

Istruzione per l'installazione
Indicazione per la prima accensione

remeha Gas 3002 ECO



Remeha Gas 3002 Eco

- Caldaia a condensazione
- Potenzialità
177 fino 570 kW
- mbc 3.0



remeha



Calore pulito

**Remeha
Gas 3002 ECO**

Indice

| | | | |
|--|----|--|----|
| Premessa | 5 | 4. Istruzione per la prima accensione | 20 |
| 1. Descrizione della caldaia | 6 | 4.1 Generalità | 20 |
| 1.1 Generalità | 6 | 4.2 Regolazione multipla gas/aria | 20 |
| 1.2 Composizione | 6 | 4.3 Schema collegamento gas | 20 |
| 1.3 Impiego | 6 | 4.4 Specificazioni | 20 |
| 2. Dimensioni e dati tecnici | 6 | 4.5 Lista componenti della caldaia | 21 |
| 2.1 Dimensioni | 6 | 4.6 Dati tecnici | 21 |
| 2.2 Dati tecnici | 8 | 4.7 Prima accensione | 21 |
| 3. Istruzione per l'installazione | 9 | 4.8 Regolazione con diverse qualità di gas | 25 |
| 3.1 Normative | 9 | 4.9 Spegnimento | 25 |
| 3.2 Luogo d'installazione | 9 | 5. Istruzioni per la ricerca e l'eliminazione di guasti | 26 |
| 3.3 Collegamenti termici | 9 | 5.1 Generalità | 26 |
| 3.4 Collegamento del gas | 9 | 5.2 Guasti | 26 |
| 3.5 Indicazioni per l'acqua | 9 | 6. Norme di manutenzione | 30 |
| 3.6 Scarico della condensa | 10 | 6.1 Generalità | 30 |
| 3.7 Installazione della caldaia | 10 | 6.2 Disposizioni per manutenzione | 30 |
| 3.8 Tubazione del gas combusto | 10 | | |
| 3.9 Collegamento elettrico | 11 | | |
| 3.10 Possibilità di collegamento allo schema elettrico | 12 | | |
| 3.10.1 Ingressi cavi elettrici | 12 | | |
| 3.10.2 Uscite cavi elettrici | 12 | | |
| 3.11 Pannello di comando della caldaia | 14 | | |
| 3.11.1 Generalità | 14 | | |
| 3.11.2 Equipaggiamento del pannello di comando della caldaia | 14 | | |
| 3.12 Apparecchiatura elettronica della caldaia | 14 | | |
| 3.12.1 Generalità | 14 | | |
| 3.12.2 Livello funzionamento | 14 | | |
| 3.12.3 Livello di servizio | 14 | | |
| 3.13 Regolazione del riscaldamento | 16 | | |
| 3.13.1 Generalità | 16 | | |
| 3.13.2 Termoregolazione con PC o regolatori non Remeha | 16 | | |
| 3.13.3 Regolazione caldaia a due stadi | 17 | | |
| 3.13.4 Schema di funzionamento -tedesco- | 18 | | |
| 3.13.5 Schema di funzionamento -italiano- | 19 | | |

Remeha Gas 3002 ECO

La nascita e l'evoluzione della Remeha Spa

La storia della Remeha Spa inizia nel 1935 ad Apeldoorn grazie all'intuizione ed allo spirito d'iniziativa del sig. G. van Reekum.

Nata come società votata al commercio di prodotti tecnologici, nel 1948 due eventi la conducono verso una radicale trasformazione. Il primo evento si manifesta con l'assunzione della decisione di produrre ferro (soprattutto tubazioni in ghisa), mentre il passo che porta Remeha verso la produzione di sistemi di riscaldamento centralizzato si compie nel momento in cui in Olanda vengono scoperte riserve di gas naturale il cui utilizzo si diffonde rapidamente sia a livello domestico che industriale.

In breve tempo Remeha diventa l'azienda leader del mercato della produzione di caldaie. Posizione che, con il trascorrere del tempo, si consolida e che ancor oggi è stabilmente mantenuta.

Non è un caso, infatti, che oggi sia la stessa Remeha a tracciare le linee guida sia in materia di sicurezza che di qualità dei prodotti che realizza e commercializza.

Da sempre la qualità dei prodotti è, per Remeha, il principio cardine che sta alla base della filosofia aziendale. Quest'aspetto è testimoniato dalla certificazione ISO 9001 che Remeha ha ottenuto ben dodici anni or sono (la prima azienda produttrice di caldaie ad ottenere questo tipo di certificazione).

Pertanto, tutti i prodotti Remeha sono conformi alle leggi nazionali ed internazionali che facciano espresso riferimento alla qualità di produzione.

Per raggiungere questi notevoli risultati, nella sede dell'azienda olandese è stato creato un innovativo ed attrezzato laboratorio per la ricerca e lo sviluppo di prodotti che rispondano a due precisi principi: il risparmio energetico e la salvaguardia dell'ambiente.

La rapida crescita che ha investito la società, l'ha portata a sviluppare una rete di produzione radicata in tutto il mondo.

Inoltre, l'ampia gamma di prodotti posti in commercio è in grado di soddisfare qualsiasi richiesta proveniente dal mercato.

La comune strategia commerciale di Paradigma Srl e Remeha ha dato il via ad una collaborazione tra le due aziende in nome della qualità e del servizio.

Infatti, sia Remeha che Paradigma Srl garantiscono al cliente un'assistenza continua (365 giorni l'anno!) ed organizzano corsi d'aggiornamento tecnico per i loro partner e collaboratori, affinché la qualità del servizio offerto raggiunga e mantenga sempre standard elevati.

Paradigma Srl nasce nel 1998 con la precisa intenzione di intensificare il commercio di prodotti che rispondano al principio dell'utilizzo d'energie alternative riducendo al massimo l'emissione di gas nocivi e diminuendo lo sfruttamento d'energie non rinnovabili.

In breve tempo la Paradigma Srl è riuscita a raggiungere una propria autonomia e a costituire un gruppo di aziende che ora le consente di fornire al pubblico un servizio altamente qualificato e, soprattutto, completo.

Il punto di forza della Paradigma Srl è la commercializzazione di un SISTEMA di riscaldamento ecologico (pannelli solari, bollitori, accumuli inerziali, stazioni solari, caldaie a condensazione, canne fumarie, termoregolazioni, ecc.) che consente di eliminare, alla base, il problema della compatibilità dei diversi prodotti che vengono installati.

