

MANIFOLDS

COLLETTORI





RADIANT HEATING AND COOLING MANIFOLDS

6

COLLETTORI PER SISTEMI DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO RADIANTE

- 8 EUROKAL
- 10 FLOORMATIC CEILING
- 12 KUBO 50
- 14 BYCALOR 45/50
- 16 MULTIKAL
- 18 INOXRAD
- 20 KOMBI 65
- 22 INDUKLIMA
- 24 INTEGRALSYSTEM
- 26 KOMPACT



FAN COILS MANIFOLDS

28

COLLETTORI PER VENTILCONVETTORI

- 30 FANTHERM
- 32 FANFLUX



GEO THERMAL MANIFOLDS

34

COLLETTORI PER SISTEMI GEOTERMICI

- 36 GEOTHERMAL SYSTEMS
- 40 GEOKAL
- 42 KOMBIGEO 65/100
- 44 GEOFLUX
- 46 GEOTHERM
- 48 GEOMATIC
- 50 ONDABOX

52

- 53 ACCESSORIES - ACCESSORI
- 56 COMPONENTS - COMPONENTI
- 58 FLOW METERS - FLUSSIMETRI

GRAPHICS

GRAFICI

60

ONDA THERM is a manufacturer of composite material manifolds for under floor heating, geothermal and fancoils systems; it's located in the Valsesian manufacturing district. In Valduggia's plant there are all manifolds assembling lines, commercial and technical offices.

The headquarter is located in Telgate (Bergamo area) where there are the administration department and the moulding machines division.

All the projects that come from us or from our customers are internally implemented in our technical department taking the requirements of the individual plastic material into account; all the required injection moulds are manufactured in our own mould making division.

We manufacture all the technical plastic parts on our 18 injection moulding machines, interconnected through the MES to the company's IT system that allows real-time monitoring of all production data, ensuring monitoring, control and traceability of production data and processes.

Today ONDA is committed to leading the growing demand in the heating industry for providing the highest quality distribution manifolds.

ONDA has always applied and improved quality control during production (ISO 9001); it has a dynamic structure, and distributes all over the world through his network of distributors.

Over the past years, Onda Therm has developed a series of international commercial dealings which quickly became proper partnerships. Today Onda Therm is present and respected in the most important European and American markets.

**WITH A PROVEN TRACK RECORD OF OVER 30 YEARS IN THE MANIFOLD BUSINESS,
YOU CAN BE CONFIDENT WITH ONDA KNOW-HOW.**

ONDA THERM è un'azienda italiana produttrice di collettori in tecnopolimero per sistemi radianti, geotermici e a ventilconvettori, situata nel cuore del distretto manifatturiero valsesiano. A Valduggia (VC) si trova l'unità produttiva che comprende tutte le linee di assemblaggio, collaudo, la logistica, gli uffici tecnici e commerciali.

La sede principale è a Telgate (BG) dove si trovano la divisione per la costruzione degli stampi, lo stampaggio e l'amministrazione.

Tutti i progetti riguardanti i collettori in materiale plastico sono frutto dell'impegno dei nostri tecnici e delle richieste dei nostri clienti; tutti gli stampi a iniezione vengono progettati e realizzati internamente presso la nostra azienda dove sono installate 18 macchine di stampaggio con diversi tonnellaggi, interconnesse tramite il MES al sistema

informatico aziendale che permette di monitorare in tempo reale tutti i dati delle produzioni, garantendo il monitoraggio, il controllo e la tracciabilità dei dati e processi produttivi.

ONDA è impegnata giornalmente a soddisfare la domanda crescente dell'industria termoidraulica fornendo collettori a elevati standard qualitativi secondo la norma ISO 9001.

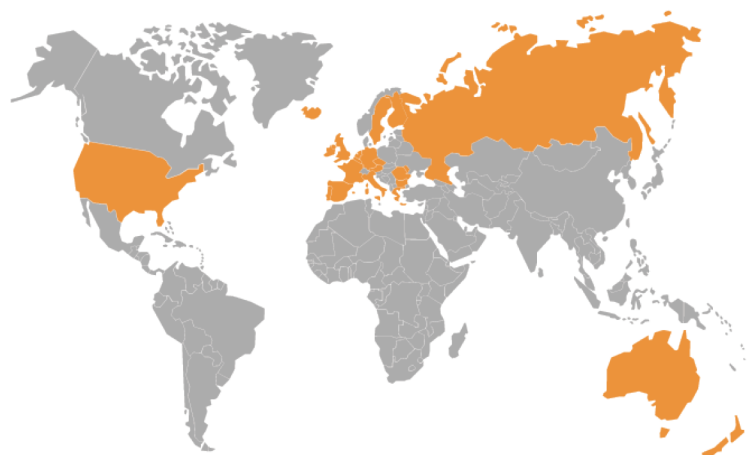
La struttura dinamica e flessibile permette all'azienda di distribuire la propria gamma di prodotti in tutto il mondo attraverso il proprio network di distributori.

Nel corso degli anni, Onda Therm ha sviluppato una serie di rapporti internazionali che sono diventati ben presto delle vere e proprie partnership.

Attualmente Onda Therm è presente sui principali mercati Europei e Americani.

**CON UNA COMPROVATA ESPERIENZA DI OLTRE 30 ANNI IN
AMBITO DI COLLETTORI PER RISCALDAMENTO, PUOI FIDARTI
DEL NOSTRO KNOW-HOW!**





WHY COMPOSITE MATERIALS?

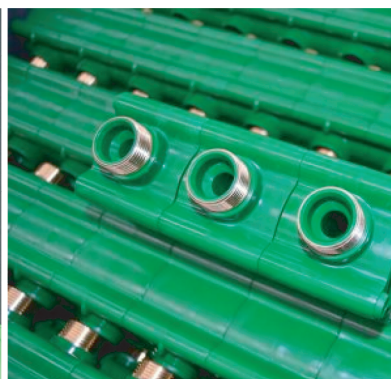
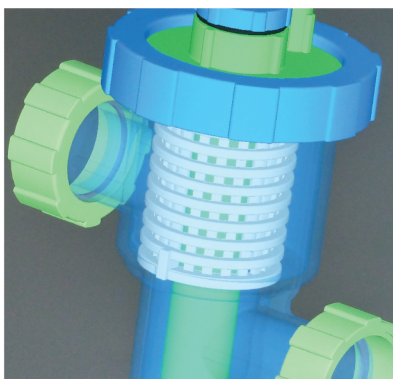
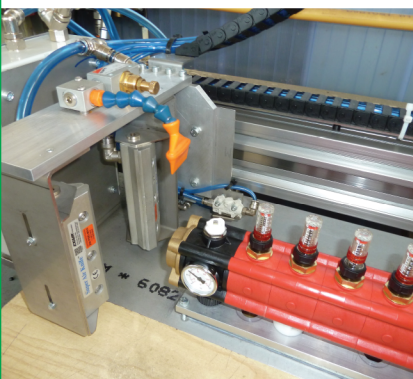
- ◆ Thermoplastic does not react with system chemicals, unlike metals.
- ◆ Thermoplastic working lifespan far in excess of most cheap brass equivalents.
- ◆ Low heat loss, safe to touch and work with.
- ◆ Modular blocks design minimize pressure drops. High flow volumes at low flow rates.
- ◆ Modular blocks allow reduced stock handling - for the wholesaler and the installer.
- ◆ The only option to combine heating and cooling system.

"The professional's choice to show value and system performance."

PERCHÉ IN MATERIALE SINTETICO?

- ◆ *Assoluta inattaccabilità da qualsiasi corrosione e da qualsiasi agente chimico.*
- ◆ *Ciclo di vita decisamente superiore rispetto ai collettori metallici.*
- ◆ *Basse perdite di carico e forte resistenza alle sollecitazioni meccaniche.*
- ◆ *Elevato volume di fluido a basse portate.*
- ◆ *Facilità di stoccaggio nel caso di utilizzo dei singoli componenti da assemblare.*
- ◆ *Ideale ed unico per sistemi combinati di riscaldamento e raffreddamento.*

"Una scelta professionale per dare valore e qualità al proprio sistema."





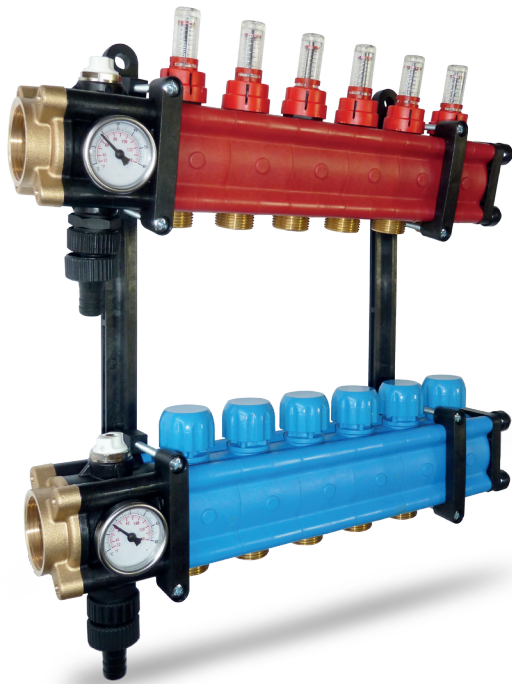
RADIANT HEATING AND COOLING MANIFOLDS

*COLLETTORI PER SISTEMI DI RISCALDAMENTO
E RAFFRESCAMENTO RADIANTE*

6



7



EUROKAL

8

EUROKAL is one of the Onda modular thermoplastic manifold; it has been designed and engineered with the aim of optimizing the thermal yield of heating installations.

It's a patented manifold with flow rate meter on the supply segment and shut-off valve on the return.

The new flowmeters "Hight sensibility" allow a perfect combination with the latest generation of electronic pumps. It can be supplied with his insulation kit.

Floor heating systems can be done using Pex, Pex-Al-Pex or copper pipe up to \varnothing 20 mm.

The design and construction of the modules allow for additions to the heater circuit with minimal increase in resistance thus allowing for reduced flow temperatures.

EUROKAL è un collettore in materiale termoplastico ad elevato contenuto tecnologico studiato per impianti di riscaldamento e raffrescamento a pannelli radianti.

E' un collettore modulare brevettato completo di visualizzatori di portata con scala graduata, con funzione di chiusura totale sul modulo di mandata; ogni singolo modulo di ritorno è dotato di inserto termostattizzabile.

La nuova gamma di flussimetri "Hight sensibility" permette una perfetta combinazione con i circolatori variabili di ultima generazione. A richiesta può essere fornito con apposito guscio di coibentazione.

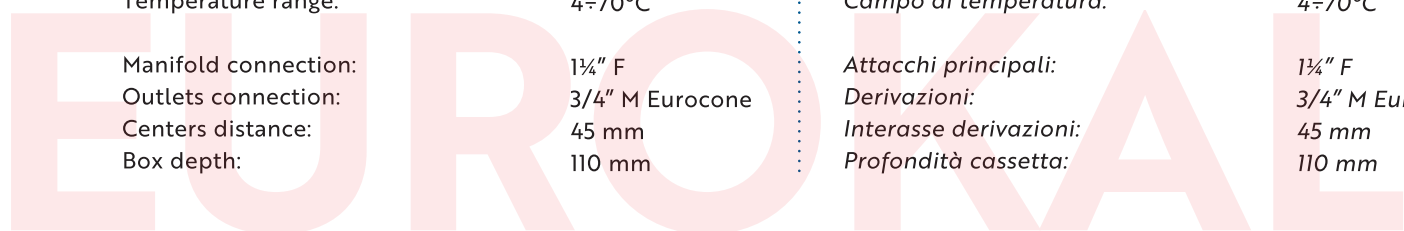
La distribuzione dell'acqua nei vari circuiti può essere effettuata attraverso tubazioni in plastica, multistrato o rame fino ad un diametro di 20 mm. Le basse perdite di carico, caratteristica dovuta alla particolare conformazione dei moduli di mandata e di ritorno, permettono qualsiasi adduzione ai circuiti scaldanti senza alcuna risonanza.

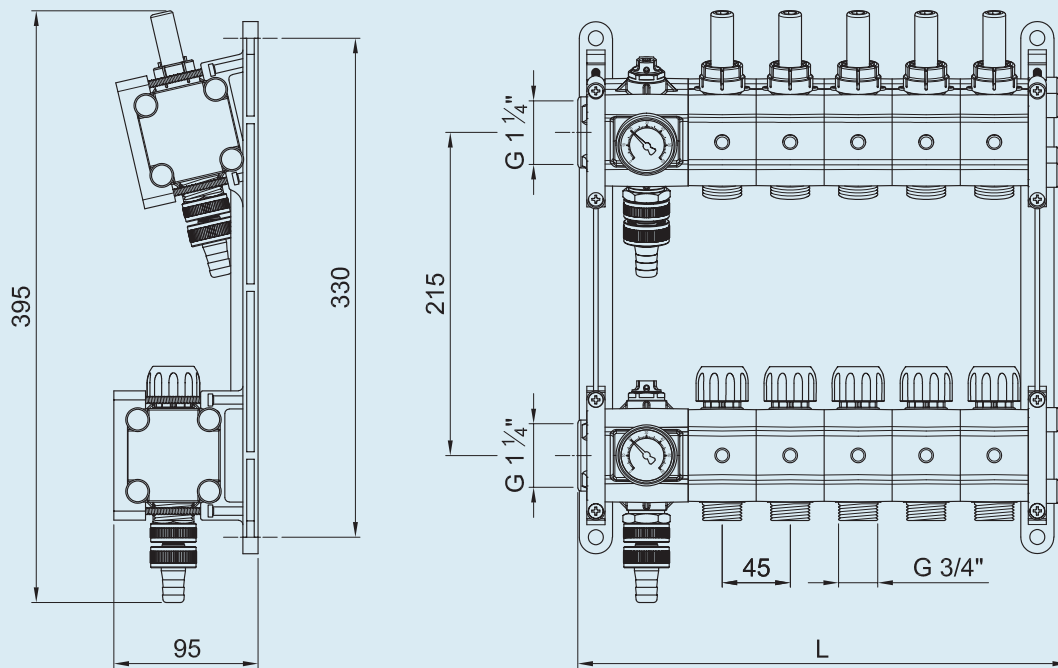
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1¼" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	45 mm
Box depth:	110 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1¼" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	45 mm
Profondità cassetta:	110 mm





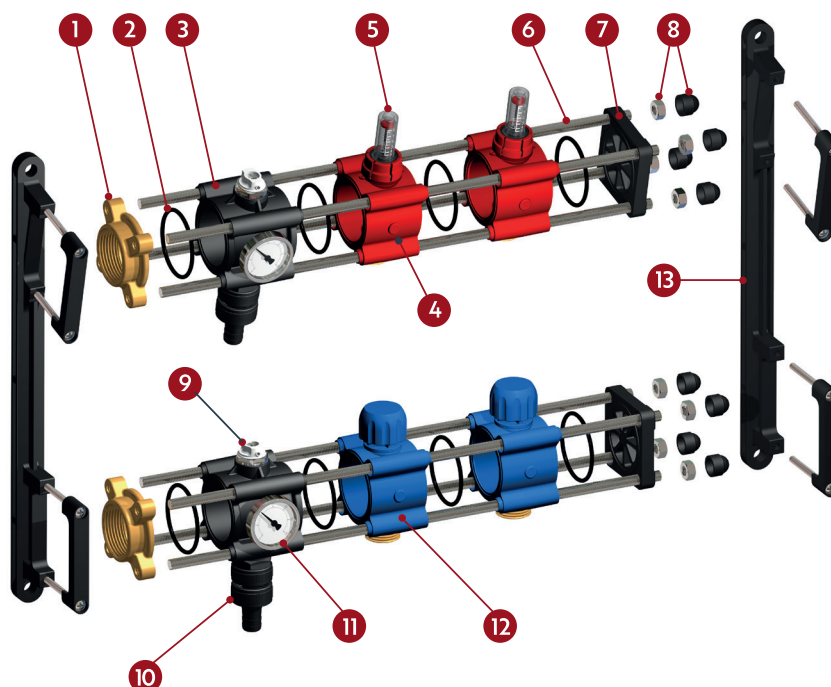
Loops - N. vie	L
2	190
3	235
4	280
5	325
6	370
7	415
8	460
9	505
10	550
11	595
12	640
13	685
14	730
15	775
16	820

COMPONENTS

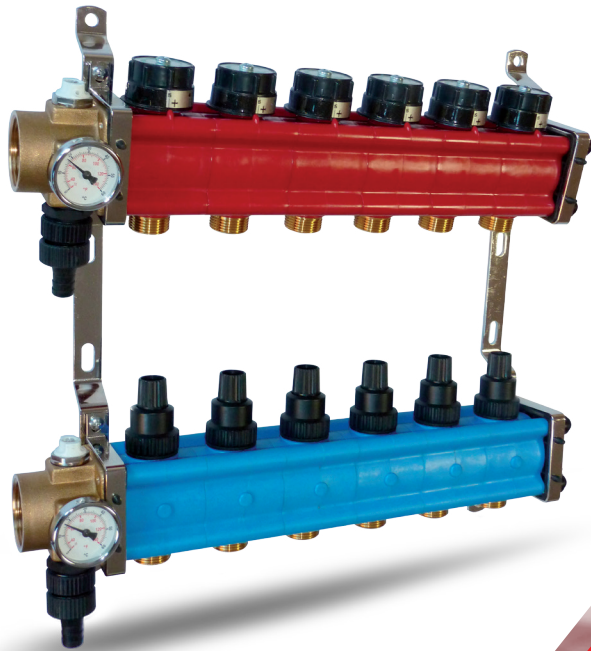
Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/4" Brass Head
Testata in ottone 1 1/4"
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Head module
Modulo testata
- 4 Supply Module
Modulo di mandata
- 5 Flow meter - Flussimetro
- 6 Threaded Bar - Barra filettata
- 7 Plastic End - Terminale
- 8 Nuts & Plastic Covers
Dadi e copridadi
- 9 Air vent - Valvola sfogo aria
- 10 Drain Valve
Rubinetto carico/scarico
- 11 Thermometer - Termometro
- 12 Return Module
Modulo di ritorno
- 13 Bracket - Staffa



FLOORMATIC CEILING

10

FLOORMATIC CEILING is the new Floormatic version, studied for all radiant ceiling and wall systems.

The particular brass head with 4 holes allows mounting all accessories in every position.

Supply modules are equipped with a balancing valve; every single circuit can be regulated at the desired value.

The manifold valve (blue segment) can be controlled electronically by thermal actuators with 30 x 1,5 thread.

The head group is complete of: thermometer, manual air vent and drain valve.

FLOORMATIC CEILING è l'evoluzione del primo collettore prodotto da Onda espressamente studiato per impianti radianti a soffitto e parete.

La particolare testata in ottone a 4 fori permette l'alloggiamento degli accessori nella posizione desiderata.

Il modulo di mandata è dotato di parzializzatore di flusso manuale graduato; ogni singolo circuito può essere regolato con la portata richiesta; il segmento di ritorno (di colore blu), è completo di inserto termostattizzabile, compatibile con gli attuatori con attacco M 30 x 1,5.

Il gruppo testata è completo di termometro, sfogo aria manuale e rubinetto di carico/scarico.

TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C

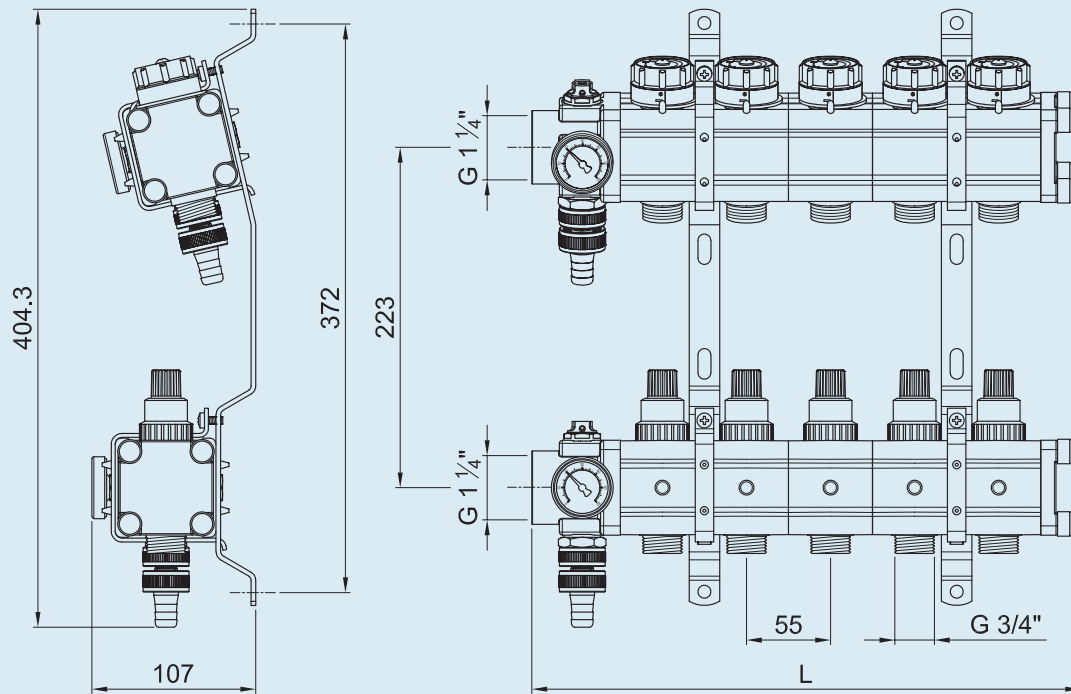
Manifold connection:	1 ¼" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	55 mm
Box depth:	110 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C

Attacchi principali:	1 ¼" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	55 mm
Profondità cassetta:	110 mm

FLOORMATIC



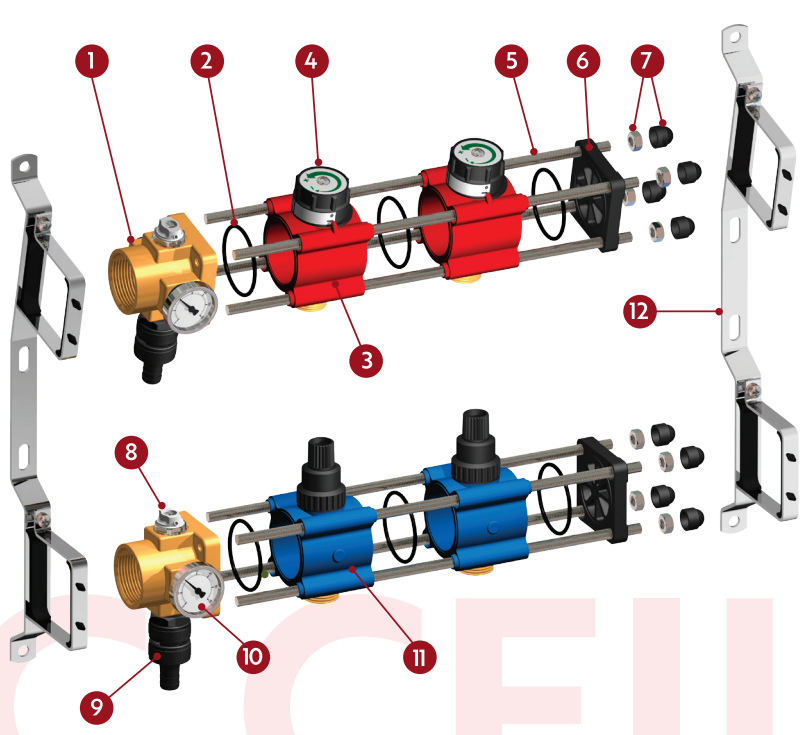
Loops - N. vie	L
2	195
3	250
4	305
5	360
6	415
7	470
8	525
9	580
10	635
11	690
12	745
13	800
14	855
15	910
16	965

COMPONENTS

Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

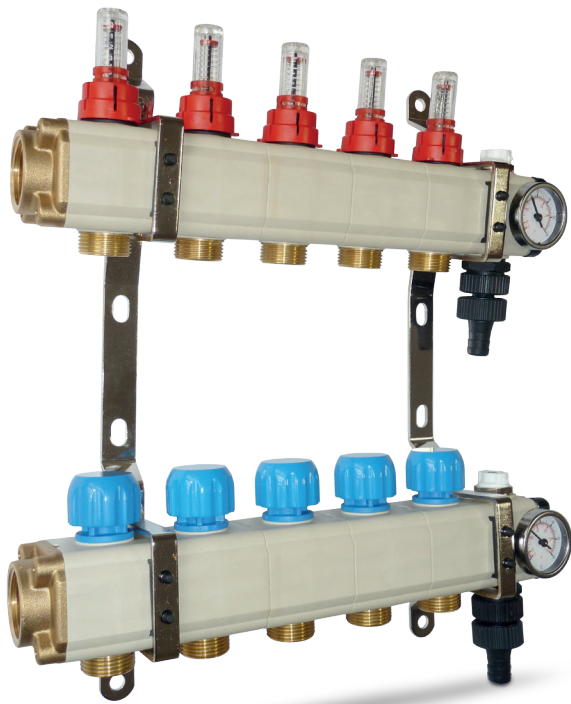
COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/4" Brass Head
Testata in ottone 1 1/4"
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Supply module
Modulo di mandata
- 4 Balancing valve
Valvola di regolazione
- 5 Threaded Bar - Barra filettata
- 6 End part - Terminale
- 7 Nuts & Plastic Covers
Dadi e copridadi
- 8 Air vent - Valvola sfogo aria
- 9 Drain Valve
Rubinetto carico/scarico
- 10 Thermometer - Termometro
- 11 Return Module
Modulo di ritorno
- 12 Bracket - Staffa

For all available components see page 56 - Per tutti i componenti disponibili vedi pag 56



Air chambers
Camere anti
condensa



KUBO 50

12

KUBO 50 is the new 1" thermoplastic modular manifold; it's studied for underfloor heating and cooling systems. It's the only one manifold with double air chambers integrated, and it's suitable for boxes with 90 mm. of depth.

The manifold is equipped with a new sensible flow meter, used in combination with the new generation of electronic pumps.

The particular shape of end parts allows the installation of any additional accessories like by-pass...

KUBO 50 è il nuovo collettore modulare da 1" in tecnopolimero per impianti radianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento.

È l'unico collettore sul mercato da 1" con doppia camera, alloggiabile in cassetta con profondità 90 mm, studiato appositamente per sistemi di raffrescamento radiante.

È dotato di particolare flussimetro ad alta sensibilità, particolarmente indicato con l'uso odierno di circolatori a portata variabile.

La particolare conformazione della parte terminale consente in qualunque momento l'installazione di eventuali accessori supplementari (by-pass...).

