

Manuale di installazione, uso e manutenzione

Next-R

Generatori d'aria calda per riscaldare ambienti medio-grandi

Alimentati a metano/GPL



SMALTIMENTO

L'apparecchio e tutti i suoi accessori devono essere smaltiti differenziandoli opportunamente secondo le norme vigenti.



L'uso del simbolo RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) indica l'impossibilità di smaltire questo prodotto come rifiuto domestico. Lo smaltimento corretto di questo prodotto aiuta a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute della persona.

Revisione: E

Codice: D-LBR848

Il presente Manuale di installazione, uso e manutenzione è stato redatto da Robur S.p.A.; la riproduzione, anche parziale di questo Manuale di installazione, uso e manutenzione è vietata.

L'originale è archiviato presso Robur S.p.A.

Qualsiasi uso del Manuale di installazione, uso e manutenzione diverso dalla consultazione personale deve essere preventivamente autorizzato da Robur S.p.A.

Sono fatti salvi i diritti dei legittimi proprietari dei marchi registrati riportati in questa pubblicazione.

Con l'obiettivo di migliorare la qualità dei suoi prodotti, Robur S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, i dati ed i contenuti del presente Manuale di installazione, uso e manutenzione.

INDICE DEI CONTENUTI

I	Introduzione	p. 4	3.2	Adduzione gas combustibile.....	p. 23	
	I.1	Destinatari.....	p. 4	3.3	Evacuazione prodotti combustione.....	p. 24
	I.2	Dispositivo di controllo.....	p. 4	3.4	Canalizzazioni aria.....	p. 28
II	Simboli e definizioni	p. 4	4	Installatore elettrico	p. 29	
	II.1	Legenda simboli.....	p. 4	4.1	Avvertenze.....	p. 29
	II.2	Termini e definizioni.....	p. 4	4.2	Impianti elettrici.....	p. 29
III	Avvertenze	p. 4	4.3	Alimentazione elettrica.....	p. 29	
	III.1	Avvertenze generali e di sicurezza.....	p. 4	4.4	Sistema di controllo.....	p. 29
	III.2	Conformità.....	p. 6	5	Prima accensione	p. 34
	III.3	Esclusioni di responsabilità e garanzia.....	p. 6	5.1	Verifiche preliminari.....	p. 34
1	Caratteristiche e dati tecnici	p. 7	5.2	Verifica parametri di combustione.....	p. 35	
	1.1	Caratteristiche.....	p. 7	5.3	Cambio gas.....	p. 38
	1.2	Dimensioni.....	p. 8	6	Conduzione ordinaria	p. 40
	1.3	Componenti.....	p. 13	6.1	Avvertenze.....	p. 40
	1.4	Schema elettrico.....	p. 15	6.2	Accendere e spegnere.....	p. 40
	1.5	Modalità funzionamento.....	p. 17	6.3	Efficienza.....	p. 42
	1.6	Controlli.....	p. 17	6.4	Riavviare l'unità in blocco.....	p. 42
	1.7	Dati tecnici.....	p. 18	7	Manutenzione	p. 43
2	Trasporto e posizionamento	p. 20	7.1	Avvertenze.....	p. 43	
	2.1	Avvertenze.....	p. 20	7.2	Manutenzione ordinaria programmata.....	p. 43
	2.2	Movimentazione.....	p. 20	7.3	Riarmo del termostato limite.....	p. 43
	2.3	Collocazione dell'apparecchio.....	p. 20	7.4	Ricerca guasti.....	p. 43
	2.4	Distanze minime di rispetto.....	p. 21	7.5	Periodi di inutilizzo.....	p. 44
	2.5	Staffa di supporto.....	p. 22	8	Appendici	p. 45
3	Installatore idraulico	p. 22	8.1	Scheda prodotto.....	p. 45	
	3.1	Avvertenze.....	p. 22			

I INTRODUZIONE



Manuale

Questo Manuale è parte integrante dell'unità Next-R e deve essere consegnato all'utente finale insieme all'apparecchio.

I.1 DESTINATARI

Il presente Manuale è rivolto a:

- Utente finale, per l'utilizzo appropriato e sicuro dell'apparecchio.

- Installatore qualificato, per la corretta installazione dell'apparecchio.
- Progettista, per le informazioni specifiche sull'apparecchio.

I.2 DISPOSITIVO DI CONTROLLO

Per poter funzionare, l'unità Next-R necessita di un dispositivo di controllo che deve essere collegato dall'installatore (vedere Paragrafo 1.6 p. 17).

II SIMBOLI E DEFINIZIONI

II.1 LEGENDA SIMBOLI



PERICOLO



AVVERTIMENTO



NOTA



PROCEDURA



RIFERIMENTO (ad altro documento)

II.2 TERMINI E DEFINIZIONI

Apparecchio / Unità = termini equivalenti, entrambi usati per designare il generatore d'aria calda pensile.

CAT = Centro Assistenza Tecnica autorizzato Robur.

Consenso esterno = dispositivo di controllo generico (es. termostato, orologio o qualsiasi altro sistema) dotato di un contatto pulito NA e utilizzato come comando per l'avvio/arresto dell'unità.

Comando base 1 tasto OCDS012 = dispositivo di controllo che segnala lo stato di blocco fiamma e ne permette il reset.

Comando base 2 tasti OCTR000 = dispositivo di controllo che segnala lo stato di blocco fiamma e ne permette il reset e che consente di selezionare il funzionamento invernale (riscaldamento) o estivo (ventilazione).

Termoregolatore OTRG005 = dispositivo di controllo che permette di gestire la regolazione ed il funzionamento di un generatore d'aria calda Next-R.

Cronotermostato digitale OCDS008 = dispositivo che integra le funzioni di termoregolazione ambiente e di controllo remoto di uno o più generatori d'aria calda Next-R, quando collegato al termoregolatore OTRG005.

Software Genius per il controllo remoto OSWR000 = programma software che permette, tramite i termoregolatori OTRG005, di gestire in modo centralizzato fino a 100 generatori d'aria calda Next-R.

Prima accensione = operazione di messa in servizio dell'apparecchio che può essere eseguita solo ed esclusivamente da un CAT.

III AVVERTENZE

III.1 AVVERTENZE GENERALI E DI SICUREZZA



Qualifica dell'installatore

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da un'impresa abilitata e da personale qualificato, con specifiche competenze sugli impianti termici, elettrici e apparecchiature a gas, ai sensi di legge del Paese d'installazione.



Dichiarazione di conformità alla regola d'arte

Ad installazione ultimata, l'impresa installatrice dovrà rilasciare al proprietario/committente la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte, secondo le norme nazionali/locali vigenti e le istruzioni/prescrizioni del costruttore.



Utilizzo improprio

L'apparecchio deve essere destinato solo allo scopo per il quale è concepito. Ogni altro uso è da considerarsi pericoloso. Un utilizzo scorretto può pregiudicare il funzionamento,

la durata e la sicurezza dell'apparecchio. Attenersi alle istruzioni del costruttore.



Utilizzo da parte di bambini

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.



Situazioni pericolose

- Non avviare l'apparecchio in condizioni di pericolo, quali: odore di gas, problemi all'impianto elettrico/gas, parti dell'apparecchio immerse in acqua o danneggiate, malfunzionamento, disattivazione o esclusione di dispositivi di controllo e sicurezza.

- In caso di pericolo, chiedere l'intervento di personale qualificato.
- In caso di pericolo, togliere l'alimentazione elettrica e gas solo se possibile agire in assoluta sicurezza.
- Non lasciare l'utilizzo dell'apparecchio ai bambini o a persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o psichiche, o con mancanza di conoscenza ed esperienza.



Tenuta dei componenti gas

- Prima di effettuare qualunque operazione sui componenti conduttori di gas, chiudere il rubinetto gas.
- Al termine di eventuali interventi, eseguire la prova di tenuta secondo le norme vigenti.



Odore di gas

Se si avverte odore di gas:

- Non azionare dispositivi elettrici vicino all'apparecchio (es. telefoni, multimetri o altre apparecchiature che possano provocare scintille).
- Interrompere l'adduzione gas chiudendo il rubinetto.
- Aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria e arieggiare il locale.
- Interrompere l'alimentazione elettrica mediante il sezionatore esterno nel quadro elettrico di alimentazione.
- Chiedere l'intervento di personale qualificato da un telefono lontano dall'apparecchio.



Intossicazione e avvelenamento

- Accertarsi che i condotti fumi siano a tenuta e conformi alle norme vigenti.
- Al termine di eventuali interventi, verificare la tenuta dei componenti.



Parti in movimento

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti in movimento.

- Non rimuovere le protezioni durante il funzionamento, e comunque prima di aver interrotto l'alimentazione elettrica.



Pericolo ustioni

All'interno dell'apparecchio sono presenti parti molto calde.

- Non aprire l'apparecchio e non toccare i componenti interni prima che l'apparecchio si sia raffreddato.
- Non toccare lo scarico fumi prima che si sia raffreddato.



Pericolo di folgorazione

- Disinserire l'alimentazione elettrica prima di ogni lavoro/intervento sui componenti dell'apparecchio.
- Per i collegamenti elettrici utilizzare esclusivamente componenti a norma e secondo le specifiche fornite dal costruttore.
- Assicurarsi che l'apparecchio non possa essere riattivato inavvertitamente.



Messa a terra

La sicurezza elettrica dipende da un efficace impianto di messa a terra, correttamente collegato all'apparecchio ed eseguito secondo le norme vigenti.



Flusso d'aria

Non ostruire la griglia di ripresa del ventilatore e la bocca di mandata dell'aria calda.



Distanza da materiali esplosivi o infiammabili

- Non depositare materiali infiammabili (carta, diluenti, vernici, ecc.) nei pressi dell'apparecchio.
- Attenersi alle norme tecniche in vigore.



Sostanze aggressive nell'aria

L'aria del sito d'installazione deve essere priva di sostanze aggressive.



Condense acide fumi

- Evacuare le condense acide dei fumi di combustione, come indicato al Paragrafo 3.3 p. 24, rispettando le norme vigenti sugli scarichi.



Spegnimento dell'apparecchio

Interrompere l'alimentazione elettrica durante il funzionamento dell'apparecchio può causare danni permanenti ai componenti interni.

- Salvo il caso di pericolo, non interrompere l'alimentazione elettrica per spegnere l'apparecchio, ma agire sempre ed esclusivamente tramite il dispositivo di controllo predisposto.



In caso di guasto

Le operazioni sui componenti interni e le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente da un CAT, utilizzando solo ricambi originali.

- In caso di guasto dell'apparecchio e/o rottura di parti di esso, astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o ripristino e contattare immediatamente il CAT.



Manutenzione ordinaria

Una corretta manutenzione assicura l'efficienza e il buon funzionamento dell'apparecchio nel tempo.

- La manutenzione deve essere eseguita secondo le istruzioni del costruttore (vedi Capitolo 7 p. 43) e in conformità alle norme vigenti.
- La manutenzione e riparazione dell'apparecchio possono essere affidate solo a ditte che abbiano i requisiti di legge per operare sugli impianti a gas.
- Stipulare un contratto di manutenzione con una ditta specializzata autorizzata per la manutenzione ordinaria e per interventi in caso di necessità.
- Utilizzare solo ricambi originali.



Conservare il Manuale

Il presente Manuale di installazione, uso e manutenzione deve sempre accompagnare l'apparecchio e deve essere consegnato al nuovo proprietario o all'installatore in caso di vendita o trasferimento.

III.2 CONFORMITÀ

Direttive e norme EU

I generatori d'aria calda serie Next-R sono certificati in conformità al regolamento europeo GAR 426/2016/EU e rispondono ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:

- ▶ 2016/426/UE "Regolamento apparecchi a gas" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2014/30/CE "Direttiva Compatibilità elettromagnetica" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2014/35/CE "Direttiva Bassa Tensione" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2006/42/CE "Direttiva macchine" e successive modifiche e integrazioni.
- ▶ 2281/2016/EU "Regolamento progettazione ecocompatibile degli apparecchi per il riscaldamento dell'aria" e successive modifiche e integrazioni.

Inoltre rispondono ai requisiti delle norme seguenti:

- ▶ EN 1020 Generatori di aria calda, alimentati a gas di portata termica non maggiore di 300 kW, equipaggiati con ventilatore nel circuito di combustione.
- ▶ prEN 17082 Generatori di aria calda, alimentati a gas di portata termica non maggiore di 300 kW, equipaggiati con ventilatore nel circuito di combustione.

Altre disposizioni e norme applicabili

La progettazione, l'installazione, la conduzione e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite in ottemperanza alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, e in conformità alle istruzioni del costruttore. In particolare dovranno essere rispettate le norme in materia di:

- ▶ Impianti e apparecchiature a gas.
- ▶ Impianti e apparecchiature elettrici.

- ▶ Impianti di riscaldamento.
- ▶ Salvaguardia ambiente e scarico prodotti combustione.
- ▶ Sicurezza e prevenzione incendi.
- ▶ Ogni altra legge, norma e regolamento applicabili.

III.3 ESCLUSIONI DI RESPONSABILITÀ E GARANZIA



È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra-contrattuale del costruttore per eventuali danni causati da errori di installazione e/o da un uso improprio e/o da inosservanza di normative e dalle indicazioni/istruzioni del costruttore.



In particolare, la garanzia sull'apparecchio può essere invalidata dalle seguenti condizioni:

- Errata installazione.
- Uso improprio.
- Mancato rispetto delle indicazioni di installazione, uso e manutenzione del costruttore.
- Alterazione o modifica del prodotto o di una sua qualunque parte.
- Condizioni operative estreme o comunque al di fuori dai campi operativi previsti dal costruttore.
- Danni causati da agenti esterni quali sali, cloro, zolfo o altre sostanze chimiche presenti nell'aria del sito di installazione.
- Azioni anomale trasmesse al prodotto dall'impianto o dall'installazione (sforzi meccanici, pressioni, vibrazioni, dilatazioni termiche, sovratensioni elettriche ...).
- Danni accidentali o per forza maggiore.

1 CARATTERISTICHE E DATI TECNICI

1.1 CARATTERISTICHE

1.1.1 Gamma disponibile

I generatori Next-R sono disponibili in tre varianti:

- ▶ a lancio orizzontale, con ventilatore assiale (serie Next-R)
- ▶ a lancio orizzontale, canalizzabili, con ventilatore centrifugo (serie Next-R C)
- ▶ a lancio verticale (serie Next-R V)



Scelta della corretta direzione di lancio

I generatori a lancio verticale serie Next-R V, per le caratteristiche e la posizione dei componenti interni, non possono essere usati per il funzionamento con lancio orizzontale, e viceversa i generatori a lancio orizzontale non possono in nessun caso essere usati per il funzionamento con lancio verticale.

1.1.2 Funzionamento

Il generatore d'aria calda serie Next-R è un apparecchio di riscaldamento indipendente del tipo a circuito stagno e tiraggio forzato. È stato progettato per essere installato all'interno del locale da riscaldare.

Il circuito di combustione è a tenuta stagna rispetto all'ambiente riscaldato e risponde alle prescrizioni per gli apparecchi di tipo C: il prelievo dell'aria di combustione e lo scarico dei fumi avvengono all'esterno e sono assicurati dal funzionamento di un soffiatore inserito nel circuito di combustione.

L'apparecchio è omologato anche come tipo B per le installazioni dove è consentito prelevare l'aria comburente direttamente dal locale di installazione.

Il funzionamento del generatore è comandato da un dispositivo di controllo (non fornito a corredo).

Il generatore può funzionare su due livelli di potenza termica, a velocità di ventilazione fissa.

I prodotti della combustione, generati dalla combustione del gas (metano o GPL), attraversano internamente gli scambiatori di calore che sono investiti esternamente dalla corrente d'aria prodotta dal ventilatore dando luogo alla immissione di aria calda nell'ambiente. Il ventilatore si aziona automaticamente solo quando riceve il consenso, a seconda dei modelli, dal termostato di ventilazione o dal timer della scheda elettronica, cioè a scambiatori caldi, in modo da

evitare l'immissione di aria fredda nell'ambiente, e si spegnerà a scambiatori freddi.

La direzione del flusso d'aria è regolabile verticalmente mediante le alette della griglia mobile.

Nel caso di surriscaldamento degli scambiatori di calore, dovuto a funzionamento anomalo, un termostato limite interviene togliendo alimentazione alla valvola gas, la quale a sua volta interrompe il flusso del combustibile facendo spegnere il bruciatore.

A monte del bruciatore un soffiatore provvede alla miscelazione aria-gas e alla espulsione forzata dei fumi derivati dalla combustione.

Nel caso di ostruzioni del condotto di aspirazione o scarico, o nel caso di mal funzionamento del soffiatore, si ha l'arresto della valvola gas, interrompendo così anche l'afflusso di combustibile al bruciatore.

Nel periodo estivo è possibile far funzionare il solo ventilatore al fine di avere una piacevole movimentazione dell'aria ambiente.

1.1.3 Componenti meccanici

- ▶ Bruciatore premiscelato in acciaio inox.
- ▶ Soffiatore ad alta prevalenza.
- ▶ Scheda di controllo per il motore brushless del soffiatore.
- ▶ Camera di combustione cilindrica in acciaio inox.
- ▶ Scambiatori di calore realizzati in acciaio inox corrugato ad elevatissima superficie di scambio (modelli R15, R20).
- ▶ Scambiatori di calore, brevetto Robur, realizzati in lega leggera speciale, con alettature orizzontali lato aria ed alettature verticali lato fumi, con un'elevatissima capacità di scambio termico (modelli R30, R40, R50, R60, R80).
- ▶ Pannellatura esterna realizzata in acciaio verniciato con polveri epossidiche.
- ▶ Ventilatore/i assiale/i ad elevata portata d'aria.
- ▶ Ventilatore centrifugo (per serie Next-R C).

1.1.4 Dispositivi di controllo e sicurezza

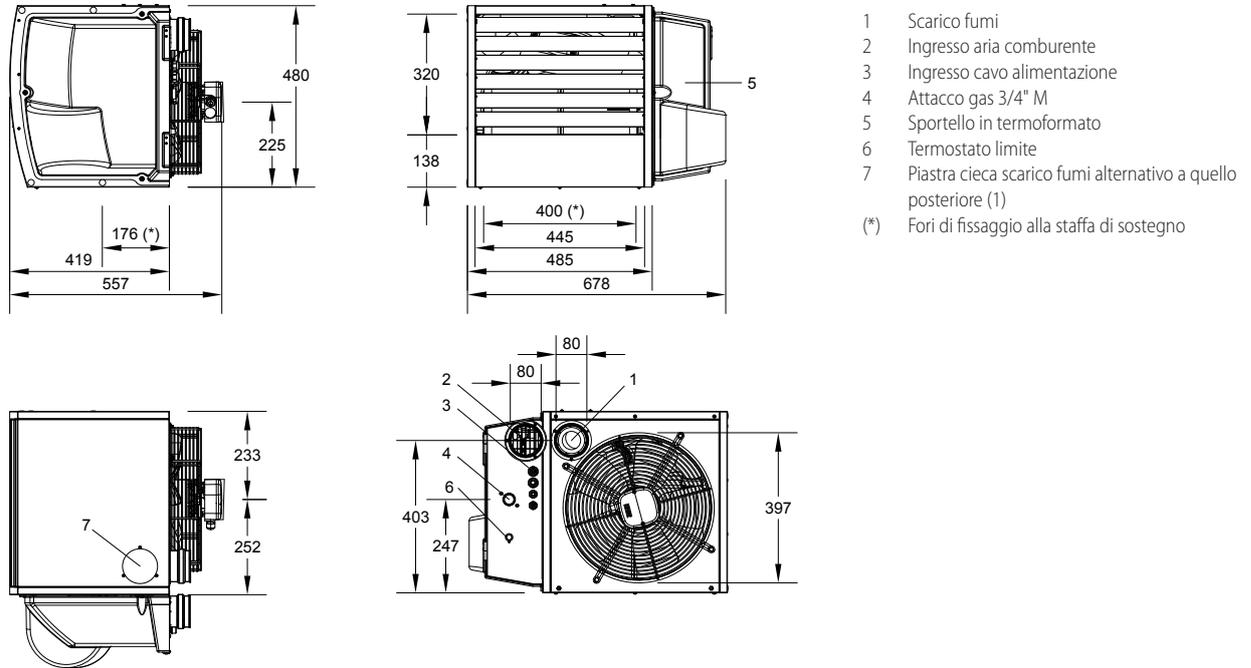
- ▶ Termostato limite 100 °C a riarmo manuale contro il surriscaldamento degli scambiatori di calore.
- ▶ Pressostato differenziale per il controllo del corretto funzionamento del soffiatore (tutti i modelli tranne R15, R20).
- ▶ Termostato di ventilazione (per i modelli R30, R40, R50, R60, R80).
- ▶ Timer di ventilazione (per i modelli R15, R20).
- ▶ Elettrovalvola gas.
- ▶ Centralina di accensione, regolazione e controllo fiamma.

