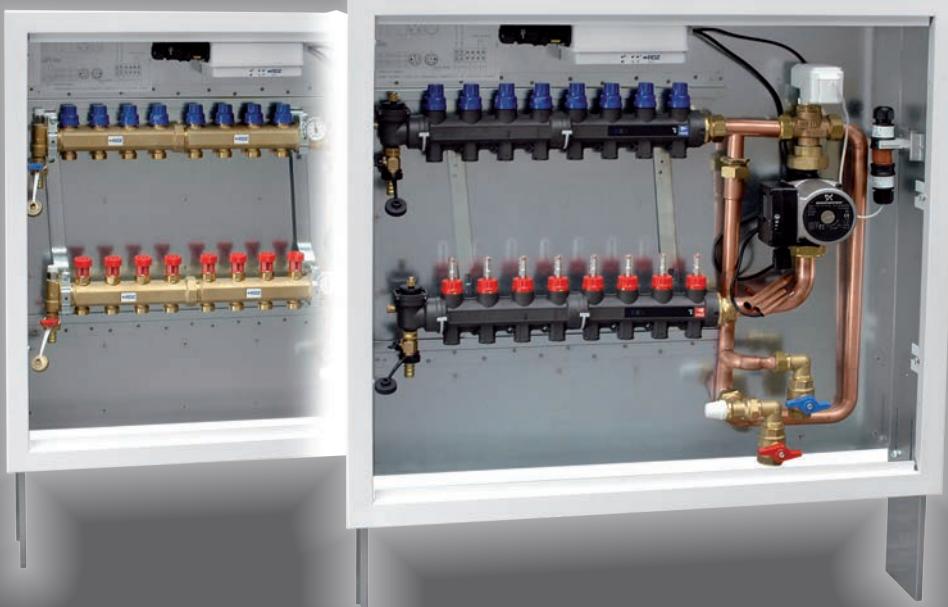


Thermoregulation
Termoregolazione



KIT VJ



TECHNICAL MANUAL
MANUALE TECNICO



SAFETY WARNINGS - AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

Read this manual carefully before installing and/or using the equipment and keep it in an accessible place.

This equipment constitutes a component which is part of complex installations: it is the responsibility of the electrical installer to draw up the general diagram of the system and the electrical connections outside the equipment.

The manufacturer's technical office can be contacted on the numbers shown on the back of this manual for queries or special technical requests.

Leggere con attenzione questo libretto prima dell'installazione e/o dell'uso dell'apparecchiatura e conservarlo in un luogo accessibile.

La presente apparecchiatura costituisce un componente che fa parte di installazioni complesse: è compito dell'impiantista elettrico redigere lo schema generale dell'impianto e dei collegamenti elettrici esterni all'apparecchiatura.

L'ufficio tecnico del Costruttore si rende disponibile ai numeri indicati sul retro del presente libretto per consulenze o richieste tecniche particolari.



CAUTION

Installation and maintenance must only be carried out by qualified personnel.

The hydraulic and electrical systems and the places where the equipment is to be installed must comply with the safety, accident prevention and fire prevention standards in force in the country of use.

- It is essential to connect the equipment to an effective earthing system and include it in an equipotential system whose effectiveness.**
- Before making the electrical connection, ensure that the voltage and frequency shown on the data plate correspond to those of the power supply system.**



ATTENZIONE

L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato.

Gli impianti idraulici, elettrici ed i locali di installazione delle apparecchiature devono rispondere alle norme di sicurezza, antinfortunistiche e antincendio in vigore nel Paese di utilizzo.

- E' indispensabile collegare l'apparecchiatura ad un efficace impianto di terra e includerla in un sistema equipotenziale la cui efficacia deve ottemperare alle norme in vigore.**
- Prima di eseguire il collegamento elettrico, accertarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta caratteristiche corrispondano a quelle dell'impianto d'alimentazione.**



GENERAL WARNINGS - AVVERTENZE GENERALI

- If, after having unpacked the equipment, any anomaly is noted, do not use the equipment and contact an Assistance Centre authorised by the manufacturer.**
- After installation, dispose of the packaging in accordance with the provisions of the regulations in force in the country of use.**
- Use original spare parts only: disregarding this rule invalidates the warranty.**
- The manufacturer declines all responsibility and considers the warranty invalid in the following cases:**
 - The aforementioned warnings and safety regulations, including those in force in the country of installation, are not respected.**
 - The information given in this manual is disregarded.**
 - There is damage or injury to people, animals or objects, resulting from incorrect installation and/or improper use of the products and equipment..**
 - Inaccuracies or printing and transcription errors are contained in this manual.**
- The manufacturer also reserves the right to cease production at any time and to make all the modifications which it considers useful or necessary without any obligation to give notice.**

- Se dopo aver disimballato l'apparecchiatura si nota una qualsiasi anomalia non utilizzare l'apparecchiatura e rivolgersi ad un Centro di Assistenza autorizzato dal Costruttore.**
- Alla fine dell'installazione smaltire gli imballi secondo quanto previsto dalle normative in vigore nel Paese di utilizzo.**
- Esigere solo ricambi originali: la mancata osservazione di questa norma fa decadere la garanzia.**
- Il Costruttore declina ogni responsabilità nei casi seguenti:**
 - Non vengano rispettate le avvertenze e le norme di sicurezza sopra indicate, comprese quelle vigenti nei paesi di installazione.**
 - Mancata osservanza delle indicazioni segnalate nel presente manuale.**
 - Danni a persone, animali o cose, derivanti da una errata installazione e/o uso improprio di prodotti e attrezzature.**
 - Inesattezze o errori di stampa e trascrizione contenuti nel presente manuale.**
- Il Costruttore, inoltre, si riserva il diritto di cessare la produzione in qualsiasi momento e di apportare tutte le modifiche che riterrà utili o necessarie senza obbligo di preavviso.**



DISPOSAL - SMALTIMENTO



In accordance with the provisions of the following European directives 2011/65/EU, 2012/19/EU and 2003/108/EC, regarding reducing the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment, in addition to waste disposal.



In base a quanto previsto dalle seguenti direttive europee 2011/65/UE, 2012/19/UE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

The crossed out wheelie bins symbol on the equipment indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from general waste.

Therefore, at the end of its useful life, the user must take the equipment to a designated electrical and electronic waste collection point, or return it to the dealer that, against the purchase of an equivalent appliance, it is obliged to collect the product for disposal free of charge.

Appropriate differentiated waste collection for subsequent recycling, treatment and environment-friendly disposal of the discarded equipment helps preventing possible negative environmental and health effects and encourages recycling of the component materials of the equipment.

Illegal disposal of the product by the user entails the application of sanctions provided by the regulations in force.

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore che, a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla vigente normativa in materia.



NECESSARY EQUIPMENT AND PPD - ATTREZZATURA E D.P.I. NECESSARI





INDEX - INDICE

	Description	Descrizione	Pag.
	<i>Safety warnings</i>	Avvertenze per la sicurezza	3
	<i>General warnings</i>	Avvertenze generali	3
	<i>Disposal</i>	Smaltimento	3
	<i>Necessary equipment and ppd</i>	Attrezzatura e d.P.I. Necessari	4
	<i>Preliminary operations</i>	Operazioni preliminari	6
1	Description	Descrizione	7
2	Content packaging	Contenuto imballo	7
2.1	<i>Description of the equipment components</i>	Descrizione parti apparecchiatura	8
2.2	<i>Description of the connections</i>	Descrizione attacchi apparecchiatura	9
3	Installation	Installazione	10
3.1	<i>Unpacking</i>	Disimballo	10
3.2	<i>Overall size</i>	Dimensioni di ingombro	10
3.3	<i>Possible installations</i>	Installazioni possibili	11
3.4	<i>Wall installation</i>	Installazione a parete	12
3.5	<i>Hydraulic connections</i>	Collegamenti idraulici	14
3.6	<i>Electrical connection setup</i>	Predisposizione Collegamenti elettrici	16
3.7	<i>General wiring connection diagram</i>	Schema di collegamento elettrico generale	17
3.8	<i>Wiring diagram of electrothermal heads</i>	Schema di collegamenti elettrici testine elettrotermiche	17
3.9	<i>Grounding cable installation</i>	Installazione cavo messa a terra	18
3.10	<i>System filling</i>	Caricamento dell'impianto	19
4	Startup	Messa in funzione	24
4.1	<i>Main flow adjustment</i>	Regolazione portata principale	24
5	Technical data of the components	Dati tecnici dei componenti	25
5.1	<i>Control and safety electronic unit</i>	Centralina elettronica di controllo e sicurezza	25
5.2	<i>Mixing valve</i>	Valvola miscelante	28
5.3	<i>Servomotor M7410E</i>	Servomotore M7410E	29
5.4	<i>Self-adjusting Electronic Circulation Pump</i>	Circolatore elettronico autoregolante	31
5.5	<i>HE electronic circulation pump</i>	Circolatore elettronico HE	36
6	Optional components	Componenti opzionali	42
7	Wiring diagrams	Schemi elettrici	43
8	Board for Installer	Scheda per l'installatore	44



PRELIMINARY OPERATIONS - OPERAZIONI PRELIMINARI

TESTING, TRANSPORT AND UNPACKAGING

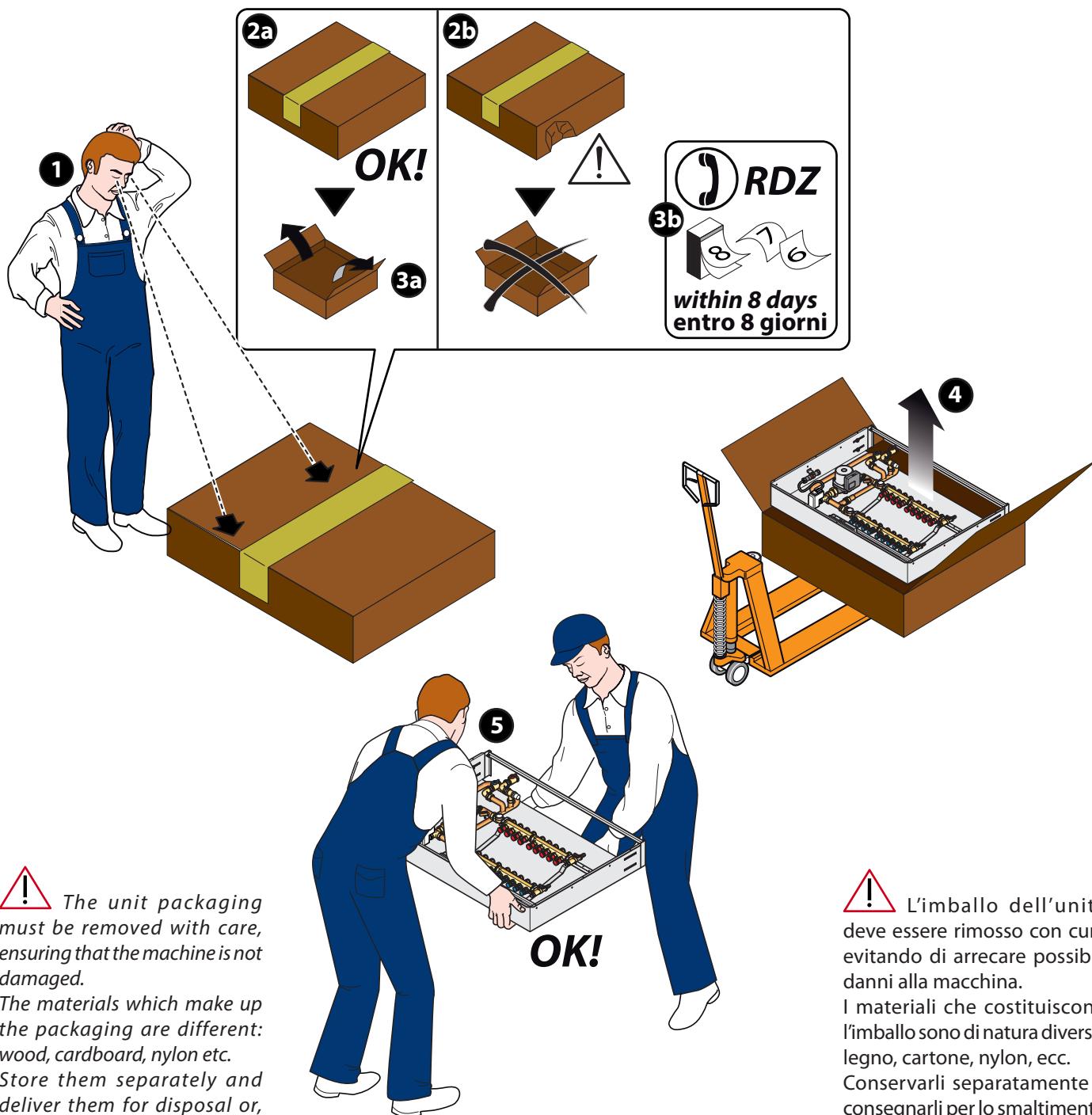
Upon receipt, check immediately that the packaging is intact: the machine has left the factory in perfect working order and any damage must be notified to the carrier immediately and noted on the Delivery Sheet before it is countersigned.

Within 8 days, the customer must notify the manufacturer of the extent and type of the damage noted, making a written report: always take note of the serial number which can be found on the plate affixed to the machine.

ISPEZIONE, TRASPORTO E DISIMBALLO

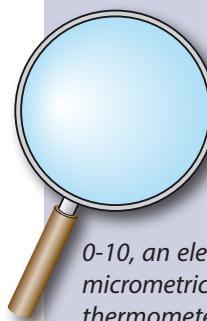
All'atto del ricevimento verificare immediatamente l'integrità dell'imballo: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato, eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore ed annotati sul Foglio di Consegna prima di controfirmarlo.

Il Cliente, entro 8 giorni, deve avvisare il Costruttore sull'entità e la tipologia dei danni rilevati compilando un rapporto scritto: riportare sempre anche il numero di matricola rilevabile dalla targhetta posta a bordo macchina.





1 | DESCRIPTION - DESCRIZIONE

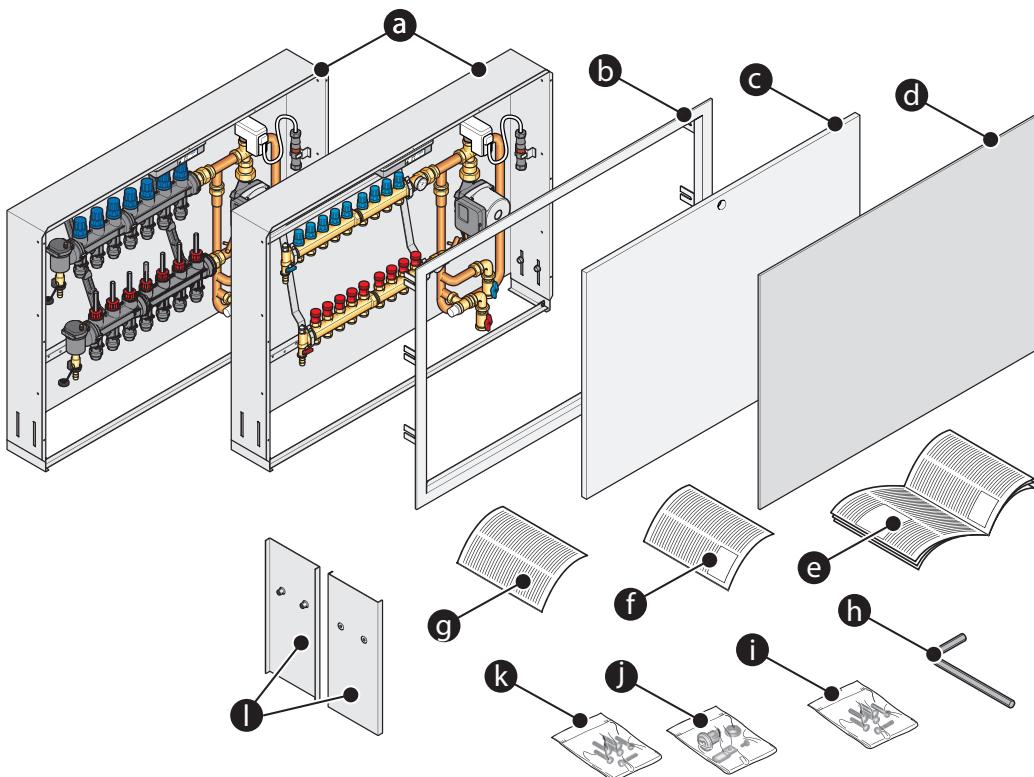


Kit for distribution and regulation mod. VJ 0-10, with double temperature, for underfloor systems and hightemperature systems. It includes: a metal cabinet with adjustable feet, brackets, a protective cover, a white door with adjustable frame and lockset, a three-way mixing valve, an analogue motor 0-10, an electronic circulation pump with variable speed, a micrometric lockshield valve, a one-way valve, shut-off valves, thermometers, a balancing lockshield valve, vent valves and fill/drain valves, a safety electric thermostat, a connector to the electrical installation and a wired system. It can be combined with RDZ Wi or Trio controllers. It is possible to use either Control manifold or Top Composit manifold.

Kit per distribuzione e regolazione modello VJ 0-10, a doppia temperatura per impianti a pavimento e impianto ad alta temperatura; completo di armadietto metallico con piedini regolabili, staffe, coperchio di protezione per intonaci, portina bianca con serratura e telaio regolabile, valvola miscelatrice a 3 vie, servomotore analogico 0-10, circolatore elettronico a prevalenza variabile, detentore micrometrico, valvola unidirezionale, valvole di intercettazione, termometri, detentore di bilanciamento, valvole di sfiato e carico-scarico impianto, termostato di sicurezza elettronico, connettore per l'allacciamento elettrico e impianto cablato, adatto ad essere comandato da una centralina esterna modello RDZ Wi o Trio. È possibile scegliere il kit con collettori serie Control in ottone o Top Composit in tecnopoliomerio.

2 | CONTENT PACKAGING - CONTENUTO IMBALLO

Rif.	Description	Descrizione
a	Kit VJ	Kit VJ
b	Painted frame	Telaio verniciato
c	Painted door	Porta verniciata
d	Plaster protection cover	Coperchio di protezione intonaci
e	Kit technical manual	Manuale tecnico Kit
f	Declaration of conformity	Dichiarazione di conformità
g	Room label	Etichette locali
h	Allen key of 5 mm	Chiave a brugola da 5 mm
i	Fixing screws for plaster protection	Viti per fissaggio protezione intonaco
j	Locks for cabinets	Serratura per armadietto
k	Screws and washers for mounts	Viti e rondelle per fissaggio piedini
l	Feet for kit	Piedini per kit



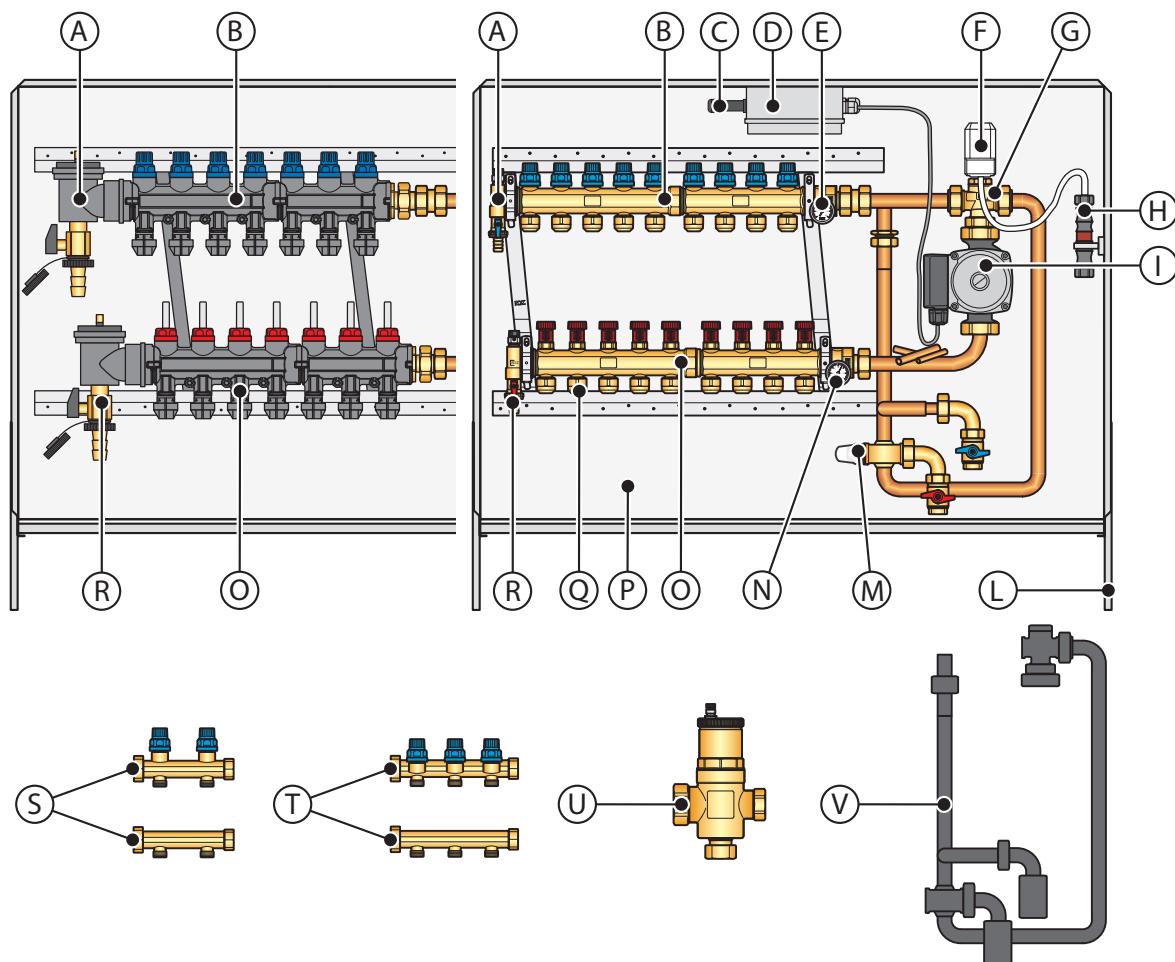


2.1 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT COMPONENTS DESCRIZIONE PARTI APPARECCHIATURA

Appliance parts key

Legenda parti apparecchiatura

Rif.	Description	Descrizione
A	Load/discharge cocks	Rubinetto di carico / scarico
B	Return manifold	Collettore di ritorno
C	Supply and consent plugs	Spinotti di alimentazione e consenso
D	Control unit	Centralina di controllo
E	Return thermometer	Termometro di ritorno
F	Servomotor	Servomotore
G	Mixing valve	Valvola miscelatrice
H	Control plug	Spinotto di comando
I	Pump	Pompa
L	Adjustment feet	Piedini armadietto regolabili
M	Regulation holder	Detentore di regolazione
N	Flow thermometer	Termometro di mandata
O	Flow manifold	Collettore di mandata
P	Cabinet	Armadietto
Q	Adapter for tube Ø 14 / 17	Adattatori per tubo Ø 14 / 17
R	Terminal unit	Gruppo terminale
S	High temperature 2 outputs	Alta temperatura a 2 uscite
T	High temperature 3 outputs	Alta temperatura a 3 uscite
U	3 way air trap	Degasatore a 3 vie
V	Anti-condensation insulation kit	Kit di isolamento anti-condensa