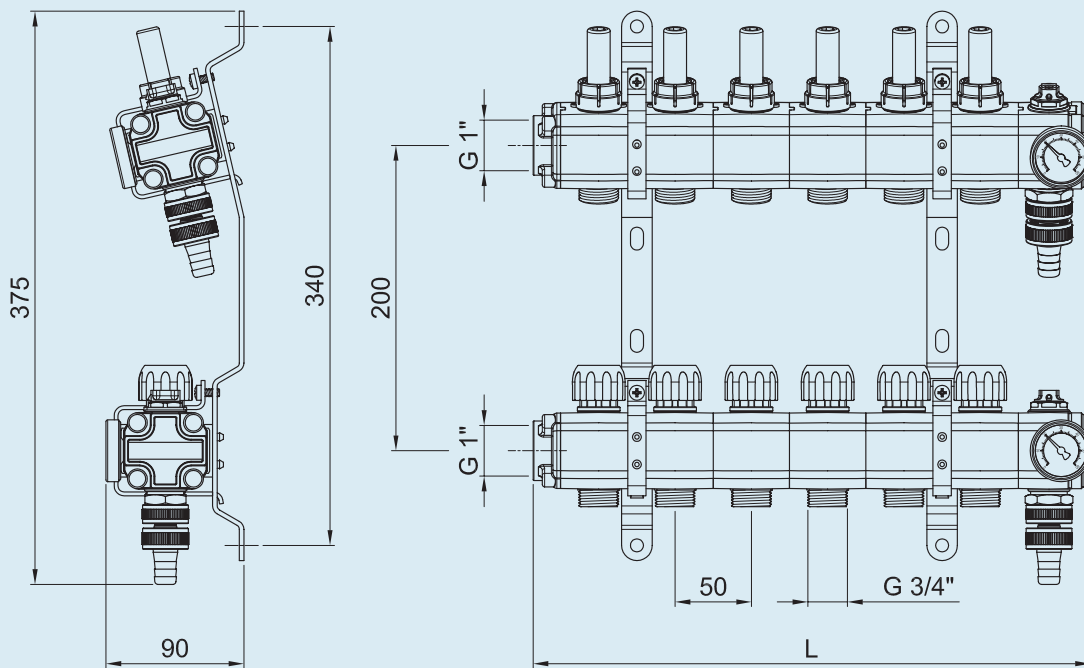
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	50 mm
Box depth:	90 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	50 mm
Profondità cassetta:	90 mm

KUBO 50



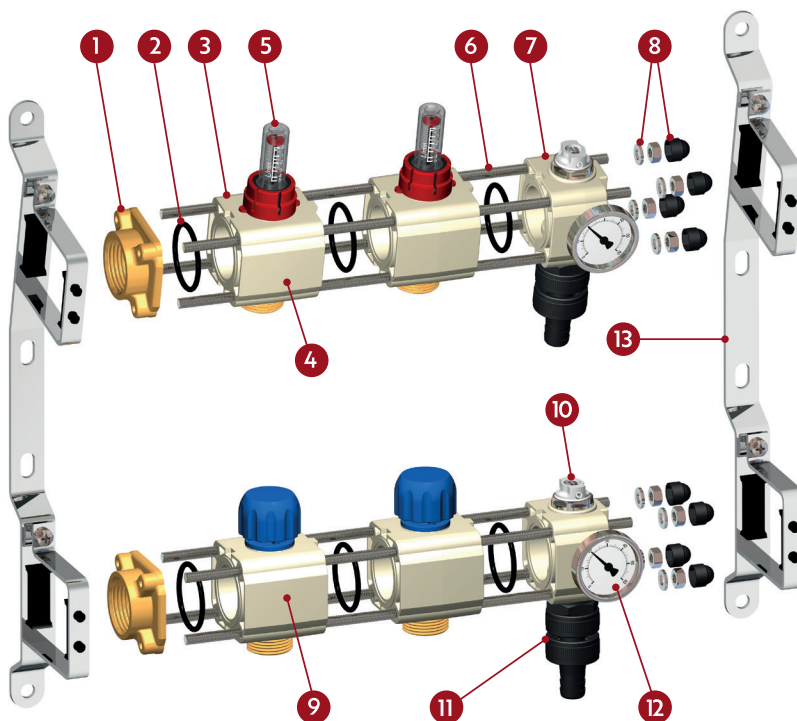
Loops - N. vie	L
2	165
3	215
4	265
5	315
6	365
7	415
8	465
9	515
10	565
11	615
12	665
13	715
14	765

COMPONENTS

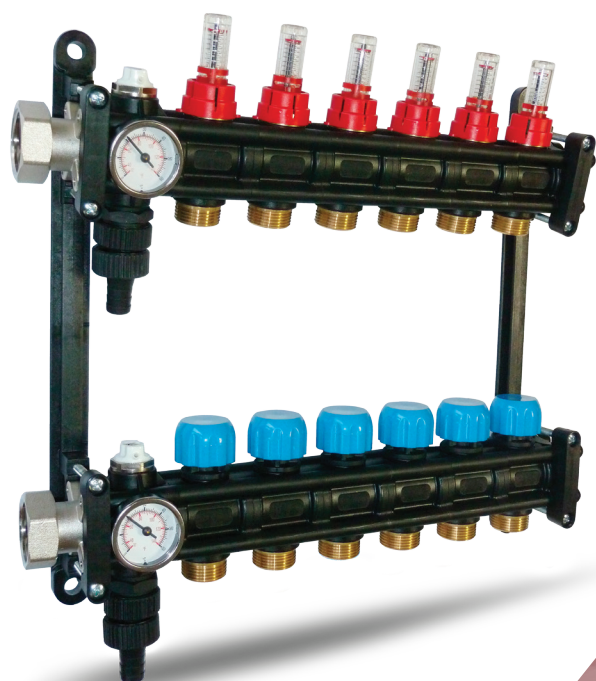
Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the end block is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sul terminale, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1" Brass Head
Testata in ottone 1"
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Bracket - Staffa
- 4 Supply Module
Modulo di mandata
- 5 Flow meter - Flussimetro
- 6 Threaded Bar - Barra filettata
- 7 End part - Terminale
- 8 Nuts & Plastic Covers
Dadi e copridadi
- 9 Return Module
Modulo di ritorno
- 10 Air vent - Valvola sfogo aria
- 11 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 12 Thermometer - Termometro
- 13 Bracket - Staffa



BYCALOR 45/50

14

BYCALOR 45/50 mm is the renewed version of 2005 Onda manifold. It has been redesigned considering all indications that came from the underfloor heating market.

The manifold comes with 1" free nut connection and with a new flow meter 0/5 lit x min; this new "high sensibility" setter allows a perfect combination with the latest generation of electronic pumps.

The new bracket permits to install Bycalor in every cabinet with 8 cm depth; a shut-off valve is located on the return segment it can be supplied with its insulation kit.

Floor heating systems can be done using Pex, Pex-Al-Pex or copper pipe up to \varnothing 20 mm.

The design and construction of the modules allow for additions to the heater circuit with minimal increase in resistance thus allowing for reduced flow temperatures.

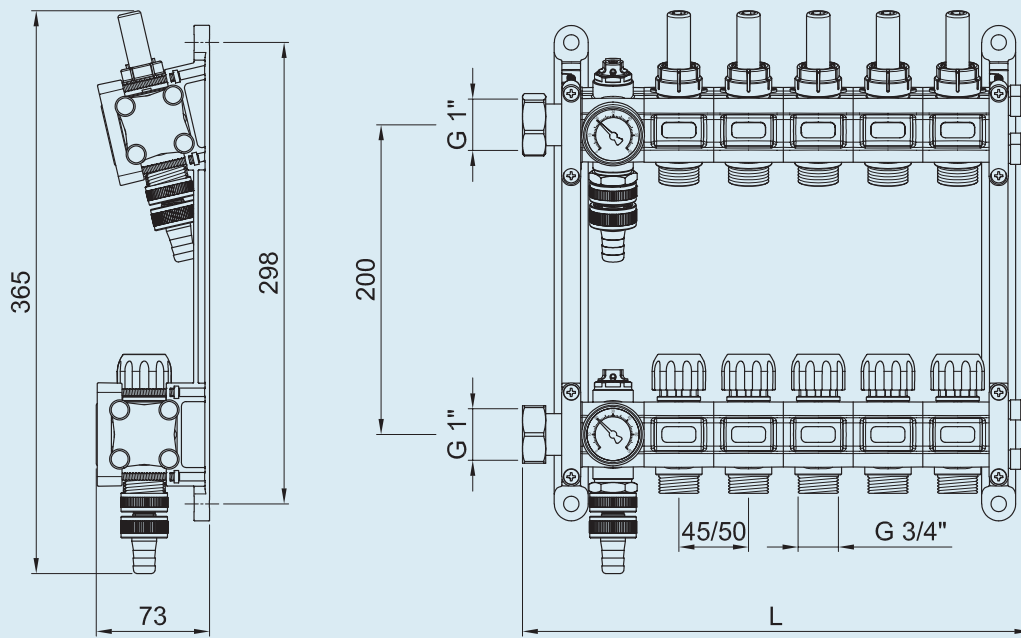
BYCALOR 45/50 mm è la versione rinnovata dello storico collettore Onda del 2005; è stato rivisitato con lo scopo di applicare tutte le indicazioni di questi ultimi anni provenienti dal mercato dei sistemi radianti. Il collettore si presenta con un attacco da 1" con calotta libera e con il nuovo flussimetro da 0/5 lit. al minuto; questo nuovo regolatore di portata ad "alta sensibilità" è particolarmente indicato con l'uso odierno di circolatori a portata variabile. Grazie alla nuova staffa, il collettore può essere alloggiato in tutte le cassette con profondità 80 mm. Ogni via del collettore di ritorno è dotata di inserto termostattizzabile. Il collettore può essere fornito, a richiesta, con il proprio guscio di coibentazione. La distribuzione dell'acqua nei vari circuiti può essere effettuata attraverso tubazioni in plastica, multistrato o rame fino ad un diametro di 20 mm. Le basse perdite di carico, caratteristica dovuta alla particolare conformazione dei moduli di mandata e di ritorno, permettono qualsiasi adduzione ai circuiti scaldanti senza alcuna risonanza.

TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	45/50 mm
Box depth:	80 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	45/50 mm
Profondità cassetta:	80 mm



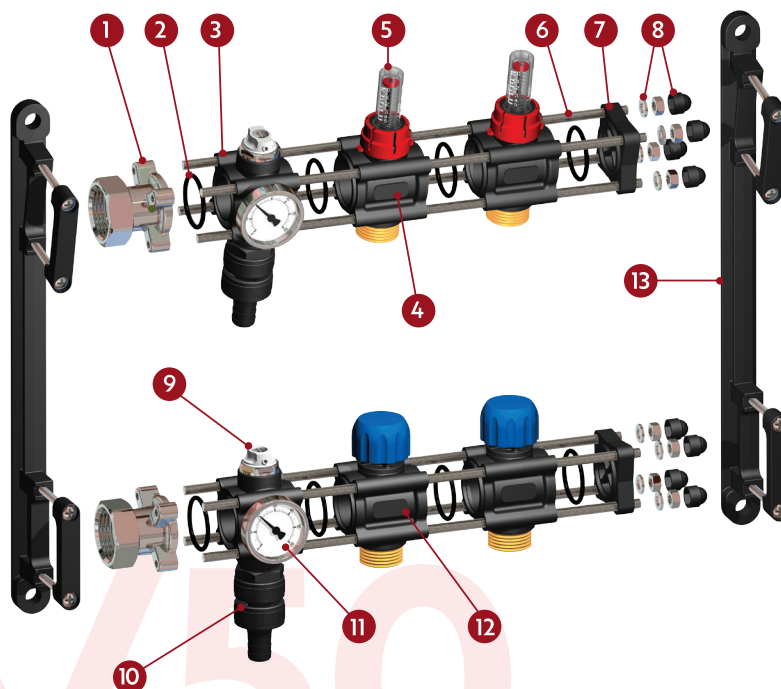
Loops	N. vie	L (45)	L (50)
2		195	205
3		240	255
4		285	305
5		330	355
6		375	405
7		420	455
8		465	505
9		510	555
10		555	605
11		600	655
12		645	705
13		690	755
14		735	805

COMPONENTS

Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1" Brass Head with free nut
Testata in ottone 1"
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Head module
Modulo testata
- 4 Supply Module
Modulo di mandata
- 5 Flow meter - Flussimetro
- 6 Threaded Bar - Barra filettata
- 7 Plastic End - Terminale
- 8 Nuts & Plastic Covers
Dadi e copridadi
- 9 Air vent - Valvola sfogo aria
- 10 Drain Valve
Rubinetto carico/scarico
- 11 Thermometer - Termometro
- 12 Return Module
Modulo di ritorno
- 13 Bracket - Staffa



MULTIKAL

16

MULTIKAL is the single moulded manifold made by Onda Therm; the idea of this product was born in the early 90s.

The manifold is studied (and produced) for underfloor heating and cooling systems. The supply segment is equipped with a flow meter regulator valve.

By means of this regulator valve, every circuit flow rates can be regulated at the desired value with precision.

When necessary, this valve allows hermetic closing of single circuits. The return segment is equipped with built-in shut-off valves. Valves have been designed for application with electro-thermal control.

The manifold is full of a special inlet group including ball valve, thermometer and drain valve. Multikal manifold is easy to install in small spaces (box with 80 mm. depth) thanks to its extremely size.

MULTIKAL è un collettore monoblocco prodotto da Onda Therm, nato da un'intuizione dei primi anni '90.

Il collettore è studiato e prodotto per impianti di riscaldamento e raffrescamento a pavimento.

Costruito con materiali altamente performanti e tecnologicamente evoluti, grazie ai nuovi regolatori di portata ad alta sensibilità, garantisce un rapido bilanciamento dei circuiti con perdite di carico minime e chiusura totale dei circuiti.

Gli attuatori elettrotermici possono essere alloggiati sul segmento di ritorno.

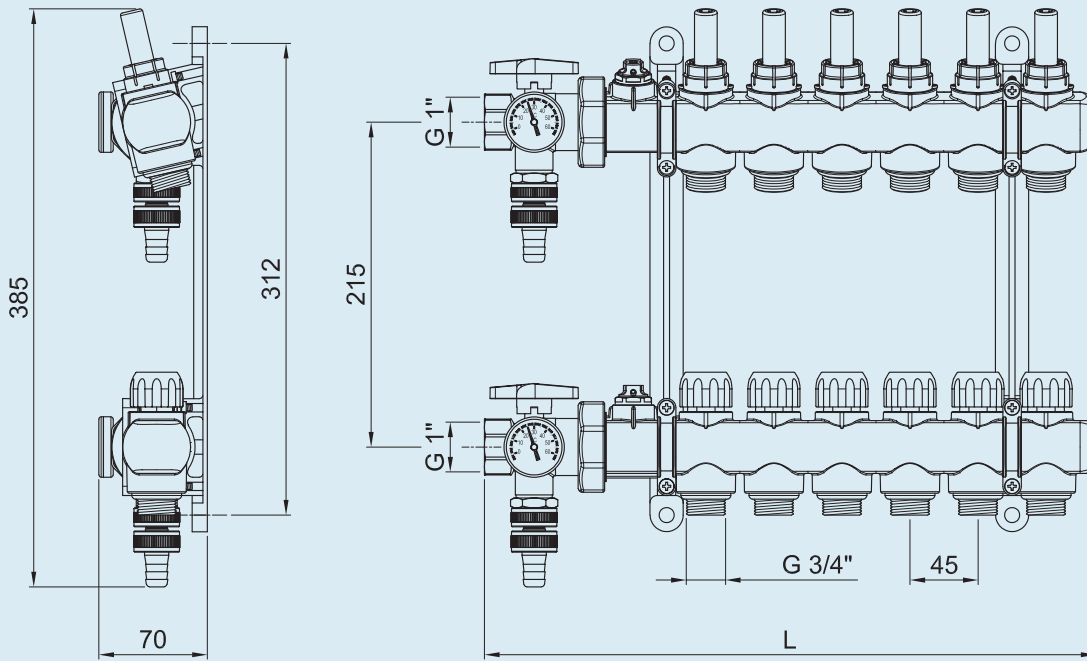
Il collettore è dotato di uno speciale gruppo d'ingresso con valvola di intercettazione generale, termometro e rubinetto di scarico; grazie alle dimensioni estremamente ridotte facilita l'installazione in spazi limitati (cassette con profondità 80 mm).

TECHNICAL DATA:

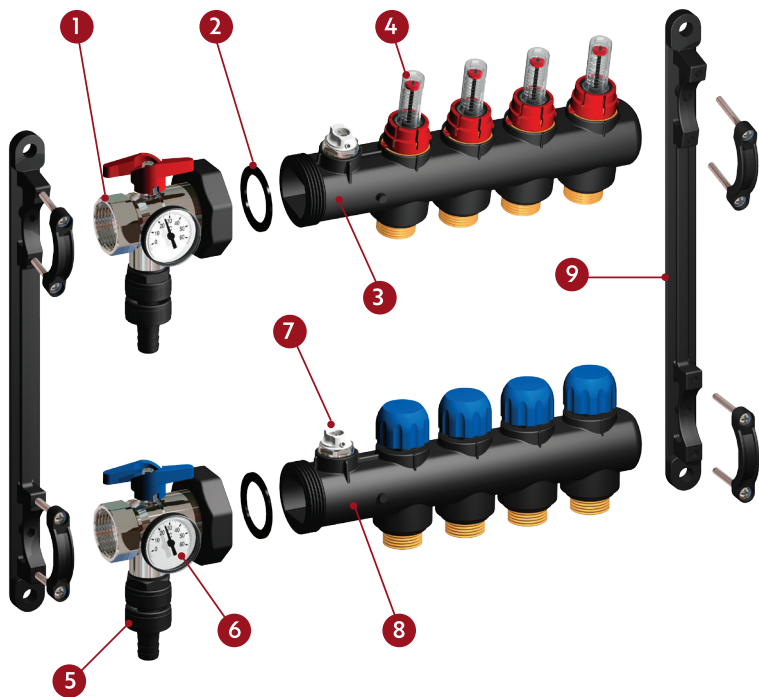
Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	45 mm
Box depth:	80 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

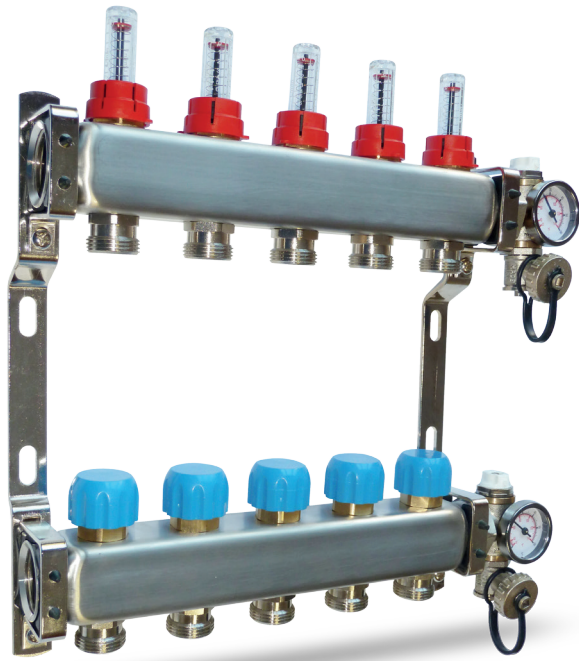
Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	45 mm
Profondità cassetta:	80 mm



Loops - N. vie	L
2	225
3	270
4	315
5	360
6	405
7	450
8	495
9	540
10	585
11	630
12	675



- 1 1" Ball valve
Valvola 1"
- 2 Gasket
Guarnizione
- 3 Supply segment
Corpo di mandata
- 4 Flow meter
Flussimetro
- 5 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 6 Thermometer
Termometro
- 7 Air vent
Valvola sfogo aria
- 8 Return segment
Corpo di ritorno
- 9 Bracket
Staffa



INOXRAD

18

INOXRAD is the stainless steel Onda Therm manifold (AISI 304) for radiant heating systems; it's targeted for residential and commercial radiant applications and it's available in 1" size up to fifteen heating loops. The particular design of the manifold reduces pressure drops and minimizes boiler circulator pump force. The configured flow rate is set on the top meter for each circuit. The manifold valves can be controlled electronically by thermal actuators. The floor heating loop segments are pre-mounted onto steel brackets and ready to install right out of the box.

INOXRAD è il collettore Onda in acciaio inox (AISI 304) per sistemi a pavimento; è studiato per tutte le applicazioni radianti ad uso residenziale e commerciale; è disponibile nella versione da 1" fino a quindici vie.

La particolare conformazione del corpo riduce le perdite di carico e ottimizza l'abbinamento con i circolatori di nuova generazione.

Il collettore di mandata è dotato di flussimetri di regolazione; ogni circuito può essere comandato da apposita testina sul segmento di ritorno. L'apposita staffa metallica permette l'installazione all'interno di ogni cassetta con profondità minima di 8 cm.

TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C

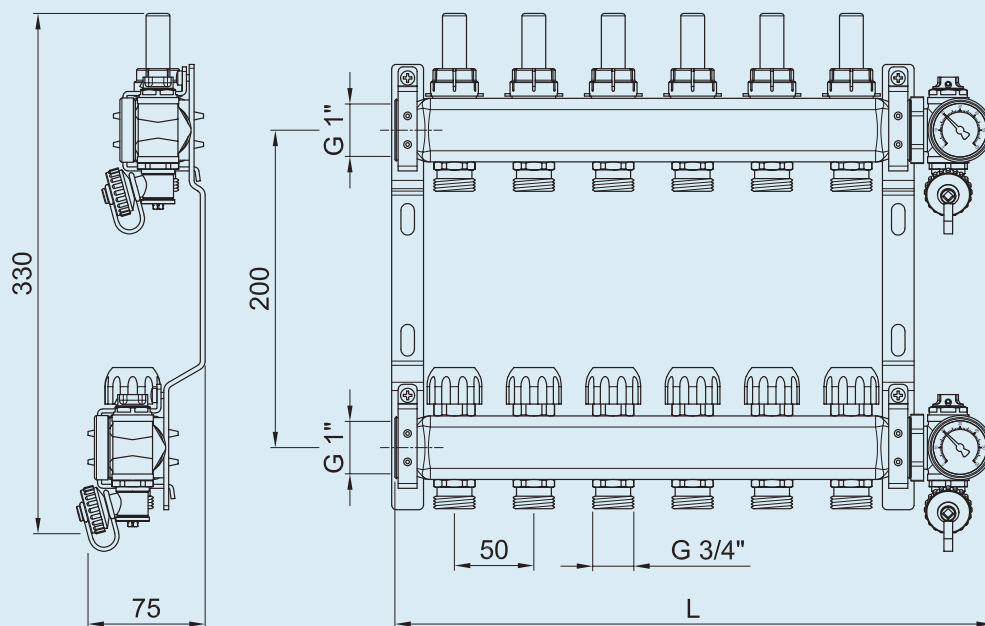
Manifold connection:	1" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	50 mm
Box depth:	80 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

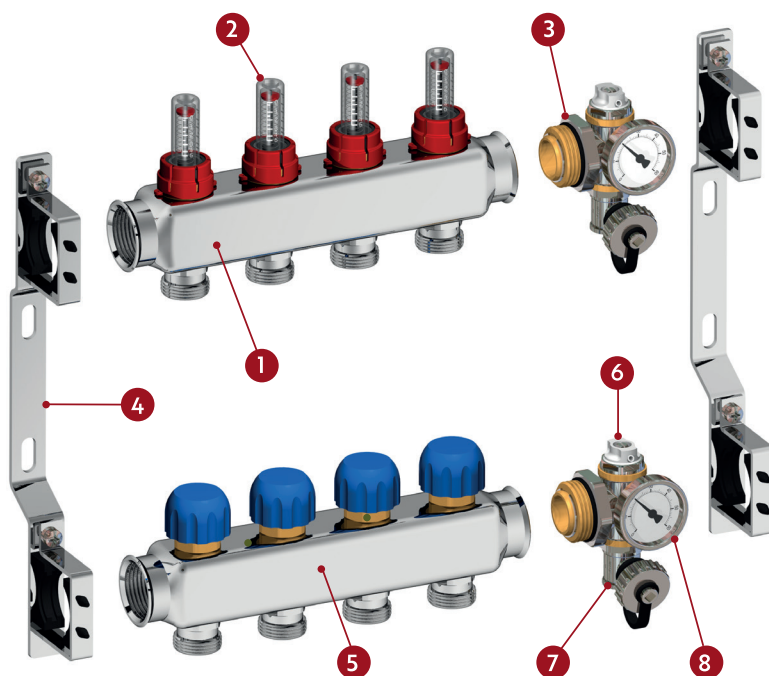
Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C

Attacchi principali:	1" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	50 mm
Profondità cassetta:	80 mm

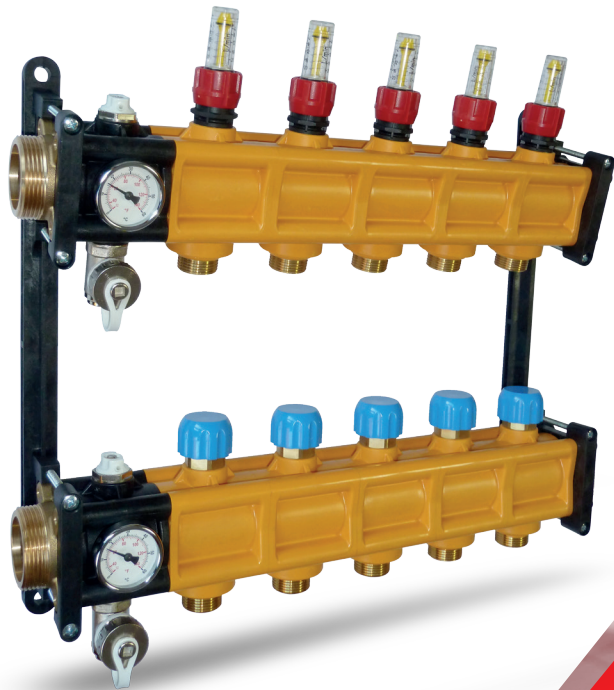
INOXRAD



Loops - N. vie	L
2	175
3	225
4	275
5	325
6	375
7	425
8	475
9	525
10	575
11	625
12	675
13	725
14	775
15	825



- 1 Supply segment
Corpo di mandata
- 2 Flow meter
Flussimetro
- 3 End part with accessories
Terminale con accessori
- 4 Return segment
Corpo di ritorno
- 5 Air vent
Valvola sfogo aria
- 6 Ball valve
Valvola di intercettazione
- 7 Bracket
Staffa



KOMBI 65

20

KOMBI 65 is the Onda manifold studied and produced for big installations in under floor heating.

Constructed in highly efficient and technologically evolved materials, it comes with a flow meter with a special range (4 -20 L/min).