1.2 DIMENSIONI

1.2.1 Generatori assiali

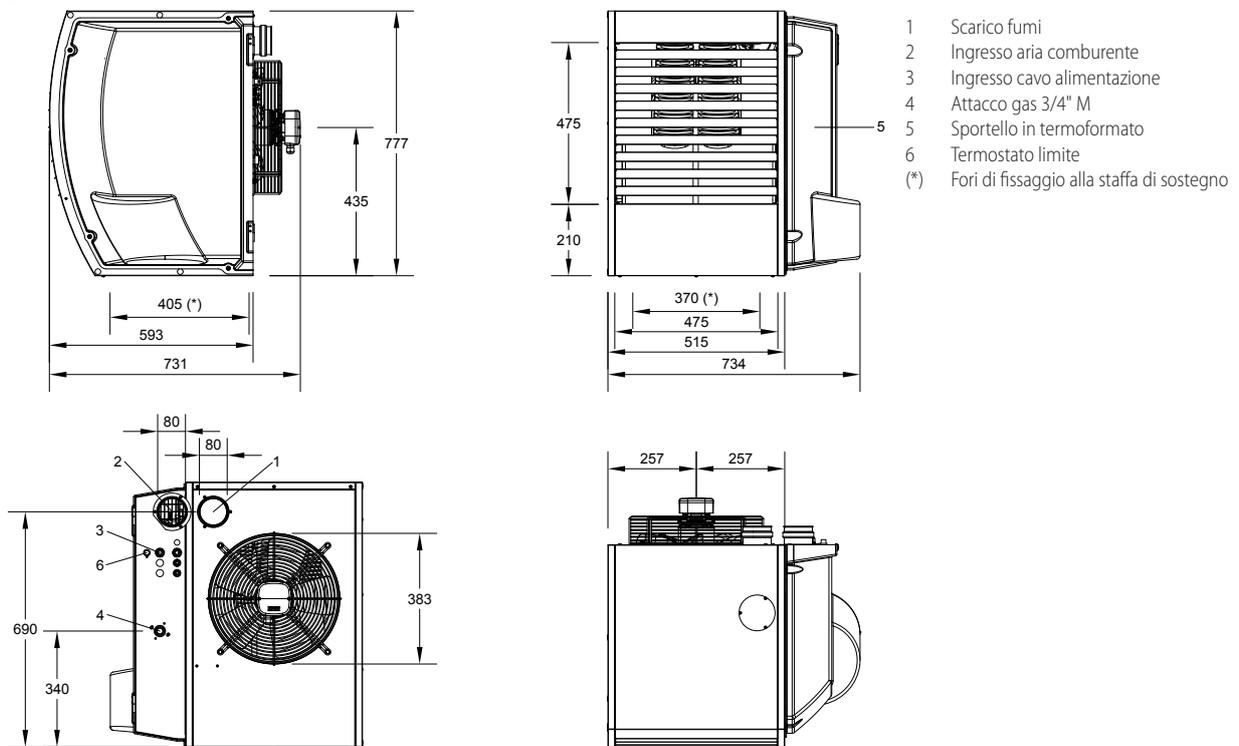
1.2.1.1 R15/R20

Figura 1.1 Dimensioni unità



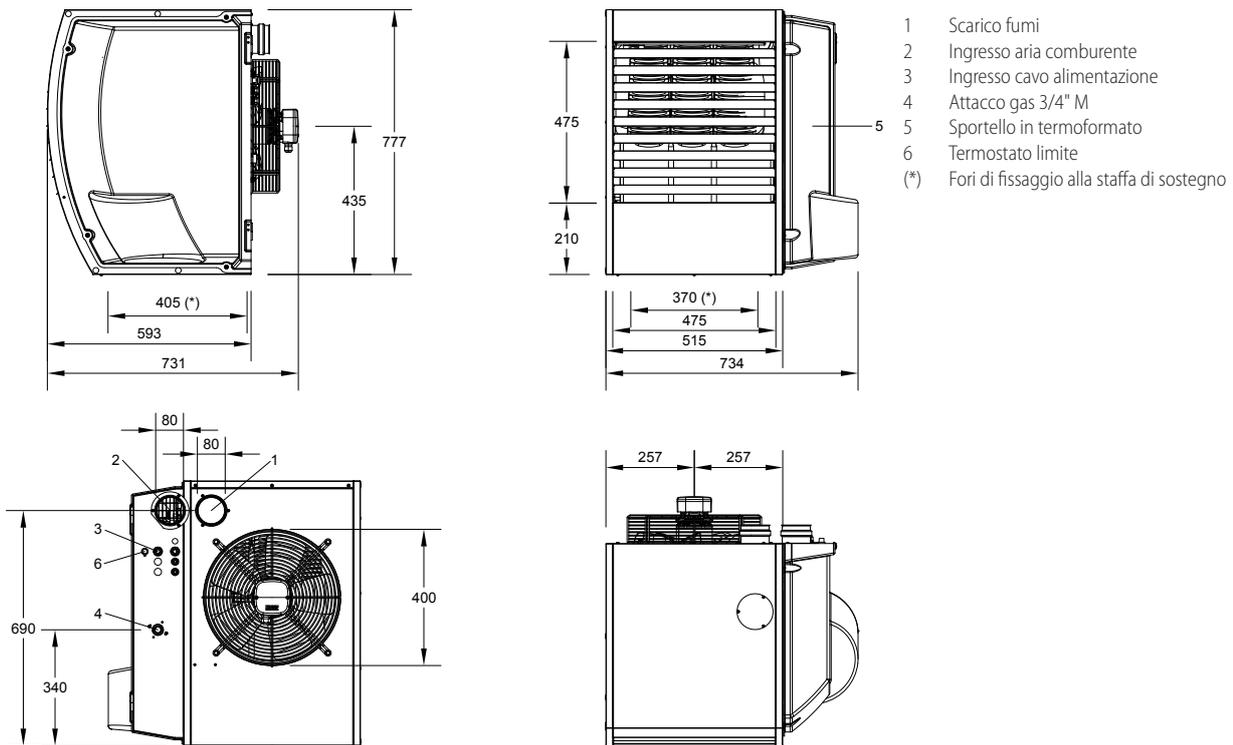
1.2.1.2 R30

Figura 1.2 Dimensioni unità



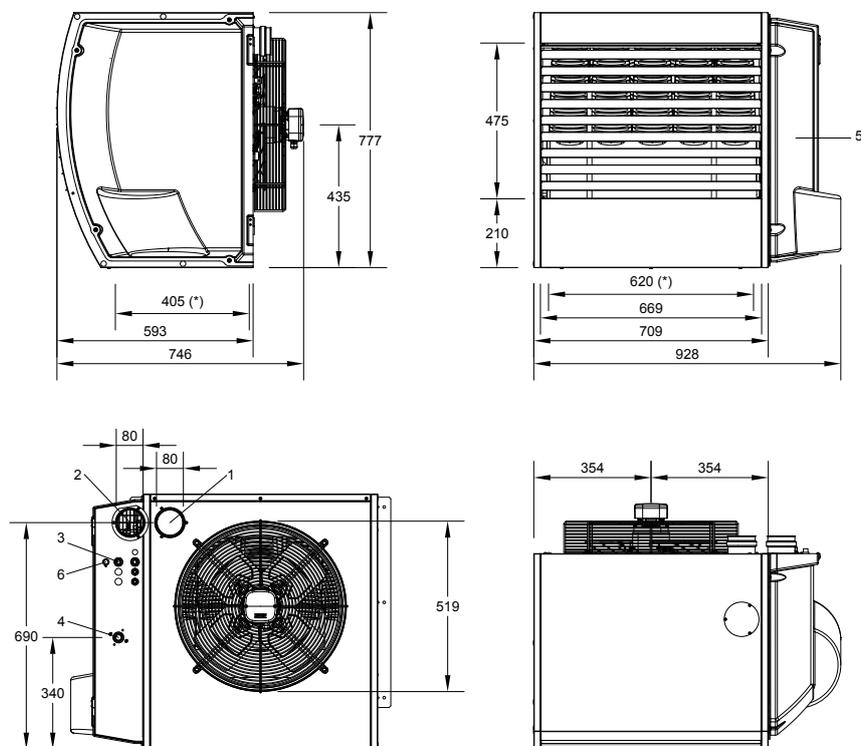
1.2.1.3 R40

Figura 1.3 Dimensioni unità



1.2.1.4 R50

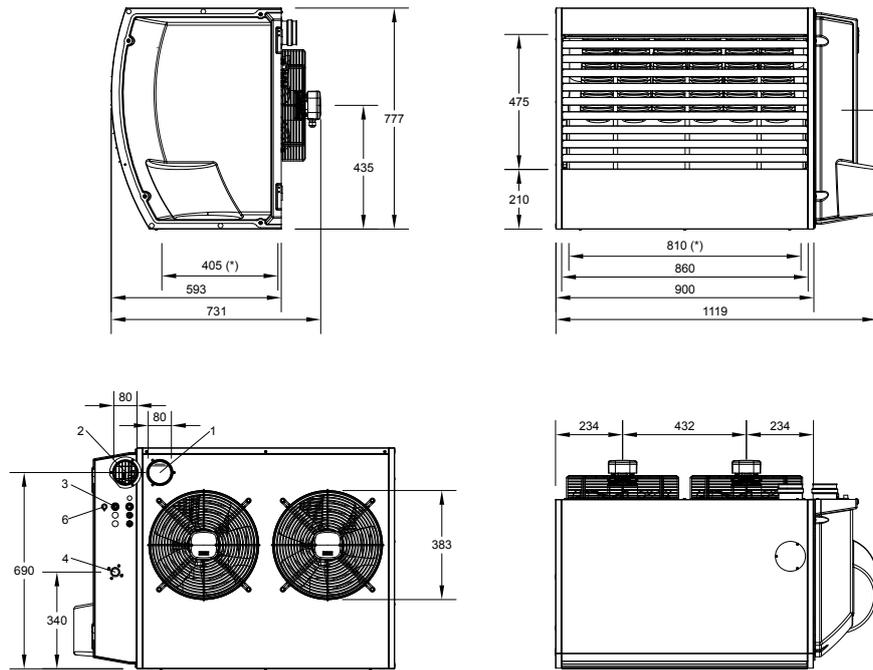
Figura 1.4 Dimensioni unità



- 1 Scarico fumi
- 2 Ingresso aria comburente
- 3 Ingresso cavo alimentazione
- 4 Attacco gas 3/4" M
- 5 Sportello in termoformato
- 6 Termostato limite
- (*) Fori di fissaggio alla staffa di sostegno

1.2.1.5 R60

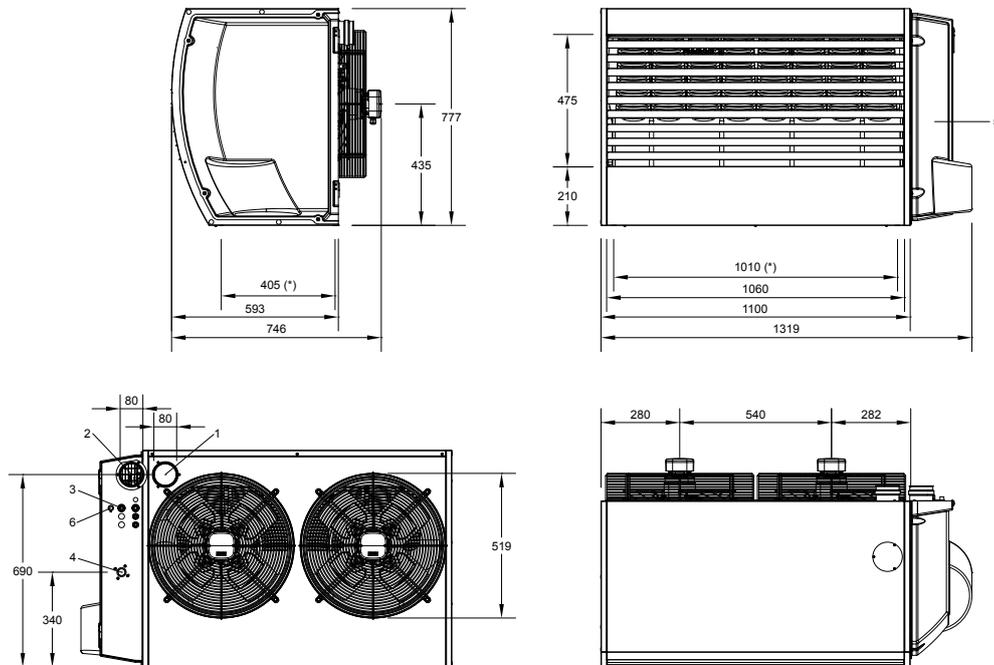
Figura 1.5 Dimensioni unità



- 1 Scarico fumi
- 2 Ingresso aria comburente
- 3 Ingresso cavo alimentazione
- 4 Attacco gas 3/4" F
- 5 Sportello in termoformato
- 6 Termostato limite
- (*) Fori di fissaggio alla staffa di sostegno

1.2.1.6 R80

Figura 1.6 Dimensioni unità

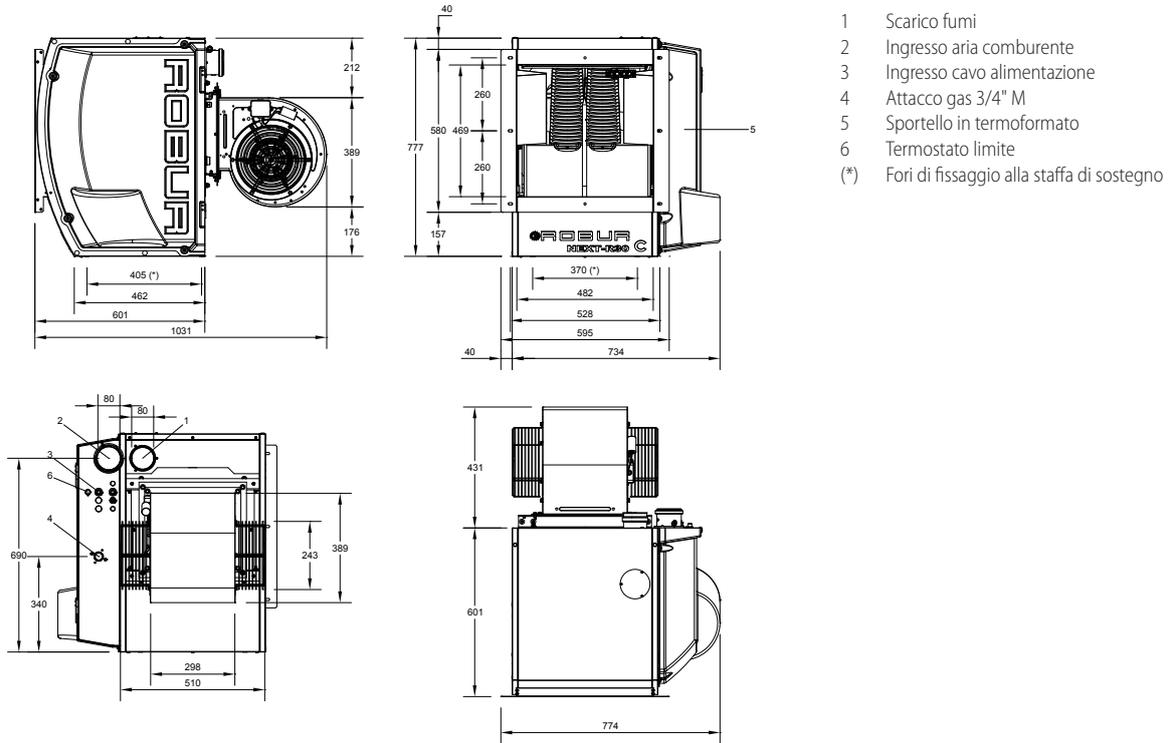


- 1 Scarico fumi
- 2 Ingresso aria comburente
- 3 Ingresso cavo alimentazione
- 4 Attacco gas 3/4" F
- 5 Sportello in termoformato
- 6 Termostato limite
- (*) Fori di fissaggio alla staffa di sostegno

1.2.2 Generatori centrifughi

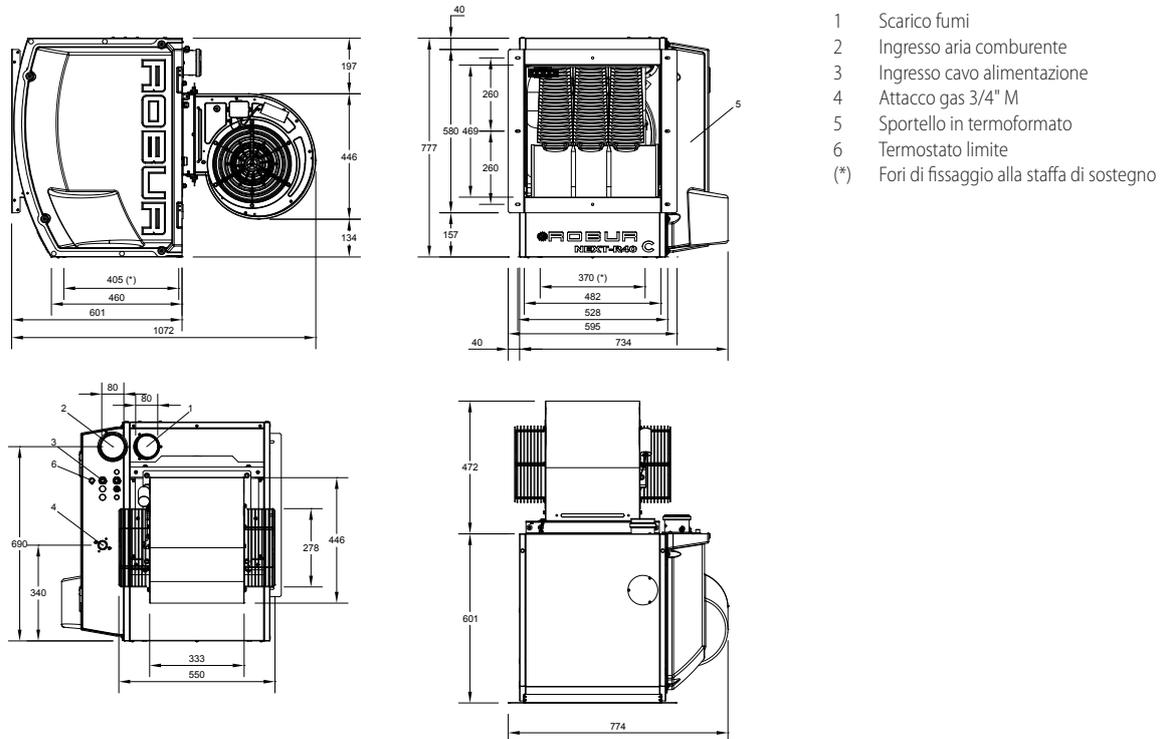
1.2.2.1 R30 C

Figura 1.7 Dimensioni unità



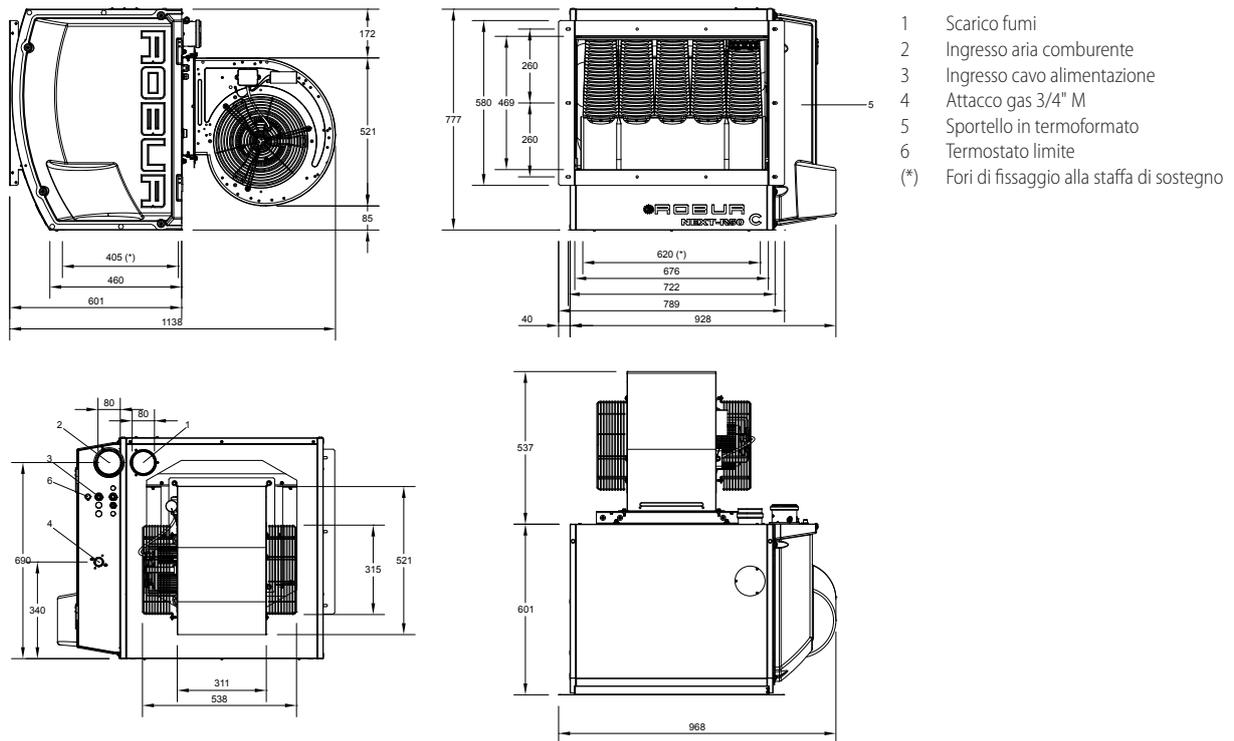
1.2.2.2 R40 C

Figura 1.8 Dimensioni unità



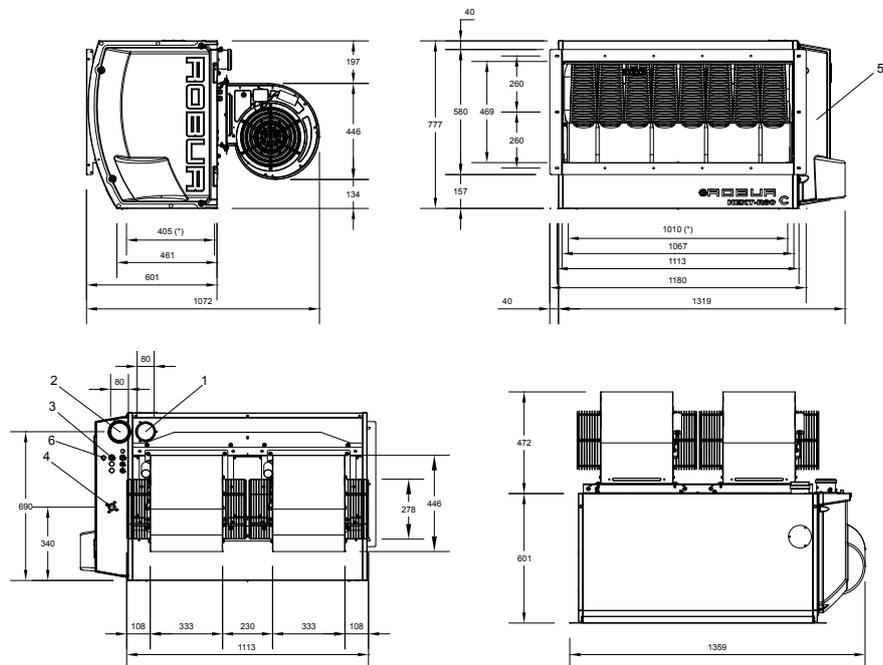
1.2.2.3 R50 C

Figura 1.9 Dimensioni unità



1.2.2.4 R80 C

Figura 1.10 Dimensioni unità



1.2.3 Generatori a lancio verticale

Le dimensioni dei generatori a lancio verticale sono identiche a quelle dei corrispondenti modelli assiali (Paragrafo 1.2.1 p. 8).

Nella Figura 1.11 p. 13 seguente vengono dettagliati gli interessi delle staffe di sospensione verticale per i diversi modelli di generatori a lancio verticale.

Figura 1.11 Posizione staffe generatori a lancio verticale

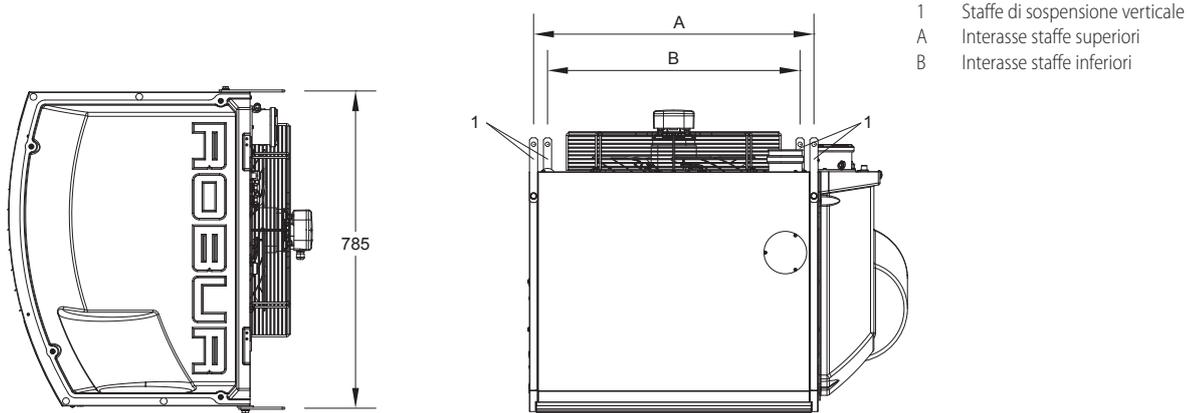


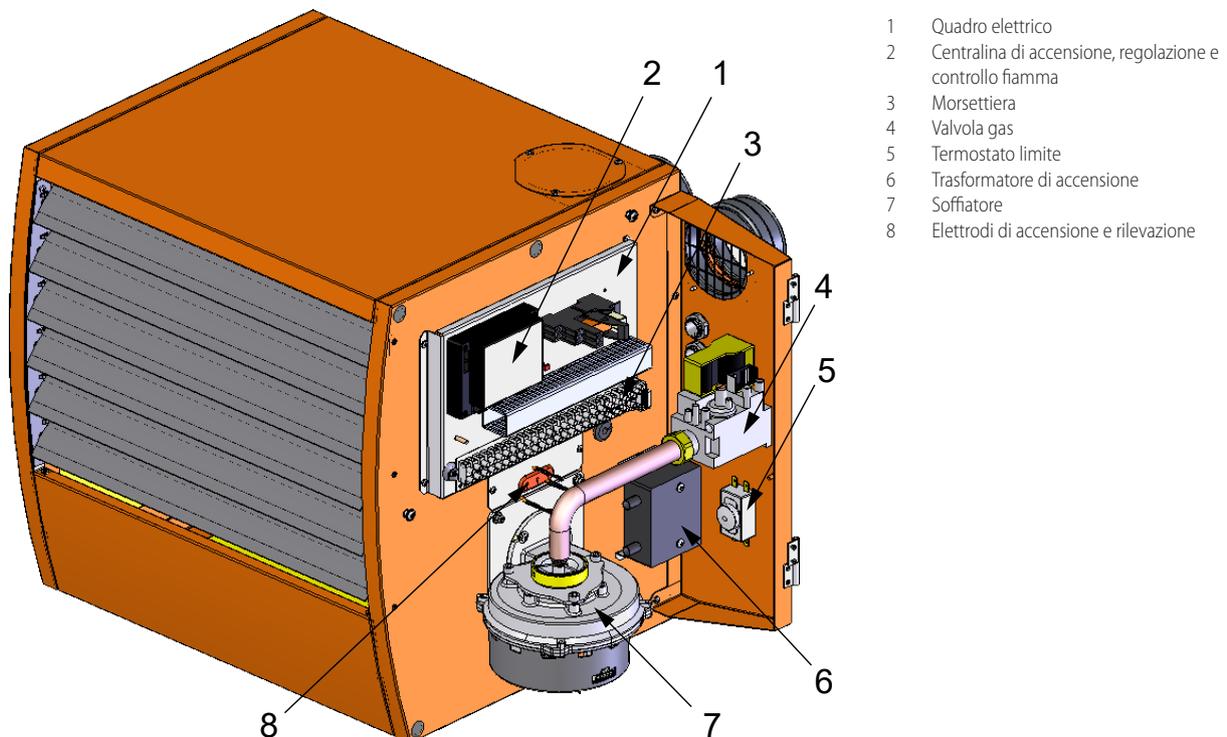
Tabella 1.1 Interassi delle staffe di sospensione verticale