Altro e non secondario fattore che ha determinato e sta tuttora determinando il successo e la continua espansione dell'azienda è il SERVIZIO.

Infatti, a supporto della commercializzazione dei prodotti, la Paradigma Srl mette a disposizione dei suoi clienti un ufficio qualificato in grado di fornire preventivi, progetti, schemi elettrici, idraulici ed una assistenza pressoché continua (365 giorni l'anno dalle 8.00 alle 21.00).

Premessa

La presente documentazione tecnica contiene informazioni importanti per la prima accensione e per la manutenzione della caldaia a condensazione della serie Remeha GAS 3002 ECO.

Si raccomanda di leggere attentamente le presenti istruzioni prima di mettere in funzione l'impianto e di prendere dimestichezza con le operazioni necessarie per la prima accensione.

Il rispetto delle istruzioni, costituisce un presupposto basilare per un perfetto funzionamento dell'impianto senza che si presentino strane anomalie.

Le indicazioni e i dati pubblicati nella presente documentazione tecnica rappresentano il livello tecnologico attualmente raggiunto.

Pertanto, l'apporto di eventuali modifiche tecnologiche, non comporterà l'obbligo di modificare le forniture precedenti.

Istruzioni di sicurezza

rispettare scrupolosamente.

Lavori all'impianto termico

I lavori d'installazione, di prima accensione, di manutenzione ed assistenza tecnica delle caldaie, della tubazione del gas combusto e dell'impianto termico, devono essere eseguiti esclusivamente da ditte specializzate ed autorizzate.

Lavori alle caldaie per riscaldamento

Togliere la tensione alla caldaia e bloccare l'interruttore centrale del riscaldamento per impedirne la riaccensione.

Chiudere il rubinetto dell'apparecchio del gas e bloccarlo per impedirne un'apertura involontaria.

Remeha Gas 3002 ECO

1. DESCRIZIONE DELLA CALDAIA

1.1 Generalità

Caldaia a condensazione conforme alle norme:

- 90/396/CEE - Direttiva sugli apparecchi a gas
- 92/42/CEE - Direttiva sul rendimento
- 89/336/CEE - Compatibilità elettromagnetica
- 72/23/CEE - Direttiva sulla bassa tensione
- 89/392/CEE - Direttiva sui macchinari

Conformità CE, categoria I_{2ELL} per metano H/L e LL.

Completamente automatica, modulante o a due stadi, la caldaia viene preimpostata in fabbrica su metano H/indice di Wobbe 15,0 kWh/m³, convertibile a metano L/LL senza bisogno di cambiare gli ugelli.

Modelli: B23, C13, C33, C53 e C63.

1.2 Composizione

Caldaia a condensazione in ghisa grigia **rem-cast**[®] con scambiatore termico in tubi d'alluminio collegato in serie, altamente inossidabile.

Brucciore di superficie di premiscelazione in acciaio inox, con superficie in fibra metallica per la combustione del metano a bassa emissione di sostanze nocive.

Regolazione del numero di giri del ventilatore dell'aria di combustione per mezzo del regolatore di frequenza.

Controllo aria comburente per mezzo del sensore della pressione differenziale.

Regolazione multipla gas/aria per ottimizzare la combustione.

Funzionamento del bruciatore completamente automatico,

con accensione ad alta tensione e controllo della fiamma di ionizzazione.

Pannello di comando della caldaia integrato, con strumenti di comando e di sicurezza. Dispositivo di sicurezza a micro-processore, gestito da menù, con diagnostica espansa di funzionamento ed assistenza tecnica; uscita seriale RS 232 per connessione BUS per il collegamento a PC, modem o tecnologia per dispositivi di guida dell'edificio.

Valvola del gas combinata, composta da due valvole principali, regolatore del rapporto della pressione del gas e pressostato del gas montati sotto il rivestimento.

Secondo raccordo del tubo di ritorno per circuito termico con bassa temperatura.

Rivestimento colorato verniciato a polvere e termoisolamento di alta qualità.

Collegamento elettrico: 230 V, 50 Hz.

1.3 Impiego

| | | |
|--|---|-------------|
| Riscaldamento ad acqua calda | : | fino a 90°C |
| Temperatura massima mandata | : | 75°C/90°C |
| Temperatura massima d'esercizio (limite di sicurezza) | : | 110°C |
| Pressione massima d'esercizio | : | 6,0 bar |
| Pressione minima d'esercizio | : | 0,8 bar. |



