



MANUALE DIDATTICO

FAMIGLIA: Radiatori a gas

MODELLI: Tutti

CODICE: AST 14 G 032/02

3° Edizione, Aprile 2008

fondital
BRAND NAME
NOVA FLORIDA

ITALIANO

Indice

CAPITOLO 01

CARATTERISTICHE TECNICHE

- 1.1 - Modelli
- 1.2 - Ingombri
- 1.3 - Dimensioni per installazione
- 1.4 - Pannello di comando e diagnostica
- 1.5 - Dati tecnici

_____ Pagina 03

CAPITOLO 02

SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

- 2.1 - Schemi di funzionamento

_____ Pagina 11

CAPITOLO 03

COMPONENTISTICA

- 3.1 - Scambiatori di calore
- 3.2 - Bruciatori
- 3.3 - Valvole gas, trasformazioni e relative regolazioni
- 3.4 - Sistema d'accensione
- 3.5 - Ventilatori
- 3.6 - Orologio programmatore
- 3.7 - Termostati di sicurezza
- 3.8 - Sonde di temperatura

_____ Pagina 13

CAPITOLO 04

LOGICA DI FUNZIONAMENTO

- 4.1 - Verifica del circuito dell'aria comburente (ΔP)
- 4.2 - Modalità e logica d'accensione
- 4.3 - Modulazione bruciatore e tangenziale

_____ Pagina 29

CAPITOLO 05

PARTE ELETTRICA

- 5.1 - Schemi elettrici e relativi collegamenti alla rete elettrica

_____ Pagina 42

CAPITOLO 06

SCARICHI E TUBISTERIA

- 6.1 - Scarico standard diretto a parete
- 6.2 - Scarico prolungato

_____ Pagina 49

CAPITOLO 07

INCONVENIENTI E RIMEDI

_____ Pagina 56

CAP.1

CARATTERISTICHE TECNICHE

1.1 MODELLI

Gazelle Techno – Windor Plus 2200
 Gazelle Techno – Windor Plus 2200 VT
 Gazelle Techno – Windor Plus CLASSIC 3000, 5000, 7000
 Gazelle Techno – Windor Plus PREMIX 3000, 5000, 7000

CARATTERISTICHE PRINCIPALI :

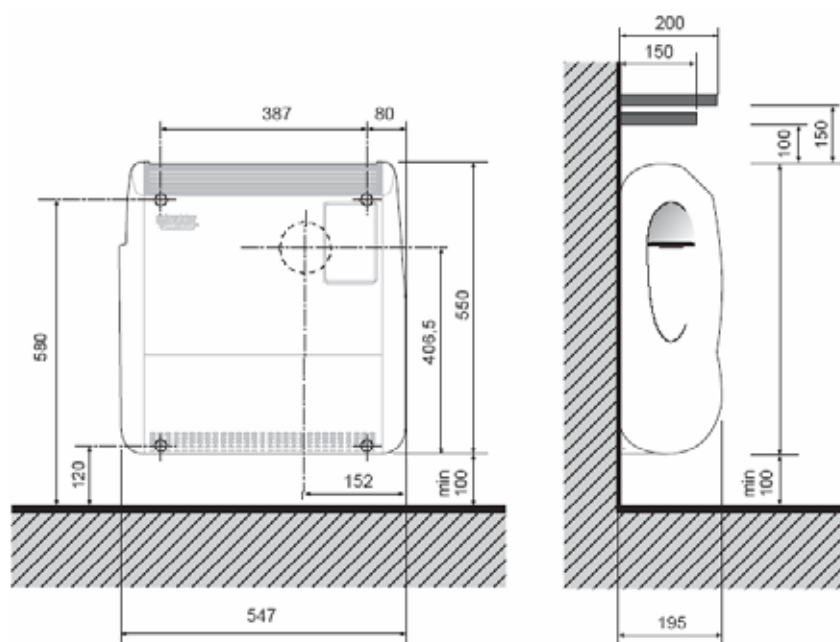
Gazelle Techno – Windor Plus 2200: camera stagna, tiraggio naturale, bruciatore atmosferico, fiamma pilota con termocoppia;

Gazelle Techno – Windor Plus 2200 VT: camera stagna, tiraggio naturale, bruciatore atmosferico, fiamma pilota con termocoppia e convezione forzata disinseribile;

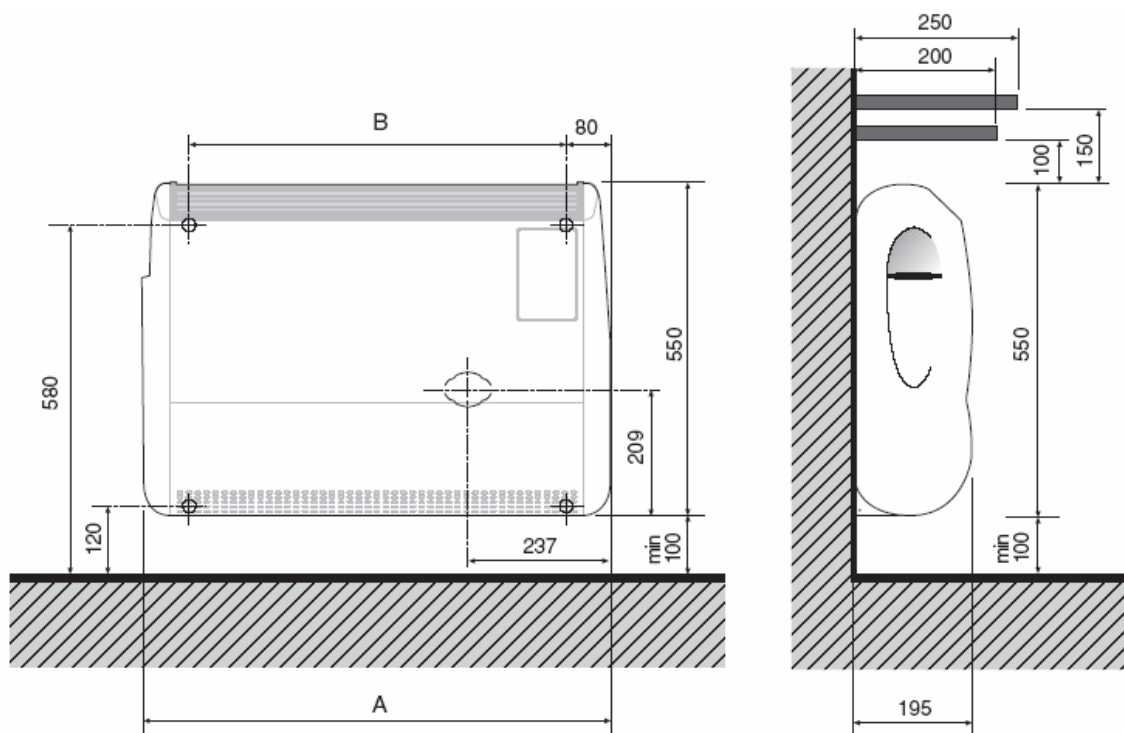
Gazelle Techno – Windor Plus CLASSIC 3000, 5000, 7000: camera stagna, tiraggio forzato, bruciatore atmosferico, controllo di fiamma a ionizzazione, convezione forzata, doppia potenzialità automatica e controllo a microprocessore;

Gazelle Techno – Windor Plus PREMIX 3000, 5000, 7000: radiatore a gas premiscelato, rapporto aria/gas costante, camera stagna, tiraggio forzato, bruciatore con fiamma a tappeto, controllo di fiamma a ionizzazione, convezione forzata, doppia potenzialità automatica e controllo a microprocessore;

1.2 INGOMBRI

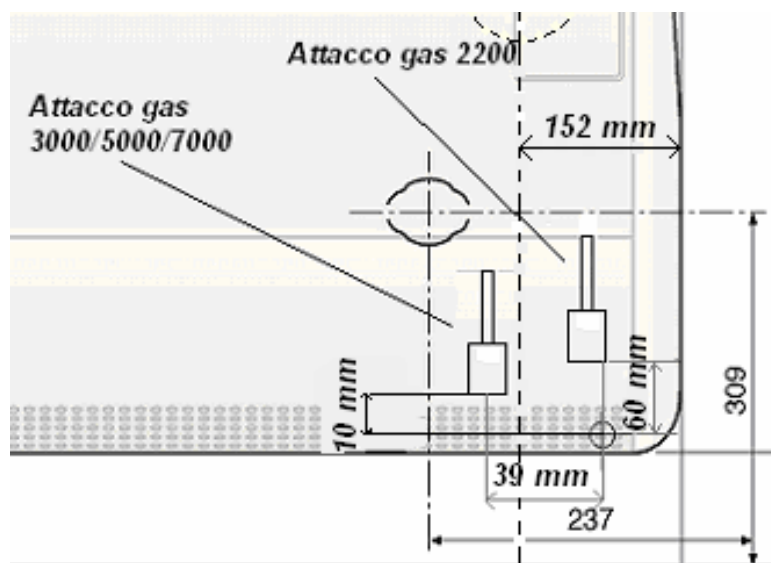
Modelli 2200 – 2200 VT

Modelli Classic – Premix

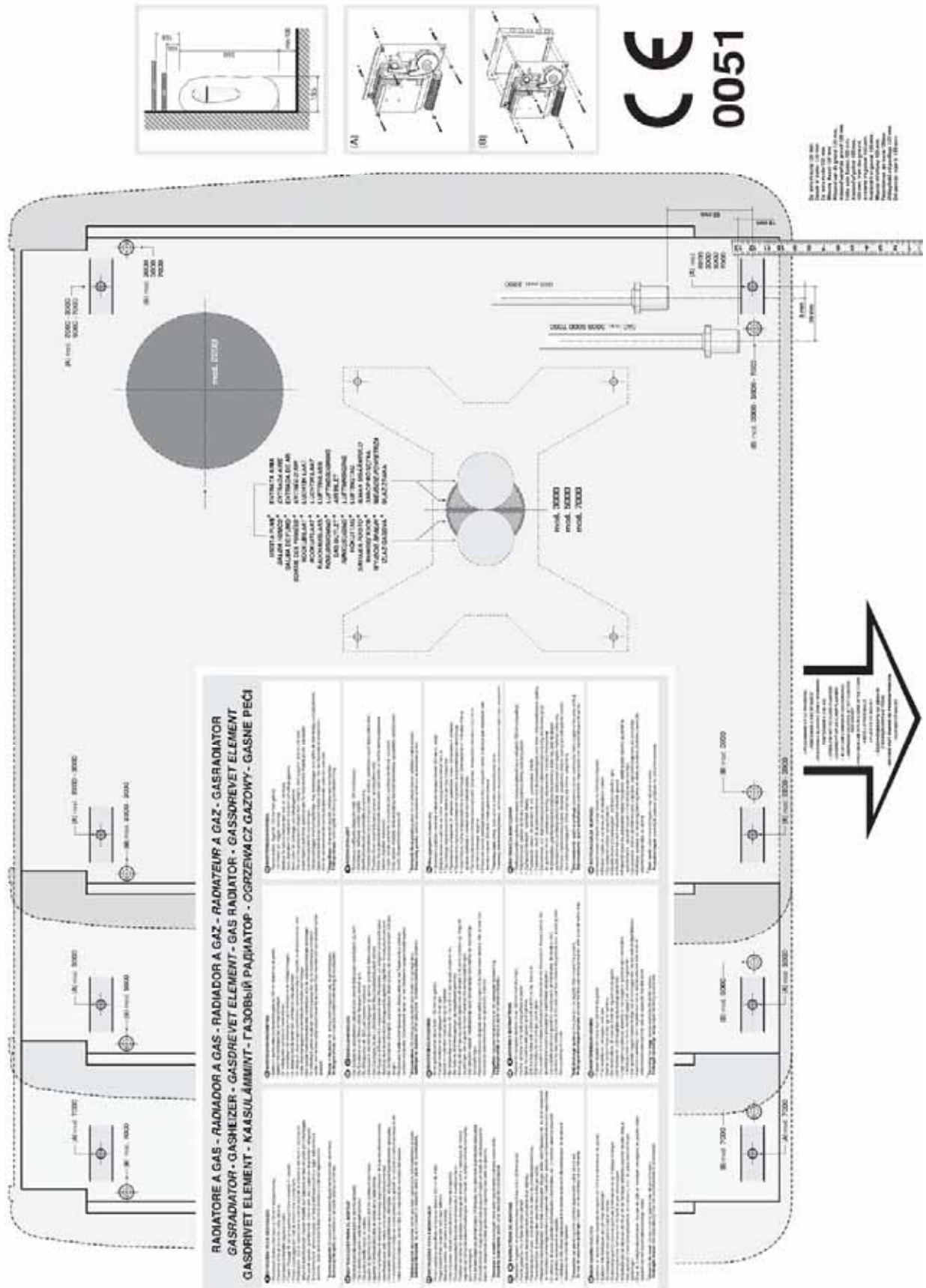


Modello	3000	5000	7000
Larghezza A	547	667	772
Interasse fori B	387	507	612

Misure attacco gas

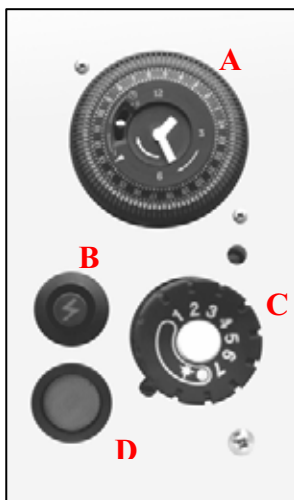


1.3 DIMENSIONI PER INSTALLAZIONE



1.4 PANNELLO DI COMANDO E DIAGNOSTICA

Modelli 2200 – 2200 VT



A - Orologio programmatore giornaliero o settimanale (disponibile solo per mod. 2200 VT);

B – Pulsante piezo;

C – Manopola per accensione ed impostazione temperatura;

D – Interruttore ventilatore tangenziale.
Consente l'accensione e lo spegnimento del ventilatore tangenziale per la convezione del calore.

Modelli Classic – Premix

A – Interruttore d'accensione;

B – Orologio programmatore;

C – Selettore della temperatura:
range di temperatura: 5°C-35°C; ruotando completamente la manopola in senso antiorario s'inserisce la funzione antigelo (5°C);

D – Lampada di linea:
ad apparecchio alimentato la lampada è illuminata;

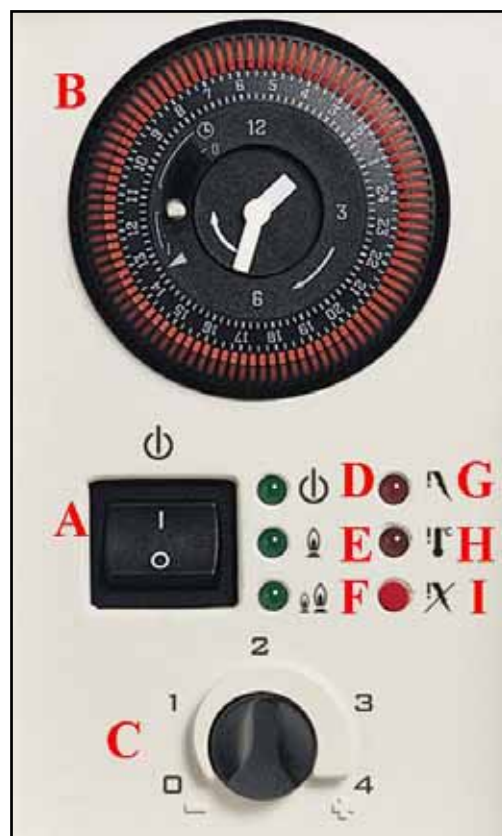
E – Lampada di minima potenza:
s'illumina quando il radiatore funziona alla minima potenza (funzione automatica dell'apparecchio);

F – Lampada di massima potenza:
s'illumina contemporaneamente alla lampada E quando il radiatore funziona alla massima potenza (funzione automatica dell'apparecchio);

G – Lampada di blocco:
lampeggia in caso di anomalie nel funzionamento del radiatore;

H – Lampada di blocco per sovratemperatura:
s'illumina contemporaneamente alla lampada G quando la temperatura del radiatore supera il valore consentito;

I – Pulsante di sblocco.



Diagnostica:

“D” Verde	“E” Verde	“F” Verde	“G” Rosso	“H” Rosso	Condizione	Causa
ON	X	X	X	X	Quadro comandi alimentato elettricamente	
ON	ON	OFF	OFF	OFF	Funzionamento alla minima potenza	
ON	ON	ON	OFF	OFF	Funzionamento alla massima potenza	
ON	OFF	OFF	ON	OFF	Manca gas	Verificare il rubinetto del gas o la carica del combustibile o aria nel sistema. La valvola del gas non apre: verificare lo stato delle bobine di sicurezza.
					Non avviene la scarica sull'elettrodo di accensione	Il trasformatore di accensione è scollegato o guasto. L'elettrodo è rotto e la scarica non avviene sulle punte. Verificare le connessioni elettriche.
					Ventilatore centrifugo non funzionante	Verificare le connessioni elettriche. Verificare se il motore centrifugo è correttamente alimentato.
					Pressostato non commuta	Verificare i contatti elettronici del pressostato o sostituirlo. Verificare i tubi di aspirazione e scarico: non devono esserci ostruzioni parziali o totali. Verificare i parametri delle perdite di carico in caso di scarichi sdoppiati. Controllare lo stato della guarnizione del diaframma aria tra il porta bruciatore e il ventilatore. Verificare la posizione del tubetto flangiato all'interno della coclea secondo le specifiche tecniche.
ON	OFF	OFF	OFF	ON	Sovratemperatura corpo scambiatore.	Il ventilatore tangenziale non funziona. Il davanzale è troppo grande e limita la portata dell'aria e/o sono presenti ostruzioni. Termostato guasto.
X	X	X	ON L	ON L	Guasto non contemplato	Anomalia del quadro elettrico. Sostituirlo.
ON	ON L	ON L	OFF	OFF	Motore brushless guasto.	Verificare le connessioni elettriche o sostituire il motore.
					Scheda brushless guasta.	Verificare le connessioni elettriche o sostituire la scheda.
ON	ON L	OFF	OFF	OFF	Guasto sonda di temperatura.	Sonda NTC guasta o collegata in modo errato.
ON	OFF	ON L	OFF	OFF	Guasto sonda porta bruciatore.	Sonda NTC in corto circuito. Rivela una resistenza inferiore a 200 ohm.
						Sonda NTC interrotta. Rivela una temperatura inferiore a 80°C.

Legenda:

OFF: Led spento;
ON: Led acceso fisso;

ON L: Led acceso lampeggiante

1.5 DATI TECNICI

Modelli 2200 – 2200 VT

GAZELLE TECHNO		2200		2200 VT	
Tipo		C11		C11	
Categoria		II _{2H3+}		II _{2H3+}	
		Scarico standard	Scarico prolungato	Scarico standard	Scarico prolungato
Lunghezza max tubazioni	mm	600	1000	600	1000
Diametro esterno tubazione aspirazione/scarico	mm	115	115	115	115
Portata termica nominale	W	2790	2700	2970	2790
Portata termica ridotta	W	1800	1800	1800	1890
Potenza termica nominale	W	2445	2380	2660	2500
Potenza termica ridotta	W	1450	1545	1535	1700
Consumo standard gas metano a potenza nominale	m ³ /h	0,295	0,286	0,314	0,295
Consumo standard GPL a potenza nominale	Kg/h	0,220	0,213	2,234	0,220
Rendimento	%	87,6	88,1	89,6	89,6
Tensione e frequenza	V-Hz	-		230 – 50	
Potenza elettrica assorbita	W	-		10	
Portata ventilatore	m ³ /h	-		84	
Livello sonoro a ventilatore inserito	dbA	-		29	

Tarature:

Tubazioni di scarico standard (max 600 mm)		2200		2200 VT	
		Gas Naturale	Gas Propano	Gas Naturale	Gas Propano
Ugello bruciatore pilota	mm/100	27	19	27	19
Ugello bruciatore principale	mm/100	150	85	150	85
Pressione di alimentazione	mbar	20	37	20	37
Pressione al bruciatore principale	mbar	12	30	11,7	30
Pressione minima al bruciatore principale	mbar	4,2	fissa	3,8	fissa

Tubazioni di scarico standard (max 1000 mm)		2200		2200 VT	
		Gas Naturale	Gas Propano	Gas Naturale	Gas Propano
Ugello bruciatore pilota	mm/100	27	19	27	19
Ugello bruciatore principale	mm/100	150	85	150	85
Pressione di alimentazione	mbar	20	37	20	37
Pressione al bruciatore principale	mbar	11	30	8,5	30
Pressione minima al bruciatore principale	mbar	3,8	fissa	3,8	fissa

Modello CLASSIC

GAZELLE TECHNO CLASSIC		3000		5000		7000	
Tipo		C13, C53		C13, C53		C13, C53	
Categoria		II _{2H3+}		II _{2H3+}		II _{2H3+}	
Diametro esterno tubazioni scarico diritto	mm	55		55		55	
Diametro esterno tubazioni sdoppiate	mm	35 o 60		35 o 60		35 o 60	
Portata termica nominale	W	3000		5000		6800	
Portata termica ridotta	W	2100		3400		5000	
Potenza termica nominale	W	2811		4610		6154	
Potenza termica ridotta	W	1940		3074		4460	
		Metano	GPL	Metano	GPL	Metano	GPL
Rendimento alla potenza termica nominale	%	93,7	94,2	92,2	92,8	90,5	91,4
Rendimento a potenza termica ridotta	%	92,4	93,3	90,4	90,8	89,2	89,6
Massimo valore di NOx *	mg/kWh	173,8	204	79,8	111	126,3	194
Classe di emissione NOx		3		5		4	
Potenza elettrica assorbita	W	60		82		82	
Tensione e frequenza	V-Hz	230 - 50		230 - 50		230 - 50	
Livello sonoro alla velocità massima	dbA	32		34		36	
Livello sonoro alla velocità minima	dbA	27		29		31	

Tarature:

Classic 3000		G 20 Metano	G 30 Butano	G 31 Propano
Ugello bruciatore principale	mm/100	150	90	90
Pressione di alimentazione	mbar	20	29	37
Pressione massima all'ugello	mbar	13,4	29	37
Pressione minima all'ugello	mbar	7,5	15,2	19
ΔP (al max)	Pa	54 - 56	54 - 56	54 - 56
Ø diaf. In aspirazione per scarichi standard	mm	18	18	18
Ø diaf. In aspirazione per tubazioni sdoppiate	mm	25	25	25
Consumo standard metano	m ³ /h	0,317	-	-
Consumo standard GPL	Kg/h	-	0,237	0,232
CO ₂ (al max)	%	8,6 - 9	11,1 - 11,4	10,5 - 10,8