Modello	A	B
R30V	494	370
R40V	494	370
R50V	688	620

1.3 COMPONENTI

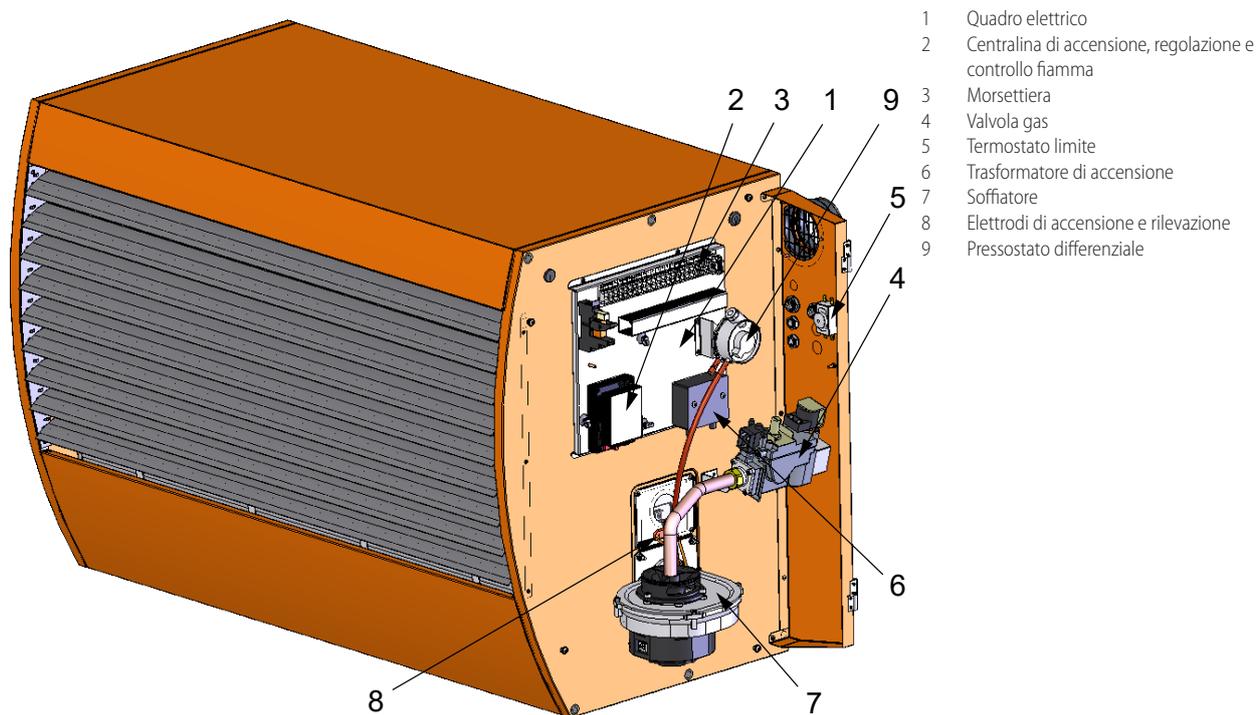
1.3.1 R15/R20

Figura 1.12 Componenti interni



1.3.2 R30/R40/R50/R60/R80

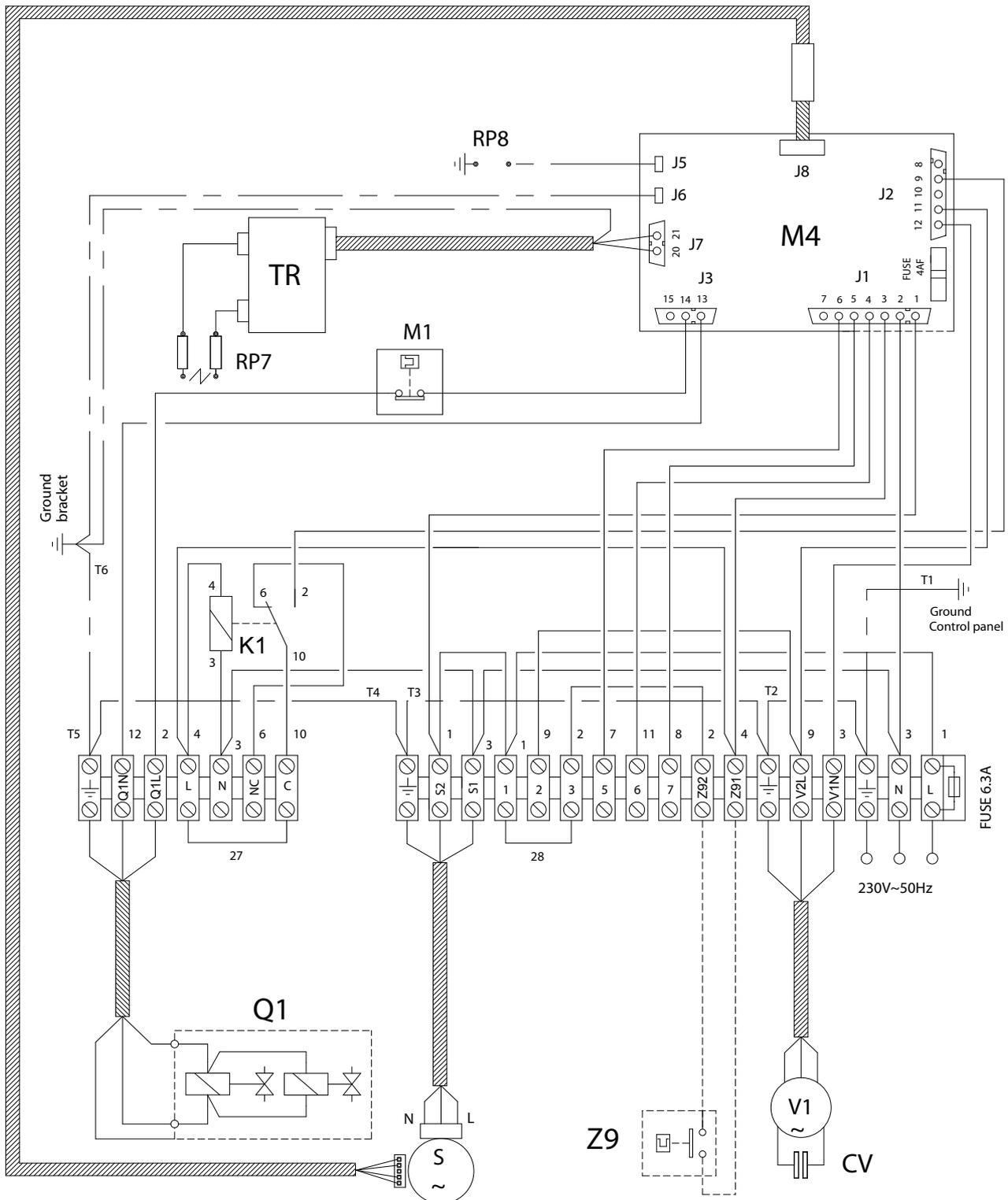
Figura 1.13 Componenti interni



1.4 SCHEMA ELETTRICO

1.4.1 R15/R20

Figura 1.14 Schema elettrico



CV Condensatore ventilatore
 K1 Relè interno di modulazione

M1 Termostato limite

M4 Centralina di accensione, regolazione e controllo fiamma

Q1 Elettrovalvola gas

RP7 Elettrodi di accensione

RP8 Sensore fiamma

S Soffiatore

TR Trasformatore di accensione

V1 Ventilatore

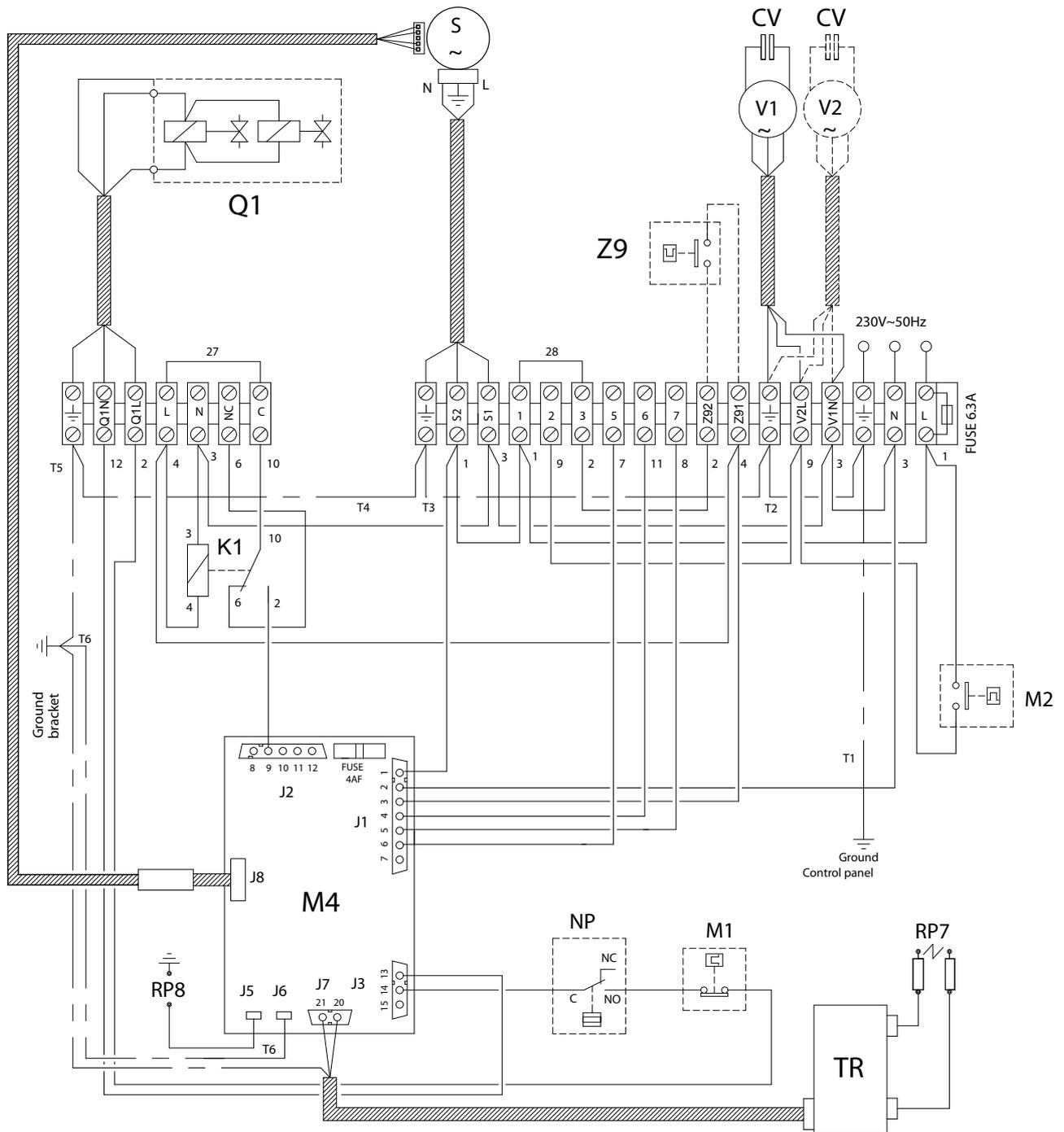
Z9 Consenso esterno (non fornito)

Z7 Contatto per la gestione dei livelli di potenza

Z8 Contatto per la l'attivazione della modalità inverno

1.4.2 R30/R40/R50/R60/R80

Figura 1.15 Schema elettrico



CV Condensatore ventilatore
 K1 Relè interno di modulazione
 M1 Termostato limite
 M2 Termostato di ventilazione
 M4 Centralina fiamma
 NP Pressostato
 Q1 Elettrovalvola gas
 RP7 Elettrodi di accensione

RP8 Sensore fiamma
 S Soffiatore
 TR Trasformatore di accensione
 V1-V2 Ventilatore
 Z9 Consenso esterno (non fornito)
 27 Contatto per la gestione dei livelli di potenza
 28 Contatto per la l'attivazione della modalità inverno

1.5 MODALITÀ FUNZIONAMENTO

Il generatore Next-R ha la possibilità di funzionare su due livelli di potenza del bruciatore (massima e minima), mantenendo costante la velocità del ventilatore.

Per selezionare il livello di potenza è necessario agire con un opportuno dispositivo di controllo (Paragrafo 1.6 p. 17).

I termoregolatori OTRG005, il cronotermostato digitale OCDS008 e il software Genius per il controllo remoto OSWR000 consentono tutti una gestione automatizzata dei due livelli di potenza.

In caso di dispositivi di controllo di tipo diverso (OCDS012, OCTR000 o consenso esterno) è necessario gestire i livelli di potenza tramite l'apertura o chiusura del contatto 27 (Figure 1.14 p. 15 e 1.15 p. 16). Nel dettaglio:

- ▶ contatto 27 chiuso: funzionamento a massima potenza
- ▶ contatto 27 aperto: funzionamento a minima potenza

1.6 CONTROLLI

1.6.1 Dispositivo di controllo

L'apparecchio può funzionare solo se collegato ad un dispositivo di controllo, scelto tra:

1. Comando base a 1 tasto OCDS012
2. Comando base a 2 tasti OCTR000
3. Termoregolatore OTRG005
4. Cronotermostato digitale OCDS008 (abbinato a termoregolatore OTRG005)
5. Software Genius per il controllo remoto dei generatori OSWR000 (abbinato a termoregolatore OTRG005)
6. Consenso esterno

1.6.2 Comando base a 1 tasto OCDS012

Figura 1.16 Comando base a 1 tasto OCDS012



Il comando base a 1 tasto OCDS012 segnala lo stato di blocco fiamma e ne permette il reset.

Non permette di gestire l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio per il riscaldamento, né la ventilazione estiva, né la modulazione di potenza.

Le sue funzioni sono:

- ▶ Segnalazione luminosa dello stato di blocco fiamma.
- ▶ Reset dello stato di blocco fiamma.

Per ulteriori dettagli e schemi vedere il Paragrafo 4.4.1 p. 30.

1.6.3 Comando base a 2 tasti OCTR000

Figura 1.17 Comando base a 2 tasti OCTR000



Il comando base a 2 tasti OCTR000 segnala lo stato di blocco fiamma e ne permette il reset. In aggiunta permette di selezionare la modalità di ventilazione estiva.

Non permette di gestire l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio per il riscaldamento, né la modulazione di potenza.

Le sue funzioni sono:

- ▶ Segnalazione luminosa dello stato di blocco fiamma.
- ▶ Reset dello stato di blocco fiamma.
- ▶ Attivazione della modalità di ventilazione estiva.

Per ulteriori dettagli e schemi vedere il Paragrafo 4.4.2 p. 30.

1.6.4 Termoregolatore OTRG005

Figura 1.18 Termoregolatore OTRG005



Il termoregolatore è un dispositivo in grado di gestire direttamente generatori d'aria calda pensili: l'interfaccia a display, semplice ed intuitiva, permette all'utente di modificare i parametri di regolazione, gestirne l'accensione/lo spegnimento e modificarne la modalità di funzionamento (riscaldamento o ventilazione estiva); un'interfaccia seriale permette inoltre di creare sistemi in cascata gestiti da un unico cronotermostato (optional OCDS008, descritto nel Paragrafo 1.6.5 p. 18), con notevoli vantaggi in termini di termoregolazione soprattutto in ampi spazi.

Le principali funzioni sono:

- ▶ Accensione/spegnimento del generatore.
- ▶ Rilevazione della temperatura ambiente tramite sonda NTC.
- ▶ Diagnostica.
- ▶ Reset dello stato di blocco fiamma.
- ▶ Visualizzazione dei valori e impostazione dei parametri del generatore.
- ▶ Impostazione del setpoint riscaldamento e ventilazione estiva.
- ▶ Gestione automatica della modulazione.
- ▶ Attivazione della modalità di ventilazione estiva.
- ▶ Possibilità di realizzare sistemi in cascata.
- ▶ Possibilità di gestione remota tramite Modbus.

Per ulteriori dettagli e schemi vedere il foglio di istruzioni del termoregolatore OTRG005 e il Paragrafo 4.4.3 p. 30.

1.6.5 Cronotermostato digitale OCDS008

Figura 1.19 Cronotermostato digitale OCDS008



Il cronotermostato digitale OCDS008 integra le funzioni di termoregolazione ambiente e di controllo remoto del sistema di riscaldamento a generatori d'aria calda in un'unica interfaccia, appositamente studiata per rendere disponibili all'utente tutte le funzioni in modo chiaro ed intuitivo.

Può essere utilizzato solo in abbinamento con il termoregolatore OTRG005.

Il controllo remoto del sistema di riscaldamento consente di gestire i parametri di funzionamento di più generatori con le relative schede di controllo collegate in cascata e l'eventuale sblocco.

La programmazione settimanale prevede 3 livelli di temperatura impostabili e fasce orarie giornaliere.

Le principali funzioni sono:

- ▶ Interfaccia multilingua.
- ▶ Gestione di sistemi di generatori in cascata (fino a 10).
- ▶ Programmazione oraria su base settimanale su 3 livelli di temperatura.
- ▶ Diagnostica.
- ▶ Reset.
- ▶ Visualizzazione dei valori e impostazione dei parametri del generatore.
- ▶ Impostazione del setpoint riscaldamento e ventilazione estiva.
- ▶ Gestione automatica della modulazione.
- ▶ Attivazione della modalità di ventilazione estiva.

Per ulteriori dettagli e schemi vedere il foglio di istruzioni del cronotermostato digitale OCDS008 e il Paragrafo 4.4.4 p. 31.

1.6.6 Software Genius per il controllo remoto dei generatori OSWR000

Si tratta di un programma software che permette, tramite i termoregolatori OTRG005, di gestire in modo centralizzato fino a 100 generatori d'aria calda, potendoli suddividere liberamente in zone, per una gestione del riscaldamento ancora più personalizzata.

Qualora il pc su cui è installato il software sia accessibile da remoto, il software consente una gestione remota dell'intero sistema di riscaldamento da molteplici dispositivi, nonché l'invio di email di

segnalazione di eventuali anomalie ai generatori o al sistema di riscaldamento.

Le principali funzioni sono:

- ▶ Sistema centralizzato di controllo fino a 100 generatori.
- ▶ Suddivisione dei generatori in zone, fino a 10 diverse zone.
- ▶ Controllo dei generatori indipendente o centralizzato.
- ▶ Controllo da remoto del sistema, da molteplici dispositivi.
- ▶ Diagnostica, anche tramite email.
- ▶ Reset.
- ▶ Visualizzazione dei valori e impostazione dei parametri del generatore.
- ▶ Impostazione del setpoint riscaldamento e ventilazione estiva.
- ▶ Gestione automatica della modulazione.
- ▶ Attivazione della modalità di ventilazione estiva.

Per ulteriori dettagli e schemi vedere il foglio di istruzioni del software Genius per il controllo remoto dei generatori OSWR000 e il Paragrafo 4.4.5 p. 31.

1.6.7 Consenso esterno

Il comando dell'apparecchio può essere realizzato (anche) con un dispositivo di consenso generico (es. termostato, orologio, pulsante, teleruttore ...) dotato di un contatto pulito NA.

Il controllo tramite consenso esterno può essere utilizzato su diversi contatti, disponibili sulla morsettiera dell'unità Next-R (Figure 1.14 p. 15 e 1.15 p. 16), per realizzare diverse funzionalità. Nel dettaglio:

- ▶ Il contatto Z9 attiva il funzionamento in modalità riscaldamento.
- ▶ Il contatto 28 attiva la modalità inverno (aprire contestualmente il contatto 1-2).
- ▶ Il contatto 1-2 attiva la modalità estiva (aprire contestualmente il contatto 28).
- ▶ Il contatto 27 gestisce i due livelli di potenza dell'apparecchio.
- ▶ Il contatto 5-6 attiva il segnale luminoso di blocco fiamma.
- ▶ Il contatto 5-7 attiva il reset del blocco fiamma.

Per la gestione del consenso al funzionamento (contatto Z9), Robur rende disponibili come optional diversi modelli di termostati e cronotermostati.

Per un elenco dei termostati e cronotermostati disponibili come optional, si veda il Paragrafo 1.6.8 p. 18.

Per ulteriori dettagli e schemi vedere il Paragrafo 4.4.6 p. 32.

1.6.8 Altri termostati e cronotermostati opzionali

Per la gestione del consenso al funzionamento (contatto Z9), Robur rende disponibili come optional diversi modelli di termostati e cronotermostati, elencati di seguito.

- ▶ Termostato ambiente con interruttore ON/OFF (optional O12301035)
- ▶ Termostato ambiente stagno IP55 (optional O12301025)
- ▶ Termoprogrammatore digitale (optional OCDS005)

1.7 DATI TECNICI

Tabella 1.2 Dati tecnici

Modelli con ventilatore assiale

			R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Funzionamento in riscaldamento									
Portata termica	nominale (1013 mbar - 15 °C) (1)	kW	15,5	20,5	28,0	38,3	49,0	69,0	84,0
	minima (1)	kW	10,3	13,2	16,8	23,0	31,0	41,4	54,0
Potenza termica unitaria	nominale	kW	14,1	18,7	25,5	35,0	44,6	62,8	76,5
	minima	kW	9,7	12,5	15,8	21,6	29,1	38,9	51,1

(1) Riferito al PCI (potere calorifico inferiore).

(2) Valori misurati in campo libero. In installazione reale il flusso termico può raggiungere distanze maggiori del valore indicato (in funzione dell'altezza dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

		R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80		
Rendimento	portata termica nominale	%	91,0		91,5	91,0				
	portata termica minima	%	94,0	94,5	94,0			94,5		
	utile alla portata termica 100%	%	90,7		91,2	90,6	90,5	90,6		
Perdite di calore	al camino in funzionamento	%	9,00		8,50	9,00				
	al mantello in funzionamento	%	0,30			0,40	0,50	0,40		
	a bruciatore spento	%	0,25							
Gradiente di temperatura	portata termica nominale	K	20,7	26,8	30,5	28,6	33,1	34,5	31,2	
	portata termica minima	K	14,2	17,9	18,9	17,7	21,6	21,4	20,9	
lancio (velocità residua < 0,5 m/s) (2)		m	13,0	15,0	18,0	20,0	25,0	28,0	40,0	
Temperatura aria ambiente (bulbo secco)	massima	°C	35							
	minima	°C	-15					0		
Caratteristiche elettriche										
Alimentazione	tensione	V	230							
	tipo	-	monofase							
	frequenza	Hz	50							
Potenza elettrica assorbita	nominale	kW	0,18	0,21	0,30	0,34	0,41	0,60		
fusibile		A	6,3							
Dati di installazione										
Consumo gas	metano G20 (nominale)	m ³ /h	1,64	2,17	2,96	4,05	5,18	7,33	8,89	
	G25 (nominale)	m ³ /h	1,91	2,52	3,45	4,71	6,03	8,49	10,34	
	G25.1 (nominale)	m ³ /h	1,91	2,52	3,44	4,71	6,02	8,48	10,32	
	G25.3 (nominale)	m ³ /h	1,86	2,47	3,37	4,61	5,90	8,30	10,11	
	G27 (nominale)	m ³ /h	2,00	2,65	3,61	4,94	6,33	8,91	10,84	
	G2.350 (nominale)	m ³ /h	2,28	3,01	4,12	5,63	7,20	10,14	-	
	G30 (nominale)	kg/h	1,22	1,62	2,21	3,02	3,86	5,44	6,63	
	G31 (nominale)	kg/h	1,20	1,59	2,17	2,98	3,81	5,36	6,53	
Portata aria	nominale	m ³ /h	2000	2050	2460	3600	3960	5350	7200	
Attacco gas	tipo	-	M					F		
	filetto	"	3/4							
Scarico fumi	diametro (Ø)	mm	80							
	prevalenza residua	Pa	70		90	80	100	130		
	tipo di installazione	-	B23, C13, C33, C53, C63							
Attacco aria comburente	diametro (Ø)	mm	80							
altezza di installazione consigliata		m	2,2	2,5	3,0 ÷ 3,5					
potenza sonora L_w (massima)		dB(A)	74,5	75,5	77,0	78,0	81,0	82,0	90,5	
pressione sonora L_p a 5 m (massima)		dB(A)	52,5	53,5	55,0	56,0	59,0	60,0	68,5	
Dimensioni	larghezza	mm	678		734		928	1119	1319	
	profondità	mm	557		731		746	731	746	
	altezza	mm	480							
Peso	in funzionamento	kg	26	28	51	56	64	78	91	
Dati generali										
numero di scambiatori		-	1	2	3	5	6	8		
tipo di scambiatori		-	tubo			torre				
numero di ventilatori		-	1					2		

(1) Riferito al PCI (potere calorifico inferiore).

