

# Unical

## MULTIINOX 69-116



BREVETTO  
**Unical**  
PATENT

tubi fumo

**5** ANNI  
DI GARANZIA  
CORPO CALDAIA

### GRUPPO TERMICO A CONDENSAZIONE Low NO<sub>x</sub> Classe 6

GAMMA POTENZA

da 69 a 115 kW

TEMPERATURA/IMPIEGO

Nessun limite di temperatura sul ritorno

ALIMENTAZIONE

gas naturale o GPL

MODELLI

69

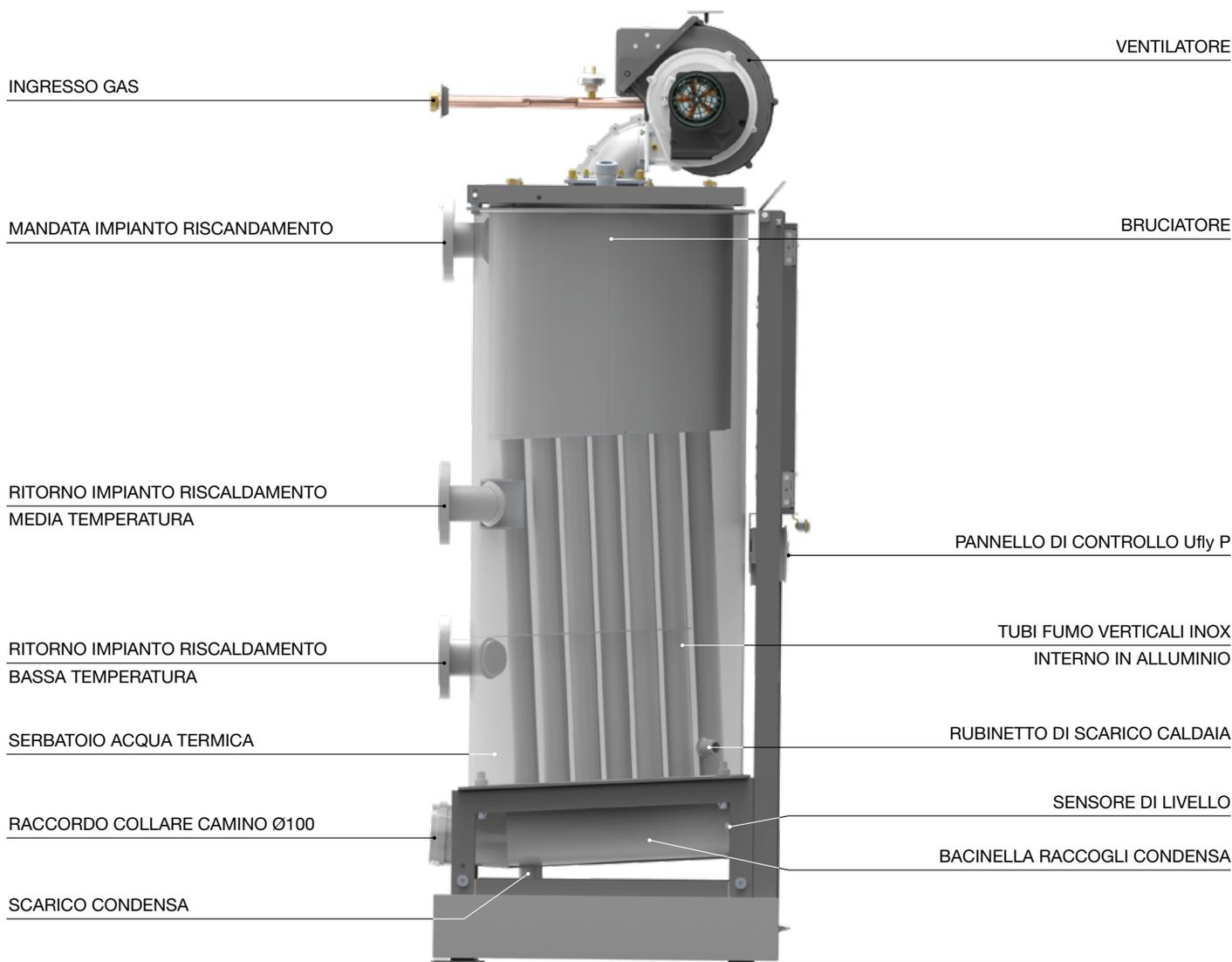
116

GRADO DI EFFICIENZA  
ENERGETICA STAGIONALE



alto accumulo d'acqua  
scambiatore interamente in acciaio inox, doppio ritorno  
bruciatori premix ad alta modulazione Low NO<sub>x</sub> Classe 6