Fig. 01 Remeha Gas 3002 ECO

2. MISURE E DATI TECNICI

2.1 Disegni

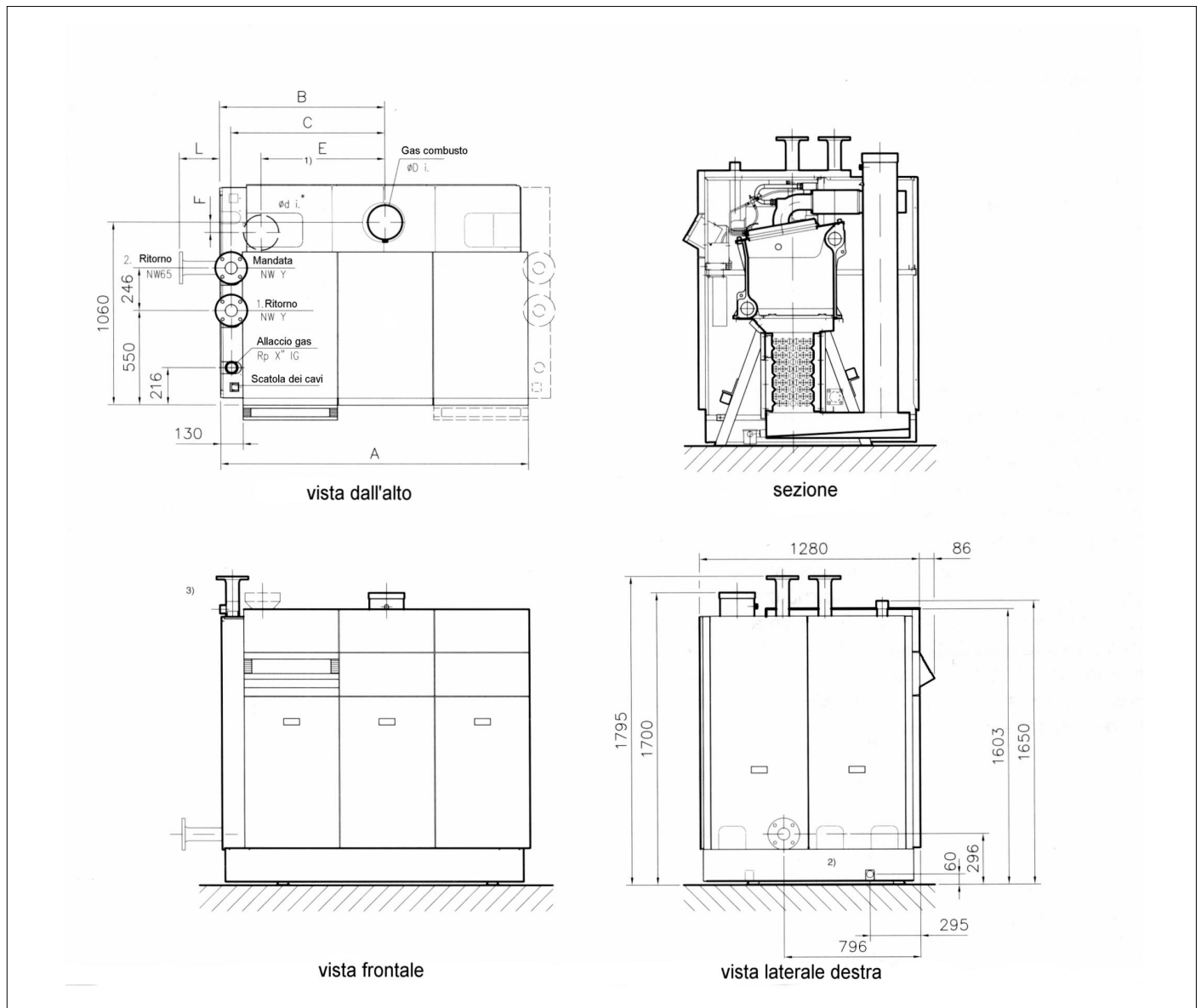


Fig. 02 Misure

| Quantità Elementi | Misure | | | | | | | | |
|----------------------|---------|---------|---------|----------------|---------|---------|---------|--------|-------|
| | A mm | B mm | C mm | ØD/Ød 1) mm | E mm | F mm | L mm | X " | Y 4) |
| 7 | 1235 | 683 | 618 | 200 | 450 | 20 | 313 | 1 1/2 | NW 65 |
| 9 | 1790 | 960 | 895 | 200 | 550 | 20 | 235 | 1 1/2 | NW 65 |
| 11 | 1790 | 960 | 895 | 200 | 720 | 60 | 235 | 2 | NW 65 |
| 13 | 2035 | 1083 | 1018 | 250 | 820 | 60 | 312 | 2 | NW 80 |
| 15 | 2345 | 1238 | 1173 | 250 | 920 | 60 | 156 | 2 | NW 80 |
| 17 | 2495 | 1360 | 1295 | 250 | 1020 | 60 | 233 | 2 | NW 80 |
| 19 | 2645 | 1483 | 1418 | 250 | 1160 | 60 | 110 | 2 | NW 80 |

1) Raccordo dell'aria comburente.

2) Aperture a pressione di Ø 32 mm, a sinistra e a destra della caldaia, per lo scarico della condensa.

3) Possibilità di raccordo per la valvola di sicurezza (rispettare la possibilità di montaggio del pannello laterale superiore).

4) Flangia conforme DIN 2576

5) Flangia conforme DIN 2633

Remeha Gas 3002 ECO

2.2 Dati tecnici

| CE- Ident N° | 0063 AQ 6520 | | | | | | | |
|---|------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Gas 3002 ECO | | 7 Elementi | 9 Elementi | 11 Elementi | 13 Elementi | 15 Elementi | 17 Elementi | 19 Elementi |
| Pot. termica focolare P.C.I. (pot. max) | kW | 181 | 241 | 302 | 362 | 423 | 483 | 543 |
| Pot. termica focolare P.C.I. (pot. min) | kW | 59 | 79 | 100 | 119 | 139 | 159 | 179 |
| Pot. termica utile (40/30°C) min...max | kW | 64...193 | 85...256 | 108...320 | 129...320 | 150...445 | 172...507 | 193...570 |
| Pot. termica utile (75/60°C) min...max | kW | 58...177 | 77...235 | 98...294 | 116...394 | 138...413 | 155...471 | 175...531 |
| Perdita di carico (ΔT 10 K) | mbar | 320 | 380 | 476 | 580 | 708 | 880 | 1140 |
| Perdita di carico (ΔT 20 K) | mbar | 80 | 95 | 119 | 145 | 177 | 220 | 285 |
| Portata minima* / massima | m ³ /h | 2,2 / 18,9 | 2,9 / 25,3 | 3,6 / 31,6 | 4,3 / 37,8 | 5,1 / 44,2 | 5,8 / 50,5 | 6,5 / 56,9 |
| Pressione massima d'esercizio | bar | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 6,0 |
| Rend. utile (40/30°C) P.C.I. 30...100% pot. | % | 106,0...108,0 | 106,0...108,0 | 106,0...108,0 | 108,4...106,0 | 107,9...105,0 | 108,2...105,0 | 107,8...105,0 |
| Rend. utile (75/60°C) P.C.I. min...max | % | 97,8...97,7 | 97,8...97,7 | 97,8...97,7 | 97,8...97,7 | 97,8...97,7 | 97,8...97,7 | 97,8...97,7 |
| Perd. max calore mant. (75/60°C) min...max | % | -...0,2 | 0,1...0,2 | 0,1...0,2 | 0,1...0,2 | 0,1...0,1 | 0,1...0,1 | 0,1...0,1 |
| Perdita al camino (40/30°C) min...max | % | 0,72...1,22 | 0,72...1,32 | 0,72...1,42 | 0,72...1,52 | 0,72...1,62 | 0,72...1,82 | 0,72...2,22 |
| Perdita al camino (75/60°C) min...max | % | 2,2...2,1 | 2,2...2,1 | 2,2...2,1 | 2,2...2,1 | 2,1...2,1 | 2,1...2,1 | 2,1...2,1 |
| Perdita camino con bruciatore spento | % | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Pressione d'entrata metano H/L | mbar | 20-25 | 20-25 | 20-25 | 20-25 | 20-25 | 20-25 | 20-25 |
| Emissioni NO _x (40/30°C)...(75/60°C) | mg/kW/h | <43 / <43 | <43 / <43 | <43 / <43 | <43 / <43 | <43 / <43 | <43 / <43 | <43 / <43 |
| Emissioni Co (40/30°C)...(75/60°C) | mg/kW/h | <15 / <15 | <15 / <15 | <15 / <15 | <15 / <15 | <15 / <15 | <15 / <15 | <15 / <15 |
| Prevalenza ventilatore potenza max | Pa | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| Emissioni CO ₂ potenza min/max | % | 8,0 / 8,5 | 8,0 / 8,5 | 8,0 / 8,5 | 8,0 / 8,5 | 8,0 / 8,5 | 8,0 / 8,5 | 8,0 / 8,5 |
| Massa dei gas combust pot. max | Kg/sec | 0,0889 | 0,1186 | 0,1486 | 0,1780 | 0,2075 | 0,2369 | 0,2569 |
| Massa dei gas combust pot. min | Kg/sec | 0,0305 | 0,0411 | 0,0519 | 0,0617 | 0,0722 | 0,0825 | 0,0931 |
| Temp. gas combusto max 75/60°C | °C | 69 | 69 | 68 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| Temp. gas combusto min 75/60°C | °C | 59 | 58 | 58 | 57 | 57 | 56 | 56 |
| Collegamenti: | | | | | | | | |
| Mandata | DN | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Primo ritorno** | DN | 65 | 65 | 65 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Secondo ritorno | DN | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| Gas | R | 1 1/2" | 1 1/2" | 2" | 2" | 2" | 2" | 2" |
| Scarico condensa | Ø mm | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Diametro tubo gas combusto | Ø mm | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Diametro tubo aria per combustione*** | Ø mm | 200 | 200 | 200 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| Collegamento elettrico | V/Hz | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 | 230/50 |
| Assorbimento elettrico min/max | W | 190 / 340 | 160 / 350 | 200 / 490 | 210 / 600 | 200 / 660 | 245 / 715 | 255 / 755 |
| Contenuto acqua | litri | 90 | 108 | 121 | 141 | 158 | 171 | 188 |
| Peso | kg | 893 | 1092 | 1228 | 1380 | 1520 | 1659 | 1799 |
| Larghezza | mm | 1235 | 1790 | 1790 | 2035 | 2345 | 2495 | 2645 |
| Modelli | B 23, C 33, C 53, C 63 | | | | | | | |