Classic 5000		G 20 Metano	G 30 Butano	G 31 Propano
Ugello bruciatore principale	mm/100	205	115	115
Pressione di alimentazione	mbar	20	29	37
Pressione massima all'ugello	mbar	11,6	29	37
Pressione minima all'ugello	mbar	7,5	15,4	19,5
ΔP (al max)	Pa	62 - 64	62 - 64	62 - 64
Ø diaf. In aspirazione per scarichi standard	mm	22,5 ovale	22,5 ovale	22,5 ovale
Ø diaf. In aspirazione per tubazioni sdoppiate	mm	25	25	25
Consumo standard metano	m ³ /h	0,529	-	-
Consumo standard GPL	Kg/h	-	0,395	0,387
CO ₂ (al max)	%	8,8 - 9	10,1 - 10,3	9,8 - 10

Classic 7000		G 20 Metano	G 30 Butano	G 31 Propano
Ugello bruciatore principale	mm/100	230	135	135
Pressione di alimentazione	mbar	20	29	37
Pressione massima all'ugello	mbar	12	29	37
Pressione minima all'ugello	mbar	7,5	16,8	21
ΔP (al max)	Pa	58 - 62	58 - 62	58 - 62
Ø diaf. In aspirazione per scarichi standard	mm	22,5 ovale	22,5 ovale	22,5 ovale
Ø diaf. In aspirazione per tubazioni sdoppiate	mm	25	25	25
Consumo standard metano	m ³ /h	0,719	-	-
Consumo standard GPL	Kg/h	-	0,537	0,526
CO ₂ (al max)	%	8,8 - 9,1	10,8 - 10,9	10,6 - 10,8

Modello PREMIX

GAZELLE TECHNO PREMIX		3000	5000	7000			
Tipo		C13, C53	C13, C53	C13, C53			
Categoria		II _{2H3+}	II _{2H3+}	II _{2H3+}			
Diametro esterno tubazioni scarico diritto	mm	55	55	55			
Diametro esterno tubazioni sdoppiate	mm	35	35	35			
		60	60	60			
Portata termica nominale	W	3000	5000	6800			
Portata termica ridotta	W	2000	3200	5000			
Potenza termica nominale	W	2712	4520	6120			
Potenza termica ridotta	W	1874	3017	4650			
		Metano	GPL	Metano	GPL	Metano	GPL
Rendimento alla potenza termica nominale	%	90	90,7	90,4	90,7	90	90,1
Rendimento a potenza termica ridotta	%	93,7	94,6	94,3	94,3	92,9	93
Massimo valore di NOx *	mg/kWh	30	50	44	62	69	116
Classe di emissione NOx		5	5	5	5	5	5
Potenza elettrica assorbita	W	50	50	50	50	57	57
Tensione e frequenza	V-Hz	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50	230 - 50
Livello sonoro alla velocità massima	dbA	32	34	34	34	36	36
Livello sonoro alla velocità minima	dbA	27	29	29	29	31	31

Tarature:

Premix 3000		G 20 Metano	G 30 Butano	G 31 Propano
Ugello bruciatore principale	mm/100	235	185	185
Pressione di alimentazione	mbar	20	29	37
Pressione massima all'ugello	mbar	3,4	2,75	3,4
Pressione minima all'ugello	mbar	1,6	1,25	1,6
Valore di Off/Set per valvola gas		+8 / +9	0	+7 / +8
ΔP (al max)	Pa	230	240 - 245	235
Consumo standard metano	m ³ /h	0,317	-	-
Consumo standard GPL	Kg/h	-	0,237	0,232
CO ₂ (al max)	%	8,9 - 9,0	11,3 - 11,4	10,5 - 10,7

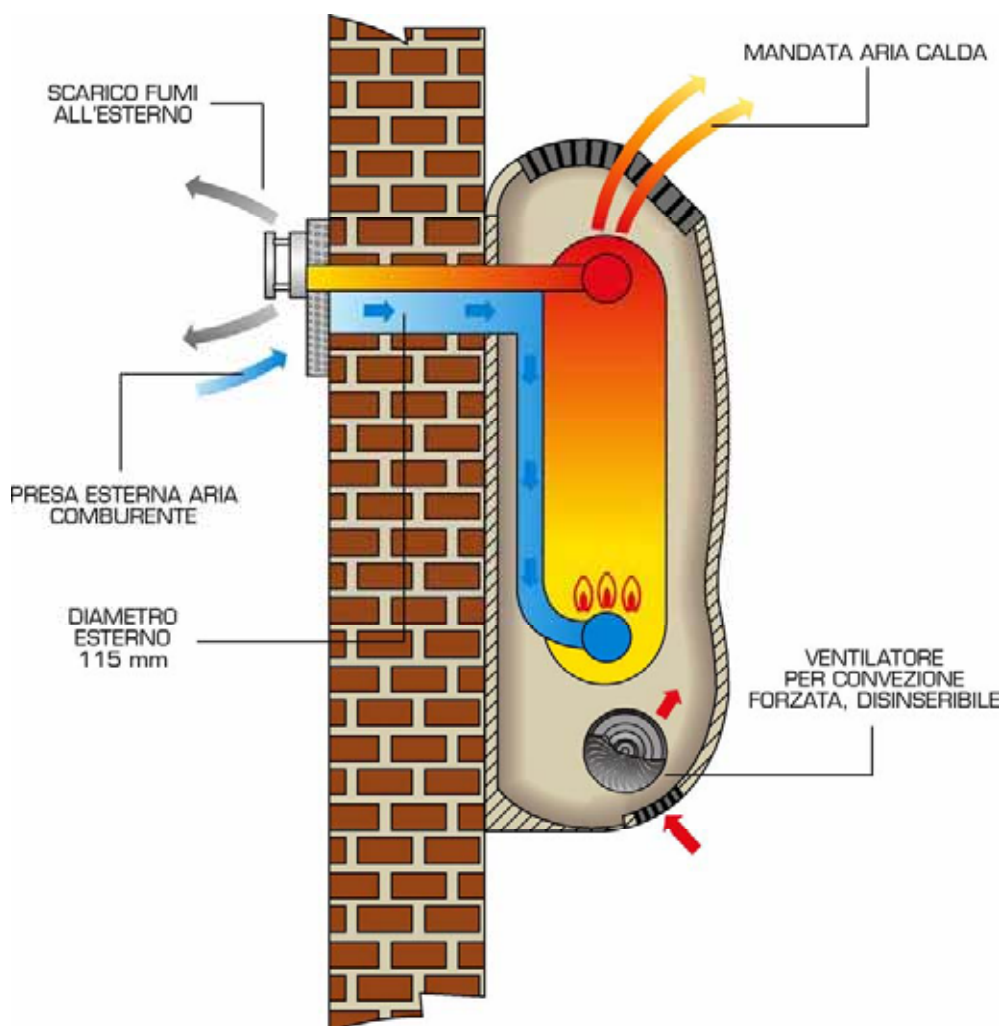
Premix 5000		G 20 Metano	G 30 Butano	G 31 Propano
Ugello bruciatore principale	mm/100	365	280	280
Pressione di alimentazione	mbar	20	29	37
Pressione massima all'ugello	mbar	3,1	2,9	3,0
Pressione minima all'ugello	mbar	1,5	1,4	1,4
Valore di Off/Set per valvola gas		+5 / +6	0	+0 / +2
ΔP (al max)	Pa	130 - 135	130 - 135	130 - 135
Consumo standard metano	m ³ /h	0,529	-	-
Consumo standard GPL	Kg/h	-	0,395	0,387
CO ₂ (al max)	%	8,9 - 9,1	11,2 - 11,4	10,5 - 10,7

Premix 7000		G 20 Metano	G 30 Butano	G 31 Propano
Ugello bruciatore principale	mm/100	465	345	345
Pressione di alimentazione	mbar	20	29	37
Pressione massima all'ugello	mbar	4,1	3,7	4
Pressione minima all'ugello	mbar	2,3	2,15	2,2
Valore di Off/Set per valvola gas		0	0	0
ΔP (al max)	Pa	116 - 118	116 - 118	116 - 118
Consumo standard metano	m ³ /h	0,719	-	-
Consumo standard GPL	Kg/h	-	0,537	0,526
CO ₂ (al max)	%	9,0 - 9,2	11,6 - 11,8	10,5 - 10,7

CAP.2

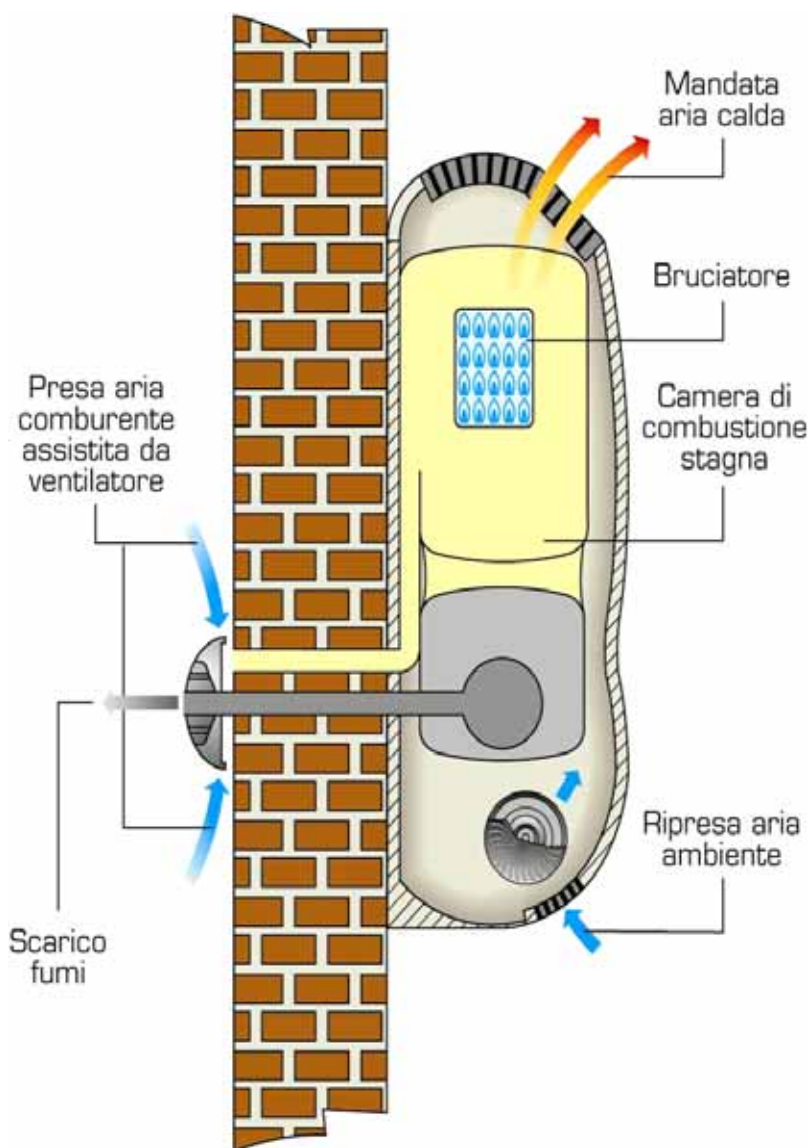
SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

2.1 SCHEMI DI FUNZIONAMENTO

Modelli 2200 – 2200 VT

- Corpo scambiatore in alluminio pressofuso;
- Scarico fumi bilanciato naturale, tubazioni di scarico-aspirazione concentriche Ø 115 mm fino a un metro di lunghezza;
- Accensione piezoelettrica manuale;
- Dispositivo di sicurezza a termocoppia;
- Valvola gas modulante termostatica;
- Bruciatore atmosferico ;
- Umidificatore incorporato;
- Ventilatore assiale per convezione forzata disinseribile (solo modello VT);
- Versione con timer programmatore giornaliero o settimanale (solo modello VT).

Modelli Classic – Premix



- Scambiatore di calore alettato in alluminio pressofuso ad alta efficienza;
- Recuperatore di calore a doppio canale;
- Tubazioni di aspirazione e scarico separate e prolungabili;
- Ventilatore centrifugo di combustione a velocità singola per il Classic e doppia per il Premix;
- Ventilatore tangenziale di convezione a due velocità;
- Bruciatore atmosferico per il Classic e premiscelato per il Premix;
- Accensione elettronica e controllo di fiamma a ionizzazione;
- Pressostato aria di sicurezza;
- Termostato di sicurezza;
- Valvola gas regolabile per il Classic e a rapporto aria/gas costante per il Premix;
- Selettore della temperatura ambiente con funzione antigelo;
- Umidificatore incorporato;
- Timer programmatore giornaliero o settimanale.

**CAP.3****COMPONENTISTICA****3.1 SCAMBIATORI DI CALORE****Modelli 2200 – 2200 VT**

I radiatori della serie 2200 e 2200 VT dispongono di un unico scambiatore in alluminio pressofuso saldato, il quale viene avvitato al fondello per mezzo di quattro viti.

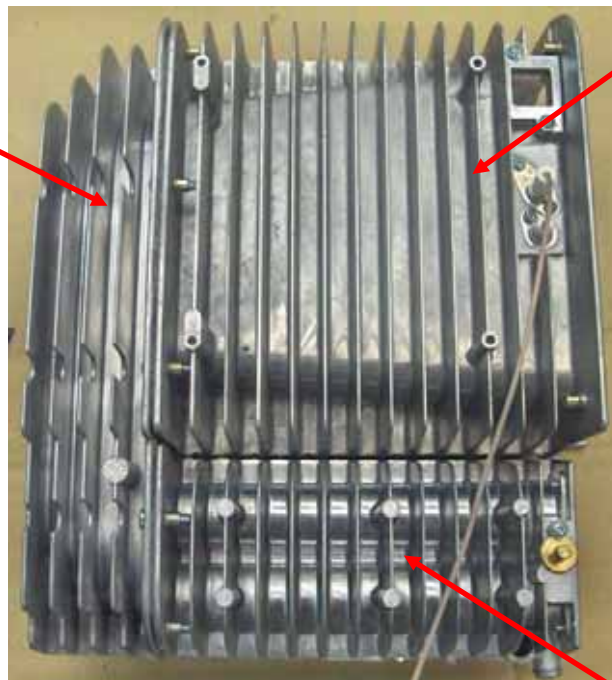
ATTENZIONE: per ridurre i possibili rumori (tensioni) dovuti alla dilatazione termica, allentare leggermente tali viti.

Sulla parte frontale vi è l'alloggiamento per il bruciatore atmosferico, mentre lateralmente una presa per l'aspirazione ed una per lo scarico.

Modelli Classic – Premix

I radiatori a tiraggio forzato montano un corpo scambiatore formato da tre componenti (scambiatore primario, collettore e scambiatore secondario), uniti tra loro con delle viti e guarnizioni di tenuta in grafite:

Collettore



Scambiatore primario



Scambiatore secondario



Scambiatore primario: è la zona in cui avviene la combustione. L'aria e il gas provenienti rispettivamente dal ventilatore centrifugo e dalla valvola gas si miscelano nel bruciatore per poi sviluppare una fiamma orizzontale lungo lo scambiatore.

Collettore: la sua funzione è quella di convogliare i fumi prodotti dalla combustione dallo scambiatore primario a quello secondario.

Per i modelli 5000 e 7000 Premix, vi è un isolante in fibra ceramica sulla parte superiore, mentre per i 5000 e 7000 Classic c'è una piastra forata, con lo scopo di parzializzare i fumi in uscita e migliorare la combustione.

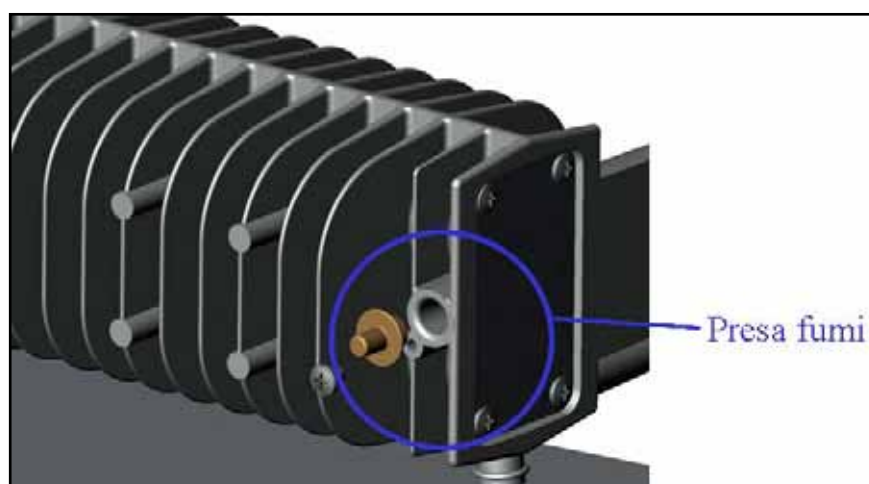
Scambiatore secondario: o recuperatore di calore a doppia camera, è l'ultima zona di passaggio dei prodotti della combustione prima d'essere espulsi.

Sono posizionati al suo interno due turbolatori, la cui forma particolare rallenta la fuoriuscita dei fumi caldi in modo da poter recuperare parte del calore attraverso lo scambio termico col corpo in alluminio.

TURBOLATORE: (spirale in acciaio con tubo cavo e chiuso all'estremità per il recupero del calore).



Per la prova di combustione è stato predisposto all'estremità dello scambiatore secondario un punto di prelievo fumi, accessibile togliendo semplicemente un tappo di tenuta fumi. Ciò evita d'inserire l'analizzatore lungo le tubazioni di scarico, non sempre accessibili come nel caso di particolari installazioni sdoppiate.

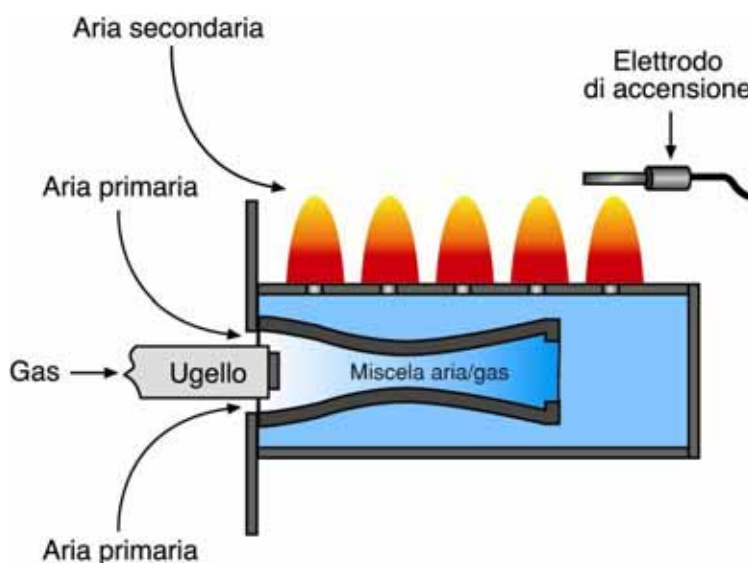


3.2 BRUCIATORI

Bruciatore atmosferico per i modelli 2200, 2200 VT e Classic

Il bruciatore atmosferico, che ammette come combustibile il metano o il GPL, è costituito da un'unica rampa sulla cui superficie vi sono delle fessure dalle quali fuoriesce la miscela aria-gas che bruciando produce la fiamma.

Come tutti i bruciatori atmosferici è necessario per la miscelazione un apporto di aria primaria (che entra nella rampa assieme al gas iniettato dall'ugello per effetto Venturi) e di aria secondaria (che lambisce la superficie esterna del bruciatore).



Bruciatore per modello *Classic 3000*.
Tale rampa presenta cinque gruppi di fessure in serie.



Bruciatore per modello *Classic 5000 e 7000*.
Tale rampa presenta sei gruppi di fessure, cinque in serie ed una in cima alla rampa gas.

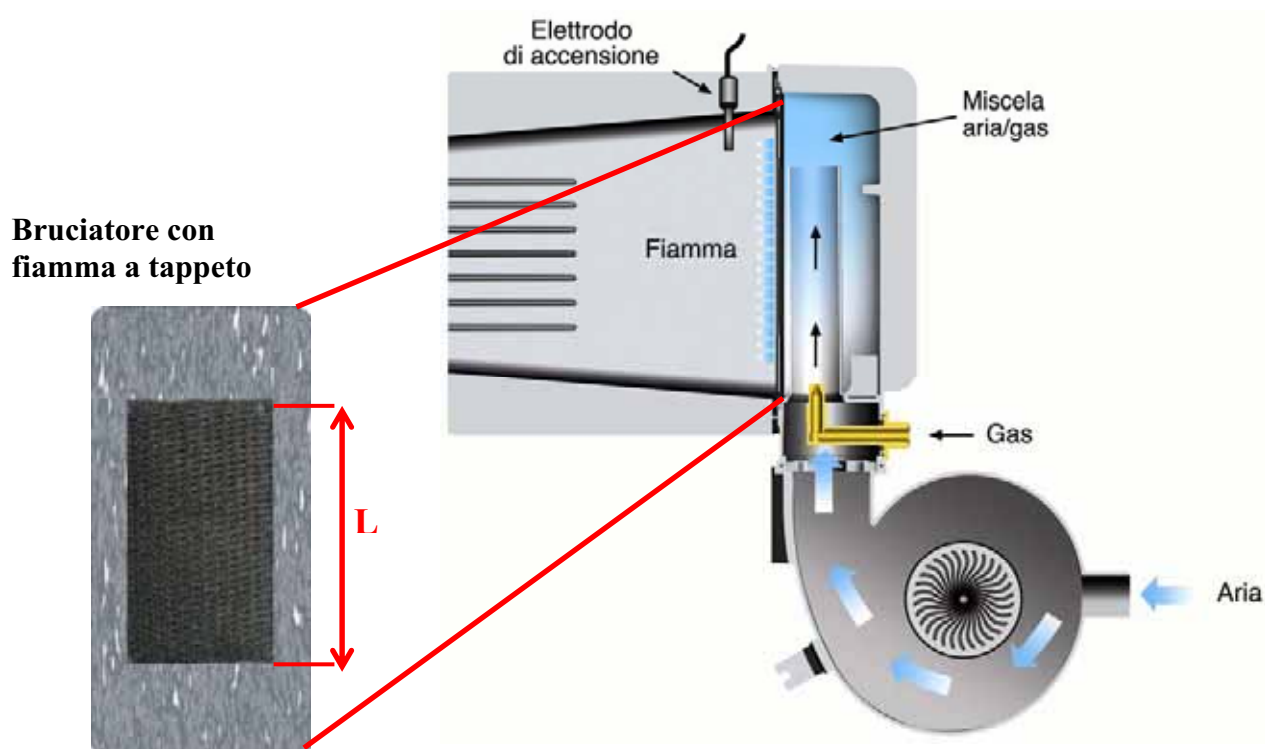
Per la versione 2200 e 2200 VT, la rampa gas è leggermente più stretta ed ha undici gruppi di fessure in serie.