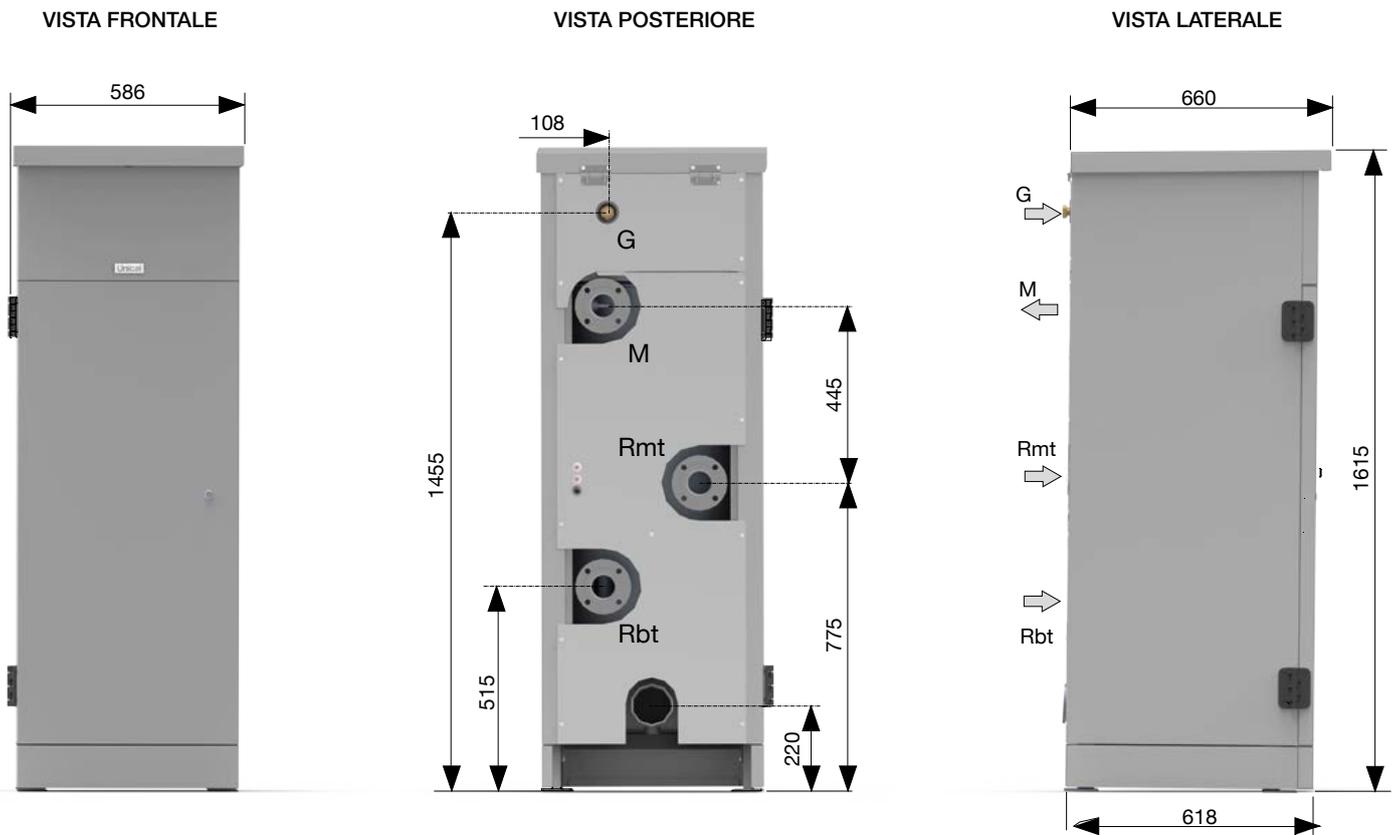
## COMPONENTI PRINCIPALI



## PLUS DI PRODOTTO

- **MASSIMO RENDIMENTO CERTIFICATO**  
oltre a 107% alla minima potenza modulata
- **RAPPORTO DI MODULAZIONE**  
FINO A 1:3,8
- **ELEMENTO TERMICO AD ALTO CONTENUTO D'ACQUA**  
capacità 80 litri
- **ELEMENTO TERMICO A SVILUPPO VERTICALE**  
interamente in ACCIAIO INOX AISI 316L completo di bruciatore premix modulante con organi di sicurezza
- **TUBI DI FUMO SPECIALI (brevetto Unical)**  
in acciaio inox con inserti multilamellari in Al/Si/Mg ad altissima conducibilità termica, appositamente progettati per migliorare il deflusso delle condense ed ottimizzare la circolazione dell'acqua.