2.2

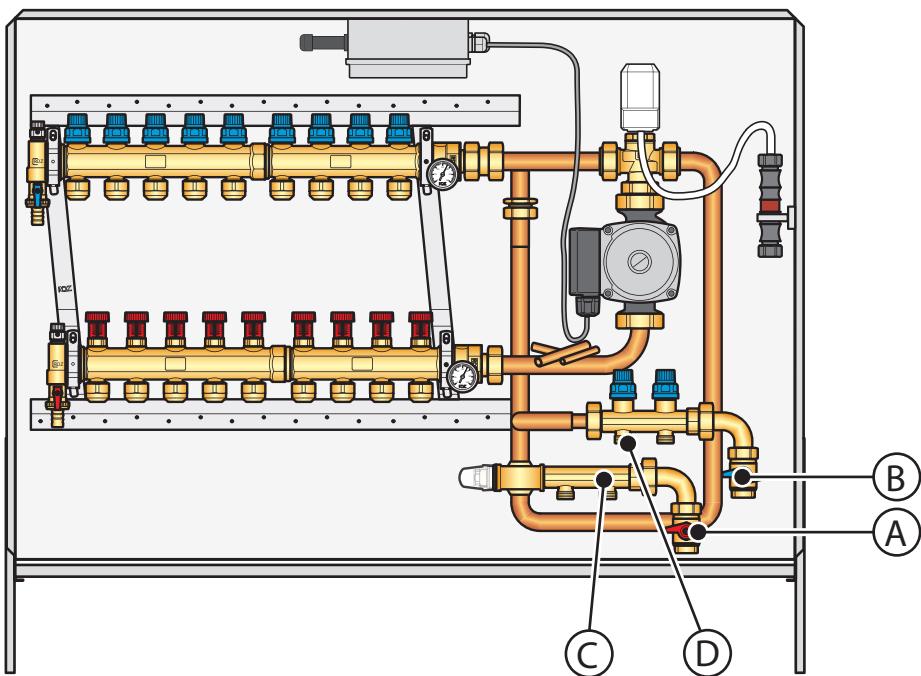
DESCRIPTION OF THE CONNECTIONS

DESCRIZIONE ATTACCHI APPARECCHIATURA

Connection key

Legenda attacchi apparecchiatura

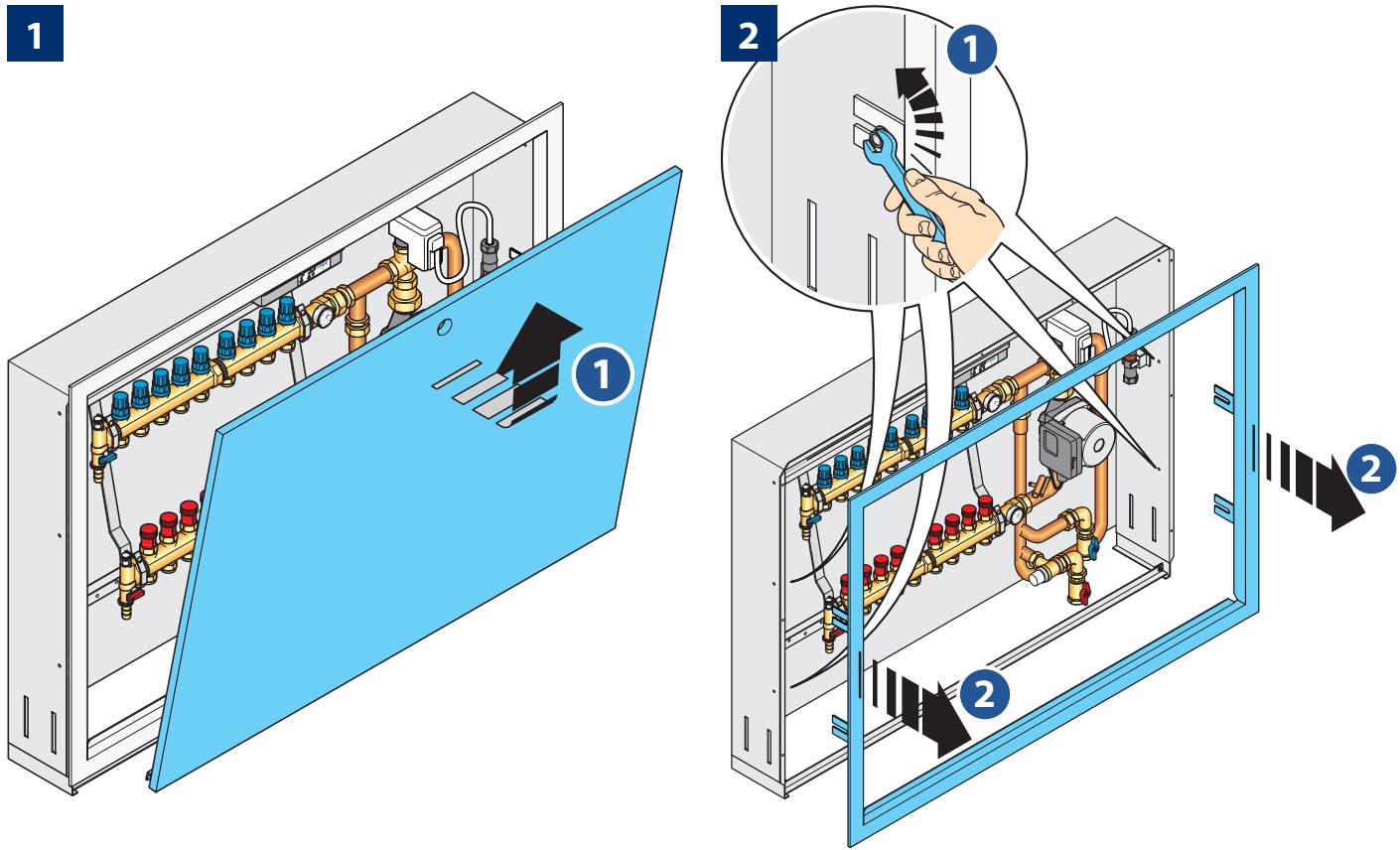
Rif.	Description	Descrizione
A	Boiler / Chiller flow connection F 3/4"	Mandata da caldaia / chiller F 3/4"
B	Boiler / Chiller return connection F 3/4"	Ritorno a caldaia / chiller F 3/4"
C	High temperature flow connection M 3/4"	Mandata alta temperatura M 3/4"
D	High temperature return connection M 3/4"	Ritorno alta temperatura M 3/4"



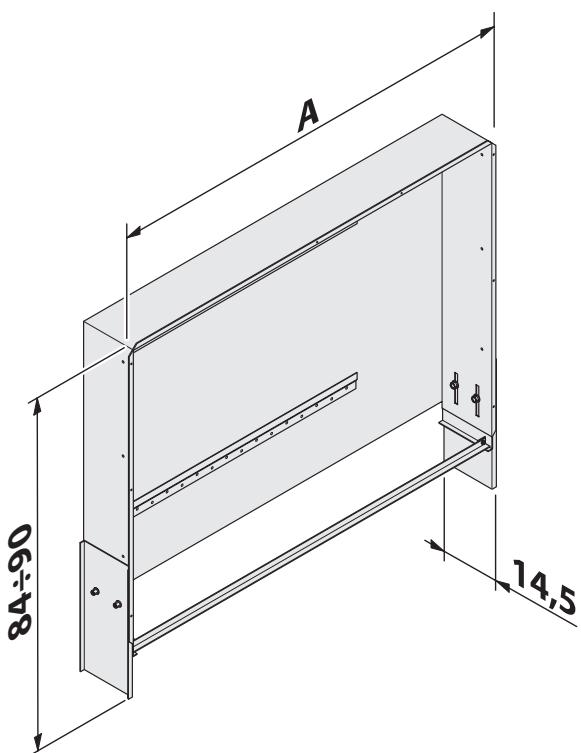


3 | INSTALLATION - INSTALLAZIONE

3.1 | UNPACKING - DISIMBALLO



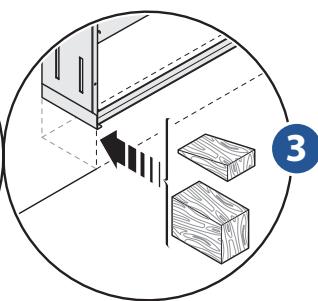
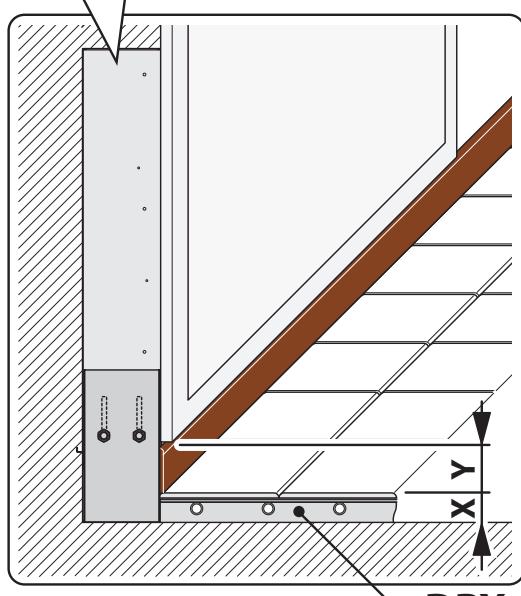
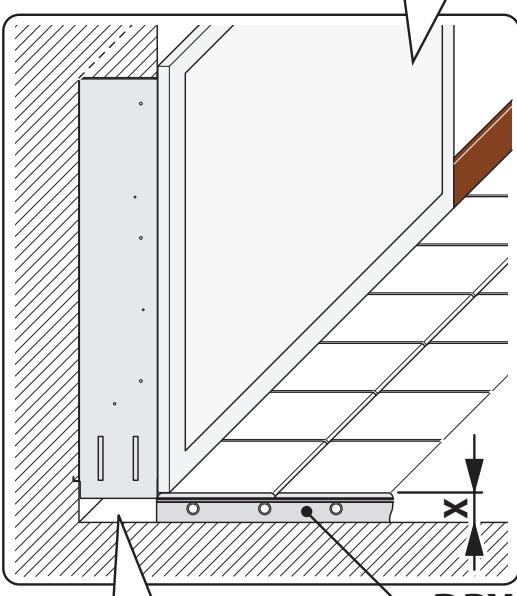
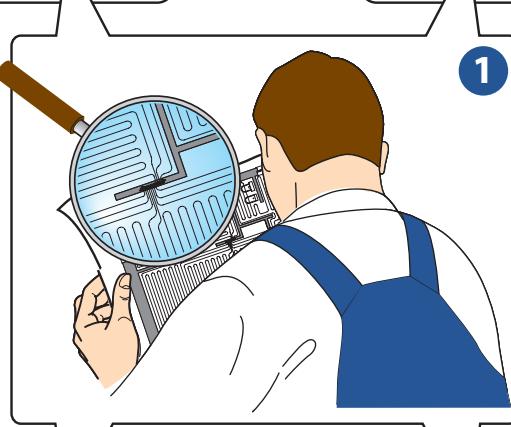
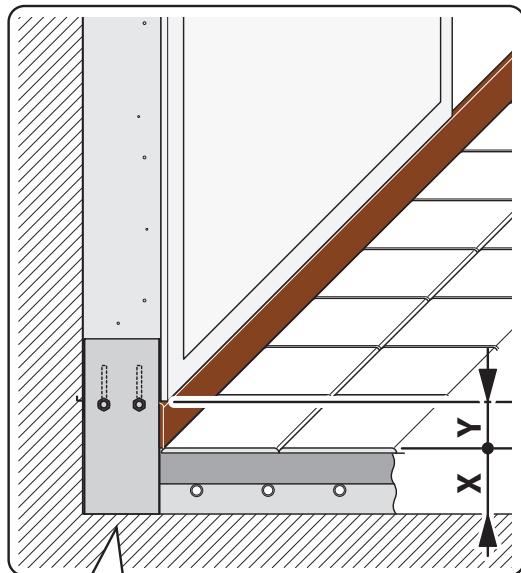
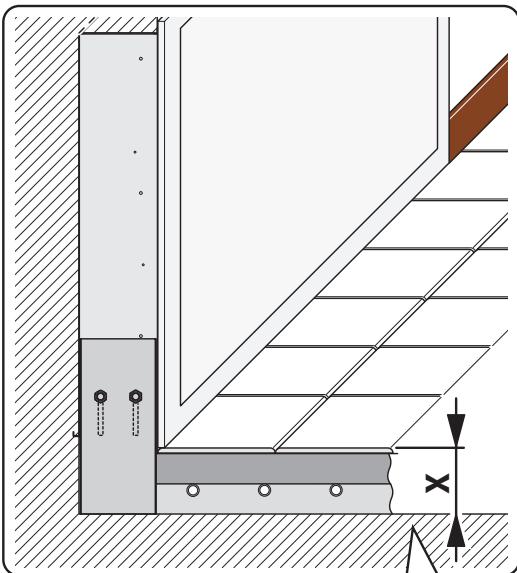
3.2 | OVERALL DIMENSIONS - DIMENSIONI DI INGOMBRO



N° outlets N° attacchi	3 ÷ 5	6 ÷ 8	9 ÷ 12
A (cm)	68	83	103

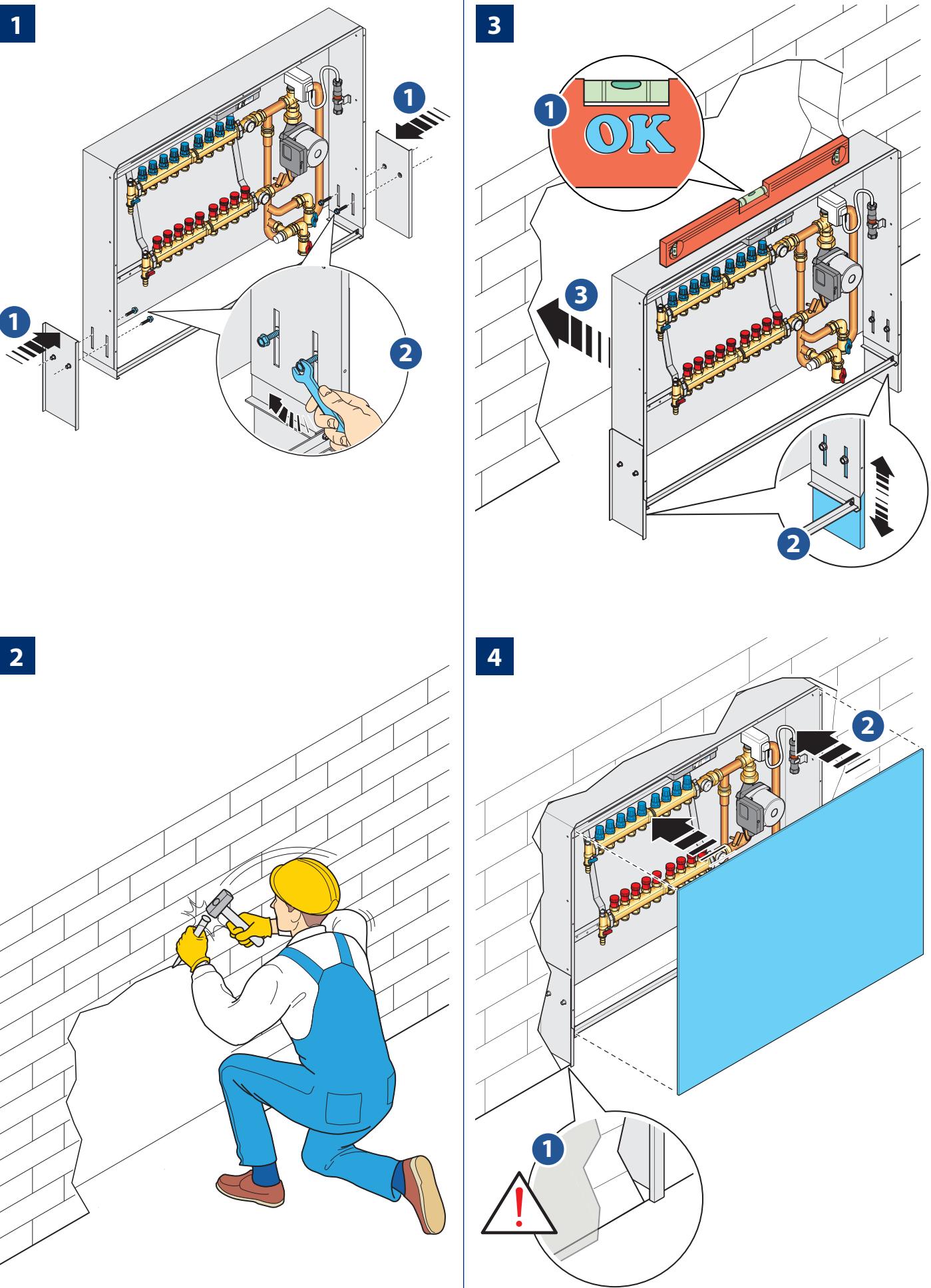


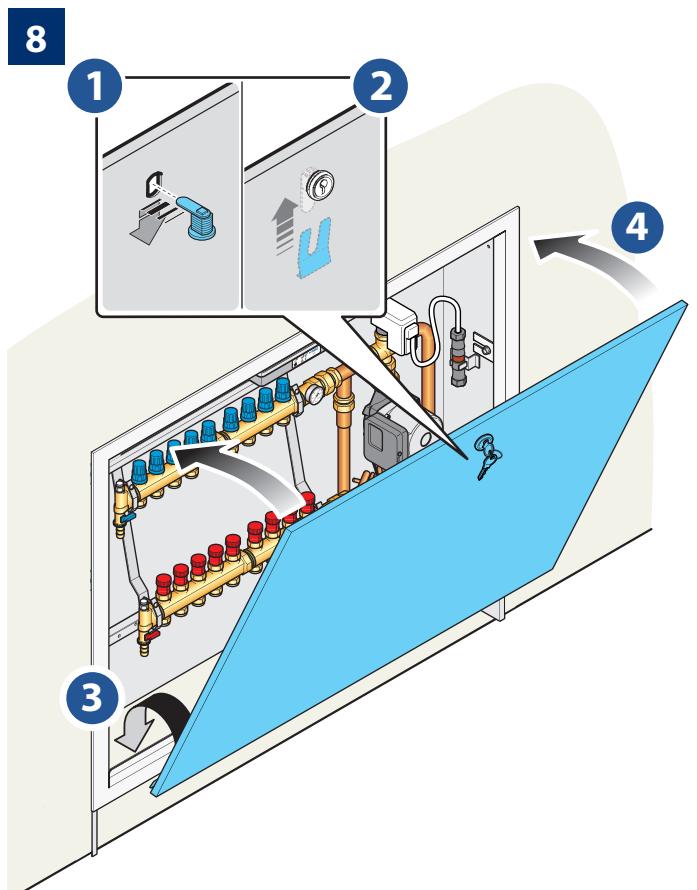
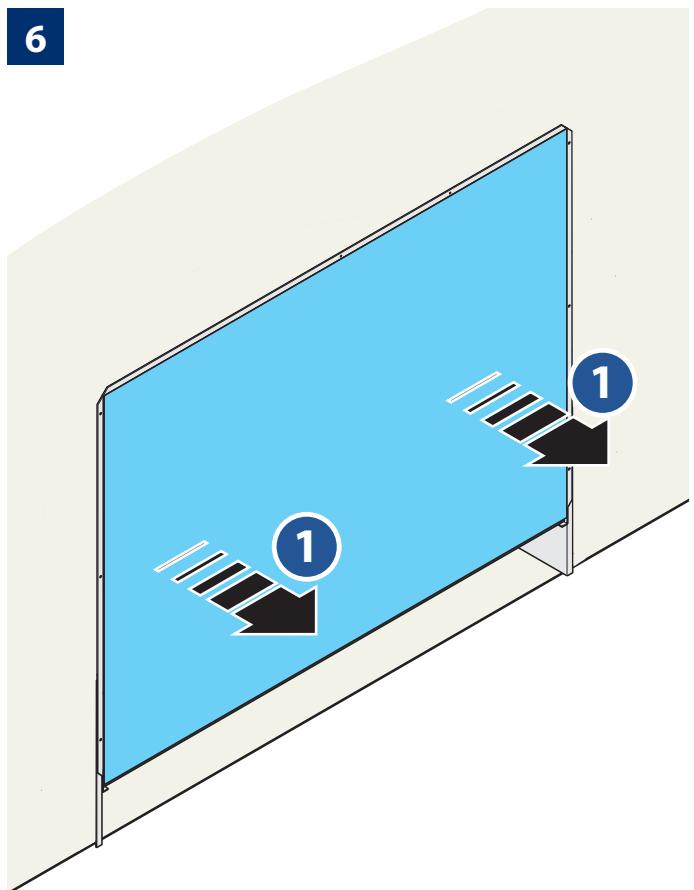
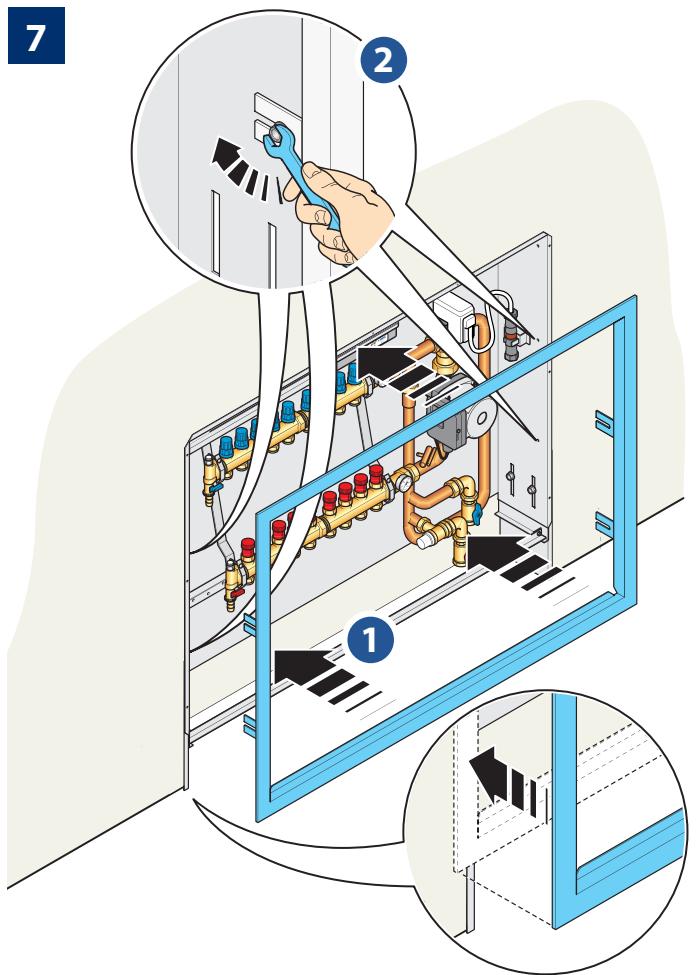
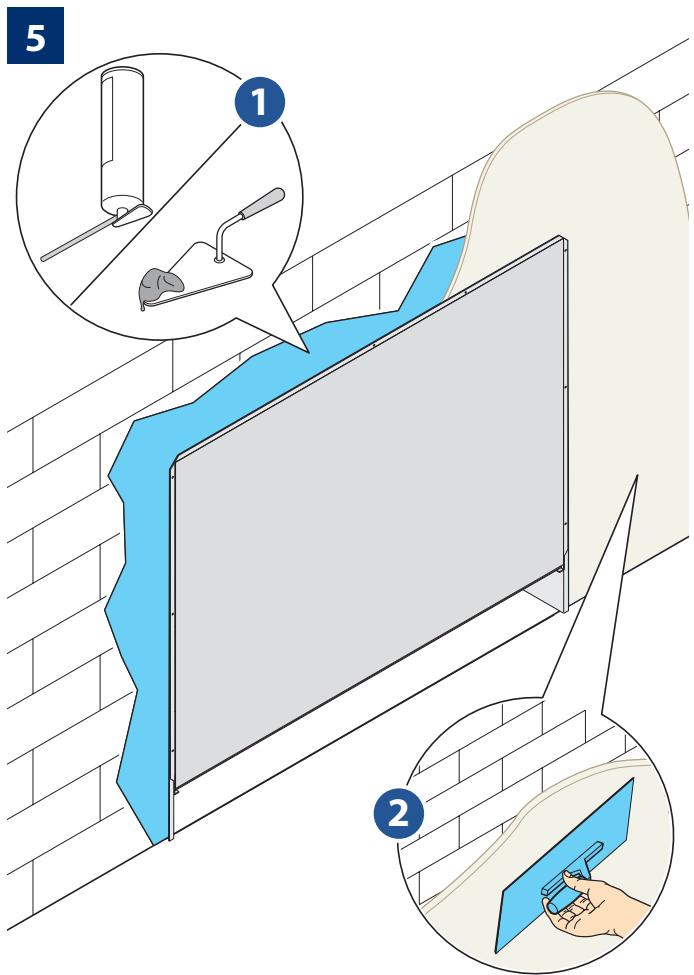
3.3 | POSSIBLE INSTALLATIONS - INSTALLAZIONI POSSIBILI