Bruciatore premiscelato per i modelli Premix

Il bruciatore premiscelato, che ammette anch'esso come combustibile il metano o il GPL, è costituito da un tubo di miscelazione e da un bruciatore a tappeto. Il primo serve per miscelare il gas con tutta l'aria necessaria alla combustione prima di venire acceso, senza l'apporto d'aria secondaria.

Questo consente di controllare i parametri della combustione in modo migliore rispetto ad un bruciatore atmosferico. Migliorano di conseguenza i valori del RENDIMENTO e si riducono le emissioni inquinanti (i ben noti Nox e CO).

La fiamma si sviluppa orizzontalmente su di una maglia in acciaio dando origine alla cosiddetta "fiamma a tappeto".



Lunghezza maglia bruciatore (L): 108 mm per 3000 Premix
143 mm per 5000 e 7000 Premix.



Tubo di miscelazione: sono stati effettuati due fori da 4 mm in serie sulla base per migliorare le accensioni da freddo.

Per i modelli 7000 vi è all'interno una retina "anti risonanza".



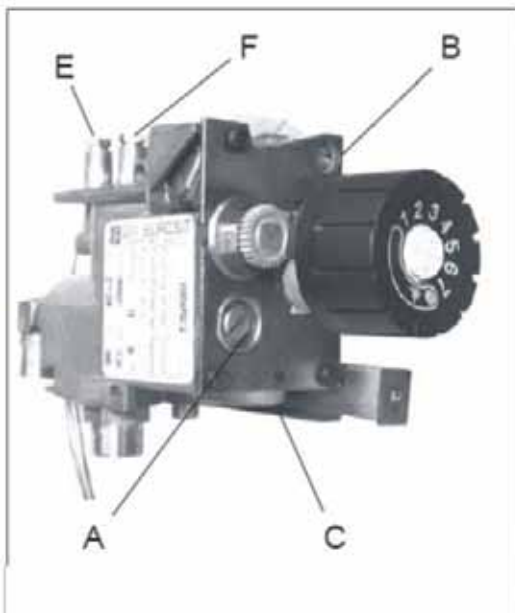
3.3 VALVOLE GAS, TRASFORMAZIONI E RELATIVE REGOLAZIONI

I radiatori a gas sono tarati durante il collaudo di fabbrica in funzione del gas di predisposizione e dei diversi Paesi di commercializzazione.

Per passare da un tipo di gas ad un altro è sufficiente sostituire opportunamente il rispettivo ugello del bruciatore ed effettuare la regolazione della valvola gas rispettando i valori indicati nella tabella dei dati tecnici.

Attenzione, durante l'effettuazione di tali operazioni accertarsi che non ci siano fiamme libere.

Modelli 2200 – 2200 VT



Sostituzione ugelli

sostituire l'ugello pilota e quello del bruciatore principale secondo la tabella dei dati tecnici (pag. 7)

Regolazione della pressione

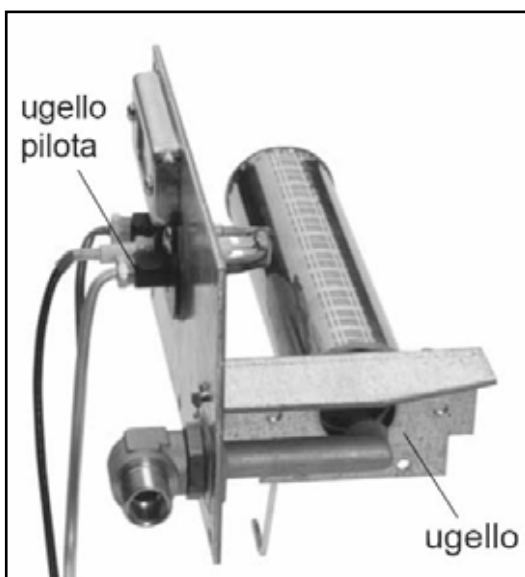
- controllare la pressione di alimentazione inserendo lo strumento di misura nella presa di pressione E (dopo aver svitato la relativa vite) ad apparecchio acceso alla massima potenzialità;

- regolare la portata al pilota agendo sulla vite di regolazione B, in senso orario per diminuire ed in senso antiorario per aumentare;

- regolare la pressione al bruciatore principale: per la pressione massima inserire lo strumento di misura sulla presa di pressione F (dopo avere svitato la relativa vite) ad apparecchio acceso alla massima potenza ed agire sulla vite C per aumentare o diminuire la pressione massima all'ugello attenendosi ai valori indicati nella tabella dei dati tecnici.

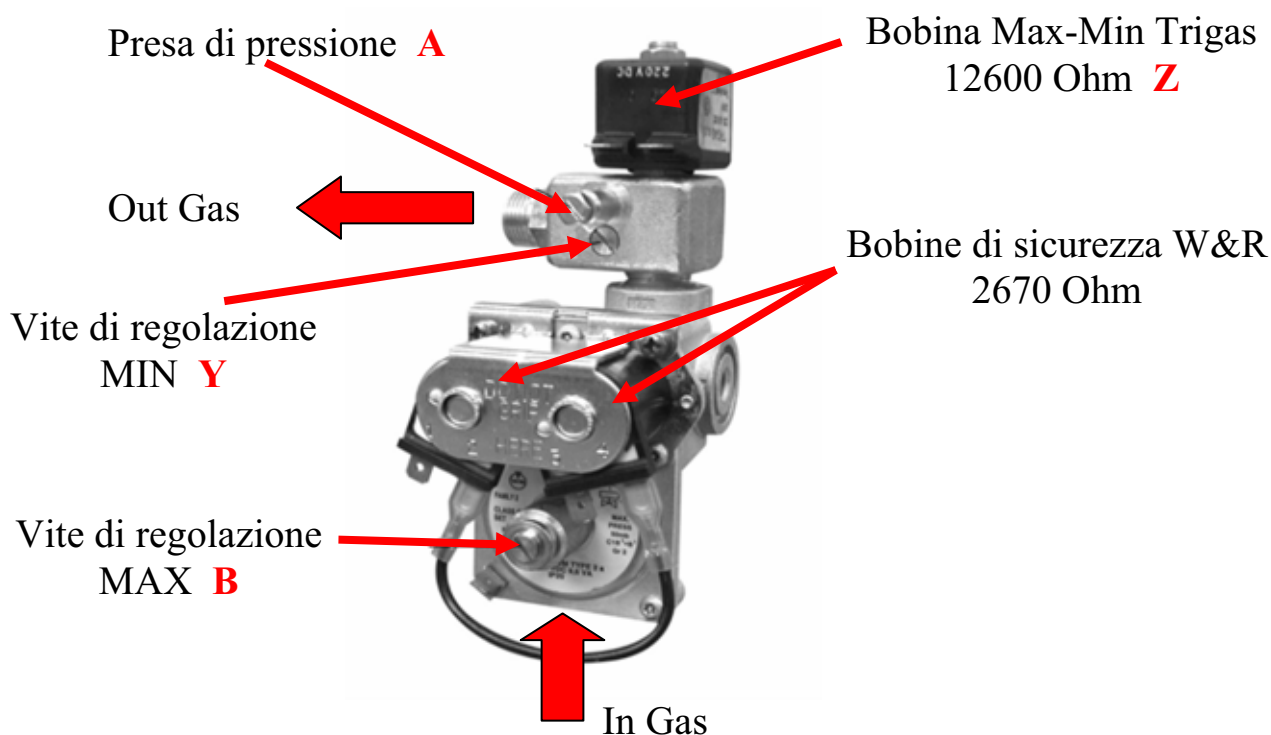
Per il funzionamento a GPL la vite C deve essere avvitata completamente.

Per la pressione minima, sempre con lo strumento di misura inserito sulla presa di pressione F, ruotare la manopola principale da potenza massima a pilota e da quest'ultima in senso antiorario fino a sentire uno scatto. Agire ora sulla vite di regolazione A per aumentare o diminuire la pressione minima all'ugello attenendosi sempre ai valori indicati nella tabella dei dati tecnici. Per il funzionamento a GPL la vite A deve essere avvitata a fondo.



ATTENZIONE: controllare il serraggio delle prese di pressioni.

Modello Classic



Sostituzione ugelli

sostituire opportunamente l'ugello del bruciatore secondo la tabella dei dati tecnici (pag. 7)
Attenzione: per la versione 5000 Classic a GPL, montare fra ugello e porta-ugello l'apposito ventaglio 20 x 20 mm come mostrato in figura.

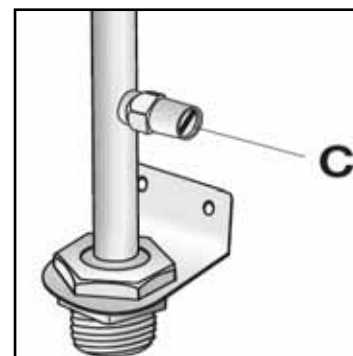
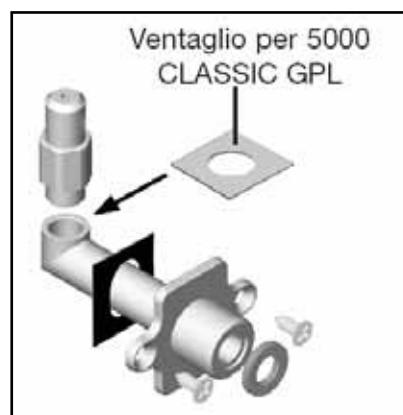
Regolazione della pressione

- controllare ad apparecchio funzionante la pressione di alimentazione inserendo lo strumento di misura nella presa di pressione C sulla tubazione d'ingresso gas (dopo aver svitato la relativa vite);
- regolare la pressione al bruciatore principale: per la pressione massima inserire lo strumento di misura sulla presa di pressione A (dopo avere svitato la relativa vite) ad apparecchio acceso alla massima potenza ed agire sulla vite B per aumentare o diminuire la pressione massima all'ugello attenendosi ai valori indicati nella tabella dei dati tecnici.

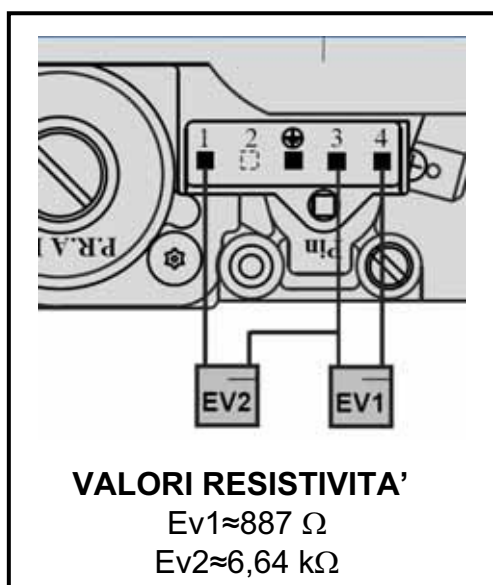
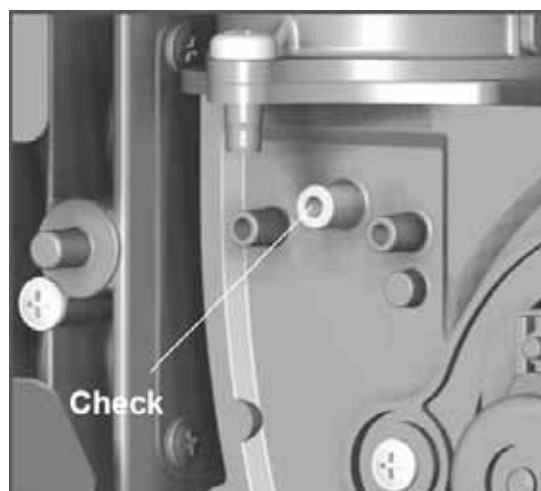
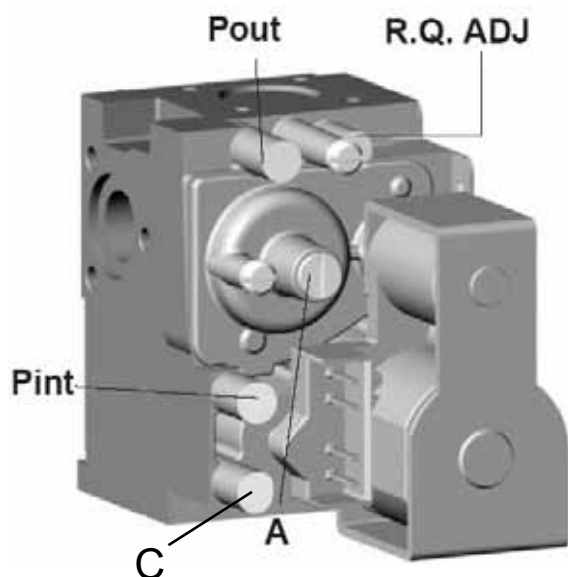
Per il funzionamento a GPL la vite B deve essere avvitata completamente.

Per la pressione minima, sempre con lo strumento di misura inserito sulla presa di pressione A, scollegare elettricamente la bobina di modulazione Z. Agire ora sulla vite di regolazione Y per aumentare o diminuire la pressione minima all'ugello attenendosi sempre ai valori indicati nella tabella dei dati tecnici.

ATTENZIONE: controllare il serraggio delle prese di pressione.



Modello Premix



Sostituzione ugelli

sostituire opportunamente l'ugello del bruciatore secondo la tabella dei dati tecnici (pag. 7)

Regolazione della pressione

- controllare ad apparecchio funzionante la pressione di alimentazione inserendo lo strumento di misura nella presa di pressione C sulla presa d'ingresso della valvola gas (dopo aver svitato la relativa vite);
- con apparecchio funzionante alla minima potenza, verificare il valore dell'off-set collegando la presa positiva del manometro alla presa di pressione Pint della valvola e quella negativa alla presa Check sulla coclea del ventilatore.

Il valore misurato deve corrispondere a quello indicato nella tabella dei dati tecnici. Per variare tale valore, effettuare la regolazione dell'off-set agendo sulla vite A della valvola gas dopo aver tolto il tappo di chiusura.

Ad apparecchio funzionante alla massima potenza, verificare che il valore della pressione massima all'ugello corrisponda a quello indicato nella tabella dei dati tecnici, collegando il manometro alla presa d'uscita Pout della valvola gas. Per la regolazione della pressione massima agire sulla vite di regolazione R.Q. ADJ.

ATTENZIONE: durante le tarature di off-set ed R.Q.ADJ verificare con un analizzatore i valori di CO₂ riportati nella tabella dei dati tecnici. Se tali valori non rientrano nei limiti consentiti, correggere le tarature di massimo e di minimo.

Controllare il serraggio delle prese di pressione.



3.4 SISTEMA D'ACCENSIONE

La sicurezza per il controllo di fiamma utilizza un sensore in grado di rilevare la presenza di fiamma sul bruciatore e permette la chiusura immediata della valvola gas in caso d'assenza fiamma per impedire pericolosi accumuli di gas all'interno della camera di combustione dell'apparecchio.

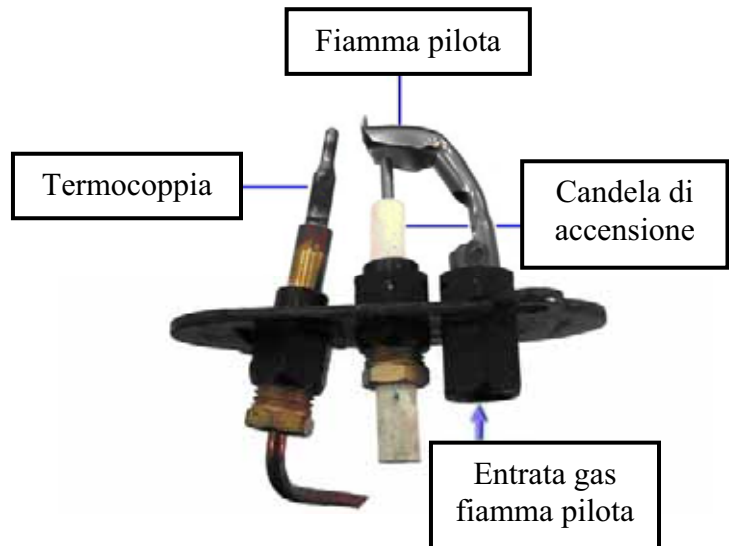
Modelli 2200 – 2200 VT

Questi modelli, che non sono dotati d'elettronica di controllo, utilizzano un sistema di sicurezza a termocoppia.

Quest'ultimo è costituito da due fili metallici di materiale differente che, a contatto con la fiamma pilota, subiscono dilatazioni diverse generando un movimento che viene sfruttato dalla valvola gas per mantenere aperto il passaggio del gas.

ATTENZIONE: la termocoppia svolge soltanto la funzione di rilevazione della fiamma pilota.

Per accendere il bruciatore, occorre agire sulla manopola C d'impostazione della temperatura posta sul pannello comandi.



Modelli Classic e Premix

Questi modelli di radiatori, che sono dotati di apparecchiatura elettronica di regolazione con gestione a microprocessore, sfruttano un controllo di fiamma a ionizzazione, abolendo il sistema con fiamma pilota.

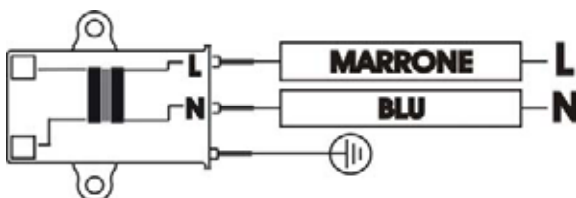
Tale sistema utilizza due candelette, una per l'accensione ed una per la rilevazione. Sulla prima viene generata attraverso un trasformatore una scintilla fra i due puntali in seguito ad una richiesta di riscaldamento. Tali puntali devono rispettare una certa distanza L (5.6mm) affinché la scarica favorisca nel migliore dei modi l'accensione del gas in camera.

La candeletta di rilevazione, posta sopra il bruciatore, ha il compito di attrarre con la propria punta metallica gli ioni generati dalla fiamma e di conseguenza creare una corrente elettrica. Quando la scheda rileva tale corrente, significa che il bruciatore è acceso e mantiene la valvola in apertura alimentando le bobine della stessa.

Candeletta d'accensione



Candeletta di rilevazione



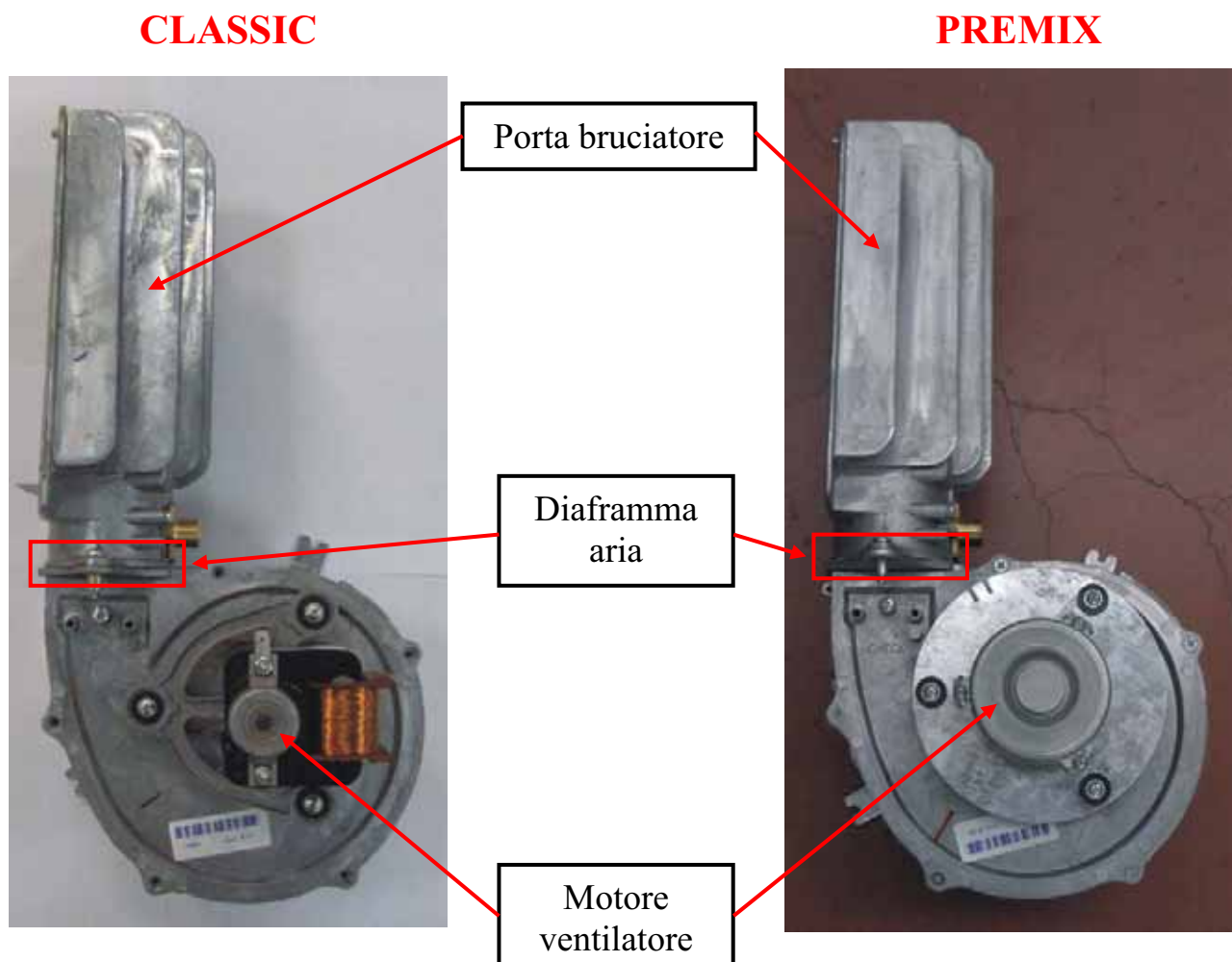
ATTENZIONE: in caso di sbuffi o scoppi in fase d'accensione, controllare collegamenti elettrici del trasformatore e candeletta d'accensione.

3.5 VENTILATORI

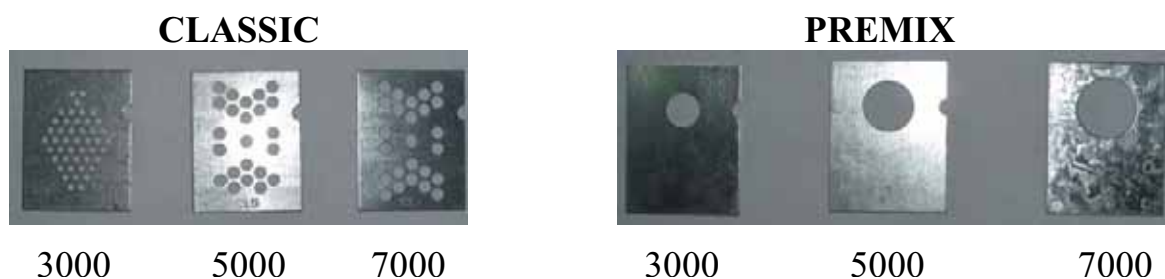
Esistono due tipi di ventilatori, uno “centrifugo” per la combustione e l’espulsione fumi ed uno “tangenziale” per la convezione dell’aria calda in ambiente.