* con una pompa installata nel blocco caldaia (solo distribuzione del calore attraverso il blocco di ghisa) la quantità minima di acqua in circolazione non è necessaria se la temperatura massima della caldaia non supera i 75°C e il tempo di ritardo degli strumenti di regolazione collegati a valle (miscelatore termico) è > 1 minuto

** Usare questo raccordo se l'impianto dispone di un solo tubo di ritorno

*** Solo per il funzionamento con aspirazione in ambiente

3. INDICAZIONE PER L'INSTALLAZIONE

3.1 Normative

La caldaia a condensazione è conforme alla direttiva europea sul rendimento e a quella sulle caldaie per riscaldamento, ed ha l'omologazione CE, categoria I_{2ELL} per metano H/L e LL.

E' completamente automatica e può essere modulata o a due stadi. Per installare la caldaia, rispettare le direttive in materia di legislazione edilizia, di diritto industriale e di protezione contro le immissioni.

Si raccomanda il rispetto delle seguenti disposizioni, direttive e norme:

Sicurezza

- (1) LEGGE 5 marzo 1990 N° 46
Norme per la sicurezza degli impianti
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.
- (2) NORMA UNI-CIG 8042, aprile 1988
Bruciatori di gas ad aria soffiata.
Prescrizioni di sicurezza.
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.
- (3) CIRCOLARE MIN. INT. N°68 del 25 novembre 1969
Norme di sicurezza per impianti termici a gas di rete.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (4) CIRCOLARE MIN. INT. N°73 del 29 luglio 1971
Impianti termici ad olio combustibile e a gasolio.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).
- (5) D.M. 1 dicembre 1975
Norme di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi caldi sotto pressione.
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).

Inquinamento

- (6) LEGGE 13 luglio 1966 N°615
Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico (impianti alimentati con combustibili solidi e liquidi).
CAMPO DI APPLICAZIONE: potenzialità termica superiore a 35 kW (30.000 kcal/h).

Risparmio energetico

- (7) LEGGE 9 gennaio 1991 N°10
Norme per l'attuazione del Piano Energetico Nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
CAMPO DI APPLICAZIONE: senza limiti di potenzialità termica.

3.2 Luogo d'installazione

La caldaia deve essere installata in un ambiente secco e ben aerato. L'alimentazione d'aria può essere convogliata attraverso la parete esterna. Le caldaie a condensazione della serie Remeha Gas 3002 ECO sono provviste di raccordi separati per il tubo d'alimentazione dell'aria di combustione e per il tubo di scarico del gas combusto. L'aria di combustione può essere prelevata dal locale riscaldato (funzionamento dipendente dall'aria ambiente) o può essere prelevata separatamente (funzionamento indipendente dall'aria ambiente), attraverso il tubo dell'aria di combustione. Assicurarsi che l'aria di combustione non contenga additivi chimici di alcun tipo che, con la combustione, potrebbero causare la corrosione della caldaia. Vernici, solventi, spray e prodotti detergenti contengono tali sostanze.

Rispettare le ordinanze sulla combustione in vigore nei rispettivi Paesi.

3.3 Collegamenti termici

I collegamenti dei tubi di mandata e di ritorno sono eseguiti come raccordi a flangia conformi alla norma DIN 2576 e 2633

| Numero degli elementi | Tubo di mandata | Tubo di ritorno1 (NT) | Tubo di ritorno 2 |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 7 – 11 | DN 65 | DN 65 | DN 65 |
| 13 – 19 | DN 80 | DN 80 | DN 65 |

I raccordi sono posti in serie sul lato sinistro della caldaia. Il tubo di mandata e il tubo di ritorno 1 sono rivolti verso l'alto; il tubo di ritorno 2 è rivolto verso sinistra. La fornitura con i raccordi posti sul lato destro della caldaia è considerata speciale. Nel caso si debba usare solo un raccordo del tubo di ritorno, usare il raccordo 1 (NT). I raccordi dell'acqua, il raccordo del gas e il pannello di comando della caldaia sono sempre riuniti sullo stesso lato. Il bulbo d'immersione per la sonda di temperatura e di regolazione si trova sotto il rivestimento della caldaia, nel tubo di mandata.