(2) Valori misurati in campo libero. In installazione reale il flusso termico può raggiungere distanze maggiori del valore indicato (in funzione dell'altezza dell'ambiente e dell'isolamento termico della copertura).

Modelli con ventilatore centrifugo

		R30 C	R40 C	R50 C	R80 C	
Caratteristiche elettriche						
Potenza elettrica assorbita	nominale	kW	0,38	0,68	1,38	1,40
fusibile		A	6,3		10,0	
Dati di installazione						
Portata aria	alla massima prevalenza utile	m ³ /h	1850	3300	4700	6250
	a bocca libera	m ³ /h	2900	4000	5500	8000
prevalenza massima utile		Pa	120		240	120
minima perdita di carico sulla mandata aria		Pa	0		50	
Dimensioni	larghezza	mm	774		968	1359
	altezza	mm	777			
	profondità	mm	1031	1072	1138	1072
Peso	in funzionamento	kg	68	80	92	129

Modelli a lancio verticale

R30 V	R40 V	R50 V
I dati tecnici di questi modelli sono identici a quelli dei corrispondenti modelli assiali		

2 TRASPORTO E POSIZIONAMENTO

2.1 AVVERTENZE



Danni da trasporto o messa in opera

Il costruttore non è responsabile per qualsiasi danneggiamento durante il trasporto e la messa in opera dell'apparecchio.



Controllo in cantiere

- All'arrivo in cantiere, controllare che non ci siano danni da trasporto all'imballo, ai pannelli metallici o allo sportello in termoformato.
- Tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità e della completezza dell'apparecchio.



Imballaggio

- Rimuovere l'imballo solo dopo aver posizionato l'apparecchio in sito.
- Non lasciare parti dell'imballo alla portata di bambini (plastica, polistirolo, chiodi, ...), in quanto potenzialmente pericolose.



Peso

- I mezzi di sollevamento devono essere idonei al carico.
- Sollevare l'apparecchio e fissarlo alla sua staffa in sicurezza (Paragrafo 2.5 p. 22).

2.2 MOVIMENTAZIONE

2.2.1 Movimentazione e sollevamento

- ▶ Movimentare l'apparecchio mantenendolo sempre nell'imballo, come uscito di fabbrica.
- ▶ Osservare le norme di sicurezza in cantiere.

2.3 COLLOCAZIONE DELL'APPARECCHIO

L'apparecchio deve essere installato all'interno del locale da riscaldare.

2.3.1 Dove installare l'apparecchio



Il muro o la struttura su cui si vuole installare l'apparecchio deve essere portante o comunque idoneo a reggerne il peso.



L'installazione non deve essere fatta su muri di scarsa tenuta che non garantiscano una adeguata resistenza alle sollecitazioni prodotte dall'unità. Il costruttore non si assume nessuna responsabilità nel caso in cui l'apparecchio venga installato su pareti o muri non idonei a sostenerne il peso.



I generatori a lancio verticale devono essere installati con la mandata dell'aria calda posta verso il basso. Il generatore deve risultare orizzontale rispetto al suo asse longitudinale.

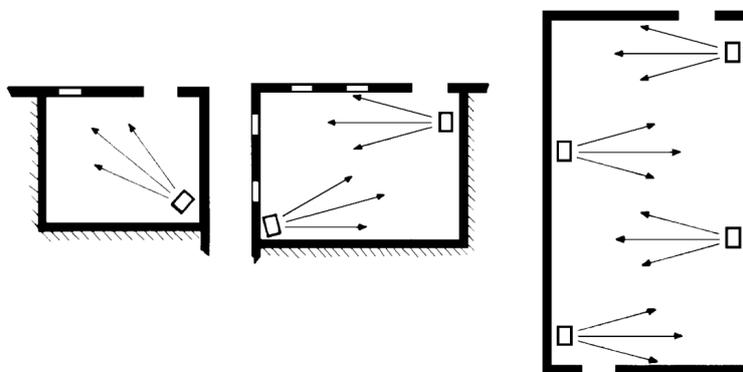


Lo scarico fumi dell'apparecchio non deve essere nelle immediate vicinanze di aperture o prese d'aria di edifici, e deve rispettare le norme ambientali e di sicurezza.

Per ottenere il massimo comfort e rendimento dall'impianto si consiglia di osservare le seguenti regole:

- ▶ Fare attenzione che il flusso d'aria non investa direttamente il personale (inclinando in modo opportuno le alette delle griglie).
- ▶ Tenere conto della presenza di ostacoli (pilastri o altro).
- ▶ Considerare il lancio d'aria dell'apparecchio (Tabella 1.2 p. 18).
- ▶ Per una migliore distribuzione del calore, in caso di installazione con più macchine, creare flussi alterni di aria calda (vedi Figura 2.1 p. 20).
- ▶ In taluni casi può anche risultare opportuno porre gli apparecchi in vicinanza di portoni in modo che svolgano anche la funzione di barriera d'aria al momento dell'apertura dei portoni.

Figura 2.1 Distribuzione flussi aria



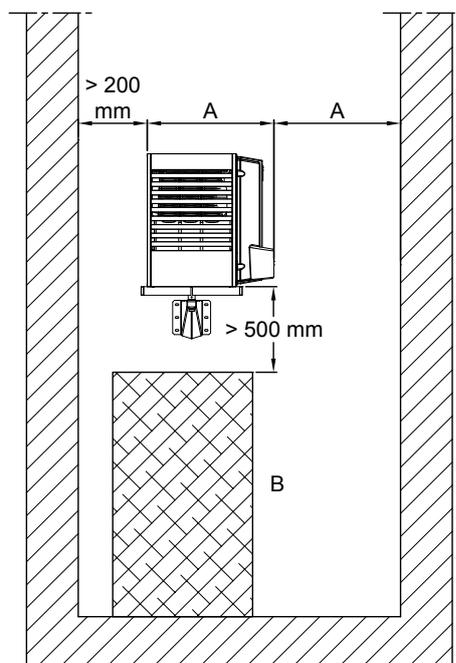
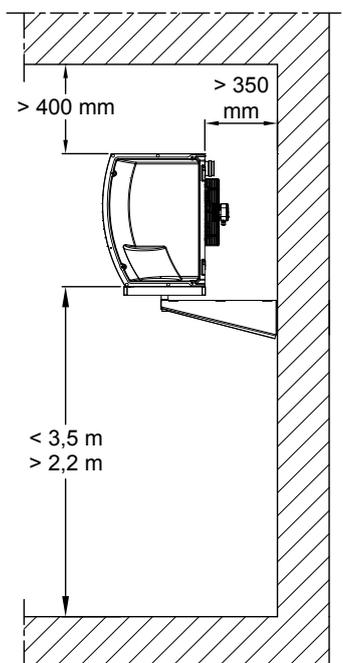
2.4 DISTANZE MINIME DI RISPETTO

2.4.1 Distanze da materiali infiammabili o combustibili

- Tenere l'apparecchio lontano da materiali o componenti

Generatori assiali

Figura 2.2 Distanze di rispetto



- A Larghezza generatore
- B Oggetto o struttura sottostante il generatore

i L'altezza ottimale consigliata da terra alla base del generatore è 2,2 - 3,5 m (vedi Figura 2.2 p. 21). Si sconsiglia di installare i generatori ad altezze inferiori a 2,2 m da terra.

Generatori centrifughi

La collocazione dei generatori d'aria calda con ventilatore centrifugo dovrà tenere conto della posizione della canalizzazione dell'aria calda. Questa dovrà essere opportunamente dimensionata e verificata in relazione alla portata aria e alla prevalenza del ventilatore centrifugo (Paragrafo 3.4 p. 28).

i L'altezza ottimale consigliata da terra alla base del generatore è 2,5 - 3,5 m (vedi Figura 2.2 p. 21). Si sconsiglia di installare i generatori ad altezze inferiori a 2,5 m da terra.

Generatori a lancio verticale

Attorno al generatore a lancio verticale è richiesta una distanza minima di 1 metro da tutti i lati.

Nella Tabella 2.1 p. 22 sono riportate le altezze minime e massime consigliate per l'installazione e il campo del getto d'aria a terra, in funzione dell'altezza effettiva del generatore da terra (indicata con H).



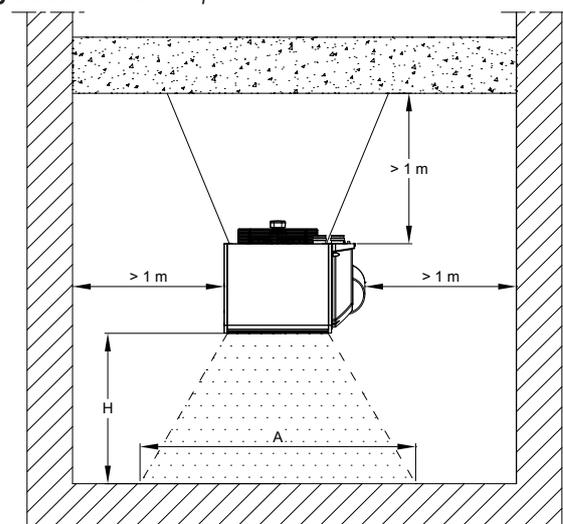
Per i generatori a lancio verticale le alette della griglia di mandata aria devono essere in posizione completamente aperta.

infiammabili o combustibili, nel rispetto delle norme vigenti.

2.4.2 Distanze attorno all'apparecchio

i Le distanze minime di rispetto sono richieste per la sicurezza, il funzionamento e la manutenzione.

Figura 2.3 Distanze di rispetto



- A Campo del getto d'aria
- H Altezza di installazione del generatore

Tabella 2.1 Altezze installazione e campo del getto d'aria per generatori a lancio verticale

			R30 V	R40 V	R50 V
Hmin	Altezza minima	m	3,5	5,0	6,0
Hmax	Altezza massima	m	6,0	7,0	8,0
A	Campo del getto d'aria	m	20-H	22-H	24-H

Esempio: nel caso di installazione di un R40 V a 6 m da terra (H = 6), il valore del campo del getto d'aria (A) è (22 - 6) = 16 m.

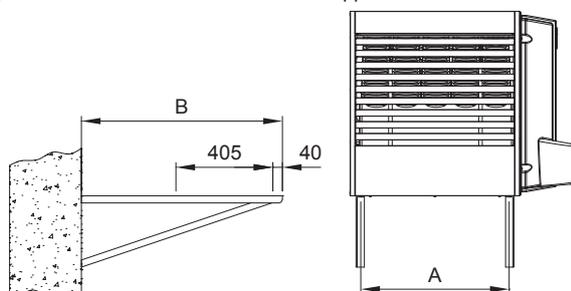
2.5 STAFFA DI SUPPORTO

Robur fornisce come accessorio delle staffe di supporto di facile montaggio, appositamente progettate per i generatori serie Next-R, che permettono di semplificare la fase di fissaggio al muro.

Qualora non si vogliono utilizzare questi accessori, riferirsi alla Figura 2.4 p. 22.

Per il fissaggio dell'apparecchio sulle mensole di supporto, utilizzare 4 bulloni M10.

Figura 2.4 Installazione con mensola di supporto



A Interasse punti di fissaggio generatore
B Lunghezza mensola di supporto

Tabella 2.2 Dimensioni mensola di supporto generatori assiali

	R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
A	400	400	370	370	620	810	1010
B	840						

Tabella 2.3 Dimensioni mensola di supporto generatori centrifughi

	R30 C	R40 C	R50 C	R80 C
A	370	370	620	1010
B	1400			

Per i generatori a lancio verticale vengono invece date indicazioni su come procedere alla sospensione del generatore.

2.5.1 Generatori assiali

Per i generatori assiali sono disponibili come optional le staffe

seguenti:

- ▶ Staffa orientabile OSTF020 (modelli R15, R20)
- ▶ Staffa orientabile O19800020 (modelli R30, R40)
- ▶ Staffa orientabile O19800026 (modello R60)
- ▶ Staffa orientabile O19800028 (modello R80)
- ▶ Staffa orientabile OKMN000 (modello R50)
- ▶ Staffa fissa lunghezza 1,4 m OSTF009
- ▶ Staffa tubolare OSTF005 (modelli R30, R40, R50, R60, R80)

Tutte le staffe sono fornite con i bulloni e la contropiastra di fissaggio. Per le istruzioni di montaggio delle staffe fare riferimento ai relativi fogli di istruzione.

2.5.2 Generatori centrifughi

Per i generatori centrifughi sono disponibili come optional le staffe seguenti:

- ▶ Staffa fissa lunghezza 1,4 m OSTF009

Tutte le staffe sono fornite con i bulloni e la contropiastra di fissaggio. Per le istruzioni di montaggio delle staffe fare riferimento ai relativi fogli di istruzione.

2.5.3 Generatori a lancio verticale

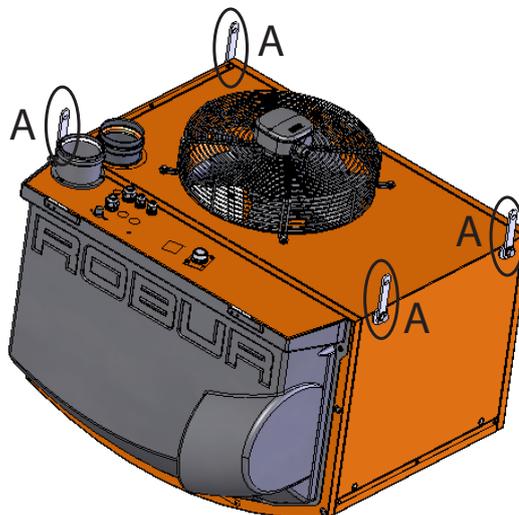
I generatori a lancio verticale non prevedono staffe per il fissaggio a muro, in quanto vanno sospesi al soffitto del locale che si desidera riscaldare.

Il generatore è provvisto, sul lato del ventilatore, di opportune staffe di sospensione verticale, alle quali agganciare i sostegni del generatore stesso.



Non utilizzare altri sistemi di ancoraggio sul generatore rispetto alle staffe previste.

Figura 2.5 Staffe generatore



A Staffe di sospensione verticale

3 INSTALLATORE IDRAULICO

3.1 AVVERTENZE

3.1.1 Avvertenze generali



Leggere le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4: qui sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.



Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione, manutenzione di:

- impianti termici
- impianti gas

- evacuazione prodotti di combustione
- scarico condense fumi



L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.

3.2 ADDUZIONE GAS COMBUSTIBILE

3.2.1 Attacco gas

- ▶ 3/4" M (modelli R15, R20, R30, R40, R50)
- ▶ 3/4" F (modelli R60, R80)

sul lato posteriore, a sinistra (vedere schemi dimensionali Paragrafo 1.2 p. 8).

- ▶ Installare un giunto antivibrante tra l'apparecchio e la tubazione gas.

3.2.2 Valvola intercettazione obbligatoria

- ▶ Prevedere una valvola di intercettazione gas (manuale) sulla

linea di adduzione gas, in prossimità dell'apparecchio, per escluderlo in caso di necessità.

- ▶ Prevedere un giunto a tre pezzi.
- ▶ Realizzare l'allacciamento in conformità alle normative applicabili.

3.2.3 Dimensionamento tubi gas

Le tubazioni gas non devono causare perdite di carico eccessive e, di conseguenza, una pressione gas insufficiente all'apparecchio.

3.2.4 Pressione gas di alimentazione



L'apparecchio è predisposto per una pressione gas di alimentazione massima di 50 mbar.

La pressione gas di alimentazione dell'apparecchio, sia statica che dinamica, deve essere conforme alla Tabella 3.1 p. 23, con tolleranza $\pm 15\%$.



Una pressione gas non conforme (Tabella 3.1 p. 23) può danneggiare l'apparecchio e costituisce pericolo.

Tabella 3.1 Pressione gas di rete

Categoria prodotto	Paese di destinazione	Pressione di alimentazione gas [mbar]							
		G20	G25	G25.1	G25.3	G2.350	G27	G30	G31
II _{2H3B/P}	AL, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, FI, GR, HR, IT, LT, LV, MK, NO, RO, SE, SI, SK, TR	20						30	30
	AT, CH	20						50	50
II _{2H3P}	AL, BG, CH, CZ, ES, GB, GR, HR, IE, IT, LT, LV, MK, PT, SI, SK, TR	20							37
	RO	20							30
	AT	20							50
II _{2ELL3B/P}	DE	20	20					50	50
II _{2Esi3P}	FR	20	25						37
II _{2Ei3P}		20	25						37
II _{2H3B/P}	HU	25						30	30
II _{2HS3B/P}		25		25				30	30
II _{2E3P}	LU	20							50
II _{2L3B/P}	NL		25					30	30
II _{2L3P}			25						37
II _{2EK3B/P}		20			25			30	30
II _{2EK3P}		20			25				30
II _{2E3B/P}	PL	20						37	37
I _{2E}		20							
II _{2ELwLs3B/P}		20				13	20	37	37
II _{2ELwLs3P}		20				13	20		37
I _{2E(R)}	BE	20	25						
I _{2E(S)}		20	25						
I _{3P}	IS								37
I _{3P}									30
I _{2H}	LV	20							
I _{3B/P}	MT							30	30
I _{3B}								30	

La pressione gas di alimentazione dell'apparecchio, sia statica che dinamica, deve essere conforme ai valori in Tabella con tolleranza $\pm 15\%$.

3.2.5 Tubazioni verticali e condensa

- ▶ Le tubazioni gas verticali devono essere provviste di sifone e scarico della condensa che si può formare all'interno del tubo.
- ▶ Se necessario, coibentare la tubazione.

3.2.6 Riduttori di pressione GPL

Con il GPL devono essere installati:

- ▶ Un riduttore di pressione di primo salto, in prossimità del

serbatoio di gas liquido.

- ▶ Un riduttore di pressione di secondo salto, in prossimità dell'apparecchio.

3.3 EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE

i Conformità norme

L'apparecchio è omologato per l'allacciamento a un condotto di scarico dei prodotti della combustione per i tipi riportati in Tabella 1.2 p. 18.

3.3.1 Attacco scarico fumi

- Ø 80 mm con guarnizione, sul lato posteriore, in alto (vedere schemi dimensionali Paragrafo 1.2 p. 8).

Per i modelli R15 e R20 è prevista la possibilità di spostare l'attacco dello scarico fumi dalla posizione posteriore sul lato superiore dell'apparecchio.

g Spostamento dell'attacco dello scarico fumi per modelli R15 e R20

1. Rimuovere il pannello superiore del generatore.
2. Rimuovere la piastra cieca di scarico superiore (dettaglio 7 Figura 1.1 p. 8) dal pannello superiore.
3. Svitare le tre viti di fissaggio dello scarico fumi al collare posteriore.
4. Posizionare lo scarico fumi nell'imbocco del pannello superiore.
5. Fissare con le tre viti lo scarico fumi all'imbocco superiore.
6. Montare la piastra cieca sullo scarico posteriore.
7. Rimontare il pannello superiore del generatore.

3.3.2 Attacco aspirazione aria comburente

- Ø 80 mm con guarnizione, sul lato posteriore, in alto (vedere schemi dimensionali Paragrafo 1.2 p. 8).

3.3.3 Tipologie di installazione

i Le lunghezze indicate nelle Tabelle di seguito sono da intendersi nel caso di installazioni in cui il tubo aria e/o il tubo fumi effettuino un percorso lineare così come rappresentato nelle rispettive Figure. In caso contrario è necessario procedere al calcolo di verifica delle perdite di carico (Paragrafo 3.3.4 p. 26).

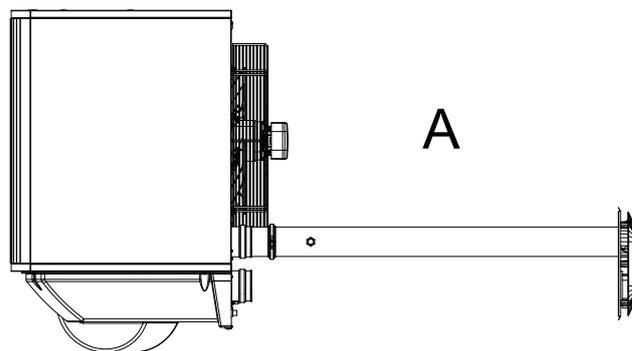
i In caso si utilizzino condotti diversi da quelli forniti dal costruttore, assicurarsi che questi siano idonei per il tipo di apparecchio sul quale vengono installati. In modo particolare la classe di temperatura del condotto deve essere appropriata alle caratteristiche di funzionamento dell'apparecchio, compatibilmente alla stabilità chimico-fisica del sistema medesimo.

l In ogni caso utilizzare condotti omologati in funzione del tipo di installazione che si intende effettuare. Robur dispone su ordinazione di tubi rigidi, condotti coassiali e terminali omologati.

I generatori d'aria calda serie Next-R possono essere installati in uno dei seguenti modi.

