y Y Y Y	Pompa obiegowa zablokowana mechanicznie	Pompa obiegowa nie może automatycznie ponownie się uruchomić z powodu anomalii.	Należy zaczekać na wykonanie przez pompę obiegową prób automatycznego odblokowania lub odblokować wał silnika ręcznie przy użyciu śrubę na środku głowicy. Jeśli anomalia nie ustępuje, należy wymienić pompę obiegową.
R Y Y Y Y	Nieprawidłowa sytuacja (pompa obiegowa kontynuuje pracę). niskie ciśnienie zasilania	Napięcie poza zasięgiem < 160 Vac	Należy sprawdzić zasilanie elektryczne
R Y Y Y Y	Anomalia elektryczna (Zablokowana pompa obiegowa)	Pompa obiegowa jest zablokowana z powodu zbyt niskiego zasilania lub poważnej awarii.	Sprawdzić zasilanie elektryczne, jeśli usterka nadal występuje, należy wymienić pompę obiegową.

5



Dostępna wysokość ciśnienia zespołu obiegowego



Opis:

V_n = Dostępna wysokość ciśnienia

A_n = Moc pobrana przez pompę obiegową

Dane techniczne

maks. nadciśnienie robocze	6 barów
maks. temp. robocza	120°C
Zawór bezpieczeństwa	6 barów.
Moc zużywana przez pompę	80 W
Przepływomierz	2-12 / 8 / 28 l/min
EEl	≤ 0,20 - szczeg. 3



ERP PUMP UNIT**COD. 3.034956 / 3.034957 / 3.034958**

THIS SHEET IS TO BE LEFT WITH THE USER ALONG WITH THE APPLIANCE INSTRUCTION BOOKLET

IE**General warnings.**

All Immergas products are protected with suitable transport packaging.

The material must be stored in dry premises and protected against weathering.

This instruction manual provides technical information for installing the Immergas kit. As for the other issues related to kit installation (e.g. safety in the work site, environment protection, injury prevention), it is necessary to comply with the provisions specified in the regulations in force and principles of good practice.

Improper installation or assembly of the Immergas appliance and/or components, accessories, kit and devices can cause unexpected problems to people, animals and objects. Read the instructions provided with the product carefully to ensure a proper installation of same.

Installation and maintenance must be performed in compliance with the regulations in force, according to the manufacturer's instructions and by authorised professionally qualified staff, intending staff with specific technical skills in the plant sector, as envisioned by the Law.

Safety guidelines:

The safety guidelines must be strictly observed. Installation, first start up, maintenance and repair work must be carried out exclusively by qualified staff.

- All ball valves inside the solar unit (flow and return ball valves as well as the adjustment valve) and the manifold circuit (ex. filling and rinsing device) must be re-opened once filling and rinsing are complete!
- All ball valves must stay open during operation!
- The connection between the storage tank and the solar unit must be precautionally protected with a membrane expansion vessel!

Installation instructions.

One and two-column units are pre-assembled. The clamping fittings must be ordered separately.

The assembly position for one and two-column units must always be lower than the solar manifolds, to avoid vapour from the expansion vessel from reaching it in case of stagnation.

If the expansion vessel is at the same height or higher than the unit, it will require insulation. Every time the system is drained, it must be rinsed out with clean water.

One or two-column hydraulic units are not suitable for direct contact with pool water, or in any case with untreated filling water. Only pre-mixed glycol must be used, as envisioned by Immergas, under penalty of cancellation of the warranty.

The unit with deaerator is equipped with a vent to degas the heat transfer fluid.



Assembly instructions (Fig. 2).

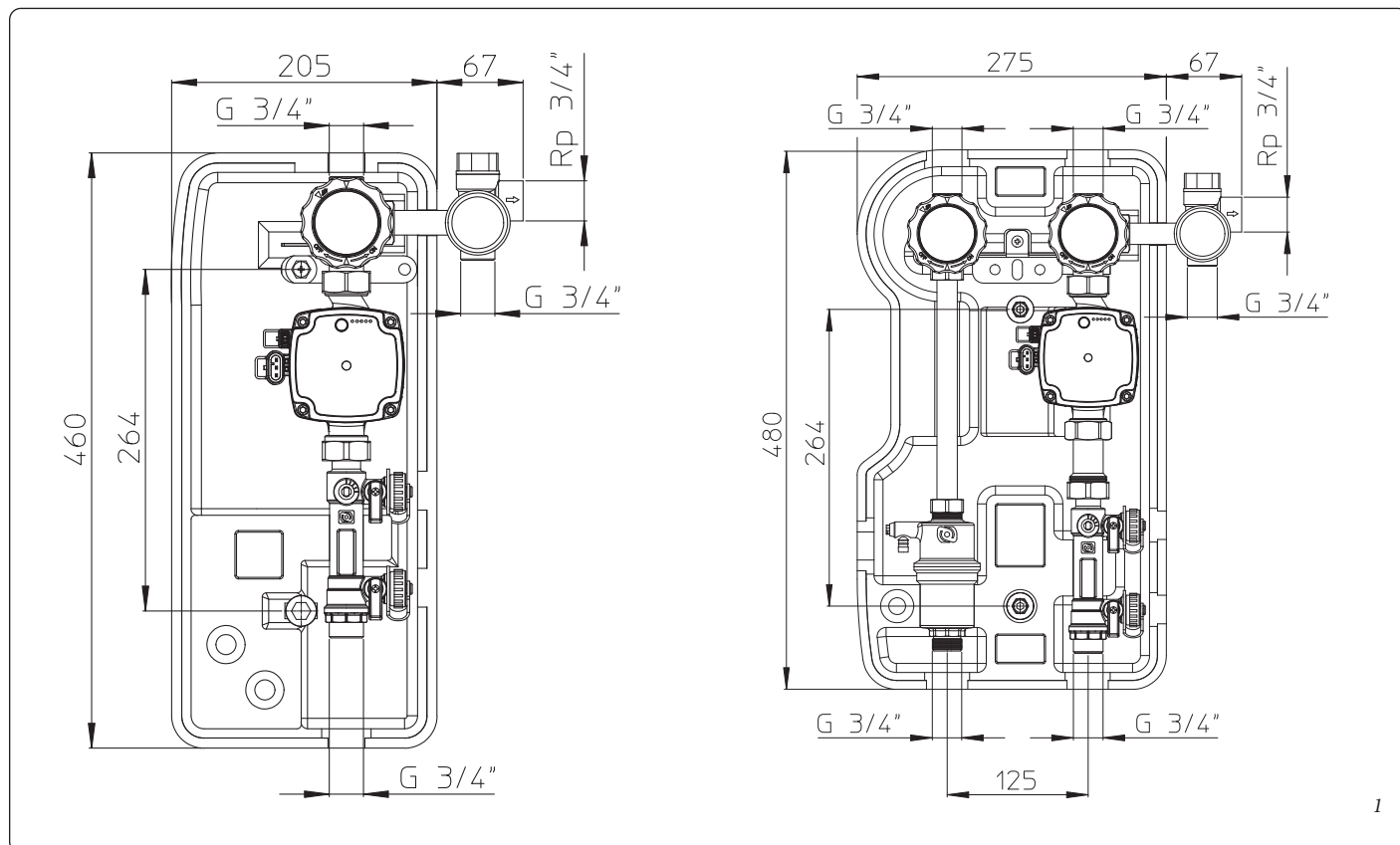
- Remove the upper insulation (1) and control unit (2) by pulling them towards you.
- Remove the mixing unit (13) from the lower insulation (3) by undoing the screw (12) and removing the bracket (11).
- Then separate the mixing unit (13) from the lower insulation (3).
- Fasten the support bracket (10) as required using the relative screws as described below (the two fastening holes of the pump unit are on the same vertical with a centre-to-centre of approximately 264 mm:
 - For wall mounting, use the screw (4) and relative plug (5).
 - For mounting on Inoxstor use the screw M6 x 25 (7) inserting the washer (8).
 - For mounting on Domestic Sol use the screw (20) inserting the washer (5).
- Now place the lower insulation (3) on the bracket (10) and fasten the lower part, selecting the screws according to the installation:
 - For wall mounting screw (4) for plug (5) and washer (5).
 - For mounting on Inoxstor screw M6 x 35 (9) and washer (8).
 - For mounting on Domestic Sol screw (19) and washer (5).
- Put the pump unit (13) in its housing in the insulation (3) and fasten it with the bracket (11) and screw (12).
- Mount the safety unit (14) inserting the gasket (15). Attach the safety valve drain to the drip pan and the pipes connecting the safety unit (14) to the expansion vessel.
- Hydraulically connect the pump unit, choosing from the options provided in the kit and inserting the gasket (15):
 - Direct connection G 3/4".
 - Connection using adaptor G 1" (16).
 - Connection using bar hold Ø 18 to be welded (18).

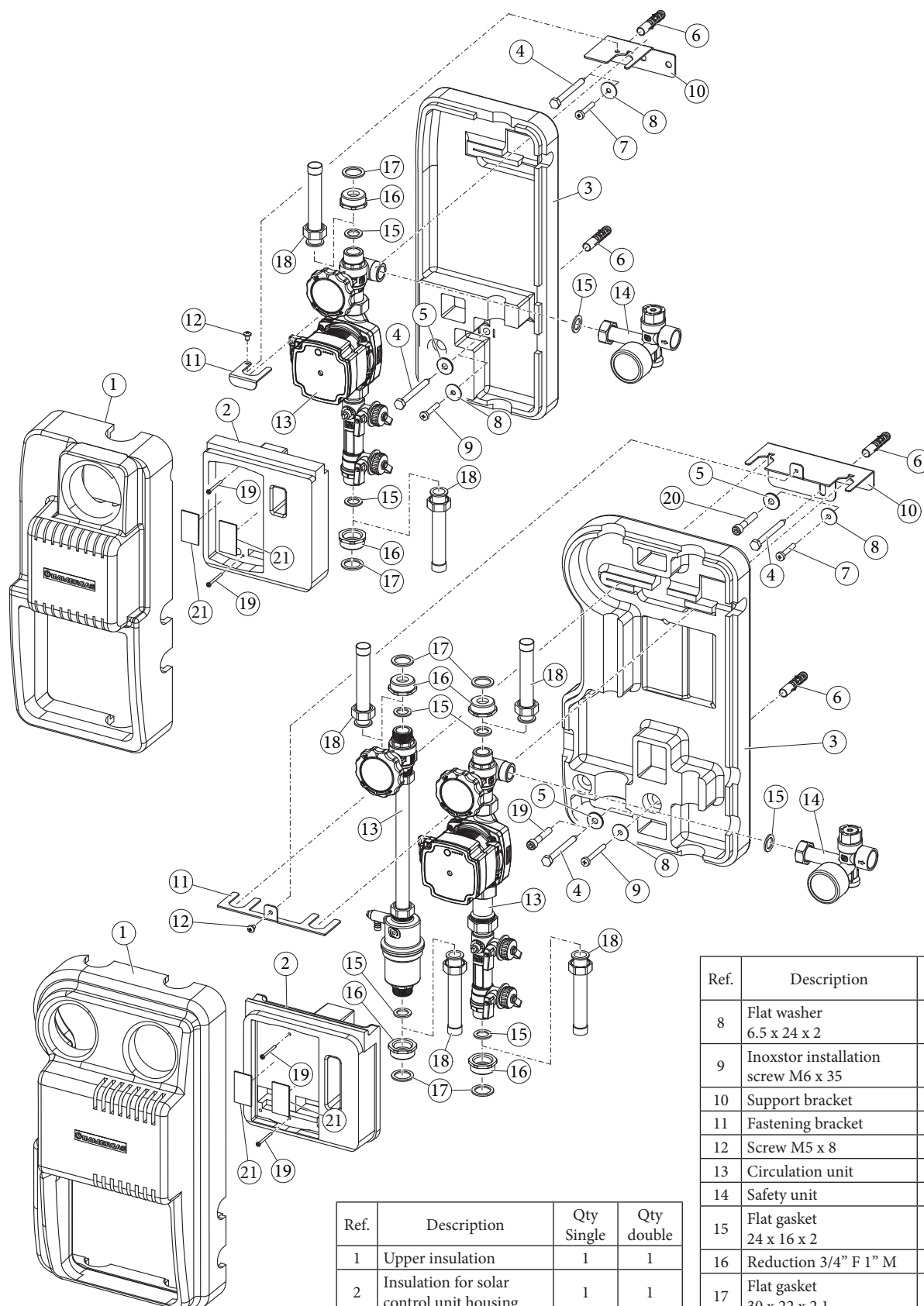
Use copper pipes that are not specific for solar applications, "annealed" copper, you must use reinforcing bushings to prevent the pipes from deforming when clamping the fittings, jeopardising the hydraulic seal.