Il modello 2200, essendo a tiraggio naturale, non dispone di alcun ventilatore, mentre il 2200 VT solo del tangenziale.

Ventilatore centrifugo



Fra porta bruciatore e ventilatore vi è posto un diaframma aria caratteristico per ciascun modello di radiatore, con lo scopo di bilanciare l’aria in ingresso su tutto il bruciatore. Per i Classic viene utilizzato un diaframma multi-fori, mentre per il Premix un diaframma con un unico foro, in quanto premiscelato.

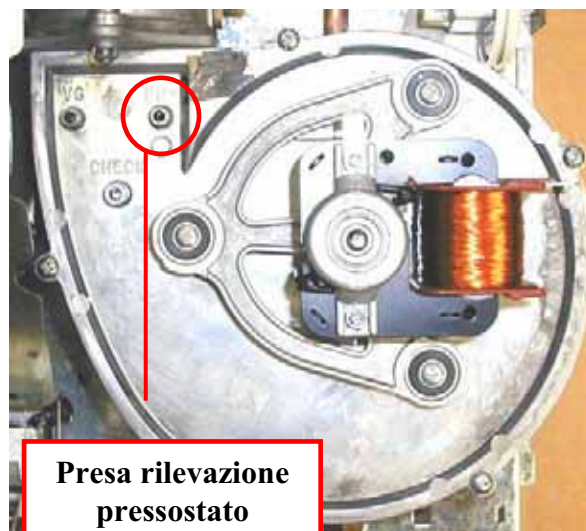


Ventilatore centrifugo Classic

Il motore del ventilatore è di tipo asincrono ed è alimentato in corrente alternata a 230 Vac. Non essendo modulante, gira sempre alla stessa velocità sia quando il bruciatore è alla massima che alla minima potenza.

A seconda del modello del radiatore, cambia la potenza del motorino centrifugo: 25 Watt per il 3000 Classic e 47 Watt per 5000 e 7000 Classic.

Vista esterna



**Presena rilevazione
pressostato**

VALORI DI RESISTENZA

Motore CF 25 Watt (Classic 3000)	110 Ohm
Motore CF 47 Watt (Classic 5000-7000)	43 Ohm

Vista interna



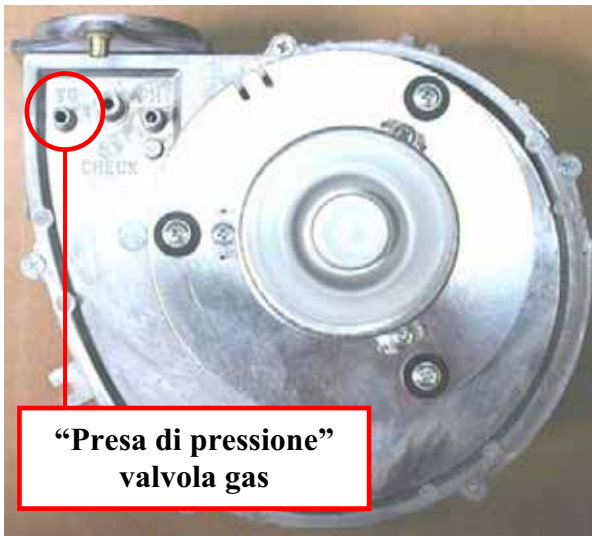
Sulla parte interna della piastra del ventilatore di combustione, si trova la girante fissata all'albero motore ed un tubetto flangiato in rame.

Quest'ultimo, montato solo sui modelli Classic 3000 e 5000, serve a rilevare in un punto particolare la pressione dell'aria creata dalla girante. Tale valore viene poi misurato dal pressostato aria che ha il compito di dare consenso o meno (a seconda del valore letto) all'accensione del bruciatore.

Il tubetto flangiato è stato maggiorato rispetto ai primi modelli (diametro da 4 a 6 mm) per evitare che un'eventuale formazione di condensa creatasi all'interno della coclea (parte interna del ventilatore di combustione) ostruisca il passaggio d'aria al pressostato, dando origine a sporadici blocchi della macchina.

ATTENZIONE: il tubetto flangiato in rame, è montato solo ed esclusivamente sui modelli Classic 3000 e 5000. E' possibile sostituire quello da 4 mm allargando la sede della piastra in alluminio e sostituendo la relativa guarnizione.

Ventilatore centrifugo Premix



**“Presenza di pressione”
valvola gas**

Il motore del ventilatore è di tipo Brushless ed è alimentato da una scheda supplementare (scheda Brushless) in corrente continua 16-23 Vdc.

Questo motore è di tipo modulante, può assumere infatti due velocità, in corrispondenza dello stato del bruciatore, (max o min).

Il ventilatore è lo stesso per tutti i radiatori e ciò che cambia è la velocità di rotazione della girante a seconda della corrente continua fornitagli dalla scheda Brushless.

La piastra del ventilatore è predisposta con una “presa di pressione” tramite la quale il ventilatore viene collegato alla valvola gas

attraverso un tubicino in silicone. Quando il ventilatore viene alimentato, si genera una pressione lungo tale tubicino che dipende dalla portata d’aria che lo attraversa. A questo punto la valvola gas troverà una pressione positiva e regolerà la portata del gas in funzione di tale pressione e quindi della velocità del ventilatore. In questo modo viene garantito un rapporto costante e bilanciato rapporto fra aria e gas.

Parametri ventilatore modulante:

Velocità min. (Ver.3-5 Kw) 2100 rpm-70 Hz
Velocità max. (Ver.3-5 Kw) 3060 rpm-102 Hz

Velocità min. (Ver.7 Kw) 2700 rpm-90 Hz
Velocità max. (Ver.7 Kw) 3600 rpm-120 Hz

Ciò che causa la variazione di velocità fra i modelli 7000 ed i modelli 5000 e 3000, è la presenza o meno di un ponticello (JP2) sulla scheda principale.

Scheda Brushless



Il pannello dei comandi alimenta la scheda Brushless con la tensione di rete. Quest’ultima scheda ha il compito di far variare la velocità (massima e minima) del ventilatore d’espulsione fumi attraverso un segnale di tensione in continua chiamato PWM.

Per un riscontro tra la velocità richiesta dalla scheda e quella effettiva del ventilatore, quest’ultimo invia un segnale con il numero esatto di giri misurato da un sensore integrato

chiamato HALL. Vi è così un controllo continuo fra velocità richiesta e velocità effettiva per tutta la durata di funzionamento del radiatore. Nel caso si riscontrasse un controllo negativo, il radiatore si porta in stato di blocco con le prime due spie verdi lampeggianti. Tale anomalia può indicare anche un malfunzionamento della scheda Brushless.

Ventilatore tangenziale

Monofase 230Vac
50/60 Hz 9/8 W

Modello 2200 VT

I radiatori a tiraggio naturale della serie VT, sono dotati di un ventilatore di tipo assiale per la convezione forzata dell'aria calda in ambiente. Tale ventilatore è disinseribile tramite un interruttore posto sul quadro comandi.

ATTENZIONE: il ventilatore si attiva solo quando un termostato (normalmente aperto) posto sopra il corpo scambiatore rileva una temperatura superiore a 60°C.



In particolari installazioni si possono riscontrare problemi di rumorosità riconducibili al ventilatore assiale. Per ovviare a ciò, è possibile montare un kit "antirumore" (6YCOLASR00) costituito da una resistenza da installare sull'alimentazione del ventilatore, in modo tale da diminuire il numero di giri e di conseguenza il rumore generato.

Modelli Classic e Premix

Per questi modelli di radiatore, viene montato un ventilatore a due velocità comandato direttamente dalla scheda principale con partenza e spegnimento ritardato. La velocità di rotazione (massima e minima) è correlata allo stato del bruciatore.

Portata ventilatore [m ³ /h]	MAX	MIN
VENTILATORE TG 240 (3000 CL e PX)	102	87
VENTILATORE TG 360 (5000 CL e PX)	138	122
VENTILATORE TG 480 (7000 CL e PX)	175	152

Combinazione colori cablaggi:

Trial (connettori orizzontali)



Emmevi (connettori verticali)



0	<i>Comune</i>
I	<i>Massimo</i>
II	<i>Minimo</i>




Motore 25 Watt (240-360-480)
(II) *min.velocità* 152 Ohm (I) *max.velocità* 134 Ohm

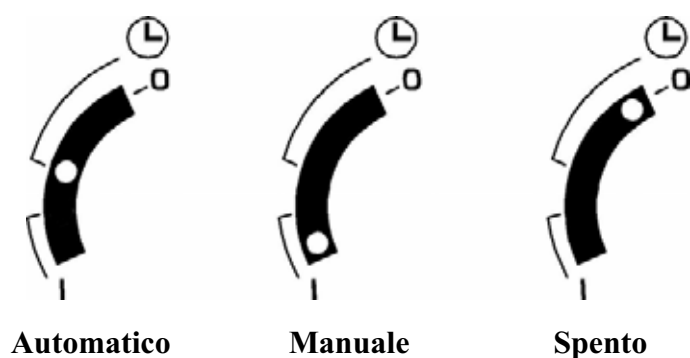
ATTENZIONE: i modelli Classic e Premix 3000 montano di serie un termostato 60°C anticondensa normalmente aperto montato sull'ultima aletta dello scambiatore secondario. In questo modo il tangenziale si attiva solo a scambiatore caldo, evitando di muovere aria fredda che a contatto con il corpo potrebbe creare condensa. E' disponibile un kit da montare anche sugli altri modelli: 6YKITRTT00.

3.6 OROLOGIO PROGRAMMATORE


L'orologio programmatore, in funzionamento automatico, serve a stabilire l'accensione e lo spegnimento del radiatore a gas ad ore prefissate.

Il commutatore color bianco inserito nell'orologio può essere regolato su tre diverse posizioni:

- in posizione intermedia, contrassegnata dal simbolo , per il funzionamento in automatico comandato dall'orologio (fig. 4);
- in posizione I per il funzionamento manuale, con esclusione dell'orologio (fig. 5);
- in posizione 0, nel qual caso il bruciatore principale è sempre spento (fig. 6).



Funzionamento del programmatore in modalità automatica

Regolare l'orologio sull'ora esatta, facendo coincidere la cifra corrispondente all'ora con la freccia bianca, **ruotando la corona dell'orologio in senso orario**. Anche le lancette del quadrante interno indicheranno la medesima ora. Assicurarsi che il commutatore sia posizionato su  (fig.4).

Spostare i segmenti di riferimento verso l'esterno della corona, in corrispondenza dei periodi durante i quali si desidera che il radiatore sia in funzione.

Nell'orologio programmatore **giornaliero** quattro segmenti corrispondono ad un intervallo di un'ora: ne consegue che si possono programmare gli orari di accensione e spegnimento con intervalli minimi di 15 minuti.

Nell'orologio programmatore **settimanale** dodici segmenti corrispondono ad un intervallo di un giorno: ne consegue che si possono programmare gli orari di accensione e spegnimento con intervalli minimi di due ore.

ATTENZIONE: l'orologio programmatore funziona sempre quando l'apparecchio è alimentato, anche se l'interruttore generale è su OFF. In assenza di alimentazione elettrica il programmatore giornaliero si arresta, mentre il programmatore settimanale è dotato di batteria tampone.

3.7 TERMOSTATI DI SICUREZZA

I termostati di sicurezza sono dei dispositivi che vengono impiegati per rilevare un eventuale surriscaldamento del corpo scambiatore in seguito ad un malfunzionamento del radiatore stesso. Garantiscono che le temperature di funzionamento restino nei parametri corretti sia a favore di chi usa l'apparecchio, sia per l'integrità del radiatore stesso. Hanno un contatto normalmente chiuso, che si apre al raggiungimento di una determinata temperatura (a seconda del termostato), interrompendo per precauzione l'alimentazione alla valvola gas e generando un blocco della macchina. Una volta che il corpo si è raffreddato, ed il contatto del termostato si è chiuso (automaticamente o manualmente a seconda del tipo), il radiatore può riprendere il suo normale funzionamento.



Modello 2200 e 2200 VT

Sui radiatori a tiraggio naturale non vengono impiegati termostati di sicurezza. L'unico termostato è quello utilizzato sui modelli 2200 VT per l'avviamento del ventilatore assiale (temperatura emessa dal corpo maggiore di 60°C).

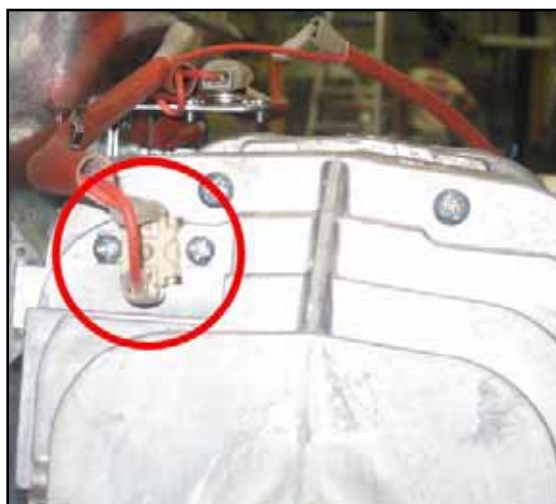
Modello Classic e Premix

Tali radiatori dispongono di un termostato "a percezione", montato sulla parte superiore dello scambiatore. E' diverso per grado d'intervento e per modalità di riarmo a seconda del modello:

	CLASSIC			PREMIX		
	3000	5000	7000	3000	5000	7000
Grado d'intervento	105°C	105°C	140°C	105°C	140°C	140°C
Modalità di riarmo	Automatico	Automatico	Manuale	Automatico	Manuale	Manuale

Dal 2008 è stato introdotto un ulteriore termostato di sicurezza a riarmo manuale, direttamente a contatto del collettore. E' collegato in serie all'altro termostato e causerà il blocco della macchina nel caso in cui la temperatura misurata superi i 275°C. Tale situazione può verificarsi qualora vengano effettuate trasformazioni o regolazioni errate.

ATTENZIONE: quest'ultimo termostato è montato solo sulla serie 5000 e 7000, Classic e Premix.

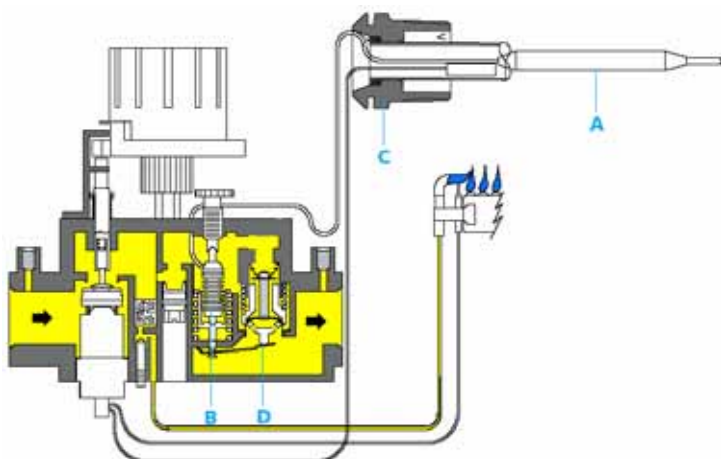


3.8 SONDE DI TEMPERATURA

Le sonde hanno il compito di far variare il funzionamento del radiatore in funzione della temperatura rilevata in ambiente.

In alcuni casi, con temperatura oltre il valore impostato, il radiatore viene forzato in stato di spegnimento, in altri, permette la modulazione del bruciatore alternando la sua potenza fra quella di massima e di minima.

Modello 2200 e 2200 VT



Per questi modelli di radiatore, la sonda di temperatura è un bulbo termostatico integrato direttamente con l'operatore valvola gas.

Il sistema opera attraverso la dilatazione termica di un liquido particolare posto all'interno del bulbo (A) e collegato ad un soffietto espandibile (B) tramite un capillare.

In condizione di funzionamento con temperatura ambiente inferiore al valore impostato da termostato, il soffietto lascia libero il passaggio di gas al bruciatore principale.

All'aumentare della temperatura, il soffietto si espande agendo attraverso un leverismo sull'otturatore gas (D). Quando la temperatura ambiente s'avvicina al valore richiesto, il sistema si porta in chiusura spegnendo il bruciatore principale.

Modello Classic e Premix



Per entrambi i modelli vi è una sonda ambiente NTC di tipo "resistivo" collegata alla scheda principale. Tale sonda misura un valore di resistenza che è inversamente proporzionale alla temperatura rilevata (vedere tabella).

Sarà la scheda elettronica a modulare la potenza del bruciatore in base alla temperatura ambiente impostata e quella effettiva (vedere paragrafo relativo alla modulazione).

T° C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	-	-	-	-	26094	24791	23562	22402	21306	20272
10	19294	18370	17496	16669	15887	15146	14445	13781	13151	12555
20	11989	11452	10943	10459	10000	9564	9150	8756	8381	8025
30	7686	7364	7054	6765	6486	-	-	-	-	-

ATTENZIONE: in caso di guasto alla sonda ambiente, o errato collegamento, lampeggia la spia verde di minima potenza per segnalazione guasto.

Dal 2008 è stata introdotta un'ulteriore sonda NTC gestita sempre dal quadro comandi con la funzione di rilevare la temperatura del corpo scambiatore.

E' posizionata sulla prima aletta del portabrucciato, e regola il funzionamento della macchina alternando fra massimo e minimo la potenza del bruciatore (vedere paragrafo relativo alla modulazione).

Tale sonda comanda anche il funzionamento del ventilatore tangenziale.



ATTENZIONE: questa sonda è montata solo sulla serie 5000 e 7000, sia Classic che Premix. Per la serie 3000, vi è una resistenza cablata sul connettore che simula la sonda. In caso di guasto per cortocircuito, o interruzione della stessa, lampeggia la spia verde di massima potenza per segnalazione guasto.

Nel caso in cui venga scollegata, il radiatore funziona ugualmente, ma non partirà mai il tangenziale. Andrà quindi in blocco per sovratemperatura dopo un breve periodo di funzionamento.

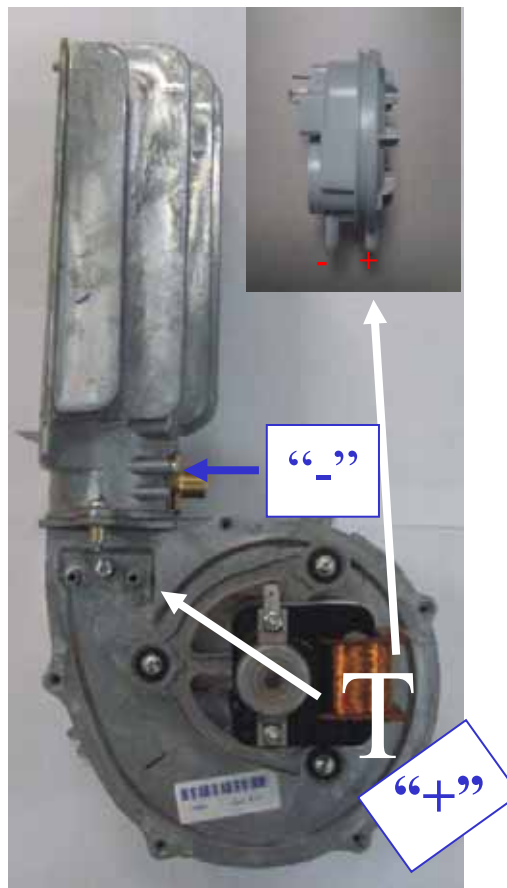
**CAP.4****LOGICA DI FUNZIONAMENTO****4.1 VERIFICA DEL CIRCUITO DELL'ARIA COMBURENTE (ΔP) *Classic e Premix***

Tale operazione consiste nel verificare la differenza di pressione fra la coclea del ventilatore centrifugo e il portabrucciato. Più semplicemente serve a controllare che il circuito dell'aria comburente (tubi, ventilatore, turbolatori, tubazioni e diaframmi) non sia ostruito.

Calcolo ΔP 3000 – 5000 Classic

Con apparecchio funzionante alla massima potenza (dopo circa 15 minuti), collegare con l'aiuto di un raccordo a "T" la presa positiva del manometro differenziale alla presa PH+ della coclea e quella negativa alla presa di pressione del portabrucciato (vedere immagine sottostante).

Controllare poi il valore con i dati riportati in tabella.

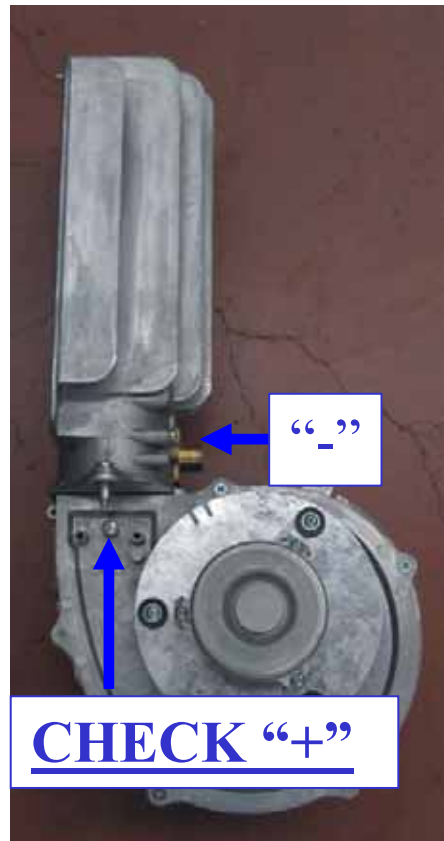


Modello radiatore	ΔP (Pa)
3000 Classic	54 - 52
5000 Classic	62 - 64



Calcolo ΔP 7000 Classic – 3000 – 5000 – 7000 Premix

Con apparecchio funzionante alla massima potenza (dopo circa 15 minuti), collegare la presa positiva del manometro differenziale alla presa CHECK della coclea e quella negativa alla presa di pressione del portabruciatore (vedere immagine sottostante). Controllare poi il valore con i dati riportati in tabella.



