

Installation and maintenance manual  
Manuel d'installation et de maintenance  
Installations- und Wartungshandbuch  
Manuale di installazione e di manutenzione  
Manual de instalación y de mantenimiento

# ROOFTECH

## 100 ÷ 160



English

Français

Deutsch

**Italiano**

Español



**Modul gas for ROOFTECH 100-120-140-160**  
**Module gaz pour ROOFTECH 100-120-140-160**  
**Gasmodul für ROOFTECH 100-120-140-160**  
**Modulo gas per ROOFTECH 100-120-140-160**  
**Módulo gas para ROOFTECH 100-120-140-160**

**IOM RT 03-N-4I**

Part number / Code / Teil Nummer / Codice / Código : **3990449I**  
Supersedes / Annule et remplace / Annulliert und ersetzt /  
Annulla e sostituisce / Anula y sustituye : **IOM RT 03-N-3I**





INSTALLATION INSTRUCTION

NOTICE D'INSTALLATION

INSTALLATIONSHANDBUCH

**ISTRUZIONI INSTALLAZIONE**

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

English

Français

Deutsch

**Italiano**

Español

# INDICE

<b>RACCOMANDAZIONI GENERALI .....</b>	<b>3</b>
CONSIGLI DI SICUREZZA.....	3
AVVERTENZA .....	3
<b>AVVERTENZE GENERALI.....</b>	<b>4</b>
<b>AVVERTENZE SULLA SICUREZZA.....</b>	<b>4</b>
COMBUSTIBILE.....	4
FUGHE DI GAS.....	5
ALIMENTAZIONE ELETTRICA.....	5
UTILIZZO.....	5
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>6</b>
MINIME EMISSIONI INQUINANTI.....	6
DATI TECNICI .....	7
<b>ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE.....</b>	<b>8</b>
COLLEGAMENTI AL CAMINO.....	8
SCARICO CONDENZA.....	9
ACCUMULO CONDENZA NELLO SCAMBIATORE.....	9
PRECAUZIONI .....	10
SCARICO LIBERO.....	10
SCARICO IN CANALI D'ACQUA.....	10
TRASFORMAZIONE A GAS G25 - G25.1 .....	11
COLLEGAMENTO GAS .....	12
VALVOLA GAS ESTERNA.....	13
<b>CICLO FUNZIONAMENTO.....</b>	<b>13</b>
FUNZIONAMENTO PREMISCELAZIONE ARIA/GAS E REGOLAZIONE .....	13
FUNZIONAMENTO BRUCIATORE .....	14
SPEGNIMENTO BRUCIATORE.....	15
VENTOLE RAFFREDDAMENTO .....	15
AVVIAMENTO/SPEGNIMENTO.....	15
THERMOSTATI DI SICUREZZA.....	16
<b>ISTRUZIONI PER L'UTENTE .....</b>	<b>17</b>
FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE.....	17
ALLARMI BRUCIATORE FX .....	17
RESET .....	18
<b>REGOLAZIONE.....</b>	<b>19</b>
MODULAZIONE DELLA POTENZA TERMICA.....	19
CONTATTO DI SICUREZZA PER ON-OFF BRUCIATORE.....	19
SEGNALAZIONI A DISTANZA.....	19
APPARECCHIO IN BLOCCO.....	20
BRUCIATORE ACCESO.....	20
FUNZIONAMENTO SCHEDA CPU-PLUS .....	21
PASSWORD "UTENTE".....	21
PASSWORD "FUNZIONAMENTO" .....	21
<b>PRIMA ACCENSIONE.....</b>	<b>22</b>
ANALISI DI COMBUSTIONE.....	22
<b>ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA .....</b>	<b>23</b>
TABELLA PAESI - CATEGORIA GAS .....	23
MANUTENZIONE.....	24
VERIFICA DEGLI ELETTRODI.....	25
VERIFICA CONDOTTI EVACUAZIONE FUMI E RIPRESA ARIA.....	25
VERIFICA E PULIZIA VENTURI .....	25
VERIFICA E PULIZIA SCAMBIATORE .....	25
VERIFICA E PULIZIA SIFONE RACCOGLI CONDENZA (OVE PRESENTE) .....	25
VERIFICA PRESSIONE GAS IN INGRESSO .....	25
VERIFICA APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA.....	26
VERIFICA THERMOSTATO/I DI SICUREZZA E PRESSOSTATO ARIA.....	26
VERIFICA DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE .....	26
PULIZIA SCAMBIATORE.....	27
SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA DI MODULAZIONE.....	28
VERIFICA DELLA CONFIGURAZIONE DELLA SCHEDA.....	28
PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI.....	28
SOSTITUZIONE VALVOLA GAS E REGOLAZIONE OFFSET.....	29
SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE.....	29
<b>ANALISI GUASTI.....</b>	<b>30</b>



**PRIMA DI ESEGUIRE  
QUALSIASI INTERVENTO  
SUL QUADRO ELETTRICO,  
METTERE L'UNITÀ FUORI  
TENSIONE.**

## **RACCOMANDAZIONI GENERALI**

Leggere attentamente le seguenti avvertenze di sicurezza prima di installare l'apparecchio.

### **CONSIGLI DI SICUREZZA**

Quando intervenite sul vostro materiale, seguite le regole di sicurezza in vigore.

L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato che conosca bene la legislazione e la regolamentazioni locali e avente una certa esperienza per quanto riguarda questo tipo di attrezzature.

L'apparecchio deve essere manipolato per mezzo di sistemi progettati per resistere al suo peso.

Tutti i cablaggi utilizzatore devono essere eseguiti conformemente alla relativa regolamentazione nazionale.

Assicuratevi che l'alimentazione elettrica disponibile e la frequenza della rete siano adatte alla corrente di funzionamento necessaria tenuto conto delle condizioni specifiche dell'ubicazione, e della corrente necessaria a qualsiasi altro apparecchio collegato allo stesso circuito.

L'apparecchio deve essere COLLEGATO ALLA TERRA per evitare gli eventuali pericoli risultanti dai difetti di isolamento.

Tutti gli interventi sugli elementi elettrici dell'apparecchio sono vietato in presenza di acqua e di umidità.

### **AVVERTENZA**

Togliere l'alimentazione elettrica generale prima di eseguire qualsiasi intervento o operazione di manutenzione.

Al momento del collegamento idraulico, far attenzione a evitare ogni introduzione di corpi estranei nella tubazione.

**Il fabbricante declina qualsiasi responsabilità e la garanzia non sarà più valida qualora le presenti istruzioni non venissero rispettate.**

In caso di difficoltà, non esitate a contattare al Servizio Tecnico della vostra zona di appartenenza.

Prima di posizionare l'apparecchio, procedere se possibile al montaggio degli accessori obbligatori o meno. (Vedi istruzioni fornite con ogni accessorio).

Per una migliore conoscenza del prodotto, vi consigliamo di consultare anche le nostre istruzioni tecniche.

Le informazioni contenute nelle presenti istruzioni per l'uso sono soggette a modifiche senza preavviso.

## AVVERTENZE GENERALI

E' esclusa qualsiasi responsabilità civile e penale del costruttore per danni a persone, animali o cose causati da errori nell'installazione, taratura e manutenzione del generatore, da inosservanza di questo manuale e dall'intervento di personale non abilitato.

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato costruito. Ogni altro uso, erraneo o irragionevole, è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura in oggetto, l'utente deve attenersi scrupolosamente alle istruzioni esposte in tutti i capitoli riportati nel presente manuale d'istruzione e d'uso.

L'installazione del ROOFTECH deve essere effettuata in ottemperanza delle normative vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale abilitato, avente specifica competenza tecnica nel settore del riscaldamento.

La prima accensione, la trasformazione da un gas di una famiglia ad un gas di un'altra famiglia e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale dei Centri Assistenza Tecnica.

Il costruttore dichiara che l'apparecchio è costruito a regola d'arte secondo le norme tecniche UNI, UNI-CIG 7129, CEI, e nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione in materia, e risponde alla direttiva gas 90/396/CEE.

## AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

In questo capitolo viene richiamata l'attenzione sulle norme di sicurezza per l'operatore.

### COMBUSTIBILE

Prima di avviare il bruciatore verificare che:

- l'adduzione di aria comburente sia effettuata in modo da evitare l'ostruzione anche parziale della griglia di aspirazione (presenza di foggiate ecc.);
- i dati delle reti di alimentazione gas siano compatibili con quelli riportati sulla targa;
- i condotti di aspirazione aria comburente (quando previsti) e quelli di espulsione fumi siano esclusivamente quelli indicati dal costruttore;
- la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile sia verificata mediante collaudo come previsto dalle norme applicabili;
- il bruciatore sia alimentato con lo stesso tipo di combustibile per il quale è predisposto;
- l'impianto sia dimensionato per tale portata e sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme applicabili;
- la pulizia interna delle tubazioni del gas e dei canali di distribuzione dell'aria sia stata eseguita correttamente;
- la regolazione della portata del combustibile sia adeguata alla potenza richiesta;
- la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targa

---

## FUGHE DI GAS

Qualora si avverta odore di gas:

- non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto o dispositivo che possa provocare scintille;
- aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- chiudere i rubinetti del gas;
- chiedere l'intervento di **personale qualificato**.

## ALIMENTAZIONE ELETTRICA

AVVERTENZE.

- Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra, e in caso di dubbio, far controllare da persona abilitata.
- Verificare che la tensione della rete di alimentazione sia uguale a quella indicata sulla targa dell'apparecchio.
- L'impianto elettrico, ed in particolare la sezione dei cavi, deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio.
- Non tirare i cavi elettrici e tenerli lontano dalle fonti di calore.

Ogni operazione di natura elettrica (installazione e manutenzione) deve essere eseguita da personale abilitato.

## UTILIZZO

E' necessario osservare le seguenti indicazioni:

- non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici;
- non toccare le parti calde, quali ad esempio il condotto di scarico fumi;
- non toccare le parti in movimento del bruciatore.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Il bruciatore ha la particolarità di avere un funzionamento di tipo modulante; la potenza termica erogata e, di conseguenza, la portata termica (consumo di combustibile) variano in funzione della richiesta di calore.

Al diminuire della richiesta di calore dall'ambiente il bruciatore consuma meno gas aumentando il proprio rendimento fino al 104% (rendimento su Hi).

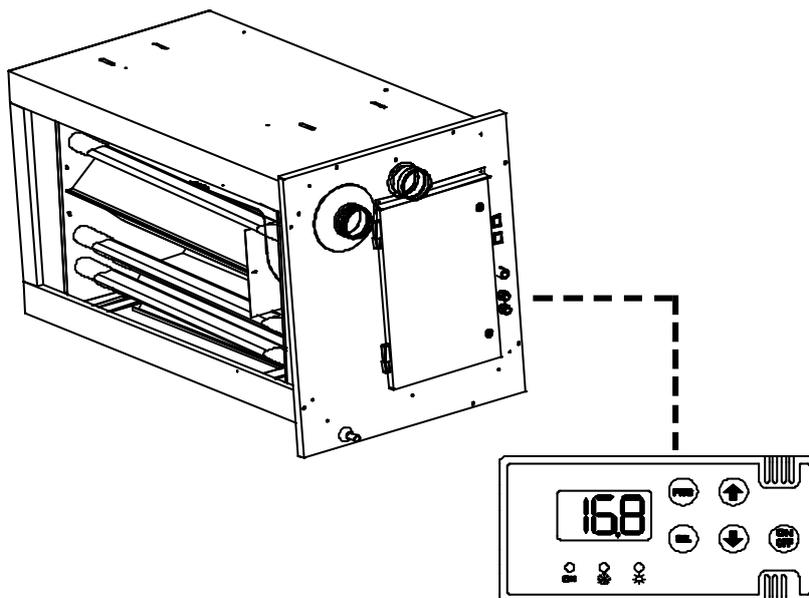
L'aria viene riscaldata mediante il passaggio sulle superfici della camera di combustione e dei tubi scambiatori.

Lo scambiatore di calore rispetta i requisiti di costruzione per apparecchi in cui si verifica la condensazione dei gas combusti secondo la norma EN1196.

La camera di combustione è completamente costruita in acciaio Inox AISI 430, mentre le superfici a contatto con la condensa (scambiatore, cappa raccolta fumi) sono in AISI 304L per offrire una elevata resistenza alla condensa.

L'innovativa conformazione e l'ampia superficie della camera di combustione e dei tubi scambiatori garantiscono un alto rendimento e lunga durata di vita.

Il comando remoto permette di controllare e visualizzare le fasi di funzionamento ed eventuali anomalie verificatesi.



## MINIME EMISSIONI INQUINANTI

La valvola gas eroga il combustibile in rapporto alla portata aria, secondo una regolazione predefinita. Il tenore di CO<sub>2</sub>, contrariamente ai bruciatori atmosferici, rimane costante in tutto il campo di lavoro del generatore permettendo di aumentare il proprio rendimento al diminuire della potenza termica.

In mancanza dell'aria comburente, la valvola non eroga gas; in caso di diminuzione dell'aria comburente, la valvola diminuisce automaticamente la portata del gas mantenendo i parametri di combustione a livelli ottimali. Il bruciatore premiscelato, in abbinamento alla valvola aria/gas, consente una combustione "pulita" con emissioni di elementi inquinanti molto bassi.

## DATI TECNICI

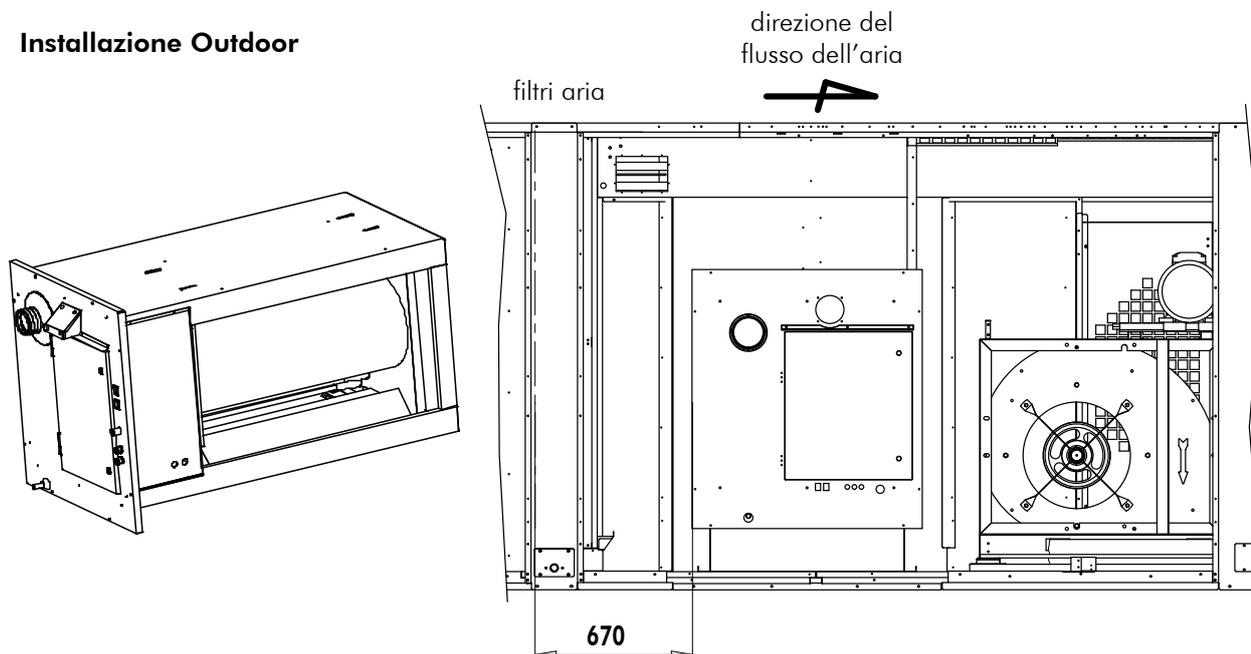
MODELLI		RTC 100	RTC 120	RTC 140	RTC 160
Flusso d'aria nominale	m <sup>3</sup> /h	20 000	22500	27500	30000
Tipo di bruciatore		Bruciatore gas a condensazione che modula			
Gas		G20*			
Pressione d'approvvigionamento	mbar	min:17 - max:25			
Potenza minium	kW	<b>42.4</b>			
Consumo di gas	m <sup>3</sup> /h	<b>4.66</b>			
Efficacia massima	%	<b>103.5</b>			
Potenza massima	kW	<b>156.3</b>			
Consumo di gas	m <sup>3</sup> /h	<b>16.4</b>			
Efficacia minium	%	<b>93</b>			
Condensazione	l/h	3.87			
Ø collegamento gas	in.	UNI ISO 7/1 - 1»M			
Ø Drain condensati	in.	20 mm			
Perdita di carico	Pa	30	45	60	103
Certificato CE		0694BM3433			

\* G25 & G30 su domanda

## ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

Le istruzioni relative all'installazione e la regolazione del bruciatore sono riservate solo a personale autorizzato.  
Leggere le avvertenze sulla sicurezza.

