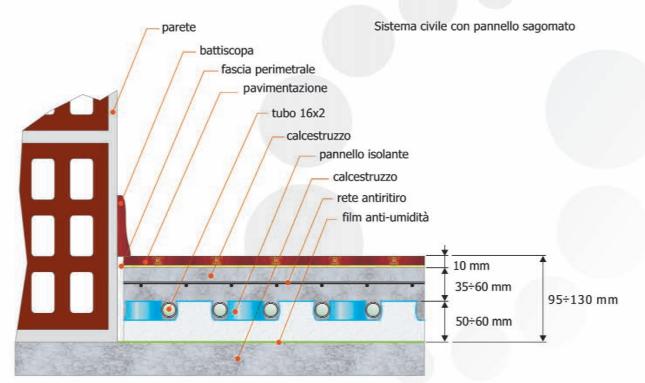


## > > sistemi di riscaldamento a pavimento con pannello sagomato

### Sistema civile con pannello sagomato

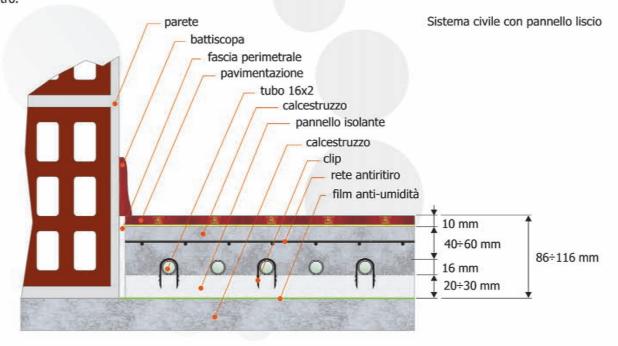
- Tubo multisrato 16x2 realizzato con strato interno di polietilene reticolato PEX e con strato intermedio di alluminio saldato di testa. Impermeabilità totale all'ossigeno ed ai gas in generale. Prodotto in conformità alle più severe normative internazionali. Rotoli da 120 m e 240 m.
- Pannello isolante sagomato realizzato in polistirene espanso con film in EPS di colore blu. Passo di posa minimo 75 mm, spessori da 20 e 30 mm e altezze totali da 50 e 60 mm rispettivamente. La densità del pannello è di 30 kg/m3 con una resistenza alla compressione di 150 kPa. Il pannello è prodotto in conformità alla normativa UNI EN ISO 13163.
- Kit di miscelazione e collettore in ottone 1"1/4 con detentori, valvole termostatizzabili e misuratori di portata (0,6÷2,4 l/min). Pompa a tre velocità e valvola miscelatrice tre vie motorizzabile. Valvole di intercettazione con termometro (0÷60°C) e valvole di sfiato aria automatiche sia sulla mandata che sul ritorno. Numero di uscite: 4÷12.
- Fascia perimetrale da 7 mm di spessore e 200 mm di altezza. La fascia è adesivizzata su tutta la superficie ed è dotata di un film di polietilene per evitare al calcestruzzo di penetrare al disotto dei pannelli.
- · Additivo fluidificante. Impiegato in proporzioni opportune riduce l'acqua di impasto ed aumenta la lavorabilità del
- Eventuale rete antiritiro realizzata in acciaio elettrosaldato. È impiegata per limitare la formazione e l'aumento delle fessure dovute alla naturale variazione dimensionale del calcestruzzo.
- Eventuale film anti-umidità realizzato in polietilene da 0,2 mm di spessore. Impedisce all'umidità eventualmente presente nel terreno di propagare all'interno del locale. È dotato di banda adesiva per favorire l'unione tra un film e l'altro.





