



Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2000



**PREGASI CONSEGNARE
L'INSERTO "LIBRETTO D'USO"
AL SIG. UTENTE
LOS ROGAMOS QUE
ENTREGUEN EL "MANUAL DE
USO" AL SR. USUARIO**

**CALDAIA MURALE A GAS, AD ALTO RENDIMENTO, MODULANTE A BASSO NOX
CALDERA MURAL A GAS, DE ALTO RENDIMIENTO, MODULADORA DE BAJO NOX**



Nova

LN 24 MCS W TOP

**LIBRETTO DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
MANUAL DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**

ITALIANO

4

Leggere attentamente questo libretto che fornisce importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione della caldaia.

Conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.

L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato in conformità alle norme tecniche, alla legislazione nazionale e locale in vigore ed alle indicazioni riportate nel libretto di istruzione fornito a corredo dell'apparecchio.

ITALIANO

ESPAÑOL

40

Lea atentamente este manual, ya que ofrece información importante sobre la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento de la caldera.

Conserve con cuidado este manual para futuras consultas.

La instalación debe ser realizada por personal capacitado y de conformidad con las normas técnicas, la legislación nacional y local vigente y las indicaciones contenidas en el manual de instrucciones suministrado con el aparato.

ESPAÑOL



Complimenti...

... per l'ottima scelta.

La ringraziamo per la preferenza accordata ai nostri prodotti.

LAMBORGHINI CALORECLIMA è un'Azienda quotidianamente impegnata nella ricerca di soluzioni tecniche innovative, capaci di soddisfare ogni esigenza. La presenza costante dei nostri prodotti sul mercato italiano ed internazionale, è garantita da una rete capillare di Agenti e Concessionari. Questi sono affiancati dai Servizi di Assistenza, "LAMBORGHINI SERVICE", che assicurano una qualificata assistenza e manutenzione dell'apparecchio.

GARANZIA

Le caldaie **NOVA LN** godono di una **GARANZIA SPECIFICA** a partire dalla data di convalida da parte del Servizio di Assistenza della Sua Zona.

La invitiamo quindi a rivolgersi tempestivamente al suddetto Servizio di Assistenza il quale **A TITOLO GRATUITO** effettuerà la messa in funzione della caldaia alle condizioni specificate nel **CERTIFICATO DI GARANZIA** fornito con l'apparecchio, che Le suggeriamo di leggere con attenzione.

CONFORMITÀ

Le caldaie **NOVA LN** sono conformi a:

- Direttiva Gas 90/396/CEE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE
- Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE.



Per il numero di serie di produzione riferirsi alla targhetta tecnica della caldaia.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.

Dott. Felice Bo'
(Direttore Generale)



INDICE

GENERALE

AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA	Pag. 6
DESCRIZIONE	" 7
ACCESSORI OPZIONALI	" 7
STRUTTURA COMPONENTI PRINCIPALI	" 8
DIMENSIONI E PESI	" 8
DATI TECNICI - PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA	" 9
IDENTIFICAZIONE	" 10
CIRCUITI IDRAULICO E GAS	" 11
CIRCOLATORE	" 11
QUADRO COMANDI	" 12
VISUALIZZAZIONI DISPLAY	" 13
PROGRAMMAZIONE PARAMETRI	" 14
DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO - FUNZIONI	" 15
SCHEMI ELETTRICI	" 19
SCHEMI COLLEGAMENTI TA1-TA2	" 20

INSTALLAZIONE

RICEVIMENTO DEL PRODOTTO	Pag. 22
MOVIMENTAZIONE	" 22
ALLACCIAMENTO IDRAULICO	" 23
INSTALLAZIONE	" 24
EVACUAZIONE FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE	" 25
COLLEGAMENTI ELETTRICI	" 29

USO E MANUTENZIONE

ACCENSIONE	Pag. 31
SPEGNIMENTO	" 31
CONTROLLI E REGOLAZIONI	" 32
FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS	" 34
MANUTENZIONE	" 36



AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA

- I libretti di istruzione dell'apparecchio sono parte integrante della caldaia e di conseguenza devono essere conservati con cura e dovranno **SEMPRE** accompagnare la caldaia anche in caso di cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su altro impianto. In caso di danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare al Servizio di Assistenza di Zona.
- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia che ha venduto la caldaia.
- L'installazione della caldaia deve essere effettuata da impresa abilitata ai sensi della Legge 5 Marzo 1990 n° 46 che a fine lavoro rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite dal costruttore nel libretto di istruzione a corredo dell'apparecchio.
- La caldaia deve essere destinata all'uso previsto dal costruttore per il quale è stato espressamente realizzata. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica ed avvisare, con sollecitudine, il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico sia compresa tra 1 e 1,5 bar. In caso contrario contattare il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.

DIVIETI

- **NON** fare effettuare le regolazioni della caldaia ai bambini ed alle persone inabili non assistite.
- **NON** azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
 - aerare il locale aprendo porte e finestre;
 - chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile;
 - fare intervenire con sollecitudine il Servizio di Assistenza oppure personale professionalmente qualificato.
- **NON** toccare la caldaia se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- **NON** eseguire qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- **NON** modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore della caldaia.
- **NON** tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti della caldaia, anche se questi sono scollegati dalla rete di alimentazione elettrica.
- **NON** tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione. Le aperture di aerazione sono indispensabili per una corretta combustione.
- **NON** lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installata la caldaia.
- **NON** disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.
- **NON** pulire la pannellatura, parti verniciate, parti in plastica con diluenti per vernici. La pulizia della pannellatura deve essere eseguita solo con acqua saponata.



DESCRIZIONE

Hanno un funzionamento totalmente automatico e la gestione del gas è affidata ad una centralina elettronica con le seguenti caratteristiche:

- funzionamento a modulazione continua su entrambi i circuiti
- possibilità di regolazione della potenza di riscaldamento
- possibilità di regolazione della lenta accensione.

I modelli sono dotati di:

- pressostato mancanza acqua
- termostato di sicurezza totale
- scambiatore fumi ad elevato rendimento
- scambiatore a piastre per acqua sanitaria.

NOVA LN MCS W TOP

Caldaia a camera stagna adatta per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

È dotata di centralina elettronica per l'accensione automatica ed il controllo fiamma ad elettrodo di ionizzazione. Ai fini della sicurezza, l'efficienza dell'elettroventilatore è controllata attraverso un pressostato. Lo scarico dei fumi può essere realizzato fondamentalmente con:

- Tubazione concentrica a quella dell'aspirazione dell'aria
- Tubazione sdoppiata, con tubo per lo scarico dei fumi e con tubo per l'aspirazione dell'aria di combustione.

AVVERTENZE

- L'intervento dei dispositivi di sicurezza indica un malfunzionamento potenzialmente pericoloso, pertanto contattare immediatamente il Servizio di Assistenza.
- L'eventuale sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza, utilizzando esclusivamente componenti originali del fabbricante. Fare riferimento al catalogo ricambi a corredo della caldaia. Dopo aver eseguito la riparazione verificare il corretto funzionamento della caldaia.
- LA CALDAIA NON DEVE, NEPPURE TEMPORANEAMENTE, ESSERE MESSA IN SERVIZIO CON I DISPOSITIVI DI SICUREZZA NON FUNZIONANTI O MANOMESSI.

ACCESSORI OPZIONALI

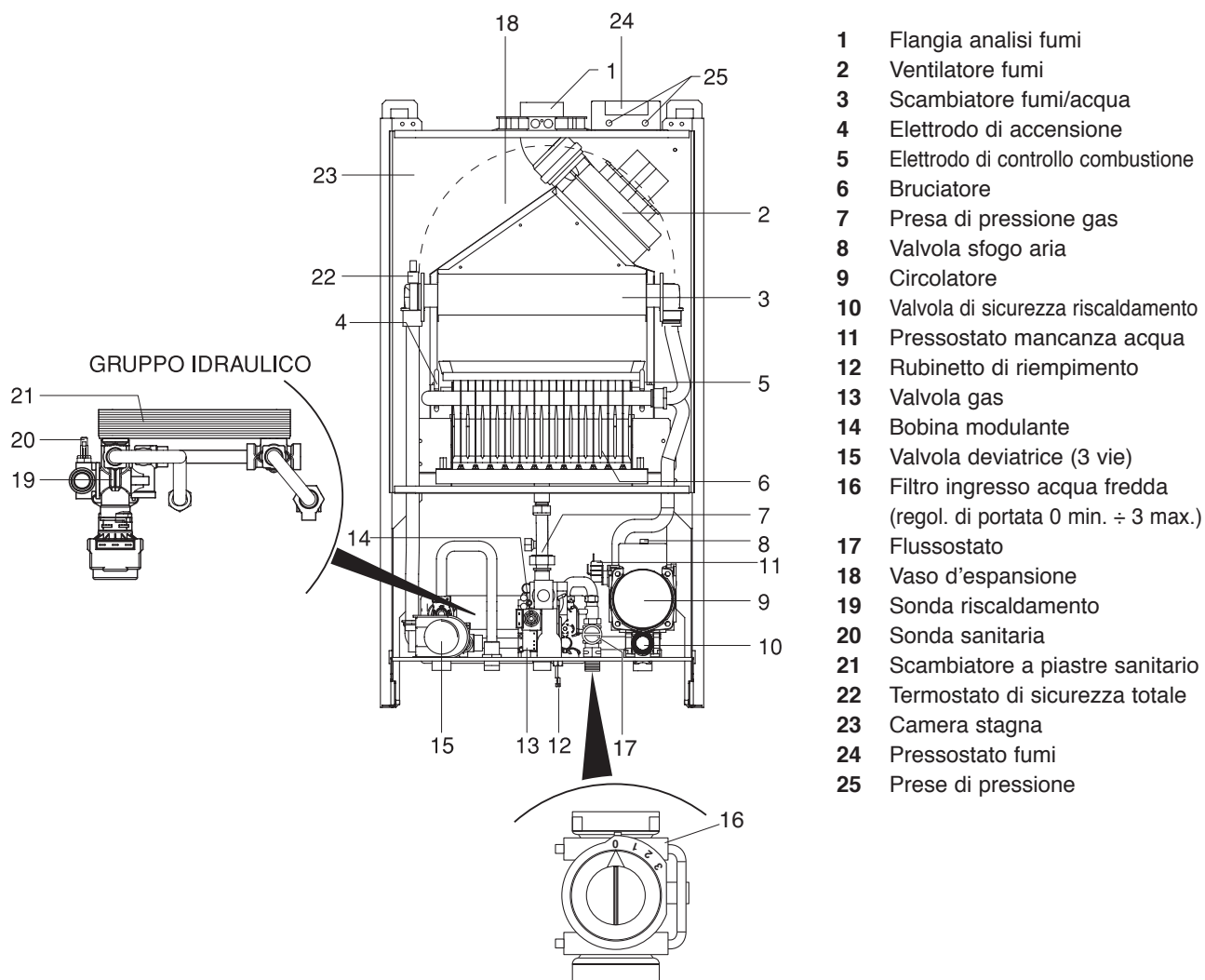
Le caldaie **NOVA LN** possono essere corredate dai seguenti accessori da ordinare separatamente (vedere listino):

- Accessori di scarico fumi
- Kit allacciamenti idraulici
- Kit da metano a G.P.L.
- Kit da G.P.L. a metano
- Kit dima di montaggio.
- Kit remoto.
- Kit sonda esterna
- Kit antigelo (-15°C).



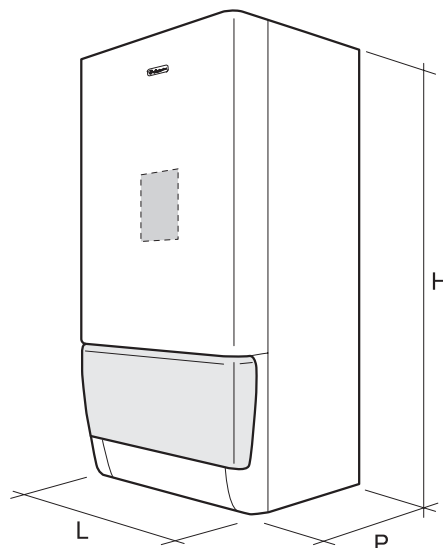
STRUTTURA E COMPONENTI PRINCIPALI

NOVA LN 24 MCS W TOP



DIMENSIONI E PESI

L	450	mm
P	350	mm
H	820	mm
Peso netto (senza acqua) LN 24 MCS	44	kg




DATI TECNICI

DESCRIZIONE		NOVA LN 24 MCS W TOP			
Combustibile		G20	G30	G31	
Pressione gas di rete (nominale)		20	28-30	37	mbar
Categoria apparecchio		II2H3+			
Tipo apparecchio		B22P - B52P - C12 - C32 - C42 - C52 - C62 - C82			
Portata termica nominale (Qn)	massima	25			kW
	minima	12			kW
Potenza utile nominale (Pn)	massima	23,6			kW
	minima	10,9			kW
Rendimento utile a Pn max/min		94,6/91			%
Rendimento utile al 30% di Pn		92			%
Temperatura fumi (ΔT) a Pn max		99	105	104	°C
Temperatura fumi (ΔT) a Pn min		83	85	85	°C
Portata massica fumi a Pn max		0,015	0,0135	0,0135	kg/s
Portata massica fumi a Pn min		0,015	0,014	0,0144	kg/s
CO ₂ a Pn max		6,75	8,6	8,4	%
CO ₂ a Pn min		3,1	3,75	3,6	%
CO a Pn max (0% di O ₂)		43	163	49	mg/kWh
CO a Pn min (0% di O ₂)		15	30	15	mg/kWh
NOx a Pn max (0% di O ₂)		35	85	25	mg/kWh
NOx a Pn min (0% di O ₂)		25	38	22	mg/kWh
Classe NOx		5			
Temperatura massima ammessa		90			°C
Pressione massima ammessa circuito riscaldamento		3			bar
Contenuto acqua caldaia		3			l
Alimentazione elettrica		230~50			V~Hz
Potenza elettrica assorbita		133			W
Grado di protezione elettrica		X4D			IP
Volume vaso di espansione riscaldamento		8			l
Precarica vaso di espansione riscaldamento		1			bar
Perdita al camino a bruciatore acceso a Pn max		4,5			%
Perdita al camino a bruciatore spento		0,1			%
Perdite al mantello a Pn max		0,9			%
Δp minimo al pressostato aria		1,2			mbar
Rumorosità		46			dB
Marcatura rendimento energetico (CEE 92/42)		★ ★ ★			

PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA

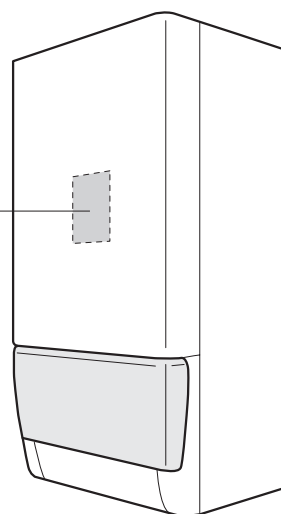
DESCRIZIONE	NOVA LN 24 MCS W TOP		
Erogazione continua senza limitatore di portata $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$	11,3		l/min
Erogazione minima	2,5		l/min
Pressione sanitario	8		bar



IDENTIFICAZIONE

La caldaia **NOVA LN** è identificabile sia dalle etichettature sull'imballo sia dalla TARGHETTA TECNICA che si trova all'interno della caldaia come indicato in figura.

LAMBORGHINI CALOR - VIA STATALE 342 - 44040 - DOSSO (FE)		
MODELLO MODELO MODELO	MATRICOLA SERIAL NR.	MATRICOLA MATRICULA
	CODICE CODE	CODIGO CODIGO
PORTATA NOM. MAX CAP. NOM. MAX MAX INPUT CAP. MAX. NOM.	COMBUSTIBILE COMBUSTIBLE FUEL COMBUSTIVEL	
POT. UTILE MAX POT. UTIL. MAX MAX OUTPUT MAX POT. UTIL.	CL NOx	
PORTATA NOM. MIN CAP. NOM. MIN MIN INPUT CAP. MIN. NOM.		
POT. UTILE MIN POT. UTIL. MIN MIN OUTPUT MIN POT. UTIL.	PAESE PAIS COUNTRY PAIS	
TIPO TIPO TIPO	CATEGORIA CATEGORIA CATEGORY CATEGORIA	
COMB.-PRESS NOM COMB.-PRES NOM FUEL.-NOM PRESS COMB.-PRES NOM		
TEMP MAX RISC. TEMP MAX CALEF MAX HEAT TEMP TEM. MAX AQU.	PRES MAX RISC. PRES MAX CALEF MAX DHW PRESS. PRES. MAX. AQS	Tmin / Tmax
P. MAX ACS P. MAX ACS DHW P. MAX AQU.	PROD. ACS PRODUCC. ACS DHW FLOW PROD. AQS	
REGOLATA PER REGULADA PARA SET FOR REGULADA PARA		
ODL 05-00000		
MADE IN ITALY		



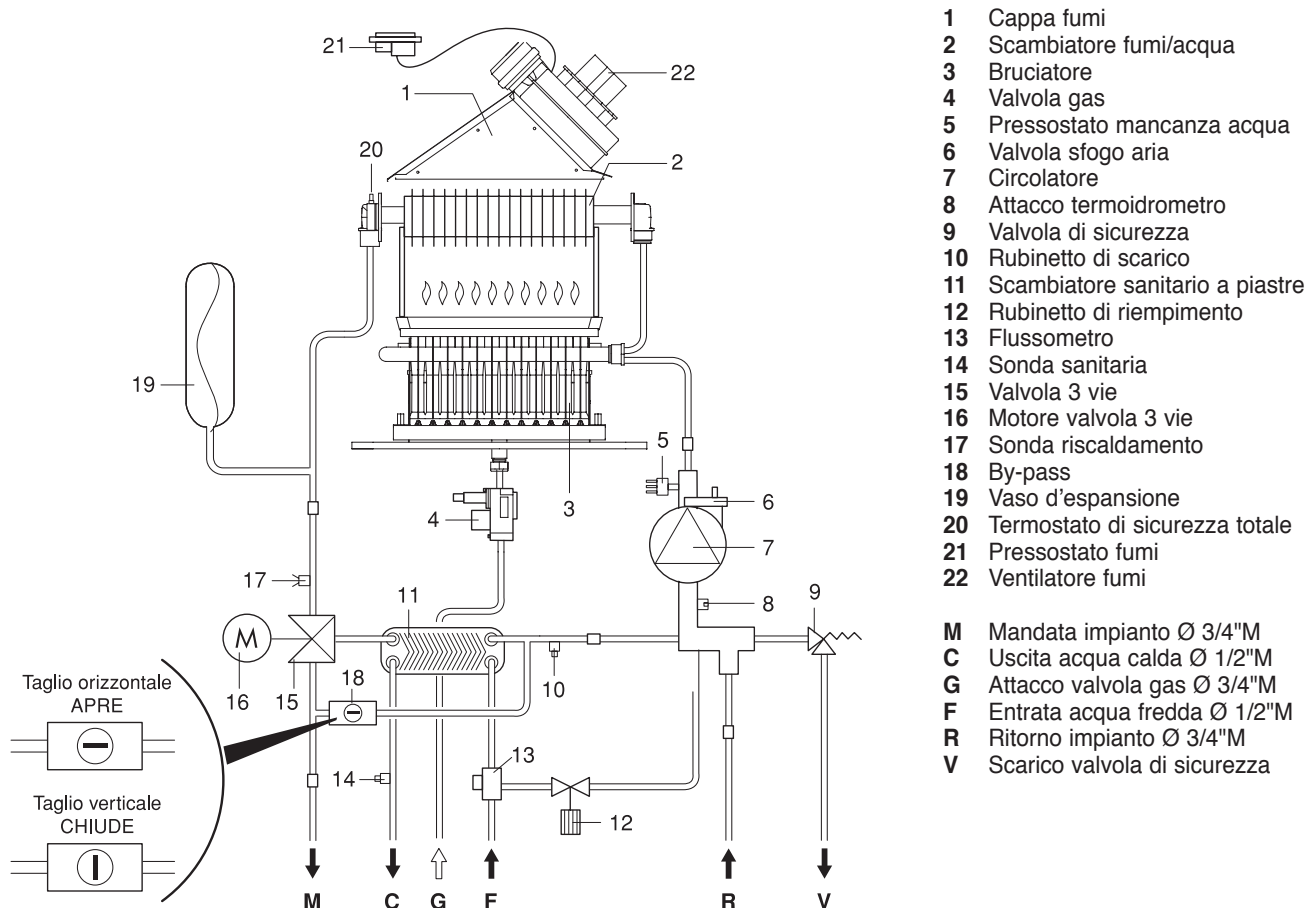
AVVERTENZA

- La manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.



CIRCUITI IDRAULICO E GAS

NOVA LN 24 MCS W TOP

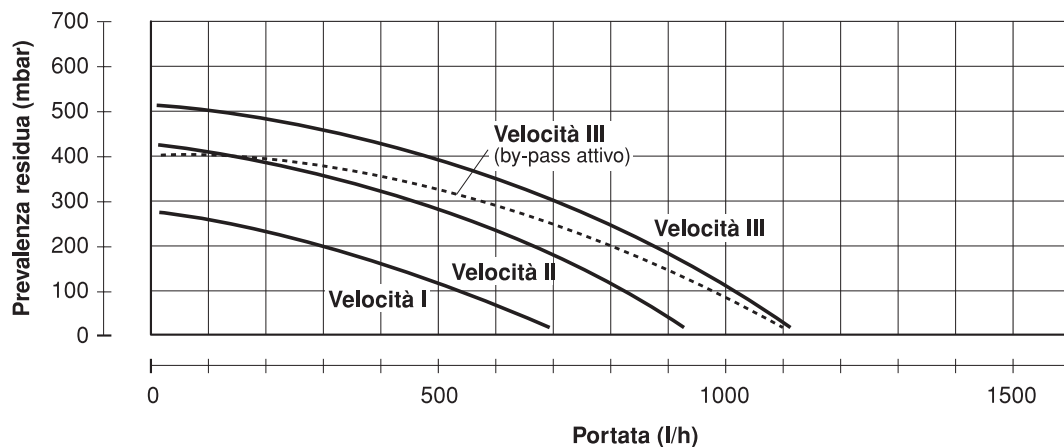


CIRCOLATORE

La caldaia è dotata di circolatore impianto con selettore a 3 velocità. La caratteristica portata-prevalenza residua, alle varie velocità, è riportata nei diagrammi.

Le caldaie sono dotate di un sistema antibloccaggio che avvia il circolatore per 30 secondi ogni 24 ore di sosta.

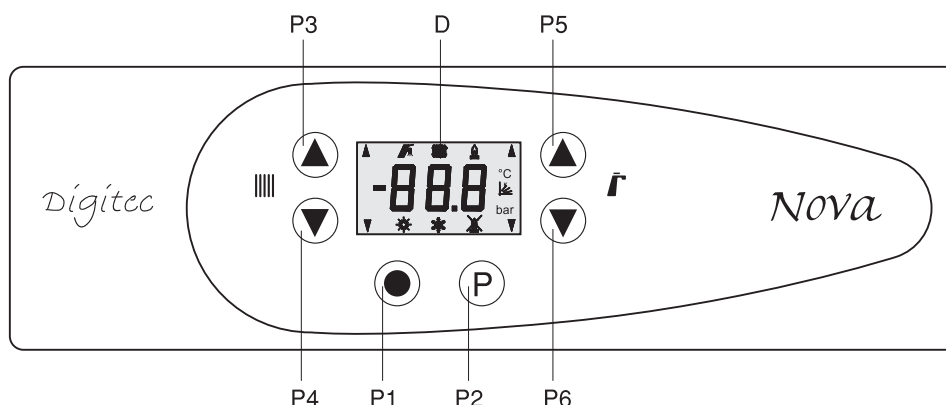
NOVA LN 24 MCS W TOP





QUADRO COMANDI

Le caldaie **NOVA LN** sono equipaggiate della strumentazione sotto illustrata.



- D** Display stato caldaia
- P1** Tasto selezione funzioni caldaia (Estate/Inverno - ON/OFF - Acceso/Spento)
- P2** Selezione ciclica delle funzioni
- P3** Tasto aumento temperatura riscaldamento
- P4** Tasto diminuzione temperatura riscaldamento
- P5** Tasto aumento temperatura sanitario
- P6** Tasto diminuzione temperatura sanitario

Sul display sono presenti 3 cifre e alcuni simboli che indicano il modo di funzionamento della caldaia.

I simboli e le loro funzioni sono riportati nella seguente tabella:

Simbolo	Nome	Significato
	Rubinetto	Fisso: caldaia in modo sanitario
	Radiatore	Fisso: caldaia in modo riscaldamento
	Fiamma	Fisso: bruciatore acceso Lamp.: bruciatore acceso in funzione mantenimento
°C	temperatura	Il parametro visualizzato è una temperatura
	fiamma barrata	caldaia in blocco
	inverno	caldaia in modo inverno
	estate	caldaia in modo estate
	curve (fattore K)	Fisso : Visualizzazione temperatura esterna Lampeggiante: Set point curve
	Frecce	Presenza di comunicazione con controllo remoto
t	Lettera t	Funzione di test attiva

Durante il normale funzionamento è visualizzata la temperatura di mandata di riscaldamento in °C.

In caso di guasto al display la scheda continua a funzionare con le impostazioni precedenti.



VISUALIZZAZIONI DISPLAY

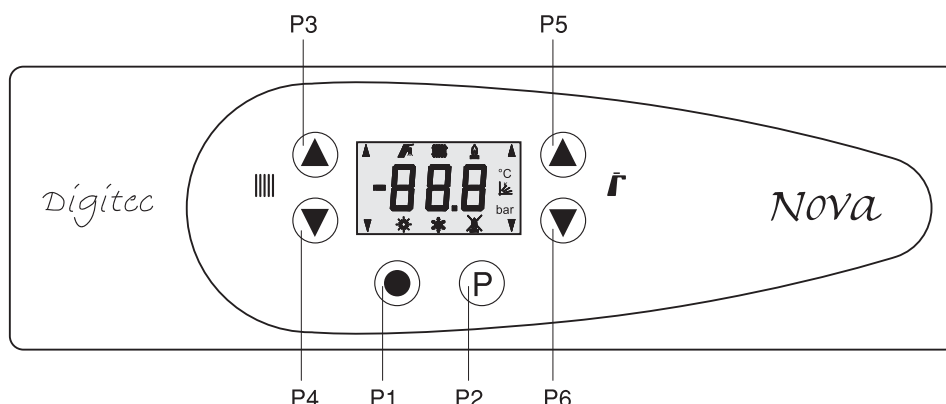
TASTO	FUNZIONE	SIMBOLO
P1	Premendo il pulsante per 3 secondi si ottengono in sequenza le seguenti funzioni: Estate ----> Inverno Tenendo premuto il pulsante per 3 secondi la caldaia si spegne.	 estate  inverno
P2	Premendo il pulsante si ottengono in modo ciclico le seguenti informazioni: Visualizzazione temperatura sanitario Visualizzazione temperatura riscaldamento Il ritorno al menù principale. Con sonda esterna (opzionale): Visualizzazione temperatura sanitario Visualizzazione temperatura riscaldamento Visualizzazione temperatura esterna Visualizzazione valore del parametro K Ritorno al menu principale La finestra info permane per un massimo di 15 secondi senza premere alcun tasto dopo di che il display ritorna alla visualizzazione principale. Tenendo premuto il pulsante per 10 secondi si accede alla funzione "Test". All'attivazione il display viene resettato per qualche secondo dopo di che si attiva per 15 minuti il funzionamento riscaldamento a potenza massima con set di temperatura 85°C. Durante la funzione viene disabilitato il sanitario. La funzione si disattiva (OFF) tenendo premuto il tasto P1 oppure al termine dei 15 minuti. Con controllo remoto (opzionale): La presenza del controllo remoto è indicata sul display dalla simbologia a lato riportata.	 e °C lampegg.  e °C lampegg.  con °C lampegg.  lampeggiante e valore "K" fisso  t °C lampegg.  °C 
P3	Premendo il pulsante si ottiene l'aumento della temperatura di riscaldamento (max 83°C). In presenza di sonda esterna vedere funzioni a pag. 15.	°C 
P4	Premendo il pulsante si ottiene la diminuzione della temperatura di riscaldamento (min. 30°C). In presenza di sonda esterna vedere funzioni a pag. 15.	°C 
P5	Premendo il pulsante si ottiene l'aumento della temperatura sanitario (max 60°C).	°C 
P6	Premendo il pulsante si ottiene la diminuzione della temperatura sanitario (min. 30°C).	°C 

Illuminazione display

La scheda prevede una retroilluminazione che si attiva per 4s alla pressione di ogni tasto e rimane accesa durante la visualizzazione della programmazione parametri. Un segnale lampeggiante indica la presenza di anomalia sulla scheda.