- **CAMERA DI COMBUSTIONE CILINDRICA**  
con fondo passante
- **CLAPET ANTIREFLUSSO FUMI**
- **PANNELLO ELETTRONICO Ufly P**  
di comando e controllo a regolazione proporzionale
- **Kit GATEWAY P (opzionale) per connessione remota Ufly P**
- **RENDIMENTO STAGIONALE +30%**  
rispetto alle caldaie convenzionali
- **POMPA MODULANTE (opzionale)**  
gestita direttamente dalla caldaia per assicurare la massima condensazione a tutti i regimi
- **PRESSIONE DISPONIBILE**  
allo scarico fumi **+70 Pa**
- **DIMENSIONI COMPATTE**  
altezza 1615 mm  
larghezza 586 mm  
profondità 618 mm

DIMENSIONI



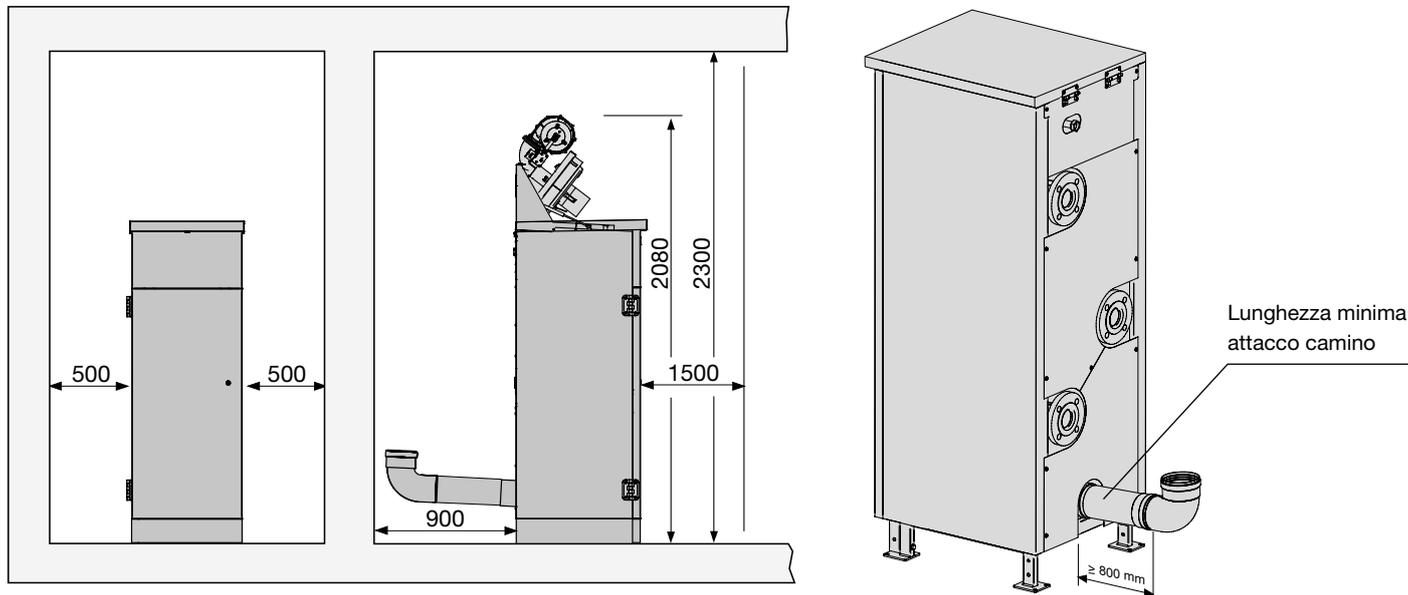
Legenda:

- G** - Ingresso Gas G 3/4"
- M** - Mandata impianto riscaldamento G 2" DN50

- Rmt** - Ritorno impianto riscaldamento media temperatura G 2" DN50
- Rbt** - Ritorno impianto riscaldamento bassa temperatura G 2" DN50

MULTIINOX	Peso Netto kg	Peso Lordo (con imballo) kg
69 - 116	210	236

POSIZIONAMENTO IN CENTRALE TERMICA



## TIPO E FORMA FOCOLARE

- Focolare verticale
- Acciaio INOX AISI 316 L
- Dimensionato per bruciatori premix



## TIPO DI TUBO / PARTICOLARITÀ

Tubi di fumo in acciaio inox del diametro di 42,4 mm con inserti multilamellari in Al/Si/Mg autopulenti

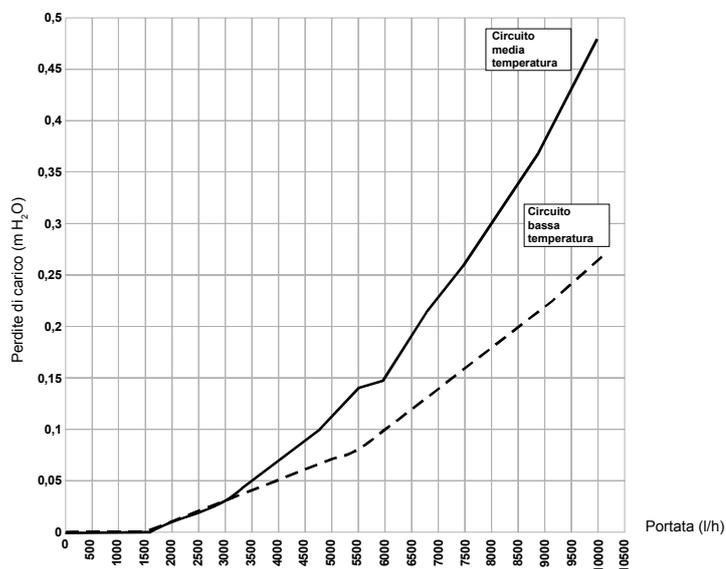
- Altissima conducibilità termica
- Ampia superficie di scambio



## CARATTERISTICA PORTA

- Porta realizzata in acciaio al carbonio con isolamento in cemento super leggero riciclabile con apertura dotata di ammortizzatore pneumatico
- Mantello isolato con lana minerale telata di 50 mm di spessore.

## DIAGRAMMA PERDITE DI CARICO LATO ACQUA



**MULTIINOX** 69 - 116

Portata massima in l/h ( $\Delta t=15K$ ) 6506

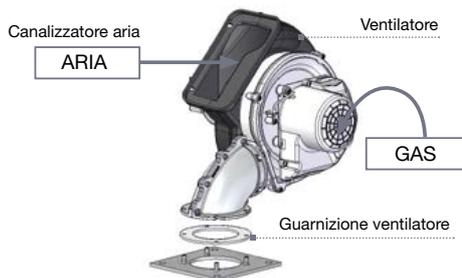
Portata nominale richiesta in l/h ( $\Delta t=20K$ ) 4880

## TIPO DI BRUCIATORE



### CONFIGURAZIONE:

La valvola modulante è montata direttamente sul ventilatore. All'interno della sua chiocciola avviene la premiscelazione aria/gas esattamente calibrata.



