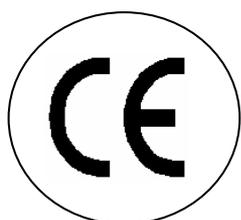
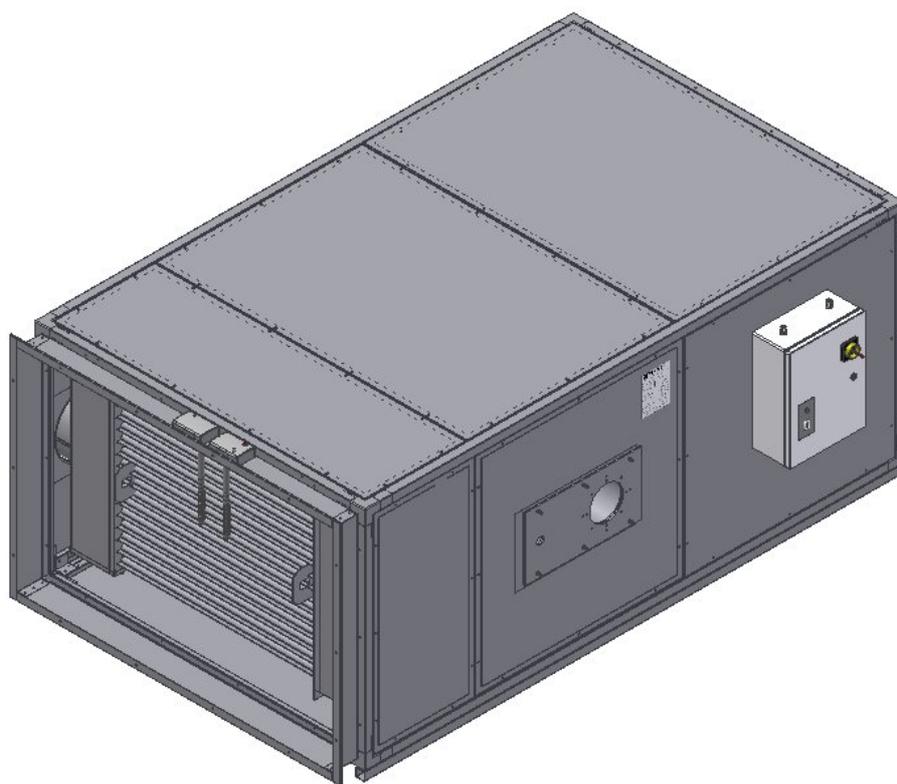


# INFORMAZIONI TECNICHE ISTRUZIONI DI MONTAGGIO USO E MANUTENZIONE

**Generatori d'aria calda orizzontali  
con bruciatore soffiato di gas o gasolio**

## **SERIE TCO-E**



Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver preferito un **GENERATORE D'ARIA CALDA serie TCO-E**, un prodotto innovativo, moderno, di qualità e ad alto rendimento che Le assicurerà benessere, massima silenziosità e sicurezza per lungo tempo; in modo particolare, se il generatore sarà affidato ad un Servizio Tecnico di Assistenza **TECNOCLIMA** che è specificatamente preparato ed addestrato per mantenerlo al massimo livello di efficienza, con minori costi di esercizio e che, in caso di necessità, dispone di ricambi originali.

Questo libretto di istruzione contiene importanti indicazioni e suggerimenti che devono essere osservati per una più semplice installazione ed il migliore uso possibile del generatore d'aria calda **TCO-E**.

Rinnovati ringraziamenti.

**TECNOCLIMA S.p.A.**

## CONFORMITÀ

I generatori d'aria calda **TCO-E** sono conformi a:

- Direttiva Macchine 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE
- Direttiva Gas 90/396/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE

## PIN NUMBER

Il numero PIN di certificazione CE è riportato sulla targhetta DATI TECNICI.

## GAMMA

Nel presente manuale si fa riferimento al **TIPO**. Nella seguente tabella è indicata la gamma e la corrispondenza fra il Tipo e la Denominazione Commerciale.

TIPO	MODELLO	CODICE			
		Senza bruciatore	Con bruciatore di gasolio	Con bruciatore di gas metano	Con bruciatore di gas G.P.L.
1	<b>TCO 45E</b>	3TFITCX045	3TFIT1G045	3TFIT1M045	3TFIT1H045
2	<b>TCO 75E</b>	3TFITCO075	3TFITCP075	3TFITCQ075	3TFITCS075
3	<b>TCO 80E</b>	3TFITCO080	3TFITCP080	3TFITCQ080	3TFITCS080
4	<b>TCO 100E</b>	3TFITCO100	3TFITCP100	3TFITCQ100	3TFITCS100
5	<b>TCO 125E</b>	3TFITCO125	3TFITCP125	3TFITCQ125	3TFITCS125
6	<b>TCO 150E</b>	3TFITCO150	3TFITCP150	3TFITCQ150	3TFITCS150
7	<b>TCO 175E</b>	3TFITCO175	3TFITCP175	3TFITCQ175	3TFITCS175
8	<b>TCO 200E</b>	3TFITCO200	3TFITCP200	3TFITCQ200	3TFITCS200
9	<b>TCO 250E</b>	3TFITCO250	3TFITCP250	3TFITCQ250	3TFITCS250
10	<b>TCO 300E</b>	3TFITCO300	3TFITCP300	3TFITCQ300	3TFITCS300
11	<b>TCO 375E</b>	3TFITCO375	3TFITCP375	3TFITCQ375	3TFITCS375
12	<b>TCO 450E</b>	3TFITCO450	3TFITCP450	3TFITCQ450	3TFITCS450
13	<b>TCO 500E</b>	3TFITCO500	3TFITCP500	3TFITCQ500	3TFITCS500
14	<b>TCO 600E</b>	3TFITCO600	3TFITCP600	3TFITCQ600	3TFITCS600

## GARANZIA

Il generatore d'aria calda **TCO-E** gode di una **GARANZIA SPECIFICA** che decorre dalla data di acquisto dell'apparecchio che l'utente è tenuto a documentare; nel caso non sia in grado di farlo, la garanzia decorrerà dalla data di fabbricazione dell'apparecchio.

Le condizioni di garanzia sono dettagliatamente specificate nel CERTIFICATO DI GARANZIA, fornito con l'apparecchio, che Le suggeriamo di leggere con attenzione.

# INDICE

<b>GENERALE</b>	
CONFORMITÀ	2
PIN NUMBER	2
GAMMA	2
GARANZIA	2
INDICE	3
AVVERTENZE GENERALI	4
REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA	5
DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	5
IDENTIFICAZIONE	6
STRUTTURA	7
DIMENSIONI CAMERA DI COMBUSTIONE	7
DIMENSIONI	8
DATI TECNICI	9
MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	10
<b>INSTALLATORE</b>	
UBICAZIONE	11
COLLEGAMENTO COMBUSTIBILE	11
SCARICO FUMI	11
PROTEZIONI FISSE	12
COLLEGAMENTO RIPRESA E MANDATA ARIA	12
FILTRO ASPIRAZIONE	13
MONTAGGIO BRUCIATORE	14
COLLEGAMENTO ELETTRICO	14
SCHEMA ELETTRICO TIPO 1	15
SCHEMA ELETTRICO TIPO 2÷10	16
SCHEMA ELETTRICO TIPO 11÷14	17
TERMOSTATI FAN-LIMIT-SICUREZZA	18
POSIZIONAMENTO TERMOSTATI FAN-LIMIT-SICUREZZA	18
TARATURA TERMOSTATI FAN-LIMIT-SICUREZZA	20
TEMPORIZZATORE AVVIO VENTILATORE	21
REGOLAZIONI	21
REGOLAZIONE BRUCIATORE DI GAS	22
REGOLAZIONE BRUCIATORE DI GASOLIO	22
REGOLAZIONE VELOCITA' VENTILATORE	23
<b>RESPONSABILE DELL'IMPIANTO</b>	
CONTROLLI	24
COMANDI	24
SEGNALAZIONI	24
ASSORBIMENTO ELETTRICO MOTORE	25
CICLO DI FUNZIONAMENTO	25
AVVIO E ARRESTO	25
<b>SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA</b>	
MANUTENZIONE	26
PULIZIA FILTRO ARIA	26
PULIZIA BRUCIATORE DI GAS, GASOLIO O NAFTA	26
PULIZIA SCAMBIATORE	27
MANUTENZIONE GRUPPO VENTILANTE	28
MANUTENZIONE TERMOSTATO LIMIT	28
POSIZIONAMENTO PRESA PRELIEVO FUMI	28
ASSISTENZA	29
EVENTUALI ANOMALIE E RIMEDI	29

In alcune parti del libretto sono utilizzati i simboli:



**ATTENZIONE** = per azioni che richiedono particolare cautela ed adeguata preparazione



**VIETATO** = per azioni che NON DEVONO essere assolutamente eseguite

Questo libretto è composto di 32 pagine

## AVVERTENZE GENERALI

-  Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere sempre conservato con cura e dovrà sempre accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario od utente. In caso di danneggiamento o smarrimento del presente libretto richiederne un altro esemplare al Servizio Tecnico di Assistenza di zona.
-  Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi all'Agenzia che ha venduto l'apparecchio.
-  L'installazione dei generatori d'aria calda deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n°46 che a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dal Costruttore nel presente libretto di istruzione.
-  Questi apparecchi sono stati realizzati per il riscaldamento degli ambienti e dovranno essere destinati a questo uso compatibilmente con le loro caratteristiche prestazionali.  
E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del Costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.
-  Una temperatura troppo alta è dannosa alla salute e costituisce un inutile spreco di energia.  
Evitare che i locali rimangano chiusi per lungo tempo. Periodicamente aprire le finestre per assicurare un corretto ricambio d'aria.
-  Durante la prima messa in servizio possono formarsi odori e fumi a causa dell'evaporazione del liquido messo a protezione dello scambiatore di calore in fase di stoccaggio; ciò è normale e scompare dopo un breve periodo di funzionamento. Si raccomanda di arieggiare adeguatamente il locale.
-  Nel caso in cui si preveda di non utilizzare l'apparecchio per lunghi periodi effettuare almeno le seguenti operazioni:
- posizionare l'interruttore principale dell'apparecchio e quello generale dell'impianto su "spento"
  - chiudere il rubinetto centrale di alimentazione del combustibile
-  Qualora si verificassero lunghi periodi in cui il generatore non viene fatto funzionare è consigliato interpellare il Servizio Tecnico di Assistenza o comunque personale professionalmente qualificato per la rimessa in esercizio.
-  Gli apparecchi devono essere equipaggiati esclusivamente con accessori originali. Il Costruttore non si rende responsabile di eventuali danni derivanti da usi impropri dell'apparecchio e dall'utilizzo di materiali ed accessori non originali.
-  I riferimenti a leggi, normative, direttive e regole tecniche citate nel presente libretto sono da intendersi a puro titolo informativo e da ritenersi valide alla data di stampa dello stesso. L'entrata in vigore di nuove disposizioni o di modifiche a quelle vigenti non costituirà motivo di obbligo del Costruttore nei confronti di terzi.
-  Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti dal Servizio Tecnico di Assistenza o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore non sarà responsabile di eventuali danni provocati.
-  Gli impianti che devono essere eseguiti (tubazioni gas, gasolio, alimentazione elettrica, ecc.) devono essere adeguatamente fissati e non devono costituire ostacoli con rischio di inciampare.
-  Il Costruttore è responsabile della conformità del proprio prodotto alle leggi, direttive o norme di costruzioni vigenti al momento della commercializzazione. La conoscenza e l'osservanza delle disposizioni legislative e delle norme inerenti la progettazione degli impianti, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione sono ad esclusivo carico, per le rispettive competenze del progettista, dell'installatore e dell'utente.
-  Il Costruttore non si rende responsabile per l'inosservanza delle istruzioni contenute nel seguente libretto, per le conseguenze di qualsiasi manovra effettuata non specificatamente prevista, o per eventuali traduzioni dalle quali possano derivare errate interpretazioni.
-  L'apparecchio è progettato per il funzionamento con la potenza termica e portata d'aria indicate nel capitolo Dati Tecnici. Una potenza termica troppo bassa e/o una portata d'aria troppo alta può provocare la condensazione dei prodotti della combustione, con conseguente irreparabile corrosione dello scambiatore di calore. Una potenza termica troppo alta e/o una portata d'aria troppo bassa provoca un anomalo surriscaldamento dello scambiatore di calore con conseguente intervento delle sicurezze e danneggiamento dello stesso.

## REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA

Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica, gas o gasolio, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali.

- ⊖ E' vietato l'uso del generatore d'aria calda ai bambini ed alle persone inabili non assistite.
- ⊖ E' vietato azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
  - areare il locale aprendo porte e finestre
  - chiudere il dispositivo di intercettazione del combustibile
  - fare intervenire con sollecitudine il Servizio Tecnico di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato
- ⊖ E' vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
- ⊖ E' vietata qualsiasi operazione di pulizia e manutenzione, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore principale dell'impianto su "spento", ed aver intercettato il combustibile.
- ⊖ E' vietato modificare i sistemi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- ⊖ E' vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- ⊖ E' vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore principale di impianto su "spento".
- ⊖ E' vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, ecc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- ⊖ E' vietato installare l'apparecchio in prossimità di materiale infiammabile, o in ambienti con presenza di atmosfere aggressive.
- ⊖ E' vietato appoggiare oggetti sull'apparecchio, od infilarli attraverso la grigliatura dell'involucro e nei condotti di scarico prodotti della combustione.
- ⊖ E' vietato toccare il condotto di scarico prodotti della combustione, in quanto durante il normale funzionamento può raggiungere temperature elevate pericolose al contatto.
- ⊖ E' vietato utilizzare adattatori, prese multiple, e prolunghe per l'allacciamento elettrico dell'apparecchio.
- ⊖ E' vietata l'installazione all'aperto o comunque in luoghi ove sia soggetto a vari fenomeni atmosferici.
- ⊖ E' vietato installare direttamente il generatore in spazi ristretti sprovvisti di adeguata ventilazione, in quanto l'aspirazione dell'aria può indurre forte depressione all'interno del locale, provocando seri inconvenienti.

## DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

I generatori sono progettati per il riscaldamento di ambienti. Essenzialmente sono dei gruppi termici di scambio tra prodotti della combustione di un bruciatore ad aria soffiata di gas, gasolio o nafta ed il flusso dell'aria generato da un gruppo ventilante di elevate prestazioni. L'aria da riscaldare viene aspirata da quest'ultimo e lambendo le superfici calde dello scambiatore di calore viene riscaldata aumentando di temperatura per poi essere distribuita sia direttamente che a mezzo di idonee canalizzazioni. Le caratteristiche del ventilatore di tipo centrifugo rendono l'apparecchio idoneo per essere installato in impianti ove sia richiesta la distribuzione dell'aria calda a mezzo di canali o in generale ove sia necessario avere a disposizione della pressione statica. Una particolare flangia (sia in mandata che in ripresa) consente il collegamento dell'apparecchio alle canalizzazioni.

Questo sistema di riscaldamento permette una sensibile riduzione dei costi d'impianto ed una sicura economia d'esercizio, dimostrandosi particolarmente adatto a tutti quegli impieghi ove è previsto un utilizzo intermittente e saltuario. L'apparecchio è predisposto inoltre per poter effettuare, nel periodo estivo, la sola ventilazione degli ambienti.