## > > sistemi di riscaldamento a pavimento con pannello liscio

- Tubo multistrato 16x2 realizzato con strato interno di polietilene reticolato PEX e con strato intermedio di alluminio saldato di testa. Impermeabilità totale all'ossigeno ed ai gas in generale. Prodotto in conformità alle più severe normative internazionali. Rotoli da 120 m e 240 m.
- Pannello isolante liscio realizzato in polistirene espanso con film di colore grigio con quadrettatura per facilitare la posa. Per il pannello da 20 mm di spessore la densità è di 30 kg/m3 con una resistenza alla compressione di 150 kPa, per il pannello da 30 mm di spessore la densità è di 40 kg/m3 con una resistenza alla compressione di 250 kPa. Il pannello è prodotto in conformità alla normativa UNI EN ISO 13163.
- Kit di miscelazione e collettore in ottone 1"1/4 con detentori, valvole termostatizzabili e misuratori di portata (0,6÷2,4 l/min). Pompa a tre velocità e valvola miscelatrice tre vie motorizzabile. Valvole di intercettazione con termometro (0÷60°C) e valvole di sfiato aria automatiche sia sulla mandata che sul ritorno. Numero di uscite: 4÷12.
- Fascia perimetrale da 7 mm di spessore e 200 mm di altezza. La fascia è adesivizzata su tutta a superficie ed è dotata di un film di polietilene per evitare al calcestruzzo di penetrare al disotto dei pannelli.
- Clips per il fissaggio del tubo al pannello.
- Additivo fluidificante. Impiegato in proporzioni opportune riduce l'acqua di impasto ed aumenta la lavorabilità del
- Eventuale rete antiritiro realizzata in acciaio elettrosaldato. È impiegata per limitare la formazione e l'aumento delle fessure dovute alla naturale variazione dimensionale del calcestruzzo.
- Eventuale film anti-umidità realizzato in polietilene da 0,2 mm di spessore. Impedisce all'umidità eventualmente presente nel terreno di propagare all'interno del locale. È dotato di banda adesiva per favorire l'unione tra un film e l'altro.

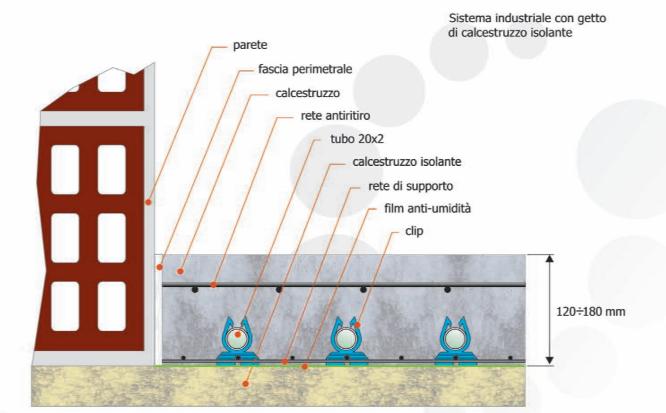






### Sistema industriale con getto di calcestruzzo isolante

- Tubo multistrato 20x2 realizzato con strato interno di polietilene reticolato PEX e con strato intermedio di alluminio saldato di testa. Impermeabilità totale all'ossigeno ed ai gas in generale. Prodotto in conformità alle più severe normative internazionali. Rotoli da 120 m e 240 m.
- Supporto realizzato in calcestruzzo addittivato con speciali mescole termoisolanti.
- Collettore in ottone da 1"1/4 con numero di uscite 6÷8.
- Fascia perimetrale da 7 mm di spessore e 200 mm di altezza. La fascia è adesivizzata su tutta la superficie ed è dotata di un film di polietilene per evitare al calcestruzzo di penetrare al disotto dei pannelli.
- Clips per il fissaggio del tubo alla rete elettrosaldata di supporto con filo Ø3÷5 mm.
- Additivo fluidificante. Impiegato in proporzioni opportune riduce l'acqua di impasto ed aumenta la lavorabilità del getto.
- Rete antiritiro realizzata in acciaio elettrosaldato. È impiegata per limitare la formazione e l'aumento delle fessure dovute alla naturale variazione dimensionale del calcestruzzo.
- Eventuale film anti-umidità realizzato in polietilene da 0,2 mm di spessore. Impedisce all'umidità eventualmente presente nel terreno di propagare all'interno del locale. È dotato di banda adesiva per favorire l'unione tra un film e l'altro.