- Bring the pump cable downwards and connect it to the control unit according to the installation instructions provided by the manufacturer of the solar installation.
- Preventively test the watertight seal of the solar circuit (with air), then filter out debris/filling the system with pre-mixed glycol as required by Immergas, using an automatic pump suitable for this purpose. Adapt the flow to the number of manifolds or to the surface of the manifold using different pump speeds. If requested, make any fine adjustments with the ball valve of the flow-meter.
- Assemble the front layer of insulation (1 and 2). Insulate the flow and return tubing all the way to the layer of insulation.

Note: to assemble the solar control unit (Code 3.035794) place the 2 double-sided adhesive layers 50x35x3 (21) on the base of the lower insulation (2) and apply the solar control unit, taking care to position the 2 double-sided adhesive layers so that they adhere to the surface of both parts.

Main dimensions.



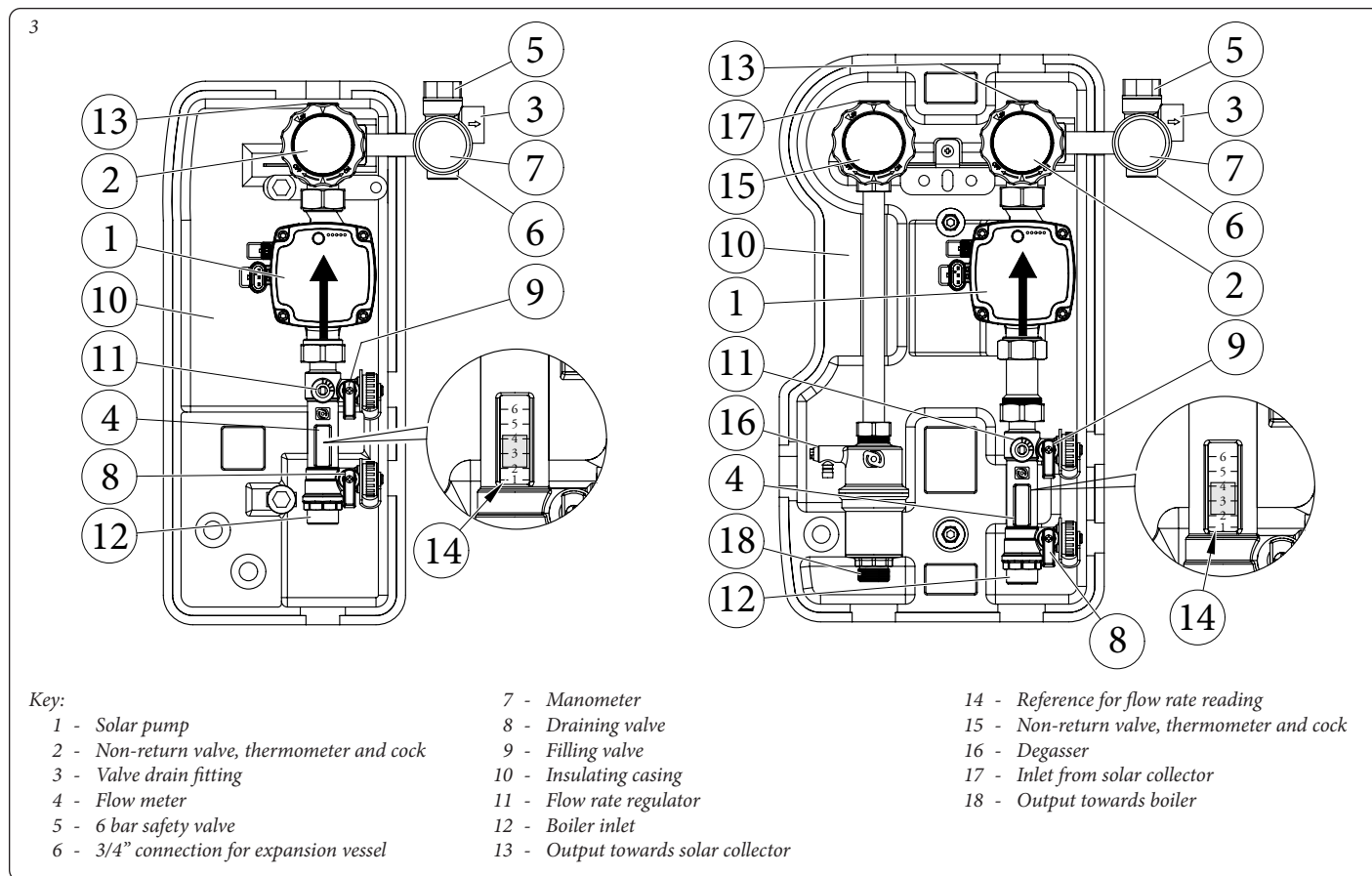


Ref.	Description	Qty Single	Qty double
1	Upper insulation	1	1
2	Insulation for solar control unit housing	1	1
3	Lower insulation	1	1
4	Hexagonal head screw for wall installation	2	2
5	Flat washer 8.5 x 24 x 2	1	2
6	Plug 12 x 60	2	2
7	Inoxstor installation screw M6 x 25	1	1

Ref.	Description	Qty Single	Qty double
8	Flat washer 6.5 x 24 x 2	2	2
9	Inoxstor installation screw M6 x 35	1	1
10	Support bracket	1	1
11	Fastening bracket	1	1
12	Screw M5 x 8	1	1
13	Circulation unit	1	1
14	Safety unit	1	1
15	Flat gasket 24 x 16 x 2	3	5
16	Reduction 3/4\" F 1\" M	2	4
17	Flat gasket 30 x 22 x 2.1	2	4
18	Copper bar hold Ø18 flanged L = 120 mm	2	4
19	Solar control unit fastening screw M3 x 35	2	2
20	Domestic Sol installation screw M8 x 45	-	2
21	Double-sided tape 50x35x3	2	2



Main components.



Solar circuit filling.

N.B.: If errors occur during installation, operation and maintenance, due to non compliance with the technical laws in force, standards or instructions contained in this manual (or however supplied by the manufacturer), the manufacturer accepts no contractual and extra-contractual liability for any damages and the appliance warranty is invalidated.

The system can only be filled when:

- any operational residues have been eliminated that may cause obstructions and deteriorate the features of the glycol over time;
- any presence of water in the system has been eliminated, which could otherwise cause damage to the system in winter;
- the absence of leaks has been verified by checks using air;
- the storage tank unit has been filled;
- the expansion vessel is preloaded as per the manufacturer's or qualified professional's instructions.

The system must be filled only using the glycol supplied by Immergas via an automatic pump. The system must be filled with vent valve closed.

Proceed as follows to fill the system:

- 1 connect the flow pipe of the automatic pump to the fitting of the filling valve (9 Fig. 3) located under the pump and open the valve.
- 2 connect the return pipe of the automatic pump to the fitting of the draining valve (8 Fig. 3) and open the draining valve.
- 3 The flow-rate regulator screw (11 Fig. 3) must be orientated horizontally to ensure the closure of the integrated ball valve. Leave the thermometer in the reading position (ON).
- 4 fill the filling pump tank with the amount of glycol necessary plus a minimum amount to be left on the bottom of the tank in order to prevent air circulating inside the circuit.
- 5 The filling stage must have a minimum duration of 20 ÷ 25 minutes. This time is required to completely remove all air from the circuit. Every now and again open the flow rate regulator adjustment screw in order to eliminate air from inside (vertical position).
- 6 Eliminate any air in the solar circuit preferably using the so-called "pressure shot" method, which consists in raising the filling pressure of the circuit followed by a quick opening of the return valve (8 Fig. 3). This method allows air to be expelled from the circuit.
- 7 Close the filling cock and switch the filling pump off, open the regulator screw of the flow rate regulator (notch in vertical position).
- 8 Leave the circuit pressurised. Any pressure drop indicates a leak in the system.
- 9 Set the functioning pressure in the circuit at 2 bar + 0.1 bar for every metre in the distance between the solar collector and the expansion vessel (practically, set the same pressure between expansion vessel and system).
- 10 Switch the solar pump on at a maximum speed and make it run for at least 15 minutes.
- 11 Disconnect the filling pump and close the fittings using the relevant screw caps.

Do not fill the system in conditions with strong insolation and with the manifolds at high temperatures.

Make sure that all air bubbles have been completely eliminated.

Solar circuit vent.

Any air present in the system must be bled:

- on start-up (after filling);



- if necessary, e.g. in the case of breakdown.

Attention: danger of burns from the liquid contained in the collectors.

Circulation pump.

The units are supplied with circulating pumps fitted with speed regulator.

These settings are suitable for most systems.

In fact, the pump is equipped with electronic control to set advanced functions. For proper operation one must select the most suitable type of operation for the system and select a speed in the available range, with a focus on energy savings.

Display of operation status (Fig. 4).

When starting the circulating pump, the LED (2) lights up green for about 2 seconds, then it starts flashing for a short time at higher intensity and finally it switches off during normal operation. The LED (3) switches on only during PWM setting, not usable in the application. The three yellow LEDs (4) indicate the three constant curve speeds.

Selection of operating mode.

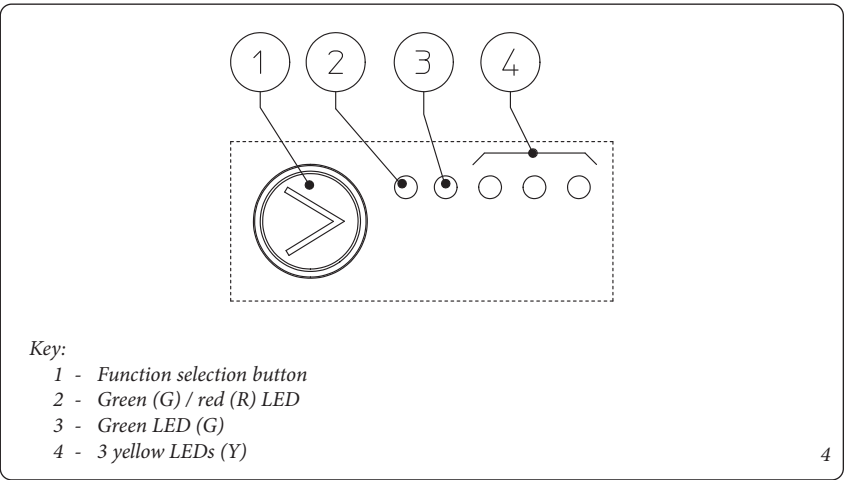
The operating mode is always visible and it is indicated by the 3 yellow LEDs (4).