### Installazione Outdoor



### COLLEGAMENTI AL CAMINO

Il bruciatore è un apparecchio con il circuito della combustione di tipo stagno e con il ventilatore posto a monte dello scambiatore.

Il collegamento al camino è eseguito con aspirazione dell'aria comburente dall'esterno.

Utilizzare tubi con la guarnizione di tenuta per impedire che la condensa fuoriesca dalle tubazioni; la guarnizione deve essere idonea a sopportare la temperatura dei fumi che è variabile tra i 30° e i 160°C.

Non è necessario coibentare il camino per evitare la creazione di condensa nella tubazione, questa non provoca problemi al bruciatore che è predisposto al raccoglimento della stessa. Eseguire la coibentazione della tubazione se è necessaria a proteggere il camino dal contatto accidentale.

## SCARICO CONDENZA

Particolare attenzione deve essere posta per lo scarico condensa; uno scarico mal eseguito, infatti, compromette il corretto funzionamento dell'apparecchio.

I fattori da tenere in considerazione sono:

- pericolo di accumulo di condensa all'interno dello scambiatore;
- pericolo di congelamento dell'acqua di condensa nelle tubazioni;
- pericolo di scarico fumi dallo scarico della condensa.

## ACCUMULO CONDENZA NELLO SCAMBIATORE

Nel funzionamento regolare, l'acqua di condensa non deve accumularsi all'interno dello scambiatore.

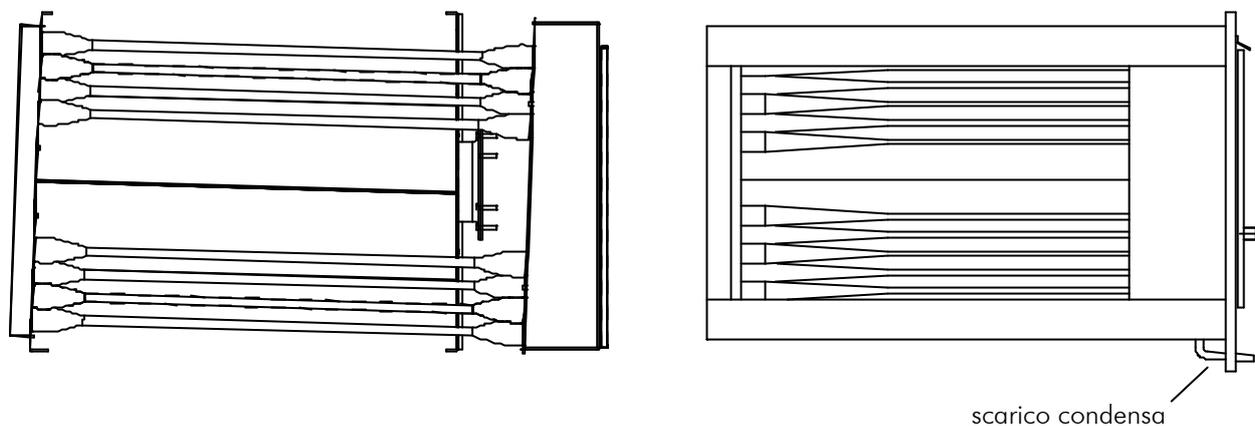
Il pressostato fumi controlla e blocca il funzionamento del bruciatore prima che l'acqua raggiunga un livello ritenuto pericoloso all'interno della cappa raccolta fumi.

I moduli hanno i tubi dello scambiatore (fascio tubiero) inclinati per obbligare la condensa a confluire verso la cappa raccolta fumi senza creare accumuli, secondo quanto prescritto dalla norma EN1196.

Nell'installare il ROOFTECH e, successivamente, nel posizionare il ROOFTECH sul pavimento occorre prestare attenzione che il bruciatore siano perfettamente in piano per mantenere inalterata l'inclinazione caratteristica del fascio tubiero.

In funzione della tipologia di installazione, lo scarico della condensa può avvenire nei modi seguenti:

- scarico libero;
- scarico con sifone;
- scarico in canali d'acqua;



## PRECAUZIONI

Per lo scarico condensa utilizzare:

- per tubazioni calde che comprendono il passaggio dei fumi, alluminio, acciaio inox, tubo in silicone o Viton;
- per tubazioni fredde dove c'è solo passaggio d'acqua, tubi in PVC e tutti i materiali idonei per l'impiego delle tubazioni calde.

**Non utilizzare rame o tubi in ferro zincati.**

## SCARICO LIBERO

Nell'installazione dell'unità all'esterno e per temperature esterne non particolarmente rigide, lo scarico della condensa potrà essere lasciato libero da collegamenti a tubazioni. Deve essere verificato che lo scarico dell'acqua non ristagni presso l'unità.

Qualora si debba intubare lo scarico, è necessario inserire un collegamento di tipo aperto, simile a quello nella figura sottostante, per evitare che la formazione di ghiaccio nel tubo impedisca lo scarico della condensa con conseguente accumulo di acqua nello scambiatore.

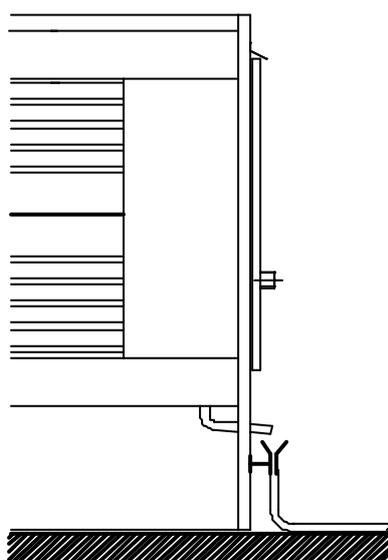
Durante il funzionamento, alla massima potenza, la temperatura dei fumi scioglierà il ghiaccio nella tubazione vicina allo scambiatore liberando lo scarico condensa.

## SCARICO IN CANALI D'ACQUA

Una buona soluzione contro il ghiaccio, è quella di portare lo scarico della condensa all'interno dell'ambiente da riscaldare; lo scarico della condensa può avvenire in canali d'acqua o essere raccolta e trattata con soluzioni basiche.

Questa soluzione comporta l'obbligo di installazione del sifone per impedire ai fumi di passare attraverso la tubazione di scarico della condensa. L'installazione del sifone può avvenire anche a notevole distanza dal modulo.

Devono essere evitati percorsi esterni dell'eventuale tubazione che dovrebbe viaggiare all'interno dell'unità (al caldo) fino al punto in cui entra nell'ambiente; il primo tratto di tubazione, 2/3 metri, dovrà essere eseguito in materiale metallico, o in tubo silicone, per resistere alle temperature dei fumi.



## TRASFORMAZIONE A GAS G25 - G25.1

La trasformazione da G20 a G25 è consentita solo per i Paesi di categoria 2ELL [Germania] e di categoria 2HS [Ungheria].

Per i Paesi di categoria "2L" [Olanda] l'apparecchio viene fornito già tarato e regolato per G25.

Per i Paesi di categoria 2E, dove non è consentita la trasformazione da G20 a G25 [Francia, Belgio e Lussemburgo], l'apparecchio viene fornito regolato per funzionare sia con G20 sia con G25 senza bisogno di trasformazione.

La trasformazione a G25 e/o a G25.1, dove possibile, consiste in:

- per tutti i modelli: sostituzione dell'ugello pilota.
- L'inserimento del diaframma è consentito solo per la Germania, per l'Olanda e per l'Ungheria; per gli altri Paesi non è consentito.

Eseguita la trasformazione riaccendere il bruciatore e:

- verificare che la pressione in ingresso alla valvola gas corrisponda a quella richiesta per il tipo di gas.
- verificare che il valore di CO<sub>2</sub>, alla massima ed alla minima portata termica, risulti compreso nei valori indicati per il tipo di gas; se il valore fosse diverso modificarlo agendo sulla vite di regolazione del Venturi: avvitando si diminuisce il valore, svitando si aumenta.
- Apporre la targhetta "apparecchio trasformato per gas G25..." in luogo di quella "apparecchio predisposto per .....".

**Nota:** prestare attenzione al valore di CO<sub>2</sub> del G25.1.

Type de gaz (en fonction du pays)		G20 GAS	G25 GAS	G30 GAS		G31 GAS		
Pressione d'approvvigionamento	mbar	20	25	30	50	30	37	50
Pressione d'approvvigionamento (min.)	mbar	17	20	25	42.5	25	25	42.5
Pressione d'approvvigionamento (max.)	mbar	25	30	35	57.5	35	45	57.5
Ø iniettore pilota	mm	0.6	0.65	0.51		0.51		
CO <sub>2</sub>	%	8,7 ± 0,2	8,7 ± 0,2	9,6 ± 0,2		9,4 ± 0,2		
Consumo di gas (Potenza minium)		4.66	5.41	2.83		2.79		
Consumo di gas (Potenza massima)		16.4	19.07	9.97		9.83		

## COLLEGAMENTO GAS

Utilizzare per i collegamenti della linea gas esclusivamente componenti certificati CE.

Il modulo è fornito completo di:

- doppia valvola gas;
- stabilizzatore e filtro gas.

Tutti i componenti sono montati all'interno del vano bruciatore.

Per completare l'installazione, secondo quanto richiesto dalla normativa vigente, è obbligatorio montare i seguenti componenti:

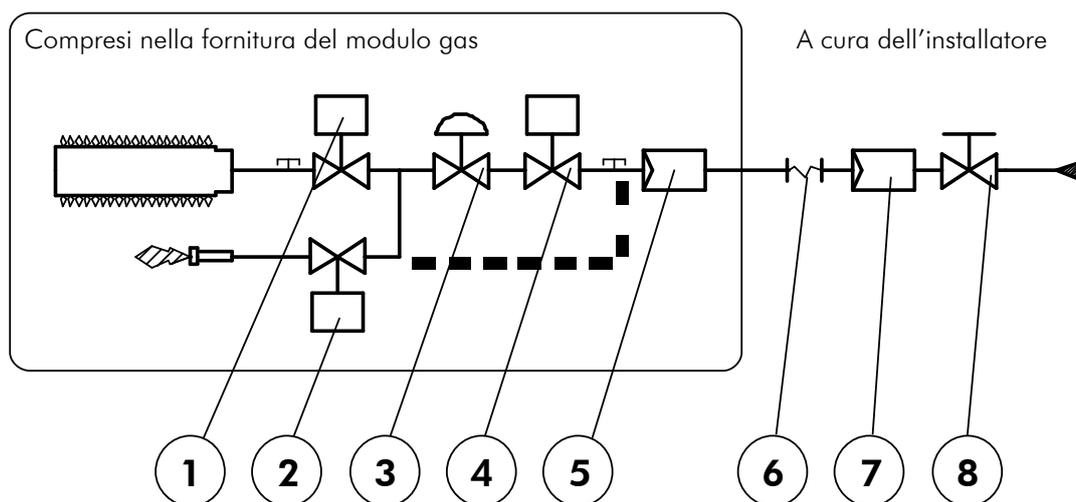
- Giunto antivibrante;
- Rubinetto gas.

E' consigliato, inoltre, l'uso di un filtro gas senza stabilizzatore di pressione, di ampia capacità in quanto quello montato di serie, a monte della valvola gas, è di superficie limitata.

**Per una corretta manutenzione eseguire il collegamento al modulo a mezzo guarnizione e girello.**

Evitare l'uso di raccordi filettati direttamente sul raccordo gas.

**La normativa vigente consente una pressione massima di 40 mbar; pressioni più elevate, dovranno essere ridotte prima dell'ingresso nel il ROOFTECH.**



## LEGENDA

1. Elettrovalvola gas bruciatore principale
2. Elettrovalvola gas bruciatore pilota
3. Stabilizzatore di pressione
4. Elettrovalvola gas di sicurezza
5. Filtro gas (piccola sezione)
6. Giunto antivibrante
7. Filtro gas (grossa sezione)
8. Rubinetto gas

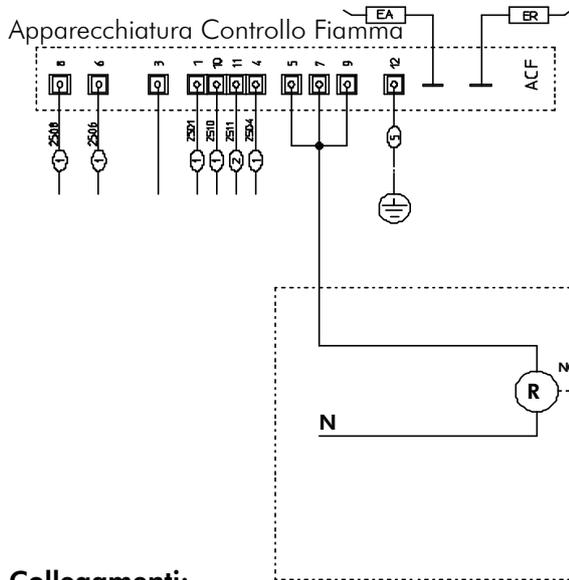
## VALVOLA GAS ESTERNA

In alcuni Paesi europei la norma impone, per le installazioni a GPL, l'uso di una valvola gas posta all'esterno del locale dove è installato l'apparecchio a gas.

L'apertura e la chiusura di questa valvola deve essere sincronizzato con l'accensione e lo spegnimento degli apparecchi.

Lo schema sotto-riportato indica come eseguire il comando della valvola gas. Si raccomanda l'uso del relè in quanto l'apparecchiatura di controllo fiamma ha un'uscita, in potenza elettrica, limitata.

### Collegamento valvola gas esterna



#### Legenda:

- L** : Linea
- N** : Neutro
- R** : Bobina relè
- VGE** : Valvola Gas Esterna

#### Collegamenti:

1. Tagliare, lasciando i cavi lunghi, il ponticello tra i morsetti 5, 7 e 9 del connettore apparecchiatura controllo fiamma.
2. Tramite morsetto ricollegare insieme i cavi del ponticello, aggiungendo un cavo che andrà collegato alla bobina del relè.
3. Collegare il cavo del neutro alla bobina del relè ed alla valvola gas.
4. Collegare il cavo della linea al contatto comune del relè.
5. Collegare il contatto NO (normalmente aperto) alla valvola gas.

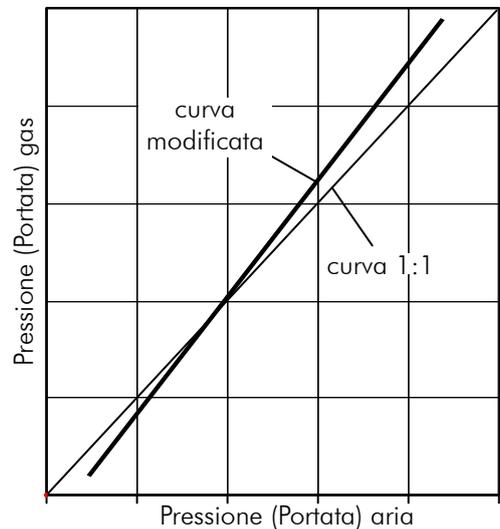
## CICLO FUNZIONAMENTO

### FUNZIONAMENTO PREMISCELAZIONE ARIA/GAS E REGOLAZIONE

La miscelazione dell'aria con il gas avviene all'interno della girante del motore-ventilatore.