3.4 Collegamento del gas

Il raccordo del gas si trova sullo stesso lato della caldaia in cui si trovano i raccordi dei tubi di mandata e di ritorno: caldaia con 7 e 9 elementi (177 e 235 kW) R 1 1/2", caldaia con 11 - 19 elementi (da 294 a 531 kW) R 2".

Le caldaie della serie Remeha Gas 3002 ECO sono predisposte per essere utilizzate con metano H/L e LL e vengono consegnate preimpostate per metano H. Per garantire il funzionamento sicuro delle caldaie occorre una pressione minima del gas di 18 mbar, misurata sul rubinetto dell'apparecchio del gas, posto prima della caldaia.

3.5 Indicazioni per l'acqua

La caldaia a condensazione Remeha Gas 3002 ECO si presta ad un funzionamento flessibile attraverso la regolazione della temperatura del tubo di mandata, effettuata in base alle condizioni atmosferiche. Essa dispone di due tubazioni per il ritorno (circuito con alta e bassa temperatura). Grazie alla pompa installata nel blocco caldaia (solo distribuzione del calore attraverso il blocco di ghisa) non è necessaria alcuna quantità minima di acqua di circolazione, a condizione che la temperatura massima della caldaia non superi i 75°C e il tempo di ritardo degli strumenti di regolazione montati a valle (miscelatore del riscaldamento) sia superiore a 1 minuto. La temperatura minima di ritorno dall'impianto può essere 20°C, con una portata d'acqua che corrisponde ad un valore ΔT di 20°C. Sono consentiti valori inferiori per tempi limitati. Il salto termico massimo della temperatura tra tubo di mandata e tubo di ritorno non deve essere in nessun caso superiore ai 40°C. Si raccomanda di non superare mai la portata idraulica massima (*valori della tabella par. 2.2*).

Remeha Gas 3002 ECO

3.6 Scarico della condensa

Il funzionamento delle caldaie a condensazione produce la formazione di condensa sia nel secondo scambiatore termico (ECO) della caldaia che nella tubazione del gas combusto. La condensa ha un'acidità con un pH di ca. 4,0 e deve essere espulsa attraverso la tubazione della rete fognaria. Tutte le caldaie a condensazione possono essere accessoriate con un dispositivo di neutralizzazione della condensa (in merito vedere le leggi comunali).

Il dispositivo di neutralizzazione va installato tra il sifone del recipiente di raccolta della condensa della caldaia e il canale delle fognature. Il collegamento del dispositivo di neutralizzazione deve essere eseguito con pendenza.

La condensa neutralizzata deve essere convogliata con flusso libero nel canale di scolo, passando attraverso un imbuto d'entrata.

La durata della carica (granulato) dell'impianto di neutralizzazione, dipende dal tempo di funzionamento dell'impianto di riscaldamento. Durante i lavori di manutenzione occorre controllare la quantità di granulato e ripristinare il livello del granulato consumato.

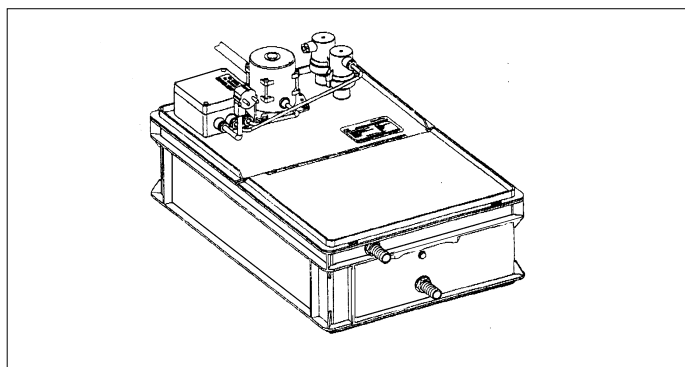


Fig.03 Neutralizzazione condensa con pompa.

3.7 Installazione della caldaia

La Remeha Gas 3002 ECO viene consegnata parzialmente montata. Le unità strutturali sono dimensionate in modo da poter passare attraverso l'apertura di una normale porta. Pertanto, per la sua installazione non sono necessarie aperture speciali.

La centrale termica deve essere asciutta e provvista di protezione antigelo.

La Remeha Gas 3002 ECO è idonea anche per l'installazione in centrali termiche sotto tetto.

Per lo spazio necessario e per la ripartizione del carico, vedere la fig. 04.

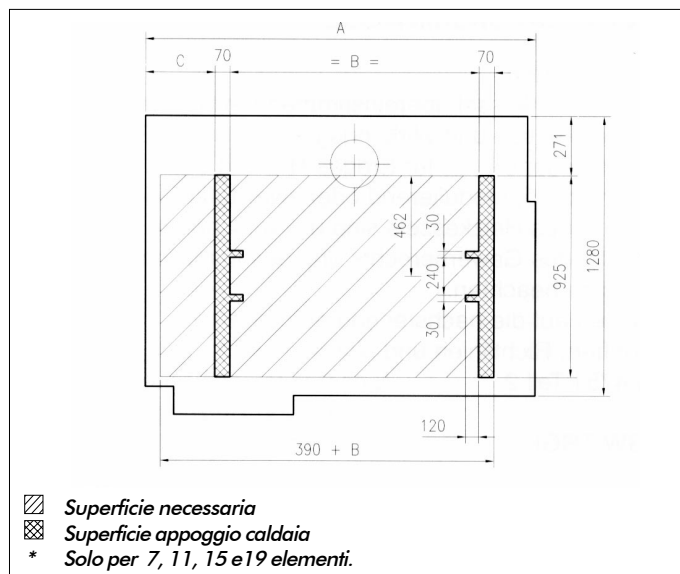


Fig. 04 Superficie d'appoggio Remeha Gas 3002 ECO

| Elementi | A | B | C |
|----------|------|------|-----|
| 7 | 1235 | 745 | 240 |
| 9 | 1790 | 944 | 418 |
| 11 | 1790 | 1143 | 318 |
| 13 | 2035 | 1342 | 341 |
| 15 | 2345 | 1541 | 397 |
| 17 | 2495 | 1740 | 420 |
| 19 | 2645 | 1939 | 443 |

3.8 Tubazione del gas combusto

E' possibile usare le tubazioni in PPs (polipropilene) o in acciaio inox con resistenza minima alla temperatura di 120° C. Inoltre, è possibile effettuare il collegamento con un camino a prova di umidità (camino vetrificato).