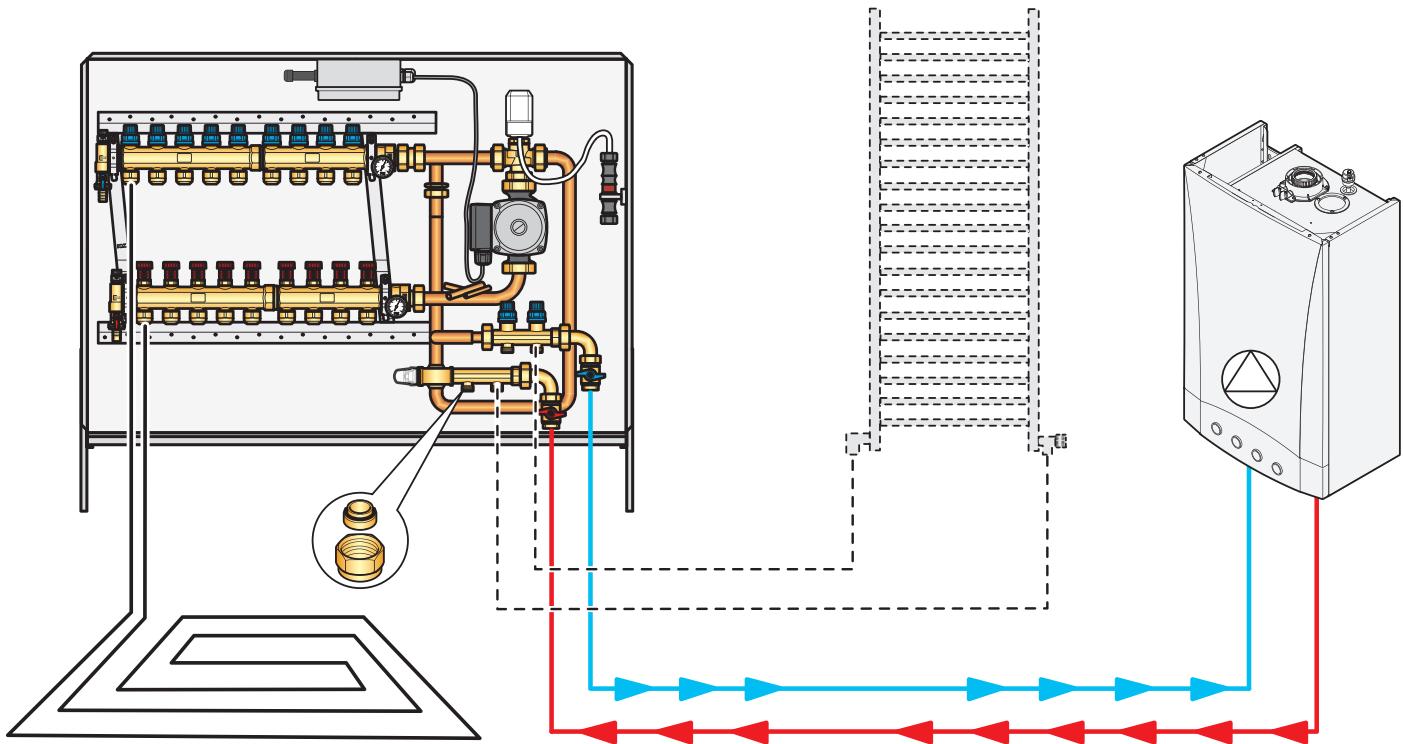
3.4 | WALL INSTALLATION - INSTALLAZIONE A PARETE







3.5 HYDRAULIC CONNECTIONS - COLLEGAMENTI IDRAULICI

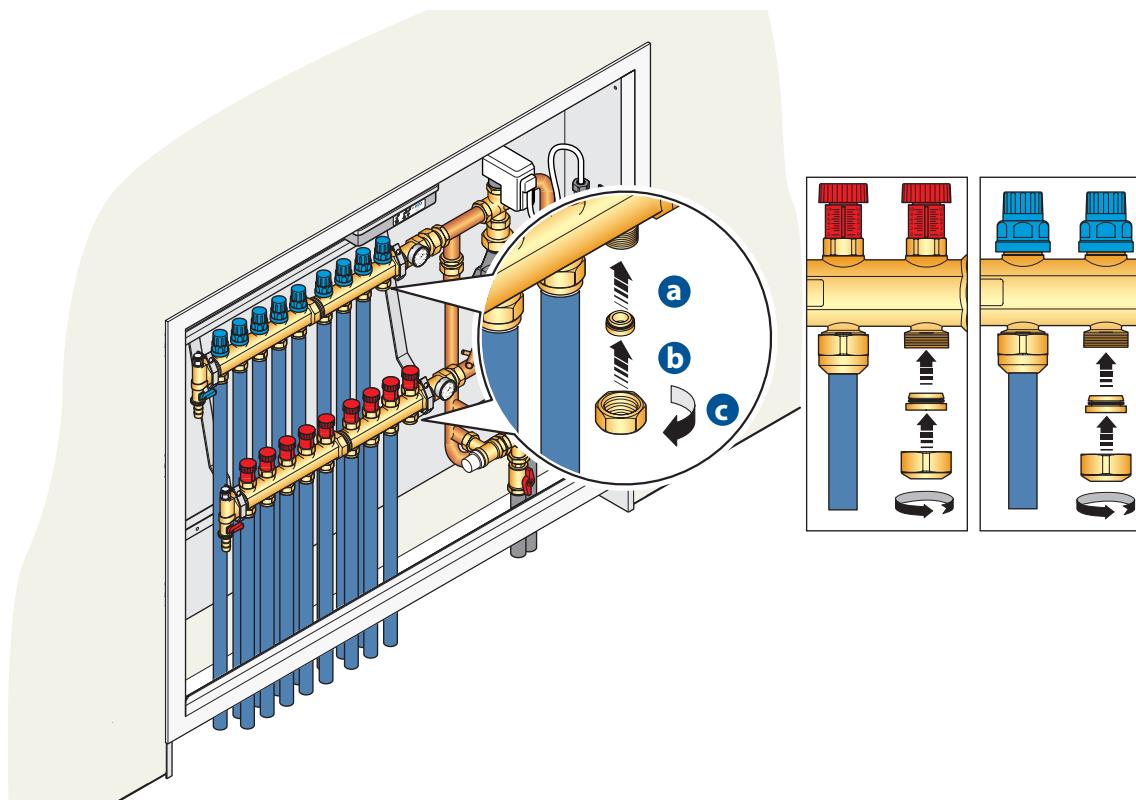


PLUGS FOR BRASS MANIFOLDS

- **CAUTION**
Any unused outlets shall be closed with plugs.

TAPPI PER COLLETTORI IN OTTONE

- **ATTENZIONE**
Tutte le uscite non utilizzate devono essere tappate.





PLASTIC PLUGS FOR COLLECTORS

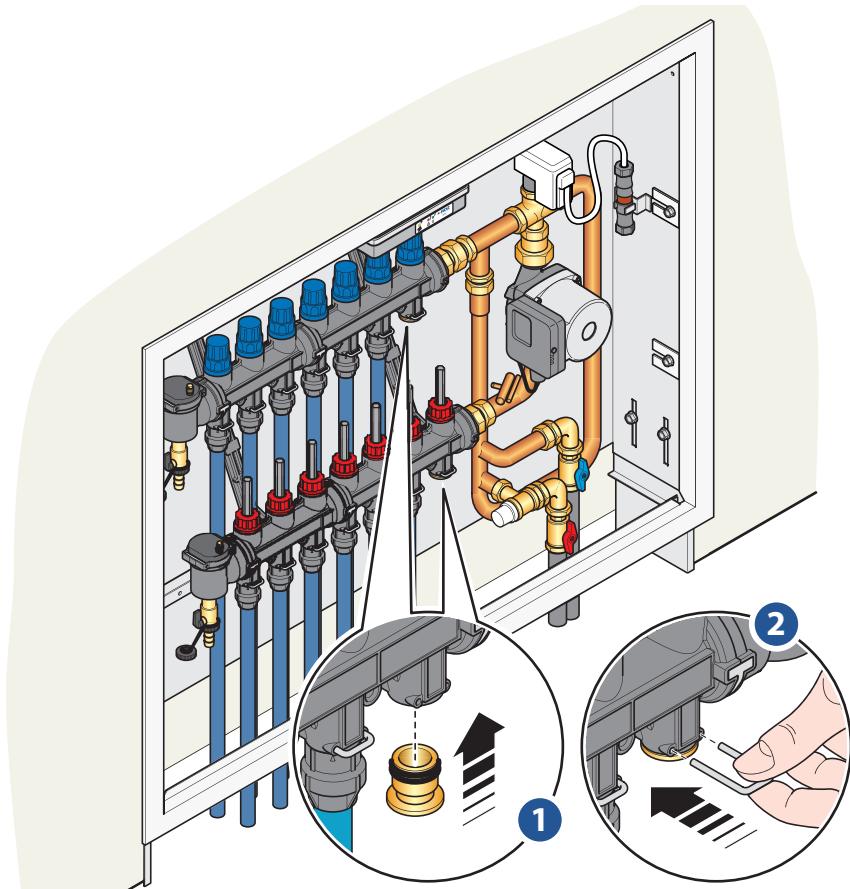
TAPPI PER COLLETTORI IN PLASTICA

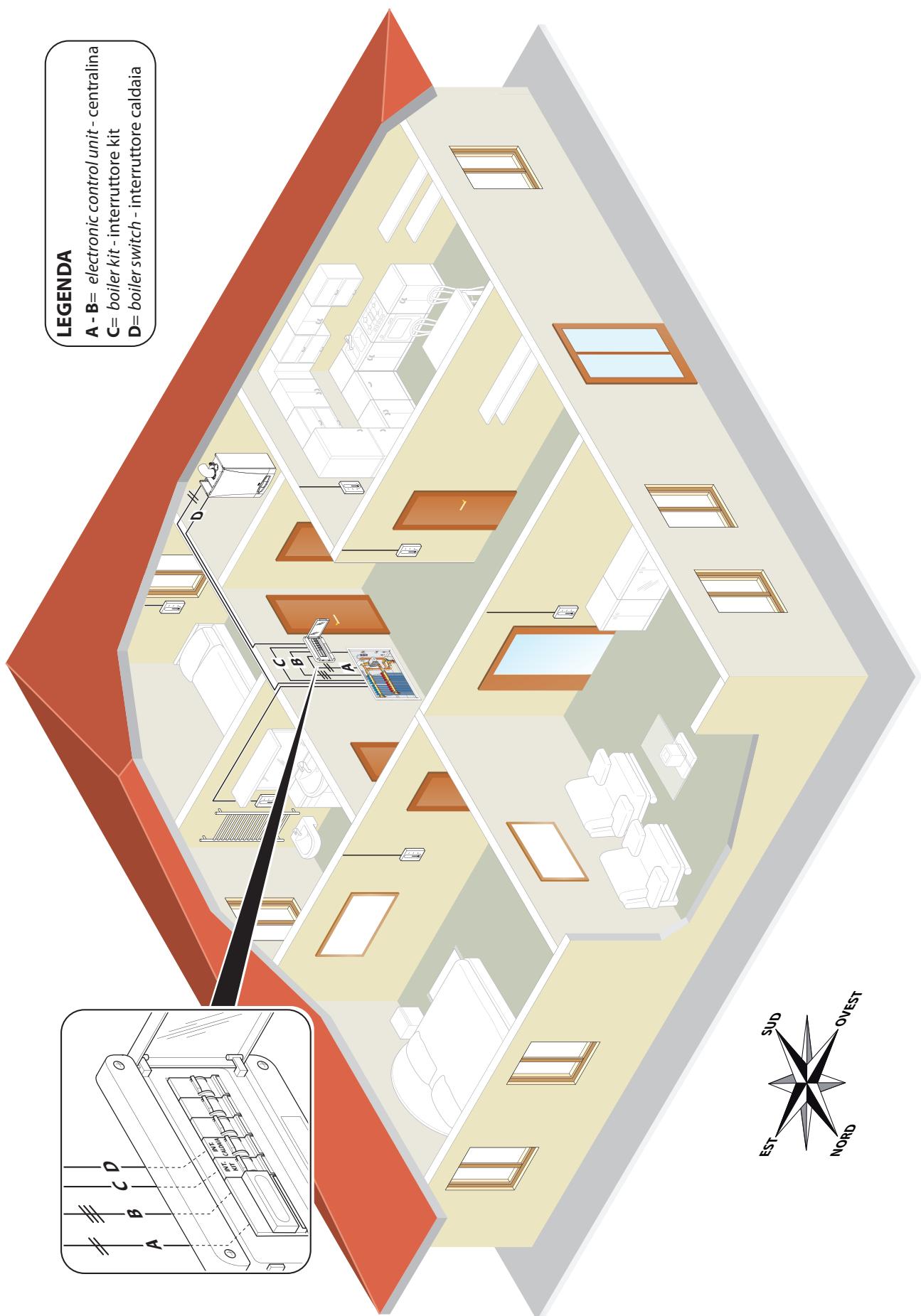
- **CAUTION**

Any unused outlets shall be closed with plugs.

- **ATTENZIONE**

Tutte le uscite non utilizzate devono essere tappate.



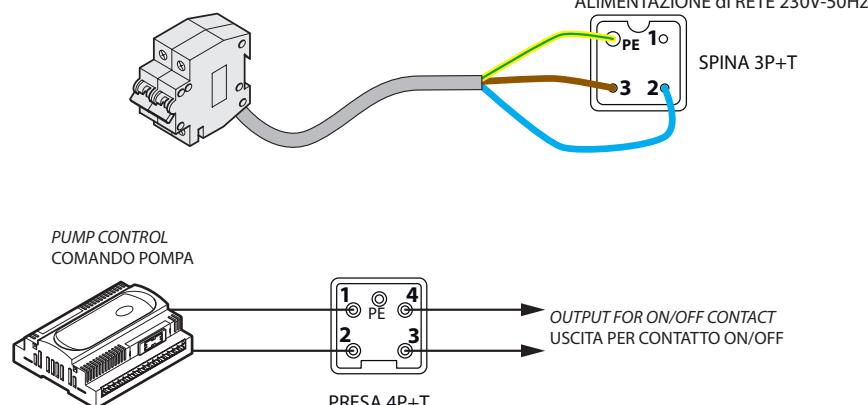


3.7

GENERAL WIRING CONNECTION DIAGRAM SCHEMA DI COLLEGAMENTO ELETTRICO GENERALE

- !** Connect according to the diagram and respect the polarity (phase - neutral).
- !** It's necessary to install a disconnecting switch on the supply line.
- !** Collegare come da schema e rispettare la polarita' fase - neutro.
- !** E' necessario prevedere un sezionatore sulla linea di alimentazione

N / $\frac{1}{\sqrt{3}}$ / T = TENSION 230 Vac - 50 Hz
 N / $\frac{1}{\sqrt{3}}$ / T = ALIMENTAZIONE DA RETE 230 Vac - 50 Hz

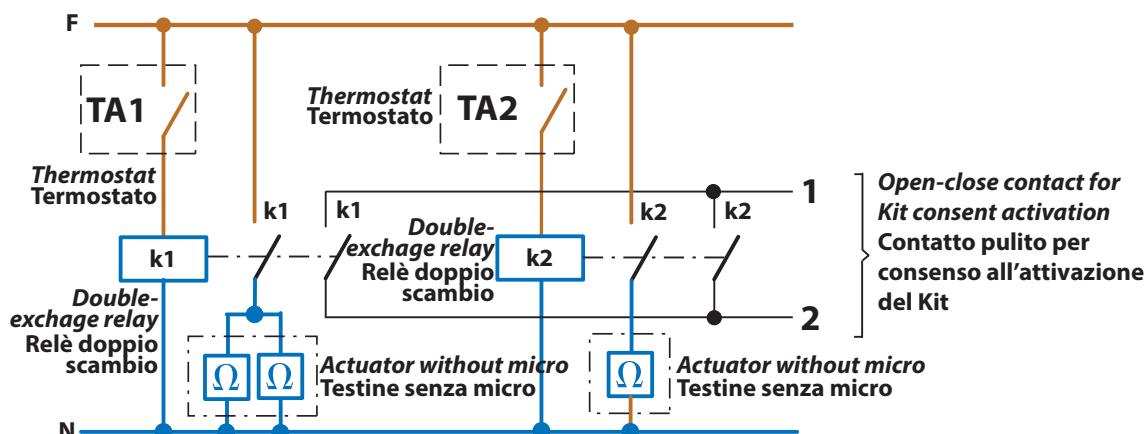


3.8

WIRING DIAGRAM OF ELECTROTHERMAL HEADS SCHEMA DEI COLLEGAMENTI ELETTRICI TESTINE ELETTRONICHE

- !** CONNECT ACCORDING TO THE DIAGRAM AND RESPECT THE POLARITY (PHASE - NEUTRAL).
- !** COLLEGARE COME DA SCHEMA E RISPETTARE LA POLARITA' FASE - NEUTRO.

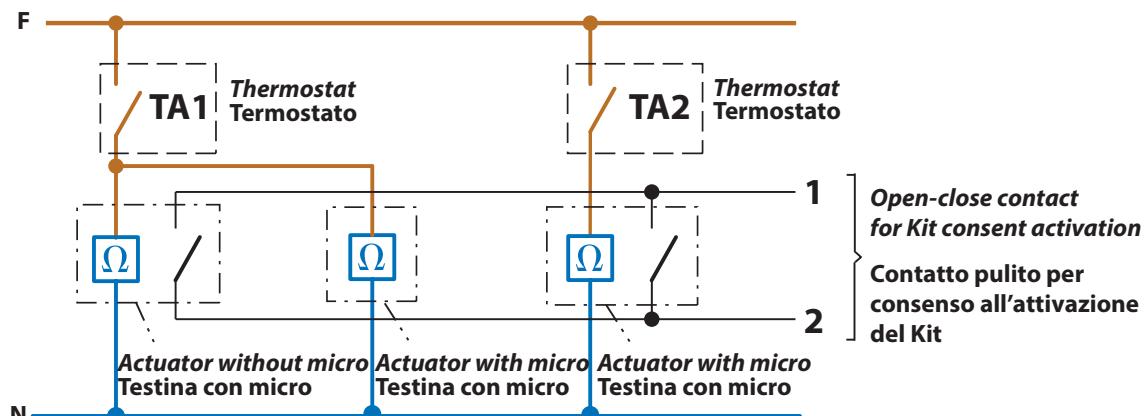
ELECTRO-THERMAL HEADS



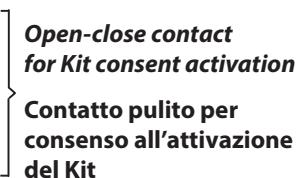
TESTINE ELETTRONICHE



ELECTROTHERMAL HEADS WITH IN-BUILT STROKE END MICROSWITCHES



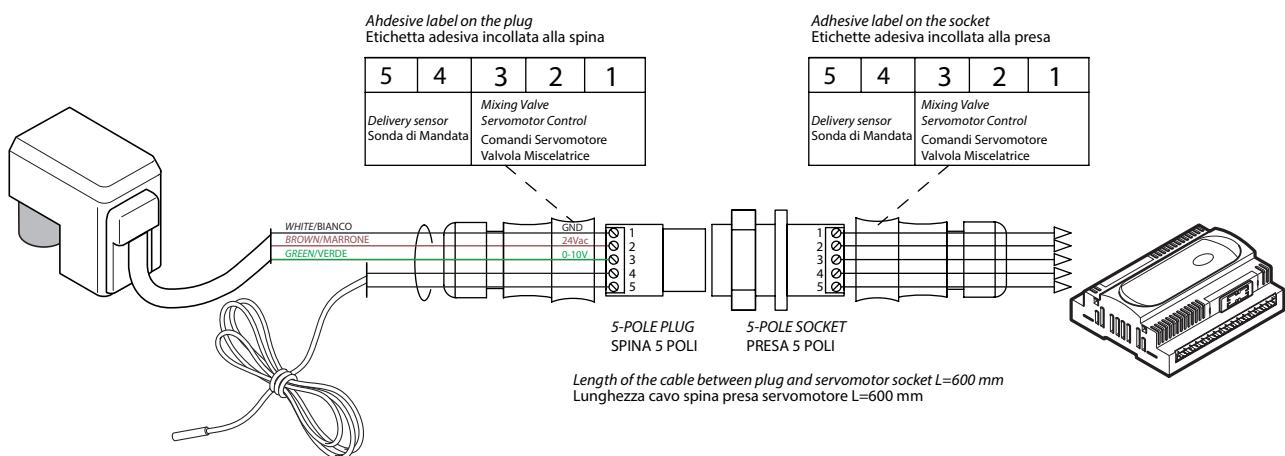
TESTINE ELETTRONICHE CON MICROINTERRUTTORI DI FINE CORSA INCORPORATI





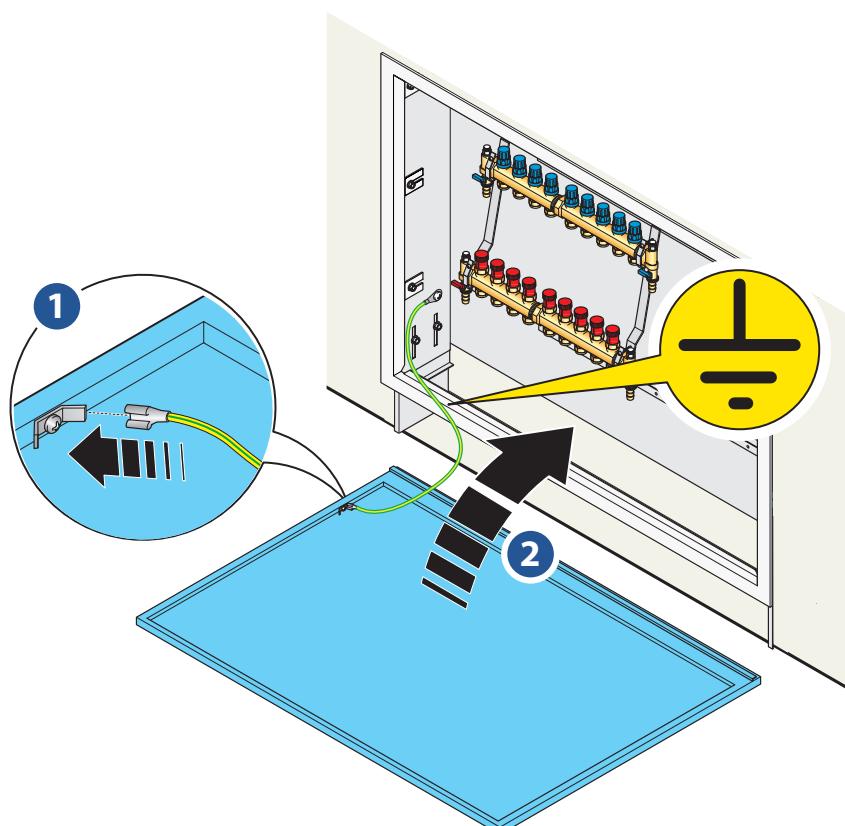
CONNECTION DIAGRAM FOR THE SERVOMOTOR AND THE DELIVERY SENSOR

SCHEMA DI COLLEGAMENTO SERVOMOTORE E SONDA DI MANDATA



	1	2	3
0..10V analogue servomotor Servomotore analogico 0..10V	COM	24Vac	Y (SIGNAL 0..10V) Y (SEGNALE 0..10V)