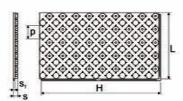


## > > tubo multistrato

Tubo multistrato in polietilene reticolato con strato intermedio in alluminio.

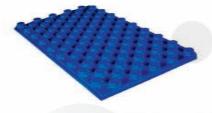


codice	descrizione
VA 100101	De (mm) 14 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 10 / ml. 100
VA 100137	De (mm) 16 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 12 / ml, 100
VA 113005	De (mm) 16 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 12 / ml. 120
VA 113007	De (mm) 16 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 12 / ml. 240
VA 100141	De (mm) 16 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 12 / ml. 500
VA 100139	De (mm) 20 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 16 / ml. 100
VA 113009	De (mm) 20 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 16 / ml. 120
VA 113011	De (mm) 20 / S (mm) 2,0 / Di (mm) 16 / ml, 240
VA 100117	De (mm) 26 / S (mm) 3,0 / Di (mm) 20 / ml. 50



## > > pannello isolante

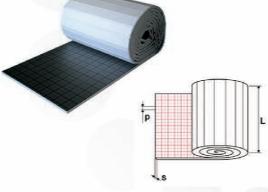
Pannello sagomato in polistirene espanso con film in EPS di colore blu.



codice	descrizione
VA 109000	S (mm) 50 / S, (mm) 20 / LxH 750x1350 / P 7,5 / cl. 150
VA 109001	S (mm) 60 / S, (mm) 30 / LxH 750x1350 / P 7,5 / cl. 150

## > > pannello isolante

Pannello liscio in rotoli in polietilene espanso con film poliestere alluminato di colore grigio sul quale è ricavata una quadrettatura rossa per facilitare la posa.



codice	descrizione
VA 109002	S (mm) 20 / L 1000 / P (cm) 5 / classe (kPa) 150
VA 109003	S (mm) 30 / L 1000 / P (cm) 5 / classe (kPa) 250



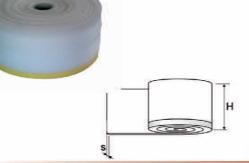
# 



Fascia isolante di polietilene espanso bianco con lato adesivizzato su tutta la superficie con film di protezione diviso in due. La fascia è accoppiata con un film trasparente in polietilene dello spessore di 40  $\mu m$  per impedire infiltrazioni di cemento.

codice	descrizione		
VA 109200	Hxs (mm) 200x 7 / L (mm) 25 / pz 5 / m² 125		

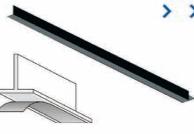
## > >> fascia per giunti di dilatazione



Fascia isolante di polietilene espanso bianco adesivizzata su una estremità per 20 mm da utilizzare con supportoo da incollare ai "funghi" del pannello.

codice	descrizione		
VA 109201	Hxs (mm) 200x 7 / L (mm) 25 / pz 5 / m² 125		

# > >> profilio per giunti di dilatazione



Profilio a T adesivizzato per il fissaggio della fascia per giunti di dilatazione. Confezione da 10 pezzi.

codice	descrizione
VA 109203	L (m) 1,2 / pz 10 / ml 12

## > > clips di fissaggio



Clips di fissaggio per tubi diametro 14, 16, 20 mm da utilizzare con pannello.

codice	descrizione
VA 109400	De tubo(mm) 14, 16, 20 / pz 100



# > > clips di fissaggio



Clips di fissaggio per tubi alla rete metallica per l'impiego su massetti isolanti.

codice	descrizione
VA 109403	De tubo(mm) 16, 20 / filo rete 3 ÷ 5 / pz 25
VA 109405	De tubo(mm) 26 / filo rete 3 ÷ 5 / pz 25