Per la posa è necessario attenersi alla normativa vigente.

Il dimensionamento viene eseguito in base ai dati delle temperature del gas combusto, della pressione di alimentazione del ventilatore, del flusso di massa del gas combusto e del contenuto di CO₂ nel gas combusto.

La caldaia è provvista di un sistema di sicurezza della regolazione della temperatura (gas combusto STB). Il punto d'intervento deve essere impostato: il valore impostato in fabbrica è 230°C. Per modificare questo valore vedere il par. 3.12.3. La caldaia può essere azionata sia con funzionamento dipendente che indipendente dall'aria ambiente, attraverso una tubazione separata dell'aria di combustione. Rispettare le ordinanze in vigore sulla combustione.

3.9 Collegamenti elettrici

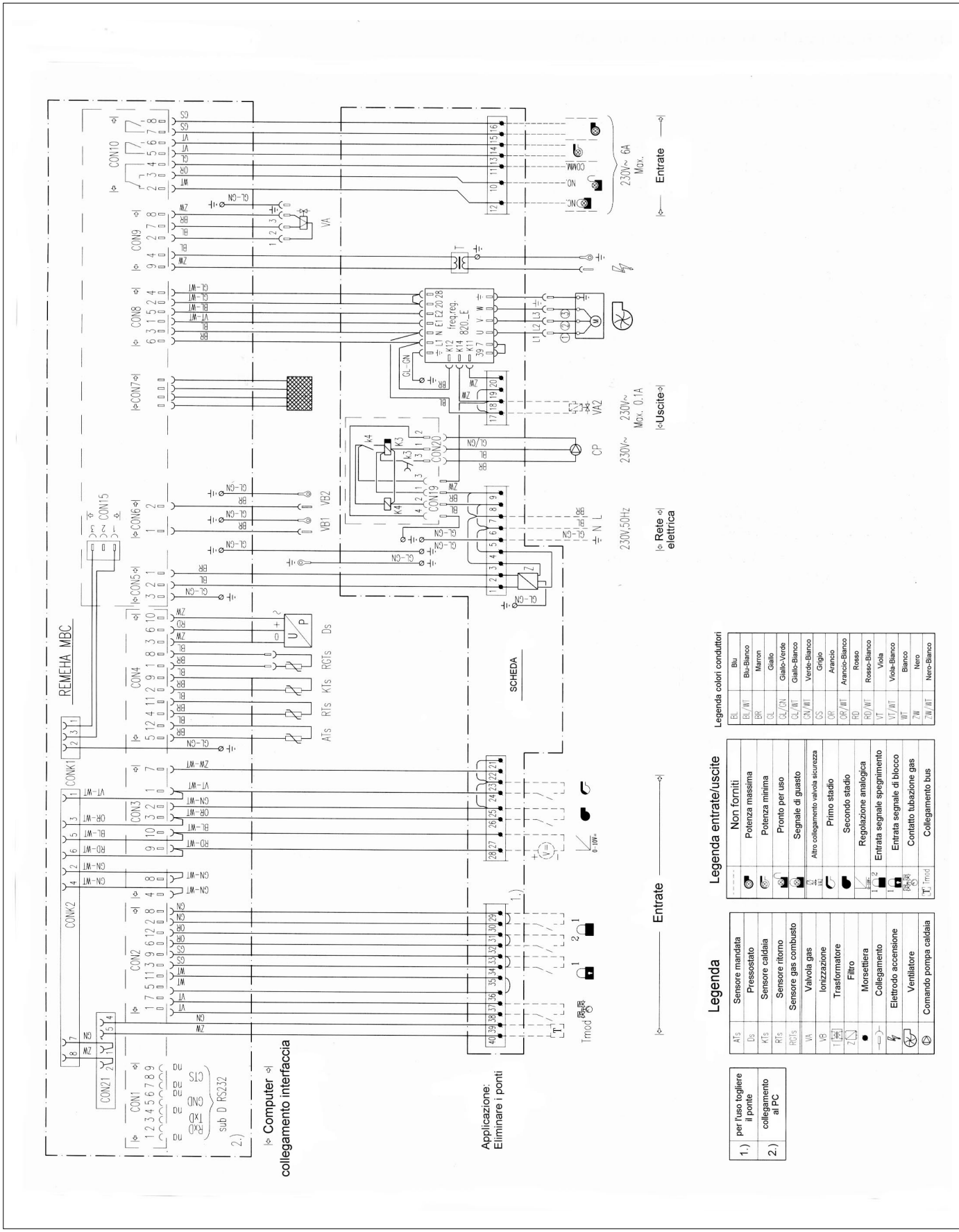


Fig.05 Schema elettrico

| Legenda | |
|---------|-----------------------|
| ATs | Sensore mandata |
| DS | Pressostato |
| KfS | Sensore caldaia |
| RfS | Sensore ritorno |
| RCTs | Sensore gas combusto |
| VA | Valvola gas |
| VB | Ionizzazione |
| T | Trasformatore |
| F | Filtro |
| M | Morsetteria |
| C | Collegamento |
| E | Elettrodo accensione |
| V | Ventilatore |
| CP | Comando pompa caldaia |

| Legenda entrate/uscite | |
|------------------------|--------------------------------------|
| Non forniti | Potenza massima |
| ⊖ | Potenza minima |
| ⊕ | Pronto per uso |
| ⊖ | Segnale di guasto |
| ⊕ | Altro collegamento veicolo sicurezza |
| ⊖ | Primo stadio |
| ⊕ | Secondo stadio |
| ⊖ | Regolazione analogica |
| ⊕ | Entrata segnale spegnimento |
| ⊖ | Entrata segnale di blocco |
| ⊕ | Contatto tubazione gas |
| ⊖ | Collegamento bus |

| Legenda colori conduttori | |
|---------------------------|------------------|
| BL | Blu |
| BL/BI | Blu-Bianco |
| BR | Marron |
| CL | Giallo |
| CL/VI | Giallo-Verde |
| CL/VI | Giallo-Bianco |
| CV/VI | Verde-Bianco |
| CS | Grigio |
| CR | Antracite |
| CR/VI | Antracite-Bianco |
| RD | Rosso |
| RD/VI | Rosso-Bianco |
| VI | Viola |
| VI/BI | Viola-Bianco |
| VI | Bianco |
| VI/VI | Nero |
| VI/VI | Nero-Bianco |

3.10 Possibilità di collegamento allo schema elettrico

3.10.1 Ingressi cavi elettrici: generalità

Tutti gli ingressi (ad eccezione dell'ingresso analogico) sono alimentati dalla caldaia con una tensione continua di 24 Volt. La corrente è ca. 6 mA per ingresso. I collegamenti non devono essere mai realizzati con il conduttore di fase, il conduttore neutro o il conduttore di massa della rete. Tutti i collegamenti devono essere effettuati con contatti senza potenziale.