Modello radiatore	ΔP (Pa)
7000 Classic	58 - 62
3000 Premix	230
5000 Premix	130 - 135
7000 Premix	116 - 118

ATTENZIONE: qualora il valore di ΔP misurato si scosti di molto dai valori indicati, significa che il radiatore non sta funzionando correttamente:

- ΔP alto (il radiatore funziona ugualmente): diaframma aria non corretto, ventilatore centrifugo gira troppo, perdita corpo scambiatore, assenza di uno o più turbolatori.
- ΔP basso (il radiatore non funziona per mancato consenso pressostato aria): diaframma aria non corretto, ventilatore centrifugo non gira a sufficienza, ostruzione sulle tubazioni di scarico.

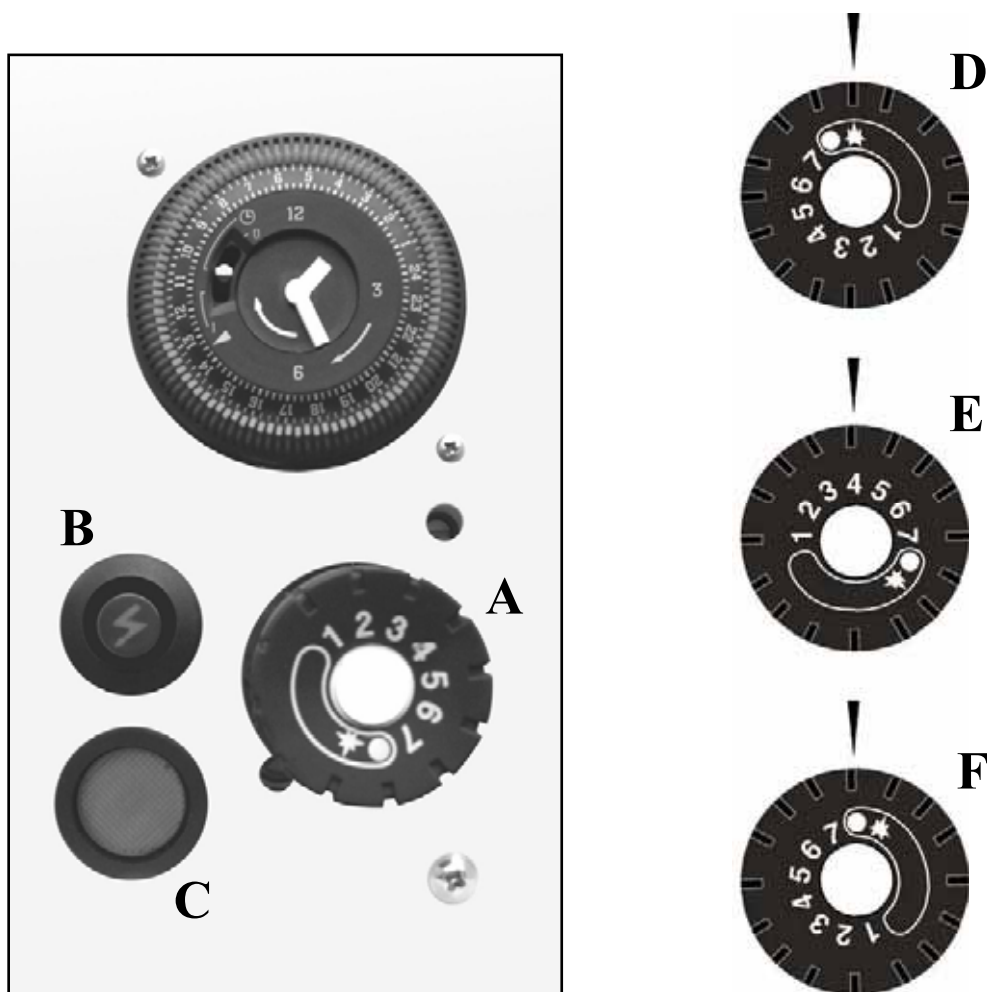


4.2 MODALITA' E LOGICA D'ACCENSIONE

Modello 2200 e 2200 VT

Accensione:

- Aprire il rubinetto del gas;
- **Ruotare in senso antiorario** la manopola A in posizione D;
- Premere a fondo la manopola stessa e mantenerla in tale posizione;
- Premere il pulsante a scatto del piezo B ottenendo in tal modo l'accensione della fiamma pilota (in occasione della prima accensione o dopo prolungata inattività del radiatore a gas la manopola deve essere tenuta premuta per circa 50 secondi, premendo ogni tanto il pulsante del piezo);
- Avvenuta l'accensione della fiamma pilota attendere circa 15 - 20 secondi, quindi rilasciare la manopola;



- Impostare il valore della temperatura desiderata nell'ambiente ruotando la manopola in senso antiorario e posizionandola sul riferimento della potenza desiderata (E);
- L'apparecchio lavorerà automaticamente regolando la potenza della fiamma fra il valore minimo ed il massimo in modo da mantenere costante la temperatura.

Posizione pilota

Se dopo un periodo di funzionamento si desidera interrompere l'erogazione del calore ma si vuole mantenere accesa la fiamma pilota, ruotare la manopola in senso orario sino alla posizione pilota D.

Spegnimento

Per spegnere l'apparecchio ruotare la manopola in senso orario fino alla posizione F; **ATTENZIONE:** effettuando questa operazione entra in funzione un dispositivo che impedisce ogni rotazione della manopola intesa ad aprire il bruciatore principale. Se si vuole riaccendere subito l'apparecchio è necessario attendere tre minuti prima che il dispositivo si sblocchi, anche se il radiatore si è spento accidentalmente.

Non forzare la manopola.

Funzionamento del ventilatore assiale (solo per il modello 2200VT)

Il ventilatore assiale è comandato dall'interruttore C.

Quando il ventilatore è inserito la spia luminosa rossa dell'interruttore è accesa. Il ventilatore assiale è controllato da un termostato che ne consente il funzionamento solo se l'aria in uscita supera i 60°C.

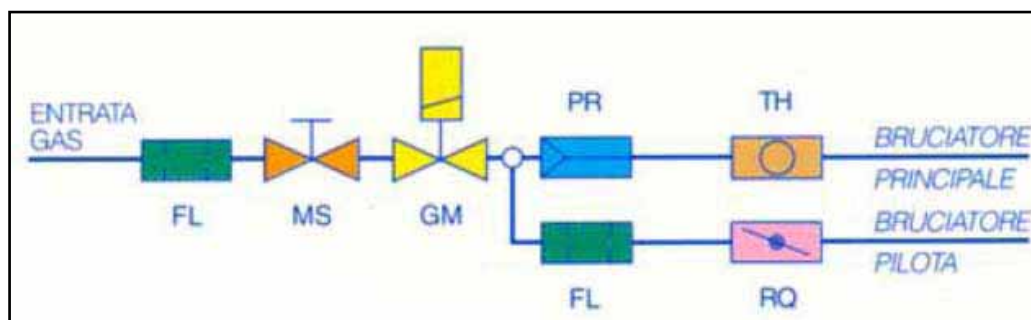
LOGICA D'ACCENSIONE

Per tali apparecchi, funzionanti anche senza alimentazione elettrica, la logica d'accensione si basa tutta sulla funzionalità della valvola gas, la quale comanda accensione e spegnimento del radiatore.

FUNZIONAMENTO: GM è un'elettrovalvola che viene alimentata dalla termocoppia di rilevazione fiamma (ovviamente deve essere aperta manualmente durante la fase d'accensione del pilota).

Quando la termocoppia rileva la fiamma, GM rimane aperta, permettendo così l'alimentazione gas al pilota che rimane acceso. A questo punto, ad ogni richiesta d'accensione manuale tramite termostato MS, il bruciatore principale si accende. Sarà poi il bulbo termostatico TH a modulare l'apertura del gas al bruciatore in base alla temperatura rilevata (vedi paragrafo 3.8).

Schema logico funzionamento valvola gas Eurosit 630:



Legenda:

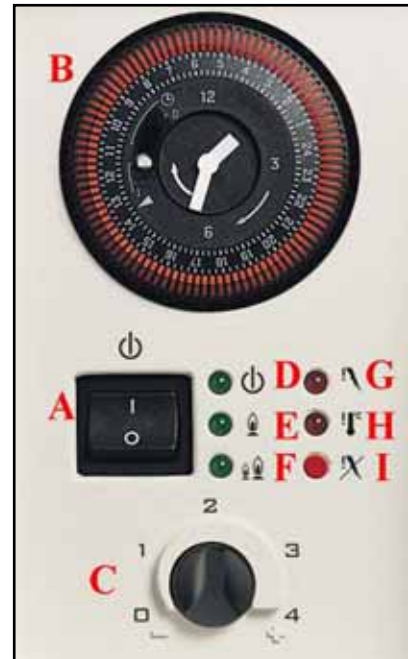
- FL: filtro gas in ingresso valvola e pilota;
- MS: manopola di comando con posizione spento, pilota e regolazione;
- GM: dispositivo termoelettrico di rilevazione di fiamma con blocco al riarmo;
- RQ: uscita pilota con vite di preselezione portata gas;
- PR: regolatore di pressione;
- TH: bulbo termostatico modulante.



Modello Classic e Premix

Accensione:

- Aprire il rubinetto del gas
- Portare l'interruttore di accensione (A) in posizione ON, si accende la lampada di linea (D) verde del quadro strumenti.
- Scegliere il sistema di funzionamento in automatico o in manuale agendo sul commutatore bianco dell'orologio programmatore (B).
- Se la scelta è per il funzionamento in automatico, posizionare all'esterno i cavalieri rossi del programmatore, in corrispondenza dell'orario stabilito.
- Impostare con la manopola di selezione C la temperatura ambiente desiderata. Range di selezione: 5°C - 35°C; ruotando completamente la manopola in senso antiorario, s'inserisce la funzione antigelo (5°C);



Quando la temperatura ambiente scende sotto il valore impostato, inizia la sequenza automatica d'accensione e dopo circa 10 secondi il bruciatore si accende.

Con il bruciatore funzionante alla massima potenza si accendono le tre spie verdi, mentre se il bruciatore funziona alla minima potenza si accendono solo le prime due.

La selezione della potenza è automatica.

Attenzione: in caso di accensione del radiatore dopo lunga inattività, in particolare per i modelli funzionanti a GPL, è possibile una difficoltà in avviamento a causa della formazione d'aria nelle tubazioni. L'apparecchio potrà quindi andare in blocco una o due volte e rendere necessario il ripristino tramite il tasto I di sblocco.

Attivazione del comando ad infrarossi

Negli apparecchi con dispositivo ad infrarossi è necessario ruotare completamente la manopola in senso antiorario per passare in modalità comando a distanza.

Blocco dell'apparecchio

Quando si presentano delle anomalie durante il funzionamento, l'apparecchio si mette automaticamente in blocco.

Due sono i segnali di allarme possibili:

1) blocco con segnalazione acustica: tale segnale ha una durata di 10 s e si ripete ciclicamente ad intervalli di un minuto. E' possibile sbloccare il radiatore premendo il pulsante di reset (I) dopo il termine della segnalazione acustica.

Se l'apparecchio si porta più volte in stato di blocco, verificarne la causa controllando attentamente il ciclo del radiatore (vedi paragrafo successivo) e consultando la tabella di diagnostica (capitolo 1.4).



2) blocco senza segnalazione acustica: in questo caso non è possibile sbloccare l'apparecchio. Se si verifica un'anomalia di questo genere, occorre agire sul radiatore. Verificarne la causa consultando la tabella di diagnostica (capitolo 1.4).

Spegnimento

Per spegnere l'apparecchio agire sull'interruttore generale (A) portandolo in posizione OFF, oppure spostare il commutatore bianco dell'orologio programmatore (B) in posizione "0" (completamente in alto). C'è anche la possibilità di spegnere il radiatore abbassando la temperatura impostata dalla manopola C, o da un eventuale termostato.

ATTENZIONE: portando l'interruttore generale in posizione OFF, viene tolta l'alimentazione all'intero quadro elettrico, con il conseguente "arresto" dell'orologio.

Funzionamento del ventilatore tangenziale

Il ventilatore tangenziale è comandato direttamente dal quadro comandi, non è quindi possibile abilitarlo e disabilitarlo come nel modello 2200 VT.

E' dotato di due velocità, con partenza e spegnimento ritardato.

Per i modelli 3000 Classic e Premix, vi è inoltre un termostato che ne consente il funzionamento solo se il corpo scambiatore supera i 60°C.

LOGICA D'ACCENSIONE

Il funzionamento della scheda può essere diviso in 3 fasi consecutive :

FASE 1 "PRELAVAGGIO o PREVENTILAZIONE"

FASE 2 "ACCENSIONE"

FASE 3 "REGIME o DI MARCIA"

Qualsiasi anomalia nel funzionamento non permette il passaggio alla fase successiva.

FASE 1

Alimentando la scheda si avvia la prima fase detta di PRELAVAGGIO, questa fase ha il compito di permettere l'evacuazione dei residui di gas eventualmente presenti in camera di combustione. Per questo è necessario accendere, per un certo periodo (tempo di prelav.), il motore centrifugo. A quest'ultimo è collegato un pressostato che rileva il corretto funzionamento dello stesso.

Questa fase ha una durata minima di 15 sec. ciò vuol dire che ,anche se il pressostato commuta prima , verrà comunque atteso lo scadere dei 15 sec. per passare alla fase successiva.

Se il pressostato non interviene , allo scadere del tempo di preventilazione, la scheda va in blocco.

Se ,alimentando la scheda, il pressostato risulta essere già commutato nel suo stato operativo (flusso d'aria rilevato) la scheda va in blocco non volatile , in quanto il pressostato potrebbe essere guasto.

Se , alimentando la scheda, è già presente il segnale di rilevazione fiamma viene attivato il dispositivo di blocco non volatile ripristinabile tramite il pulsante di reset.

**FASE 2**

In questa fase viene eccitata l'elettrovalvola GAS e viene attivato il trasformatore di accensione.

Si rimane quindi in attesa che venga rilevata la fiamma.

Se entro 10 sec non viene rilevata la fiamma la scheda interrompe l'erogazione del gas chiudendo la relativa elettrovalvola e viene attivato il dispositivo di blocco non volatile. Da questa condizione di blocco si può uscire esclusivamente premendo l'apposito tasto di reset.

Se ,entro 10 sec, viene rilevata correttamente la fiamma si spegne il dispositivo di accensione e si passa alla fase successiva

FASE 3

In questa fase viene controllata costantemente la presenza di fiamma, in caso questa dovesse venire a mancare si riesegue la FASE 2 "ACCENSIONE" con relativo blocco di sicurezza in caso non dovesse andare a buon fine.

Inoltre viene controllato costantemente il pressostato del motore centrifugo, in caso questo dovesse indicare un non sufficiente flusso d'aria viene immediatamente interrotta l'erogazione di gas spegnendo l'elettrovalvola , e la scheda si porta in stato di blocco non volatile .

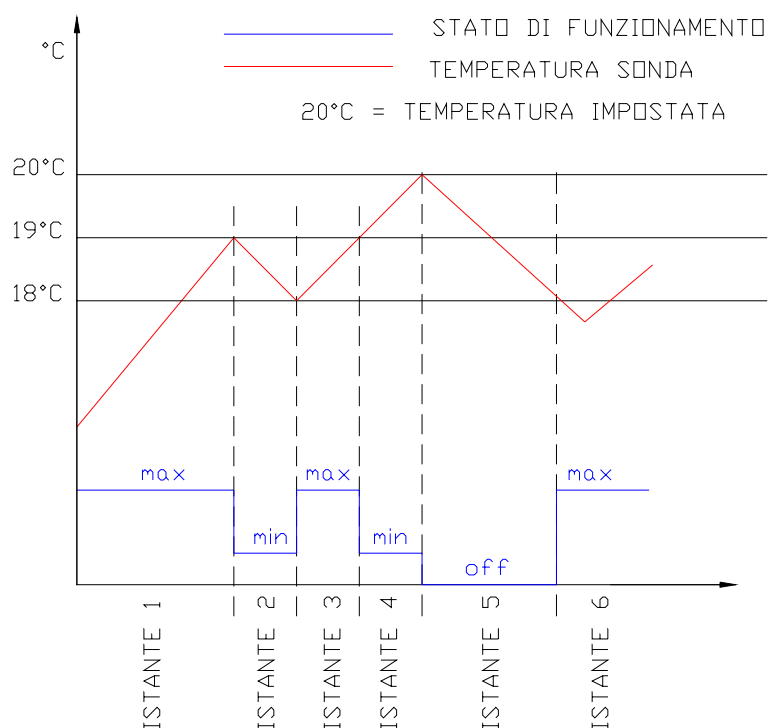
Attenzione: Il motore centrifugo, il motore del ventilatore tangenziale, l'elettrovalvola, il trasformatore di accensione, devono rimanere spenti quando il radiatore a gas è in blocco.

4.3 MODULAZIONE BRUCIATORE E TANGENZIALE *Classic e Premix*

Modello Classic

Funzionamento base (quadro elettrico con etichetta gialla):

- PARTENZA: bruciatore alla massima potenza per almeno un minuto (*istante 1*);
- MODULAZIONE: bruciatore alla minima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di un grado rispetto a quella impostata (*istante 2 e 4*);
- MODULAZIONE: bruciatore alla massima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di due gradi rispetto a quella impostata (*istante 1, 3 e 6*);
- SPEGNIMENTO: quando la temperatura ambiente rilevata raggiunge quella impostata, il bruciatore si spegne (*istante 5*); Dopo lo spegnimento, una successiva riaccensione può avvenire solo una volta trascorsi 10 s.



Quando il radiatore passa dallo stato di massimo a quello di minimo, per evitare continui sbalzi fra uno stato e l'altro, prima che passi nuovamente alla massima potenza deve trascorrere un tempo pari a 1,5 minuti.

Quando la stufa rimane in funzionamento "MINIMO" per più di 15 minuti passa automaticamente in funzionamento "MASSIMO".



Tangenziale:

Il funzionamento del tangenziale è strettamente correlato con lo stato del bruciatore. Segue infatti la sua stessa modulazione: ventilatore alla massima velocità con bruciatore alla massima potenza e viceversa.

Va però tenuto presente che la partenza e lo spegnimento sono ritardati rispetto al bruciatore, rispettivamente di due ed un minuto. Questo per evitare la formazione di condensa a corpo scambiatore ancora freddo e per raffreddarlo anticipatamente.

Funzionamento avanzato (quadro elettrico con etichetta blu):

Tale versione di quadro elettrico, prevede l'aggiunta di una sonda NTC posizionata sul porta bruciatore, con lo scopo di regolare il funzionamento del radiatore alternando la potenza fra massimo e minimo al variare della temperatura rilevata dalla sonda stessa. Quest'ultima è collegata direttamente alla scheda elettronica ed è presente sui modelli 5000 e 7000 (per i modelli 3000 vi è comunque una resistenza che simula la sonda e la modulazione corrisponde al funzionamento base).

La logica di modulazione è la stessa di quella precedente, cambiano le condizioni a seconda della temperatura rilevata dalla sonda NTC:

- PARTENZA: bruciatore alla massima potenza per almeno un minuto con corpo scambiatore freddo ($<200^{\circ}\text{C}$), oppure per 10 s con corpo caldo;
- MODULAZIONE: bruciatore alla minima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di un grado rispetto a quella impostata o temperatura corpo $>$ di 200°C ;
- MODULAZIONE: bruciatore alla massima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di due gradi rispetto a quella impostata e con temperatura corpo $<$ di 190°C ;
- SPEGNIMENTO: quando la temperatura ambiente rilevata raggiunge quella impostata, oppure con temperatura corpo $>$ di 210°C ; Dopo lo spegnimento, una successiva riaccensione può avvenire solo una volta trascorsi 10 s e con temperatura inferiore a 200°C .

Quando il radiatore passa dallo stato di massimo a quello di minimo, per evitare continui sbalzi fra uno stato e l'altro, prima che passi nuovamente alla massima potenza deve trascorrere un tempo pari a 1,5 minuti.

Quando la stufa rimane in funzionamento "MINIMO" per più di 15 minuti, il tangenziale viene forzato al massimo e, con temperatura corpo inferiore a 200°C , il bruciatore passa automaticamente in funzionamento "MASSIMO".

Tabella riepilogativa temperature di modulazione

MODELLO	TEMPERATURE			
	T _{scamb.} max potenza	T _{scamb.} min potenza	T _{scamb.} ON	T _{scamb.} OFF
Classic 5000	190°C	200°C	200°C	210°C
Classic 7000				

Tabella riepilogativa stato di modulazione bruciatore 5000 – 7000 Classic

SET-POINT	TEMPERATURE CORPO SCAMBIATORE			
	$T \leq 190^\circ$	$190^\circ < T < 200^\circ$	$200^\circ \leq T < 210^\circ$	$T \geq 210^\circ$
Set-Point -1	Min	Min	Min	OFF
Set-Point -2	Max	Min Max*	Min	OFF

* Prima accensione

Tangenziale:

La temporizzazione iniziale di due minuti è valida solo se la temperatura rilevata dalla sonda è inferiore a 200°C, altrimenti viene azzerata. Con o senza temporizzazione, il tangenziale è attivato solo con temperatura corpo maggiore di 130°C e disattivato con temperatura inferiore a 115°C.

In seguito ad uno spegnimento “naturale” del radiatore (contatto del termostato o dell’orologio aperto) con tangenziale funzionante, quest’ultimo effettua per un minuto la postventilazione.

Con spegnimento “forzato” (temperatura corpo maggiore di 210°C) invece, il tangenziale continua ad essere alimentato fin quando si raggiunge una temperatura sufficientemente bassa per permettere la riaccensione ed il normale funzionamento del radiatore.

La velocità di rotazione dipende dalla temperatura ambiente:

- Velocità minima con temperatura ambiente rilevata inferiore di un grado rispetto a quella impostata. Anche durante la postventilazione, il tangenziale funziona a tale velocità;
- Velocità massima con temperatura ambiente rilevata inferiore di più di un grado rispetto a quella impostata.