PROGRAMMAZIONE PARAMETRI



Premendo contemporaneamente i tasti P2 e P3 per 10s, si entra nel menu programmazione, dove la cifra di sinistra indicherà il numero del parametro, mentre le cifre al centro e a destra il valore del parametro.

Entrati nel menu programmazione, lampeggeranno la cifra di sinistra e tramite i tasti P3 e P4 si potrà variare il numero del parametro mentre con P5, P6 potrà essere modificato il valore che sarà immediatamente memorizzato.

E' previsto un controllo che impedirà durante la variazione del parametro di superare i limiti ammessi.

Parametri visualizzati:

N.	Descrizione
P 01*	Modello caldaia - 0 Monotermico con piastre e filtro/turbina eltek (bianca), -1 Bitermico e turbina eltek (bianca), 2 non utilizzare, -3 Bollitore, -4 Microaccumulo, -5 Monotermico con piastre e flussostato on/off (nero), -6 Bitermico e turbina caleffi (ottone)
P 02	Selezione Tipo GAS: 0 Metano, 1 GPL
P 03	Potenza massima riscaldamento - 0..100% (preimpostato 100%)
P 04	Temporizzazione riaccensione riscaldamento - range 0..20 (t 0-10 min) (preimpostato a 4=2min)
P 05	Potenza accensione - range 0..75% (preimpostato a metano 40% - a GPL 35%)
P 06	Campo regolazione Set Riscaldamento - range 0...1 (0= 25 - 45°C ; 1 = 25 - 80°C) (preimpostato a 1)
P 07**	Tempo post circolazione pompa riscaldamento - range 0..20 (t 0 - 10 min) (preimpostato a 4=2min)
P 08	Funzione preriscaldamento: 1 ON - 0 OFF (ON 32,5°C - 42°C) (preimpostato a 1)
P 09	(Non utilizzare)
P 10	Tempo post circolazione pompa sanitario - range 0...20 (t 0 - 10 min.) (preimpostato a 0)
P 11	Funzione spurgo aria automatico (AIR-PURGE) 0 OFF; 1 ON (preimpostato a 1)
P 12	Funzione solare con ritardo di accensione sanitario: 0 OFF, 1 ON 5 sec, 2 ON 10 sec, 3 ON 15 sec, 4 ON 20 sec, 5 ON 25 sec (funzione attiva solo con selettore in posizione estate)
P 13	Potenza massima sanitario 0..100% (preimpostato 100%)
P 14***	Funzionamento pompa riscaldamento: 0 normale, 1 in continuo (preimpostato a 0)
P 15**	Temperatura di post circolazione pompa riscaldamento: 0 OFF, 25...70°C ON (preimpostato a 0)
P 16****	Doppio termostato per alta e bassa temperatura: 0 non attivo - 25...80°C attivo (preimpostato a 0)
P 17	(Non utilizzare)
P 18	(Non utilizzare)
P 19	(Non utilizzare)

(*) In caso di sostituzione della scheda elettronica, si rende necessario selezionare il modello di caldaia (P1) prima di eseguire qualsiasi altra operazione.

(**) In caso di selezione post circolazione a tempo, viene automaticamente esclusa la post circolazione a temperatura e viceversa.

(***) In caso di funzionamento con impianti a zone il funzionamento della pompa va impostato a 0 (P14).

(****) Doppio termostato 0 = funzionamento con un solo TA/Remoto e sonda esterna con regolazione set riscaldamento e curva SE da display (P6)

25...80°C = funzionamento con num. 2 Term. Ambiente, TA1 per AT con regolazione set temp. da parametro P16 range 25...80°C TA2 per BT più sonda esterna con regolazione set temp. e curva SE da display



SEGNALAZIONI

Ad ogni modo di funzionamento corrisponde l'attivazione di uno o più simboli sul display LCD.

In caso di anomalia il display visualizzerà un codice, il cui significato è riassunto nella tabella seguente:

Anomalia	Codice
Blocco mancata accensione	01
Blocco Intervento termostato di sicurezza	02
Mancanza acqua	03
Pressostato aria (MCS)/termostato fumi (MC)	05
Guasto sonda NTC riscaldamento	07
Guasto sonda NTC sanitario	09

BLOCCO/RIARMO

In caso di mancata accensione della caldaia al primo tentativo, la scheda esegue un tempo di interventilazione e quindi un nuovo tentativo di accensione per altre due volte. Rimane attivo 1 tentativo solo di accensione per le caldaie a G.P.L..

Al termine, in caso di mancata accensione la scheda esegue un arresto di blocco non volatile (memorizzato).

Anomalia "blocco mancata accensione 01").

Il riarmo della caldaia avviene premendo contemporaneamente i tasti P1 e P2 ricordando che sono possibili massimo 5 operazioni di riarmo consecutive sia dal quadro comandi della caldaia che da un eventuale comando remoto. Dopodiché il riarmo è nuovamente possibile:

- Dopo 1h (viene consentito n°1 riarmo supplementare ogni ora)
- Rimuovendo l'alimentazione di rete.

DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO - FUNZIONI

MODO SANITARIO FLUSSOMETRO

In seguito a richiesta di acqua calda (flussometro attivo) vengono azionati circolatore e ventilatore (MCS) e, in seguito alla verifica del flusso d'aria, viene avviata la richiesta di accensione del bruciatore. Trascorso il "tempo lenta accensione" dalla rilevazione della presenza di fiamma inizia la fase di modulazione della potenza caldaia fino al rapido raggiungimento della temperatura di uscita sanitario impostata. La fase di funzionamento in modo sanitario termina con la cessazione di richiesta di acqua calda sanitaria (flussometro a riposo).

Il modo sanitario ha la precedenza sul modo riscaldamento in caso di richieste concomitanti.

Durante il funzionamento in modo sanitario la valvola deviatrice rimane in posizione sanitario.

MODO RISCALDAMENTO

La fase di funzionamento in modo riscaldamento inizia in caso di richiesta del termostato ambiente se il selettore di funzionamento è settato in "INVERNO".

Vengono azionati circolatore, ventilatore (MCS), e la valvola deviatrice e, in seguito alla verifica della presenza del flusso d'aria, viene avviata la richiesta di accensione del bruciatore.

Trascorso il "tempo lenta accensione" dalla rilevazione della presenza di fiamma la potenza del bruciatore si porta al valore minimo impostato e raggiunge il valore massimo in un tempo di circa 50 secondi.

Il bruciatore si arresta al raggiungimento della temperatura di riscaldamento impostata o quando interviene il termostato ambiente. L'intervento del termostato ambiente attiva inoltre una funzione di post-circolazione (riscaldamento) terminata la quale il circolatore viene spento e la valvola deviatrice torna in posizione sanitario.

FUNZIONE ANTIBLOCCAGGIO POMPA RISCALDAMENTO

E' prevista una funzione di antibloccaggio che attiva il circolatore per 30s ogni 24h di inattività. In seguito a mancanza di alimentazione il primo intervento dell'antibloccaggio avviene dopo 1 ora di inattività. La funzione è attiva anche in blocco e con selettore su "OFF".

FUNZIONE ANTIBLOCCAGGIO DEVIATRICE

E' prevista una funzione di antibloccaggio che attiva la valvola deviatrice per 30s ogni 24h di inattività. In seguito a mancanza di alimentazione il primo intervento dell'antibloccaggio avviene dopo 1 ora di inattività. La funzione è attiva anche in blocco e con selettore su "OFF".



FUNZIONE SPURGO ARIA (AIR PURGE)

La modalità AIR PURGE viene attivata automaticamente la prima volta che si fornisce alimentazione elettrica alla scheda, dopo aver ripristinato la pressione impianto nominale o dopo aver ripristinato l'anomalia per sovratemperatura. La modalità AIR PURGE dura 120 secondi: durante questo tempo, la pompa verrà attivata e disattivata ogni 5 secondi, mentre la valvola a 3 vie verrà contemporaneamente commutata secondo il seguente ciclo: 30 secondi in sanitario, 30 secondi in riscaldamento, 30 secondi in sanitario e 30 secondi in riscaldamento.

Al termine dei 120 secondi la caldaia riprenderà il normale ciclo di funzionamento.

FUNZIONE ANTIGELO

La caldaia è dotata di una funzione antigelo. Quando la temperatura dell'acqua rilevata dalla sonda di mandata scende sotto la "temperatura attivazione pompa per antigelo" viene azionata la pompa per rimettere in circolo l'acqua nell'impianto. Se la temperatura dovesse scendere ulteriormente fino alla "temperatura attivazione bruciatore per antigelo" allora si accenderà anche il bruciatore, in attesa che la temperatura di mandata superi la "temperatura di disattivazione antigelo", oltre la quale viene spento il bruciatore e attivata una post circolazione. La funzione rimane attiva anche con selettore riscaldamento su SPENTO in ESTATE e in INVERNO.

Descrizione		
Temperatura attivazione circolatore per antigelo	8	°C
Temperatura disattivazione circolatore per antigelo	10	°C
Temperatura attivazione bruciatore per antigelo	6	°C
Temperatura disattivazione funzione antigelo	15	°C
Potenza bruciatore durante antigelo	minimo	
Post circolazione per intervento funzione antigelo	200	s

CONTROLLO VENTILATORE E VERIFICA DEL FLUSSO D'ARIA

In caso di richiesta di accensione viene verificata l'assenza di flusso d'aria (contatto aperto) del pressostato fumi se il test è positivo viene azionato il ventilatore. Una volta rilevata la presenza di flusso d'aria (contatto chiuso) viene avviata la sequenza di accensione. Se si verifica assenza di aria per 15 secondi (esempio ventilatore guasto) viene segnalata l'anomalia e il sistema rimane in attesa del segnale di presenza aria. Ad ogni spegnimento del bruciatore viene eseguita una post-ventilazione per un tempo pari a 10 secondi.

In caso di nuova richiesta di accensione durante questa fase il ventilatore rimane azionato e, in presenza di flusso d'aria, inizia la fase di riaccensione. In caso di blocco con postventilazione in corso, il riarmo viene permesso (scompare la segnalazione), ma il riavviamento della caldaia è subordinato alla fine del tempo di attesa per sblocco.

Ad ogni power ON-reset viene eseguita la verifica automatica del tipo di caldaia.

In presenza di richiesta di calore, se viene rilevata presenza di aria a ventilatore spento viene segnalata l'anomalia.

VERIFICA PRESENZA ACQUA

Ad ogni richiesta di accensione e durante il funzionamento viene verificata la presenza acqua, se l'esito è positivo viene attivato il circolatore e l'accensione del bruciatore. In caso contrario viene mantenuto spento il bruciatore e la pompa.

FUNZIONE TEST

La funzione viene attivata mantenendo premuto il tasto info per 10 secondi o agendo sull'apposito parametro trasparente dal comando remoto. Durante la funzione il display visualizza la temperatura di mandata lampeggiante e il simbolo "t" mentre viene comandato il bruciatore alla potenza massima. Il termine della funzione si ha trascorsa la temporizzazione funzione test (15 minuti), oppure posizionando la caldaia in "OFF". Una richiesta sanitario concomitante attiva lo smaltimento di calore attraverso il circuito sanitario attivando il simbolo del rubinetto sul display.

GUASTO SONDE

In caso di guasto della sonda di mandata (interruzione o corto circuito) viene spento immediatamente il bruciatore e segnalata l'anomalia. In caso di funzionamento in modo riscaldamento se il bruciatore era acceso, viene eseguita la post-circolazione.

Le sonde vengono rilevate in corto circuito per resistenza inferiore a circa 200Ohm

Le sonde vengono rilevate interrotte per valori di resistenza $R_{ntc} >> 34K\Omega$.

Nella modello di caldaia rapida con scambiatore a piastre è previsto un funzionamento come monosonda in caso di guasto per interruzione o corto circuito della sonda sanitario. L'anomalia viene visualizzata ma la caldaia continua a funzionare in sanitario e in riscaldamento.

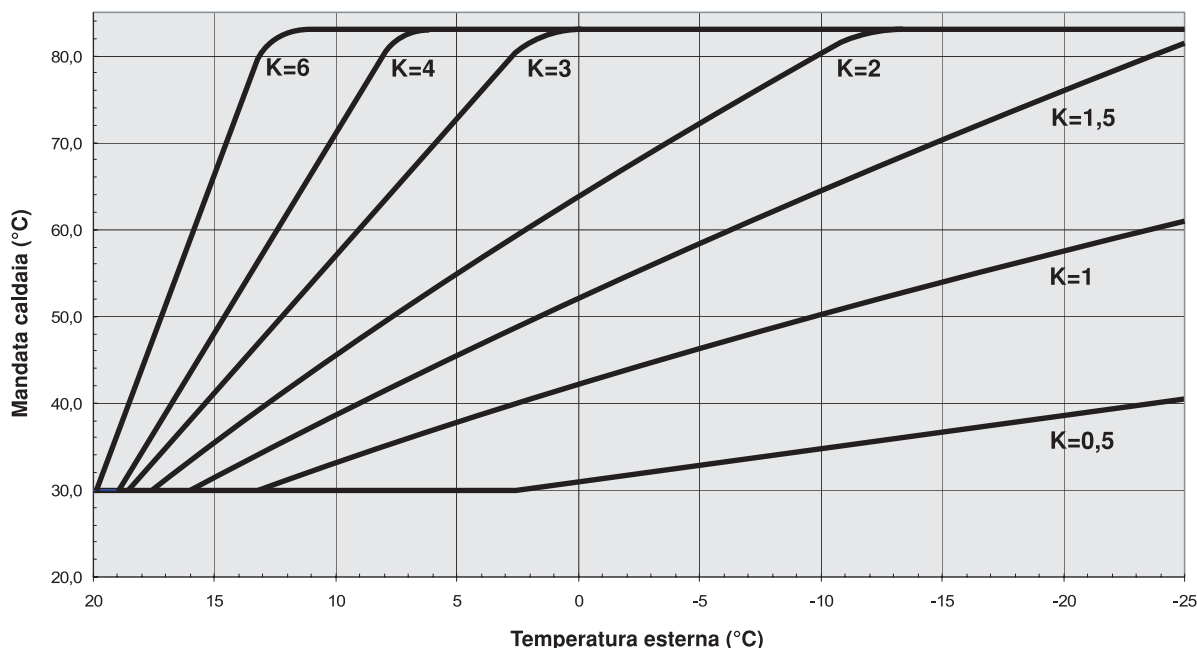


MODO RISCALDAMENTO CON SONDA ESTERNA (OPZIONALE)

Il funzionamento rimane uguale al modo riscaldamento normale, con la differenza che la temperatura di mandata è calcolata in funzione della temperatura esterna rilevata dalla sonda e dal fattore K.

Il fattore K è impostato dai tasti P3 e P4.

P3	TASTO AUMENTO TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO
P4	TASTO DIMINUZIONE TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO



N.B.: I grafici riportano l'andamento della temperatura con range setpoint riscaldamento normale.

Nel caso fosse selezionato il range riscaldamento per impianto a pavimento, le curve risulteranno comprese all'interno del range di temperatura per il pavimento, mantenendo comunque la stessa pendenza "K".

INSTALLAZIONE SONDA ESTERNA

La sonda esterna, che può essere richiesta come optional, serve per migliorare il confort di funzionamento della caldaia. Deve essere installata su un muro esterno possibilmente a nord e comunque in una posizione protetta dall'irraggiamento solare e/o da altre fonti di calore.

FUNZIONAMENTO CON REMOTO (OPZIONALE)

La caldaia è predisposta per funzionare con un controllo remoto RC03.54.

Il comando remoto RC03.54 è programmatore orario intelligente completo, di sensore ambiente, adatto per la regolazione ed il controllo di caldaie murali a gas, per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, installare prevalentemente in edifici residenziali.

Con il comando remoto collegato alla caldaia, i comandi sono così suddivisi:

Comandi sul pannello di controllo:

- selettore modo di funzionamento OFF/ESTATE/INVERNO
- menù impostazione parametri
- sblocco (Vedasi "BLOCCO/RIARMO pag. 15)

Comandi gestiti dal remoto sono i seguenti:

- impostazione temperatura sanitario
- impostazione temperatura di mandata.
- selettore modo di funzionamento OFF/ESTATE/INVERNO
- menù impostazione parametri
- sblocco (Vedasi "BLOCCO/RIARMO pag. 15)



In caso di una interruzione della comunicazione, o di un scollegamento del terminale remoto, la scheda continua il funzionamento con le stesse impostazioni presenti prima dell'interruzione della comunicazione per un determinato tempo entro il quale aspetta il ripristino della comunicazione. ("timeout comunicazione"). Se trascorso il timeout non si è ristabilita la comunicazione, la scheda si pone in funzionamento normale come se il remoto non fosse collegato, riprendendo tutti i comandi.

Il comando remoto oltre a svolgere la funzione di programmatore permette di:

- Impostare e visualizzare i parametri

N.	Descrizione
PM 01*	Modello caldaia - 0 Monotermico con piastre e filtro/turbina eltek (bianca), -1 Bitermico e turbina eltek (bianca), 2 non utilizzare, -3 Bollitore, -4 Microaccumulo, -5 Monotermico con piastre e flussostato on/off (nero), -6 Bitermico e turbina caleffi (ottone)
PM 02	Selezione Tipo GAS: 0 Metano, 1 GPL
PM 03	Potenza massima riscaldamento - 0..100% (preimpostato 100%)
PM 04	Temporizzazione riaccensione riscaldamento - range 0..20 (t 0-10 min) (preimpostato a 4=2min)
PM 05	Potenza accensione - range 0..75% (preimpostato a metano 40% - a GPL 35%)
PM 06	Campo regolazione Set Riscaldamento - range 0...1 (0= 25 - 45°C ; 1 = 25 - 80°C) (preimpostato a 1)
PM 07**	Tempo post circolazione pompa riscaldamento - range 0..20 (t 0 - 10 min) (preimpostato a 4=2min)
PM 08	Tempo post circolazione pompa sanitario - range 0...20 (t 0 - 10 min.) (preimpostato a 0)
PM 09	Funzione test - 1 attiva - 0 disattiva (preimpostata a 0)
PM 10	Tempo post circolazione pompa sanitario - range 0...20 (t 0 - 10 min.) (preimpostato a 0)
PM 11	Funzione spurgo aria automatico (AIR-PURGE) 0 OFF; 1 ON (preimpostato a 1)
PM 12	Funzione solare con ritardo di accensione sanitario: 0 OFF, 1 ON 5 sec, 2 On 10 sec, 3 ON 15 sec, 4 ON 20 sec, 5 ON 25 sec (funzione attiva solo con selettore in posizione estate)
PM 13	Potenza massima sanitario 0..100% (preimpostato 100%)
PM 14***	Funzionamento pompa riscaldamento: 0 normale, 1 in continuo (preimpostato a 0)
PM 15**	Temperatura di post circolazione pompa riscaldamento: 0 OFF, 25...70°C ON (preimpostato a 0)
PM 16****	Doppio termostato per alta e bassa temperatura: 0 non attivo - 25...80°C attivo (preimpostato a 0)
PM 17	(Non utilizzare)
PM 18	(Non utilizzare)
PM 19	(Non utilizzare)

(*) In caso di sostituzione della scheda elettronica, si rende necessario selezionare il modello di caldaia (P1) prima di eseguire qualsiasi altra operazione.

(**) In caso di selezione post circolazione a tempo, viene automaticamente esclusa la post circolazione a temperatura e viceversa.

(***) In caso di funzionamento con impianti a zone il funzionamento della pompa va impostato a 0 (P14).

(****) Doppio termostato 0 = funzionamento con un solo TA/Remoto e sonda esterna con regolazione set riscaldamento e curva SE da display (P6)

25...80°C = funzionamento con num. 2 Term. Ambiente, TA1 per AT con regolazione set temp. da parametro P16 range 25...80°C TA2 per BT più sonda esterna con regolazione set temp. e curva SE da display

- Visualizzare le anomalie (vedasi "programmazione parametri" pag. 14).

Le impostazioni del valore K descritte a pag. 17 si eseguono esclusivamente dal comando remoto.

Quando viene collegata la sonda esterna il crono calcola il set di mandata in automatico in funzione dei parametri BUILD e K REG (vedi manuale comando remoto al capitolo FUNZIONE APPRENDIMENTO).

CONNESSIONE ELETTRICA

La connessione del remoto alla scheda avviene in modo diretto come indicato dallo schema di collegamento.

Caratteristiche elettriche della linea di comunicazione:

Numero di fili: 2 da collegarsi ai contatti TA (termostato ambiente)

Tipo di cavo: bipolare (*)

Lunghezza massima linea: 50 metri

Massima resistenza cavo: 2x5Ω

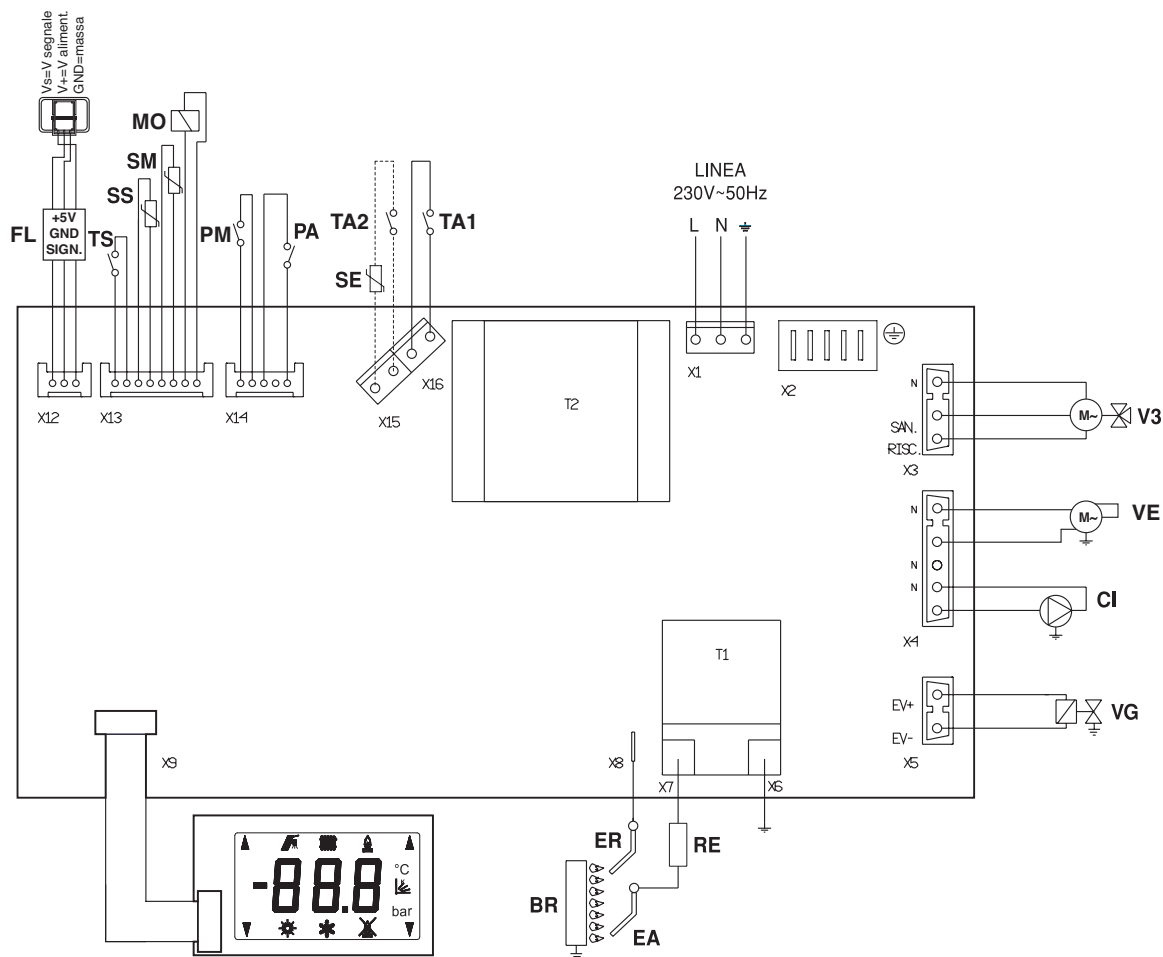
Polarità: libero da polarità.

(*) In caso di ambienti con elevato rumore elettrico, è necessario utilizzare cavo schermato o filo attorcigliato.



SCHEMI ELETTRICI

NOVA LN 24 MCS W TOP

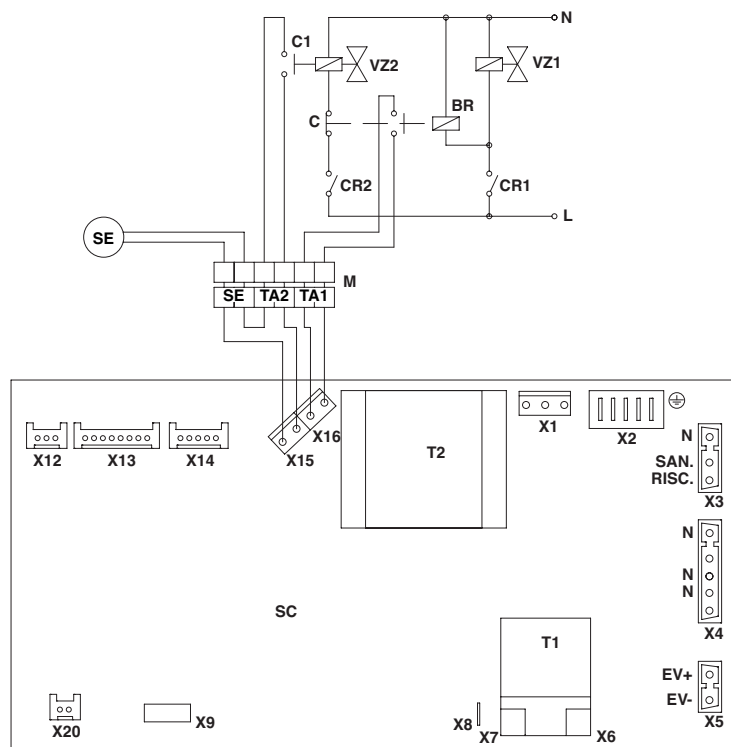


BR Bruciatore
CI Circolatore
DY Display
EA Elettrodo accensione
EI Elettrodo di ionizzazione
MO Modulatore
FL Flussometro
FC Flue Control
PM Pressostato mancanza acqua
RE Resistore

SE Sonda esterna
SM Sonda mandata
SS Sonda sanitario
TA1 Termostato ambiente alta temp.
TA2 Termostato ambiente bassa temp.
TS Termostato sicurezza
V3 Valvola 3 vie
VG Valvola gas
L Linea
N Neutro



SCHEMI COLLEGAMENTI TA1-TA2



BR	Bobina relé
C	Contatto relé
C1	Contatto micro
CR1	Cronotermistato alta temp.
CR2	Cronotermistato bassa temp.
EA	Elettrodo accensione
ER	Elettrodo di controllo combustione
L	Linea
M	Morsettiera
N	Neutro
SC	Scheda
SE	Sonda esterna
TA1	Termostato ambiente Alta temp.
TA2	Termostato ambiente Bassa temp.
VZ1	Valvola di zona Alta temp.
VZ2	Valvola di zona Bassa temp.