Ingressi di blocco

Il comando è provvisto di due ingressi che spengono e bloccano la caldaia. A questi ingressi, per esempio, è possibile collegare i fine corsa del riduttore di portata, oppure l'interruttore della pressione minima del gas. L'ingresso 1 è collegato ai morsetti 29 e 30, l'ingresso 2 ai morsetti 31 e 32.

Entrambi gli ingressi hanno il seguente simbolo:



Per usare uno dei due ingressi occorre innanzitutto rimuovere il ponte di filo presente. Fin quando l'ingresso è aperto, sul display appare un messaggio, che scompare solo dopo aver chiuso il collegamento.

Ingressi di arresto

Il comando è provvisto di un ingresso che arresta la caldaia. A questo ingresso per esempio è possibile collegare l'interruttore della pressione massima del gas. L'ingresso 1 è collegato ai morsetti 33 e 34.

L'ingresso ha il seguente simbolo:



Per usare l'ingresso occorre rimuovere il ponte di filo presente. Fin quando l'ingresso è aperto, la caldaia è in stato di blocco e sul display appare una segnalazione. Dopo aver chiuso il collegamento occorre sbloccare di nuovo la caldaia con il tasto reset.

Controllo delle fughe di gas

E' possibile collegare un dispositivo Remeha di controllo delle fughe di gas agli ingressi 37 e 38.

A tal fine occorre impostare il comando su "controllo delle fughe di gas", entrando nel livello di servizio (*vedere par. 3.12.3, opzione 7*). Questo ingresso ha il seguente simbolo:



Comando per mezzo di segnale analogico

I morsetti 27 (-) e 28 (+) sono predisposti come ingressi per un trasmettitore di segnali esterno (segnale da 0 a 10 V). La resistenza d'entrata dell'ingresso analogico è ca. 10 kW. Questo segnale collega l'ordine d'accensione e il valore nominale della temperatura della caldaia (regolazione interna), come indica la curva della fig. 08, pag. 15, oppure il carico della caldaia (regolazione esterna) come indica la curva della fig. 09, pag. 15. Rispettare queste indicazioni per programmare la "regolazione del riscaldamento".

Comando attraverso l'interfaccia RS 232

Per questo tipo di comando è previsto il collegamento con interfaccia al computer. Maggiori informazioni sulla comunicazione attraverso l'interfaccia RS 232 potranno essere fornite su richiesta.

3.10.2 Uscite cavi elettrici

Uscita allarme

La caldaia è dotata di un contatto di commutazione senza potenziale per il segnale d'allarme o di pronto a scattare. Se la caldaia è in stato di blocco o non è alimentata con tensione, i contatti 11 e 12 sono collegati tra loro. Se la caldaia è pronta al funzionamento i contatti 11 e 10 sono chiusi. Il contatto può sopportare fino a 250 V/2 A. Questa uscita è contrassegnata con il seguente simbolo:



La caldaia è provvista di due contatti di chiusura senza potenziale per la segnalazione del modo operativo "carico parziale" e "pieno carico". I contatti 13 e 14 sono previsti per segnalare il modo operativo "carico parziale", mentre i contatti 15 e 16 segnalano il modo operativo "pieno carico". Il punto di commutazione da carico parziale a pieno carico può essere programmato nel livello di servizio (*vedere par. 3.12.3, opzione 6*). Questa uscita ha il seguente simbolo:



Valvola del gas esterna

All'occorrenza è possibile collegare ai morsetti 17 e 18 una valvola del gas esterna. Appena il ventilatore comincia a funzionare, questi morsetti sono sotto una tensione di 230 Volt. Quando il ventilatore si spegne, viene disinserita anche la tensione. La potenza massima assorbita della valvola del gas non deve superare 0,1 A. Questa uscita ha il seguente simbolo:



Collegamento supplementare a 230 V

Nei morsetti 8 e 9 l'alimentazione di corrente esterna viene di nuovo condotta verso l'esterno, per consentire il collegamento dei elementi esterni quali relè e pompe. La tensione in questi morsetti non si interrompe con l'interruttore centrale sul pannello di comando della caldaia.

L'uscita della tensione non è protetta né filtrata. I morsetti possono sopportare max. 10 A. Questa uscita è contrassegnata con il seguente simbolo:



Tecnologia per dispositivi di guida dell'edificio (per telegestione)

Remeha Gas 3002 ECO viene provvisto, in fabbrica, di una uscita seriale RS 232 per il collegamento ad un sistema di tecnologia per dispositivi di guida dell'edificio (eventuale applicazione di telegestione).

La caldaia è inoltre equipaggiata con i seguenti contatti senza potenziale:

- segnale di funzionamento
- segnale di guasto centrale

Regolatore di frequenza

Il ventilatore viene comandato attraverso un regolatore di frequenza, che produce una tensione alternata di 230 V, con una frequenza variabile da 0 a max 60 Hz. Questa variazione di frequenza serve a regolare la velocità dei giri del motore del ventilatore.

Al regolatore di frequenza sono abbinati diodi LED: il diodo LED verde indica lo stato di pronto a scattare e quello rosso un'anomalia di funzionamento.

Il diodo LED verde è sempre acceso quando il regolatore di frequenza funziona regolarmente. Il diodo LED verde lampeggiante indica che il regolatore di frequenza non è pronto per il funzionamento. In tal caso verificare il collegamento tra i morsetti 7 e 39 e tra i morsetti 20 e 28 (*schema elettrico par. 3.9*).

Il diodo LED rosso lampeggiante indica che il regolatore di frequenza è guasto.