L'aria aspirata dalla girante attraversando il tubo venturi, calibrato, crea una depressione la quale a sua volta aspira il gas.

Il rapporto pressione aria - pressione gas è di 1:1. Questo rapporto viene corretto agendo sulla vite di regolazione offset (posta sulla valvola gas). L'offset già regolato e la vite sigillata. Una seconda regolazione è data dalla vite, presente sul venturi, che regola il valore della portata gas massima e determina di conseguenza il tenore di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nei fumi (modifica la curva di offset). Anche questa regolazione viene effettuata in azienda. La vite non viene sigillata per consentire l'eventuale trasformazione ad altro tipo di gas. Per la regolazione dell'offset e del CO<sub>2</sub> vedere il capitolo dedicato all'assistenza. La scheda di modulazione gestisce la velocità di rotazione del motore (in c.c.) in funzione della potenza termica richiesta dall'ambiente. Variando la velocità di rotazione del motore varia la portata dell'aria e di conseguenza del gas; i valori di rotazione minimo e massimo del ventilatore sono programmati sulla scheda e non modificabili dall'utente e/o installatore.



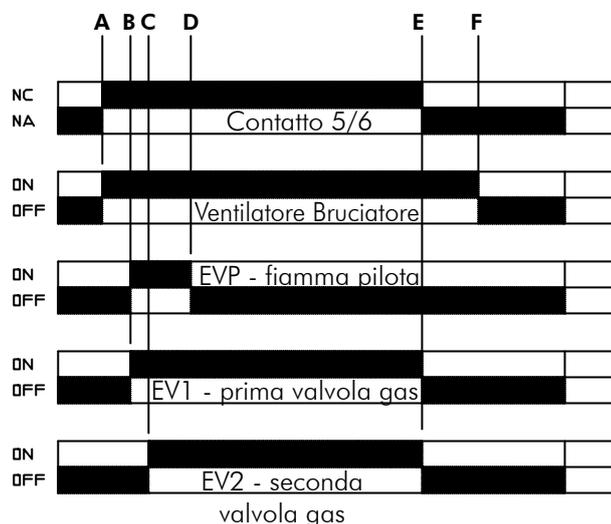
## FUNZIONAMENTO BRUCIATORE

Alla richiesta di calore, del segnale 0-10 Vdc, della soglia minima di avviamento (vedere sezione collegamenti elettrici).

- L'apparecchiatura avvia il ventilatore del bruciatore [A] eseguendo il prelavaggio della camera di combustione per un tempo preimpostato (20s).

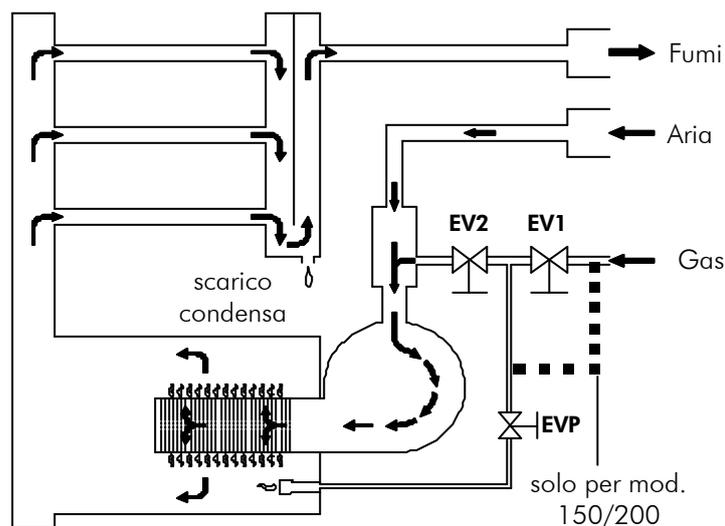
### Diodo rosso illuminato.

- Finito il prelavaggio, inizia la fase di accensione, l'ICB apre l'elettrovalvola EV1 ed in parallelo l'elettrovalvola EVP che alimenta il bruciatore pilota [B].



- Eseguita la rilevazione della fiamma pilota, l'apparecchiatura apre la valvola gas principale EV2 [C] alimentando il bruciatore principale.
- Trascorso un tempo di sovrapposizione (5s) di funzionamento dei due bruciatori (pilota e principale), la scheda di modulazione toglie l'alimentazione all'elettrovalvola EVP e spegne il bruciatore pilota [D].

La rilevazione della fiamma viene effettuata da un unico elettrodo sia per il bruciatore pilota sia per il bruciatore principale.



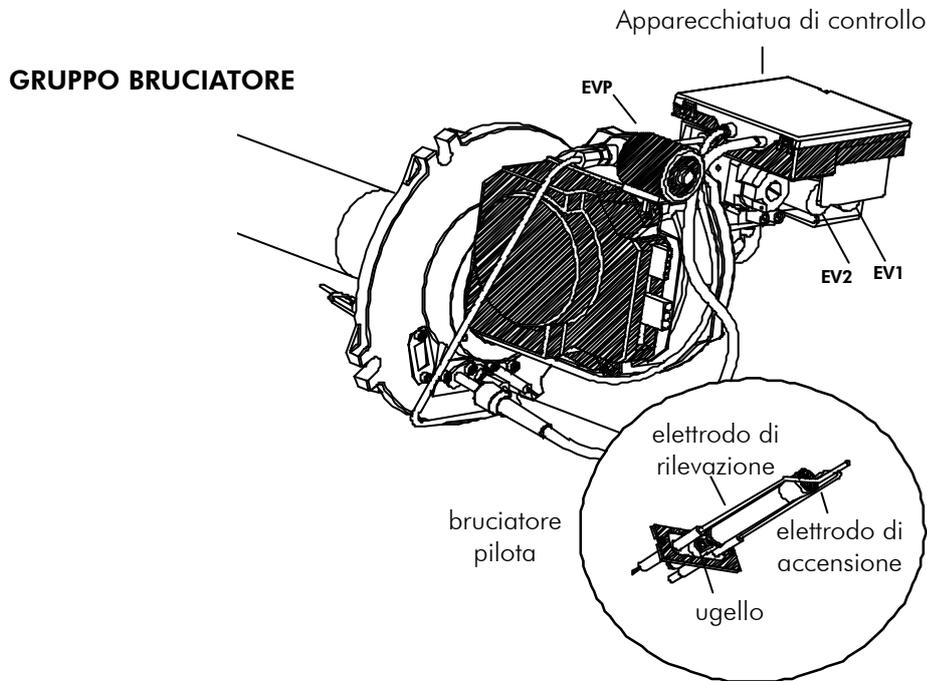
Il programma di avviamento accende il bruciatore ad una portata termica intermedia, che corrisponde all'incirca al 50% della portata massima: dopo circa due minuti dall'accensione, il bruciatore è alla minima portata e, successivamente, inizia a modulare la propria portata raggiungendo quella massima, se richiesto, in un tempo variabile impostato nel programma della scheda di modulazione.

Durante il funzionamento la scheda di modulazione regolerà la portata termica del bruciatore proporzionalmente al valore di tensione (0-10Vdc) dell'IATC.

## SPEGNIMENTO BRUCIATORE

Quando termina la richiesta di riscaldamento, si apre il contatto 7/9 della morsettiera CN6 e, indipendentemente dal valore di tensione 0-10VDC, la scheda di modulazione spegne il bruciatore [E]; il ventilatore continua a ventilare la camera di combustione, post-lavaggio, per un tempo preimpostato [F].

**Diodo rosso lampeggiante.**



## VENTOLE RAFFREDDAMENTO

Prima di iniziare il bruciatore, il ventilatore del modulo gas funziona durante 60 s per pulire la camera di combustione. In occasione dell'arresto del bruciatore principale, il ventilatore legato al bruciatore continua a funzionare durante 180 s per raffreddare la camera di combustione.

## AVVIAMENTO/SPEGNIMENTO



---

## TERMOSTATI DI SICUREZZA

Due termostati di sicurezza del tipo a riarmo automatico e a sicurezza positiva sono montati uno a monte ed uno a valle dello bruciatore. la rottura dell'elemento sensibile corrisponde ad un intervento di sicurezza.

Il collegamento elettrico dei termostati è in serie.

L'intervento del termostato genera, per mezzo dell'apparecchiatura di controllo fiamma, l'arresto del bruciatore fino al blocco dell'apparecchiatura fiamma.

Il blocco dell'apparecchiatura, causato dall'intervento del termostato di sicurezza, è:

- segnalato sul cronotermostato con F2.
- trasmessi alla IATC (allarme bruciatore) sull'entrata ID1

Un pressostato aria controlla l'eventuale ostruzione del condotto fumi e/o del condotto aspirazione aria. Il pressostato è collegato elettricamente in serie ai termostati di sicurezza e ne ripete in modo identico il funzionamento, causando di allarme F2 sul cronotermostato ed "allarme bruciatore" del IATC.

## ISTRUZIONI PER L'UTENTE

**Leggere le avvertenze sulla sicurezza descritte nelle pagine precedenti. Le operazioni che deve eseguire l'utente sono limitate all'uso dei comandi posti sul controllo remoto.**

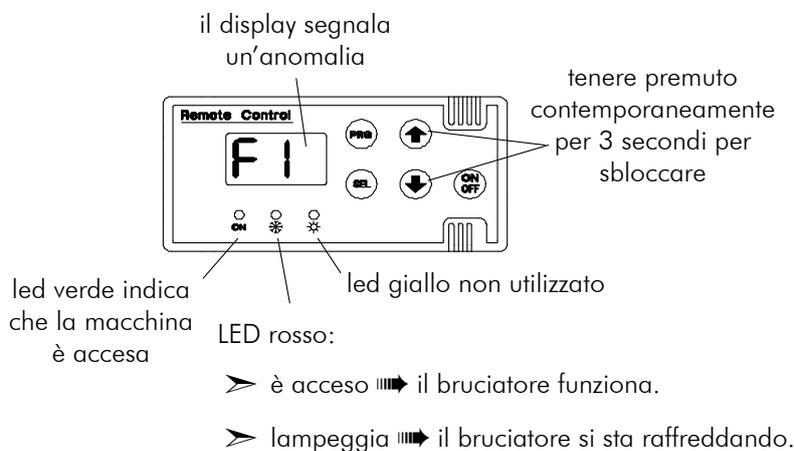
### FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE

La richiesta di accensione avviene quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il comando remoto è in posizione ON, led verde acceso, per accendere e spegnere usare il tasto ON/OFF sul comando remoto; in funzionamento normale il led verde deve stare acceso.
- Contatto chiuso sui morsetti 7,9 del connettore CN6 della scheda di modulazione (morsettiera 9 poli a vite CN6).
- La tensione 0-10 Vdc maggiore della soglia Von [parametro Axx] se programmata.

La richiesta di calore, accensione del bruciatore, viene visualizzata dall'accensione del led rosso, in aggiunta al led verde.

In funzionamento normale il display visualizzerà il valore di tensione 0-10 Vdc presente nei morsetti 1/2 della morsettiera CN6.



### ALLARMI BRUCIATORE FX

La scheda di modulazione è in grado di distinguere tra otto diversi tipi di blocco:

- F1 - allarme apparecchiatura, causato dalla mancanza fiamma;
- F2 - allarme del termostato di sicurezza (o del pressostato);
- F3 - allarme causato dal motore bruciatore;
- F4,F5,F6 - non utilizzati;
- F7 - anomalia di trasmissione dati tra CPU e comando remoto;
- F8 - apparecchiatura controllo fiamma guasta.

F1 e F2 sono causati da elementi di sicurezza e pertanto sono del tipo non volatile: togliendo e ridando tensione il blocco rimane presente fino a quando non sarà sbloccato manualmente.

F3 e F8, pur non essendo blocchi di sicurezza, sono anch'essi di tipo non volatile.

F4 a F7 sono autoresolvi: al venir meno della causa che li ha provocati il blocco scompare.

Lo sblocco, di F1, F2, F3 e F8 avviene come descritto nel capitolo dedicato all'utilizzatore.

---

## RESET

serie automatica di riavviamenti (massimo 4 reset, parametro A 17 ).

In fase di avviamento, la mancata accensione del bruciatore provoca un arresto di blocco con conseguente segnale di F1 sul comando remoto; solo al termine dei tentativi in automatico di riavviamento, viene attivata, oltre all'indicazione di F1 su comando remoto, la segnalazione esterna di blocco con indicazione luminosa (lampada rossa) sul modulo e segnale di allarme in uscita .

L'intervento, durante il funzionamento del generatore di calore, di uno dei termostati di sicurezza o del pressostato di controllo determina immediatamente una condizione di blocco evidenziata, dalla indicazione di F2 sul comando remoto, dalla segnalazione luminosa (lampada rossa) sul modulo e in uscita dal segnale di allarme. Le condizioni di allarmi F1 e/o F2, così come F3 e F8, possono essere riarmate solo manualmente .

Per sbloccare l'apparecchio, occorre premere contemporaneamente i pulsanti con l'indicazione delle frecce per almeno 3 secondi.

**N.B.:** il riarmo è possibile solo dopo 15 secondi dallo spegnimento del motore bruciatore.

**ATTENZIONE :** La scheda di modulazione, oltre a memorizzare tutte le condizioni di allarmi che si verificano (F1, F8), per i allarmi di F1 ed F2 effettua un conteggio parziale supplementare; dopo 5 reset manuali, per procedere ad ulteriori sblocchi, occorre riarmare il microprocessore. Per riarmare il microprocessore è possibile o utilizzare l'apposito switch presente sulla scheda o togliere e ridare tensione dall'interruttore generale 0/1.

**N.B :** La scheda di controllo è fornita di un ulteriore microprocessore che autonomamente verifica il numero massimo di sblocchi del controllo fiamma. Nel caso in cui il numero di sblocchi sia superiore a quello permesso, il microprocessore, oltre a non consentire il riarmo del controllo fiamma, segnala questa anomalia con l'accensione sulla scheda di un led rosso.

Per riavviare il sistema, occorre sbloccare il microprocessore utilizzando l'apposito switch presente sulla scheda o togliendo tensione dall'interruttore generale 0/1.

## REGOLAZIONE

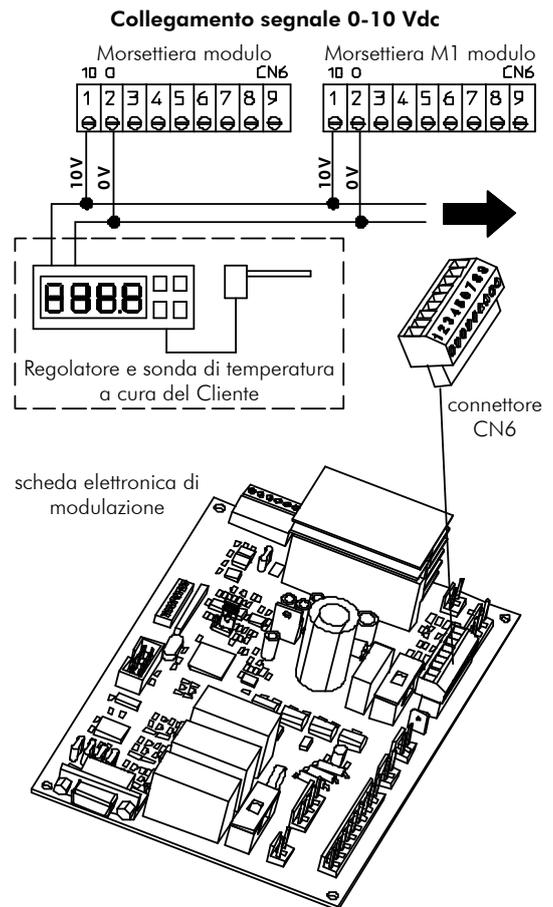
### MODULAZIONE DELLA POTENZA TERMICA

La modulazione della potenza termica avviene proporzionalmente al segnale in tensione continua 0-10 Vdc.