Collegamento a due circuiti di riscaldamento Alta e Bassa temperatura (TA1+TA2)

- TA1:** cronotermistato alta temperatura che comanda una valvola di zona VZ1 e relé di precedenza su TA2. Impostazione temperatura caldaia (25...80°C) dal parametro P16.
- TA2:** cronotermistato bassa temperatura che comanda una valvola VZ2 e micro di fine corsa. Impostazione set max temperatura (range 25...45 o 25...80) da parametro P06.
- SE:** sonda esterna attiva solo con circuito TA2. Impostazione sonda curva esterna dai tasti P3 e P4 del cruscotto (vedi valori). In caso di non utilizzo della sonda esterna la temperatura di caldaia si regola dai asti P3-P4 del cruscotto.

In caso di chiamata simultanea TA1-TA2 la caldaia funzionerà alla minima temperatura impostata.

In caso di utilizzo del circuito TA2 su impianti a pavimento è necessario installare sulla mandata impianto un termostato di sicurezza da collegare in serie all'alimentazione della caldaia.

Collegamento di un solo circuito di riscaldamento (TA1)

- TA1:** collegamento per un cronotermistato o comando remoto (TA1).
- SE:** collegamento per la sonda esterna. Impostazione set max di temperatura (range 25...45 o 25...80) da parametro P6. Impostazione sonda curva esterna dai tasti P3 e P4 del cruscotto (vedi valori). In caso di non utilizzo della sonda esterna la temperatura di caldaia si regola dai asti P3-P4 del cruscotto.



CONTROLLO FIAMMA INTEGRATO

Apparecchio elettronico di comando e controllo fiamma, destinato all'accensione diretta del bruciatore principale tramite generatore di scintilla a scarica capacitiva e controllo di presenza della fiamma tramite il fenomeno della ionizzazione.

SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

Alla chiusura del contatto di richiesta, ed in seguito alla verifica di presenza aria (MCS) o della chiusura del termostato fumi (MC) ha inizio il tempo di autoverifica durante il quale viene eseguito il test dell'amplificatore di fiamma e dei componenti associati a funzioni di sicurezza, un guasto dell'amplificatore che corrisponda ad una condizione di fiamma presente o il guasto di un componente che assicura una funzione di sicurezza impedisce l'inizio della sequenza di accensione.

Alla fine del tempo di autoverifica inizia il tempo di sicurezza, durante il quale vengono alimentati il dispositivo generatore di scintilla e l'uscita elettrovalvola gas.

In caso di accensione del bruciatore e di rilevazione del segnale di fiamma viene mantenuta attiva la scintilla per un tempo pari al tempo di postaccensione (max fino a fine Ts).

Uno spegnimento di fiamma durante il Ts provoca la riattivazione della scintilla.

A fine tempo di sicurezza viene raggiunta la condizione di regime.

In caso di mancata accensione entro il primo tentativo di accensione la scheda esegue un tempo di interventilazione e quindi un nuovo tentativo di accensione per altre 2 volte. Al termine in caso di mancata accensione la scheda esegue un arresto di blocco non volatile: viene tolta tensione all'uscita di comando elettrovalvola gas ed al dispositivo generatore di scintilla.

Il doppio tentativo viene ricaricato successivamente ad una ulteriore fase di rilevazione di fiamma e ad ogni power-on (e caricato dopo 1h).

TEMPI E PROGRAMMA DI LAVORO

- Tempo di autoverifica:	2,2s	+10% / -10%	A 230VAC 25°C
- Tempo di sicurezza:	10s		
- Tempo di intervento allo spegnimento:	< 1s		

VERIFICHE PREVENTIVE

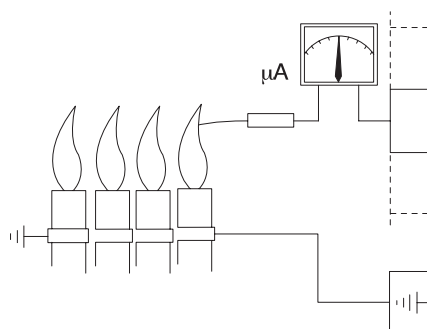
- Alla messa in servizio e ad ogni controllo periodico devono essere controllate le funzionalità di sicurezza del controllo elettronico.
- Eseguire un ciclo di funzionamento senza l'alimentazione di combustibile e verificare l'arresto di blocco con la relativa segnalazione alla fine del "Tempo di sicurezza".
- Eseguire un ciclo di funzionamento con il combustibile e verificare che, terminato il tempo di sicurezza, interrompendo l'afflusso del gas, dopo una ripetizione di ciclo, l'apparecchio effettui un arresto di blocco.
- Verificare che l'intervento dei regolatori, dei limitatori o dei dispositivi di sicurezza arrestino il funzionamento dell'apparecchio conformemente al tipo di applicazione e alle modalità previste.

CONTROLLO DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE (CENTRALE)

La corrente di ionizzazione deve essere almeno 3-4 volte il valore minimo ($4-6\mu A$).

Per controllare la corrente di ionizzazione utilizzare un multimetro con fondoscala $200\mu A$ DC.

Se il segnale di fiamma fosse insufficiente controllare che l'estremità dell'elettrodo di rilevazione sia completamente immerso nella fiamma e che la carcassa del bruciatore sia propriamente connessa con la terra dell'elettronica di controllo.



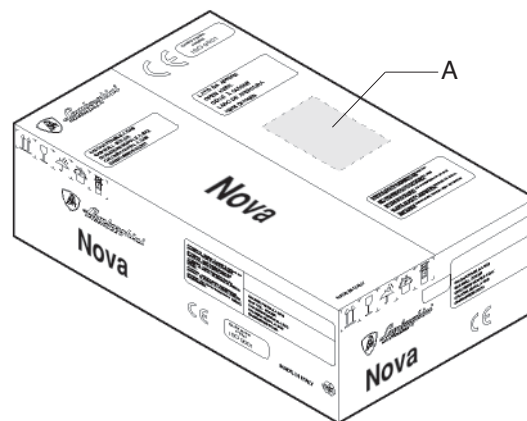


RICEVIMENTO DEL PRODOTTO

La caldaia viene fornita in collo unico, protetta da un imballo di cartone.

La busta (A), posizionata all'interno dell'imballo, contiene il seguente materiale:

- Libretto di installazione e manutenzione
- Libretto d'uso
- Libretto di impianto
- Certificato di garanzia
- Certificato di prova idraulica
- Esploso ricambi
- Dima di attacco in carta.



AVVERTENZA

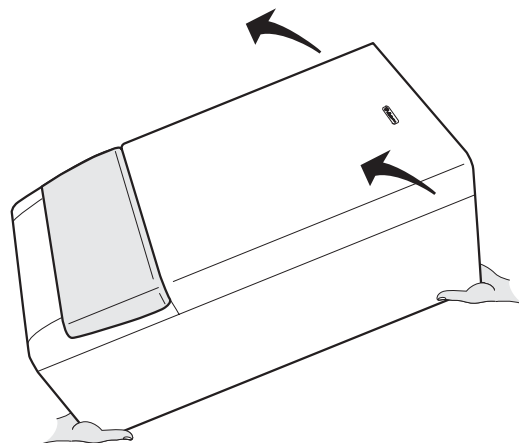
- I libretti di istruzione sono parte integrante dell'apparecchio e quindi si raccomanda di leggerli prima di installare ed avviare la caldaia e, successivamente, di conservarli con cura.

MOVIMENTAZIONE

Una volta tolto l'imballo, la movimentazione della caldaia si effettua manualmente inclinandola e sollevandola facendo presa nei punti indicati in figura.

AVVERTENZE

- Utilizzare adeguate protezioni antinfortunistiche.
- È vietato disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.





ALLACCIAMENTO IDRAULICO

Fissati i ganci di sostegno infilare la dima di montaggio e portarla a ridosso del muro; partendo dai raccordi terminali precedentemente montati sulla dima, procedere alla posa in opera di tutte le tubazioni: mandata impianto, ritorno impianto, acqua fredda, acqua calda ed eventualmente anche gas ed alimentazione linea elettrica con termostato ambiente.

Eseguite le tubazioni, è possibile svitare i raccordi terminali ed inserire dei normali tappi chiusi per procedere alla prova idraulica dell'impianto. La dima può essere tolta oppure può essere lasciata poichè dopo le operazioni di finitura della parete (intonaco o piastrelle) rimarrà totalmente annegata nel muro; rimarranno esterni al muro finito solamente i due ganci di sostegno e rimarrà una apertura in corrispondenza degli attacchi.

Piazzare quindi la caldaia sui due ganci di sostegno tramite gli appositi fori nella parte posteriore del telaio, portandola completamente a ridosso del muro. Quindi procedere all'allacciamento idraulico.

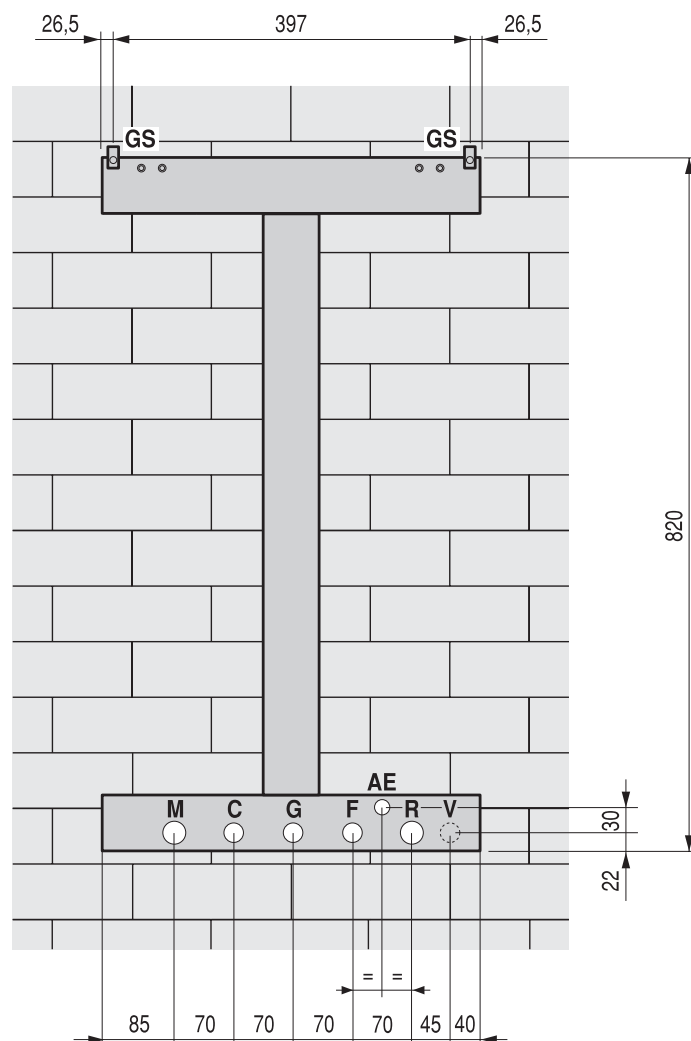
CONSIGLI E SUGGERIMENTI PER EVITARE VIBRAZIONI E RUMORI NEGLI IMPIANTI

- Evitare l'impiego di tubazioni con diametri ridotti;
- Evitare l'impiego di gomiti a piccolo raggio e riduzioni di sezioni importanti;
- **Si raccomanda un lavaggio a caldo dell'impianto** a scopo di eliminare le impurità provenienti dalle tubazioni e dai radiatori (in particolare oli e grassi) che **rischierebbero di danneggiare il circolatore**.

- AE** Alimentazione elettrica
M Mandata impianto Ø 3/4" M
C Uscita acqua calda Ø 1/2" M
G Alimentazione del gas Ø 3/4" M
F Entrata acqua fredda Ø 1/2" M
R Ritorno impianto Ø 3/4" M
V Scarico valvola di sicurezza

GS Ganci sostegno

N.B. Prevedere attacchi idraulici femmina.





INSTALLAZIONE

Va eseguita da personale qualificato.

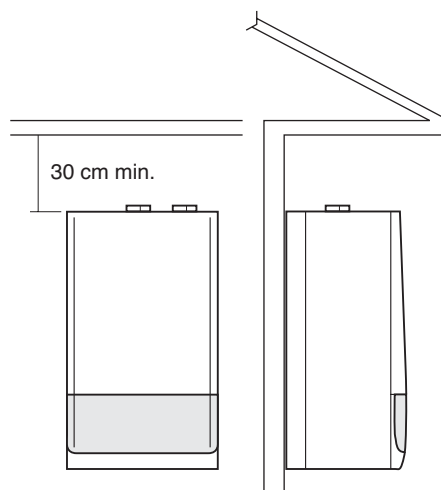
L'installazione deve essere conforme alle disposizioni di legge riguardanti l'evacuazione dei prodotti della combustione secondo le NORME VIGENTI. E' obbligatorio che l'evacuazione dei gas combustibili sia effettuata con tubo di diametro non inferiore a quello predisposto sulla caldaia e che venga raccordata ad una canna fumaria adatta alla potenzialità dell'impianto.

Per il dimensionamento fra apparecchi di utilizzazione a canne fumarie:

- essere facilmente smontabili;
- essere a tenuta di materiale adatto a resistere ai prodotti della combustione ed alle loro eventuali condensazioni
- non avere dispositivi di regolazione (serrande). Se tali dispositivi fossero già in opera, devono essere eliminati;
- non sporgere l'interno della canna fumaria, ma arrestarsi prima della faccia interna di questa.

LUOGO DI INSTALLAZIONE (CAMERA STAGNA)

Il circuito di combustione dell'apparecchio è stagno rispetto l'ambiente di installazione e quindi l'apparecchio può essere installato in qualunque locale. L'ambiente di installazione tuttavia deve essere sufficientemente ventilato per evitare che si creino condizioni di pericolo in caso di, seppur piccole, perdite di gas. Questa norma di sicurezza è impostata dalla Direttiva CEE n° 90/396 per tutti gli apparecchi utilizzatori di gas, anche per quelli cosiddetti a camera stagna. L'apparecchio è idoneo al funzionamento in luogo parzialmente protetto secondo EN 297 pr A6, con temperatura minima di -5°C. Se dotato dell'apposito kit antigelo può essere utilizzato con temperatura minima fino a -15°C. Si consiglia di installare la caldaia sotto lo spiovente di un tetto, all'interno di un balcone o in una nicchia riparata. Il luogo di installazione deve comunque essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi.



ALLACCIAMENTO GAS

Effettuare il collegamento gas secondo la Normativa Vigente.

La caldaia deve essere collegata con tubo metallico rigido, oppure con un tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua, di tipo approvato. I tubi metallici ondulati devono essere messi in opera in modo che la loro lunghezza, in condizioni di massima estensione, non sia maggiore a 2000 mm. Le caldaie sono tarate e collaudate per funzionare a GAS NATURALE e GAS LIQUIDO categoria II 2H3+ a pressione nominale pari rispettivamente a 20 mbar, 28/30 mbar e 37 mbar.

CARATTERISTICHE DELL' ACQUA IN CALDAIA

In presenza di acqua dura ed aggressiva al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia. LAMBORGHINI consiglia l'installazione di un dosatore proporzionale di polifosfati (DPO/B).

È indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata nei seguenti casi:

- impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua);
- frequenti immisioni di acqua di reintegro nell'impianto;
- circuiti sanitari.

Nel caso si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare il successivo riempimento con acqua trattata.





MESSA IN SERVIZIO DELL'IMPIANTO

- Procedere allo spurgo dell'aria:
Aprire lentamente il rubinetto di alimentazione fino a portare la pressione dell'impianto, indicata dall'idrometro, sul valore 1,5 bar quindi richiuderlo. Verificare che la valvola di sfogo aria automatica posta sul circolatore abbia il cappuccio allentato azionare il circolatore per eliminare l'aria presente nel circuito ripetutamente
- Controllare che non vi siano fughe di gas (usare una soluzione saponosa o prodotto equivalente).

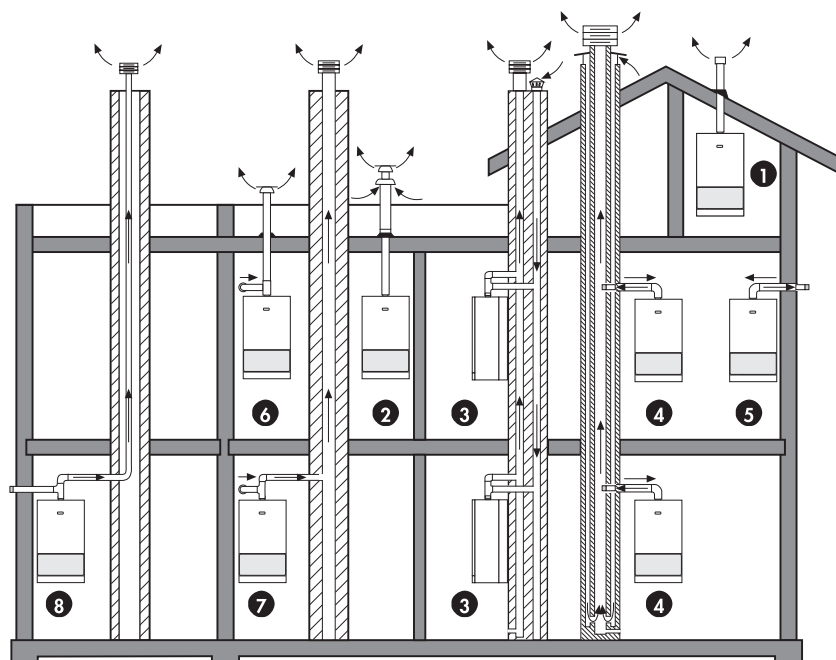
EVACUAZIONE FUMI E ASPIRAZIONE ARIA COMBURENTE

COLLEGAMENTO AL CAMINO VERSIONE NOVA LN 24 MCS W TOP

La caldaia è a combustione in camera stagna rispetto all'ambiente per cui non richiede nessuna ventilazione particolare e può pertanto essere ubicata anche in vani, ripostigli, alveoli tecnici. Sono possibili, poi, diverse possibilità per lo scarico dei prodotti della combustione e l'aspirazione dell'aria dall'esterno. Fondamentalmente la caldaia prevede due tipi base di scarico/aspirazione.

- Scarico/aspirazione di tipo concentrico
- Scarico/aspirazione di tipo sdoppiato

È possibile in questo modo, per mezzo dei kit previsti, l'allacciamento a canne concentriche, canne di ventilazione, camini separati, ecc. Alcune possibili soluzioni sono sotto schematizzate.



SCARICO/ASPIRAZIONE

- 1 Concentrico da tetto C32
- 2 Concentrico da terrazzo C32
- 3 Sdoppiate, da canne separate C42
- 4 Concentrici, collegamenti a canne concentriche C42
- 5 Concentrico da parete esterna C12
- 6 Sdoppiato da terrazzo C52
- 7 Sdoppiato da canna singola C82
- 8 Sdoppiato C62

Per il posizionamento e le distanze dei terminali di tiraggio da finestre, porte, ecc. consultare le **Norme Vigenti**.

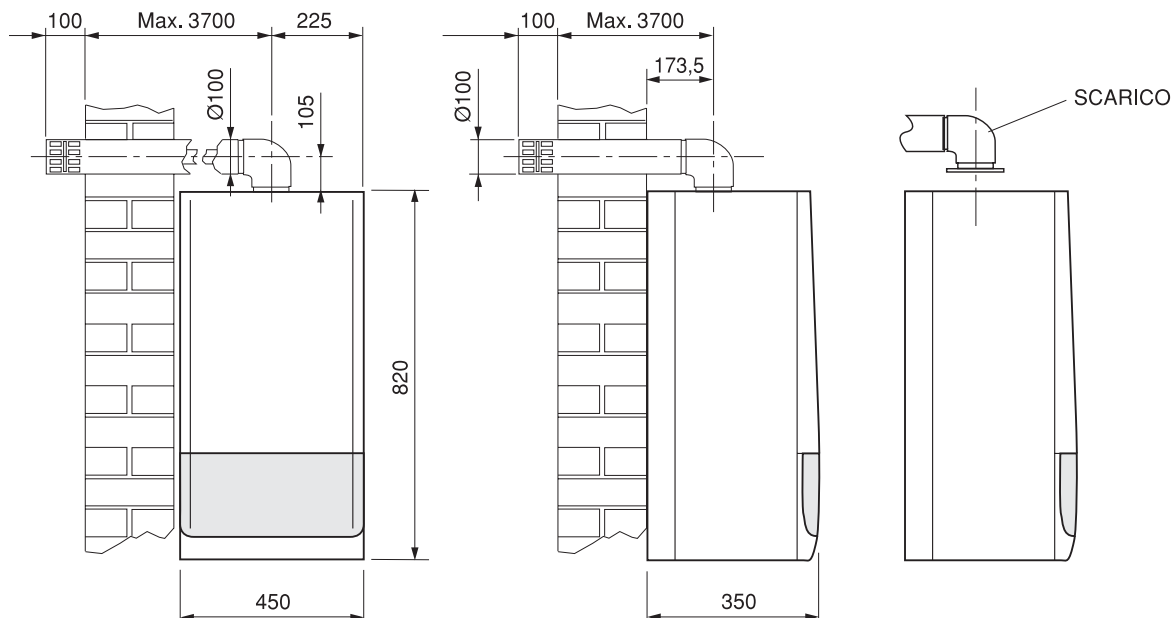


SCARICO CONCENTRICO

Montare la curva concentrica posizionandola nella direzione desiderata, ed infilare sulla stessa la guarnizione di tenuta e installare il diaframma appropriato (vedi tabella sotto riportata).

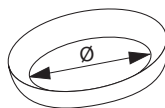
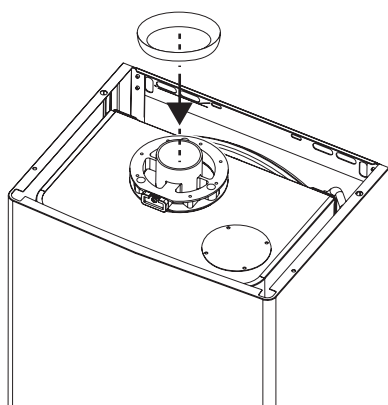
Montare il tubo di aspirazione/scarico fumi rispettando le quote indicate nel rispettivo schema d'installazione.

È necessario mantenere lo scarico fumi in leggera pendenza verso l'esterno di almeno 1°.



Scarico concentrico: lunghezza massima 3,8 m

Installazione del diaframma



SCARICO CONCENTRICO			
lunghezza (m)			
	0,5 ÷ 1	> 1 ÷ 2,5	> 2,5 ÷ 3,8
LN 24 MCS	Diaframma Alluminio Ø 42 mm	Diaframma Azzurro Ø 44 mm	/

Diaframma per tubi coassiali

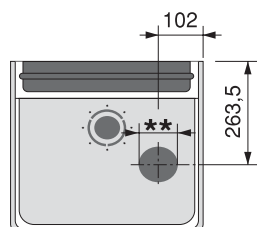
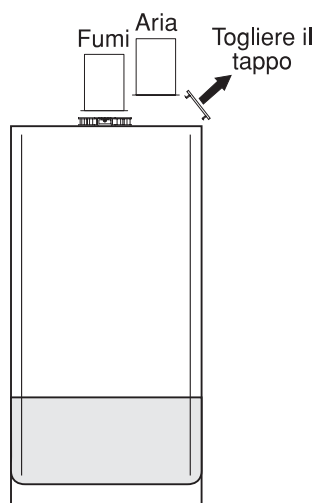
Inserire il diaframma sul tronchetto in alluminio Ø60 della flangia superiore caldaia

AVVERTENZA

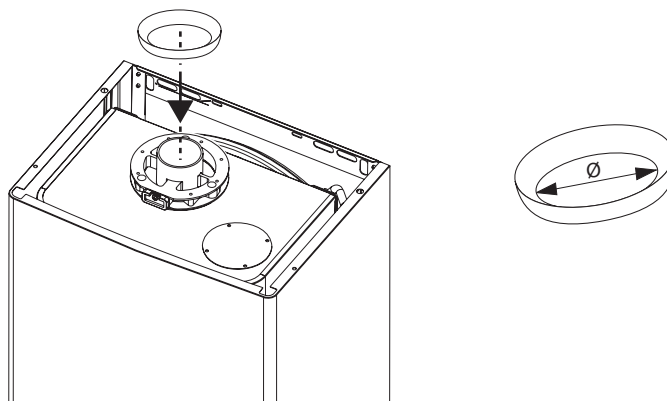
- Utilizzare solo ed esclusivamente Kit Aspirazione/Scarico fumi Lamborghini Caloreclima.



SCARICO SDOPPIATO:



Lunghezza massima (aspirazione+mandata) 14m
Rischio formazione di condensa dopo 9m di
scarico fumi



Togliere il tappo di chiusura ingresso aria. Montare i due troncheti flangiati Ø80, con relative guarnizioni. Se necessario, installare il diaframma sotto il tronchetto scarico fumi come indicato in figura.

	SCARICO SDOPPIATO	
	lunghezza (m)	
	0,5 ÷ 8	> 8 ÷ 14
LN 24 MCS	Diaframma Nero Ø 46 mm	/

AVVERTENZA

- Utilizzare solo ed esclusivamente Kit Aspirazione/Scarico fumi Lamborghini Caloreclima.
- In caso di installazione di condotto scarico fumi verticali particolarmente lunghi, si raccomanda l'applicazione del Kit Raccordi Condensa.



- 1 - Definire completamente lo schema del sistema di camini sdoppiati, inclusi accessori e terminali di uscita.
- 2 - Consultare la tabella seguente ed individuare le perdite in metri di ogni componente, a seconda della posizione di installazione.
- 3 - Verificare che la somma totale delle perdite sia inferiore o uguale al massimo valore ammesso.

