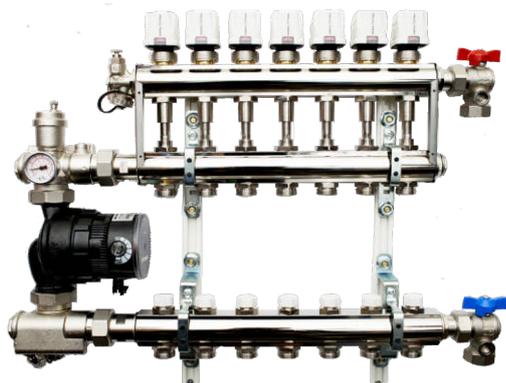


INTRODUZIONE



TRITONE è la centralina di miscelazione ad iniezione compatta (occupa spazi ridotti) *all in one*, per la distribuzione dell'acqua calda sia in alta sia in bassa temperatura negli impianti di riscaldamento e raffrescamento.

Trova impiego sia con generatori di calore ad alta che in bassa temperatura.

È stata studiata da General Fittings per dare una risposta concreta alla richiesta di architetti e tecnici di massima libertà nella progettazione degli impianti: in questo modo il progettista è slegato dal vincolo dei tempi per la definizione del tipo di copertura oppure dell'impianto esistente in caso di ristrutturazioni evitandone così la sostituzione.

TRITONE è una centralina di miscelazione a portata costante e temperatura regolabile, per ogni singolo circuito in modo indipendente.

Sommario

INTRODUZIONE	1
Campi di applicazione	2
Tipologia di impianti	2
Configurazioni disponibili e caratteristiche tecniche	2
Rumorosità	2
Generatori a cui collegare TRITONE	3
Regolazioni delle temperature del liquido dei circuiti secondari	3
Operatività della regolazione della temperatura del liquido dei circuiti secondari	4
Definizione della portata dell'impianto	4
La regolazione della temperatura ambiente	5
Teste elettrotermiche o attuatori elettro-meccanici	5
Montaggio testa elettro-termica	5
Collegamenti elettrici	6
Bilanciamento dei circuiti	6
Situazione con dententori	6
Situazione con flussimetri	7
Tipo cassetta e posizionamento	7
Schema idraulico	9
Riempimento impianto	10
Codici di ordinazione	10
FAQ	11
Procedura di installazione guidata	12

Campi di applicazione

- Temperatura max: 80°C (temperatura consigliata: max 70°C)
- Pressione max: 7 bar

Tipologia di impianti

- Impianti radianti, pavimento, parete e soffitto
- Radiatori
- Convettori

Configurazioni disponibili e caratteristiche tecniche

Strumentazione in dotazione:

Ottone	
Barra in ottone da 1" e 1"1/4	CW603N
Vitone attacco M30x1.5	CW617N
Valvole di intercettazione attacco 3/4"	CW617N
Valvola di sfiato	CW617N
Derivazione da 2 a 13 vie	3/4 x 18 Eurokono
Iniettori	CW617N
Circolatore	
Circolatore	A portata variabile, risparmio energetico (ERP)
Alimentazione	230Vac/50Hz
Attacchi circolatore	1"1/2 interasse 130mm
Grado di protezione	IP44
Varie	
Manopola	ABS
Termometro	0...80°C

Strumentazione opzionale:

Ottone	
Adattatori Eurokono	CW617N
Flussimetro di ritorno	1 - 4 lt
Raccordo da 1"	CW617N
Raccordo da 1" 1/4	CW617N
Cassetta	
Cassetta ad incasso	Ferro verniciato, RAL 9010
Staffe di supporto	Ferro verniciato, RAL 9010
Viteria	Ferro zincato
Varie	
Termometri circuiti	4.8 x 1.2 cm
Testa elettro-termica	230Vac a 4 fili
Termostato ambiente	Cronotermostato-termostato ON/OFF, wireless
Centralina	Modulo a 8 relé 230Vac
Antenna	Antenna attiva

Rumorosità

TRITONE è equipaggiato con circolatore di nuova generazione estremamente silenzioso. Per questo motivo la centralina di miscelazione può essere installata in qualsiasi ambiente, anche in quelli più sensibili al rumore (camere ad esempio).