The return segment is equipped with built-in shut-off valve for each single circuit. It can be supplied with 1" or ¾" EUR connections with 1 ½" head.

It's suitable for big installation in UFH (using 20 x 2 mm or 25 x 2.3 mm Pipe). It can be equipped with its special 1 ½" ball valve.

KOMBI 65 è un collettore Onda studiato e prodotto per impianti radianti industriali.

Stampato con materiali di ultima generazione, è dotato di uno speciale flussimetro ad alta portata da 4/20 lit. min.

Il collettore di ritorno può essere fornito con vitone termostattizzabile o con semplice maniglia di intercettazione.

Può essere fornito con derivazioni da ¾" eurocono o da 1" e testata da 1 ½".

E' indicato per tutte le applicazioni industriali con tubazioni da 20 x 2 o 25 x 2,3 mm.

A richiesta, possono essere abbinate le speciali valvole a passaggio totale da 1 ½".

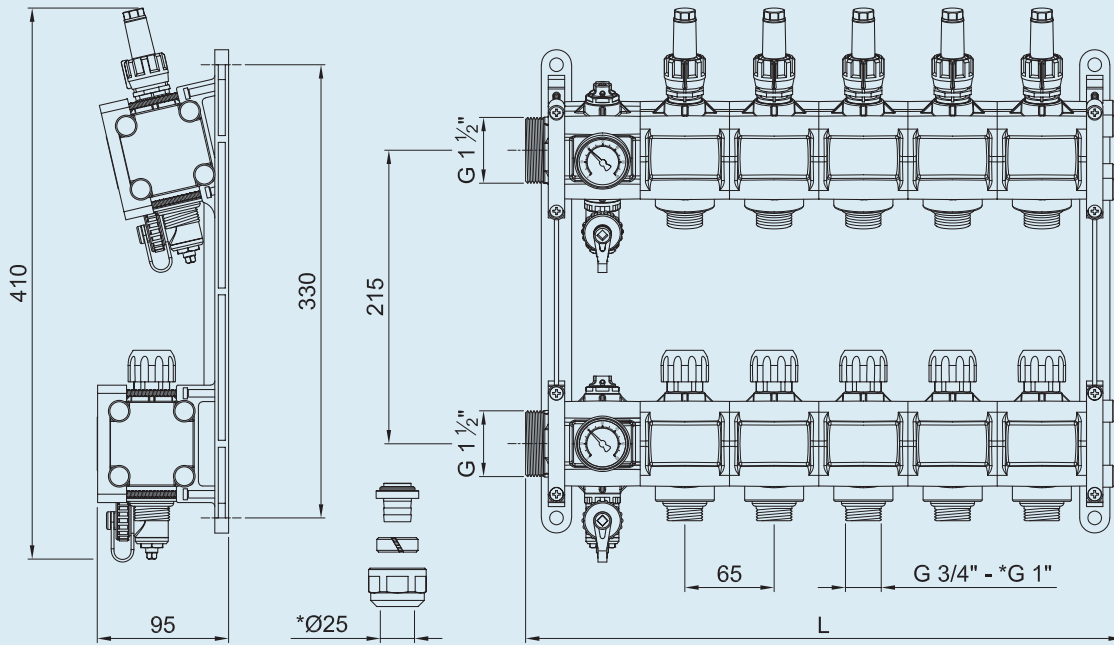
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1 ½" M
Outlets connection:	3/4" M Eurocone (1" M)
Centers distance:	65 mm
Box depth:	110 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1 ½" M
Derivazioni:	3/4" M Eurocono (1" M)
Interasse derivazioni:	65 mm
Profondità cassetta:	110 mm

KOMBI 65



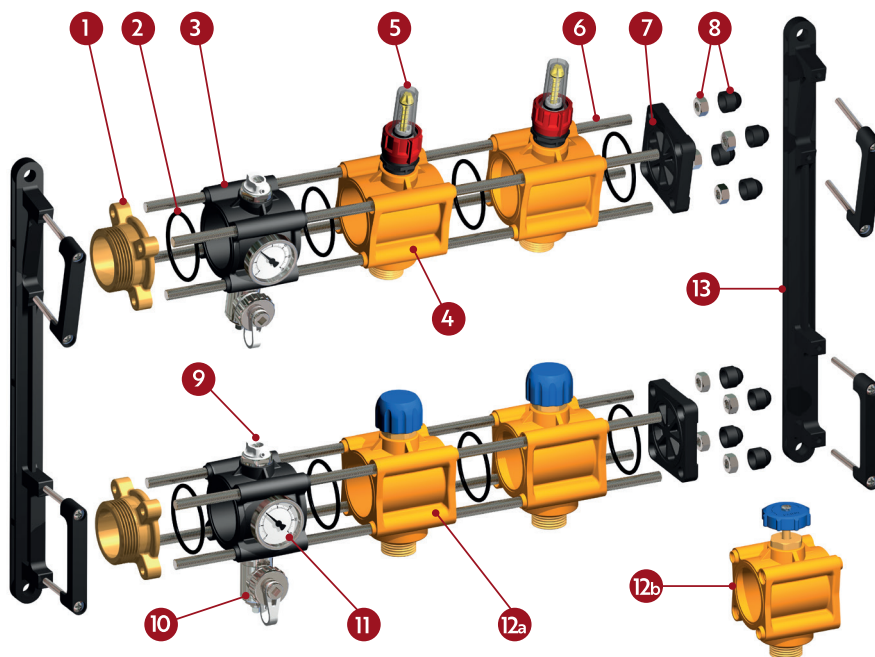
Loops - N. vie	L
2	240
3	305
4	370
5	435
6	500
7	565
8	630
9	695
10	760
11	825
12	890
13	955
14	1020
15	1085
16	1150
17	1215

COMPONENTS

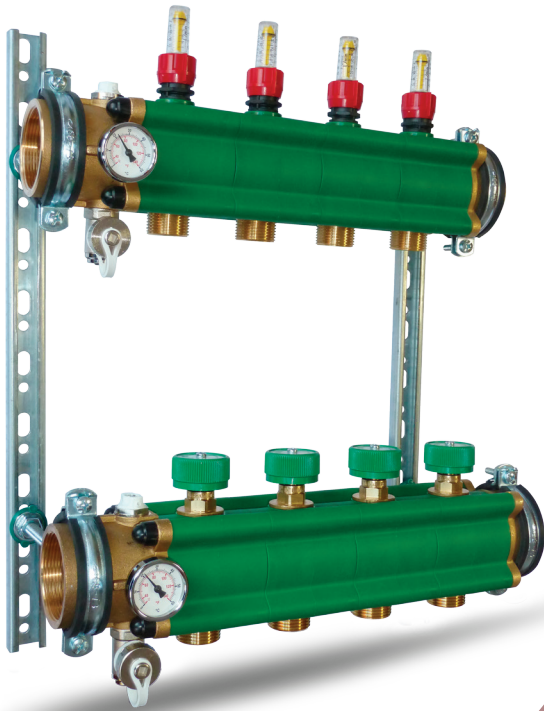
Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/2" M Brass Head
Testata in ottone 1 1/2" M
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Head module
Modulo testata
- 4 Supply Module
Modulo di mandata
- 5 Flow meter - Flussimetro
- 6 Threaded Bar - Barra filettata
- 7 Plastic End - Terminale
- 8 Nuts & Plastic Covers
Dadi e copridadi
- 9 Air vent - Valvola sfogo aria
- 10 Drain Valve
Rubinetto carico/scarico
- 11 Thermometer - Termometro
- 12a Return Module - manual
Modulo di ritorno manuale
- 12b Return Module - thermostatic
Modulo di ritorno termostatico
- 13 Bracket - Staffa



INDUKLIMA

22

INDUKLIMA is a 2" manual control modular manifold complete with air vent block, load/drain valves, wall anchoring brackets and thermometers.

It is the only 2" plastic manifold present on the market equipped with built-in shut-off valve for each single circuit.

It has been created with the aim of optimizing the working of large-sized radiant panel installations. It can be supplied with a high scale flow meter (4/20 lit. x min) and with its special brass fitting 25 x 2,3 mm.

INDUKLIMA è un collettore modulare da 2" a comando manuale, completo di valvole automatiche di sfogo aria, rubinetti di carico/scarico, staffe per ancoraggio a parete e termometri.

È l'unico collettore in materiale plastico da 2" presente sul mercato dotato di intercettazione incorporata per singolo circuito.

È nato con il preciso scopo di ottimizzare la funzionalità di impianti a pannelli radianti industriali di grandi dimensioni.

Può essere fornito con apposito flussimetro per alte portate (4/20 lit. al min.) e speciale raccordo per tubo in polietilene da 25 x 2,3 mm.

TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C

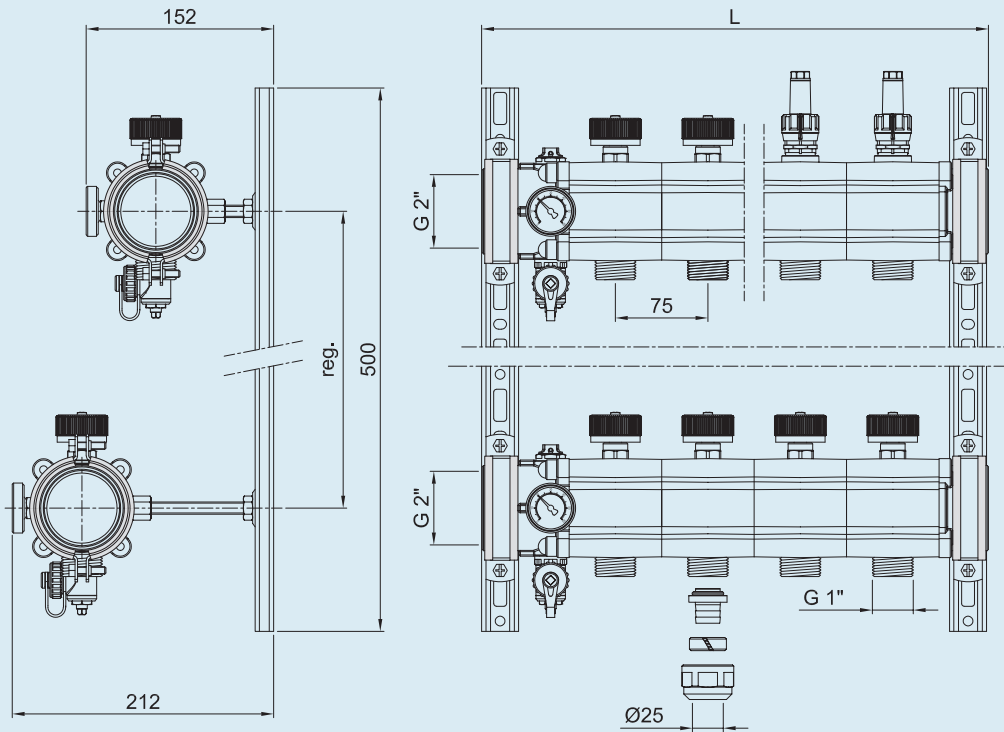
Manifold connection:	2" F
Outlets connection:	1" M
Centers distance:	75 mm
Box depth:	220 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C

Attacchi principali:	2" F
Derivazioni:	1" M
Interasse derivazioni:	75 mm
Profondità cassetta:	220 mm

INDUKLIMA



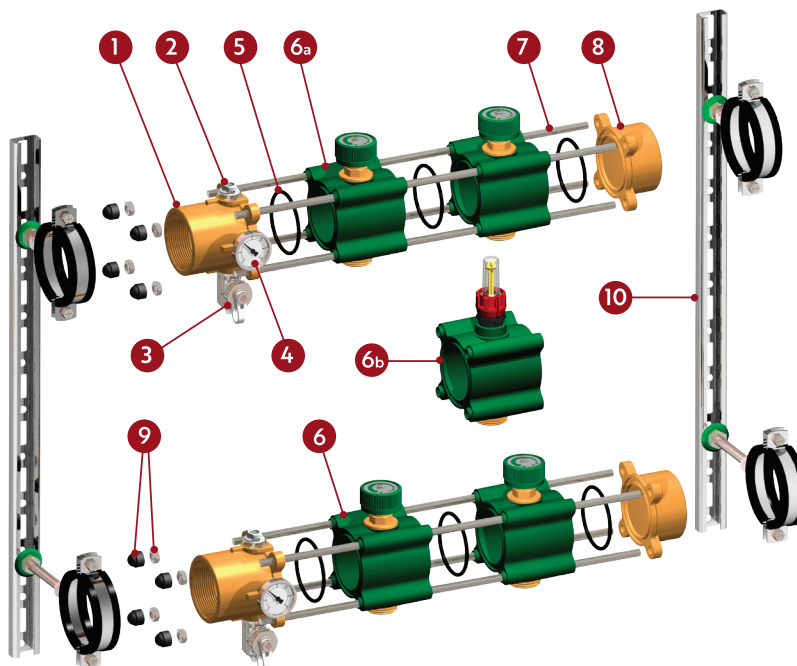
Loops - N. vie	L
2	260
3	335
4	410
5	485
6	560
7	635
8	710
9	785
10	860
11	935
12	1010
13	1085
14	1160
15	1235
16	1310

COMPONENTS

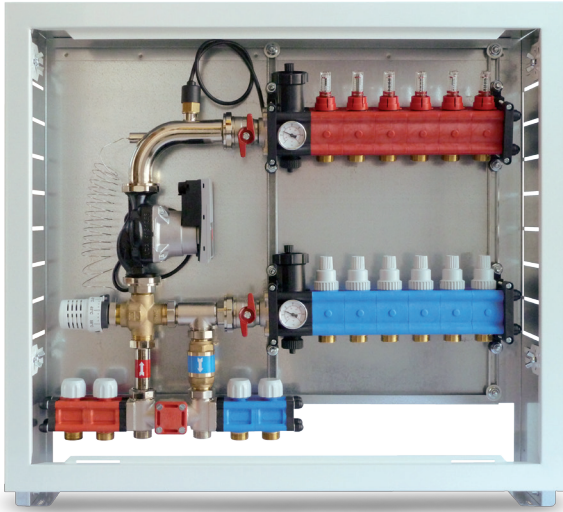
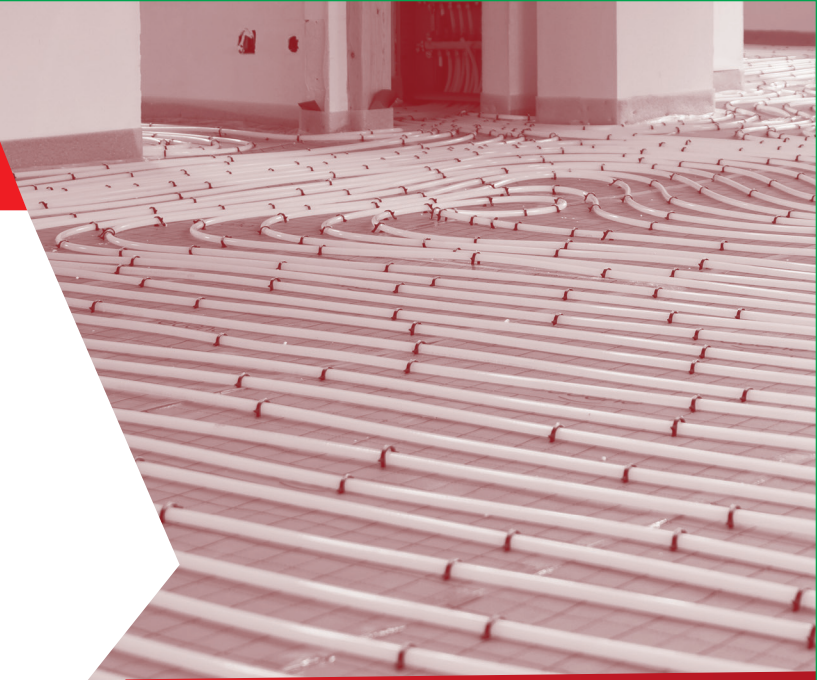
Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 2" Brass head
Testata in ottone 2"
- 2 Air vent - Valvola sfogo aria
- 3 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 4 Thermometer - Termometro
- 5 O-Ring - O-ring
- 6 Module - Modulo
- 6a Supply module - manual
Modulo di mandata manuale
- 6b Supply module with flow meter
Modulo di mandata con flussimetro
- 7 Threaded bar
Barra filettata
- 8 End part - Terminale
- 9 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 10 Bracket - Staffa



Mixing unit with high temperature connections

Unità di miscelazione con stacchi di alta temperatura

INTEGRAL SYSTEM

24

INTEGRALSYSTEM is the Onda Therm control unit suitable for all the projects that combining underfloor heating (low temperature fluid) with radiators (high temperature fluid).

Its main features includes perfect modularity and extremely low charge loss.

Temperature is controlled by actuator (or thermostatic valve with sensor) on a three port valve; a safety thermostat and a by-pass ensure a constant supply temperature of water in the underfloor heating loops.

This mixing unit is compatible with all Onda Therm manifolds.

INTEGRALSYSTEM è l'unità di miscelazione Onda Therm per sistemi radianti che contemplano l'utilizzo dell'alta temperatura dell'acqua dal circuito primario.

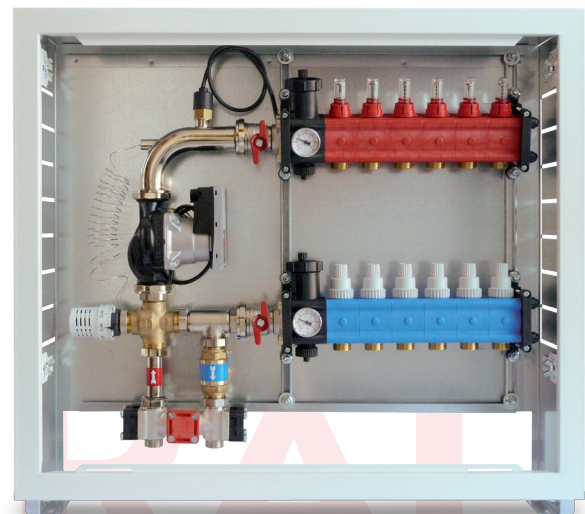
La temperatura può essere controllata da un servomotore (o da una valvola termostatica con capillare) montato su una valvola a tre vie.

Un termostato di sicurezza ed un by-pass sul circuito primario garantiscono una costante e corretta circolazione dell'acqua all'interno delle serpentine.

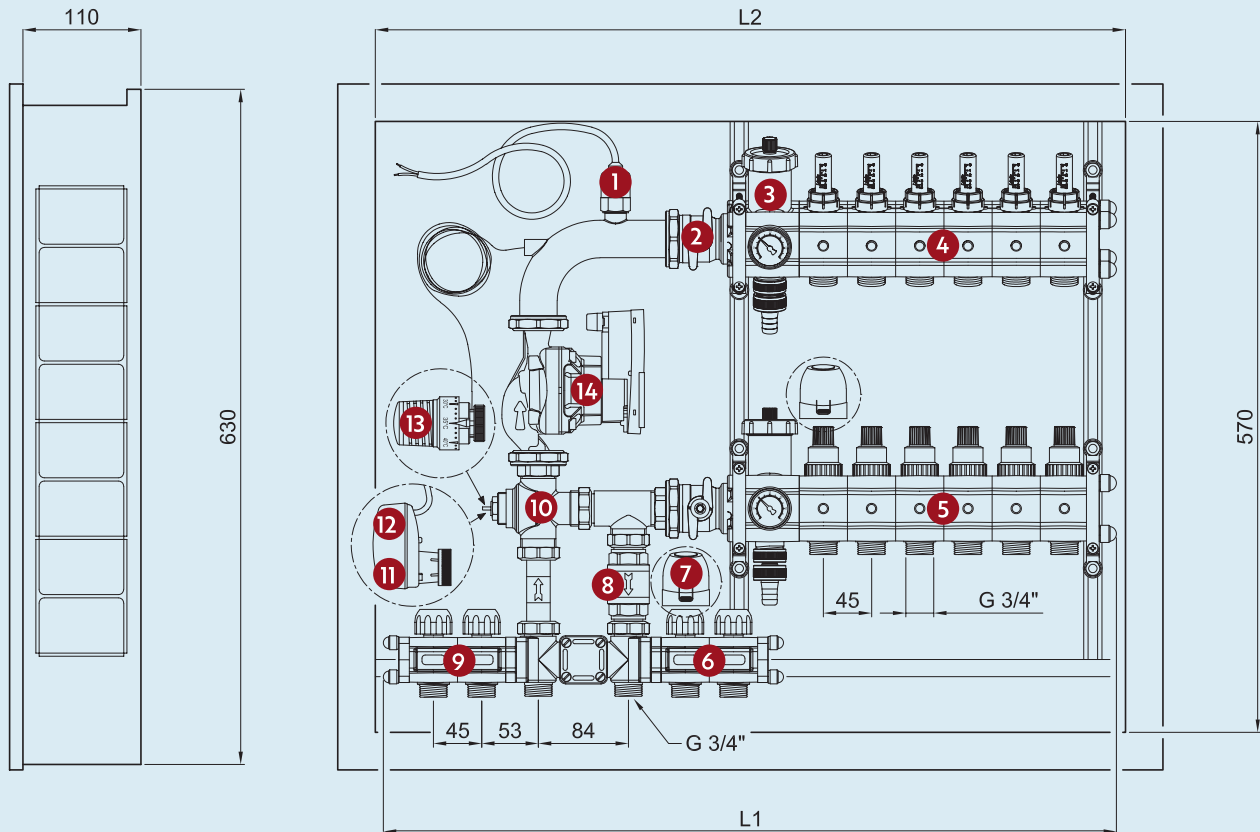
L'unità di miscelazione è compatibile con tutti i collettori Onda Therm.

Mixing unit without high temperature connections

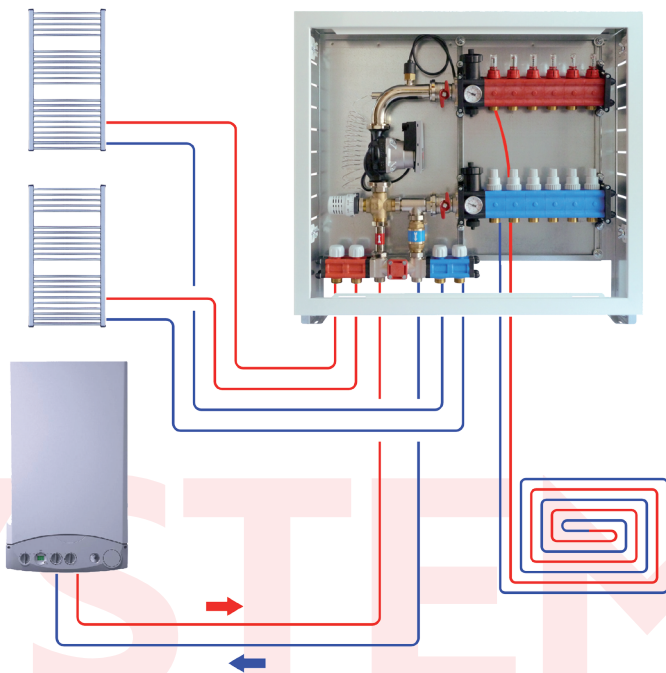
Unità di miscelazione senza stacchi di alta temperatura



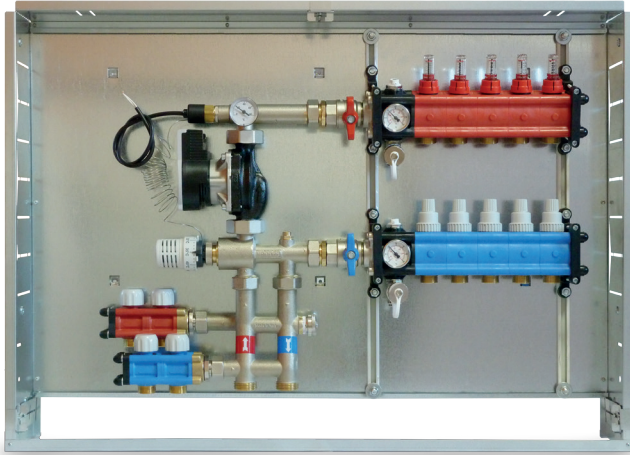
INTEGRALSYSTEM



- | | | |
|---|--|--|
| <p>1 Safety thermostat
<i>Termostato di sicurezza</i></p> <p>2 Ball valve - <i>Valvola a sfera</i></p> <p>3 Air vent - <i>Valvola sfogo aria</i></p> <p>4 Low temperature supply manifold
<i>Collettore di mandata bassa temperatura</i></p> <p>5 Low temperature return manifold
<i>Collettore di ritorno bassa temperatura</i></p> | <p>6 High temperature return manifold
<i>Collettore di ritorno alta temperatura</i></p> <p>7 230V actuator (optional)
<i>Termoattuatore 230V</i></p> <p>8 Check valve - <i>Valvola di non ritorno</i></p> <p>9 High temperature supply manifold
<i>Collettore di mandata alta temperatura</i></p> <p>10 Three port valve - <i>Valvola a tre vie</i></p> | <p>11 Actuator 0-10 V
<i>Attuatore 0-10V</i></p> <p>12 Three points actuator 230V
<i>Attuatore 3 punti 230V</i></p> <p>13 Thermostatic valve with sensor
<i>Valvola termostatica con capillare</i></p> <p>14 Wilo Para RS25/7 pump
<i>Circolatore Wilo Para RS25/7</i></p> |
|---|--|--|



High temperature outlets <i>Attacchi ad alta temperatura</i>	Low temperature loops <i>Circuiti a bassa temperatura</i>	L1	L2
2	2	500	700
	3	545	
	4	590	
	5	635	
	6	680	850
	7	725	
	8	770	1000
	9	815	
	10	860	
	11	905	
	12	950	1200
	13	995	
	14	1040	



KOMPACT

26

KOMPACT is the new mixing used when the flow temperature from the heat source does or could exceed the design water temperature of the floor heating system; it's also suitable for all the projects that combine underfloor heating (low temperature fluid) with radiators (high temperature fluid); in this case the unit is supplied with a special high temperature manifold for radiators. Temperature can be controlled by electronic actuator or by thermostatic valve with sensor on a three port valve. There is a new adjustable bypass enabling the minimum flow rate requirement of any heat source. KOMPACT comes as standard with a complete set of thermometers, ball valves, safety thermostat and high efficiency electronic circulator Para 25-130/7-50/SC; this circulator is extremely efficient exceeding the Ecodesign requirements. When used in constant pressure mode, it provides constant flow rate through each individual circuit regardless of how many circuits are active.

The distribution to the radiant system can be done with all Onda Therm manifolds.

The first class raw materials guarantees good rust protection and high resistance to pressure.