Il generatore viene configurato con la mandata dell'aria verso destra o verso sinistra mentre la ripresa può essere superiore, inferiore o laterale. Sia la posizione della mandata che quella di ripresa devono essere preventivamente definite in fase di ordinazione dell'apparecchio in quanto non è possibile invertire l'orientamento dopo l'assemblaggio da parte del costruttore.

In questo libretto viene rappresentata la versione con la mandata dell'aria verso sinistra e la ripresa laterale.

Le caratteristiche tecnico-dimensionali e di installazione sono le medesime anche per la versione con mandata e ripresa invertite.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI

#### Scambiatore di calore

E' costruito in lamiera di acciaio saldata, collaudato a tenuta secondo le norme **UNI-CIG 9462**, facilmente ispezionabile per le normali operazioni di pulizia e manutenzione ed è composto da:

- **Camera di combustione** in acciaio **INOX** a basso carico termico, di forma e volume opportuni.
- **Elementi di scambio** di grande superficie, in acciaio pregiato con impronte turbolatriche per ottimizzare lo scambio.
- **Collettore fumi** in acciaio pregiato.
- **Longheroni inferiori di appoggio** in acciaio verniciato.

L'involucro si compone di pannelli smontabili in lamiera preverniciata e comprende inoltre:

- isolamento termico antiradiante delle superfici esposte all'irraggiamento dello scambiatore;
- flangia di mandata per il collegamento del circuito di distribuzione dell'aria calda;
- carter di aspirazione con flange per il collegamento del circuito di aspirazione.

### Gruppo di ventilazione

E' costituito da uno o più ventilatori centrifughi a basso livello di emissione sonora ed elevate prestazioni; azionati da motore/i elettrico/i collegato/i con un sistema di trasmissione a pulegge e cinghie. Il motore degli apparecchi da **tipo 1 a tipo 10** è provvisto di puleggia a passo variabile il che conferisce al prodotto la massima adattabilità al tipo di impianto a cui è destinato.

### Termostati di comando e sicurezza

I generatori sono dotati di termostati tarati e collegati elettricamente con le seguenti funzioni:

- **Funzione "FAN"** (Termostato FA – taratura 25-35°C), comanda l'avviamento dei ventilatori dopo max 60 secondi dall'accensione del bruciatore, e ne determina l'arresto dopo circa 4 minuti dallo spegnimento dello stesso. Questo consente di evitare l'immissione in ambiente di aria sgradevolmente fredda all'avviamento e di smaltire l'energia termica accumulata dallo scambiatore garantendone il completo utilizzo prima dell'arresto.
- **Funzione "SICUREZZA" (tipo 5÷14)** Termostato TR – pretaratura in fabbrica 80 °C, ha la funzione di interrompere il funzionamento del bruciatore in caso di anomalo surriscaldamento dell'aria. Il ripristino è automatico. La corretta taratura va eseguita in fase di primo avviamento.
- **Funzione "LIMIT"**(Termostato LM – taratura sigillata 100 °C), ha la funzione di interrompere il funzionamento del bruciatore in caso di anomalo surriscaldamento dell'aria.

### Imbocco scarico fumi

L'apparecchio è dotato di un imbocco circolare al quale collegare e fissare in modo sicuro un tubo metallico per evacuare all'esterno i prodotti della combustione.

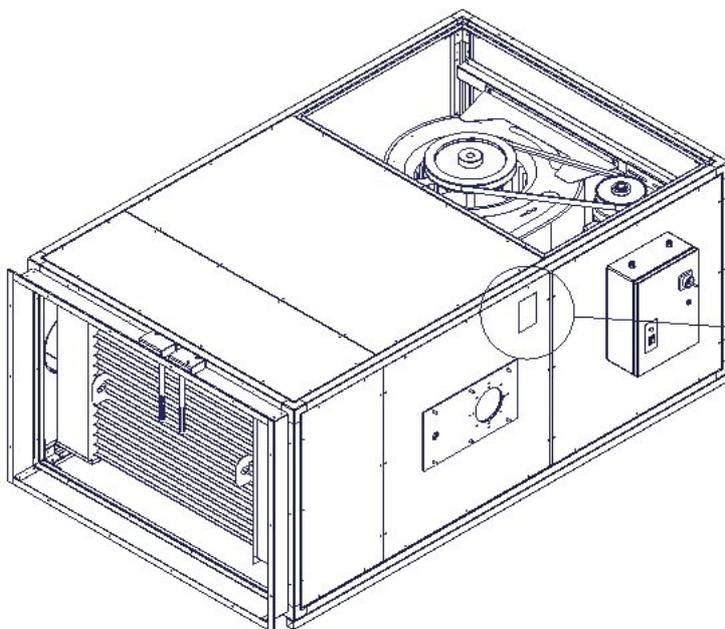
## IDENTIFICAZIONE

I generatori d'aria calda sono identificabili attraverso :

- La Targhetta Tecnica che riporta i principali dati tecnico-prestazionali, posizionata sul fronte dell'apparecchio.



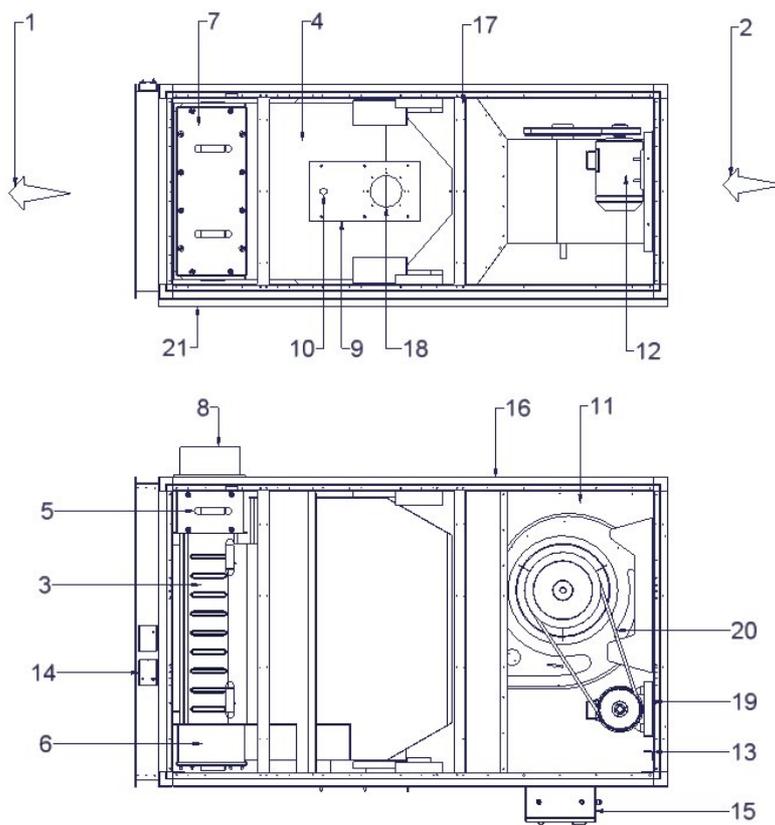
In caso di suo danneggiamento o smarrimento, richiederne un duplicato al Servizio Tecnico di Assistenza.



Identificazione costruttore		CE
<b>GENERATORI D'ARIA CALDA</b>		
Modello	_____	
Marchio	_____	
Passo	PIN _____	_____
	Codice _____	_____
Tipo	_____	_____
	_____	_____
Potenza termica	_____	kW
Potenza termica	_____	kW
Potenza utile (25°C)	_____	kW
Prestazione statica utile	_____	Pa
Alimentazione elettrica	_____	_____
Potenza motore ventilatore	_____	kW
Consumo max motore ventilatore	_____	Pa
Grado protezione elettrica	_____	IP 20

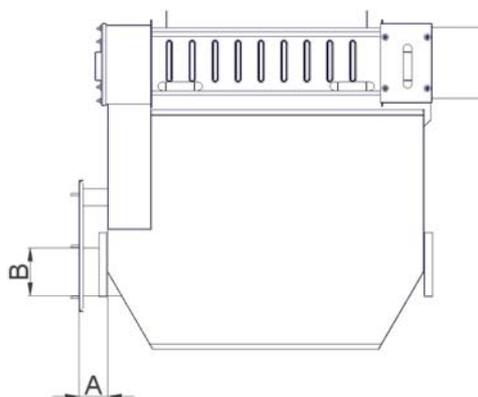
# STRUTTURA

La figura rappresenta la tipologia 5÷6



- |                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Mandata aria                | 12. Motore elettrico                  |
| 2. Aspirazione aria            | 13. Tendicinghia                      |
| 3. Tubi di fumo                | 14. Bitermostato                      |
| 4. Camera di combustione       | 15. Apparecchiatura elettrica         |
| 5. Collettore fumi posteriore  | 16. Involucro                         |
| 6. Collettore fumi anteriore   | 17. Viti fissaggio corpo al basamento |
| 7. Portine ispezione           | 18. Imbocco bruciatore                |
| 8. Camino                      | 19. Piastra supporto motore           |
| 9. Flangia bruciatore          | 20. Trasmissione                      |
| 10. Spia combustione           | 21. Longheroni di appoggio.           |
| 11. Ventilatore/i centrifugo/i |                                       |

# DIMENSIONI CAMERA DI COMBUSTIONE

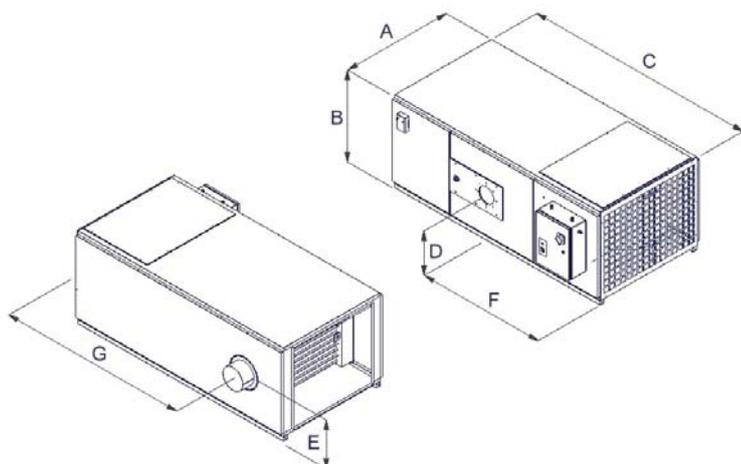


TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	80	80	80	80	150	150	130	130	130	130	140	140	150	150
B	120	150	170	170	170	170	220	220	220	220	300	300	300	300

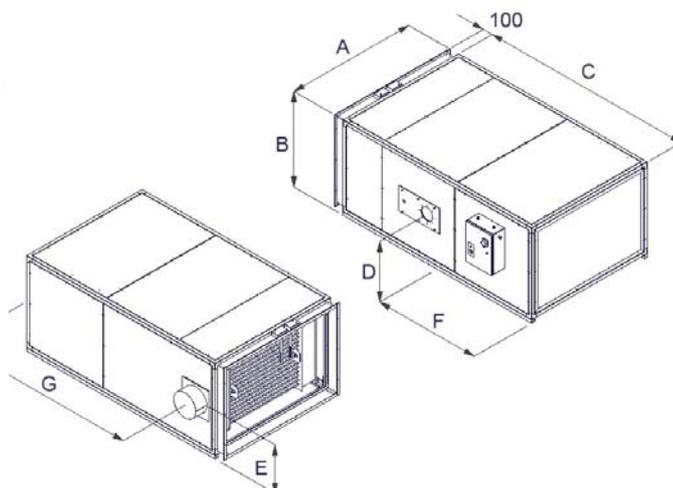
Misure espresse in millimetri.

# DIMENSIONI

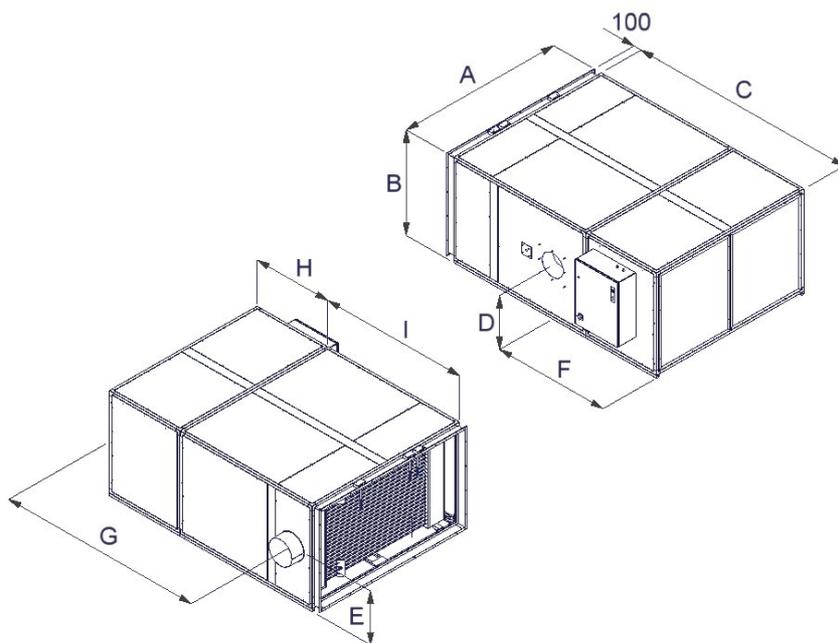
**Tipo 1+4**



**Tipo 5+10**



**Tipo 11+14**



Tipo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	∅ camino
1	812	540	1580	305	305	833	1305	-	-	150
2	890	680	1800	375	375	964	1475	-	-	180
3	1060	760	1926	415	415	1062	1667	-	-	200
4	1060	760	1926	415	415	1062	1667	-	-	200
5	1300	900	2120	485	485	1173	1905	-	-	250
6	1300	900	2120	485	485	1173	1905	-	-	250
7	1500	1000	2120	535	535	1094	1905	-	-	250
8	1500	1000	2120	535	535	1094	1905	-	-	250
9	1700	1200	2350	635	635	1200	2160	-	-	300
10	1700	1200	2350	635	635	1200	2160	-	-	300
11	2090	1270	2870	670	670	1465	2585	1000	1870	330
12	2090	1270	2870	670	670	1465	2585	1000	1870	330
13	2500	1500	3120	785	785	1580	2815	1000	2120	370
14	2500	1500	3120	785	785	1580	2815	1000	2120	370

Misure espresse in millimetri.