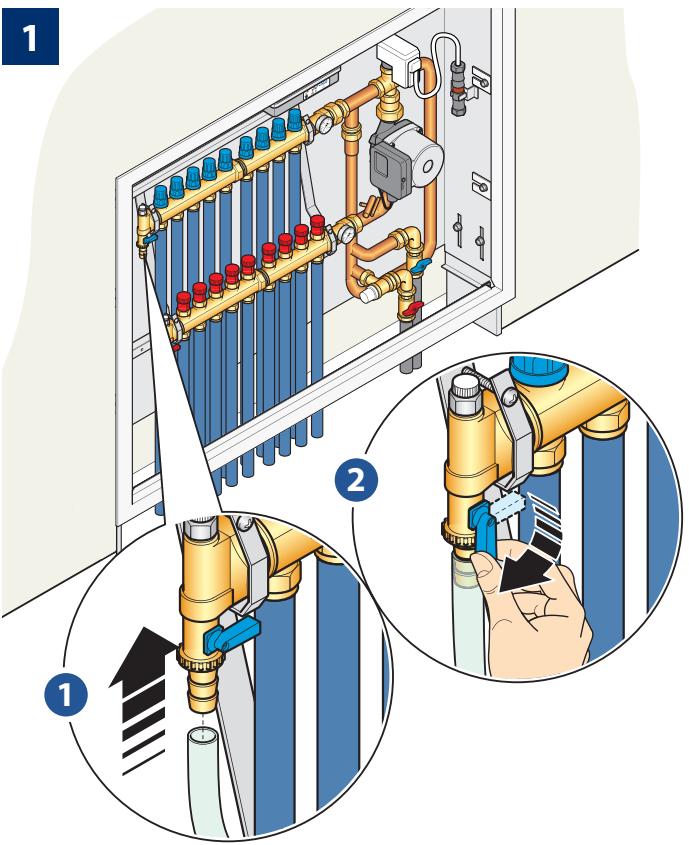
3.9 | GROUNDING CABLE INSTALLATION - INSTALLAZIONE CAVO MESSA A TERRA



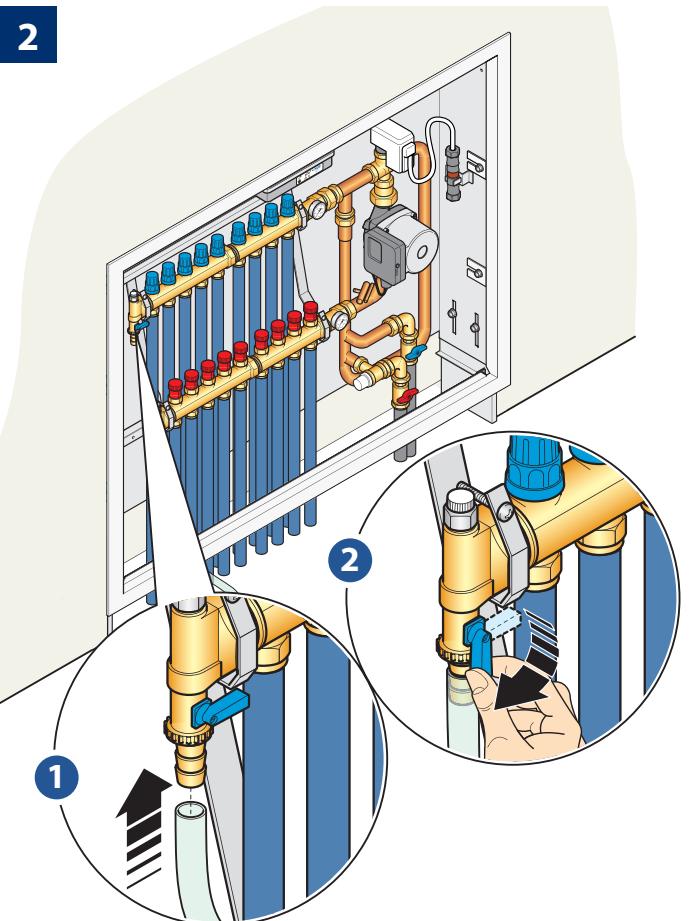
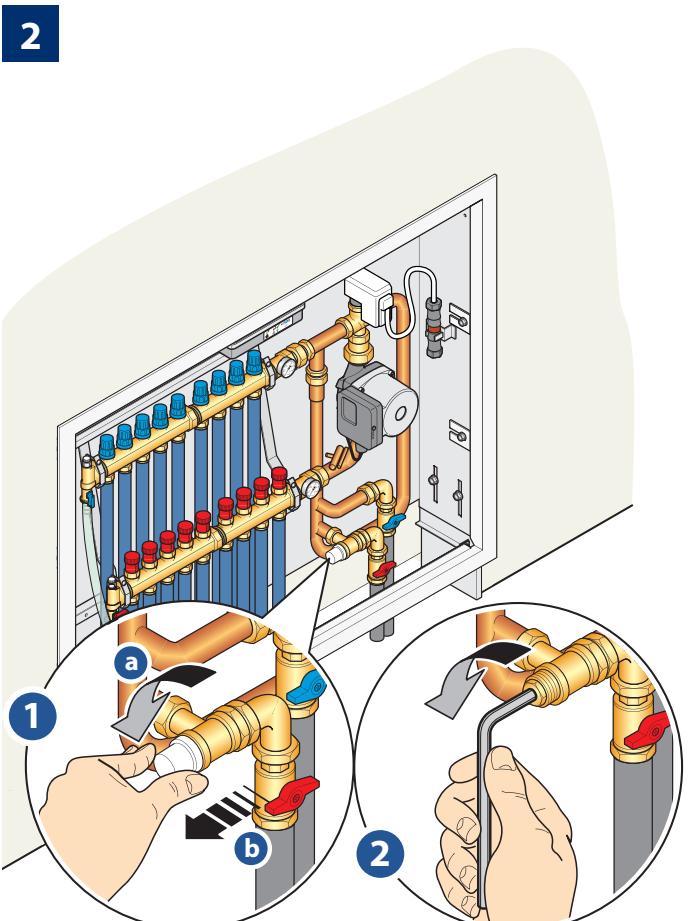
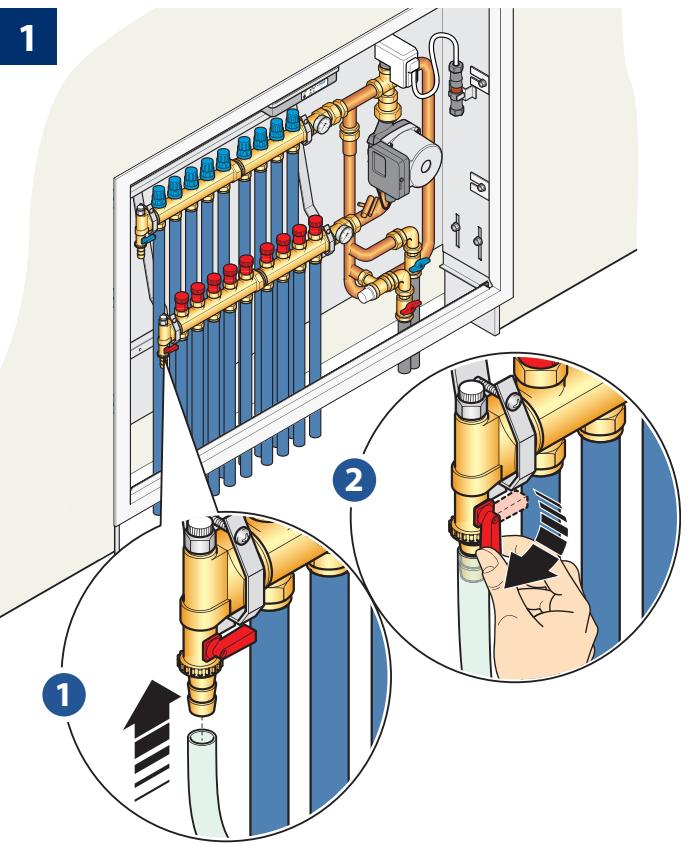


3.10 | SYSTEM FILLING - CARICAMENTO DELL'IMPIANTO

FILLING FROM THE BOILER RIEMPIMENTO DALLA CALDAIA



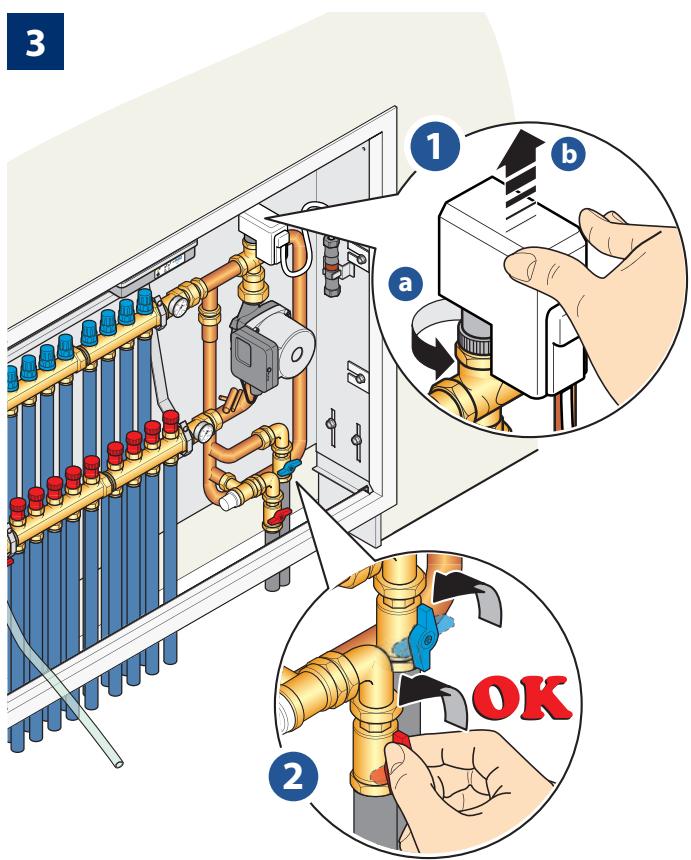
FILLING FROM THE MANIFOLD RIEMPIMENTO DAL COLLETTORE





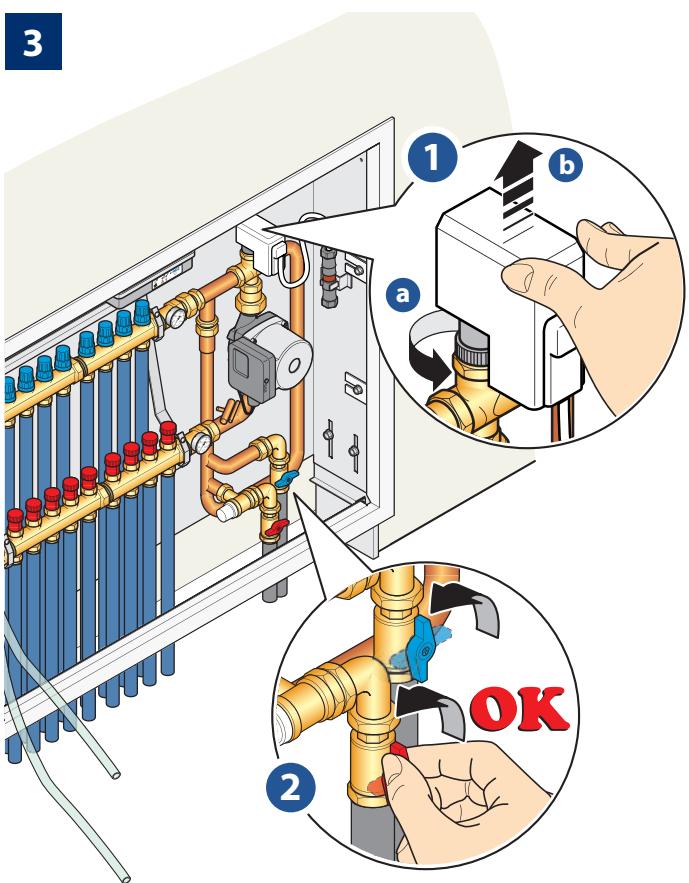
FILLING FROM THE BOILER
RIEMPIMENTO DALLA CALDAIA

3

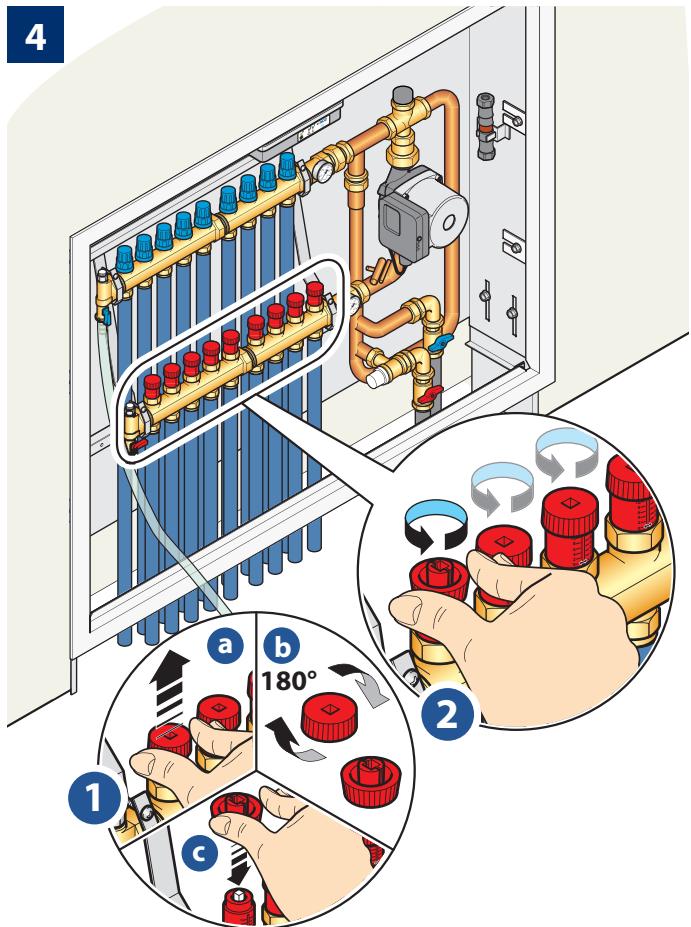


FILLING FROM THE MANIFOLD
RIEMPIMENTO DAL COLLETTORE

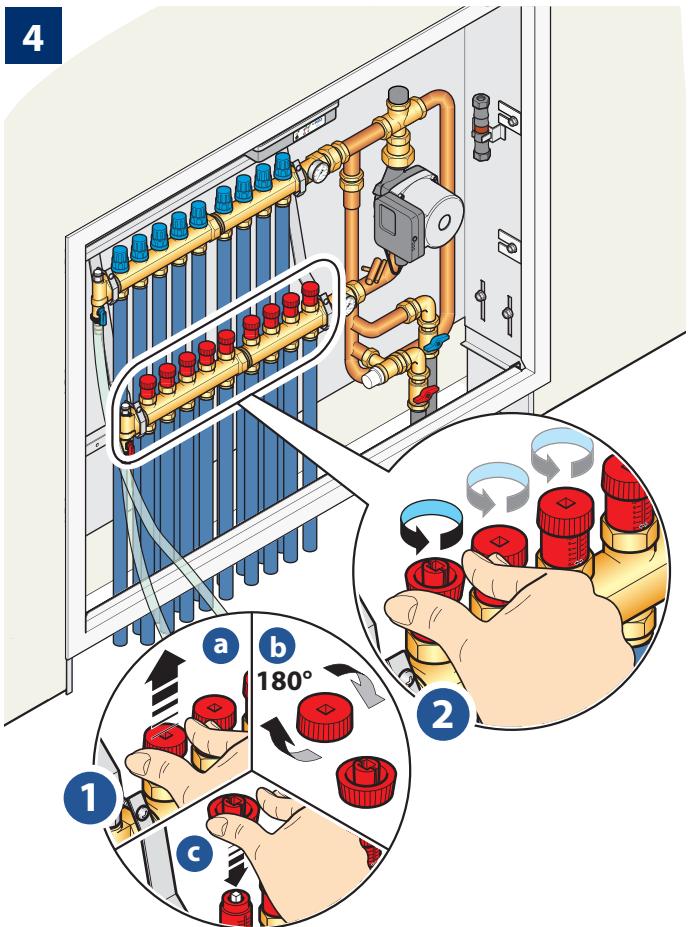
3



4



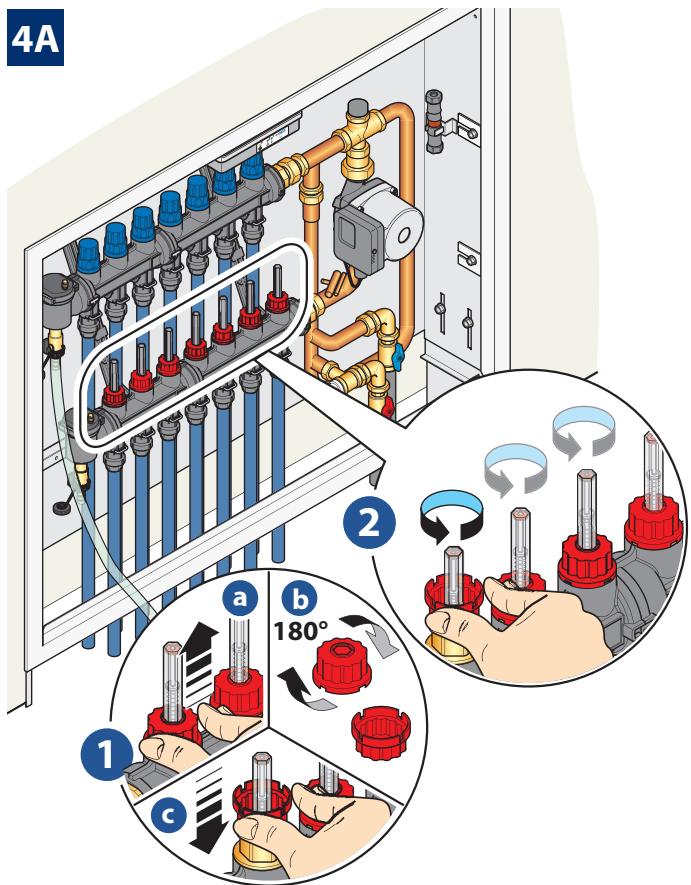
4





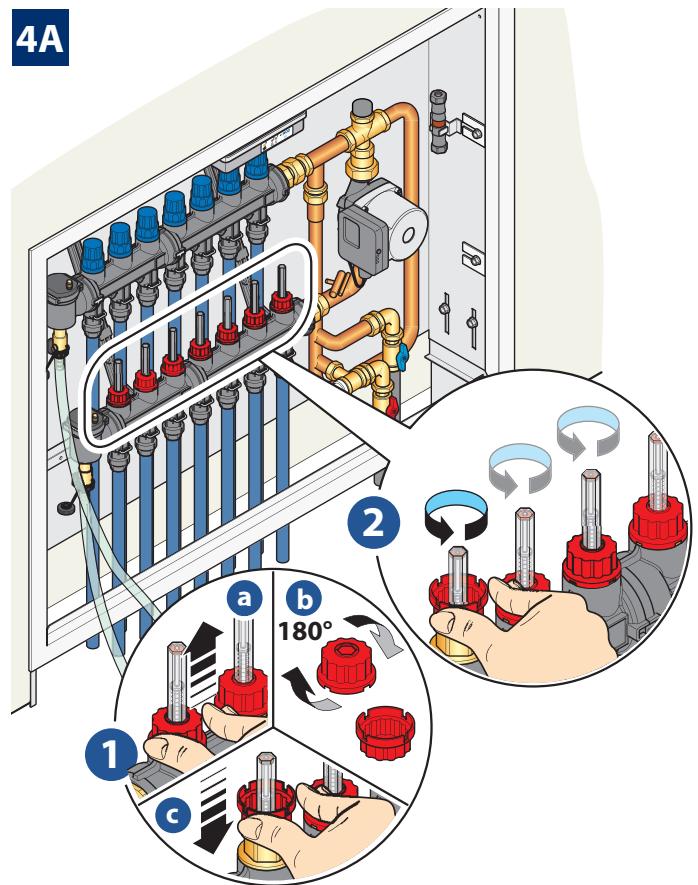
FILLING FROM THE BOILER
RIEMPIMENTO DALLA CALDAIA