Tabelle perdite tubazioni ed accessori

Componente	Disegno	Aspirazione	Scarico Verticale	Scarico Orizzontale
Accessori				
Tubo Ø 80 maschio-femmina		1	1	1
Curva 45° Ø80		1,2	2,2	
Curva 90° Ø80 maschio-femmina		1,5	2,5	
Innesto bicchierato raccogli condensa		/	3	3
Terminale antivento prodotti della combustione Ø80		/	/	/
Terminale aria di protezione aspirazione Ø80		2	/	/

AVVERTENZE

- Utilizzare solo ed esclusivamente Kit aspirazione/Scarico fumi Lamborghini Caloreclima.
- In caso di installazione di condotto scarico fumi verticale particolarmente lungo, si raccomanda l'applicazione del kit "raccogli condensa".
- Nelle applicazioni di scarico fumi orizzontale, si raccomanda di mantenere una pendenza verso l'esterno di almeno 1°.



COLLEGAMENTI ELETTRICI

È necessario collegare la caldaia ad una rete di alimentazione 230V - 50Hz monofase + terra rispettando la polarità LINEA - NEUTRO.

L'allacciamento deve essere effettuato tramite un interruttore bipolare magnetotermico con apertura dei contatti di almeno 3,5 mm.

Prevedere in fase installazione o sostituzione del cavo d'alimentazione, il conduttore di terra più lungo di 2 cm rispetto agli altri.

Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

In caso di sostituzione del cavo di alimentazione, deve essere utilizzato un cavo tipo "HAR H05 vv-F" 3x1,00mm².

L'impianto deve essere conforme alle VIGENTI NORME di sicurezza.

Eseguire tutti i collegamenti di terra ad un efficace impianto di messa a terra.

È obbligatorio:

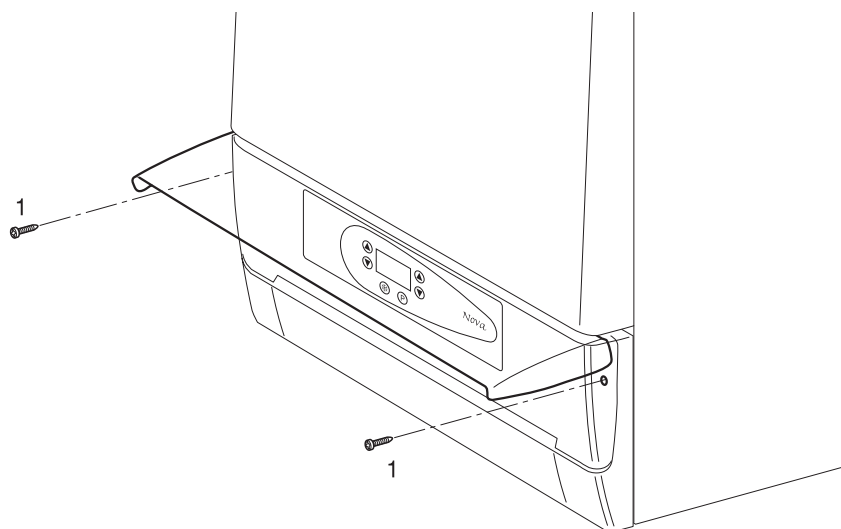
- 1 - Utilizzare cavi con sezione uguale o maggiore di 1,5 mm²
- 2 - Riferirsi agli schemi elettrici di questo libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica
- 3 - Realizzare i collegamenti di terra ad un efficace impianto di messa a terra.

AVVERTENZE

- È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua per la messa a terra dell'apparecchio.
- Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'inservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.-

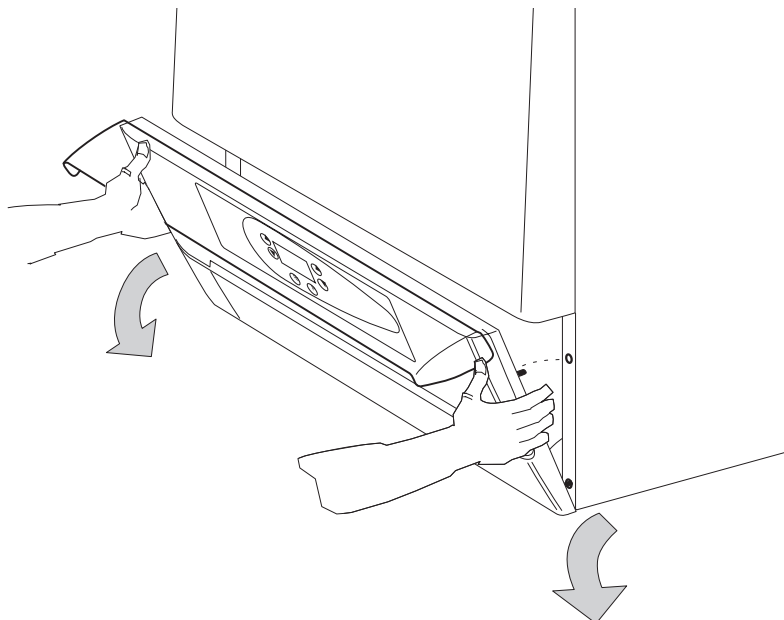
Per accedere al quadro elettrico, ove sono ubicati la morsettiera di alimentazione e gli eventuali collegamenti del termostato ambiente e sonda esterna, eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere tensione alla caldaia
- Svitare le viti (1) dal frontalino in plastica

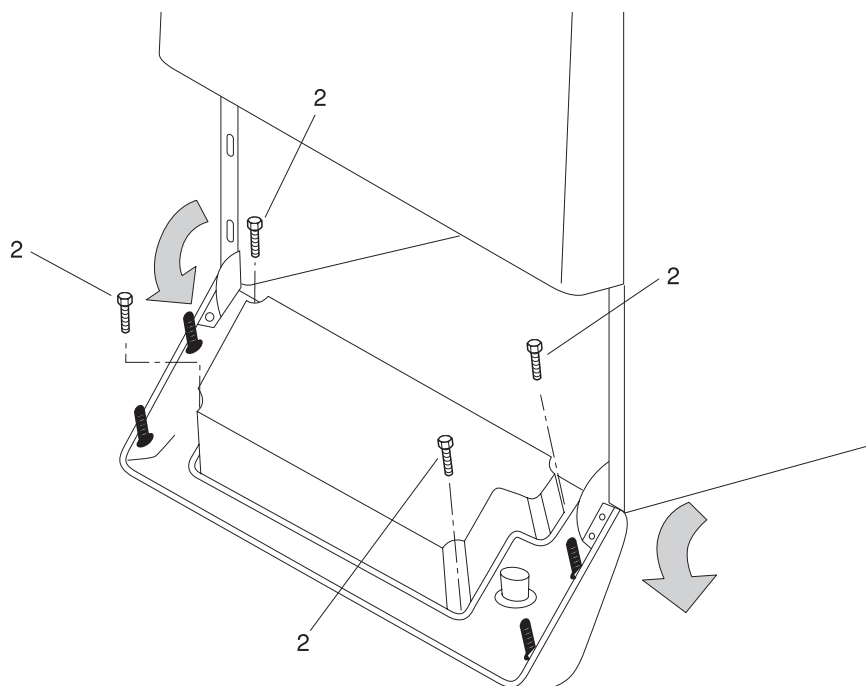




- Aprire il cruscotto



- Allentare le viti (2) e togliere il cofano del cruscotto





ACCENSIONE

Aprire il rubinetto del gas e premere il pulsante di accensione sul cruscotto. Il bruciatore si accenderà automaticamente. Qualora l'accensione non si verificasse, controllare se la caldaia è in blocco, in questo caso resettare in modo che la caldaia ripeta l'operazione di accensione. Successivamente regolare la temperatura del riscaldamento e del sanitario nel modo desiderato tramite gli appositi pulsanti.

SPEGNIMENTO

SPEGNIMENTO PROLUNGATO

Se la caldaia deve rimanere inattiva a lungo, chiudere il rubinetto del gas e togliere corrente all'apparecchio.

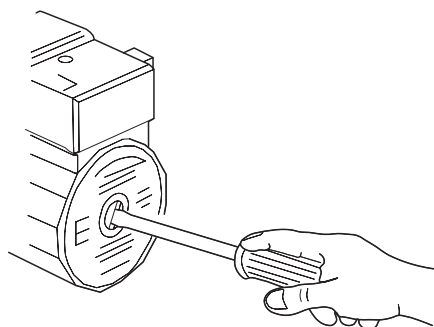
SPEGNIMENTO TEMPORANEO

Si ottiene operando in uno dei seguenti modi:

- dal termostato ambiente;
- dai potenziometri di regolazione (sul cruscotto);

AVVERTENZA

- A caldaia nuova (appena installata) si può verificare il bloccaggio del circolatore. In questo caso è necessario svitare il tappo anteriore a far ruotare con un cacciavite l'albero motore. Successivamente, in presenza di tensione, si attiva la funzione antibloccaggio pompa.





CONTROLLI E REGOLAZIONI

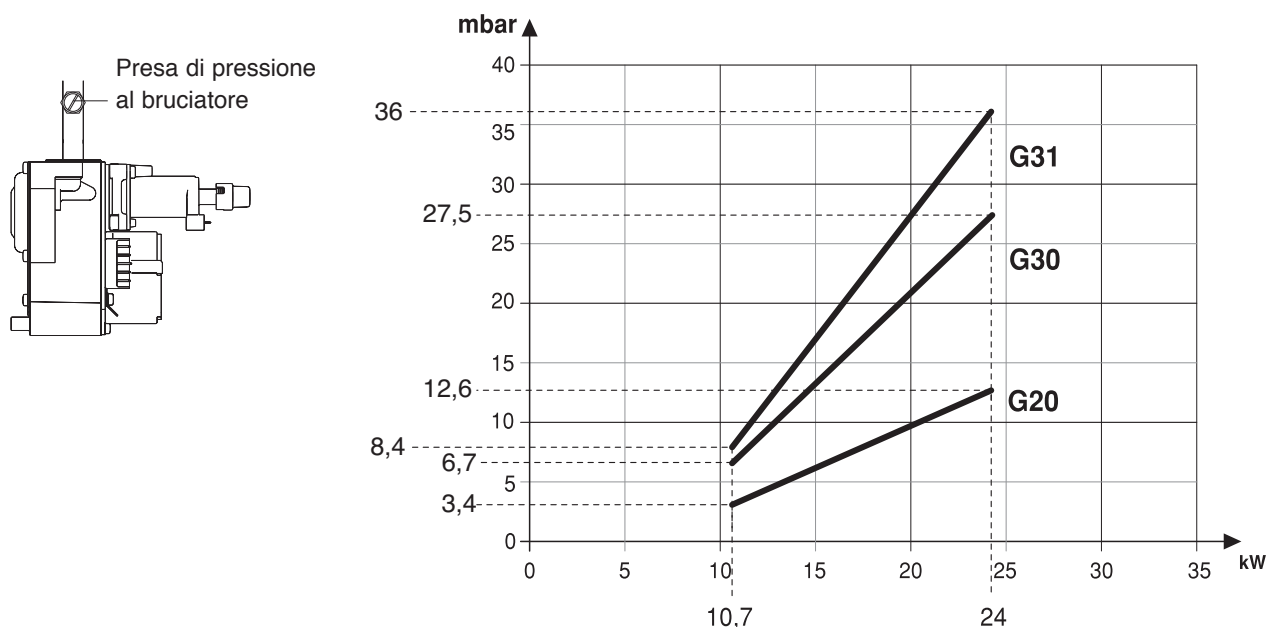
REGOLAZIONE PRESSIONI GAS

Tutte le caldaie sono state collaudate e tarate in fabbrica. Al momento della prima accensione è però opportuno eseguire un controllo ed un'eventuale messa a punto per adattarla alle esigenze dell'impianto. La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un manometro ad acqua oppure un micromanometro. I valori debbono essere quelli riportati nelle specifiche tabelle.

DESCRIZIONE	G20 (gas naturale)	G30 (G.P.L.)	G31 (G.P.L.)	
Pressione di rete nominale	20	28 - 30	37	mbar
Pressione agli ugelli	massima	12,6	27,5	36
	minima	3,4	6,7	8,4
Portata	2,64	1,97	1,94	m³/h
Ugelli bruciatore	0,88	0,53	0,53	Ø mm
Diaframma gas	-	-	-	Ø mm
P.C.I. (*)	8127	29000	22000	kcal/m³
Indice di Wobbe	34,02	116,09	88	MJ/m³

(*) Temperatura: 15°C - Pressione: 1013 mbar.

CURVA PRESSIONE AL BRUCIATORE-POTENZA RESA



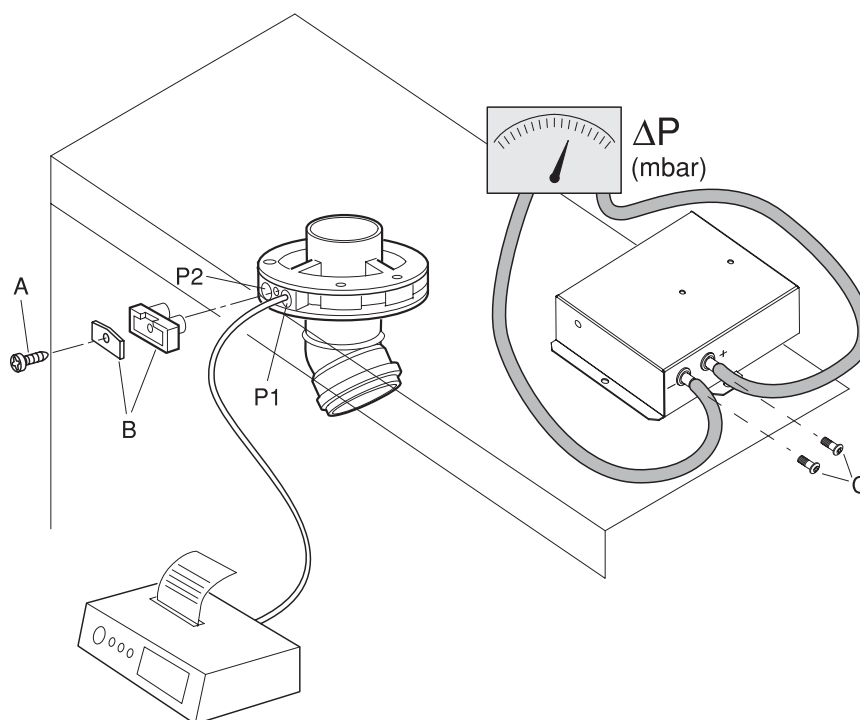
Regolazione lenta accensione:
5 mbar per G20 (Gas Naturale)
9 mbar per G30-G31 (G.P.L.)



CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE E DELL'EFFICIENZA DEL PRESSOSTATO ARIA

Per accedere alla flangia analisi fumi operare come segue:

- Svitare la vite A e togliere il gommino di chiusura B: P1 presa fumi e P2 presa aria.



Controllo dell'efficienza del pressostato aria

- Allentare le due viti interne alle prese di pressione (C) con un cacciavite
- Collegare i due attacchi delle prese di pressione ad un manometro tramite tubi di gomma
- Effettuare la misura di caduta di pressione. Il valore ottenuto non deve essere inferiore a Δp minimo al pressostato aria (vedi tabella Dati tecnici) per non incorrere nello spegnimento della caldaia
- **A controllo ultimato togliere i tubi in gomma e riavvitare le viti (C).**

A controlli terminati premere il tasto per selezionare il tipo di funzionamento.

Le caldaie vengono fornite per il funzionamento a Gas Naturale (G20) oppure a GPL (G30/G31) e sono già regolate in fabbrica secondo quanto indicato nella targhetta tecnica, quindi non necessitano di alcuna operazione di taratura.

Tutti i controlli devono essere eseguiti esclusivamente dal Servizio di Assistenza.



FUNZIONAMENTO CON DIVERSI TIPI DI GAS

La caldaia viene predisposta e regolata in fabbrica per funzionamento a **G20** oppure a **G30/G31**, come riportato sulla Targhetta Tecnica e sull'imballo dell'apparecchio. Qualora sia necessario utilizzare la caldaia con un gas diverso da quello predisposto in fabbrica è necessario installare un kit specifico da ordinare separatamente.

Per la trasformazione operare come segue:

- Smontare il coperchio ed aprire la camera stagna
- Svitare le viti di fissaggio (1) e togliere il bruciatore (2)
- Sostituire tutti gli ugelli (3) del bruciatore, con gli ugelli forniti con il kit di trasformazione verificando che il diametro sia quello previsto dalle tabelle di pagina 31 ed interponendo le guarnizioni di tenuta

Procedere quindi come segue:

Per la regolazione da G20 a G30/G31:

- Selezionare il tipo gas sul pannello di comando
- La caldaia regola in automatico la programmazione della potenza massima e della potenza di accensione per **G30-G31**, se si rendesse necessaria un'ulteriore regolazione agire come indicato nel paragrafo Regolazione Pressioni Gas.

È necessaria una regolazione meccanica della pressione minima del gas al bruciatore da eseguire escludendo il regolatore di pressione avvitando a fondo il dado (H) e procedere come descritto nella pagina seguente.

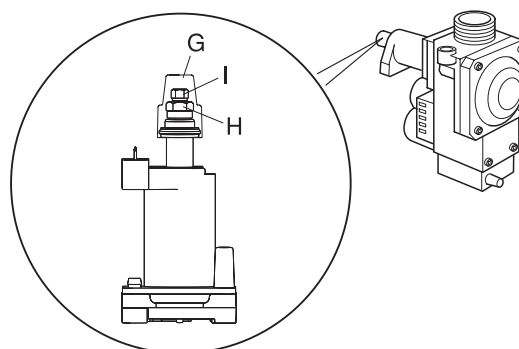
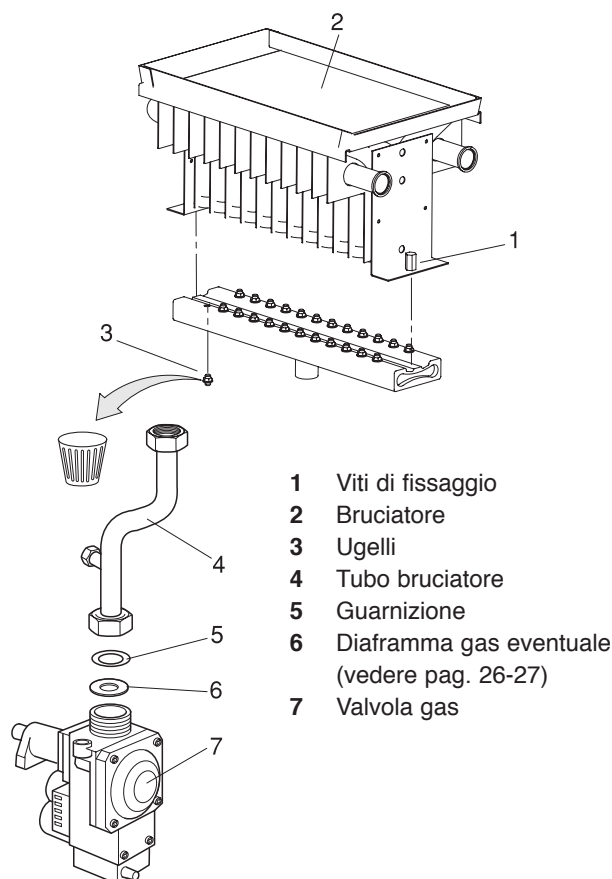
Per la regolazione da G30/G31 a G20:

- Selezionare il tipo gas sul pannello di comando
- È necessaria una regolazione meccanica della pressione massima e minima da eseguire in questo ordine come descritto in seguito
- La caldaia regola in automatico la programmazione della potenza massima e della potenza di accensione per **G20**, se si rendesse necessaria un'ulteriore regolazione agire come indicato nel paragrafo Regolazione Pressioni Gas.

Regolazione della pressione massima

La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un manometro ad acqua oppure un micromanometro.

- Togliere il coperchio di protezione (G)
- Avvitare (per aumentare) o svitare (per diminuire) il dado di regolazione (H).

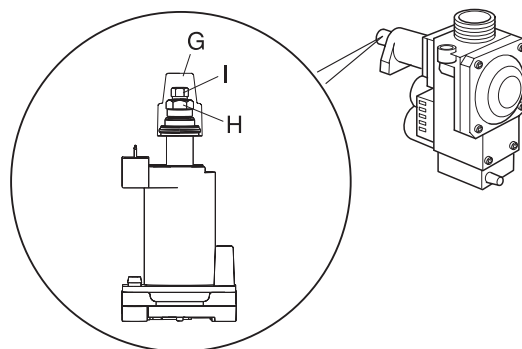




Regolazione della pressione minima

La pressione del gas al bruciatore deve essere controllata attraverso la presa di pressione posta sul tubo in uscita valvola gas utilizzando un manometro ad acqua oppure un micromanometro

- Togliere il coperchio di protezione (G)
- Scollegare il filo di alimentazione (12V) dalla bobina di modulazione
- Regolare la pressione minima, al valore della tabella sottoriportata, avvitando (per aumentare) o svitando (per diminuire) la vite di regolazione (I)
- Ricollegare il filo di alimentazione (12V) dalla bobina di modulazione
- Sigillare il regolatore applicando il coperchio (G).



Per comprovare la trasformazione, applicare la targhetta adesiva, fornita con il kit di trasformazione, sopra la Targhetta Tecnica che riporta le informazioni relative al gas di predisposizione di fabbrica.



MANUTENZIONE

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza del prodotto, entro i limiti prescritti dalla legislazione e/o normativa vigente, è necessario sottoporre l'apparecchio a controlli regolari.

La frequenza dei controlli dipende dalle particolari condizioni di installazione e di uso ma si ritiene che sia opportuno un **controllo annuale** da parte di personale autorizzato **Lamborghini Service**. E' importante ricordare che gli interventi sono consentiti solo a personale in possesso dei requisiti di legge, con conoscenza specifica nel campo della sicurezza, efficienza, igiene ambientale e della combustione. Lo stesso personale occorre anche che sia aggiornato sulle caratteristiche costruttive e funzionali finalizzate alla corretta manutenzione dell'apparecchio stesso.

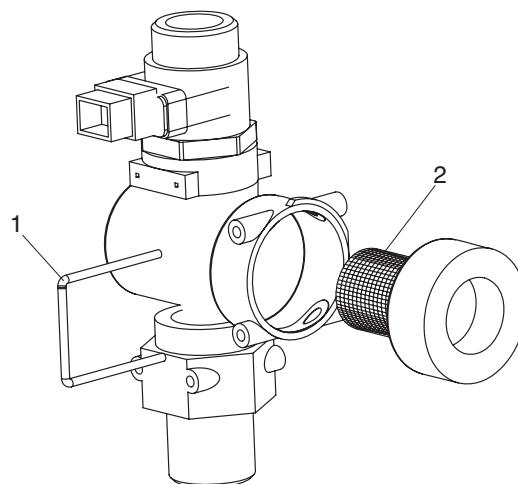
Nel caso di lavori o manutenzione di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare l'efficienza da personale qualificato.

IMPORTANTE: prima di intraprendere qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione dell'apparecchio, agire sull'interruttore dell'apparecchio stesso e dell'impianto per interrompere l'alimentazione elettrica, indi intercettare l'alimentazione del gas chiudendo il rubinetto situato sulla caldaia. Premesso ciò la tipologia degli interventi può essere circoscritta ai seguenti casi:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dai bruciatori;
- rimozione delle eventuali incrostazioni degli scambiatori;
- verifica dei collegamenti tra i vari tronchi di tubo, fumo e aria;
- verifica e pulizia generale del ventilatore (mod. MCS);
- pulizia generali dei tubi;
- controllo dell'aspetto esterno della caldaia;
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio sia in sanitario che in riscaldamento;
- controllo di tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas ed acqua;
- controllo del consumo del gas alla potenza massima e minima;
- controllo posizione elettrodo d'accensione;
- controllo posizione elettrodo di rilevazione;
- controllo parametri di combustione e di rendimento;
- verifica sicurezza mancanza gas;
- pressione impianto idraulico;
- efficienza del vaso di espansione;
- funzionamento dei termostati di regolazione e di sicurezza;
- funzionamento della pompa di circolazione;
- che non vi siano, anche minime, perdite di gas dall'impianto e di gas di combustione dal dispositivo rompitraccia o dal raccordo caldaia-camino;
- portata del gas.
- controllare il filtro in ingresso acqua fredda e rimuovere le eventuali impurità.

PULIZIA FILTRO

Per accedere al filtro rimuovere la forcina (1) ed estrarre il filtro a cartuccia (2).





IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO

Anomalia	Causa	Rimedio
Mancata accensione	- Mancanza di gas - Anomalia elettrodo di rilevazione o di accensione - Valvola gas difettosa - Disturbi di rete	- Controllare che l'afflusso del gas alla caldaia sia regolare e che sia stata eliminata l'aria dalle tubazioni - Controllare il cablaggio degli elettrodi e che gli stessi siano posizionati correttamente e privi di incrostazioni - Verificare e sostituire la valvola gas - Verificare la messa a terra
Intervento termostato di sicurezza	- Sensore di mandata non attivo - Mancanza di circolazione impianto	- Controllare il corretto posizionamento e funzionamento del sensore di mandata - Verificare il circolatore
Mancanza acqua	- Pressione di carico troppo bassa - Perdita d'acqua dall'impianto - Sensore danneggiato	- Ripristinare la pressione aprendo il rubinetto di carico - Verificare l'impianto - Sostituire il sensore
Intervento pressostato aria	- Rimane chiuso il contatto del pressostato	- Verificare il pressostato - Verificare che i tubini di collegamento tra pressostato e ventilatore siano liberi da condensa - Verificare che i condotti aria e fumi non siano ostruiti - Verificare il ventilatore
Guasto sonda riscaldamento	- Sensore danneggiato o in corto circuito	- Verificare cablaggio o sostituire il sensore
Guasto sonda sanitario	- Sensore danneggiato o in corto circuito	- Verificare cablaggio o sostituire il sensore
Odore di gas incombusti e cattiva combustione del bruciatore	- Consumo di gas eccessivo - Le fiammelle tendono a staccarsi - La fiamma presenta punte gialle	- Regolare la portata del gas - Controllare e agire sullo stabilizzatore di pressione della valvola gas - Controllare che siano ben puliti i passaggi d'aria e dei venturi del bruciatore



Anomalia	Causa	Rimedio
La caldaia produce condensa	- Camino di sezione o altezza non adatta(dimensioni eccessive)o non ben isolato - La caldaia funzione a temperatura bassa - Mancata installazione del deposito anticondensa o dispositivo fuori uso	- Sostituire le parti non adatte - Aumentare la temperatura di caldaia tramite comando remoto e verificare il corretto funzionamento dello scarico fumi - Installazione eventuale dispositivo anticondensa verifica o sostituzione del dispositivo anticondensa
Radiatori freddi in inverno	- Remoto predisposto per Estate - Temperatura ambiente (temperatura di comfort) regolata troppo bassa - Impianto con radiatori chiusi	- Selezionare la predisposizione Inverno - Aumentare la temperatura ambiente richiesta - Verificare che le saracinesche dell'impianto ed i rubinetti dei radiatori siano aperte
Scarsa produzione di acqua calda sanitaria(ACS)	- La temperatura massima dell'acqua sanitaria è bassa - Filtro ACS ostruito	- Aumentare la temperatura massima dell'acqua calda sanitaria tramite comando remoto - Pulire il filtro



Felicitaciones...

... por su óptima elección!

Le damos las gracias por haber preferido uno de nuestros productos.

LAMBORGHINI CALORECLIMA es una Empresa diariamente comprometida con la búsqueda de soluciones técnicas innovadoras y capaces de satisfacer cualquier exigencia. La presencia constante de nuestros productos en el mercado italiano e internacional está garantizada por una red capilar de Agentes y Concesionarios. Estos cuentan con el apoyo de los Servicios de Asistencia "LAMBORGHINI SERVICE", que aseguran una asistencia y un mantenimiento calificados del aparato.