## DATI TECNICI

	TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Portata termica	kW	60,0	94,0	103,2	122,3	161,2	190,0	225,8	258,8	322,6	391,0	460,6	590,0	645,3	769,0
	kcal/h	51600	80850	88790	105150	138600	163400	194225	222600	277470	336250	396160	507300	554940	661500
Potenza termica	Kw	54,0	82,2	93,0	107,0	145,3	168,2	203,5	230,3	290,7	347,6	415,0	523,2	581,4	682,9
	kcal/h	46450	70700	80000	92000	125000	144600	175000	198100	250000	298950	356900	450000	500000	587400
Rendimento	%	90,1	87,4	90,1	87,5	90,1	88,5	90,1	89,0	90,1	88,9	90,1	88,7	90,1	88,8
Pressione camera di combustione	Pa	20	25	8	22	8	2	17	39	21	32	20	20	20	23
Volume camera di combustione	m <sup>3</sup>	0,08	0,13	0,23	0,23	0,49	0,49	0,64	0,64	1,05	1,05	1,62	1,62	2,7	2,7
Temperatura fumi netta	°C	200	252	206	252	210	249	205	248	204	227	205	238	192	237
Massa prodotti della combustione	kg/h	117,7	183,8	194,6	238,0	295,6	343,4	424,5	472,5	614,5	736,2	912,8	1101,0	1253,0	1422,0
Consumo (1)															
-gas metano G20	m <sup>3</sup> /h	6,0	9,4	10,4	12,3	16,2	19,0	22,6	25,9	32,4	39,2	48,56	59,2	64,75	77,18
-gas propano G31	m <sup>3</sup> /h	2,3	3,6	4,0	4,7	6,2	7,3	8,7	9,9	12,4	15,0	18,6	22,7	24,8	29,6
-gas butano G30	m <sup>3</sup> /h	1,76	2,7	3,0	3,5	4,6	5,4	6,5	7,4	9,3	11,2	13,9	16,9	18,9	22,1
-gasolio	kg/h	5,06	7,9	8,7	10,3	13,6	16,0	19,0	21,8	27,2	32,9	40,8	49,7	54,4	64,8
Portata aria +20°C	m <sup>3</sup> /h	4300	6000	7600	7600	9600	11500	13400	15300	19000	23000	28700	34500	40200	49000
Pressione statica utile	Pa	160	160	160	160	220	200	200	180	200	170	280	220	220	180
Salto termico	K	37	40	37	42	45	43	45	45	45	45	42	45	43	42
Taratura termostato LIMIT	°C	100													
Taratura termostato FAN	°C	25-35													
Taratura termostato SICUREZZA	°C	-	-	-	-	80									
Tipo alimentazione elettrica		mono	trifase												
Tensione elettrica	V-50Hz	230~	400 3N~												
Potenza elettrica motore ventilatore	Cv	0,75	1,50	2,00	2,00	3,00	4,00	4,00	5,50	5,50	7,50	10,0	12,5	15,00	20,00
	kW	0,55	1,10	1,50	1,50	2,20	3,00	3,00	4,00	4,00	5,50	7,50	9,00	11,00	15,00
Potenza elettrica															
-bruciatore di gas	kW	0,13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,42	0,65	0,65	1,10	1,10
-bruciatore gasolio	kW	0,17	0,17	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,45	0,65	0,65	1,10	1,10
Assorbimento motore ventilatore															
-230V 50Hz~	A	3,7	4,8	6,4	6,4	8,8	12,1	12,1	15,8	15,8	20,7	28,6	32,9	38,9	53,6
-400V 50Hz 3N~	A		2,8	3,6	3,6	5,1	7,0	7,0	9,1	9,1	12,0	16,5	19,0	22,5	31,0
Grado protezione elettrica	IP	20													
Peso netto (2)	kg	130	180	249	249	412	437	520	525	694	734	1072	1162	1497	1622
Categoria		II 2+I3+													
Tipo		B23													
Campo di funzionamento	°C	-15/+40													

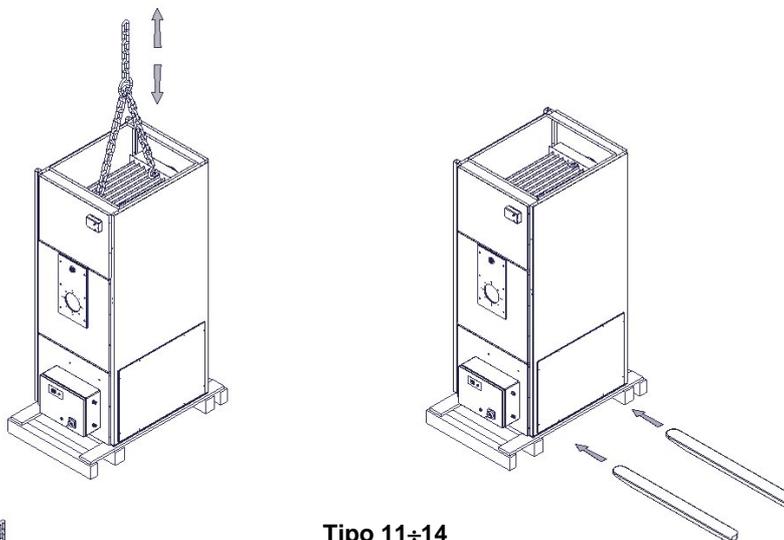
- Dato rilevato con gas nelle seguenti condizioni:  
Temperatura gas 15°C  
Pressione atmosferica 1013 mbar.
- Peso netto in Kg senza bruciatore di gas, gasolio, nafta.

**Le prestazioni aerauliche dichiarate non considerano le perdite di carico di eventuali accessori del generatore (filtri, serrande, griglie di aspirazione, ecc.)**

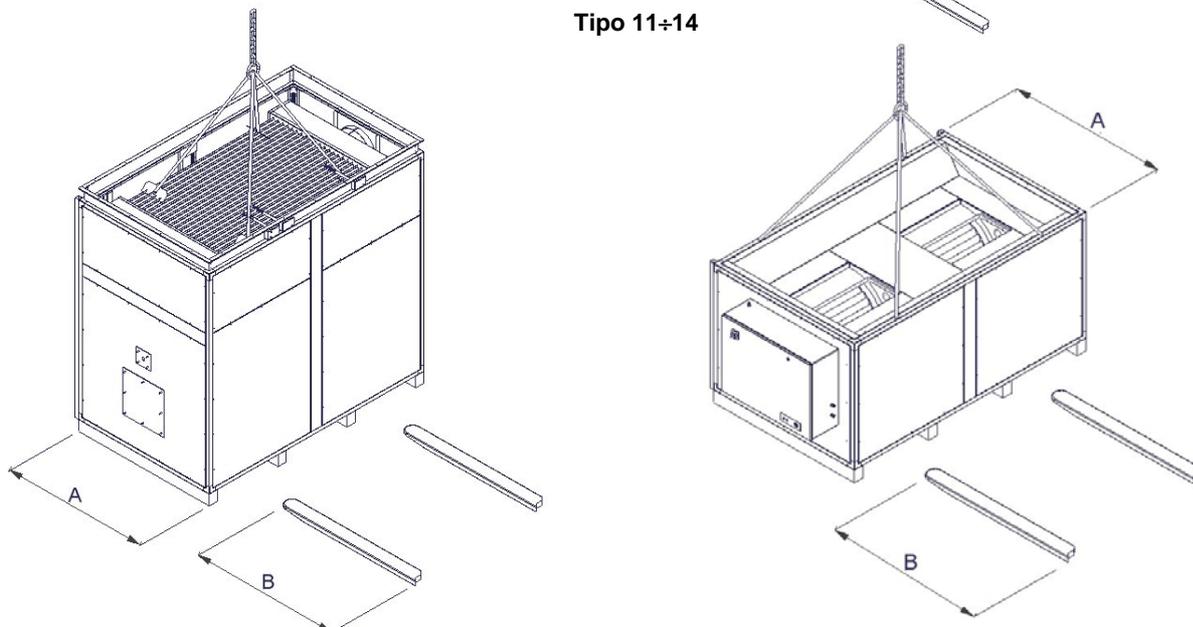
## MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

La movimentazione deve essere effettuata da personale adeguatamente equipaggiato e con attrezzature idonee al peso dell'apparecchio. Se viene utilizzata una gru, utilizzare come punto di aggancio gli appositi occhielli posti sulla parte superiore dello scambiatore di calore. Se viene utilizzato un carrello elevatore inforcare il pallet in legno al quale è fissato il generatore (vedi istruzioni sotto riportate).

### Tipo 1+10



### Tipo 11+14



Tipo	A (mm)	B (mm)
11	1270	1400
12	1270	1400
13	1500	1600
14	1500	1600

### **ATTENZIONE!**

I generatori vengono spediti in posizione verticale fissati al pallet in legno. In fase di installazione devono essere coricati sul fianco con i longheroni di appoggio nella parte inferiore

Il trasporto e la movimentazione vanno effettuate con la massima cura, onde evitare danni all'apparecchio e pericolo per le persone che le effettuano.

Durante le operazioni di trasporto e movimentazione è proibito sostare in prossimità dell'apparecchio.

Nel caso in cui sia necessaria la sovrapposizione di più apparecchi è obbligatorio rispettare l'indice di sovrapposibilità riportato sull'imballo stesso e fare molta attenzione ad allineare i colli in maniera da non creare pile instabili.

Nel caso in cui l'apparecchio debba essere movimentato a mano, assicurarsi di avere a disposizione sufficiente forza umana in proporzione al peso indicato nel paragrafo "DATI TECNICI" ed in base al percorso da effettuare.

Si consiglia l'uso di guanti protettivi.

## UBICAZIONE

Il luogo di installazione deve essere stabilito dal progettista dell'impianto o da persona competente in materia e deve tenere conto delle esigenze tecniche e Norme e Legislazioni vigenti; generalmente è previsto l'ottenimento di specifiche autorizzazioni. (es. : regolamenti urbanistici, architettonici, antincendio, sull'inquinamento ambientale, ecc.)

E' quindi consigliabile, prima di effettuare l'installazione dell'apparecchio, richiedere e ottenere le necessarie autorizzazioni.

### Per una corretta installazione tenere presente che i generatori devono:

- essere posizionati su una superficie livellata, asciutta ed in grado di sostenerne il peso
- rispettare le distanze al fine di permettere un corretto flusso d'aria e consentire le normali operazioni di pulizia e manutenzione
- mantenere le distanze di sicurezza da materiale infiammabile
- essere adiacente ad una canna fumaria.
- presentare facilità di collegamento alla cisterna del combustibile od alla rete di distribuzione del gas.
- essere vicino ad una presa di energia elettrica.
- permettere la facile esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione e controllo.
- essere provvista di aperture di ventilazione previste dalle Norme vigenti.

### E' sconsigliabile l'installazione:

- in luoghi con presenza di atmosfere aggresive
- in luoghi angusti in cui il livello sonoro del generatore possa venire esaltato da riverberi o risonanze
- in angoli dove possano depositarsi foglie o quant'altro possa ostruire il passaggio dell'aria riducendo l'efficienza del generatore
- All'aperto
- In luoghi in depressione



### ATTENZIONE!

I generatori aria calda **tipi 11÷14** per ragioni di trasportabilità vengono forniti in due sezioni separate (sezione ventilazione + sezione riscaldante). Per effettuare l'installazione è necessario procedere come segue:

- posizionare il basamento completo di longheroni inferiori in modo che il quadro elettrico risulti sullo stesso lato del bruciatore
  - montare sulla parte superiore del basamento le apposite spine di centraggio poste a corredo
- sovrapporre al basamento il corpo facendo attenzione che i due telai coincidano perfettamente.

## COLLEGAMENTO COMBUSTIBILE

Per il collegamento alla rete del combustibile, che deve essere effettuato da personale abilitato e qualificato, attenersi scrupolosamente a quanto indicato nel manuale di istruzioni del bruciatore di gasolio, gas o nafta, ed alle vigenti normative in materia.

Per apparecchi funzionanti a gas si consiglia di installare in prossimità degli stessi un rilevatore di fughe il quale agirà sull'elettrovalvola posta all'esterno del locale di installazione, che interrompe l'afflusso del gas in caso di perdite.

## SCARICO FUMI

Il canale da fumo ed il raccordo alla canna fumaria devono essere realizzati in conformità alle Norme ed alla Legislazione vigente, con condotti rigidi, resistenti alle sollecitazioni meccaniche termiche e chimiche della combustione. Si consiglia di:

- evitare o comunque limitare i tratti orizzontali che comunque dovranno avere andamento ascendente
- utilizzare condotti con superficie interna liscia di materiale idoneo a resistere a sollecitazioni termiche e chimiche dei prodotti della combustione, con diametro uguale o maggiore al raccordo presente sull'apparecchio.
- evitare curve strette e riduzioni di sezione
- prevedere un pozzetto per il prelievo e l'analisi dei prodotti della combustione



La canna fumaria deve assicurare la depressione minima prevista dalle Norme Tecniche vigenti, considerando pressione "zero" al raccordo con il canale da fumo (vedi tabella pag. 8).



I condotti di scarico non coibentati sono fonte di potenziale pericolo.



Canne fumarie o canali da fumo inadeguati o mal dimensionati possono amplificare la rumorosità di combustione ed influire negativamente sui parametri di combustione.



Le tenute delle giunzioni vanno realizzate con materiali resistenti a temperature di almeno 350°C (ad esempio stucchi, mastici, preparati siliconici).

## PROTEZIONI FISSE

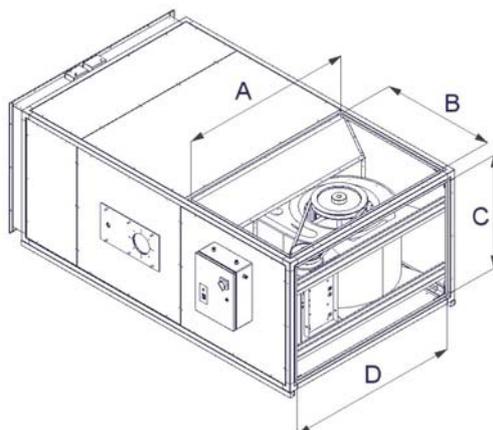
Per evitare l'accidentale contatto con le parti mobili dell'apparecchio, è vietato rimuovere le protezioni fisse dell'apparecchio, che sono:

- Griglia/e di ripresa
  - Pannello/i di chiusura laterale
- Carter del bruciatore

## COLLEGAMENTO RIPRESA E MANDATA ARIA

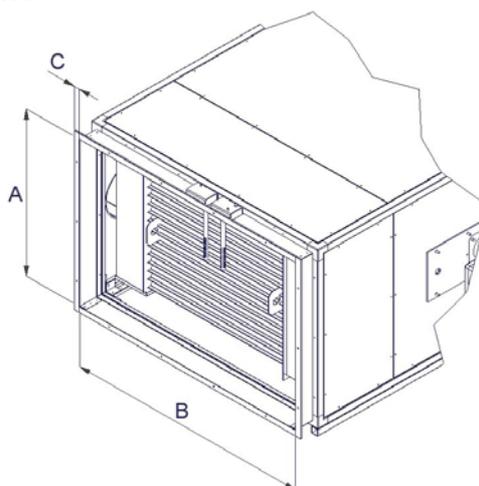
Il generatore viene configurato con la mandata dell'aria verso destra o verso sinistra mentre la ripresa può essere superiore, inferiore o laterale. Sia la posizione della mandata che quella di ripresa devono essere preventivamente definite in fase di ordinazione dell'apparecchio in quanto non è possibile invertire l'orientamento dopo l'assemblaggio da parte del costruttore.