La potenza erogata è in funzione del numero di giri al minuto del ventilatore a cui è asservita l'apertura della valvola gas. Il controllo fiamma è direttamente gestito dall'elettronica del bruciatore dotato di: **(BMM = Burner Module Manager)**

L'apertura della valvola gas viene generata per "effetto Venturi" nella COCLEA del ventilatore e la miscelazione aria e gas avviene al suo interno prima di essere immessa in camera di combustione (premix).

La combustione avviene sulla superficie del nuovo speciale combustore cilindrico in tessuto in fibra FeCrAlloy del bruciatore. L'ampia superficie su cui avviene la combustione garantisce:

- bassa temperatura di combustione
- ridotta turbolenza

con i seguenti **vantaggi**:

- maggiore energia trasmessa rispetto ad un bruciatore tradizionale a parità di temperatura di fiamma
- assoluta sicurezza d'esercizio per l'assenza di turbolenze
- limitata produzione di inquinanti per la completa ossidazione delle molecole di metano
  - ottimo rendimento di combustione: massimo  $CO_2 = 9,1\%$
  - rapido raggiungimento di condensazione fino già a  $54^\circ C$
  - ottimizzazione del rendimento grazie alla minima temperatura fumi e il limitato "eccesso d'aria"
  - minime emissioni  $NO_x$  fino a  $62 \text{ mg/kWh}$ .

## CONTROLLO E REGOLAZIONE

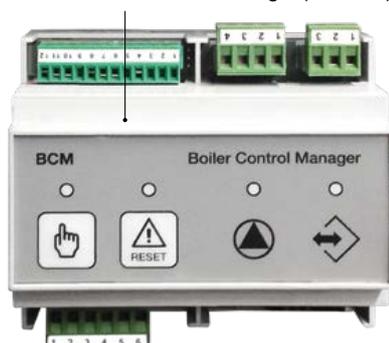
TERMOREGOLAZIONE Ufly P (standard)



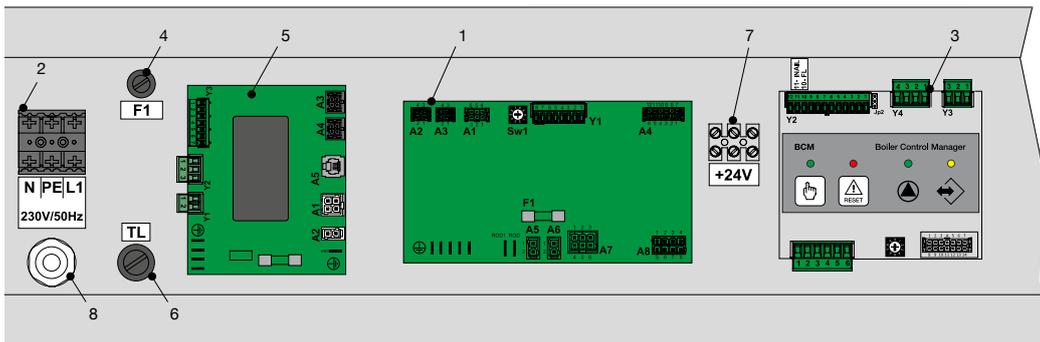
KIT GATEWAY P (opzionale)  
per connessione remota di Ufly P



BCM 2.0 Boiler Cascade Manager (standard)