GARANTÍA

Las calderas **NOVA LN** disfrutan de una GARANTÍA ESPECÍFICA a partir de la fecha de convalidación, por parte del Servicio de Asistencia de su zona.

Por tanto, le rogamos contactar inmediatamente al Servicio de Asistencia, que realizará GRATUITAMENTE la puesta en funcionamiento de la caldera según las condiciones especificadas en el CERTIFICADO DE GARANTÍA entregado con el aparato, el cual sugerimos leer con suma atención.

CONFORMIDAD

Las calderas **NOVA LN** cumplen con las siguientes normativas:

- Directiva de Gas 90/396/CEE
- Directiva de Rendimientos 92/42/CEE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE
- Directiva de Baja Tensión 73/23/CEE.



Para conocer el número de serie de producción, consulte la placa técnica de la caldera.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.

Dr. Felice Bo'
(Director General)



ÍNDICE

GENERAL

ADVERTENCIAS Y REGLAS DE SEGURIDAD	Pág. 42
DESCRIPCIÓN	" 43
ACCESORIOS OPCIONALES	" 43
ESTRUCTURA DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES	" 44
DIMENSIONES Y PESOS	" 44
DATOS TÉCNICOS - PRESTACIONES DEL AGUA CALIENTE SANITARIA	" 45
IDENTIFICACIÓN	" 46
CIRCUITO HIDRÁULICO Y DE GAS	" 47
CIRCULADOR	" 47
CUADRO DE MANDOS	" 48
VISUALIZACIONES DISPLAY	" 49
PROGRAMACIÓN PARÁMETROS	" 50
DESCRIPCIÓN FUNCIONAMIENTO - FUNCIONES	" 51
ESQUEMAS ELÉCTRICOS	" 55
ESQUEMAS CONEXIONES TA1-TA2	" 56

INSTALACIÓN

RECEPCIÓN DEL PRODUCTO	Pág. 58
DESPLAZAMIENTO	" 58
CONEXIÓN HIDRÁULICA	" 59
INSTALACIÓN	" 60
EVACUACIÓN DE HUMOS Y ASPIRACIÓN DE AIRE COMBURENTE	" 61
CONEXIONES ELÉCTRICAS	" 65

USO Y MANTENIMIENTO

ENCENDIDO	Pág. 67
APAGADO	" 67
CONTROLES Y REGULACIONES	" 68
FUNCIONAMIENTO CON VARIOS TIPOS DE GAS	" 70
MANTENIMIENTO	" 72



ADVERTENCIAS Y REGLAS DE SEGURIDAD

- Los manuales de instrucciones del aparato son parte integrante de la caldera y, por consiguiente, deben conservarse con cuidado y acompañar SIEMPRE a la caldera, incluso en caso de cesión a otro propietario o usuario, o bien de traslado a otra planta. Si el manual se estropea o se pierde, solicite otro ejemplar al Servicio de Asistencia de Zona.
- Después de quitar el embalaje, verifique que el suministro esté íntegro y completo; si no es así, contacte a la Agencia que le ha vendido la caldera.
- La instalación de la caldera debe ser realizada por una empresa habilitada, en virtud de la Ley n.º 46 del 5 de marzo de 1990, que, al terminar el trabajo, entregará al propietario la declaración de conformidad de instalación realizada respetando las normas vigentes y las instrucciones indicadas por el fabricante en el manual de instrucciones que acompaña al aparato.
- La caldera debe destinarse al uso previsto por el fabricante y para el cual ha sido expresamente realizada. El fabricante declina toda responsabilidad contractual y extracontractual en caso de daños a personas, animales o cosas que deriven de errores de instalación, regulación o mantenimiento, así como de usos inapropiados.
- En caso de pérdidas de agua, desconecte la caldera de la red de alimentación eléctrica, cierre la alimentación hídrica y avise inmediatamente al Servicio de Asistencia, o bien a personal profesionalmente capacitado.
- Verifique periódicamente que la presión de ejercicio de la instalación hidráulica esté comprendida entre 1 y 1,5 bar. De lo contrario, contacte al Servicio de Asistencia, o bien a personal profesionalmente capacitado.

PROHIBICIONES

- **NO** deje regular la caldera a niños o personas incapacitadas sin asistencia.
- **NO** accione dispositivos o aparatos eléctricos, como interruptores, electrodomésticos, etc., si advierte olor a combustible o incombustos. En este caso:
 - ventile el local abriendo puertas y ventanas;
 - cierre el dispositivo de interceptación de combustible;
 - solicite inmediatamente la intervención del Servicio de Asistencia, o bien de personal profesionalmente capacitado.
- **NO** toque la caldera descalzo o con partes del cuerpo mojadas.
- **NO** realice ninguna operación técnica o de limpieza sin haber desconectado antes la caldera de la red de alimentación eléctrica poniendo el interruptor general de la planta en "apagado".
- **NO** modifique los dispositivos de seguridad o regulación sin la autorización y las instrucciones del fabricante de la caldera.
- **NO** tire, desconecte o tuerza los cables eléctricos que salen de la caldera aunque estén desconectados de la red de alimentación eléctrica.
- **NO** tape ni reduzca las dimensiones de las aberturas de ventilación del local de instalación. Las aberturas de ventilación son indispensables para una combustión correcta.
- **NO** deje envases o sustancias inflamables en el local donde está instalada la caldera.
- **NO** disperse en el ambiente ni deje al alcance de los niños el material de embalaje, ya que constituye una posible fuente de peligro. Por ello, debe eliminarse según lo dispuesto por la legislación vigente.
- **NO** limpie la cubierta, las partes barnizadas ni las de plástico con diluyentes para barniz. La limpieza de la cubierta sólo puede efectuarse con agua y jabón.



DESCRIPCIÓN

Su funcionamiento es totalmente automático y la gestión del gas es realizada por una centralita electrónica con las siguientes características:

- funcionamiento en modulación continua en ambos circuitos
- posibilidad de regular la potencia de calentamiento
- posibilidad de regular el encendido lento.

Los modelos están dotados de:

- presostato de falta de agua
- termostato de seguridad total
- intercambiador de humos de alto rendimiento
- Intercambiador de placas circuito sanitario

NOVA LN MCS W TOP

Caldera de cámara estanca apta para el calentamiento y la producción de agua caliente sanitaria.

Consta de centralita electrónica para el encendido automático y el control de llama mediante electrodo de ionización. El funcionamiento del electroventilador es controlado mediante un presostato para garantizar la seguridad. La evacuación de los humos puede efectuarse mediante:

- Tubo concéntrico al de la toma del aire
- Tubo doble: uno para la evacuación de los humos y otro para la toma del aire de combustión.

ADVERTENCIAS

- La intervención de los dispositivos de seguridad indica un malfuncionamiento potencialmente peligroso, por lo que se debe contactar inmediatamente al Servicio de Asistencia.
- La eventual sustitución de los dispositivos de seguridad debe ser realizada por el Servicio de Asistencia utilizando exclusivamente componentes originales del fabricante. Consulte el catálogo de repuestos entregado con la caldera. Después de la reparación, verifique que la caldera funcione correctamente.
- LA CALDERA NO DEBE PONERSE EN SERVICIO, NI SIQUIERA MOMENTÁNEAMENTE, SI LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD NO FUNCIONAN O HAN SIDO ALTERADOS.

ACCESORIOS OPCIONALES

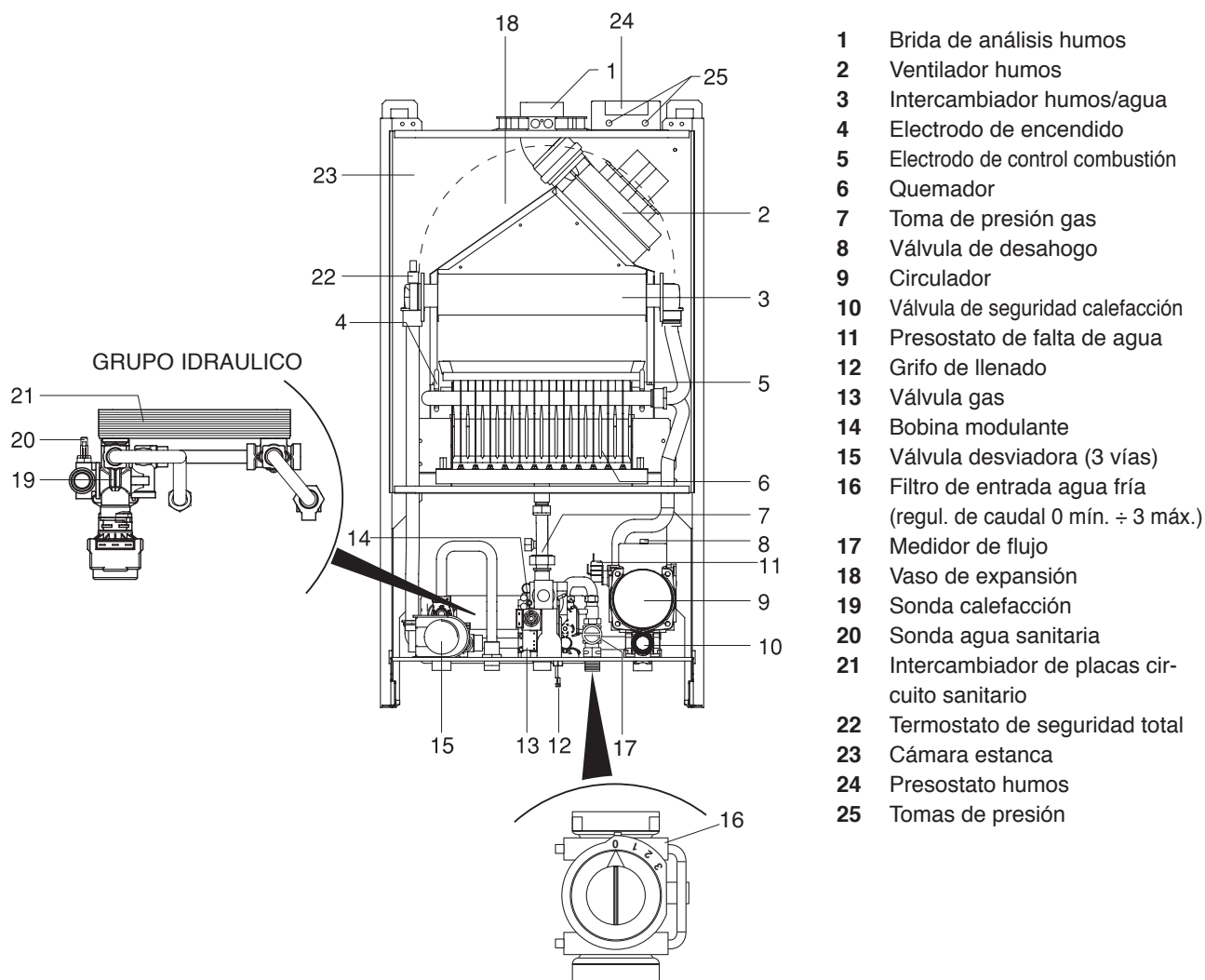
Las calderas NOVA LN pueden equiparse con los siguientes accesorios a pedir por separado (véase la lista):

- Accesorios de escape de humos
- Kits de conexiones hidráulicas
- Kit de metano a G.P.L.
- Kit de G.P.L. a metano
- Kit plantilla de montaje
- Kit remoto.
- Kit sonda externa
- Kit anticongelante (-15°C).



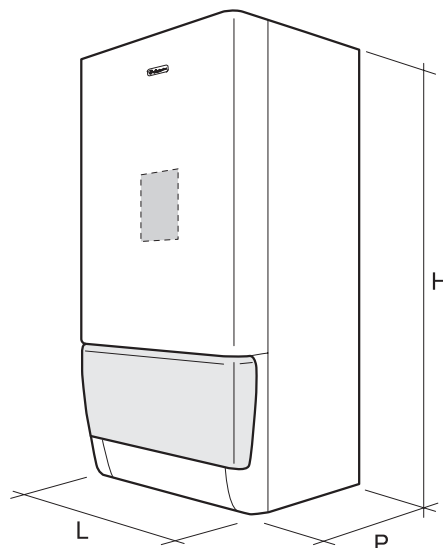
ESTRUCTURA Y COMPONENTES PRINCIPALES

NOVA LN 24 MCS W TOP



DIMENSIONES Y PESOS

L	450	mm
P	350	mm
H	820	mm
Peso neto (sin agua) LN 24 MCS	44	kg





DATOS TÉCNICOS

DESCRIPCIÓN		NOVA LN 24 MCS W TOP			
Combustible		G20	G30	G31	
Presión gas de alimentación (nominal)		20	28-30	37	mbar
Categoría aparato		II2H3+			
Tipo aparato		B22P - B52P - C12 - C32 - C42 - C52 - C62 - C82			
Capacidad térmica nominal (Qn)	máxima	25			kW
	mínima	12			kW
Potencia útil nominal (Pn)	máxima	23,6			kW
	mínima	10,9			kW
Rendimiento útil a Pn máx/mín		94,6/91			%
Rendimiento útil al 30% de Pn		92			%
Temperatura humos (ΔT) a Pn máx		99	105	104	°C
Temperatura humos (ΔT) a Pn mín		83	85	85	°C
Caudal máximo humos a Pn máx		0,015	0,0135	0,0135	kg/s
Caudal máximo humos a Pn mín		0,015	0,014	0,0144	kg/s
CO ₂ a Pn máx		6,75	8,6	8,4	%
CO ₂ a Pn mín		3,1	3,75	3,6	%
CO a Pn máx (0% de O ₂)		43	163	49	mg/kWh
CO a Pn mín (0% de O ₂)		15	30	15	mg/kWh
NO _x a Pn máx (0% de O ₂)		35	85	25	mg/kWh
NO _x a Pn mín (0% de O ₂)		25	38	22	mg/kWh
Clase NO _x		5			
Temperatura máxima admitida		90			°C
Presión máxima admitida circuito calefacción		3			bar
Capacidad agua caldera		3			l
Alimentación eléctrica		230~50			V~Hz
Potencia eléctrica absorbida		133			W
Grado de protección eléctrica		X4D			IP
Volumen vaso de expansión calefacción		8			l
Precarga vaso de expansión calefacción		1			bar
Pérdida por la chimenea con quemador encendido a Pn máx		4,5			%
Pérdida por la chimenea con quemador apagado		0,1			%
Pérdidas por el bastidor a Pn máx		0,9			%
Δp mínimo al presostato aire		1,2			mbar
Nivel de ruido		46			dB
Clase rendimiento energético (CEE 92/42)		★ ★ ★			

PRESTACIONES DEL AGUA CALIENTE SANITARIA

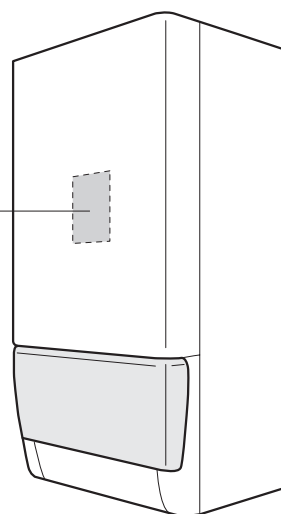
DESCRIPCIÓN	NOVA LN 24 MCS W TOP	
Suministro continuo sin limitador de caudal $\Delta T=30^{\circ}\text{C}$	11,3	l/min
Suministro mínimo	2,5	l/min
Presión circuito sanitario	8	bar



IDENTIFICACIÓN

La caldera **NOVA LN** se identifica tanto por las etiquetas del embalaje como por la PLACA TÉCNICA que se encuentra dentro de la caldera, como se indica en la figura.

LAMBORGHINI CALOR - VIA STATALE 342 - 44040 - DOSSO (FE)		
MODELLO MODELO MODELO	MATRICOLA SERIAL NR.	MATRICULA MATRICULA
	CODICE CODE	CODIGO CODIGO
PORTATA NOM. MAX CAP. NOM. MAX MAX INPUT CAP. MAX NOM.	COMBUSTIBILE COMBUSTIBLE FUEL COMBUSTIVEL	
POT. UTILE MAX POT. UTIL MAX MAX OUTPUT MAX POT. UTIL	CL NOx	
PORTATA NOM. MIN CAP. NOM. MIN MIN INPUT CAP. MIN NOM.		
POT. UTILE MIN POT. UTIL MIN MIN OUTPUT MIN POT. UTIL	PAESE PAIS COUNTRY PAIS	
TIPO TIPO TIPO	CATEGORIA CATEGORIA CATEGORY CATEGORIA	
COMB.-PRESS NOM COMB.-PRES NOM FUEL.-NOM PRESS COMB.-PRES NOM		
TEMP MAX RISC. TEMP MAX CALEF MAX HEAT TEMP TEM. MAX AQU.	PRES MAX RISC. PRES MAX CALEF MAX DHW PRESS. PRES. MAX AQS	Tmin / Tmax
P. MAX ACS P. MAX ACS DHW P. MAX AQU	PROD. ACS PRODUCC. ACS DHW FLOW PROD. AQS	
REGOLATA PER REGULADA PARA SET FOR REGULADA PARA		
ODL 05-00000		
MADE IN ITALY		



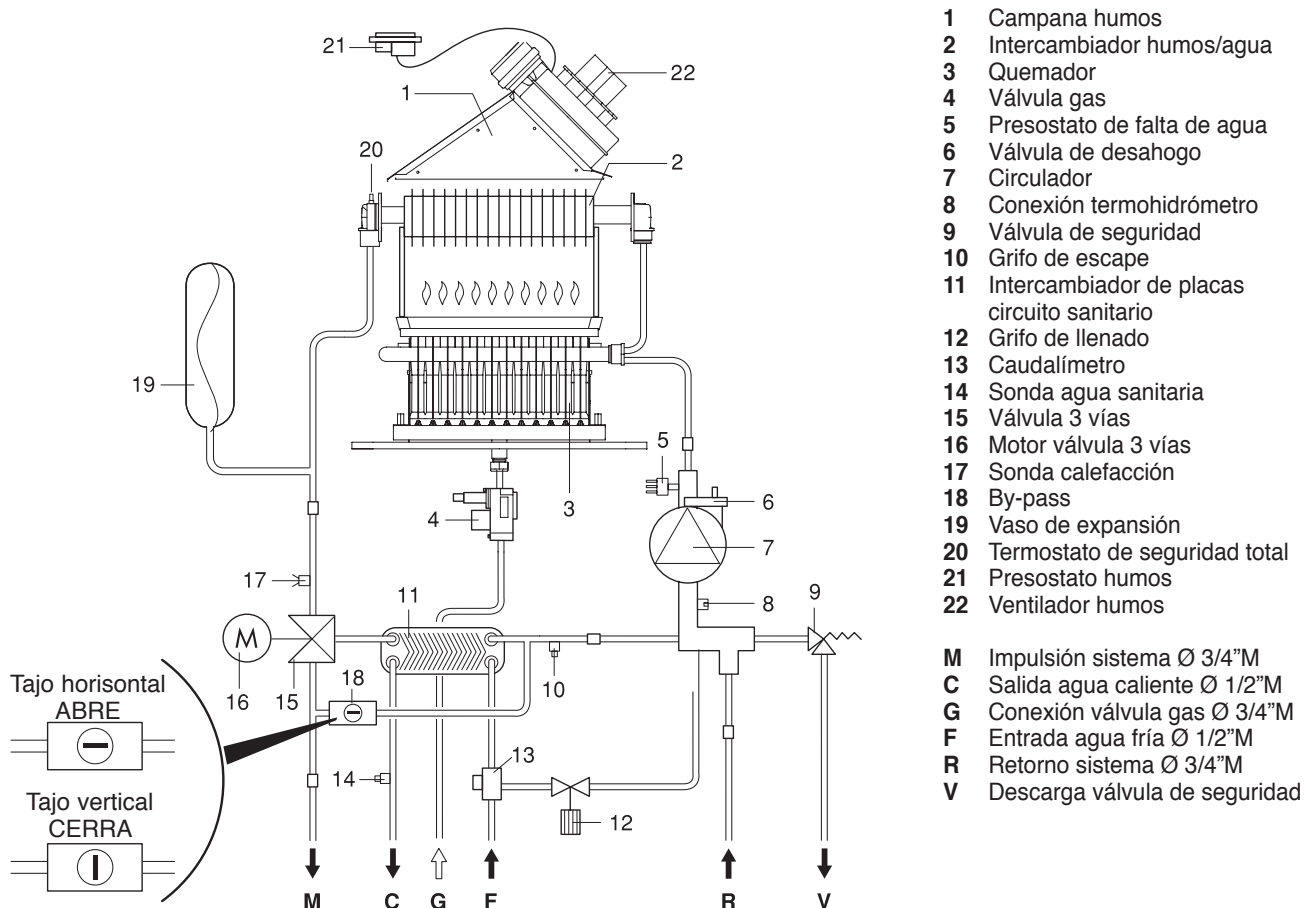
ADVERTENCIA

- La alteración, eliminación o ausencia de las placas de identificación, o bien cualquier otra situación que no permita identificar el producto con seguridad, dificulta cualquier operación de instalación y mantenimiento.



CIRCUITO HIDRÁULICO Y DE GAS

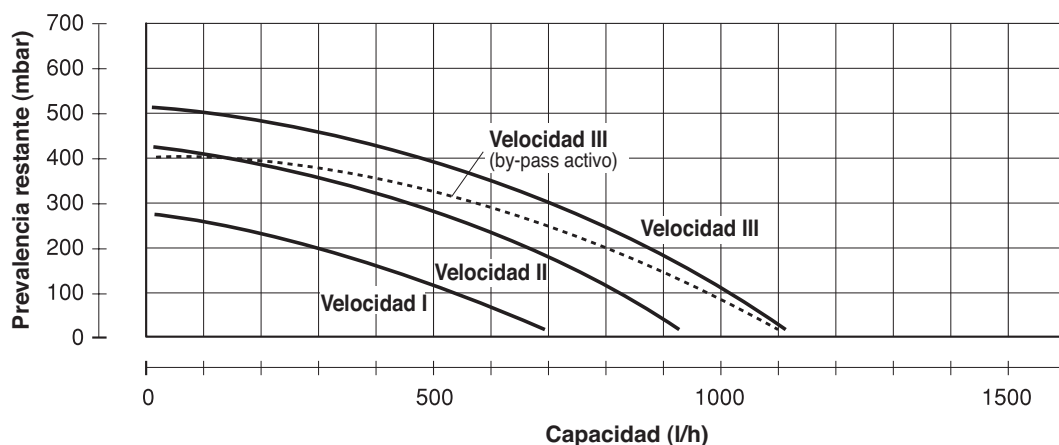
NOVA LN 24 MCS W TOP



CIRCULADOR

La caldera está dotada de circulador de sistema con selector de 3 velocidades. La característica caudal-altura de impulsión residual en las distintas velocidades se indica en los diagramas. Las calderas están dotadas de un sistema antibloqueo que arranca el circulador por 30 segundos cada 24 horas de pausa.

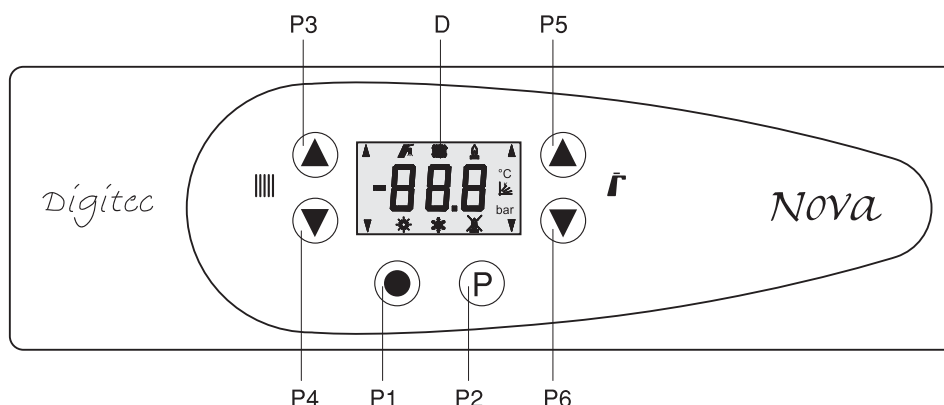
NOVA LN 24 MCS W TOP





CUADRO DE MANDOS

Las calderas **NOVA LN** están equipadas con la instrumentación que se ilustra a continuación.



- D** Display estado caldera
- P1** Tecla selección funciones caldera (Verano/Invierno - ON/OFF - Encendido/Apagado)
- P2** Selección cíclica de las funciones
- P3** Tecla aumento temperatura calefacción
- P4** Tecla disminución temperatura calefacción
- P5** Tecla aumento temperatura agua sanitaria
- P6** Tecla disminución temperatura agua sanitaria

En el display se visualizan 3 cifras y algunos símbolos que indican el modo de funcionamiento de la caldera.

En la siguiente tabla se indican los símbolos y sus funciones:

Símbolo	Nombre	Significado
	Grifo	Fijo: caldera en modo sanitario
	Radiador	Fijo: caldera en modo calefacción
	Llama	Fijo: quemador encendido Int.: quemador encendido en función mantenimiento
°C	Temperatura	El parámetro visualizado es una temperatura
	Llama restringida	Caldera en bloqueo
	Invierno	Caldera en modo invierno
	Verano	Caldera en modo estate
	Curve (factor K)	Fijo: visualización temperatura externa Intermitente: Set point curvas
	Flechas	Presencia de comunicación con control remoto
t	Letra t	Función de prueba activa

Durante el funcionamiento normal se visualiza en °C la temperatura de impulsión del circuito de calefacción.
En caso de mal funcionamiento del display, la placa sigue funcionando con las programaciones anteriores.



