

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

Modulo termico a premiscelazione

a condensazione ★★★★★
a doppia mandata per impianto
ad alta e bassa temperatura

Modello

genio²
tecnic TC 30BAB



108,5%

La condensazione

Brucciando metano otteniamo energia termica e prodotti di combustione che vengono evacuati attraverso il camino.

I prodotti di combustione espulsi determinano perdite di rendimento sotto due forme fondamentali.

1. Temperatura dei fumi

Nelle caldaie tradizionali l'elevata temperatura dei prodotti della combustione (150÷200°C) può essere utile per attivare il tiraggio del camino ma il calore contenuto viene disperso in atmosfera.

2. Contenuto di vapore acqueo

Nel processo di combustione parte dell'idrogeno si combina con ossige-

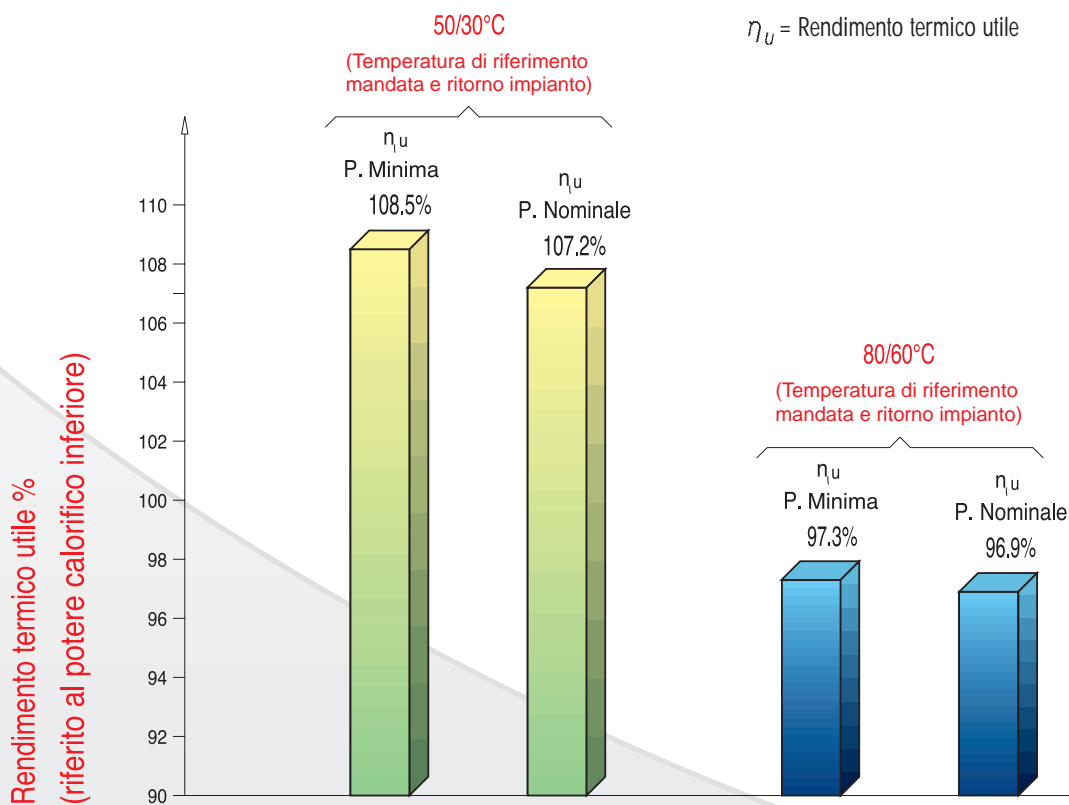
no determinando una consistente presenza di vapore acqueo nei prodotti di combustione; l'energia termica contenuta nel vapore (calore latente) può essere recuperata portando i fumi a temperatura di condensazione, quindi molto più bassa di quella tradizionale.

Il concetto di caldaia a condensazione nasce, appunto, per evitare queste perdite di rendimento, quindi per abbassare la temperatura dei fumi e per estrarre il calore latente di condensazione dai fumi stessi.

Per realizzare una caldaia a condensazione che dia risultati rilevanti in termini di risparmio energetico

occorre aumentare opportunamente le superfici di scambio ed ottimizzare i passaggi dei prodotti di combustione portandoli a contatto con superfici a bassa temperatura. In tale modo si interviene su entrambe le forme di dispersione cioè si riduce la temperatura dei fumi e si recupera il calore latente di condensazione del vapore.

I moduli termici Genio tecnic serie TC consentono di raggiungere un rendimento del 108,5% rispetto al potere calorifico inferiore ed un rendimento medio stagionale che supera del 30% quello relativo alle caldaie tradizionali.

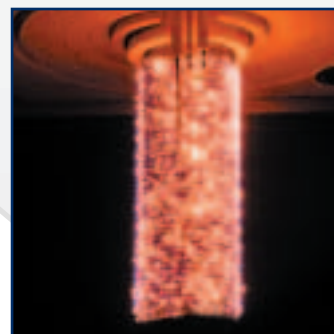
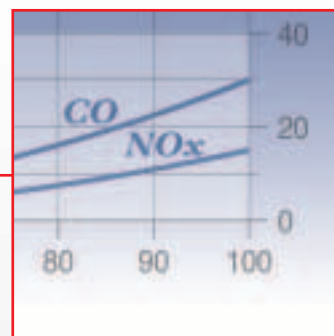


Caratteristiche principali

- Generatore totalmente stagno rispetto all'ambiente con bruciatore innovativo ad aria soffiata a premiscelazione.
- Corpo interamente in acciaio inossidabile (AISI 316 L), dotato di una seconda camera esterna stagna atta a migliorare ulteriormente il rendimento utile.
- Tubazioni di aspirazione aria e scarico fumi separate o coassiali.
- Elevatissimi rendimenti termici.
- Elevata silenziosità di funzionamento.
- Bassissime emissioni di sostanze inquinanti.
- Modulazione totale sia sul lato sanitario che in riscaldamento con adeguamento automatico della potenza in funzione delle reali necessità.
- Ampio campo di modulazione: dal 25% al 100% (1:4).
- Possibilità di impostare le temperature desiderate sia in Riscaldamento che in ACS.
- Sicurezza totale:
 - doppia elettrovalvola gas di sicurezza con rapporto aria-gas costante;
 - controllo fiamma con dispositivo indipendente a ionizzazione;
 - riduzione progressiva della potenza (fino allo spegnimento) sia in caso di ostruzione del condotto di scarico fumi che del condotto di aspirazione aria, mantenendo invariate le emissioni di monossido di carbonio e degli ossidi di azoto.
- Accensione elettronica.
- Oblo spia di segnalazione funzionamento bruciatore.
- Unica scheda elettronica di controllo (predisposta per collegamento con sonda esterna) gestita da microprocessore. Il comando è affidato a tre sensori NTC ad alta precisione che consentono una rapida risposta dell'apparecchio alle esigenze dell'utente e realizzano contemporaneamente

un controllo accurato su tutte le possibili situazioni anomale relative alle temperature dell'acqua.

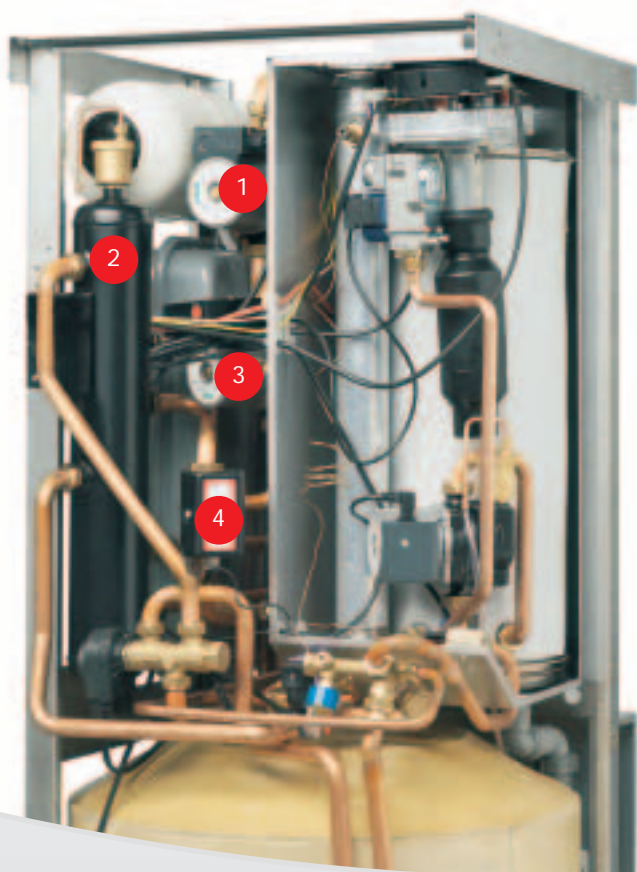
- Possibilità di regolazione post-circolazione pompa.
- Segnalazione e memorizzazione delle eventuali anomalie.
- Bassa tensione su tutti i componenti (escluso circolatori ed elettroventilatore).
- Termostato di sicurezza temperatura fumi.
- Programmazione a più livelli e visualizzazione parametri su display a led luminosi.
- Impossibilità di manomissione della scheda nel caso in cui si agisca disordinatamente sui pulsanti di comando di sblocco e di regolazione.
- Sistema di protezione antibloccaggio circolatore.
- Doppia protezione antigelo circuito idraulico.
- Elettroventilatore autofrenante in corrente alternata ad alta prevalenza (massima disponibile 80 Pa) con controllo elettronico della velocità.
- Lunghezza massima aspirazione/scarico fumi di 70 metri (con condotti di diametro di 80mm).
- Gruppo idraulico integrato contenente:
 - valvola deviatrice a tre vie con servomotore elettrico per commutazione riscaldamento sanitario;
 - pressostato di sicurezza nel circuito primario che interviene in caso di limitata pressione <0,5 bar;
 - by-pass automatico.
- Valvola di sicurezza tarata a 3 bar (lato riscaldamento).
- Vaso di espansione a membrana da 14 l (lato riscaldamento).
- Rubinetto per lo sfiato dell'aria in fase di caricamento con possibilità di utilizzo per lo svuotamento del modulo termico.
- Circolatore ad alta prevalenza dotato di camera di separazione circuito primario aria e valvola di sfiato automatica.



Bruciatore premix ad incandescenza



Sifone di raccolta condensa



Legenda

- 1 Circolatore per impianto ad Alta Temperatura
- 2 Equilibratore di Portata
- 3 Circolatore per impianto a Bassa Temperatura
- 4 Valvola Miscelatrice

Caratteristiche principali



Gruppo premiscelazione aria-gas monoblocco completo di bruciatore

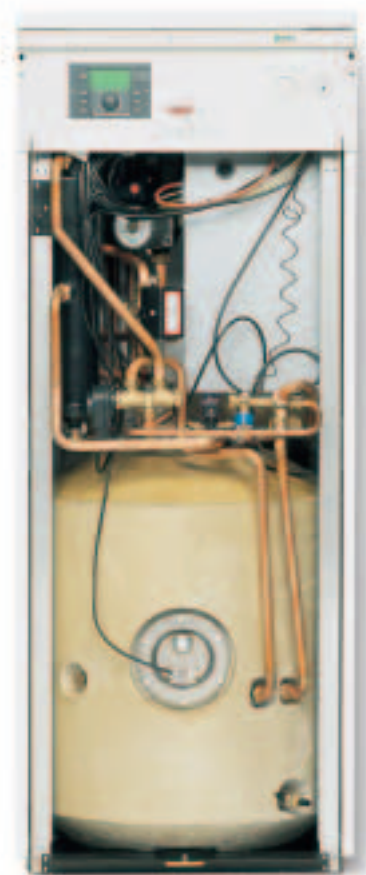


Flangia d'ispezione bollitore anteriore di facile accessibilità

- Elettrovalvola di riempimento impianto di riscaldamento con azionamento elettronico o manuale.
- Filtro a "Y" sul ritorno impianto.
- Equilibratore di portata impianto.
- Uscita a due temperature: alta (dirette) e bassa (miscelata).
- Circuito diretto ad alta temperatura dotato di un secondo circolatore standard collegato all'equilibratore di portata posto all'interno della caldaia.
- Circuito miscelato a bassa temperatura con collegato un terzo circolatore ad elevata prevalenza a portata variabile, collegato al medesimo equilibratore di portata con infrapposta una valvola miscelatrice a tre vie comandata dal regolatore climatico installato a bordo del pannello strumenti.
- Il regolatore climatico può essere regolato e controllato direttamente sul quadro comandi della caldaia o, in alternativa, tramite il comando remoto digitale "RS" collegabile via bus, da ordinare a parte, come accessorio.
- Kit trasformazione a GPL di serie.
- Sifone scarico condensa.
- Termoregolazione e predisposizione per collegamento sonda climatica esterna.
- Equilibratore di portata.
- Kit interfaccia di segnalazione blocco a distanza (a richiesta).
- Pulsante programma spazzacamino per controllo parametri di combustione.

CARATTERISTICHE BOLLITORE

- Bollitore verticale a serpentino da 120 litri in acciaio INOX AISI 316L con anodo di magnesio, flangia anteriore d'ispezione, integralmente isolato con poliuretano espanso rigido dello spessore di 50 mm (esente di CFC e HCFC).
- Vaso di espansione a membrana da 5 litri per circuito sanitario.
- Valvola Miscelatrice Termostatica per la regolazione della temperatura (A.C.S.).
- Valvola di ritegno antinquinamento.
- Valvola di sicurezza tarata a 8 bar.
- Attacco predisposizione ricircolo A.C.S.
- Rubinetto scarico bollitore.



CORPO CALDAIA

Il corpo caldaia interamente realizzato in acciaio inox AISI 316 L è a sviluppo cilindrico verticale. Nella parte inferiore è composto da una serie di elementi di scambio opportunamente sagomati e dimensionati in maniera da ottenere un ottimale scambio termico.

All'interno di questi condotti fumo, saldati come tutto il corpo caldaia con processo TIG in atmosfera controllata, avviene il fenomeno della condensazione in condizioni di bassa temperatura dell'acqua di ritorno impianto.



Corpo caldaia INOX AISI 316L

Caratteristiche principali di funzionamento



Genio tecnic TC 30BAB ha una particolare logica di funzionamento, determinata dalla centralina di termoregolazione elettronica, che consente la gestione di infinite

funzioni con estrema semplicità di impostazione e lettura. Questo straordinario modulo termico è dotato di due mandate impianto (una ad alta temperatura e una

bassa temperatura) e può gestire due circuiti di riscaldamento in modo totalmente indipendente.

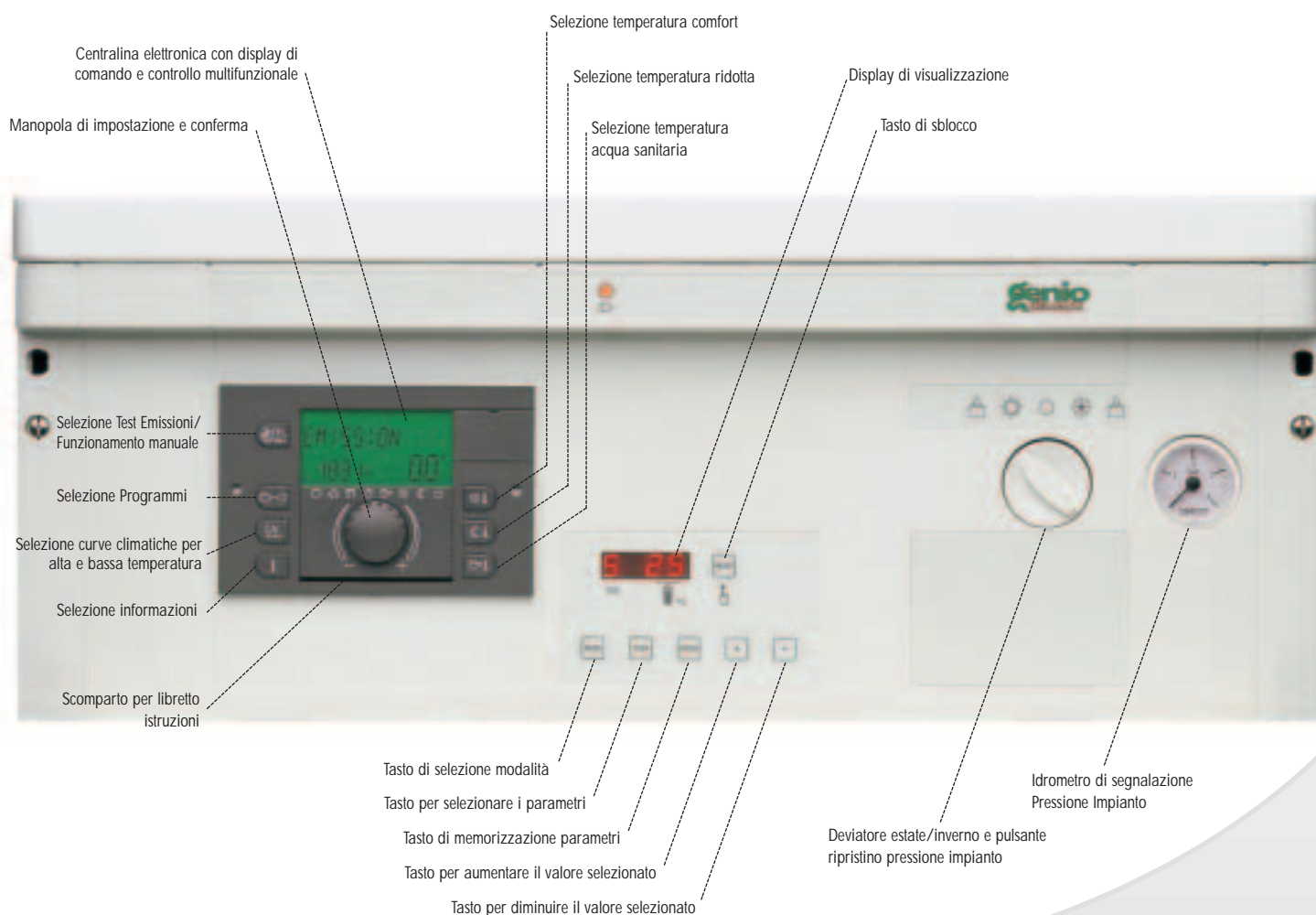
Centralina elettronica di comando e controllo

La centralina è dotata di un grande display per facilitare la lettura dati. I tasti di selezione, studiati in maniera ergonomica, consentono un accesso intuitivo sia all'utente sia al tecnico. Questa apparecchiatura consente di effettuare tutte le regolazioni

necessarie all'impianto:

- impostazioni fasce orarie di funzionamento delle curve climatiche dedicate ai due circuiti riscaldamento diretto, miscelato e riscaldamento bollitore,
- impostazione temperature,

- funzioni di protezione antilegionella,
- impostazione protezione antigelo circuito idraulico,
- impostazione commutazione estate/inverno automatica.





Temperatura scorrevole e bassa temperatura

La temperatura di caldaia non è fissa, ma è continuamente determinata dal più alto dei valori di temperatura dei circuiti serviti in quel momento; pertanto la temperatura dell'acqua di caldaia è la più alta fra le tre seguenti:

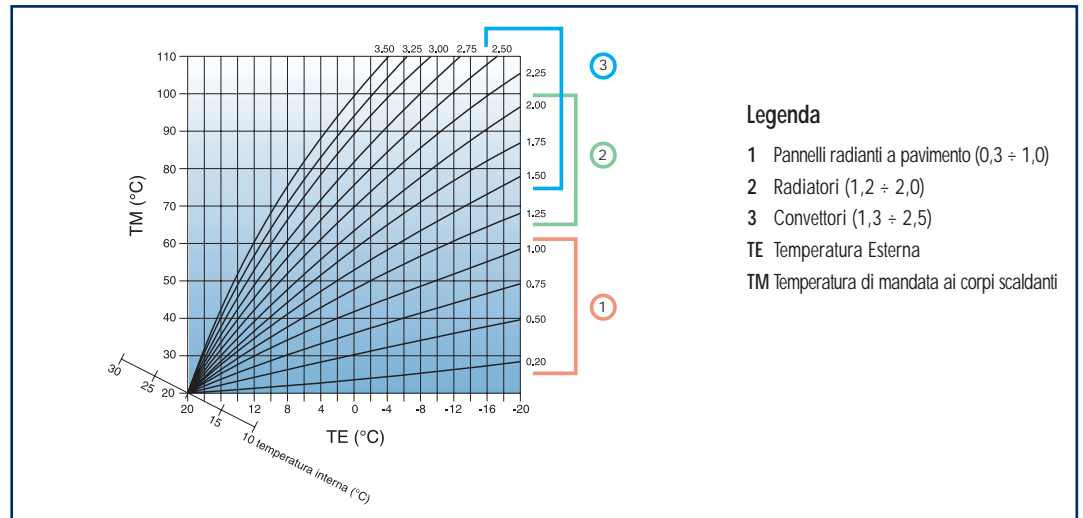
- 1) Temperatura del serpentino bollitore, se in fase di richiesta.
 - 2) Temperatura del circuito riscaldamento ad alta temperatura.
 - 3) Temperatura del circuito riscaldamento a bassa temperatura
- Nel momento in cui i primi due casi

(1 e 2) sono soddisfatti, (temperature medio alte) la caldaia non miscela più sul circuito di bassa temperatura ma lo alimenta direttamente, per poter recuperare tutto il calore sviluppato dalla condensa generata dalla combustione (Calore latente).

Curve di compensazione climatica con riferimenti consigliati da impostare sulla centralina e indicati nel diagramma (1, 2, 3) in base alla tipologia di impianto



Centralina elettronica di comando e controllo



Accessori per il controllo e la termoregolazione negli ambienti



Comando remoto digitale RS

(Cod. 96910010) con funzioni di:

- regolazione modulante della temperatura ambiente;
- regolazione della temperatura con impostazione della curva climatica;
- programmazione oraria settimanale sia in riscaldamento che in sanitario;
- contabilizzazione delle ore e dei cicli di funzionamento;
- segnalazione delle anomalie.

Con il comando remoto RS, possiamo gestire tutte le funzioni della caldaia a distanza e ricevere tutte le informazioni che riguardano il funzionamento e il controllo dell'impianto e del modulo termico. Anche il servizio assistenza tecnica può trarre un notevole vantaggio dal comando remoto, poiché anche i parametri a livello service sono fedelmente riportati e il tecnico, digitando il codice d'accesso, ha la possibilità di modificare e verificare tutte le funzioni impostate all'origine sulla centralina a bordo caldaia.

Il comando remoto, abbinato a una sonda esterna, esprime il massimo delle proprie funzioni poiché ha la facoltà di valutare contemporaneamente la temperatura esterna e la temperatura ambiente. Con questi dati viene elaborata la temperatura ideale di mandata impianto.

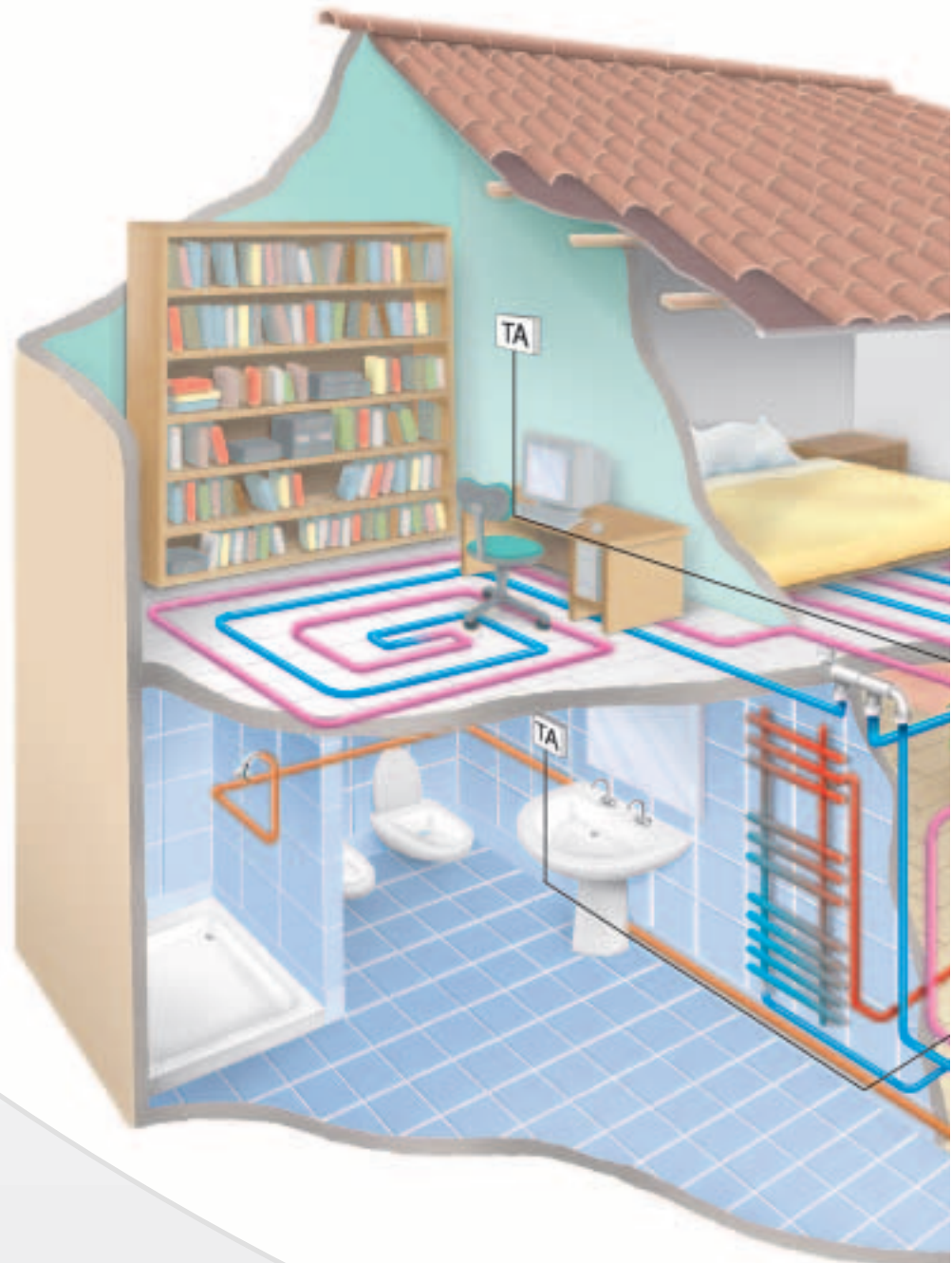
Il comando remoto RS, è un importante strumento, che mediante un programma a più livelli (giornaliero o settimanale), pilota direttamente Genio Tecnic con conseguente risparmio energetico.



Sonda esterna
Cod. 96910004



Esempio tipo della realizzazione di un impianto di riscaldamento a due temperature di lavoro con ulteriore regolazione (alta e bassa)



- TA) Termostato ambiente che agisce sulla valvola di zona e non sul modulo termico.
- 1) Circolatore di alimentazione equilibratore di portata e/o serpentino bollitore.
 - 2) Circolatore circuito diretto ad alta temperatura.
 - 3) Circolatore a portata variabile per circuito miscelato a bassa temperatura.
 - 4) By pass o eventuale valvola differenziale per ricircolo interno da realizzare sull'impianto che ha già una propria regolazione ambiente sia sul circuito di alta che di bassa temperatura.
Nel caso il cui la zona di alta e di bassa siano gestite dai comandi remoti RS (opzionali) non è necessario realizzare By-Pass.
 - 5) Valvola miscelatrice termostatica per la regolazione della temperatura (A.C.S.).

Impianto di riscaldamento a due diverse suddivisione a zone delle mandate (temperatura)



Genio Tecnic TC 30BAB si adatta all'impianto.

SISTEMA A:

Nella versione base il modulo termico può essere collegato ad un impianto già dotato delle regolazioni ambiente sia sul circuito di alta temperatura che sul circuito di bassa temperatura.

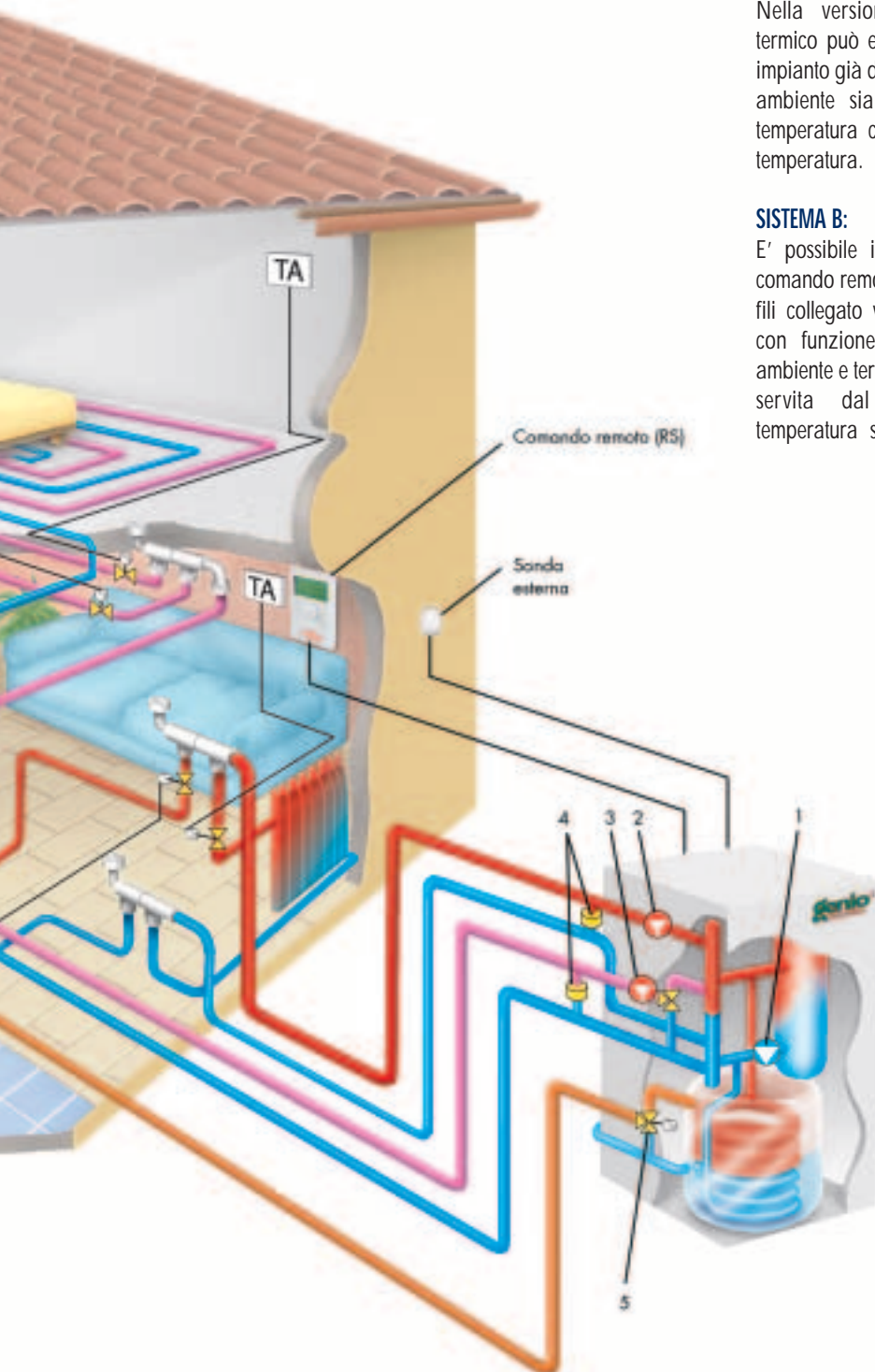
SISTEMA B:

E' possibile il collegamento di un comando remoto RS (optional) a due fili collegato via bus al regolatore, con funzione integrata di sonda ambiente e termostato, sia sulla zona servita dal circuito di alta temperatura sia sulla zona servita

dal circuito di bassa temperatura. Questa soluzione è consigliata quando su uno dei due circuiti o su entrambi non sono presenti le regolazioni ambiente che agiscono sull'impianto.

SISTEMA C:

Anche quando sono presenti le regolazioni ambiente che agiscono sull'impianto è comunque possibile utilizzare il comando remoto RS per derivare tutte le funzioni di regolazione e visualizzazione dei blocchi nel locale desiderato, disattivando la funzione sonda ambiente come rappresentato in figura.



- Mandata Alta Temperatura
- Mandata Bassa Temperatura
- Sanitario
- Ritorno Acqua Fredda



Dimensioni di ingombro e schemi di montaggio

Legenda

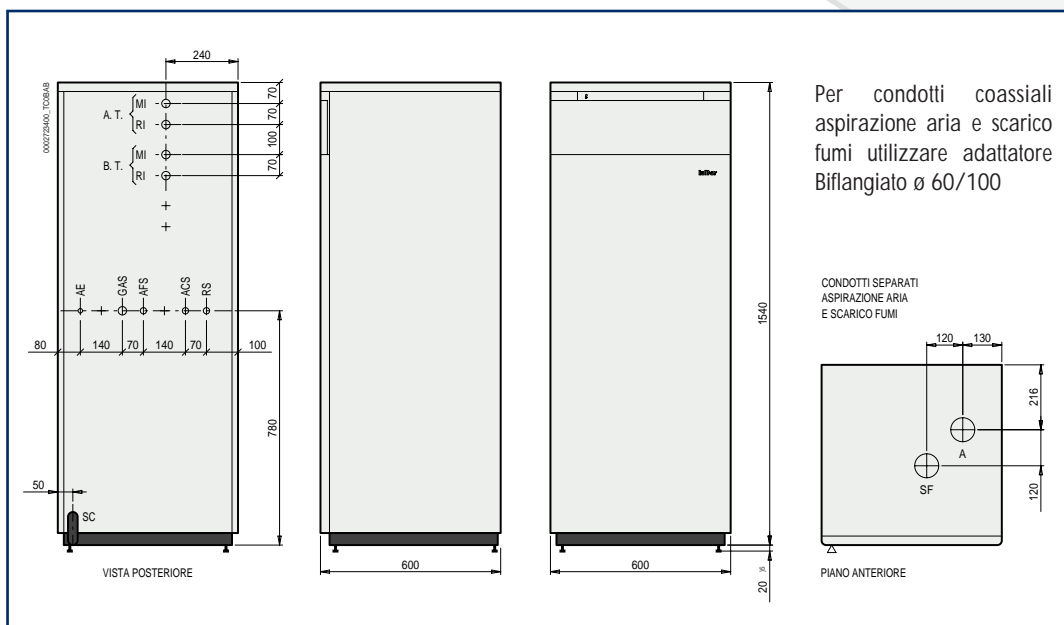
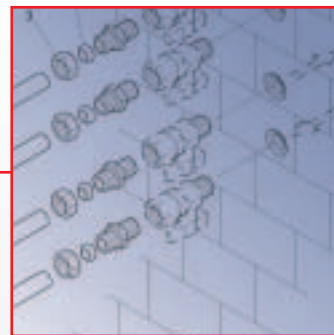
- 2) Potere calorifico inferiore riferito, a 15°C, 1013,25 mbar:
G 20 (Metano) H_i 34,02 MJ/m³ = 8 120 kcal/m³
G 25 H_i 29,25 MJ/m³ = 6 985 kcal/m³
G 30 (Butano) H_i 116,09 MJ/m³ = 27 730 kcal/m³ (10 900 kcal/kg)
G 31 (Propano) H_i 88,00 MJ/m³ = 21 190 kcal/m³ (11 080 kcal/kg).
- 3) Temperatura d'entrata acqua fredda di 10°C.
- 4) Con riduzione di potenza termica pari a 2 kW. Con una lunghezza complessiva di 40 m si ha una riduzione di potenza termica pari a 0,4 kW.
- 5) Con riduzione di potenza termica pari a 1 kW. Con una lunghezza di 1,5 m è garantita la potenza termica nominale.
- 6) Con riduzione di potenza termica pari a 1 kW. Con una lunghezza di 4 m è garantita la potenza termica nominale.

Nel calcolo della lunghezza dei condotti si deve considerare che:

- 1 curva a 90° d=80 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 90° coassiale d=60/100 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 90° coassiale d=80/125 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° coassiale d=80 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° coassiale d=60/100 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° coassiale d=80/125 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo.

| Modello | U.M. | Genio Tecnic TC 30BAB |
|--|----------------------------|---|
| Codice | | 7366010 |
| Portata termica nominale | kW | 7,3 ÷ 29,0 |
| | (kcal / h) | (6280÷24920) |
| Potenza termica nominale (resa all'acqua) (80/60°C) | kW | 7,1 ÷ 28,1 |
| | (kcal / h) | (6120÷24160) |
| Potenza termica nominale (resa all'acqua) (50/30°C) | kW | 7,9 ÷ 31,0 |
| | (kcal / h) | (6810÷26710) |
| Rendimento termico utile alla potenza nominale max (80-60°C) | misurato | % 96,9 |
| | minimo richiesto | % 92,4 |
| Rendimento termico utile al 30% della potenza nom. (50/30°C) | misurato | % 108,5 |
| | minimo richiesto | % 98,4 |
| Rendimento termico utile alla potenza nom. max (50/30°C) | misurato | % 107,2 |
| Classe di NOx (secondo EN 483: 1999) | - | 5 |
| Emissioni NOx (ponderato secondo EN 483: 1999) | mg/kWh | 42,4 |
| | (0% O ₂) (ppm) | (24) |
| Emissioni CO | mg/kWh | 8,8 |
| | (0% O ₂) (ppm) | (8) |
| Portata gas alla potenza nominale ²⁾ | G 20 m ³ /h | 0,77 ÷ 3,06 |
| | G 25 m ³ /h | 0,90 ÷ 3,56 |
| | G 30 kg/h | 0,57 ÷ 2,28 |
| | G 31 kg/h | 0,57 ÷ 2,25 |
| Pressione max di esercizio lato Riscaldamento | bar | 3,0 |
| Contenuto d'acqua circuito riscaldamento | l | 17 |
| Capacità vaso espansione lato Riscaldamento | l | 14 |
| Pre-carica vaso di espansione lato riscaldamento | bar | 1,0 |
| Erogazione max Acqua Calda Sanitaria in servizio continuo ³⁾ | (Δt = 30 K) l / min | 14,3 |
| | (Δt = 35 K) l / min | 12,2 |
| Erogazione max Acqua Calda Sanitaria nei primi 10 min ³⁾ | (Δt = 30 K) l | 260 |
| | (Δt = 35 K) l | 225 |
| Pressione max di esercizio lato sanitario | bar | 6,0 |
| Pressione minima lato sanitario | bar | 0,2 |
| Contenuto d'acqua circuito sanitario | l | 120 |
| Capacità vaso espansione lato sanitario | l | 5 |
| Pre-carica vaso espansione lato sanitario | bar | 3,5 |
| Apparecchio tipo (secondo EN 483: 1999) | | B ₂₃ - C ₁₃ - C ₃₃ - C ₄₃ - C ₅₃ - C ₆₃ - C ₈₃ |
| Alimentazione elettrica | V-Hz | 230 - 50 |
| Potenza elettrica assorbita | W | 140 |
| Tubi separati d.80 - Lung. max complessiva aspirazione/scarico ⁴⁾ | m | 70 |
| Tubi concentrici d.60/100 - Lung. max con 1 curva a 90° ⁵⁾ | m | 3 |
| Tubi concentrici d.80/125 - Lung. max con 2 curve a 90° ⁶⁾ | m | 16 |
| Grado di protezione elettrica | | IPX4D |
| Certificazione CE secondo Direttive 90/396 CEE e 92/42 CEE | | CE ₀₀₈₅ BN0324 |
| Marcatore di rendimento energetico (Direttiva 92/42 CEE) | | ★★★★ |
| CARATTERISTICHE DEI FUMI DI SCARICO DEL MODULO TERMICO | | |
| Portata fumi in massa alla potenza nominale | (min-max) kg/h | 11,5÷45,6 |
| Temperatura fumi (80/60 °C) | (min-max) °C | 58÷60 |
| Temperatura fumi (50/30 °C) | (min-max) °C | 29÷30 |
| Pressione statica all'uscita scarico fumi del modulo, alla potenza nominale | max Pa | 7 |

Dimensioni e pesi



Legenda

- | | | |
|--|--|---|
| A Attacco aspirazione aria | MI Mandata Impianto di riscaldamento R 3/4 | Tubi separati D=80 mm |
| AE Alimentazione elettrica | RI Ritorno Impianto di riscaldamento R 3/4 | Attacco aspirazione aria (A) e scarico fumi (SF) (disponibili anche verticali superiori). |
| AFS Entrata Acqua Fredda Sanitaria R 1/2 | RS Ricircolo Acqua Sanitaria (optional) | Tubi coassiali D=60/100 mm |
| ACS Entrata Acqua Calda Sanitaria | SC Scarico condensa \varnothing 32 | |
| A.T. Alta Temperatura | SF Attacco Scarico Fumi | |
| B.T. Bassa Temperatura | | |
| GAS Entrata gas R 3/4 | | |

| Modello | Genio Tecnic TC 30BAB | | |
|--------------------|-----------------------|----|--------------|
| Larghezza | (L) | mm | 600 |
| Profondità | (P) | mm | 600 |
| Altezza | (H) | mm | 1540 |
| Dimensioni imballo | (L x P x H) | mm | 670x670x1700 |
| Massa | | kg | 130 |
| Massa con imballo | | kg | 150 |