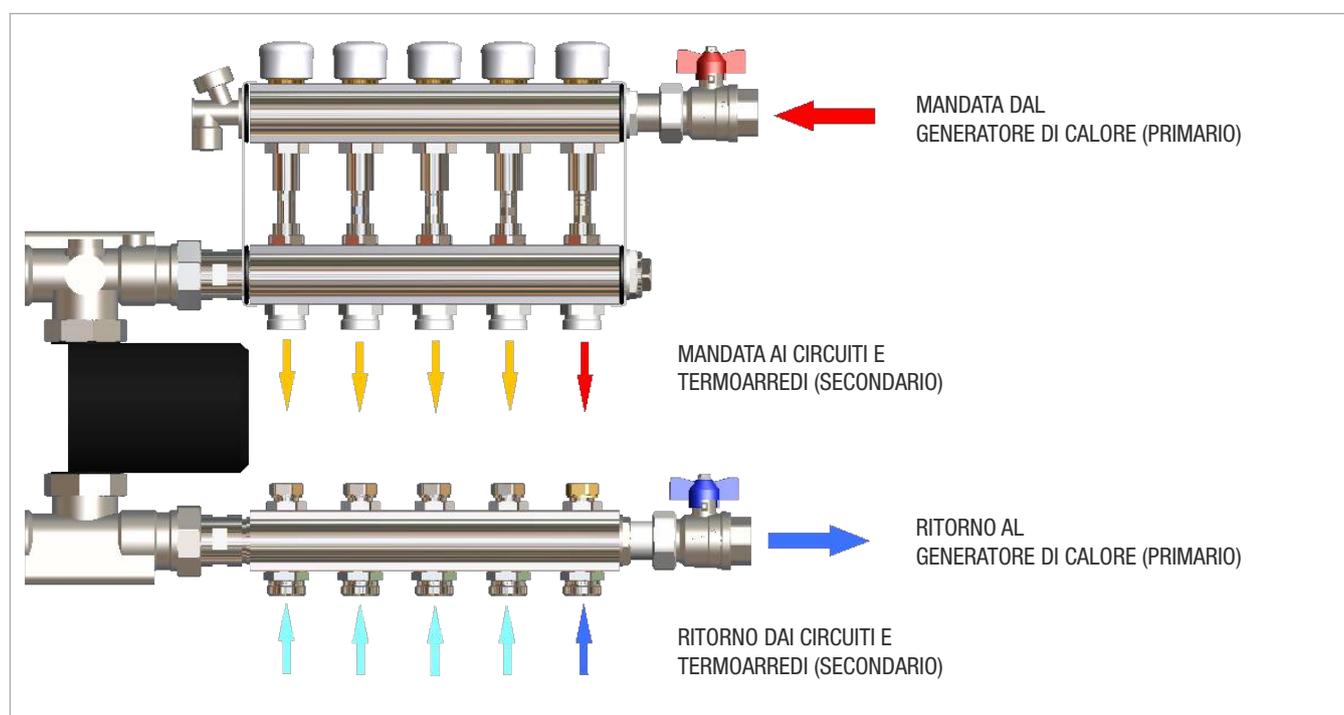
Il livello di rumorosità è 22,8 dB.

Generatori a cui collegare TRITONE

La centralina ad iniezione TRITONE può essere alimentata da qualsiasi generatore di calore che produca acqua a bassa temperatura (30°-45°C) e anche acqua ad alta temperatura, fino ad un massimo di 80°C (temperatura consigliata: max 70°C)

I più comuni generatori di acqua calda sono:

- Caldaia a camera stagna
- Caldaia a condensazione
- Caldaie a biomasse/termocamino
- Pompe di calore
- Scambiatori geotermici



Regolazioni delle temperature del liquido dei circuiti secondari

TRITONE è stato progettato in modo tale che ad ogni iniettore corrisponda un circuito di distribuzione secondario. Ogni iniettore viene regolato in modo indipendente dagli altri iniettori.

La regolazione della temperatura del liquido (bilanciamento del secondario) deve essere effettuata dopo il collegamento elettrico di testine elettrotecniche e dei termostati (o equivalenti).

Temperatura del liquido del generatore di calore

Proponiamo due casi:

1. Ambienti con corpo scaldante ad alta temperatura (ad esempio termoarredo o radiatore) e bassa temperatura (ad esempio impianto a pavimento radiante).

La temperatura del liquido del circuito primario deve essere la stessa del corpo scaldante che richiede la temperatura più elevata.

2. Ambienti con corpo scaldante a bassa temperatura (ad esempio riscaldamento a pannelli radianti).

La temperatura del fluido del circuito primario deve essere almeno di 10°C superiore a quella del circuito secondario dell'ambiente più sfavorito, mai comunque inferiore a 40°C-45°C. Si consigliano i 50°C.

Secondo la norma UNI EN1264-4:2009 (Sistemi radianti alimentati ad acqua per il riscaldamento e il raffrescamento integrati nelle strutture), è bene che sul pavimento si misurino temperature inferiori a 29°C, se non in rari casi nelle zone adiacenti alle pareti esterne o alle finestre.

Regolazione della temperatura del liquido nei circuiti

Gli iniettori di TRITONE sono impostati con un *set point* di fabbrica. La temperatura del liquido degli anelli quindi varia in funzione della temperatura del liquido del generatore di calore.

È possibile modificare la temperatura del liquido dei circuiti connessi a TRITONE in ogni momento e in modo semplice e veloce.

In particolare la temperatura di ogni anello può essere incrementata o diminuita semplicemente regolando gli iniettori, in funzione della necessità di progetto o di comfort.

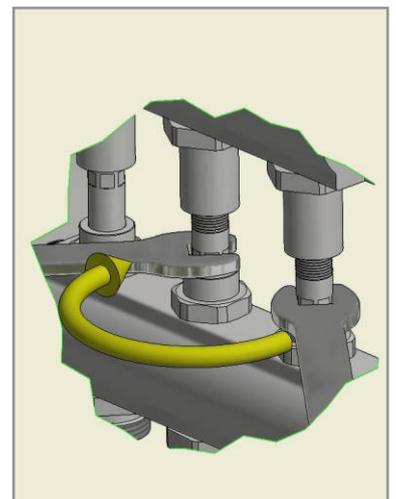
Successivamente alla taratura dell'iniettore è necessario eseguire le opportune verifiche. La variazione di temperatura del circuito è verificabile in breve tempo con appositi strumenti (termometri a contatto). Viceversa per misurare la variazione della temperatura ambiente (termostato) è necessario attendere alcuni giorni, ad impianto funzionante.

Operatività della regolazione della temperatura del liquido dei circuiti secondari

La regolazione si esegue con una semplice chiave inglese da 11 mm con cui ruotare gli iniettori.

- La rotazione dell'iniettore in senso orario fa sì che la temperatura del circuito si alzi fino alla massima temperatura impostata nel generatore di calore.
- Ruotando la chiave inglese in senso antiorario si ottiene la temperatura desiderata, grazie alla miscelazione del liquido di mandata e del liquido di ritorno.

La verifica della temperatura del secondario si effettua misurando la temperatura sul tubo attraverso termometri a contatto.