[C2=0] è necessario che sia presente il segnale 0-10 Vdc e che il valore sia superiore al valore di Von (vedere oltre sul manuale).

La modulazione è lineare tra il valore di Von ed i 10V. In corrispondenza di Von il bruciatore è alla minima potenza; a 10V il bruciatore è alla massima potenza.

Contatto di sicurezza ai morsetti 7/9 [morsettiera CN9]; l'apertura del contatto spegne il bruciatore ed è prioritaria rispetto al segnale 0-10 Vdc.



### CONTATTO DI SICUREZZA PER ON-OFF BRUCIATORE

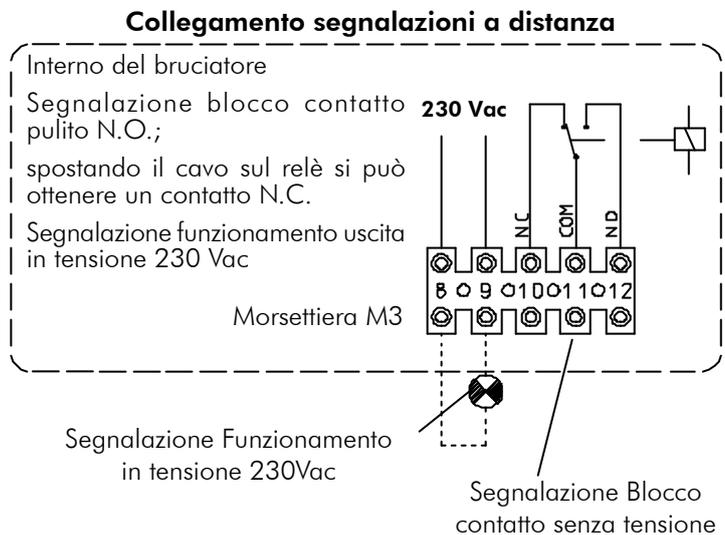
Devono essere collegati i controlli dell'unità che impediscano il funzionamento del bruciatore al verificarsi di anomalie in serie tipo:

- contatto chiuso del relè termico motore ventilatore;
- contatto flussostato aria o contattore motore ventilatore (se i ventilatori partono prima o in contemporanea al bruciatore);
- serranda tagliafuoco (se prevista) o segnalatore di fumo;
- pressostato filtri sporchi;
- pulsanti d'emergenza se presenti.

### SEGNALAZIONI A DISTANZA

Dal bruciatore è possibile inoltre remotare le seguenti informazioni:

- Apparecchio in blocco;
- Bruciatore acceso.



---

## APPARECCHIO IN BLOCCO

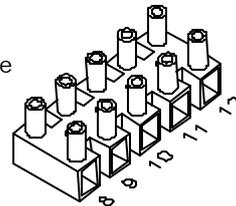
In caso di anomalia (blocco), è disponibile un contatto pulito (in scambio) che consente di riportare ad una consolle remota il blocco.

Lo sblocco deve essere eseguito da comando remoto.

Per remotare lo sblocco dell'apparecchio è necessario remotare il comando remoto.

## BRUCIATORE ACCESO

E' disponibile, morsetti 8-9, un segnale in tensione (230Vac) che consente di riportare ad una consolle remota la segnalazione di bruciatore acceso.



## FUNZIONAMENTO SCHEDA CPU-PLUS

Riportiamo, di seguito, alcune informazioni sul funzionamento della scheda CPU-PLUS.

La scheda è completamente programmabile dall'utente in funzione delle proprie necessità. La programmazione è trasparente ed eseguibile attraverso il comando remoto utilizzando le password.

Sono state previste 3 password:

1. password "utente"
2. password "Funzionamento"
3. password "Costruttore"

### PASSWORD "UTENTE"

Consente la visualizzazione dei valori di modulazione, percentuale della portata termica di funzionamento istantaneo e lo storico degli errori occorsi [fault].



La taratura dei set point, parametri "ST" e "P" può essere agibile senza password oppure, a scelta del costruttore, essere sotto password.

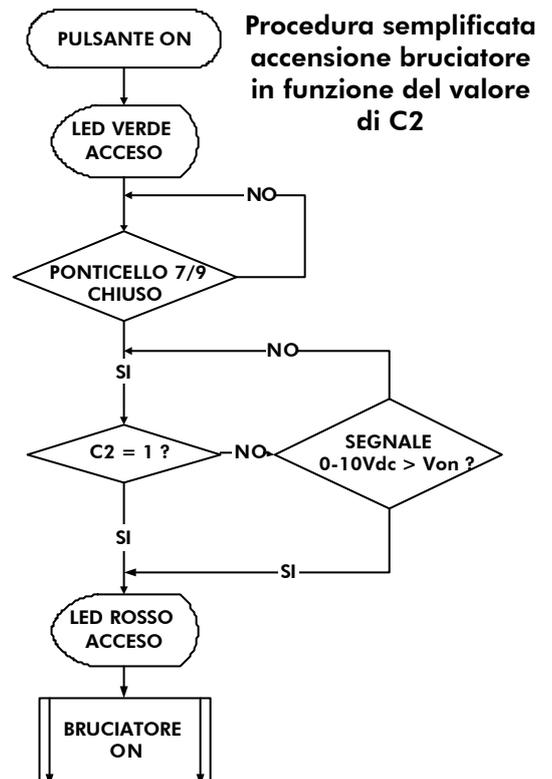
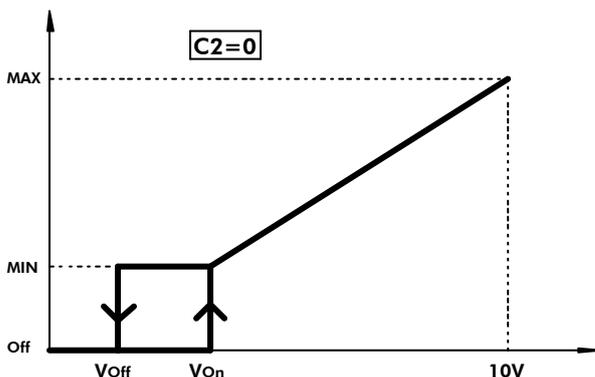
Considerando che i moduli non richiedono l'uso dei parametri "ST" e "P", questi vengono messi sotto password [parametro A32=1].

### PASSWORD "FUNZIONAMENTO"

Consente di scegliere il tipo di funzionamento desiderato, sono i parametri più importanti e sono indicati dalla lettera "C".

Per il modello i parametri significativi sono:

- **C0** - è legato al tipo di segnale di modulazione richiesto, la modifica di questo parametro deve essere fatta in posizione "spento": led verde acceso e led rosso spento.
- **C2** - se posto uguale a zero (0) permette lo spegnimento del bruciatore quando il segnale è inferiore a  $V_{off}$  e la riaccensione quando il segnale è superiore a  $V_{on}$ ; se posto uguale a uno (1) utilizza il segnale 0-10 Vdc solo per la modulazione, vedere diagramma di flusso relativo.
- **C6** - è l'intervallo tra uno spegnimento ed una riaccensione (OFF-TIMER). Serve per evitare continue riaccensioni; se necessario può essere posto a 1 (1 secondo).



## PRIMA ACCENSIONE

Il bruciatore è regolato e collaudato in azienda per il gas riportato sulla targhetta caratteristiche. Prima di accendere il bruciatore verificare quanto segue:

- Assicurarsi che il gas della rete corrisponda a quello indicato sul bruciatore.
- Verificare, tramite la presa pressione "IN" posta sulla valvola gas, che la pressione in ingresso alla valvola corrisponda a quella richiesta per il tipo di gas utilizzato.
- Dare tensione.
- Verificare che il display del comando remoto visualizzi il valore di tensione (0-10 Vdc) in ingresso al modulo.

Per accendere, seguire le seguenti istruzioni:

1. premere il tasto ON-OFF;
2. verificare che sul display del comando remoto si accenda il led verde, se c'è richiesta di accensione s'illumina anche il led rosso;
3. se il led rosso non s'illumina controllare il segnale 0-10 Vdc controllare che il segnale in ingresso (valore sul display) sia maggiore di  $V_{on}$ ; attendere un tempo pari a quanto impostato [parametro A9].

Nel momento in cui si accende il led rosso, il bruciatore avvia il ciclo di accensione.

Può accadere che alla prima accensione il bruciatore pilota non riesca ad accendersi a causa dell'aria presente nella tubazione del gas, mandando, così, in blocco l'apparecchio.

Occorre sbloccare e ripetere l'operazione fino a quando non avviene l'accensione.



## ANALISI DI COMBUSTIONE

1. Attendere che il bruciatore si porti alla massima portata
2. Riverificare che la pressione in ingresso corrisponda a quanto richiesto; in caso contrario regolarla.
3. Eseguire l'analisi di combustione verificando che il valore di CO<sub>2</sub> corrisponda a quanto riportato nella tabella "DATI GAS".
4. Nel caso il valore misurato fosse diverso, agire sulla vite di regolazione posta sul venturi. Svitando la vite si aumenta il valore di CO<sub>2</sub>, avvitandola si diminuisce.

Posizionare il bruciatore alla minima portata, verificare che il valore di CO<sub>2</sub> sia uguale o di poco inferiore al valore CO<sub>2</sub> rilevato alla portata massima (fino a -0.3%). Nel caso di discordanza agire sulla vite di OFFSET avvitando per aumentare e svitando per diminuire il tenore di CO<sub>2</sub>.

## ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA

La prima accensione comprende anche l'analisi di combustione che deve obbligatoriamente essere effettuata.

L'apparecchio è certificato nei Paesi CE ed extra CE secondo le categorie di gas riportate sotto in tabella.

**TABELLA PAESI - CATEGORIA GAS**

Paese	Categoria	Gas	Pressione	Gas	Pressione
AT	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	50mbar
BE <70kW	I2E(S)B,I3P	G20/G25	20/25mbar	G31	37mbar
BE >70kW	I2E(R)B,I3P	G20/G25	20/25mbar	G31	37mbar
CH	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	50mbar
DE	I12ELL3B/P	G20/G25	20mbar	G30/G31	50mbar
DK, FI, GR, SE	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
ES, GB, IE, PT	I12H3P	G20	20mbar	G31	37mbar
IT	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
FR	I12Esi3P	G20/G25	20/25mbar	G31	37mbar
LU	I12E3P	G20/G25	20mbar	G31	37/50mbar
NL	I12L3B/P	G25	25mbar	G30/G31	30mbar
NO	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
HU	I12HS3B/P	G20/G25.1	25mbar	G30/G31	30mbar
CZ	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
CY, MT	I3B/P			G30/G31	30mbar
EE, LT, LV	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
IS	I3P			G31	37mbar
SK	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
SI	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
BG, RO, TR	I12H3B/P	G20	20mbar	G30/G31	30mbar
PL	I12E3B/P	G20/GZ350	20/13mbar	G30/G31	36mbar

Sull' targhetta sono riportati chiaramente: il Paese di destinazione, la categoria del gas ed il codice dell'apparecchio.

Attraverso il codice è possibile risalire alla regolazione predisposta in fabbrica.

### Codici senza estensione:

- PCHISO la mancanza dell'estensione indica che l'apparecchio è stato collaudato e predisposto per il funzionamento con gas naturale [G20]

### Codici con estensione:

la quarta lettera indica il tipo di gas per cui l'apparecchio è stato predisposto:

- PCHISOFR-xxx**0** 0 indica che l'apparecchio è stato collaudato e predisposto per il gas naturale [G20]
- PCHISOMT-xxx**1** 1 indica che l'apparecchio è stato collaudato e predisposto per GPL [G31]
- PCHISONL-xxx**2** 2 indica che l'apparecchio è stato collaudato e predisposto per gas naturale 'L' [G25]
- PCHISOHU-xxx**3** 3 indica che l'apparecchio è stato collaudato e predisposto per il gas naturale [G25.1]
- PCHISOPL-xxx**4** 4 indica che l'apparecchio è stato collaudato e predisposto per il gas [GZ350]

Sull' ulteriore targhetta adesiva, posta in prossimità del collegamento del combustibile, indica espressamente per quale tipo di gas e per quale pressione di alimentazione l'apparecchio è stato predisposto e collaudato.

## MANUTENZIONE

La manutenzione e le verifiche di combustione devono essere eseguite in conformità alla normativa vigente. Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia e di manutenzione, isolare l'apparecchio dalle reti di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto elettrico e/o.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio occorre spegnerlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto, e bisogna rivolgersi al nostro Centro di Assistenza Tecnica di zona.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata utilizzando ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra riportato può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e far decadere la garanzia.

Se non si utilizza per lungo tempo il bruciatore, si deve provvedere a chiudere i rubinetti del gas e spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione della macchina.

Nel caso non si utilizzi più il generatore, oltre alle operazioni appena descritte, si devono rendere innocue quelle parti che costituiscono potenziali fonti di pericolo.



**Evitare assolutamente di ostruire con le mani od altri oggetti l'ingresso del tubo venturi, posto sul gruppo bruciatore-ventilatore. Ciò può comportare il rischio di un ritorno di fiamma dal bruciatore premiscelato.**



**INGRESSO DEL TUBO VENTURI**

Per mantenere in buona efficienza e garantire una lunga durata del bruciatore, è consigliabile eseguire tutti gli anni, prima della riaccensione stagionale, alcune verifiche:

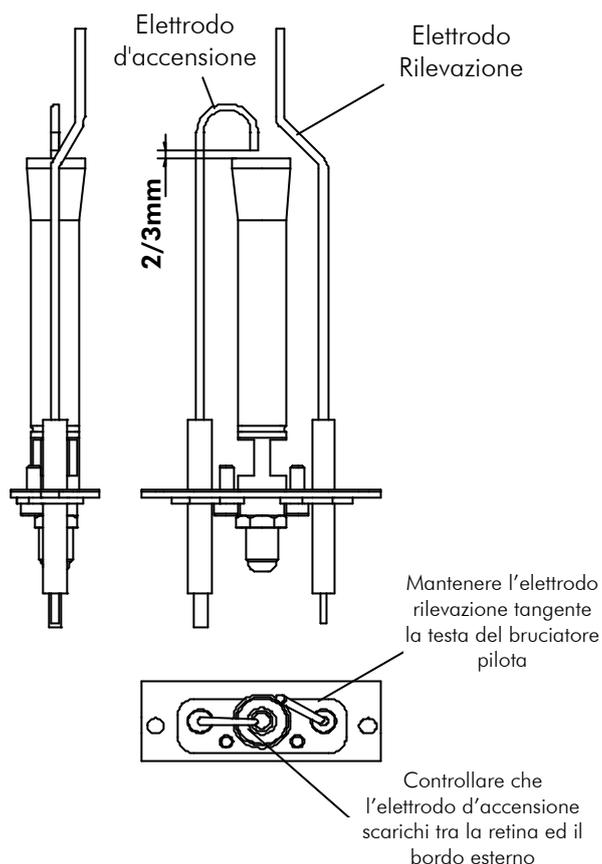
1. verifica dello stato degli elettrodi di accensione, di rilevazione e della fiamma pilota;
2. verifica dello stato dei condotti e terminali evacuazione fumi e ripresa aria;
3. verifica stato del venturi;
4. verifica della pulizia dello scambiatore;
5. verifica e pulizia del sifone raccogli condensa;
6. verifica della pressione in ingresso alla valvola gas;
7. verifica funzionamento dell'apparecchiatura controllo fiamma;
8. verifica del/i termostato/i di sicurezza;
9. verifica corrente ionizzazione.

**N.B.** Le operazioni ai punti 1, 2, 3, 4 e 5 devono essere eseguite dopo aver tolto tensione al ROOFTECH ed aver chiuso il gas.

Le operazioni ai punti 6, 7, 8 e 9 vanno eseguite con il ROOFTECH acceso.