### Dimensioni nette apertura ripresa aria



TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	625	715	900	900	1182	1182	1382	1382	1582	1582	1972	1972	2382	2382
B	400	500	500	500	781	781	781	781	781	781	882	882	882	882
C	478	618	697	697	780	780	880	880	1080	1080	1152	1152	1382	1382
D	708	785	953	953	1180	1180	1380	1380	1580	1580	1972	1972	2382	2382

### Dimensioni nette apertura mandata aria



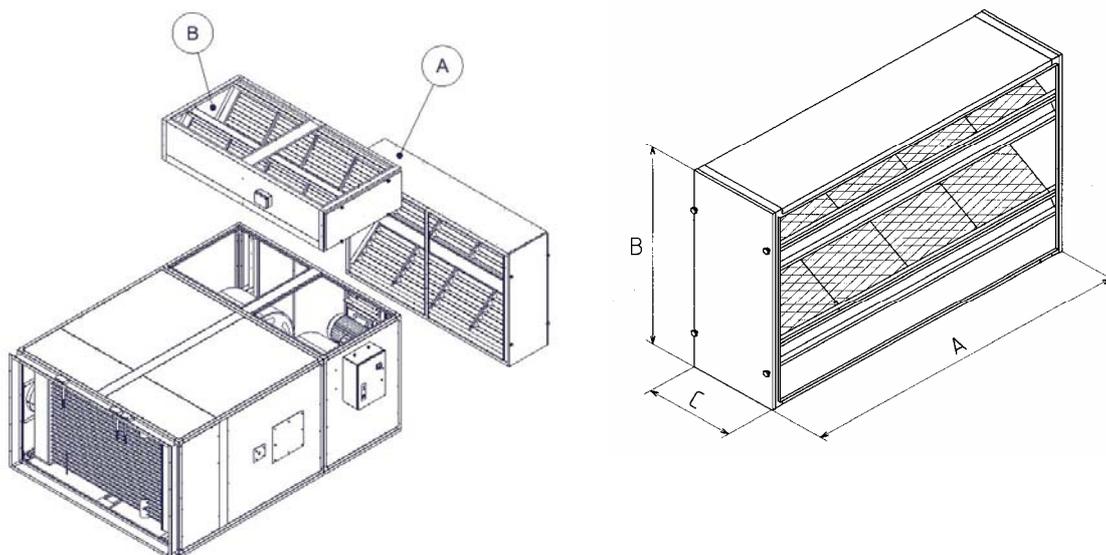
TIPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	490	630	700	700	840	840	940	940	1140	1140	1210	1210	1440	1440
B	600	700	900	900	1240	1240	1440	1440	1640	1640	2030	2030	2440	2440
C	-	-	-	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

**!** Il dimensionamento degli eventuali canali di mandata e di ripresa dell'aria, deve essere effettuato da persona competente, rispettando le prestazioni massime dell'apparecchio indicate nel paragrafo "DATI TECNICI".

**!** Collegare l'eventuale canalizzazione del circuito di distribuzione dell'aria calda, alla flangia di mandata dell'apparecchio, fra ponendovi un giunto antivibrante, onde evitare la trasmissione di vibrazioni nei condotti.

# FILTRO ASPIRAZIONE

Sulla ripresa dell'aria (superiore, inferiore o laterale) è possibile installare un filtro (fornito come accessorio).



## Dimensioni filtro laterale A

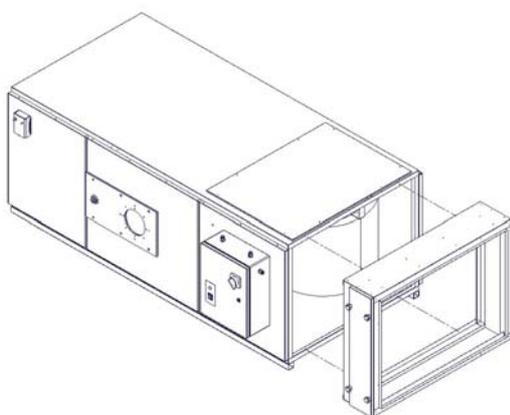
Tipo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	828	906	1076	1076	1300	1300	1516	1516	1716	1716	2106	2106	2516	2516
B	540	680	760	760	832	832	1000	1000	1200	1200	1270	1270	1500	1500
C	200	200	200	200	325	325	500	500	500	500	500	500	500	500
N°celle	1	2	2	2	4	4	6	6	9	9	12	12	16	16

## Dimensioni filtro superiore e inferiore B

Tipo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	690	780	965	965	1300	1300	1500	1500	1700	1700	2090	2090	2500	2500
B	459	559	559	559	832	832	832	832	832	832	1000	1000	1000	1000
C	115	165	165	165	325	325	325	325	450	450	450	450	450	450
N°celle	1	1	1	1	4	4	6	6	6	6	12	12	12	12

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

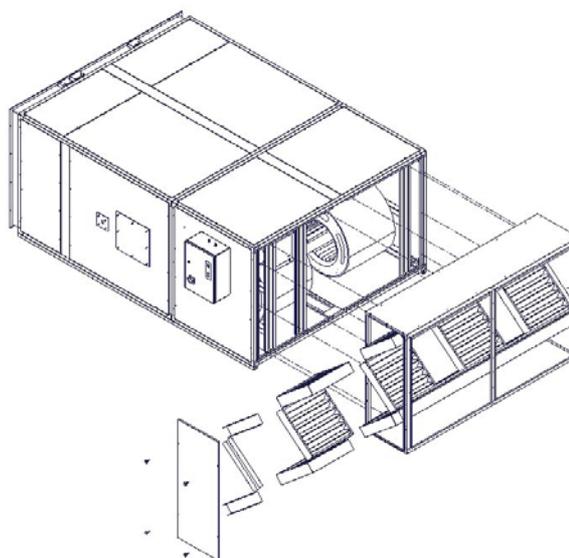
### Tipi 1÷4



### Tipi 1÷4

- montare il filtro utilizzando le viti poste a corredo

### Tipi 5÷14



### Tipi 5÷14

- estrarre le celle filtranti dal cassetto
- montare il filtro utilizzando le viti poste a corredo
- reinserire le celle filtranti

## MONTAGGIO BRUCIATORE

Per procedere all'installazione del bruciatore di gas, gasolio o nafta, rispettare ed osservare dettagliatamente le istruzioni contenute nel manuale specifico del bruciatore stesso.

## COLLEGAMENTO ELETTRICO

L'apparecchio viene fornito di serie con il quadro elettrico montato, con il motore/i, i termostati di comando e sicurezza dell'apparecchio FA - LM e TR (**tipo 5+14**) collegati. Pertanto gli allacciamenti da effettuare riguardano:

- alimentazione elettrica generale
- collegamenti al bruciatore
- collegamenti del termostato ambiente
- eventuali altri accessori dell'impianto (serrande tagliafuoco, umidificatore, ecc.)

Per tutti i collegamenti, utilizzare gli appositi pressacavi posizionati sul quadro elettrico, e servirsi dei morsetti predisposti nel quadro stesso, secondo lo schema elettrico specifico per ogni modello.



### AVVERTENZE!

- Installare a monte dell'apparecchio un interruttore magnetotermico adeguatamente dimensionato in base alle caratteristiche tecniche riportate nel paragrafo "Caratteristiche tecniche e prestazionali" ed alle normative vigenti in materia.
- Far verificare da personale abilitato che la sezione dei cavi e l'impianto elettrico siano adeguati alla potenza massima assorbita dell'apparecchio indicata nei dati di targa.
- Collegare sempre la messa a terra dell'apparecchio, avendo cura di lasciare il cavo di terra leggermente più lungo dei cavi di linea, in maniera che, in caso di accidentale strappo, questo sia l'ultimo a staccarsi.
- Rispettare le polarità nel collegamento dell'alimentazione elettrica. In ogni caso bisogna assicurarsi che il senso di rotazione dei ventilatori sia quello indicato dalla freccia posta sulla coclea.

Allo scopo di interrompere il funzionamento del bruciatore in caso di anomalie, il quadro elettrico è dotato di un relè di sicurezza (LX) con un contatto collegato in serie alla linea termostatica del bruciatore. La sua funzione è quella di spegnere il bruciatore in caso di intervento del termostato di sicurezza dell'apparecchio (LM) o quando si arresta il gruppo ventilante per intervento del relè termico del motore.

**TABELLA PER IL DIMENSIONAMENTO DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA.**

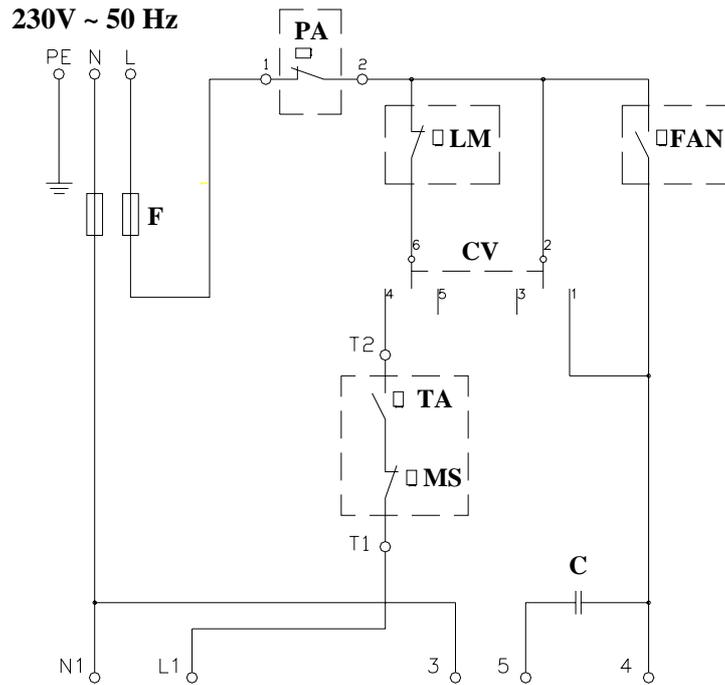
Tipo	Tensione alimentazione	Potenza max installata (1)	Corrente max assorbita (1)	Sezionatore principale	Fusibili motore (1)	Fusibili ausiliari (2)	Fusibili bruciatore (2)	Sezione conduttori di linea (3)	Sezione conduttori di terra (3)
		(Kw)	(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	(mm <sup>2</sup> )	(mm <sup>2</sup> )
1	230V 50Hz ~	0,55	3,7	-	-	6,3	-	1,5	1,5
2	400V 50Hz 3N~	1,10	2,8	25	6	2	2	1,5	1,5
3	400V 50Hz 3N~	1,50	3,7	25	6	2	2	1,5	1,5
4	400V 50Hz 3N~	1,50	3,7	25	6	2	2	1,5	1,5
5	400V 50Hz 3N~	2,20	5,2	25	6	2	2	1,5	1,5
6	400V 50Hz 3N~	3	7,1	25	12	2	2	2,5	2,5
7	400V 50Hz 3N~	3	7,1	25	12	2	4	2,5	2,5
8	400V 50Hz 3N~	4	9,2	25	16	2	4	2,5	2,5
9	400V 50Hz 3N~	4	9,2	25	16	2	4	2,5	2,5
10	400V 50Hz 3N~	5,50	12,1	25	16	2	4	2,5	2,5
11	400V 50Hz 3N~	7,50	16,5	40	20	4	2	2,5	2,5
12	400V 50Hz 3N~	9	19	63	32	4	10	4	4
13	400V 50Hz 3N~	11	22,5	63	32	4	4	4	4
14	400V 50Hz 3N~	15	31	80	40	4	4	6	6

(1) Senza bruciatore

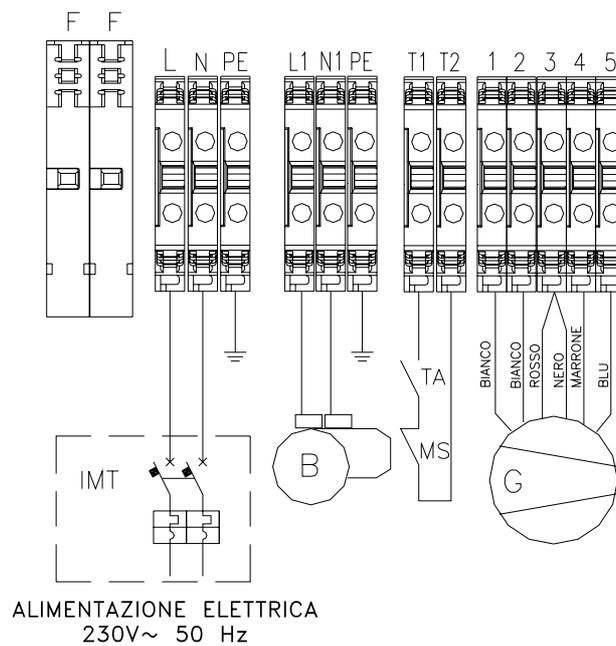
(2) Compresi nella fornitura a bordo macchina

(3) La sezione dei cavi assicura una caduta di tensione inferiore al 5% per una lunghezza di 30 m.

# SCHEMA ELETTRICO TIPO 1



## MORSETTIERA QUADRO ELETTRICO

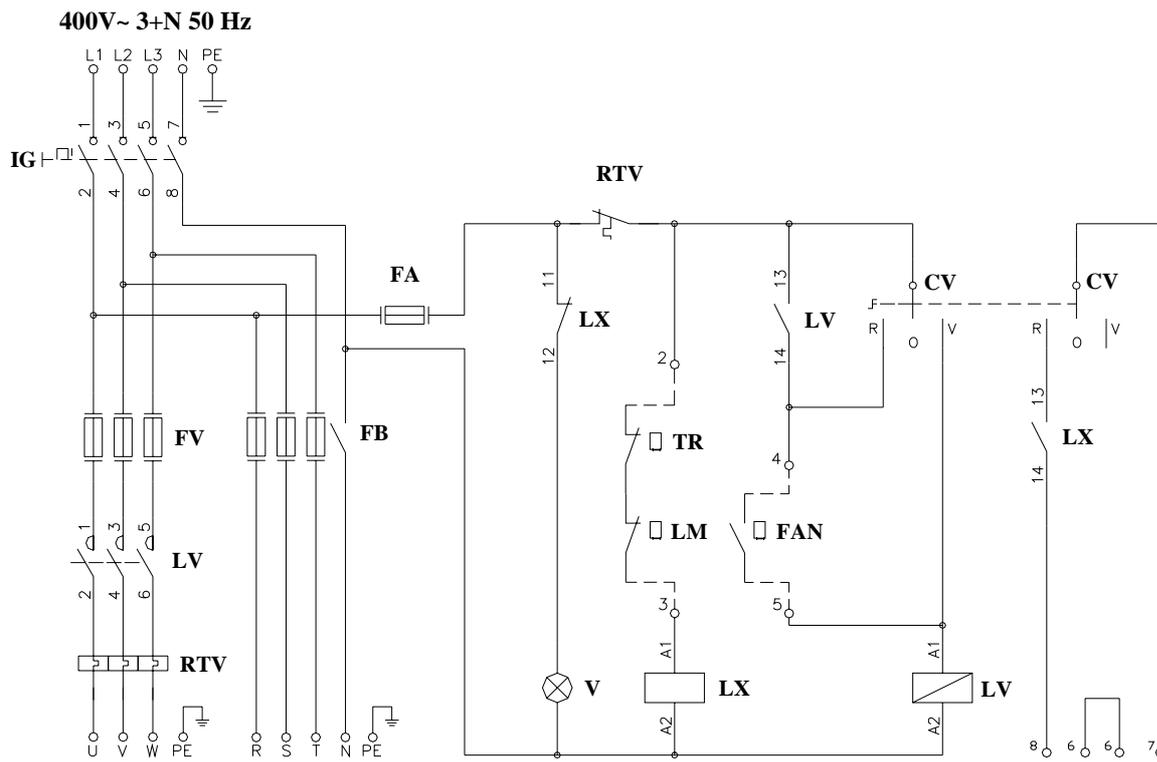


### Legenda

- FAN** - Termostato FAN (25-35°C)
- LM** - Termostato LIMIT (100°C)
- F** - Fusibili di protezione
- PA** - Protezione interna motore
- G** - Motore ventilatore
- C** - Condensatore motore ventilatore
- B** - Bruciatore
- CV** - Commutatore riscaldamento/stop/ventilazione
- TA\*** - Termostato ambiente
- IMT\*** - Interruttore magnetotermico
- MS\*** - Micro serranda tagliafuoco (eventuale)

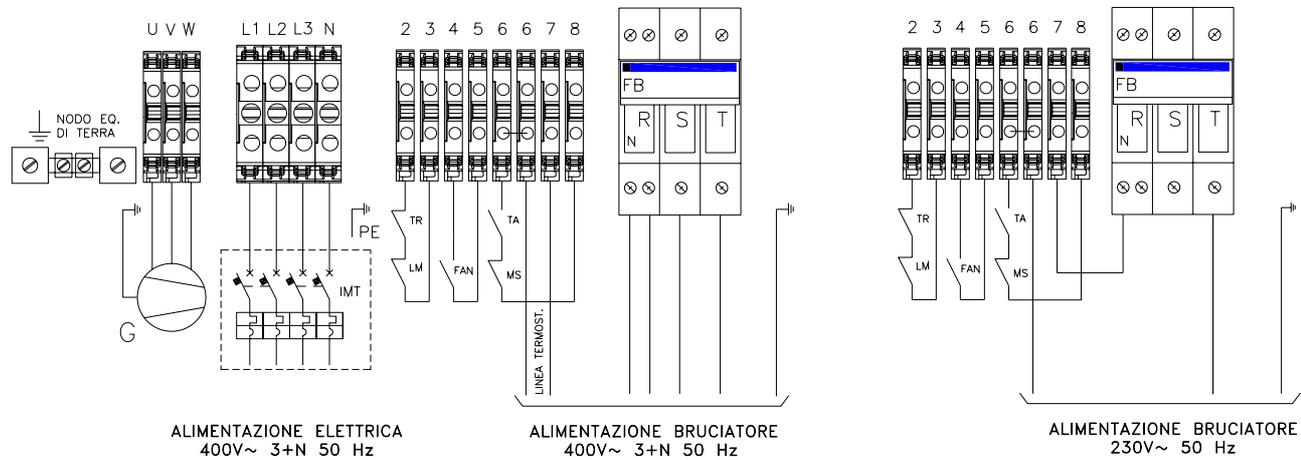
\* Esterno all'apparecchio non compreso nella fornitura da installarsi a cura del cliente.