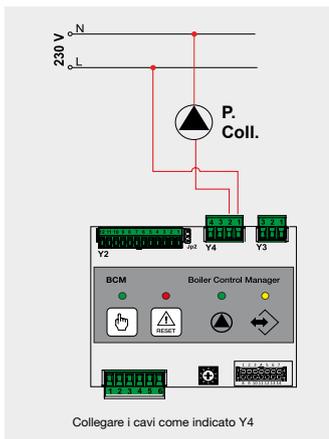
# ALLACCIAMENTI ELETTRICI BASE



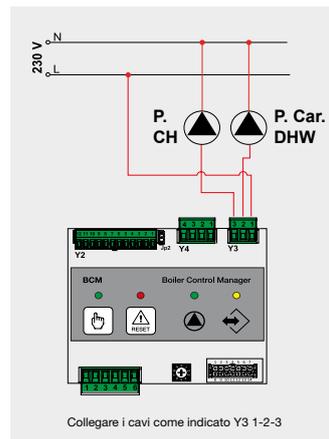
1. Scheda gestione bruciatore
2. Morsetti alimentazione 230 V
3. Controllore di caldaia
4. Fusibile alimentazione da 4÷6,3 A
5. Scheda alimentazione
6. Termostato limite a riarmo manuale
7. Morsettiera supplementare +24V BCM 2.0
8. Passacavo per cavo alimentazione

La caldaia è fornita con la predisposizione per la gestione di una mandata diretta e di un accumulo.  
 Se viene collegato  **sensore di temperatura accumulo**  in modo automatico viene attivato il servizio ACS che verrà gestito in priorità rispetto alla mandata diretta attraverso i circolatori sottoillustrati.

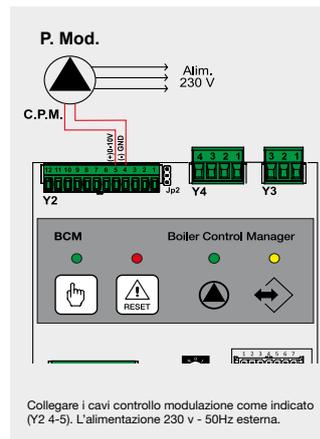
Nel caso sia richiesta la gestione di ulteriori servizi (accumuli, zone miscelate, solare, ecc.) è necessario acquistare moduli multifunzione **SHC** da collegare al bus locale per la completa gestione attraverso la termoregolazione **Ufly P**.



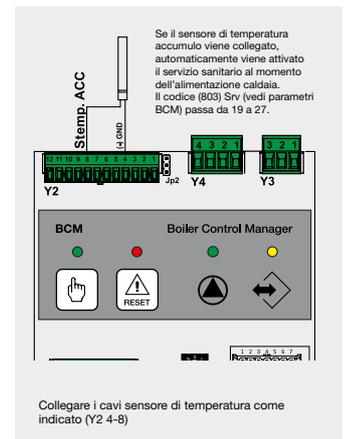
**P. Coll. - Pompa Collettore** (Anello primario)



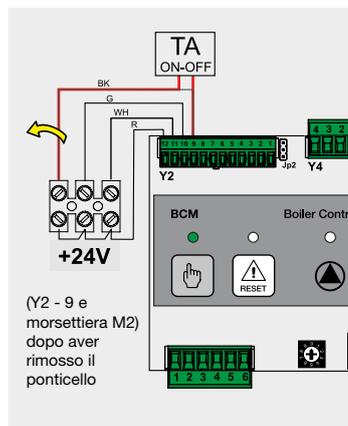
**P. CH - Pompa Riscaldamento** (circuitto riscaldamento)  
**P. Car. DHW - Pompa di carico accumulo**



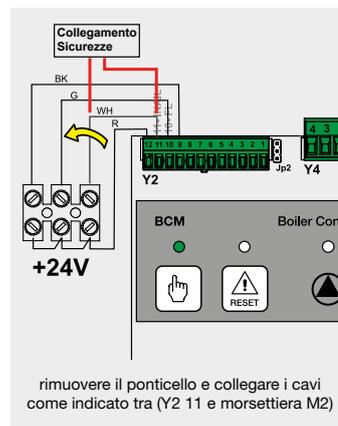
**P. Mod. - Pompa Modulante Riscaldamento** (opzionale)