4A

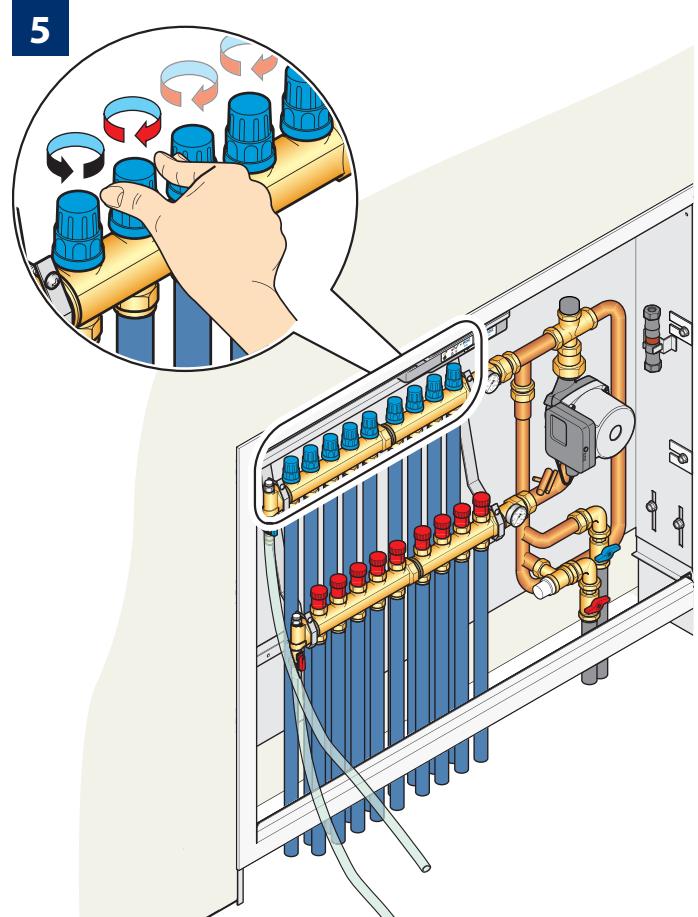


FILLING FROM THE MANIFOLD
RIEMPIMENTO DAL COLLETTORE

4A



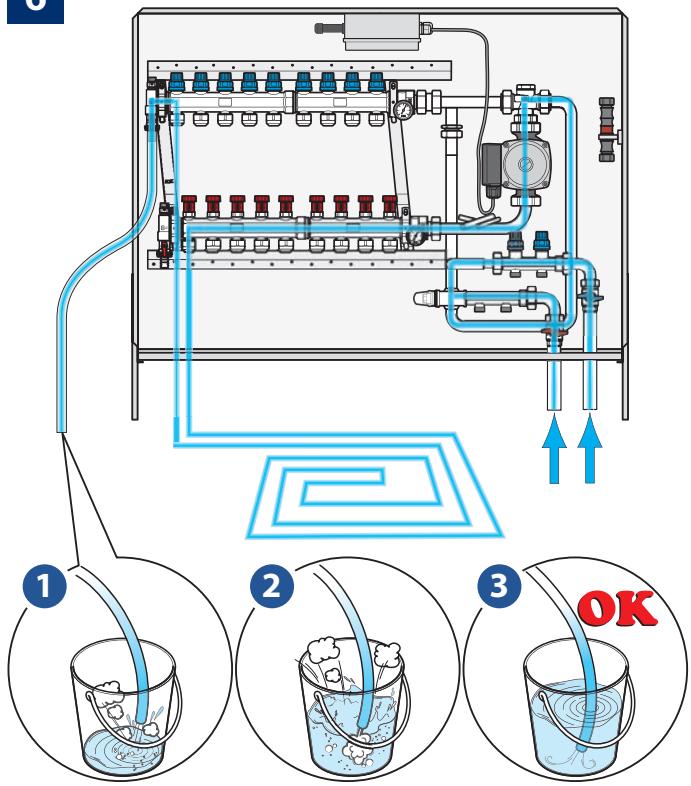
5



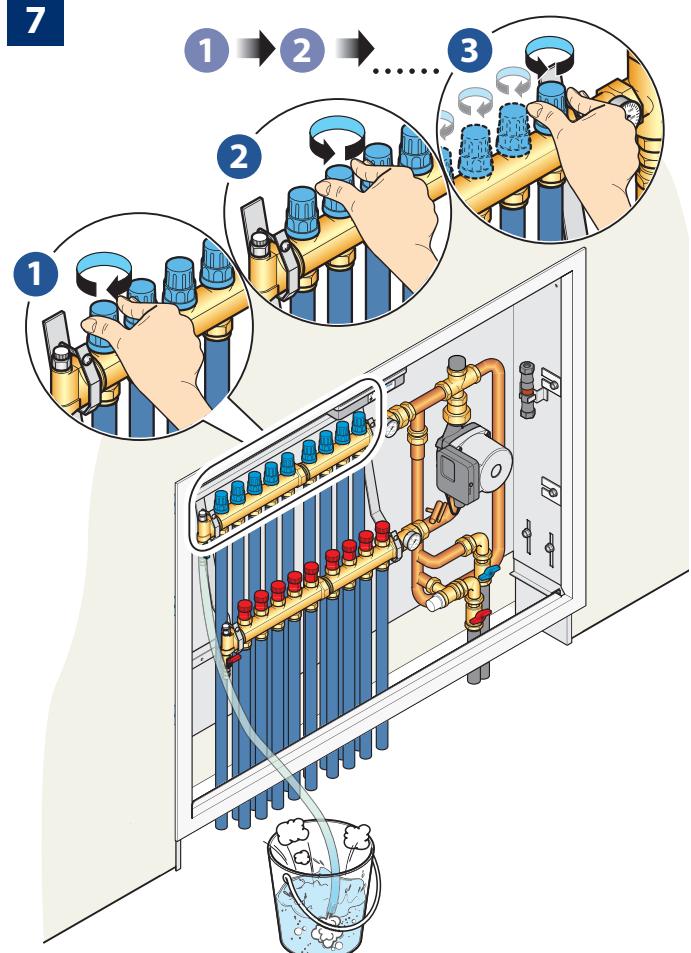


FILLING FROM THE BOILER
RIEMPIMENTO DALLA CALDAIA

6

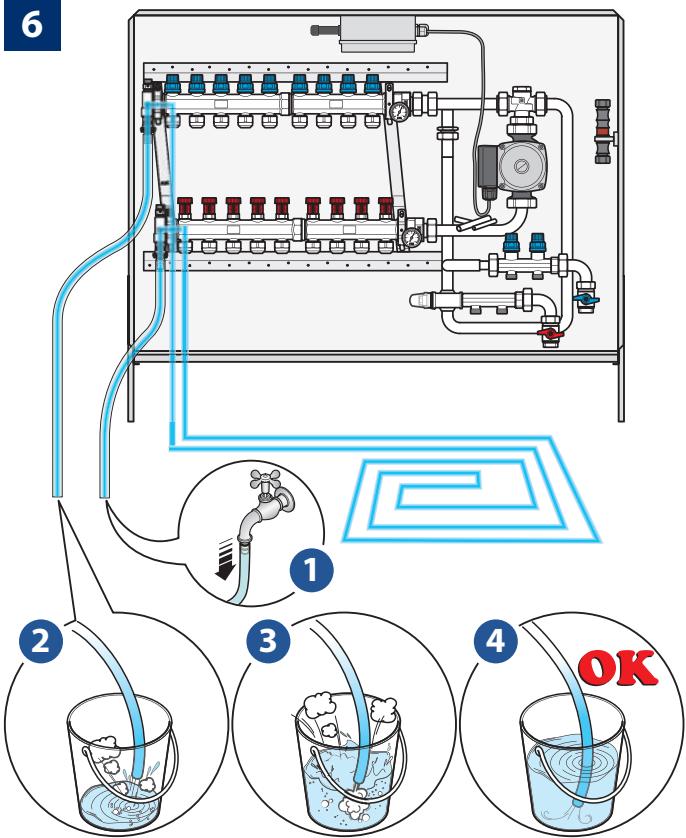


7

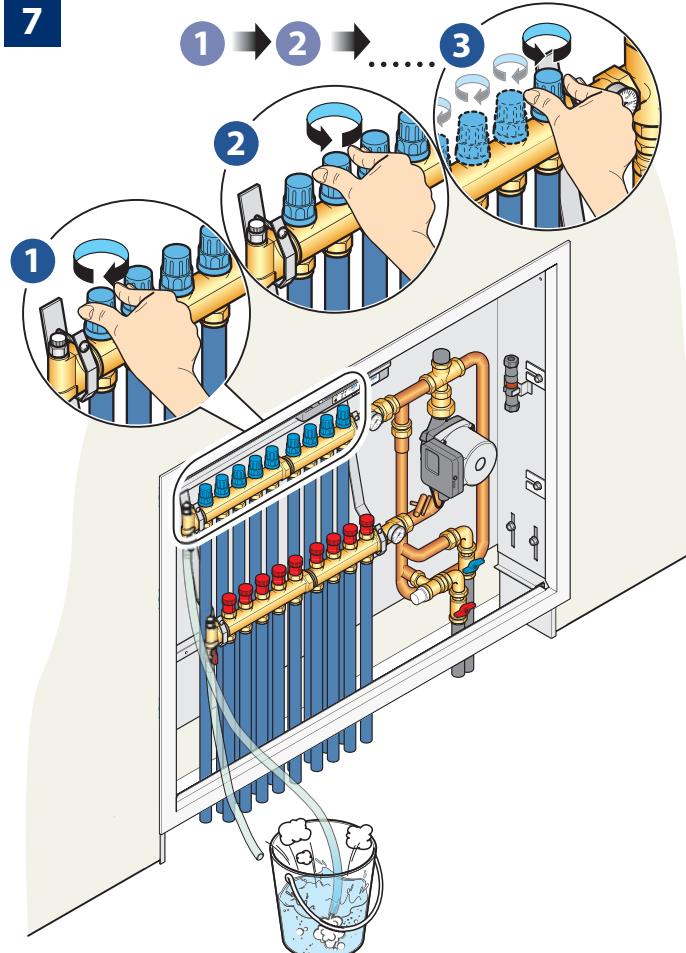


FILLING FROM THE MANIFOLD
RIEMPIMENTO DAL COLLETTORE

6

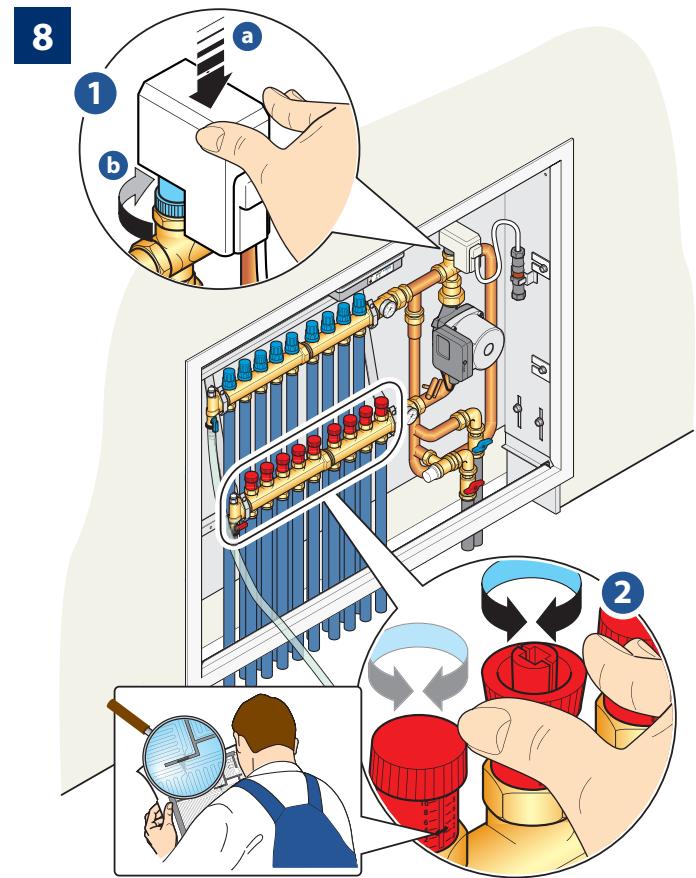


7

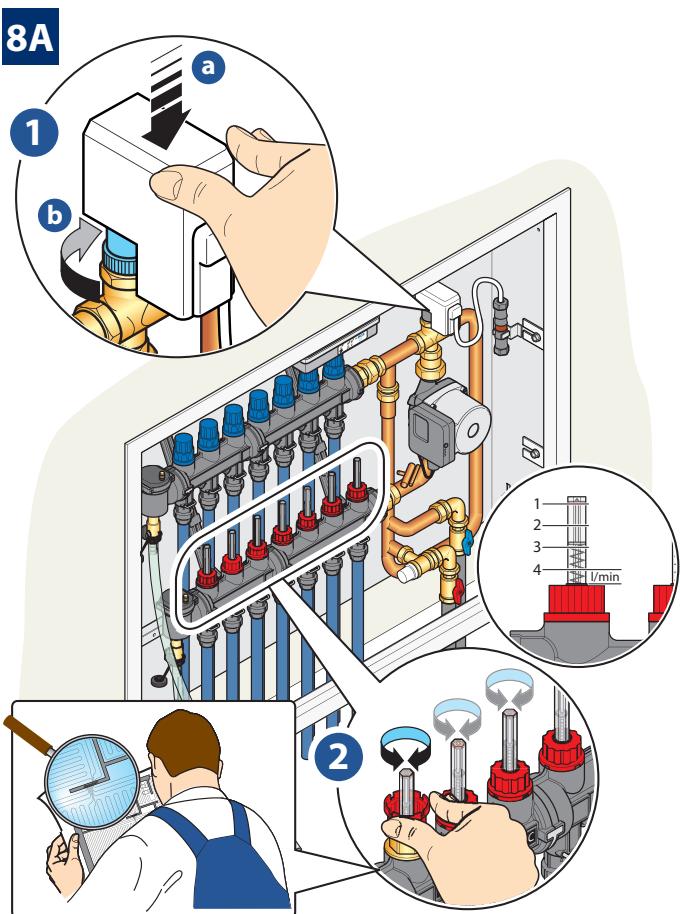
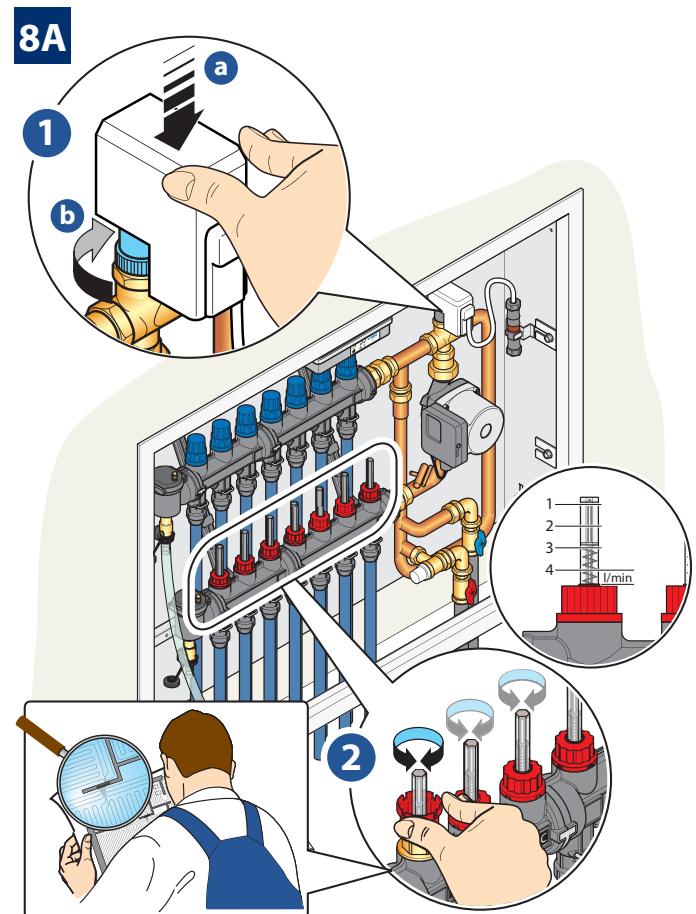
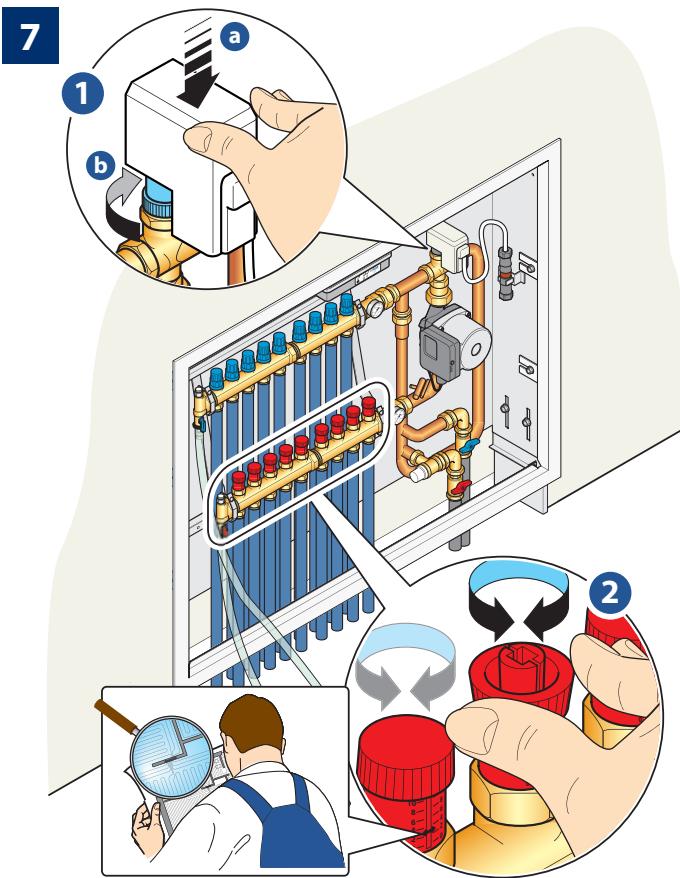




FILLING FROM THE BOILER
RIEMPIMENTO DALLA CALDAIA



FILLING FROM THE MANIFOLD
RIEMPIMENTO DAL COLLETTORE

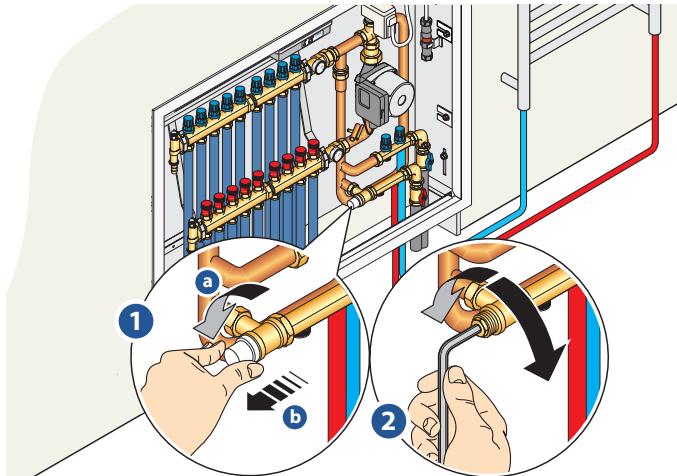




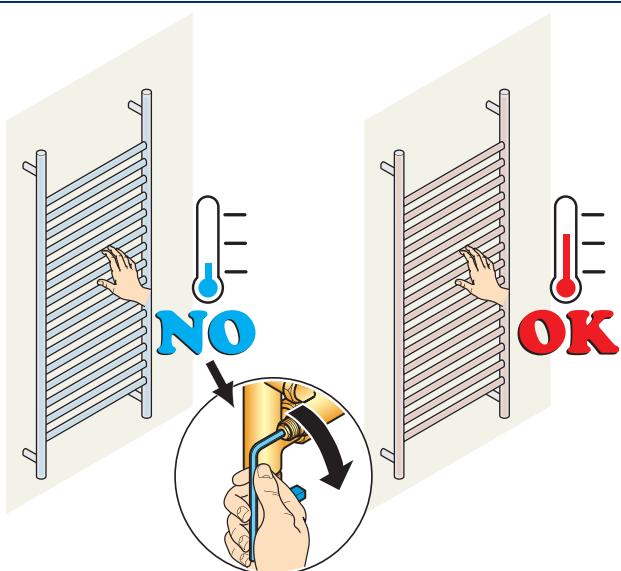
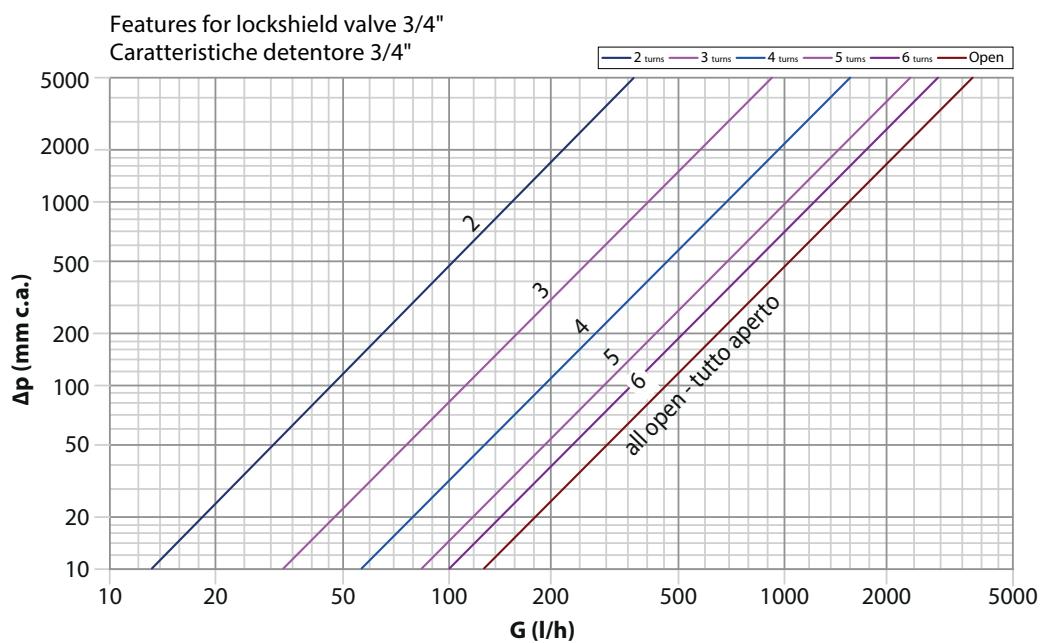
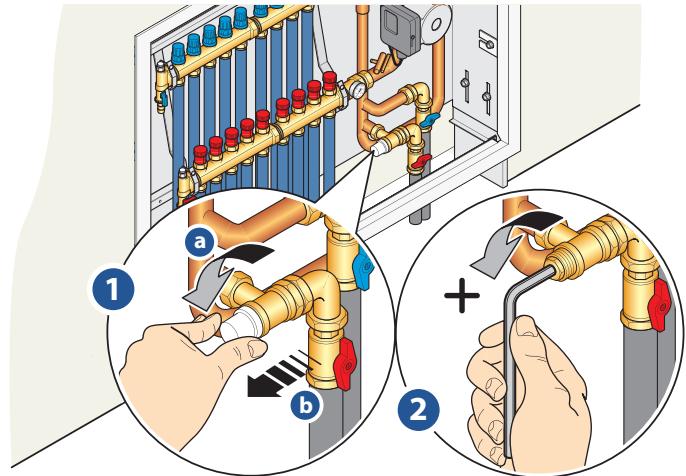
4 | STARTUP - MESSA IN FUNZIONE

4.1 | MAIN FLOW ADJUSTMENT - REGOLAZIONE PORTATA PRINCIPALE

KIT VJ SYSTEM WITH HEATING ELEMENTS
IMPIANTO KIT VJ CON CORPI SCALDANTI



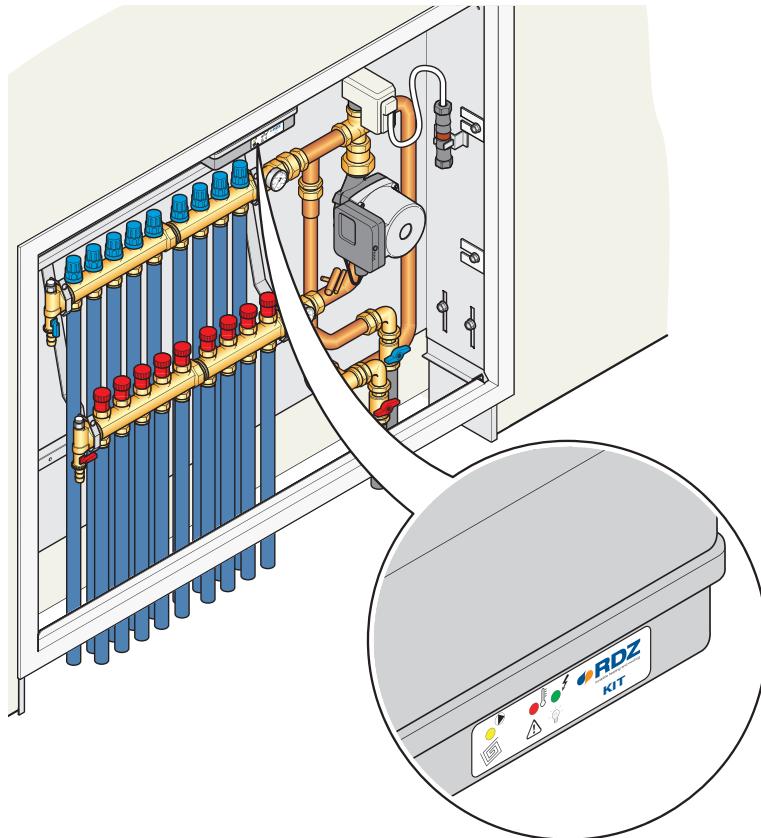
KIT VJ SYSTEM WITHOUT HEATING ELEMENTS
IMPIANTO KIT VJ SENZA CORPI SCALDANTI





5 | TECHNICAL DATA OF THE COMPONENTS - DATI TECNICI DEI COMPONENTI

5.1 CONTROL AND SAFETY ELECTRONIC UNIT CENTRALINA ELETTRONICA DI CONTROLLO E SICUREZZA



TECHNICAL FEATURES

- 1) Power supply: 230Vca-50Hz. (3CN2-4CN2 clamps).
- 2) N 2 outlets via relay with voltage free contacts.
 - 1 8A 250Vca outlet.
 - 1 6A 250Vca outlet.
- 3) ON-OFF type outlet contacts.
- 4) Encapsulated temperature probe with cable. Connection to the terminal board with double pole cable.
- 5) Adjustable intervention level, range 50-55 °C, preset at 55 °C.
 - 3 °C fixed differential (Outlet on 1CN1-2CN1 clamps).
- 6) Integrated summer anti-seizure function.
- 7) Integrated anti-freeze function.
- 8) Led indicator management.

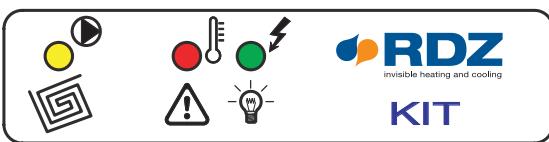
CARATTERISTICHE TECNICHE

- 1) Alimentazione elettrica: 230Vca-50Hz. (Morsetti 3CN2-4CN2).
- 2) N. 2 uscite tramite relè con contatti liberi da tensione.
 - 1 uscita da 8A 250Vca.
 - 1 uscita da 6A 240Vca.
- 3) Contatti in uscita di tipo ON-OFF.
- 4) Sonda di temperatura incapsulata con cavo. Collegamento alla morsettiera con cavo bipolare.
- 5) Livello di intervento regolabile, scala 50-55 °C, preimpostato 55 °C.
 - Differenziale fisso 3 °C. (Uscita sui morsetti 1CN1-2CN1).
- 6) Funzione antigrippaggio estivo integrata.
- 7) Funzione antigelo integrata.
- 8) Gestione dei led luminosi di segnalazione.



LUMINOUS INDICATIONS ON ELECTRIC BOARD

INDICAZIONI LUMINOSE SUL QUADRO ELETTRICO



Yellow light on: room unit consent. Consent signal of the thermostat or room chronothermostats at the start up.

Flashing yellow light: heating request end. The control unit switches off the pump after a post-circulation of about 30 seconds.

Anti-seizure function on the pump (every 12 hours).

Yellow light off: the room has reached the desired temperature; there are no requests of activation by the thermostat or room chronothermostats.



Red light on: the safety thermostat is activated, as the safety maximum limit has been reached (pre-set value 55 °C). The probe of the safety thermostat detects a temperature higher than the pre-set limit on the delivery manifold.

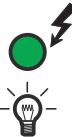
Flashing red light: probe error. Probe in short circuit or interrupted; values of the detected temperature are not within 0 °C and 100 °C.

Red light off: no error to signal.



Green light on: The electric board is live.