# SCHEMA ELETTRICO TIPO 2÷10



**MORSETTIERA QUADRO ELETTRICO**

VARIANTE PER ALIMENTAZIONE ELETTRICA MONOFASE DEL BRUCIATORE

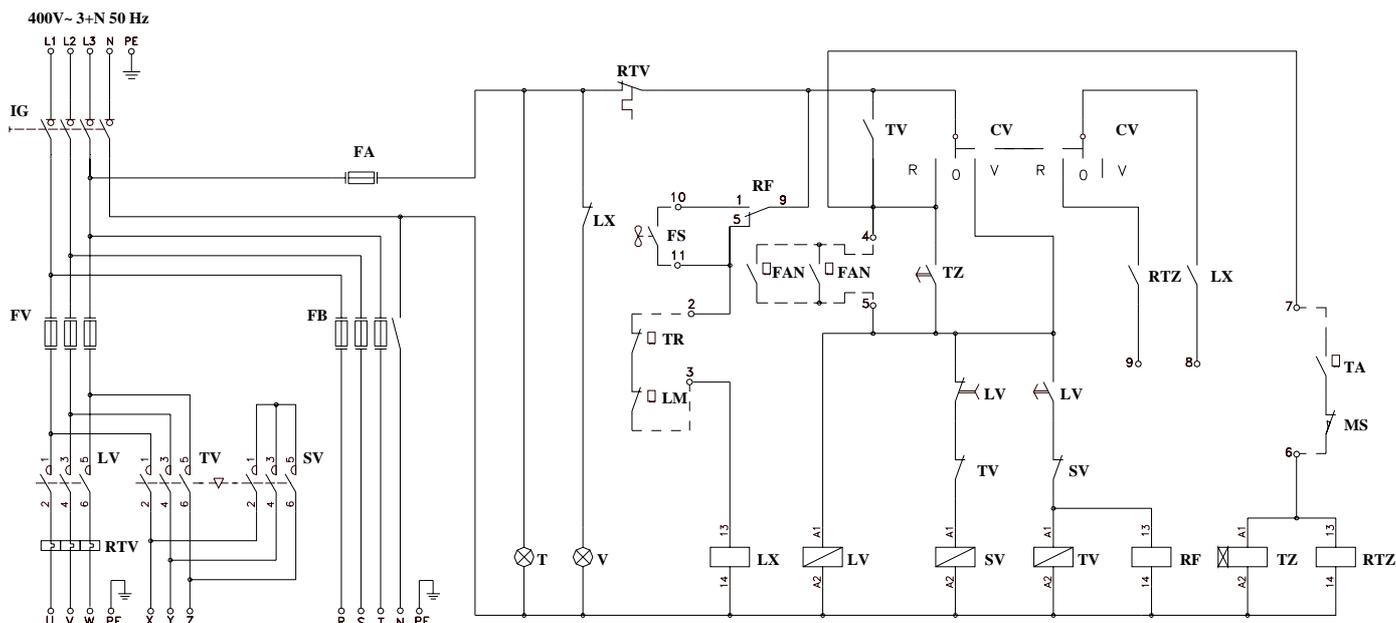


**Legenda**

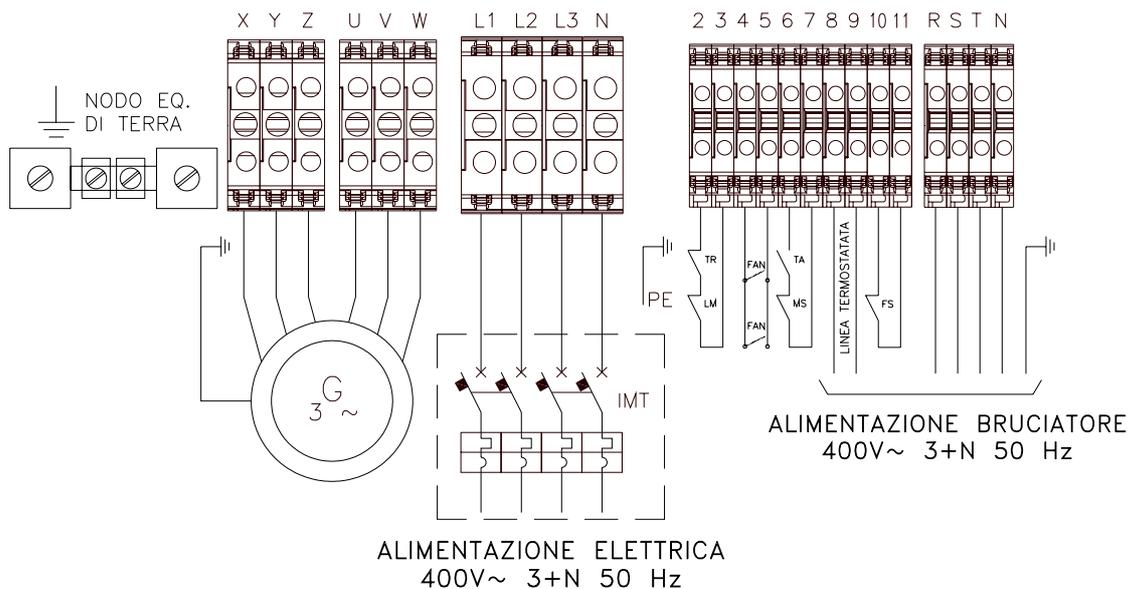
- |   |   |
|---|---|
| <b>FAN</b> Termostato FAN (25-35°C)               | <b>FB</b> Fusibili bruciatore                         |
| <b>LM</b> Termostato LIMIT (100°C)                | <b>FV</b> Fusibili motore ventilatore                 |
| <b>TR**</b> Termostato SICUREZZA (preparato 80°C) | <b>CV</b> Commutatore riscaldamento/stop/ventilazione |
| <b>LV</b> Teleruttore di linea                    | <b>TA*</b> Termostato ambiente                        |
| <b>LX</b> Relè arresto sicurezza bruciatore       | <b>MS*</b> Micro serranda tagliafuoco (eventuale)     |
| <b>RTV</b> Relè termico                           | <b>IMT*</b> Interruttore magneto-termico              |
| <b>V</b> Segnalatore arresto sicurezza bruciatore | <b>IG</b> Interruttore generale                       |
| <b>FA</b> Fusibile carichi ausiliari              | <b>G</b> Motore ventilatore                           |

\* Esterno all'apparecchio non compreso nella fornitura da installarsi a cura del cliente.  
 \*\* Solo su **tipo 5÷10**

# SCHEMA ELETTRICO TIPO 11÷14



## MORSETTIERA QUADRO ELETTRICO



### Legenda

<b>FAN</b>	Termostato FAN (25-35°C)	<b>V</b>	Segnalatore arresto sicurezza bruciatore
<b>LM</b>	Termostato LIMIT (100°C)	<b>FA</b>	Fusibile carichi ausiliari
<b>TR</b>	Termostato SICUREZZA (preparato 80°C)	<b>FB</b>	Fusibili bruciatore
<b>TZ</b>	Temporizzatore avvio ventilatore	<b>FV</b>	Fusibili motore ventilatore
<b>LV</b>	Teleruttore di linea + temp. pneumatico	<b>FS</b>	Flussostato controllo ventilatore
<b>SV</b>	Teleruttore di stella	<b>CV</b>	Commutatore riscaldamento/stop/ventilazione
<b>TV</b>	Teleruttore di triangolo	<b>TA*</b>	Termostato ambiente
<b>LX</b>	Relè arresto sicurezza bruciatore	<b>MS*</b>	Micro serranda tagliafuoco (eventuale)
<b>RTV</b>	Relè termico	<b>IMT*</b>	Interruttore magneto-termico
<b>RTZ</b>	Relè avvio bruciatore	<b>IG</b>	Interruttore generale
<b>RF</b>	Relè controllo flussostato	<b>G</b>	Motore ventilatore
<b>T</b>	Segnalatore di presenza tensione		

\* Esterno all'apparecchio non compreso nella fornitura da installarsi a cura del cliente.

## TERMOSTATI FAN-LIMIT-SICUREZZA

Tali termostati hanno l'elemento sensibile posizionato sulla bocca di mandata dell'aria calda, ed hanno la doppia funzione di comandare sia l'avvio e l'arresto del gruppo ventilante (funzione FAN), sia l'arresto in sicurezza dell'apparecchio per sovratemperatura (funzione LIMIT).

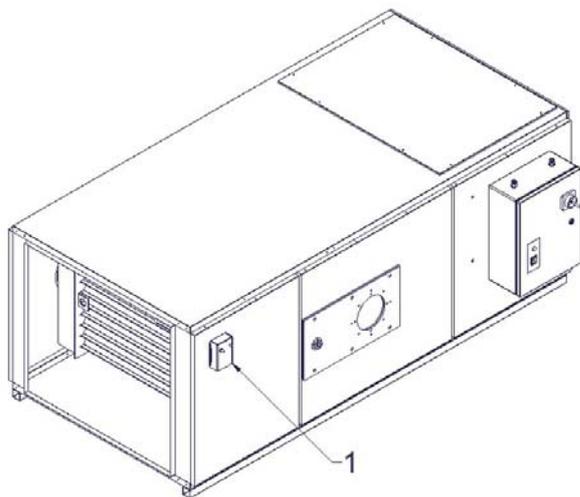
- **FUNZIONE FAN (Termostato FA – taratura 25-35°C)** comanda l'avviamento del ventilatore dopo circa max 60 secondi dall'accensione del bruciatore, e ne determina l'arresto dopo circa 4 minuti dallo spegnimento dello stesso. Questo consente di evitare l'immissione in ambiente di aria sgradevolmente fredda all'avviamento e di smaltire tutta l'energia termica accumulata nello scambiatore garantendone il completo utilizzo prima dell'arresto. La funzione è svolta da un termostato con l'elemento sensibile posizionato sulla bocca di mandata dell'aria calda.
- **FUNZIONE SICUREZZA (Tipo 5÷14) Termostato TR – pretaratura in fabbrica 80 °C**, ha la funzione di interrompere il funzionamento del bruciatore in caso di anomalo surriscaldamento dell'aria. Il ripristino è automatico. La funzione è svolta da un termostato con l'elemento sensibile posizionato sulla bocca di mandata dell'aria calda. Una corretta taratura va eseguita in fase di primo avviamento.
- **FUNZIONE LIMIT (Termostato LM – taratura sigillata 100 °C)**, ha la funzione di interrompere il funzionamento del bruciatore in caso di anomalo surriscaldamento dell'aria. In caso di intervento si deve provvedere al suo ripristino agendo sul pulsante di riarmo, dopo aver eliminato le cause che ne hanno provocato l'intervento. La funzione è svolta da un termostato con l'elemento sensibile posizionato sulla bocca di mandata dell'aria calda.
- **COLLEGAMENTO ELETTRICO E MODALITÀ DI TARATURA**  
Il generatore d'aria calda viene fornito con i collegamenti elettrici e la taratura del bitermostato già effettuati. Nel caso si dovesse procedere ad effettuare queste operazioni (per manutenzione, controllo o sostituzione del componente) di seguito si riportano le idonee istruzioni.

## POSIZIONAMENTO TERMOSTATI FAN-LIMIT-SICUREZZA

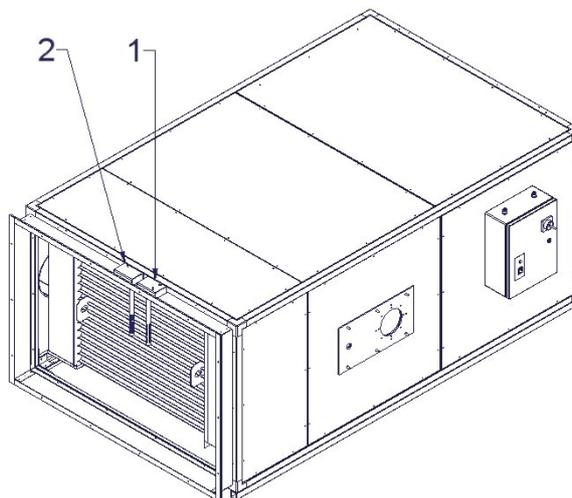
### POSIZIONAMENTO

Gli apparecchi **tipo 1÷10**, vengono forniti con il/i bitermostato/i già montato in posizione.