Tabella riepilogativa stato di modulazione tangenziale 5000 – 7000 Classic

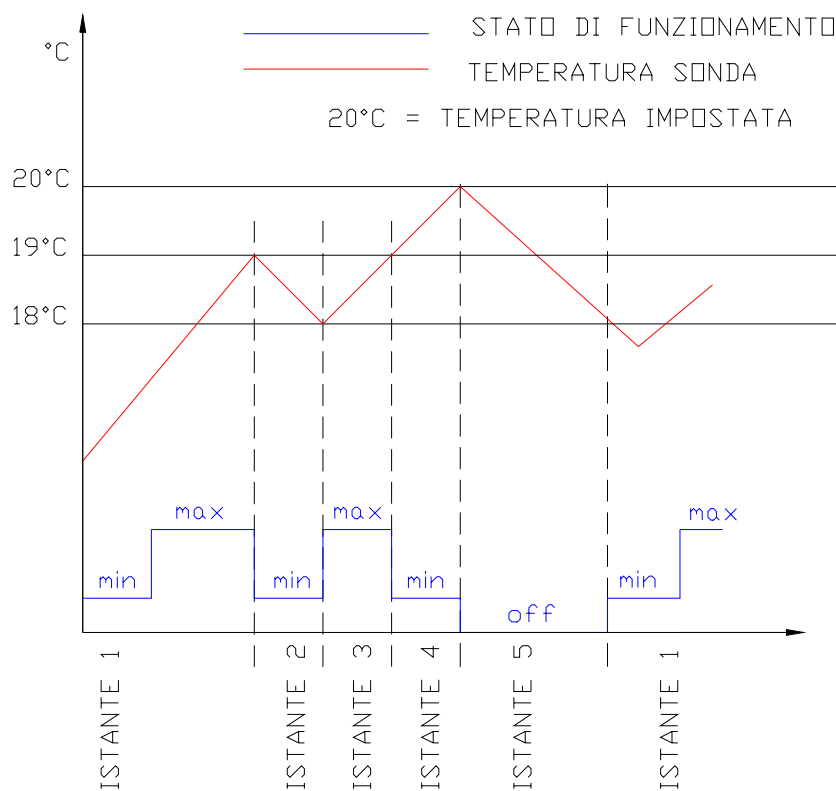
MODELLO	TEMPERATURE			
	$T_{\text{tang. ON}}$	$T_{\text{tang. OFF}}$	$T_{\text{tang. MIN}}$	$T_{\text{tang. MAX}}$
<i>Classic 5000</i>	130°C	115°C	$T_{\text{impostata}} >$	$\frac{T_{\text{rilevata}}}{T_{\text{impostata}} - 1} <$
<i>Classic 7000</i>			$T_{\text{rilevata}} >$	$T_{\text{impostata}} - 1$



Modello Premix

Funzionamento base (quadro elettrico con etichetta gialla):

- **PARTENZA:** bruciatore alla minima potenza per un minuto ed alla massima per due minuti (*istante 1*);
- **MODULAZIONE:** bruciatore alla minima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di un grado rispetto a quella impostata (*istante 2 e 4*);
- **MODULAZIONE:** bruciatore alla massima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di due gradi rispetto a quella impostata (*istante 1 e 3*);
- **SPEGNIMENTO:** quando la temperatura ambiente rilevata raggiunge quella impostata, il bruciatore si spegne (*istante 5*); Dopo lo spegnimento, una successiva riaccensione può avvenire solo una volta trascorsi 10 s.



Quando il radiatore passa dallo stato di massimo a quello di minimo, per evitare continui sbalzi fra uno stato e l'altro, prima che passi nuovamente alla massima potenza deve trascorrere un tempo pari a 1,5 minuti.

Quando la stufa rimane in funzionamento "MINIMO" per più di 15 minuti passa automaticamente in funzionamento "MASSIMO".



Tangenziale:

Il funzionamento del ventilatore tangenziale, così come quello centrifugo (Brushless), è strettamente correlato con lo stato del bruciatore. Seguono infatti la sua stessa modulazione: ventilatori alla massima velocità con bruciatore alla massima potenza e viceversa.

Va però tenuto presente che la partenza e lo spegnimento sono ritardati rispetto al bruciatore, rispettivamente di due ed un minuto. Questo per evitare la formazione di condensa a corpo scambiatore ancora freddo e per raffreddarlo anticipatamente.

Funzionamento avanzato (quadro elettrico con etichetta blu):

Tale versione di quadro elettrico, prevede l'aggiunta di una sonda NTC posizionata sul porta bruciatore, con lo scopo di regolare il funzionamento del radiatore alternando la potenza fra massimo e minimo al variare della temperatura rilevata dalla sonda stessa. Quest'ultima è collegata direttamente alla scheda elettronica ed è presente sui modelli 5000 e 7000 (per i modelli 3000 vi è comunque una resistenza che simula la sonda e la modulazione corrisponde al funzionamento base).

La logica di modulazione è la stessa di quella precedente, cambiano le condizioni a seconda della temperatura rilevata dalla sonda NTC:

- **PARTENZA:** bruciatore alla minima potenza per un minuto e subito dopo alla massima potenza per due minuti con corpo scambiatore freddo (<195°-205°C), oppure al minimo per 10 s con corpo caldo;
- **MODULAZIONE:** bruciatore alla minima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di un grado rispetto a quella impostata o temperatura corpo > di 195-205°C;
- **MODULAZIONE:** bruciatore alla massima potenza con temperatura ambiente rilevata inferiore di due gradi rispetto a quella impostata e con temperatura corpo < di 190°;
- **SPEGNIMENTO:** quando la temperatura ambiente rilevata raggiunge quella impostata, oppure con temperatura corpo > di 205°-215°C; Dopo lo spegnimento, una successiva riaccensione può avvenire solo una volta trascorsi 10 s e con temperatura inferiore a 195°-205°C.

Quando il radiatore passa dallo stato di massimo a quello di minimo, per evitare continui sbalzi fra uno stato e l'altro, prima che passi nuovamente alla massima potenza deve trascorrere un tempo pari a 1,5 minuti.

Quando la stufa rimane in funzionamento "MINIMO" per più di 15 minuti, il tangenziale viene forzato al massimo e, con temperatura corpo inferiore a 195°-205°C, il bruciatore passa automaticamente in funzionamento "MASSIMO".

Tabella riepilogativa temperature di modulazione

Modello	Temperature			
	T _{scamb.} max potenza	T _{scamb.} min potenza	T _{scamb.} ON	T _{scamb.} OFF
Premix 5000	190°C	195°C	195°C	205°C
Premix 7000	190°C	205°C	205°C	215°C

Tabella riepilogativa stato di modulazione bruciatore 5000 Premix

SET-POINT	TEMPERATURE CORPO SCAMBIATORE			
	$T \leq 190^\circ$	$190^\circ < T < 195^\circ$	$195^\circ \leq T < 205^\circ$	$T \geq 205^\circ$
Set-Point -1	Min	Min	Min	OFF
Set-Point -2	Max	Min Max*	Min	OFF

* Prima accensione

Tabella riepilogativa stato di modulazione bruciatore 7000 Premix

SET-POINT	TEMPERATURE CORPO SCAMBIATORE			
	$T \leq 190^\circ$	$190^\circ < T < 205^\circ$	$205^\circ \leq T < 215^\circ$	$T \geq 215^\circ$
Set-Point -1	Min	Min	Min	OFF
Set-Point -2	Max	Min Max*	Min	OFF

* Prima accensione

Tangenziale:

La temporizzazione iniziale di due minuti è valida solo se la temperatura rilevata dalla sonda è inferiore a 195° - 205°C , altrimenti viene azzerata. Con o senza temporizzazione, il tangenziale è attivato solo con temperatura corpo maggiore di 130°C e disattivato con temperatura inferiore a 115°C .

In seguito ad uno spegnimento "naturale" del radiatore (contatto del termostato o dell'orologio aperto) con tangenziale funzionante, quest'ultimo effettua per un minuto la postventilazione.

Con spegnimento "forzato" (temperatura corpo maggiore di 205° - 215°C) invece, il tangenziale continua ad essere alimentato fin quando si raggiunge una temperatura sufficientemente bassa per permettere la riaccensione ed il normale funzionamento del radiatore.

La velocità di rotazione dipende dalla temperatura ambiente:

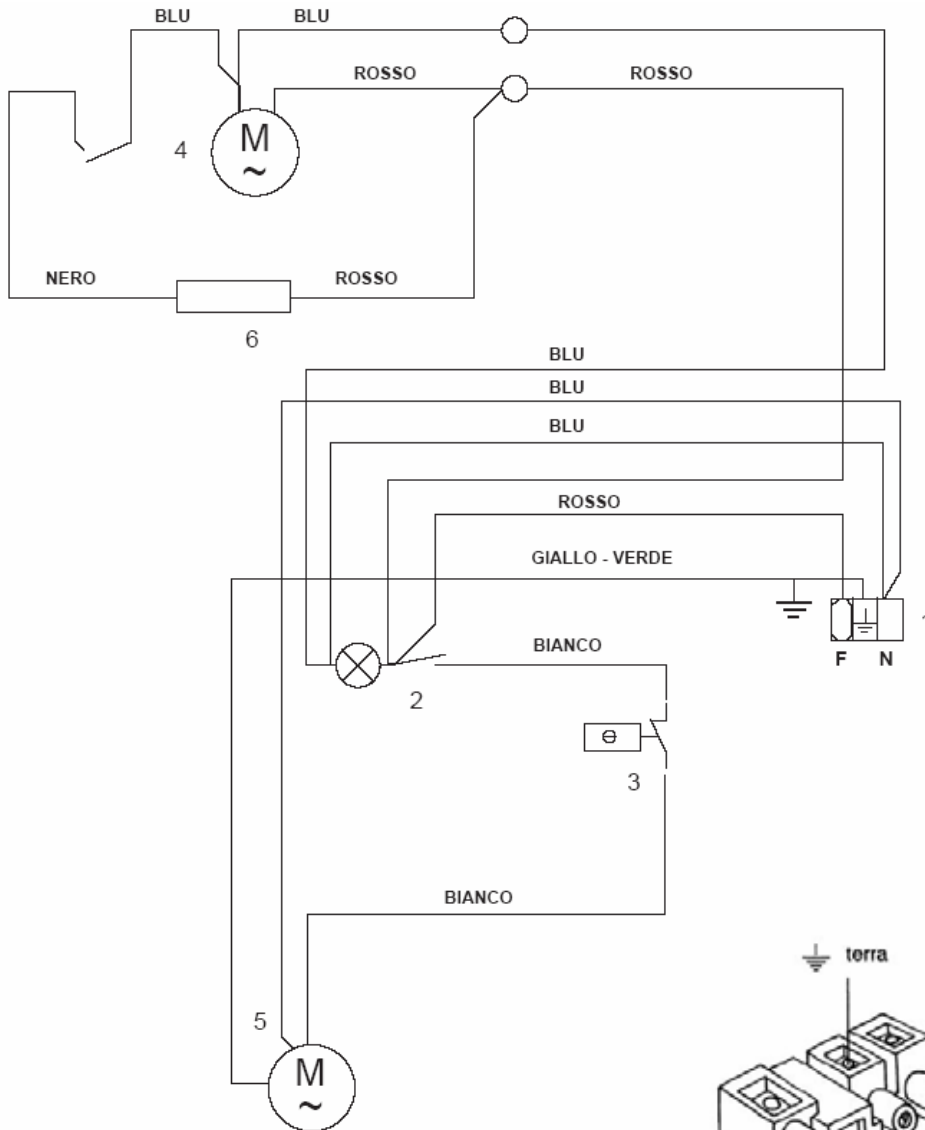
- Velocità minima con temperatura ambiente rilevata inferiore di un grado rispetto a quella impostata. Anche durante la postventilazione, il tangenziale funziona a tale velocità;
- Velocità massima con temperatura ambiente rilevata inferiore di più di un grado rispetto a quella impostata.

Modello	Temperature			
	$T_{\text{tang. ON}}$	$T_{\text{tang. OFF}}$	$T_{\text{tang. MIN}}$	$T_{\text{tang. MAX}}$
Premix 5000	130°C	115°C	$T_{\text{impostata}} >$	$\frac{T_{\text{rilevata}}}{T_{\text{impostata}} - 1}$
Premix 7000			T_{rilevata}	$T_{\text{impostata}} - 1$

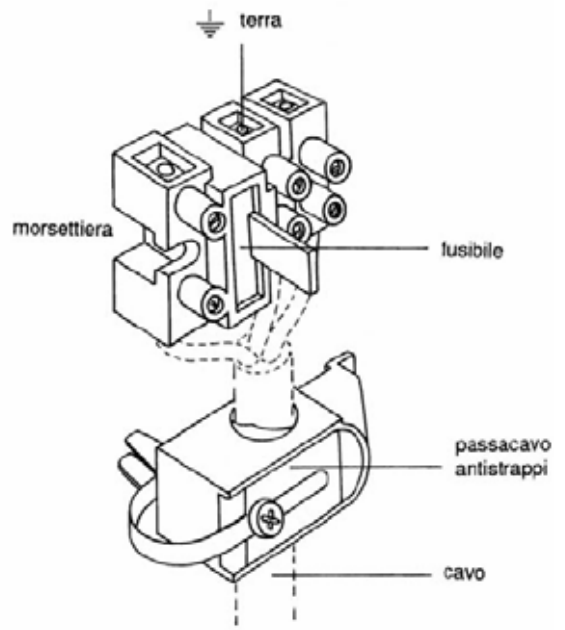
CAP.5
PARTE ELETTRICA

5.1 SCHEMI ELETTRICI E RELATIVI COLLEGAMENTI ALLA RETE ELETTRICA

Modello 2200 VT



- 1 Morsettiera con fusibile
- 2 Interruttore ventilatore
- 3 Termostato ventilatore
- 4 Orologio programmatore
- 5 Ventilatore
- 6 Resistenza elettrica

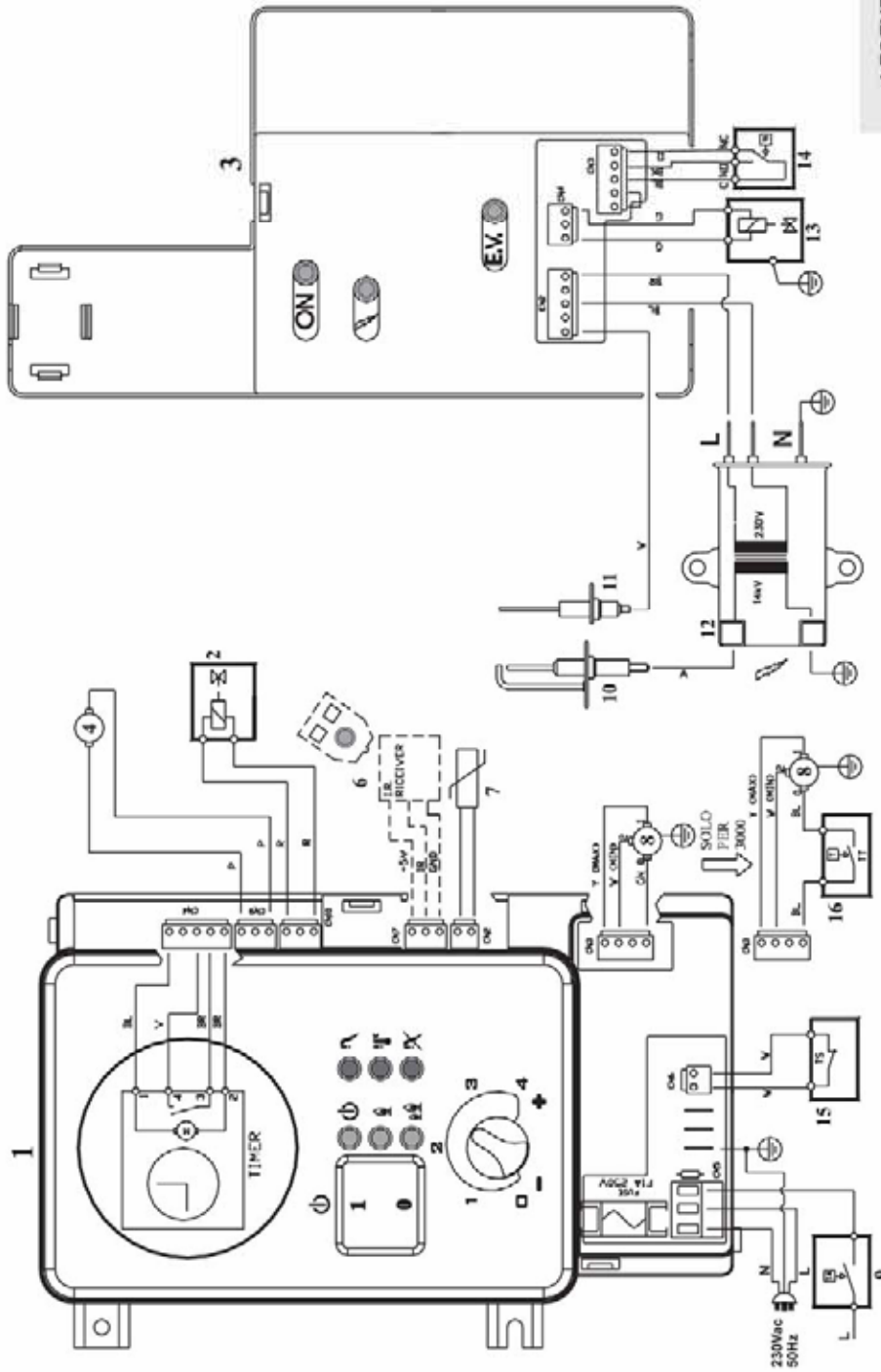




Modello Classic

Quadro elettrico per funzionamento base (etichetta gialla):

Schema elettrico



LEGENDA COLORI

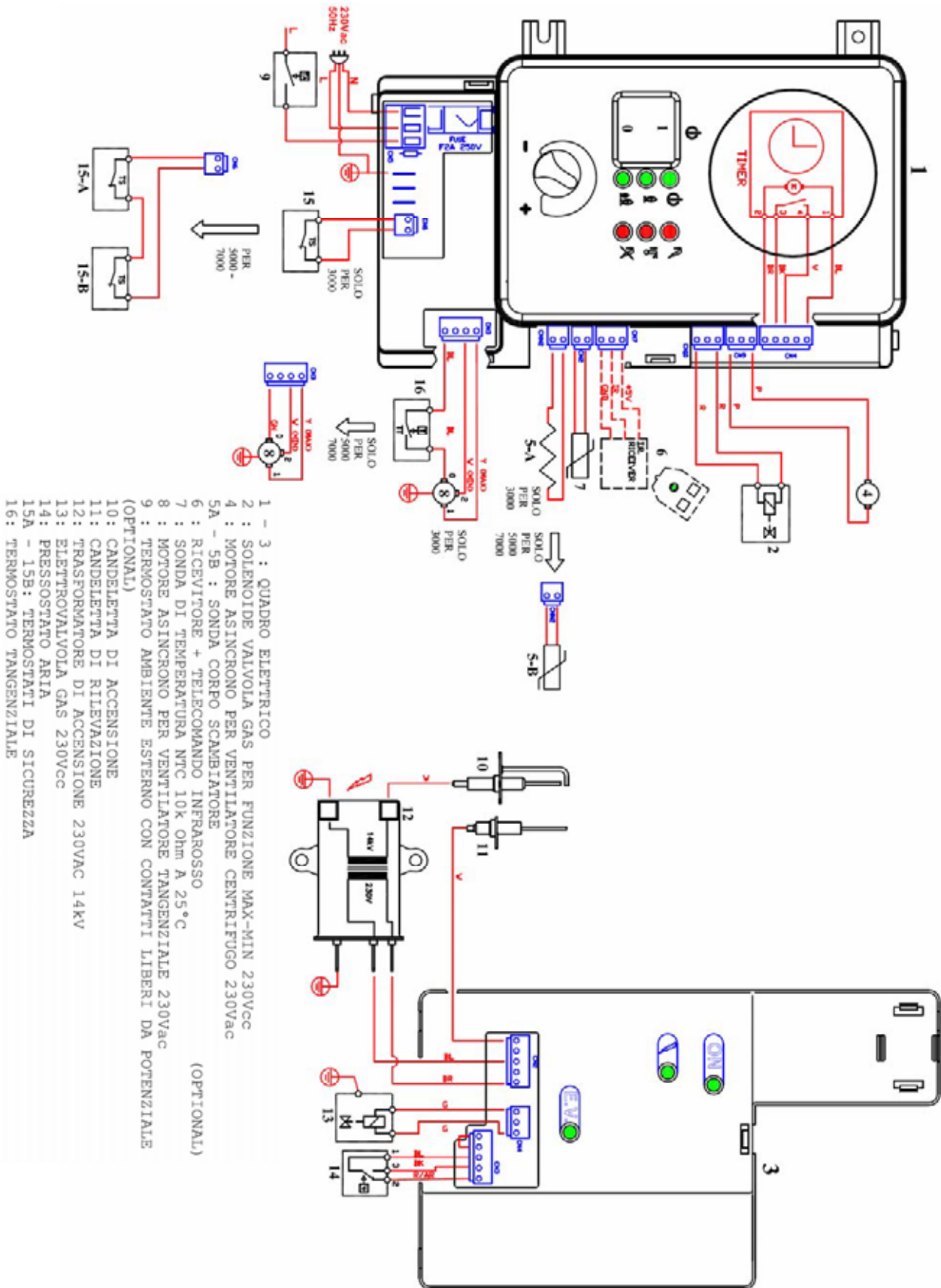
- BK : nero
- W : bianco
- R : rosso
- Y : giallo
- BL : blu
- BR : marrone
- GN : verde
- O : arancio
- P : rosa
- V : viola

- 9: TERMOSTATO AMBIENTE ESTERNO CON CONTATTI LIBERI DA POTENZIALE (OPTIONAL)
- 10: CANDELETTA DI ACCENSIONE
- 11: CANDELETTA DI RILEVAZIONE
- 12: TRASFORMATORE DI ACCENSIONE 230 Vac 14 KV
- 13: ELETTROVALVOLA GAS 230 V cc
- 14: PRESSOSTATO
- 15: TERMOSTATO DI SICUREZZA
- 16: TERMOSTATO TANGENZIALE