## VERIFICA DEGLI ELETTRODI

Smontare la fiamma pilota completa e con un getto di aria compressa pulire la retina e l'ugello. Verificare l'integrità della ceramica e rimuovere con carta smerigliata eventuali ossidazioni presenti sulla parte metallica degli elettrodi. Controllare la corretta posizione degli elettrodi (vedere disegno sottostante). È importante che l'elettrodo di rilevazione sia tangente alla testa del pilota e non all'interno; l'elettrodo d'accensione deve scaricare sulla rete del bruciatore pilota.



## VERIFICA CONDOTTI EVACUAZIONE FUMI E RIPRESA ARIA

Verificare visivamente dove possibile o con appositi strumenti lo stato delle condotte.

Rimuovere il pulviscolo che si forma sul terminale dell'aspirazione aria.

## VERIFICA E PULIZIA VENTURI

Rimuovere, se presente, con un pennello l'eventuale sporco presente sull'imbocco del venturi, evitando di farlo cadere all'interno dello stesso.

## VERIFICA E PULIZIA SCAMBIATORE

La perfetta combustione dei bruciatori previene lo sporco causato, normalmente, da una cattiva combustione. Tuttavia, potrebbe, nel tempo, depositarsi all'interno dei tubi che costituiscono lo scambiatore dello sporco costituito dal pulviscolo aspirato attraverso il condotto dell'aria comburente. Non è possibile stabilire un intervallo di tempo dopo il quale è necessario pulire lo scambiatore. Un sintomo che potrebbe rivelare un accumulo di sporco all'interno dello scambiatore potrebbe essere una diminuzione abbastanza sensibile della portata gas.

## VERIFICA E PULIZIA SIFONE RACCOGLI CONDENZA (OVE PRESENTE)

Pulire il sifone annualmente, verificando lo stato delle connessioni. Accertarsi che non ci siano tracce di residui metallici. In caso di formazione di residui metallici, aumentare il numero delle revisioni.

Dopo la pulizia del sifone, prima di riaccendere il generatore, riempire il sifone con acqua e chiudere con l'apposito tappo.

## VERIFICA PRESSIONE GAS IN INGRESSO

Verificare che la pressione in ingresso corrisponda a quella richiesta per il tipo di gas utilizzato.

Verifica da effettuare con il bruciatore acceso alla massima portata termica.

## VERIFICA APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA.

Con il bruciatore funzionante, chiudere il rubinetto del gas e verificare che avvenga il allarme, segnalato sul comando remoto con F1. Riaprire il rubinetto del gas, sbloccare e attendere che il bruciatore riparta.

## VERIFICA TERMOSTATO/I DI SICUREZZA E PRESSOSTATO ARIA.

Operazione da effettuare con il bruciatore acceso.

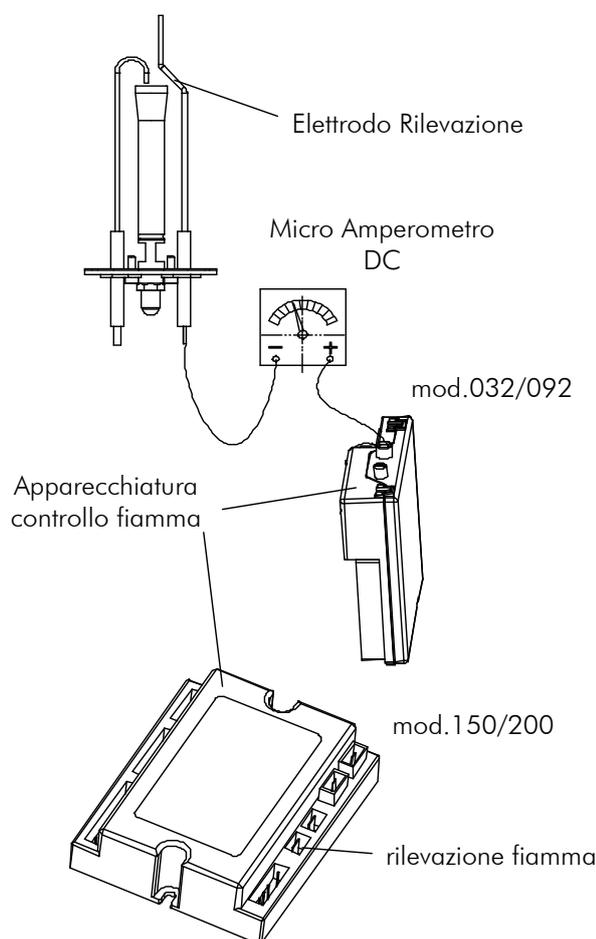
Aprire, con utensile isolato [230V], la serie termostati, staccare il fast-on dal pressostato aria o dal termostato sicurezza, attendere la comparsa della segnalazione di allarme [F2] sul comando remoto. Richiudere la serie termostati, e poi effettuare lo sblocco.

## VERIFICA DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE

Operazione da eseguire con un tester in grado di apprezzare i microAmpere in corrente continua, operare nel modo seguente:

- Togliere tensione all'apparecchio.
- Scollegare il cavo di rilevazione dall'apparecchiatura controllo fiamma e collegarlo al polo meno del Tester.
- Collegare un cavo tra il polo più del tester e l'apparecchiatura controllo fiamma.
- Alimentare l'apparecchio ed attendere l'accensione del bruciatore.
- Controllare il valore di ionizzazione.

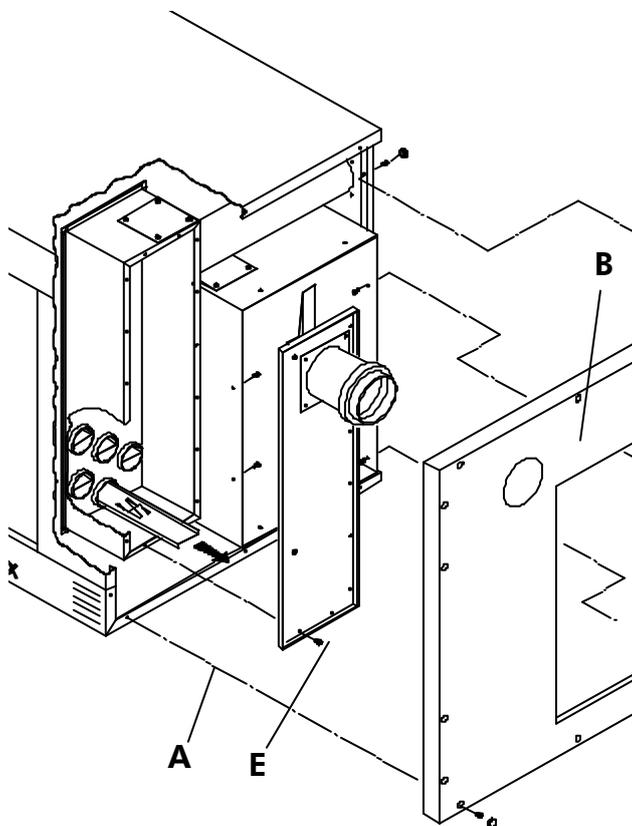
Il valore della corrente di ionizzazione non deve essere minore di 2 micro Ampere, valori inferiori indicano: elettrodo rilevazione mal posizionato, elettrodo ossidato o prossimo al guasto.



## PULIZIA SCAMBIATORE

Le operazioni di seguito descritte devono essere eseguite ad apparecchio freddo e dopo aver tolto tensione.

- Smontare la portina e togliere
- Svitare le viti "A" che congiungono il vano comandi e il pannello esterno "B" (quello dove è fissata la portina).
- Scollegare il tubo gas, l'alimentazione elettrica ed il circuito scarico fumi.
- Smontare il pannello esterno "B".
- Svitare le viti "E" che fissano il coperchio della cappa raccolta fumi.
- Con uno scovolino adeguato pulire per tutta la lunghezza l'interno dei tubi, cercando per quanto possibile di portare lo sporco verso l'uscita della cappa, per poterlo poi aspirare.
- Verificare lo stato di pulizia del raccordo scarico condensa.
- Rimontare il tutto, riposizionando correttamente le guarnizioni.



## SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA DI MODULAZIONE

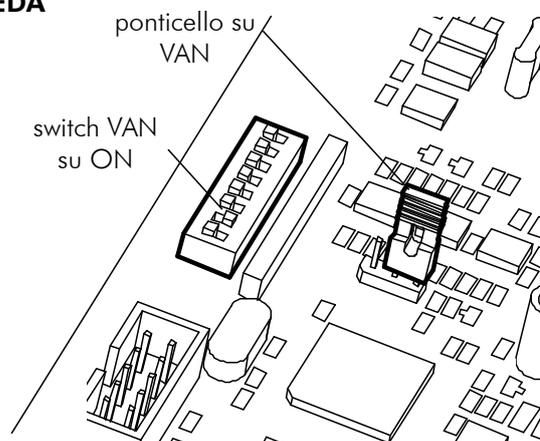
Quando si sostituisce la scheda è necessario eseguire alcune verifiche ed effettuare, attraverso il comando remoto, l'impostazione di alcuni parametri.

La programmazione parametri, per alcuni, è obbligatoria, per altri dipende dal tipo di funzionamento scelto dal costruttore dell'unità.

In ogni apparecchio è presente una lista dei valori di default preprogrammati in fabbrica, si prega di aggiornare la lista per ogni modifica eseguita in campo in modo da poter programmare un'eventuale scheda di ricambio.

### VERIFICA DELLA CONFIGURAZIONE DELLA SCHEDA

E' necessario che il ponticello NTC/VAN sia posto su VAN e che lo switch VAN sia in posizione ON come indicato nel disegno di seguito riportato; questa configurazione è necessaria per utilizzare l'ingresso di regolazione in tensione 0-10V.



### PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI

I parametri da programmare obbligatoriamente sono C0, A1, A2, A3, A7 e A31.

- C0, per scegliere il tipo di funzionamento, cinque (5) per tutti i modelli con ingresso 0-10 Vdc.
- A1, A2 e A3, determinano la potenza termica del bruciatore installato, per le schede di ricambio A1 e A2 sono posti uguali a zero (0). A3 è posto uguale a 70.  
Parametri del bruciatore di PCH092: A1 ➡ 22    A2 ➡ 100    A3 ➡ 70  
Parametri del bruciatore di PCH150: A1 ➡ 18    A2 ➡ 100    A3 ➡ 50  
Parametri del bruciatore di PCH200: A1 ➡ 15    A2 ➡ 91    A3 ➡ 50
- A7 è il tempo di mantenimento del pilota ed è posto uguale a 10.  
Parametro del bruciatore di PCH092: A7 ➡ 10  
Parametro del bruciatore di PCH150: A7 ➡ 5  
Parametro del bruciatore di PCH200: A7 ➡ 5
- A31 è posto uguale a 2 e deve essere modificato per i modelli PCH150-200.  
Parametro del bruciatore di PCH092: A31 ➡ 2  
Parametro del bruciatore di PCH150: A31 ➡ 3  
Parametro del bruciatore di PCH200: A31 ➡ 3

Per accedere alla programmazione dei parametri operare nel modo seguente:

- Alimentare elettricamente l'apparecchio.
- Spegner l'apparecchio, se acceso, con il tasto ON/OFF (led verde spento).
- Attendere che il led rosso, se acceso, finisca di lampeggiare (fine della fase di spegnimento del bruciatore).
- Successivamente premere contemporaneamente i tasti PRG e SEL fino alla comparsa di "000" sul display.
- Modificare con le frecce il valore dello zero (0) lampeggiante.
- Confermare la modifica con il tasto SEL, automaticamente lampeggerà la cifra accanto a quella modificata.

- Modificare con le frecce e confermare con SEL fino a comporre la password corretta
- Premere PRG e sul display comparirà la scritta CO.
- Premere SEL per selezionare il parametro da modificare, modificarne il valore con le frecce e confermare con SEL.
- Premere le frecce per spostarsi da un parametro all'altro.

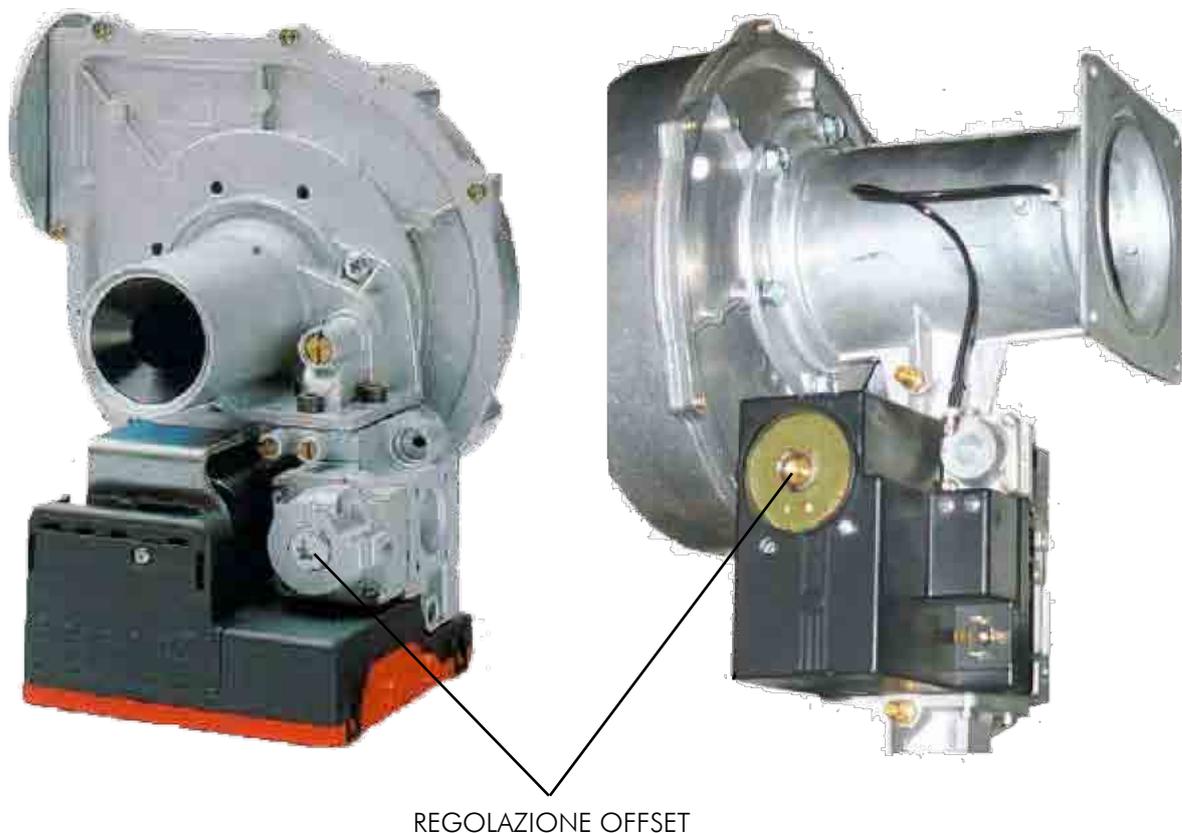
Terminate le modifiche utilizzare il tasto PRG per uscire dal menù.

Per i valori di password, interpellare il costruttore dell'apparecchio.

### SOSTITUZIONE VALVOLA GAS E REGOLAZIONE OFFSET

In caso di sostituzione della valvola gas, occorre procedere alla verifica ed eventualmente alla taratura del tenore di CO<sub>2</sub> attraverso la regolazione del offset.