## > > film anti-umidità



Film in polietilene antivapore spessore 0,2 mm con estremità adesivizzata per  $25\,\mu m$ .



codice	descrizione		
VA 109600	H (mm) 1,2 / L 100 / ml 100 / m² 120		

# 



L-additivo consente di incrementare la fluidità del calcestruzzo riducendo la quantità di acqua necessaria. Ottimizza il rivestimento delle serpentine durante la posa.

codice	descrizione
VA 109800	kg 10



## > > collettore di distribuzione



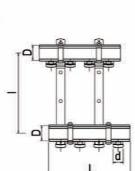
Collettore di distribuzione completo di detentori e valvole termostatizzabili e di staffe di fissaggio per cassetta ad incasso.

TO		<b>D</b> (		
	0	7 8	0	P
	e E	ā.	٥	
_ □	4	9	4	中

codice	descrizione
VA 110004 / 4 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 247
VA 110005 / 5 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 297
VA 110006 / 6 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 347
VA 110007 / 7 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 397
VA 110008 / 8 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 447
VA 110009 / 9 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 497
VA 110010 / 10 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 547
VA 110011 / 11 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 597
VA 110012 / 12 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 647

# > > collettore di distribuzione per impianti industriali

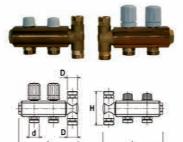




Collettore di distribuzione completo di staffe di fissaggio per cassetta ad incasso.

codice	descrizione
VA 110016 / 6 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 347
VA 110017 / 7 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 397
VA 110018 / 8 uscite	D G1"1/4 / d G3/4" x 18 / I (mm) 214 / L (mm) 447

# > > coppia collettori di distribuzione circuiti alta temperatura



La confezione contiene un collettore di mandata e un collettore di ritorno. Collettore di distribuzione per circuiti ad alta temperatura. Impiegato per alimentare arredobagno o radiatori supplementari in un impianto di riscaldamento a pavimento (da accoppiare con kit di miscelazione)

codice	descrizione
VA 110020 / 2 uscite	D G3"1/4 / d G3/4" x 18 / H (mm) 87 / L (mm) 155
VA 110021 / 3 uscite	D G3"1/4 / d G3/4" x 18 / H (mm) 87 / L (mm) 205



# > > coppia gruppi terminali per collettore di distribuzione

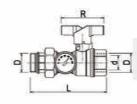


Gruppi terminali costituiti da rubinetti di scarico impianto e valvola automatica di sfiato aria. La confezione contiene due gruppi terminali completi.

codice	descrizione
VA 110025	D G1"1/4 / D, G1"1/4 / d (mm) 145 / A (mm) 35 / B 28 / C 95 / E99

## >> coppia valvole di intercettazione per collettore di distrubuzione

Valvole complete di termometro fondo scala 60°C da utilizzare su collettori di distribuzione. La confezione contiene due valvole: rossa per la mandata e blu per il ritorno.



codice	descrizione
VA 110032	D G1°1/4 / d (mm) 32 / R (mm) 75 / L (mm) 151

# > >> testina termostatica a sensore liquido



Valvola termostatica con sensore ad immersione.





## > > testina termoelettrica



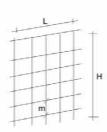
Testina termoelettrica on/off con adattatore per collettore di distribuzione. Regola la portata nei circuiti di riscaldamento a pavimento. Viene applicata ai collettori di distribuzione (lato ritorno)

codice	descrizione		
VA 110430	tensione lavoro 24 V		



## > > rete antiritiro

Rete antiritiro in acciaio zincato per la realizzazione di armature antiritiro.



codice	descrizione
VA 109700	L x H x m (mm ) 2000 x 1000 x 50 / filo 2 mm / m² 40