LEGENDA

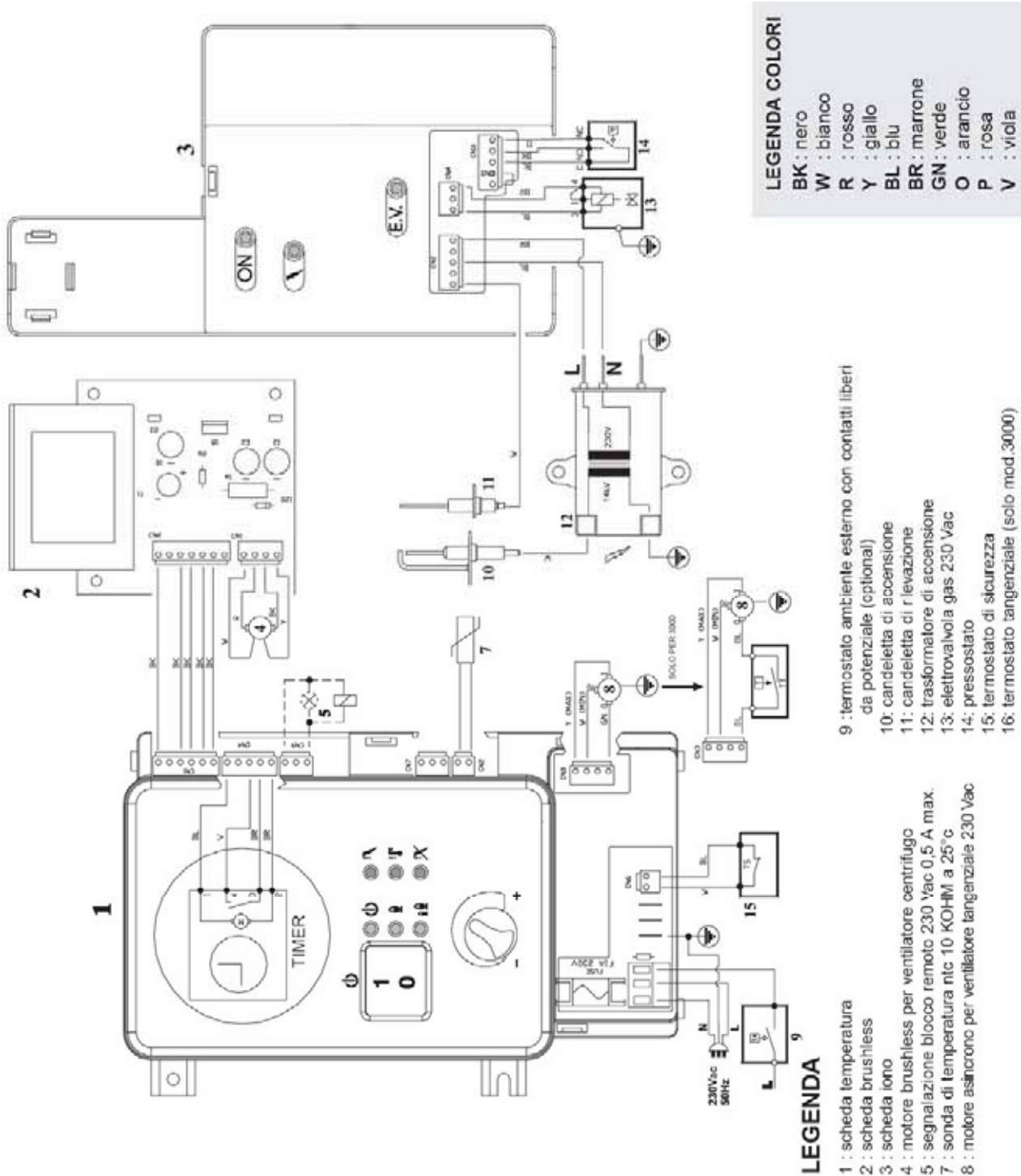
- 1: SCHEDA TEMPERATURA
- 2: SOLENOIDE VALVOLA GAS PER FUNZIONE MAX-MIN 230 Vcc
- 3: SCHEDA IONO
- 4: MOTORE ASINCRONO PER VENTILATORE CENTRIFUGO 230 Vvac
- 5: SEGNALE BLOCCO REMOTO 230 Vvac 0,5 A max.
- 6: SONDA DI TEMPERATURA NTC 10 KΩ A 25 °C
- 7: MOTORE ASINCRONO PER VENTILATORE TANGENZIALE 230 Vvac

Quadro elettrico per funzionamento avanzato (etichetta blu), con sonda porta-bruciatore:

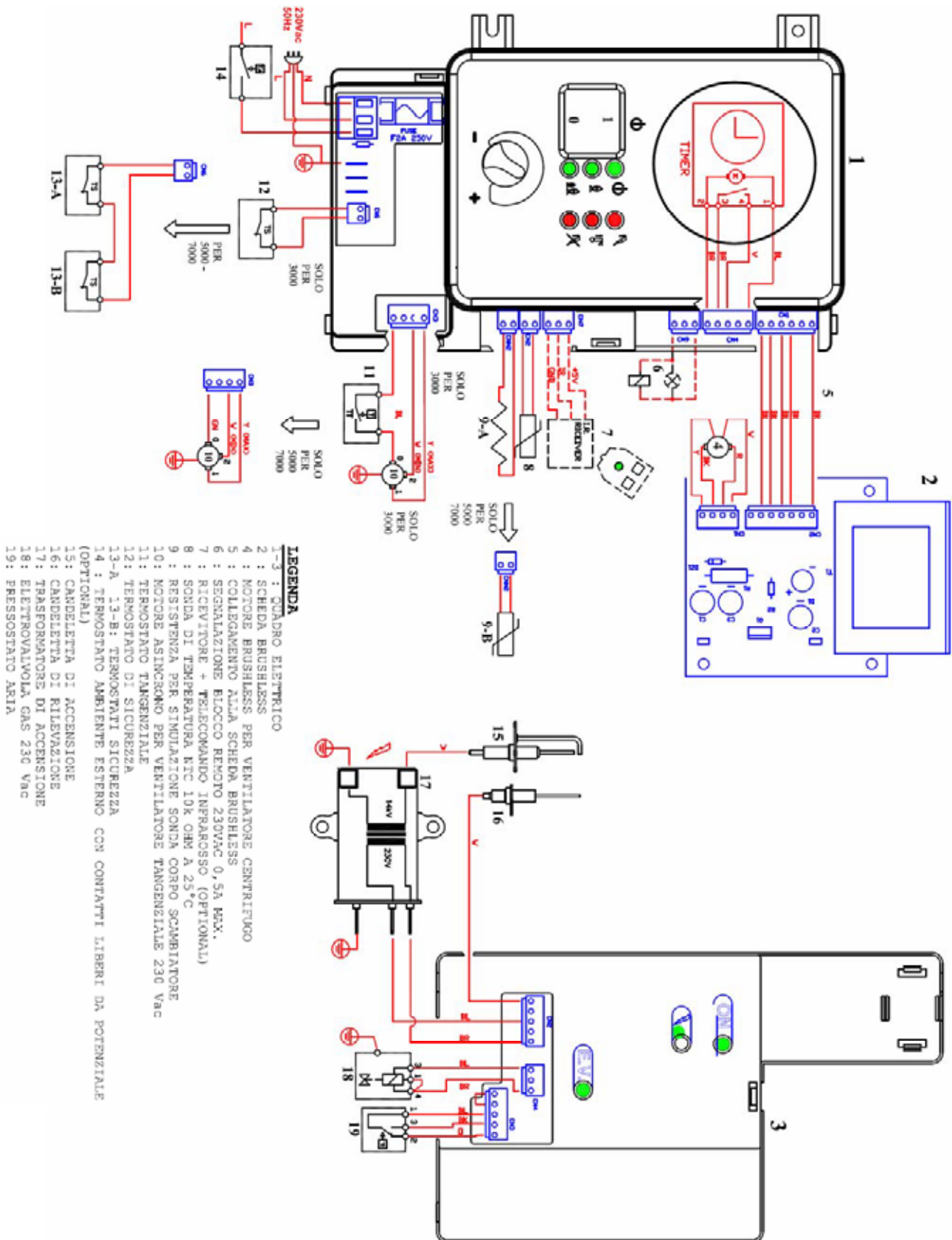


Modello Premix

Quadro elettrico per funzionamento base (etichetta gialla):



Quadro elettrico per funzionamento avanzato (etichetta blu), con sonda porta-bruciatore:





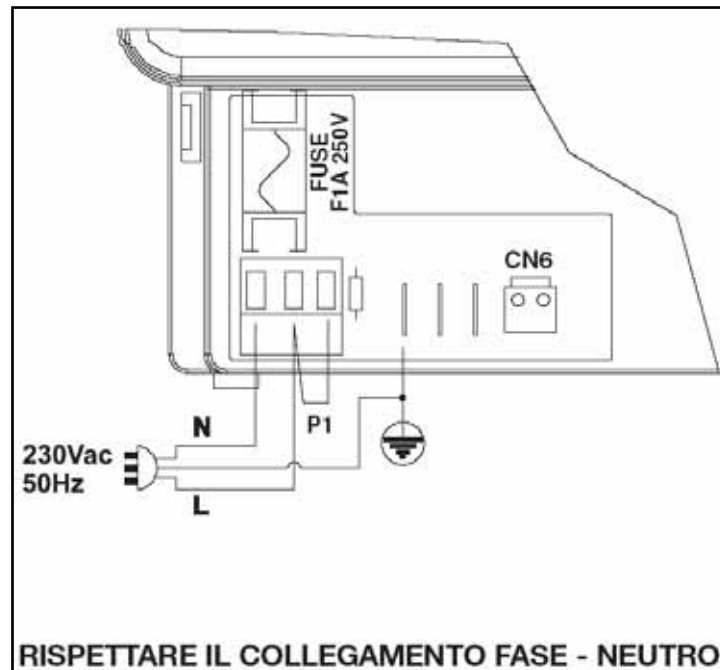
Collegamento alla rete elettrica

Il collegamento all'alimentazione elettrica viene fatto tramite una morsettiera innestata sulla scheda elettrica.

Occorre collegare i fili di FASE e NEUTRO rispettivamente ai morsetti L ed N di tale morsettiera, facendo attenzione a rispettare la polarità. In caso contrario la macchina non esegue correttamente la fase d'accensione, in quanto non rileva la fiamma.

Montare infine un ponticello P1 (che fa da termostato ambiente) da collegare tra il secondo ed il terzo morsetto del connettore.

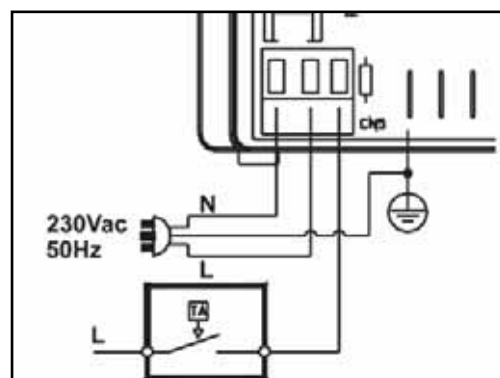
ATTENZIONE: far passare il cavo d'alimentazione nell'apposito passacavo antistrappo.



Collegamento apparecchio a termostato ambiente o a combinatore telefonico

E' sufficiente rimuovere il ponticello P1 e collegare il termostato ambiente o il combinatore telefonico al morsetto libero.

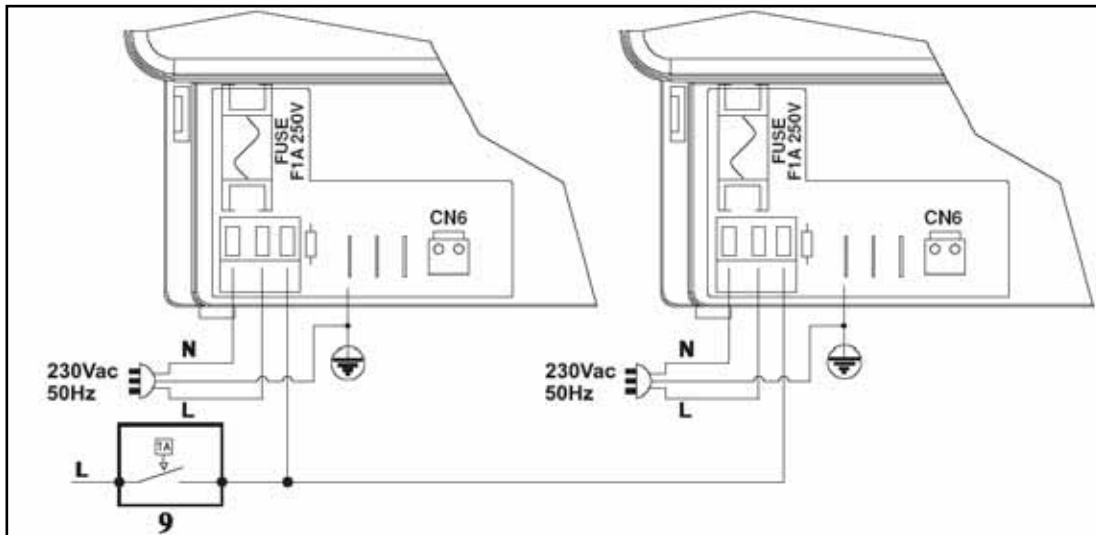
ATTENZIONE: posizionare la manopola di regolazione della temperatura al valore massimo ruotandola completamente in senso orario. Nel caso di cronotermostato, impostare l'orologio in modalità manuale, oppure in automatico con cavalieri all'esterno.



Collegamento di più apparecchi ad un unico termostato ambiente o combinatore telefonico

Per comandare più apparecchi contemporaneamente, rimuovere il ponticello P1 e collegare il terzo morsetto del connettore d'alimentazione di ogni radiatore al contatto del termostato ambiente o combinatore telefonico.

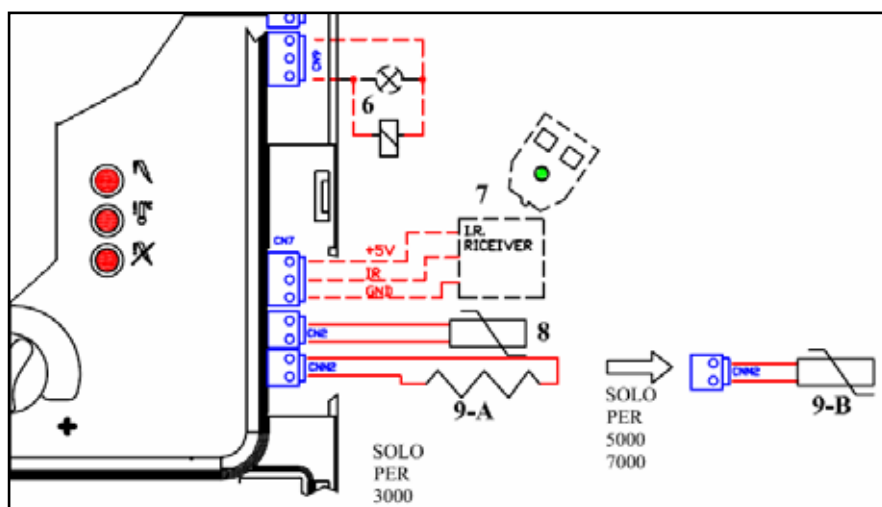
ATTENZIONE: posizionare la manopola di regolazione della temperatura al valore massimo ruotandola completamente in senso orario. Nel caso di cronotermostato, impostare l'orologio in modalità manuale, oppure in automatico con cavalieri all'esterno.



Collegamento per segnalazione blocco remoto (solo Premix) e ricevitore infrarosso

Solo per la versione Premix, il quadro elettrico è dotato di uscita a 230 Volt c.a. e 0,5 A (connettore 6) per collegare un dispositivo per la segnalazione remota del blocco della macchina, quale una lampada o un relè per l'eccitamento del combinatore telefonico.

Per entrambi i modelli invece, è possibile collegare (connettore 7) un apparecchio per la ricezione con telecomando ad infrarossi.



**CAP.6****SCARICHI E TUBISTERIA**

Il radiatore a gas può essere installato in qualunque punto del vano da riscaldare, in molti casi anche se la parete retrostante interessata non è comunicante con l'esterno.

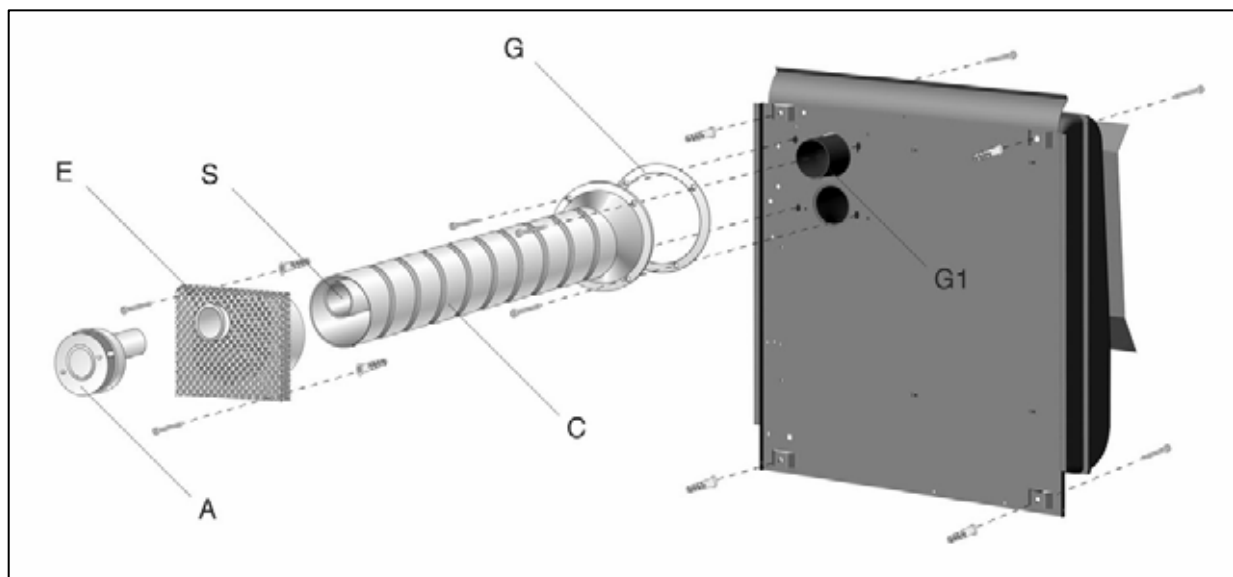
Il terminale esterno dei tubi di aspirazione e scarico deve trovarsi distante almeno 30-40 cm da sporgenze od ostacoli.

Sono possibili due tipi d'installazione, di tipo standard con scarico diretto a parete e di tipo prolungato.

6.1 SCARICO STANDARD DIRETTO A PARETEModello 2200 e 2200 VT

Tali modelli possono essere installati solo con questo tipo d'installazione e quindi su pareti perimetrali esterne.

I tubi di aspirazione e scarico sono di tipo coassiale, con lunghezza standard di 60 cm. Sono disponibili, su specifica richiesta, tubazioni da 100 cm.



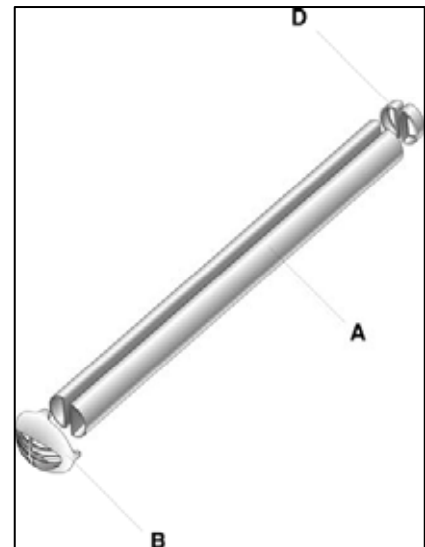
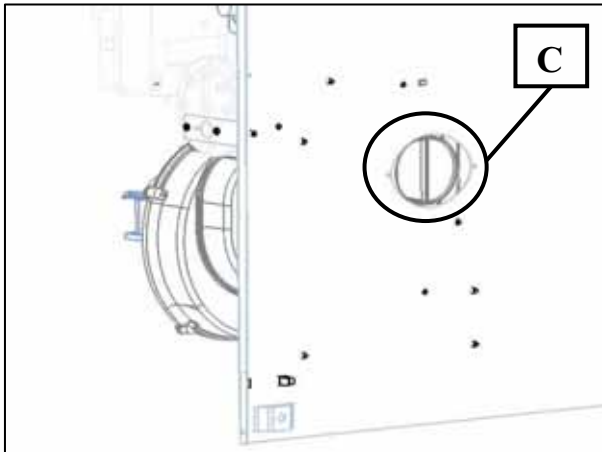
Sequenza d'installazione:

- Togliere il mantello svitando le due viti laterali che lo fissano al fondello;
- Misurare lo spessore della parete e tagliare le tubazioni coassiali C ed S alla misura del muro meno 2 cm circa;
- Fissare con le viti a corredo le tubazioni al fondello dell'apparecchio interponendo l'apposita guarnizione G;
- Fissare il radiatore al muro;
- Assicurarsi che la parete non sia in materiale infiammabile, altrimenti apporre specifici isolanti quali lana di vetro o ceramica;
- Fissare al muro esterno il terminale d'aspirazione e scarico (A-E);
- Dare una leggera inclinazione delle tubazioni verso l'esterno e sigillare.



Modello Classic e Premix

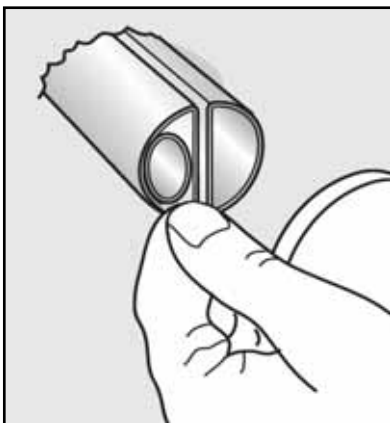
I tubi di aspirazione e scarico sono di tipo a mezzaluna, con lunghezza standard di 59 cm. Sono disponibili, su specifica richiesta, tubazioni da 100 cm.



Sequenza d'installazione:

- Togliere il mantello svitando le due viti laterali che lo fissano al fondello;
- Misurare lo spessore della parete e tagliare le due mezzelune A alla misura del muro più 5 cm circa;
- Montare sulle tubazioni A le guarnizioni di tenuta D ed inserirle nei tronchetti C del radiatore con l'aiuto di uno scivolante;
- Fissare il radiatore al muro;
- Assicurarsi che la parete non sia in materiale infiammabile, altrimenti apporre specifici isolanti quali lana di vetro o ceramica;
- Fissare al muro esterno il terminale d'aspirazione e scarico (B) in maniera corretta (parte coperta del terminale verso sinistra)
- Dare una leggera inclinazione delle tubazioni verso l'esterno e sigillare.

ATTENZIONE: per i modelli Classic, è obbligatorio montare il diaframma aria fornito a corredo.



Diaframma per
CLASSIC 3000



Diaframma per
CLASSIC 5000 e 7000



6.2 SCARICO PROLUNGATO

La massima lunghezza ammissibile per le tubazioni dipende dalla perdita di carico introdotta dai singoli particolari impiegati per compiere il percorso dall'apparecchio ai punti di scarico e di aspirazione.

La somma delle perdite di carico, fatta in base ai dati della tabella, non deve superare il valore della “Perdita di carico totale massima ammessa”. La somma deve tenere in considerazione sia i tubi di scarico che quelli d'aspirazione e la misura del diametro delle tubazioni impiegate (35 mm o 60 mm).