KOMPACT è la nuova unità di miscelazione utilizzata quando la temperatura del flusso di mandata, proveniente dalla fonte di calore, supera o potrebbe superare la temperatura di progetto dell'acqua nell'impianto di riscaldamento a pavimento; è adatto anche a tutti i progetti che abbinano il riscaldamento a pavimento (fluido a bassa temperatura) con i radiatori (fluido ad alta temperatura); in questo caso l'unità viene fornita con uno speciale collettore alta temperatura per radiatori.

La temperatura può essere controllata tramite attuatore elettronico o tramite valvola termostatica con sensore su una valvola a tre vie.

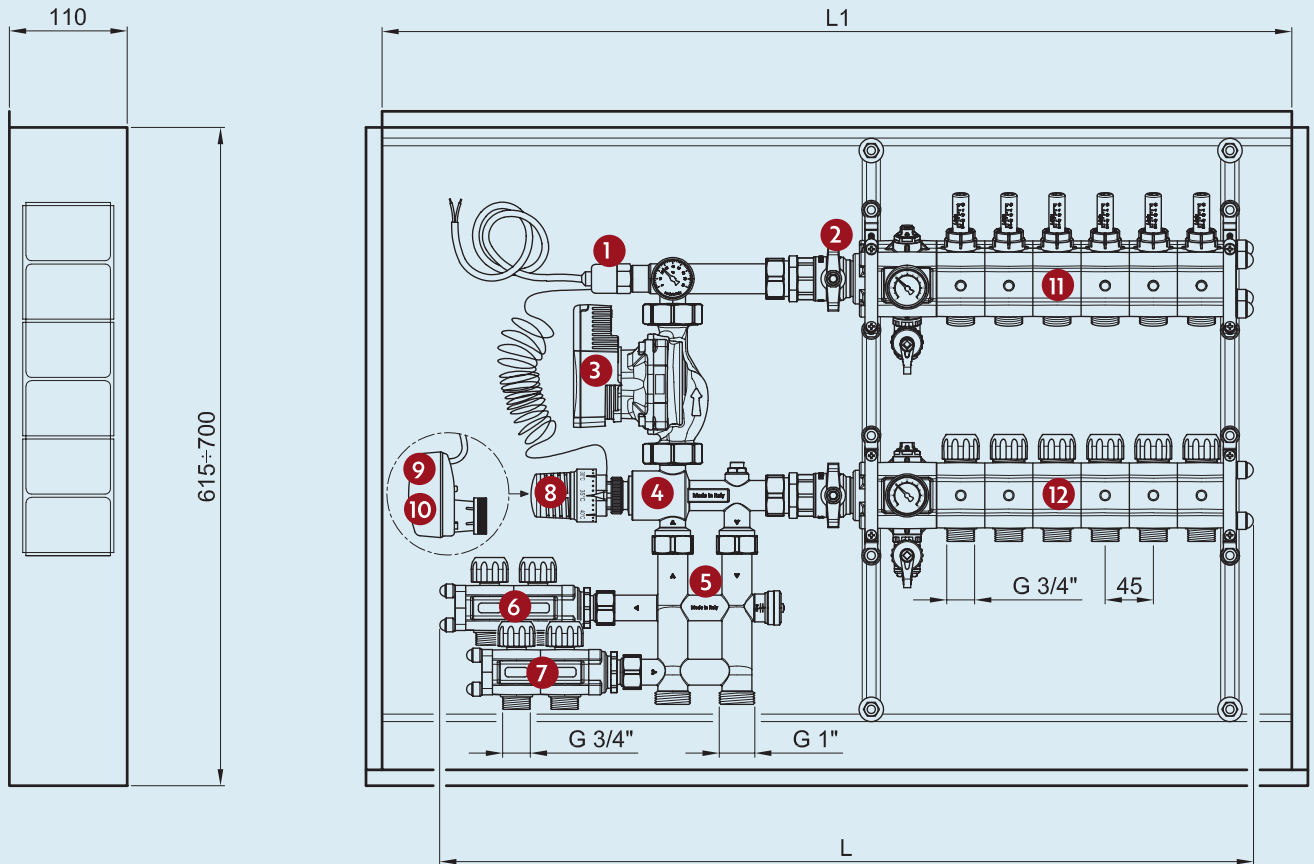
È presente un nuovo bypass regolabile che consente il requisito di portata minima di qualsiasi fonte di calore.

KOMPACT viene fornito di serie con un set completo di termometri, valvole a sfera, termostato di sicurezza e circolatore elettronico ad alta efficienza Para 25-130/7-50/SC; questo circolatore è estremamente efficiente superando i requisiti di Ecodesign. Se utilizzato in modalità a pressione costante, fornisce una portata costante attraverso ogni singolo circuito indipendentemente dal numero di circuiti attivi.

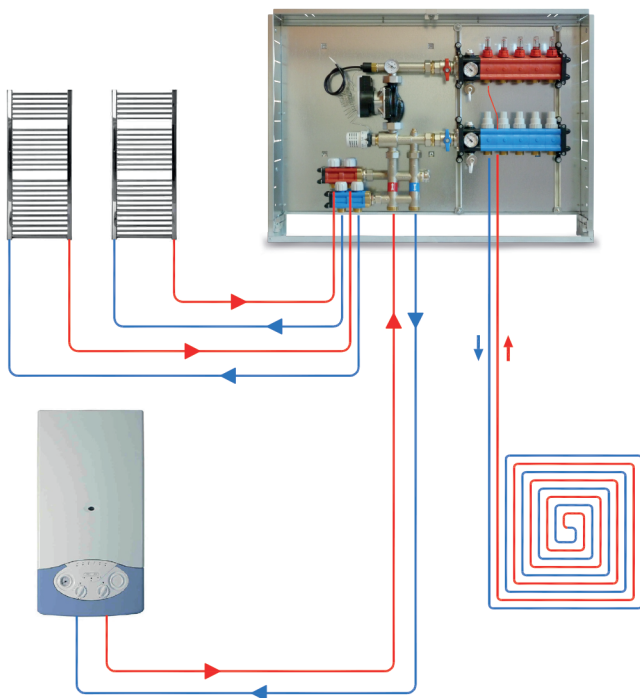
La distribuzione all'impianto radiante può essere effettuata con tutti i collettori Onda Therm.

Le materie prime di prima qualità garantiscono una buona protezione dalla ruggine e un'elevata resistenza alla pressione.

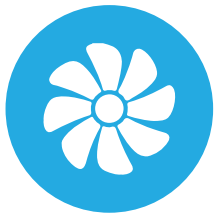
KOMPACT



- | | | |
|--|---|--|
| <p>1 Safety thermostat
<i>Termostato di sicurezza</i></p> <p>2 Ball valve - <i>Valvola a sfera</i></p> <p>3 Wilo Para 25-130/7-50-SC-12 pump
<i>Circolatore Wilo Para 25-130/7-50-SC-12</i></p> <p>4 Three port valve
<i>Valvola a tre vie</i></p> | <p>5 By-pass - <i>By-pass</i></p> <p>6 High temperature supply manifold
<i>Collettore di mandata alta temperatura</i></p> <p>7 High temperature return manifold
<i>Collettore di ritorno alta temperatura</i></p> <p>8 Thermostatic valve with sensor
<i>Valvola termostatica con capillare</i></p> | <p>9 Actuator 0-10 V
<i>Attuatore 0-10V</i></p> <p>10 Three points actuator 230V
<i>Attuatore 3 punti 230V</i></p> <p>11 Low temperature supply manifold
<i>Collettore di mandata bassa temperatura</i></p> <p>12 Low temperature return manifold
<i>Collettore di ritorno bassa temperatura</i></p> |
|--|---|--|



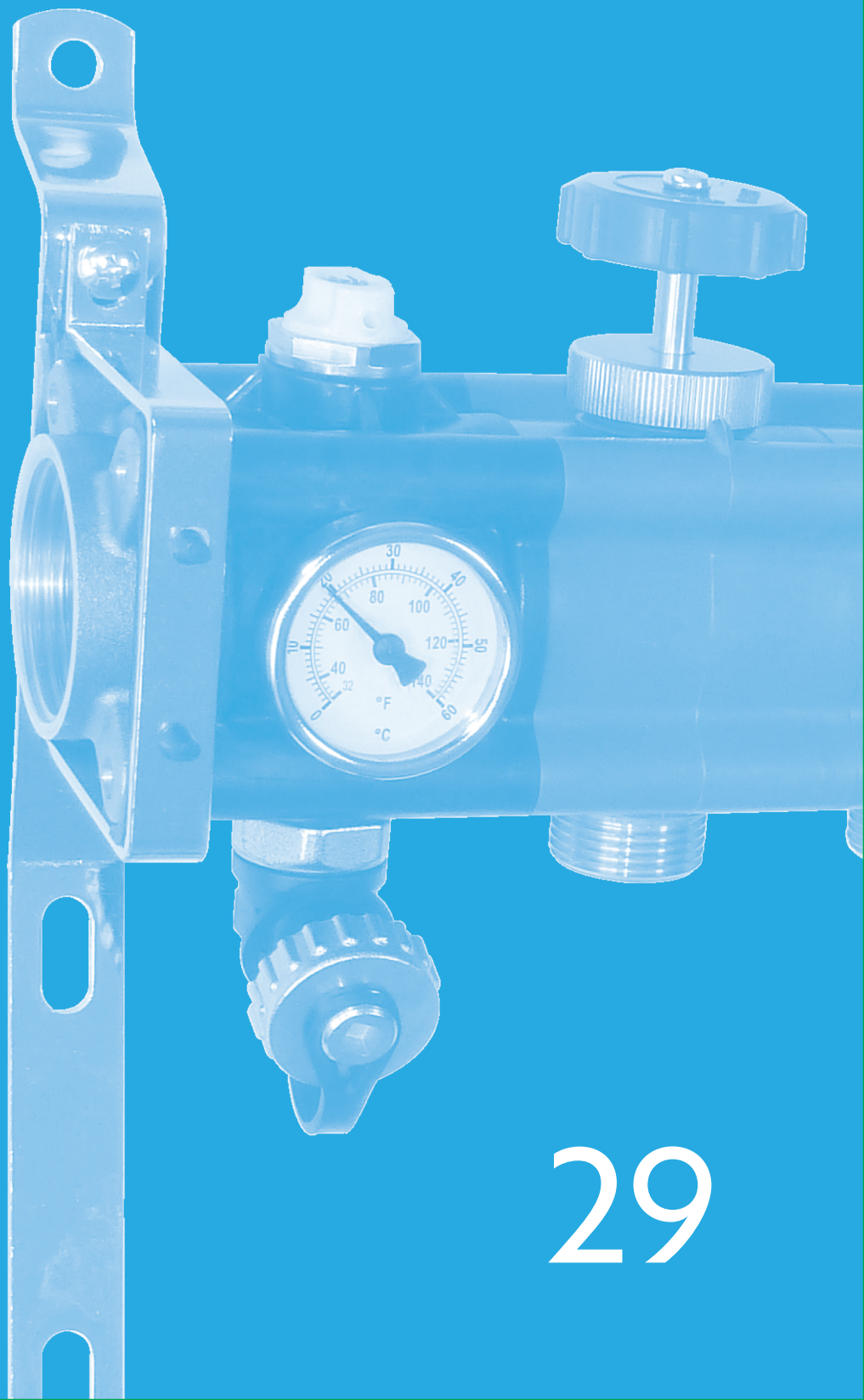
Lops	L/mm	L1/mm
2	580	700
3	625	
4	670	850
5	715	
6	760	
7	805	1000
8	850	
9	895	
10	940	
11	985	1200
12	1030	
13	1075	
14	1120	
15	1165	

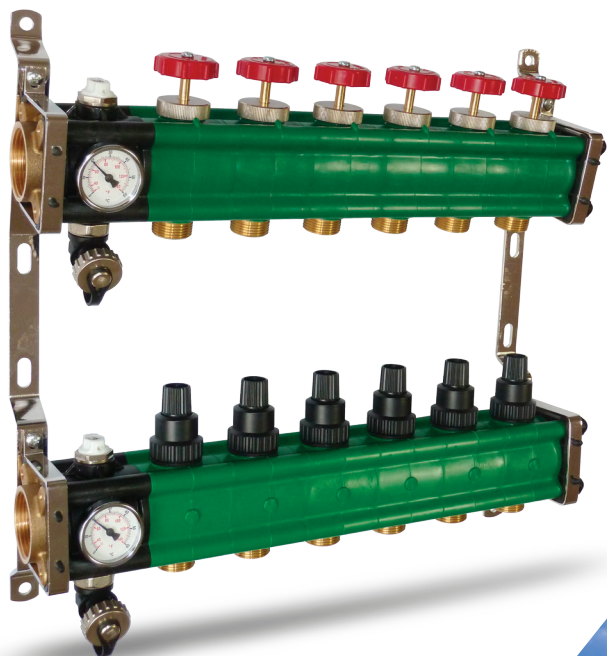


FAN COILS MANIFOLDS

COLLETTORI PER VENTILCONVETTORI

28





FANTHERM

30

FANTHERM is the new Onda manifold studied for fan coil systems. It's the only one manifold in the market studied and constructed for connecting fan coil units. It comes with 3/4" outlets and 1 1/4" main connections. Supply modules are integrated with a closing valve; return outlets come with a thermostatic insert. The manifold can be equipped with its own insulation kit.

FANTHERM è il nuovo collettore Onda studiato per collegare sistemi a ventilconvettori, unico nel suo genere. È dotato di connessioni da 3/4" eurocono e di testate da 1 1/4". I moduli di mandata comprendono valvola manuale di chiusura, mentre i ritorni sono dotati di vitone termostaticabile. Il collettore può essere fornito con apposito kit di isolamento.

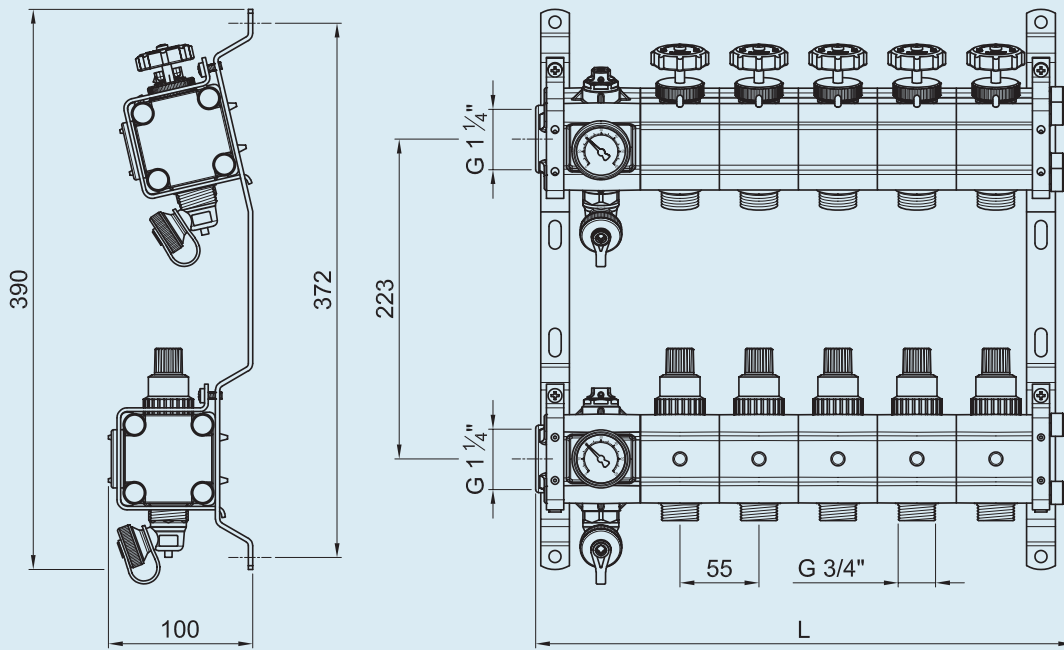
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	2÷70°C
Manifold connection:	1 1/4" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocono
Centers distance:	55 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	2÷70°C
Attacchi principali:	1 1/4" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	55 mm

FANTHERM



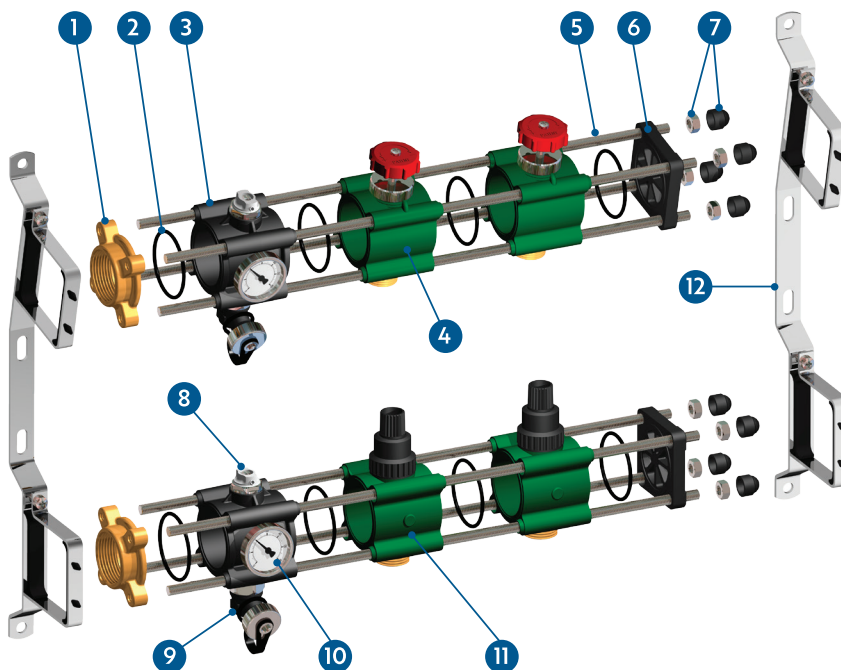
Loops - N. vie	L
2	210
3	265
4	320
5	375
6	430
7	485
8	540
9	595
10	650
11	705
12	760
13	815
14	870
15	925

COMPONENTS

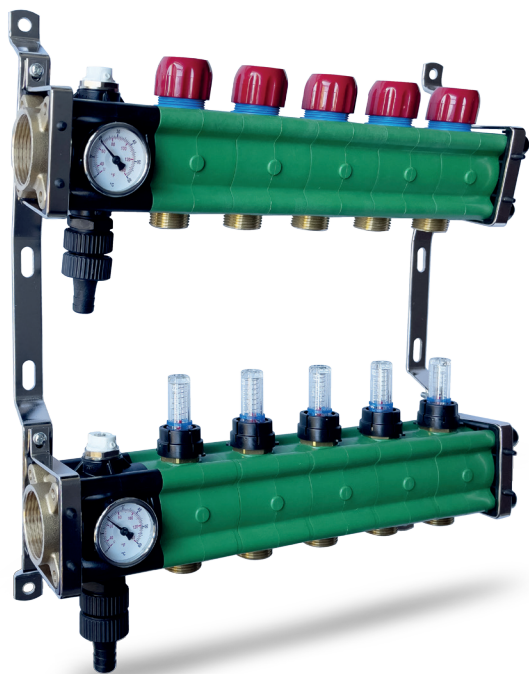
Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/4" Brass Head
Testata in ottone 1 1/4"
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Head block
Modulo testata
- 4 Supply module
Modulo di mandata
- 5 Threaded bar
Barra filettata
- 6 End part - Terminale
- 7 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 8 Air vent - Sfogo aria
- 9 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 10 Thermometer - Termometro
- 11 Return module
Modulo di ritorno
- 12 Steel bracket
Staffa metallica



FANFLUX

32

FANFLUX is the new Onda manifold studied for fan coil systems. It comes with 3/4" outlets and 1 1/4" main connections.

Supply modules are integrated with a thermostatic insert; return modules comes with a special flow meters (1-15 l/min).

The manifold can be equipped with its own insulation kit.

FANFLUX è il nuovo collettore Onda studiato per collegare sistemi a ventilconvettori. E' dotato di derivazioni da 3/4" eurocono e connessioni principali da 1 1/4".

I moduli di mandata sono dotati di inserto termostaticabile mentre i moduli di ritorno sono dotati di flussimetri speciali (1-15 l/min).

Il collettore può essere fornito con apposito kit di isolamento.

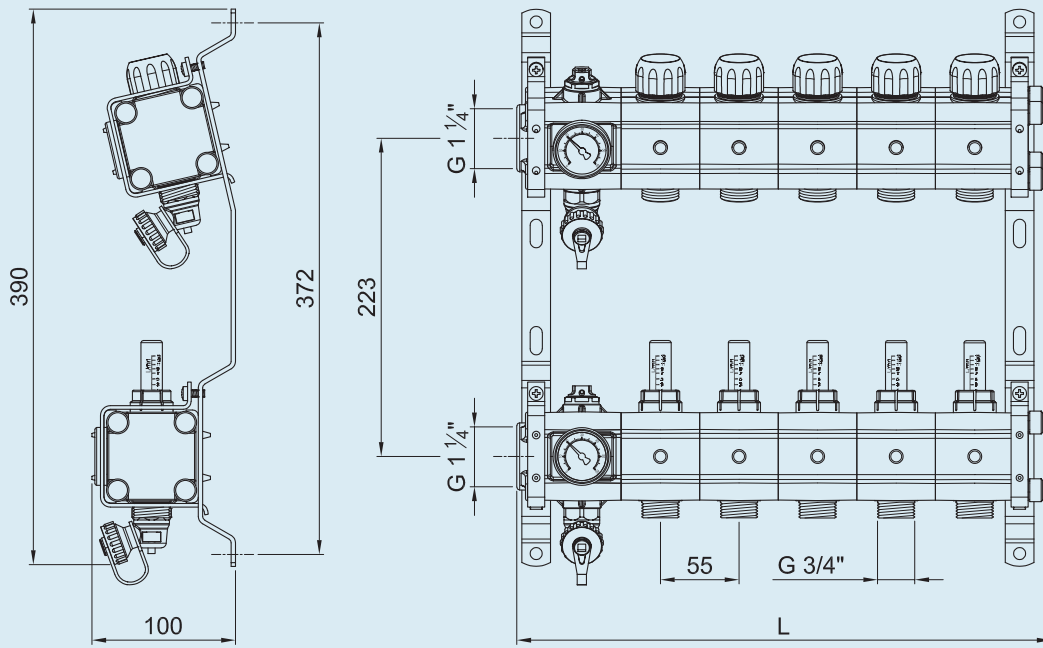
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	2÷70°C
Manifold connection:	1 1/4" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	55 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	2÷70°C
Attacchi principali:	1 1/4" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	55 mm

FANFLUX



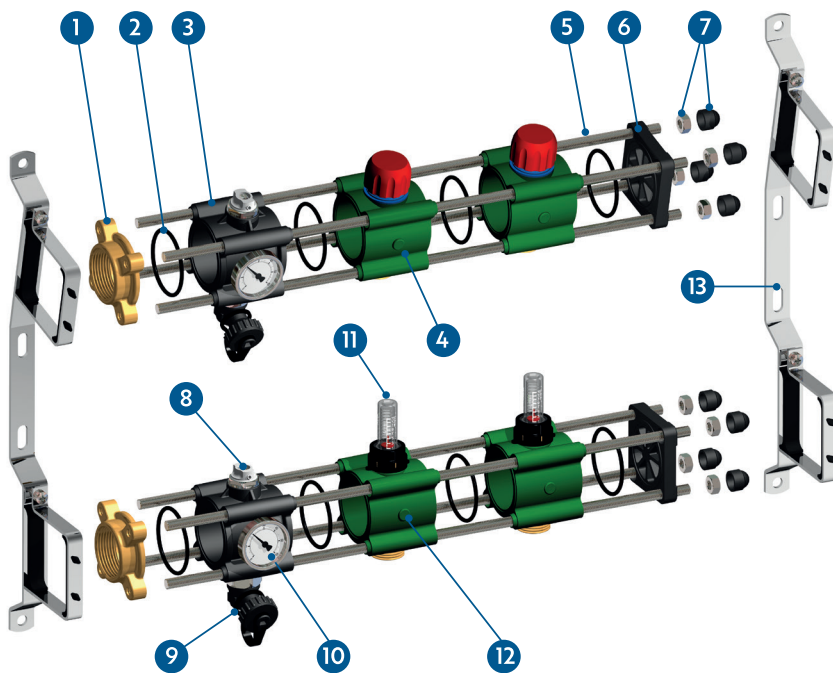
Loops - N. vie	L
2	210
3	265
4	320
5	375
6	430
7	485
8	540
9	595
10	650
11	705
12	760
13	815
14	870
15	925

COMPONENTS

Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



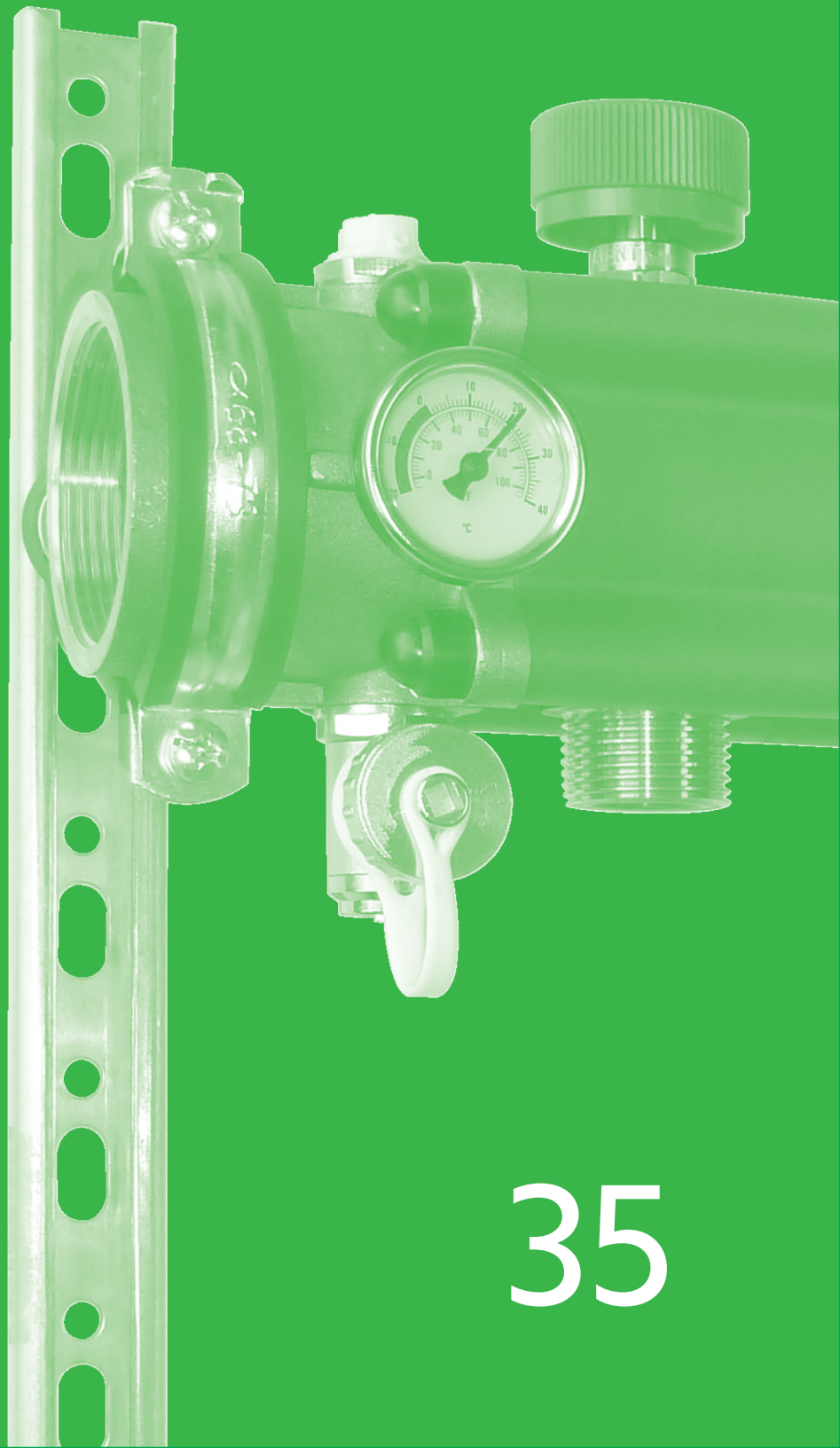
- 1 1 1/4" Brass Head
Testata in ottone 1 1/4"
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Head block
Modulo testata
- 4 Supply module
Modulo di mandata
- 5 Threaded bar
Barra filettata
- 6 End part - Terminale
- 7 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 8 Air vent - Sfogo aria
- 9 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 10 Thermometer - Termometro
- 11 Flow meter 1-15 l/min
Flussimetro 1-15 l/min
- 12 Return module
Modulo di ritorno
- 13 Steel bracket - Staffa metallica



GEOHERMAL MANIFOLDS

COLLETTORI PER SISTEMI GEOTERMICI

34



35



SISTEMI GEOTERMICI

36



Geothermal energy is a **CLEAN, RENEWABLE**, and **SUSTAINABLE** energy for the future. It is now consolidated all over Europe being pioneered by countries like Sweden and Switzerland since the early 1980s. Germany, Austria, UK, Holland and France have now grown to significant markets for ground source heat pumps.