# > > cassetta metallica incasso per collettore di distribuzione

Cassetta ad incasso per kit di miscelazione e collettori di distribuzione regolabile in altezza ed in profondità. In acciaio verniciata a fuoco e completa di piedini.



codice	descrizione
VA 112007	L (mm) 400 / H (mm) 720 ÷810 / S (mm) 110 ÷150
VA 112008	L (mm) 600 / H (mm) 720 ÷810 / S (mm) 110 ÷150
VA 112009	L (mm) 800 / H (mm) 720 ÷810 / S (mm) 110 ÷150
VA 112010	L (mm) 1000 / H (mm) 720 ÷810 / S (mm) 110 ÷150
VA 112011	L (mm) 1200 / H (mm) 720 ÷810 / S (mm) 110 ÷150



# > > dado-anello-portagomma per collettore di distribuzione

Raccordo completo per il collegamento del tubo PEXAL e MIXAL ai collettori di distribuzione



codice	descrizione
VA 110035	D G3/4" x 18 / tubo 14 x 2 / pz 10
VA 110036	D G3/4" x 18 / tubo 16 x 2 / pz 10
VA 110037	D G3/4" x 18 / tubo 20 x 2 / pz 10

# > >> tappo di chiusura per collettore di distribuzione



Tappo per la chiusura delle uscite dei collettori di distribuzione

codice	descrizione
VA 110040	D G 3/4" x 18 / pz 10

# > > misuratore di portata per collettore di distribuzione

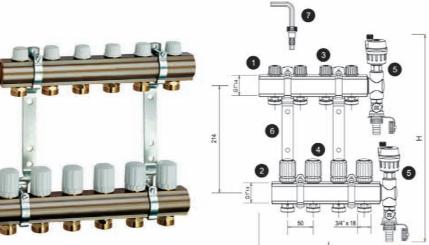


Misuratore di portata da collegare sui collettori di distribuzione (lato ritorno)

codice	descrizione				
VA 110045	D G 3/4" x 18 / portata 0,6 ÷ 2,4 / pz 6				

 $\mathbf{1}$ 





Il collettore preassemblato è ricavato da una barra in ottone trafilato con detentori sul collettore di mandata e valvole termostatizzabili sul collettore di ritorno ed è fornito di staffe di fissaggio per l'ancoraggio nella cassetta. Esso è dotato di detentori con "memoria" ovvero una volta bilanciato l'impianto si può bloccare la massima apertura dei detentori (mediante una chiave apposita) in modo da poterli utilizzare come valvole di arresto del flusso nel circuito. La particolarità di questo sistema è che il detentore può essere riaperto ed automaticamente si riporta al numero di giri corrispondente al valore di bilanciamento. Un'altra importante particolarità è che i collettori sono dotati sia sulla mandata che sul ritorno di un gruppo di

sfiato automatico dell'aria con valvola di scarico dell'impianto. Infine indipendentemente dal numero di uscite si è scelto di realizzare collettori aventi diametro di 1'' 1/4 per migliorare le caratteristiche fluidodinamiche rispetto ai collettori oggi esistenti sul mercato.

Ocllettore di mandata. Ocllettore di ritorno. Operatoria. I detentori sul collettore di mandata hanno tutti la funzione "memoria" per bloccarne la massima apertura. Questa funzione è particolarmente utile qualora vi siano manomissioni del collettore poiché evita di eseguire nuovamente il bilanciamento. Operatoria di particolarmente utile qualora vi siano manomissioni del collettore poiché evita di eseguire nuovamente il bilanciamento. Operatoria di particolarmente adoptiva di possibile applicare una testina termoelettrica collegata al termostato ambiente del locale da riscaldare. Raggiunta la temperatura impostata la testina termoelettrica agisce sulla valvola chiudendo progressivamente il circuito e quindi riducendo la portata del fluido scaldante. Operatoria gruppo di sfiato automatico e scarico impianto. Tutti i collettori sono dotati di questo gruppo sia sulla mandata che sul ritorno. Il gruppo è costituito da una valvola di sfiato automatico che permette l'eliminazione dell'aria in circolo nell'impianto; la valvola di sfiato è dotata di una valvola di non ritorno che permette la completa evacuazione dell'aria nell'impianto. Il gruppo è inoltre dotato di una valvola di scarico con porta gomma per lo scarico dell'impianto. Operatoria del collettore alla cassetta collettore. Operatoria del collettore del detentori.