Green light off: There is no power supply on the electric board.



Luce gialla accesa: consenso dall'unità ambiente. Segnale di consenso all'accensione da parte del termostato o cronotermostato ambiente.

Luce gialla lampeggiante: termine della richiesta di riscaldamento. La centralina provvede a spegnere la pompa dopo una post-circolazione di circa 30 secondi.

Funzione antigrippaggio sulla pompa (azione ogni 12 ore).

Luce gialla spenta: ambiente in temperatura; non vi è richiesta di attivazione da parte del termostato o cronotermostato ambiente.

Luce rossa accesa: intervento del termostato di sicurezza per raggiunto limite massimo di sicurezza (valore preimpostato 55 °C). La sonda del termostato di sicurezza rilleva una temperatura sul collettore di mandata superiore al limite preimpostato.

Luce rossa lampeggiante: anomalia sonda. Sonda in corto circuito oppure interrotta; la temperatura rilevata ha valori non compresi tra 0 °C e 100 °C.

Luce rossa spenta: nessuna anomalia da segnalare.

Luce verde accesa: il quadro elettrico è sotto tensione.

Luce verde spenta: il quadro elettrico è privo di alimentazione elettrica.

SPECIAL FUNCTIONS OF THE CONTROL AND SAFETY UNIT

The factory setting value of the safety threshold is 55 °C, with automatic reset and hysteresis of 3 °C. Calibration is allowed by **dip switch 5** (see Table 1). The action is performed with **RMAX** relay.

TABLE 1		
DIP 5	°C	NOTES
ON	55	STANDARD

The device is equipped with a special program, which allows the operation with other control electronic devices.

Dipswitch 6 activates such program (see Table 2). **In KIT VJ this operation mode is not used.**

TABLE 2	
DIP 6	KIT MODEL
OFF	KIT VJ
ON	NOT USED

PARTICOLARITA' FUNZIONALI DELLA CENTRALINA DI CONTROLLO E SICUREZZA

La soglia di sicurezza è impostata di fabbrica sul valore di 55 °C, con riarmo automatico e isteresi di 3 °C. La taratura si effettua mediante l'impostazione del **dip-switch 5** (vedi Tabella 1). L'azione si espleta con il relè **RMAX**.

Tabella 1		
DIP 5	°C	NOTE
ON	55	STANDARD

Il dispositivo è dotato di un programma speciale per il funzionamento con diversi dispositivi elettronici di controllo. L'attivazione di tale programma si effettua mediante il **dip-switch 6** (vedi Tabella 2). **Nel KIT VJ la funzionalità non è utilizzata.**

Tabella 2	
DIP 6	Modello KIT
OFF	KIT VJ
ON	NON UTILIZZATA



HEATING MANAGEMENT

When a heating request occur, the control unit activates both the circulation pump; the boiler and the yellow fixed led will light on. When the heating request (by the thermostat or room chronothermostats) ends, the control and safety unit switches off the pump, only after a post-circulation of about 30 seconds. The yellow led will flash during this operation.

GESTIONE DEL RISCALDAMENTO

Quando vi è richiesta di riscaldamento la centralina provvede ad attivare l'accensione del circolatore, della caldaia e si accenderà in modalità fissa il led giallo.

Una volta cessata la richiesta di riscaldamento (da parte del termostato o del cronotermostato ambiente) la centralina di controllo e sicurezza provvede a spegnere la pompa solo dopo una post-circolazione di circa 30 secondi; il led giallo lampeggerà durante questa operazione.

OVERTEMPERATURES OR ERRORS

TSIC (pump control) and CTA (boiler control) relays are activated when a delivery temperature exceeds the safety limit; RMAX relay is already deactivated.

Moreover, the fixed red led lights on. On the other hand, if errors are detected (short circuits or interruptions) on the delivery temperature detection probe or values are not within 0 °C e 100 °C, the system cannot be activated: the red led will flash.

SOVRATEMPERATURE O ANOMALIE

Se è rilevata una temperatura di mandata oltre il limite di sicurezza impostato intervengono i relè TSIC (controllo pompa) e CTA (controllo caldaia); il relè RMAX è già disattivato. Inoltre si accende in modalità fissa il led rosso. Se invece sono riscontrate anomalie (cortocircuito o interruzione) della sonda di rilevamento della temperatura in mandata, oppure valori non compresi tra 0 °C e 100 °C, risulterà impossibile l'accensione degli impianti: il led rosso sarà in modalità lampeggio.

CONSENT TO THE BOILER

The consent to the boiler is allowed by a free contact (RCTA), which closes every time there is a heating request. This consent is active until the end of the heating request.

CONSENSO ALLA CALDAIA

Il consenso alla caldaia avviene tramite un contatto pulito (RCTA) che si chiude ogni qualvolta vi sia richiesta di riscaldamento. Questo consenso permane attivo fino al cessare delle richieste di riscaldamento.

PUMP ANTI-SEIZURE

The Anti-seizure function on the pump is allowed by the control and safety unit: If there is no heating request signal for longer than 12 hours, the control activates the circulation pump for 30 seconds. The yellow led flashes and the boiler is not activated.

ANTIGRIPPAGGIO POMPA

La centralina di controllo e sicurezza provvede ad una funzione antigrippaggio sulla pompa: se per un tempo superiore a 12 ore non c'è segnale di richiesta di riscaldamento il controllo attiva il circolatore per un tempo di 30 secondi. In questa situazione il led giallo lampeggia, la caldaia non viene attivata.

ANTI-FREEZE FUNCTION

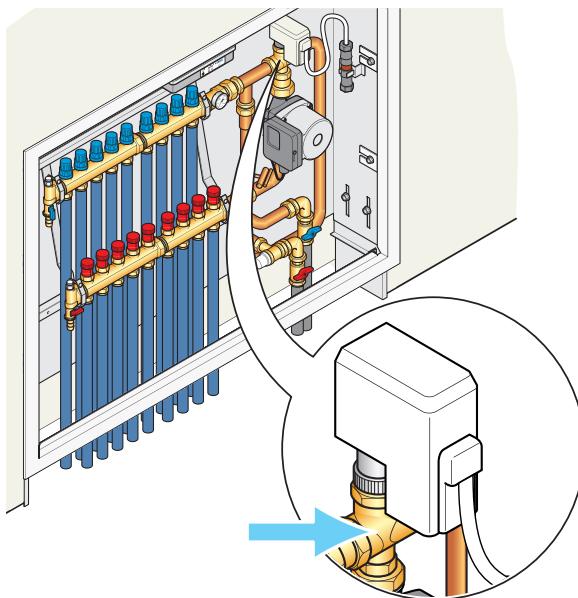
When the delivery temperature reaches 5°C, the control and safety unit activates the anti-freeze procedure. In this case, the circulation pump switches on until reaching 10 °C. If within 10 minutes the delivery temperature does not reach 10 °C, the boiler is activated. The anti-freeze deactivates when a temperature of 10 °C is reached. In case electrothermal controls are provided on the circuits, with room thermostats in the compartments, they must be provided also on the room controls of the different areas.

FUNZIONE ANTIGELO

Se la temperatura di mandata scende a 5 °C, l'azione della centralina di controllo e sicurezza avvia la procedura antigelo che prevede l'accensione del circolatore sino al raggiungimento dei 10 °C. Se in un tempo di 10 minuti la temperatura di mandata non ha raggiunto i 10 °C viene attivata la caldaia. La funzione antigelo si disattiva al raggiungimento dei 10 °C.

Nel caso di presenza di comandi eletrotermici sui circuiti, con termostati ambiente nei vani, tale funzione deve essere presente anche sui comandi ambiente delle varie zone.

5.2 | MIXING VALVE - VALVOLA MISCELANTE



MIXING VALVE (V5078) TECHNICAL DATA

Static pressure:	up to 16 bar
Differential pressure:	10 bar
Leakage:	1% of the Kvs
Maximum water temperature:	120 °C
Shutter travel:	8 mm
Flow rate coefficient (Kvs):	see table

DATI TECNICI VALVOLA MISCELATRICE (V5078)

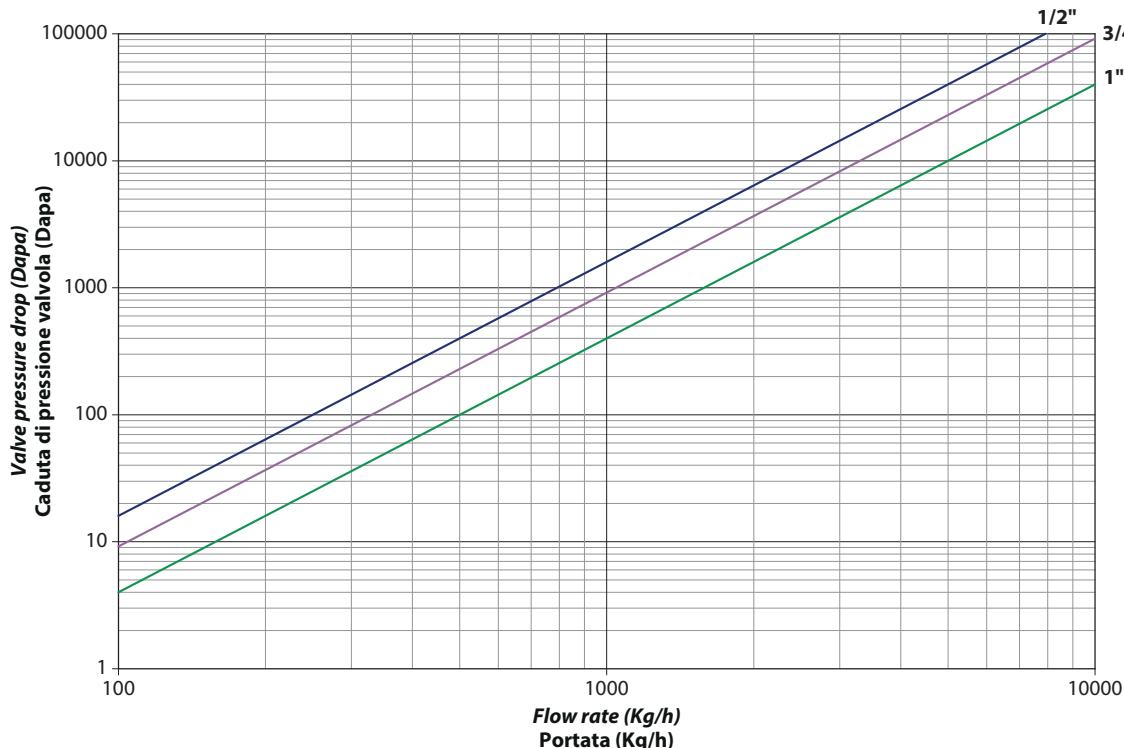
Pressione statica:	fino a 16 bar
Pressione differenziale:	10 bar
Trafilamento:	1% del Kvs
Temperatura massima acqua:	120 °C
Corsa otturatore:	8 mm
Coefficiente di portata (Kvs):	vedere tabella

N° manifold outlets	valve Ø	Kvs	DN
from 3 to 4	1/2"	2,5	15
from 5 to 8	3/4"	3,3	20
from 9 to 12	1"	5	25

N° attacchi al collettore	Ø valvola	Kvs	DN
da 3 a 4	1/2"	2,5	15
da 5 a 8	3/4"	3,3	20
da 9 a 12	1"	5	25

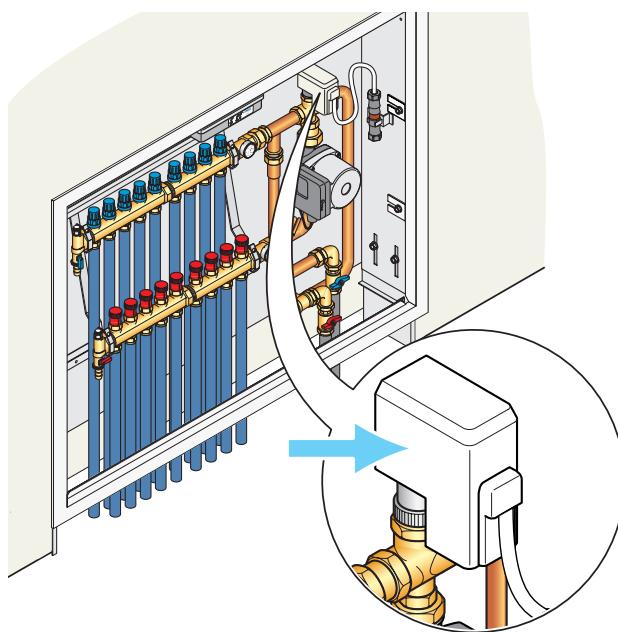
MIXING VALVE (V5078) DIAGRAM

DIAGRAMMA VALVOLA MISCELATRICE (V5078)





5.3 | SERVOMOTOR M7410E - SERVOMOTORE M7410E



M7410E SERVOMOTOR TECHNICAL DATA

Field of application:	water
Frequency:	50/60 Hz
Voltage:	24 Vac
Input signal:	0..10 V (as per standard) 2..10 V
Direction of movement:	reversible
Absorption:	1.4 VA
Force:	180 N
Stroke:	6.5 mm
Stroke time:	150 sec. (50 Hz) 120 sec. (60 Hz)

DATI TECNICI SERVOMOTORE M7410E

Campo di applicazione:	acqua
Frequenza:	50/60 Hz
Tensione:	24 Vac
Segnale d'ingresso:	0..10 V (di serie) 2..10 V
Verso del moto:	reversibile
Assorbimento:	1,4 VA
Forza:	180 N
Corsa:	6.5 mm
Tempo di corsa:	150 sec. (50 Hz) 120 sec. (60 Hz)

MICRO SWITCH SETTING

The servomotor is supplied as per standard with the following settings (see fig. 4.5b):

Signal: 0..10 V

Direction of movement: 0% valve completely closed
100% valve completely open

The previous settings can be modified by opening the door in the lower part of the servomotor and shifting the relative selectors into the desired positions:

Signal: 2..10 V

Direction of movement: 100% valve completely closed
0% valve completely open

IMPOSTAZIONE DEL MICROINTERRUTTORE

Il servomotore viene fornito di serie con le seguenti impostazioni (vedere fig. 4.5b) :

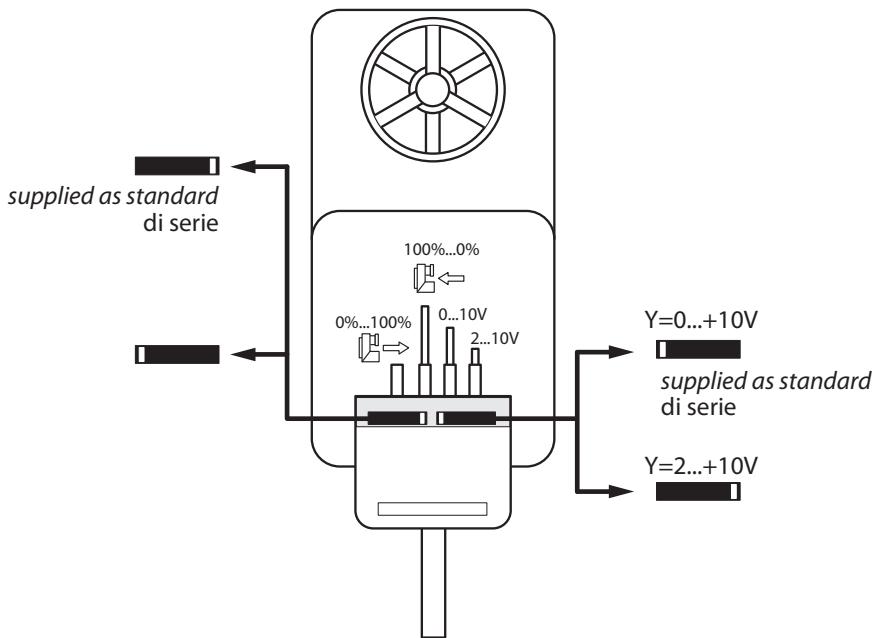
Segnale: 0..10 V

Verso del moto: 0% valvola tutta chiusa
100% valvola tutta aperta

Le precedenti impostazioni sono modificabili aprendo lo sportellino posto nella parte inferiore del servomotore e spostando i relativi selettori nelle posizioni desiderate:

Segnale: 2..10 V

Verso del moto: 100% valvola tutta chiusa
0% valvola tutta aperta

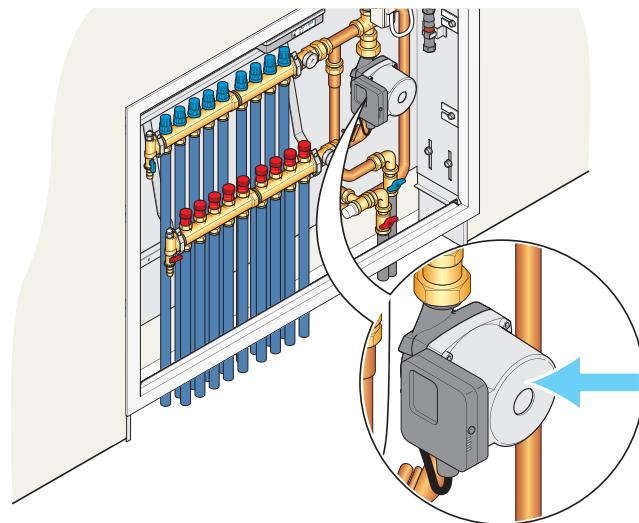
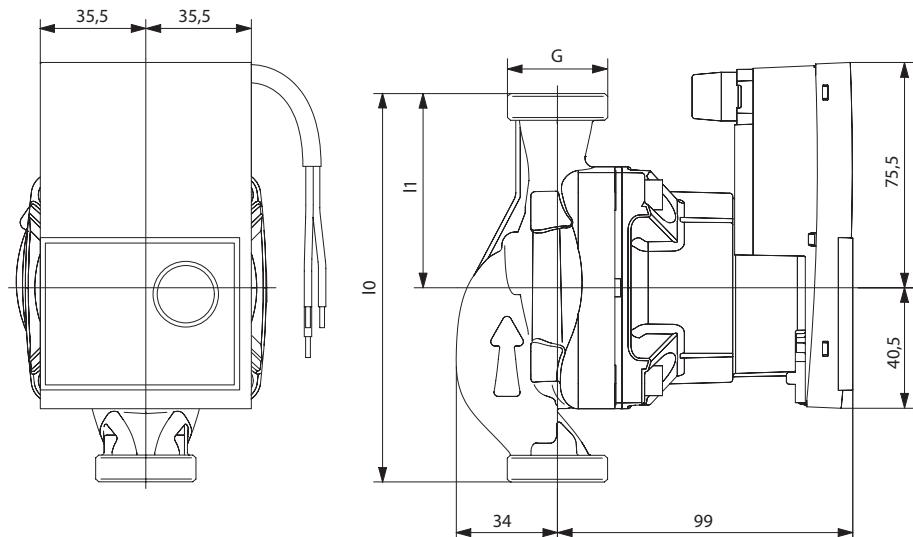


The servomotor electric connections are already made in the factory, follow the indications below if the same must be replaced:

Red Wire: 24 Vac
Green Wire: signal 0..10V (2..10 V)
White Wire: Com

I collegamenti elettrici del servomotore sono già eseguiti di fabbrica, in caso di sostituzione dello stesso seguire le indicazioni seguenti:

Filo Rosso: 24 Vac
Filo Verde: segnale 0..10V (2..10 V)
Filo Bianco: Com

**TECHNICAL DATA****DATI TECNICI****Motor data / Dati del motore**

Nominal power Potenza nominale	Speed Velocità	Power consumption Consumo 1~230 V	Current at Tensione 1~230V	Motor protection Protezione motore
P ₂	n	P ₁	I	-
W	rpm	W	A	-
37	800 - 4250	3 - 45	0,03 - 0,44	integrated/integrato

Materials / Materiali

Pump housing / Scocca pompa	Impeller/Ventola	Pump shaft / Albero pompa	Bearing / Portante
Cast iron with cataphoresis treatment In ghisa con trattamento di cataforesi	PP composite with GF 40% PP composito con GF 40%	Stainless steel Acciaio	Carbon, metal impregnated Carbone impregn. di metal.

Approved fluids (other fluids on request) - Liquidi approvati (altri liquidi a richiesta)

Heating water (in accordance with VDI 2035) / Acqua in riscaldamento (in conformità con VDI 2035)

Water-glycol mixtures (max. 1:1; above 20% admixture, the pumping data must be checked)

Miscele acqua-glicole (Massimo 1:1, con additivo superiore al 20%, i dati di pompaggio devono essere verificati)

Power - Potenza

Max. delivery head / Massima prevalenza di mandata	6.2 m
Max. volume flow / Flusso di volume massimo	3.3 m ³ /h



Permitted field of application - Campo di applicazione permesso

Temperature range for applications in HVAC systems at max. ambient temperature Gamma di temperatura per le applicazioni nei sistemi di HVAC alla temperatura ambiente massima	of 57°C = 0° C to 95° C of 59°C = 0° C to 90° C of 67°C = 0° C to 70° C
Maximum static pressure / Pressione statica massima	6 bar
Electrical connection - Connessione elettrica	
Mains connection / Collegamento generale	1~230 V, 50/60 Hz
Motor/electronics - Motore/elettronica	
Electromagnetic compatibility / Compatibilità elettromagnetica	EN 61800-3
Emitted interference / Interferenza emessa	EN 61000-6-3/EN 61000-6-4
Interference resistance / Resistenza di interferenza	EN 61000-6-2/EN 61000-6-1
Speed control / Controllo velocità	Frequency converter Convertitore di frequenza
Protection class / Classe di protezione	IPX 4D
Insulation class / Classe d'isolamento	F
Minimum suction head at suction port for avoiding cavitation at water pumping temperature Minima prevalenza di aspirazione per evitare la cavitazione alla temperatura dell'acqua di pompaggio	
Minimum suction head at 50 / 95 / 110 ° / Minima prevalenza di aspirazione a 50 / 95 / 110 °	C 0.5 / 4.5 / 11 m

The Self-adjusting Electronic Circulation Pump is the latest high-efficiency pump series which is specially designed in order to fulfill the special demands of the OEM industry. The Self-adjusting Electronic Circulation Pump sets the standard for energy-saving solutions required for integrated hydraulic systems. Equipped with a self controlled Red button or externally PWM control, the Self-adjusting Electronic Circulation Pump is the perfect choice for a one-to-one replacement of most existing electronic pumps. This series is available in various cast iron and composite (available 09/2012) pump housings and is thus highly versatile.

At the leading edge of technology, the Self-adjusting Electronic Circulation Pump provides best-in-class performances: it has a three times higher starting torque than most comparable heating pumps and fulfills highest mechanical, electrical and hydraulical requirements.

Circolatore elettronico autoregolante è l'innovativa serie di pompe ad alta efficienza che è stata progettata per rispondere alle richieste specifiche dei produttori di materiale originale. Circolatore elettronico autoregolante fissa lo standard per le soluzioni a basso consumo dei sistemi idraulici integrati. Dotata di tasto rosso autoregolante e di controllo esterno PWM (modulazione di ampiezza impulsi), Circolatore elettronico autoregolante è la soluzione ideale per la sostituzione uno a uno della maggior parte delle pompe elettroniche esistenti. Questa serie è disponibile in vari corpi di ghisa e compositi (dal 09/2012) ed è quindi molto versatile. All'avanguardia della tecnologia, la pompa Circolatore elettronico autoregolante offre le migliori performance della categoria: la torsione di partenza è tre volte più elevata rispetto alle comuni pompe di riscaldamento e soddisfa i migliori requisiti meccanici, elettrici e di idraulica.