What is geothermal energy?

Geothermal energy (from the Greek words *geo*, meaning earth, and *therme*, meaning heat) is energy generated by heat contained beneath the Earth's surface. Geothermal heat pumps (also called ground source heat pump) are a modern technology for heating and cooling of buildings and transfer the low temperature geothermal heat through a heat pump and converting to a more user-friendly temperature.

Conversely, heat can be taken from above ground level and re-circulated back into the ground to recover the heat previously taken out to assist in natural re-generation of the ground heat 'pool' through solar gain.

*L'energia geotermica è un'energia **PULITA, RINNOVABILE** e **SOSTENIBILE** per il futuro. E' una forma di energia che si è consolidata in tutta Europa a partire da paesi pionieri quali Svezia e Svizzera. Germania, Austria, Regno Unito e Francia sono oggi diventati mercati significativi per le pompe di calore geotermiche.*

Cos'è l'energia geotermica?

*L'energia geotermica (dalle parole greche *geo*, che significa terra e *termia*, che significa calore) è energia generata dal calore contenuto sotto la superficie terrestre. Le pompe di calore sono una recente tecnologia in grado di estrarre e trasferire energia termica (riscaldamento e raffrescamento) agli edifici.*

Al contrario, il calore può essere prelevato da sopra il livello del suolo e reintrodotta di nuovo nel terreno per recuperare il calore precedentemente estratto per favorire la rigenerazione naturale del calore del suolo attraverso l'apporto solare.

A **geothermal** system can be considered in three parts:

Un sistema **geotermico** acqua-acqua può essere quindi suddiviso in tre parti fondamentali:

1 The “**ground loop**” for transferring heat out of or into the ground.

Sonda geotermica per trasferire calore da o nel terreno attraverso acqua glicolata.

2 The geothermal “**heat pump**” to move heat between the ground and the building.

Pompa di calore per garantire che l’energia proveniente dal terreno venga trasmessa nell’unità da riscaldare.

3 A ground loop “**manifold distribution system**” for delivering heating/cooling to the building.

Collettore di distribuzione per convogliare il fluido da/per l’unità da riscaldare/raffrescare.

1 **GROUND LOOP** comprises lengths of a closed loop of pipe buried in the ground. Open loop systems are possible but less common because of complicated “abstraction licences”. The loop is filled with a mixture of water and antifreeze, which is pumped round the pipe absorbing heat from the ground.

La **SONDA GEOTERMICA** è normalmente un circuito chiuso; esistono anche sonde aperte ma meno comuni a causa delle complessità burocratiche per ottenere i permessi. Il circuito è riempito con una miscela di acqua e antigelo, che avrà il compito di assorbire il calore dal terreno.

THERE ARE THREE TYPES OF GROUND LOOP:

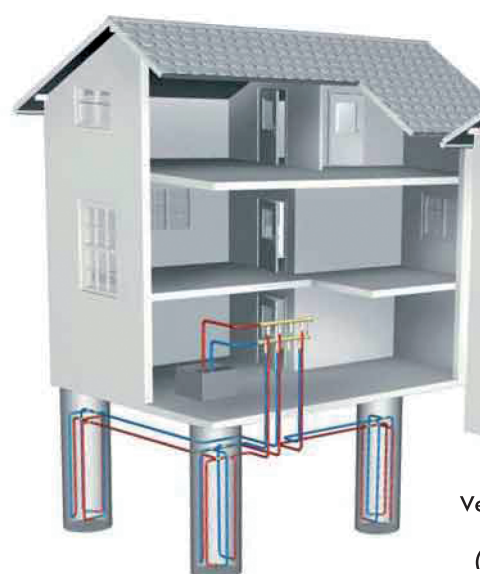
Vertical. Plastic pipes (normally in polyethylene with outside diameter 32 or 40 mm.) are installed in boreholes; the hole is back-filled with a thermally enhanced grout mixture for thermal conductivity. These boreholes are between 50M and 180 meter deep (depending on the geography). Multiple bore holes as is often the case require manifold connections for controlled distribution of the circulating fluid. Energy piles are also a type of heat exchange systems with buried pipes in a pile foundation, which optimizes a ground source heat pump system for the utilization of shallow geothermal energy.

Attualmente vi sono in commercio tre principali tipologie di sonde geotermiche:

Verticali. Sono costituite da tubi in PE con diametro 32 o 40 mm., introdotti all’interno di pozzi riempiti successivamente da materiale apposito conduttivo. Le sonde, in relazione alla tipologia di terreno possono arrivare ad una profondità tra i 30 e i 180 mt. La temperatura del terreno cresce approssimativamente di 3° C ogni 100 mt. di profondità. L’esistenza di due o più sonde verticali richiede chiaramente la presenza di un collettore per il controllo e la distribuzione del fluido. Le sonde geotermiche verticali possono anche essere installate all’interno delle fondazioni della casa medesima.



Vertical probes
Sonde verticali



Vertical probes (piles)
Sonde verticali
(pali di fondazioni)

Horizontal. Plastic pipes (polyethylene 20 mm up to 32 mm) are laid in trenches in the ground, usually a minimum of 1.2m deep; the length of the trenches requires a sufficient land area.

Orizzontali. Sono costituite da tubi in PE con diametro da 20 mm fino a 32 mm. e vengono alloggiate in apposite trincee ad una profondità minima di 1,20 mt.; questa tipologia di campo geotermico richiede una sufficiente area di terreno esterna ed è maggiormente influenzata dalle condizioni atmosferiche (sole, pioggia, neve...).



Horizontal probes - Sonde orizzontali

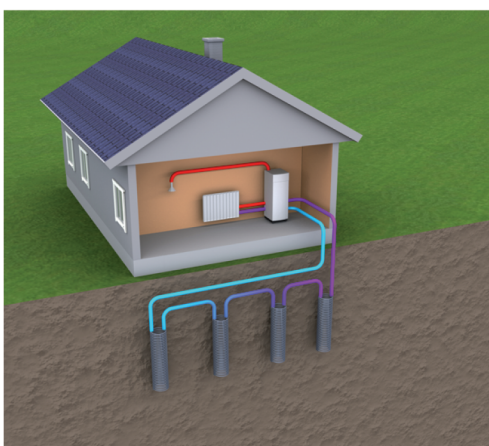
Ground source heat pump Tipologia di sonda	Power extracted from the ground* Energia estratta dal terreno*
Horizontal probes (or spiral probes). Maximum depth: 3,0 m. Sonde orizzontali (o sonde a spirale). Profondità massima: 3,0 m.	from 8 to 45 W/m ² da 8 a 45 W/m ²
Vertical probes. Depth 80/150 m. Sonde verticali. Profondità 80/150 m.	from 20 to 85 W/m ² da 20 a 85 W/m ²

* Depending on the type of ground.

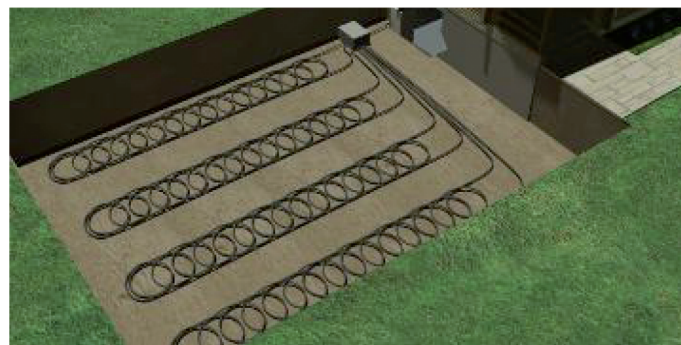
* Valore in relazione alla tipologia di terreno

Hybrids. To save surface area with ground heat collectors, some special ground heat exchangers have been developed; spiral basket collector (vertical installation between 2 and 5 meters deep), slinky coils (overlapping coils of polyethylene pipe) or pond loops are the most common alternatives. The size of pipes can be smaller, and in some cases are 32 mm. maximum.

Ibride. Sono le cosiddette sonde di "ultima generazione", sviluppate secondo un sistema a spirale o a canestro, attraverso l'uso di tubo con diametri più piccoli (solo in rari casi viene utilizzato un diametro da 32 mm.); vengono installate verticalmente ad una profondità tra 12 e i 5 metri e necessitano di meno superficie esterna rispetto a quelle orizzontali.



Spiral system - Sonde a spirale verticale



Slinky coils - Sonde a spirale orizzontale



2

The **HEAT PUMP** performs the job transferring heat by using external energy. The amount of this external energy input is kept as low as possible to make the heat pump ecologically and economically desirable. Because of lower operational temperature values, this type of heat generation is perfect for under floor and wall heating systems

La POMPA DI CALORE è l'unità preposta a trasferire il calore utilizzando una fonte energetica esterna (normalmente elettricità). Un minor utilizzo di elettricità, proveniente da fonti tradizionali, renderà la pompa di calore più ecologica ed economicamente più conveniente (in questo senso l'abbinamento di pannelli fotovoltaici è raccomandato). La richiesta di temperature sempre più basse fa sì che la pompa di calore sia un generatore che si adatta maggiormente a sistemi radianti a pavimento e soffitto.

The advantages using ground source heat pumps are:

- ◆ reduction in the cost and consumption of purchased heat energy
- ◆ more efficient than air source heat pumps because ground temperatures are much more stable throughout the year - vertical loops being optimum for this
- ◆ capable of cooling as well as heating
- ◆ low maintenance with long working-life expectancy
- ◆ able to function without fuel storage tanks and without auxiliary gas heating



I vantaggi dell'utilizzo di pompe di calore geotermiche sono:

- ◆ riduzione dei costi e dei consumi di energia termica acquistata
- ◆ maggior efficienza rispetto alle pompe di calore ad aria perché le temperature del terreno sono molto più stabili durante tutto l'anno - le sonde verticali in questo senso sono quelli con maggior resa
- ◆ possibilità di riscaldare in inverno e raffrescare in estate
- ◆ avere bassi costi di manutenzione rispetto alla durata/usura delle stesse
- ◆ funzionamento senza serbatoi e senza generatori ausiliari

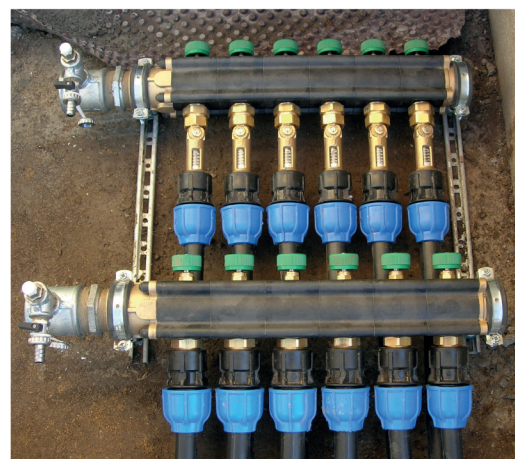


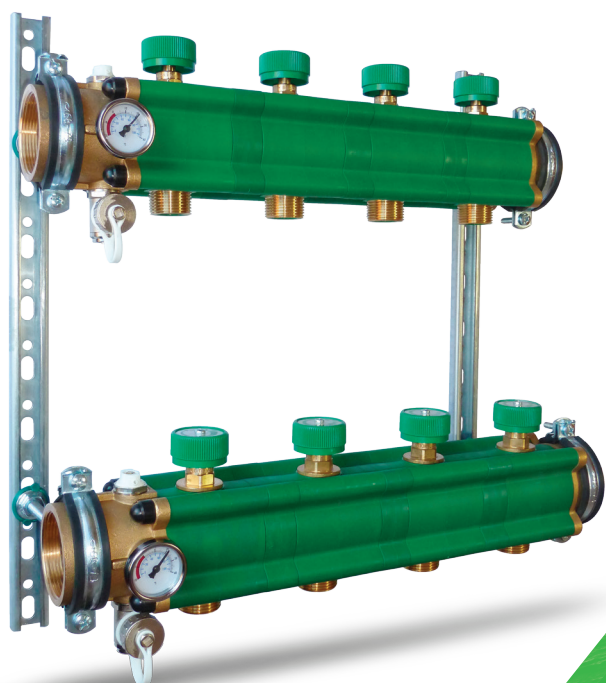
3

Manifold distribution system Collettore di distribuzione

ONDA THERM has been producing geothermal composite manifolds for more than thirty years. Geokal, Geotherm, Geomatic and Kombi are modular manifolds designed and produced for geothermal probe systems. Every single loop is equipped with a single manual interception; a special flow meter allows to have low pressure drops despite having high flow rates.

ONDA THERM produce collettori geotermici in tecnopolimero da oltre trent'anni. Geokal, Geotherm, Geomatic e Kombi sono collettori modulari studiati e prodotti per sistemi a sonde geotermiche. Ogni singola via è dotata di propria intercettazione e di flussimetro, che permettono di avere basse perdite di carico pur avendo elevate portate.





GEOKAL

40

MODULAR MANIFOLD FOR GEOTHERMAL PROBES (VERTICALS)

GEOKAL is the first composite material modular manifold in the market with 2" header connection for geothermal probes and complete of mounting brackets.

Each circuit (1" connection) can be individually closed and connected with PE pipe up to 40 mm. Every manifold can be equipped with an insulation kit.

COLLETTORE MODULARE PER SONDE GEOTERMICHE VERTICALI

GEOKAL è il primo collettore modulare da 2" in materiale sintetico a comando manuale presente sul mercato per sonde geotermiche.

E' completo di staffe di ancoraggio e dotato di intercettazione incorporata per singolo circuito con derivazione da 1" per tubi in PE fino a 40 mm di diametro.

GEOKAL è dotato di apposito kit di coibentazione.

TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C

Manifold connection:	2" F
Outlets connection:	1" M
Centers distance:	100 mm

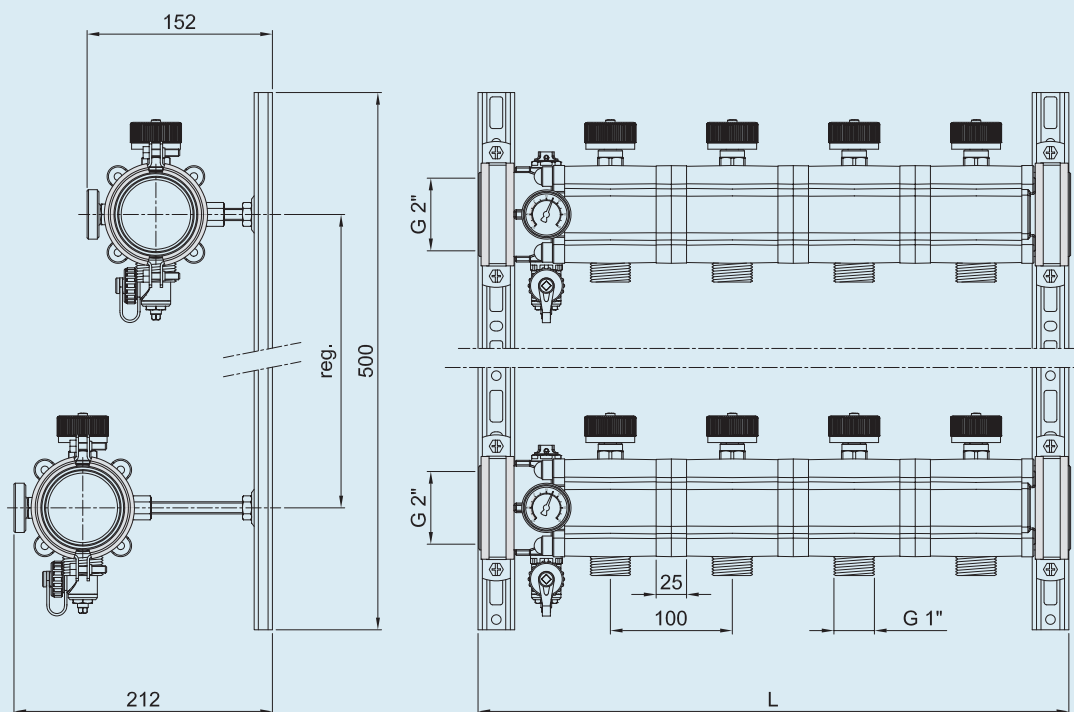
CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C

Attacchi principali:	2" F
Derivazioni:	1" M
Interasse derivazioni:	100 mm

GEOKAL

TECHNICAL DATA • CARATTERISTICHE TECNICHE



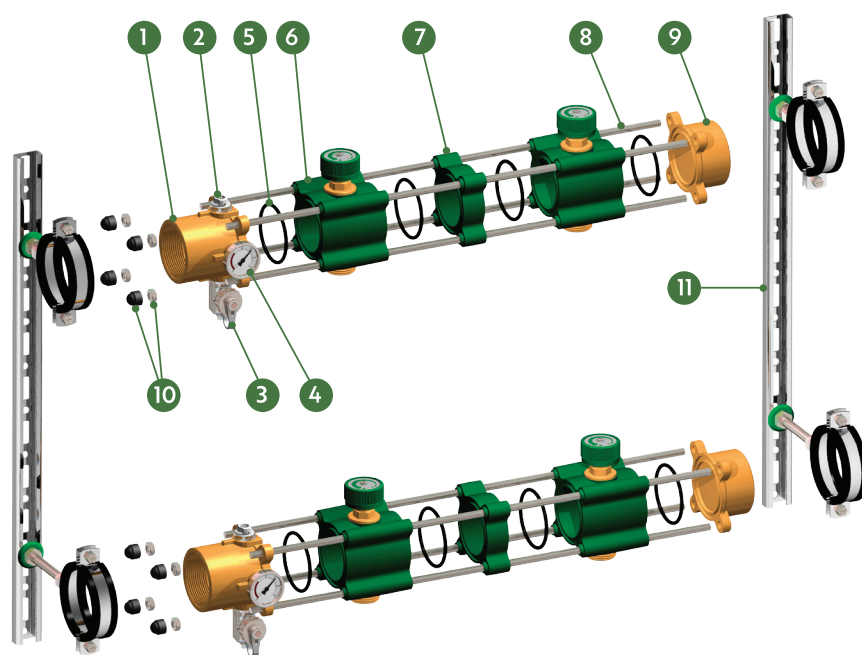
Loops - N. vie	L
2	285
3	385
4	485
5	585
6	685
7	785
8	885
9	985
10	1085
11	1185
12	1285
13	1385
14	1485
15	1585
16	1685

COMPONENTS

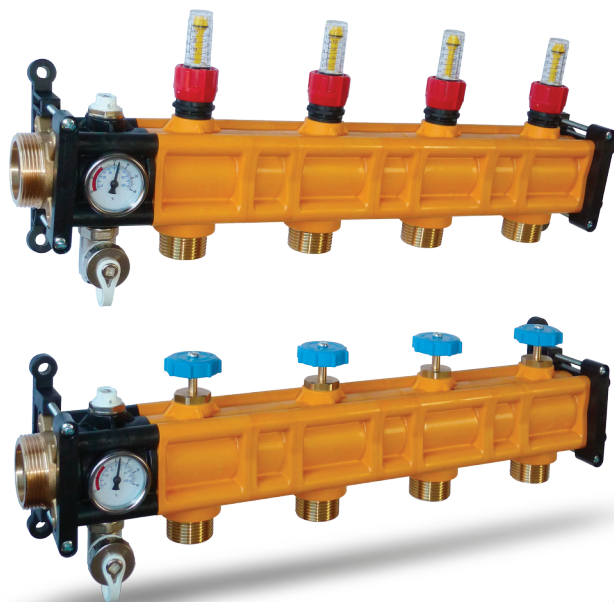
Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with stainless steel 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate in acciaio inox da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantire la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 2" Brass head
Testata in ottone 2"
- 2 Air vent - Valvola sfogo aria
- 3 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 4 Thermometer - Termometro
- 5 O-Ring - O-ring
- 6 Module - Modulo
- 7 Spacer - Distanziale
- 8 Threaded bar
Barra filettata
- 9 Brass end
Terminale in ottone
- 10 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 11 Steel bracket
Staffa metallica



KOMBIGEO 65/100

42

MODULAR MANIFOLD FOR GEOTHERMAL PROBES (HORIZONTALS/HYBRIDS)

KOMBIGEO is the Onda manifold studied and manufactured for geothermal systems.

It's constructed in highly efficient and technologically evolved materials.

It can be supplied with 1" connections (3/4" on request) with 1 1/2" heads. Distance connections can be 65 or 100 mm.

Supply modules are integrated with a special flow meter for high passage flow (7-32 l/min).

Manifold is suitable for geothermal probes using PE pipes up to 32 mm.

COLLETTORE MODULARE PER SONDE GEOTERMICHE ORIZZONTALI E IBRIDE

KOMBIGEO è un collettore Onda studiato e prodotto per sistemi geotermici.

È realizzato con materiali altamente efficienti e tecnologicamente evoluti.

Può essere fornito con connessioni da 1" (3/4" a richiesta) e con testata da 1 1/2".

I moduli di mandata comprendono uno speciale flussimetro per alte portate (7-32 lt/min.).

La distanza delle derivazioni può essere di 65 o 100 mm.

È adatto per sonde geotermiche con tubazioni fino a 32 mm.

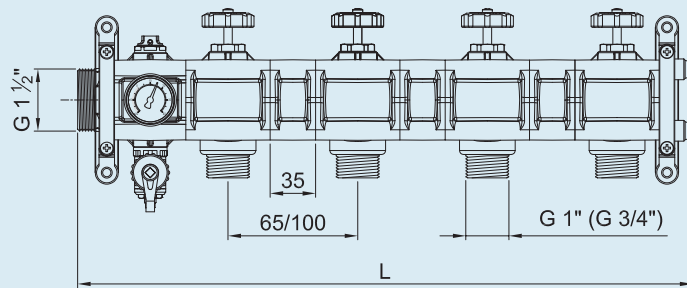
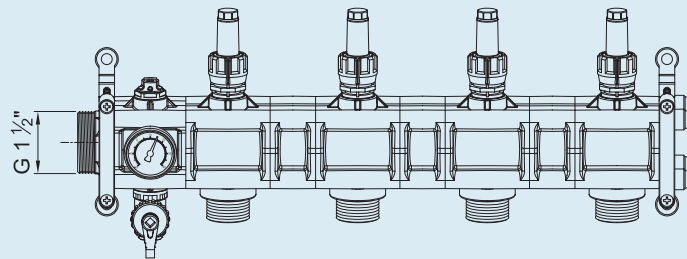
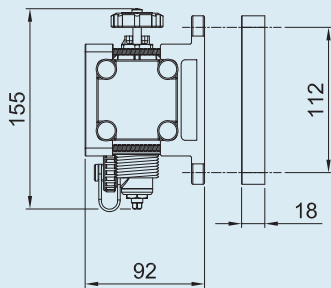
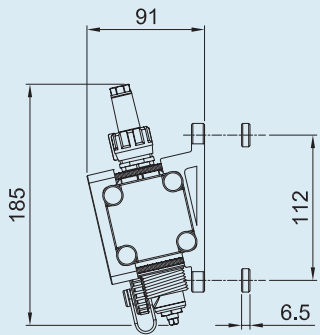
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1 1/2" M
Outlets connection:	1" M (3/4" on request)
Centers distance:	65/100 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1 1/2" M
Derivazioni:	1" M (3/4" su richiesta)
Interasse derivazioni:	65/100 mm

KOMBIGEO



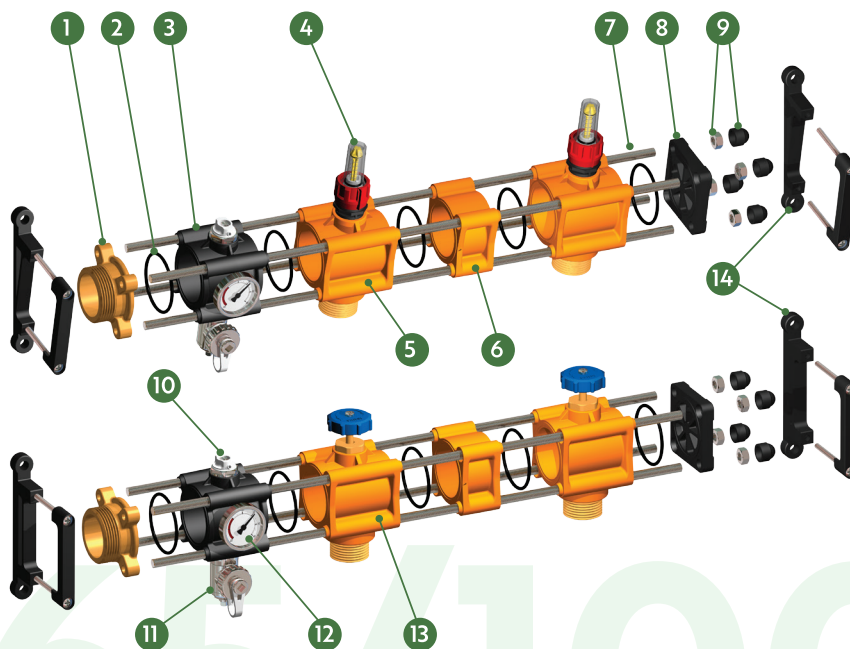
Loops	N. vie	L (65)	L (100)
2		240	275
3		305	375
4		370	475
5		435	575
6		500	675
7		565	775
8		630	875
9		695	975
10		760	1075
11		825	1175
12		890	1275
13		955	1375
14		1020	1475
15		1085	1575

COMPONENTS

Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with stainless steel 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

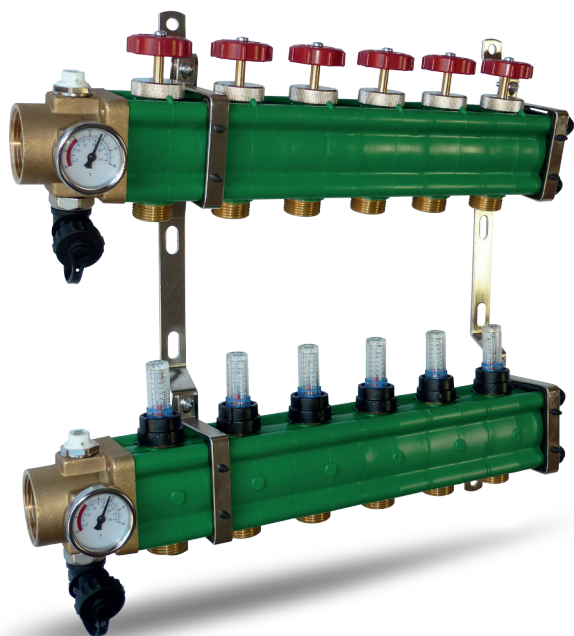
COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate in acciaio inox da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/2" M Brass Head
Testata in ottone 1 1/2" M
- 2 O-Ring - O-ring
- 3 Head module - Modulo testata
- 4 Flow meter (see page 50)
Flussimetro (vedi pag. 50)
- 5 Supply module
Modulo di mandata
- 6 Spacer - Distanziale
- 7 Threaded bar - Barra filettata
- 8 End part - Terminale
- 9 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 10 Air vent - Valvola sfogo aria
- 11 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 12 Thermometer - Termometro
- 13 Return module
Modulo di ritorno
- 14 Bracket - Staffa

For all available components see page 56 - Per tutti i componenti disponibili vedi pag 56



GEOFLUX

44

MODULAR MANIFOLD FOR GEOTHERMAL PROBES (HORIZONTALS/HYBRIDS)

GEOFLUX is the new Onda manifold studied for geothermal hybrid systems. It can be supplied with 3/4" outlets and it comes with 1 1/4" main connections. Supply modules are integrated with a closing valve; return modules comes with a special flow meters (1-15 l/min). The manifold can be equipped with its own insulation kit.

