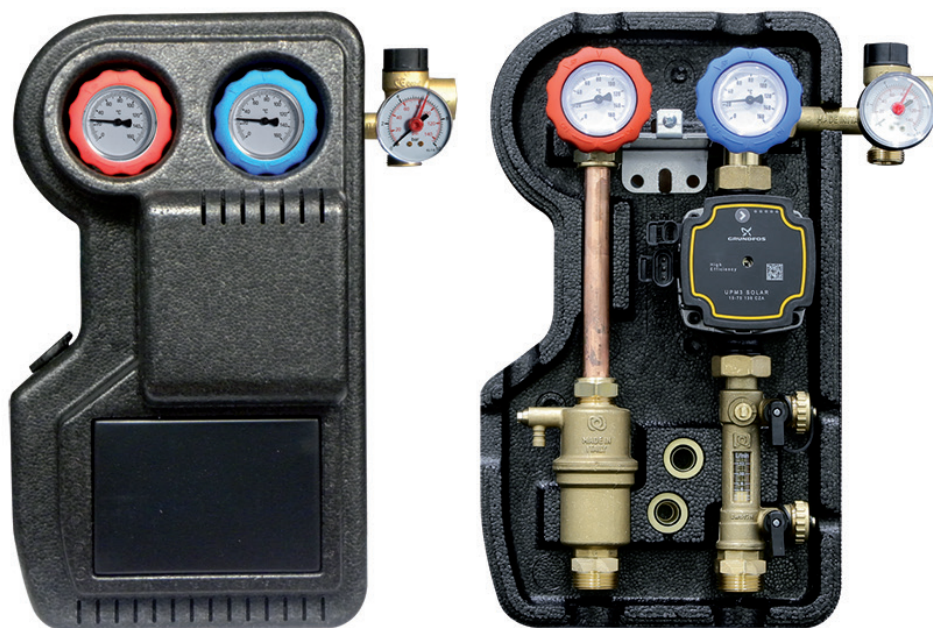


**GRUPPO DI CIRCOLAZIONE COMBINATO PER
IMPIANTI SOLARI**

**COMBINED CIRCULATION UNIT FOR
SOLAR PLANTS**

**MRS-3 HIDROBLOKK NAPKOLLEKTOROS
RENDSZERHEZ**

IT - INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE
EN - INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE
HU - ÜZEMBE HELYEZÉS, HASZNÁLAT ÉS KARBANTARTÁS





Installare il Gruppo di Circolazione su parete solida, non soggetta a vibrazioni. Assicurarsi che l'ambiente d'installazione e gli impianti cui deve connettere l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti. Movimentare l'apparecchio con le dovute protezioni e con la dovuta cautela. Non danneggiare, nel forare la parete, tubazioni preesistenti. Svuotare i parti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione. Ripristinare tutte le funzioni di sicurezza e controllo interessate da un intervento sull'apparecchio e accertarne il funzionamento prima della rimessa in servizio.

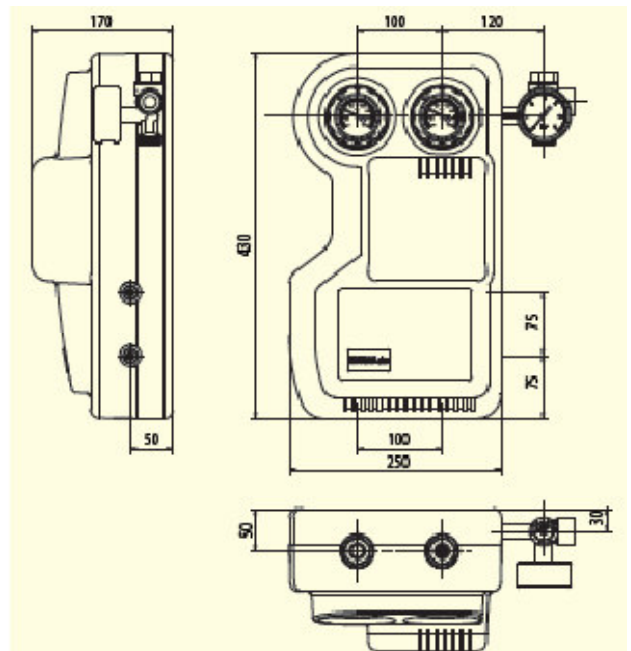


Il Gruppo di Circolazione è in tensione. Prima di qualsiasi intervento di manutenzione sulla pompa togliere l'alimentazione elettrica. Non danneggiare, nel forare la parete, cavi elettrici preesistenti. Eseguire i collegamenti elettrici con conduttori di sezione adeguata. Proteggere i cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento. Adoperare attrezzature elettriche adeguate all'uso (in particolare assicurarsi che il cavo di alimentazione sia integro e che le parti dotate di moto rotativo o alternativo siano correttamente fissate), utilizzarle correttamente, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, assicurarle da eventuale caduta dall'alto.