Tipo 1÷4



Tipo 5÷10

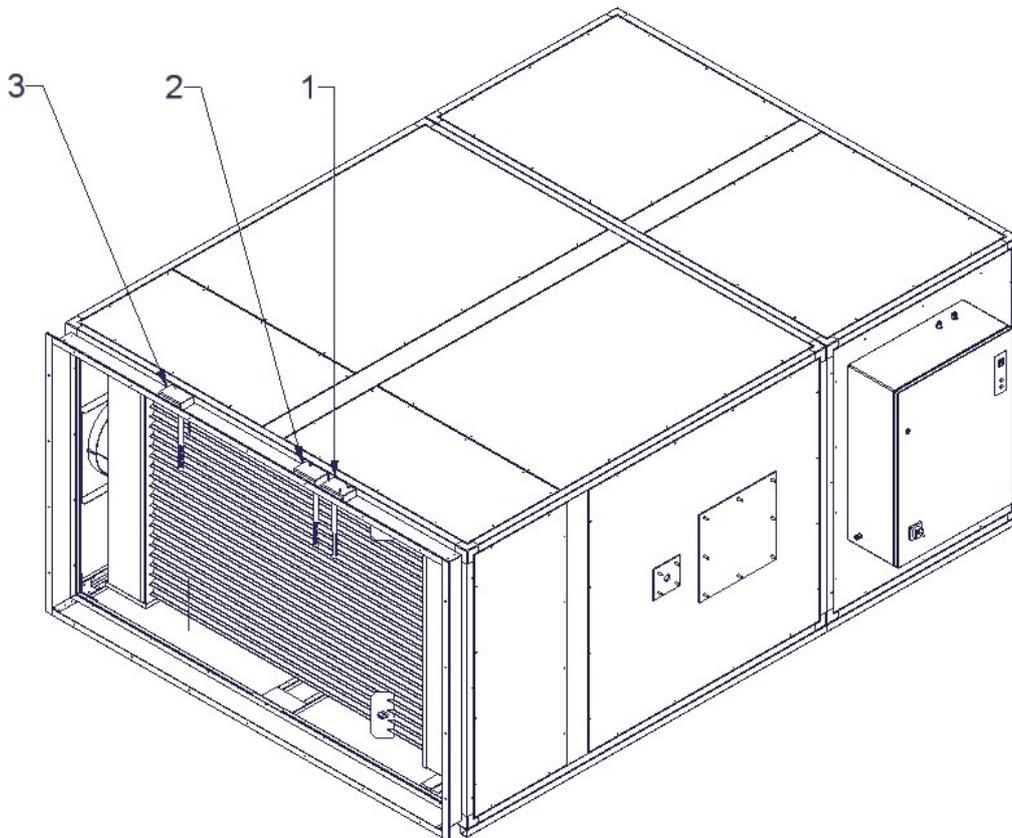


Legenda:

1. Bitermostato (FA – LM)  
Collegata funzione FAN. Taratura in fabbrica 25 – 35 °C  
Collegata funzione LIMIT. Taratura in fabbrica 100°C
2. Bitermostato (TR)  
Collegata sola funzione SICUREZZA. Pretaratura in fabbrica 80°C.

Gli apparecchi da **tipo 11 a tipo 14**, per ragioni di trasportabilità vengono forniti in sezioni separate. Per questo motivo i termostati vengono collegati elettricamente al quadro elettrico ma vanno posizionati in fase di installazione. Per il corretto montaggio seguire le seguenti indicazioni:

#### Tipo 11÷14



Legenda:

1. Bitermostato (FA - LM)  
Collegata funzione FAN. Taratura in fabbrica 25-35°C  
Collegata funzione LIMIT. Taratura in fabbrica 100°C
2. Bitermostato (TR)  
Collegata sola funzione SICUREZZA. Pretaratura in fabbrica 80°C.
3. Bitermostato (FA)  
Collegata sola funzione FAN. Taratura in fabbrica 25-35°C



#### **ATTENZIONE!**

I vari termostati e il loro posizionamento sono identificabili anche attraverso un'etichetta autoadesiva riportata sia sul termostato che in prossimità della predisposta foratura. Inoltre la diversa lunghezza delle guaine non consente errori di installazione.

# TARATURA TERMOSTATI FAN-LIMIT-SICUREZZA

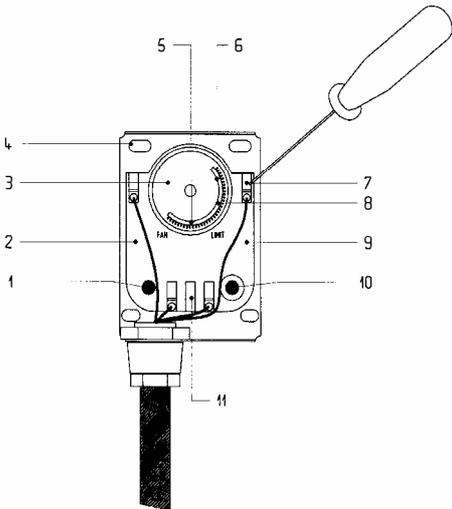
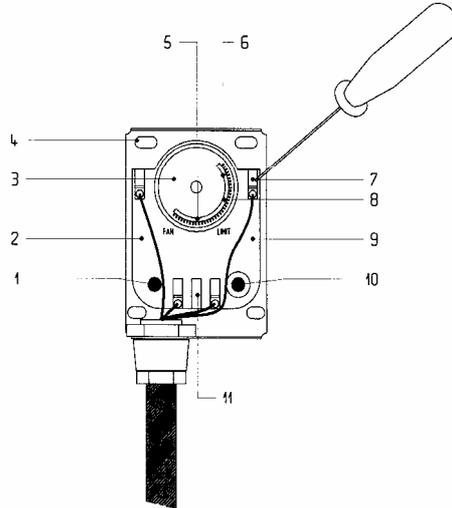
I termostati vengono forniti preparati come indicato nella tabella seguente:

Termostato FAN	25 – 35 °C
Termostato LIMIT (1)	100 °C
Termostato SICUREZZA (2)	Pretaratura 80 °C

(1) Il termostato LIMIT è del tipo a taratura fissa e non deve essere manomesso.

(2) Il termostato SICUREZZA (**Tipo 5÷14**) deve essere ritarato all'atto dell'installazione nelle modalità indicate nel Manuale

Nel caso si dovesse procedere ad un controllo o ad una ritaratura dei valori di intervento dei termostati osservare le indicazioni riportate di seguito:

<p>Legenda:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsante bianco ventilazione automatica-manuale (ove presente).</li> <li>2. Collegamenti elettrici funzione FAN</li> <li>3. Quadrante graduato</li> <li>4. Fori per il fissaggio</li> <li>5. Indice di temperatura arresto gruppo ventilante.</li> <li>6. Indice di temperatura intervento funzioni LIMIT-SICUREZZA</li> <li>7. Feritoie per il bloccaggio dei cavi. Infilando la punta di un cacciavite in questa feritoia avviene lo sbloccaggio del morsetto ed è possibile infilare il cavo. Togliendo la punta del cacciavite avviene il bloccaggio automatico del cavo nel morsetto.</li> </ol> <p><b>⚠ Attenzione!</b> Assicurarsi che il cavo resti bloccato nel morsetto tirandolo leggermente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Indice di temperatura avvio gruppo ventilante</li> <li>9. Collegamenti elettrici funzioni LIMIT-SICUREZZA.</li> <li>10. Pulsante rosso sblocco intervento sicurezze (ove presente)</li> <li>11. Ponte metallico (ove presente)</li> </ol> <p><b>⚠ Attenzione!</b> Nel modello <b>tipo 1</b> il ponte metallico <b>11</b> deve essere presente. Nei modelli dal <b>tipo 2</b> al <b>tipo 14</b> il ponte metallico <b>11</b> deve essere tolto.</p>	<p style="text-align: right;"><b>Tipo 1</b></p>  <p style="text-align: right;"><b>Tipo 2÷14</b></p> 
---	---

## TARATURA TERMOSTATO SICUREZZA (Tipo 5÷14)

La taratura va eseguita osservando le seguenti indicazioni:

- Avviare l'apparecchio nelle normali condizioni di impiego
- Assicurarsi che il bruciatore sia regolato alla corretta potenza termica
- Assicurarsi che la portata d'aria sia corretta

Con l'apparecchio a regime verificare la temperatura dell'aria in prossimità dell'elemento sensibile del termostato di sicurezza TR (verificando il posizionamento del quadrante graduato), quindi impostare la temperatura di intervento a un valore superiore di 15-20 °C. Ad esempio se la temperatura dell'aria fosse 40°C la temperatura di intervento del termostato TR va impostata a 60°C.

# TEMPORIZZATORE AVVIO VENTILATORE

## POSIZIONAMENTO

Allungato all'interno del quadro elettrico dei modelli da **tipo 11 a tipo 14**.

## FUNZIONE

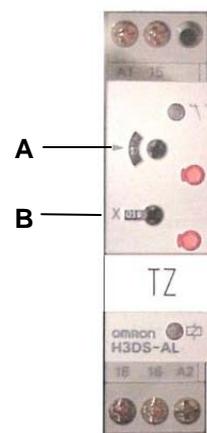
Il temporizzatore TZ, ha lo scopo di avviare il gruppo ventilante dopo un tempo massimo di 1 minuto dall'accensione della fiamma del bruciatore.

Il contatto del temporizzatore che comanda l'avvio del ventilatore, è posto in parallelo al termostato FAN.

## REGOLAZIONE

Il temporizzatore **TZ** viene eccitato alla chiusura del contatto del termostato ambiente (TA), che coincide con l'avvio del ciclo di funzionamento del bruciatore di gasolio.

A causa dei diversi tempi di ciclo di funzionamento del bruciatore installato è indispensabile effettuare una regolazione del tempo impostato sul temporizzatore TZ. Per effettuare tale regolazione procedere come segue:



1. Cronometrare il tempo che intercorre tra la chiusura del contatto del termostato ambiente (TA) e l'accensione della fiamma del bruciatore (tempo prelavaggio, ecc.).
2. Aumentare di 1 minuto tale valore e impostarlo sul temporizzatore TZ agendo sulle viti con taglio a croce:  
**A:** Impostare sul valore 10  
**B:** Impostare 0,1m (0,1 minuti)

## ⚠ ATTENZIONE!

A regolazione ultimata effettuare un ciclo completo di accensione del generatore ed assicurarsi che il gruppo ventilante si avvii effettivamente dopo **1 minuto massimo** dall'accensione della fiamma del bruciatore.

# REGOLAZIONI

## TABELLA ABBINAMENTO BRUCIATORI

I bruciatori abbinabili per ottenere le migliori prestazioni dei generatori sono:

### Bruciatore di gasolio marca RIELLO

Modello generatore	Modello bruciatore	Alimentazione elettrica
1	R40 G5	230V 50Hz ~
	RG 2	230V 50Hz ~
2	R40 G10	230V 50Hz ~
	RG 2	230V 50Hz ~
3	R40 G10	230V 50Hz ~
	RG 2	230V 50Hz ~
4	R40 G20	230V 50Hz ~
	RG 3	230V 50Hz ~
5	R40 G20	230V 50Hz ~
	RG 3	230V 50Hz ~
6	R40 G20	230V 50Hz ~
	RG 4S	230V 50Hz ~
7	R40 G20S	230V 50Hz ~
	RG 4S	230V 50Hz ~
8	RL 28 tc	230V 50Hz ~
	RL 28/1 tc	230V 50Hz ~
	RG 5S	230V 50Hz ~
9	RL 28 tc	230V 50Hz ~
	RL 28/1 tc	230V 50Hz ~
	RL 34/1 MZ tc	230V 50Hz ~
10	RL 38 tc	230V 50Hz ~
	RL 34/1 MZ tc	230V 50Hz ~
11	RL 50 tc	400V 50Hz 3N ~
	RL 44 MZ tc	400V 50Hz 3N ~
12	RL 50 tc	400V 50Hz 3N ~
13	RL 70 tc	400V 50Hz 3N ~
14	RL 70 tc	400V 50Hz 3N ~

## Bruciatore di gas e rampe marca RIELLO

Tipo	Modello bruciatore	Modello rampa	Alimentazione elettrica
1	R40 GS8	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
	R40 GS10	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
	R40 FS8	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
	BS 2	MB 05/1 FB	230V 50Hz ~
2	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
3	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
4	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
5	R40 GS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 GS20	MB 07/1	230V 50Hz ~
	R40 FS15	MB 07/1	230V 50Hz ~
	BS 3	MB 07/1 FC	230V 50Hz ~
6	R40 GS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	R40 FS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	BS 4	MB 10/1 FC	230V 50Hz ~
7	R40 GS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	R40 FS20	MB 10/1	230V 50Hz ~
	BS 4	MB 10/1 FC	230V 50Hz ~
8	RS 28/1 tc	MB 12/1	230V 50Hz ~
	RS 5	MBDL E 412	230V 50Hz ~
9	RS 28/1 tc	MB 12/1	230V 50Hz ~
	RS 5	MBDL E 415	230V 50Hz ~
10	RS 38/1 tc	MB 15/2	230V 50Hz ~
	RS44/1MZ tc	MB 15/1	230V 50Hz ~
11	RS 50 tc	MB15/1	400V 50Hz 3N ~
	RS44/1MZ tc	MB 20/1	230V 50Hz ~
12	RS 50 tc	MB 20/1	400V 50Hz 3N ~
13	RS 70 tc	MB 20/1	400V 50Hz 3N ~
14	RS 70 tc	CBF 65/1	400V 50Hz 3N ~
		MB 20/1(*)	
		MB15/1 (**)	

(\*) Rampa dimensionata per gas metano G20 con pressione alimentazione 30 mbar

(\*\*) Rampa dimensionata per gas metano G20 con pressione alimentazione 40 mbar

### ATTENZIONE!

In caso di apparecchio funzionante a gas, la certificazione CE vale solo se viene abbinato il bruciatore indicato in tabella. Per abbinamenti diversi interpellare il costruttore.

## REGOLAZIONE BRUCIATORE DI GAS

Il montaggio e la regolazione del bruciatore di gas deve essere effettuato da personale abilitato, attenendosi scrupolosamente a quanto riportato nel manuale istruzioni del bruciatore stesso.

## REGOLAZIONE BRUCIATORE DI GASOLIO

Il montaggio e la regolazione del bruciatore di gasolio deve essere effettuata da personale abilitato, attenendosi scrupolosamente a quanto riportato nel manuale istruzioni del bruciatore stesso.

## REGOLAZIONE VELOCITA' VENTILATORE

Gli apparecchi vengono forniti di serie con la il rapporto di trasmissione regolato in modo tale che la portata aria nominale si possa ottenere con diffusione a mezzo plenum con uscita su tre o quattro lati e con aspirazione da uno o due lati, attraverso griglie di ripresa.



### ATTENZIONE!

Non è ammessa la diffusione dell'aria calda utilizzando un solo lato del plenum.

Per tutti gli impieghi diversi da quello normale sopra specificato, che possono prevedere la diffusione dell'aria canalizzata, l'inserimento di filtri, ecc., ossia per tutte quelle soluzioni che comportano delle variazioni nella resistenza aeraulica è indispensabile effettuare una verifica della portata d'aria adeguandola, se necessario, al valore nominale.

Questa verifica può essere effettuata con precisione a mezzo di specifici strumenti, oppure con buona approssimazione, controllando, con il bruciatore tarato alla portata termica nominale, il salto termico fra la temperatura di mandata e quella di ripresa dell'aria, confrontandolo con il dato indicato nel paragrafo "DATI TECNICI"

In ogni caso bisogna assicurarsi che il senso di rotazione dei ventilatori sia quello indicato dalla freccia posta sulla coclea. Nel caso di motore ad alimentazione elettrica trifase per variare il senso di rotazione, è sufficiente invertire una fase della linea di alimentazione senza manomettere il cablaggio del quadro elettrico. E' necessario inoltre verificare che l'assorbimento del motore non superi quello di targa variando, se necessario, il numero di giri del ventilatore per ottenere questo risultato.

