

# Fer

CLIMA CON CARATTERE

## TWIST B - B K - BS K

CALDAIE A BASAMENTO A CONDENSAZIONE



ERP

Riscaldamento ●●● Residenziale

# EFFICIENZA, RAZIONALITÀ E ROBUSTEZZA



Nuova serie di caldaie a condensazione con la quale FER intende soddisfare i sempre più severi limiti sui consumi energetici richiesti dalle recenti normative. La gamma di generatori è stata **progettata** con il nuovo scambiatore in acciaio inox AISI 316 TI in grado di garantire **efficienza energetica e prestazioni**, sia in riscaldamento che nell'erogazione di acqua calda sanitaria, **al top della loro categoria**.

La gamma a basemento Twist B raggiunge un'**efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente** tra le più alte della categoria:  $\eta_s$  **94%**.

Inoltre con l'abbinamento alla sonda esterna ed al cronocomando remoto Omero raggiunge la classe energetica di sistema A<sup>+</sup>.



## LA GAMMA

### **mod. B 32 K 50**

PER RISCALDAMENTO  
E PRODUZIONE DI ACQUA CALDA  
SANITARIA  
PORTATA TERMICA 32 kW  
ACCUMULO SANITARIO: 50 LITRI

### **mod. B 35**

PER IL SOLO RISCALDAMENTO  
PORTATA TERMICA 32 kW

### **mod. B S 45**

PER IL SOLO RISCALDAMENTO  
PORTATA TERMICA 45,6 kW

### **mod. B S 32 K 100**

PER RISCALDAMENTO E  
PRODUZIONE DI ACQUA CALDA  
SANITARIA  
PORTATA TERMICA 29,5 kW  
ACCUMULO SANITARIO: 100 LITRI

# CARATTERISTICHE

## PLUS DI PRODOTTO

- > **Corpo caldaia** con il nuovo scambiatore primario in acciaio inox AISI 316 TI ad elevato spessore
- > **Produzione** di acqua calda sanitaria con accumulo in acciaio inox
- > **Brucciato** a premiscelazione totale in acciaio inox
- > **Modulazione elettronica** di fiamma sia in riscaldamento che in sanitario
- > **Pannello** di comando digitale
- > Abbinabile al **cronocomando** remoto **modulante**
- > **Circolatore** riscaldamento **modulante**
- > **Design raffinato e dimensioni compatte**
- > **Mantellatura** verniciata di bianco per anafresi a polveri epossidiche
- > **Comfort certificato a 3 stelle** in produzione sanitaria secondo EN 13203
- > **Funzionamento a temperatura scorrevole** tramite sonda esterna opzionale
- > **Controllo fiamma digitale** con tre tentativi di riaccensione in caso di blocco di funzionamento per mancanza rilevazione di fiamma
- > **Predisposizione** per attacchi di ricircolo
- > **By-pass** di serie
- > Raggiunge un'efficienza stagionale del riscaldamento d'ambiente tra le più alte della sua categoria:  $\eta_s$  **94%** (escluso mod. B S 45)
- > **Classe energetica di sistema A+**, con l'abbinamento della sonda esterna e del cronocomando modulante Omero

## PRODOTTO IN PILLOLE

<b>INTERNI</b> 	Apparecchio idoneo al funzionamento solo in <b>luogo interno</b>	<b>SCAMBIATORE INOX</b> 	<b>Scambiatore primario</b> monotermico ad alte prestazioni in acciaio <b>inox AISI 316 TI</b>	<b>CLASSE 5</b> 	Apparecchio appartenente alla <b>classe 5</b> , la più <b>ecologica</b> prevista dalle norme europee (UNI EN 297 e 483)	<b>POMPA</b> 	Apparecchio dotato di <b>circulatore riscaldamento</b> funzionante a <b>giri variabili</b>
<b>REMOTE</b> 	<b>Controllo remoto</b> dei parametri della caldaia tramite comando a distanza (OMERO)	<b>SANITARIO</b> 	Massimo <b>comfort sanitario</b> certificato a 3 stelle (EN 13203)	<b>CLIMATICA</b> 	Apparecchio funzionante in <b>regolazione climatica</b> a temperatura di impianto scorrevole (sonda di temperatura esterna opzionale)	<b>DETRAZIONE FISCALE</b> 	Prodotti che rientrano nelle <b>agevolazioni fiscali</b> previste dalla Legge Finanziaria in vigore



SCAMBIATORE  
IN ACCIAIO INOX AISI 316  
TI AD ALTA EFFICIENZA  
RESISTENTE ALLE  
CONDENSE ACIDE DEI  
FUMI



BRUCIATORE \*  
IN ACCIAIO INOX  
AD AMPIA SUPERFICIE  
A MICROFIAMMA FRONTALE

\* VERSIONI TWIST B 32 K 50 E TWIST B 35

# LE PERFORMANCE

## CLASSIFICAZIONE ENERGETICA

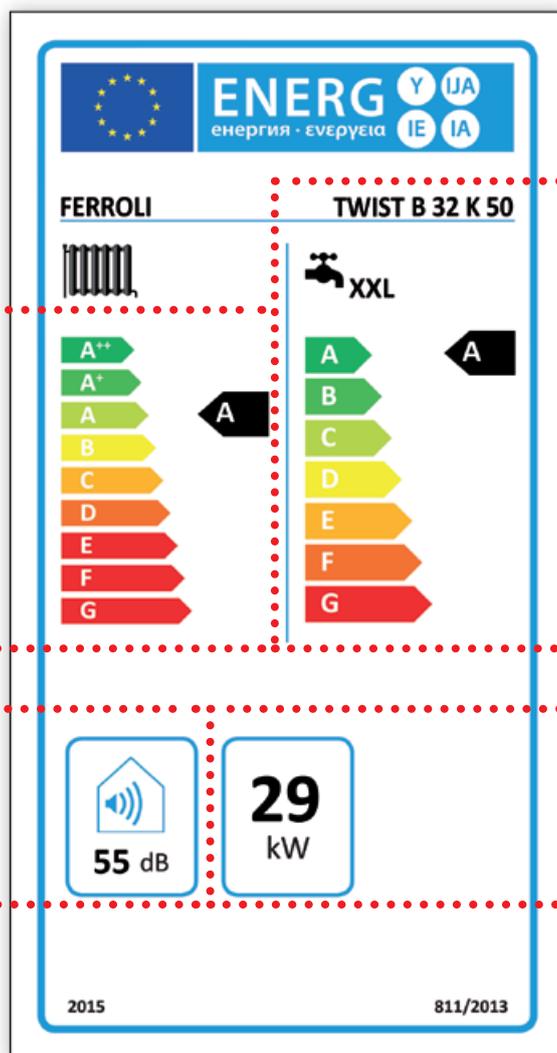
Il pacchetto **"clima-energia 20/20/20"** prevede ambiziosi obiettivi di riduzione dell'emissione di gas serra, dei consumi energetici nonché l'incremento dell'uso di energie rinnovabili, corrispondenti ad una percentuale del 20% da raggiungere entro il 2020. In questo ambito, il regolamento europeo **ErP** (Energy Related Products) introduce una classificazione energetica anche per i generatori di acqua calda ai fini del riscaldamento d'ambiente e dell'acqua calda sanitaria.

Tale classificazione si traduce in una **etichetta energetica** che deve obbligatoriamente accompagnare tutti i prodotti interessati dal Regolamento, introdotti nel mercato dal 26 settembre 2015.

L'etichettatura costituisce una facile guida per il consumatore, che può scegliere - tramite indicazioni standardizzate ed oggettive - il prodotto più efficiente. In questo modo la scelta sarà la più parca nei consumi a vantaggio dell'utente, ma anche la più virtuosa per gli equilibri energetici e di conseguenza, per l'ambiente.

I parametri più significativi indicati nell'etichetta sono l'indice di efficienza stagionale in riscaldamento e di efficienza nell'eventuale produzione di acqua calda sanitaria, secondo una scala che nel caso del prodotto singolo caldaia si attesta dalla A alla G\*. Inoltre per le caldaie combinate viene indicato un profilo di carico corrispondente alla portata sanitaria dell'apparecchio misurata in una serie di prelievi-tipo, garantendo almeno l'efficienza in sanitario dichiarata. Tale indice viene identificato con una lettera/"taglia" (S, M ...XXL).

\* Indici superiori possono essere raggiunti da combinazioni di caldaia e prodotti ad energia rinnovabile.



Efficienza stagionale riscaldamento ambienti

Profilo di carico sanitario (MASSIMA PORTATA ALLA CORRISPONDENTE EFFICIENZA DICHIARATA IN SANITARIO)

Efficienza nella produzione di acqua calda sanitaria

**PER CALDAIE COMBinate**

Potenza sonora installazione interna

Potenza termica in riscaldamento

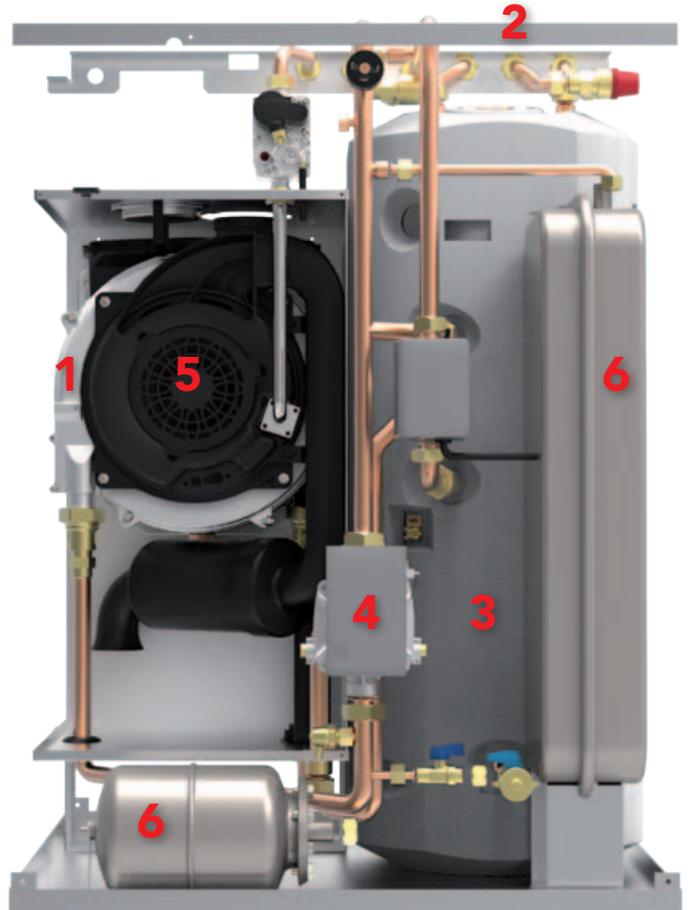
# COMPONENTI

## PLUS DI PRODOTTO

### TWIST B S K



### TWIST B K



#### 1 SCAMBIATORE PRIMARIO

In acciaio inox AISI 316 TI ad alta efficienza

#### 2 ATTACCO RICIRCOLO SANITARIO

Di serie solo per versioni B K

#### 3 ACCUMULO SANITARIO

Bollitore a serpentino ad accumulo in acciaio inox AISI 316 da 50 litri, con copertura totale in poliuretano espanso

#### 4 CIRCOLATORE MODULANTE

Adatta la portata termica della caldaia in funzione delle effettive esigenze dell'impianto

#### 5 GRUPPO DI PREMISCELAZIONE / BRUCIATORE / SILENZIATORE

Ventilatore, gruppo di premiscelazione aria/gas e bruciatore inox integrati. Condotto di aspirazione aria con gruppo silenziatore integrato per ridurre al minimo il rumore in ambiente

#### 6 VASI DI ESPANSIONE

10 litri per circuito riscaldamento e 2 litri per circuito sanitario

## COMPONENTI LO SCAMBIATORE



Fer ha orientato la sua ricerca e **progettazione verso uno scambiatore** che fosse **semplice** e **robusto** nella sua struttura, utilizzando materiali di prim'ordine.

**STRUTTURA** Lo scambiatore consiste in una semplice spirale, senza giunture né saldature. La generosa sezione dei tubi consente un libero, ampio passaggio del fluido d'impianto. La conformazione a serpentina contrasta il deposito di impurità.

Il fascio tubiero è unico, senza ulteriori circuiti paralleli.

Non essendo uno scambiatore di tipo collettore, risulta impossibile il permanere di bolle d'aria nei meandri dei circuiti.

Inoltre, un eventuale lavaggio chimico della caldaia avverrà in maniera efficace, non sussistendo la possibilità che la pompa disincrostante spinga attraverso un circuito libero piuttosto che quello otturato.

**MATERIALE** Il tubo che costituisce lo scambiatore di Twist è realizzato in **acciaio inossidabile AISI 316 Ti**. Si tratta di una lega cosiddetta austenitica, particolarmente resistente alla corrosione, arricchita con l'aggiunta di titanio. È anche un materiale che permette di realizzare una superficie estremamente liscia, quindi meno aggredibile da agenti incrostanti e depositi.



## LA DISTRIBUZIONE CIRCOLATORE IN CLASSE A...

Il regolamento 622/2012 prevede che tutte le caldaie immesse nel mercato dal primo agosto 2015 siano dotate di circolatore a basso consumo, altrimenti definito in "classe A". Si tratta di una decisione che parte dalla considerazione dell'enorme dispendio energetico delle pompe e circolatori installati nelle varie applicazioni. All'atto pratico, ovvero analizzando l'impatto del circolatore a basso consumo integrato in caldaia, questi abbatte fino al **30%** dei consumi elettrici totali del generatore.



**plus**

ECONOMICA. ECOLOGICA. EFFICIENTE.

## I FATTI TANGIBILI

- Consumo max. circolatore standard non modulante: **0,085 kW**
- **Consumo max. nuovo circolatore alta efficienza: 0,04 kW**
- Gradi giorni **2500** (media fascia climatica E)
- Costo energia: **0,19 €/kWh \***
- Spesa annua ipotetica max velocità circolatore standard: **40,375 €**
- **Spesa annua ipotetica max velocità circolatore alta efficienza: 19 €**

Pertanto con la sostituzione di caldaie standard con Twist, in linea con le nuove normative ERP, si possono stimare risparmi di energia elettrica dell'ordine del 30%.

I risparmi in realtà saranno anche maggiori, trattandosi di circolatori modulanti, che a potenza minima possono raggiungere consumi fino a soli 3 W.

\* autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, terzo trimestre 2014

## ...AUTO-ADATTIVO

Il circolatore a basso consumo installato nella Twist è a portata variabile, con controllo in  $\Delta T$ . I vantaggi offerti sono molteplici, tra i quali:

- Avviamento impianto da freddo: messa a regime più rapida con pieno controllo del carico termico sui componenti
- Mantenimento duraturo delle condizioni di equilibrio di temperatura, una volta raggiunto il setpoint
- Miglior funzionamento in condizioni limite (es. alla potenza minima), riduzione degli stati di on-off
- Reattività al variare del carico termico, qualità apprezzabile negli impianti multi-zona

## ...ROBUSTO

Altri sono i pregi ascrivibili al circolatore scelto per Twist:

- Il segnale PWM (modulazione della larghezza d'impulso) al circolatore, permette tempi d'intervento rapidissimi a completamento di una piattaforma elettronica evoluta e completa. Ne consegue una drastica diminuzione degli eventi ON-OFF del bruciatore e del circolatore.
- Controllo elettronico della coppia motrice in avvio con conseguente riduzione del rischio di bloccaggio. Il ciclo antigrippaggio di routine è ad ogni modo effettuato ogni 24 ore di inattività.
- Funzione di autoprotezione in caso di sovrariscaldamento
- Minor rumorosità

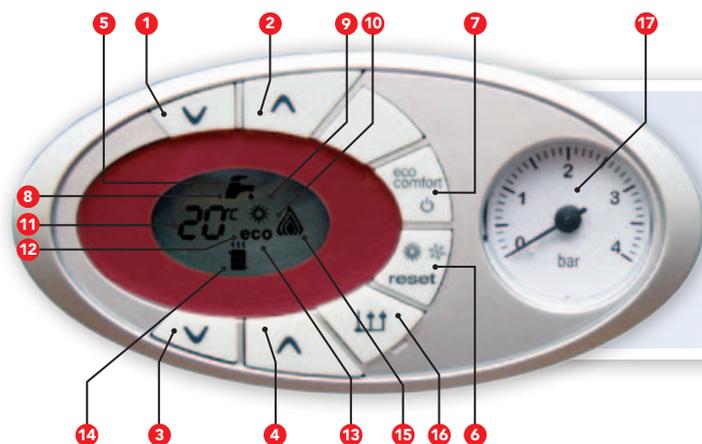
Tutto ciò si traduce in una maggior longevità non solo del circolatore, ma anche dei componenti soggetti ad usura e stress da frequenti cicli di accensione-spegnimento.

## ...POTENTE (VEDI DIAGRAMMA PORTATA/PREVALENZA POMPA ALLE PAGINE SEGUENTI)

# IL CONTROLLO IN CALDAIA

## QUADRO COMANDI E FUNZIONI

L'elettronica di controllo e gestione di TWIST permette all'utente di personalizzare il funzionamento dell'apparecchio in modo da gestire il comfort ambientale secondo le proprie esigenze. Il pannello di comando a tasti ed il semplice display LCD, rendono estremamente facili ed intuitive le operazioni di programmazione per la produzione di acqua calda, sia per il sanitario che per il riscaldamento.



**1-2** Regolazione temperatura acqua calda sanitaria **3-4** Regolazione temperatura impianto riscaldamento **5** Display **6** Tasto Ripristino / Selezione modalità Estate-Inverno / Menù "Temperatura Scorrevole" **7** Tasto selezione modalità Economy-Comfort / on-off apparecchio **8** Simbolo acqua calda sanitaria **9** Indicazione funzionamento sanitario **10** Indicazione modalità Estate **11** Indicazione multi-funzione **12** Indicazione modalità Economy **13** Indicazione funzione riscaldamento **14** Simbolo riscaldamento **15** Indicazione bruciatore acceso e livello potenza attuale (lampeggiante durante funzione anomalia combustione) **16** Connessione Service Tool **17** Idrometro

# IL CONTROLLO IN REMOTO

## CRONOCOMANDO "OMERO"

Le caldaie TWIST sono abbinabili ad un'ampia gamma di cronocomandi remoti che permettono la regolazione e la conduzione dell'apparecchio a distanza. La serie OMERO è composta da 4 modelli, rispettivamente con programmazione del comfort settimanale o giornaliera e con la possibilità di scegliere per entrambi tra il collegamento a fili o di tipo wireless.

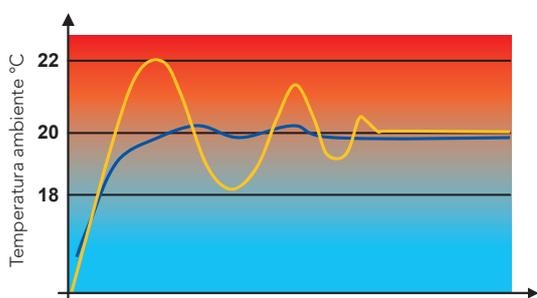


CON OMERO  
PUOI

Regolare le temperature di riscaldamento e sanitaria | Conoscere lo stato di funzionamento della caldaia | Visualizzare le temperature interne ed esterne alla casa | Riavviare la caldaia in caso di blocco temporaneo | Programmare il comfort ambientale giornaliero o settimanale | Accendere e spegnere la caldaia attraverso il telefono (compositore non fornito)

**A+ SYSTEM**

**CLASSE ENERGETICA DI SISTEMA A+** in abbinamento alla sonda esterna ed al cronocomando remoto



La funzione modulante di OMERO consente una modulazione della potenza della caldaia man mano che si tende a raggiungere il valore della temperatura ambiente impostato. Ciò migliora la qualità del comfort eliminando i picchi di calore e permette un certo risparmio energetico.

CON CRONOCOMANDO REMOTO OMERO

CON TERMOSTATO AMBIENTE NON MODULANTE

# COMFORT E SICUREZZA

## FUNZIONI

I progettisti hanno pensato ad una serie di funzioni in grado di garantire la qualità dell'acqua sanitaria, la miglior erogazione della potenza all'impianto di riscaldamento abbinati a una più lunga durata dell'apparecchio.

### > ANTILEGIONELLA

Al fine di mantenere il bollitore ad accumulo in condizioni igienico-sanitarie idonee, l'elettronica di prodotto è in grado di mantenerlo ad una temperatura di 65°C ad intervalli di tempo programmabili da uno a sette giorni.

### > ANTIBLOCCAGGIO

Al fine di evitare il bloccaggio ed il conseguente danneggiamento del circolatore riscaldamento e della valvola deviatrice a tre vie, dopo un periodo di inattività stabilito, l'elettronica di caldaia ne attiva il funzionamento per qualche secondo.

### > TEMPERATURA SCORREVOLE

Con l'installazione del kit "Sonda esterna" è possibile far funzionare la caldaia in temperatura scorrevole. Ciò significa che senza agire sui tasti di regolazione della temperatura di impianto, la caldaia si autoregolerà in funzione delle variazioni delle temperature esterne. Tutto questo si traduce in risparmio energetico pur garantendo il massimo comfort all'utente.

### > ANTIGELO

Nell'eventualità che la temperatura in caldaia scenda a 5°C, automaticamente si accende il bruciatore e si attiva il circolatore al fine di preservare l'apparecchio dai danni causati dal gelo. Tale funzione è attiva con la caldaia alimentata dal circuito gas e sotto tensione elettrica.

### > ECONOMY/COMFORT

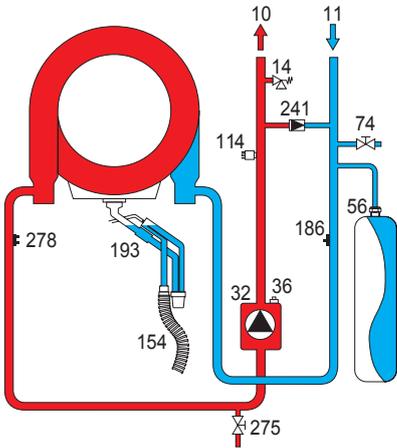
Attivando l'apposito tasto, il riscaldamento/mantenimento in temperatura può essere escluso dall'utente (Economy). Ciò consente di ridurre il consumo di combustibile durante i periodi di non utilizzo dell'acqua sanitaria.



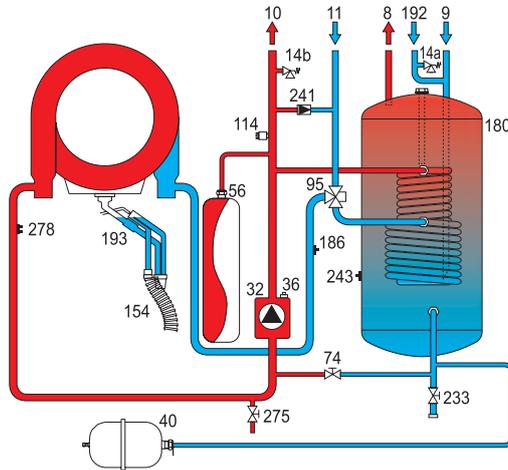
# CARATTERISTICHE

## IDRAULICA - DIGRAMMA PERDITE DI CARICO

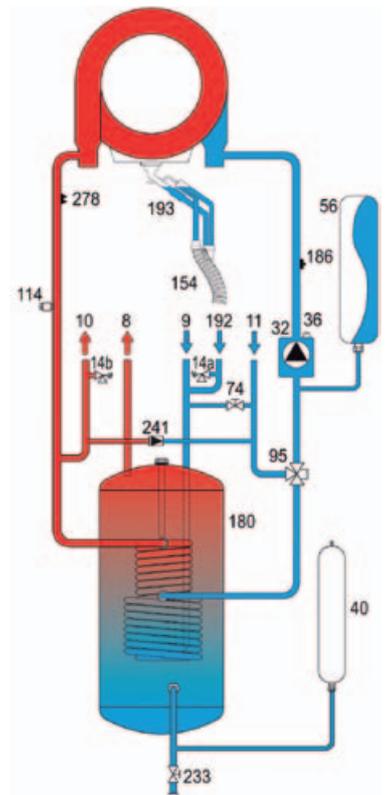
### TWIST B 35 / B S 45



### TWIST B 32 K 50

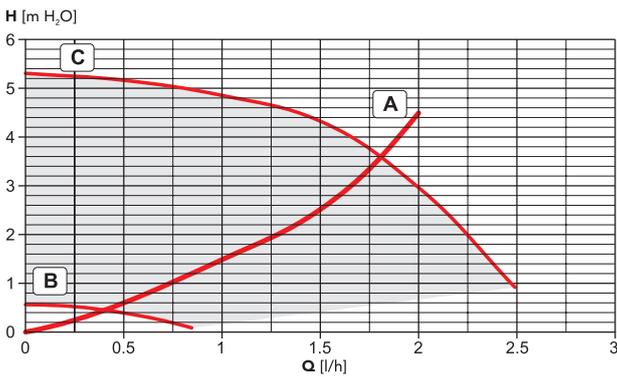


### TWIST B S 32 K 100

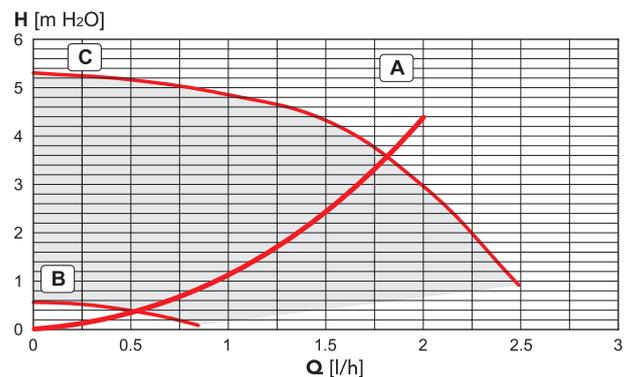


**LEGENDA** 8 Uscita acqua sanitario 9 Entrata acqua sanitario 10 Mandata impianto 11 Ritorno impianto 14a Valvola di sicurezza sanitario 14b Valvola di sicurezza impianto 32 Circolatore riscaldamento 36 Sfiato aria automatico 40 Vaso di espansione 74 Rubinetto di riempimento impianto 81 Elettrodo d'accensione/Ionizzazione 95 Valvola deviatrice 114 Pressostato acqua 145 Manometro 154 Tubo scarico condensa 180 Bollitore 186 Sensore di ritorno 192 Ricircolo 193 Sifone 233 Rubinetto scarico bollitore 241 Bypass automatico 243 Sensore di temperatura bollitore 275 Rubinetto di scarico impianto di riscaldamento 278 Sensore doppio (Sicurezza + Riscaldamento)

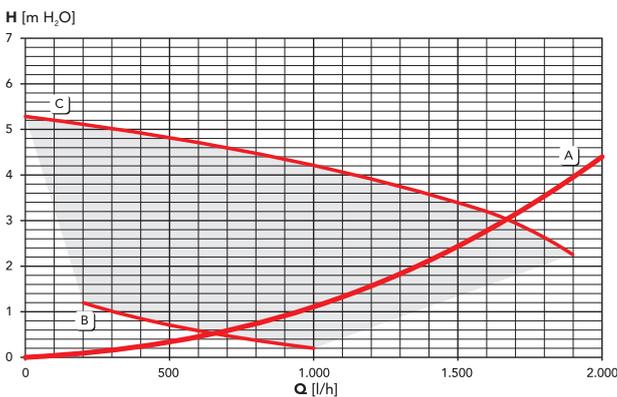
### TWIST B 35 / B S 45



### TWIST B 32 K 50



### TWIST B S 32 K 100

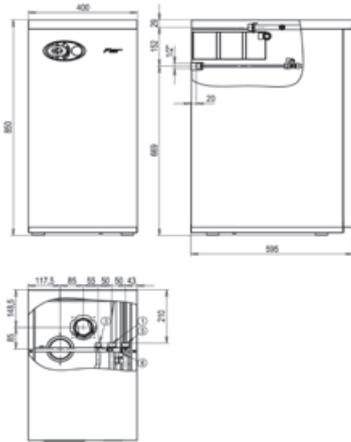


A Perdite di carico caldaia  
 B Velocità min circolatore  
 C Velocità max circolatore

# DATI TECNICI

## DIMENSIONI - TABELLA RIEPILOGATIVA

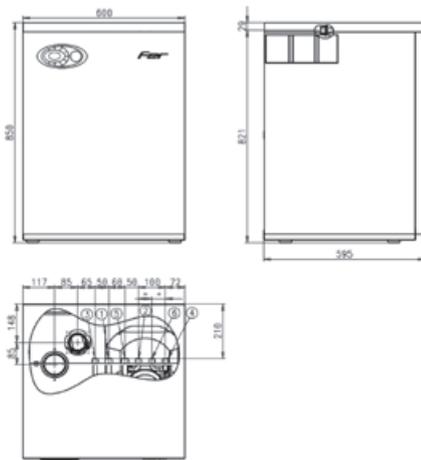
**TWIST B 35 / B S 45**



**LEGENDA**

- 1 mandata impianto 3/4"
- 3 ingresso gas 1/2"
- 5 ritorno impianto 3/4"
- 6 scarico valvola di sicurezza

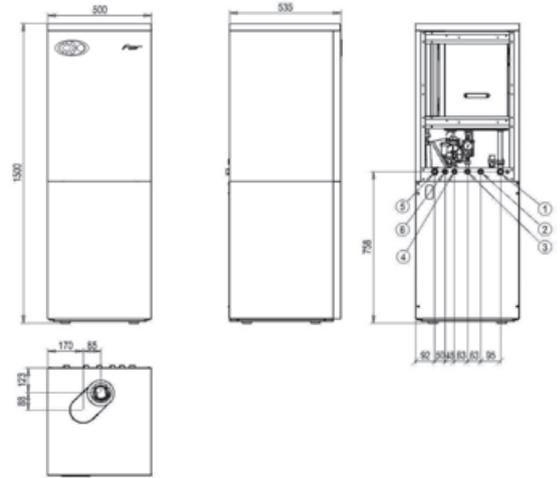
**TWIST B 32 K 50**



**LEGENDA**

- 1 mandata impianto 3/4"
- 2 uscita acqua calda sanitaria 1/2"
- 3 ingresso gas 1/2"
- 4 entrata acqua fredda sanitaria 1/2"
- 5 ritorno impianto 3/4"
- 6 ricircolo 1/2"

**TWIST B S 32 K 100**



**LEGENDA**

- 1 mandata impianto 3/4"
- 2 uscita acqua calda sanitaria 1/2"
- 3 ingresso gas 1/2"
- 4 entrata acqua fredda sanitaria 1/2"
- 5 ritorno impianto 3/4"
- 6 ricircolo 1/2"

**SOLO RISCALDAMENTO**

MODELLO			B 35	B S 45
Classe ERP			A	A
Efficienza energetica riscaldamento d'ambiente		$\eta_s\%$	94	93
Portata termica (P.C.I.)	Min	kW	6,7	7,5
	Max Risc.	kW	32,0	43,0
Potenza termica 80°C-60°C	Min	kW	6,6	7,3
	Max Risc.	kW	31,4	42,1
Potenza termica 50°C-30°C	Min	kW	7,2	8,1
	Max Risc.	kW	34,0	45,6
Rendimento termico utile	80°C-60°C	Pmax %	98,0	98,0
		Pmin %	97,8	97,8
	50°C-30°C	Pmax %	106,1	106,1
		Pmin %	107,5	107,5
Carico rid. 30%	Pmax %	108,8	108,8	
Classe di emissioni Nox		classe	5	5
Pressione di esercizio riscaldamento	Max	bar	3	3
Pressione esercizio sanitario	Max	bar	9	9
Peso a vuoto		kg	50	-

**CON ACCUMULO ACS**

MODELLO			B 32 K 50	B S 32 K 100
Classe ERP			A	A
			A	A
Efficienza energetica riscaldamento d'ambiente		$\eta_s\%$	94	94
Portata termica (P.C.I.)	Min Risc.	kW	6,7	6,7
	Max Risc.	kW	29,5	29,5
	Min San.	kW	-	6,7
	Max San.	kW	32,0	32,0
Potenza termica 80°C-60°C	Min	kW	6,6	6,6
	Max Risc.	kW	28,9	28,9
	Max San.	kW	31,4	31,4
Potenza termica 50°C-30°C	Min	kW	7,2	7,2
	Max Risc.	kW	31,3	31,3
	Max San.	kW	32,0	32,0
Rendimento termico utile	80°C-60°C	Pmax %	98,0	98,0
		Pmin %	97,8	97,8
	50°C-30°C	Pmax %	106,1	106,1
		Pmin %	107,5	107,5
Carico rid. 30%	Pmax %	108,8	108,8	
Classe di emissioni Nox		classe	5	5
Capacità bollitore		litri	50	100
Produzione acqua calda sanitaria	$\Delta t$ 30°C	l/10 min	195	270
	$\Delta t$ 30°C	l/h	945	1000
Pressione di esercizio riscaldamento	Max	bar	3	6
Pressione esercizio sanitario	Max	bar	9	9
Peso a vuoto		kg	58	86



cod. 89X6012/00 - 04-2016

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.

Per conoscere la nostra Organizzazione Commerciale e/o l'elenco dei Centri di Assistenza: visitate il sito internet

[www.industriiefer.it](http://www.industriiefer.it)

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

Numero Verde  
**800-59-60-40**

CONSULENZA: [prevendita@ferroli.it](mailto:prevendita@ferroli.it)  
POST-VENDITA: [postvendita@ferroli.it](mailto:postvendita@ferroli.it)



FER è un marchio FERROLI S.p.A  
Via Ritonda 78/A - 37047 San Bonifacio (VR) - tel. +39.045.6139411 - fax +39.045.6100933

Fer è attenta all'ambiente. Questo documento è stampato su carta ecologica senza uso di cloro.