COLLETTORE MODULARE PER SONDE GEOTERMICHE ORIZZONTALI E IBRIDE

GEOFLUX è il nuovo collettore Onda studiato per sistemi ibridi geotermici. E' dotato di connessioni da 3/4" eurocono e di testate da 1 1/4".

I moduli di alimentazione sono integrati con una valvola di chiusura; i moduli di ritorno sono dotati di uno speciale flussimetro (1-15 l/min).

Il collettore può essere dotato di un proprio kit di coibentazione.

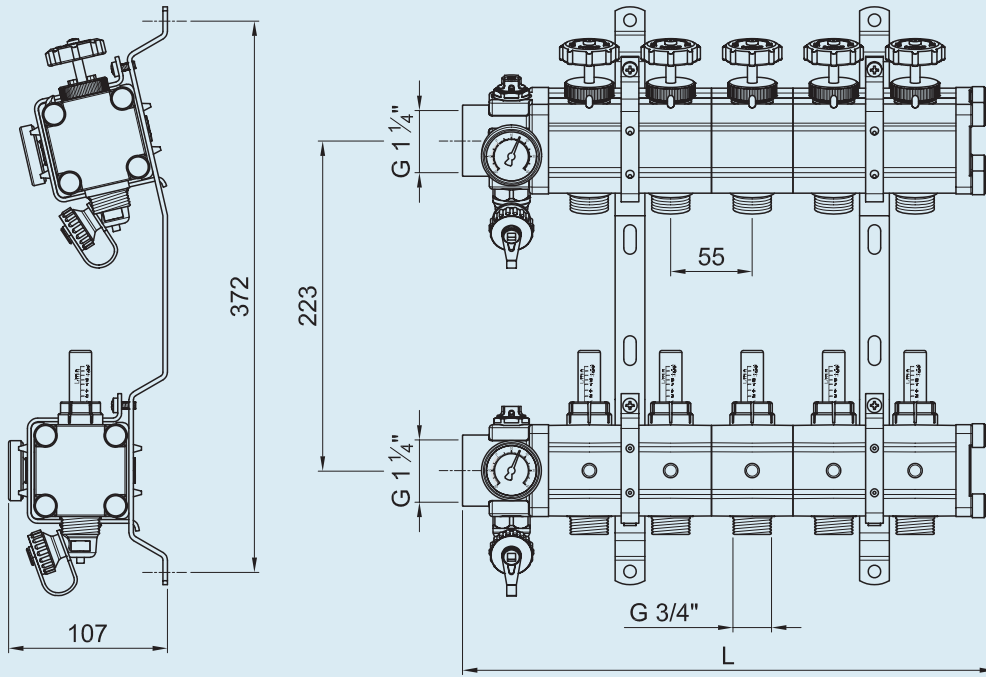
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1 1/4" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocone
Centers distance:	55 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1 1/4" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	55 mm

GEOFLUX



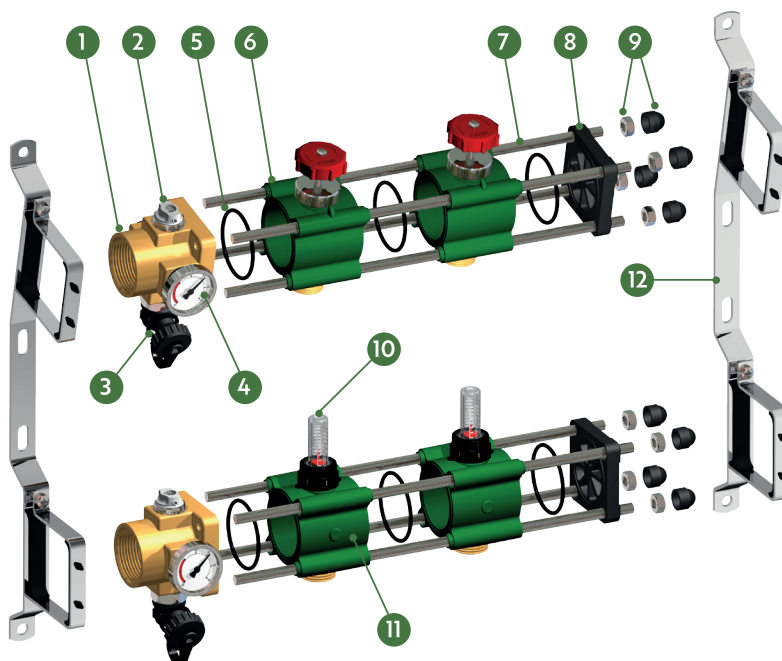
Loops - N. vie	L
2	195
3	250
4	305
5	360
6	415
7	470
8	525
9	580
10	635
11	690
12	745
13	800
14	855
15	910
16	965

COMPONENTS

Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with stainless steel 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate in acciaio inox da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantirne la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/4" Brass Head
Testata in ottone 1 1/4"
- 2 Air vent - Valvola sfogo aria
- 3 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 4 Thermometer - Termometro
- 5 O-Ring - O-ring
- 6 Supply module - Modulo mandata
- 7 Threaded bar
Barra filettata
- 8 End part - Terminale
- 9 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 10 Flow meter - Flussimetro
- 11 Return module - Modulo ritorno
- 12 Metal bracket - Staffa metallica



GEO THERM

46

MODULAR MANIFOLD FOR GEOTHERMAL PROBES (HORIZONTALS/HYBRIDS)

GEO THERM is a manually controlled modular manifold with a 1½" head complete with air vent, thermometers, drain valve and brackets; it has been designed and engineered with the aim of optimizing the thermal yield of small and medium sized geothermal installations with probes up to 25 mm in diameter.

The special interception system on every single circuit allows ample flow rate.

COLLETTORE MODULARE PER SONDE GEOTERMICHE ORIZZONTALI E IBRIDE

GEO THERM è un collettore modulare, a comando manuale con testata da 1½", completo di valvole sfogo aria, termometri, rubinetti di carico/scarico e staffe; è stato progettato e realizzato con il preciso scopo di ottimizzare la resa di impianti geotermici di media grandezza che prevedano l'utilizzo di tubazioni sino a 25 mm di diametro.

Il particolare sistema d'intercettazione di ogni singolo circuito permette un'ampia portata del fluido.

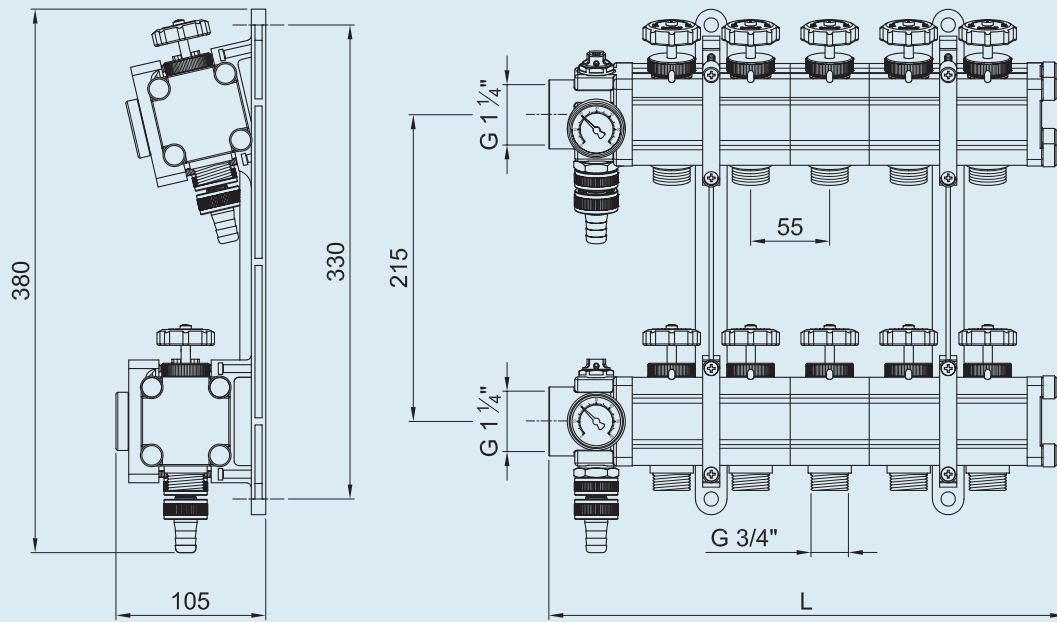
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1 ½" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocono
Centers distance:	55 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1 ½" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	55 mm

GEO THERM



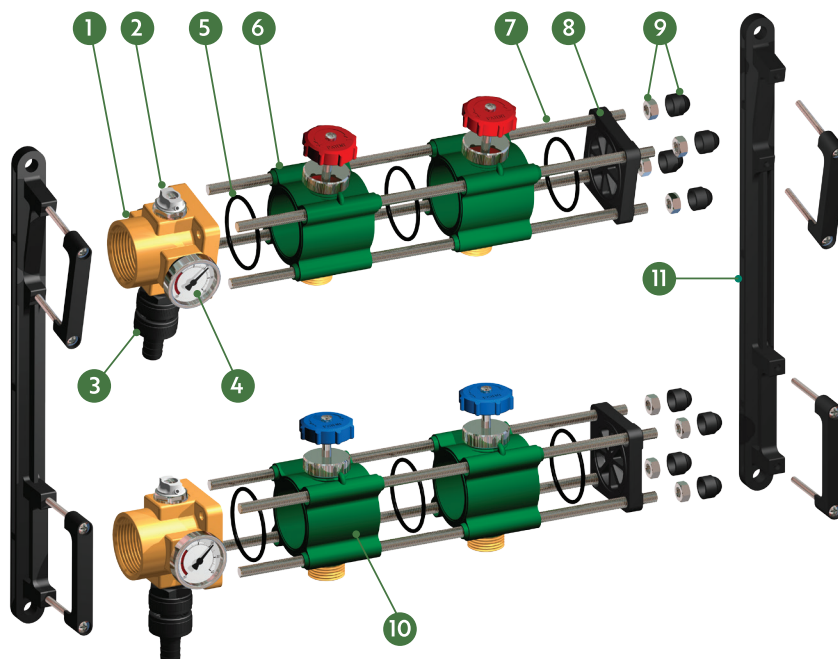
Loops - N. vie	L
2	195
3	250
4	305
5	360
6	415
7	470
8	525
9	580
10	635
11	690
12	745
13	800
14	855
15	910
16	965

COMPONENTS

Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with stainless steel 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate in acciaio inox da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantire la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/4" Brass Head
Testata in ottone 1 1/4"
- 2 Air vent - Valvola sfogo aria
- 3 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 4 Thermometer - Termometro
- 5 O-Ring - O-ring
- 6 Supply module
Modulo di mandata
- 7 Threaded bar
Barra filettata
- 8 End part - Terminale
- 9 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 10 Return module
Modulo di ritorno
- 11 Bracket - Staffa



GEOMATIC

48

MODULAR MANIFOLD FOR GEOTHERMAL PROBES (HORIZONTALS/HYBRIDS)

GEOMATIC is a modular manifold for horizontal geothermal probes; it comes with 1 1/4" header connection and it's complete of all accessories required (air vent, thermometer, drain valve and bracket). Each circuit (3/4" connection) can be individually closed and connected with PE/PEX/Pex Al Pex pipe up to 25 mm. Every manifold can be equipped with an insulation kit.

COLLETTORE MODULARE PER SONDE GEOTERMICHE ORIZZONTALI E IBRIDE

GEOMATIC è un collettore modulare, studiato per sonde geotermiche orizzontali; viene fornito con testata da 1 1/4", completo di valvole sfogo aria, rubinetti di carico/scarico, staffe e termometri; ogni circuito è dotato di connessione 3/4" eurocono, compatibile con tubazioni in PE/PEX/Multistrato fino a 25mm di diametro. E' dotato di proprio kit di coibentazione.

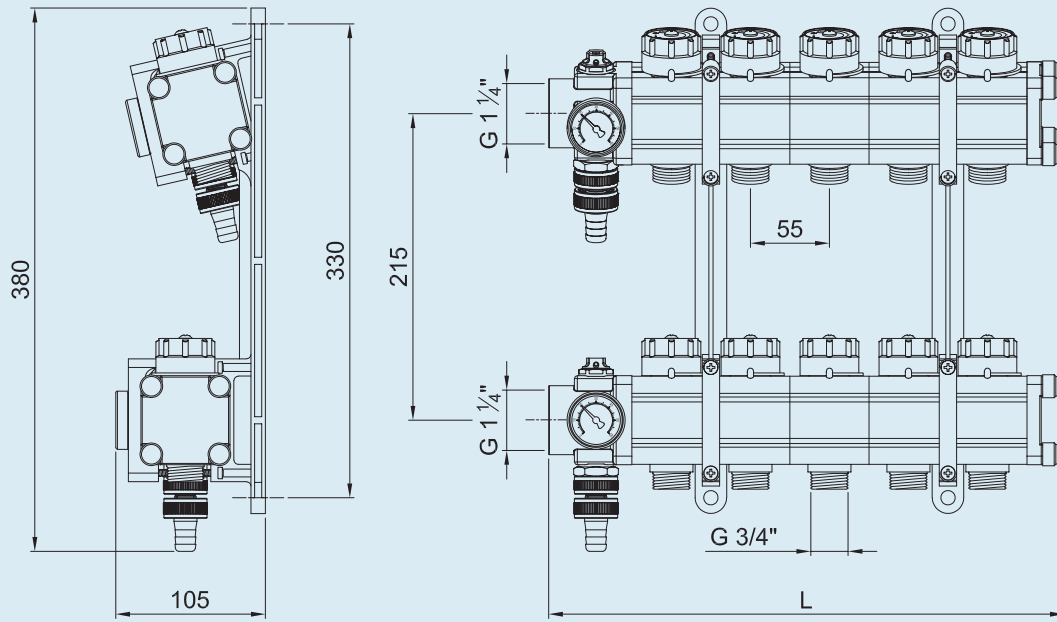
TECHNICAL DATA:

Max glycol percentage:	50%
Standard working pressure:	1,5÷2,5 bar
Max working pressure:	6 bar
Test pressure:	8 bar
Temperature range:	4÷70°C
Manifold connection:	1 1/4" F
Outlets connection:	3/4" M Eurocono
Centers distance:	55 mm

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Max percentuale di glicole:	50%
Pressione di esercizio standard:	1,5÷2,5 bar
Massima pressione di esercizio:	6 bar
Pressione di collaudo:	8 bar
Campo di temperatura:	4÷70°C
Attacchi principali:	1 1/4" F
Derivazioni:	3/4" M Eurocono
Interasse derivazioni:	55 mm

GEOMATIC



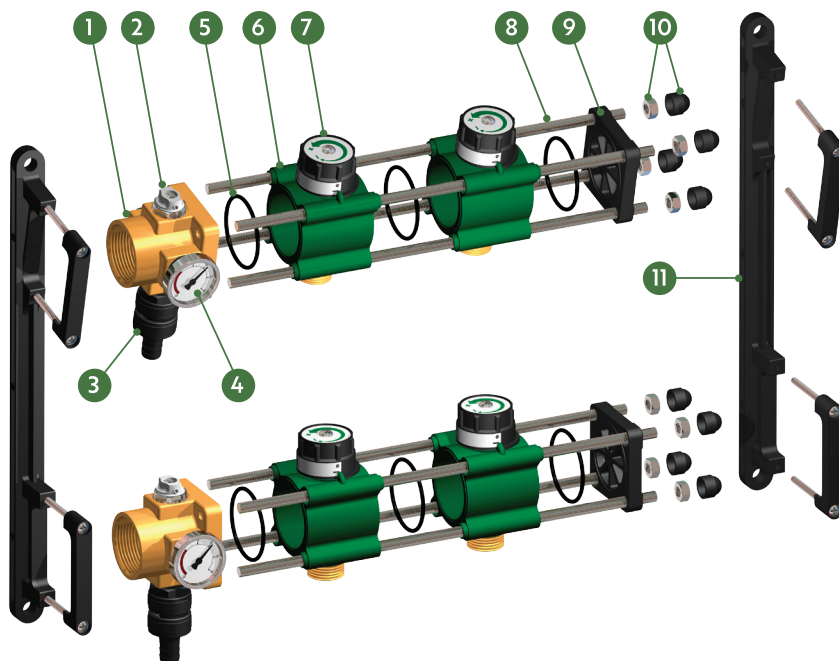
Loops - N. vie	L
2	195
3	250
4	305
5	360
6	415
7	470
8	525
9	580
10	635
11	690
12	745
13	800
14	855
15	910
16	965

COMPONENTS

Modules, the air vent block, the head and the terminal which make up the manifold are joined with stainless steel 8 MA threaded bars inserted in the 4 holes of each component. Tightening of the nuts positioned on the head is performed with a torque spanner to ensure seal evenness and stability between parts. Each assembled manifold undergoes strict tests to guarantee functionality and fluid passage sealing.

COMPONENTI

I moduli, il gruppo sfogo aria, la testata e il terminale che compongono il collettore, vengono uniti con barre filettate in acciaio inox da 8 MA inserite nei 4 fori di ogni elemento. Il serraggio dei dadi, posti sulla testata, viene effettuato con chiave dinamometrica per garantire l'omogeneità di tenuta e di stabilità tra le parti. Ogni collettore assemblato è posto a severi test atti a garantire la funzionalità e la tenuta al passaggio dei fluidi.



- 1 1 1/4" Brass Head
Testata in ottone 1 1/4"
- 2 Air vent - Valvola sfogo aria
- 3 Drain valve
Rubinetto carico/scarico
- 4 Thermometer - Termometro
- 5 O-Ring - O-ring
- 6 Module - Modulo
- 7 Flow adjustment valve
Regolatore di flusso manuale
- 8 Threaded bar
Barra filettata
- 9 End part - Terminale
- 10 Nuts & plastic covers
Dadi e copridadi
- 11 Bracket - Staffa



ONDABOX

50

ONDABOX is a stable PE chamber with ready-installed manifold designed for up to 10 brine circuits. Heat pump connections and probes can be fixed from time to time, according to customer request. Ball valves are located on top of the manifold for optimal rinsing, filling and deaeration of the system. Manifold is complete of ball valves and flow meters.

Onda box is the first "made to measure" geothermal system.

"You ask, we supply"

ONDABOX è un sistema di collegamento geotermico in PE completo di collettore fino ad un massimo di 10 sonde, pronto per essere interrato e collegato.

Gli attacchi e le dimensioni delle sonde possono essere stabiliti in base alla necessità del cliente.

Le valvole di intercettazione generali si trovano sulla parte superiore del collettore per un facile riempimento e disarea-zione del sistema.

Il collettore è completo di valvole a sfera e flussimetri.

Onda box è il primo sistema geotermico fatto "su misura".

"Tu chiedi, noi forniamo"

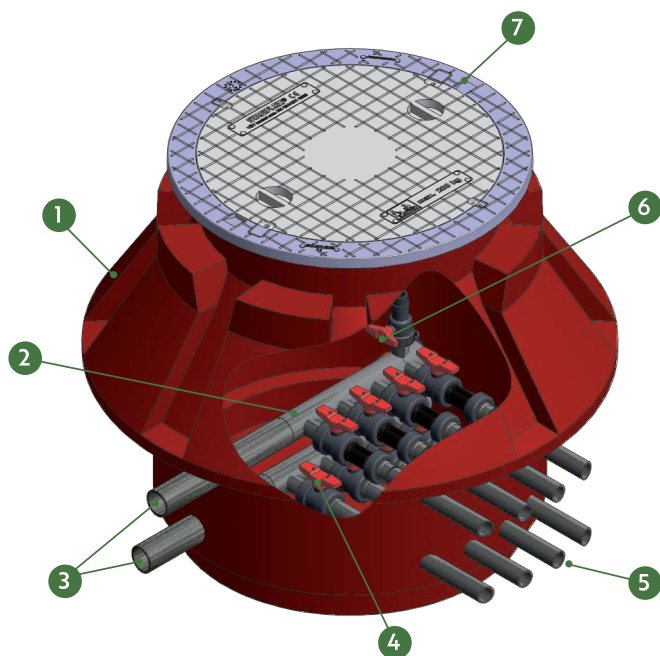
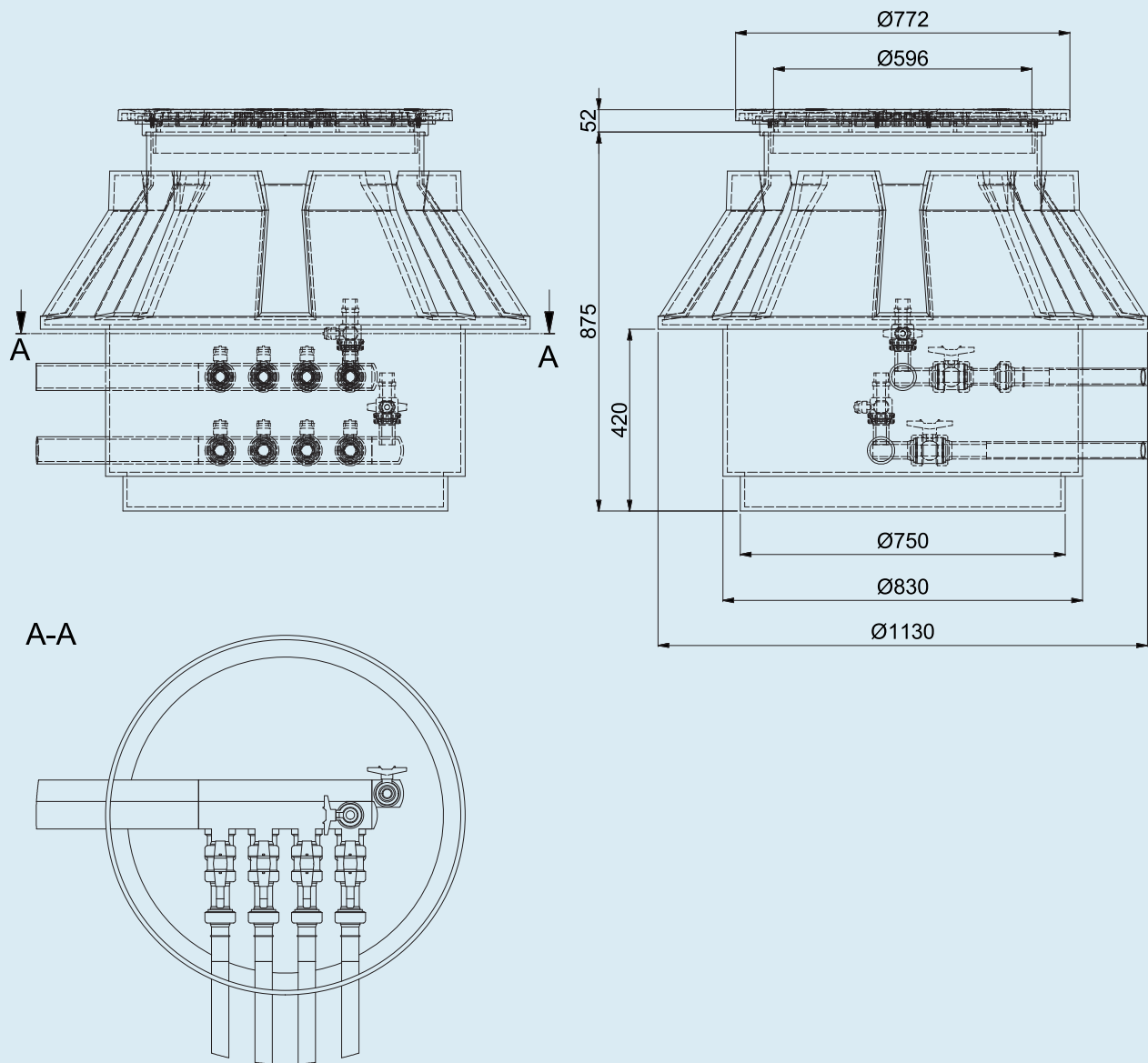
Advantages using Ondabox:

- ◆ Protection of the probe and heat pump connections against external force because of protrusion of the chamber
- ◆ Earth pressure relief of the probe and heat pump connections
- ◆ Enough free moving space in the chamber
- ◆ Manhole completely made of PE, corrosion-free
- ◆ Fast & low cost installation
- ◆ Modern design

Vantaggi nell'utilizzo di Ondabox:

- ◆ Protezione dei collegamenti alle sonde e alla pompa di calore grazie alla particolare conformazione del box.
- ◆ Minima pressione esterna sulle connessioni delle sonde e della pompa di calore
- ◆ Spazio libero di manovra sufficiente all'interno del box
- ◆ Assenza totale di corrosione del pozzetto, essendo completamente in PE
- ◆ Bassi costi e velocità d'installazione
- ◆ Design moderno

ONDABOX



- 1 PE manhole
Box geotermico in PE
- 2 Manifold
Collettore
- 3 Heat pump connections
Derivazioni pompa di calore
- 4 Ball valves/flow meters
*Valvole d'intercettazione/
flussimetri*
- 5 Probes connections
Derivazioni sonda
- 6 Filling valve
Valvola di riempimento
- 7 PE cover
Coperchio in PE

ACCESSORIES

ACCESSORI

COMPONENTS

COMPONENTI

FLOW METERS

FLUSSIMETRI

52

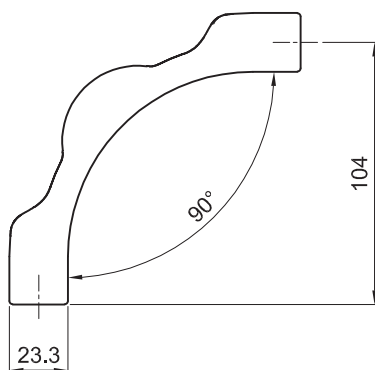


ACCESSORIES • ACCESSORI



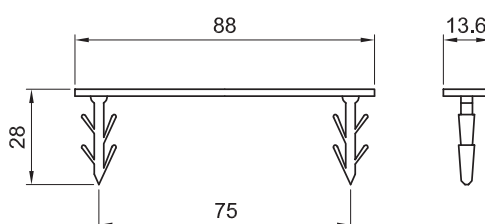
MABO 50 is a pressure gauge kit expressly designed for pressurizing underfloor systems. Thanks to the 3/4" coupling with free nut, it is compatible with all the fill / drain valves present on the manifolds for radiant systems. It is easily removable and reusable. It's a fundamental tool for every plumber, in compliance with the legislation for testing all radiant heating/cooling systems.