SPECIAL FEATURES/PRODUCT BENEFITS

- "Best in class" High Efficiency pump of the market due to ECM technology
- Up to 80% electricity savings compared to previous uncontrolled range of heating pumps
- Self controlled pump (Red button) or externally controlled (PWM signal)
- Unique LED user interface gives information about the pump functioning
- High starting torque for reliable start-up
- Hot water heating systems of all kinds, in the temperature range of 0 °C to +95 °C
- Designed for easy integration due to compact design
- Inrush current peak less than 3A
- Self protecting modes of electronic motor
- Preventing flow noises
- Stand-by consumption less than 1 W
- Functions adapted specially to the demands of the OEM market
- Standard delivery with power cable and signal cable
- Cataphoretically coated (KTL) cast iron pump housing to prevent corrosion when condensation occurs, or OEM composite (available 09/2012) pump housing

PARTICOLARITÀ / VANTAGGI DEL PRODOTTO

- Pompa ad alta efficienza "la migliore della categoria" sul mercato grazie a tecnologia ECM
- Risparmio elettrico fino all'80% rispetto ai precedenti modelli di pompe senza controllo
- Pompa autoregolante (tasto rosso) o controllo esterno (segnale PWM)
- L'interfaccia utente a LED esclusiva fornisce informazioni sul funzionamento della pompa
- Elevata torsione di partenza per attivazione sicura
- Sistemi di riscaldamento ad acqua calda di tutti i tipi, campo di temperatura da 0 °C a +95 °C
- Progettata per una facile integrazione grazie alle dimensioni compatte
- Corrente di picco all'accensione inferiore a 3A
- Modalità di auto-protezione del motore elettronico
- Previene rumorosità di flusso
- Consumo stand-by inferiore a 1 W
- Funzioni adatte alle richieste del settore OEM
- Fornitura standard con cavo potenza e cavo segnale
- Rivestito con vernice cataporetica (KTL) corpo pompa in ghisa per prevenire la corrosione in caso di formazione di condensa, oppure corpo pompa in composito OEM (disponibile dal 09/2012)



HEATING APPLICATION

In nearly all circulation systems, correctly sized controlled glandless pumps ensure adequate heat supply at all times at significantly reduced energy costs, while at the same time preventing noise generation.

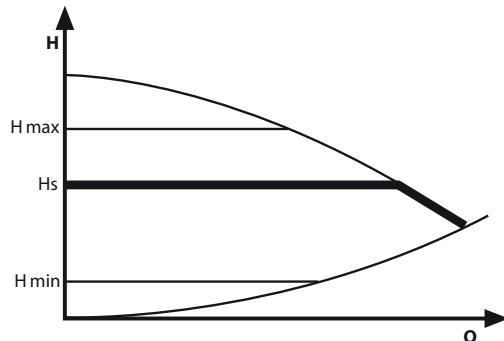
ELECTRONIC PERFORMANCE CONTROL

Self controlled model with Red button

Available control modes

Control mode $\Delta p\text{-c}$:

In the $\Delta p\text{-c}$ control mode, the electronic module keeps the differential pressure generated by the pump constant at the set differential pressure setpoint H_s over the permissible volume flow range.



Modello auto-regolante con bottone rosso

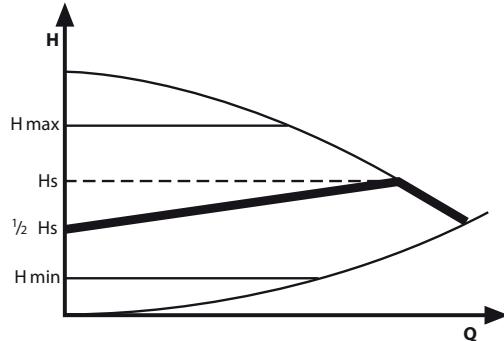
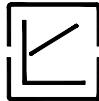
Modalità di controllo disponibili

Modalità di controllo $\Delta p\text{-c}$:

Nella modalità di controllo $\Delta p\text{-c}$, il modulo elettronico mantiene costante la pressione generata dalla pompa al valore H_s di pressione differenziale impostato oltre il limite di portata permessa.

CONTROL MODE $\Delta p\text{-V}$

In the $\Delta p\text{-v}$ control mode, the electronic module changes the differential pressure setpoint to be maintained by the pump in linear fashion between H_s and $\frac{1}{2} H_s$. The differential pressure setpoint value H varies with the volume flow Q .



Nella modalità di controllo $\Delta p\text{-v}$, il modulo elettronico modifica il valore di pressione differenziale che la pompa deve mantenere in modo lineare tra H_s e $\frac{1}{2} H_s$. Il valore di pressione differenziale H varia in base alla portata Q .

VENTING ROUTINE

The integrated venting routine supports a bleeding of the overall heating system. After a manual setting, the routine runs for 10 minutes alternating at low and high speed of the pump. At the end of the process, the pump switches automatically to a pre-set speed. After that, the desired control mode can be set at the red button.

MODALITÀ DI CONTROLLO $\Delta p\text{-V}$

SEQUENZA DI SFIATO



La sequenza di sfiato integrata sostiene lo sfiato di tutto il sistema di riscaldamento. Dopo l'impostazione manuale, la sequenza lavora per 10 minuti, alternando la velocità bassa e alta della pompa. Alla fine del processo, la pompa passa automaticamente alla velocità pre-impostata. In seguito, la modalità di controllo desiderata può essere impostata sul tasto rosso.

MANUAL CONTROL PANEL - CONTROL BUTTON

The control mode and the differential pressure setpoint at $\Delta p\text{-c}$ for constant differential pressure, $\Delta p\text{-v}$ for variable differential pressure and pre-setting the constant speed can be set easily and safely, directly at the pump.

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

In quasi tutti i sistemi di circolazione, pompe regolate correttamente dimensionate assicurano un'adeguata fornitura di calore in ogni momento con significative riduzioni nei consumi energetici.

CONTROLLO EFFICIENZA

Modello auto-regolante con bottone rosso

Modalità di controllo disponibili

Modalità di controllo $\Delta p\text{-c}$:

Nella modalità di controllo $\Delta p\text{-c}$, il modulo elettronico mantiene costante la pressione generata dalla pompa al valore H_s di pressione differenziale impostato oltre il limite di portata permessa.

PANNELLO CONTROLLO MANUALE - TASTO CONTROLLO

La modalità di controllo e il valore della pressione differenziale a $\Delta p\text{-c}$ per pressione differenziale costante, $\Delta p\text{-v}$ per pressione differenziale variabile e con velocità costante pre-impostata possono essere selezionati in modo facile e sicuro direttamente sulla pompa.



RKA

RKA

- Local setting of the constant differential pressure setpoint at $\Delta p\text{-}c$ on the right side
- Local setting of the variable differential pressure setpoint at $\Delta p\text{-}v$ on the left side
- Medium position for activating the venting function



- L'impostazione locale del valore di pressione differenziale a $\Delta p\text{-}c$ sul lato destro
- L'impostazione locale del valore di pressione differenziale variabile a $\Delta p\text{-}v$ sul lato sinistro
- Posizione media per l'attivazione del funzionamento sfiato.

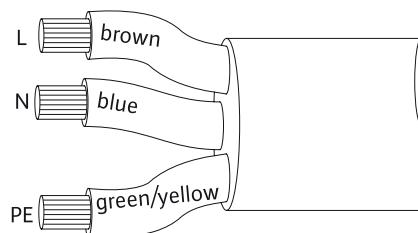
ELECTRICAL CONNECTION

To ensure a safe and easy electrical connection, the pumps are equipped with a mains cable or, depending on the available functions, with a mains and control cable as standard.

Mains connection

For mains power supply 1~230 V/50 Hz
Standard: 3-core cable

black/brown: L1, 1~230V/50Hz
blue: Neutral N
yellow/green: Earth conductor



COLLEGAMENTO ELETTRICO

Per assicurare un collegamento elettrico facile e sicuro, le pompe sono dotate di un cavo di rete oppure, in base alle funzioni disponibili, di un cavo elettrico e cavo di controllo di serie.

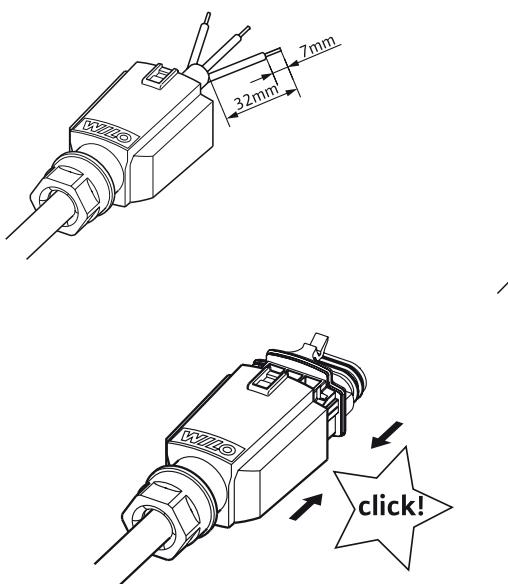
Connessione di rete

Per alimentazione rete 1~230 V/50 Hz
Standard: cavo a 3 fili

nero/marrone: L1, 1~230V/50Hz
azzurro: Neutro N
giallo/verde: Presa a terra

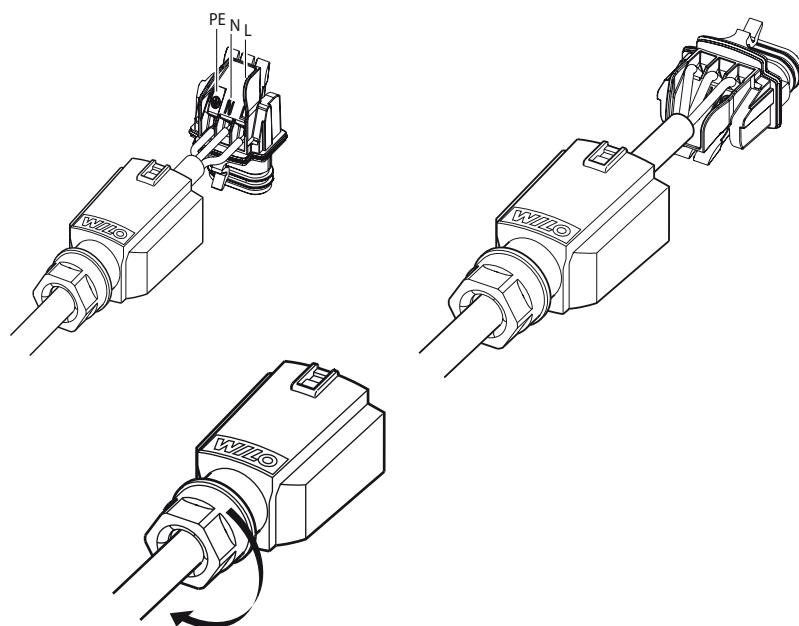
OPTIONAL CONNECTOR

No tools are required to connect the mains cable to the optional connector.



CONNETTORE OPZIONALE

Non si richiede l'uso di attrezzatura speciale per la connessione del cavo di rete con il connettore opzionale.



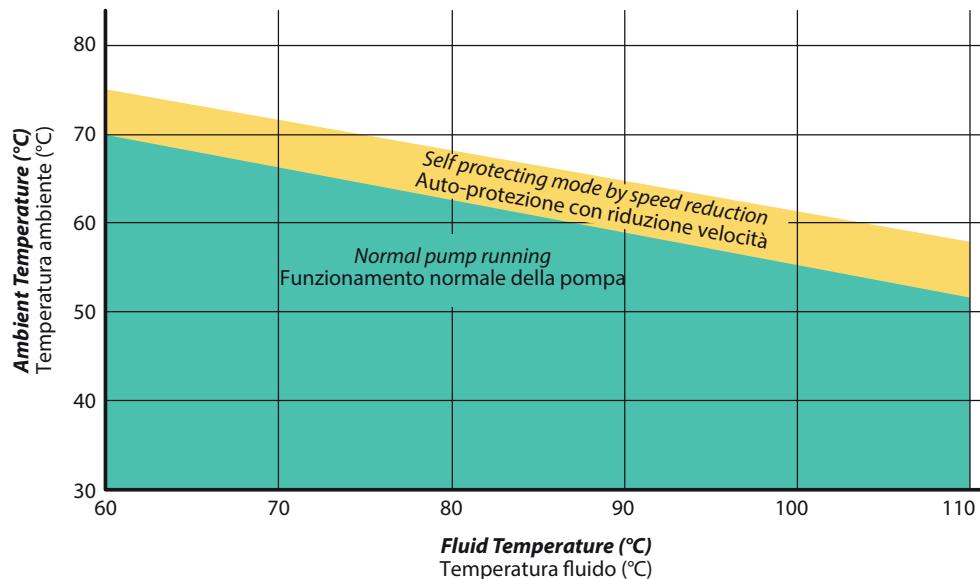


PERMISSIBLE TEMPERATURE RANGE

The pump range is equipped with a self protecting mode. In the event of too high temperature, outside the permissible temperature range, the electronics reduces automatically the power consumption until normal operating conditions return.

LIMITE DI TEMPERATURA CONSENTITO

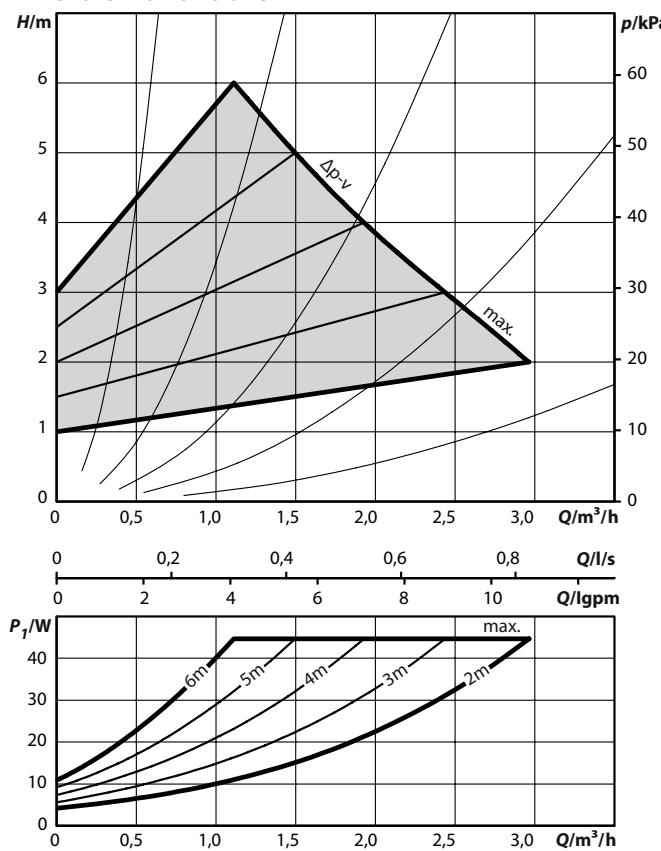
L'intervallo di valori della pompa è dotata di funzione auto-protettiva. In caso di temperatura troppo elevata, fuori dal limite di temperatura consentito, l'elettronica riduce automaticamente il consumo di energia finché si ritorna alle normali condizioni di esercizio.



Example: at a fluid temperature of 90 °C and at an ambient temperature of 59 °C, the delivery head can decrease by 0.5 m depending on the pressure losses of the system.

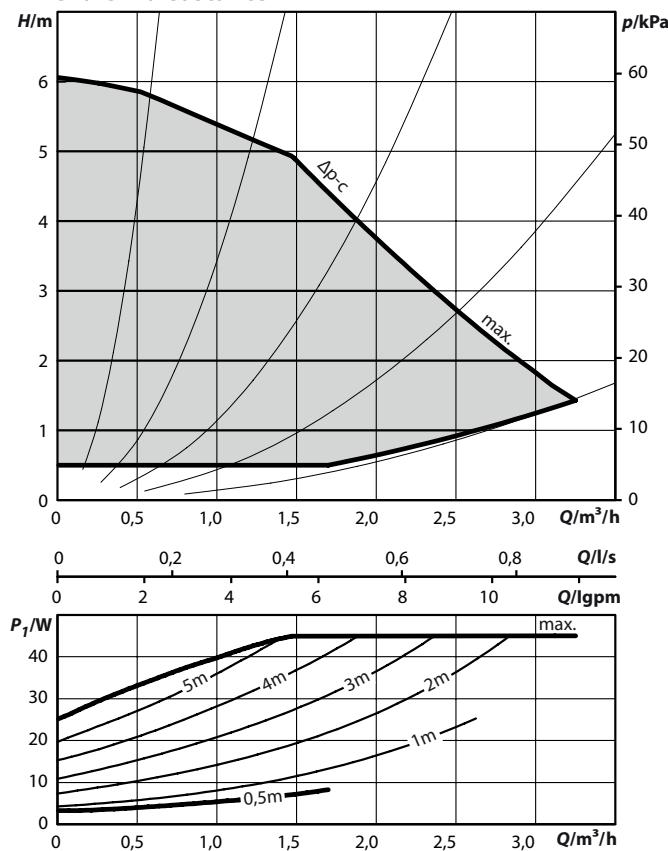
Esempio: con una temperatura del fluido di 90 °C e una temperatura ambiente di 59 °C, la prevalenza di mandata può diminuire di 0.5 m in base alle perdite di carico del sistema.

Variable pressure Prevalenza variabile

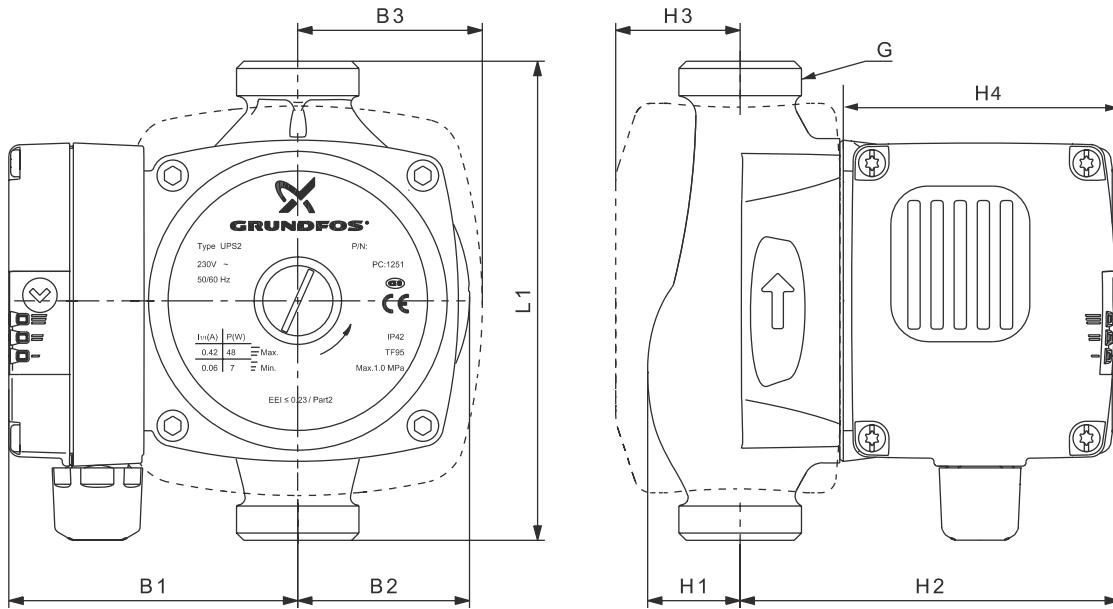


Tolerances of each curve according to EN 1151-1:2006

Constant pressure Prevalenza costante



Tolleranze di ciascuna curva secondo EN 1151-1:2006



EEI ≤	Dimension - Dimensioni [mm]									Weight - Peso [Kg]	
	L1	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	G	Net - Netto	
0.23	130	79	47	75	29	102	60	76	1 1/2	2.7	

APPLICATIONS

The 2015 high efficiency circulator is the perfect replacement option to optimise the efficiency in domestic heating systems. The most modern technology has been used in the development and manufacturing of this pump. With an EEI value ≤ 0.23, the pump is designed to meet the efficiency demands of the 2015 EuP directive.

The 2015 high efficiency circulator is specifically designed to meet performance and dimensional demands in relation to replacement of existing UPS pumps.

The 2015 high efficiency circulator is available as a pump head (PH version).

The pump head can be fitted to the pump housing of existing UPS pumps. We offer this solution for the replacement of all UPS pump types.

This is a very time-efficient and simple replacement solution as the pump housing need not be removed from the pipework.

APPLICAZIONI

Il circolatore ad alta efficienza 2015 è l'opzione sostitutiva ideale per massimizzare l'efficienza degli impianti di riscaldamento domestici.

Per la progettazione e la produzione di questa pompa sono state utilizzate le tecnologie più moderne. Con un valore EEI ≤ 0,23 la pompa è adatta a soddisfare i requisiti di efficienza della direttiva EuP 2015.

Il circolatore ad alta efficienza 2015 è specificamente progettato per soddisfare le prestazioni e i requisiti dimensionali richiesti per la sostituzione di pompe UPS esistenti.

Il circolatore ad alta efficienza 2015 è disponibile sotto forma di sola testa della pompa (versione PH)

La testa della pompa può essere inserita nel corpo dei circolatori UPS esistenti.

Si tratta di una soluzione molto rapida e semplice, dato che non è necessario rimuovere il corpo pompa dalla tubazione.

PUMPED LIQUIDS

Clean, thin, non-aggressive and non-explosive liquids, not containing solid particles, fibres or mineral oil.

The pump must not be used for the transfer of flammable liquids such as diesel oil, petrol and similar liquids.

LIQUIDI POMPATI

Liquidi puliti, leggeri, non aggressivi e non esplosivi, privi di particelle solide, fibre o oli minerali.

La pompa non deve essere utilizzata per il trasferimento di liquidi infiammabili come gasolio, benzina e simili.



CONSTRUCTION

The 2015 high efficiency circulator is of the canned-rotor type, i.e. pump and motor form an integral unit without shaft seal and with only two gaskets for sealing. The bearings are lubricated by the pumped liquid.

The pump is characterised by the following:

- Integrated proportional-pressure control.
- Three fixed-speed curves.
- Integrated frequency converter.
- Permanent-magnet/compact-stator motor.
- Ceramic shaft and radial bearings.
- Carbon thrust bearing.
- Stainless-steel rotor can, bearing plate and rotor cladding.
- Composite impeller.
- Cast-iron pump housing.

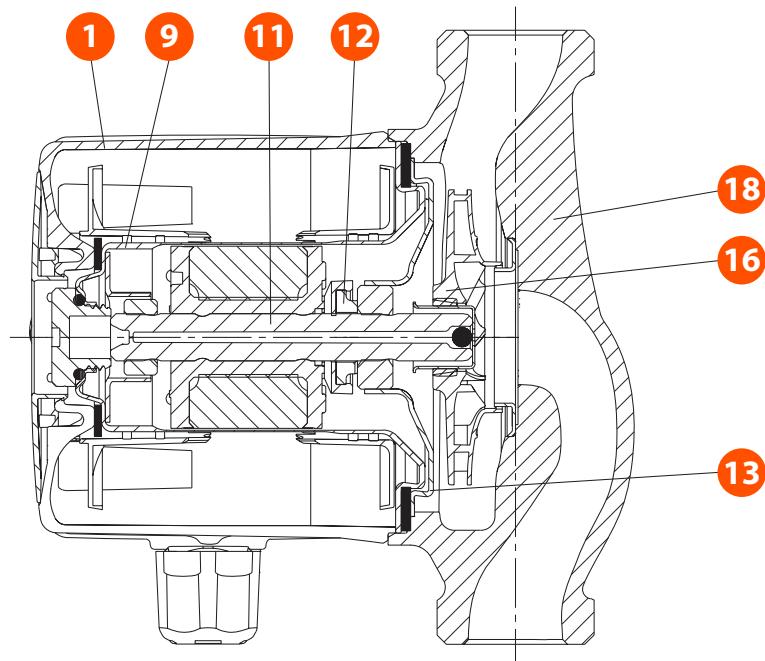
COSTRUZIONE

Il circolatore ad alta efficienza 2015 è del tipo a rotore stagno, cioè la pompa e il motore formano un dispositivo integrato senza tenuta meccanica e con solo due guarnizioni di tenuta. I cuscinetti sono lubrificati dal liquido pompato. La pompa ha le seguenti caratteristiche:

- Controllo integrato della pressione proporzionale.
- Tre curve di velocità fissa.
- Convertitore di frequenza integrato.
- Motore a magneti permanenti/statore compatto.
- Albero e cuscinetti radiali in ceramica.
- Cuscinetto reggisposta in carbonio.
- Canotto separatore del rotore, piastra d'appoggio e camicia del rotore in acciaio inox.
- Girante composta.
- Corpo pompa in ghisa.