3.3.3.1 Installazione tipo B23 con tubo fumi a parete

Figura 3.1 Installazione tipo B23 con tubo fumi Ø 80



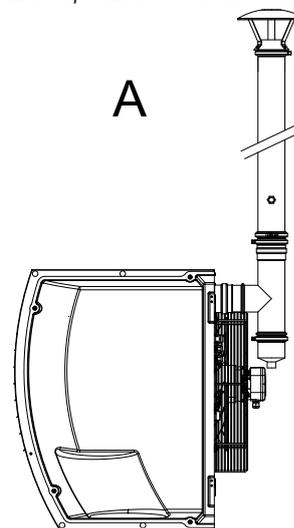
A Vista dall'alto

Tabella 3.2 Lunghezze massime ammesse tipo B23

	Lunghezze massime ammesse (m)		
	Tubo fumi		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	30	30	30
R20	30	30	30
R30	30	30	30
R40	28	30	30
R50	16	30	30
R60	10	30	30
R80	9	30	30

3.3.3.2 Installazione tipo B23 con tubo fumi a tetto

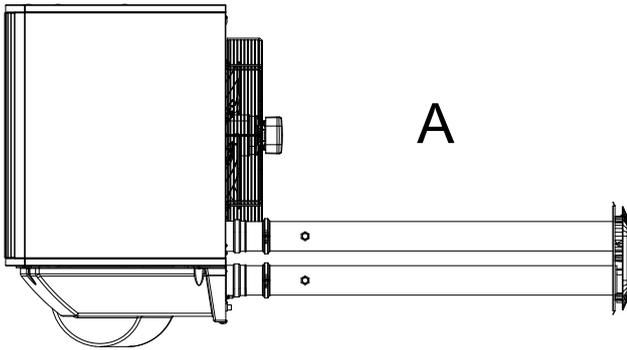
Figura 3.2 Installazione tipo B23 con tubo fumi a tetto Ø 80



A Vista laterale destra

Tabella 3.3 Lunghezze massime ammesse tipo B23 con tubo fumi a tetto

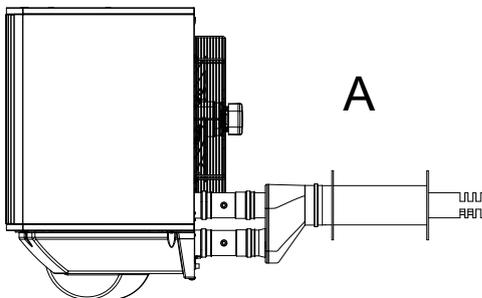
	Lunghezze massime ammesse (m)		
	Tubo fumi		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	30	30	30
R20	30	30	30
R30	30	30	30
R40	25	30	30
R50	13	30	30
R60	7	24	30
R80	6	20	30

3.3.3.3 Installazione tipo C13 con tubi separati**Figura 3.3** Installazione tipo C13 con tubi separati Ø 80

A Vista dall'alto

Tabella 3.4 Lunghezze massime ammesse tipo C13 con tubi separati

	Lunghezze massime ammesse (m)					
	Tubo aria			Tubo fumi		
	Ø 80	Ø 100	Ø 110	Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	30	30	30	30	30	30
R20	30	30	30	30	30	30
R30	25	30	30	25	30	30
R40	19	30	30	19	30	30
R50	10	30	30	10	30	30
R60	7	22	30	7	22	30
R80	6	20	26	6	20	26

3.3.3.4 Installazione tipo C13 coassiale a parete**Figura 3.4** Installazione tipo C13 coassiale a parete con tubi Ø 80

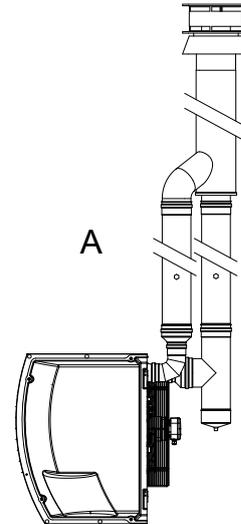
A Vista dall'alto

Tabella 3.5 Lunghezze massime ammesse tipo C13 coassiale a parete 80/125 con tubi Ø 80

	Lunghezze massime ammesse (m)	
	Tubo aria	Tubo fumi
R15	30	30
R20	30	30
R30	22	22
R40	16	16
R50	8	8
R60	-	-
R80	-	-

Tabella 3.6 Lunghezze massime ammesse tipo C13 coassiale a parete 130/180

	Lunghezze massime ammesse (m)			
	Tubo aria		Tubo fumi	
	Ø 80	Ø 130	Ø 80	Ø 130
R15	30	30	30	30
R20	30	30	30	30
R30	24	30	24	30
R40	18	30	18	30
R50	9	30	9	30
R60	6	30	6	30
R80	5	30	5	30

3.3.3.5 Installazione tipo C33 coassiale a tetto**Figura 3.5** Installazione tipo C33 coassiale a tetto**Tabella 3.7** Lunghezze massime ammesse tipo C33 coassiale a tetto 80/125 con tubi Ø 80

	Lunghezze massime ammesse (m)	
	Tubo aria	Tubo fumi
R15	30	30
R20	30	30
R30	18	18
R40	12	12
R50	3	3
R60	-	-
R80	-	-

Tabella 3.8 Lunghezze massime ammesse tipo C33 coassiale a tetto 100/150

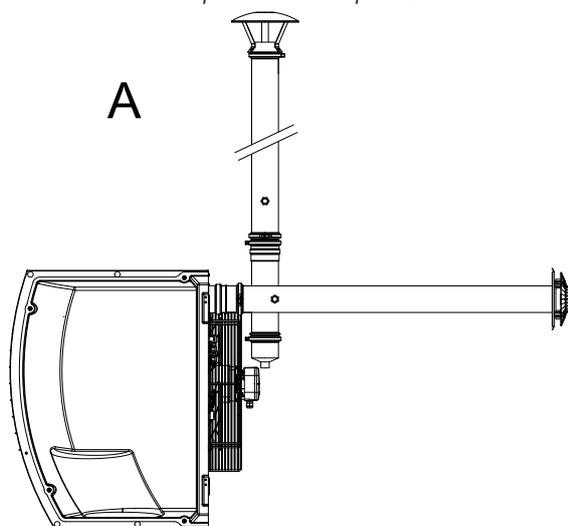
	Lunghezze massime ammesse (m)			
	Tubo aria		Tubo fumi	
	Ø 80	Ø 100	Ø 80	Ø 100
R15	30	30	30	30
R20	30	30	30	30
R30	19	30	19	30
R40	14	30	14	30
R50	5	21	5	21
R60	1	10	1	10
R80	-	1	-	1

Tabella 3.9 Lunghezze massime ammesse tipo C33 coassiale a tetto 130/210

	Lunghezze massime ammesse (m)					
	Tubo aria			Tubo fumi		
	Ø 80	Ø 110	Ø 130	Ø 80	Ø 110	Ø 130
R15	30	30	30	30	30	30
R20	30	30	30	30	30	30
R30	21	30	30	21	30	30
R40	15	30	30	15	30	30
R50	7	30	30	7	30	30
R60	3	26	30	3	26	30
R80	2	21	30	2	21	30

3.3.3.6 Installazione tipo C53 con tubi separati

Figura 3.6 Installazione tipo C53 con tubi separati Ø 80



A Vista laterale destra

Tabella 3.10 Lunghezze massime ammesse tipo C53 con tubi separati

	Lunghezze massime ammesse (m)			
	Tubo aria	Tubo fumi		
		Ø 80	Ø 100	Ø 110
R15	1	30	30	30
R20	1	30	30	30
R30	1	30	30	30
R40	1	24	30	30
R50	1	12	30	30
R60	1	7	29	30
R80	1	6	26	30

3.3.4 Dimensionamento e installazione tubi aria comburente/scarico fumi

Per dimensionare il sistema tubi occorre calcolare la perdita di carico totale generata dal sistema stesso.

La perdita di carico totale ammessa dal sistema tubi dipende dal modello dell'apparecchio (Tabella 3.11 p. 26).

Le perdite di carico dei tubi fumi e aria disponibili come accessori Robur sono riportate nella Tabella 3.12 p. 27.

Nella Tabella 3.13 p. 27 sono riportate le perdite di carico per condotti fumi e aria in alluminio Ø 100 disponibili da commercio.

Le perdite di carico dei condotti coassiali disponibili come accessori Robur sono riportate nella Tabella 3.14 p. 27.

Le perdite di carico dei terminali esterni possono essere trascurate in quanto di bassissima entità.

In fase di progetto è necessario verificare che la somma delle perdite di carico del sistema tubi sia inferiore alla perdita di carico massima ammessa dall'apparecchio (Tabella 3.11 p. 26). Nel Paragrafo 3.3.5 p. 28 è riportato un esempio di come effettuare il calcolo delle perdite di carico.

Le lunghezze massime del tubo aria e del tubo fumi, in funzione del tipo di installazione realizzato, sono riportate nelle tabelle sotto le figure delle tipologie di installazione descritte nel Paragrafo 3.3.3 p. 24.



Le suddette lunghezze sono da intendersi indicative e in caso di installazioni standard in cui il tubo aria e il tubo fumi effettuino un percorso lineare come rappresentato nelle rispettive figure. In caso contrario è necessario procedere al calcolo di verifica delle perdite di carico (Paragrafo 3.3.5 p. 28): l'installazione sarà consentita se la perdita di carico totale risulta inferiore alla perdita di carico massima ammessa (Tabella 3.11 p. 26).



I tubi Ø 80, 110 e 130 e i condotti coassiali disponibili come accessori Robur sono in acciaio inox, mentre i tubi Ø 100 disponibili da commercio sono in alluminio.

Tabella 3.11 Dati per il calcolo del sistema aria/fumi con tubi reperiti da commercio

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Dati di installazione										
Temperatura fumi	Portata termica nominale	G20	°C	210,0	200,0	218,0	195,0	196,0	180,0	220,0
Portata fumi	Portata termica nominale	G20	kg/h	27	35	48	65	83	116	142
Percentuale CO₂ nei fumi	Portata termica nominale	G20	%	9,3	9,2	9,0	9,2		9,4	9,3
Scarico fumi	prevalenza residua		Pa	70			90	80	100	130

Tabella 3.12 Dati per il calcolo del sistema aria/fumi con condotti Ø 80/110/130 disponibili come accessori

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Perdita di carico fumi										
Ø 80 mm	Tubo	1 m	Pa	0,7	1,0	1,9	3,2	5,0	9,2	13,4
	Curva	90°	Pa	0,9	1,5	2,8	5,0	8,0	15,4	22,7
	Tee		Pa	2,0	3,1	5,6	9,6	15,0	27,7	40,3
Ø 110 mm	Tubo	1 m	Pa	0,1	0,2	0,4	0,7	1,1	1,9	2,8
	Curva	90°	Pa	0,3	0,4	0,8	1,4	2,2	4,3	6,3
	Tee		Pa	0,4	0,7	1,2	2,1	3,2	5,8	8,4
Ø 130 mm	Tubo	1 m	Pa	0,1		0,2	0,3	0,5	0,9	1,2
	Curva	90°	Pa	0,1	0,2	0,4	0,7	1,1	2,2	3,2
	Tee		Pa	0,2	0,3	0,5	0,9	1,4	2,6	3,7
Perdita di carico aria										
Ø 80 mm	Tubo	1 m	Pa	0,3	0,5	0,9	1,5	2,4	4,4	6,3
	Curva	90°	Pa	0,4	0,7	1,2	2,2	3,6	6,9	10,2
	Tee		Pa	1,0	1,5	2,6	4,5	7,1	13,1	19,0
Ø 110 mm	Tubo	1 m	Pa	0,1		0,2	0,3	0,5	0,9	1,3
	Curva	90°	Pa	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	1,9	2,8
	Tee		Pa	0,2	0,3	0,6	1,0	1,5	2,7	3,9
Ø 130 mm	Tubo	1 m	Pa	0,1				0,2	0,4	0,6
	Curva	90°	Pa	0,1		0,2	0,3	0,5	1,0	1,4
	Tee		Pa	0,1		0,3	0,4	0,7	1,2	1,8

Tabella 3.13 Dati per il calcolo del sistema aria/fumi con condotti Ø 100

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Perdita di carico fumi										
Ø 100 mm	Tubo	1 m	Pa	0,2	0,4	0,6	1,1	1,6	3,0	4,3
	Curva	90°	Pa	0,4	0,6	1,1	2,0	3,2	6,1	9,0
	Tee		Pa	0,7	1,1	1,9	3,2	4,9	9,0	12,9
Perdita di carico aria										
Ø 100 mm	Tubo	1 m	Pa	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,4	2,0
	Curva	90°	Pa	0,2	0,3	0,5	0,9	1,4	2,7	4,0
	Tee		Pa	0,3	0,5	0,9	1,5	2,3	4,3	6,1

Tabella 3.14 Dati per il calcolo del sistema aria/fumi con condotti coassiali disponibili come accessori

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Perdita di carico scarico coassiale										
Ø 80/125 mm	parete	Pa	5,9	6,4	8,0	11,7	17,5	-		
	tetto	Pa	6,2	8,1	11,0	20,4	37,0	-		
Ø 130/180 mm	parete (1)	Pa	1,2	1,4	1,6	2,0	3,0	6,4	12,0	
Ø 100/150 mm	tetto	Pa	2,6	3,3	9,0	12,0	19,0	38,6	70,0	
Ø 130/210 mm	tetto	Pa	0,9	1,2	3,3	4,3	6,7	13,2	23,5	

(1) Utilizzabile solo con staffa OSTF009



Nel caso di installazioni di tubi fumi orizzontali di lunghezza superiore ad 1 metro, per evitare che eventuali gocce di condensa raggiungano l'apparecchio, è necessario installare il tubo fumi con una pendenza verso il basso di 2 o 3 cm per ogni metro di lunghezza (Figura 3.7 p. 28).

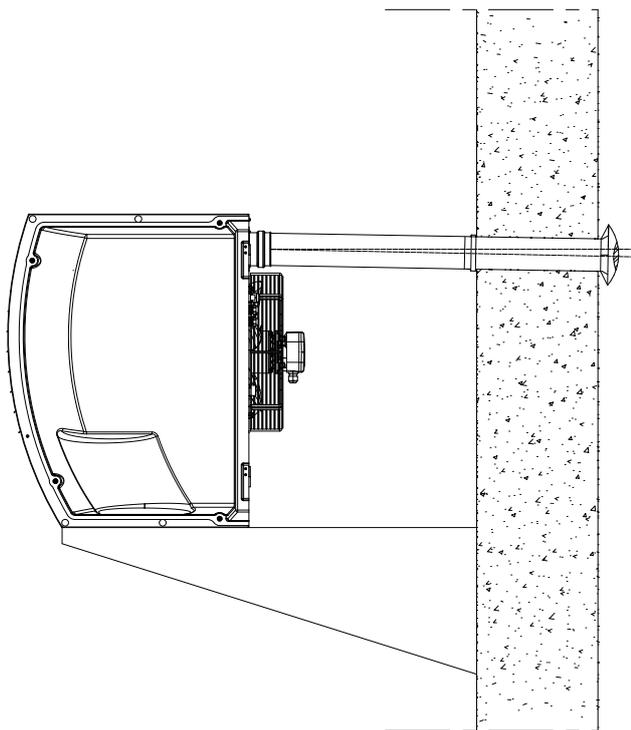


Nel caso di installazioni di tubi fumi verticali di lunghezza superiore a 1,5 m, per evitare che eventuali gocce di condensa entrino nel generatore, è necessario prevedere sulla base del tubo fumi posto in verticale un elemento a T per la raccolta dell'eventuale condensa (Figura 3.2 p. 24).



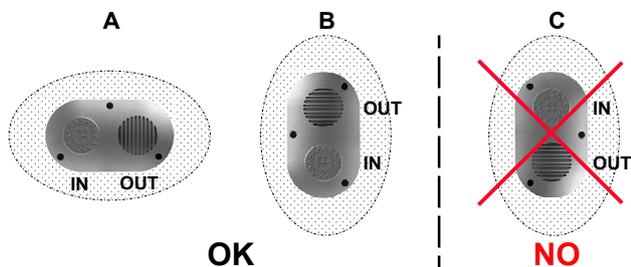
Per ogni curva a 45° considerare un incremento di lunghezza pari a 1,2 metri.

Figura 3.7 Pendenza tubi orizzontali



Per una corretta installazione dei terminali esterni di scarico dei prodotti della combustione e di ripresa dell'aria comburente, seguire le indicazioni riportate in Figura 3.8 p. 28.

Figura 3.8 Posizione terminale a parete



IN	presa aria comburente	B	posizione ammessa (OK)
OUT	uscita fumi	C	posizione NON ammessa (NO)
A	posizione consigliata (OK)		

3.3.5 Esempio di calcolo

Ipotizziamo di installare un R60 in configurazione C13 (Figura 3.3 p. 25). Il sistema aria/fumi verrà realizzato con tubi separati di Ø 80 nel seguente modo:

- ▶ 7 m di tubo fumi Ø 80
- ▶ 1 curva a 90° Ø 80 sul tubo fumi
- ▶ 6 m di tubo aria Ø 80

È possibile quindi procedere al calcolo di verifica ricordando che la perdita di carico massima ammessa è pari a 100 Pa (vedi Tabella 3.11 p. 26).

- ▶ tubo fumi Ø 80
7 m x 9,2 Pa/m = 64,4 Pa
 - ▶ curva 90°
1 x 15,4 Pa = 15,4 Pa
 - ▶ tubo aria Ø 80
6 m x 4,4 Pa/m = 26,4 Pa
- Perdita di carico totale = 106,2 Pa

La perdita di carico totale del sistema tubi è superiore alla perdita di carico massima ammessa (100 Pa) quindi l'installazione non è consentita.

L'installazione sarà possibile adottando uno dei seguenti provvedimenti:

- ▶ Ridurre la lunghezza dei condotti aria/fumi.
- ▶ Aumentare il diametro dei tubi, ad esempio utilizzando il Ø 110.

In questo caso la perdita totale risulterebbe di:

$$\begin{aligned}
 7 \text{ m} \times 1,9 \text{ Pa/m} &= 13,3 \text{ Pa} \\
 1 \times 4,3 \text{ Pa} &= 4,3 \text{ Pa} \\
 6 \text{ m} \times 0,9 \text{ Pa/m} &= 5,4 \text{ Pa}
 \end{aligned}$$

$$\text{Perdita di carico totale} = 23,0 \text{ Pa}$$

che risulta quindi compatibile con la perdita di carico massima ammessa.

3.3.6 Generatori a lancio verticale

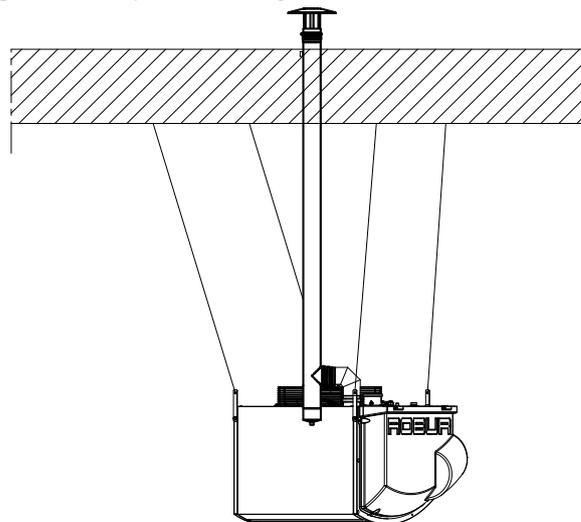


Per i generatori a lancio verticale, per evitare che eventuali gocce di condensa raggiungano l'aspiratore, è necessario prevedere sulla base del tubo fumi posto in verticale un elemento a T per la raccolta dell'eventuale condensa (Figura 3.9 p. 28).



Prestare attenzione alla raccolta e all'opportuno convogliamento dello scarico condensa.

Figura 3.9 Esempio installazione generatore a lancio verticale



3.4 CANALIZZAZIONI ARIA

Solo i modelli dotati di ventilatore centrifugo (serie Next-R C) possono essere abbinati a sistemi di canalizzazione dell'aria, che possono essere posizionati sia sull'aspirazione (con o senza camere di miscela) sia sulla mandata.

Sulla bocca di mandata dei generatori Next-R C sono previste a questo scopo delle flange di fissaggio per la canalizzazione aria in mandata.

Per le dimensioni dell'attacco flangiato fare riferimento al Paragrafo 1.2.2 p. 11.



Allo scopo di evitare vibrazioni (possibile fonte di rumore e di guasti di tipo meccanico) è opportuno installare dei giunti antivibranti, facilmente smontabili per operazioni di manutenzione, in corrispondenza del collegamento tra il generatore e la canalizzazione aria.

Per la realizzazione della canalizzazione aria può essere utilizzato un canale tradizionale in lamiera, sufficientemente liscio.

Da valutare la coibentazione del canale stesso, onde evitare dispersioni di calore.

Per il dimensionamento della canalizzazione considerare i dati di portata aria e prevalenza disponibile del ventilatore, riassunti in Tabella 1.2 p. 18.

4 INSTALLATORE ELETTRICO

4.1 AVVERTENZE



Avvertenze generali

Leggere le avvertenze al Capitolo III p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.



Conformità norme impianti

L'installazione deve essere conforme alle norme vigenti applicabili, in base al Paese e alla località di installazione, in materia di sicurezza, progettazione, realizzazione e manutenzione degli impianti elettrici.



L'installazione deve inoltre essere conforme alle prescrizioni del costruttore.



Componenti in tensione

- Posto l'apparecchio nella posizione definitiva, prima di effettuare i collegamenti elettrici, assicurarsi di non operare su componenti in tensione.



Messa a terra

- L'apparecchio deve essere collegato a un efficace impianto di messa a terra, realizzato in conformità alle norme vigenti.
- È vietato utilizzare i tubi del gas come messa a terra.



Segregazione cavi

Tenere separati fisicamente i cavi di potenza da quelli di segnale.



Non utilizzare l'interruttore di alimentazione elettrica per accendere/spengere l'apparecchio

- Non utilizzare mai l'interruttore di alimentazione elettrica per accendere e spegnere l'apparecchio, in quanto a lungo andare si può danneggiare (saltuari blackout sono tollerati).
- Per accendere e spegnere l'apparecchio, adoperare esclusivamente il dispositivo di controllo appositamente predisposto.

4.2 IMPIANTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici prevedono:

- Alimentazione elettrica (Paragrafo 4.3 p. 29).
- Sistema di controllo (Paragrafo 4.4 p. 29).



Come effettuare i collegamenti

Tutti i collegamenti elettrici vanno realizzati nella morsettiera di



Minima perdita di carico sulla mandata

Allo scopo di garantire che il ventilatore centrifugo operi in ogni situazione all'interno dei limiti operativi è obbligatorio garantire una perdita di carico minima sulla mandata aria. I valori di perdita di carico minima sono dettagliati nella Tabella 1.2 p. 18.

collegamento posta in prossimità del quadro elettrico:

1. Assicurarsi che l'apparecchio non sia in tensione.
2. Per accedere al quadro elettrico aprire lo sportello in termoformato posizionato sul lato destro dell'apparecchio (riferimento 5 schemi dimensionali Paragrafo 1.2 p. 8).
3. Infilare i cavi attraverso il pressacavo (riferimento 3 schemi dimensionali Paragrafo 1.2 p. 8). I pressacavo PG9 sono idonei per cavi da 3,5 a 8 mm di diametro. I pressacavo PG13.5 sono idonei per cavi da 6 a 12 mm di diametro.
4. Individuare gli appropriati morsetti di connessione.
5. Effettuare i collegamenti.
6. Chiudere lo sportello in termoformato.

4.3 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

4.3.1 Linea alimentazione

Prevedere (a cura dell'installatore) una linea protetta monofase (230 V 1-N 50 Hz) con:

- ▶ Cavo di tipo H05 VVF 3x1,5 mm² con diametro esterno massimo di 12 mm.
- ▶ Interruttore bipolare con apertura minima dei contatti di 3 mm.

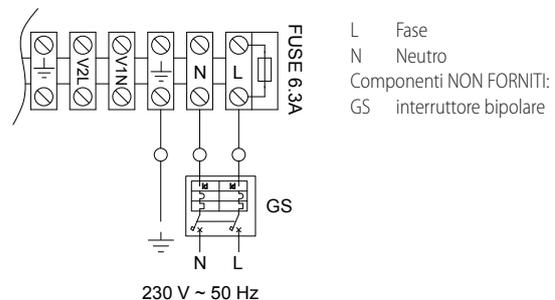


Come collegare l'alimentazione

Per connettere il cavo tripolare di alimentazione:

1. Accedere alla morsettiera di collegamento secondo la Procedura 4.2 p. 29.
2. Collegare i tre conduttori alla morsettiera come indicato in Figura 4.1 p. 29.
3. Prevedere il conduttore di terra più lungo di quelli in tensione (ultimo a strapparsi in caso di trazione accidentale).

Figura 4.1 Collegamento dell'apparecchio alla rete di alimentazione elettrica



4.4 SISTEMA DI CONTROLLO

Sono previsti sei sistemi di regolazione distinti, ciascuno con caratteristiche, componenti e schemi specifici:

1. Comando base a 1 tasto OCDS012
2. Comando base a 2 tasti OCTR000
3. Termoregolatore OTRG005

4. Cronotermostato digitale OCDS008 (abbinato a termoregolatore OTRG005)
5. Software Genius per il controllo remoto dei generatori (abbinato a termoregolatore OTRG005)
6. Consenso esterno



I sistemi di controllo 3, 4 e 5 gestiscono in automatico la modulazione di potenza termica dell'apparecchio su due livelli.

4.4.1 Comando base a 1 tasto OCDS012



Come collegare il comando base a 1 tasto OCDS012

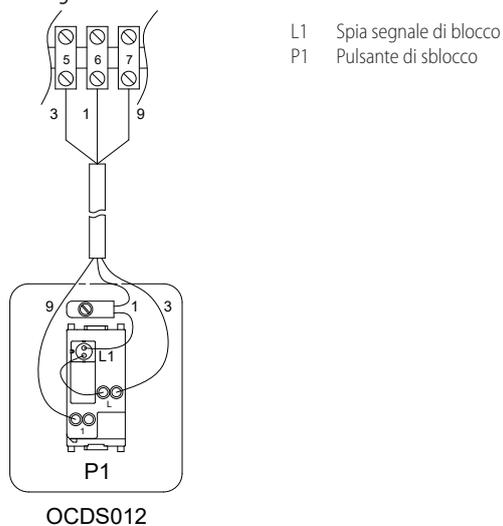
Il comando deve essere installato a muro in una posizione adeguata, utilizzando delle viti ad espansione.

1. Accedere alla morsettiera di collegamento secondo la Procedura 4.2 p. 29.
2. Utilizzare cavo 3x1 mm² per il collegamento.
3. Collegare i conduttori alla morsettiera come indicato in Figura 4.2 p. 30.
4. Per ulteriori informazioni fare riferimento al foglio di istruzioni fornito con l'accessorio OCDS012.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 20 metri.

Figura 4.2 Collegamento comando base a 1 tasto



4.4.2 Comando base a 2 tasti OCTR000



Come collegare il comando base a 2 tasti OCTR000

Il comando deve essere installato a muro in una posizione adeguata, utilizzando delle viti ad espansione.

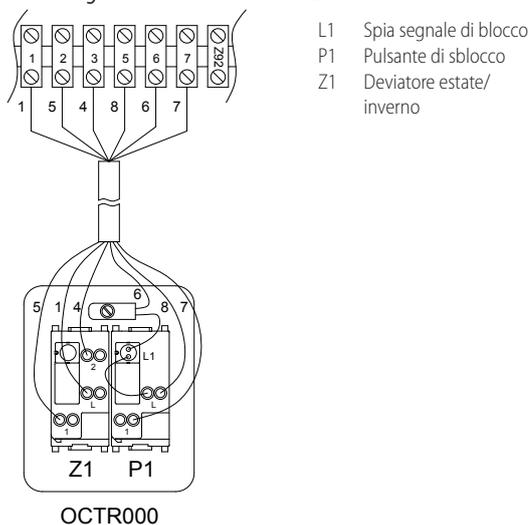
1. Accedere alla morsettiera di collegamento secondo la Procedura 4.2 p. 29.
2. Utilizzare cavo FRORR 6x1 mm² (disponibile come optional OCVO015 con lunghezza 5 m).
3. Collegare i conduttori alla morsettiera come indicato in Figura 4.3 p. 30.