MABO 50 è un kit manometro espressamente studiato per la messa in pressione degli impianti a pavimento. Grazie all'innesto da 3/4" con calotta libera, è compatibile con tutti i rubinetti di carico/sscarico presenti sui collettori per impianti radianti. E' facilmente removibile e riutilizzabile. E' uno strumento fondamentale per ogni installatore, nel rispetto della normativa per la messa in funzione di tutti gli impianti di riscaldamento e/o raffrescamento radianti.



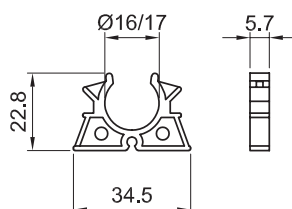
Plastic elbow, \varnothing 16/17 mm. pipe.

Curva reggitubo \varnothing 16/17 mm.



Clip for fastening pipe to radiant heat insulation panels, 75 mm wheelbase.

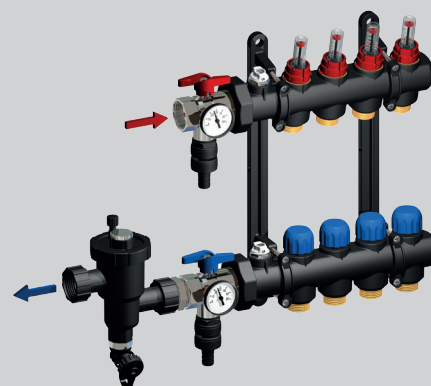
Cavallotto per ancoraggio tubo su pannello bugnato, interasse 75 mm.



Automatic clip, for laying \varnothing 16/17 mm pipe, on wire mesh \varnothing 3 mm.

Clip per fissaggio automatico tubo \varnothing 16/17 mm su rete elettrosaldata filo \varnothing 3 mm.

	N. x Bag - Sacchetto	N. x Box - Scatola
Plastic elbow - Curva	50	500
Clip - Cavallotto	100	4000
Automatic clip - Clip	-	2000



54

MANIFOLDS MAGNETIC FILTER

F71 is the new magnetic dirt separator specifically designed for radiant systems, to be housed directly on the return manifold; the combined action of a magnet and a filter allow you to separate the impurities present in the water; laboratory tests have shown the particular effectiveness against ferrous particles, often resulting from radiators connected to the low temperature system. After the simple removal of the magnet, the residues can be easily removed through the special drain valve. The small size of F71 allows installation with any manifold, even in a box, with a minimum depth of 80 mm.

FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO PER COLLETTORI

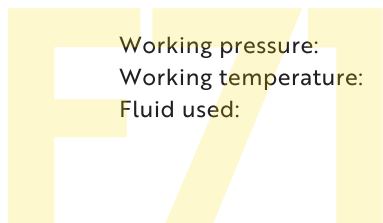
F71 è il nuovo defangatore magnetico studiato appositamente per impianti radianti, da alloggiare direttamente sul collettore di ritorno; l'azione combinata di un magnete e di un filtro consentono di separare le impurità presenti nell'acqua; prove di laboratorio hanno evidenziato la particolare efficacia nei confronti di particelle ferrose, spesso derivanti da termoarredi collegati con l'impianto a bassa temperatura. Dopo la semplice rimozione del magnete, i residui possono essere facilmente rimossi attraverso l'apposito rubinetto di scarico. Le dimensioni ridotte di F71 consentono l'installazione con qualsiasi collettore, anche in cassetta, con una profondità minima di 80 mm.

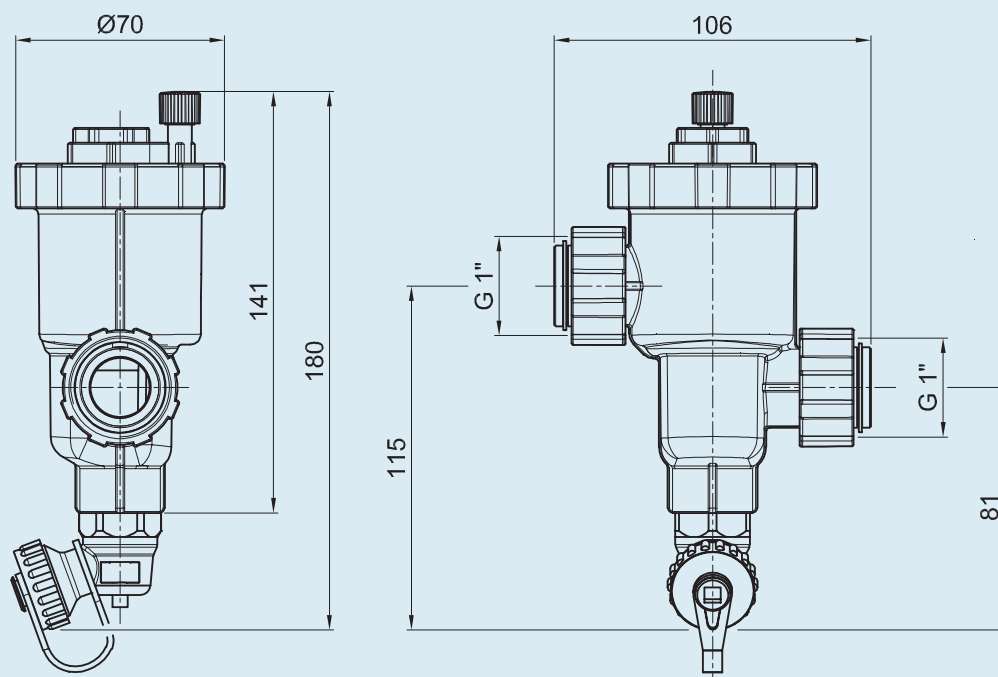
TECHNICAL DATA:

Inlet connection:	1" F
Outlet connection:	1" F
Drain valve connection:	½" F
Stop rings:	25,5 x 2,30 x 1,5
Lock plate nut:	M 63 x 1,5
Plate O-ring:	52,07 x 2,62
Magnet:	REN 35 B 11.500 Gauss
Filter:	Wire mesh R 4 x 2 Filtration 1200 µm
Working pressure:	max 10 bar
Working temperature:	4÷70°C
Fluid used:	water, water+glycol (max 50%)

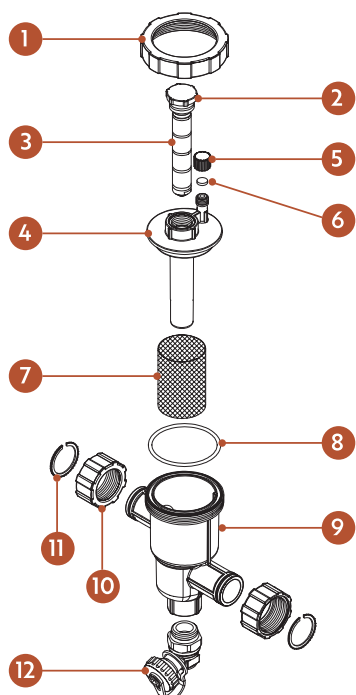
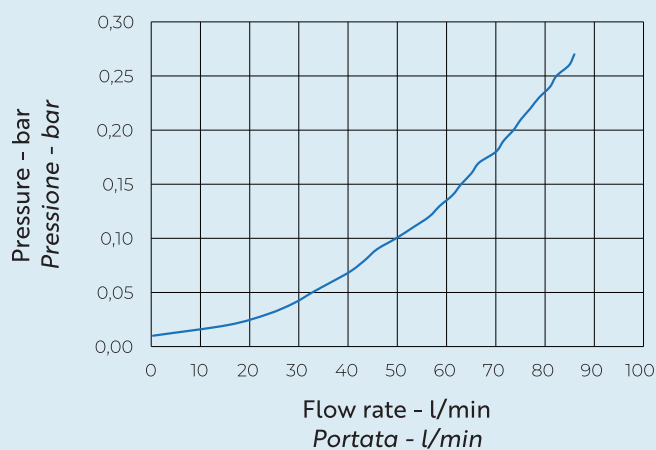
CARATTERISTICHE TECNICHE:

Raccordo ingresso:	1" F
Raccordo uscita:	1" F
Raccordo scarico:	½" F
Anelli d'arresto calotte:	25,5 x 2,30 x 1,5
Ghiera blocca piattello:	M 63 x 1,5
O-ring tenuta piattello:	52,07 x 2,62
Magnete:	REN 35 B 11.500 Gauss
Filtro:	Rete R4x2 Filtrazione 1200 µm
Pressione di esercizio:	max 10 bar
Temperatura di esercizio:	4÷70°C
Fluido d'impiego:	acqua, acqua + glicole (max 50%)







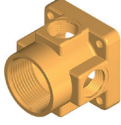
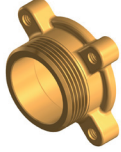
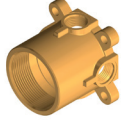

Pressure drop - Perdite di carico





Item - Componente

- 1 Lock plate nut
Ghiera blocca piattello
- 2 Brass cap
Tappo porta magnete
- 3 Magnet - Magnete
- 4 Filter cap with air vent
Piattello con porta magnete e sfiato
- 5 Air vent plug - Tappino sfiato
- 6 Gasket - Guarnizione
- 7 Filter - Filtro
- 8 O-ring - O-ring
- 9 Filter body - Corpo defangatore
- 10 1" nut - Calotte G 1"
- 11 Stop rings - Anelli d'arresto calotte
- 12 Drain valve
Rubinetto scarico orientabile

COMPONENTS - COMPONENTI

	1" HEAD TESTATA 1"	1 ¼" HEAD TESTATA 1 ¼"	1 ¾" HEAD 4 HOLES TESTATA 1 ¾" 4 FORI	1 ½" HEAD TESTATA 1 ½"	2" HEAD 4 HOLES TESTATA 2" 4 FORI	MANUAL AIRVENT SFIATO MANUALE
						
EUROKAL	●	●	●	●		●
FLOORMATIC CEILING	●	●	●	●		●
KUBO 50	●					●
BYCALOR	●					●
MULTIKAL	●					●
INOXRAD	●					●
KOMBI 65	●	●	●	●		●
INDUKLIMA					●	●
FANTHERM	●	●	●	●		●
FANFLUX	●	●	●	●		●
GEOKAL					●	●
KOMBIGEO 65/100	●	●	●	●		●
GEOFLUX	●	●	●	●		●
GEO THERM	●	●	●	●		●
GEOMATIC	●	●	●	●		●

FLOW METERS - FLUSSIMETRI

	0-2,5 L/min	0-5 L/min	0-6 L/min	0-8 L/min	4-20 L/min	7-32 L/min
						
EUROKAL	●	●	●	●		
FLOORMATIC CEILING						
KUBO 50	●	●	●			
BYCALOR	●	●	●			
MULTIKAL	●	●	●			
INOXRAD	●	●	●			
KOMBI 65					●	
INDUKLIMA					●	
FANTHERM						
GEOKAL					●	●
KOMBIGEO 65					●	●
KOMBIGEO 100					●	●
GEOFLUX						
GEO THERM						
GEOMATIC						

FLOW METERS • FLUSSIMETRI

ADVANTAGES

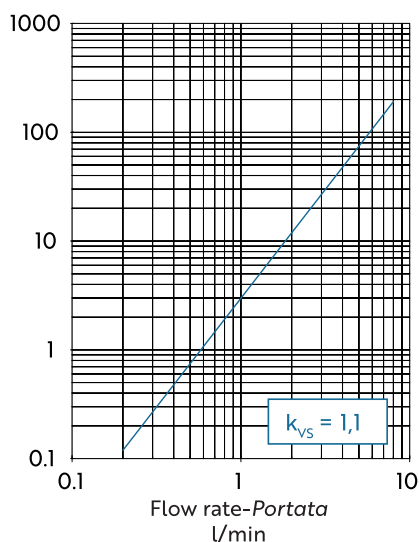
- ◆ Precise and quick balancing without diagrams, tables or measuring devices
- ◆ Flow rate displayed directly in l/min
- ◆ Adjustment can be locked to prevent tampering
- ◆ Regulating valve with isolating facility
- ◆ Removable sight glass available as a replacement part

VANTAGGI

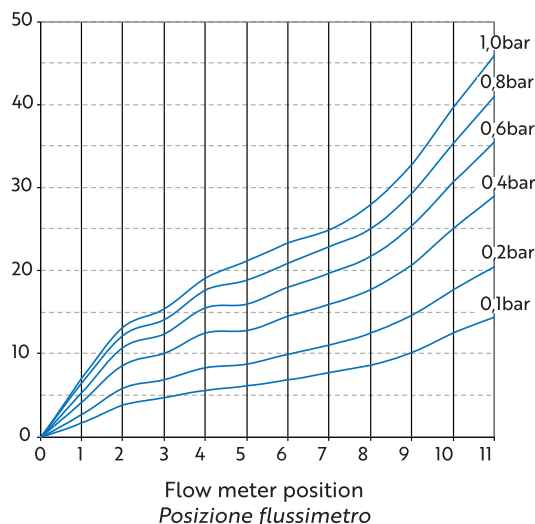
- ◆ *Regolazione rapida ed esatta senza impiego di diagrammi, tabelle o dispositivi di misurazione*
- ◆ *Il flusso viene visualizzato direttamente in l/min*
- ◆ *La regolazione può essere bloccata per evitare manipolazioni*
- ◆ *Valvola di regolazione chiudibile*
- ◆ *Indicatore smontabile disponibile come pezzo di ricambio*



Pressure loss (with max. valve opening) (mbar)
Perdita di pressione (mbar)
(con apertura max. della valvola)



Flow rate - Portata
l/min



Technical data - Dati tecnici

- ◆ Temperature - *Temperatura*: -10 °C ÷ +70 °C
- ◆ Operating pressure max
Pressione d'esercizio max: 6 bar
- ◆ Test pressure - *Pressione di collaudo*: max. 10 bar (20 °C)
- ◆ Measuring accuracy - *Precisione di misurazione*: ±10%
- ◆ Kvs: 1,1 (m³/h)
- ◆ External thread - *Filettatura esterna*: G ½" (ISO 228)
- ◆ Materials - *Materiali*: brass, heat-resistant plastics and stainless steel
ottone, materiale plastico termoresistente e acciaio inossidabile
- ◆ Seals - *Guarnizioni*: EPDM
- ◆ Heating water - *Acqua di riscaldamento*: (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- ◆ Cooling water - *Acqua di raffreddamento*: (DIN 1988-7)
- ◆ Flow rate ranges - *Campi di regolazione*: 0-2,5 / 0-5 / 0-6 / 0-8 L/min

Technical data - Dati tecnici

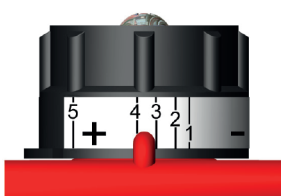
- ◆ Temperature - *Temperatura*: -20 °C ÷ +80 °C
- ◆ Operating pressure max
Pressione d'esercizio max: 10 bar
- ◆ Test pressure - *Pressione di collaudo*: max. 12 bar (20 °C)
- ◆ Measuring accuracy - *Precisione di misurazione*: ±10%
- ◆ Kvs: 3,4 (m³/h)
- ◆ External thread - *Filettatura esterna*: G ½" (ISO 228)
- ◆ Materials - *Materiali*: heat-resistant plastics and stainless steel
materiale plastico termoresistente e acciaio inossidabile
- ◆ Seals - *Guarnizioni*: EPDM
- ◆ Heating water - *Acqua di riscaldamento*: (VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- ◆ Cooling water - *Acqua di raffreddamento*: (DIN 1988-7)
- ◆ Flow rate ranges - *Campi di regolazione*: 4-20 / 7-32 L/min

Each single loop on supply modules is acted upon for manual regulator valve.

Positions are impressed around the valve.

Ogni singolo circuito è regolato sulla mandata attraverso apposita valvola miscrometrica.

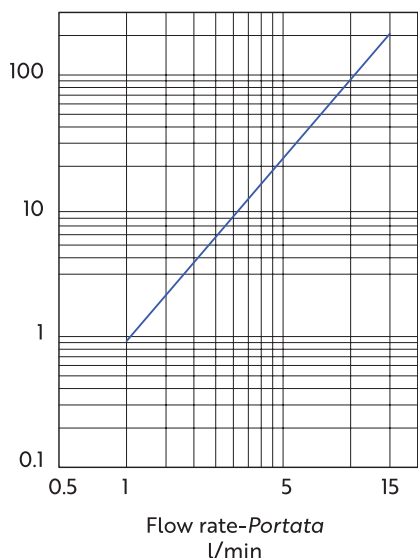
Le posizioni sono impresse intorno alla manopola.



Position Posizione	1	2	3	4	5
Flow Portata l/min	1	2,5	4	6,5	12

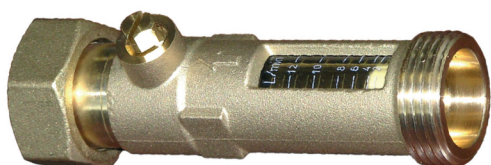


Pressure loss (with max. valve opening) (mbar)
Perdita di pressione (mbar)
(con apertura max. della valvola)



Technical data - Dati tecnici

- ◆ Temperature - Temperatura: -10 °C ÷ +80 °C
- ◆ Operating pressure max:
Pressione d'esercizio max: 6 bar
- ◆ Test pressure - Pressione di collaudo:
max. 10 bar (20 °C)
- ◆ Measuring accuracy - Precisione di misurazione: ±10%
- ◆ Kvs: 2,0 (m³/h)
- ◆ External thread - Filettatura esterna: G ½" (ISO 228)
- ◆ Materials - Materiali:
brass, heat-resistant plastics and stainless steel
ottone, materiale plastico termoresistente
e acciaio inossidabile
- ◆ Seals - Guarnizioni: EPDM
- ◆ Heating water - Acqua di riscaldamento:
(VDI 2035; SWKI BT 102-01; ÖNORM H 5195-1)
- ◆ Flow rate range - Campo di regolazione: 1-15 L/min



Connections Connessioni	Adj. ranges Int. regolaz. (L/min) DN 15	Adj. ranges Int. regolaz. (L/min) DN 20
¾" - ¾"	2 ÷ 12	
1" - 1"	8 ÷ 28 8 ÷ 38	
1¼" - 1¼"	-	5 ÷ 42

Direct hydraulic balancing valve for the measurement of flow through geothermal systems.

The valve can be installed in every return module in a horizontal or vertical position. The flow measurement is based on the principle of a ball float with return spring. The balancing can be carried out with a screwdriver at the adjusting screw.

Valvola di bilanciamento per la misurazione di flusso nei sistemi geotermici.

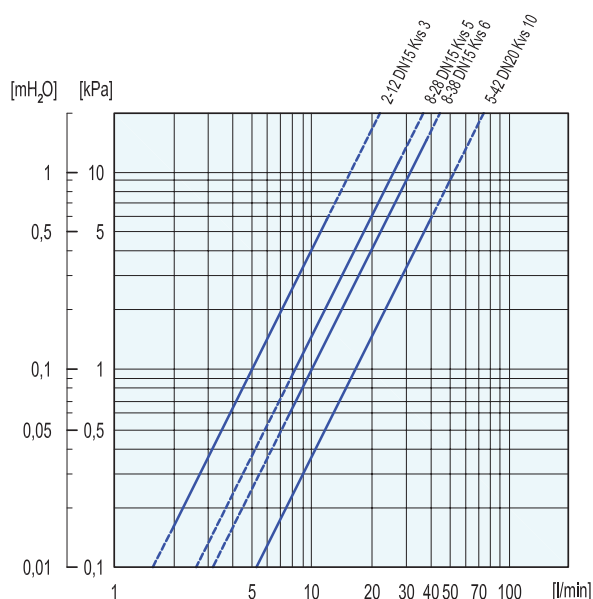
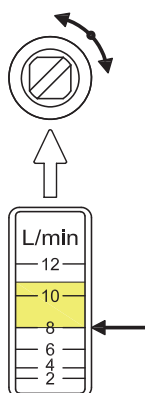
Il flussimetro va installato sui moduli di ritorno del collettore, in posizione verticale od orizzontale. La portata del singolo circuito viene rilevata attraverso un indicatore a molla che scorre all'interno del dispositivo. La regolazione può avvenire attraverso l'utilizzo di un semplice cacciavite.

Regulation:

The reading of the flow rate is made in correspondence of the lower part of the indicator.

Regolazione:

La lettura della portata viene fatta in corrispondenza della parte bassa dell'indicatore mobile.



To have the effective flow rate with the use of glycol solutions at low temperature is necessary to multiply the indication of the flow meter for a correction factor equal to:

- 0,9 for concentrations of 20-30%.
- 0,8 for concentrations of 40-50%.

Per avere l'effettiva portata con l'utilizzo di soluzioni glicolate a bassa temperatura è necessario moltiplicare l'indicazione del flussimetro per un fattore correttivo pari a:

- 0,9 per concentrazioni del 20-30%.
- 0,8 per concentrazioni del 40-50%.

Technical data - Dati tecnici

- ◆ Max operating pressure
Pressione max. di esercizio: 8 bar
- ◆ Max operating temperature
Temperatura max. di esercizio: 100 °C
- ◆ Measuring accuracy - Precisione di misurazione:
± 10% of the highest nominal value Kvs see graphs
± 10% sul valore nominale più alto del Kvs
- ◆ Thread G (cylindrical) acc. to ISO 228
Filettatura G (cilindrica) (ISO 228)
- ◆ Seals material - Guarnizioni: EPDM
- ◆ Flat-sealing connections
Connessioni a tenuta piana

GRAPHICS

GRAFICI

60

Δp (mm c.a.)