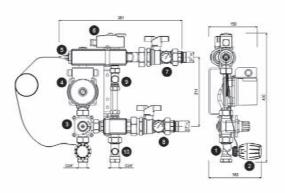
La larghezza complessiva del collettore ed il peso sono indicati nella tabella seguente:

### Dimensioni e pesi del collettore

Numero uscite	L [mm]	Peso [kg]		
4	296	5,05		
5	346	5,87		
6	396	6,69		
7	446	7,50 8,31		
8	496			
9	546	9,66		
10	596	10,48		
11	646	11,30		
12	696	12,12		







La funzione del kit di miscelazione è quella di miscelare l'acqua ad alta temperatura proveniente dalla caldaia con l'acqua di ritorno dei circuiti in modo tale da avere una temperatura di mandata costante. Il kit viene fornito con una pompa di circolazione per il circuito "secondario" a tre velocità, questo rende il kit di miscelazione molto versatile e applicabile a tutte le tipologie di impianto, dal più piccolo al più grande. Il kit è a punto fisso ma è possibile convertirlo in punto variabile motorizzando la valvola a tre vie.

- Detentore di ingresso all'impianto. È un detentore ad opzione termostatica che serve a regolare il flusso in ingresso al kit di miscelazione.
- Testina termostatica a sensore liquido.
  La sonda di misurazione della temperatura viene inserita nel pozzetto 5 e comanda la testina che regola il flusso in ingresso all'impianto in base alla temperatura impostata mediante la manopola graduata.
- Valvola a 3 vie. È il dispositivo nel quale avviene la miscelazione fra l'acqua in ingresso e quella di ritorno dall'impianto. Viene regolata agendo sulla manopola graduata; tale regolazione si esegue manualmente (da qui "punto fisso"), è comunque possibile motorizzare la valvola a tre vie installando un motore collegato una centralina climatica ("punto variabile").
- Pompa di circolazione. È una pompa di circolazione a tre velocità corrispondenti a tre diverse prevalenze, 4 m, 5 m, 6 m. Per questa sua caratteristica il kit di miscelazione è adatto per tutte le dimensioni di impianto.
- Pozzetto per la sonda della testina termostatica.
- Termostato di sicurezza.
  - Il termostato di sicurezza agisce sul motore della pompa arrestandola quando la temperatura rilevata sul circuito di mandata supera il valore limite reimpostato.
- Valvola di intercettazione del circuito di mandata con termometro.
- Valvola di intercettazione del circuito di ritorno con termometro.
- By-pass di sicurezza sulla pompa.

Il by-pass permette di mantenere la circolazione del fluido anche quando tutti i circuiti di riscaldamento sono chiusi (es. quando i locali sono in temperatura). In assenza di by-pass si rischierebbe di danneggiare il motore della pompa; mantenendo invece il detentore del by-pass aperto di alcuni giri (non più di tre) la pompa non subisce alcun danno in quanto si garantisce una minima portata di circolazione. E' possibile mantenere chiuso il by-pass solo installando una centralina elettronica che rilevando la chiusura di tutte le testine termoelettriche arresta la pompa.

Valvola in uscita dal kit di miscelazione.