VISUALIZACIONES DEL DISPLAY

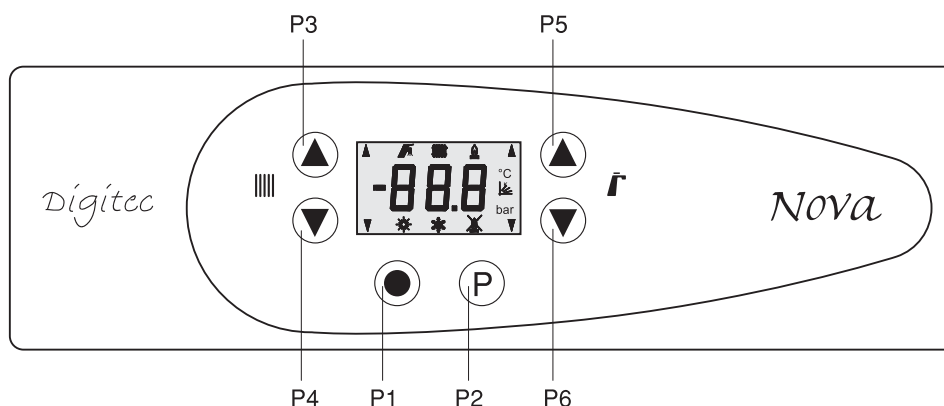
TECLA	FUNCIÓN	SÍMBOLO
P1	Presionando el pulsador por 3 segundos se accionan en secuencia las siguientes funciones: Verano ----> Invierno Presionando el pulsador por 3 segundos se apaga la caldera.	 Verano  Invierno
P2	Presionando el pulsador se visualizan cíclicamente los siguientes datos: Visualización temperatura agua sanitaria Visualización temperatura calefacción Retorno al menú principal. Con sonda externa (opcional): Visualización temperatura agua sanitaria Visualización temperatura calefacción Visualización temperatura exterior Visualización valor del parámetro K Retorno al menú principal Si no se pulsan otras teclas, la ventana de información permanece unos 15 segundos, después de los cuales el display vuelve a visualizar el menú principal. Manteniendo presionado el pulsador por 10 segundos se accede a la función "Test". Al encendido, el display se restablece por unos segundos, tras los cuales se activa por 15 minutos el funcionamiento de calefacción a potencia máxima con set de temperatura de 85°C. Durante esta función se deshabilita el circuito sanitario. La función se desactiva (OFF) teniendo pulsada la tecla P1 o al término de los 15 minutos. Con control remoto (accesorio opcional): La presencia del control remoto se indica en el display con el símbolo ilustrado aquí al lado.	 e °C Interm.  e °C Interm.  con °C Interm.  Intermitente y valor "K" fijo  t °C Interm.  °C 
P3	Presionando el pulsador se obtiene el aumento de la temperatura de calefacción (máx. 83°C). En caso de contar con sonda exterior, ver sus funciones en la pág. 53.	°C 
P4	Presionando el pulsador se obtiene la disminución de la temperatura de calefacción (mín. 30°C). En caso de contar con sonda exterior, ver sus funciones en la pág. 53.	°C 
P5	Presionando el pulsador se obtiene el aumento de temperatura del agua sanitaria (máx 60°C).	°C 
P6	Presionando el pulsador se obtiene la disminución de temperatura del agua sanitaria (mín. 30°C).	°C 

Iluminación display

La tarjeta cuenta con una retroiluminación que se activa por 4 segundos al pulsar cualquier tecla y permanece encendida durante la visualización de la programación de parámetros. Una señal intermitente indica una anomalía de la placa.



PROGRAMACIÓN PARÁMETROS



Pulsando simultáneamente las teclas P2 y P3 por 10 segundos se accede al menú programación, donde la cifra a la izquierda indica el número del parámetro y las cifras al centro y a la derecha indican su valor.

Una vez en el menú programación, destella la cifra a la izquierda y es posible variar el número del parámetro mediante las teclas P3 y P4, mientras que con las teclas P5 y P6 se puede modificar el valor del mismo, que quedará automáticamente memorizado. Durante la variación del parámetro, un control impide superar los límites admitidos.

Parámetros visualizados:

N.	Descripción
P 01*	Modelo caldera - 0 Monotérmica con placas y filtro/turbina (blanca), -1 Bitérmica y turbina (blanca), 2 no utilizar, -3 Hervidor, -4 Microacumulación, -5 Monotérmica con placas y flujostato on/off, -6 Bitérmica y turbina (latón)
P 02	Selección Tipo GAS: 0 Metano, 1 GLP
P 03	Potencia máxima de calentamiento - 0..100% (preconfigurado 100%)
P 04	Temporización de reencendido calentamiento - range 0..20 (t 0-10 min) (preconfigurado a 4=2min)
P 05	Potencia de encendido - rango 0-75% (preconfigurado con metano 40% - con GLP 35%)
P 06	Campo de regulación set calentamiento - rango 0-1 (0= 25 - 45°C ; 1 = 25 - 80°C) (preconfigurado a 1)
P 07**	Tiempo de postcirculación bomba de calentamiento - rango 0-20 (t 0 - 10 min) (preconfigurado a 4=2min)
P 08	Función de precalentamiento: 1 ON - 0 OFF (ON 32,5°C - 42°C) (preconfigurado a 1)
P 09	(No utilizar)
P 10	Tiempo de postcirculación bomba sanitaria - range 0..20 (t 0 - 10 min.) (preconfigurado a 0)
P 11	Función purga de aire automática (AIR-PURGE) 0 OFF; 1 ON (preconfigurado a 1)
P 12	Función solar con retraso de encendido sanitario: 0 OFF, 1 ON 5 sec, 2 ON 10 sec, 3 ON 15 sec, 4 ON 20 sec, 5 ON 25 sec (función activa sólo con selector en posición de verano)
P 13	Potencia máxima sanitario 0..100% (preconfigurado 100%)
P 14***	Funcionamiento bomba de calentamiento: 0 normal, 1 en continuo (preconfigurado a 0)
P 15**	Temperatura de postcirculación bomba de calentamiento: 0 OFF, 25...70°C ON (preconfigurado a 0)
P 16****	Doble termostato de alta y baja temperatura: 0 no activo - 25...80°C activo (preconfigurado a 0)
P 17	(No utilizar)
P 18	(No utilizar)
P 19	(No utilizar)

(*) En caso de sustitución de la tarjeta electrónica, es necesario seleccionar el modelo de la caldera (P1) antes de realizar cualquier otra operación.

(**) En caso de selección de postcirculación por tiempo, se excluye automáticamente la postcirculación por temperatura y viceversa.

(***) En caso de funcionamiento con instalaciones por zonas, el funcionamiento de la bomba debe configurarse a 0 (P14).

(****) Doble termostato 0 = funcionamiento con un solo Remoto y sonda externa con regulación del set de calentamiento y curva SE en la pantalla (P6)

25...80°C = funcionamiento con núm. 2 Term. Ambiente, TA1 per AT con regulación set temp. según parámetro P16 range 25...80°C TA2 per BT y sonda externa con regulación set temp. y curva SE en la pantalla.



SEÑALES

A cada modo de funcionamiento corresponde la activación de uno o varios símbolos en el display LCD.

En caso de anomalía el display visualiza un código, cuyos significados se indican en la siguiente tabla:

Anomalía	Código
Bloqueo falta encendido	01
Bloqueo Intervención termostato de seguridad	02
Falta de agua	03
Presostato de aire (MCS)/termostato humos (MC)	05
Avería sonda NTC calefacción	07
Avería sonda NTC sanitario	09

BLOQUEO/REARME

encendido por dos veces. En las calderas a G.L.P., se produce un solo intento de encendido.

Al término del mismo, si no se produce el encendido la placa ejecuta una parada de bloqueo (memoria no volátil).

Anomalía "Bloqueo ausencia encendido 01".

El rearme de la caldera se realiza pulsando simultáneamente las teclas P1 y P2, recordando que pueden hacerse al máximo 5 operaciones de rearme consecutivas, tanto desde el cuadro de mandos de la caldera como desde un eventual control remoto. Posteriormente, es posible efectuar otro rearme a las siguientes condiciones:

- Después de 1 hora (se admite un solo rearme suplementario por cada hora)
- Desconectando la alimentación eléctrica de la caldera.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAMIENTO - FUNCIONES

MODO SANITARIO INDICADOR DE FLUJO

Tras la solicitud de agua caliente (caudalímetro activo), se accionan el circulador y el ventilador (MCS) y, tras verificar el flujo de aire, se envía la solicitud de encendido del quemador. Transcurrido el "tiempo de encendido lento" desde la detección de la presencia de llama, comienza la fase de modulación de la potencia de la caldera hasta alcanzar rápidamente la temperatura de salida sanitaria definida.

La fase de funcionamiento en modo sanitario termina al cesar la solicitud de agua caliente sanitaria (caudalímetro en descanso).

El modo sanitario es prioritario con respecto al modo calefacción en caso de solicitudes simultáneas.

Durante el funcionamiento en modo sanitario, la válvula desviadora permanece en posición de sanitario.

MODO CALEFACCIÓN

La fase de funcionamiento en modo calefacción se activa mediante el termostato ambiente cuando el selector de funcionamiento está en modo "INVIERNO".

Se accionan el circulador, el ventilador (MCS) y la válvula desviadora y, tras verificar la presencia del flujo de aire, se envía la solicitud de encendido del quemador.

Transcurrido el "tiempo de lento encendido" desde la detección de la presencia de llama, la potencia del quemador llega al valor mínimo programado y alcanza el valor máximo en aproximadamente 50 segundos.

El quemador se detiene una vez alcanzada la temperatura de calefacción programada o cuando interviene el termostato ambiente. La intervención del termostato ambiente activa también la función de post-circulación (calefacción), al término de la cual se apaga el circulador y la válvula desviadora vuelve a la posición del agua sanitaria.

FUNCIÓN ANTIBLOQUEO BOMBA CALEFACCIÓN

Existe una función antibloqueo que activa el circulador por 30 segundos cada 24 horas de inactividad. En caso de falta de alimentación, la primera intervención de la función antibloqueo se produce tras 1 hora de inactividad. La función está activa incluso en condiciones de bloqueo y con el selector en "OFF".

FUNCIÓN ANTIBLOQUEO VÁLVULA DESVIADORA

Existe una función antibloqueo que activa la válvula desviadora por 30 segundos cada 24 horas de inactividad. En caso de falta de alimentación, la primera intervención de la función antibloqueo se produce tras 1 hora de inactividad. La función está activa incluso en condiciones de bloqueo y con el selector en "OFF".



FUNCIÓN DE PURGA DE AIRE

El modo de funcionamiento AIR PURGE se activa automáticamente la primera vez que la tarjeta recibe alimentación eléctrica, tras haber restablecido la presión nominal de la instalación o tras haber restablecido una anomalía de sobretemperatura. El modo AIR PURGE dura 120 segundos: durante este tiempo, la bomba se activará y desactivará cada 5 segundos, mientras que la válvula de 3 vías cambiará automáticamente de acuerdo al siguiente ciclo: 30 segundos en sanitario, 30 segundos en calentamiento, 30 segundos en sanitario y 30 segundos en calentamiento.

Al finalizar los 120 segundos, la caldera reanudará el ciclo de funcionamiento normal.

FUNCIÓN ANTICONGELANTE

La caldera dispone de una función anticongelamiento. Cuando la temperatura del agua detectada por la sonda de impulsión desciende por debajo de la “temperatura activación bomba para anticongelamiento” se acciona la bomba para poner en circulación el agua en el sistema. Si la temperatura llega a descender hasta la “temperatura activación quemador para anticongelamiento”, se enciende también el quemador hasta que la temperatura de impulsión supere la “temperatura de desactivación anticongelamiento”, tras la cual se apaga el quemador y se activa una post-circulación. La función permanece activada incluso con el selector calefacción APAGADO, tanto en VERANO como en INVIERNO.

DESCRIPCIÓN		
Temperatura activación circulador con función anticongelamiento	8	°C
Temperatura desactivación circulador con función anticongelamiento	10	°C
Temperatura activación quemador con función anticongelamiento	6	°C
Temperatura desactivación función anticongelamiento	15	°C
Potencia quemador durante anticongelamiento	mínima	
Post-circulación por intervención anticongelamiento	200	s

CONTROL DEL VENTILADOR Y DEL FLUJO DEL AIRE (MODELOS MCS)

En caso de solicitud de encendido, se verifica la ausencia de flujo de aire (contacto abierto) en el presostato humos: si el resultado es positivo se acciona el ventilador. Una vez detectada la presencia de flujo de aire (contacto cerrado) inicia la secuencia de encendido.

Si se detecta una ausencia de aire por 15 segundos (por ejemplo por una avería del ventilador) se señala la anomalía y el sistema queda en espera de la señal de presencia de aire.

A cada apagado del quemador se acciona una post-ventilación de 10 segundos.

En caso de otra solicitud de encendido durante esta fase, el ventilador queda accionado y, en presencia de flujo de aire, comienza la fase de reencendido.

En caso de bloqueo con posventilación en curso, se admite el rearme (desaparece la señal), pero el reencendido de la caldera está subordinado a que termine el tiempo de espera para el desbloqueo.

A cada encendido-reset se produce un control automático del tipo de caldera.

En caso de demanda de calor, si se detecta la presencia de aire con el ventilador apagado se señala la anomalía.

CONTROL PRESENCIA AGUA

A cada solicitud de encendido y durante el funcionamiento, se verifica la presencia de agua; si el resultado es positivo, se activa el circulador y se enciende el quemador. De lo contrario, el quemador y la bomba se mantienen apagados.

FUNCIÓN TEST

Esta función se activa manteniendo pulsada 10 segundos la tecla Info o accionando el correspondiente mando transparente del control remoto. Durante esta función, el display visualiza la temperatura de impulsión destellante y el símbolo “t” cuando se pone el quemador a la potencia máxima. La función se desactiva una vez transcurrido el tiempo de la función test (15 minutos), o bien apagando la caldera. Una demanda concomitante de agua sanitaria señala la evacuación de calor por el circuito sanitario activando el símbolo de un grifo en el display.

AVERÍA SONDAS

En caso de avería de la sonda de impulsión (por interrupción o cortocircuito), se apaga inmediatamente el quemador y se señala la anomalía. Si el funcionamiento estaba en modo calefacción y el quemador estaba encendido, se produce la poscirculación. Las sondas se consideran en cortocircuito cuando su resistencia es inferior aproximadamente a los 200 Ohmios. Las sondas se consideran interrumpidas cuando sus valores de resistencia Rntc superan los 34 Kohmios.

El modelo de caldera rápida con intercambiador de placas dispone de un funcionamiento como monosonda en caso de avería por interrupción o cortocircuito de la sonda del circuito sanitario. En ese caso, la anomalía se visualiza pero la caldera sigue funcionando en el modo sanitario y calefacción.

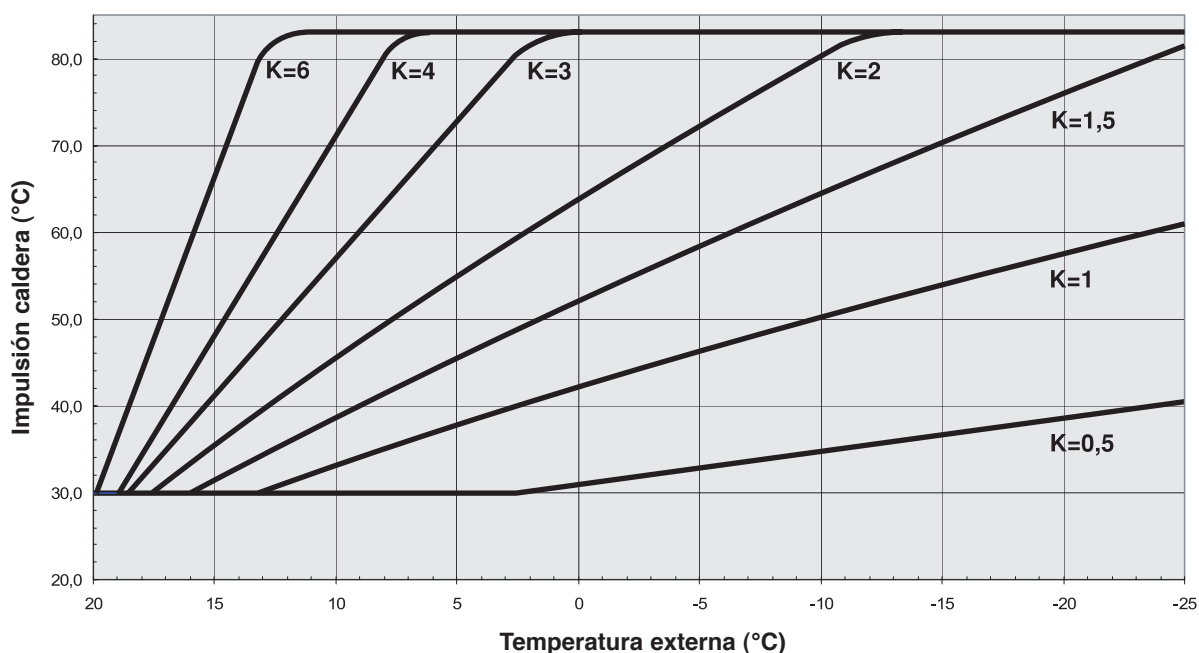


MODO CALEFACCIÓN CON Sonda EXTERIOR (ACCESORIO OPCIONAL)

El funcionamiento es igual al de la calefacción normal, a diferencia de que la temperatura de impulsión se calcula en base a la temperatura externa detectada por la sonda y por el factor K.

El factor K se ajusta mediante las teclas P3 y P4.

P3	TECLA AUMENTO TEMPERATURA CALEFACCIÓN
P4	TECLA DISMINUCIÓN TEMPERATURA CALEFACCIÓN



NOTA: Los gráficos indican la evolución de la temperatura con el alcance de ajuste del modo de calefacción normal.

Si se selecciona el alcance de calefacción para suelos radiantes, las curvas resultarán comprendidas entre los valores de temperatura correspondientes, pero mantendrán el mismo factor "K".

INSTALACIÓN Sonda EXTERIOR

La sonda exterior, que puede pedirse como accesorio opcional, sirve para mejorar la comodidad de uso de la caldera. La misma tiene que instalarse en un muro exterior, posiblemente orientada al Norte y, de todos modos, protegida contra los rayos solares y/u otras fuentes de calor.

FUNCIONAMIENTO CON CONTROL REMOTO (ACCESORIO OPCIONAL)

La caldera está predispuesta para funcionar con un control remoto RC03.54.

El control remoto RC03.54 es un programador horario inteligente y completo, con sensor ambiental, para el ajuste y el control de calderas murales a gas para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria, instaladas principalmente en edificios residenciales.

Con el control remoto conectado a la caldera, los mandos se subdividen de la siguiente manera:

Mandos en el panel de control:

- selector modo de funcionamiento OFF/VERANO/INVIERNO
- menú configuración parámetros
- desbloqueo (Ver "BLOQUEO/REARME" pág. 51)

Los mandos presentes en el control remoto son los siguientes:

- programación temperatura agua sanitaria
- programación temperatura de impulsión.
- selector modo de funcionamiento OFF/VERANO/INVIERNO
- menú configuración parámetros
- desbloqueo (Ver "BLOQUEO/REARME" pág. 51)



En caso de interrupción de la comunicación o de una desconexión del terminal remoto, la placa sigue funcionando con las mismas configuraciones que tenía antes de la interrupción por un tiempo determinado, dentro del cual espera que se restablezca la comunicación. ("timeout comunicación"). Si al término del timeout aún no se ha restablecido la comunicación, la placa se pone en funcionamiento normal, como si el control remoto no estuviese conectado, retomando el control de todos los mandos.

Además de la función de programador, el control remoto permite:

- Configurar y visualizar los parámetros

N.	Descripción
PM 01*	Modelo caldera - 0 Monotérmico con placas y filtro/turbina Eltek (blanca), -1 Bitérmico y turbina Eltek (blanca), 2 no utilizar, -3 Hervidor, -4 Microacumulación, -5 Monotérmico con placas y medidor de flujo on/off (negro), -6 Bitérmico y turbina Caleffi (latón)
PM 02	Selección Tipo GAS: 0 Metano, 1 GLP
PM 03	Potencia máxima calefacción - 0..100% (preajustado 100%)
PM 04	Temporización reencendido calefacción - alcance 0..20 (t 0-10 min) (preajustado a 4=2 minutos)
PM 05	Potencia de encendido - alcance 0..75% (preajustado a metano 40% - GLP 35%)
PM 06	Campo regulación conjunto calefacción - alcance 0...1 (0= 25 - 45°C ; 1 = 25 - 80°C) (preajustado a 1)
PM 07**	Tiempo post-circulación bomba calefacción- alcance 0..20 (t 0 - 10 min) (preajustado a 4=2 minutos)
PM 08	Tiempo post-circulación bomba sanitario- alcance 0..20 (t 0 - 10 min) (preajustado a 0)
PM 09	Función test - 1 activada - 0 desactivada (preajustado a 0)
PM 10	Tiempo post-circulación bomba sanitario- alcance 0..20 (t 0 - 10 min) (preajustado a 0)
PM 11	Función purga automática de aire (AIR-PURGE) 0 OFF; 1 ON (preajustado a 1)
PM 12	Función solar con retardo de encendido sanitario: 0 OFF, 1 ON 5 seg, 2 On 10 seg, 3 ON 15 seg, 4 ON 20 seg, 5 ON 25 seg (función activa sólo con selector en posición verano)
PM 13	Potencia máxima sanitario 0..100% (preajustado a 100%)
PM 14***	Funcionamiento bomba calefacción: 0 normal, 1 continuo (preajustado a 0)
PM 15**	Temperatura de post-circulación bomba calefacción: 0 OFF, 25...70°C ON (preajustado a 0)
PM 16****	Termostato doble para temperatura alta y baja: 0 inactivo - 25...80°C activo (preajustado a 0)
PM 17	(No utilizar)
PM 18	(No utilizar)
PM 19	(No utilizar)

(*) En caso de sustitución de la placa electrónica, es necesario seleccionar el modelo de caldera (P1) antes de realizar cualquier otra operación.

(**) En caso de selección post-circulación por tiempo, se excluye de forma automática la post-circulación por temperatura y viceversa.

(***) En caso de funcionamiento con instalaciones por zonas, el funcionamiento de la bomba se ajusta a 0 (P14).

(****) Termostato doble **0** = funcionamiento con un solo TA/Remoto y sonda externa con regulación conjunto calefacción y codo SE de display (P6)

25...80°C = funcionamiento con nº 2 Term. Ambiente, TA1 para AT con regulación conjunto temp. de parámetro P16 alcance 25...80°C TA2 para BT más sonda externa con regulación conjunto temp. y codo SE de display

- Visualizar las anomalías (ver "programación parámetros" pág. 50).

La programación del valor K descrita en la pág. 53 se realiza exclusivamente mediante el control remoto.

Cuando se conecta la sonda externa, el cronotermostato calcula el conjunto de impulsión automático en función de los parámetros BUILD y K REG (ver manual de control remoto, capítulo FUNCIÓN APRENDIZAJE).

CONEXIÓN ELÉCTRICA

La conexión del control remoto a la placa es directa, como puede verse en el esquema de conexiones.

Características eléctricas de la línea de comunicación:

Cantidad de conductores: 2 para conectar a los contactos TA (termostato ambiente)

Tipo de cable: bipolar (*)

Longitud máxima línea: 50 metros

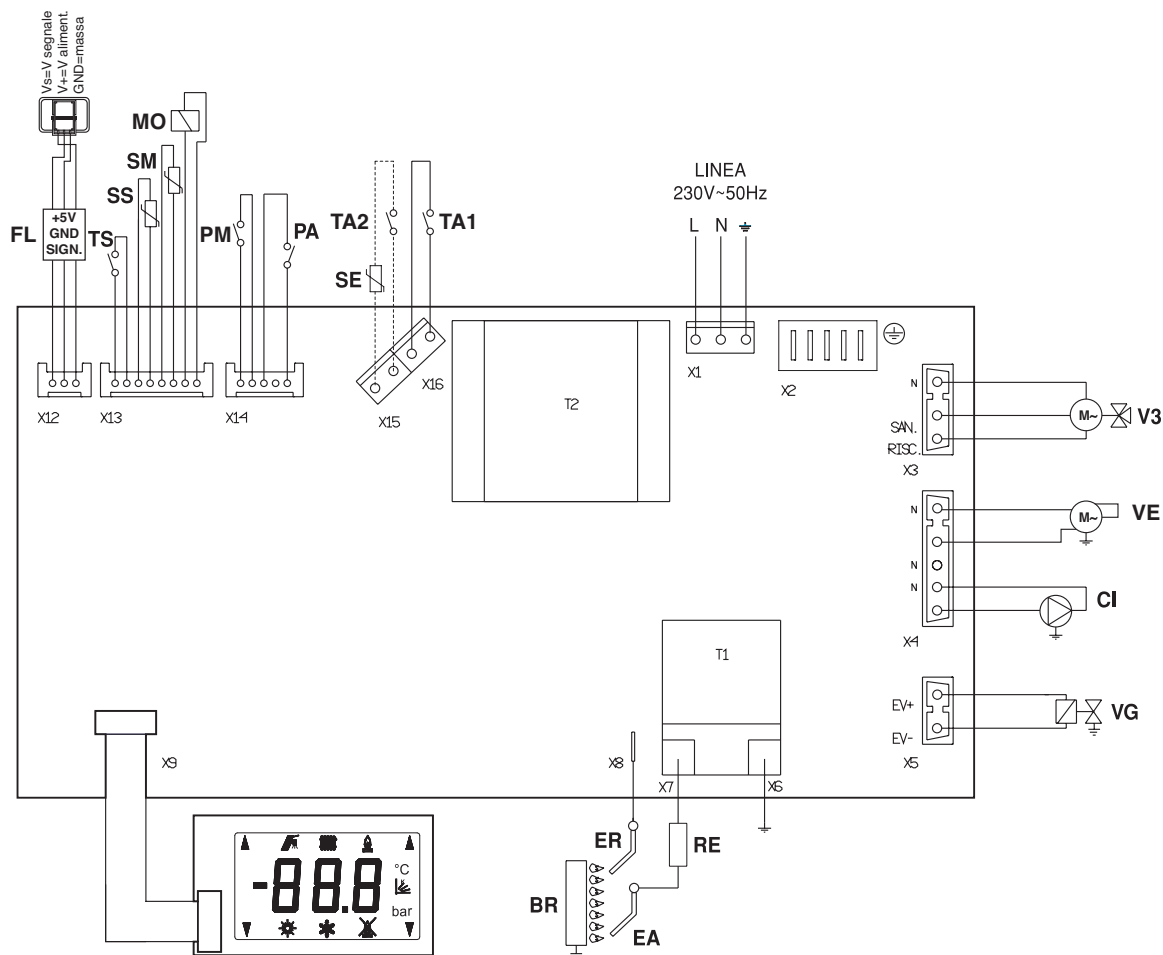
Máxima resistencia cable: 2x5Ω

Polaridad: libre de polaridad.

(*) En caso de ambientes con alto nivel de ruido eléctrico, es necesario utilizar un cable de conductores encerrados o enroscados.

ESQUEMAS ELÉCTRICOS

NOVA LN 24 MCS W TOP

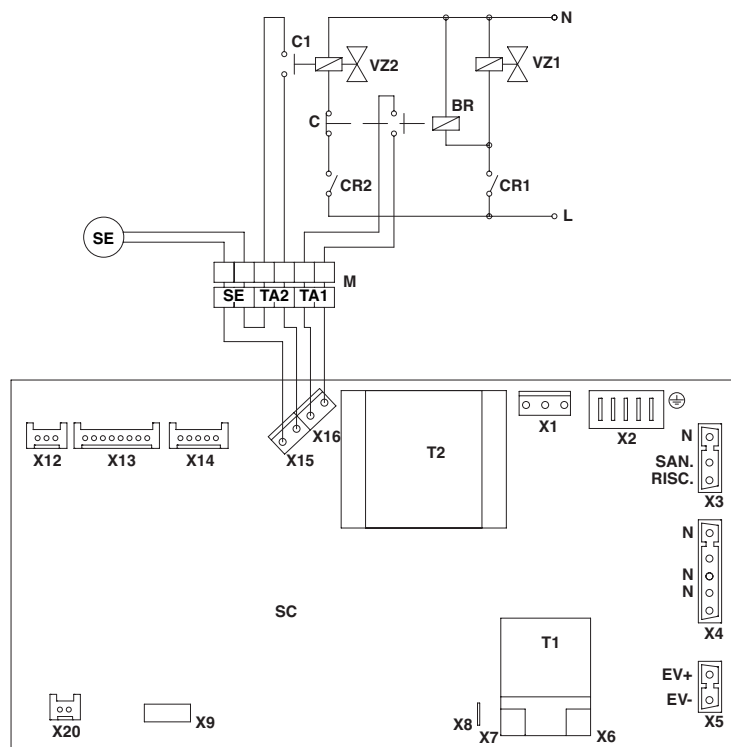


BR	Quemador
CI	Circulador
DY	Display
EA	Electrodo de encendido
EI	Electrodo de ionización
MO	Modulador
FL	Caudalímetro
FC	Flue Control
PM	Presostato de falta de agua
RE	Resistor
SE	Sonda externa

SM	Sonda de impulsión
SS	Sonda agua sanitaria
TA1	Termostato ambiente alta temp.
TA2	Termostato ambiente baja temp.
TS	Termostato seguridad
V3	Válvula 3 vías
VG	Válvula gas
L	Línea
N	Neutro



ESQUEMAS CONEXIONES TA1-TA2



- BR** Bobina relé
- C** Contacto relé
- C1** Contacto microinterruptor
- CR1** Cronotermos alta temp.
- CR2** Cronotermos baja temp.
- EA** Electrodo de encendido
- ER** Electrodo de control combustión
- L** Línea
- M** Tablero de bornes
- N** Neutro
- SC** Placa
- SE** Sonda externa
- TA1** Termostato ambiente alta temp.
- TA2** Termostato ambiente baja temp.
- VZ1** Válvula de zona alta temp.
- VZ2** Válvula de zona baja temp.