Per effettuare la taratura fare riferimento al paragrafo "**ANALISI DI COMBUSTIONE**"



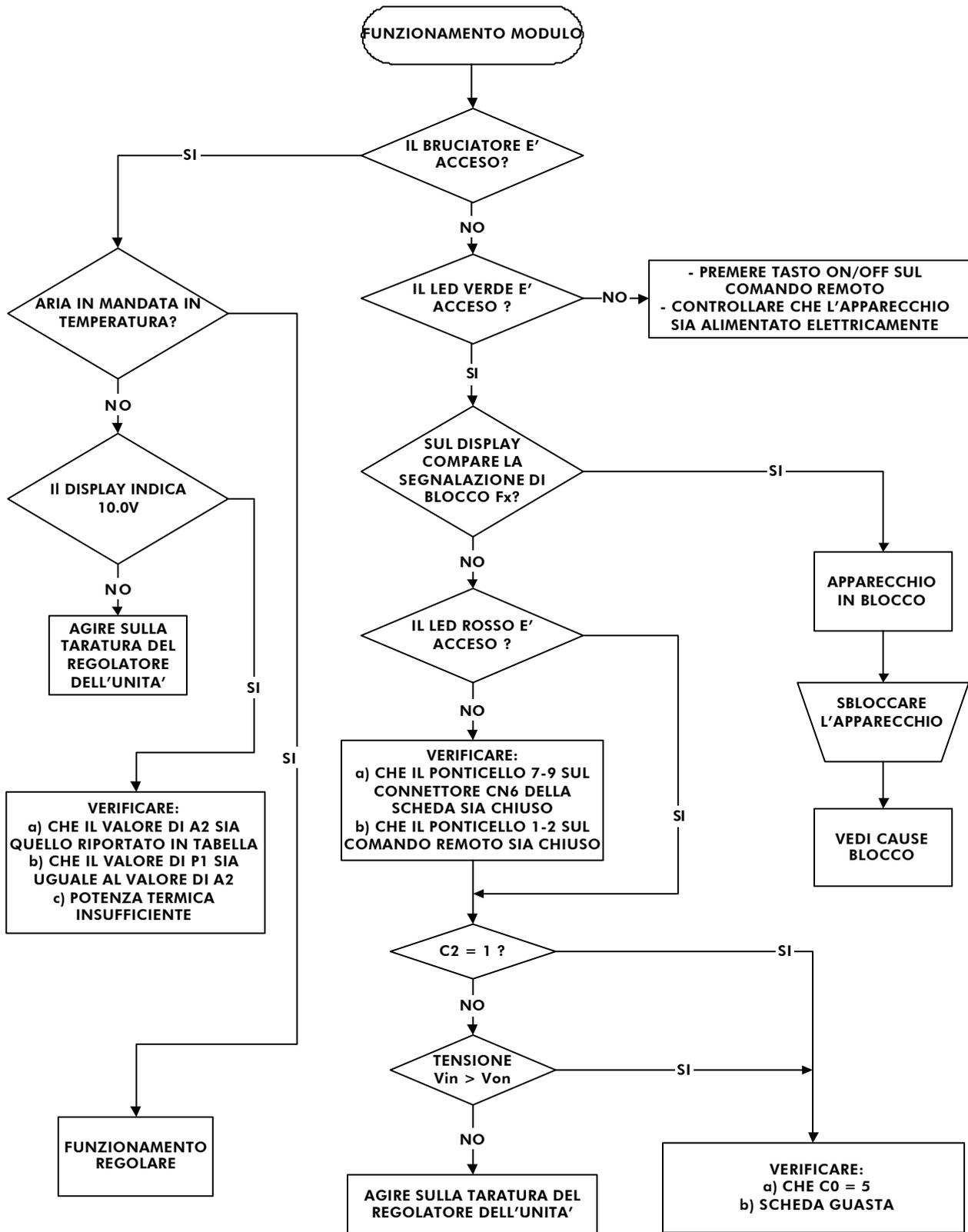
### SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE

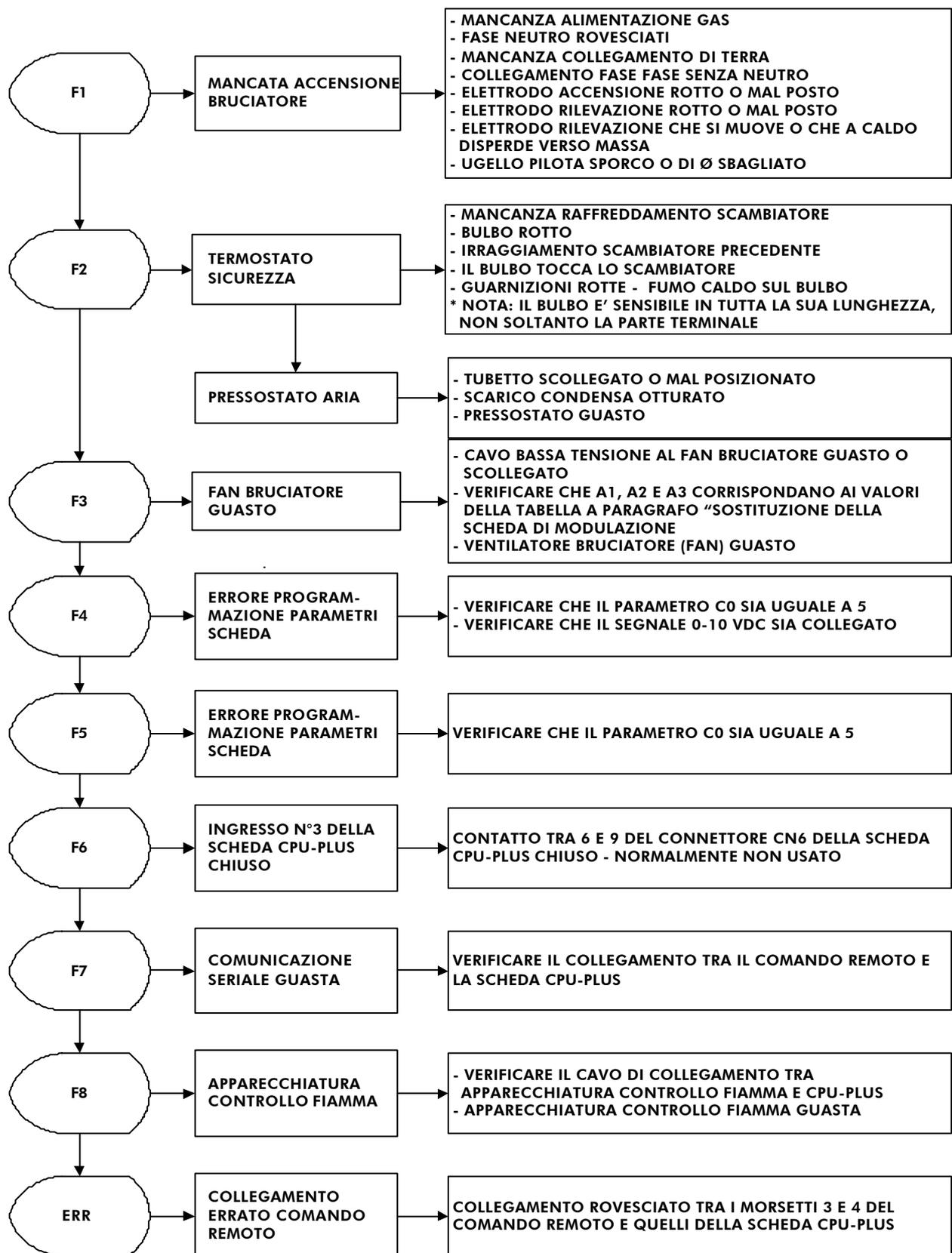
Nel caso la macchina dovesse essere smantellata o demolita, il responsabile dell'operazione dovrà procedere ad:

- Asportare il cablaggio elettrico
- Asportare tutte le parti in materiale plastico

**N.B.:** Tutti i materiali recuperati vanno trattati e smaltiti secondo quanto previsto dalle leggi in vigore nel paese di utilizzazione e/o secondo le norme indicate nelle schede tecniche di sicurezza dei prodotti chimici.

# ANALISI GUASTI







**APPENDIX**  
**ANNEXE**  
**ANLAGE**  
**ALLEGATO**  
**ANEXO**

---

## **APPENDIX**

<b>DIMENSIONS</b> .....	<b>III</b>
<b>WIRING DIAGRAM</b> .....	<b>VI</b>
<b>SPARE PART LIST</b> .....	<b>VIII</b>
CONTROL PANEL PARTS .....	VIII
BURNER GROUP .....	IX
MORE PARTS AVAILABLE .....	X

## **ANNEXE**

<b>DIMENSIONS</b> .....	<b>III</b>
<b>SCHEMAS ELECTRIQUES</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE</b> .....	<b>VIII</b>
TABLEAU ÉLECTRIQUE .....	VIII
GROUPE BRÛLEUR .....	IX
AUTRES RECHANGES DISPONIBLES .....	X

## **ANLAGE**

<b>ABMESSUNGEN</b> .....	<b>III</b>
<b>STROMLAUFPLANS</b> .....	<b>VI</b>
<b>ERSATZTEILLISTE</b> .....	<b>VIII</b>
SCHALTAFEL .....	VIII
BRENNERGRUPPE .....	IX
ANDERE LIEFERBARE AUSTAUSCHELEMENTE .....	X

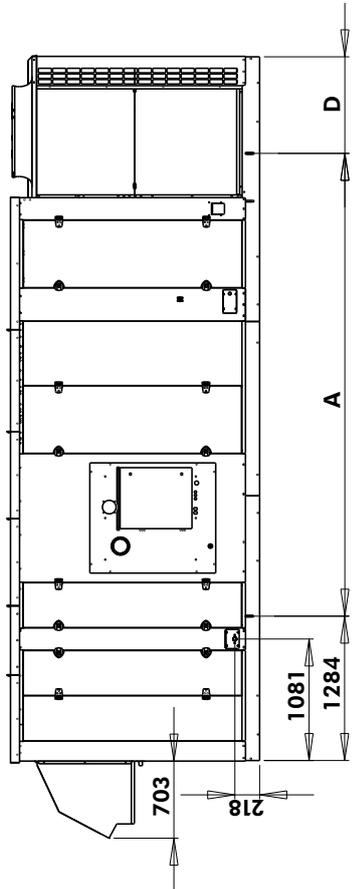
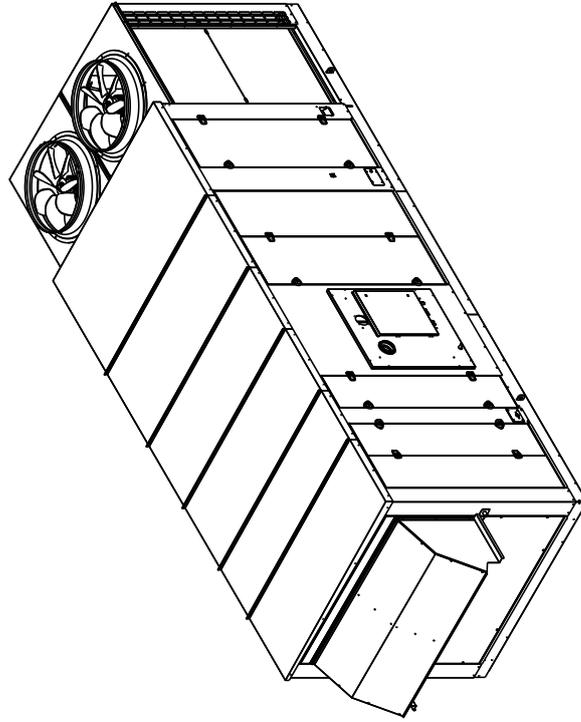
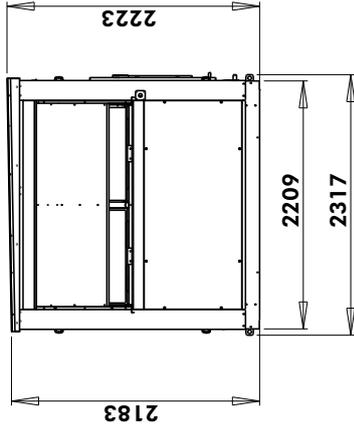
## **ALLEGATO**

<b>DIMENSIONI</b> .....	<b>III</b>
<b>SCHEMA ELETRICO</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTA RICAMBI</b> .....	<b>VIII</b>
QUADRO ELETTRICO .....	VIII
GRUPPO BRUCIATORE .....	IX
ALTRI RICAMBI DISPONIBILI .....	X

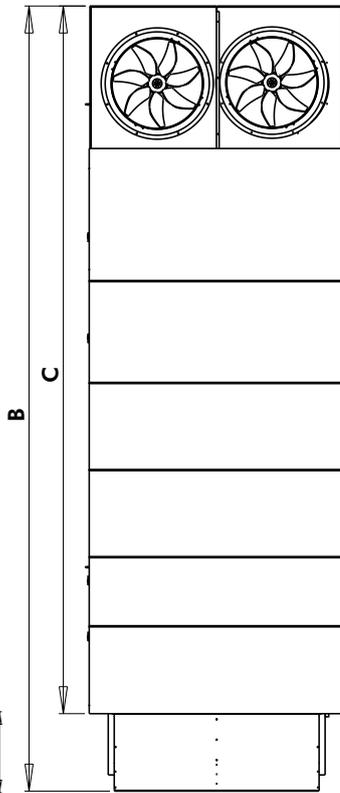
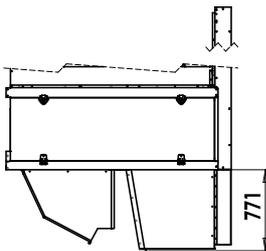
## **ANEXO**

<b>DIMENSIONES</b> .....	<b>III</b>
<b>ESQUEMA ELECTRICO</b> .....	<b>VI</b>
<b>LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO</b> .....	<b>VIII</b>
CUADRO ELÉCTRICO .....	VIII
GRUPO QUEMADOR .....	IX
OTROS RECAMBIOS DISPONIBLES .....	X

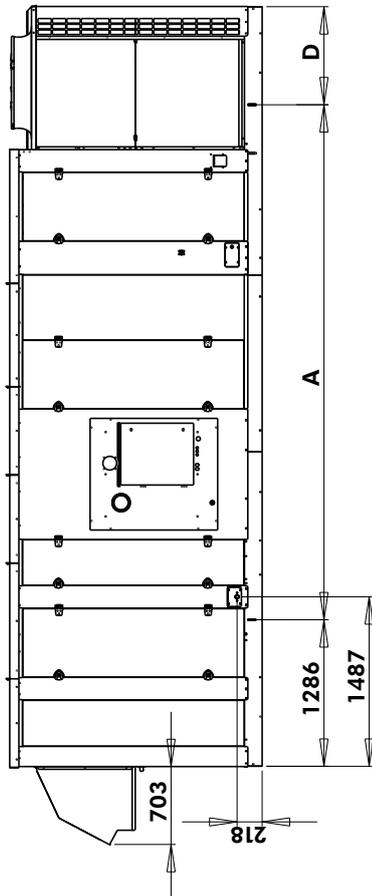
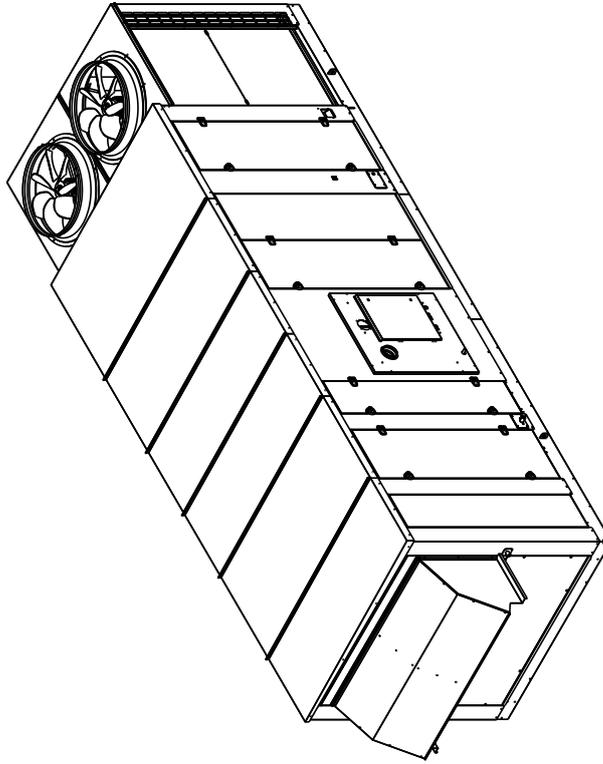
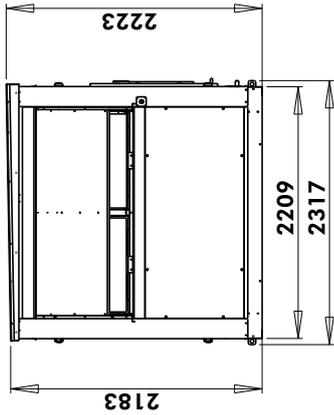
DIMENSIONS  
 DIMENSIONS  
 ABMESSUNGEN  
 DIMENSIONI  
 DIMENSIONES