1000

900
800
700
600

500

450
400
350
300
250

200

180
160
140
120

100

90
80
70
60

50

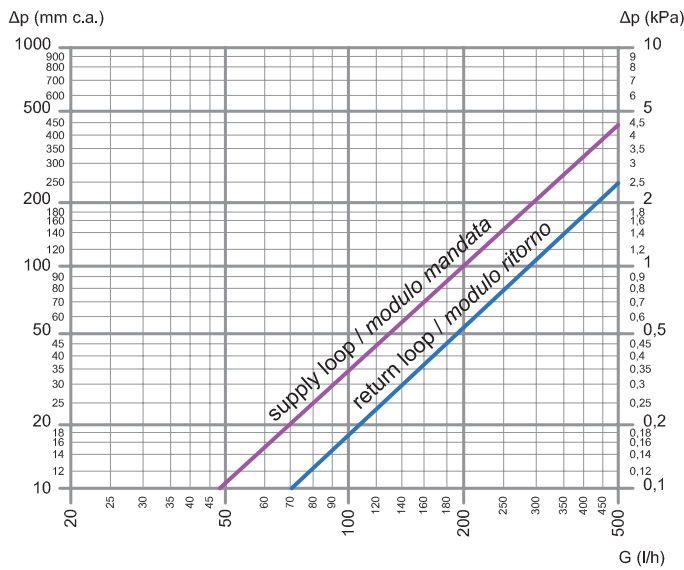
45
40
35
30
25

supply loop / modulo mandata

return loop / modulo ritorno

120
140
160
180

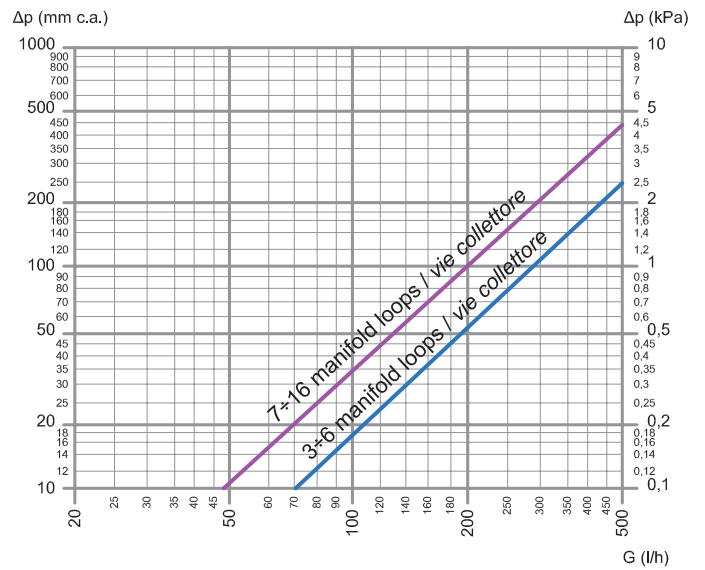
EUROKAL



$K_v = m^3/h$ flow / 1 bar loss of charge

$K_v = portata$ in m^3/h per una perdita di carico di 1 bar

	K_v
supply loop totally open - modulo mandata tutto aperto	2
return loop totally open - modulo ritorno tutto aperto	2,9

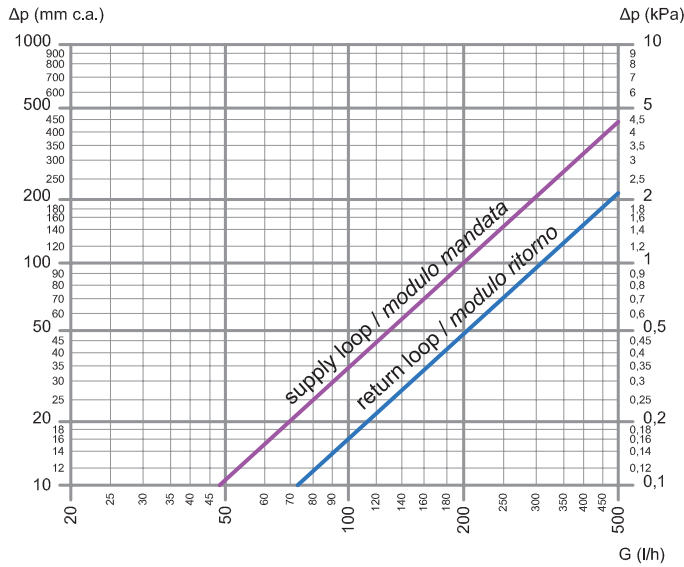


$K_v = m^3/h$ flow / 1 bar loss of charge

$K_v = portata$ in m^3/h per una perdita di carico di 1 bar

	K_v
3÷6 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	20
7÷16 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	16

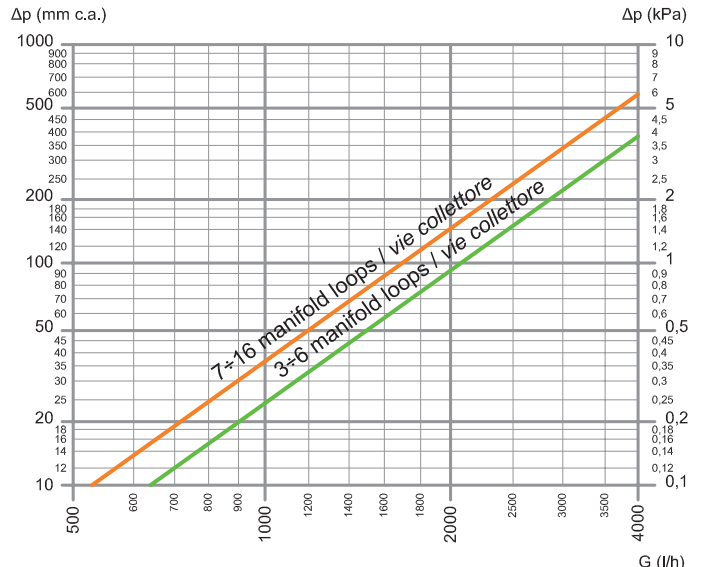
FLOORMATIC CEILING



$K_v = m^3/h$ flow / 1 bar loss of charge

$K_v = portata$ in m^3/h per una perdita di carico di 1 bar

	K_v
supply loop totally open - modulo mandata tutto aperto	2
return loop totally open - modulo ritorno tutto aperto	3,1

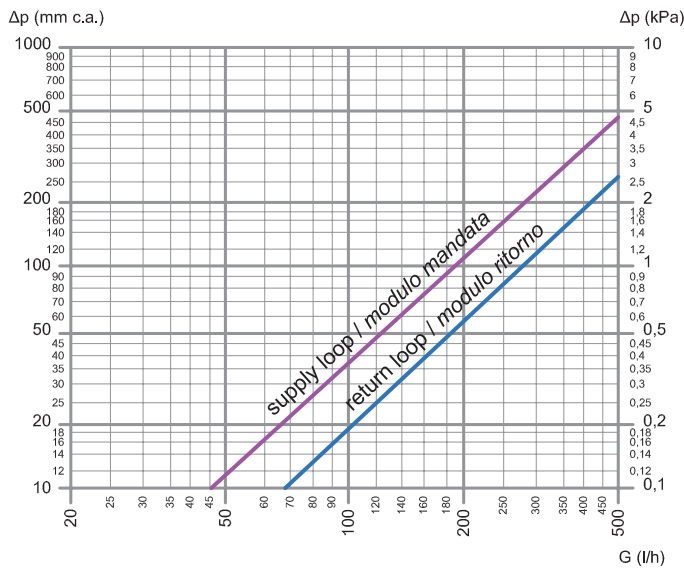


$K_v = m^3/h$ flow / 1 bar loss of charge

$K_v = portata$ in m^3/h per una perdita di carico di 1 bar

	K_v
3÷6 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	20,8
7÷16 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	17

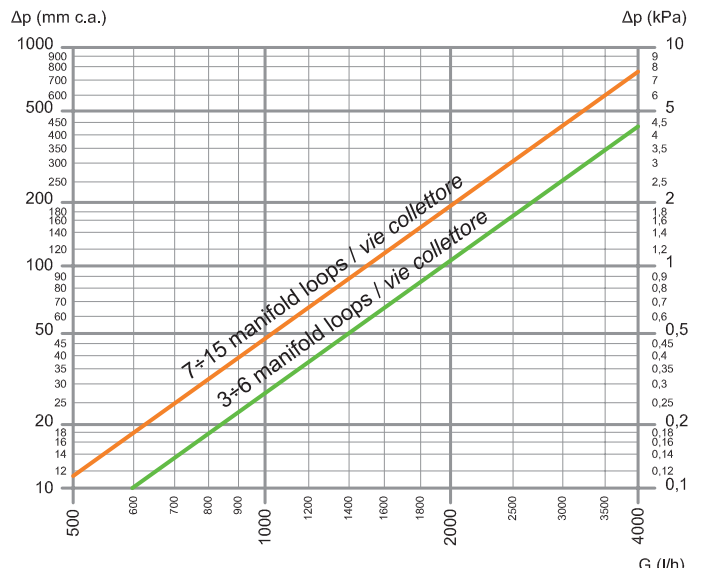
KUBO 50



$K_v = m^3/h$ flow / 1 bar loss of charge

$K_v = portata$ in m^3/h per una perdita di carico di 1 bar

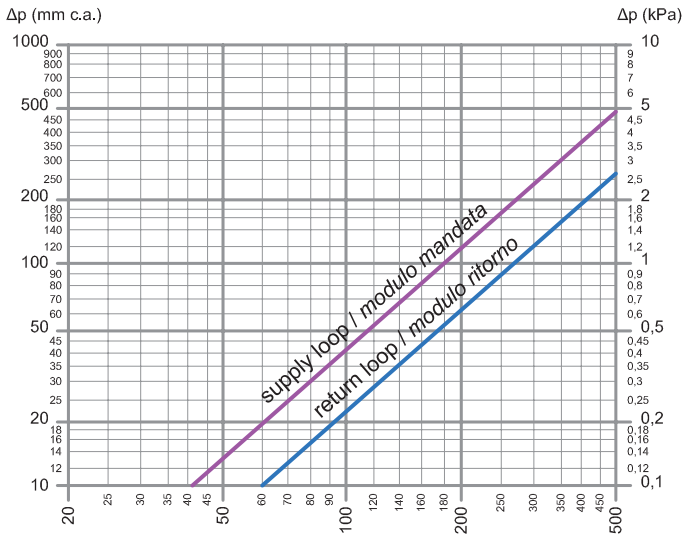
	K_v
supply loop totally open - modulo mandata tutto aperto	1,9
return loop totally open - modulo ritorno tutto aperto	2,8



$K_v = m^3/h$ flow / 1 bar loss of charge

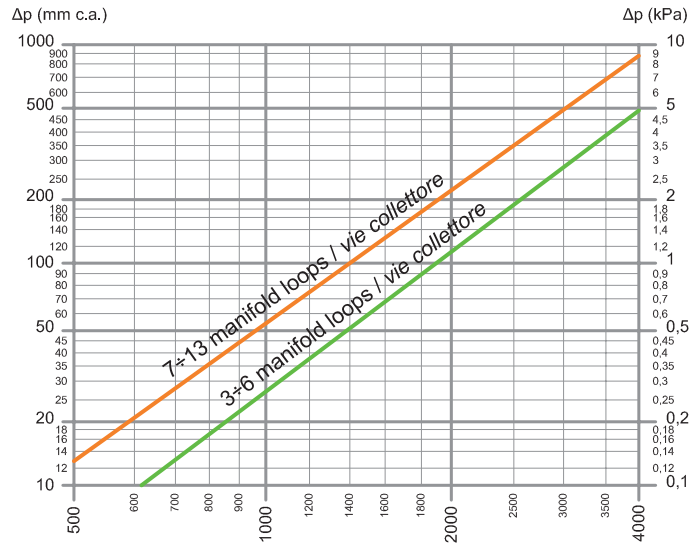
$K_v = portata$ in m^3/h per una perdita di carico di 1 bar

	K_v
3÷6 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	19,5
7÷13 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	15



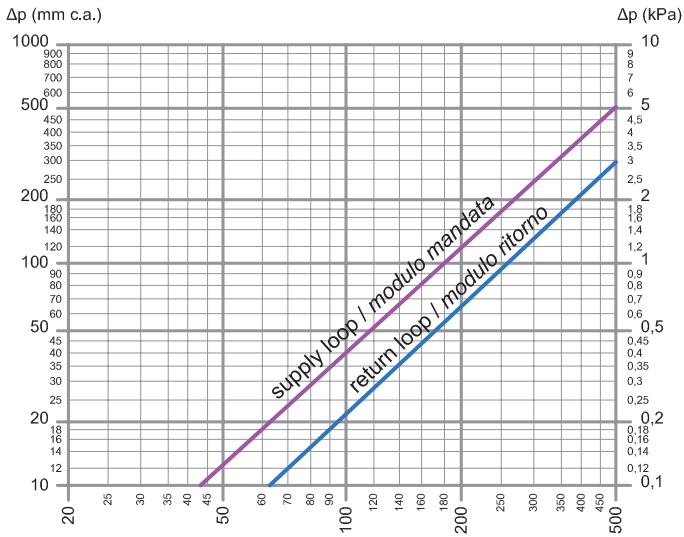
$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$
 $K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

	K_v
supply loop totally open - modulo mandata tutto aperto	1,8
return loop totally open - modulo ritorno tutto aperto	2,7



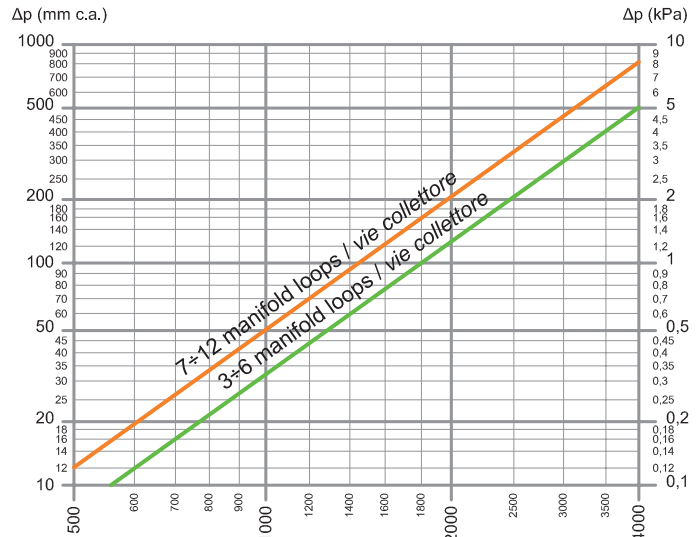
$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$
 $K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

	K_v
3÷6 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	19
7÷13 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	14



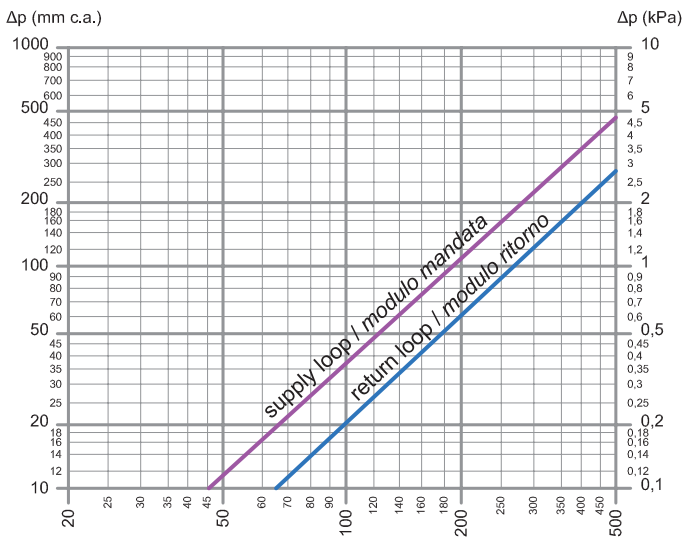
$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$
 $K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

	K_v
supply loop totally open - modulo mandata tutto aperto	1,8
return loop totally open - modulo ritorno tutto aperto	2,6



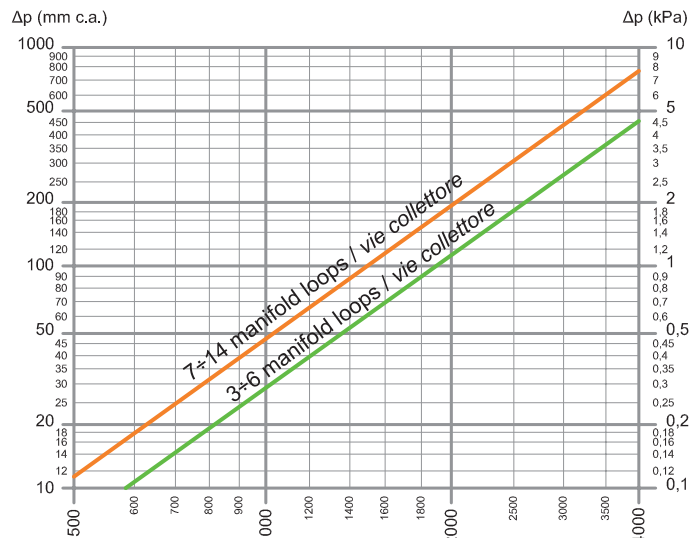
$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$
 $K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

	K_v
3÷6 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	18
7÷12 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	14,5



$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$
 $K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

	K_v
supply loop totally open - modulo mandata tutto aperto	1,9
return loop totally open - modulo ritorno tutto aperto	2,7



$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$
 $K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

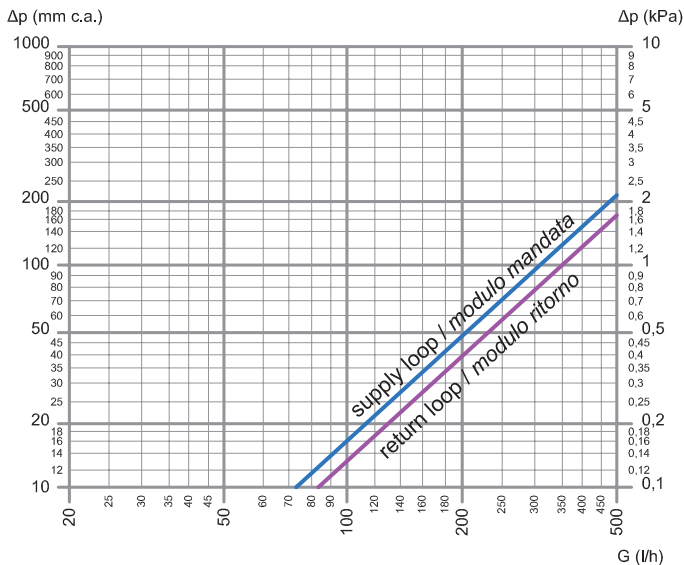
	K_v
3÷6 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	19
7÷13 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	15

BYCALOR 45/50

MULTIKAL

INOXRAD

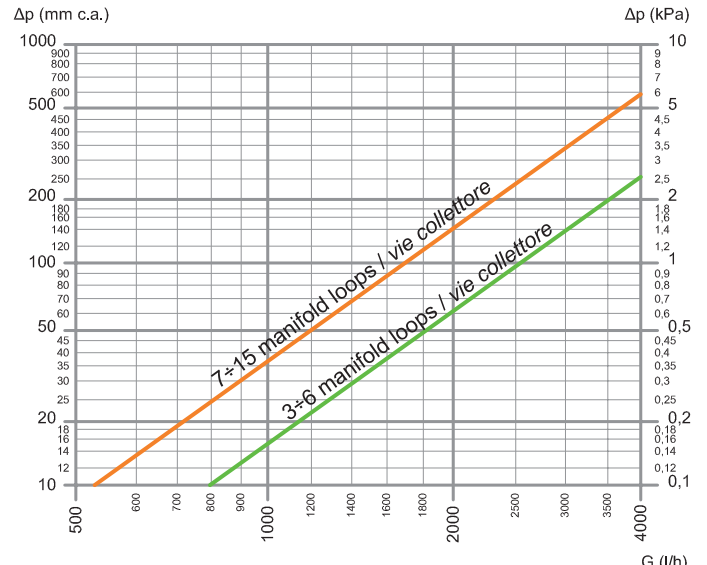
FANTHERM/GEOFLUX/FANFLUX



$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$

$K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

	Kv
supply loop totally open - modulo mandata tutto aperto	3,5
return loop totally open - modulo ritorno tutto aperto	3,1

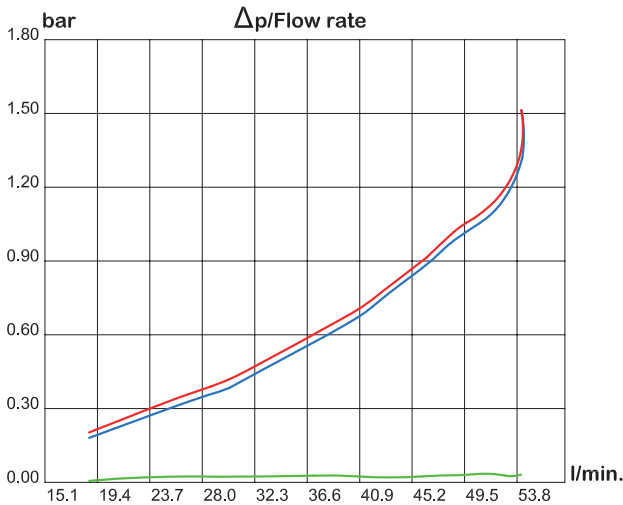


$K_v = m^3/h \text{ flow} / 1 \text{ bar loss of charge}$

$K_v = \text{portata in } m^3/h \text{ per una perdita di carico di 1 bar}$

	Kv
3+6 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	25,5
7+15 manifold loops totally open - vie collettore totalmente aperte	17

KOMBI 65

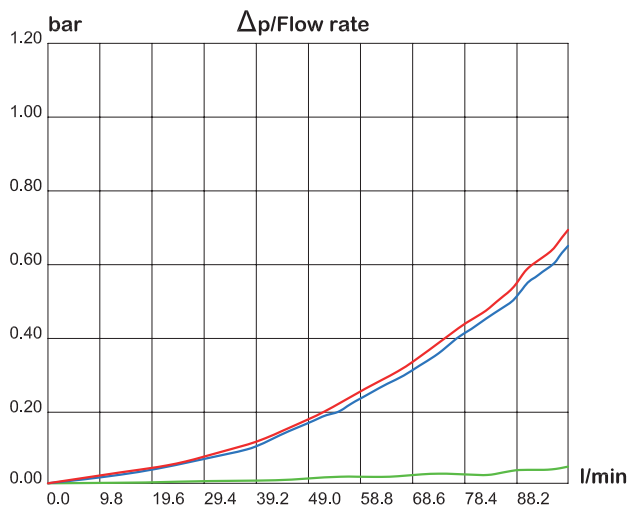


Delta pressure data summary - Dati riassuntivi delta pressione

Starting pressure - Pressione di partenza:	0,10 bar
Arrival pressure - Pressione di arrivo:	1,50 bar
Pressure PI - Pressione PI:	1,80 bar
Water temperature - Temperatura acqua:	26,99 °C
Internal Dn COMPONENT - Ø Interno COMPONENTE:	20,00 mm

Pitch Passo	Pressure difference - Delta pressione (bar)			Flow rate COMPONENT Portata COMPONENTE		Speed water COMPONENT Velocità acqua COMPONENTE (m/s)
	READ RILEVATA	TEST RIG IMPIANTO	COMPONENT COMPONENTE	(l/min)	(kg/min)	
1	0,203	0,001	0,201	18,63	18,57	0,99
2	0,803	0,002	0,801	43,43	43,29	2,30
3	1,518	0,018	1,500	54,08	53,91	2,87

KOMBIGEO 65/100



Delta pressure data summary - Dati riassuntivi delta pressione

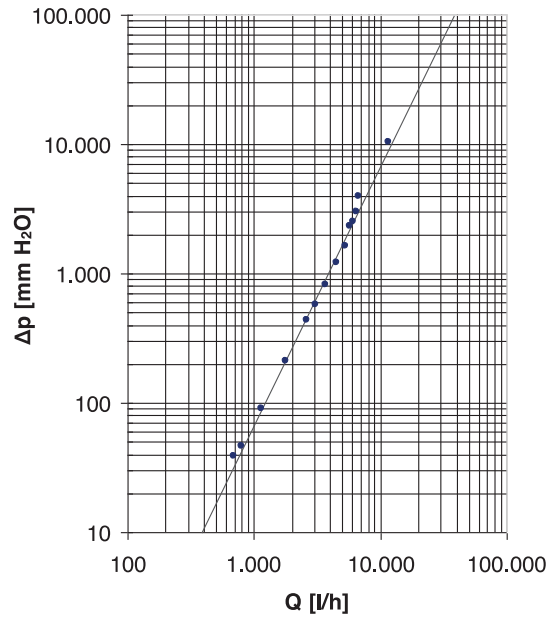
Starting pressure - Pressione di partenza:	0,00 bar
Arrival pressure - Pressione di arrivo:	0,65 bar
Pressure PI - Pressione PI:	0,80 bar
Water temperature - Temperatura acqua:	29,79 °C
Internal Dn COMPONENT - Ø Interno COMPONENTE:	25,00 mm

Pitch Passo	Pressure difference - Delta pressione (bar)			Flow rate COMPONENT Portata COMPONENTE		Speed water COMPONENT Velocità acqua COMPONENTE (m/s)
	READ RILEVATA	TEST RIG IMPIANTO	COMPONENT COMPONENTE	(l/min)	(kg/min)	
1	0,050	0,000	0,050	23,36	23,31	0,79
2	0,376	0,026	0,350	72,84	72,71	2,47
3	0,696	0,046	0,650	97,72	97,72	3,32

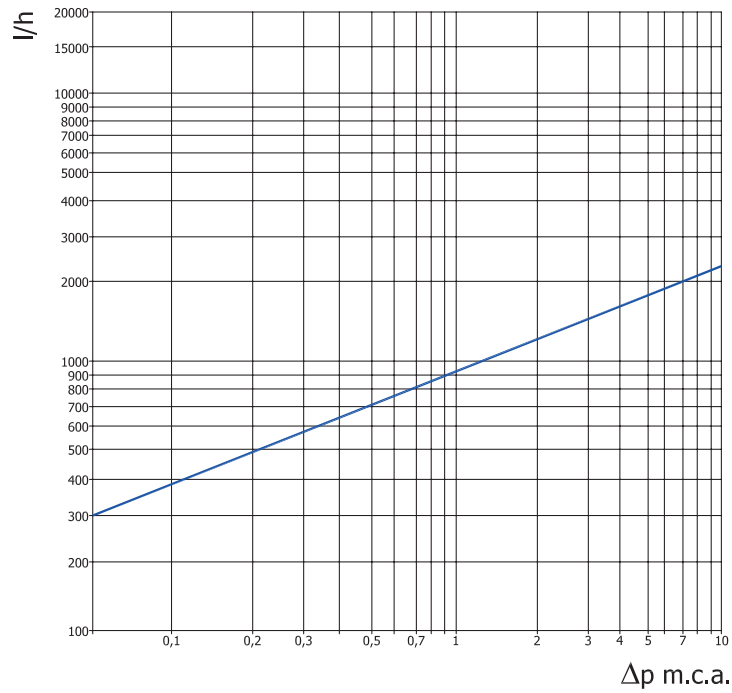
INDUKLIMA - GEOKAL

test	Q (l/h)	Δp (mm)	Kv
1	698	39	111,8
2	799	46	117,8
3	1.134	90	119,5
4	1.796	210	123,9
5	2.632	440	125,5
6	3.085	575	128,7
7	3.672	825	127,8
8	4.500	1.220	128,8
9	5.242	1.630	129,8
10	5.679	2.330	117,7
11	6.091	2.500	121,8
12	6.516	3.000	119,0
13	6.786	3.950	108,0
14	11.520	10.450	112,7

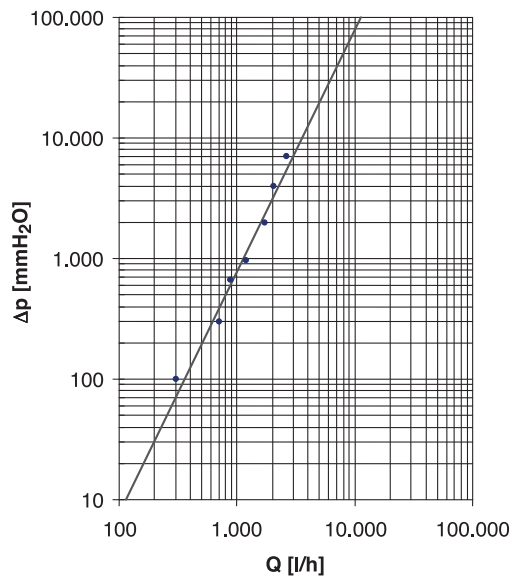
K_{vm} 120,9
sqm 6,7



GEOMATIC



GEO THERM





Administrative Department

Sede Amministrativa

Via Verdi, 38/B
24060 Telgate (BG) - Italy
Tel. +39 035 0591003
info@ondathermsrl.com

Headquarter

Sede Operativa

Via Monte Fenera, 11
13018 Valduggia (VC) - Italy
Tel. +39 0163 487 731
Fax +39 0163 487 700

www.ondathermsrl.com

Follow us



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV

ISO 9001