4. Per ulteriori informazioni fare riferimento al foglio di istruzioni fornito con l'accessorio OCTR000.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 20 metri.

Figura 4.3 Collegamento comando base a 2 tasti



4.4.3 Termoregolatore OTRG005



Come collegare il termoregolatore OTRG005

Il termoregolatore deve essere installato a muro in una posizione adeguata, utilizzando delle viti ad espansione.

Il collegamento del termoregolatore si effettua sulla morsettiera situata nel quadro elettrico interno all'apparecchio. Per collegare il termoregolatore OTRG005:

1. Accedere alla morsettiera di collegamento secondo la Procedura 4.2 p. 29.
2. Rimuovere i ponti elettrici 27 e 28 presenti sulla morsettiera (Paragrafo 1.4 p. 15).
3. Utilizzare cavo FRORR 7x1 mm² (disponibile come optional OCVO015 con lunghezza 5 m).
4. Realizzare i collegamenti elettrici secondo quanto descritto in Figura 4.4 p. 31 e in Tabella 4.1 p. 30.
5. Per ulteriori informazioni fare riferimento al foglio di istruzioni fornito con l'accessorio OTRG005.

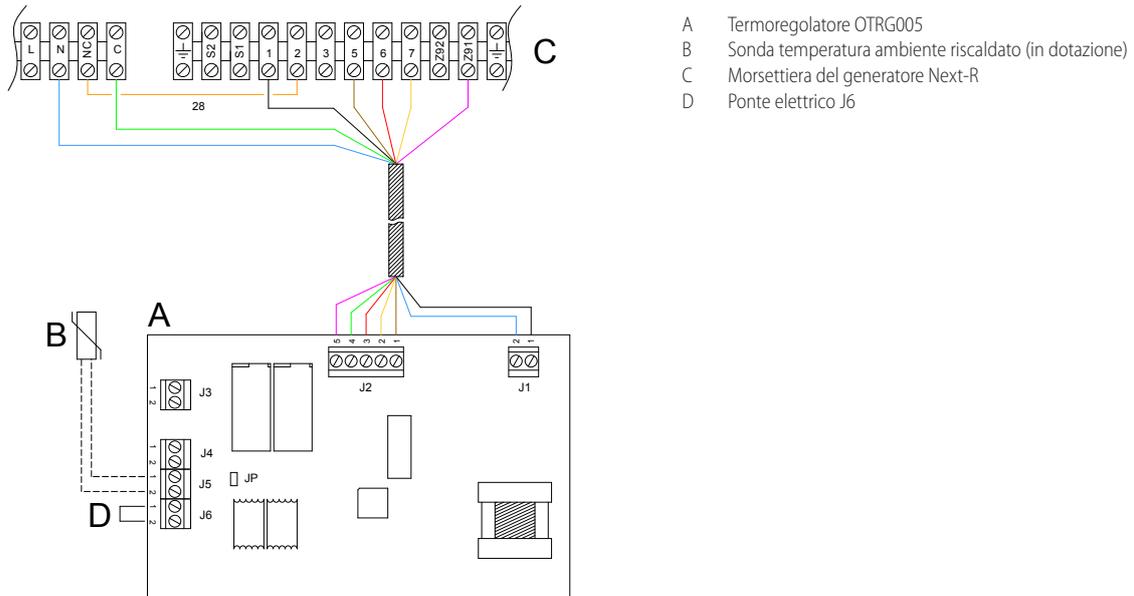


La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 10 metri.

Tabella 4.1 Collegamento termoregolatore OTRG005

	Termoregolatore OTRG005		Next-R
J1	1	Linea	1
	2	Neutro	N
J2	1	OF	5
	2	RES	7
	3	LF	6
	4	FAN	C
	5	REQ	Z91

Figura 4.4 Collegamento termoregolatore OTRG005



4.4.4 Cronotermostato digitale OCDS008



Come collegare il cronotermostato digitale OCDS008

Il cronotermostato deve essere installato a muro in una posizione adeguata, utilizzando delle viti ad espansione. Il collegamento del cronotermostato OCDS008 si effettua sul termoregolatore OTRG005, necessario per l'utilizzo del cronotermostato. Realizzare i collegamenti elettrici secondo quanto descritto in Figura 4.5 p. 31. Il collegamento del termoregolatore OTRG005 si effettua

come descritto nel Paragrafo 4.4.3 p. 30.

Per il collegamento del cronotermostato OCDS008 al termoregolatore OTRG005 utilizzare cavo bipolare (ad esempio H03RR-F o H03VV-F) di sezione compresa tra 0,5 mm² e 2,5 mm².

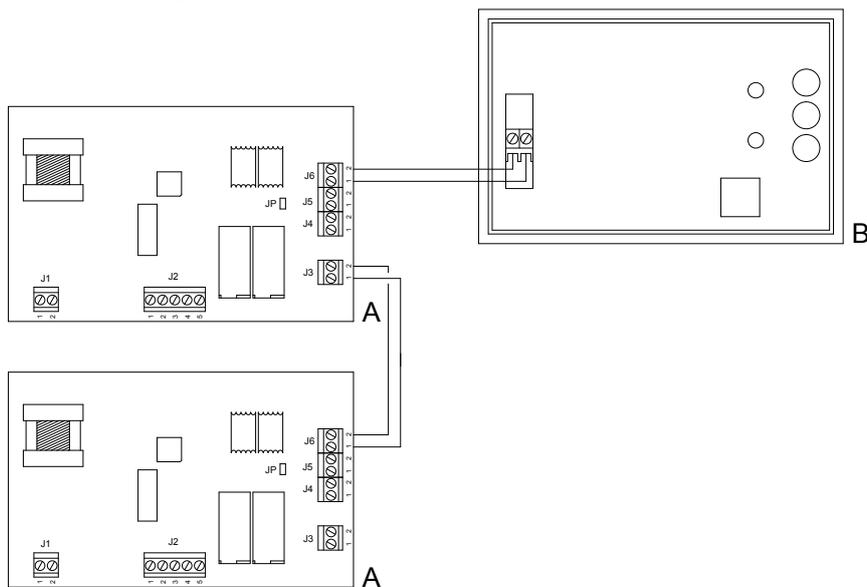
In ambienti con disturbi elettromagnetici di particolare intensità si consiglia di usare cavo schermato.

Per ulteriori informazioni fare riferimento al foglio di istruzioni fornito con l'accessorio OCDS008.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 50 metri.

Figura 4.5 Collegamento cronotermostato digitale OCDS008



A Termoregolatore OTRG005

B Cronotermostato digitale OCDS008

4.4.5 Software Genius per il controllo remoto dei generatori OSWR000

Il software Genius per il controllo remoto dei generatori OSWR000

viene fornito con un pacchetto di installazione per pc Windows, corredato delle istruzioni di installazione.

Va poi realizzato il collegamento Modbus tra il pc e i termoregolatori

OTRG005, tramite l'apposito convertitore USB/RS485 in dotazione.



Come collegare il termoregolatore OTRG005

Il collegamento del termoregolatore OTRG005 si effettua come descritto nel Paragrafo 4.4.3 p. 30.



Come realizzare il collegamento Modbus

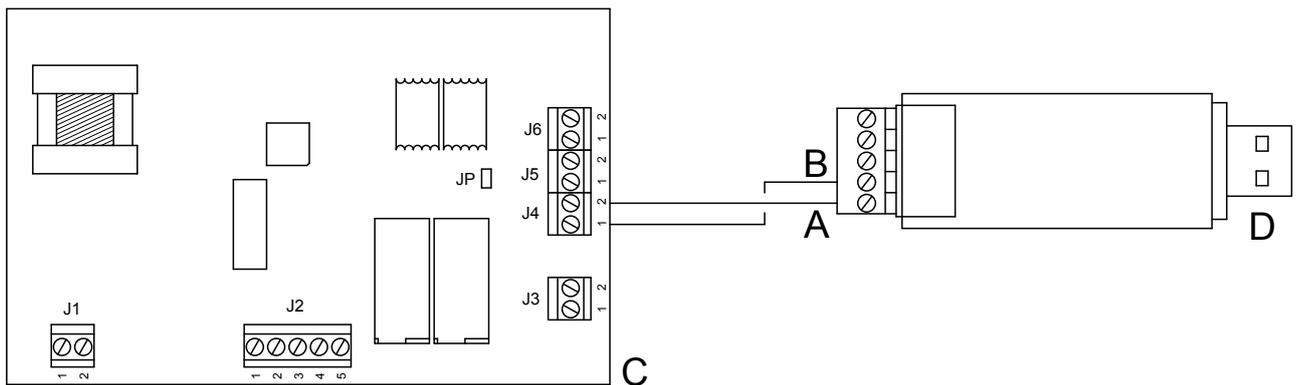
1. Accedere alla morsettieria di collegamento J4 sul termoregolatore OTRG005.

2. Utilizzare cavo non schermato 2x0,5 mm² twistato.
3. Collegare i conduttori alla morsettieria del convertitore USB/RS485 come indicato in Figura 4.6 p. 32.
4. Inserire il convertitore USB nel pc. I driver del dispositivo saranno scaricati e installati automaticamente qualora il pc sia connesso in rete.
5. Per ulteriori informazioni fare riferimento al foglio di istruzioni fornito con il software Genius per il controllo remoto OSWR000.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 1100 metri.

Figura 4.6 Collegamento convertitore USB/RS485



A Segnale A
B Segnale B

C Termoregolatore OTRG005
D Convertitore USB/RS485

4.4.6 Consenso esterno

A seconda della funzionalità che si vuole ottenere, occorre predisporre:

- Dispositivo di consenso (es. termostato, orologio, pulsante, ...) dotato di un contatto pulito NA, per la gestione dell'accensione/spengimento del generatore.
- Dispositivo di consenso (deviatore) dotato di un contatto di scambio, per la gestione della modalità estate/inverno.
- Dispositivo di consenso (es. pulsante) dotato di un contatto pulito NA, per la gestione dei due livelli di potenza del generatore. Attraverso l'utilizzo di un termostato o cronotermostato a due gradini è possibile unificare la gestione dell'accensione/spengimento del generatore con la gestione dei due livelli di potenza.

Per il dettaglio sulla posizione e l'eventuale presenza di ponti elettrici sui contatti della morsettieria dell'apparecchio fare riferimento agli schemi elettrici riportati nel Paragrafo 1.4 p. 15.



Tutti i contatti per consensi esterni della morsettieria situata nel quadro elettrico interno all'apparecchio presentano una tensione di 230 V applicata ai relativi morsetti.

4.4.6.1 Gestione dell'accensione/spengimento del generatore



Come collegare il consenso esterno per la gestione dell'accensione/spengimento del generatore

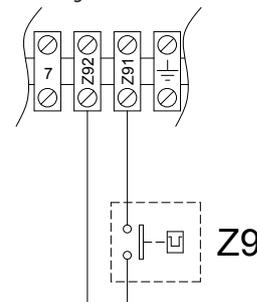
1. Accedere al quadro elettrico dell'apparecchio secondo la Procedura 4.2 p. 29.
2. Collegare il contatto pulito del consenso esterno, mediante un cavo 2x1 mm², ai morsetti Z9-Z9 della morsettieria come

indicato in Figura 4.7 p. 32.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 20 metri.

Figura 4.7 Collegamento consenso esterno per la gestione dell'accensione/spengimento del generatore



Z9 Consenso esterno (es. termostato, orologio, pulsante, ...)

4.4.6.2 Gestione della modalità estate/inverno



Come collegare il consenso esterno per la gestione della modalità estate/inverno

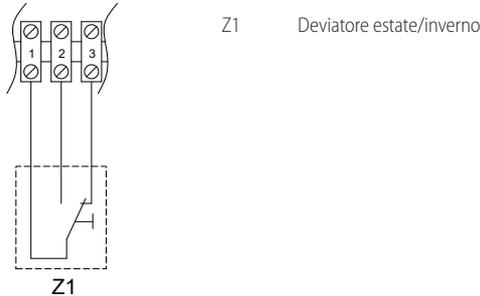
1. Accedere al quadro elettrico dell'apparecchio secondo la Procedura 4.2 p. 29.
2. Rimuovere il ponte elettrico 28 presente sui morsetti 1-3 della morsettieria interna.
3. Collegare il contatto pulito del consenso esterno, mediante un cavo 3x1 mm², ai morsetti 1, 2, 3 della morsettieria come indicato

in Figura 4.8 p. 33.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 20 metri.

Figura 4.8 Collegamento deviatore estate/inverno



4.4.6.3 Gestione livelli di potenza



Come collegare il consenso esterno per la gestione dei livelli di potenza del generatore

1. Accedere al quadro elettrico dell'apparecchio secondo la Procedura 4.2 p. 29.
2. Rimuovere il ponte elettrico 27 presente sui morsetti L-C della morsettiera interna.
3. Collegare il contatto pulito del consenso esterno, mediante un cavo 2x1 mm², ai morsetti L-C della morsettiera come indicato in Figura 4.9 p. 33.

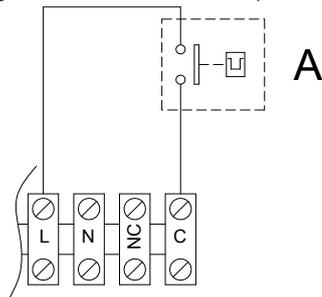


Il generatore funziona a potenza massima quando il contatto L-C è chiuso, mentre funziona a potenza minima quando il contatto L-C è aperto.



La massima lunghezza ammissibile del cavo di collegamento è di 20 metri.

Figura 4.9 Collegamento selettore del livello di potenza del generatore



- A Selettore del livello di potenza del generatore
- Contatto chiuso: generatore a potenza massima
 - Contatto aperto: generatore a potenza minima

4.4.6.4 Termostato a due gradini

Con un termostato (o cronotermostato) a due gradini è possibile

combinare le funzionalità di gestione dell'accensione e del livello di potenza del generatore in un unico comando.

I collegamenti dovranno essere realizzati in base allo schema elettrico dello specifico termostato utilizzato (fare riferimento alla documentazione del produttore del termostato), rispettando le indicazioni del Paragrafo 4.4.6.1 p. 32 per quanto attiene il consenso al funzionamento del generatore e del Paragrafo 4.4.6.3 p. 33 per quanto attiene la gestione dei due livelli di potenza del generatore.

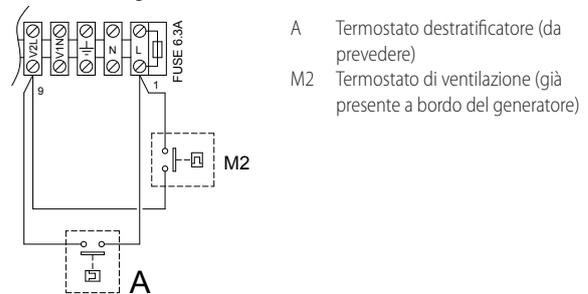
4.4.6.5 Funzionamento come destratificatore

Per i soli generatori a lancio verticale, è possibile utilizzare un termostato, opportunamente posizionato, per consentire il funzionamento del solo ventilatore dell'apparecchio (a bruciatore spento), con funzione di destratificatore.

In questo modo, qualora la temperatura misurata dal termostato nel punto di installazione sia superiore alla soglia impostata sul termostato stesso, esso darà il consenso al solo ventilatore, che spingerà nuovamente la massa di aria calda verso il basso.

Il collegamento del termostato è indicato in Figura 4.10 p. 33.

Figura 4.10 Collegamento termostato destratificatore



Il ventilatore del generatore verrà attivato ogni volta che riceverà il consenso dal termostato destratificatore, indipendentemente da ogni altro consenso.

4.4.6.6 Controllo di più generatori con un unico consenso esterno

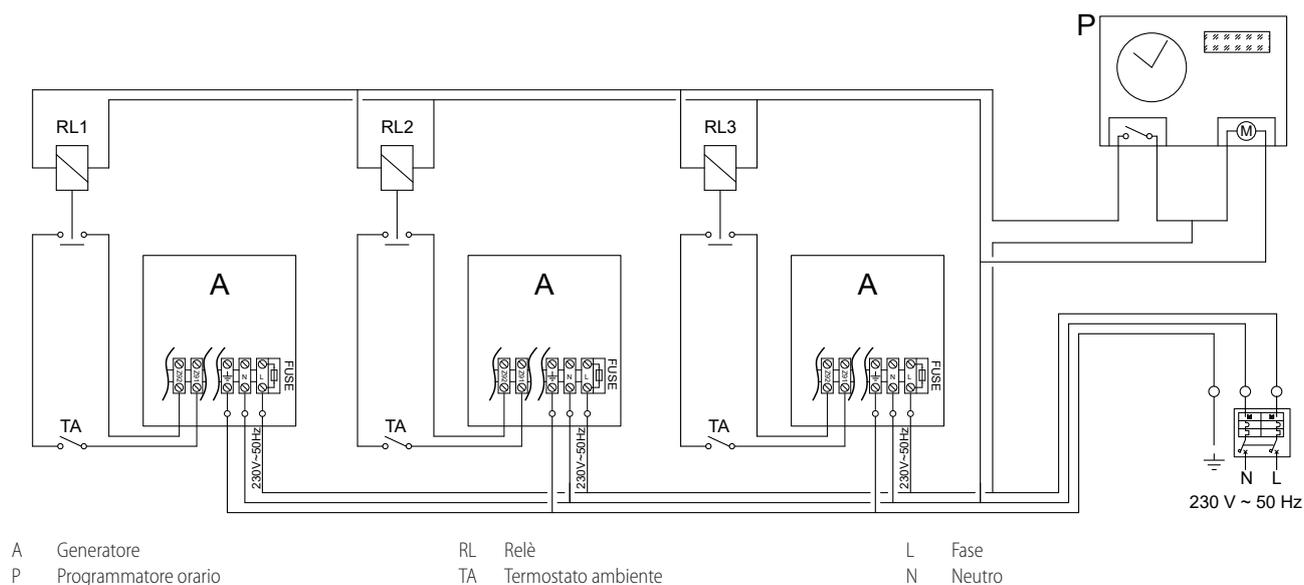
Attraverso un opportuno collegamento ai morsetti descritti nei paragrafi precedenti, è possibile gestire la funzionalità specifica su più generatori con un unico consenso esterno.

Nel caso della gestione centralizzata dell'accensione/spengimento di più generatori, il consiglio è quello di utilizzare:

- Il cronotermostato digitale OCDS008 (descritto nel Paragrafo 1.6.5 p. 18), fino a 10 generatori.
- Il software Genius per il controllo remoto OSWR000 (descritto nel Paragrafo 1.6.6 p. 18), fino a 100 generatori.

Qualora non si volessero utilizzare questi strumenti, la gestione centralizzata dell'accensione/spengimento può essere effettuata come descritto in Figura 4.11 p. 34, tramite un programmatore orario e più termostati ambiente. La presenza dei termostati ambiente a servizio di ogni generatore permette di attivare il generatore stesso solo qualora la specifica zona abbia effettiva necessità di calore, evitando sprechi di energia. La presenza di un programmatore orario permette di subordinare comunque l'accensione del generatore, anche in presenza di richiesta da parte del termostato ambiente, a un consenso centralizzato.

Figura 4.11 Schema di collegamento di più apparecchi con un orologio programmatore e più termostati ambiente



4.4.7 Posizionamento sistema di controllo

Installare il termostato/sistema di controllo scelto rispettando le seguenti indicazioni:

- ▶ A circa 1,5 m dal pavimento, al riparo da correnti d'aria, esposizione diretta ai raggi di sole, influenza da fonti di riscaldamento diretto (lampade, flussi d'aria calda dell'apparecchio stesso ecc.).
- ▶ Se possibile non su pareti confinanti con l'esterno, per non

falsare la temperatura rilevata e quindi il funzionamento dell'impianto. In caso contrario schermare il sistema di controllo interponendo tra esso e la parete un foglio di materiale isolante (sughero, polistirolo o altro).



Rispettando le suddette indicazioni si eviteranno avviamenti ed arresti dell'impianto non voluti e si garantirà un ottimale comfort nell'ambiente.

5 PRIMA ACCENSIONE



La prima accensione prevede la verifica/regolazione dei parametri di combustione e può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur. L'utente/installatore **NON** è autorizzato ad eseguire tali operazioni, pena il **decadimento della garanzia**.

L'installatore è tenuto ad effettuare le verifiche preliminari descritte al Paragrafo 5.1 p. 34.

5.1 VERIFICHE PRELIMINARI



Paragrafo dedicato all'installatore.

5.1.1 Verifiche preventive per la prima accensione

Terminata l'installazione, prima di contattare il CAT, l'installatore è tenuto a controllare:

- ▶ Impianti elettrico e gas idonei per le portate necessarie e dotati di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- ▶ Assenza di perdite nell'impianto gas.
- ▶ Tipo di gas per il quale l'apparecchio è predisposto (metano, GPL o altro).
- ▶ Pressione del gas di alimentazione rispondente ai valori di Tabella 3.1 p. 23, con tolleranza max $\pm 15\%$.
- ▶ Corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi.
- ▶ Adduzione dell'aria comburente ed evacuazione dei fumi

realizzati in modo corretto secondo quanto stabilito dalle norme vigenti.

- ▶ Rete elettrica di alimentazione rispondente ai dati di targa dell'apparecchio.
- ▶ Apparecchio installato correttamente, secondo le istruzioni del costruttore.
- ▶ Impianto eseguito a regola d'arte, secondo le norme vigenti nazionali e locali.

5.1.2 Situazioni impiantistiche anomale o pericolose

Se sono riscontrate situazioni impiantistiche anomale o pericolose, il CAT non eseguirà la prima accensione e l'apparecchio non potrà essere avviato.

Tali situazioni possono essere:

- ▶ Mancata osservanza delle distanze di rispetto.
- ▶ Distanza insufficiente da materiali combustibili.
- ▶ Condizioni tali da non consentire l'accesso e la manutenzione in sicurezza.
- ▶ Apparecchio avviato/spento con l'interruttore generale, anziché con il dispositivo di controllo predisposto.
- ▶ Difetti o guasti dell'apparecchio causati durante il trasporto o l'installazione.
- ▶ Odore di gas.
- ▶ Pressione gas di rete non conforme.
- ▶ Scarico fumi non conforme.
- ▶ Tutte le situazioni che possono comportare anomalie di funzionamento o potenzialmente pericolose.

5.1.3 Impianto non conforme e interventi correttivi

Se il CAT dovesse rilevare delle non conformità, l'utente/installatore è tenuto ad eseguire gli eventuali interventi correttivi richiesti dal CAT.

Effettuati gli interventi risolutivi (a cura dell'installatore), se (a parere del CAT) sussistono le condizioni di sicurezza e di conformità, si può procedere alla prima accensione.

5.2 VERIFICA PARAMETRI DI COMBUSTIONE



Paragrafo riservato esclusivamente ai CAT.



Il generatore viene fornito con la valvola gas già tarata rispetto al combustibile indicato sull'adesivo a fianco dell'attacco gas. Di conseguenza in fase di prima accensione va eseguita solamente la verifica del valore di CO₂ e, solo qualora questa avesse esito negativo, oppure in occasione di un cambio gas, va eseguita l'intera procedura di verifica.



Le operazioni di verifica del valore di CO₂ vanno fatte con sportello chiuso, mentre le operazioni di taratura della valvola gas vanno fatte con sportello aperto.



Nel caso si utilizzi un manometro differenziale è necessario collegare la presa pressione A della valvola gas alla presa + (positiva) del manometro.

5.2.1 R15/R20/R30/R40/R50



La sola verifica dei valori di CO₂ corrisponde ai punti 8-13 della procedura di seguito, dopo aver acceso l'apparecchio. Se la verifica ha esito negativo è necessario eseguire la procedura dall'inizio.