**Per variare il numero di giri del ventilatore procedere come segue:**

#### TIPO 1+4

- Allentare la tensione delle cinghie allentando la vite **2**
- Togliere la cinghia **1**
- Con chiave a barra esagonale **5**, allentare i grani **4** della parte mobile della puleggia **3**
- Ruotare la parte mobile della puleggia in modo da ottenere il diametro primitivo desiderato
- Bloccare con forza i grani **4** in corrispondenza dell'incavo del mozzo
- Montare e tendere la cinghia **1**

#### TIPO 5+10

- Allentare la tensione delle cinghie allentando la vite **1**
- Togliere la cinghia **5**
- Con chiave a barra esagonale **2**, allentare i grani **3** della parte mobile della puleggia **4**
- Ruotare la parte mobile della puleggia in modo da ottenere il diametro primitivo desiderato
- Bloccare con forza i grani **3** in corrispondenza dell'incavo del mozzo
- Montare e tendere la cinghia **5**



### ATTENZIONE!

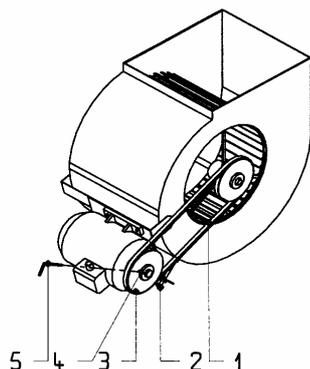
Non tendere mai in maniera eccessiva le cinghie, in quanto possono verificarsi rotture dell'albero del ventilatore. Premendo con le mani i due lati la cinghia deve poter flettere di 20-30 mm.



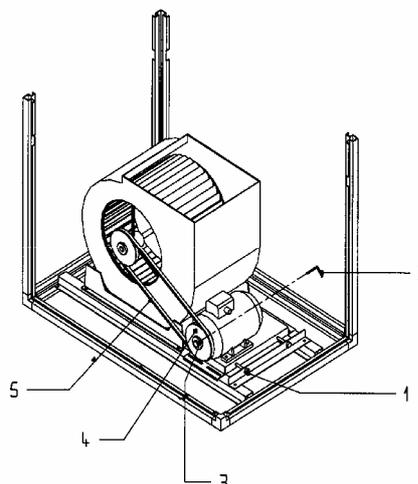
Aumentando il diametro primitivo della puleggia motrice aumenta il numero di giri del ventilatore e l'assorbimento elettrico del motore. Diminuendo il diametro primitivo della puleggia motrice diminuisce il numero di giri del ventilatore e l'assorbimento elettrico del motore.

Gli apparecchi **tipo 11+14** sono provvisti di rapporto di trasmissione fisso e per variare il numero di giri del ventilatore è indispensabile sostituire una puleggia.

Tipo 1+4



Tipo 5+10



## CONTROLLI

Per assicurarsi del corretto funzionamento dell'apparecchio, è necessario effettuare il controllo di alcuni parametri fondamentali. Accendere l'apparecchio e:

- Verificare che il gruppo ventilante si avvii dopo circa max 1 minuto dall'accensione del bruciatore.

Con il generatore aria calda a regime (dopo circa 20 minuti di funzionamento ininterrotto) effettuare le seguenti operazioni:

- Verificare che non vi siano perdite di combustibile.
- Verificare la corretta portata del combustibile mediante misura al contatore (ove possibile).
- Verificare che la temperatura fumi sia quella riportata nel capitolo "DATI TECNICI" con tolleranza +/-10°C
- Verificare che la taratura del bitermostato sia quella indicata nel capitolo "DATI TECNICI".
- Verificare che il quadrante graduato del bitermostato indichi 50-60°C e che non intervenga il LIMIT.
- Verificare che il salto termico corrisponda a quello indicato nel capitolo "DATI TECNICI" con tolleranze di ±5°C.
- Ruotare manualmente il quadrante del bitermostato in maniera da simulare l'intervento del termostato LIMIT e verificare che il bruciatore si spenga.
- Aprire il contatto del termostato ambiente e verificare che agisca solamente sul bruciatore e che non avvenga l'arresto simultaneo del gruppo ventilante.
- Verificare che il valore di assorbimento elettrico del motore/i non superi il valore di targa.
- Verificare che la taratura del relè termico di protezione sia impostato al valore di assorbimento di targa del motore.
- Verificare che il ventilatore funzioni ancora per circa 4 minuti dallo spegnimento del bruciatore, prima di arrestarsi.
- Verificare che la temperatura di intervento del termostato SICUREZZA sia superiore di 15-20 °C alla temperatura dell'aria in prossimità del suo elemento sensibile.



E' obbligatorio verificare l'assenza di formazione di condensa all'interno dello scambiatore di calore durante il funzionamento. Tale verifica va effettuata spegnendo il bruciatore dopo ½ ora di funzionamento ininterrotto controllando contemporaneamente attraverso il raccordo camino l'assenza di ogni traccia di umidità nel collettore fumi e negli elementi tubo fumi.

## COMANDI

### COMMUTATORE RISCALDAMENTO/STOP/VENTILAZIONE

Posizionato sul quadro elettrico dell'apparecchio, ha la funzione di selezionare il ciclo di funzionamento :

- Impostato sul simbolo "riscaldamento", programma l'apparecchio in modo che ventilatore e bruciatore funzionino automaticamente alla richiesta di calore.
- Impostato sul simbolo "ventilazione", comanda l'apparecchio escludendo il funzionamento del bruciatore. Funzionando solo il ventilatore viene utilizzato per il raffrescamento estivo.
- Impostato sul simbolo "stop", comanda l'arresto del generatore aria calda. Il ventilatore funziona per un certo periodo in maniera da smaltire il calore accumulato nello scambiatore.

### TERMOSTATO AMBIENTE

Va installato all'interno del locale da riscaldare ad un'altezza dal suolo di 1,5 metri circa ed al riparo da correnti di aria calda o fredda. Ha la funzione di comandare l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio in modo da mantenere la temperatura in prossimità del valore impostato. Non viene fornito a corredo dell'apparecchio, ma deve essere richiesto come accessorio.

### PULSANTE RIARMO BRUCIATORE

Posizionato sul bruciatore stesso, ha la funzione di ripristinare il funzionamento del bruciatore dopo un avvenuto blocco.

### PULSANTE RIARMO TERMOSTATO LIMIT

Posizionato sul corpo del bitermostato FAN-LIMIT e di colore rosso, ha la funzione di ripristinare il funzionamento del bruciatore, dopo un blocco avvenuto per sovratemperatura.

### PULSANTE RIARMO PROTEZIONE TERMICA MOTORE VENTILATORE

Posizionato all'interno del quadro elettrico, sul blocco del relè termico, ha la funzione di ripristinare il funzionamento del gruppo ventilante, dopo un avvenuto blocco a causa di malfunzionamento od assorbimento elettrico eccessivo del motore del ventilatore.



### ATTENZIONE!

Prima di ripristinare qualsiasi blocco è indispensabile individuare ed eliminare l'inconveniente che ha provocato l'intervento della protezione di sicurezza. In caso di dubbio rivolgersi al più vicino Centro Assistenza Autorizzato, che vi darà l'assistenza tecnica necessaria.

## SEGNALAZIONI

### SEGNALATORE PRESENZA TENSIONE

Posizionato sul quadro elettrico degli apparecchi **tipo 11+14**, è costituito da un segnalatore di colore arancio, che si illumina quando c'è presenza di tensione elettrica.

### SEGNALATORE BLOCCO BRUCIATORE

Posizionato sul bruciatore stesso, è costituito da un segnalatore di colore rosso, che si illumina quando è avvenuto un blocco del bruciatore. Il segnalatore funge anche da pulsante di riarmo.

## SEGNALATORE ARRESTO DI SICUREZZA

Posizionato sul quadro elettrico degli apparecchi **tipo 11÷14**, è costituito da un segnalatore di colore rosso che si illumina nei seguenti casi:

- intervento del termostato di sicurezza LIMIT
- intervento della protezione termica del motore del ventilatore

## ASSORBIMENTO ELETTRICO MOTORE

### MISURA ASSORBIMENTO ELETTRICO MOTORE

Per controllare l'assorbimento elettrico del motore procedere come segue:

1. inserire l'amperometro su una fase della linea di alimentazione generale
2. impostare l'apparecchio per il funzionamento in ventilazione estiva, in modo da escludere ogni altra apparecchiatura (bruciatore e organi ausiliari)
3. leggere il valore di assorbimento elettrico sull'amperometro e confrontarlo con il dato di targa del motore stesso riportato anche nel paragrafo "DATI TECNICI".

Qualora invece sia necessario controllare l'assorbimento elettrico a valle del teleruttore o del teleavviatore procedere come segue:

1. inserire l'amperometro su una fase di alimentazione del motore a valle del teleruttore o teleavviatore
2. impostare l'apparecchio per il funzionamento in ventilazione estiva, in modo da escludere ogni altra apparecchiatura (bruciatore e organi ausiliari)
3. leggere il valore di assorbimento elettrico sull'amperometro e confrontarlo con il dato di targa del motore stesso riportato anche nel paragrafo "DATI TECNICI".

Nel caso di apparecchi ad avviamento diretto (**tipo 2÷10**) l'assorbimento misurato corrisponde a quello di linea e va confrontato con il dato di targa del motore riportato al paragrafo "DATI TECNICI".

Nel caso di apparecchi ad avviamento stella/triangolo (**tipo 11÷14**), l'assorbimento misurato corrisponde a quello di fase. Questo valore di corrente deve essere moltiplicato per 1,73, e poi confrontato con il dato di targa del motore stesso riportato anche nel paragrafo "DATI TECNICI".

## CICLO DI FUNZIONAMENTO

### CICLO DI FUNZIONAMENTO IN VENTILAZIONE

Il ciclo di funzionamento avviene secondo le seguenti fasi:

- Alimentare elettricamente l'apparecchio
- Posizionare il commutatore sulla posizione "ventilazione"
- A questo punto funziona solamente il gruppo ventilante e viene inviata nell'ambiente aria alla temperatura di ripresa.

### CICLO DI FUNZIONAMENTO IN RISCALDAMENTO

Il ciclo di funzionamento avviene secondo le seguenti fasi:

- Alimentare elettricamente l'apparecchio
- Posizionare il commutatore sulla posizione "riscaldamento"
- Impostare il termostato ambiente sulla temperatura desiderata
- A questo punto il bruciatore viene alimentato elettricamente e, dopo la funzione di prelavaggio della camera di combustione, avviene l'accensione della fiamma
- Dopo circa un minuto dall'accensione della fiamma, avviene l'avvio del gruppo ventilante e l'aria calda viene inviata nell'ambiente da riscaldare

Al raggiungimento della temperatura impostata sul termostato ambiente, il bruciatore si spegne e dopo circa 4 minuti si arresta anche il gruppo ventilante. L'intero ciclo si ripete automaticamente ogni volta che la temperatura scende sotto il valore impostato sul termostato ambiente.

## AVVIO E ARRESTO

### AVVIO

Seguire le indicazioni indicate nel capitolo "CICLO DI FUNZIONAMENTO"

### ARRESTO

Per interrompere il funzionamento dell'apparecchio, operare esclusivamente in questo modo :

- Regolare il termostato ambiente sulla posizione "antigelo" o posizionare il commutatore sulla posizione "STOP"
- Attendere che si fermi il ventilatore, e poi, eventualmente togliere tensione elettrica sull'interruttore generale.



### ATTENZIONE!

Non arrestare mai l'apparecchio togliendo tensione elettrica, in quanto l'energia termica accumulata nello scambiatore di calore, provoca pericolosi surriscaldamenti dello stesso, con possibili danni al generatore d'aria calda. Inoltre può avvenire l'intervento del termostato LIMIT, con la conseguente necessità di sblocco manuale.

## MANUTENZIONE

Per un buon funzionamento e conservazione dell'apparecchio, si raccomanda di effettuare le periodiche operazioni di pulizia e manutenzione.

Qualsiasi intervento a questo titolo deve essere effettuato da personale specializzato ed abilitato con l'apparecchio freddo escludendo sia l'alimentazione elettrica che quella del combustibile.

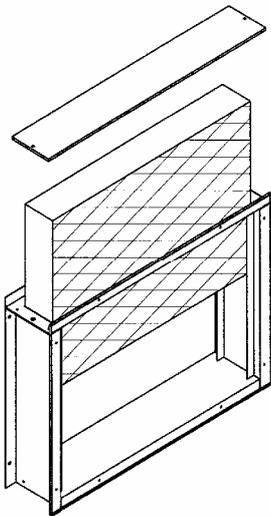
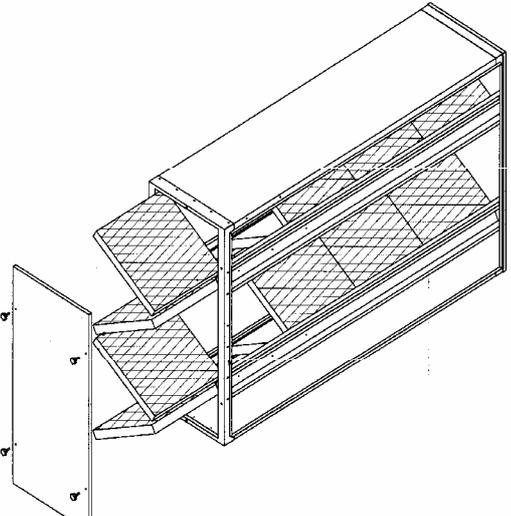
Si consiglia l'uso di guanti protettivi.

Tutte le operazioni di manutenzione e/o pulizia dell'apparecchio in cui è necessario l'utilizzo di una scala o altro mezzo d'accesso, debbono essere effettuate con idonei sistemi ed in assoluta sicurezza.

## PULIZIA FILTRO ARIA

La pulizia dell'eventuale filtro aria di aspirazione deve essere fatta periodicamente ed è molto importante. Infatti il setto filtrante eccessivamente sporco, diminuisce la portata dell'aria, provocando eccessivi riscaldamenti dell'aria e dello scambiatore di calore, con conseguente possibile intervento del termostato di sicurezza LIMIT. La frequenza della pulizia dipende dall'ambiente di installazione, ed a titolo indicativo, può essere settimanale.