Conexión a dos circuitos de calefacción alta y baja temperatura (TA1+TA2)

- TA1:** cronotermos alta temperatura que controla una válvula de zona VZ1 y relé de preferencia sobre TA2. Configuración temperatura caldera (25...80°C) del parámetro P16.
- TA2:** cronotermos baja temperatura que controla una válvula VZ2 y microinterruptor de final de recorrido. Configuración conjunto máx. temperatura (alcance 25...45 ó 25...80) del parámetro P06.
- SE:** sonda externa activa sólo con circuito TA2. Configuración sonda curva externa de las teclas P3 y P4 del panel de mandos (ver valores)
En caso de no utilizar la sonda externa, la temperatura de la caldera se regula mediante las barras P3-P4 del panel de mandos.

En caso de llamada simultánea TA1-TA2, la caldera funciona a la mínima temperatura programada.

En caso de utilizar el circuito TA2 en instalaciones de piso, es necesario instalar en la impulsión de la instalación un termostato de seguridad que se conecta en serie a la alimentación de la caldera.

Conexión de un solo circuito de calefacción (TA1)

- TA1:** conexión para un cronotermos o control remoto (TA1).
- SE:** conexión para la sonda externa. Configuración conjunto máx. temperatura (alcance 25...45 ó 25...80) del parámetro P6
Configuración sonda curva externa de las teclas P3 y P4 del panel de mandos (ver valores)
En caso de no utilizar la sonda externa, la temperatura de la caldera se regula mediante las barras P3-P4 del panel de mandos.



CONTROL LLAMA INTEGRADO

Aparato electrónico de mando y control llama, destinado al encendido directo del quemador principal mediante generador de chispa por descarga capacitiva y control de presencia llama mediante ionización.

SECUENCIA DE FUNCIONAMIENTO

Al cierre del contacto de solicitud encendido y tras el control de presencia aire (MCS) o el cierre del termostato humos (MC), comienza el tiempo de autocontrol en el que se realiza el test del amplificador de llama y de los componentes asociados a las funciones de seguridad; una avería del amplificador que corresponda a una condición de llama presente, así como la avería de un componente con función de seguridad, impiden la activación de la secuencia de encendido.

Al término del tiempo de autocontrol comienza el tiempo de seguridad, durante el cual se alimenta el dispositivo generador de chispa y la salida electroválvula gas.

En caso de encendido del quemador y de detección de señal de llama, la chispa se mantiene activada por el tiempo de post-encendido (al máximo hasta el término del tiempo de seguridad).

El apagado de la llama durante el tiempo de seguridad provoca la reactivación de la chispa.

Al término del tiempo de seguridad se llega a la condición de funcionamiento a régimen.

Si la caldera no se enciende al primer intento de encendido, la placa activa un tiempo de interventilación y realiza otro intento de encendido por dos veces. Al término del mismo, si no se produce el encendido la placa ejecuta una parada de bloqueo (memoria no volátil): desconecta la tensión a la salida de mando electroválvula gas y al dispositivo generador de chispa.

El doble intento es posible después de otra fase de detección llama y a cada power-on, y se carga después de 1 hora.

TIEMPOS Y PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

- Tiempo de autocontrol:	2,2s	+10% / -10%	A 230VAC 25°C
- Tiempo de seguridad:	10s		
- Tiempo de intervención al apagado:	< 1s		

CONTROLES PREVENTIVOS

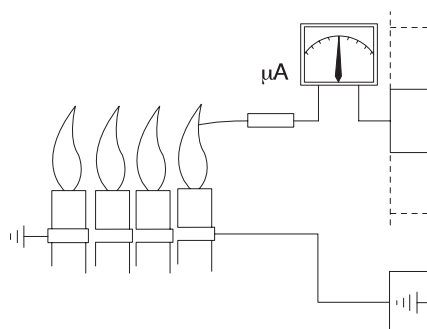
- En la puesta en servicio y en cada control periódico deben controlarse las funciones de seguridad del control electrónico.
- Efectuar un ciclo de funcionamiento sin alimentación de combustible y controlar que se produzca el bloqueo y la señal correspondiente al término del "Tiempo de seguridad".
- Efectuar un ciclo de funcionamiento con combustible y controlar que, al término del tiempo de seguridad, interrumpiendo la llegada de gas, después de una repetición de ciclo, la caldera realice una parada de bloqueo.
- Controlar que la intervención de los reguladores, los reductores o los dispositivos de seguridad detenga el funcionamiento del aparato según el tipo de aplicación y los modos previstos.

CONTROL DE LA CORRIENTE DE IONIZACIÓN (CENTRAL)

La corriente de ionización tiene que equivaler por lo menos a 3-4 veces el valor mínimo (4-6 μ A).

Para controlar la corriente de ionización, utilizar un multímetro con límite de 200 μ A DC.

Si la señal de llama fuera insuficiente, controlar que el terminal del electrodo de medición esté completamente sumergido en la llama y que el bastidor del quemador esté conectado correctamente con la línea de tierra de la electrónica de control.



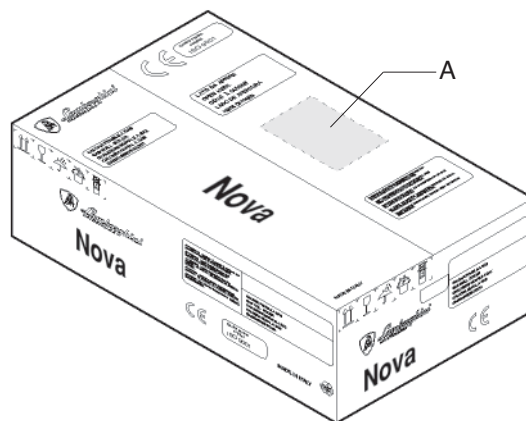


RECEPCIÓN DEL PRODUCTO

La caldera se entrega en un único bulto, protegida con un embalaje de cartón.

El sobre (A), colocado dentro del embalaje, contiene el siguiente material:

- Manual de instalación y mantenimiento
- Manual de uso
- Manual de instalación
- Certificado de garantía
- Certificado de prueba hidráulica
- Despiece y recambios
- Plantilla de colocación de papel



ADVERTENCIA

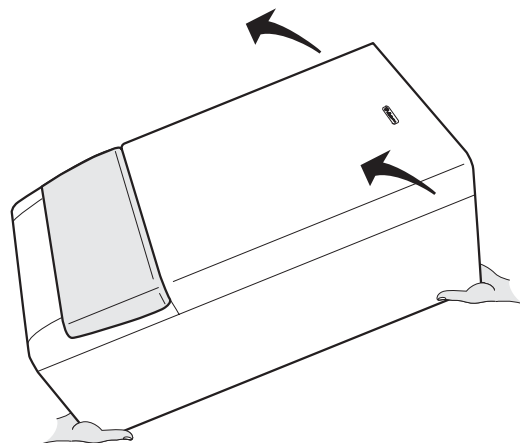
- Los manuales de instrucciones forman parte del aparato. Por tanto, se recomienda leerlos antes de instalar y encender la caldera y, posteriormente, conservarlos con cuidado.

DESPLAZAMIENTO

Una vez quitado el embalaje, el desplazamiento de la caldera se realiza manualmente, inclinándola y levantándola por los puntos indicados en la figura.

ADVERTENCIAS

- Utilice adecuados dispositivos de prevención de accidentes.
- Está prohibido desechar en el ambiente y dejar al alcance de los niños el material de embalaje, ya que constituye una posible fuente de peligro. Por ello, debe eliminarse según lo dispuesto por la legislación vigente.





CONEXIÓN HIDRÁULICA

Una vez fijados los ganchos de sostén, colocar la plantilla de montaje y apoyarla a la pared; iniciando por los racores terminales montados previamente en la plantilla, proceder a la puesta en obra de todas las tuberías: impulsión sistema, retorno sistema, agua fría, agua caliente y, eventualmente, también gas y alimentación línea eléctrica con termostato ambiente. Una vez colocadas las tuberías, es posible desenroscar los racores terminales y colocar tapones normales para efectuar la prueba hidráulica de la instalación. La plantilla puede extraerse o dejarse, dado que tras las operaciones de acabado de la pared (revoque o azulejos), quedará completamente recubierta; por afuera del recubrimiento sólo quedarán los dos ganchos de sostén y una abertura en cada una de las conexiones.

Luego, colocar la caldera sobre los dos ganchos de sostén mediante los orificios correspondientes, ubicados en la parte trasera del bastidor, apoyándola completamente contra la pared. Entonces, proceder a la conexión hidráulica.

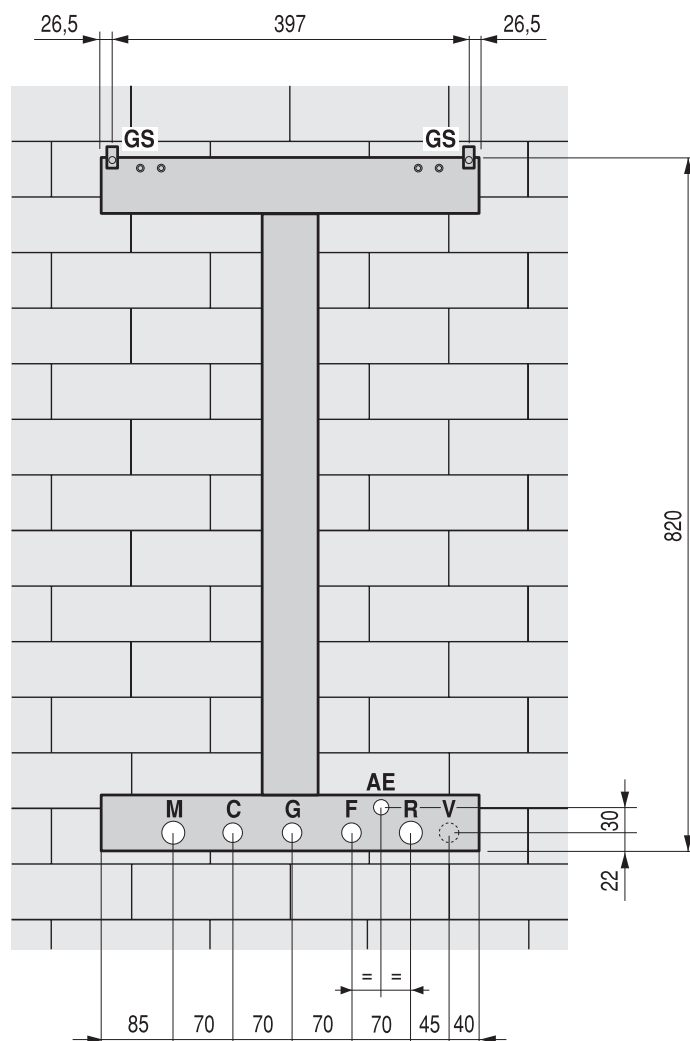
CONSEJOS Y SUGERENCIAS PARA EVITAR VIBRACIONES Y RUIDOS EN LAS INSTALACIONES

- Evitar el uso de tuberías de diámetros reducidos
- Evitar el uso de codos de radio pequeño y reductores de sección significativos
- **Se recomienda un lavado caliente del sistema a fin de eliminar las impurezas procedentes de las tuberías y los radiadores (en especial aceites y grasas) que podrían dañar el circulador.**

- AE** Alimentación eléctrica
M Impulsión sistema Ø 3/4"
C Salida agua caliente Ø 1/2"
G Alimentación del gas Ø 3/4"
F Entrada agua fría Ø 1/2"
R Retorno sistema Ø 3/4"
V Evacuación válvula de seguridad

GS Ganchos de sostén

NOTA Contar con conexiones hidráulicas hembras.





INSTALACIÓN

Debe ser efectuada por personal cualificado.

La instalación debe responder a las disposiciones normativas en materia de evacuación de los productos de combustión de conformidad con las NORMAS VIGENTES. Es obligatorio que la evacuación de los gas combustibles se realice con un tubo de diámetro no inferior al que está predispuesto en la caldera y que se conecte a un conducto de humo apto para la capacidad del sistema.

El acoplamiento de la caldera al conducto de humos tiene que reunir las siguientes características:

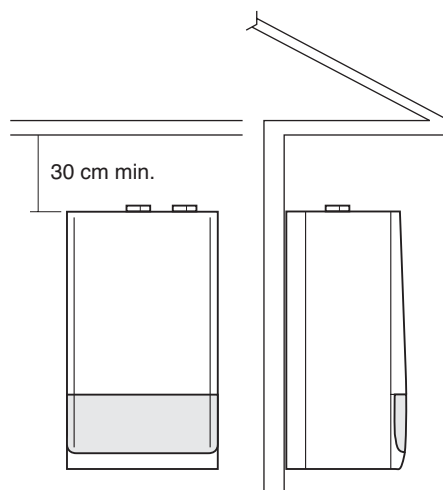
- Ser fácilmente desmontable
- Ser estanco, de material resistente a los productos de la combustión y a su eventual condensación
- No presentar dispositivos de regulación (registros) Si dichos dispositivos ya estuvieran montados, deberán ser removidos.
- No sobresalir dentro del conducto de humos, sino llegar a la cara interior de este último.

LUGAR DE INSTALACIÓN (CÁMARA ESTANCA)

El circuito de combustión del equipo es estanco respecto al ambiente de instalación, por lo que el aparato puede instalarse en cualquier local.

Sin embargo, el ambiente de instalación debe estar suficientemente ventilado para evitar que se creen condiciones de peligro en caso de pérdidas de gas, incluso pequeñas. La Directiva CEE n.º 90/396 impone esta norma de seguridad para todos los equipos que utilizan gas, incluso con cámara estanca. El equipo es apto para el funcionamiento en un lugar parcialmente protegido según la norma EN 297 pr A6 con temperatura mínima de -5°C.

Equipado con el kit anticongelante, puede utilizarse con temperatura mínima de hasta -15°C. Se recomienda instalar la caldera bajo la inclinación de un techo, dentro de un balcón o en un nicho protegido. El lugar de instalación debe estar libre de polvos, objetos o materiales inflamables y gases corrosivos.



CONEXIÓN DEL GAS

Efectuar la conexión del gas de conformidad con las normativas vigentes.

La caldera debe conectarse con un tubo metálico rígido o con uno flexible de acero inoxidable de pared continua, de tipo aprobado. Los tubos metálicos ondulados deben instalarse de manera que su longitud, en condiciones de extensión máxima, no supere los 2000 mm. Las calderas están calibradas y probadas para funcionar con GAS NATURAL y GAS LIQUIDO categoría II 2H3+, a presiones nominales respectivamente de 20 mbar, 28/30 mbar y 37 mbar.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA PARA LA CALDERA

En caso de agua dura y agresiva, para evitar posibles incrustaciones en la caldera LAMBORGHINI aconseja instalar un dosificador proporcional de polifosfatos (DPO/B).

El tratamiento del agua es indispensable en los siguientes casos:

- instalaciones muy grandes, con gran capacidad de agua
- frecuentes reintegraciones de agua en la instalación
- circuitos sanitarios

Si fuera necesario vaciar total o parcialmente el sistema, se recomienda llenarlo posteriormente con agua tratada.





PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN

- Efectuar la purga del aire:
Abrir lentamente el grifo de alimentación hasta que la presión de la instalación, indicada en el hidrómetro, llegue a 1,5 bar; luego cerrarlo. Controlar que la válvula automática de desahogo del aire situada en el circulador tenga el capuchón aflojado y accionar el circulador varias veces para eliminar el aire presente en el circuito.
- Controlar que no haya pérdidas de gas (usar una solución jabonosa o un producto equivalente).

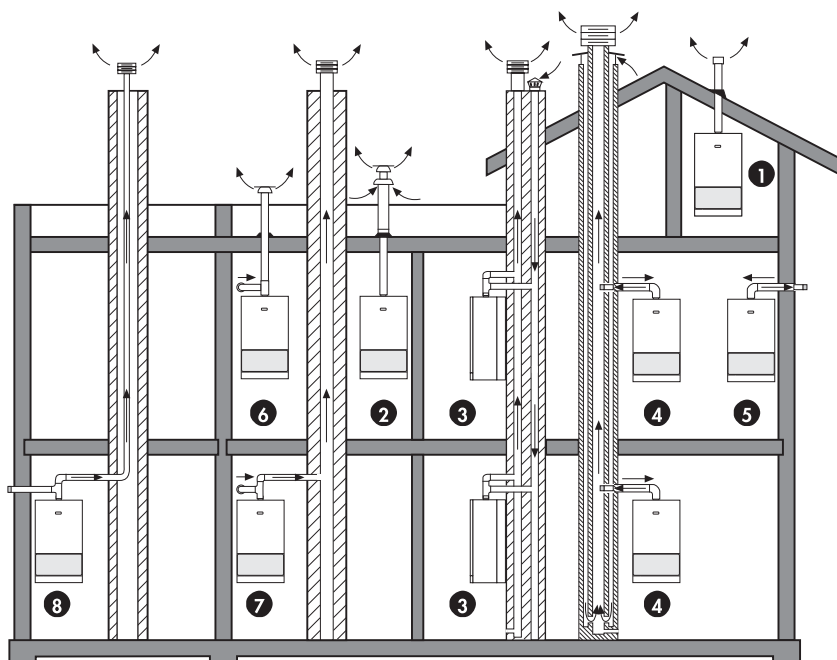
EVACUACIÓN DE HUMOS Y KIT ASPIRACIÓN DE AIRE COMBURENTE

CONEXIÓN A LA CHIMENEA VERSIÓN NOVA LN 24 MCS W TOP

La combustión de la caldera se produce en una cámara estanca respecto del ambiente, por tanto no requiere alguna ventilación en especial y puede ubicarse incluso en lugares completamente cerrados. Además, presenta varias posibilidades por lo que concierne la evacuación de los productos de la combustión y la toma de aire del exterior. Fundamentalmente, la caldera presenta dos tipos de sistemas de evacuación y aspiración:

- Evacuación/aspiración de tipo concéntrico
- Evacuación/aspiración de tipo doble

De este modo, por medio de los kits previstos, es posible efectuar la conexión a conductos concéntricos, conductos de ventilación chimeneas separadas, etc. A continuación se ilustran algunas de las soluciones posibles.



EVACUACIÓN/ASPIRACIÓN

- 1 Concéntrico de techo C32
- 2 Concéntrico de terraza C32
- 3 Dobles, de conductos separados C42
- 4 Concéntricos, conexiones a conductos concéntricos C42
- 5 Concéntrico de pared externa C12
- 6 Doble de terraza C52
- 7 Doble, de un solo conducto C82
- 8 Doble C62

Para la ubicación y las distancias entre los terminales de tiro y ventanas, puertas, etc., consulte las normativas vigentes.

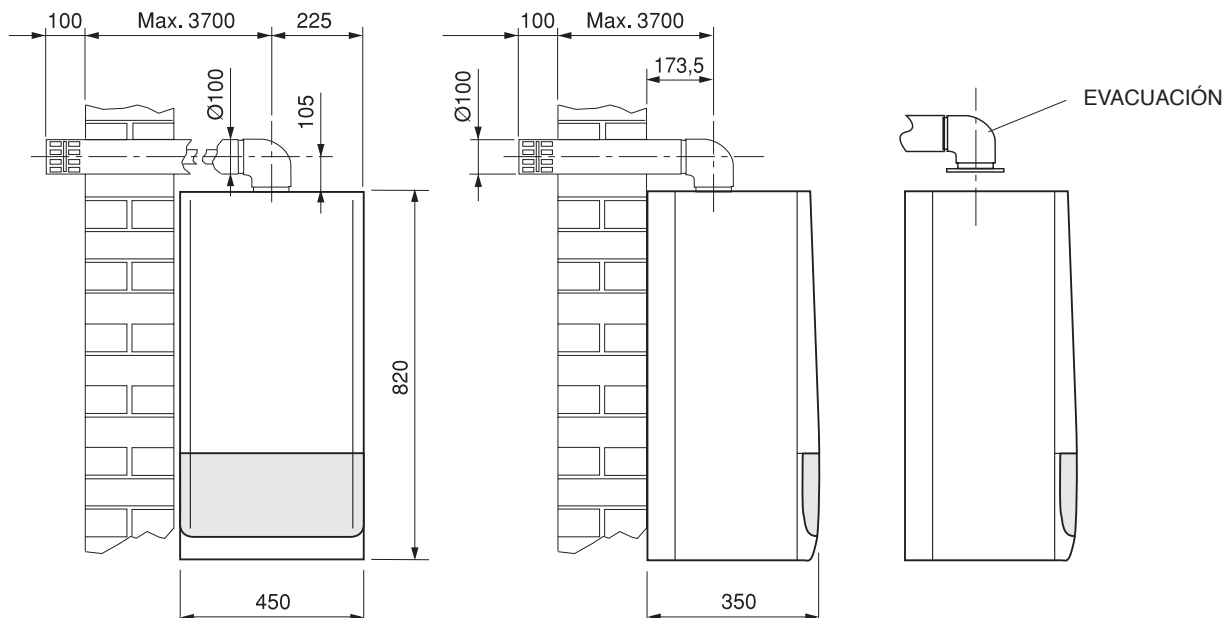


EVACUACIÓN CONCÉNTRICO

Montar el codo concéntrico ubicándolo en la dirección deseada, introducir en el mismo la junta de estanqueidad e instalar el diafragma apropiado (ver tabla a continuación).

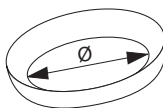
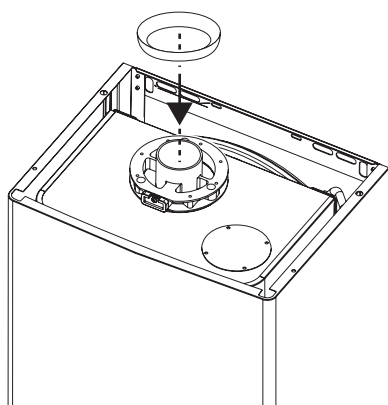
Montar el tubo de aspiración/evacuación de humos respetando las cotas indicadas en el esquema de instalación correspondiente.

Es necesario mantener el conducto de evacuación de humos en una ligera pendencia hacia el exterior de al menos 1°.



Conducto de evacuación concéntrico: longitud máxima 3,8 m

Instalación del diafragma



EVACUACIÓN CONCÉNTRICO			
longitud (m)			
	0,5 ÷ 1	> 1 ÷ 2,5	> 2,5 ÷ 3,8
LN 24 MCS.	Diafragma Aluminio Ø 42 mm	Diafragma Azul Ø 44 mm	/

Diafragma para tubos coaxiales

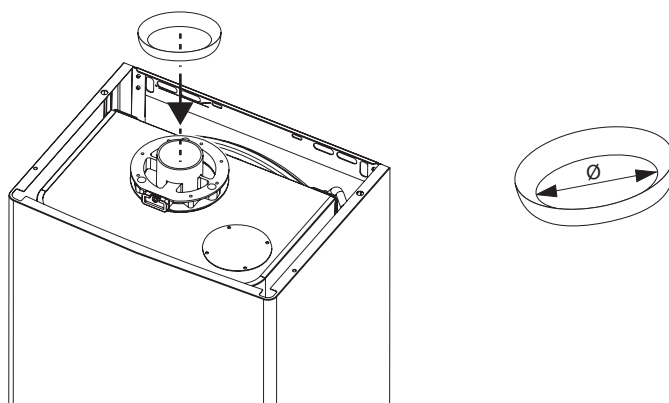
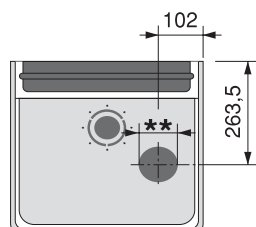
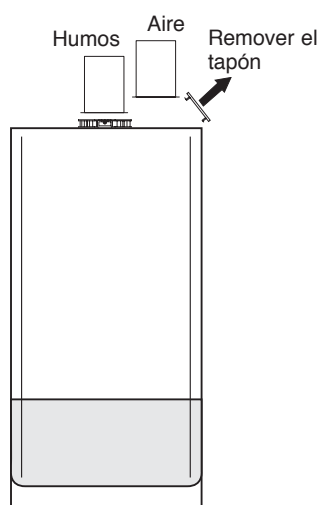
Introducir el diafragma en el tramo de aluminio
Ø60 de la brida superior de la caldera

ADVERTENCIA

- Utilizar exclusivamente el Kit Aspiración/Evacuación humos de Lamborghini Caloreclima.



SCARICO SDOPPIATO:



Remover el tapón de cierre de la entrada de aire. Montar los dos troncos embridados de Ø 80 con las respectivas juntas. Si es necesario, instalar el diafragma debajo del tramo de evacuación de humos como se indica en la figura.

Longitud máxima (aspiración+evacuación) 14m
Riesgo de formación de de condensado tras 9m de evacuación de humos

	CONDUCTO DOBLE	
	longitud (m)	
	0,5 ÷ 8	> 8 ÷ 14
LN 24 MCS	Diafragma Negro Ø 46 mm	/

ADVERTENCIA

- Utilizar exclusivamente el Kit Aspiración/Evacuación humos de Lamborghini Caloreclima.
- En caso de instalación de conducto de evacuación de humos vertical especialmente largo, se recomienda utilizar el Kit “Racores condensación”.



- 1 - Definir completamente el esquema del sistema de conductos dobles, incluyendo los accesorios y los terminales de salida.
- 2 - Consultar la siguiente tabla y calcular la dispersión en metros de cada componente, según su respectiva posición de instalación.
- 3 - Controlar que la suma total de las dispersiones no supere el máximo valor admitido.

Tablas de pérdidas tuberías y accesorios

Componente	Dibujo	Aspiración	Descarga Vertical	Descarga Horizontal
Accesorios				
Tubo Ø 80 macho-hembra		1	1	1
Codo 45° Ø 80		1,2	2,2	
Codo 90° Ø 80 macho-hembra		1,5	2,5	
Acoplamiento abocardado recolección condensación		/	3	3
Terminal productos combustión antiviento Ø 80		/	/	/
Terminal de protección aspiración aire Ø 80		2	/	/

ADVERTENCIAS

- Utilizar exclusivamente el Kit Aspiración/Evacuación humos de Lamborghini Caloreclima.
- En caso de instalación de conducto de evacuación de humos vertical especialmente largo, se recomienda utilizar el Kit "Recolección condensación".
- En las aplicaciones de evacuación de humos horizontal se recomienda mantener una pendencia hacia el exterior de al menos 1°.