Figura 5.1 p. 36

1. Se l'apparecchio sta funzionando, spegnerlo agendo sul sistema di controllo.
2. Aprire lo sportello in termoformato.
3. Rimuovere il tappo sopra la vite di regolazione offset della valvola gas (C).
4. Avvitare fino in fondo la vite di regolazione throttle (D).
5. Avvitare fino in fondo la vite di regolazione dell'offset (C).
6. Svitare la vite di regolazione throttle (D) come indicato nelle Tabelle seguenti, in funzione del modello e del tipo di gas utilizzato.
7. Svitare la vite di regolazione dell'offset (C) come indicato nelle Tabelle seguenti, in funzione del modello e del tipo di gas utilizzato.
8. Aprire il contatto 27 (morsetti L-C) o agire tramite il dispositivo di controllo del livello di potenza per forzare il funzionamento del generatore a potenza minima.
9. Attivare il generatore tramite il sistema di controllo predisposto.

10. Trascorsi circa 2 minuti dall'accensione del bruciatore è possibile eseguire il controllo di combustione a minima potenza.

11. Verificare che il valore di CO₂ corrisponda al valore indicato nella colonna "Portata termica minima" delle Tabelle seguenti, in funzione del modello e del tipo di gas utilizzato. Altrimenti impostare il valore percentuale di CO₂ agendo sulla vite di regolazione dell'offset.



Verificare l'aspetto del bruciatore che non dovrà presentare zone arrossate.

12. Chiudere il contatto 27 (morsetti L-C) o agire tramite il dispositivo di controllo del livello di potenza per forzare il funzionamento del generatore a potenza massima.

13. Verificare che il valore di CO₂ corrisponda al valore indicato nella colonna "Portata termica nominale" delle Tabelle seguenti, in funzione del modello e del tipo di gas utilizzato.

Se la verifica ha esito positivo:

14. Ripristinare il contatto 27 (morsetti L-C) nella posizione originaria o interrompere la forzatura manuale del livello di potenza.

15. Riavvitare il tappo sopra la vite di regolazione offset della valvola gas (C).

16. Chiudere lo sportello in termoformato.

Se la verifica ha esito negativo:

17. Ripetere i punti da 8 a 10 per riattivare il funzionamento alla portata minima; verificare nuovamente ed eventualmente correggere il valore di CO₂ in tali condizioni agendo sulla vite di regolazione dell'offset.

18. Ripetere i punti 12 e 13 per riattivare il funzionamento alla portata massima; verificare nuovamente ed eventualmente correggere il valore di CO₂ in tali condizioni agendo sulla vite di regolazione del throttle.

19. Ripetere i punti 14-16 per terminare la procedura.



Verificare che i valori di pressione gas di alimentazione, statica e dinamica, con il generatore funzionante alla massima potenza, corrispondano a quanto riportato in Tabella 3.1 p. 23 (con valori di pressione gas di alimentazione bassi il valore di CO₂ sarà anch'esso ai valori minimi).



In presenza di sistemi di controllo tali per cui la richiesta di accensione del generatore dipende dalla temperatura ambiente è possibile che il generatore non si attivi perché la temperatura è già sufficientemente alta. In tal caso impostare sul sistema di controllo la forzatura per l'accensione manuale oppure chiudere manualmente il contatto Z9 (morsetti Z91-Z92).

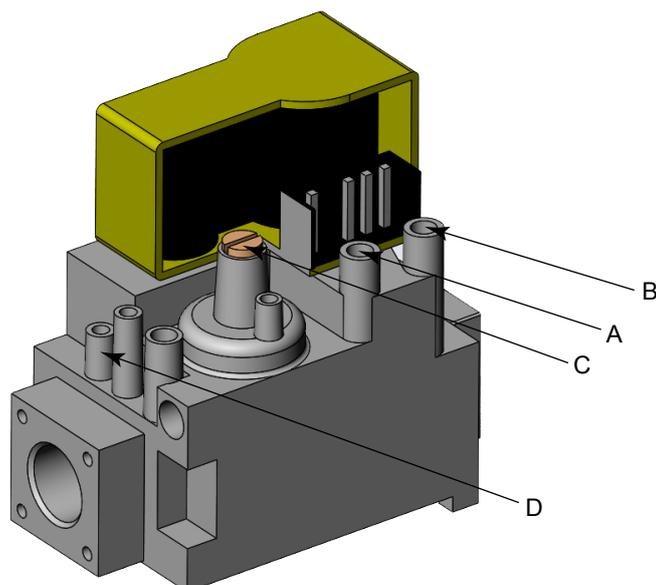


Ricordarsi di ripristinare il contatto 27 (morsetti L-C) nella posizione originaria o interrompere la forzatura manuale del livello di potenza minimo al termine delle operazioni di verifica.



Qualora sia stata modificata, ricordarsi di disattivare dal sistema di controllo la forzatura per l'accensione manuale o la chiusura manuale del contatto Z9 (morsetti Z91-Z92).

Figura 5.1 Valvola gas



- A Presa pressione offset
- B Presa pressione gas di rete
- C Vite di regolazione offset
- D Vite di regolazione throttle

Tabella 5.1 Tabella regolazione valvola gas R15

Gas	Pressione rete	Pre-regolazione vite		Pressione offset nominale	Percentuale CO ₂ nei fumi	
		Throttle	Offset		Portata termica minima	Portata termica nominale
Tipo	mbar	giri ↻	giri ↻	Pa	%	%
G20	Vedere Tabella 3.1 p. 23	-10 ½	-3 ¾	-10	8,7	9,3
G25		apertura completa	-3	-5	8,6	9,2
G25.1		-10 ½	-3 ¾	-10	10,2	10,7
G25.3		apertura completa	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G27		-12	-3 ¾	-10	9,0	9,5
G2.350		apertura completa	-3 ¾	-10	8,6	9,1
G30		-7	-3 ¾	-10	9,9	10,3
G31		apertura completa	-3 ¾	-10	10,0	10,5
GPL		-9	-3 ¾	-10	9,9	10,5

A tutti i valori di percentuale CO₂ nei fumi viene applicata una tolleranza ±0,3%.

Tabella 5.2 Tabella regolazione valvola gas R20

Gas	Pressione rete	Pre-regolazione vite		Pressione offset nominale	Percentuale CO ₂ nei fumi	
		Throttle	Offset		Portata termica minima	Portata termica nominale
Tipo	mbar	giri ↻	giri ↻	Pa	%	%
G20	Vedere Tabella 3.1 p. 23	-3 ¾	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G25		apertura completa	-3 ¾	-10	8,7	9,3
G25.1		-5 ¼	-3 ¾	-10	10,6	11,1
G25.3		-7 ½	-3 ¾	-10	8,5	9,1
G27		-5 ½	-3 ¾	-10	9,1	9,6
G2.350		apertura completa	-3 ¾	-10	8,8	9,3
G30		-2 ¼	-3 ¾	-10	9,9	10,3
G31		apertura completa	-3 ¾	-10	10,5	11,0
GPL		-2 ¾	-3 ¾	-10	10,3	10,7

A tutti i valori di percentuale CO₂ nei fumi viene applicata una tolleranza ±0,3%.

Tabella 5.3 Tabella regolazione valvola gas R30

Gas	Pressione rete	Pre-regolazione vite		Pressione offset nominale	Percentuale CO ₂ nei fumi	
		Throttle	Offset		Portata termica minima	Portata termica nominale
Tipo	mbar	giri 	giri 	Pa	%	%
G20	Vedere Tabella 3.1 p. 23	-6 ½	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G25		apertura completa	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G25.1		-13 ½	-3 ¾	-10	9,6	10,1
G25.3		-21	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G27		-6 ¾	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G2.350		apertura completa	-3 ½	-8	8,5	9,0
G30		-8	-3 ¾	-10	9,5	11,0
G31		apertura completa	-3	-5	9,1	9,5
GPL		-14	-3 ½	-8	9,0	9,6

A tutti i valori di percentuale CO₂ nei fumi viene applicata una tolleranza $\pm 0,3\%$.

Tabella 5.4 Tabella regolazione valvola gas R40

Gas	Pressione rete	Pre-regolazione vite		Pressione offset nominale	Percentuale CO ₂ nei fumi	
		Throttle	Offset		Portata termica minima	Portata termica nominale
Tipo	mbar	giri 	giri 	Pa	%	%
G20	Vedere Tabella 3.1 p. 23	-5	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G25		apertura completa	-3 ¼	-7	8,5	9,0
G25.1		-8 ¼	-3 ¾	-10	9,6	10,2
G25.3		-12	-4	-10	8,5	9,0
G27		-8 ½	-3 ¾	-10	8,6	9,1
G2.350		apertura completa	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G30		-8	-3 ¾	-10	9,5	10,0
G31		apertura completa	-3	-5	9,6	10,1
GPL		-10 ¼	-4	-12	9,5	10,1

A tutti i valori di percentuale CO₂ nei fumi viene applicata una tolleranza $\pm 0,3\%$.

Tabella 5.5 Tabella regolazione valvola gas R50

Gas	Pressione rete	Pre-regolazione vite		Pressione offset nominale	Percentuale CO ₂ nei fumi	
		Throttle	Offset		Portata termica minima	Portata termica nominale
Tipo	mbar	giri 	giri 	Pa	%	%
G20	Vedere Tabella 3.1 p. 23	-14	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G25		apertura completa	-3 ¾	-10	8,5	9,0
G25.1		-16 ¾	-3 ¾	-10	10,0	10,5
G25.3		apertura completa	-3 ¾	-10	8,6	9,2
G27		-16	-3 ¾	-10	8,6	9,0
G2.350		apertura completa	-3 ¾	-10	8,6	9,1
G30		-4 ½	-3 ¾	-10	9,9	10,5
G31		apertura completa	-3 ¾	-10	9,5	10,0
GPL		-14 ¼	-3 ¾	-10	9,7	10,3

A tutti i valori di percentuale CO₂ nei fumi viene applicata una tolleranza $\pm 0,3\%$.

5.2.2 R60/R80



Figura 5.2 p. 38

1. Se l'apparecchio sta funzionando, spegnerlo agendo sul sistema di controllo.
2. Collegare un manometro alla presa pressione offset (A), dopo aver tolto o allentato la relativa vite di tenuta.
3. Aprire il contatto 27 (morsetti L-C) o agire tramite il dispositivo di controllo del livello di potenza per forzare il funzionamento

del generatore a potenza minima.

4. Attivare il generatore tramite il sistema di controllo predisposto.
5. Trascorsi circa 2 minuti è possibile eseguire il controllo di combustione a minima potenza.
6. Agire sulla vite di regolazione dell'offset fino ad ottenere il valore nominale di pressione offset riportato nelle Tabelle seguenti, con una tolleranza ± 1 Pa.
7. Verificare che il valore di CO₂ corrisponda al valore indicato nella colonna "Portata termica minima" delle Tabelle seguenti, in funzione del modello e del tipo di gas utilizzato. Altrimenti impostare il valore percentuale di CO₂ agendo sulla vite di regolazione dell'offset.



Verificare l'aspetto del bruciatore che non dovrà presentare zone arrossate.

8. Scollegare il manometro e riavvitare la vite di tenuta della presa di pressione (A).
9. Chiudere il contatto 27 (morsetti L-C) o agire tramite il dispositivo di controllo del livello di potenza per forzare il funzionamento del generatore a potenza massima.
10. Trascorsi circa 2 minuti è possibile eseguire il controllo di combustione a massima potenza.
11. Verificare che il valore di CO₂ corrisponda al valore indicato nella colonna "Portata termica nominale" delle Tabelle seguenti, in funzione del modello e del tipo di gas utilizzato.

Se la verifica ha esito positivo:

12. Ripristinare il contatto 27 (morsetti L-C) nella posizione originaria o interrompere la forzatura manuale del livello di potenza.

Se la verifica ha esito negativo:

13. Ripetere i punti da 3 a 7 (escluso il punto 6) per riattivare il funzionamento alla portata minima; verificare nuovamente ed eventualmente correggere il valore di CO₂ in tali condizioni agendo sulla vite di regolazione dell'offset.
14. Ripetere il punto 12 per terminare la procedura.



Verificare che i valori di pressione gas di alimentazione, statica e dinamica, con il generatore funzionante alla massima potenza, corrispondano a quanto riportato in Tabella 3.1 p. 23 (con valori di pressione gas di alimentazione bassi il valore di CO₂ sarà anch'esso ai valori minimi).



In presenza di sistemi di controllo tali per cui la richiesta di accensione del generatore dipende dalla temperatura ambiente è possibile che il generatore non si attivi perché la temperatura è già sufficientemente alta. In tal caso impostare sul sistema di controllo la forzatura per l'accensione manuale oppure chiudere manualmente il contatto Z9 (morsetti Z91-Z92).

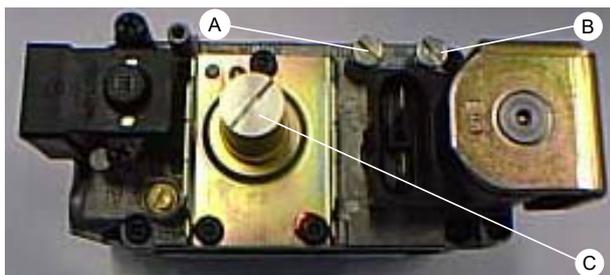


Ricordarsi di ripristinare il contatto 27 (morsetti L-C) nella posizione originaria o interrompere la forzatura manuale del livello di potenza minimo al termine delle operazioni di verifica.



Qualora sia stata modificata, ricordarsi di disattivare dal sistema di controllo la forzatura per l'accensione manuale o la chiusura manuale del contatto Z9 (morsetti Z91-Z92).

Figura 5.2 Valvola gas



- A Presa pressione offset
- B Presa pressione gas di rete
- C Vite di regolazione offset

Tabella 5.6 Tabella regolazione valvola gas R60

Gas	Pressione rete	Pressione offset	Percentuale CO ₂ nei fumi	
		nominale	Portata termica minima	Portata termica nominale
Tipo	mbar	Pa	%	%
G20	Vedere Tabella 3.1 p. 23	-10	8,9	9,4
G25		-10	8,7	9,0
G25.1		-10	10,5	10,9
G25.3		-10	8,8	9,2
G27		-10	9,2	9,4
G2.350		-10	9,1	9,4
G30		-10	10,4	10,6
G31		-10	10,1	10,4
GPL		-10	9,8	10,2

A tutti i valori di percentuale CO₂ nei fumi viene applicata una tolleranza $\pm 0,3\%$.

Tabella 5.7 Tabella regolazione valvola gas R80

Gas	Pressione rete	Pressione offset	Percentuale CO ₂ nei fumi	
		nominale	Portata termica minima	Portata termica nominale
Tipo	mbar	Pa	%	%
G20	Vedere Tabella 3.1 p. 23	-10	9,1	9,3
G25		-10	8,7	9,2
G25.1		-10	10,5	10,9
G25.3		-10	8,9	9,3
G27		-10	8,8	9,2
G2.350		-	-	-
G30		-10	10,2	10,5
G31		-10	9,9	10,2
GPL		-10	9,7	10,1

A tutti i valori di percentuale CO₂ nei fumi viene applicata una tolleranza $\pm 0,3\%$.

5.3 CAMBIO GAS



Paragrafo riservato esclusivamente ai CAT.



Le istruzioni che seguono sono valide sia per la trasformazione da metano (G20) ad altro tipo di gas, e viceversa.



Dopo l'operazione di cambio gas, eseguire la procedura di verifica dei parametri di combustione, secondo quanto descritto nel Paragrafo 5.2 p. 35.



Controllare che la tubazione di adduzione gas sia idonea per il nuovo tipo di combustibile con cui si alimenta l'apparecchio.

La Tabella 5.8 p. 39 seguente riporta diametro e codice dell'ugello per i diversi modelli di generatore Next-R, in funzione del tipo di gas utilizzato.

Tabella 5.8 Dati ugelli

				R15	R20	R30	R40	R50	R60	R80
Dati di installazione										
Ugello	Diametro (Ø)	G20	mm	5,80	6,00	7,80	8,80	9,30	10,40	10,30
	Codice	G20	-	202	209	203	205	204	219	228
	Diametro (Ø)	G25	mm	5,80	6,00	7,80	8,80	9,30	11,60	
	Codice	G25	-	202	209	203	205	204	220	
	Diametro (Ø)	G25.1	mm	6,65	6,80	9,50	12,30	- (1)	12,20	
	Codice	G25.1	-	210	216	211	218	- (1)	223	
	Diametro (Ø)	G25.3	mm	5,80	6,00	7,80	8,80	9,30	11,40	
	Codice	G25.3	-	202	209	203	205	204	221	
	Diametro (Ø)	G27	mm	6,65	6,80	9,50	12,30	- (1)	12,20	
	Codice	G27	-	210	216	211	218	- (1)	223	
	Diametro (Ø)	G2.350	mm	6,65	6,80	9,50	12,30	- (1)	14,10	- (2)
	Codice	G2.350	-	210	216	211	218	- (1)	222	- (2)
	Diametro (Ø)	G30	mm	3,85	4,20	5,10	5,60	5,75	7,60	
	Codice	G30	-	214	215	212	217	213	225	
	Diametro (Ø)	G31	mm	3,85	4,20	5,10	5,60	5,75	8,10	
	Codice	G31	-	214	215	212	217	213	224	
	Diametro (Ø)	GPL	mm	3,85	4,20	5,10	5,60	5,75	7,80	
	Codice	GPL	-	214	215	212	217	213	241	

(1) Il funzionamento con questo tipo di gas non prevede l'utilizzo dell'ugello.

(2) Il generatore non può funzionare con questo tipo di gas.

5.3.1 R15/R20/R30/R40/R50



Come effettuare il cambio gas (Figura 5.3 p. 39)

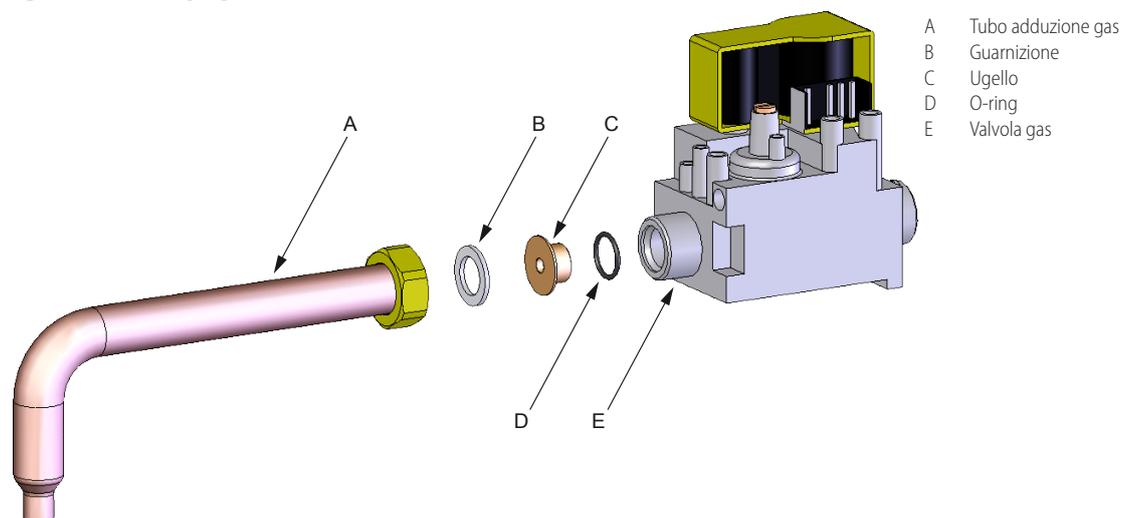
1. Togliere l'alimentazione gas ed elettrica.
2. Svitare la ghiera esagonale che collega il tubo gas (A) al raccordo portaugello. Fare attenzione a non perdere o danneggiare né la guarnizione interna (B) né l'o-ring (D).
3. Scostare il tubo gas ed estrarre l'ugello (C), aiutandosi eventualmente con un cacciavite per fare leva.
4. Togliere la guarnizione (B) e l'o-ring (D) dall'ugello e montarla sul nuovo ugello.
5. Infilare il nuovo ugello nella sede, verificando la corrispondenza nella Tabella 5.8 p. 39. Per il solo generatore R50 e per i soli gas G25.1, G27 e G2.350, l'ugello presente va rimosso.

6. Rimontare il tubo gas verificando che la guarnizione tonda nella ghiera sia ben posizionata. Chiudere la ghiera ad una coppia di serraggio di 62 ± 2 Nm.
7. Provvedere alla taratura dell'apparecchio per il nuovo gas, tarando la pressione al bruciatore come descritto nel Paragrafo 5.2.1 p. 35.
8. Sostituire l'adesivo indicante il tipo di gas applicato sull'apparecchio con quello indicante il nuovo tipo di gas.



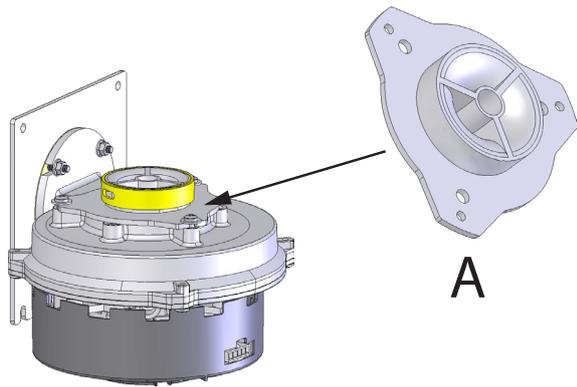
Per il modello R15, in caso di passaggio da qualunque tipo di gas a GPL, G30 o G31, e viceversa, è necessario sostituire anche il componente indicato in Figura 5.4 p. 40 con quello fornito a corredo con il kit cambio gas, indicato con la lettera A.

Figura 5.3 Cambio gas generatore



- A Tubo adduzione gas
- B Guarnizione
- C Ugello
- D O-ring
- E Valvola gas

Figura 5.4 Sostituzione Venturi R15



- A Sostituire il Venturi installando quello fornito a corredo con il kit cambio gas:
- Venturi in materiale plastico nero per cambio gas a G30/G31/GPL
 - Venturi in alluminio con diaframma aria giallo per cambio gas a G20/G25/G25.1/G25.3/G27/G2.350

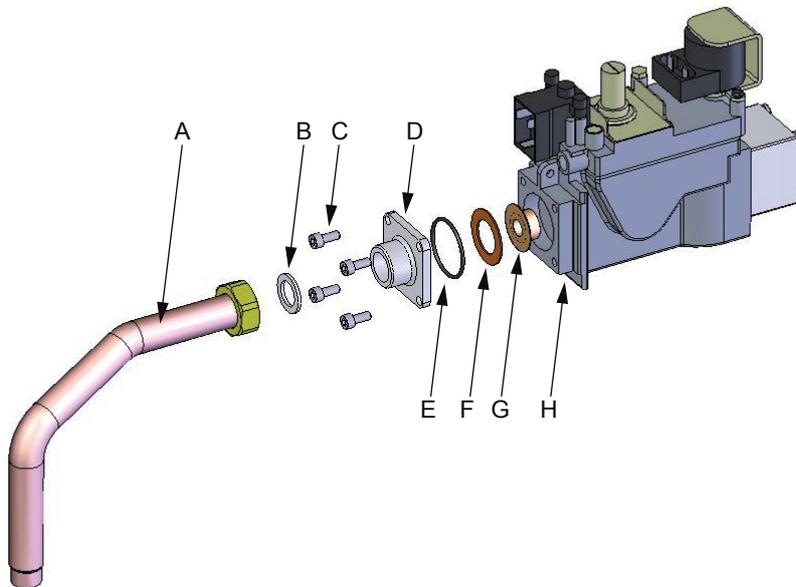
5.3.2 R60/R80



Come effettuare il cambio gas (Figura 5.5 p. 40)

1. Togliere l'alimentazione gas ed elettrica.
2. Togliere il tubo gas (A) rimuovendo la guarnizione di tenuta (B).
3. Svitare le quattro viti di fissaggio (C) della flangia gas (D) e rimuoverla senza perdere o danneggiare l'o-ring (E).
4. Rimuovere la guarnizione di tenuta (F) facendo attenzione a non danneggiarla o perderla.
5. Sostituire l'ugello (G), verificando la corrispondenza nella Tabella 5.8 p. 39, e riposizionare la guarnizione di tenuta (F).
6. Fissare la flangia gas (D) utilizzando le quattro viti di fissaggio (C) e fissare il tubo gas (A), riposizionando la guarnizione di tenuta (B).
7. Sostituire l'adesivo indicante il tipo di gas applicato sull'apparecchio con quello indicante il nuovo tipo di gas.
8. Provvedere alla taratura dell'apparecchio per il nuovo gas, tarando la pressione al bruciatore come descritto nel Paragrafo 5.2.2 p. 37.

Figura 5.5 Cambio gas generatore



- A Tubo adduzione gas
- B Guarnizione
- C Viti di fissaggio
- D Flangia gas
- E O-ring
- F Guarnizione
- G Ugello
- H Valvola gas

6 CONDUZIONE ORDINARIA



Questa sezione è rivolta all'utente.