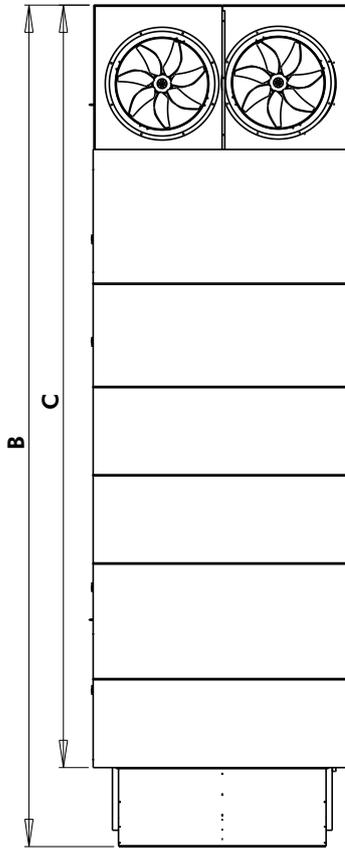
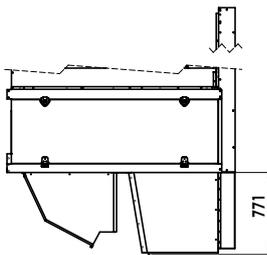
EXHAUST BLOWER



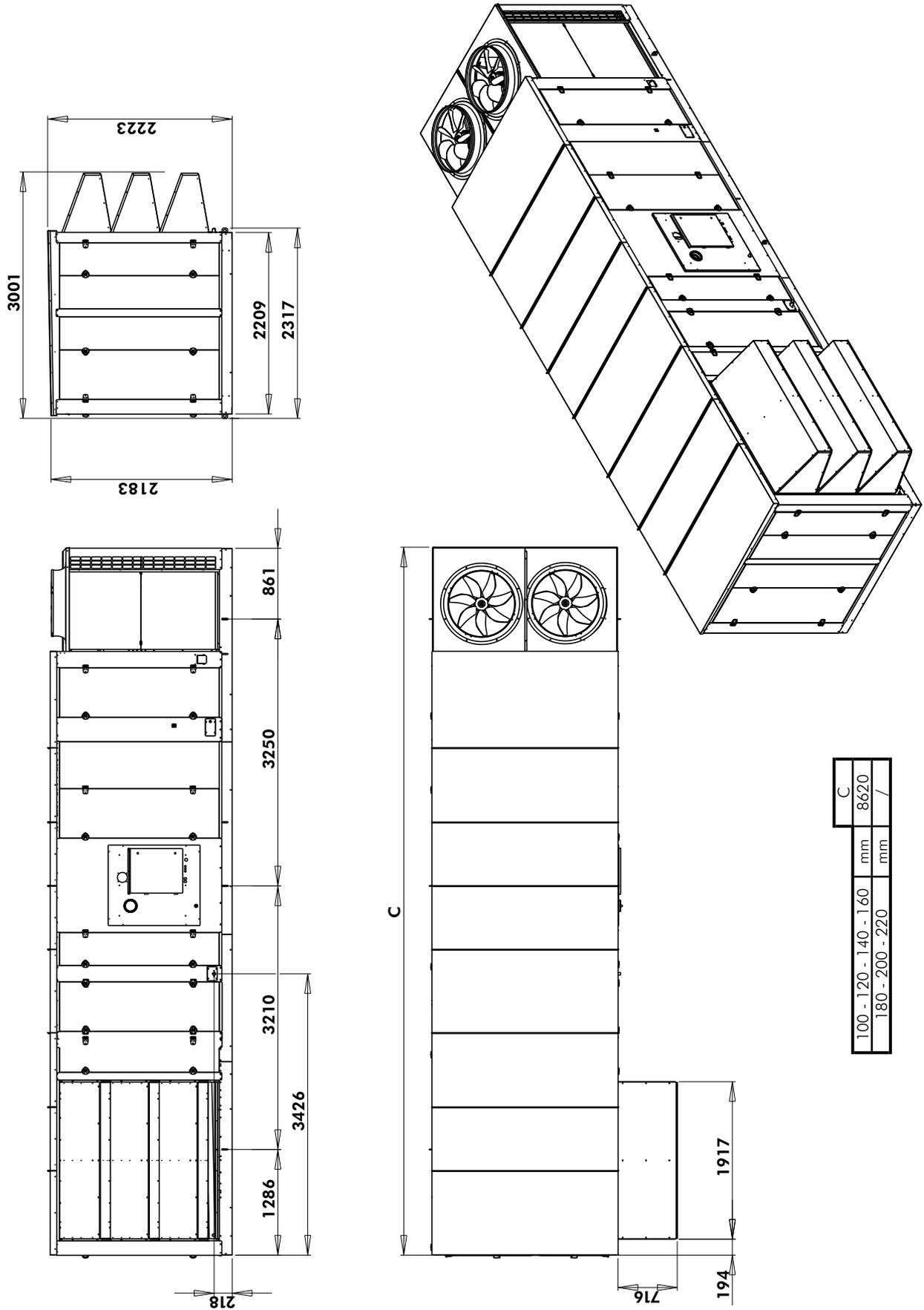
	A	B	C
100 - 120 - 140 - 160	4116	6982	6293
180 - 200 - 220	/	/	/
	mm	mm	



EXHAUST BLOWER



	A	B	C
100 - 120 - 140 - 160	mm	4520	7386
180 - 200 - 220	mm	/	6692



## WIRING DIAGRAM

## SCHEMAS ELECTRIQUES

## STROMLAUFPLANS

## SCHEMA ELETRICO

## ESQUEMA ELECTRICO

### TAKE CARE!

These wiring diagrams are correct at the time of publication. Manufacturing changes can lead to modifications. Always refer to the diagram supplied with the product.

### ATTENTION

Ces schémas sont corrects au moment de la publication. Les variantes en fabrication peuvent entraîner des modifications. Reportez-vous toujours au schéma livré avec le produit.

### ACHTUNG!

Diese Stromlaufpläne sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültig. In Herstellung befindliche Varianten können Änderungen mit sich bringen. In jedem Fall den mit dem Produkt gelieferten Stromlaufplan hinzuziehen.

### ATTENZIONE !

Questi schemi sono corretti al momento della pubblicazione. Le varianti apportate nel corso della fabbricazione possono comportare modifiche. Far sempre riferimento allo schema fornito con il prodotto.

### ATENCIÓN !

Estos esquemas son correctos en el momento de la publicación. Pero las variantes en la fabricación pueden ser motivo de modificaciones. Remítase siempre al esquema entregado con el producto.

**POWER SUPPLY MUST BE SWITCHED OFF BEFORE STARTING TO  
WORK IN THE ELECTRIC CONTROL BOXES!**

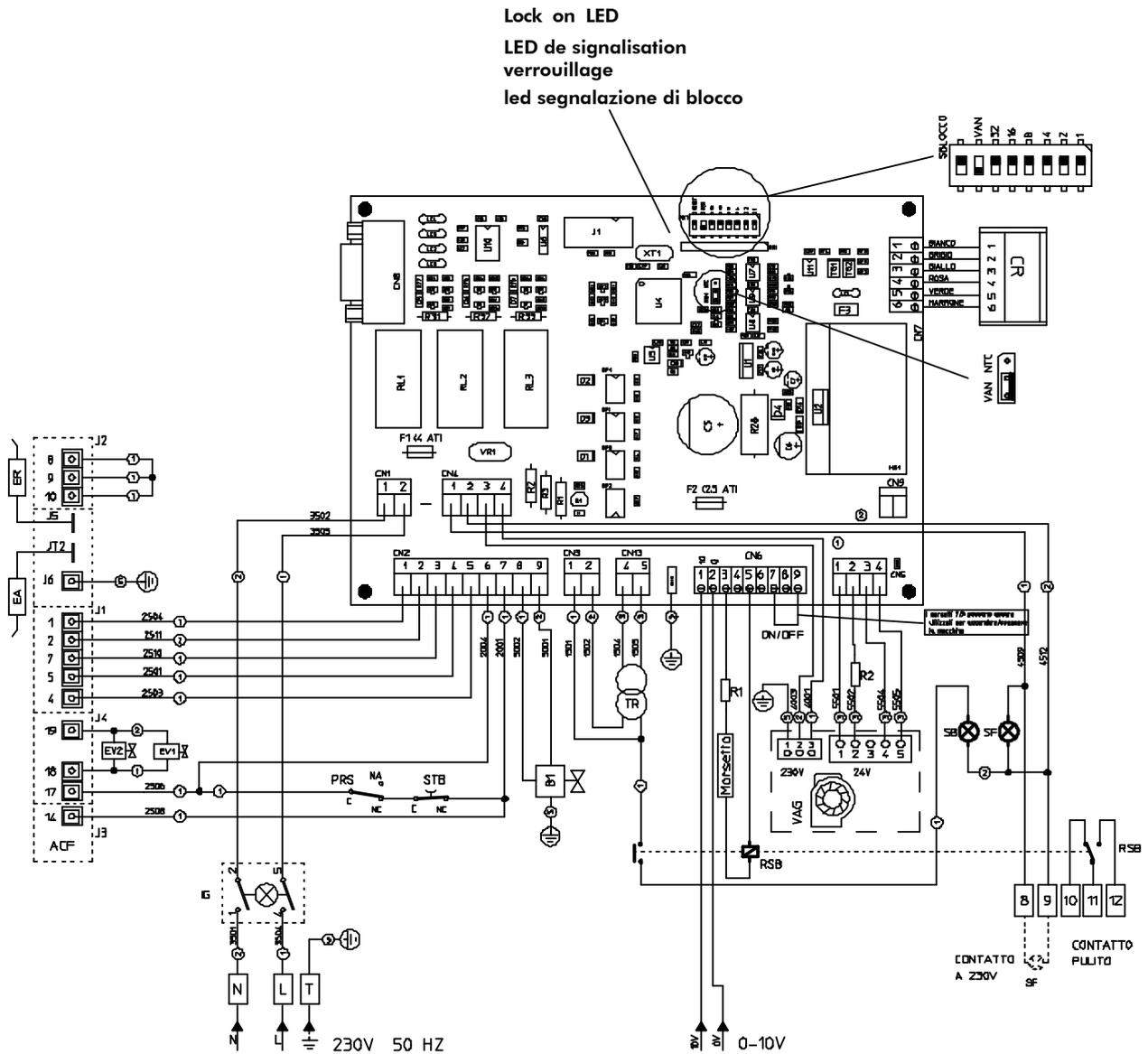
**MISE HORS TENSION OBLIGATOIRE AVANT TOUTE INTERVENTION  
DANS LES BOITIERS ELECTRIQUES.**

**VOR JEDEM EINGRIFF AN DEN ANSCHLUßKÄSTEN UNBEDINGT  
DAS GERÄT ABSCHALTEN!**

**PRIMA DI OGNI INTERVENTO SULLE CASSETTE ELETTRICHE  
ESCLUDERE TASSATIVAMENTE L'ALIMENTAZIONE !**

**PUESTA FUERA DE TENSION OBLIGATORIA ANTES DE CUALQUIER  
INTERVENCIÓN EN LAS CAJAS ELÉCTRICAS!**





**CABLE COLOUR**

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1. BLACK        | PHASE 230V   |
| 2. BLUE         | NEUTRAL 230V |
| 3. RED          | 24V          |
| 4. YELLOW/GREEN | GROUND       |

**COULEUR DES CÂBLES**

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 1. NOIR       | PHASE 230V     |
| 2. BLEU       | NEUTRE 230V    |
| 3. ROUGE      | 24V            |
| 4. JAUNE-VERT | MIS A LA TERRE |

**KABEL-FARBE**

- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1. SCHWARZ   | PHASE 230V     |
| 2. BLAU      | NULLEITER 230V |
| 3. ROT       | 24V            |
| 4. GELB-GRÜN | ERDE           |

**COLORE DEI CAVI**

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1. NERO        | FASE 230V   |
| 2. BLU         | NEUTRO 230V |
| 3. ROSSO       | 24V         |
| 4. GIALLOVERDE | TERRA       |

**COLOR DE LOS CABLES**

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1. NEGRO          | FASE 230V   |
| 2. AZUL           | NEUTRO 230V |
| 3. ROJO           | 24V         |
| 4. AMARILLO-VERDE | TERRA       |