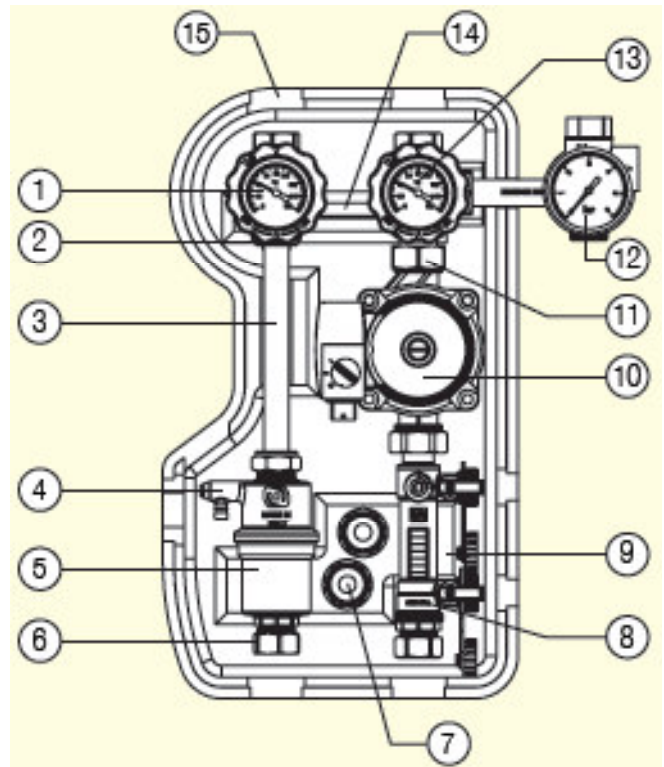
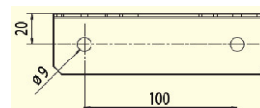
Parti Principali:

1. **Termometro di mandata**, colore rosso scala 0–160° C
2. **Rubinetto di mandata DN 20**, con supporto integrato
3. **Tubo di collegamento**, in rame d.18
4. **Sfiato aria manuale**, attacco porta gomma
5. **Gruppo degasatore**, scarico manuale integrato
6. **Attacchi disponibili**, ogiva Ø15, Ø18, Ø22, ¾" M, ¾" F, 1" M e 1" F.
7. **Raccordo porta gomma**, carico/scarico impianto, d.15
8. **Flussimetro**, regolazione della portata su 90° e scala graduata, range regolazione disponibili: 1-6, 2-12, 8-28, 8-38 l/min.
9. **Rubinetto di carico/scarico impianto**, attacco ¾" M con tappo chiusura di sicurezza e catenella
10. **Circolatore**, GRUNDFOS Solar 15-65 OC H9-IP42-CLASS F, attacchi 1" M-130mm. GRUNDFOS Solar 15-70 OC H9-IP42-CLASS F, attacchi 1" M-130mm. Altre pompe disponibili su richiesta.
11. **Rubinetto di ritorno DN 20**, con supporto integrato attacco ¾" M laterale sempre aperto. Azionamento 90° in chiusura e 45° per apertura valvola ritegno Apertura ritegno 2kPa (200mmc.a.)
12. **Gruppo di sicurezza**, con valvola di sicurezza in pressione 6 bar conforme TUV secondo SV 100 7.7 - Direttiva 97/23/CE, manometro scala 0-10 bar, attacco vaso espansione verticale filettato Rp ¾" M ISO228 con battuta per guarnizione piana. Altre pressioni disponibili su richiesta.
13. **Termometro di ritorno**, colore blu scala 0–160°C
14. **Staffa di sostegno**, fermo anteriore e vite di sicurezza
15. **Coibentazione**, PPE nero densità 40 kg/m³ neutro.