6.1 AVVERTENZE



Avvertenze generali

Prima di utilizzare l'apparecchio leggere attentamente le avvertenze al Capitolo III.1 p. 4, sono contenute importanti informazioni sulle norme e sulla sicurezza.



Prima accensione del CAT

La prima accensione può essere effettuata esclusivamente da un CAT Robur (Capitolo 5 p. 34).



Non togliere mai tensione all'apparecchio in funzione

Non togliere MAI l'alimentazione elettrica mentre l'apparecchio è in funzione (salvo il caso di pericolo, Capitolo III.1 p. 4), in quanto si può danneggiare l'apparecchio o l'impianto.

6.2 ACCENDERE E SPEGNERE



Avvio/arresto ordinario

L'apparecchio può essere acceso/spento esclusivamente mediante il dispositivo di controllo appositamente predisposto.



Non accendere/spegnere con l'interruttore di

alimentazione

Non accendere/spengere l'apparecchio con l'interruttore di alimentazione elettrica. Può essere dannoso e pericoloso per l'apparecchio e per l'impianto.

Verifiche prima di accendere

Prima di accendere l'apparecchio controllare:

- rubinetto gas aperto
- alimentazione elettrica dell'apparecchio (interruttore generale ON)
- collegamento ed eventuale alimentazione dispositivo di controllo

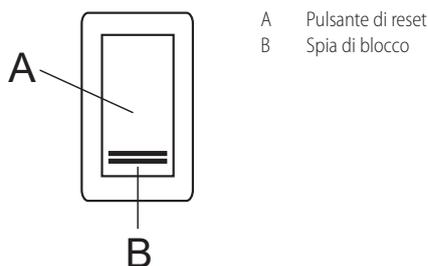
 Se l'accensione avviene dopo un lungo periodo di inattività, o al momento della prima accensione dell'apparecchio, può essere necessario ripetere l'operazione a causa dell'aria presente nelle tubazioni gas.

6.2.1 Comando base a 1 tasto OCDS012

Attivazione riscaldamento

1. Accertarsi che il contatto 1-3 sia chiuso tramite il ponte installato in fabbrica. Qualora sia stato installato un selettore estate/inverno (Paragrafo 4.4.6.2 p. 32) accertarsi che il selettore sia in posizione "inverno" (contatto 1-3 chiuso).
2. Attivare il contatto Z9 tramite il dispositivo di controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).
3. Dopo il tempo di prelavaggio (circa 40 secondi), si apre l'elettrovalvola del gas e si accende il bruciatore.
4. In presenza della fiamma, la centralina di controllo mantiene aperta la valvola gas.
5. In caso contrario, la centralina di controllo ritenta l'accensione, dopo gli opportuni tempi di prelavaggio, altre 3 volte. Se comunque la fiamma non si accende, manda in blocco l'apparecchio accendendo la spia di blocco (B) presente sul comando (Figura 6.1 p. 41).
6. In caso di blocco, premere il pulsante di reset (A).

Figura 6.1 Comando base a 1 tasto



Spegnimento riscaldamento

1. Disattivare la richiesta di riscaldamento aprendo il contatto Z9 tramite il controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).
2. Il bruciatore si spegnerà, mentre i ventilatori continueranno a funzionare finché l'apparecchio non si sarà completamente raffreddato.

 In caso di inutilizzo prolungato, si veda Paragrafo 7.5 p. 44.

Attivazione ventilazione aria (funzionamento estivo)

1. Chiudere il rubinetto gas e controllare che l'apparecchio sia

alimentato elettricamente.

2. Tramite un opportuno selettore estate/inverno (Paragrafo 4.4.6.2 p. 32), selezionare la modalità estate (contatto 1-3 aperto, contatto 1-2 chiuso). In questo modo si avvierà solo il ventilatore.
3. Per arrestare il ventilatore posizionare nuovamente il selettore in modalità inverno (contatto 1-2 aperto).



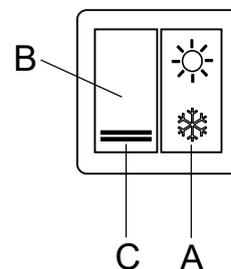
È consigliato, durante la stagione estiva, disattivare la richiesta di riscaldamento aprendo il contatto Z9 tramite il controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).

6.2.2 Comando base a 2 tasti OCTR000

Attivazione riscaldamento

1. Premere il tasto estate/inverno (A) sulla posizione inverno ❄️ (Figura 6.2 p. 41).
2. Attivare il contatto Z9 tramite il dispositivo di controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).
3. Dopo il tempo di prelavaggio (circa 40 secondi), si apre l'elettrovalvola del gas e si accende il bruciatore.
4. In presenza della fiamma, la centralina di controllo mantiene aperta la valvola gas.
5. In caso contrario, la centralina di controllo ritenta l'accensione, dopo gli opportuni tempi di prelavaggio, altre 3 volte. Se comunque la fiamma non si accende, manda in blocco l'apparecchio accendendo la spia di blocco (C) presente sul comando (Figura 6.2 p. 41).
6. In caso di blocco, premere il pulsante di reset (B).

Figura 6.2 Comando base a 2 tasti



- A Tasto estate/inverno ❄️ posizione per il funzionamento in riscaldamento; ☀️ posizione per il funzionamento estivo, sola ventilazione)
- B Pulsante di reset
- C Spia di blocco

Spegnimento riscaldamento

1. Disattivare la richiesta di riscaldamento aprendo il contatto Z9 tramite il controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).
2. Il bruciatore si spegnerà, mentre i ventilatori continueranno a funzionare finché l'apparecchio non si sarà completamente raffreddato.



In caso di inutilizzo prolungato, si veda Paragrafo 7.5 p. 44.

Attivazione ventilazione aria (funzionamento estivo)

1. Chiudere il rubinetto gas e controllare che l'apparecchio sia alimentato elettricamente.
2. Premere il tasto estate/inverno (A) sulla posizione estate ☀️ (Figura 6.2 p. 41). In questo modo si avvierà solo il ventilatore.
3. Per arrestare il ventilatore posizionare nuovamente il selettore

sulla posizione inverno ❄️.



È consigliato, durante la stagione estiva, disattivare la richiesta di riscaldamento aprendo il contatto Z9 tramite il controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).

6.2.3 Termoregolatore OTRG005

Fare riferimento alle istruzioni riportate nel rispettivo manuale.

6.2.4 Cronotermostato digitale OCDS008

Fare riferimento alle istruzioni riportate nel rispettivo manuale.

6.2.5 Software Genius per il controllo remoto dei generatori OSWR000

Fare riferimento alle istruzioni riportate nel rispettivo manuale.

6.2.6 Consenso esterno

Attivazione riscaldamento

1. Accertarsi che il contatto 1-3 sia chiuso tramite il ponte installato in fabbrica. Qualora sia stato installato un selettore estate/inverno (Paragrafo 4.4.6.2 p. 32) accertarsi che il selettore sia in posizione "inverno" (contatto 1-3 chiuso).
2. Attivare il contatto Z9 tramite il dispositivo di controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).
3. Dopo il tempo di prelavaggio (circa 40 secondi), si apre l'elettrovalvola del gas e si accende il bruciatore.
4. In presenza della fiamma, la centralina di controllo mantiene aperta la valvola gas.
5. In caso contrario, la centralina di controllo ritenta l'accensione, dopo gli opportuni tempi di prelavaggio, altre 3 volte. Se comunque la fiamma non si accende, manda in blocco l'apparecchio accendendo la spia di blocco, se presente (Paragrafo 4.4 p. 29).
6. In caso di blocco, premere il pulsante di reset, se presente (Paragrafo 4.4 p. 29), o in alternativa provvedere a chiudere manualmente il contatto 5-7.



In assenza di pulsante di reset, prestare la massima attenzione durante l'operazione di reset, in quanto il contatto 5-7 presenta una tensione di 230 V AC ai suoi morsetti.



Se l'accensione avviene dopo un lungo periodo di inattività, o al momento della prima accensione dell'apparecchio, può essere necessario ripetere l'operazione a causa dell'aria presente nelle tubazioni gas.

Spegnimento riscaldamento

1. Disattivare la richiesta di riscaldamento aprendo il contatto Z9 tramite il controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).
2. Il bruciatore si spegnerà, mentre i ventilatori continueranno a funzionare finché l'apparecchio non si sarà completamente raffreddato.



In caso di inutilizzo prolungato, si veda Paragrafo 7.5 p. 44.

Attivazione ventilazione aria (funzionamento estivo)

1. Chiudere il rubinetto gas e controllare che l'apparecchio sia alimentato elettricamente.
2. Tramite un opportuno selettore estate/inverno (Paragrafo

4.4.6.2 p. 32), selezionare la modalità estate (contatto 1-3 aperto, contatto 1-2 chiuso). In questo modo si avvierà solo il ventilatore.

3. Per arrestare il ventilatore posizionare nuovamente il selettore in modalità inverno (contatto 1-2 aperto).



È consigliato, durante la stagione estiva, disattivare la richiesta di riscaldamento aprendo il contatto Z9 tramite il controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito).

6.3 EFFICIENZA

Per una maggiore efficienza dell'apparecchio:

- Installare gli apparecchi a lancio orizzontale rispettando le indicazioni relative all'altezza da terra (Figura 2.2 p. 21).
- Direzione il flusso d'aria calda verso il basso, mediante le alette orizzontali della griglia di mandata, rispettando le indicazioni riportate nel Paragrafo 2.3 p. 20.
- Posizionare il termostato/sistema di controllo rispettando le indicazioni riportate nel Paragrafo 4.4.7 p. 34.
- Programmare l'attivazione degli apparecchi agli effettivi periodi di utilizzo.
- Mantenere pulite le griglie del ventilatore.
- Ridurre al minimo le accensioni ripetute.
- Utilizzare un dispositivo di controllo (ad esempio il termoregolatore OTRG005, optional) che consente di sfruttare la modulazione di potenza termica dell'apparecchio.

6.4 RIAVVIARE L'UNITÀ IN BLOCCO

6.4.1 Segnalazione anomalie

Ad eccezione del blocco fiamma, dettagliato di seguito, tutte le anomalie sono notificate esclusivamente in presenza del termoregolatore OTRG005, opzionale, e dei controlli ad esso associabili, ovvero il cronotermostato digitale OCDS008 e il software Genius per il controllo remoto dei generatori OSWR000.

Blocco fiamma

La presenza di blocco fiamma viene segnalata tramite la chiusura del contatto 5-6 della morsettiera dell'unità.

Qualora a questo contatto sia collegata una spia luminosa (compresa qualora si utilizzino i comandi a terra a 1 o 2 tasti, opzionali, vedi Paragrafi 1.6.2 p. 17 e 1.6.3 p. 17), questa si illumina alla chiusura del contatto, segnalando la presenza del blocco.



In presenza di molteplici segnalazioni di blocco fiamma consecutive, è opportuno verificare che non sia intervenuto il termostato limite per eccessivo riscaldamento dell'apparecchio e, nel caso, provvedere a riarmare il termostato limite e far verificare le cause del suo intervento da personale qualificato (vedere anche Paragrafo 7.3 p. 43).

6.4.2 Apparecchio in blocco

Occorre un intervento esterno (di reset o di riparazione) per un'anomalia all'apparecchio.

- Per un'anomalia temporanea e provvisoria, può essere sufficiente un reset.
- Per un'avarìa o un guasto, avvisare il manutentore o il CAT.

6.4.3 Reset

Il blocco fiamma può essere resettato:

- Tramite l'apposito pulsante, in presenza del comando base a 1 o 2 tasti, termoregolatore OTRG005, cronotermostato digitale

OCDS008 o software Genius OSWR000.

- Chiudendo manualmente il contatto 5-7.

! In assenza di pulsante di reset, prestare la massima attenzione durante l'operazione di reset, in quanto il

contatto 5-7 presenta una tensione di 230 V AC ai suoi morsetti.

Gli altri blocchi che consentono il reset possono essere resettati togliendo e rimettendo alimentazione elettrica all'apparecchio.

7 MANUTENZIONE

7.1 AVVERTENZE

i Una manutenzione corretta previene problemi, garantisce l'efficienza e contiene i costi di gestione.

i Le operazioni di manutenzione qui descritte possono essere eseguite esclusivamente dal CAT o dal manutentore qualificato.

! Qualsiasi operazione sui componenti interni può essere eseguita esclusivamente dal CAT.

i Prima di eseguire qualsiasi operazione, spegnere l'apparecchio mediante il dispositivo di controllo e attendere la fine del ciclo di spegnimento, quindi interrompere l'alimentazione elettrica e gas, agendo sul sezionatore elettrico e sul rubinetto gas.

i Le verifiche di buon funzionamento ed ogni altra "operazione di controllo e manutenzione" (vedi Tabella 7.1 p. 43) sono soggette a una cadenza periodica secondo quanto stabilito dalla normativa vigente o, in via più restrittiva, secondo quanto prescritto dal costruttore, dall'installatore o dal CAT.

i La responsabilità dei controlli di efficienza, da effettuare ai fini del contenimento dei consumi energetici, è a carico del responsabile dell'impianto.

7.2 MANUTENZIONE ORDINARIA PROGRAMMATA

Eeguire le operazioni nella Tabella 7.1 p. 43 seguente con cadenza annuale.

Tabella 7.1 *Manutenzione ordinaria programmata*

		R	G	K	M
Manutenzione programmata ordinaria					
Controllo dell'unità	pulire il bruciatore	√	√	√	√
	pulire gli elettrodi di accensione e rilevazione	√	√	√	√
	pulire il ventilatore	√	√	√	√
	pulire il soffiatore/l'aspiratore	√	√	√	√
	verificare il valore % di CO ₂	√	√	√	√
	verificare le sicurezze dell'apparecchio	√	√	√	√
	verificare la pulizia dello scarico della condensa	-	√	-	-

7.3 RIARMO DEL TERMOSTATO LIMITE

Il termostato limite arresta il bruciatore in caso di riscaldamento eccessivo dell'apparecchio.

Il riarmo si effettua agendo sul pulsante posto sul retro dell'apparecchio (particolare 6 negli schemi dimensionali, Paragrafo 1.2 p. 8), dopo aver svitato il cappuccio di protezione (vedi Figura 7.1 p. 43). Riposizionare il cappuccio dopo aver riarmato il termostato.

! Il riarmo del termostato limite è di competenza del personale professionalmente qualificato, dopo aver individuato la causa del surriscaldamento.

! L'intervento del termostato limite è SEMPRE indice di una condizione anomala. Prima del ripristino è quindi opportuno ricercare le motivazioni che hanno portato al surriscaldamento dell'apparecchio. In caso di frequenti arresti, contattare il CAT Robur.

Figura 7.1 *Posizione pulsante di riarmo del termostato limite*



A Cappuccio di protezione del pulsante di riarmo del termostato limite

7.4 RICERCA GUASTI

Se il generatore non si avvia né in riscaldamento né in ventilazione, seguire i passi seguenti per individuare la causa più probabile dell'anomalia:

1. Interrompere l'alimentazione elettrica al generatore.
2. Controllare il fusibile della morsettiera elettrica. Se è rotto, sostituirlo con uno idoneo (vedere dati elettrici in Tabella 1.2 p. 18).
3. Ripristinare l'alimentazione elettrica.
4. Verificare che l'alimentazione elettrica sia corretta (230 V 1-N 50 Hz).
5. Verificare la pressione gas statica, rispetto ai valori in Tabella

- 3.1 p. 23.
6. Posizionare il selettore estate/inverno sulla posizione inverno, oppure chiudere il contatto 1-3 della morsettiera.
 7. Attivare il contatto Z9 tramite il dispositivo di controllo predisposto (termostato, cronotermostato o contatto pulito) o chiudendo il contatto Z9 della morsettiera.
 8. Verificare che non sia scattato il termostato limite. Qualora fosse scattato, accertarsi della causa del surriscaldamento, risolverla, e riarmare il termostato limite (procedura Paragrafo 7.3 p. 43).
 9. Verificare che il soffiatore parta. Se il soffiatore non parte:
 - Verificare la presenza di tensione al soffiatore. Se la tensione è presente ma il soffiatore non parte, staccare il cavo di controllo del soffiatore. Se il soffiatore si avvia, passare al punto successivo, altrimenti sostituire il soffiatore.
 - Verificare il funzionamento del pressostato e del relativo tubo di collegamento (ad esclusione dei modelli R15 e R20). Qualora fosse bloccato, sostituirlo. Altrimenti verificare l'esecuzione dello scarico fumi e aspirazione aria (probabili perdite di carico eccessive).
 10. Dopo 40 secondi dalla partenza del soffiatore, verificare la scintillazione degli elettrodi. Se gli elettrodi non scintillano:
 - Verificare il cavo di collegamento.
 - Verificare il fusibile della centralina di accensione. Se è rotto, sostituirlo.
 - Se il fusibile è integro ma comunque gli elettrodi non scintillano, verificare che la centralina dia consenso al trasformatore (contatti J7, vedi schema elettrico Paragrafo 1.4 p. 15). In caso positivo, sostituire il trasformatore, in caso negativo, sostituire la centralina di accensione.
 11. Se il bruciatore si accende, ma si spegne subito dopo la scintillazione:
 - Verificare che fase e neutro dell'alimentazione non siano invertiti.
 - Verificare il corretto posizionamento e l'integrità degli elettrodi di rilevazione e accensione, nel caso, sostituirli.
 12. Se il bruciatore non si accende o comunque non si sente il gas uscire:
 - Verificare alimentazione gas.
 - Se il gas è presente, verificare la presenza di tensione alla valvola gas durante la scintillazione. Se la tensione è presente e il soffiatore è in moto, verificare che l'ugello non sia ostruito. Se l'ugello è libero, sostituire la valvola gas.
 - Se l'alimentazione gas è comunque presente ma non arriva tensione alla valvola gas, verificare il fusibile della centralina

di accensione. Se è rotto, sostituirlo, altrimenti sostituire la centralina di accensione.

13. Dopo l'accensione del bruciatore, verificare che il ventilatore parta (attendere qualche minuto):
 - Se non parte, verificare il funzionamento del termostato di ventilazione (ad esclusione dei modelli R15 e R20) e, nel caso, sostituirlo. Per i modelli R15 e R20 verificare il fusibile della centralina di accensione. Se è rotto, sostituirlo, altrimenti sostituire la centralina di accensione.
 - Verificare il condensatore del motore del ventilatore e, nel caso, sostituirlo.
 - Se anche questo non risolve, sostituire il motore del ventilatore.

7.5 PERIODI DI INUTILIZZO

Se si prevede di lasciare l'apparecchio inattivo per un lungo periodo, scollegarlo dalla rete elettrica e gas.



Come disattivare l'apparecchio per lunghi periodi

1. Spegner l'apparecchio (Paragrafo 6.2 p. 40).
2. Solo quando l'apparecchio è completamente spento, togliere tensione elettrica con l'interruttore/sezionatore generale (Particolare GS in Figura 4.1 p. 29).
3. Chiudere il rubinetto gas.



Come riattivare l'apparecchio dopo lunghi periodi di inutilizzo

Prima di riattivare l'apparecchio, il responsabile/manutentore dell'impianto deve innanzitutto:

- Verificare eventuali operazioni di manutenzione necessarie (contattare il CAT; vedi Paragrafo 7.2 p. 43).
 - Controllare che il condotto di scarico fumi e l'aspirazione aria non siano ostruiti.
- Completati i suddetti controlli:
1. Aprire il rubinetto gas e controllare che non ci siano fughe; se si avverte odore di gas, richiudere il rubinetto gas, non azionare dispositivi elettrici e chiedere l'intervento di personale qualificato.
 2. Fornire corrente elettrica con l'interruttore generale di alimentazione (GS, Figura 4.1 p. 29).
 3. Accendere l'apparecchio mediante il dispositivo di controllo predisposto (Paragrafo 6.2 p. 40).

8 APPENDICI

8.1 SCHEDA PRODOTTO

Figura 8.1

Tabella 9 Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:							R15
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₃ [si/no]							no
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]							gassoso
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	15,5	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	10,3	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,180	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,175	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*) (**)	NOx	16	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	94,9	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	74,9	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.							
(**) Dal 26 settembre 2018.							

Figura 8.2

Tabella 9 Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:							R20
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₃ [si/no]							no
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]							gassoso
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	20,5	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	13,2	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	85,1	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,210	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,200	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*) (**)	NOx	33	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	93,5	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	74,5	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.							
(**) Dal 26 settembre 2018.							

Figura 8.3

Tabella 9 Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:							R30
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₄ [si/no]							no
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]							gassoso
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	28,0	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	16,8	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,210	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,200	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*) (**)	NOx	25	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	93,0	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	74,7	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.							
(**) Dal 26 settembre 2018.							

Figura 8.4

Tabella 9 Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:							R40
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₄ [si/no]							no
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]							gassoso
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	38,3	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,4	%
Capacità minima	P _{min}	23,0	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,300	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,270	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*) (**)	NOx	33	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	93,5	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	75,2	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.							
(**) Dal 26 settembre 2018.							

Figura 8.5

Tabella 9							
Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:						R50	
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₄ [si/no]						no	
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]						gassoso	
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	49,0	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	31,0	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,340	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,300	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*) (**)	NOx	27	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	92,0	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	74,0	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.							
(**) Dal 26 settembre 2018.							

Figura 8.6

Tabella 9							
Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:						R60	
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₄ [si/no]						no	
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]						gassoso	
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	69,0	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	41,4	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,405	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,365	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*)	NOx	42	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	92,0	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	74,4	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						
(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.							

Figura 8.7

Tabella 9							
Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:							R80
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₃ [si/no]							no
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]							gassoso
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	84,0	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	54,0	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	85,2	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,600	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,550	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*)	NO _x	41	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	92,3	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	74,5	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.

Figura 8.8

Tabella 9							
Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:							R30 C
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]							no
Generatori di aria calda C ₃ [si/no]							no
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]							gassoso
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	28,0	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	16,8	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,244	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,234	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*)	NO _x	25	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	90,5	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	72,2	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.

Figura 8.9

Tabella 9							
Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:						R40 C	
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₄ [si/no]						no	
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]						gassoso	
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	38,3	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,4	%
Capacità minima	P _{min}	23,0	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	0,560	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,530	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*)	NOx	33	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	92,8	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	72,8	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.

Figura 8.10

Tabella 9							
Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:						R50 C	
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₄ [si/no]						no	
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]						gassoso	
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	49,0	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	31,0	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	84,7	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	1,020	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	0,980	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*)	NOx	27	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	93,3	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	72,0	%
Recapiti	Robur SPA Via Parigi 4/6 I-24040 Zingonia (BG)						

(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.

Figura 8.11

Tabella 9							
Requisiti di informazione per i generatori di aria calda							
Modello/i: informazioni per identificare il o i modelli cui si riferiscono le informazioni:						R80 C	
Generatori di aria calda B ₁ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₂ [si/no]						no	
Generatori di aria calda C ₄ [si/no]						no	
Tipo di combustibile: [gassoso/liquido/elettricità]						gassoso	
Elemento	Simbolo	Valore	Unità	Elemento	Simbolo	Valore	Unità
Capacità				Efficienza utile			
Capacità di riscaldamento nominale	P _{rated,h}	84,0	kW	Efficienza utile alla capacità di riscaldamento nominale (*)	η _{nom}	82,0	%
Capacità minima	P _{min}	54,0	kW	Efficienza utile alla capacità minima (*)	η _{pl}	85,2	%
Consumo di energia elettrica (*)				Altri elementi			
Alla capacità di riscaldamento nominale	e _{l,max}	1,200	kW	Fattore di perdita dell'involucro	F _{env}	0,0	%
Alla capacità minima	e _{l,min}	1,150	kW	Consumo del bruciatore di accensione (*)	P _{ign}	0,0	kW
In modo "stand-by"	e _{l,sb}	0,000	kW	Emissioni di ossidi di azoto (*)	NOx	41	mg/kWh potenza in ingresso (GCV)
				Efficienza di emissione	η _{s,flow}	91,1	%
				Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _{s,h}	72,1	%
Recapiti		Robur SPA, Via Parigi 4/6, I-24040 Zingonia (BG)					

(*) Non richiesto per i generatori d'aria calda elettrici.

Robur mission

Muoverci dinamicamente,
nella ricerca, sviluppo e diffusione
di prodotti sicuri, ecologici, a basso consumo energetico,
attraverso la consapevole responsabilità
di tutti i collaboratori.



Robur S.p.A.
tecnologie avanzate
per la climatizzazione
via Parigi 4/6
24040 Verdellino/Zingonia (BG) Italy
+39 035 888111 - F +39 035 884165
www.robur.it robur@robur.it