CONEXIONES ELÉCTRICAS

Es necesario conectar la caldera a una red de suministro 230V - 50Hz monofásica + tierra respetando la polaridad LINEA - NEUTRO.

La conexión debe efectuarse mediante un interruptor bipolar magnetotérmico con apertura mínima de contactos de 3,5 mm. Durante la instalación o sustitución del cable de alimentación, hacer que el conductor de tierra sea 2 cm más largo que los otros.

El cable de alimentación del aparato no debe ser cambiado por el usuario. Recurrir exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.

En caso de sustitución del cable de alimentación, se debe utilizar un cable tipo "HAR H05 vv-F" 3x1,00mm².

La instalación debe ser conforme con las normativas vigentes en materia de seguridad.

Efectuar todas las conexiones de tierra a una instalación de puesta a tierra eficaz.

Es obligatorio:

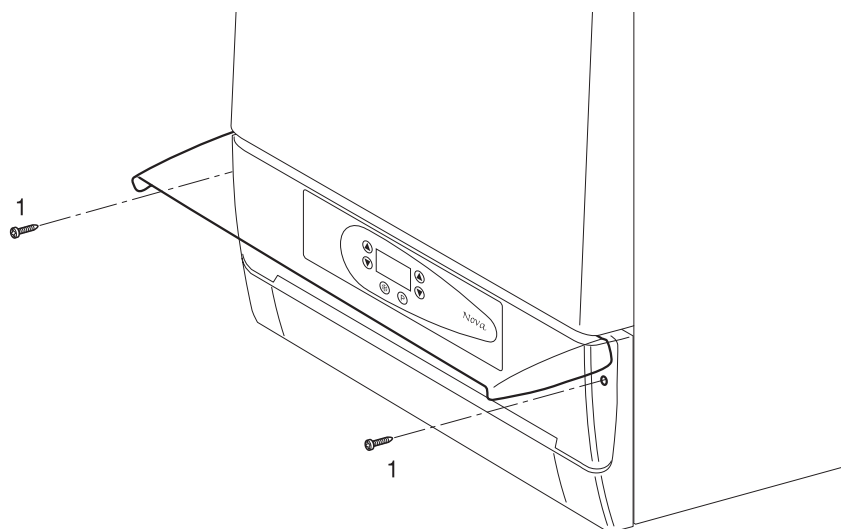
- 1 - Utilizar cables de sección mayor o igual a 1,5 mm²
- 2 - Para cualquier intervención de tipo eléctrico, respetar siempre los esquemas eléctricos de este manual
- 3 - Efectuar todas las conexiones de tierra a una instalación de puesta a tierra eficaz.

ADVERTENCIAS

- Se prohíbe usar los tubos de gas o agua para la puesta a tierra del aparato.
- El fabricante no responde por eventuales daños causados por una falta de puesta a tierra del aparato o por la inobservancia de las indicaciones ilustradas en los esquemas eléctricos.

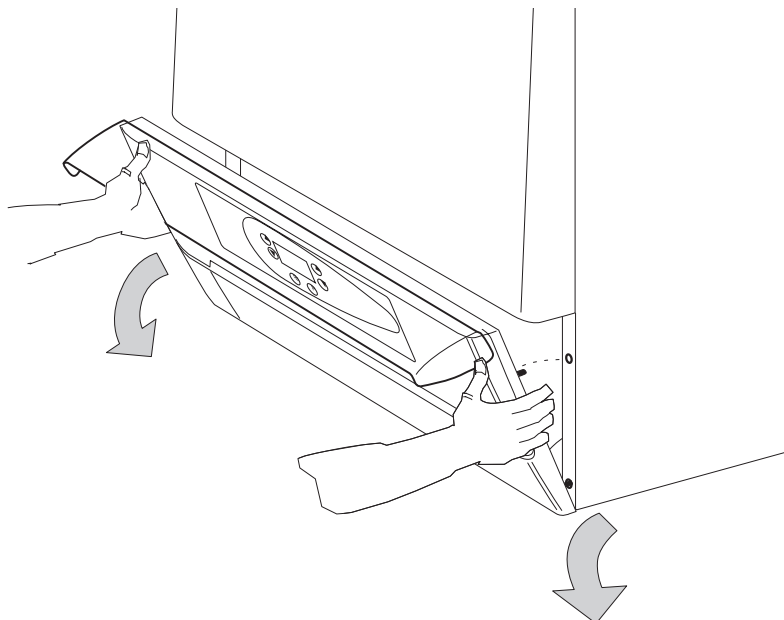
Para acceder al cuadro eléctrico, donde se encuentra el tablero de bornes de alimentación y las eventuales conexiones del termostato ambiente y de la sonda exterior, proceder de la siguiente manera:

- Desconectar la tensión de la caldera
- Extraer los tornillos (1) del frontal de plástico

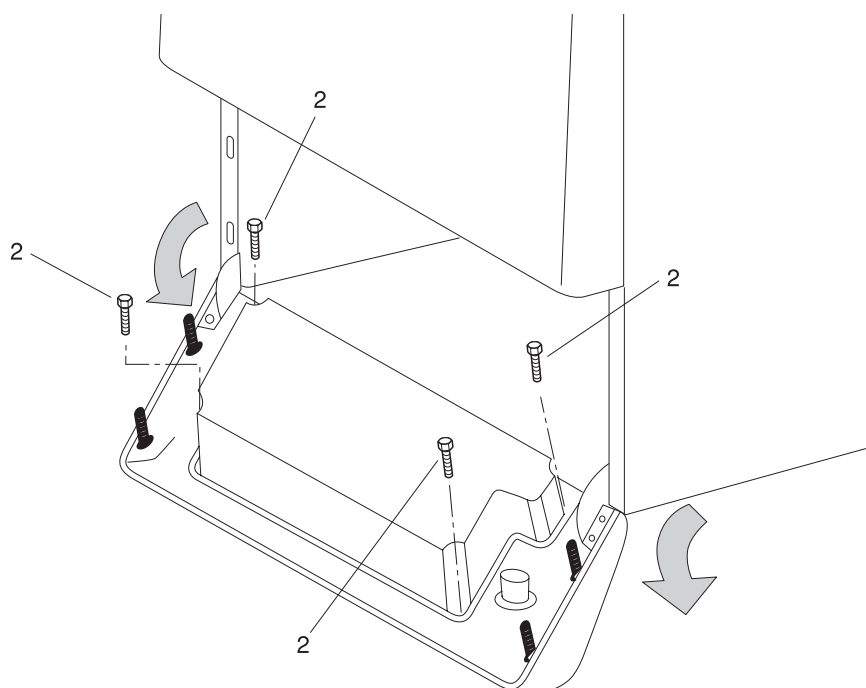




- Abrir panel de mandos



- Aflojar los tornillos (2) y quitar la tapa del panel de mandos





ENCENDIDO

Abrir el grifo de gas y presionar el pulsador de encendido en el panel de mandos. El quemador se encenderá automáticamente. Si no llegara a producirse el encendido, controlar si la caldera está bloqueada y, en dicho caso, restablecer para que la caldera repita la operación de encendido. Posteriormente, regular según se desee la temperatura de calefacción y del agua sanitaria mediante los pulsadores correspondientes .

APAGADO

APAGADO PROLONGADO

Si la caldera tiene que permanecer inactiva por un tiempo prolongado, cerrar la llave del gas y desconectar la tensión del aparato.

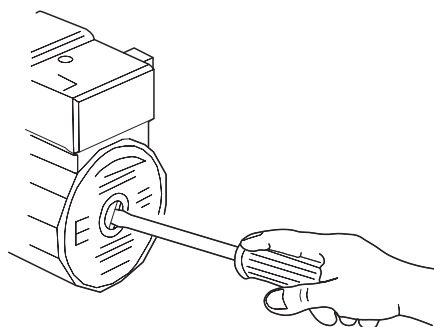
APAGADO TEMPORAL

Se realiza de una de las siguientes maneras:

- mediante el termostato ambiente
- mediante los potenciómetros de ajuste (panel de mandos);

ADVERTENCIA

- Con la caldera nueva (recién instalada), se puede producir el bloqueo del circulador. En este caso, es necesario desenroscar el tapón delantero y hacer girar con un destornillador el árbol del motor. Posteriormente, cuando se conecta la tensión se activa la función antibloqueo de la bomba.





CONTROLES Y REGULACIONES

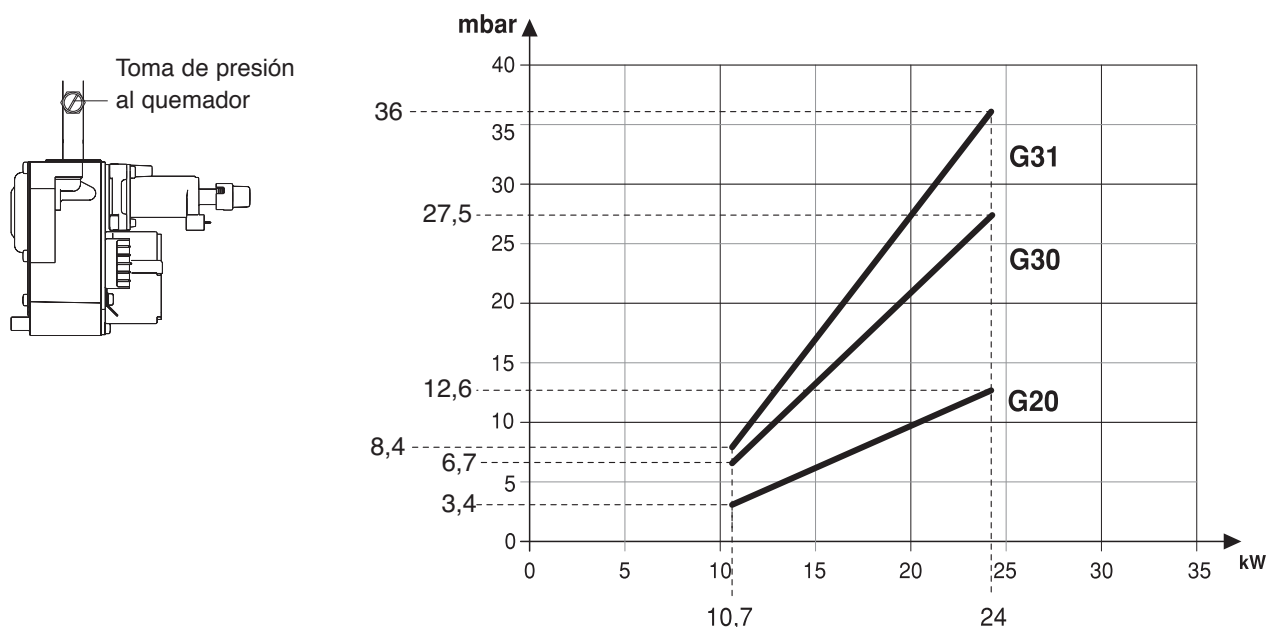
REGULACIÓN DE LAS PRESIONES DEL GAS.

Todas las calderas han sido ensayadas y calibradas en la fábrica. Sin embargo, durante el primer encendido se recomienda realizar un control y un eventual ajuste para adaptar la caldera a las exigencias de la instalación. La presión del gas al quemador tiene que controlarse mediante la toma de presión colocada en el tubo que sale de la válvula gas, sirviéndose de un manómetro de agua o de un micromanómetro. Los valores deben corresponder a los que se indican en las tablas correspondientes.

DESCRIPCIÓN	G20 (gas natural)	G30 (G.L.P.)	G31 (G.L.P.)	
Presión de alimentación nominal	20	28 - 30	37	mbar
Presión boquillas	máxima	12,6	27,5	36
	mínima	3,4	6,7	8,4
Caudal	2,64	1,97	1,94	m³/h
Boquillas quemador	0,88	0,53	0,53	Ø mm
Diafragma gas	-	-	-	Ø mm
P.C.I. (*)	8127	29000	22000	kcal/m³
Índice de Wobbe	34,02	116,09	88	MJ/m³

(*) Temperatura: 15°C - Presión: 1013 mbar.

CURVA DE PRESIÓN QUEMADOR - POTENCIA SUMINIS



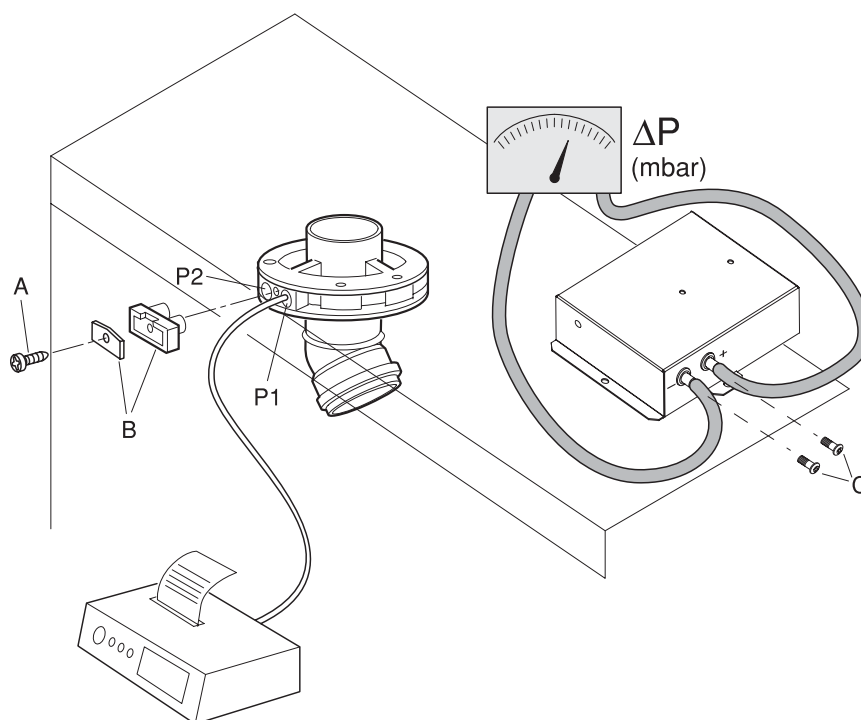
Ajuste encendido lento:
5 mbar para G20 (Gas Natural)
9 mbar para G30-G31 (G.L.P.)



CONTROL DE LA COMBUSTIÓN Y DE LA EFICIENCIA DEL PRESOSTATO AIRE

Para acceder a la brida de análisis humo, proceder de la siguiente manera:

- Desenroscar el tornillo A y extraer la goma de cierre B: P1 toma de humos y P2 toma de aire.



Control de la eficiencia del presostato aire

- Aflojar con un destornillador los dos tornillos colocados dentro de las tomas de presión (C).
- Conectar las entradas de las tomas de presión a un manómetro mediante tubos de goma.
- Medir la caída de presión. El valor obtenido no debe ser inferior a Δp mínimo en el presostato de aire (ver tabla de Datos Técnicos) para evitar que se apague la caldera.
- Al término del control, extraer los tubos de goma y volver a colocar los tornillos.

Luego será posible pulsar la tecla para seleccionar el tipo de funcionamiento.

Las calderas se entregan predispuestas para el funcionamiento con Gas Natural (G20) o con GLP (G30/G31) y ya están calibradas de fábrica según lo indicado en la placa de datos técnicos, por tanto no requieren algún otro tipo de calibrado. Todos los controles deben ser efectuados exclusivamente por el Servicio de Asistencia.



FUNCIONAMIENTO CON VARIOS TIPOS DE GAS

La caldera se entrega ya predispuesta y calibrada para el funcionamiento con **G20** o con **G30/G31**, como se indica en la Placa Técnica y en el embalaje del aparato. Si es necesario utilizar la caldera con otro gas que no sea el previsto de fábrica, habrá que instalar un kit específico que se pide por separado.

Para efectuar la transformación, proceder de la siguiente manera:

- Desmontar la tapa y abrir la cámara estanca
- Desenroscar los tornillos de fijación (1) y extraer el quemador (2)
- Sustituir todas las boquillas (3) del quemador por las boquillas suministradas con el kit de transformación, controlando que el diámetro sea el indicado en las tablas de la página 31 y colocando las juntas de estanqueidad

Luego proceder de la siguiente manera:

Para la regulación de G20 a G30/G31:

- Seleccionar el tipo de gas en el panel de mando
- La caldera regula automáticamente los valores de la potencia máxima y de la potencia de encendido para **G30-G31**, si fuera necesario otro ajuste proceder como se indica en el apartado Ajuste Presión Gas.

Hay que regular mecánicamente la presión mínima del gas al quemador desactivando el regulador de presión llevando la tuerca (H) hasta el fondo y procediendo posteriormente como se indica en la página siguiente.

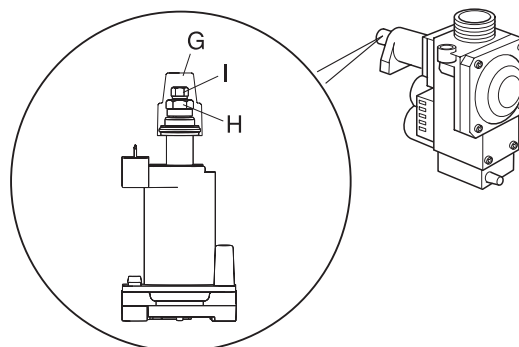
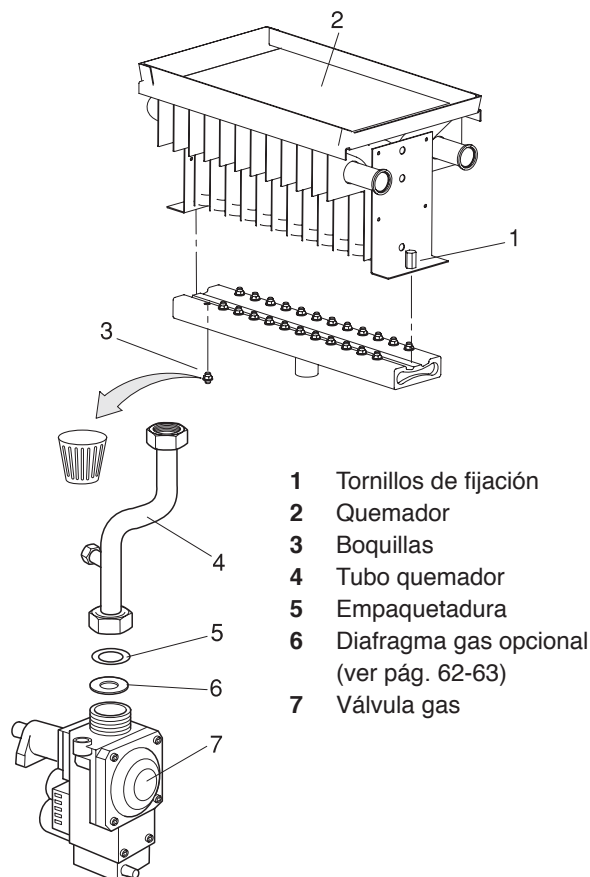
Para la regulación de G30/G31 a G20:

- Seleccionar el tipo de gas en el panel de mando
- Hay que regular mecánicamente la presión máxima y mínima del modo que se indica a continuación
- La caldera regula automáticamente los valores de la potencia máxima y de la potencia de encendido para **G20**, si fuera necesario otro ajuste proceder como se indica en el apartado Ajuste Presión Gas.

Ajuste de la presión máxima

La presión del gas al quemador tiene que controlarse mediante la toma de presión colocada en el tubo que sale de la válvula gas, sirviéndose de un manómetro de agua o de un micromanómetro.

- Quitar la tapa de protección (G)
- Enroscar o desenroscar la tuerca de ajuste (I) respectivamente para aumentar o para disminuir la presión.

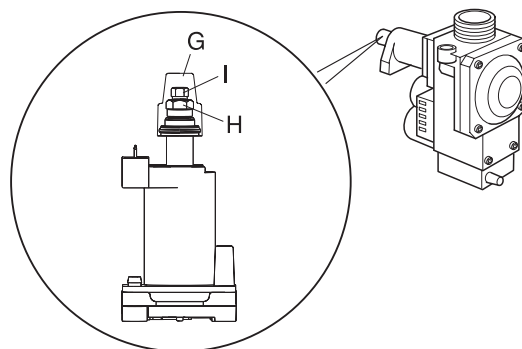




Ajuste de la presión mínima

La presión del gas al quemador tiene que controlarse mediante la toma de presión colocada en el tubo que sale de la válvula gas, sirviéndose de un manómetro de agua o de un micromanómetro.

- Quitar la tapa de protección (G)
- Desconectar el cable de alimentación (12V) de la bobina de modulación
- Regular la presión mínima al valor indicado en la tabla a continuación, enroscando (para aumentar) o desenroscando (para disminuir) el tornillo de ajuste (I).
- Volver a conectar el cable de alimentación (12V) de la bobina de modulación
- Cerrar el regulador colocando la tapa (G).



Para comprobar la transformación, aplicar la placa adhesiva suministrada con el kit de transformación sobre la Placa Técnica que contiene la información concerniente el gas para el que está predispuesta la caldera.



MANTENIMIENTO

Para garantizar la duración del buen funcionamiento y la eficiencia del producto dentro de los límites prescritos por la legislación y/o normativa vigente, es necesario someter el equipo a controles regulares.

La frecuencia de los controles depende de las condiciones particulares de instalación y uso, pero se considera oportuno un **control anual** por parte de personal autorizado por **Lamborghini Service**. Cabe recordar que las operaciones pueden ser realizadas exclusivamente por personal que cumpla los requisitos establecidos por la ley, con conocimiento específico en el campo de la seguridad, la eficiencia, la higiene ambiental y la combustión. También es necesario que el personal esté actualizado acerca de las características de construcción y funcionamiento del equipo para realizar correctamente su mantenimiento.

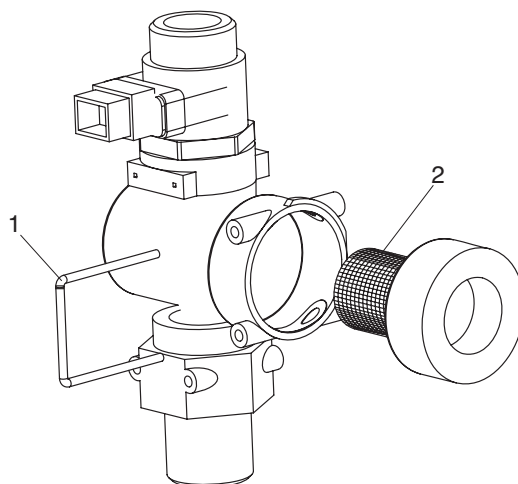
En caso de efectuar obras o mantenimiento de estructuras cercanas a los conductos de evacuación de humos y sus accesorios, apagar el aparato y, una vez terminado el trabajo, hacer probar la eficiencia de los mismos por personal cualificado.

IMPORTANTE: Antes de emprender cualquier operación de limpieza o mantenimiento del aparato, interrumpir el suministro eléctrico mediante el interruptor del aparato y de la instalación e interceptar el paso de gas cerrando la llave colocada en la caldera. Con estas premisas, los tipos de intervención se limitan a los siguientes casos:

- remoción de la eventual oxidación de los quemadores
- remoción de las eventuales incrustaciones de los intercambiadores
- control de las conexiones entre los troncos de los conductos de humos y de aire
- control y limpieza general del ventilador MCS);
- limpieza general de los tubos
- control del aspecto exterior de la caldera
- control del encendido, apagado y funcionamiento del aparato, tanto en modo sanitario como en modo calefacción
- control de estanqueidad de los racores y tuberías de conexión del gas y del agua
- control del consumo de gas a las potencias máxima y mínima
- control posición electrodo de encendido
- control posición electrodo de detección
- control parámetros de combustión y de rendimiento
- control seguridad falta de gas
- presión instalación hidráulica
- eficiencia del vaso de expansión
- funcionamiento de los termostatos de ajuste y de seguridad
- funcionamiento de la bomba de circulación
- que no exista la mínima pérdida de gas por la instalación ni de gases de combustión por el dispositivo cortafuego o por el racor caldera-chimenea
- caudal del gas
- Controlar el filtro de entrada agua fría y eliminar las eventuales impurezas.

LIMPIEZA DEL FILTRO

Para acceder al filtro, retirar la horquilla (1) y extraer el filtro de cartucho (2).





IRREGULARIDADES DE FUNCIONAMIENTO

Anomalia	Causas	Soluciones
Falta de encendido	- Falta de gas - Anomalia electrodo de detección o de encendido - Válvula de gas defectuosa - Interferencias de red	- Controlar que la llegada del gas a la caldera sea regular y que se haya eliminado el aire de las tuberías - Controlar el circuito eléctrico de los electrodos, que estos estén ubicados correctamente y que no presenten incrustaciones - Controlar y sustituir la válvula del gas - Controlar la puesta a tierra
Intervención termostato de seguridad	- Sensor de impulsión inactivo - Falta de circulación instalación	- Controlar que el sensor de impulsión esté bien ubicado y funcione correctamente - Controlar el circulador
Falta de agua	- Presión de carga demasiado baja - Pérdida de agua por la instalación - Sensor averiado	- Restablecer la presión abriendo el grifo de carga - Controlar la instalación - Sustituir el sensor
Intervención presostato de aire	- Cierre permanente del contacto del presostato	- Controlar el presostato - Controlar que los conductos de conexión entre el presostato y el ventilador no presenten condensación - Controlar que los conductos de evacuación y alimen. no estén obstruidos - Controlar el ventilador
Avería sonda calefacción	- Sensor averiado o en cortocircuito	- Controlar los cables o sustituir el sensor
Avería sonda agua sanitaria	- Sensor averiado o en cortocircuito	- Controlar los cables o sustituir el sensor
Olor de gas sin quemar y mala combustión del quemador	- Consumo de gas excesivo - Las llamas tienden a separarse - La llama presenta puntas amarillas	- Regular el caudal del gas - Controlar e intervenir en el estabilizador de presión de la válvula gas - Controlar que los pasos de aire y los venturi del quemador estén bien limpios



Anomalía	Causas	Soluciones
La caldera produce condensado	- Chimenea de sección o altura inadecuada (dimensiones excesivas) o mal aislada - La caldera funciona a temperatura baja - Dispositivo anticondensado no instalado o fuera de uso	- Sustituir las parte inadecuadas - Aumentar la temperatura de la caldera mediante el control remoto y verificar que la evacuación de humo funciona correctamente - Instalación de eventual dispositivo anticondensado, control o sustitución del dispositivo anticondensado
Radiadores fríos en invierno	- Remoto predispuesto para Verano - Temperatura ambiente (temperatura de confort) regulada demasiado baja - Instalación con radiadores cerrados	- Seleccionar la predisposición Invierno - Aumentar la temperatura ambiente requerida - Verificar que las compuertas de la instalación y los grifos de los radiadores estén abiertos
Producción escasa de agua caliente sanitaria (ACS)	- La temperatura máxima del agua sanitaria es baja - Filtro ACS obstruido	- Aumentar la temperatura máxima del agua caliente sanitaria mediante el control remoto - Limpiar el filtro

BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

Las ilustraciones y los datos indicados son meramente indicativos y no constituyen vínculo alguno. LAMBORGHINI se reserva el derecho de aportar, sin obligación de aviso previo, todas las modificaciones que considere oportunas para la evolución del producto.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44047 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947