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

## SPARE PART LIST

## Liste des pièces de rechange

## ERSATZTEILLISTE

## LISTA RICAMBI

## LISTA DE LAS PIEZAS DE RECAMBIO

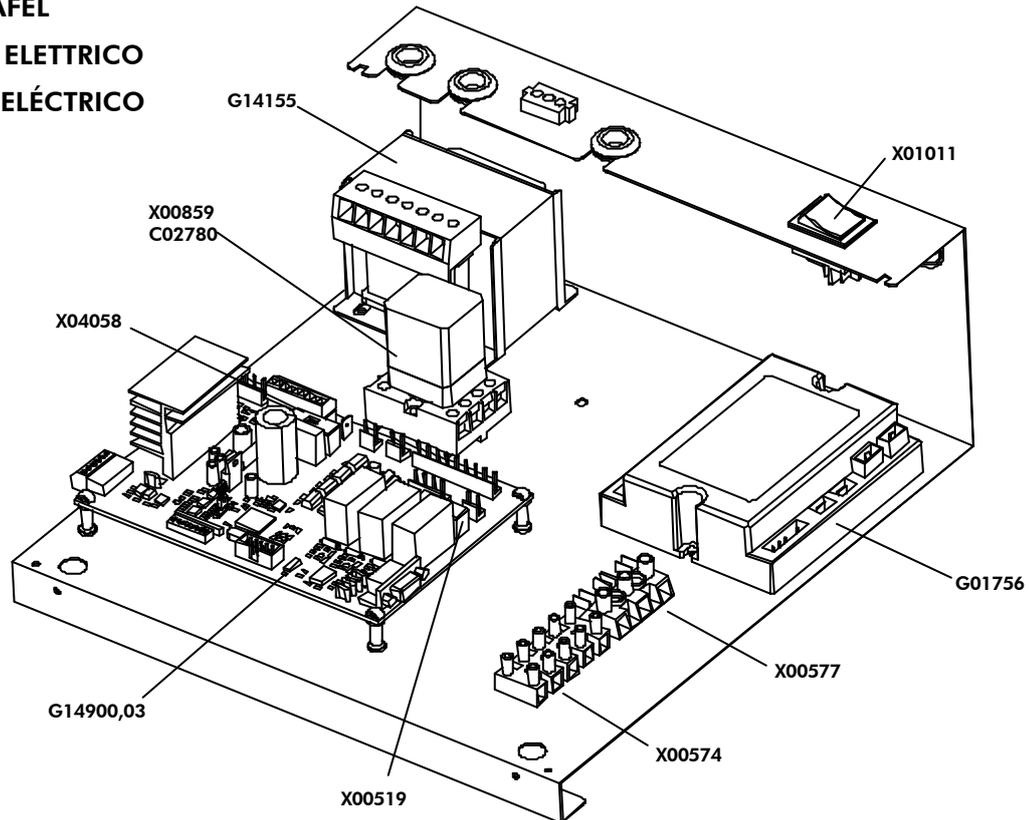
### CONTROL PANEL PARTS

### TABLEAU ÉLECTRIQUE

### SCHALTTAFEL

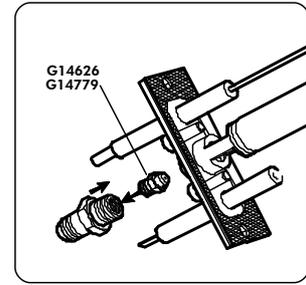
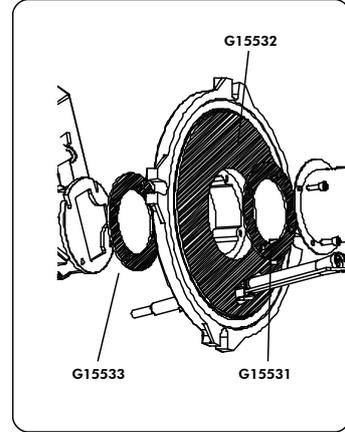
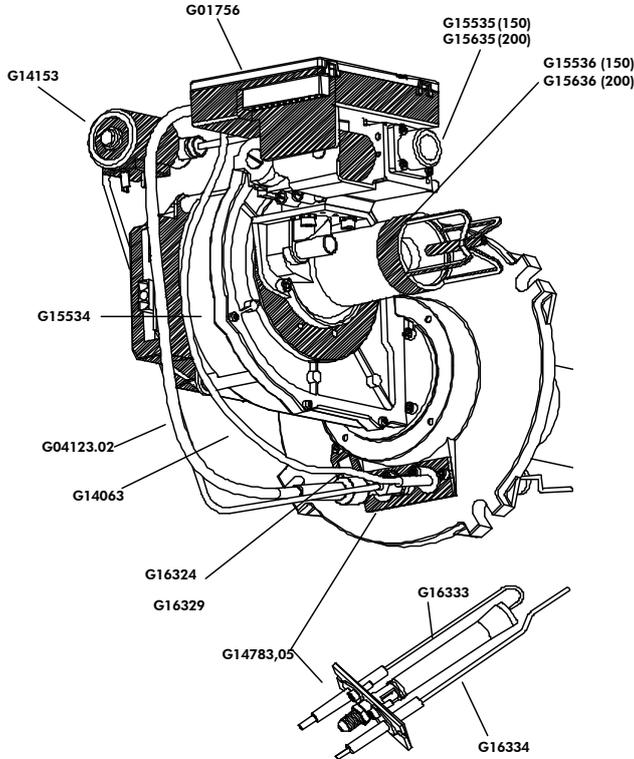
### QUADRO ELETTRICO

### CUADRO ELÉCTRICO



REP.	<b>GB</b>	<b>F</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>E</b>
<b>G14155</b>	230V / 24V transformer	transformateur 230V / 24V	Transformator 230V / 24V	trasformatore 230V / 24V	transformador 230 V / 24 V
<b>X00859</b>	"R" relay	relay "R"	Relais "R"	relè "R"	relé "R"
<b>C02780</b>	base	support	Halterung	zoccolo	soporte
<b>X04058</b>	F2 - 2.5A fuse	F2 - fusible 2,5A	F2 – Sicherung 2,5A	F2 - fusibile 2,5A	F2 - fusible 2,5 A
<b>G14900.03</b>	modulation electronic card	carte électronique de modulation	Elektronische Modulationskarte	scheda elettronica di modulazione	tarjeta electrónica de modulación
<b>X00519</b>	F1 - 4A fuse	F1 - fusible 4A	F1 – Sicherung 4A	F1 - fusibile 4A	F1 - fusible 4 A
<b>X00574</b>	external connection terminal board (SF,SB)	plaque à bornes connexions externes (SF,SB)	Klemmenplatte externe Verbindungen (SF,SB)	morsettiera collegamenti esterni (SF,SB)	placa de bornes conexiones externas (SF, SB)
<b>X00577</b>	supply	plaque à bornes alimentation	Klemmenplatte Stromversorgung	morsettiera alimentazione	placa de bornes alimentación
<b>G01756</b>	Flame control device (for 150/200 models only)	boîte de contrôle flamme (seulement pour les modèles 150/200)	Flammenkontrollkasten (nur für Modelle 150/200)	apparecchiatura controllo fiamma (solo per i modelli 150/200)	caja de control llama (únicamente para los modelos 150/200)
<b>X01011</b>	main switch	interrupteur général	Hauptschalter	interruttore generale	interruptor general

**BURNER GROUP**  
**GROUPE BRÛLEUR**  
**BRENNERGRUPPE**  
**GRUPPO BRUCIATORE**  
**GRUPO QUEMADOR**



REP.	<b>GB</b>	<b>F</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>E</b>
<b>G01756</b>	flame control device	boîte de contrôle flamme	Flammenkontrollkasten	apparecchiatura controllo fiamma	caja de control llama
<b>G14153</b>	pilot solenoid valve	électrovanne veilleuse	Magnetventil Wachflamme	elettrovalvola pilota	electroválvula piloto
<b>G15534</b>	air/gas fan	Ventilateur air/gaz	Ventilator Luft/Gas	Ventilatore aria/gas	Ventilador aire/gas
<b>G04123.02</b>	start-up wire	câble d'allumage	Zündkabel	cavo accensione	cable de encendido
<b>G14063</b>	detection wire	câble de détection	Erfassungskabel	cavo rilevazione	cable de detección
<b>G16324</b>	glass	verre voyant flamme	Glas Flammenanzeigelampe	vetrino spia fiamma	vidrio de inspección llama
<b>G16329</b>	glass gasket	garniture du verre	Dichtung Glas	guarnizione vetrino	guarnición del vidrio
<b>G14783.05</b>	pilot flame group	groupe veilleuse	Wachflammenaggregat	gruppo fiamma pilota	grupo piloto
<b>G16333</b>	start-up electrode	électrode d'allumage	Zündelektrode	elettrodo accensione	electrodo de encendido
<b>G16334</b>	detection electrode	électrode de détection	Erfassungselektrode	elettrodo rilevazione	electrodo de detección
<b>G15535 (150) G15635 (200)</b>	Gas valve	vanne du gaz	Gasventil	valvola ga	válvula de gas
<b>G15536 (150) G15636 (200)</b>	gas valve venturi	venturi vanne du gaz	Venturi Gasventil	venturi valvola gas	venturi válvula de gas
<b>G15531</b>	torch gasket	Garniture torche	Dichtung Fackel	Guanizione torcia	guarnición torcha
<b>G15532</b>	gasket for burner flange	garniture bride du brûleur	Dichtung Brennerflansch	guarnizione flangia bruciatore	guarnición brida del quemador
<b>G15533</b>	fan gasket	Garniture ventilateur	Dichtung Ventilator	Guanizione ventilatore	guarnición ventilador
<b>G14626</b>	pilot nozzle (natural gas)	injecteur veilleuse (gaz naturel)	Einspritzdüse Wachflamme (Erdgas)	ugello pilota (metano)	inyector piloto (gas natural)
<b>G14779</b>	pilot nozzle (LPG)	injecteur veilleuse (gaz propane)	Einspritzdüse Wachflamme (Propangas)	ugello pilota (gpl)	inyector piloto (gas propano)

# APPENDIX / ANNEXE / ANLAGE / ALLEGATO / ANEXO

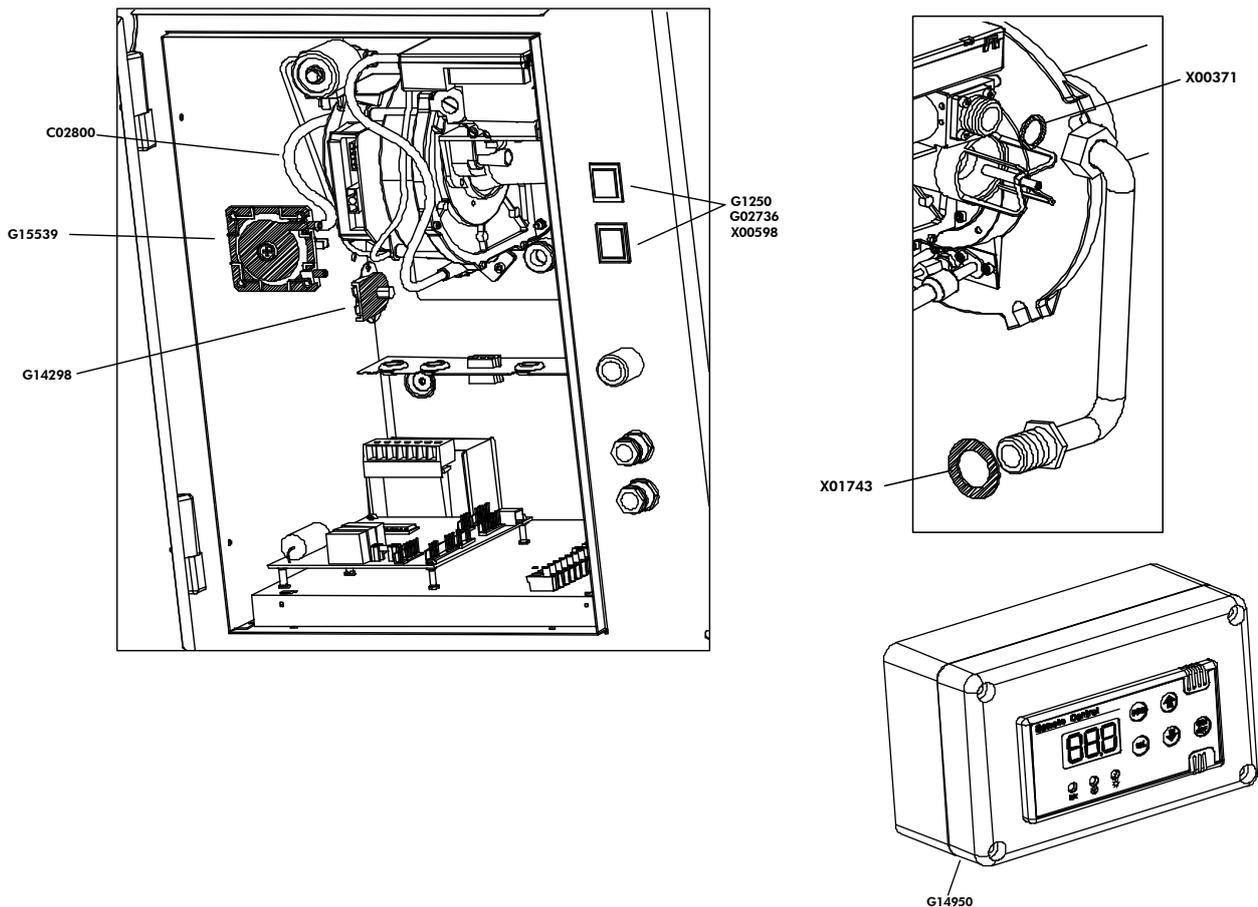
MORE PARTS AVAILABLE

AUTRES RECHANGES DISPONIBLES

ANDERE LIEFERBARE AUSTAUSCHELEMENTE

ALTRI RICAMBI DISPONIBILI

OTROS RECAMBIOS DISPONIBLES



REP.	<b>GB</b>	<b>F</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>E</b>
<b>C02800</b>	silicone hose Ø5x8 (meters)	Tube en silicone Ø5x8 (mètres)	Silikonrohr Ø5x8 (Meter)	Tubo in silicone Ø5x8 (in metri)	tubo de silicona Ø 5x8 (metros)
<b>G15539</b>	air pressure switch	pressostat	Druckregler	pressostato	presostato
<b>G14298</b>	110°C thermostat	Thermostat 110°C	Thermostat 110°C	Termostato 110°C	termostato 110°C
<b>G1250</b>	red light	Lampe rouge	Rote Lampe	Lampada Rossa	lámpara roja
<b>G02736</b>	white light	Lampe blanche	Weiße Lampe	Lampada Bianca	lámpara blanca
<b>X00598</b>	gasket	Garniture	Dichtung	Guarnizione di tenuta	guarnición
<b>X00371</b>	valve/gas hose gasket	garniture tuyau gaz/vanne	Dichtung Gasleitung/Ventil	guarnizione tubo gas/valvola	protección tubo gas/compuerta
<b>X01743</b>	panel/gas hose gasket	garniture tuyau gaz/panneau	Dichtung Gasleitung/Tafel	guarnizione tubo gas/pannello	protección tubo gas/panel
<b>G14950</b>	remote control	contrôle à distance	Fernsteuerung	controllo remoto	control a distancia

Nr. contratto / Contract no. **I 3700**

GASTEC Italia certifica che i **generatori d'aria calda a condensazione**, tipi

GASTEC Italia hereby declares that the **condensing gas-fired air heaters**, types



**PC032XX**  
**PCH032XX**  
**PC035XX**  
**PCH035XX**  
**PC043XX**

**PCH043XX**  
**PC054XX**  
**PCH054XX**  
**PC072XX**  
**PCH072XX**

**PC092XX**  
**PCH092XX**  
**PCH150XX**  
**PCH200XX**

XX = PAESE EUROPEO DI DESTINAZIONE / XX = EUROPEAN COUNTRY OF DESTINATION

costruiti da

made by

**Apen Group S.p.A.,**

di / in

**Pessano con Barnago (MI), Italia**

soddisfano i requisiti riportati nella

meet the essential requirements as described in the

**Direttiva Apparecchi a Gas (90/396/CEE)**

**Directive on appliances burning gaseous fuels (90/396/EEC)**

NIP / PIN : 0694BM3433  
Rapporto / report : 163433  
Tipi di apparecchi / appliance type : C<sub>131</sub> C<sub>231</sub> C<sub>431</sub> C<sub>531</sub> C<sub>631</sub> B<sub>31</sub>

I suddetti prodotti sono stati approvati per  
Mentioned products have been approved for

BE	$I_{max}$ , $I_n$ (Qnom $\leq$ 70 kW)						
	$I_{max}$ , $I_n$ (Qnom $>$ 70 kW)						
AT	$I_{max}$	CH	$I_{max}$ , $I_n$	HU	$I_{max}$	CZ	$I_{max}$
DE	$I_{max}$	DK	$I_{max}$	IS	$I_n$	CY	$I_{max}$
ES	$I_{max}$	FI	$I_{max}$	EE	$I_{max}$	LT	$I_{max}$
FR	$I_{max}$	GB	$I_{max}$	LV	$I_{max}$	MT	$I_{max}$
GR	$I_{max}$	IE	$I_{max}$	PL	$I_{max}$	SK	$I_{max}$
IT	$I_{max}$	LU	$I_{max}$	SI	$I_{max}$	BG	$I_{max}$
PT	$I_{max}$	SE	$I_{max}$	TR	$I_{max}$	RO	$I_{max}$
NL	$I_{max}$ , $I_n$	NO	$I_{max}$				

San Vendemiano, **15 Dicembre 2004**

San Vendemiano, 15 December 2004

Daniel Vangheluwe,  
vice presidente  
vice president

**GASTEC**

GASTEC Italia S.p.A.  
Via S. 22/24  
31020 San Vendemiano (TV)  
Italia

**GASTEC**

CERTIFICATO

**AIRWELL INDUSTRIE FRANCE**

Route de Verneuil  
27570 Tillières-sur-Avre  
FRANCE

☎ : +33 (0)2 32 60 61 00

☎ : +33 (0)2 32 32 55 13



*As part of our ongoing product improvement programme, our products are subject to change without prior notice. Non contractual photos.*

*Dans un souci d'amélioration constante, nos produits peuvent être modifiés sans préavis. Photos non contractuelles.*

*In dem Bemühen um ständige Verbesserung können unsere Erzeugnisse ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Fotos nicht vertraglich bindend.*

*A causa della politica di continua miglioria posta in atto dal costruttore, questi prodotti sono soggetti a modifiche senza alcun obbligo di preavviso. Le foto pubblicate non danno luogo ad alcun vincolo contrattuale.*

*Con objeto de mejorar constantemente, nuestros productos pueden ser modificados sin previo aviso. Fotos no contractuales.*