11 12

# kit di miscelazione assemblato



Kit di miscelazione assemblato

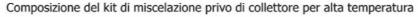
Il sistema di miscelazione viene realizzato assemblando I componenti base in funzione del tipo di impianto che si deve realizzare come indicato in figura. Per aiutare nella scelta dei compomenti sono sctati raccolti nelle tabelle seguenti I codici dei prodotti che vanno a comporre il kit di miscelazione completo sia nella versione con collettore per alta temperatura (per alimentare radiatori, termoarredi, arredobagno) sia nella versione priva di tale collettore. In tabella sono inoltre indicate le dimensioni del sistema assemblato ed è stato suggerito il codice della cassetta metallica nella quale installare il sistema.

Composizione del kit di miscelazione completo di collettore per alta temperatura

Num.	Dimensioni [mm]		Codici prodotto							
uscite	A1(a)	81	Collettore	Cassetta metallica <sup>(b)</sup> Miscelatore Miscelatore S					Raccordi <sup>(a)</sup>	Testina termoelettrica
4	796	480	110004		010	110020 oppure 110021	110025	110400	110035 oppure 110036 oppure 110037	
5	846	480	110005	440040						110430
6	896	480	110006	112010						
7	946	480	110007							
8	996	480	110008		110300					
9	1046	480	110009	112011						
10	1096	480	110010							
11	1146	480	110011							
12	1196	480	110012							

- (a) Le misure tengono in considerazione il kit di alta temperatura a 3 uscite.
- (b) Codice suggerito in base alle dimensioni complessive del sistema.
- (c) Il codice dipende dalla dimensioni del tubo che viene impiegato.
- (d) L'impiego delle testine termoelettriche dipende dal tipo di sistema di gestione dei circuiti che si desidera effettuare.

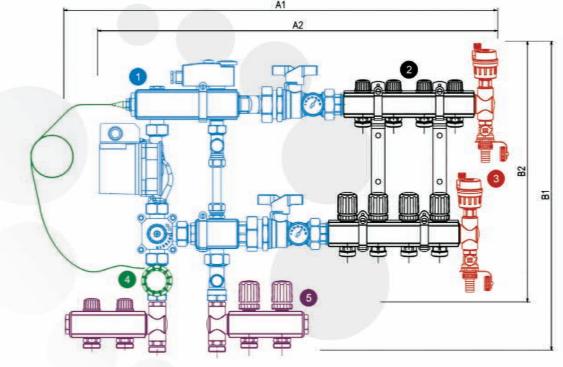




Num. uscite	Dimensioni [mm]		Codici prodotto						
	A2	B2	Collettore 6	Cassetta metallica <sup>(b)</sup>	Miscelatore	Gruppo terminale	Valvola termostatica O	Raccordi	Testina termoelettrica
4	716	400	110004	112009	110300	110025	110400	110035 oppure 110036 oppure 110037	110430
5	766	400	110005	112010					
6	816	400	110006						
7	866	400	110007						
8	916	400	110008						
9	966	400	110009	112011					
10	1016	400	110010						
11	1066	400	110011						
12	1116	400	110012						

- (b) Codice suggerito in base alle dimensioni complessive del sistema.
- (c) Il codice dipende dalla dimensioni del tubo che viene impiegato.
- (d) L'impiego delle testine termoelettriche dipende dal tipo di sistema di gestione dei circuiti che si desidera effettuare.

Si tenga in considerazione che in relazione al tipo di tubo che verrà impiegato dovranno essere acelti i raccordi di collegamento idonei ed in funzione del tipo di sistema di gestione dei circuiti dovrà essere scelta l'eventuale testina termoelettrica.



Il kit di miscelazione assemblato



## sistemi solari termici

sistemi a circolazione naturale sistemi selettivi naturali sistemi sottovuoto per integrazione

## sistemi fotovoltaici

sistemi fotovoltaici

## eco-caldaie

caldaie a gas per singole abitazioni caldaie a gas genio caldaie a gasolio

## biomasse

caldaie a legna caldaie a pellets caldaie a pellets e a legna caldaie a cippato

## impianti radianti

impianto a pavimento impianto a parete impianto a battiscopa impianto geotermico disegni termici