Dimensioni di ingombro



Staffa di fissaggio



Installazione:

Forare la parete con punta d.8mm e posizionare la staffa di fissaggio al muro con i tasselli e le viti in dotazione. Se i tasselli in dotazione non fossero idonei al tipo di parete, sostituirli con un modello adeguato. Inserire la parte posteriore della cover isolante sulla staffa avendo cura di inserirla fino in fondo. Se necessario allineare la cover con una livella a bolla, dopodiché serrare definitivamente i tasselli (fig.1). Posizionare il gruppo di mandata e il gruppo di ritorno inserendo l'aggancio predisposto nella parte posteriore dei rubinetti sulla staffa. Inserire le clip di sicurezza nella parte inferiore della staffa e fissarle con le viti in dotazione. Quest'operazione permette di operare attorno al gruppo di circolazione nella massima sicurezza (fig.2).

Collegare i tubi di mandata e ritorno impianto al gruppo di circolazione. Predisporre e collegare un adeguato vaso di espansione secondo le indicazioni di progetto dell'impianto e uno scarico per la valvola di sicurezza in modo da non disperdere nell'ambiente eventuali fuoriuscite di liquido termovettore (fig.3). Dopo le operazioni di lavaggio, riempimento, allacciamento elettrico e verifica dell'impianto chiudere il gruppo di circolazione con la cover superiore.

Messa in funzione dell'impianto:

Dopo aver eseguito le connessioni dei tubi è opportuno fare la pulizia dell'impianto per eliminare eventuali impurità presenti. Procedere come segue:

- chiudere la valvola di bilanciamento
- collegarsi al raccordo di carico e immettere acqua nell'impianto facendola circolare finché non esce acqua pulita dal raccordo di scarico
- se per questa operazione si usa acqua, svuotare l'impianto dal raccordo predisposto avendo l'accortezza di forzare l'apertura della valvola di non ritorno girando di 45° in chiusura il rubinetto di ritorno (colore blu)
- ripetere l'operazione di carico ma questa volta con fluido termovettore appropriato (acqua e glicole al 50% max)
- mettere in posizione di lavoro tutti gli organi idraulici del gruppo e accendere il circolatore.
- aprire la valvola di sfiato aria sul lato mandata e far circolare il fluido per alcuni minuti, rivedere poi la pressione del circuito, se inferiore al valore di progetto previsto, immettere altro fluido e ripetere l'operazione di sfiato.
- una volta disareato l'impianto, azionare la pompa alla massima velocità e procedere alla regolazione del flusso secondo le indicazioni del fornitore del collettore solare. La regolazione della portata avviene tramite azionamento della valvola di bilanciamento e lettura sull'indicatore relativo o agendo sul selettore di velocità della pompa.

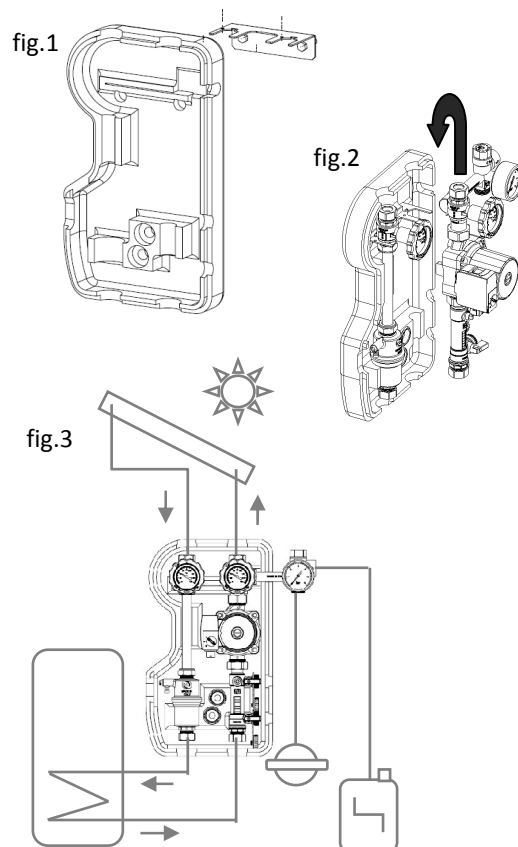
Anomalie

- **Se la pompa non gira**, assicurarsi innanzitutto che il cavo di alimentazione sia ben collegato dopodiché svitare la vite centrale e sbloccare il rotore con un cacciavite. ATTENZIONE: il rotore, come altri organi idraulici potrebbe avere temperature elevate.
- **Se la pompa fa rumore**, assicurarsi che non vi sia aria all'interno del circuito altrimenti ripetere l'operazione di messa in funzione. Se necessario alzare la pressione dell'impianto fino alla massima consentita dal progetto o agire sul selettore di velocità della pompa stessa scegliendone una inferiore o adeguata alle caratteristiche dell'impianto.