PERDITE DI CARICO MODELLO CLASSIC

		3000 Classic		5000 Classic		7000 Classic	
Perdita di carico massima ammessa	Pa	8		12		Solo installazione diretta a parete. Con questo modello di radiatore non è possibile prolungare le tubazioni.	
Diametro esterno tubazioni	mm	35	60	35	60		
Curva 90° di partenza per sdoppiatore	Pa	2	-	2	-		
Curva 90°	Pa	0,5	0,2	2	0,75		
Curva 45°	Pa	-	0,1	-	0,35		
Tubo	Pa/m	0,5	0,2	2	0,75		
Terminale standard aspirazione/scarico	Pa	0,5	-	1	-		
Terminale singolo aspirazione o scarico	Pa	0,25	0,2	0,5	0,3		
Diaframma Φ 25 mm (Vedi * e **)	Pa	4*	-	2**	-		
Scarico condensa orizzontale	Pa	0,5	0,2	1	0,3		
Scarico condensa verticale	Pa	2	-	2	-		
Riduzione 35/60	Pa	-	0,2	-	0,1		
Terminale a tetto	Pa	-	0,1	-	0,2		

* da usarsi obbligatoriamente sulle tubazioni di aspirazione se la perdita di carico totale (aspirazione + scarico) è minore od uguale a 4 Pa

** da usarsi obbligatoriamente sulle tubazioni di aspirazione se la perdita di carico in aspirazione è minore od uguale a 4 Pa

PERDITE DI CARICO MODELLO PREMIX

		3000 Premix		5000 Premix		7000 Premix	
Perdita di carico massima ammessa	Pa	7		6		10	
Diametro esterno tubazioni	mm	35	60	35	60	35	60
Curva 90° di partenza per sdoppiatore	Pa	0,4	-	0,6	-	1,5	-
Curva 90°	Pa	0,3	0,1	0,4	0,1	1	0,2
Curva 45°	Pa	-	0,05	-	0,05	-	0,1
Tubo	Pa/m	0,3	0,1	0,4	0,1	1	0,2
Terminale standard aspirazione/scarico	Pa	0,1	-	0,2	-	0,3	-
Terminale singolo aspirazione o scarico	Pa	0,05	0,05	0,1	0,05	0,15	0,05
Scarico condensa orizzontale	Pa	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,1
Scarico condensa verticale	Pa	0,4	-	0,6	-	1,5	-
Riduzione 35/60	Pa	-	0,1	-	0,1	-	0,1
Terminale a tetto	Pa	-	0,05	-	0,05	-	0,05

ATTENZIONE: il modello 7000 Classic non può essere sdoppiato.

Esempi di calcolo perdite di carico.**Esempio n°1:**

- ◆ **Gazelle Techno Classic 5000**
- ◆ Condotti d'aspirazione e scarico separati
- ◆ Aspirazione diretta dietro l'apparecchio
- ◆ Scarico a tetto, altezza scarico 6 m

Dalla tabella si legge la perdita di carico massima ammessa: **12 Pa**

Aspirazione:

Tubo diam. 35 mm lungo 30 cm = $2 * 0,30 = 0,6$ Pa

Terminale di aspirazione = 0,5 Pa

La perdita di carico in aspirazione è di 1,1 Pa, minore cioè di 4 Pa e quindi, come indicato nella nota a piè di tabella, è necessario montare il diaframma sull'aspirazione.

Perdita di carico introdotta dal diaframma = 2 Pa

Scarico:

1 tubo diam. 35 mm lunghezza 35 cm = $2 * 0,35 = 0,7$ Pa

Curva 90° diametro 35 mm = 2 Pa

Riduzione 35/60 = 0,2 Pa

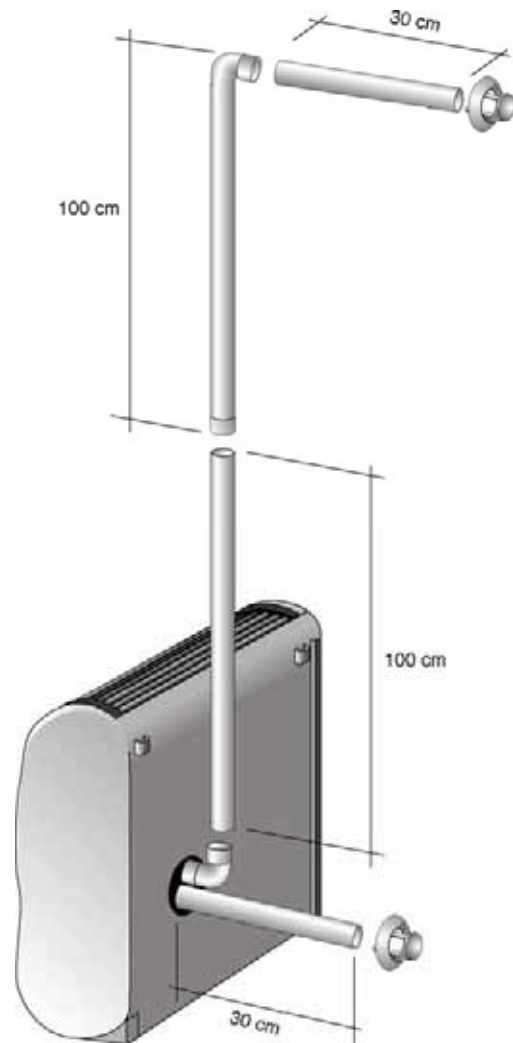
Scarico condensa diam. 60 mm = 0,3 Pa

6 tubi diam. 60 lunghezza 1m = $0,75 * 6 = 4,5$ Pa

Terminale di scarico a tetto = 0,2 Pa

Totale = $0,6 + 0,5 + 2 + 0,7 + 2 + 0,2 + 0,3 + 4,5 + 0,2 = 11$ Pa

11 Pa < 12 Pa → Soluzione corretta



Esempio di calcolo n°2:

- ◆ **Gazelle Techno Premix 5000**
- ◆ Condotti d'aspirazione e scarico separati
- ◆ Aspirazione diretta dietro l'apparecchio
- ◆ Scarico a parete ad altezza di 2 metri

Dalla tabella si legge la perdita di carico massima ammessa: **6 Pa**

Aspirazione:

Tubo diam. 35 mm lungo 30 cm = $0,4 * 0,30 = 0,12$ Pa
 Terminale di aspirazione = 0,1 Pa

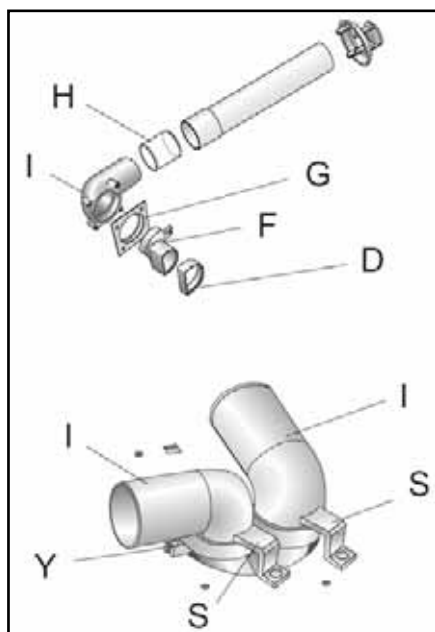
Scarico:

Curva 90° per sdoppiatore = 0,6 Pa
 N° 2 tubi diam. 35 mm lunghezza 1 m = $0,4 * 2 = 0,8$ Pa
 Curva 90° diam. 35 mm = 0,4 Pa
 Tubo diam. 35 mm lungo 30 cm = $0,4 * 0,30 = 0,12$ Pa
 Terminalino di scarico = 0,1 Pa

Totale = 0,12 + 0,1 + 0,6 + 0,8 + 0,4 + 0,12 + 0,1 = 2,24 Pa

2,24 Pa < 6 Pa → Soluzione corretta

Sistemi di fissaggio scarichi prolungati



Per prolungare lo scarico si può procedere impiegando il kit di doppiaggio con staffa di sostegno, oppure collegando le tubazioni direttamente al radiatore.

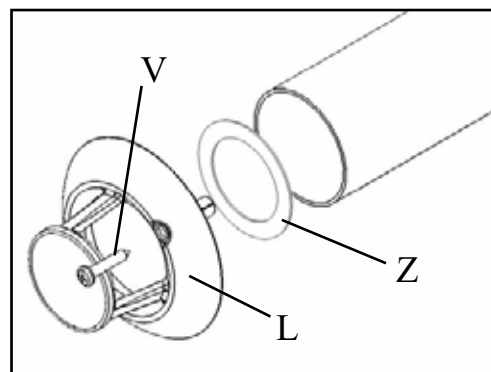
In ogni caso va montata la guarnizione **D** sulla riduzione **F**, e quest'ultima innestata nel tronchetto in uscita del radiatore fissandola con delle viti.

Inserire quindi la tubazione da 35 mm o la curva a 90° alla riduzione **F** frapponendo l'apposita guarnizione **G** da inserire nel bicchiere della curva o del tubo.

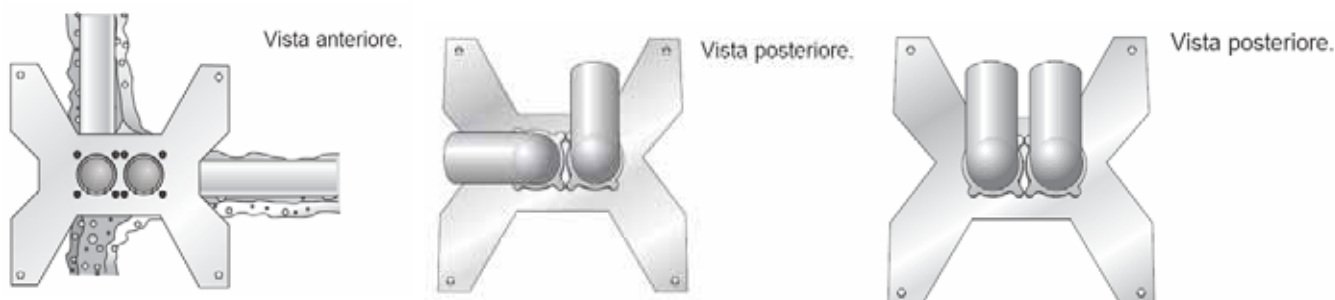
Le curve **I** vanno fissate al fondello con le apposite staffe **S** fornite sempre nel kit di sdoppiaggio.

Per unire una curva ad un tubo o due tubi tra loro, innestarli e ricoprirli con l'apposita guarnizione di tenuta esterna **H**.

Innestare il terminale **L** sul tubo tirando l'apposita vite **V** di chiusura. Se le tubazioni di diametro 35 mm corrono parallelamente, è possibile usare il terminale standard di aspirazione e scarico. Solo per i modelli Classic, quando la perdita di carico dei condotti è bassa, posizionare all'imbocco dell'aspirazione il diaframma aria da 25 mm (**Z**) fornito nel kit base per lo sdoppiaggio delle tubazioni.

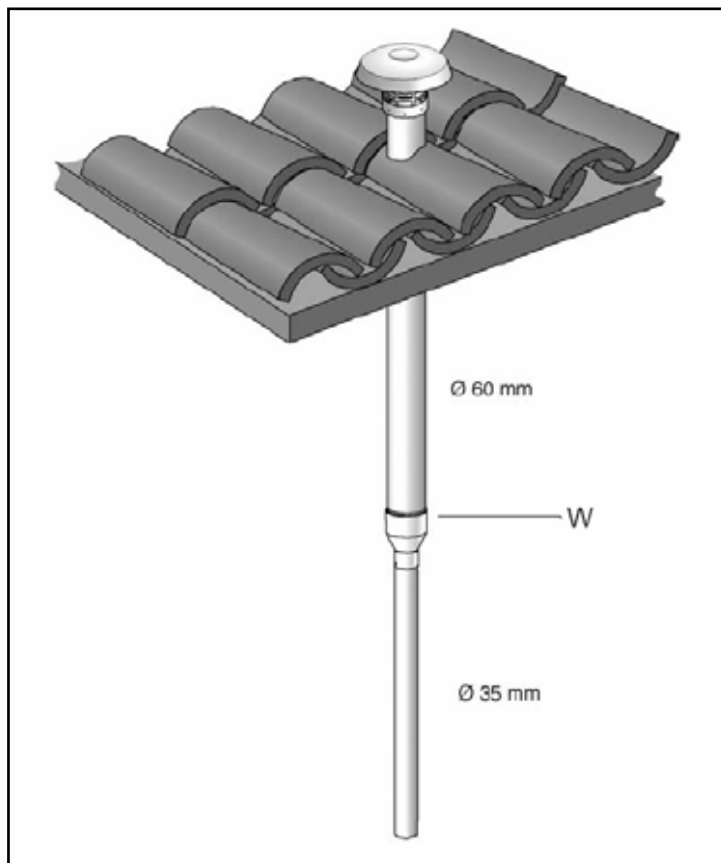
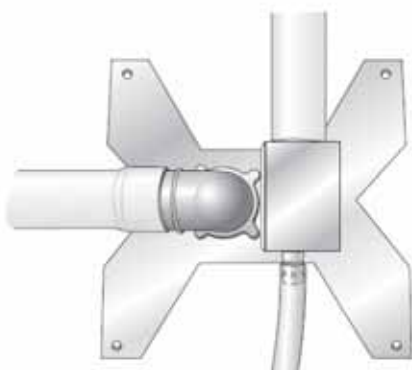


Se si adotta il sistema con staffa di sostegno, anch'essa fornita nell'apposito kit, è possibile montare il radiatore a gas successivamente al posizionamento delle tubazioni.



ATTENZIONE: per installazioni prolungate che scorrono lateralmente, ricordarsi di mettere lo scarico sopra l'aspirazione, mentre per installazioni verticali, predisporre obbligatoriamente l'apposito scarico condensa.

Vista posteriore.
Esempio con scarico
condensa verticale.



Quando si adotta lo scarico a tetto, si deve impiegare come terminale di scarico l'apposito accessorio di diametro 60 mm.

La tubazione finale deve quindi avere diametro di 60 mm; se le tubazioni impiegate sono da 35 mm, sarà necessario usare la riduzione **W** 35/60 disponibile come accessorio.



Con lo sdoppiamento dei tubi è possibile incassare gli stessi nel muro o farli correre esternamente alle pareti. Si consiglia in ogni caso di coibentare le tubazioni di scarico.

Se le tubazioni non sono incassate e scorrono lungo le pareti interne, si può utilizzare l'apposito supporto distanziatore. Tale accessorio permette il passaggio delle tubazioni da 35 mm dietro il radiatore.

**CAP.7****INCONVENIENTI E RIMEDI**Modello 2200 e 2200 VT**◆ IL PILOTA NON SI ACCENDE**Non arriva il gas

Verificare che il rubinetto sia aperto.

L'ugello pilota è sporco

Togliere l'ugello dalla sede del pilota, lavarlo e soffiarlo.

◆ NON SI GENERA SCINTILLA:La candeledda è rotta

Per verificare innanzitutto che arrivi la scintilla alla candeledda scollegare il filo, poi avvicinarlo alla piastra del bruciatore e premere sul piezo: se c'è scintilla significa che la **candeledda può essere rotta** quindi procedere alla sostituzione della candeledda.

Il piezo è rotto

Scollegare il piezo e provarlo appoggiando la linguetta di massa su una superficie di ferro avvicinare la punta del piezo alla superficie di ferro e premere sul pulsante verificando la generazione della scintilla.

Cavo piezo scollegato o interrotto

Collegarlo o sostituirlo;

Gli innesti sono ossidati

Disossidarli usando l'apposito spray o raschiando con un punteruolo o giravite i fast-on.

◆ NON RIMANE ACCESO IL PILOTALa termocoppia è interrotta o consumata

sostituire la termocoppia;

Il magnete all'interno della valvola è rotto

sostituire la valvola gas.



◆ ALL'ACCENSIONE DEL BRUCIATORE PRINCIPALE AVVIENE UNO SCOPPIO

Difficoltà di accensione del bruciatore principale dovuta alla fiamma pilota

Verificare la portata del pilota agendo sulla vite di regolazione.

Per apparecchi funzionanti a GPL e costruiti prima del 01.01.95 sostituire l'ugello da \varnothing 14 100/mm con l'ugello da \varnothing 19 100/mm.

◆ IL BRUCIATORE SI ACCENDE MA LA FIAMMA E' INSTABILE

Difficoltà di tiraggio

Controllare che il terminale esterno ed i condotti di aspirazione e scarico siano montati correttamente; che siano liberi e non ci siano impedimenti alla fuori uscita dei fumi nella zona limitrofa al terminale.

Controllare che davanti all'ugello del bruciatore o all'interno del venturi stesso non si siano annidati insetti durante il periodo di fermo dell'apparecchio.

◆ IL RADIATORE NON FUNZIONA IN AUTOMATICO

Il programmatore non funziona

Verificare la chiusura dei contatti utilizzando il tester sui fast-on maschi del programmatore numero 3 e 5.

Il tester non deve segnare nulla quando il commutatore del programmatore è in posizione I oppure quando i cavalieri sono all'esterno ed il commutatore è in posizione (L).

Se il tester dovesse segnare continuità significa che la resistenza elettrica è permanentemente alimentata e per questo costringe la valvola gas a mantenere spento il bruciatore principale.

La resistenza elettrica è rotta

Scollegare la resistenza dal cablaggio e con il tester misurare il valore di resistenza.

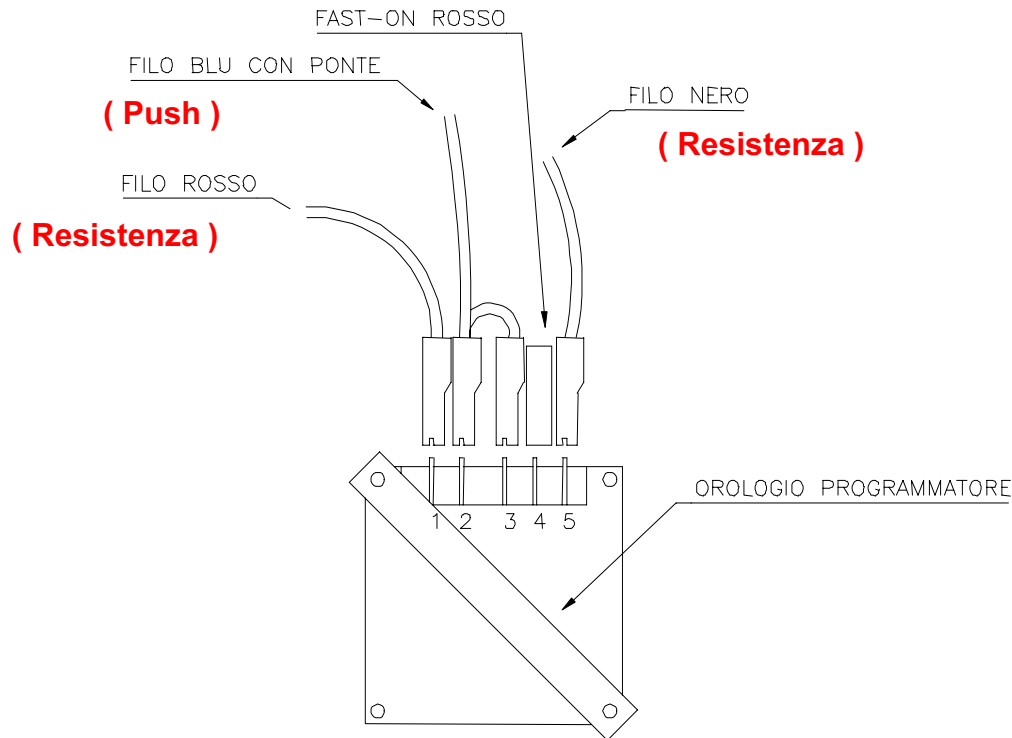
Il valore per essere esatto deve essere di 20 K Ω , nel caso in cui il tester non segni nulla sostituire la resistenza perchè interrotta.

◆ IL BRUCIATORE PRINCIPALE NON SI ACCENDE (solo 2200 VT con orologio)

Il programmatore non permette l'apertura della valvola - i fili sono collegati in modo errato.

Verificare l'esatta connessione dei fili sul programmatore.

La resistenza deve scaldarsi quando il commutatore dell'orologio è in posizione "0" e deve raffreddarsi quando è in posizione "1".



◆ **IL VENTILATORE ASSIALE NON FUNZIONA (2200 VT e 2200 VT con orologio)**

Il ventilatore è pieno di polvere od ostruito meccanicamente

Provare a far girare la ventola con la mano per vedere se gira liberamente o se si riscontrano ostacoli di natura meccanica. Liberare la ventola.

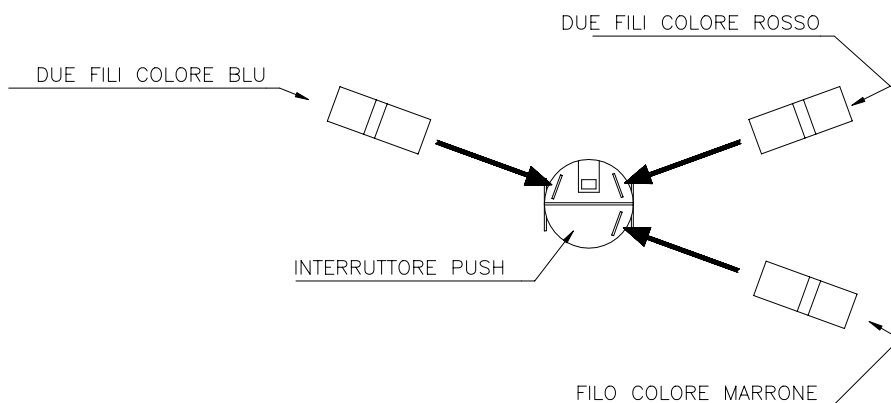
L'interruttore non si illumina quando viene premuto

Verificare l'integrità del fusibile nella morsettiera e sostituirlo se bruciato.

Nel caso in cui dopo la sostituzione del fusibile si dovesse bruciare anche il secondo verificare gli altri componenti elettrici poiché potrebbe esistere una dispersione a terra od un corto circuito.

Verificare l'esatta connessione dei fili.

Se la connessione dovesse risultare corretta, sostituire l'interruttore.



Il termostato di minimo è guasto

Utilizzando un filo elettrico fare un ponte tra i due fast-on del termostato e con l'interruttore premuto verificare se il ventilatore gira.

Il motore del ventilatore è guasto

Scollegare i fili del ventilatore e provare con il tester la conducibilità dell'avvolgimento del motorino.

Nel caso in cui il tester non segni nulla sostituire il ventilatore.

◆ IL VENTILATORE NON SI ARRESTA AUTOMATICAMENTE

Il termostato di minimo è guasto

In questo caso il termostato klicson rimane in posizione di contatto chiuso e nonostante la temperatura si abbassi il ventilatore continua ad essere alimentato.

Con l'apparecchio freddo premere l'interruttore di accensione del ventilatore, se il ventilatore gira sostituire il termostato.

◆ GUASTI SULLA VALVOLA GAS EUROSIT

Tenere ben presente che qualsiasi disfunzione abbia l'apparecchio a causa della valvola (rotazione non corretta della manopola, non avviene la modulazione ecc.) procedere alla sostituzione della stessa.

La valvola non può essere riparata e non sono disponibili parti di ricambio.

Modello Classic e Premix

Vedere tabella di diagnostica a pag. 7