Per questa operazione procedere nel seguente modo:

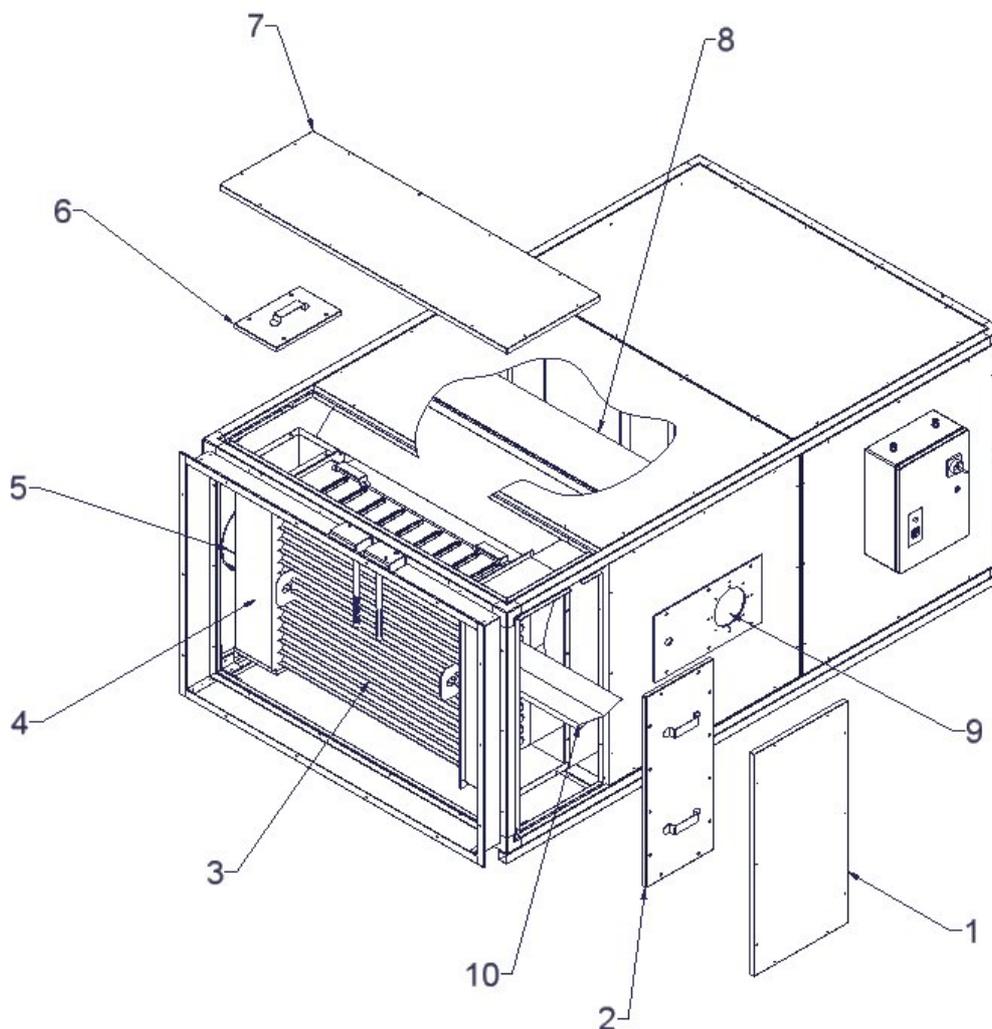
Tipo 1÷4	Tipo 5÷14
	
<ul style="list-style-type: none"><li>• smontare il pannello superiore di chiusura ed estrarre dal cassetto la cella filtrante.</li><li>• pulire la cella filtrante con getto d'aria, aspirapolvere o semplice sbattitura. Per una pulizia più accurata immergere la cella in acqua tiepida con un normale detersivo neutro, sciacquarla e farla asciugare lontano da fonti di calore.</li></ul> <p>rimontare la cella quando perfettamente asciutta.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• smontare il pannello laterale di chiusura ed estrarre dal cassetto le celle filtranti.</li><li>• pulire le celle filtranti con getto d'aria, aspirapolvere o semplice sbattimento. Per una pulizia più accurata immergere le celle in acqua tiepida con un normale detersivo neutro, sciacquarle e farle asciugare lontano da fonti di calore.</li></ul> <p>rimontare le celle quando perfettamente asciutte.</p>

## PULIZIA BRUCIATORE DI GAS, GASOLIO O NAFTA

La pulizia del bruciatore deve essere effettuata da personale abilitato, attenendosi scrupolosamente a quanto indicato nel manuale istruzioni del bruciatore stesso.

## PULIZIA SCAMBIATORE

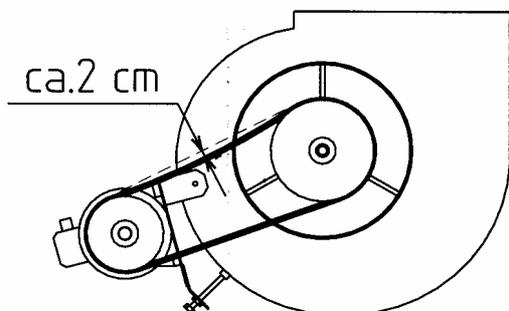
La pulizia dello scambiatore di calore deve essere effettuata da personale abilitato, ed è regolamentata da precise Norme a riguardo. A titolo orientativo si consiglia di effettuare la pulizia almeno una volta all'anno, all'inizio di ogni stagione invernale. Per questa operazione procedere nel seguente modo:



- smontare il pannello ispezione **1**
- smontare la portina ispezione **2**
- smontare il bruciatore
- solo nei modelli **tipo 1÷4**, scollegare il condotto del camino dal raccordo **5**
- solo nei modelli **tipo 5÷14**, smontare i pannelli laterali **7** e le portine ispezione **6**
- sfilare gli eventuali turbolatori **10**
- pulire con scovolo gli elementi del pacco tubiero **3** ed asportare la fuliggine ed i residui che si depositano nella camera di combustione **8**, mediante utilizzo di un aspiratore, attraverso l'apertura del bruciatore **9**
- asportare la fuliggine ed i residui che si depositano nel collettore fumi posteriore **4** mediante utilizzo di un aspiratore, attraverso il raccordo camino **5** per il modello **tipo 1÷4**, o attraverso le aperture di ispezione laterali **6** per i modelli **tipo 5÷14**
- rimontare il tutto, curando in particolare modo la tenuta e sostituendo le guarnizioni se necessario.

## MANUTENZIONE GRUPPO VENTILANTE

Controllare periodicamente la tensione delle cinghie di trasmissione e l'allineamento tra puleggia del motore e quella del ventilatore. Le cinghie non devono essere tese; premendo i due lati della cinghia con le mani questa deve cedere di almeno 2-3 cm. Per regolare la tensione agire sugli appositi bulloni tendicinghia.



I cuscinetti dei motori sono del tipo ermetico precaricato e la riserva di grasso, nel caso di impieghi normali, consente il funzionamento anche senza manutenzione.

Anche i cuscinetti dei ventilatori modelli **tipo 1+10** sono del tipo ermetico precaricato.

Nei modelli **tipo 11 - 12 - 13 - 14** (questi ultimi limitatamente al lato opposto alla trasmissione) i cuscinetti sono a supporto monoblocco che generalmente non richiedono lubrificazione e sui quali comunque è previsto l'attacco per l'ingrassatore.

Sul lato della trasmissione nel **tipo 13 - 14** sono montati cuscinetti a supporto ritto in ghisa, che devono essere periodicamente lubrificati con grasso a base di sapone di litio, da introdurre previa apertura del supporto.

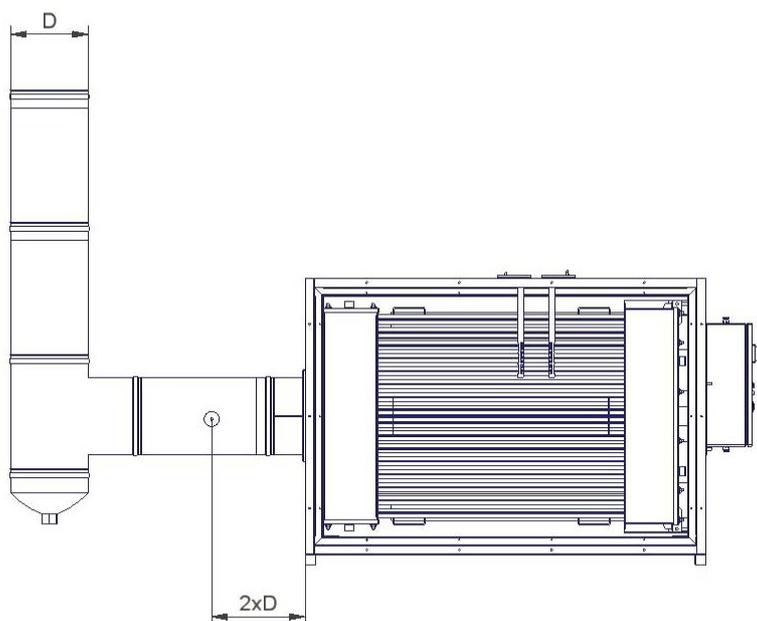
## MANUTENZIONE TERMOSTATO LIMIT

Verificare la funzionalità del termostato LIMIT con frequenza annuale, ruotando normalmente il quadrante graduato oltre i 100°C e verificando che il bruciatore si spenga.

Verificare inoltre che il ripristino avvenga in maniera regolare agendo sull'apposito pulsante di sblocco.

## POSIZIONAMENTO PRESA PRELIEVO FUMI

Per poter effettuare le analisi di combustione dell'apparecchio, il prelievo dei prodotti della combustione va fatto attenendosi alle quote indicate nel seguente schema.



# ASSISTENZA

Il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione dei generatori aria calda dovranno essere effettuati da personale tecnico abilitato. Potete richiedere l'intervento di un tecnico direttamente al Servizio Assistenza che Vi indicherà il centro più vicino.

## EVENTUALI ANOMALIE E RIMEDI

### ANOMALIA

### CAUSA

### RIMEDIO

L'APPARECCHIO NON  
FUNZIONA NE' IN  
VENTILAZIONE NE' IN  
RISCALDAMENTO

▶ Manca tensione elettrica

▶ *Controllare collegamenti elettrici*

*Controllare  
integrità  
fusibili di  
linea e  
carichi  
ausiliari*

L'APPARECCHIO NON  
FUNZIONA IN  
VENTILAZIONE ESTIVA

▶ Manca alimentazione elettrica al motore del ventilatore

▶ *Controllare collegamenti elettrici*

*Controllare integrità fusibili di linea e carichi ausiliari*

*Controllare eventuale intervento della protezione termica del motore (solo versioni alimentazione elettrica trifase)*

L'APPARECCHIO NON  
FUNZIONA IN  
RISCALDAMENTO

▶ Manca alimentazione elettrica al bruciatore di gas o gasolio

▶ *Controllare collegamenti elettrici*

*Controllare integrità fusibili di linea e carichi ausiliari*

*Controllare chiusura del contatto del termostato ambiente*

*Controllare eventuale intervento della protezione termica del motore (solo versioni alimentazione elettrica trifase)*

*Controllare eventuale intervento del termostato LIMIT*

LA FIAMMA DEL  
BRUCIATORE DI GAS SI  
ACCENDE MA SI SPEGNE  
DOPO QUALCHE  
SECONDO

▶ Collegamento elettrico non eseguito correttamente

▶ *Controllare polarità di alimentazione (fase + neutro + terra)*

▼  
Bruciatore da verificare o guasto

▶ *Controllare taratura del bruciatore*

*Sostituire apparecchiatura elettronica del bruciatore*

*Controllare e/o sostituire elettrodo di rivelazione fiamma*

LA FIAMMA DEL  
BRUCIATORE DI GASOLIO  
SI ACCENDE MA SI  
SPEGNE DOPO QUALCHE  
SECONDO

▶ Collegamento elettrico non eseguito correttamente

▶ *Controllare polarità di alimentazione (fase + neutro + terra)*

▼  
Bruciatore da verificare o guasto

▶ *Controllare taratura del bruciatore*

*Sostituire apparecchiatura elettronica del bruciatore*

*Controllare e/o sostituire fotocellula bruciatore*

**ANOMALIA**

**CAUSA**

**RIMEDIO**

IL BRUCIATORE SI SPEGNE IN MANIERA ANOMALA E CASUALE

▶ Intervento del termostato LIMIT

▶ *Controllare apertura alette direttrici di flusso*  
*Controllare assenza di ostruzioni sulle griglie di aspirazione aria*  
*Controllare motore ventilatore*



Distacco fiamma del bruciatore

▶ *Controllare taratura bruciatore*  
*Controllare che l'apparecchio non si trovi in un ambiente in depressione*



Termostato ambiente non installato correttamente

▶ *Controllare che l'elemento sensibile del termostato ambiente non sia nel flusso dell'aria calda dell'apparecchio*

INTERVENTO DEL TERMOSTATO LIMIT

▶ Ostruzioni sul circuito dell'aria

▶ *Controllare apertura alette direttrici di flusso*  
*Controllare assenza di ostruzioni sulle griglie di aspirazione aria*



Ricircolo di aria calda

▶ *Controllare l'apertura delle alette direttrici di flusso, in modo che non vi sia nessun ricircolo di aria calda dalla mandata all'aspirazione*  
*Controllare temperatura aspirazione aria*



Gruppo ventilante da verificare o guasto

▶ *Controllare pulizia girante ventilatore*  
*Controllare efficienza motore ventilatore*  
*Controllare stato e tensione delle cinghie (solo versioni trifase)*  
*Verificare eventuale anomalo intervento protezione termica motore ventilatore (solo versioni trifase)*



Eccessiva potenza termica

▶ *Controllare taratura del bruciatore di gas o gasolio*

INTERVENTO PROTEZIONE TERMICA MOTORE VENTILATORE (SOLO VERSIONI TRIFASE)

▶ Eccessivo assorbimento elettrico e/o riscaldamento del motore ventilatore

▶ *Controllare che sia montato il plenum di diffusione dell'aria*  
*Controllare tensione elettrica di alimentazione*  
*Controllare temperatura aspirazione aria*

IL VENTILATORE NON PARTE ENTRO UN MINUTO CIRCA DALL'ACCENSIONE DEL BRUCIATORE

▶ Insufficiente potenza termica

▶ *Controllare taratura del bruciatore di gas o gasolio*



Bitermostato FAN-LIMIT da verificare o guasto

▶ *Controllare taratura indici FAN*  
*Sostituire bitermostato FAN-LIMIT*

## ANOMALIA

## CAUSA

## RIMEDIO

IL VENTILATORE NON SI ARRESTA ENTRO CIRCA 4 MINUTI DALLO SPEGNIMENTO DEL BRUCIATORE



Temperatura ambiente troppo elevata



Controllare temperatura aspirazione aria  
Controllare eventuale esposizione ad irraggiamento solare



Bitermostato FAN-LIMIT da verificare o guasto



Controllare taratura indici FAN  
Controllare pulsante bianco su posizione AUT  
Sostituire bitermostato FAN-LIMIT

IL VENTILATORE NON FUNZIONA



Gruppo ventilante da verificare o guasto



Verificare efficienza motore ventilatore  
Verificare efficienza condensatore motore ventilatore (solo versioni monofase)  
Verificare cinghie di trasmissione (solo versioni trifase)  
Verificare eventuale intervento protezione termica motore ventilatore (solo versioni trifase)



Bitermostato FAN-LIMIT da verificare o guasto



Controllare taratura indici FAN  
Sostituire bitermostato FAN-LIMIT

IL VENTILATORE FUNZIONE IN MODO INTERMITTENTE



Bitermostato FAN-LIMIT da verificare o guasto



Controllare taratura indici FAN  
Sostituire bitermostato FAN-LIMIT



Insufficiente portata termica



Controllare taratura bruciatore di gas o gasolio

IL VENTILATORE HA DEI VUOTI DI FUNZIONAMENTO



Ricircolo di aria calda



Controllare l'apertura delle alette direttrici di flusso, in modo che non vi sia nessun ricircolo di aria calda dalla mandata all'aspirazione  
Controllare temperatura aspirazione aria

IL GENERATORE SI SPORCA IN MODO ANOMALO



Taratura del bruciatore errata



Controllare taratura e pulizia del bruciatore di gas o gasolio



Canna fumaria intasata



Pulire condotto fumi e canna fumaria

CONDENSAZIONE INTERNA DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE



Insufficiente portata termica



Controllare taratura bruciatore di gas o gasolio

DIFFICOLTA' NEL RAGGIUNGERE LA TEMPERATURA IMPOSTATA SUL TERMOSTATO AMBIENTE



Insufficiente scambio termico a causa dello scambiatore di calore sporco



Pulire scambiatore di calore



Bruciatore tarato non correttamente



Controllare taratura del bruciatore di gas o gasolio



Termostato ambiente non installato correttamente



Controllare che l'elemento sensibile del termostato ambiente non sia nel flusso d'aria calda dell'apparecchio



**38057 PERGINE VALSUGANA (TRENTO) ITALY**

**Viale dell'Industria, 19**

**tel. (0461) 53 16 76 fax (0461) 51 24 32**

**[www.tecnoclimaspa.com](http://www.tecnoclimaspa.com)**

**[tecnoclima@tecnoclimaspa.com](mailto:tecnoclima@tecnoclimaspa.com)**

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.