

# ferroli

CALDAIE ECOLOGICHE

## ECONCEPT KOMBI

Generatori di calore a condensazione  
a basamento per riscaldamento  
e con bollitore ad accumulo  
per produzione sanitaria



La serie **ECONCEPT** costituisce il risultato della **Ricerca e Sviluppo di FERROLI**, frutto di esperienze maturate nei paesi del Centro Nord Europa, tradizionalmente molto sensibili alla conservazione dell'ambiente e al contenimento dei consumi energetici.

**ECONCEPT KOMBI** è un generatore termico a basamento con sviluppo a colonna per riscaldamento e con bollitore ad accumulo da 140 litri. È stata concepita per funzionare a gas naturale o GPL (con l'utilizzo dell'apposito kit di trasformazione) in ambienti interni.

Il generatore di calore è di tipo a condensazione con bruciatore a premiscelazione totale, che gli permette di ottenere un altissimo rendimento con bassissime emissioni inquinanti, nel rispetto delle più severe e restrittive normative europee.



MARCATURA ENERGETICA  
(DIRETTIVA 92/42 EEC)



CALDAIA A  
CONDENSAZIONE

Le caldaie vengono prodotte in due taglie di potenza

#### **ECONCEPT KOMBI 25 C**

**Portata termica max: 25,2 kW**

**Potenza termica max (80°C - 60°C): 24,7 kW**

**Potenza termica max (50°C - 30°C): 26,4 kW**

**Bollitore ad accumulo da 140 litri**

#### **ECONCEPT KOMBI 35 C**

**Portata termica max: 34,8 kW**

**Potenza termica max (80°C - 60°C): 34,6 kW**

**Potenza termica max (50°C - 30°C): 36,4 kW**

**Bollitore ad accumulo da 140 litri**

La serie **ECONCEPT KOMBI** è stata studiata per consentire un collegamento diretto a più zone dello stesso impianto, con diverse temperature di esercizio.

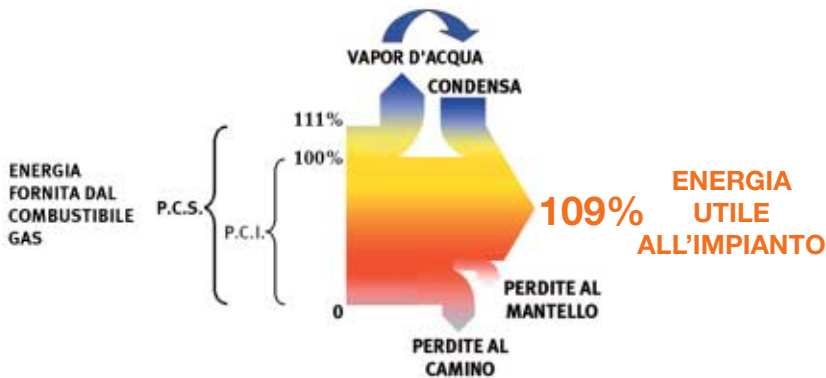
Con l'ausilio di alcuni kit (opzionali) è possibile configurare fino a tre distinte mandate all'impianto e i relativi ritorni, completamente all'interno della mantellatura.

L'elettronica della caldaia è stata studiata per interfacciarsi con una centralina di termostolazione (opzionale) e gestire un circuito diretto ad alta temperatura e due miscelati.



# ECONCEPT KOMBI

## La tecnologia



Con **ECONCEPT KOMBI** funzionante a carico ridotto, il rendimento utile può raggiungere il 109%.

### COMBUSTIONE

La combustione a fiamma invertita è garantita dal **bruciatore ceramico ad ampia superficie**.

Tale sistema è in grado di generare un "tappeto" di microfiamme con valori di emissioni inquinanti estremamente contenuti e garantendo nel contempo una elevata affidabilità e costanza delle prestazioni.

La serie **ECONCEPT KOMBI** ha ottenuto l'omologazione in classe 5 secondo la norma **UNI EN 297** cioè la meno inquinante prevista dalla normativa tecnica europea.

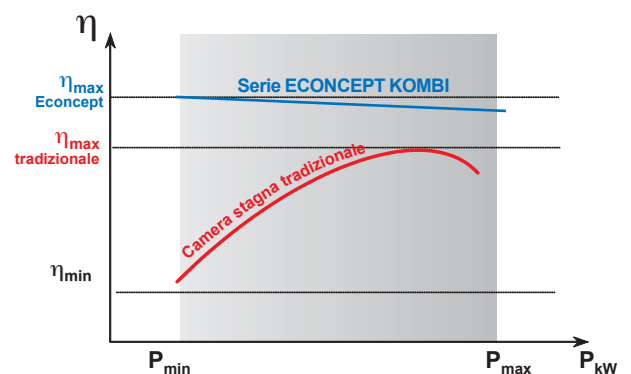
**EMISSIONI NOx < 30 mg/kWh**



Gruppo di premiscelazione

### PREMISCELAZIONE

Il gruppo di combustione dei generatori **ECONCEPT KOMBI** è a premiscelazione totale. La miscela aria-gas viene composta a monte del bruciatore e, grazie ad un ventilatore a velocità variabile, è sempre garantito il miglior rapporto tra il combustibile e l'aria comburente. Tale sistema consente di ottenere un rendimento elevato e costante su tutto l'arco di modulazione di potenza della caldaia e inoltre di generare una fiamma caratterizzata da bassissime emissioni inquinanti.



Campo di modulazione della caldaia

## Tecnologia

### SCAMBIATORE

La serie di generatori **ECONCEPT KOMBI**, è equipaggiata con il modernissimo **scambiatore in alluminio di tipo lamellare**, assemblato con una particolare lavorazione a mandrinatura per conferirgli un elevato standard di compattezza e resistenza meccanica nel tempo.



Scambiatore

Scheda elettronica a microprocessori



Bollitore a.c.s. ad accumulo (140 lt.)

### MICROPROCESSORI

Tutti i modelli **ECONCEPT KOMBI** sono dotati di due **microprocessori** molto rapidi e precisi: uno di essi sovrintende alla gestione e al controllo di tutte le varie funzioni della caldaia, l'altro controlla l'accensione (elettronica), la rilevazione della presenza di fiamma, i tentativi di riaccensione automatica in caso di spegnimento della fiamma, nonché il blocco definitivo della caldaia.

### ACCUMULO

La caldaia è dotata di un **bollitore ad accumulo** di grande capacità (140 litri), vetroporcellanato e completamente isolato contro le dispersioni di calore.

Il bollitore è dotato di apertura flangiata sulla parte superiore in modo da favorire l'eventuale ispezione o sostituzione dell'anodo al magnesio. Grazie agli a tacchi dedicati, è possibile realizzare con facilità l'anello di ricircolo sanitario.

## Comandi caldaia



### PANNELLO COMANDI E CONTROLLO DIGITALE

Tasto <b>MODO</b> <b>M</b>	attraverso questo tasto si scorrono e selezionano i parametri di funzionamento
Tasto <b>RESET</b> <b>R</b>	attraverso questo tasto si ripristina il funzionamento della caldaia in caso di blocco
Tasti <b>MODIFICA</b> <b>+</b> <b>-</b>	attraverso questi tasti si possono modificare i valori dei parametri
Tasto <b>CONFERMA</b> <b>C</b>	attraverso questo tasto si abilita il valore di regolazione scelto per il parametro selezionato
Display <b>MODO</b> <b>D1</b>	indica la modalità di funzionamento o il parametro selezionato
Display <b>DATI</b> <b>D2</b> <b>D3</b>	indicano: tipo di funzionamento sanitario: Economy (bollitore disinserito) / Comfort (bollitore inserito) - temperatura mandata impianto - temperatura dell'acqua calda sanitaria dell'eventuale bollitore - temperatura esterna (solo con sonda esterna collegata) - temperatura fumi - potenza istantanea erogata - curva di compensazione impostata
Led <b>L1</b>	indica il funzionamento in Economy (bollitore disinserito)
Led <b>L2</b>	indica il funzionamento in Comfort (bollitore inserito)

Il sistema di controllo e regolazione a **microprocessore** conferisce ad **ECONCEPT KOMBI** **rapidità** di risposta ai comandi e **precisione** nei controlli dei dati e delle temperature richieste.

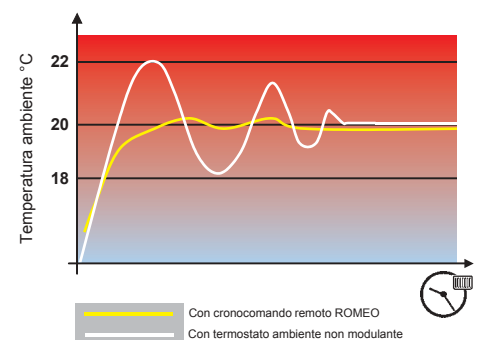
L'**interfaccia utente mediante tastiera e display** è di facile utilizzo e permette in tempo reale di conoscere lo "stato" dell'apparecchio.

Il cruscotto è predisposto per l'alloggiamento della **centralina di termoregolazione** (opzionale) nel caso in cui la caldaia sia collegata a un impianto multizone.

La serie **ECONCEPT KOMBI** è predisposta per essere collegata ad un cronocomando remoto con cui è possibile effettuare a distanza la gestione della caldaia, la programmazione giornaliera o settimanale dei carichi termici su tre livelli di temperatura distinti e della produzione dell'acqua calda sanitaria. Il Cronocomando è di tipo **modulante** cioè varia, indipendentemente dal valore preimpostato, la temperatura di mandata dalla caldaia in funzione della temperatura ambiente. Il microprocessore dell'apparecchio è inoltre in grado di calcolare un periodo di **pre-accensione** (anche al variare delle condizioni climatiche) in modo da raggiungere la temperatura ambiente desiderata all'orario impostato.



Cronocomando remoto "Romeo" (opzionale)



### TEMPERATURA SCORREVOLE

La scheda elettronica è predisposta per l'allacciamento di una **sonda esterna** e quindi al **funzionamento a temperatura scorrevole**. Questo particolare regime di funzionamento fa sì che la temperatura di mandata all'impianto si autoregoli in funzione della temperatura esterna per **garantire un sensibile risparmio energetico e un miglior comfort ambientale**.

L'elettronica di **ECONCEPT KOMBI** è in grado di gestire lo **spostamento delle curve climatiche in modo da adattarsi alle più svariate soluzioni impiantistiche a differenti temperature di esercizio**.



Sonda esterna





**ECONCEPT KOMBI** è stata studiata per consentire la gestione completa di un impianto a più zone aventi diverse temperature di esercizio. Installando a bordo macchina alcuni kits idraulici e la relativa centralina di termoregolazione è possibile realizzare le seguenti tipologie di impianto:

- A** Collegamento ad una zona diretta.
- B** Collegamento ad una zona diretta più una zona a bassa temperatura miscelata.
- C** Collegamento ad una zona diretta e a due zone a bassa temperatura miscelate.

### Gestione intelligente impianti multizona

La caldaia adegua automaticamente la temperatura di mandata a quella richiesta dalle varie zone. Ciò le permette di lavorare in condensazione nel caso di richiesta delle sole zone a bassa temperatura, ottimizzando il rendimento dell'impianto.

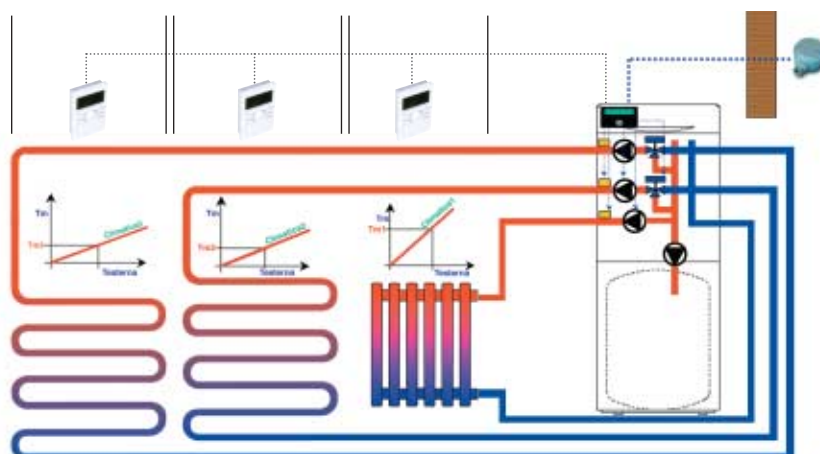
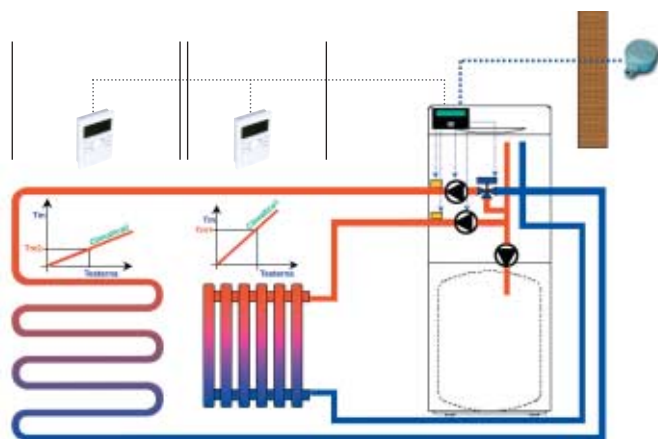
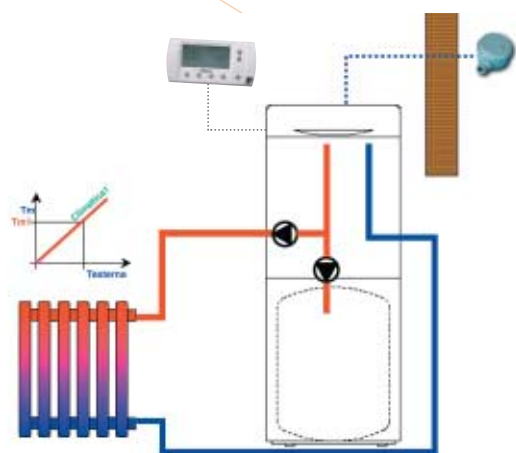
### Configurazioni di caldaie:

**A** Questo tipo di impianto termico può essere realizzato senza l'ausilio di alcun kit opzionale.

Al generatore può essere collegata una sonda esterna, per l'attivazione della temperatura scorrevole e il cronocomando remoto modulante.

**B** L'impianto termico è caratterizzato da un circuito diretto alla mandata e uno miscelato, funzionante a bassa temperatura. Deve essere realizzato utilizzando il kit "Prima zona miscelata" e la centralina di termoregolazione. Per migliorare la resa e la reattività dell'impianto è consigliabile l'installazione del kit "sonda ambiente".

**C** L'impianto termico è caratterizzato da un circuito diretto alla mandata e due miscelati a bassa temperatura. Deve essere realizzato utilizzando i kits "Prima zona miscelata", "Seconda zona miscelata" e la centralina di termoregolazione. Per migliorare la resa e la reattività dell'impianto è consigliabile l'installazione del kit "sonda ambiente".



### KIT PRIMA ZONA MISCELATA

Il kit va utilizzato per la gestione della zona miscelata a bassa temperatura in impianti misti (caso **B**) ed è così composto:

- Pompa di mandata.
- Valvola miscelatrice motorizzata.
- Valvola di by-pass a taratura manuale.
- Valvola unidirezionale sul ritorno.
- Valvola deviatrice motorizzata.
- Tubazioni, raccordi e cavi di collegamento.



### KIT SECONDA ZONA MISCELATA

Il kit va utilizzato per la realizzazione della seconda zona miscelata a bassa temperatura di funzionamento.

Non può essere installato da solo, ma in abbinamento al kit "Prima zona miscelata" ed è così composto:

- Pompa di mandata.
- Valvola miscelatrice motorizzata.
- Valvola di by-pass a taratura manuale.
- Valvola unidirezionale sul ritorno.
- Tubazioni, raccordi e cavi di collegamento.



CALDAIA IN  
CONFIGURAZIONE  
BASE



CONFIGURAZIONI  
CON KIT DI 1° E  
2° ZONA MISCELATE



**ECONCEPT KOMBI** è stata studiata e predisposta per contenere all'interno della mantellatura tutti i componenti necessari per la termogestione di tre zone.

L'installatore dovrà solamente montare i kit e successivamente collegare le mandate e i ritorni delle zone agli appositi attacchi posti sullo schienale della caldaia.

Nel caso di impianti a bassa temperatura è necessario utilizzare il kit "centralina di termoregolazione" per eseguire un corretto controllo dei carichi termici.

USCITE  
IMPIANTO  
SU SCHIENALE  
CALDAIA



## Kits termoregolazione

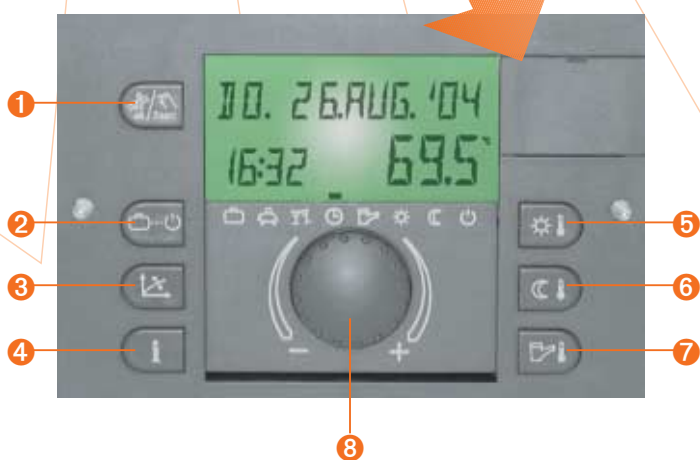
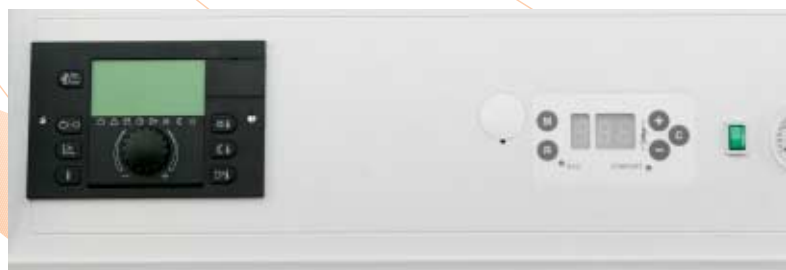
### CENTRALINA DI TERMOREGOLAZIONE

Deve essere utilizzata ogni qualvolta si vogliono realizzare impianti a zone miscelate con l'ausilio dei due kit idraulici (caso **B** / **C**).

Il cruscotto è predisposto per il suo alloggiamento.

Il kit è composto da:

- Centralina di termoregolazione
- Due sonde di temperatura
- Sonda di temperatura esterna



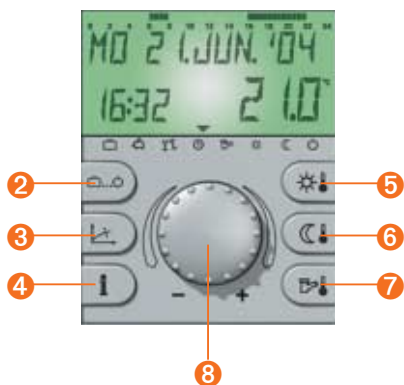
### Legenda

- 1 Funzione TEST per installatore e manutentore
- 2 Selezione regime di funzionamento
- 3 Impostazione curva climatica
- 4 Informazioni generali sul Sistema Riscaldamento
- 5 Temperatura ambiente Comfort
- 6 Temperatura ambiente Ridotta
- 7 Temperatura Comfort acqua calda sanitaria
- 8 Manopola impostazione parametri

### SONDA AMBIENTE MODULANTE

Svolge tutte le funzioni previste da un cronotermostato settimanale.

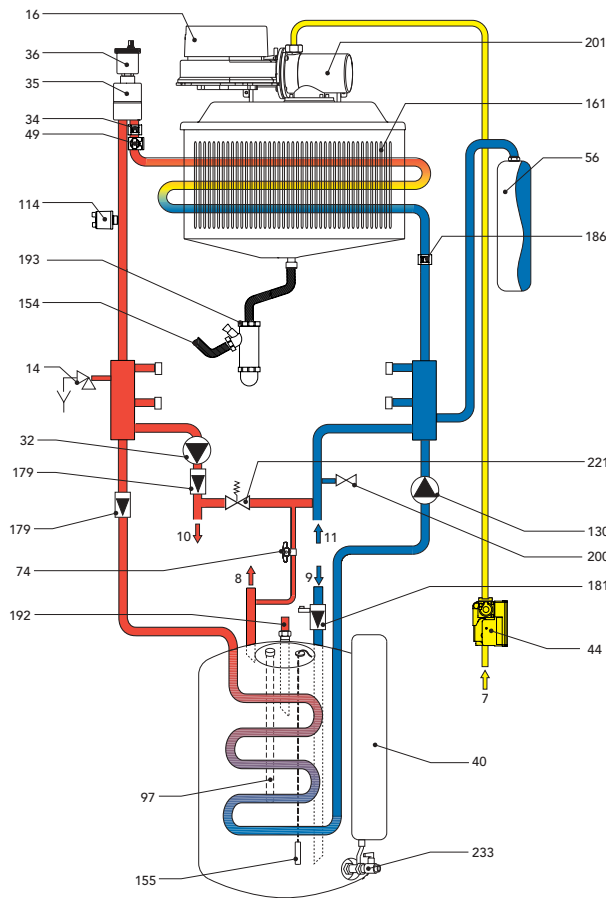
Tramite un protocollo di comunicazione interagisce con la centralina di termoregolazione per ottimizzare il rendimento dell'impianto.





## Dati tecnici

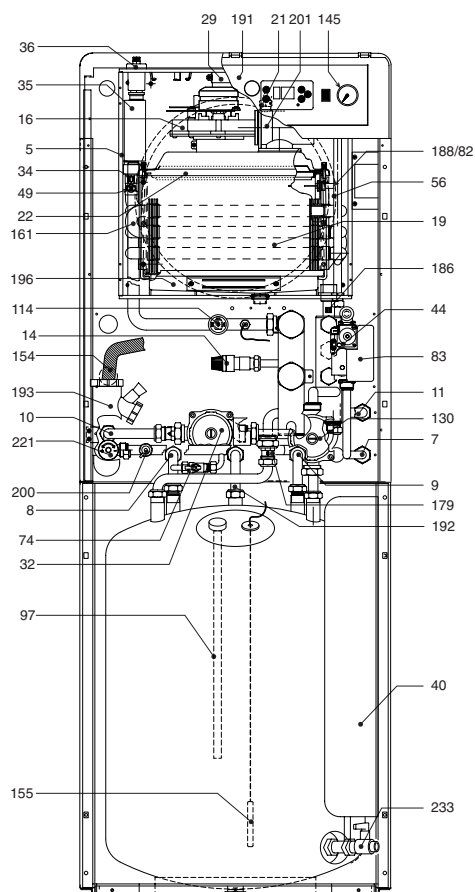
### SCHEMA IDRAULICO



### Legenda

- 5 Camera stagna
- 7 Entrata gas
- 8 Uscita acqua calda sanitaria
- 9 Entrata acqua fredda sanitaria
- 10 Mandata impianto
- 11 Ritorno impianto
- 14 Valvola di sicurezza riscaldamento
- 16 Ventilatore
- 19 Camera di combustione
- 21 Ugello principale
- 22 Bruciatore principale
- 29 Collare uscita fumi
- 32 Circolatore riscaldamento
- 34 Sensore temperatura riscaldamento
- 35 Separatore d'aria
- 36 Sfiato aria automatico
- 40 Vaso di espansione sanitario
- 44 Valvola gas
- 49 Termostato di sicurezza
- 56 Vaso espansione
- 74 Rubinetto di carico
- 82 Elettrodo di rilevazione
- 83 Centralina elettronica di comando
- 97 Anodo di magnesio
- 114 Pressostato acqua
- 130 Circolatore bollitore
- 145 Idrometro
- 154 Tubo scarico condensa
- 155 Sonda bollitore
- 161 Scambiatore di calore a condensa
- 179 Valvola di non ritorno
- 186 Sensore di ritorno
- 188 Elettrodo d'accensione
- 191 Sensore temperatura fumi
- 192 Ricircolo
- 193 Sifone
- 196 Bacinella condensa
- 200 Scarico acqua impianto
- 201 Camera di miscelazione
- 221 By-pass
- 233 Rubinetto scarico bollitore

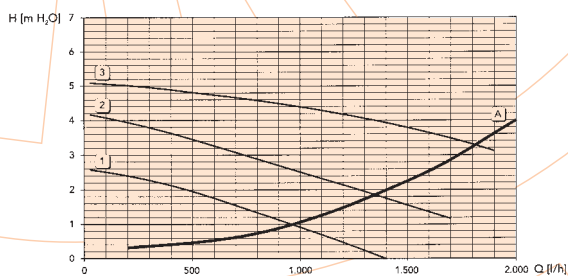
### COMPONENTI



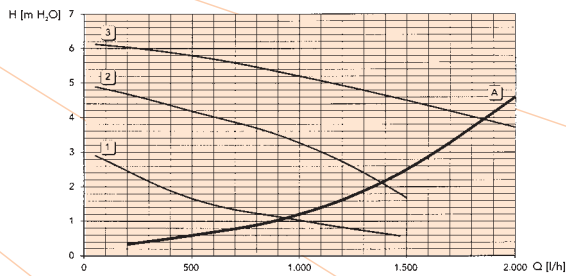
**DIAGRAMMI PERDITA DI CARICO/PREVALENZA CIRCOLATORI**

**ZONA ALTA TEMPERATURA**

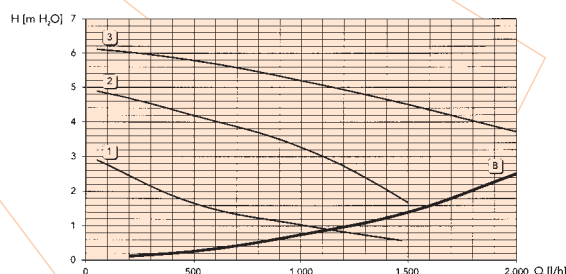
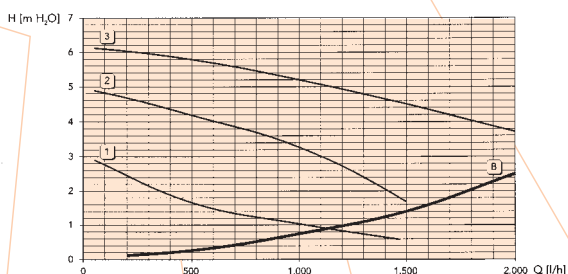
**MODELLO 25 C**



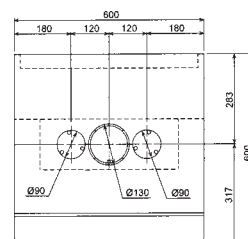
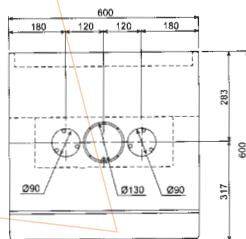
**MODELLO 35 C**



**ZONA BASSA TEMPERATURA (opzionale)**



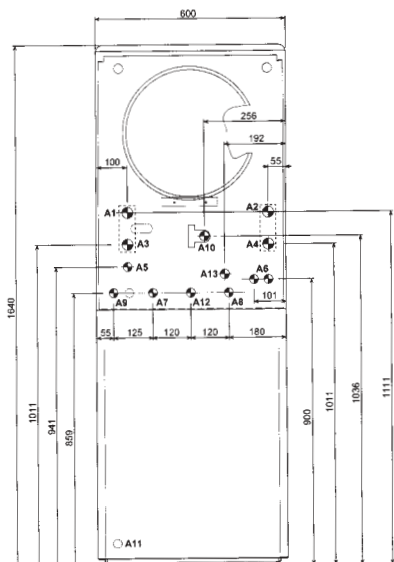
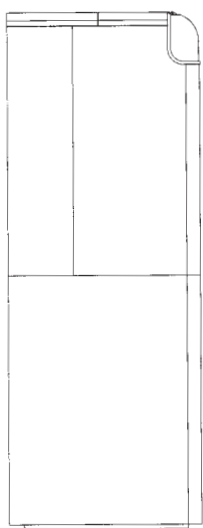
**DIMENSIONI E ATTACCHI**



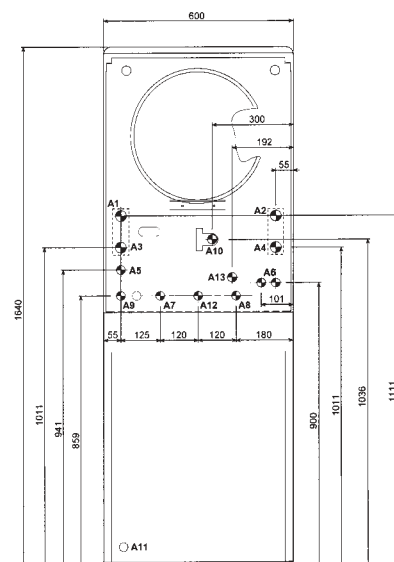
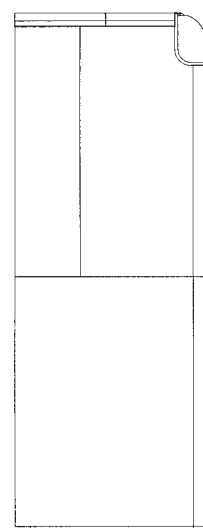
**Legenda**

- A1 1° Ritorno bassa temperatura (ø 1" opzionale)
- A2 1° Mandata bassa temperatura (ø 1" opzionale)
- A3 2° Ritorno bassa temperatura (ø 1" opzionale)
- A4 2° Mandata bassa temperatura (ø 1" opzionale)
- A5 Ritorno impianto (ø 3/4")
- A6 Mandata impianto (ø 3/4")
- A7 Entrata acqua sanitario (ø 3/4")
- A8 Uscita acqua sanitario (ø 3/4")
- A9 Entrata gas (ø 3/4")
- A10 Valvola di sicurezza (ø 1/2")
- A11 Scarico bollitore (ø 1/2")
- A12 Predisposizione ricircolo
- A13 Scarico condensa

**MODELLO 25 C**



**MODELLO 35 C**





ECONCEPT KOMBI			25 C		35 C	
<b>Potenze</b>			<b>Pmax</b>	<b>Pmin</b>	<b>Pmax</b>	<b>Pmin</b>
Portata termica Hi		kW	25,2	7,5	34,8	10,4
Potenza termica utile	80°C - 60°C	kW	24,7	7,3	34,6	10,2
	50°C - 30°C	kW	26,4	8,0	36,4	11,1
Portata gas metano	G20	nm³/h	2,67	0,79	3,68	1,10
Pressione alimentazione gas metano	G20	mbar	20	20	20	20
Portata gas GPL	G31	kg/h	1,96	0,58	2,72	0,81
Pressione alimentazione gas GPL	G31	mbar	37	37	37	37
<b>Combustione</b>						
CO <sub>2</sub> gas naturale	G20	%	9,0	8,7	9,0	8,7
CO <sub>2</sub> propano	G31	%	10,0	9,5	10,0	9,5
Temperatura fumi	80°C - 60°C	°C	65	60	65	60
	50°C - 30°C	°C	43	31	45	31
Portata fumi		kg/h	43	13	57	17,5
Quantità di condensa		kg/h	3,3	1,4	3,96	1,90
Vapore pH acqua di condensa		pH	4,1		4,1	
Marchatura energetica (direttiva 92/42 EEC)			★★★★		★★★★	
Classe emissione NOx			5		5	
<b>Riscaldamento</b>						
Range di regolazione temperature riscaldamento		°C	20 - 90		20 - 90	
Pressione di esercizio riscaldamento	massima	bar	3		3	
	minima	bar	0,8		0,8	
Capacità vaso di espansione		litri	12		12	
Pressione di precarica vaso di espansione		bar	1		1	
Contenuto acqua totale calda		litri	2		2	
<b>Sanitario</b>						
Portata con Δt 30°C		l/h	850		1000	
Portata specifica con Δt 30°C		l/10 min	270		290	
Pressione massima di esercizio sanitario		bar	7		9	
Capacità bollitore		litri	140		140	
Capacità vaso di espansione		litri	4		4	
<b>Dimensioni, pesi, attacchi</b>						
Altezza		mm	1640		1640	
Larghezza		mm	600		600	
Profondità		mm	600		600	
Peso		kg	144		169	
Attacco impianto gas		pollici	3/4"		3/4"	
Attacchi impianto riscaldamento		pollici	3/4"		3/4"	
Attacchi circuito sanitario		pollici	3/4"		3/4"	
<b>Alimentazione elettrica</b>						
Max. potenza elettrica assorbita		W	150		150	
Tensione di alimentazione / frequenza		V / Hz	230 / 50		230 / 50	
Indice di protezione elettrica		IP	X4D		X4D	

MODELLI	RENDIMENTI RELATIVI CE				COMBUSTIONE A Pmax			COMBUSTIONE A Pmin			Emissioni NOx		Perdite rilevate					
	Temperatura	Potenza nominale %	Potenza minima %	Carico ridotto (30% Pn) %	Classe rendim. 92/42 EEC	Δt fumi - ambiente °C	CO <sub>2</sub> %	Portata fumi kg/h	Δt fumi - ambiente °C	CO <sub>2</sub> %	Portata fumi kg/h	Classe appart. EN297/A5 classe	NOx ponderato mg/kWh	Al camino br. acceso Pmax %	Al mantello Pmax %	Al camino br. acceso Pmin %	Al mantello Pmin %	Al camino bruciatore spento %
ECONCEPT KOMBI 25 C	80°C-60°C	98,1	97,5	109,3	★★★★	45	9,0	43	40	8,7	13	5	27	1,4	0,5	2,0	0,5	0,10
	50°C-30°C	104,9	106,7			23			11									
ECONCEPT KOMBI 35 C	80°C-60°C	99,5	97,8	109,1	★★★★	45	9,0	57	40	8,7	17,5	5	28	0,3	0,2	2,0	0,2	0,10
	50°C-30°C	104,7	107,1			25			11									

**AVVISO PER GLI OPERATORI COMMERCIALI:**

Nell'ottica della ricerca del miglioramento continuo della propria gamma produttiva, al fine di aumentare il livello di soddisfazione del Cliente, l'Azienda precisa che le caratteristiche estetiche e/o dimensionali, i dati tecnici e gli accessori possono essere soggetti a variazione.

Occorre pertanto prestare la massima cura affinché ogni documento tecnico e/o commerciale (listini, cataloghi, depliant ecc...) fornito al Cliente finale risulti essere aggiornato con l'ultima edizione. I prodotti del presente documento possono essere considerati coperti da garanzia se acquistati e installati in Italia.

L'Organizzazione Commerciale e quella dei Centri di Assistenza Tecnica sono reperibili sulle PAGINE GIALLE  alle voci "CALDAIE A GAS" e "CONDIZIONAMENTO ARIA", sul sito internet [www.ferroli.it](http://www.ferroli.it), oppure interpellando 

**Per qualsiasi informazione riguardante  
i prodotti e l'Assistenza Tecnica contattare:**



# ferroli

37047 SAN BONIFACIO (VR) Italy - via Ritonda, 78/A  
tel. +39 045 6139411 - fax +39 045 6100933  
[www.ferroli.it](http://www.ferroli.it)