Caratteristiche tecniche

Fluido d'impiego:	acqua, soluzioni glicolate max 50%
Temperatura d'esercizio:	130°C – 150°C picco
Taratura valvola di sicurezza:	6 bar, altre pressioni disponibili su richiesta
Scala manometro:	0÷10 bar
Scala termometro:	0÷160°C
Pressione minima apertura ritegno:	Δp : 2 kPa (200 mm c.a.)
Campo di regolazione flussimetro:	1-6, 2-12, 8-28, 8-38 l/min
Attacchi disponibili:	ogiva $\varnothing 15$, $\varnothing 18$, $\varnothing 22$, $\frac{3}{4}$ " M, $\frac{3}{4}$ " F, 1" M e 1" F
Attacco vaso d'espansione:	$\frac{3}{4}$ " M
Attacchi carico/scarico:	$\frac{3}{4}$ " M ; portagomma $\varnothing 15$ mm
Alimentazione elettrica circolatore:	230 V - 50 Hz

Ci riserviamo il diritto di modificare o migliorare il prodotto descritto ed i relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso



EN COMBINED CIRCULATION UNIT FOR SOLAR PLANTS

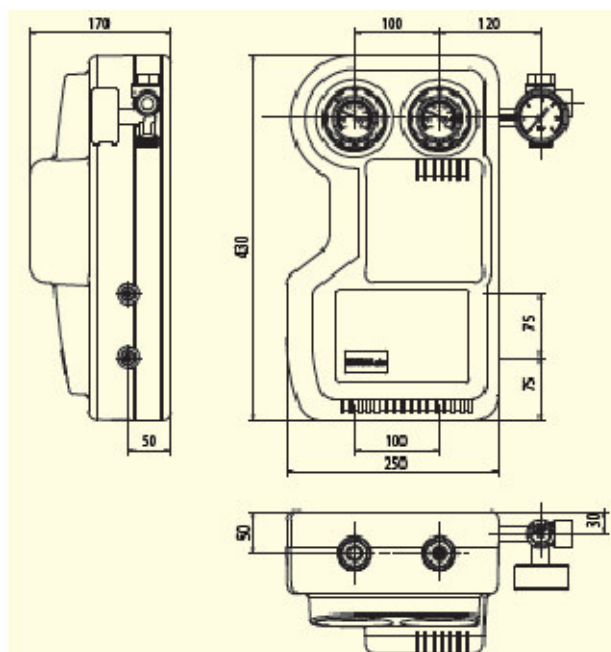
! Install the Circulation Unit on a solid, vibration-free wall. Make sure that the installation environment and the systems to which the equipment must be connected comply with the regulations in force. Handle the equipment wearing suitable protections and with due caution. Do not damage existing pipes when drilling holes in the wall. Drain the parts that could contain hot water, activating any vents, before handling them. Restore all safety and control functions affected by the intervention on the equipment and check its operation before using it again.

⚡ The Circulation Unit is live. Before any maintenance work on the pump, disconnect the power supply. Do not damage existing electrical cables when drilling holes in the wall. Make electrical connections with leads of suitable cross-section. Protect the connection cables so that they do not get damaged. Use suitable electrical equipment (in particular make sure that the power cable is intact and that the parts equipped with rotational or reciprocating motion are correctly fixed), use them correctly, do not hinder the passages with the power cable, make sure they can not fall from above.

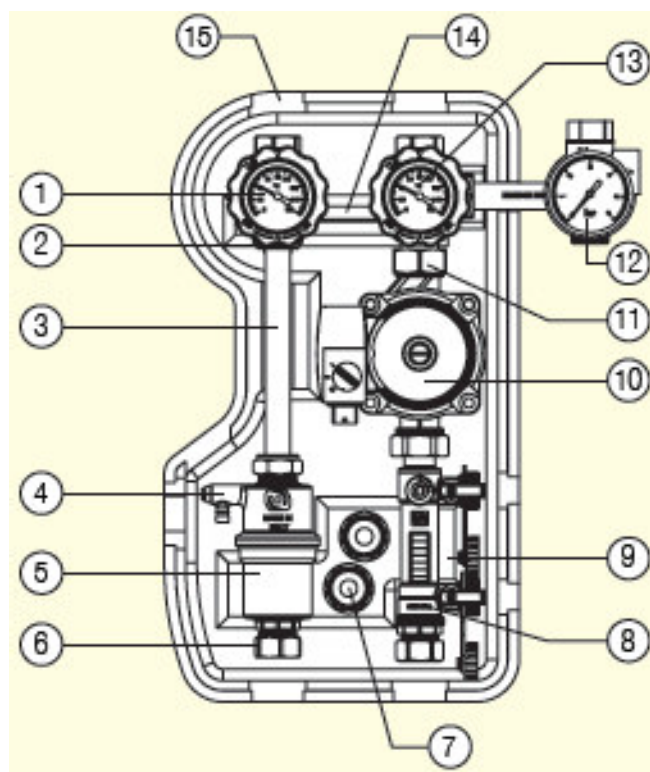
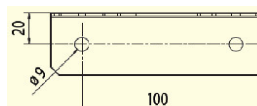
Main parts:

1. Flow thermometer, red, scale 0-160°C
2. Flow tap DN 20, with integrated support
3. Connection pipe, copper d.18
4. Manual air vent, hose barb connection
5. Degasser unit, integrated manual drain
6. Available connections, ogive 015, 018, 022, ¾" M, ¾" F, 1" M and 1" F.
7. Hose barb connection, system filling/draining, d.15
8. Flowmeter, flow rate set to 90° and graduated scale, adjustment ranges available: 1-6, 2-12, 8-28, 8-38 l/min.
9. System draining/filler tap, ¾"M connection with safety cap and chain
10. Circulation pump, GRUNDFOS Solar 15-65 OC H9-IP42-CLASS F, 1"M-130mm connections. GRUNDFOS Solar 15-70 OC H9-IP42-CLASS F, 1"M-130mm connections. Other pumps available on request.
11. Return tap DN 20, with integrated support, ¾"M side connection always open. Drive closing at 90° and 45° for check valve opening
Check valve opening 2kPa (approx. 200mm)
12. Safety unit, with pressurised safety valve 6 bar, in compliance with TUV according to SV 100 7.7 - Directive 97/23/EC, pressure gauge scale 0-10 bar, vertical expansion tank Rp ¾"M threaded connection ISO228 with stop for flat gasket. Other pressures available on request.
13. Return thermometer, blue, scale 0-160°C
14. Support bracket, front stop and safety screw
15. Insulation, black PPE with density 40 kg/m³, neutral.

Overall dimensions



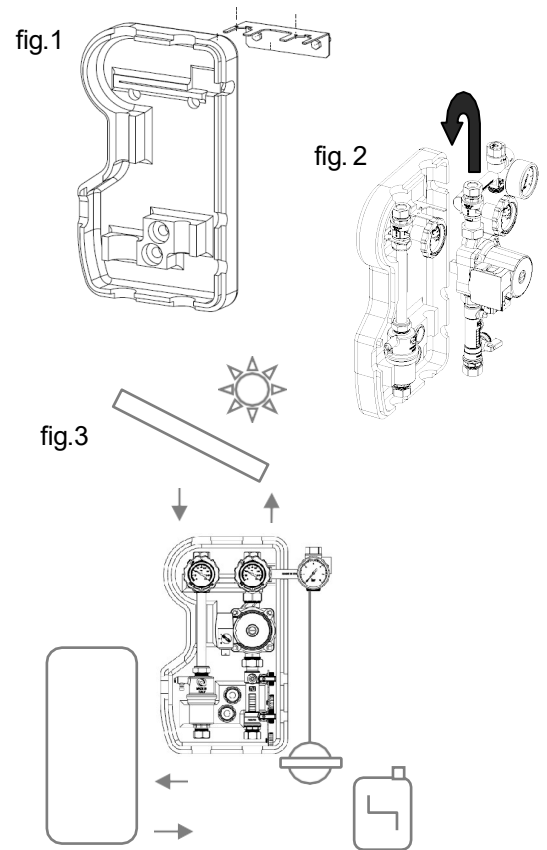
Fastening bracket



Installation:

Drill the wall with an 8mm drill bit and position the wall fastening bracket with the wall plugs and screws provided. If the wall plugs supplied are not suitable for the type of wall, replace them with suitable ones. Insert the rear part of the insulating cover in the bracket taking care to insert it fully home. If necessary, align the cover with a spirit level, then tighten the plugs (fig.1). Position the flow unit and the return unit by inserting the provided hook at the back of the taps on the bracket. Insert the safety clips in the lower side of the bracket and fasten them with the screws provided. This operation allows operating around the circulation unit in total safety (fig.2).

Connect the system flow and return pipes to the circulation unit. Prepare and connect a suitable expansion tank according to the system design indications and a drain for the safety valve so as not to disperse any leakage of heat transfer fluid into the environment (fig.3). After washing, filling, electrically connecting and checking the system, close the circulation unit with the upper cover.



System start-up:

After connecting the pipes, it is advisable to clean the system to eliminate any impurities. Proceed as follows:

- close the balancing valve
- connect to the filling connection and feed water into the system by making it circulate until clean water comes out of the draining connection
- if water is used for this operation, empty the system from the connection provided, taking care to force the non-return valve opening by closing the return tap by 45° (blue)
- repeat the filling operation but this time with appropriate heat transfer fluid (water and glycol at 50% max)
- set all the hydraulic components of the unit to working position and switch on the circulation pump.
- open the air vent valve on the flow side and circulate the fluid for a few minutes, then check the circuit pressure again; if it is lower than the expected design value, fill more fluid and repeat the venting operation.
- Once the system air has been purged, operate the pump at maximum speed and adjust the flow according to the solar collector supplier's instructions. The flow rate is adjusted by actuating the balancing valve and reading the value on the relative indicator or by acting on the pump speed switch.

Faults

- If the pump does not turn, first make sure that the power cable is properly connected, then loosen the central screw and unlock the rotor with a screwdriver. **WARNING:** the rotor, like other hydraulic components, may be hot.
- If the pump makes noise, check that there is no air inside the circuit otherwise repeat the start-up operation. If necessary, raise the pressure of the system to the maximum allowed by the design or act on the pump speed switch choosing a lower speed or one suitable for the features of the system.

Technical features

Fluid used:	water, glycol solutions max 50%
Working temperature:	130°C – 150°C peak
Safety valve calibration:	6 bar, other pressures available on request
Pressure gauge scale:	0 - 10 bar
Thermometer scale:	0 - 160°C
Check valve opening minimum pressure:	tip: 2 kPa (approx. 200 mm)
Flowmeter setting range:	1-6, 2-12, 8-28, 8-38 l/min
Available connections:	ogive 015, 018, 022, 3/4" M, 3/4" F, 1" M and 1" F
Expansion tank connection:	3/4" M
Filling/draining connections:	3/4" M; hose barb 0 15 mm
Circulation pump power supply:	230 V - 50 Hz

We reserve the right to modify or improve the described product and its technical data at any time without prior notice.



A modult stabil falszerkezetre kell felszerelni, nem szabad kitenni vibrációnak. Győződjön meg arról, hogy a telepítés helyszíne és módja megfelel a hatályos előírásokban foglaltaknak. A rögzítőcsavarok helyének kifűrésakor ügyeljen arra, hogy az esetlegesen falban futó csővezetéseket, elektromos kábeleket ne rongálja meg. Üzemelő modul karbantartását, leszerelését csak a Szolár folyadék ürítése után kezdje meg. Ha végezt a munkálatokkal, újraindítás előtt győződjön meg arról, hogy a biztonsági szerelvények működnek, a rendszer fel lett töltve és az elektromos csatlakozások is a helyükön vannak.

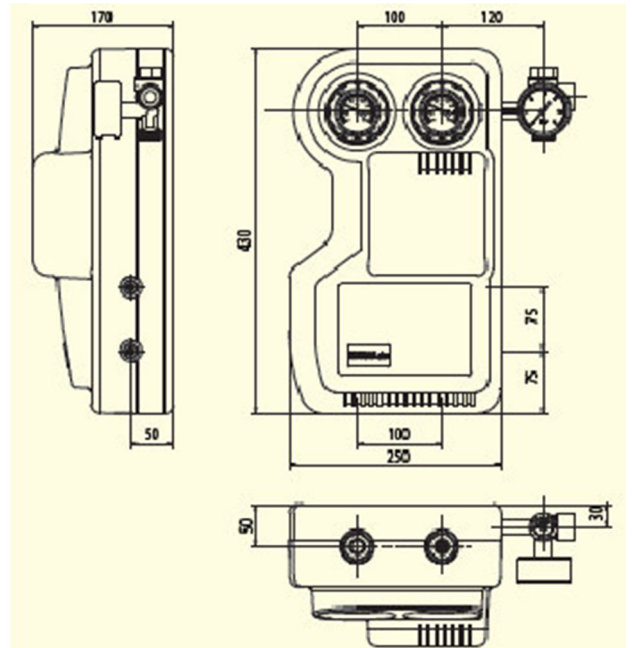


A modul működéséhez tápellátás szükséges, ezért az hálózati feszültség alatt áll. Karbantartás előtt csatlakoztassa le a vezeték az elektromos hálózatról. Az elektromos bekötést megfelelő vezeték alkalmazásával végezze el. Kerülje el a kábel túlmelegedése okozta tüzet. Védje az elektromos vezetékeket a sérüléstől, nehogy áramütést, áramellátási zavarokat, vagy tüzet okozzanak. Az elektromos bekötések elvégzése során győződjön meg arról, hogy az alkalmazott szerszámok megfelelőek-e, illetve hogy a vezetékek, dugaljok, dugvillák sértetlenek.

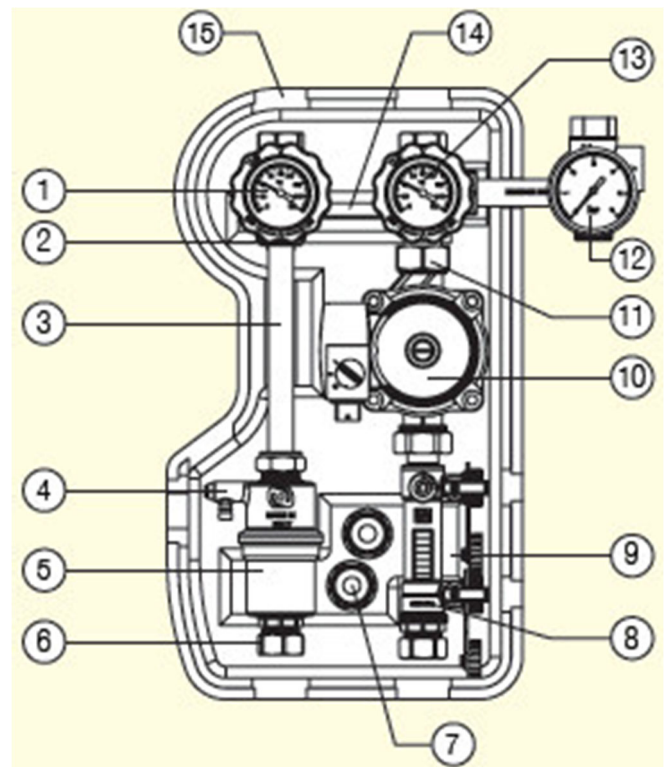
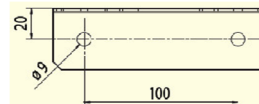
Szerkezeti felépítés:

1. Hőmérő piros színjelzéssel, 0-160° C-os skálával (kollektor felől jövő ág)
2. Elzárószelep, DN 20
3. Kollektor-felől jövő ág, Ø18 mm
4. Kézi légtelenítő
5. Légedény integrált légtelenítővel
6. Szolárköri csatlakozó
7. Gumibakok az ellenőrző nyílás számára
8. Áramlásmérő az áramlási sebesség beállításához, l/min.
9. Töltő-ürítő csatlakozás, KM 3/4"
10. Grundfos Szolár-köri keringető szivattyú
11. Integrált visszacsapó szelep, DN 20
12. Biztonsági szerelvénycsoport 6 bar-os biztonsági szeleppel. 97/23/CE szabványnak megfelel. Nyomásmérő skálája: 0-10 bar; csatlakozása: KM 3/4"
13. Hőmérő kék színjelzéssel, 0-160°C-os skálával (kollektor felé menő ág)
14. Tartószerkezet rögzítési pontja
15. Szigetelés

Befoglaló méretek



Tartószerkezet

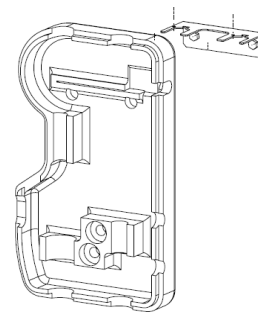


Telepítés:

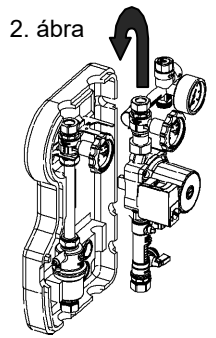
Fúrjon Ø 8 mm-es lyukakat a falba és szerelje fel a tartószerkezetet a csomagban található tiplikkel, csavarokkal. Amennyiben a mellékelt tiplik és csavarok nem megfelelőek az adott falszerkezethez, cserélje őket annak megfelelőre. Állítsa be a tartót vízmértékkel, majd tegye fel a modul hátsó szigetelését (1. ábra). Helyezze fel a szivattyúegységet a tartókonzolja, majd pedig rögzítse azt a csomag részét képező csavarokkal. Ezen lépésekkel oldható meg a modul maximális biztonsággal történő rögzítése (2. ábra).

Csatlakoztassa a modulhoz a szolár-köri csővezetéseket a csonkozásoknak megfelelő módon. Ezt követően csatlakoztassa a rendszer számára megfelelő, előre leméretezett tágulási tartályt, illetve építsen ki egy vezetékét a biztonsági szelep lefúvató csonkjánál úgy, hogy az esetlegesen kiengedett Szolár folyadék ne károsítsa a környezetet (3. ábra). Ezt követően mossa át a rendszert, tölts fel szolárfolyadékkal, ellenőrizze a szükséges elektromos csatlakozások meglétét, helyességét, majd tegye fel a modul elülső szigetelését.

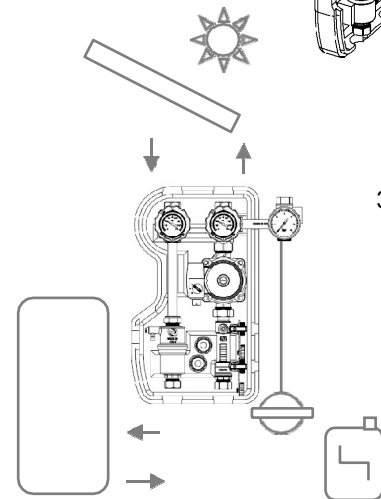
1. ábra



2. ábra



3. ábra



A rendszer üzembe helyezése

A szerelési munkálatok végeztével javasolt a rendszer átmosása annak érdekében, hogy kiküszöböljük az esetleges szennyeződések bentmaradását. Az alábbi lépéseket javasoljuk:

- zárja el a szabályozószelepet
- csatlakoztasson egy vezetékét a töltőcsapra és kezdje tölteni a rendszert vízzel. Addig cirkuláltasson, amíg tiszta víz nem folyik ki az ürítőn.
- ezt követően ürítse le a rendszert úgy, hogy közben a szelep kék karját 45°-kal fordítsa el
- ismétlje meg a rendszer feltöltését, de ezúttal a Szolár folyadékkal {víz-glykol aránya max. 50 %}
- ellenőrizze a szolár-kör szabad áramlását, majd indítsa el a szivattyút
- nyissa ki a légtelenítőt, majd ellenőrizze, hogy a rendszer nyomása megfelel-e a kívántaknak. Amennyiben nem, úgy töltsön bele még szolár folyadékot.
- a rendszer kilégtelenítését követően működtesse a szivattyút maximális fordulaton, majd állítsa be az áramlási sebességet.

Hibaelhárítás

- amennyiben a szolár-köri szivattyú nem működik, ellenőrizze a tápellátást. Ha igen, akkor csavarja le a szivattyú tetején lévő csavart és mozgassa meg a tengelyt. FIGYELEM! A szivattyú forgórésze – akárcsak a rendszer többi eleme – forró lehet.
- ha a szivattyú zajos, ellenőrizze, nincs-e levegő a szolár-körben, próbáljon légteleníteni. Ha szükséges, emelje meg a rendszernyomást az azott rendszernek megfelelő maximális értékig vagy változtassa a szivattyú fordulatszámát.

Műszaki adatok

Hőhordozó közeg:	víz és glycol keveréke max. 50 %-ig
Üzemi hőmérséklet:	130°C - 150°C csúcsérték
Biztonsági szelep:	6 bar-os
Nyomásmérő skálája:	0-10 bar
Hőmérő skálája:	0-;160°C
Minimális nyitási nyomás:	Δp : 2 kPa {200 mm c.a.}
Áramlásmérő tartománya:	1-6, 2-12, 8-28, 8-38 l/min
Csatlakozási méret:	Ø15, Ø18, Ø22, ¾" M, ¾" F, 1" M e 1" F
Tágulási tartály csatlakozási mérete:	¾" KM
Töltő-ürítő csatlakozása:	¾" KM ; tömlőcsatlakozó Ø 15 mm
Szolár-köri szivattyú tápellátása:	230 V - 50 Hz

A gyártó fenntartja arra, hogy a terméken előzetes értesítés nélkül végezzen el módosításokat.



Fondital S.p.A. - Società a unico socio
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40
Tel. +39 0365 878 31
Fax +39 0365 878 304
e-mail: info@fondital.it
www.fondital.com

Il produttore si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

The manufacturer reserves the right to modify his/her products as deemed necessary, without altering the basic characteristics of the products themselves.

A gyártó fenntartja a jogot a szükségesnek és hasznosnak ítélt módosítások elvégzésére, amelyek nem befolyásolják a készülék alapvető tulajdonságait.