N.B.: If the circulator is not powered, all LEDs are off.

To change operation mode, press the button (1).

Each time the button is pressed, all possible functions are scrolled cyclically according to the following table:

Circulating pump LED	Description
G G Y Y Y	Constant curve speed 1
G G Y Y Y	Constant curve speed 2
G G Y Y Y	Constant curve speed 3
G G Y Y Y	PWM - Do not use
G G Y Y Y	PWM - Do not use



- Constant curve: the circulator works maintaining system head constant. The circulator working point will move up or down according to the system's demand.

Attention: PWM Profile: do not use this operation mode. If this profile is selected, the circulator stops.

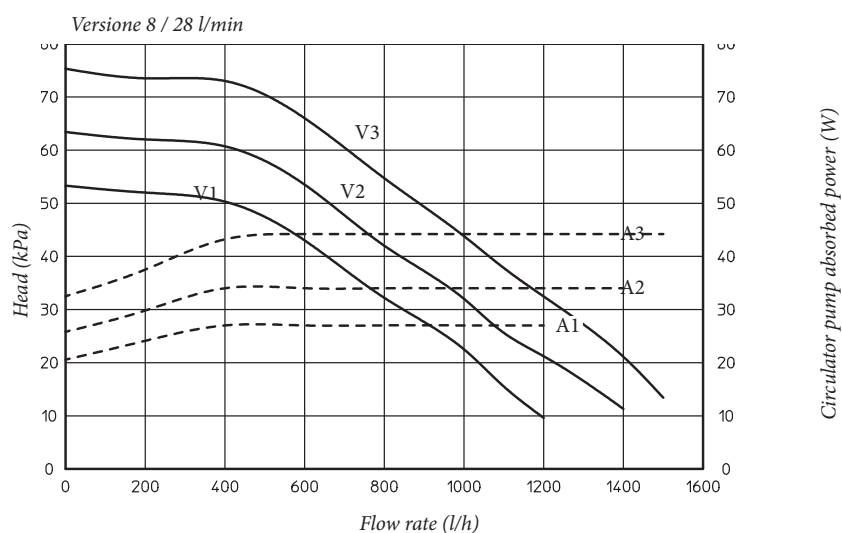
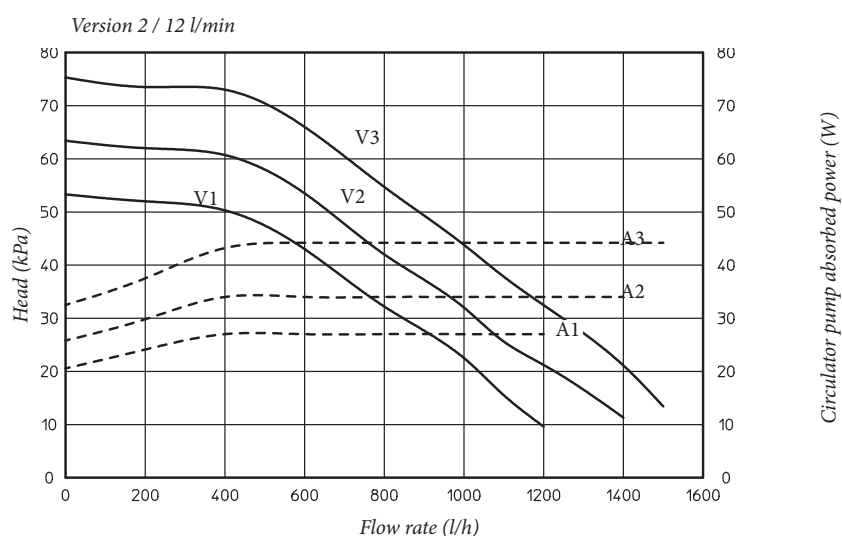
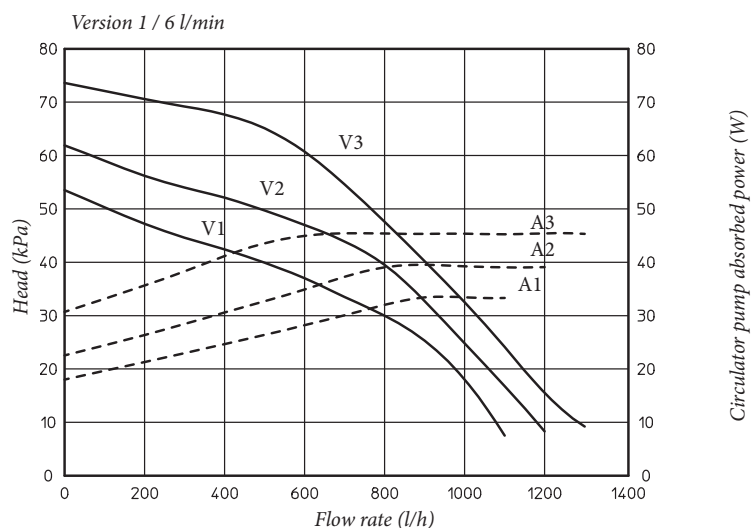
The circulator is set in "Constant curve speed 3" by default.

Real time diagnostics: in the event of malfunction the LEDs provide information on the circulator operation status, see table (Fig. 5):

Circulating pump LED (first red LED)	Description	Diagnostics	Remedy
R Y Y Y Y	Mechanically blocked circulator	The circulator pump cannot restart automatically due to an anomaly	Wait for the circulator to make automatic release attempts or manually release the motor shaft acting on the screw in the centre of the head. If the anomaly persists replace the circulator.
R Y Y Y Y	Abnormal situation (the circulator continues operating). low power supply voltage	Voltage off range < 160 Vac	Check power supply
R Y Y Y Y	Electrical fault (Circulator pump blocked)	The circulator is locked due to power supply too low or serious malfunction	Check the power supply, if the anomaly persists replace the circulator



Circulation group available head.



Key:
 V_n = Available head
 A_n = Circulating pump absorbed power

Technical data.

max. operating overpressure	6 bar
max. operating temperature	120°C
Safety valve	6 bar
Power absorbed by pump	80 W
Flow meter	2-12 / 8 / 28 l/min
EEl	≤ 0.20 - Part 3



GROUPE DE CIRCULATION ERP

COD. 3.034956 / 3.034957 / 3.034958

CETTE FICHE DOIT ÊTRE LAISSÉ À L'UTILISATEUR COMBINÉE AVEC LE LIVRET D'INSTRUCTIONS DE L'APPAREIL

FR

Avertissements généraux.

Tous les produits Immergas sont protégés avec un emballage de transport adéquat.

Le matériel doit être stocké dans un lieu sec et à l'abri des intempéries.

Cette notice d'instructions contient des informations techniques relatives à l'installation du kit Immergas. En ce qui concerne les autres thèmes liés à l'installation du kit (par exemple : sécurité sur les lieux de travail, sauvegarde de l'environnement, prévention des accidents), il est nécessaire de respecter les directives des normes en vigueur et les règles de la bonne technique.

L'installation ou le montage impropre de l'appareil et/ou des composants, accessoires, kits et dispositifs Immergas pourrait procurer des problèmes non prévisibles à priori aux personnes, animaux et objets. Lire attentivement les instructions qui accompagnent le produit pour son installation correcte.

L'installation et l'entretien doivent être effectués en respectant les normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par un personnel qualifié pas seulement au niveau professionnel, mais aussi avec une compétence spécifique technique dans le secteur des installations, comme il est prévu par la Loi.

Consignes de sécurité :

Les consignes de sécurité doivent être rigoureusement respectées. Le montage, la première mise en service, l'entretien et la réparation doivent être uniquement effectués par un personnel autorisé.

- Toutes les vannes à bille à l'intérieur du groupe solaire (vannes à bille de refoulement et de retour ainsi que la soupape de réglage) et du circuit collecteur (ex. dispositif de remplissage et de rinçage) doivent être ouvertes à nouveau, une fois le remplissage et le rinçage achevés !
- Toutes les vannes à bille doivent rester ouvertes lors du fonctionnement !
- Le raccordement entre le réservoir de stockage et le groupe solaire doit être précautionneusement protégé par un vase d'expansion à membrane !

Indications pour l'installation.

Les groupes à une ou deux colonnes sont pré-montés. Les raccords de serrage doivent être commandés séparément.

La position de montage des groupes à une ou deux colonnes doit toujours être plus basse par rapport aux collecteurs solaires afin d'éviter que la vapeur n'arrive dans le vase d'expansion en cas de stagnation.

Si le vase d'expansion se trouve à la même hauteur ou plus haut par rapport au groupe, on doit prévoir une isolation. Après chaque vidange de l'installation, celle-ci doit être rincée avec de l'eau propre.

Les groupes hydrauliques à une ou deux colonnes ne sont pas adaptés au contact direct avec de l'eau de piscine ou, en tout cas, avec de l'eau de remplissage non traitée. On utilise seulement le glycol pré-mélangé, prévu par Immergas, sous peine de déchéance de la garantie.

Le groupe avec désaérateur est équipé d'une purge pour le dégazage du fluide caloporteur.



Indications pour le montage (Fig. 2).

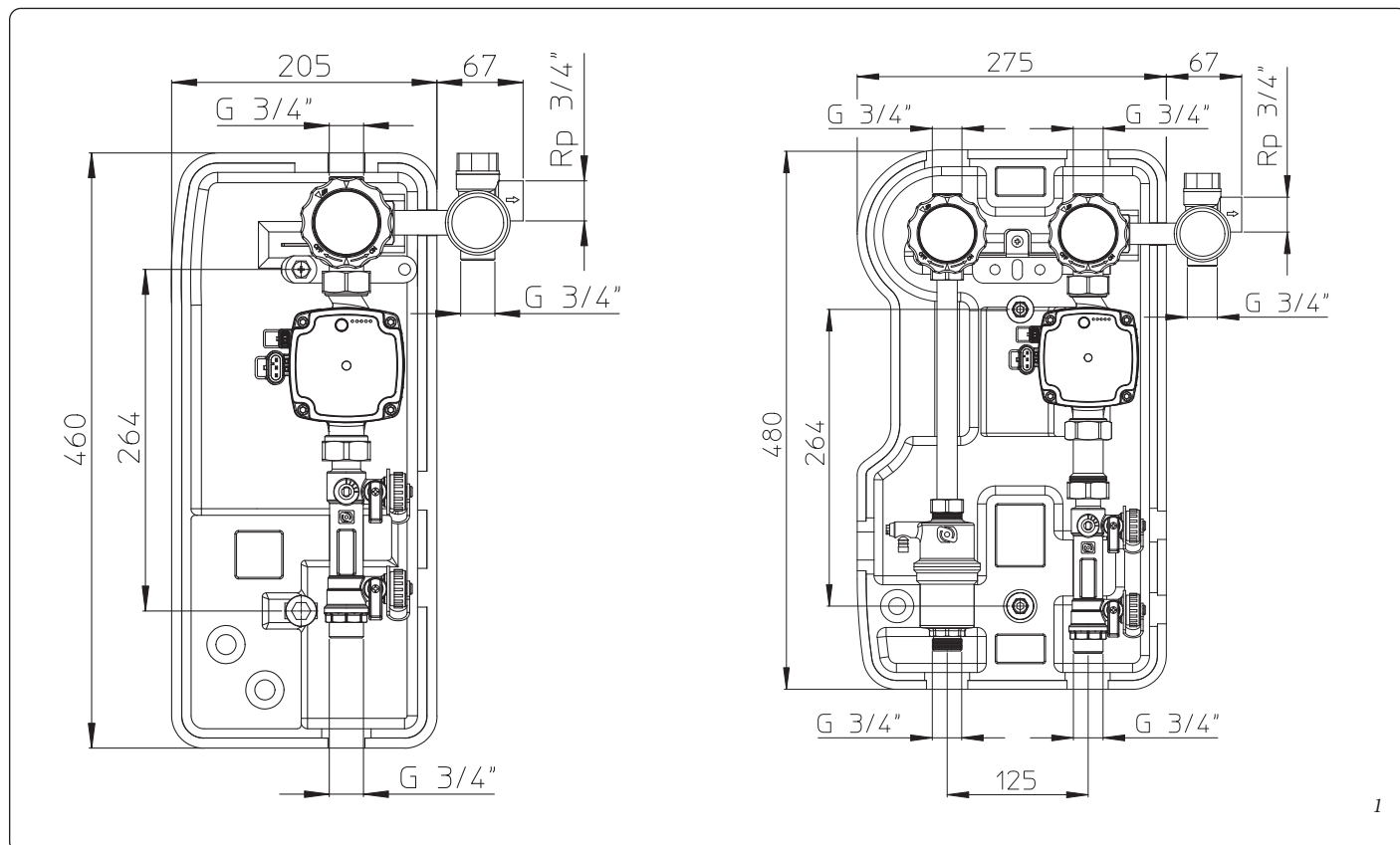
- Extraire les isolations supérieure (1) et centrale (2) en les tirant vers soi.
- Retirer le groupe de mélange (13) de l'isolation inférieure (3) en dévissant la vis (12) et en retirant l'étrier (11).
- Séparer ensuite le groupe de mélange (13) de l'isolation inférieure (3).
- Fixer l'étrier de support (10) selon ses propres besoins, en utilisant les vis correspondantes, comme décrit ci-après (les deux orifices de fixation du groupe de circulation sont sur la même verticale avec un écartement d'environ 264 mm :
 - Fixation murale utiliser la vis (4) pour tasseau (5).
 - Fixation sur Inoxstor utiliser la vis M6 x 25 (7) en interposant la rondelle (8).
 - Fixation sur Domestic Sol utiliser la vis (20) en interposant la rondelle (5).
- À ce stade, placer l'isolation inférieure (3) sur l'étrier (10) et fixer la partie inférieure en choisissant les vis en fonction de sa propre installation :
 - Fixation murale vis (4) pour tasseau (5) et rondelle (5).
 - Fixation sur Inoxstor vis M6 x 35 (9) et rondelle (8).
 - Fixation sur Domestic Sol vis (19) et rondelle (5).
- Placer le groupe de circulation (13) dans le logement correspondant de l'isolation (3) et le fixer avec l'étrier (11) et la vis (12).
- Monter le groupe de sécurité (14) en interposant le joint (15). Monter le dispositif d'évacuation de la soupape de sécurité au bac de récupération des gouttes et la tuyauterie de raccordement du groupe de sécurité (14) au vase d'expansion.
- Effectuer les raccordements hydrauliques au groupe de circulation en choisissant parmi les possibilités à disposition dans le kit et en interposant le joint (15) :
 - Raccordement direct G 3/4".
 - Raccordement à l'aide de l'adaptateur G 1" (16).
 - Raccordement au moyen d'un cône Ø 18 à souder (18).

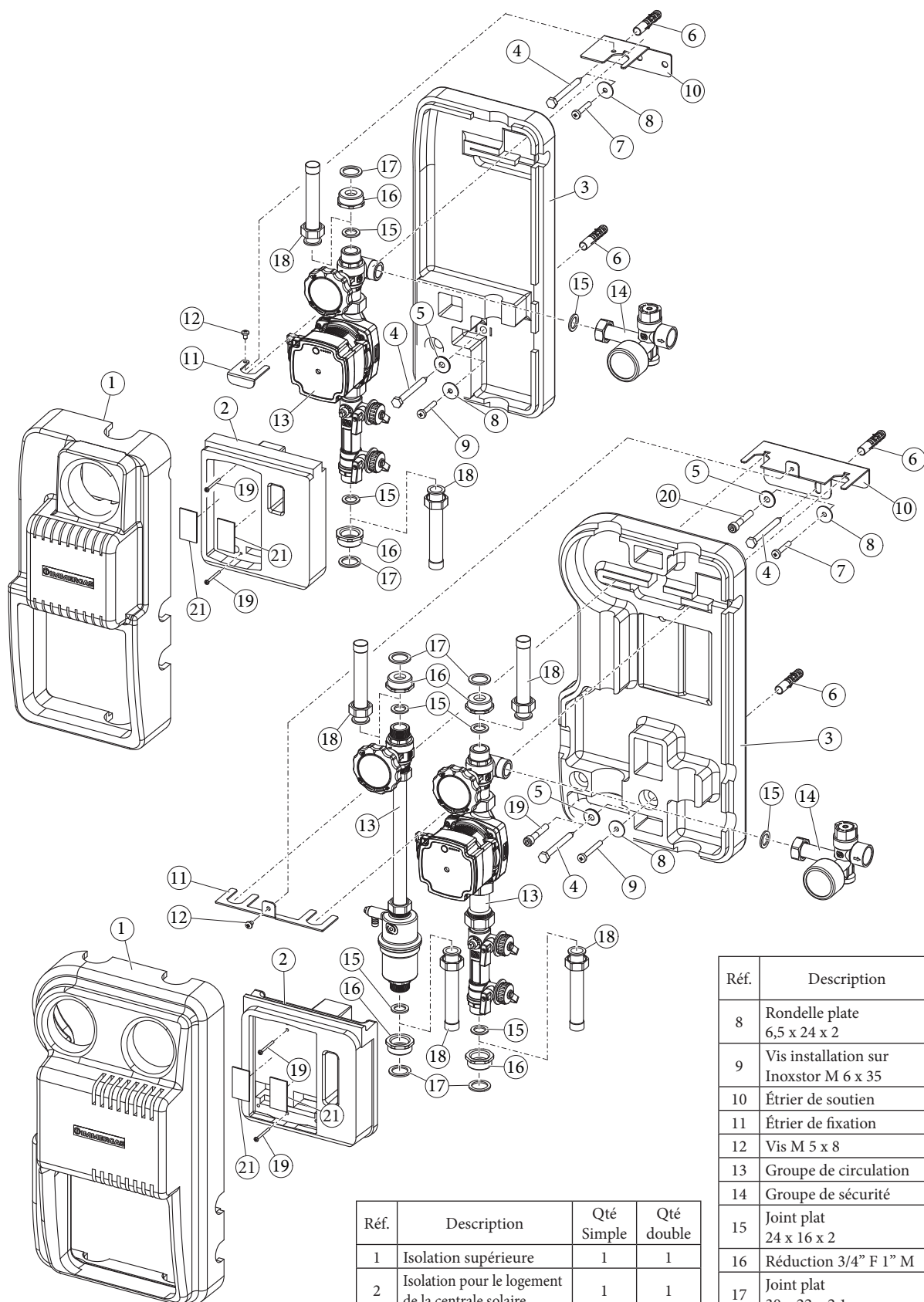
Utiliser des tuyaux en cuivre non spécifiques pour les applications solaires, de type « recuit », des douilles de renforcement doivent être utilisées pour empêcher la déformation du tuyau lors des opérations de serrage des raccords, risquant de compromettre son étanchéité hydraulique.

- Amener le câble de la pompe vers le bas et le raccorder à la centrale selon les instructions d'installation du fabricant de l'installation solaire.
- Réaliser préalablement l'essai d'étanchéité du circuit solaire (avec de l'air), ensuite procéder au filtrage des impuretés/remplissage de l'installation avec le glycol pré-mélangé prévu par Immergas, en utilisant une pompe automatique prévue à cet effet. Adapter le débit au nombre de collecteurs ou à la surface du collecteur grâce aux différentes vitesses de la pompe. Si nécessaire, effectuer le réglage précis à l'aide de la vanne à bille du mesureur de débit.
- Monter l'isolation avant (1 et 2). Isoler la tuyauterie de refoulement et de retour jusqu'à l'isolation.

Remarque : pour assembler l'unité de contrôle solaire (Code 3.035794) placez les 2 couches d'adhésif double face 50x35x3 (21) sur la base de l'isolation inférieure (2) et appliquez l'unité de contrôle solaire en prenant soin de positionner les 2 couches d'adhésif double face de manière à ce qu'elles adhèrent à la surface des deux parties.

Principales dimensions.

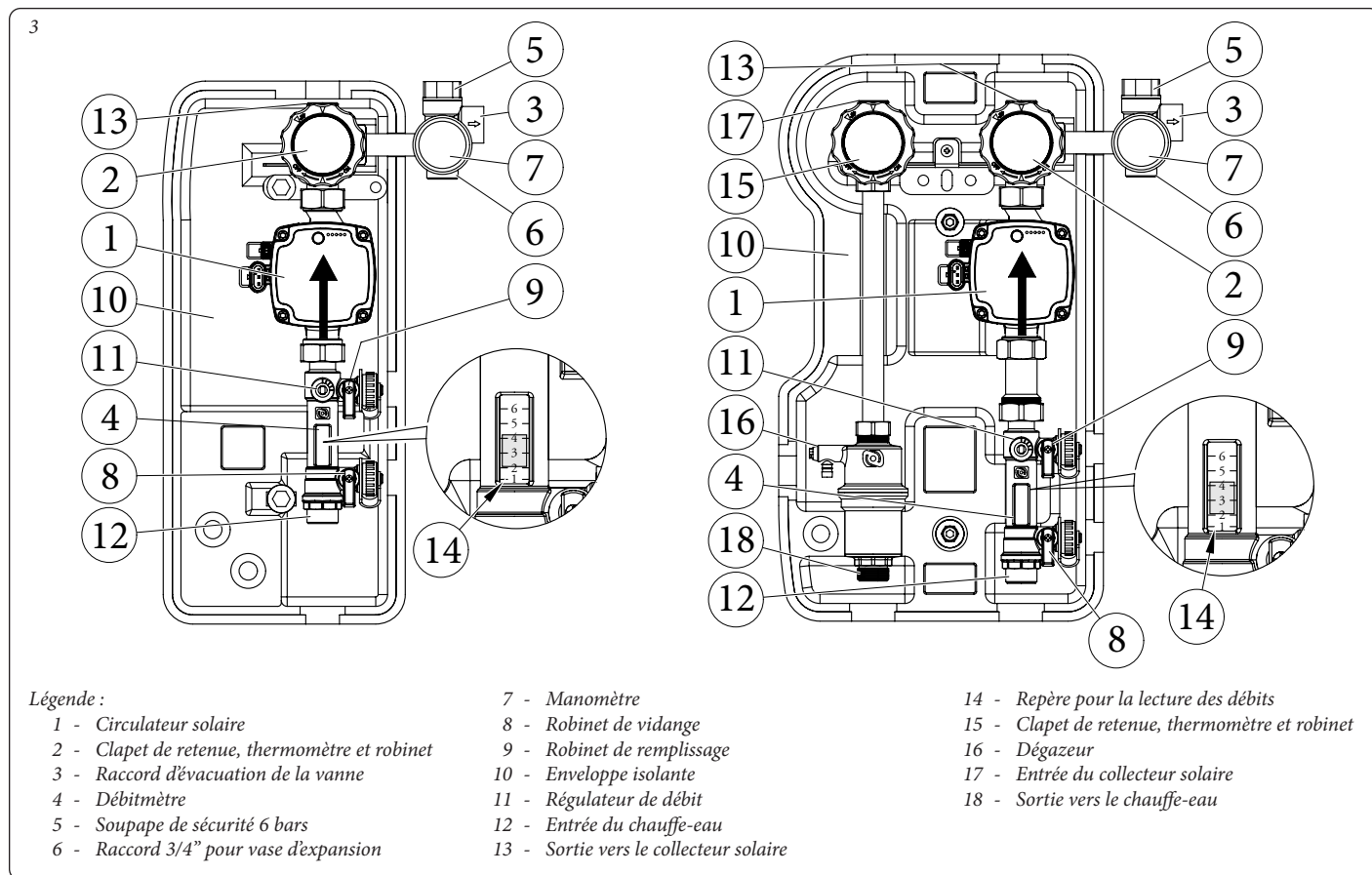




Réf.	Description	Qté Simple	Qté double
1	Isolation supérieure	1	1
2	Isolation pour le logement de la centrale solaire	1	1
3	Isolation inférieure	1	1
4	Vis à tête hexagonale pour installation murale	2	2
5	Rondelle plate 8,5 x 24 x 2	1	2
6	Tasseau 12 x 60	2	2
7	Vis installation sur Inoxstor M 6 x 25	1	1

Réf.	Description	Qté Simple	Qté double
8	Rondelle plate 6,5 x 24 x 2	2	2
9	Vis installation sur Inoxstor M 6 x 35	1	1
10	Étrier de soutien	1	1
11	Étrier de fixation	1	1
12	Vis M 5 x 8	1	1
13	Groupe de circulation	1	1
14	Groupe de sécurité	1	1
15	Joint plat 24 x 16 x 2	3	5
16	Réduction 3/4" F 1" M	2	4
17	Joint plat 30 x 22 x 2,1	2	4
18	Cône en cuivre Ø18 à collet L = 120 mm	2	4
19	Vis de fixation centrale solaire M 3 x 35	2	2
20	Vis installation sur Domestic Sol M 8 x 45	-	2
21	Ruban adhésif double face 50x35x3	2	2





Remplissage du circuit solaire

N.B. : en cas d'erreurs lors de l'installation, de l'exercice ou de l'entretien, dues au non-respect de la législation technique en vigueur, de la normative ou des instructions contenues dans ce manuel (ou de toute façon fournies par le fabricant), toute responsabilité contractuelle et extra-contractuelle du fabricant est exclue pour les éventuels dommages et par conséquent, la garantie de l'appareil est annulée.

L'installation ne peut être remplie que si :

- tout résidu d'usinage, provoquant l'encrassement ou détériorant dans le temps les caractéristiques du glycol, a été éliminé ;
- toute présence d'eau, pouvant provoquer des dégâts au système pendant l'hiver, a été éliminée ;
- l'absence de fuites a été vérifiée par le biais d'un contrôle à l'air ;
- l'unité chauffe-eau a été remplie ;
- le vase d'expansion est préchargé selon les indications du fabricant ou par le technicien autorisé.

L'installation doit être remplie en utilisant exclusivement le glycol fourni par Immergas, au moyen d'une pompe automatique. L'installation doit être remplie lorsque la vanne de purge est fermée.

Pour le remplissage de l'installation, agir comme décrit ci-dessous :

- 1 Raccorder le tuyau de refoulement de la pompe automatique au raccord du robinet de remplissage (9 Fig. 3) placé sous la pompe et ouvrir ce robinet.
- 2 Raccorder le tuyau de retour de la pompe automatique au raccord du robinet de vidange (8 Fig. 3) et ouvrir le robinet de vidange.
- 3 La vis de réglage du régulateur de débit (11 Fig. 3) doit être orientée horizontalement pour garantir la fermeture de la vanne à bille intégrée. Laisser le thermomètre en position de lecture (ON).
- 4 Remplir le réservoir de la pompe de remplissage avec la quantité de glycol nécessaire plus une réserve minimum qui devra rester sur le fond du réservoir pour éviter que de l'air ne circule à l'intérieur du circuit.
- 5 La phase de remplissage doit durer au moins 20 ÷ 25 minutes. Ce temps sert à éliminer complètement l'air dans le circuit. Ouvrir de temps en temps la vis de réglage du régulateur de débit pour éliminer tout l'air à l'intérieur de ce dernier (position verticale).
- 6 Éliminer l'air éventuellement resté dans le circuit solaire, en utilisant de préférence la méthode appelée « pressure shot », qui consiste à augmenter la pression de remplissage du circuit et à ouvrir ensuite rapidement la vanne de retour (8 Fig. 3). Cette méthode permet d'expulser l'air du circuit.
- 7 Fermer le robinet de remplissage et éteindre la pompe de remplissage, ouvrir la vis de réglage du régulateur de débit (encoche en position verticale).
- 8 Laisser le circuit sous pression. Toute baisse considérable de la pression indique une fuite dans le système.
- 9 Configurer la pression d'exercice dans le circuit à 2 bar + 0,1 bar par mètre de dénivelé entre le collecteur solaire et le vase d'expansion (en fait, l'on configure la même pression entre le vase d'expansion et l'installation).
- 10 Allumer la pompe solaire à la vitesse maximum et la faire fonctionner pendant au moins 15 minutes.
- 11 Débrancher la pompe de remplissage et fermer les raccords avec les bouchons à vis correspondants.

Ne pas remplir l'installation en conditions d'insolation élevée et lorsque les collecteurs se trouvent à haute température.
Vérifier d'avoir éliminé complètement les bulles d'air.

Purge du circuit solaire.

Il faut purger l'air éventuellement présent dans le système :

- au moment de la mise en marche (après le remplissage) ;
- au besoin, par exemple en cas de pannes.

Attention : danger de brûlure à cause du liquide contenu dans les collecteurs.

Pompe de circulation.

Les groupes sont fournis avec des circulateurs équipés d'un régulateur de vitesse. Ces configurations sont adaptées pour la plupart des solutions d'installation.

Le circulateur est équipé d'une électronique de commande permettant de configurer des fonctions d'avant-garde. Pour un fonctionnement correct, il est nécessaire de choisir la typologie de fonctionnement la plus appropriée à l'installation et de sélectionner la vitesse dans la plage disponible en privilégiant l'économie d'énergie.

Visualisation de l'état de fonctionnement (Fig. 4).

Lorsque le circulateur démarre, la LED (2) est allumée en vert pendant environ 2 secondes, puis un bref clignotement à une intensité plus élevée suit, enfin elle s'éteint pendant le fonctionnement normal. La LED (3) ne s'allume que dans le réglage PWM, non utilisable dans l'application. Les trois LED jaunes (3) indiquent les trois vitesses de courbe constante.

Sélection du mode de fonctionnement.

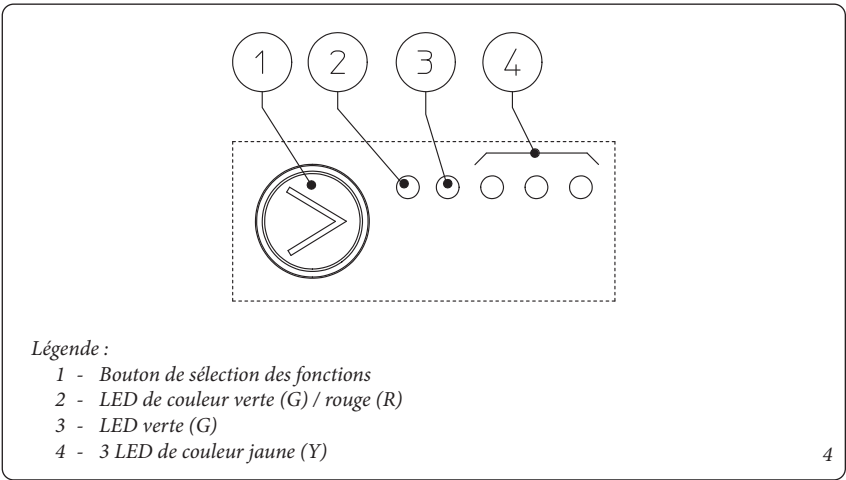
Le mode de fonctionnement est toujours visible et indiqué par les 3 LED jaunes (4).

N.B.: Si le circulateur n'est pas alimenté, toutes les LEDs sont éteintes.

Pour changer le mode de fonctionnement, appuyer sur le bouton (1).

Suite à chaque pression du bouton, toutes les fonctions possibles défilent selon le tableau suivant :

LED circulateur	Description
G G Y Y Y	Courbe constante vitesse 1
G G Y Y Y	Courbe constante vitesse 2
G G Y Y Y	Courbe constante vitesse 3
G G Y Y Y	PWM - Ne pas utiliser
G G Y Y Y	PWM - Ne pas utiliser



- Courbe constante: le circulateur fonctionne en maintenant constante la hauteur manométrique de l'installation. Le point de travail du circulateur se déplacera vers le haut ou vers le bas en fonction de la demande de l'installation.

Attention : Profil PWM : ne pas utiliser ce mode de fonctionnement. En cas de sélection de ce profil, le circulateur s'arrête.

Le circulateur est réglé par défaut sur « Courbe constante vitesse 3 ».

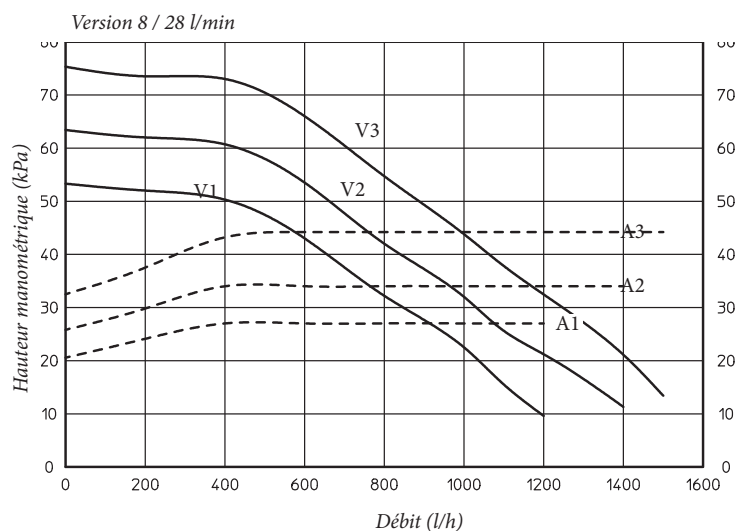
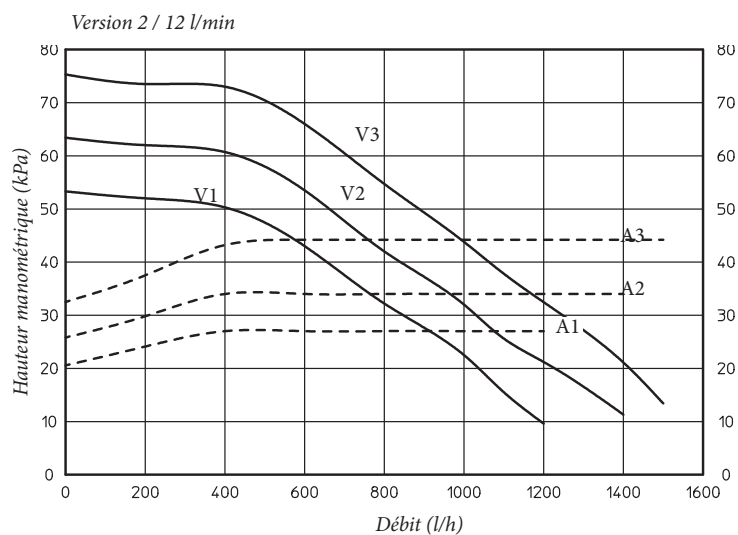
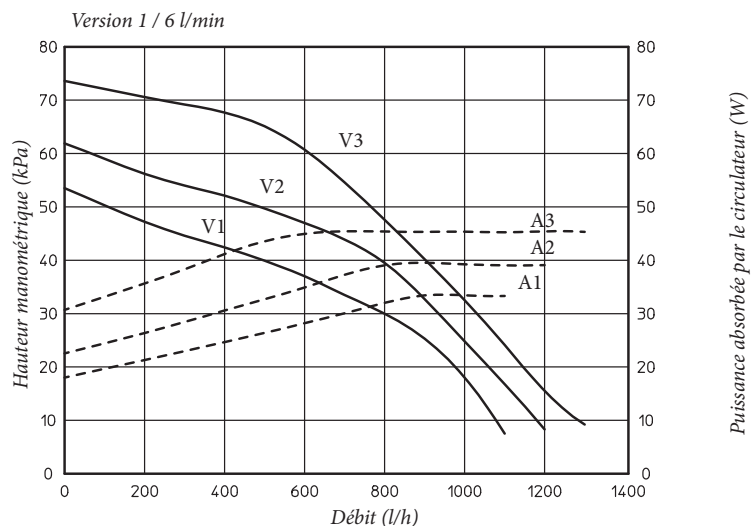
Diagnostic en temps réel : en cas de dysfonctionnement, les LED fournissent les informations sur l'état de fonctionnement du circulateur, voir le tableau (Fig. 5):
The circulator is set in "Constant curve speed 3" by default.

Real time diagnostics: in the event of malfunction the LEDs provide information on the circulator operation status, see table (Fig. 5):

LED circulateur (première LED rouge)	Description	Diagnostic	Remède
R Y Y Y Y	Circulateur bloqué mécaniquement	Le circulateur ne réussit pas à repartir en automatique à cause d'une anomalie	Attendre que le circulateur effectue les tentatives de déblocage automatique ou bien débloquent manuellement l'arbre moteur en agissant sur la vis au centre de la tête. Si l'anomalie persiste, remplacer le circulateur.
R Y Y Y Y	Situation anormale (le circulateur continue à fonctionner). basse tension d'alimentation	Tension hors plage < 160 Vac	Contrôler l'alimentation élec- trique
R Y Y Y Y	Anomalie électrique (Circulateur bloqué)	Le circulateur est bloqué pour une alimentation trop basse ou un dysfonctionnement grave	Contrôler l'alimentation élec- trique, si l'anomalie persiste remplacer le circulateur



Hauteur manométrique disponible sur le groupe de circulation.



Légende :

- V_n = Hauteur manométrique disponible
 A_n = Puissance absorbée par le circulateur

Données techniques.

max. surpression de service	6 bars
max. temp. de fonctionnement	120°C
Soupape de sécurité	6 bars
Puissance absorbée par le circulateur	80 W
Mesureur de débit	2-12 / 8 / 28 l/min
EEL	≤ 0,20 - Partie 3



GRUPO DE CIRCULAÇÃO ERP

COD. 3.034956 / 3.034957 / 3.034958

ESTA FOLHA DEVE SER DEIXADA AO UTILIZADOR JUNTAMENTE COM O LIVRO DE INSTRUÇÕES DO APARELHO

PT

Advertências gerais.

Todos os produtos Immergas são protegidos com embalagem adequada para o transporte.

O material deve ser armazenado em locais secos e protegidos contra intempéries.

O presente folheto de instruções contém informações técnicas relativas à instalação do kit Immergas. No que diz respeito aos outros temas associados à instalação do próprio kit (a título exemplificativo: segurança nos lugares de trabalho, proteção do ambiente, prevenção contra acidentes), é necessário respeitar o que determina a norma vigente e os princípios da boa técnica.

A instalação ou a montagem impróprias do aparelho e/ou dos componentes, acessórios, kit e dispositivos podem ocasionar problemas não previsíveis envolvendo pessoas, animais e objetos. As instruções que acompanham o produto devem ser lidas atentamente para realizar uma instalação correta.

A instalação e a manutenção devem ser realizadas em conformidade com as normas em vigor, de acordo com as instruções do fabricante e do pessoal habilitado, profissionalmente qualificado, com competência técnica específica no setor dos sistemas, como previsto por lei.

Indicações de segurança:

As indicações de segurança devem ser respeitadas escrupulosamente. A montagem, a primeira colocação em funcionamento, a manutenção e a reparação devem ser realizadas exclusivamente por pessoal habilitado.

- Todas as válvulas de esfera presentes no grupo solar (válvulas de esfera de entrada e saída e válvula de regulação) e no circuito coletor (por ex. dispositivo de enchimento e enxague) devem ser abertas novamente depois de terminado o enchimento e o enxague!
- Todas as válvulas de esfera devem permanecer abertas durante o funcionamento!
- A conexão entre o reservatório de armazenamento e o grupo solar deve ser protegida por precaução mediante um vaso de expansão de membrana!

Indicações para a instalação.

Os grupos com uma ou duas colunas são montados previamente. As conexões de aperto devem ser encomendadas separadamente.

A posição de montagem dos grupos de uma ou duas colunas deve sempre ser mais baixa do que a posição dos coletores solares para evitar que o vapor alcance o vaso de expansão em caso de estagnação.

Se o vaso de expansão estiver na mesma altura ou acima do grupo, deve ser providenciado um isolamento. Depois de cada descarga, o sistema deve ser enxaguado com água limpa.

Os grupos hidráulicos de uma ou duas colunas não são apropriados para o contacto direto com água de piscina ou qualquer tipo de água de enchimento não tratada. Deve ser utilizado apenas o glicol pré-misturado previsto pela Immergas, sob pena de anulação da garantia.

O grupo com separador de ar possui um dispositivo de purga para a remoção do gás do fluido termovetor.



Indicações para a montagem (Fig. 2).

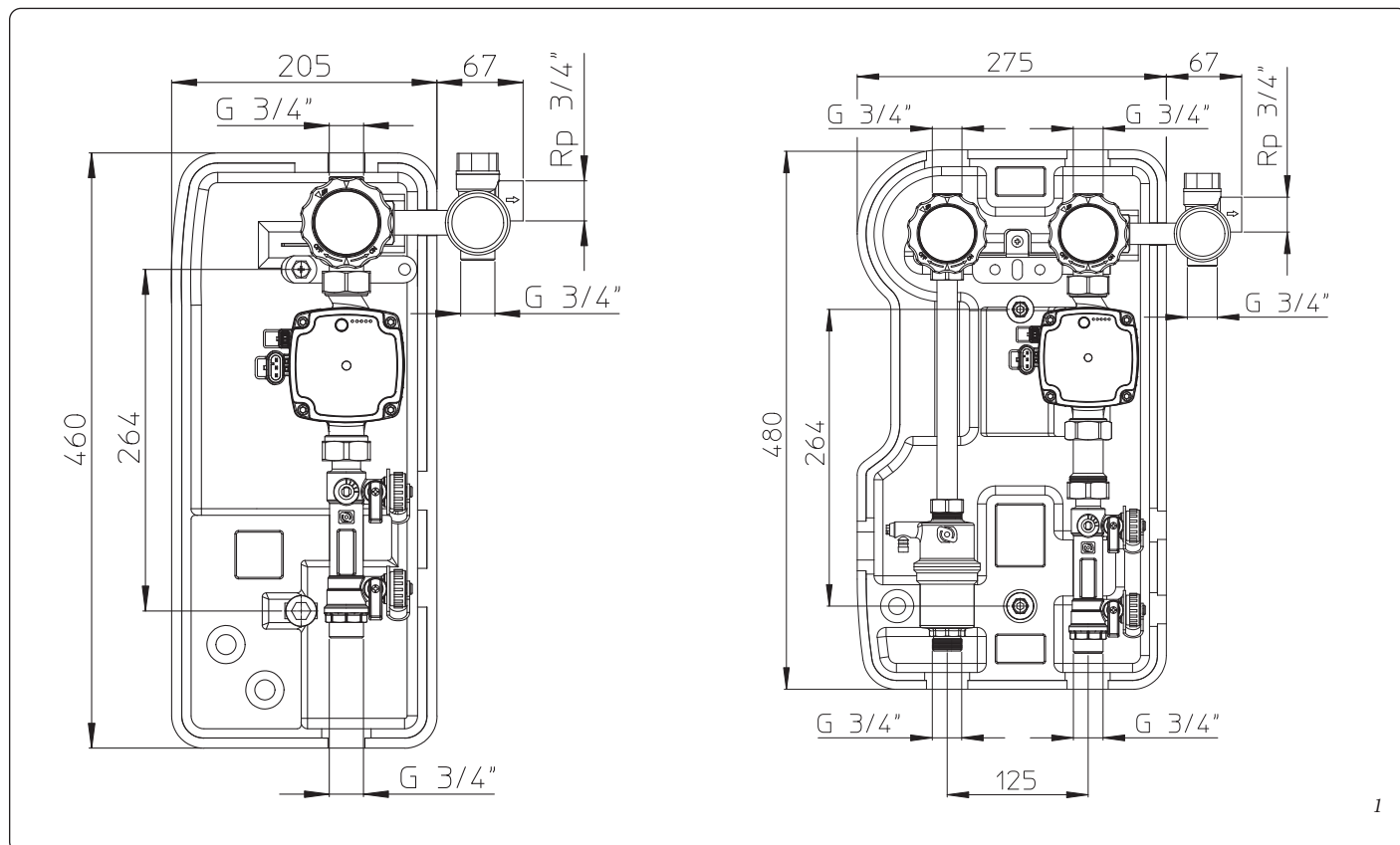
- Extrair os isolamentos superiores (1) e a central (2) puxando-os para si.
- Retirar o grupo de mistura (13) do isolamento inferior (3) desapertando o parafuso (12) e removendo o suporte (11).
- Então, separar o grupo de mistura (13) do isolamento inferior (3).
- Fixar o suporte de sustentação (10) de acordo com as suas exigências utilizando os respetivos parafusos como descrito a seguir (os dois furos de fixação do grupo de circulação estão na mesma linha vertical, a uma distância de aproximadamente 264 mm):
 - Para fixação na parede, utilizar o parafuso (4) para bucha (5).
 - Para fixação em Inoxstor, utilizar o parafuso M6 x 25 (7) intercalando a anilha (8).
 - Para fixação em Domestic Sol, utilizar o parafuso (20) intercalando a anilha (5).
- Então, posicionar o isolamento inferior (3) no suporte (10) e fixar a parte inferior escolhendo os parafusos de acordo com a sua instalação:
 - Para fixação em parede, parafuso (4) para bucha (5) e anilha (5).
 - Para fixação em Inoxstor, parafuso M6 x 35 (9) e anilha (8).
 - Para fixação em Domestic Sol, parafuso (19) e anilha (5).
- Posicionar o grupo de circulação (13) no respetivo alojamento do isolamento (3) e fixá-lo com o suporte (11) e o parafuso (12).
- Montar o grupo de segurança (14) intercalando a guarnição (15). Montar a descarga da válvula de segurança no recolhedor de gotas e a tubagem de ligação do grupo de segurança (14) no vaso de expansão.
- Realizar as conexões hidráulicas com o grupo de circulação escolhendo entre as possibilidades disponíveis no kit e intercalando as guarnições (15):
 - Conexão direta G 3/4".
 - Conexão através do adaptador G 1" (16).
 - Conexão através da espiga Ø 18 a soldar (18).

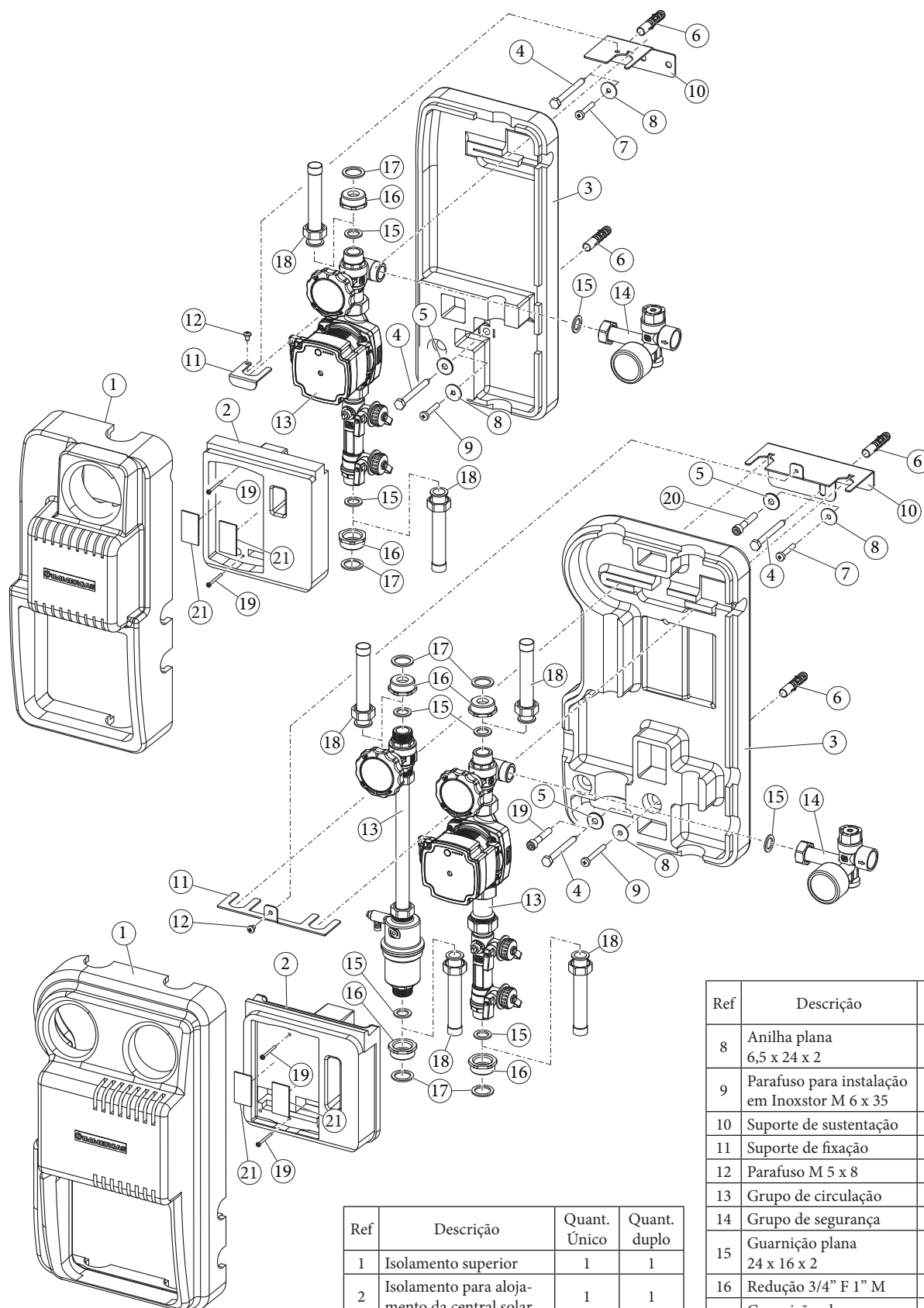
Ao utilizar tubos de cobre não específicos para aplicações solares, de tipo "recozido", devem ser empregadas buchas de reforço para impedir a deformação do tubo durante as operações de aperto das conexões, para não prejudicar a estanquidade hidráulica.

- Levar o cabo da bomba para baixo e conectá-lo com a central conforme as instruções de instalação do fabricante da instalação solar.
- Realizar previamente o teste de estanquidade do circuito solar (com ar) e prosseguir com a filtragem de impurezas e o enchimento do sistema com o glicol pré-misturado previsto pela Immergas utilizando uma bomba automática apropriada. Adaptar a capacidade ao número de coletores ou à superfície do coletor através das diferentes velocidades da bomba. Se necessário, realizar o ajuste fino com a válvula de esfera do medidor de vazão.
- Montar o isolamento frontal (1 e 2). Isolar a tubagem de entrada e de saída.

Nota: para montar a central solar (Cód. 3.035794) coloque as 2 camadas adesivas de dupla face 50x35x3 (21) na base do isolamento inferior (2) e aplique a central solar, tendo o cuidado de posicionar as 2 camadas adesivas de dupla face de modo a que fiquem aderentes à superfície de ambas as partes.

Dimensões principais.



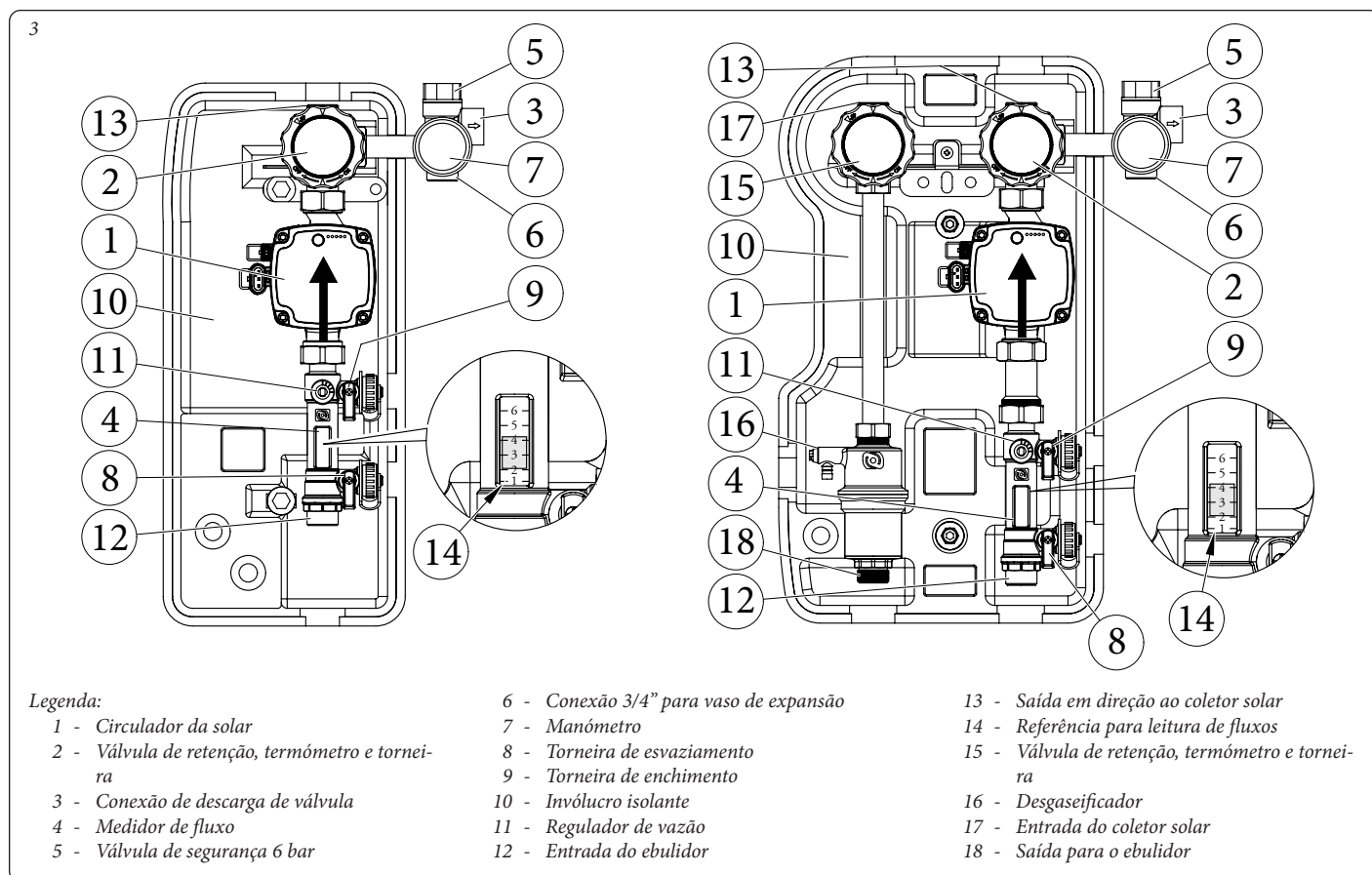


Ref	Descrição	Quant. Único	Quant. duplo
1	Isolamento superior	1	1
2	Isolamento para alojamento da central solar	1	1
3	Isolamento inferior	1	1
4	Parafuso sextavado para instalação na parede	2	2
5	Anilha plana 8,5 x 24 x 2	1	2
6	Bucha 12 x 60	2	2
7	Parafuso para instalação em Inoxstor M 6 x 25	1	1

Ref	Descrição	Quant. Único	Quant. duplo
8	Anilha plana 6,5 x 24 x 2	2	2
9	Parafuso para instalação em Inoxstor M 6 x 35	1	1
10	Suporte de sustentação	1	1
11	Suporte de fixação	1	1
12	Parafuso M 5 x 8	1	1
13	Grupo de circulação	1	1
14	Grupo de segurança	1	1
15	Guarnição plana 24 x 16 x 2	3	5
16	Redução 3/4" F 1" M	2	4
17	Guarnição plana 30 x 22 x 2,1	2	4
18	Espiga de cobre Ø18 com bordo expandido L = 120 mm	2	4
19	Parafuso de fixação da central solar M 3 x 35	2	2
20	Parafuso para instalação em Domestic Sol M 8 x 45	-	2
21	Fita dupla face 50x35x3	2	2



Componentes principais.



Enchimento do circuito solar.

N.B.: em caso de erros na instalação, no funcionamento ou na manutenção causados pelo não cumprimento da legislação técnica em vigor, da norma ou das instruções contidas no presente manual (ou, de qualquer modo, fornecidas pelo fabricante) perde a validade qualquer responsabilidade contratual e extra-contratual por eventuais danos e é anulada a garantia do aparelho.

O sistema só pode ser enchido quando:

- foram eliminados eventuais resíduos de funcionamento que causam entupimentos e deterioram ao longo do tempo as características do glicol;
- forem eliminadas eventuais presenças de água no sistema que podem causar danos ao sistema durante o inverno;
- foi verificada a ausência de fugas através de uma inspeção com ar;
- a unidade ebulidor for enchida;
- o vaso de expansão foi pré-carregado de acordo com as indicações do fabricante ou do técnico habilitado.

O sistema deve ser enchido utilizando exclusivamente o glicol fornecido pela Immergas através de uma bomba automática. O sistema é enchido com válvula de purga fechada.

Para o enchimento do sistema fazer da seguinte forma:

- 1 ligar o tubo de descarga da bomba automática à conexão da torneira de enchimento (9 Fig. 3) posicionada sob a bomba e abri-la.
- 2 ligar o tubo de retorno da bomba automática à conexão da torneira de esvaziamento (8 Fig. 3) e abrir a torneira de descarga.
- 3 O parafuso de regulação do regulador de fluxo (11 Fig. 3) deve ser orientado horizontalmente para garantir o fecho da válvula de esfera integrada. Deixar o termómetro em posição de leitura (ON).
- 4 encher o reservatório da bomba de enchimento com a quantidade de glicol necessária mais uma reserva mínima a deixar no fundo do reservatório para evitar que circule ar no interior do circuito.
- 5 A fase de enchimento deve ter uma duração mínima de 20 ÷ 25 minutos. Este tempo serve para remover completamente o ar do circuito. Abrir de vez em quando o parafuso de regulação do regulador de fluxo para eliminar eventual ar presente no seu interior (posição vertical).
- 6 Eliminar o eventual ar restante no circuito solar, preferencialmente utilizando o método "pressure shot" que consiste no aumento da pressão de enchimento no circuito seguido por uma rápida abertura da válvula de retorno (8 Fig. 3). Este método permite expelir o ar do circuito.
- 7 Fechar a torneira de enchimento e desligar a bomba de enchimento, abrir o parafuso de regulação do regulador de fluxo (marca em posição vertical).
- 8 Deixar o circuito sob pressão. Qualquer queda notável de pressão indica uma fuga no sistema.
- 9 Definir a pressão de funcionamento no circuito a 2 bar + 0,1 bar para cada metro de desnível entre o coletor solar e o vaso expansivo (em prática define-se a mesma pressão entre vaso de expansão e sistema).
- 10 Acionar a bomba solar na velocidade máxima e fazê-la funcionar durante 15 minutos, pelo menos.
- 11 Desligar a bomba de enchimento e fechar as conexões com as respetivas tampas com parafusos.

Não fazer o enchimento do sistema em condições de forte insolação e com os coletores a elevadas temperaturas.

Certificar-se de ter eliminado completamente as bolhas de ar.

Purga do circuito solar.

É preciso eliminar o ar eventualmente presente no sistema:



- no momento da colocação em funcionamento (após o enchimento);
- quando necessário, por exemplo em caso de defeitos.

Atenção: perigo de queimadura devido ao líquido presente nos coletores.

Bomba de circulação.

Os grupos são fornecidos com circuladores equipados com regulador de velocidade. Estas configurações são adequadas para a maior parte dos sistemas.

O circulador é equipado com uma eletrônica de comando que permite configurar funções avançadas. Para o correto funcionamento, é necessário escolher o tipo de funcionamento mais apropriado para o sistema e selecionar a velocidade dentro da faixa disponível, privilegiando a poupança energética.

Visualização do estado de funcionamento (Fig. 4).

Com a inicialização do circulador, o LED (2) acende-se a verde durante cerca de 2 segundos e, em seguida, pisca curtamente com maior intensidade, para depois se apagar durante o funcionamento normal. O LED (3) acende-se unicamente na configuração do PWM, não utilizável na aplicação. Os três LED amarelos (4) indicam as três velocidades a curva constante.

Seleção da modalidade de funcionamento.

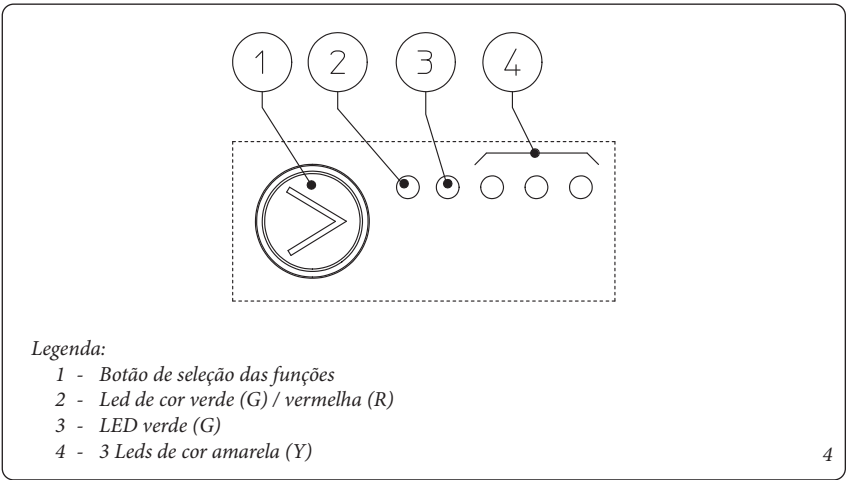
A modalidade de funcionamento é sempre visível e indicada pelos 3 LED amarelos (4).

Observação: Se o circulador não estiver ligado à corrente, todos os LED estão apagados.

Para trocar de modalidade de funcionamento, prima o botão (1).

A cada pressão do botão são percorridas ciclicamente todas as funções possíveis segundo a tabela seguinte:

Led circulador	Absorção
G G Y Y Y	Curva constante veloci- dade 1
G G Y Y Y	Curva constante veloci- dade 2
G G Y Y Y	Curva constante veloci- dade 3
G G Y Y Y	PWM - Não utilizar
G G Y Y Y	PWM - Não utilizar



- Curva constante: o circulador funciona mantendo constante a prevalência do sistema. O ponto de trabalho do circulador será deslocado para cima ou para baixo em função da solicitação do sistema.

Atenção: Perfil PWM: não utilizar esta modalidade de funcionamento. Caso selecione este perfil, o circulador para.

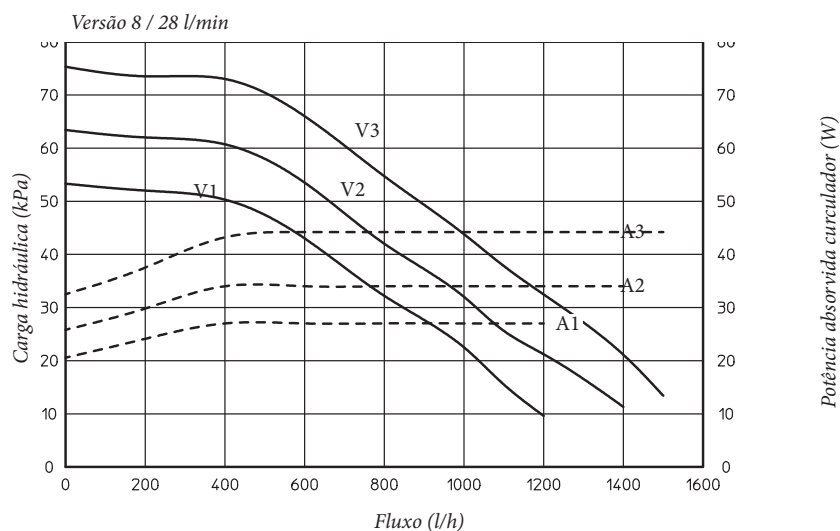
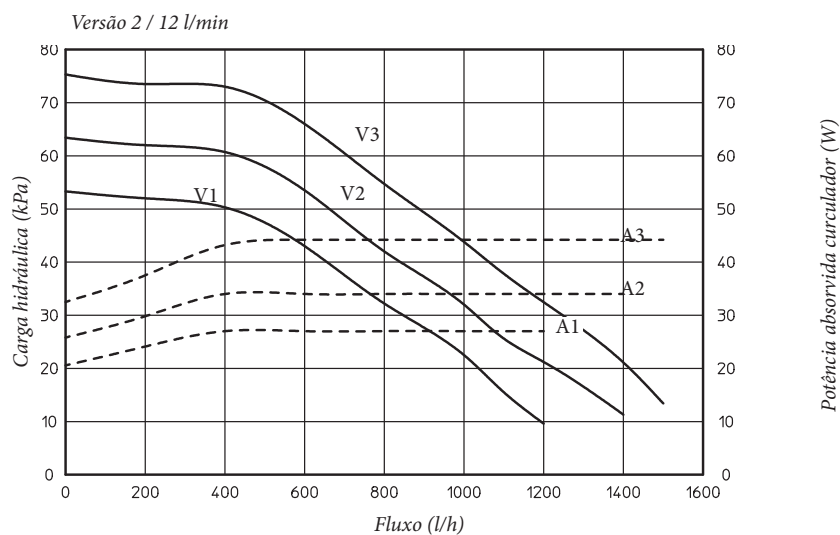
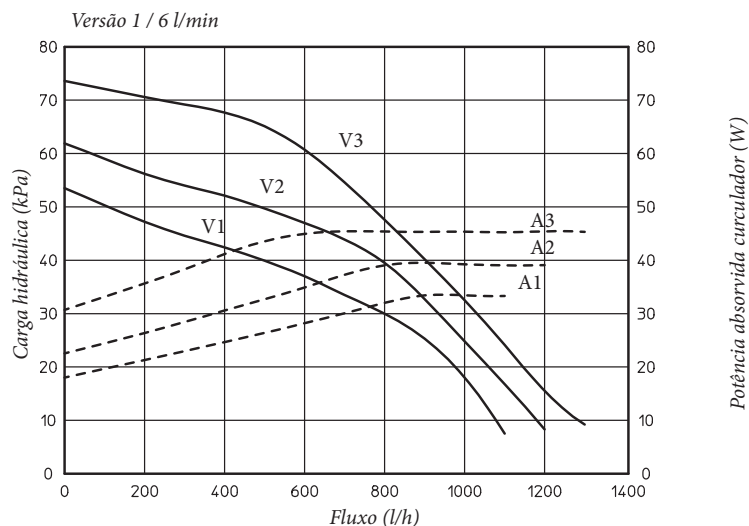
O circulador encontra-se configurado para “Curva constante velocidade 3” por defeito.

Diagnóstico em tempo real: em caso de mau funcionamento, os leds fornecem informações sobre o estado de funcionamento do circulador, conforme a tabela (Fig. 5):

Led circulador (primeiro led vermelho)	Descrição	Diagnóstico	Solução
R Y Y Y Y	Circulador bloqueado mecanicamente	O circulador não consegue reati- var-se automaticamente devido a uma anomalia	Esperar até que o circulador realize as tentativas de desblo- queio automático ou desbloquear manualmente o veio do motor através do parafuso no centro da cabeça. Se a anomalia persistir, substituir o circulador.
R Y Y Y Y	Situação anómala (o circulador continua a funcionar). baixa tensão de alimentação	Tensão fora da faixa < 160 Vac	Controlar a alimentação elétrica
R Y Y Y Y	Anomalia elétrica (Circulador bloqueado)	O circulador foi bloqueado devido a alimentação demasiado baixa ou mau funcionamento grave	Controlar a alimentação elétrica; se a anomalia persistir, substituir o circulador



Prevalência disponível no grupo de circulação.



Legenda:

Vn = Altura manométrica disponível

An = Potência absorvida pelo circulador

Dados técnicos.

sobrepresão máx. de funcionamento 6 bar

Temperatura máx. de funcionamento 120°C

Válvula de segurança 6 bar

Potência absorvida pelo circulador 80 W

Medidor de vazão 2-12 / 8 / 28 l/min

EEl ≤ 0,20 - Part 3