Definizione della portata dell'impianto

Poiché TRITONE è una centralina di miscelazione a portata costante e temperatura regolabile, per calcolare la portata dell'impianto e verificarne la corretta funzionalità è necessario impostare un semplice grafico in cui:

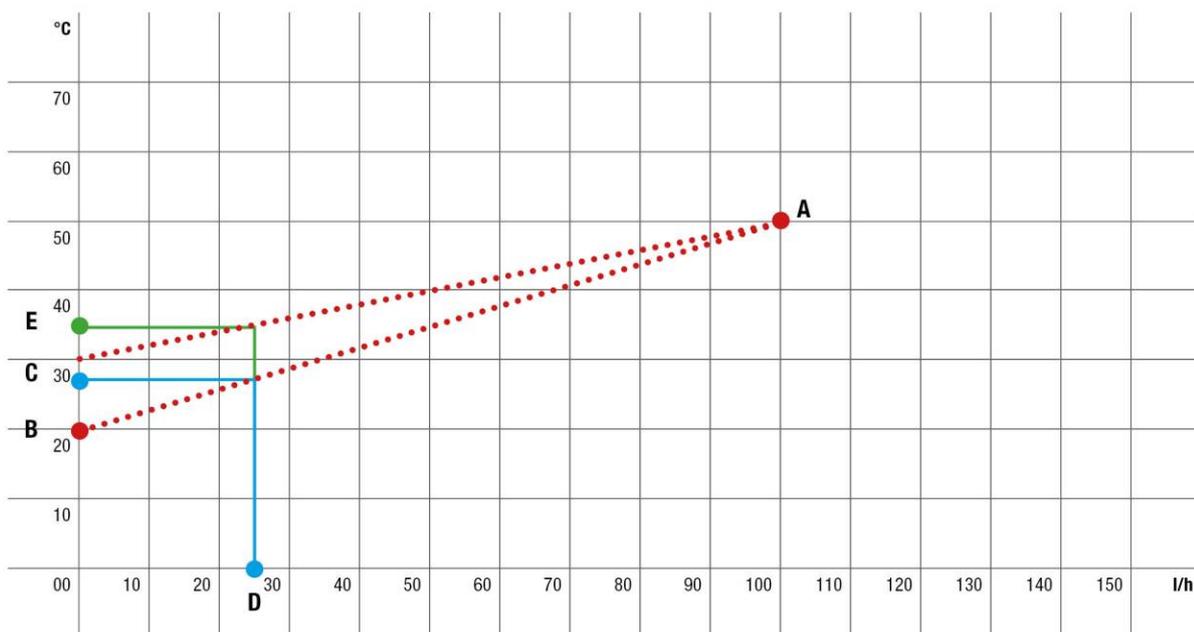
A. è il punto di intersezione tra il valore della temperatura di mandata dal generatore di calore (es. 50°C) e quello della portata complessiva del circuito come da progetto (es. 100l/h)

B. indica la temperatura media di ritorno visualizzabile sul termometro posto sopra il circolatore (es. 20°C)

C. è la temperatura di mandata del circuito secondario (nell'es. 27.5°C)

D. è la conseguente portata del circuito secondario che può essere calcolata dall'intersezione del valore di C con l'asse AB (nell'es. 25l/h)

Ad esempio quando la temperatura media di ritorno è di 30°C, la temperatura di mandata sarà di 35°C (punto E).



La regolazione della temperatura ambiente

Le norme vigenti impongono una regolazione di temperatura per ogni ambiente collegata a uno o più circuiti.

La regolazione della temperatura ambiente può essere gestita da termostato ambiente o centralina climatica che comunicano con le teste elettrotermiche o attuatori elettro-meccanici di TRITONE.

Nel caso di più ambienti, quando in una o più stanze si raggiunge la temperatura ambiente impostata nei relativi termostati, le teste elettrotermiche/attuatori elettrici collegati chiudono il flusso del liquido proveniente dal generatore di calore.

Se in un ambiente non viene soddisfatta la temperatura impostata nel termostato, il circolatore di TRITONE continua a funzionare. In questo modo il flusso di liquido permetterà di raggiungere la temperatura impostata anche nella stanza più fresca. Negli altri ambienti il flusso di liquido permetterà di mantenere la temperatura più a lungo, rallentando l'escursione termica.

Teste elettrotermiche o attuatori elettro-meccanici

La testa elettrotermica è un attuatore elettro-meccanico che comanda l'apertura e la chiusura (ON/OFF) dell'otturatore meccanico di TRITONE.

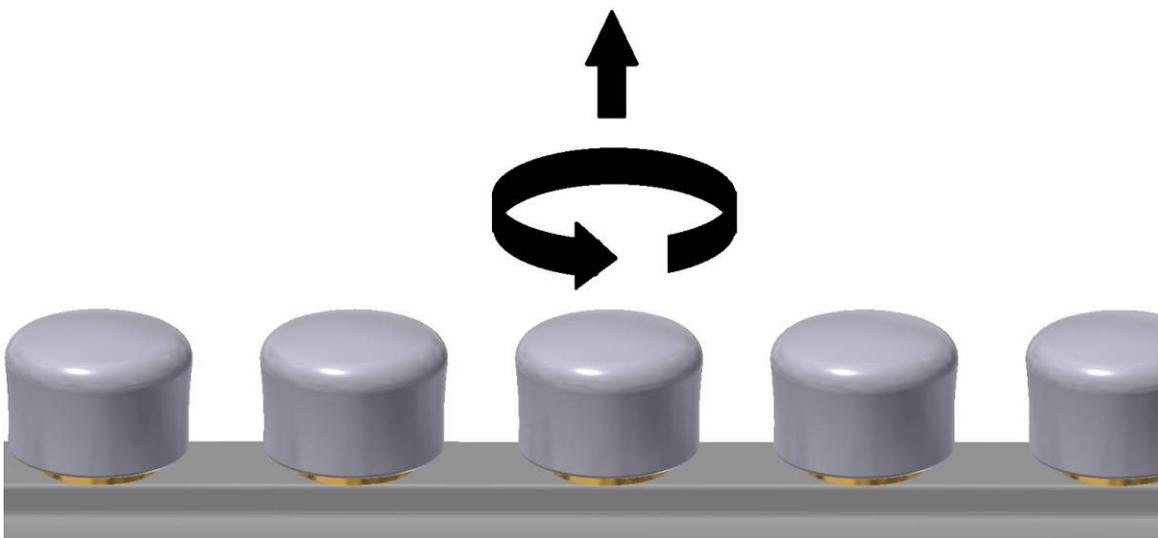
General Fittings fornisce teste elettrotermiche con alimentazione 230Vac a 4 fili, con comando ausiliario per lo spegnimento della pompa.

Montaggio testa elettro-termica

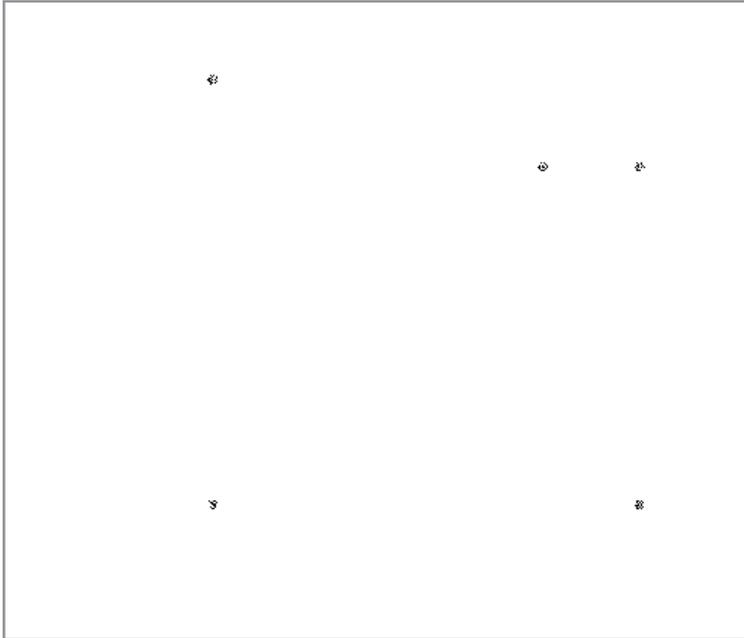
Le teste General Fittings si montano su vitoni/otturatori termostatici dei collettori con filettatura M30x1.5.

La procedura per il montaggio sul collettore è la seguente:

- rimuovere il cappuccio di protezione
- posizionare la testa termostatica sul vitone/otturatore
- avvitare a mano la ghiera metallica
- eseguire i collegamenti elettrici secondo schema.



Collegamenti elettrici



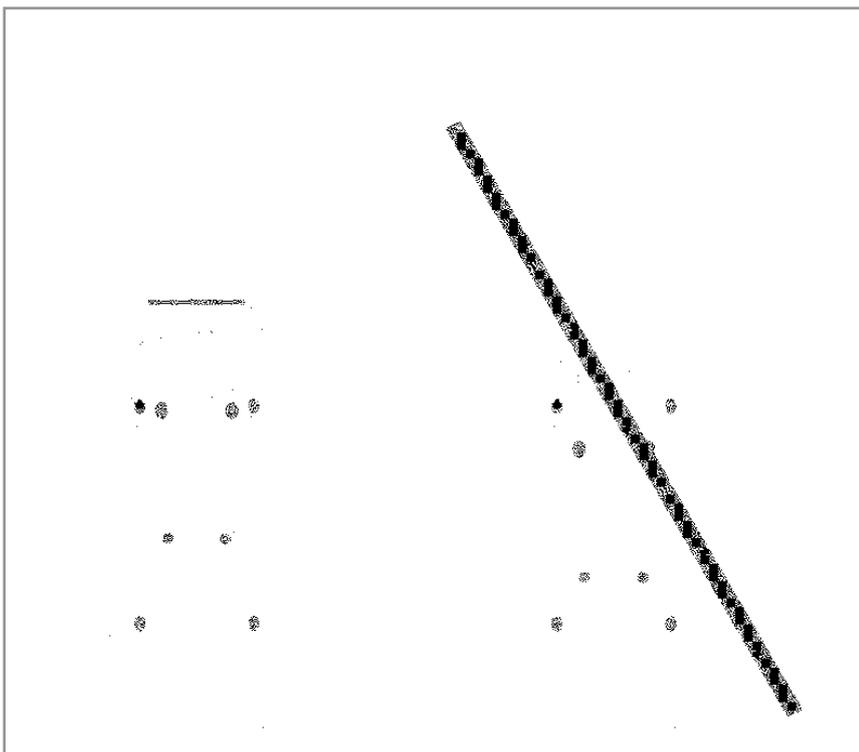
Bilanciamento dei circuiti

Con TRITONE non serve bilanciare la portata dei circuiti, perché è una centralina a portata costante. È possibile invece regolare la temperatura di ogni singolo circuito.

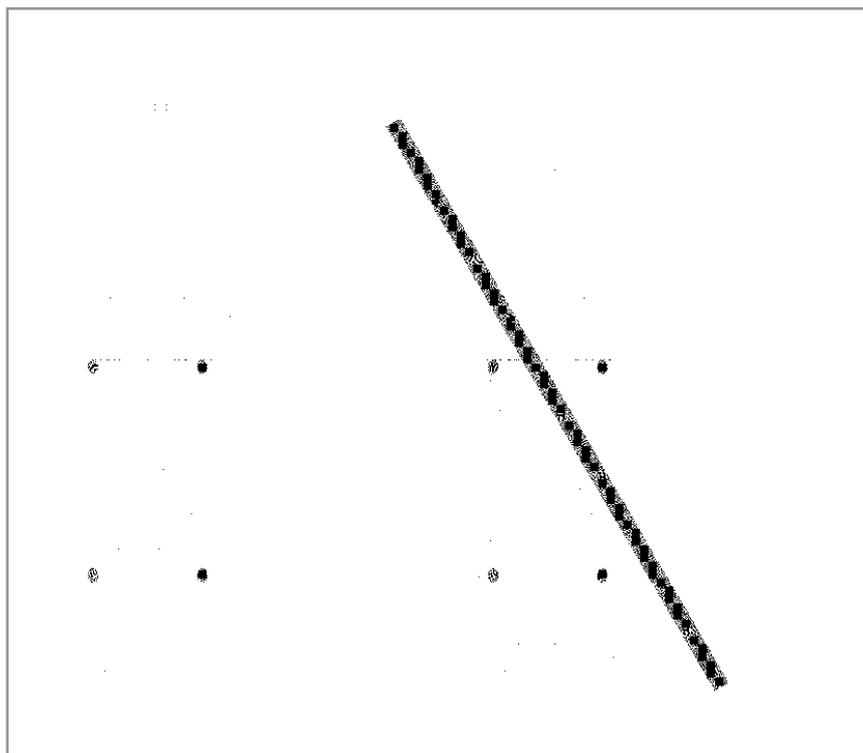
Sia che TRITONE sia fornito con memoria meccanica detentore sia con flussimetro sul ritorno del secondario, le regolazioni di questi non devono mai essere modificare salvo confronto preventivo con nostro ufficio tecnico.

TRITONE è equipaggiato con detentori o flussimetri a richiesta in posizione di completa apertura.

Situazione con dententori



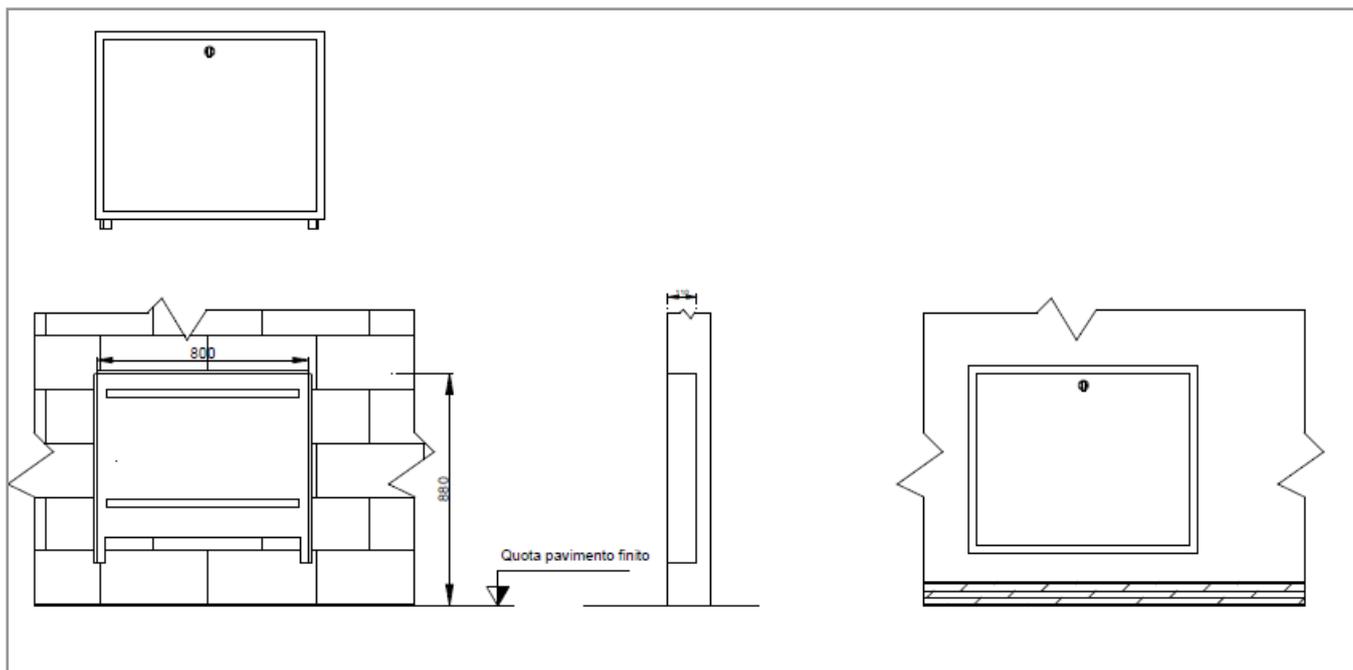
Situazione con flussimetri



Tipo cassetta e posizionamento

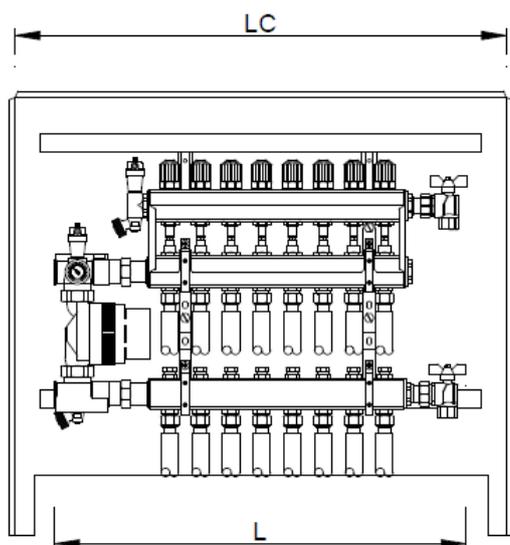
TRITONE viene fornito in configurazione Basic abbinato alla sua cassetta (opzionale) dedicata di cui sotto sono riportate le dimensioni.

Inoltre può essere anche utilizzato con cassette metalliche ad incasso di terze parti, di cui sono riportate le dimensioni di seguito.

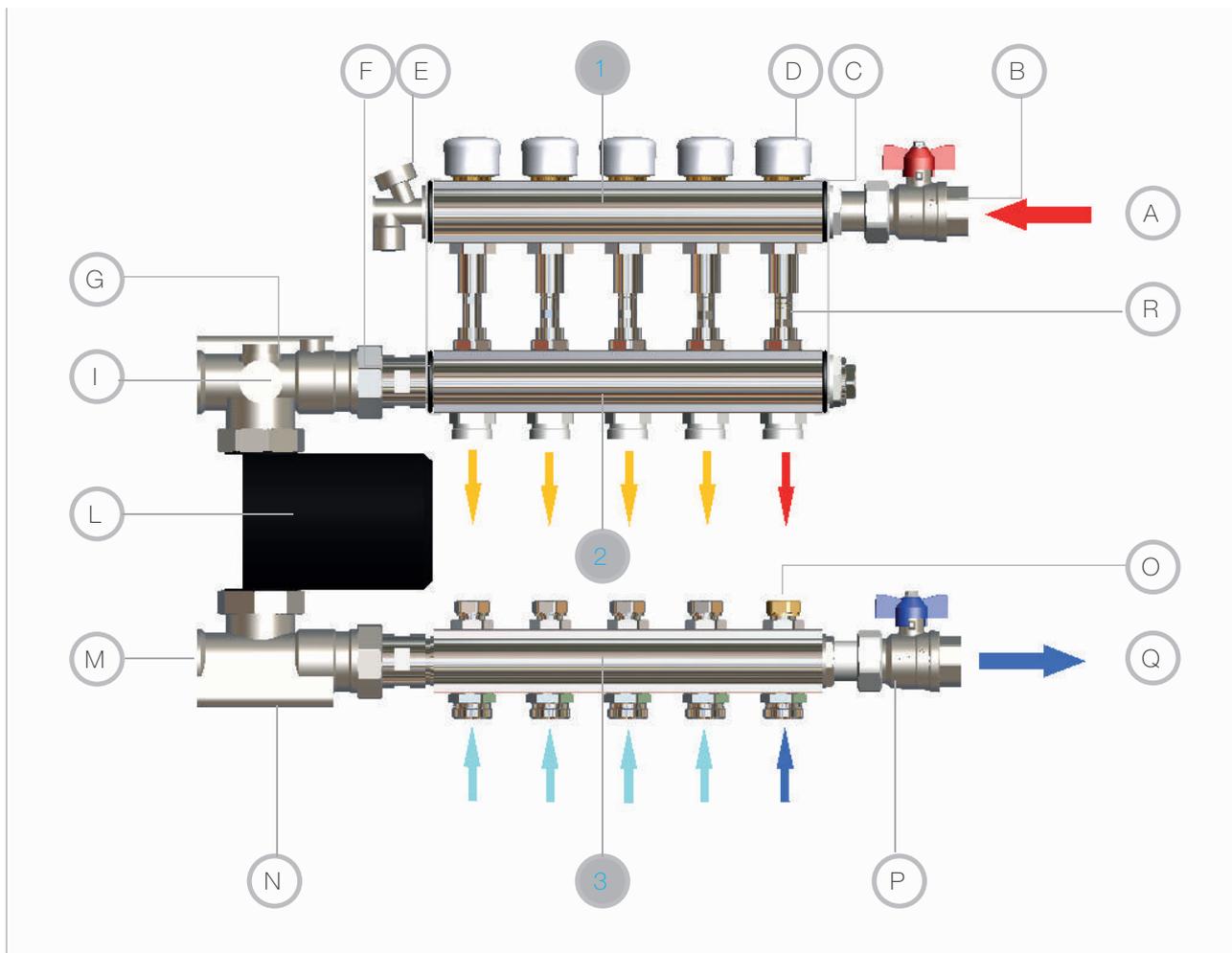


CENTRALINA DI MISCELAZIONE	L	LC
2 attacchi	370 mm	720 x 700 mm
3 attacchi	420 mm	720 x 700 mm
4 attacchi	470 mm	720 x 700 mm
5 attacchi	520 mm	720 x 700 mm
6 attacchi	570 mm	720 x 700 mm
7 attacchi	620 mm	720 x 700 mm
8 attacchi	670 mm	720 x 900 mm
9 attacchi	720 mm	720 x 900 mm
10 attacchi	770 mm	720 x 900 mm
11 attacchi	820 mm	720 x 1000 mm
12 attacchi	870 mm	720 x 1000 mm
13 attacchi	920 mm	720 x 1000 mm

MAN



Schema idraulico



MAN

Legenda:

A	Acqua calda dal generatore	I	Termometro
B	Valvola di intercettazione primario andata	L	Circolatore
C	Attuatore meccanico	M	Collegamento circolatore
D	Cappuccio di protezione	N	Valvola di scarico
E	Valvola di riempimento/valvola di sfiato	O	Detentore
F	Valvola di non-ritorno	P	Valvola di intercettazione primario ritorno
G	Collegamento circolatore	Q	Acqua di ritorno al generatore
1-2-3	Collettori a barra	R	Iniettore

Il liquido (A) proviene dal generatore di calore e tramite valvola a sfera (B) entra nel collettore di TRITONE (1).

Il liquido viene spinto dal circolatore del generatore di calore negli iniettori (R) che lo indirizzano agli anelli dei circuiti secondari o alle utenze in alta temperatura.

Il liquido di ritorno degli anelli del circuito secondario entra nel collettore (3):

- se miscelato viene parzialmente richiamato dal circolatore della centralina (L)
- se proveniente dagli anelli di alta temperatura (termoarredo o radiatori), viene richiamato dal circolatore del generatore di calore (Q) passando dalla valvola (P).

Il ritorno delle alte temperature deve essere posizionato nella via più prossima al ritorno nel generatore di calore (valvola P).

Il ritorno delle basse temperature transita dal gruppo valvola (M) richiamato dal circolatore (L), poi dal gruppo (G) dalla check valve (F) quindi entra nel collettore (2) che si miscelerà con il liquido in alta tramite gli iniettori (R) proveniente dal generatore di calore (A) ed entrerà nuovamente in circolo.

Il collettore di ritorno (3) può essere fornito con detentore a memoria meccanica (O) che è sempre in totale apertura, o con flussimetri (*) anch'essi in posizione di totale apertura massimo passaggio.

Completano la centralina la valvola di carico (E) su cui vi è posizionata una valvola di sfiato ed una valvola di scarico (N).

(*) a richiesta

Riempimento impianto

Il riempimento dell'impianto è un'operazione delicata che deve essere fatta da personale esperto. L'obiettivo è di avere la minima quantità di aria all'interno delle tubazioni che in certe situazioni può determinare il malfunzionamento del sistema.

Operativamente si procede in questo modo:

1. Chiudere sia la valvola a sfera di mandata (B) sia quella di ritorno (P).
 2. Collegare il flusso del liquido alla valvola di riempimento (E) posizionata sul collettore (1).
 3. Chiudere tutte le vie (D) del circuito poste sul collettore (1), tranne la prima più prossima alla valvola di riempimento (E): la chiusura avviene ruotando in senso orario i cappucci in plastica dati in dotazione e montati sui vitoni termostatici.
 4. Chiudere tutti i detentori/flussimetri (O) posti sul collettore (3), tranne il corrispondente alla via lasciata aperta.
 5. Aprire il flusso di acqua sulla valvola di riempimento (E).
 6. Aprire valvola di scarico N posizionata sul collettore (3), assicurandosi della totale assenza di bolle d'aria.
 7. Chiudere la valvola di scarico (N).
 8. Chiudere la via appena riempita (D) e il corrispettivo detentore (O).
 9. Aprire la via successiva a quella appena chiusa (D) e ripetere i passi dal 4 al 7.
- Questo passaggio si ripete tante volte quante sono le vie.

Codici di ordinazione

CENTRALINA DI MISCELAZIONE

6500E9N100502A COLLETTORE TRITONE 1" 2 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100503A COLLETTORE TRITONE 1" 3 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100504A COLLETTORE TRITONE 1" 4 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100505A COLLETTORE TRITONE 1" 5 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100506A COLLETTORE TRITONE 1" 6 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100507A COLLETTORE TRITONE 1" 7 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100508A COLLETTORE TRITONE 1" 8 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100509A COLLETTORE TRITONE 1" 9 VIE 3/4" EK NK
6500E9N100510A COLLETTORE TRITONE 1" 10 VIE 3/4" EK NK
6500E9N120511A COLLETTORE TRITONE 1"1/4 11 VIE 3/4" EK NK
6500E9N120512A COLLETTORE TRITONE 1"1/4 12 VIE 3/4" EK NK
6500E9N120513A COLLETTORE TRITONE 1"1/4 13 VIE 3/4" EK NK

CASSETTA

AC0080ITR0600H CASSETTA X TRITONE 2-7 VIE L=700mm
AC0080ITR0800H CASSETTA X TRITONE 8-10 VIE L=900mm
AC0080ITR1000H CASSETTA X TRITONE 10-13 VIE L=1000mm

GESTIONE DELLA TEMPERATURA

RSEITRD02B02AN - Termostato display via radio 868 150mhz (ON/OFF)
RSEIDCW01B01AN - Cronotermostato display programmabile via radio 868 150mhz
RSEIDA041101AN - Antenna attiva ripetitore fsl. 868mhz
RSEIDL841M1AN - Modulo 8 relè e pompa 230V

FLUSSIMETRI

650042H04TANOR - Flussimetro di ritorno, 1 - 4 lt
SC6501N040548H - Raccordo da 1" per flussimetro
SC6501N040558H - Raccordo da 1" 1/4 per flussimetro

FAQ

1. Quali sono le cause dell'abbassamento della temperatura ambiente?

TRITONE è una centralina a iniezione statica a regolazione meccanica in cui non vi sono movimenti. Tuttavia possono verificarsi due malfunzionamenti non direttamente riconducibili a TRITONE:

- a. Il guasto dell'attuatore elettrotermico blocca la miscelazione con il liquido proveniente dal generatore di calore.
- b. il guasto della pompa che non permette circolazione di liquido nei circuiti.

2. Come si bilancia l'impianto?

TRITONE è una centralina a portata costante e non è necessario alcun bilanciamento della portata.

In casi particolari è opportuno confrontarsi con il nostro ufficio tecnico.

3. Come si esegue la taratura della temperatura?

Vedi capitolo "Regolazioni delle temperature del liquido dei circuiti secondari" del manuale.

4. Quale è la temperatura di mandata migliore del generatore di calore?

Vedi capitolo "Regolazioni delle temperature del liquido dei circuiti secondari" del manuale.

5. Come vengono tarati i detentori ed i flussimetri?

Sia i detentori che i flussimetri non devono essere utilizzati per regolazioni particolari, salvo confronto con nostro ufficio tecnico.

6. Se si modifica la temperatura di uno dei circuiti, come si comporta il sistema?

La variazione della temperatura di un circuito non influisce sulle temperature dei restanti circuiti.

7. Modificando la posizione del flussimetro è possibile variare la temperatura?

Prima di modificare la posizione del flussimetro è bene consultare il nostro ufficio tecnico.

La variazione della taratura del flussimetro sbilancia l'impianto. Si consiglia di agire sugli iniettori per eseguire la variazione di temperatura.

8. Cosa succede in caso di inversione dei collegamenti del primario in fase di installazione?

L'impianto non funziona perché la circolazione del fluido avviene solo in caldaia senza passare dai circuiti di bassa temperatura in quanto i circolatori si trovano in serie e le prevalenze si sommano.

9. Cosa succede se si danneggia la testina elettrotermica della mandata?

Quando la testina si danneggia, l'otturatore corrispondente e la sua mandata si chiudono. Grazie alla conformazione di TRITONE resta attiva la circolazione del liquido di ritorno del circuito, rallentando il raffreddamento della temperatura ambiente.

10. In caso di mancata miscelazione, come è possibile salvaguardare i circuiti a bassa temperatura?

Tra gli optional di TRITONE ci sono i termostati di sicurezza collegati al TA del generatore di calore: se si verifica un aumento di temperatura anomalo il termostato di sicurezza interviene bloccando la pompa del generatore. Questa attività non influenza il circuito del sanitario, in quanto sono due circuiti separati. Quindi nel caso in cui TRITONE sia bloccato per anomalia si può utilizzare il circuito sanitario senza problemi. È possibile anche installare una valvola motorizzata sull'ingresso dell'alta temperatura, che si apre quando la pompa di TRITONE si attiva.

Procedura di installazione guidata



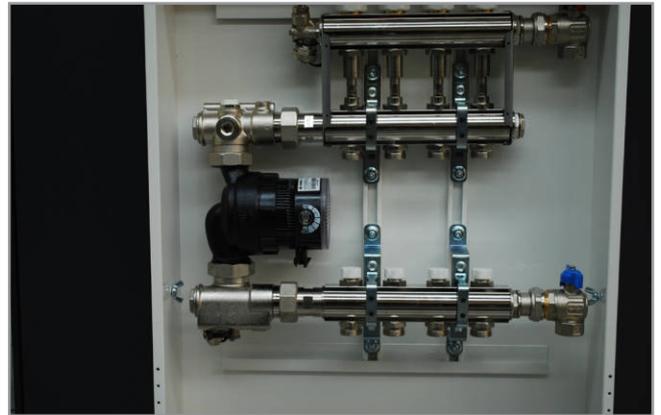
1. Apertura della scatola



2. Togliere la centralina di miscelazione TRITONE



3. Installare la centralina nell'apposita cassetta, agganciandola prima sulle staffe in alto e successivamente su quelle in basso



4. Collegamento dei primari andata/ritorno dal generatore di calore



5. Collegamento e serraggio del secondario andata/ritorno dal sistema in bassa temperatura e alta temperatura



6. Riempimento impianto: chiudere le valvole di andata/ritorno del circuito primario (rossa e blu); apertura manuale del primo otturatore termostatico e ruotando in senso antiorario l'apposita manopola



7. Riempimento impianto: chiusura degli otturatori successivi ruotando in senso orario le apposite manopole

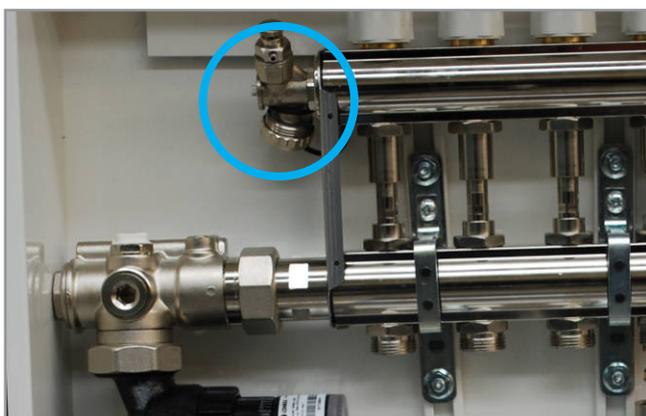


8. Riempimento impianto: apertura del primo detentore ruotando la chiave a brugola in senso antiorario

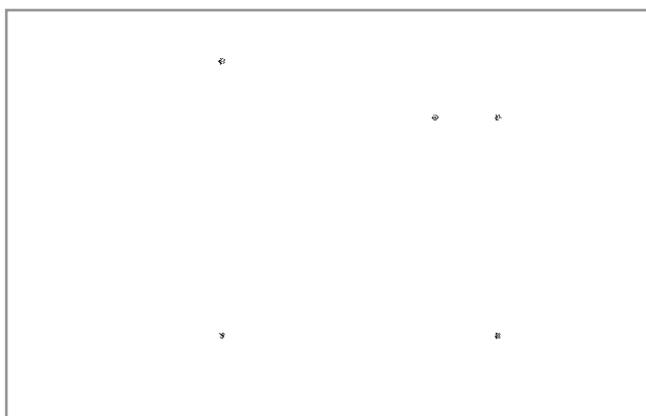


9. Riempimento impianto: chiusura dei successivi detentori ruotando la chiave a brugola in senso orario

Le operazioni dalla 6 alla 9 sono da ripetere tante volte quante il numero di vie della configurazione TRITONE scelta.



10. Collegamento idraulico



11. Collegamento elettrico

MAN



12. Regolazione della temperatura del liquido dei circuiti secondari con chiave inglese 11 mm.