SECTIONAL DRAWINGS

SEZIONE



Material specification - Specifiche dei materiali

Pos.	Description	Descrizione	Material	Materiale	EN	AISI/ASTM
1	Controller complete	Unità di comando	Composite, PC	Composito, PC		
9	Rotor can	Canotto separatore del rotore	Stainless steel	Acciaio inox	1.4301	304
	Radial bearing	Cuscinetto radiale	Ceramics	Ceramica		
11	Shaft	Albero	Ceramics	Ceramica		
	Rotor cladding	Camicia del rotore	Stainless steel	Acciaio inox	1.4301	304
12	Thrust bearing	Cuscinetto reggisposta	Carbon	Carbonio		
	Thrust bearing retainer	Fermo del cuscinetto reggisposta	EPDM rubber	EPDM		
13	Bearing plate	Piastre di appoggio dei cuscinetti	Stainless steel	Acciaio inox	1.4301	304
16	Impeller	Girante	Composite, PP or PES	Composito, PP o PES		
18	Pump housing	Corpo pompa	Cast iron	Ghisa	EN-JL 1020	A48-25
	Gaskets	Guarnizioni	EPDM rubber	EPDM		



PERMISSIBLE TEMPERATURE RANGE

The pump range is equipped with a self protecting mode. In the event of too high temperature, outside the permissible temperature range, the electronics reduces automatically the power consumption until normal operating conditions return.

MOTOR AND CONTROL BOX

The motor is a 4-pole synchronous permanent-magnet motor. The pump controller is incorporated in the control box, which is fitted to the stator housing with screws.

CONTROL PANEL

The 2015 high efficiency circulator has a push-button (pos. 1) for selection of pump setting and light fields for indication of the selected pump setting.

The light is on when the power supply has been switched on.

LIMITE DI TEMPERATURA CONSENTITO

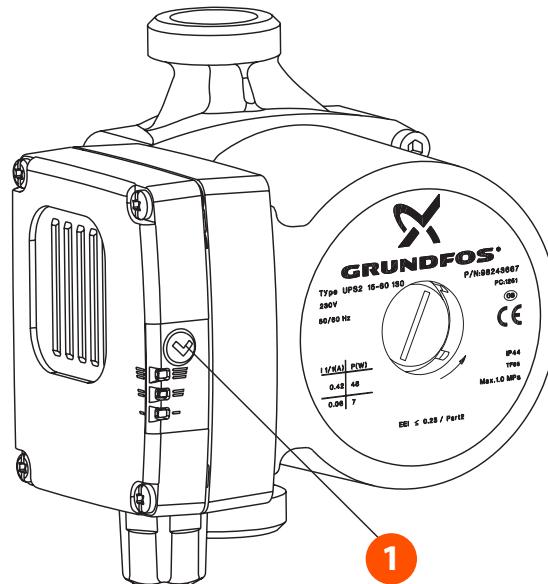
L'intervallo di valori della pompa è dotata di funzione auto-protettiva. In caso di temperatura troppo elevata, fuori dal limite di temperatura consentito, l'elettronica riduce automaticamente il consumo di energia finché si ritorna alle normali condizioni di esercizio.

MOTORE E SCATOLA DI COMANDO

Il motore è un motore sincrono a magneti permanenti a 4 poli. Il controller della pompa è incorporato nella scatola di comando, che è applicata per mezzo di viti al corpo dello statore.

PANNELLO DI CONTROLLO

Il circolatore ad alta efficienza 2015 è dotato di un pulsante (pos. 1) per la selezione del modo di funzionamento della pompa e di spie luminose per l'indicazione dell'impostazione della pompa selezionata. La luce è accesa quando l'alimentazione della pompa è inserita.



ELECTRICAL DATA

DATI ELETTRICI

Description	Descrizione	Value - Valore
Supply voltage	Tensione di alimentazione	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
Motor protection	Protezione del motore	<i>The pump requires no external motor protection</i> La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore
Enclosure class	Classe dell'involucro	IP42
Insulation class	Classe di isolamento	F
Relative air humidity	Umidità relativa dell'aria	Maximum 95 % - Massimo 95 %
Ambient temperature	Temperatura ambiente	0 °C to +40 °C - da 0 °C a +40 °C
Temperature class	Classe di temperatura	TF110 to CEN 335-2-51 - TF110 a CEN 335-2-51
EMC (electromagnetic compatibility)	EMC (compatibilità elettromagnetica)	EN 61000-6-2 and EN 61000-6-3 EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3
Sound pressure level	Livello di pressione sonora	≤ 43 dB(A)

START-UP

The pump must not be started until the system has been filled with liquid and vented. Furthermore, the required minimum inlet pressure must be available at the pump inlet.

The system cannot be vented through the pump.

The pump is self-venting. It need not be vented before start-up.

AVVIAMENTO

La pompa non deve essere avviata prima che l'impianto sia stato riempito con il liquido e sfiatato. Inoltre al punto di ingresso della pompa deve essere presente la pressione minima di ingresso richiesta.

L'impianto non può essere sfiatato attraverso la pompa.

La pompa è autosfiatante. Non è necessario sfiatarla prima dell'avviamento.



LIQUID TEMPERATURE

To avoid condensation in the control box and stator, the liquid temperature must always be higher than the ambient temperature. See table below.

TEMPERATURA DEL LIQUIDO

Per evitare la formazione di condensa nella scatola di comando e nello statore la temperatura del liquido deve essere sempre maggiore della temperatura ambiente. Vedi tabella sotto.

Ambient temperature [°C] Temperatura Ambiente [°C]	Liquid temperature Temperatura del liquido	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	95
10	10	95
20	20	95
30	30	95
35	35	95
40	40	95

SYSTEM PRESSURE

PN 10: Maximum 1.0 MPa (10 bar).

PRESSIONE DELL'IMPIANTO

PN 10: massimo 1,0 MPa (10 bar).

INLET PRESSURE

To avoid cavitation noise and damage to the pump, the following minimum pressures are required at the pump suction port.

PRESSIONE DI INGRESSO

Per evitare rumore da cavitazione e danni alla pompa sono richieste le seguenti pressioni minime alla porta di aspirazione della pompa.

Liquid temperature - Temperatura del liquido		
75 [°C]	90 [°C]	110 [°C]
0.5 m head	0.5 m head	0.5 m head

SETTING THE PUMP

With the push-button on the control box, the electronically controlled pump can be set to the following:

- three fixed-speed curves
- three proportional-pressure curves

Factory setting

The 2015 high efficiency circulator has been factory-set to speed III. At this setting, the pump will deliver its maximum performance, but the setting can be changed so that it matches the actual heating demand.

IMPOSTAZIONE DELLA POMPA

Premendo il pulsante sulla scatola di comando la pompa a controllo elettronico può essere impostata come segue:

- tre curve di velocità fissa
- tre curve della pressione proporzionale

Impostazioni di fabbrica

Il circolatore ad alta efficienza 2015 è preimpostato in fabbrica sulla velocità III.

Con questa impostazione la pompa eroga la prestazione massima, ma l'impostazione può essere modificata in modo da corrispondere alla domanda effettiva di calore.



CONTROL OF THE PUMP

The pump setting can be changed with a single press of the push-button.

The figure below shows how the pump changes between the three speeds. This setting is indicated by a steady green light.

When the button has been pressed for 5 seconds, the pump will change from fixed-speed operation to proportional-pressure control.

It also illustrates how the pump changes between the three proportional-pressure curves.

This setting is indicated by a flashing green light.

COMANDO DELLA POMPA

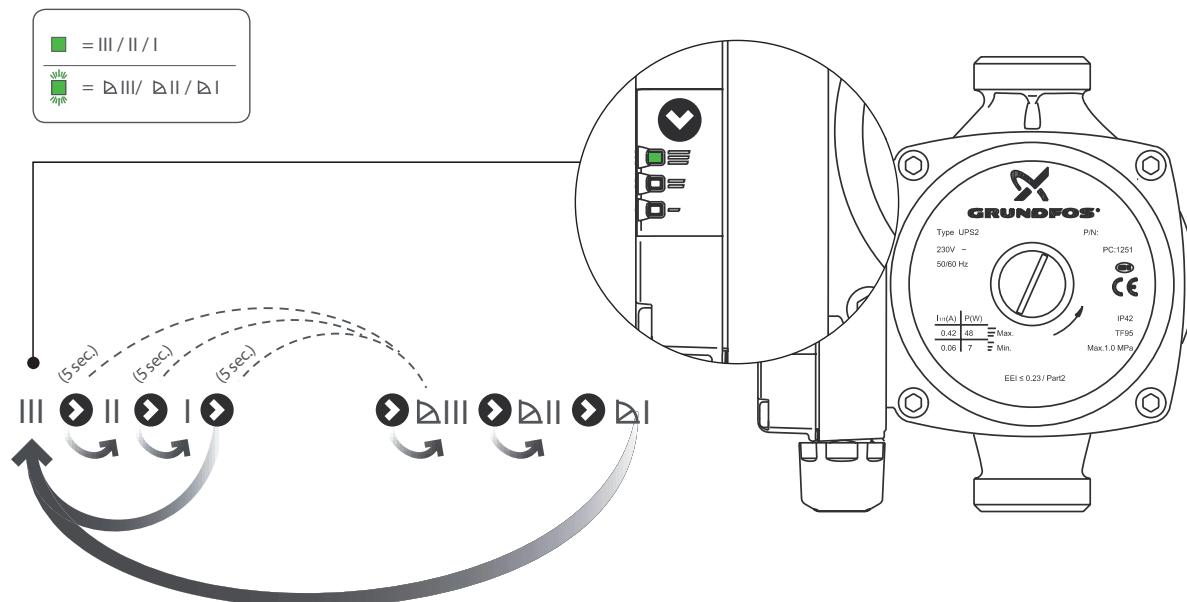
L'impostazione della pompa può essere modificata con una singola pressione del pulsante.

La figura sotto mostra come la pompa può essere commutata sulle tre velocità. Questa impostazione è indicata da una luce verde fissa.

Quando il pulsante viene premuto per 5 secondi la pompa cambia dal funzionamento a velocità fissa al comando della pressione proporzionale.

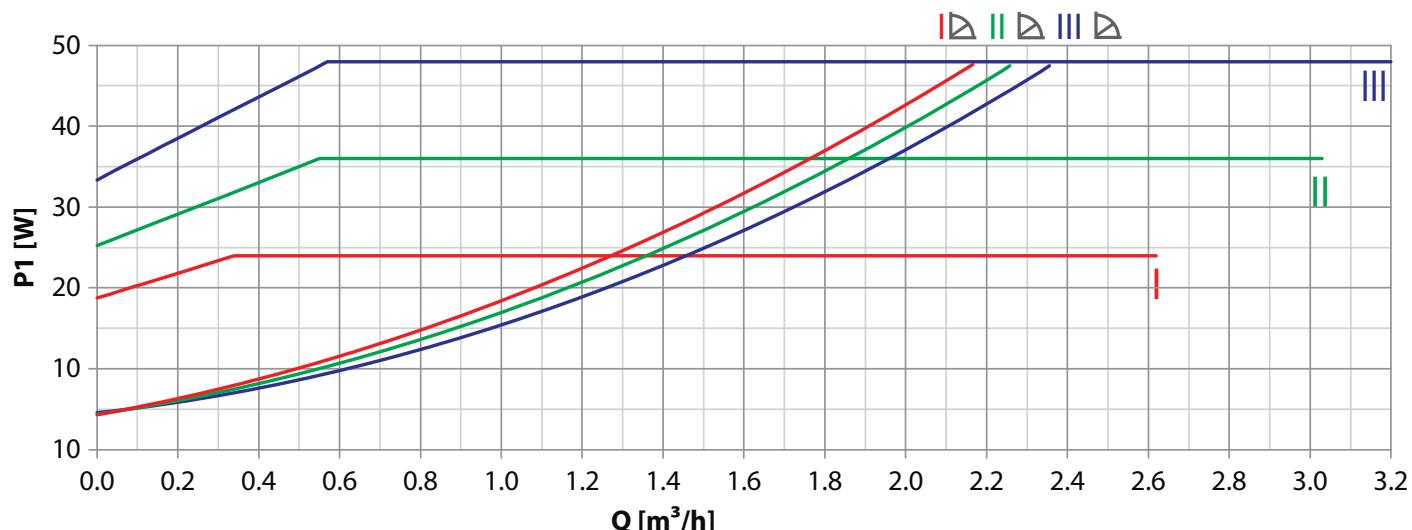
La figura illustra anche come la pompa può essere commutata sulle tre curve di pressione proporzionale.

Questa impostazione è indicata da una luce verde lampeggiante.



PERFORMANCE CURVES

CURVE DELLE PRESTAZIONI



Speed	P1 [W]	I _{1/1} [A]
Min.	7	0.06
Max.	48	0.42

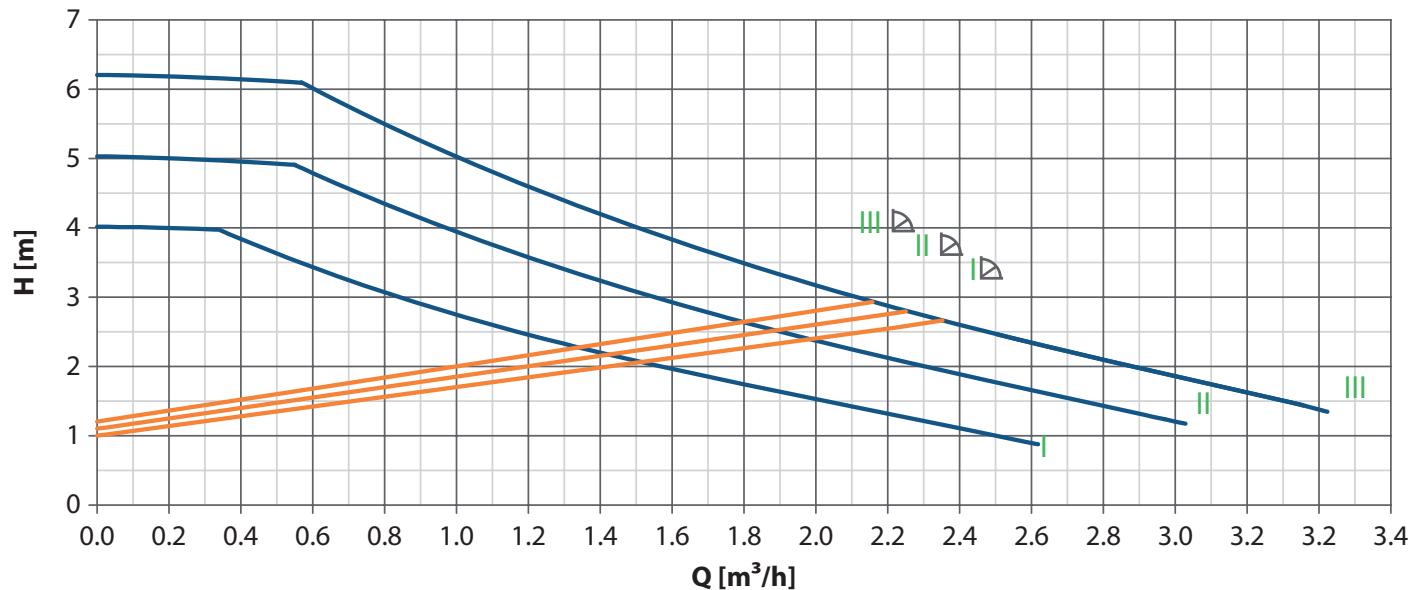


CHANGE OF PUMP PERFORMANCE

The pump performance (flow and head) can be changed by pressing the control box push-button as indicated in figure and table below.

MODIFICA DELLE PRESTAZIONI DELLA POMPA

Le prestazioni della pompa (portata e prevalenza) possono essere modificate premendo il pulsante sulla scatola di comando come indicato nella figura e nella tabella sottostante.



Pump setting in relation to performance - Impostazione della pompa in relazione alle prestazioni

Setting	Pump curve Curva della pompa	Function	Funzione
I ↗	Lowest proportional pressure curve Curva di pressione proporzionale inferiore	<i>The duty point of the pump will move up or down on the lowest proportional-pressure curve, depending on the heat demand in the system. The head (pressure) is reduced at falling heat demand and increased at rising heat demand.</i>	Il punto di lavoro della pompa sale o scende lungo la curva di pressione proporzionale inferiore, a seconda della richiesta di calore dal sistema. La prevalenza viene ridotta o aumentata a seconda della richiesta di calore.
II ↗	Intermediate proportional pressure curve Curva di pressione proporzionale intermedia	<i>The duty point of the pump will move up or down on the intermediate proportional-pressure curve, depending on the heat demand in the system. The head (pressure) is reduced at falling heat demand and increased at rising heat demand.</i>	Il punto di lavoro della pompa sale o scende lungo la curva di pressione proporzionale intermedia, a seconda della richiesta di calore dal sistema. La prevalenza viene ridotta o aumentata a seconda della richiesta di calore.
III ↗	Highest proportional pressure curve Curva di pressione proporzionale superiore	<i>The duty point of the pump will move up or down on the highest proportional-pressure curve, depending on the heat demand in the system. The head (pressure) is reduced at falling heat demand and increased at rising heat demand.</i>	Il punto di lavoro della pompa sale o scende lungo la curva di pressione proporzionale superiore, a seconda della richiesta di calore dal sistema. La prevalenza viene ridotta o aumentata a seconda della richiesta di calore.
III	Speed III Velocità III	<i>The pump runs at a constant speed and consequently on a constant curve. In speed III, the pump is set to run on the max. curve under all operating conditions. Quick venting of the pump can be obtained by setting the pump to speed III for a short period.</i>	La pompa funziona con una velocità costante e di conseguenza su una curva costante. Alla velocità III, la pompa funziona alla velocità massima in qualsiasi condizione di esercizio. Uno sfiato veloce della pompa può essere ottenuto settando la pompa alla velocità III per un breve tempo.
II	Speed II Velocità II	<i>The pump runs at a constant speed and consequently on a constant curve. In speed II, the pump is set to run on the intermediate curve under all operating conditions.</i>	La pompa funziona con una velocità costante e di conseguenza su una curva costante. Alla velocità II, la pompa funziona su una curva intermedia in qualsiasi condizione di esercizio.
I	Speed I Velocità I	<i>The pump runs at a constant speed and consequently on a constant curve. In speed I, the pump is set to run on the min. curve under all operating conditions.</i>	La pompa funziona con una velocità costante e di conseguenza su una curva costante. Alla velocità I, la pompa funziona alla velocità minima in qualsiasi condizione di esercizio.

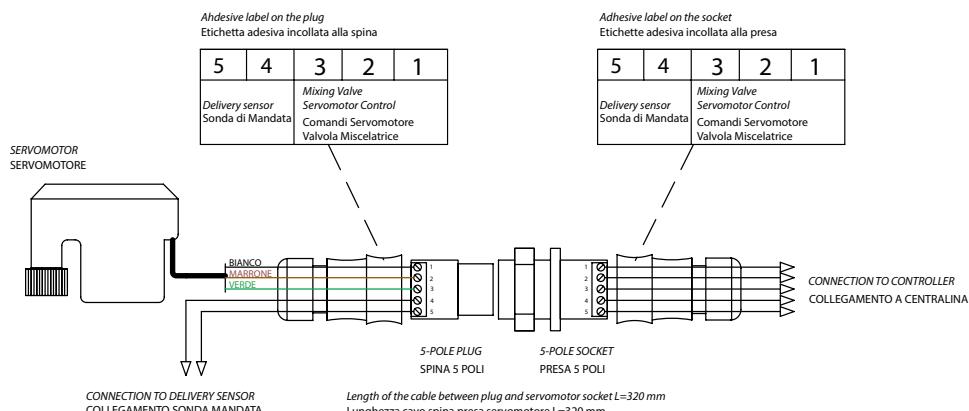
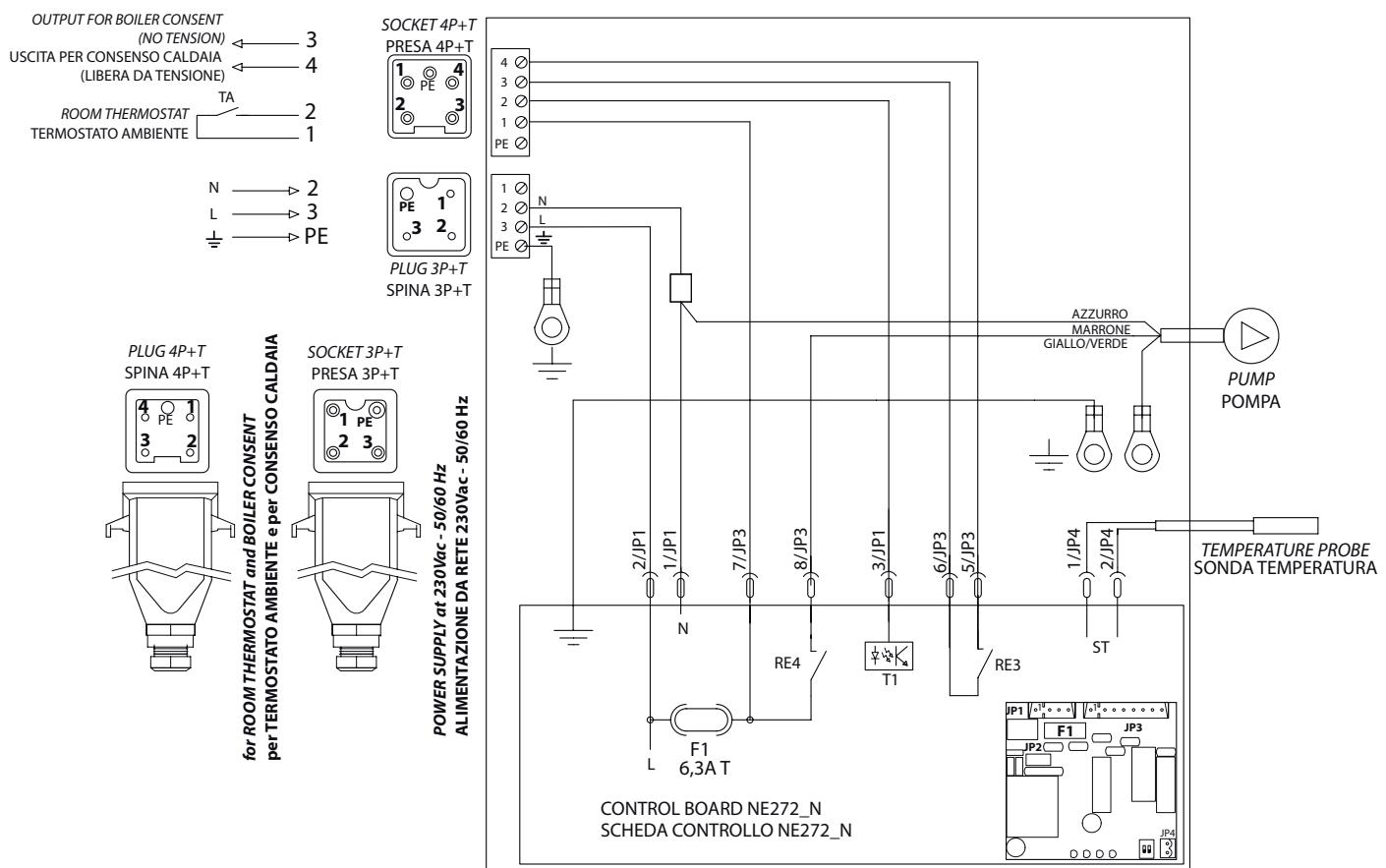


6 | OPTIONAL COMPONENTS - COMPONENTI OPZIONALI

Description of optional Descrizione optional	
	<i>HT 2-outlet manifold for Mini Kit</i> Collettori 2 uscita HT per Mini Kit
	<i>HT 3-outlet manifold for Mini Kit</i> Collettori 3 uscita HT per Mini Kit
	<i>3-way air trap</i> Degasatore a 3 vie
	<i>Anti-condensation insulation for kit</i> Isolamento anti-condensa per kit



7 | WIRING DIAGRAM - SCHEMI ELETTRICI





NOTES - NOTE



NOTES - NOTE



bit.ly/rdzwebsite
FAG0DC001AB.00
09/2018



RDZ S.p.A.

✉ V.le Trento, 101 (S.S. 13 Km 64.5) 33077 SACILE (PN) - Italy
☎ Tel. +39 0434.787511 ☎ Fax + 39 0434.787522
✉ www.rdz.it ✉ rdzcentrale@rdz.it

COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =