

Unical



ENTROFUORI

ESTERNA O INTERNA



ENTROFUORI ... non solo una murale per l'esterno

ENTROFUORI per ogni impianto e utente esigente

Unical presenta la seconda generazione di caldaie per esterno "*multimpiego*", installabili ovunque con qualsiasi tipologia di scarico/aspirazione dei fumi, nel rispetto delle norme vigenti.

Lo sviluppo impresso a questo nuovo modello è volto soprattutto a facilitarne l'impiego e le regolazioni.

La caldaia murale ENTROFUORI è prevista solo "combi istantanea", con camera stagna a tiraggio forzato (TFS), a basse emissioni (Low NOx), e potenza resa di 28,5 kW.

Le finalità di progetto di ENTROFUORI sono:

- installazione all'esterno in qualsiasi condizione climatica e fino a -15°C di temperatura;
- doppi comandi, *remoti* con apposita consolle in caso di installazione all'esterno dell'abitazione, *a bordo caldaia* nel caso di installazione interna all'abitazione;
- elevata potenza (28,5 kW) con minimo ingombro (profondità 260 mm);
- elevata produzione di acqua sanitaria, a temperatura costante per soddisfare la richiesta contemporanea di più servizi;
- Low NOx - basse emissioni rispondenti alle norme del DPR 551 per installazioni con scarico a parete;
- alto rendimento di categoria " ★★★CE " il massimo per caldaie che non sono a "condensazione";
- materiali resistenti per installazioni all'esterno e telaio in acciaio inox AISI 304
- riduzione dei costi di manutenzione grazie ai sistemi rapidi di connessione
- soluzione ai problemi di spazio nelle abitazioni

Protezione totale dagli agenti atmosferici

ENTROFUORI adotta tecnologie costruttive all'avanguardia, paragonabili per molti aspetti, a quelle utilizzate dalla più moderna industria automobilistica.

Le esigenze che caratterizzano l'installazione in esterno hanno indotto la ricerca Unical a rendere *totale la protezione dei componenti* della caldaia dai fenomeni di corrosione provocati, per azione chimica, dall'inquinamento atmosferico, dalla salinità ed umidità dell'atmosfera (*zone marine, variazioni caldo umido*).

Lo scienale, i componenti strutturali portanti, ed i componenti della camera di combustione, sono realizzati in acciaio inox AISI 304, completamente inalterabile nel tempo.

Il mantello, sia all'interno che all'esterno, è in acciaio elettrozincato e protetto da una doppia verniciatura con polveri di tipo poliestere: trattamento già utilizzato per la protezione delle carrozzerie auto di ultima generazione.

Oltre a ciò, per migliorare l'isolamento ed il grado di protezione dall'umidità (IP 44), il mantello è rivestito internamente da schiuma tecnica di poliuretano flessibile in grado di mantenere le caratteristiche isolanti fino a -40°C ("*Telofoam 30 AU*" sp. 5 mm). Questa completa coibentazione interna della caldaia insieme ad un top in gomma impermeabile fa sì che non necessiti di antiestetici cofani di protezione per l'esterno, riducendo, così, i costi d'installazione.

Dettagli ... dentro



TELAIO INOX
ANTIOSSIDANTE
ELETTROZINCATO, VERNICIATO
CON DOPPIA PROTEZIONE

GRADO DI PROTEZIONE
INTEGRALE IP X4D

ELEVATA POTENZA (28 kW)
CON INGOMBRI RIDOTTI

ALTISSIMO RENDIMENTO
★★★★ CE

PANNELLO COMANDI
"FRIENDLY USE" IMPERMEABILE

BRUCIATORE PREMISCELATO
RAFFREDDATO AD ACQUA
PER BASSE EMISSIONI NO_x

FLUSSIMETRO INDICATORE
DI PORTATA ACQUA SANITARIA

CONSOLLE REMOTA
PER PROGRAMMAZIONE
COMANDI CALDAIA

RIPRISTINO AUTOMATICO
ACQUA IMPIANTO
SU CONSOLLE REMOTA
CON SEGNALAZIONE

REGOLAZIONE DI A.C.S.
CON RADIOCOMANDO
A 4 MEMORIE

SCAMBIATORE A TUBI OVALI
BITERMICO A 3 ZONE
DI CONTATTO
(5 ANNI DI GARANZIA)

VALVOLA DEVIATRICE
MOTORIZZATA

TRIPLA RIPETIZIONE
DI ACCENSIONE
A PREFIAMMA GUIDATA

RACCORDI IDRAULICI INTERNI
AD INNESTO RAPIDO

CONTROLLO MODULANTE
TEMPERATURA AMBIENTE

MODULAZIONE FIAMMA
CONTINUA E PROGRESSIVA

BY-PASS CIRCUITO
RISCALDAMENTO (OPZIONALE)

POSSIBILITÀ DI GESTIONE DI 2
O PIU' ZONE DI RISCALDAMENTO

KIT ANTIGELO ELETTRICO
(OPZIONALE)

Comfortast, l'innovazione sempre a portata di mano



Sistema Comfortast

Nel modello ENTROFUORI l'innovativo sistema *Comfortast* (brevetto Unical) è sempre attivo. Di fatto, si tratta di una sofisticata scheda a microprocessore che, unitamente al sistema rapido di accensione a *prefiamma guidata*, assicura l'erogazione dell'*acqua calda a temperatura ideale e soprattutto costante*, reagendo istantaneamente anche ad eventuali variazioni di portata.

Le migliori prestazioni del Comfortast possono essere apprezzate durante l'erogazione dell'acqua calda in doccia perché annulla le oscillazioni di temperatura, rendendo così superflua l'installazione del miscelatore termostatico.

Comfortast remoto digitale portatile

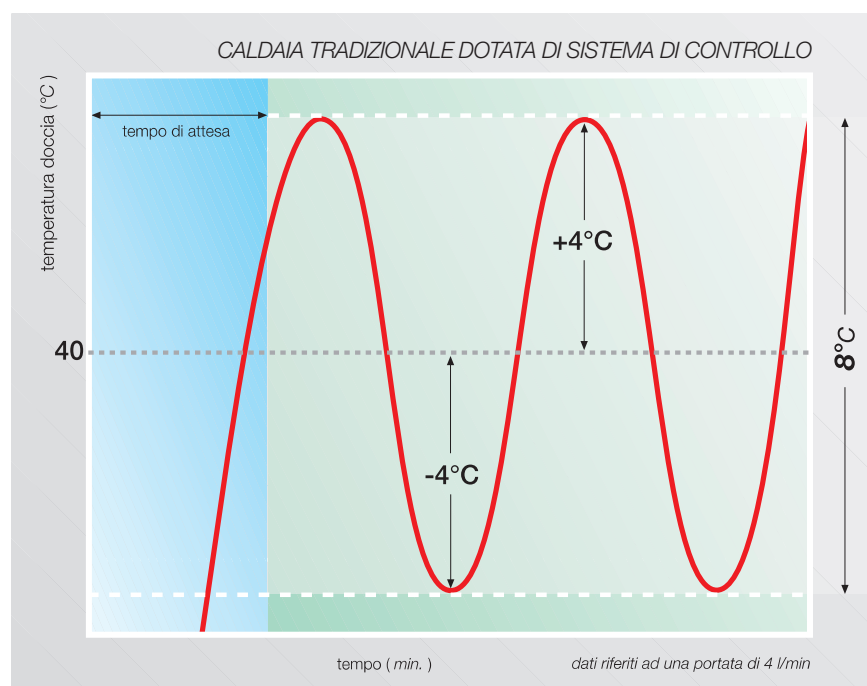
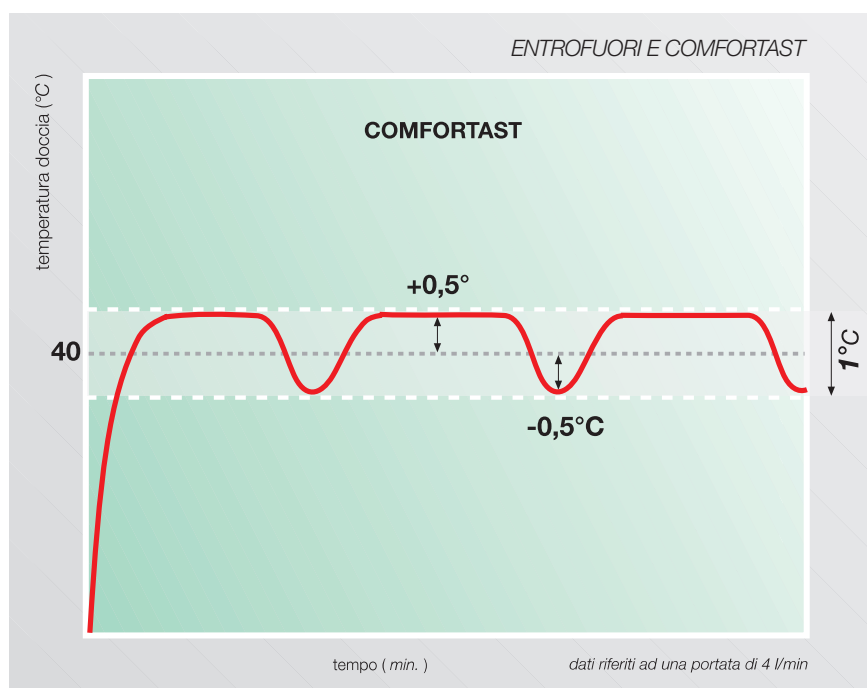
ENTROFUORI è dotata di un potentissimo **radiocomando** capace di pilotare la termoregolazione dell'acqua calda fino ad una distanza di 30 metri dalla caldaia, oltrepassando qualunque barriera esistente nell'appartamento. Dotato di un protocollo di comunicazione personalizzato per ogni caldaia (brevetto Unical), è impossibile qualunque interferenza con altri sistemi che funzionano a radiofrequenza (omologato dal Min. P&T).

Il radiocomando, completamente impermeabile, è dotato di circuiti elettrici a bassa tensione che lo rendono sicuro ed utilizzabile durante la doccia. Il **Comfortast remoto** permette di *selezionare fino a quattro temperature che possono essere memorizzate o reimpostate* dal singolo componente della famiglia, attraverso i pulsanti +/-, con visualizzazione su display della temperatura impostata; è un insperato comfort che solo "Comfortast" a brevetto Unical può assicurare.

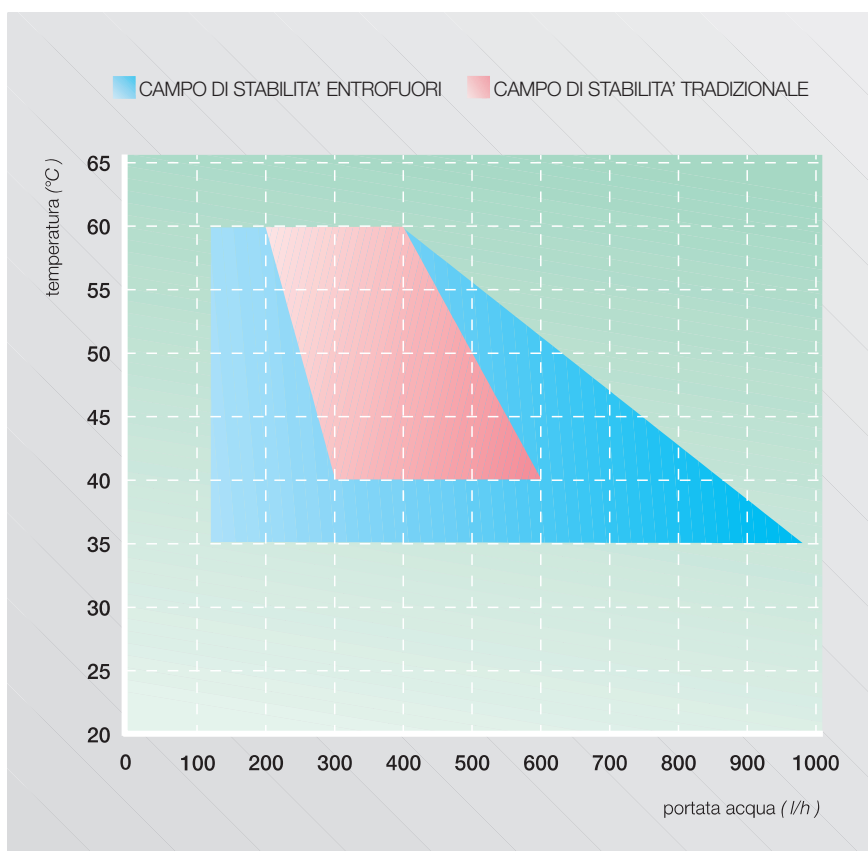
Accensione rapida e sicura

Acqua calda senza oscillazione di temperatura

Le caldaie tradizionali, pur dotate di avanzati sistemi di controllo e modulazione, in condizioni di *basso prelievo* di acqua calda sanitaria, al raggiungimento della temperatura preimpostata, si spengono per poi riaccendersi ripristinando la temperatura dell'acqua calda richiesta. Tutto ciò avviene con tempi dettati dalle sonde di rilevamento e dalle *apparecchiature di controllo* e *accensione fiamma* che ne ritardano i tempi di riaccensione comportando, come conseguenza, continue oscillazioni di temperatura dell'acqua calda. Differente è il funzionamento dell'innovativo sistema di accensione elettronica a *prefiamma guidata* della ENTROFUORI, pensato e realizzato per ottenere il massimo del comfort in sanitario. Infatti, grazie ad una nuova e potente scheda a microprocessore (brevetto Unical), viene avviato un rapido sistema di accensione che prevede, solamente in fase di utilizzo dell'acqua sanitaria, una fiamma pilota sempre accesa che tempestivamente attiva il bruciatore. Tale accoglimento azzerava l'intervallo di tempo spegnimento/accensione ed annulla il disagio provocato dall'oscillazione della temperatura durante l'utilizzo dell'acqua calda, mantenendo lo scarto di temperatura entro $\pm 0,5^\circ\text{C}$. Ma, mentre la fiamma pilota, durante il prelievo di acqua calda sanitaria con il sistema **Comfortast**, rimane sempre accesa, durante il funzionamento della caldaia in solo riscaldamento rimarrà attiva solo nelle fasi di richiesta di calore e si spegnerà insieme al bruciatore principale durante lo stand-by, garantendo il rendimento " ★★★CE " prerogativa di ENTROFUORI.

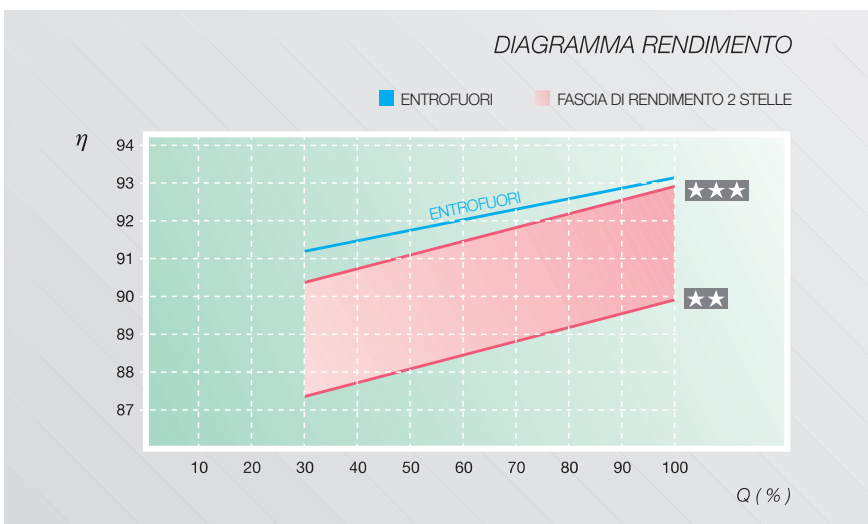


Ampia stabilità e sicurezza

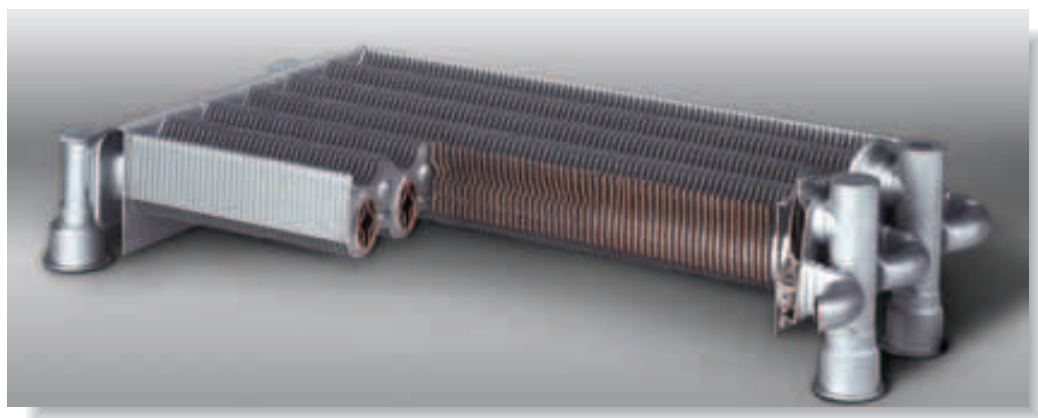


Stabilità a bassa portata d'acqua calda

Il dispositivo Comfortast, con l'integrazione, sulla caldaia ENTROFUORI, del *flussimetro di portata*, necessario al controllo dell'elevata potenza disponibile, è l'unico in grado di assicurare un campo di stabilità così ampio, soprattutto alle basse portate d'acqua calda, che sono la caratteristica di tutti i moderni soffioni doccia che privilegiano il contenimento dei consumi di acqua e gas. Infatti dal diagramma si può notare che la capacità di modulazione a temperatura costante, grazie al flussimetro, scende fino a soli 120 l/h, ossia 2 litri al minuto, contro i 300 l/h, 5 litri al minuto, di una normale concorrente, garantendo quindi grande elasticità. Inoltre per scongiurare la formazione del calcare e quindi evitare costi aggiuntivi di manutenzione e garantire la durata della caldaia nel tempo, è fondamentale poter mantenere l'acqua costantemente a basse temperature.



Avanzata tecnologia per alte prestazioni



Scambiatore bitermico ad alto rendimento

ENTROFUORI è in grado di fornire un'immediata disponibilità di acqua calda grazie all'esclusivo scambiatore bitermico ultra compatto, ad acqua in movimento, dell'ultima generazione.

Si tratta di un gruppo a grande superficie lamellare che permette un'alta efficienza di scambio di calore, con alloggiati 6 tubi in rame a forma ovale per ottenere l'elevato rendimento "★★★CE".

Altrettanti tubi a bassa resistenza di trasmissione di calore sono alloggiati al loro interno, producendo così due flussi d'acqua in controcorrente per l'ottimizzazione dello scambio termico.

Il circuito dell'acqua calda sanitaria è protetto da un particolare doppio sistema antigelo integrato nell'elettronica di base, e caratterizzato da una logica di funzionamento a due sensori posti rispettivamente sull'impianto di riscaldamento e su quello sanitario.

Il sistema antigelo interviene (anche a caldaia spenta) quando la temperatura dell'acqua rilevata dalle sonde scende al di sotto di 5°C.

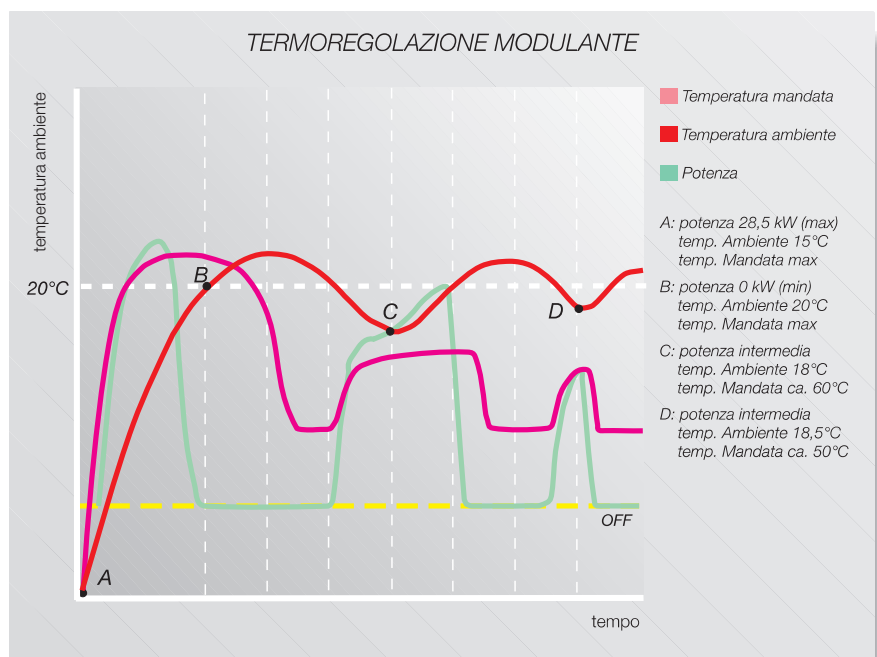
I vantaggi:

- immediata produzione di acqua calda rispetto alle tradizionali caldaie istantanee dove lo scambiatore secondario separato necessita di un tempo maggiore per raggiungere la temperatura di esercizio
- minore resistenza termica con maggiore rendimento nello scambio a tutti i regimi di potenza
- ridotto scarto di temperatura tra il circuito primario e secondario con conseguente abbattimento della formazione di calcare e dispendio di energia
- veloce risposta alle variazioni della temperatura grazie alla bassissima inerzia data dai materiali e dalla forma
- attacchi ad innesto rapido per facilitare la manutenzione

5 anni
di garanzia

Grazie alla sua particolare configurazione tecnica, sinonimo di qualità e sicurezza, lo scambiatore di ENTROFUORI viene fornito con garanzia di 5 anni.

Termoregolazione modulante: benessere e risparmio



Termoregolazione ad alta efficienza

Il progetto ENTROFUORI fa perno sulla convinzione che siano le caldaie ad adeguarsi alle caratteristiche dell'impianto termico delle abitazioni tenendo in debita considerazione tutte le fonti di calore domestico che intervengono a modificare il benessere ambientale. I comandi di funzionamento e controllo di ENTROFUORI sono collocati sia a "bordo caldaia" che in una "consolle remota", posta all'interno dell'ambiente domestico. La consolle remota, inoltre, aggiunge funzioni di cronotermostato consentendo la modulazione automatica della potenza di fiamma e della temperatura di mandata all'impianto in funzione della temperatura ambiente. In questo modo si riducono i consumi e si raggiunge rapidamente, con precisione, la temperatura ambiente desiderata. I radiatori funzioneranno a temperature più basse, rendendo minime le dispersioni di calore verso l'esterno ed inconsistente l'innalzamento di fastidiose polveri. Inoltre, collegando alla caldaia una sonda di temperatura esterna, la temperatura dell'acqua nell'impianto si autoregola in funzione delle due temperature (esterna e ambiente desiderata).

Controllo di zone differenti

Per controllare le varie temperature di un impianto a zone è possibile collegare un secondo termostato on-off ad una valvola deviatrice.

Regola Facile: comfort intelligente

Consolle comandi remoti

I comandi posti all'interno dell'ambiente domestico sono integrati in una piccola consolle murale che dialoga, mediante due fili, con la scheda microprocessore della caldaia.

Per ottenere una migliore rilevazione della temperatura ed operare una più corretta regolazione, il sensore della temperatura ambiente può essere collocato in un punto diverso da quello della consolle.

Le informazioni che appaiono sull'ampio display, a cristalli liquidi, sempre di facile interpretazione, sono sia il risultato di autonomi controlli che la visualizzazione di ciò che viene richiesto premendo i vari pulsanti disponibili. I primi tre tasti a vista consentono di accedere alle modalità di intervento sul parametro che si intende utilizzare:

- antigelo
- programma riscaldamento 1 e 2
- temperatura richiesta
- orari di accensione/spegnimento
- regolazione continua
- riduzione economica

Aperto lo sportellino anteriore in corrispondenza degli stessi tre tasti compaiono altri simboli per modifiche di parametri, solitamente usati dai tecnici. Oltre alle funzioni di cronotermostato modulante, la consolle permette:

per l'utente

- la visualizzazione e l'impostazione di tutti i parametri di controllo
- il ripristino e il caricamento dell'acqua del circuito di riscaldamento
- l'accensione a distanza a mezzo telefono con una apposita interfaccia

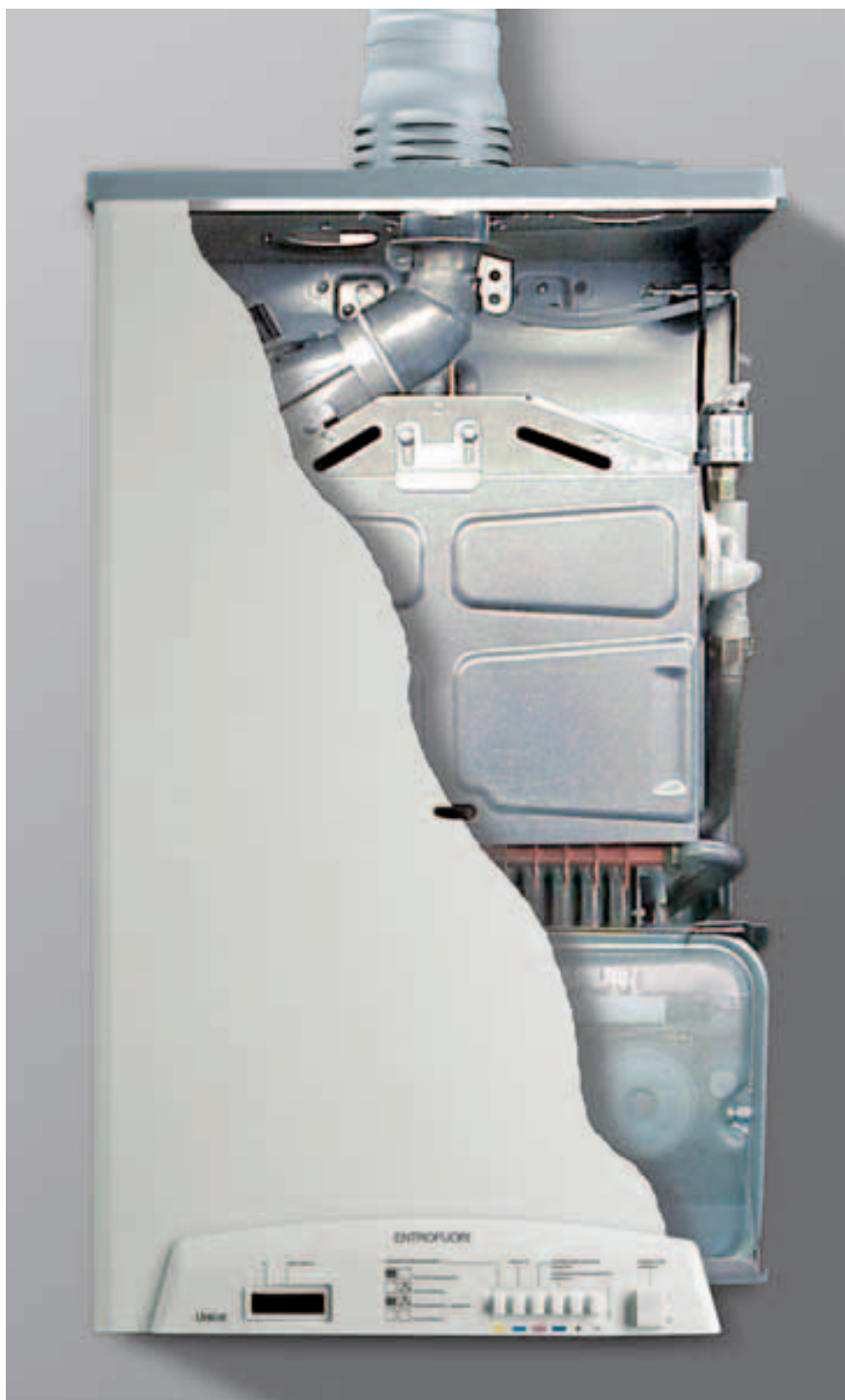
per il tecnico

- la visualizzazione e la modifica dei parametri di funzionamento e di sicurezza della caldaia

Per l'ulteriore regolazione della temperatura ambiente in funzione delle variazioni climatiche è possibile collegare la consolle remota ad una sonda esterna.



ENTROFUORI C28, sistema ad alta definizione di calore



Sicura, affidabile, ad elevato rendimento

ENTROFUORI è un gruppo termico murale con bruciatore atmosferico incorporato, in acciaio inox e rame, raffreddato ad acqua per ottenere basse emissioni di gas nocivi (NOx e CO).

La potenza utile massima sia in riscaldamento che in sanitario è di 28,5 kW ed è modulabile fino a 13 kW.

Viene fornita nella versione a camera stagna a tiraggio forzato (TFS).

Il sistema di accensione è stato ulteriormente migliorato, sia in riscaldamento che in sanitario, ed è progettato per garantire la massima sicurezza di funzionamento.

Infatti, una speciale scheda elettronica che controlla e comanda l'accensione del bruciatore prevede fino a tre tentativi automatici di accensione e, in caso di guasto persistente, invia le relative informazioni di diagnostica sia ai comandi di bordo caldaia, sia alla consolle remota che è in grado di attivare lo sblocco a distanza ripristinando il funzionamento della caldaia stessa.

Silenziosa, sicura, ad alto rendimento anche a basse portate, ENTROFUORI è un termodomestico mirato a chi desidera elevate prestazioni senza per questo rinunciare al contenimento dei costi di gestione ed al risparmio energetico.

Anche l'installazione e la manutenzione sono stati oggetto di particolare attenzione.

Infatti ogni principale componente della caldaia è stato realizzato con l'esclusivo sistema degli innesti rapidi, oltre al sistema basculante dell'intero quadro comandi.

ENTROFUORI è l'integrazione di numerose innovazioni tecnologiche di brevetto Unical che la rendono *“un sistema intelligente ad elevata definizione di calore”* per l'ottimizzazione del comfort domestico sia in riscaldamento che in sanitario.

Pannello comandi "Friendly use"

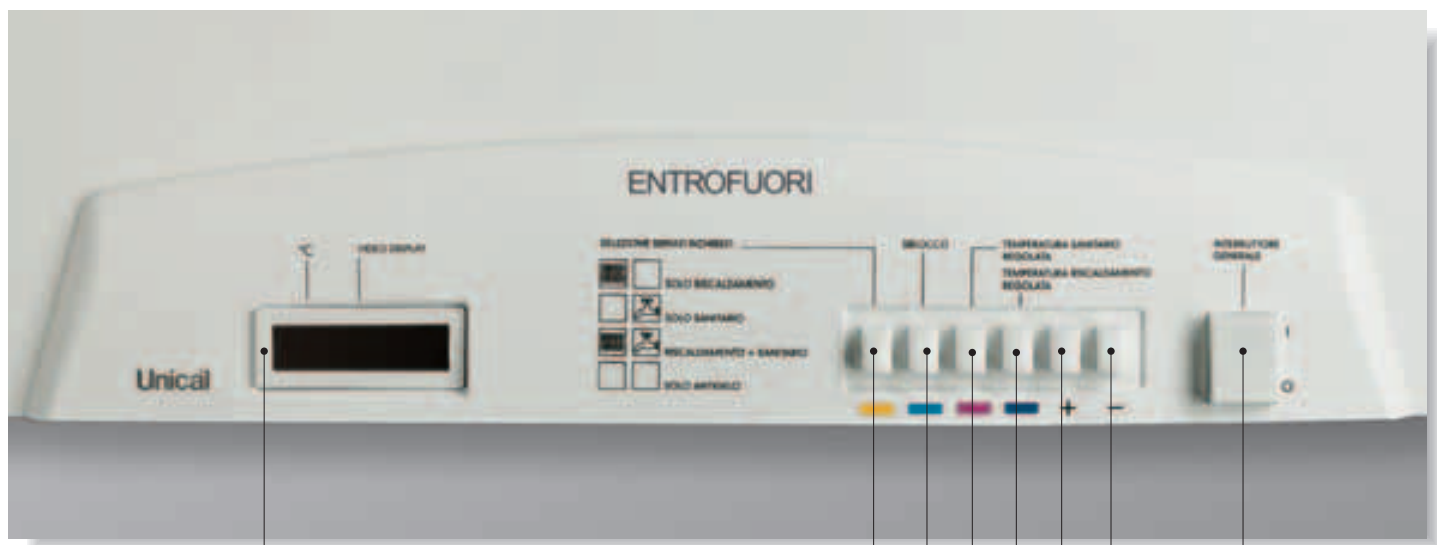
Click colorati per comandi "amici"

Unical, sempre più vicina alle richieste dell'utente, ha sviluppato una nuova tastiera di comando ed un display a bordo caldaia completamente impermeabile e di facilissimo impiego.

I colori, giallo, azzurro, viola, blu, e le complete didascalie in italiano accompagnano e semplificano

qualunque intervento che si intenda attivare sulla caldaia.

Dall'accensione alla regolazione, dal caricamento dell'impianto di riscaldamento allo sblocco della caldaia stessa, tutto "è più facile", tutto è semplice e chiaro, predisposto perchè ENTROFUORI, sia "dentro" che "fuori" assicuri un ambiente confortevole ed un'abbondante produzione di acqua calda a temperatura costante.



Display

Lo schermo a cristalli liquidi indica:
- temperature reali/impostate
- ACS/riscaldamento
- codici anomalia
- servizi selezionati
- servizi attivi
- stato del bruciatore

Tasto di selezione servizi

- solo Riscaldamento:
la caldaia non eroga A.C.S.
- solo Sanitario (Modo Estivo):
la caldaia funziona solo per la produzione di A.C.S.
- Riscaldamento + Sanitario (Modo Invernale):
la caldaia funziona sia per il riscaldamento che per la produzione di A.C.S.
- solo Antigelò:
l'interruttore generale deve essere acceso in posizione I

Tasto di sblocco

Tasto che permette di riavviare il funzionamento della caldaia dopo l'intervento del dispositivo di blocco del bruciatore.

Regolatore di temperatura acqua sanitaria

Premendo questo tasto viene visualizzata la temperatura che è stata impostata per il funzionamento in riscaldamento. Per regolare il valore tenere premuto contemporaneamente il tasto + (per incrementare) o il tasto - (per decrementare). Il campo di regolazione: 35°+60°C.

Interruttore generale

Tasto accensione caldaia e attivazione funzione antigelo

Tasto decremento temperatura

Premendo contemporaneamente i tasti:
- VIOLA, decrementa la temperatura in sanitario
- BLU, decrementa la temperatura in riscaldamento

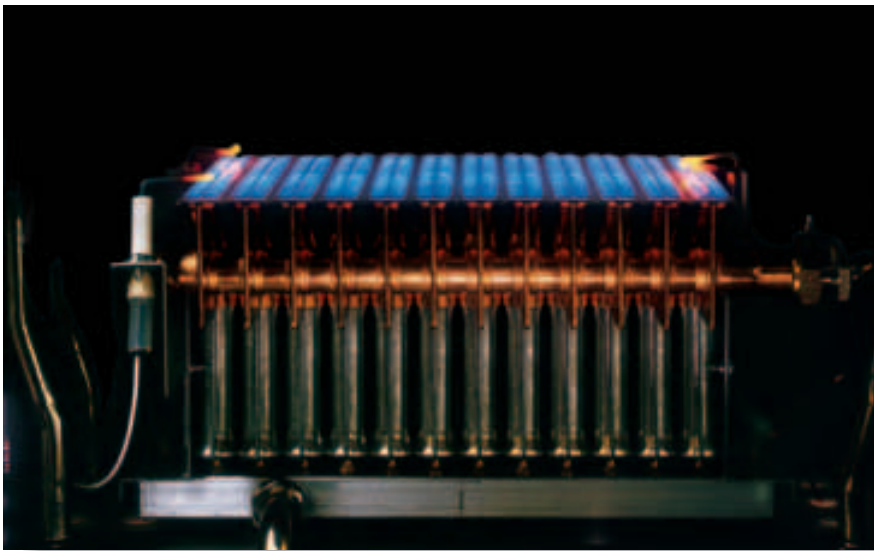
Tasto incremento temperatura

Premendo contemporaneamente i tasti:
- VIOLA, incrementa la temperatura in sanitario
- BLU, incrementa la temperatura in riscaldamento

Regolatore di temperatura riscaldamento

Premendo questo tasto viene visualizzata la temperatura che è stata impostata per il funzionamento in riscaldamento. Per regolare il valore tenere premuto contemporaneamente il tasto + (per incrementare) o il tasto - (per decrementare). Il campo di regolazione: 35°+60°C.

Low NOx



Rispettare la qualità della vita

ENTROFUORI è un gruppo termico dotato di sistema di combustione a ridotte emissioni di sostanze inquinanti (NOx e CO).

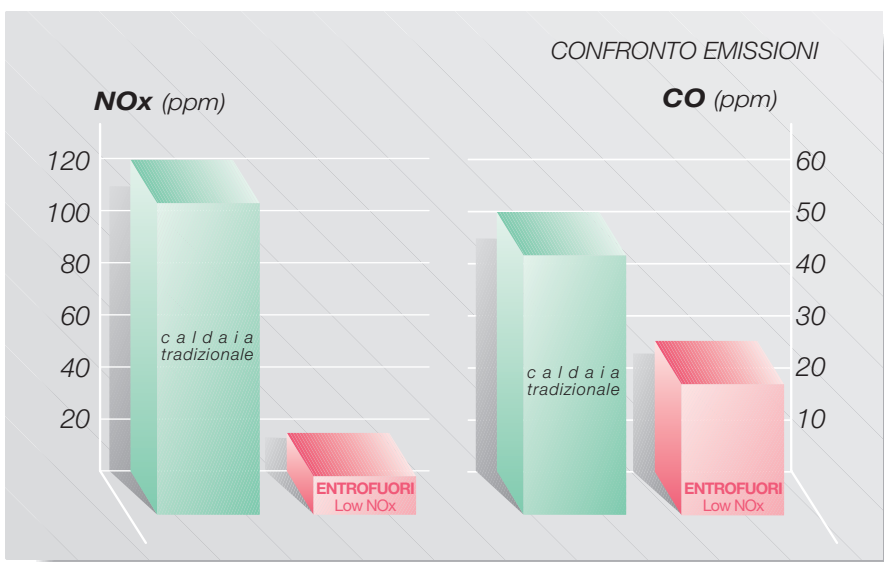
Uno speciale bruciatore raffreddato con l'acqua di ritorno dell'impianto, tiene bassa la temperatura di fiamma, ostacolando così la formazione di NOx, ossido di azoto, principale responsabile delle piogge acide sul nostro pianeta.

Il sistema a basse emissioni inquinanti, di cui è dotata ENTROFUORI, è il risultato di una profonda esperienza che Unical ha acquisito nel produrre caldaie Low NOx destinate ai mercati del Nord Europa, per i quali ha dovuto ottenere le relative certificazioni di conformità.

Le emissioni in atmosfera di ENTROFUORI risultano essere:

- NOx < 17 ppm
- CO < 24 ppm

rispondenti alla norma tedesca RAL UZ 40 che dà diritto all'assegnazione dell'Angelo Azzurro, simbolo identificativo dei prodotti ecologici, ma soprattutto, conformi al DPR 551 che restringe alle sole caldaie con tali caratteristiche, la possibilità, in determinate condizioni, di scaricare i fumi della combustione direttamente a parete, evitando la posa della canna fumaria fino al tetto.



Scarichi fumi

ENTROFUORI risponde ai requisiti del DPR 551/99 G.U. n°81 del 6 aprile 2000 per l'installazione con scarico a parete caldaie Low NOx.

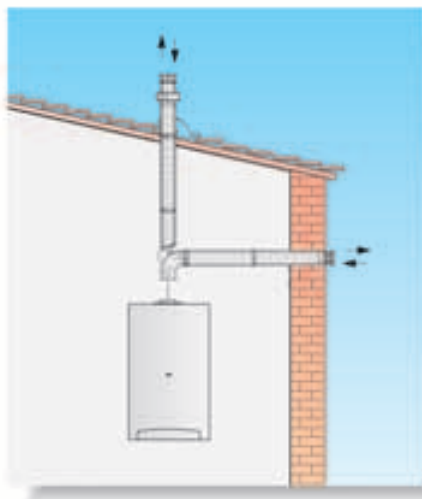
Condotti ø 80 mm con flangia di aspirazione aria

La lunghezza massima del tubo di scarico ø 80 è di 30 metri. Per questo tipo di installazione la caldaia deve avere lo scarico fumi canalizzato da un proprio camino.



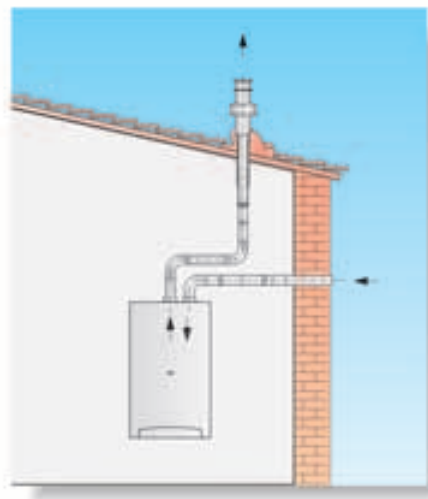
Condotti ø 60/100 mm coassiali

Tipo C12
La lunghezza massima dei tubi coassiali orizzontali è di 3 metri.
Tipo C32
La lunghezza massima dei tubi coassiali verticali è di 5 metri compreso il terminale.



Condotti ø 80 mm separati

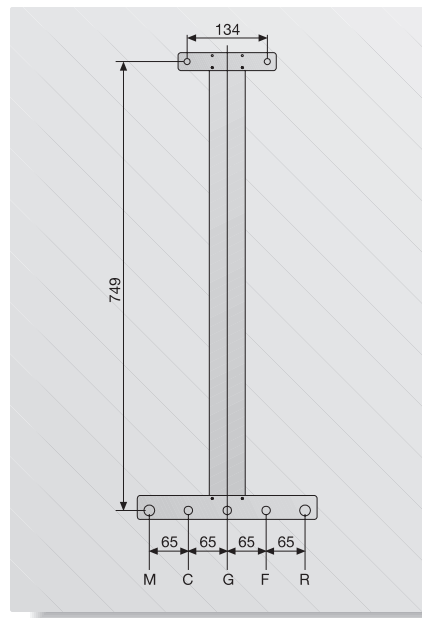
La lunghezza totale dei tubi separati ø 80 è di circa 30 metri



Dima

Ogni caldaia è corredata da un'apposita "DIMA" in metallo che riporta le indicazioni per il fissaggio a muro della caldaia, i riferimenti dei raccordi per l'allacciamento gas, entrata acqua fredda, uscita acqua calda, mandata e ritorno riscaldamento.

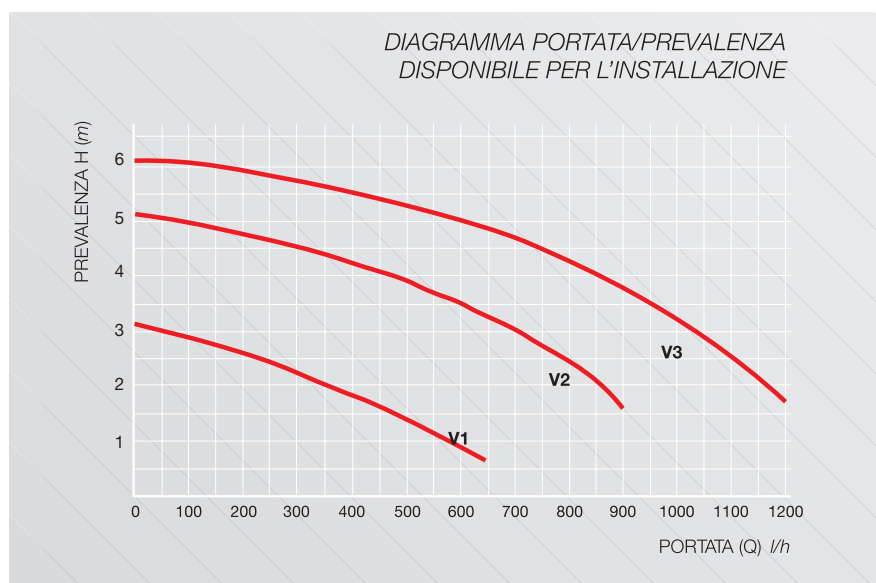
	attacchi	Ø tubo rame
M - Mandata impianto	3/4"	18
C - Acqua calda	1/2"	14
G - Gas	3/4"	14
F - Acqua fredda	1/2"	14
R - Ritorno impianto	3/4"	18



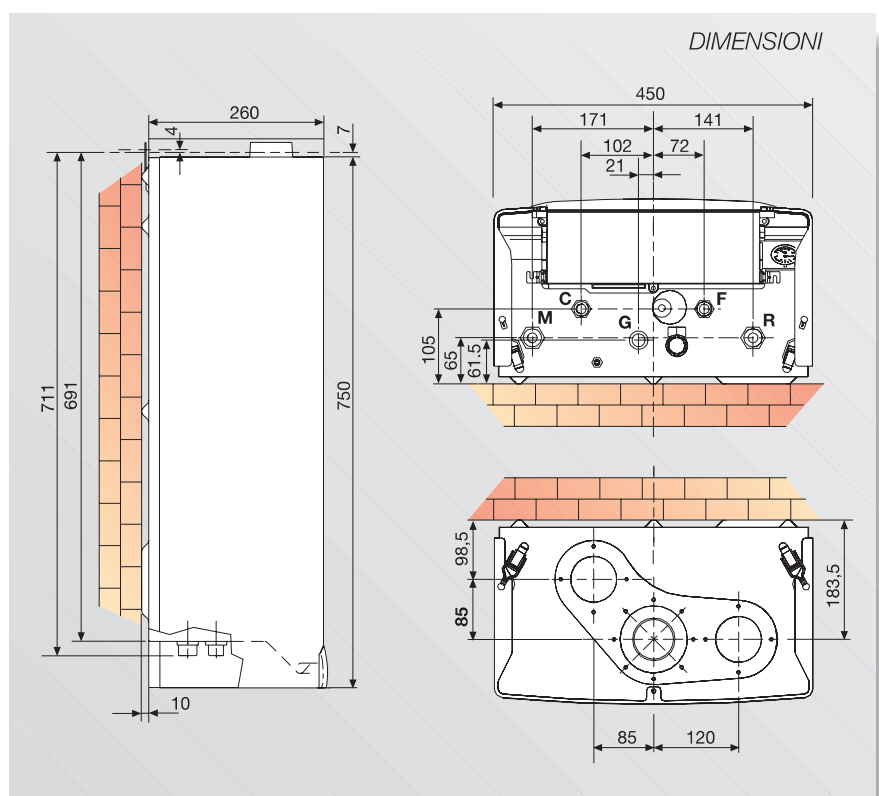
Kit antigelo

Per prevenire, e quindi evitare, il congelamento dell'acqua presente nei tubi di ingresso e uscita del circuito sanitario e riscaldamento, Unical ha predisposto un *kit antigelo* (cod.00360568) composto da quattro riscaldatori, da applicare ai tubi di mandata e ritorno del circuito sanitario, comandati da un termostato ON/OFF in aria, posizionato all'interno della scatola pannello.

Prevalenza disponibile



Nel diagramma a fianco è riportata la prevalenza disponibile per l'impianto in funzione della portata e della curva di lavoro del circolatore.



Spedizione

La caldaia viene consegnata completamente assemblata, in un robusto imballo di cartone e adeguatamente protetta dagli urti.

Assistenza post-vendita

L'assistenza è garantita da una capillare rete di centri autorizzati coordinati e supportati dallo staff dei tecnici interni del servizio post-vendita.

Dati tecnici

Modello		ENTROFUORI LOW NOx
POTENZA UTILE MASSIMA	kW	28,5
POTENZA TERMICA	kW	30,6
CATEGORIA DI RENDIMENTO Dir. CEE 92/42		★★★★ CE
CAMPO DI POTENZA IN RISCALDAMENTO	kW	13 - 28,5
CAMPO DI TEMPERATURA IN RISCALDAMENTO	°C	35 - 85
CAMPO DI REGOLAZIONE TEMPERATURA A.C.S.	°C	35 - 60
PRESSIONE AL BRUCIATORE PER GAS METANO	mbar	2,7 - 12,4
PRESSIONE AL BRUCIATORE PER GAS BUTANO	mbar	6,9 - 27,5
PRESSIONE AL BRUCIATORE PER GAS PROPANO	mbar	8,7 - 35,4
CAPACITÀ DEL VASO DI ESPANSIONE	l	8
CAPACITÀ MASSIMA IMPIANTO (*)	l	162
PRESSIONE MAX CIRCUITO RISCALDAMENTO	bar	3
PRESSIONE MAX CIRCUITO SANITARIO	bar	6
TARATURA VALVOLA DI SICUREZZA CALDAIA	bar	3
PRODUZIONE ACQUA CALDA ΔT 25°C	l/min	16,3
TENSIONE/FREQUENZA	V/Hz	230/50
FUSIBILE SULL'ALIMENTAZIONE	A (F)	4
POTENZA MASSIMA ASSORBITA	W	130
CATEGORIA		II _{2H3+}
EMISSIONI CO (0% di O ₂)	mg/kWh	26
EMISSIONI NOx (0% di O ₂)	mg/kWh	30
PESO NETTO	kg	45

(*) Calcolata per una temperatura massima di 90° C

Unical



Unical AG s.p.A. 46033 casteldario - mantova - italy - tel. 0376/57001 (r.a.) - telefax 0376. 660556 - e-mail: info@unical-ag.com

Unical declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze se dovute ad errori di trascrizione o di stampa. Si riserva altresì il diritto di apportare ai propri prodotti, senza preavviso, quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.