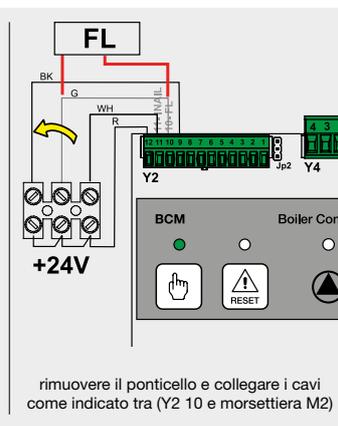
**Stemp. ACC. Sensore Temperatura Accumulo** (opzionale)



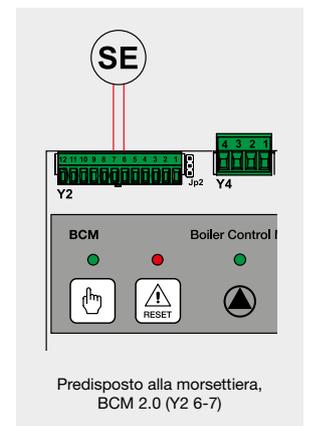
parametro TA (optional)



Collegamento sicurezze INAIL



Collegamento FL Flussostato



Colleg. sonda est. (optional)

## DATI DI FUNZIONAMENTO

SCHEMI ELETTRICI - IDRAULICI - IMPIANTISTICI - TERMOREGOLAZIONI scaricabili sul sito [www.unical.eu](http://www.unical.eu) alla pagina del prodotto

MULTIINOX		69	116
Categoria della caldaia		$\eta_{2H3P}$	$\eta_{2H3P}$
Rapporto di modulazione		1:2,3	1:3,8
Portata termica nominale su P.C.I. Qn	kW	69	115
Portata termica minima su P.C.I. Qmin	kW	30	30
Potenza utile nominale (Tr 60 / Tm 80 °C) Pn	kW	67,65	112,7
Potenza utile minima (Tr 60 / Tm 80 °C) Pn min.	kW	29,3	30,7
Potenza utile nominale (Tr 30 / Tm 50 °C) Pcond	kW	75,3	119,5
Potenza utile minima (Tr 30 / Tm 50 °C) Pcond min.	kW	32,89	32,2
Rendimento a potenza nominale (Tr 60 / Tm 80 °C)	%	98	98
Rendimento a potenza minima (Tr 60 / Tm 80 °C)	%	97,75	102,4
Rendimento a potenza nominale (Tr 30 / Tm 50 °C)	%	109,1	103,9
Rendimento al potenza minima (Tr 30 / Tm 50 °C)	%	109,6	107,6
Rendimento al 30% del carico (Tr 30°C)	%	106,9	109
Rendimento di combustione a carico nominale (*)	%	98,23	98,1
Rendimento di combustione a carico ridotto (*)	%	98,27	98,5
Perdite al mantello bruciatore funzionante (Qn)	%	0,19	0,1
Temperatura fumi netta tf-ta (min.)(**)	°C	34,3	30
Temperatura fumi netta tf-ta (max.)(**)	°C	34,7	38
Temperatura massima ammissibile	°C	100	100
Temperatura massima di funzionamento	°C	85	80
Portata massica fumi (min.)	kg/h	50	49
Portata massica fumi (max.)	kg/h	115	190
Eccesso aria	%	28,17	26,8
Perdite al camino con bruciatore funzionante (min.)	%	1,7	1,50
Perdite al camino con bruciatore funzionante (max.)	%	1,7	1,90
Pressione minima del circuito riscaldamento	bar	0,5	0,5
Pressione massima del circuito riscaldamento	bar	6	6
Contenuto d'acqua	l	80	80
Consumo gas metano G20 (p.alim. 20 mbar) a Qn	m <sup>3</sup> /h	7,2	12,16
Consumo gas metano G20 (p.alim. 20 mbar) a Qmin	m <sup>3</sup> /h	3,17	3,17
Consumo gas G25 (p.alim. 20/25 mbar) a Qn	m <sup>3</sup> /h	8,5	14,14
Consumo gas G25 (p.alim. 20/25 mbar) a Qmin	m <sup>3</sup> /h	3,69	3,69
Consumo gas propano (p.alim. 37/50 mbar) a Qn	kg/h	5,32	8,93
Consumo gas propano (p.alim. 37/50 mbar) a Qmin	kg/h	2,33	2,33
Massima pressione disponibile base camino	Pa	70	70
Produzione di condensa max.	kg/h	8,3	18,5
<b>Emissioni</b>			
CO alla portata termica massima con 0% di O <sub>2</sub>	mg/kWh	26	28
NO <sub>x</sub> alla portata termica massima con 0% di O <sub>2</sub>	mg/kWh	-	62
Classe di NO <sub>x</sub>		6	6
<b>Dati elettrici</b>			
Tensione di alimentazione/Frequenza	V/Hz	230/50	230/50
Fusibile sull'alimentazione	A (R)	6,3	6,3
Grado di protezione	IP	X4D	X4D

Temperatura Ambiente = 20°C

(\*) Temperature rilevate con apparecchio funzionante mand. 80°C / rit. 60°C

Efficienza Energetica Stagionale secondo 2009/125 CEE (Qn <= 400 kW)  $\eta_s$  - vedi Tabella ErPPerdite all'arresto a  $\Delta T 30 K$  -  $P_{stby}$  - vedi Tabella ErPConsumo elettrico in stand-by -  $P_{sb}$  - vedi Tabella ErP

## DATI TECNICI SECONDO DIRETTIVA ErP

SCHEMI ELETTRICI - IDRAULICI - IMPIANTISTICI - TERMOREGOLAZIONI scaricabili sul sito [www.unical.eu](http://www.unical.eu) alla pagina del prodotto

MULTIINOX			69	116
POTENZA UTILE NOMINALE	$P_n$	kW	67,7	113
EFFICIENZA ENERGETICA STAGIONALE DEL RISCALDAMENTO D'AMBIENTE	$\eta_s$	%	91,6	93
<b>CLASSE DI EFFICIENZA STAGIONALE PER RISCALDAMENTO</b>			<b>A</b>	<b>A</b>
<b>PER LE CALDAIE PER IL RISCALDAMENTO D'AMBIENTE E LE CALDAIE MISTE: POTENZA TERMICA UTILE</b>				
POTENZA TERMICA UTILE IN REGIME DI ALTA TEMPERATURA (Tr 60°C / Tm 80°C)	$P_4$	kW	67,7	113
RENDIMENTO ALLA POTENZA TERMICA NOMINALE in regime di alta temperatura (Tr 60°C / Tm 80°C)	$\eta_4$	%	88,3	88,3
POTENZA UTILE AL 30% DELLE POTENZA TERMICA NOMINALE in regime di bassa temperatura (Tr 30°C)	$P_1$	kW	22,1	38
RENDIMENTO AL 30% DELLE POTENZA TERMICA NOMINALE in regime di bassa temperatura (Tr 30°C)	$\eta_1$	%	96,31	98,2
CALDAIA CON REGOLAZIONE RANGE DI POTENZA: SI / NO			NO	NO
<b>CONSUMO AUSILIARIO DI ELETTRICITÀ</b>				
A PIENO CARICO	$e_{l_{max}}$	kW	0,120	0,160
A CARICO PARZIALE	$e_{l_{min}}$	kW	0,035	0,035
IN MODO STAND-BY	$P_{SB}$	kW	0,009	0,009
<b>ALTRI ELEMENTI</b>				
DISPERSIONE TERMICA IN STAND-BY	$P_{stby}$	kW	0,049	0,308
EMISSIONI DI OSSIDI DI AZOTO rif. PCS	$NO_x$	mg/kWh	46	46
CONSUMO DI ELETTRICITÀ ANNUALE	$Q_{HE}$	GJ	348	348