Il guasto può dipendere dalle seguenti cause:

- * Corto circuito in uno degli avvolgimenti del motore, oppure nel cablaggio del motore
 - controllare il cablaggio del motore e misurare la tensione negli avvolgimenti del motore.
 - * La ventola del ventilatore urta contro il carter. Ciò comporta un aumento della potenza assorbita.
 - controllare se il ventilatore gira liberamente e nel senso rotatorio corretto.
 - * Il regolatore di frequenza è surriscaldato.
 - Controllare se l'aletta di raffreddamento del regolatore di frequenza è calda, oppure se è collegata correttamente al pannello di comando.
- Il regolatore di frequenza può essere resettato togliendo e reinserendo la tensione.

Remeha Gas 3002 ECO

3.11 Pannello di comando della caldaia

3.11.1 Generalità

La Remeha Gas 3002 ECO viene fornita con un pannello di comando installato. Questo pannello è dotato di un'unità di comando elettronica, gestita da microprocessore, con finestra LCD alfanumerica.

La finestra presenta 4 righe, ognuna con 20 caratteri, che consentono di leggere gli stati del funzionamento e di servizio, ma anche altre indicazioni. Digitando i tasti, è possibile far "scorrere" diversi menù e leggere diverse indicazioni o impostazioni.

3.11.2 Equipaggiamento pannello di comando della caldaia

Il pannello di comando della caldaia è composto dai seguenti elementi:

1. Interruttore generale
2. Integrazione termoregolazione
3. Spia guasti
4. Finestra LCD a quattro righe, con 20 caratteri per riga.
5. Tasto 'Reset' per lo sbloccaggio dopo un guasto.
- 6.7. Tasto 'Passo', che consente di modificare un valore nominale o scegliere un menù.
8. Tasto 'Enter' per confermare una modifica.
9. Tasto 'Exit' per passare da un menù all'altro.

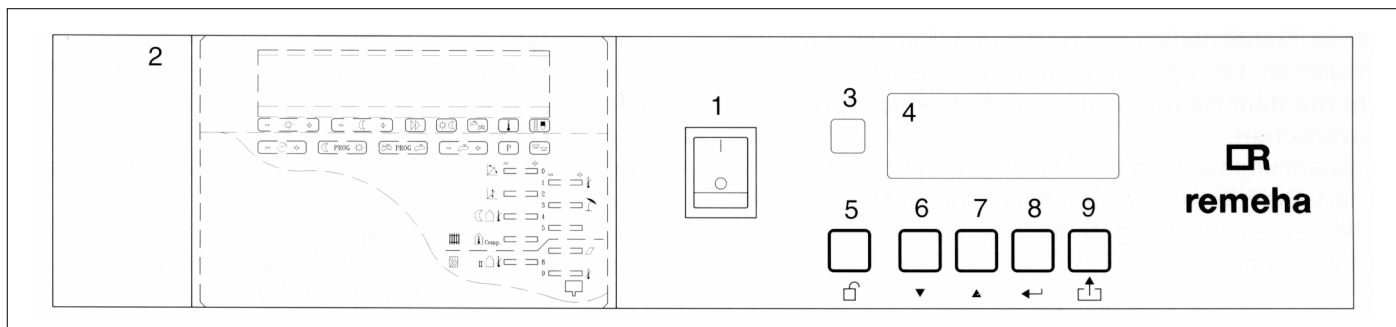


Fig. 06 Pannello di comando della caldaia

3.12 Apparecchiatura elettronica della caldaia

3.12.1 Generalità

Remeha Gas 3002 ECO è equipaggiata, di serie, con un moderno apparecchio elettronico con microprocessore, regolabile attraverso il menù. Tale apparecchio è dotato di una diagnostica generale di funzionamento con una memoria che indica i guasti di arresto/blocco.

Con i tasti è possibile richiamare diversi menù per leggere dati ed impostare valori.

Le possibilità di visualizzazione ed impostazione sono distribuite in diversi livelli:

- Livello funzionamento - accesso libero
- Livello di servizi - accessibile con codice assistenza
- Livello produttore - non accessibile

3.12.2 Livello funzionamento

Il livello funzionamento, comprende una serie di menù che possono essere richiamati con il tasto

Il menù principale mostra continuamente lo stato di funzionamento, la temperatura di mandata e di ritorno ed anche la corrente di ionizzazione del primo elettrodo di ionizzazione. Con il tasto si richiama il menù successivo, nel quale è possibile leggere la temperatura dell'acqua nei punti di misurazione posti all'interno del blocco caldaia, la temperatura del gas combusto, la differenza della pressione dell'aria e la corrente di ionizzazione del secondo elettrodo di ionizzazione. Premendo nuovamente il tasto , si richiama il terzo

menù, nel quale si possono leggere i valori massimi impostati della temperatura d'esercizio di mandata (impostazione di fabbrica 80°C) e il numero d'ore d'esercizio. Nel quarto menù appare l'impostazione STB e con i tasti e , è possibile modificare la temperatura massima d'esercizio, che può essere impostata fino a un valore massimo di 90°C. In questo caso la temperatura di spegnimento è 95°C. Dopo aver effettuato una modifica, premendo il tasto , la modifica viene confermata ed accettata. Premendo il tasto si richiama il quinto menù, nel quale viene richiesto un codice per poter accedere al livello di servizio. Premendo il tasto si ritorna al menù principale. Se dopo aver digitato il codice dell'assistenza tecnica si preme il tasto , è possibile accedere al livello di servizio.

3.12.3 Livello di servizio

L'accesso al livello di servizio è possibile solo digitando un codice di sicurezza. In questo modo si evita la possibilità di effettuare regolazioni non appropriate. Il codice di sicurezza per questo livello è 0012. Dopo aver digitato questo codice con i tasti e nel 5° menù e dopo aver confermato con il tasto , si accede al livello di servizio.

A questo punto si possono scegliere quattro opzioni:

- 1) Regolazioni di servizio
- 2) Test di servizio
- 3) Guasti memorizzati
- 4) Livello di fabbrica (livello operativo)

Entrare con il tasto nell'opzione scelta e confermarla con il tasto .

Indicazioni per regolazioni livello di servizio

a. Regolazione caldaia

Le caldaie della serie Remeha Gas 3002 ECO sono predisposte in serie per un funzionamento a due stadi. Vedere paragrafo 3.13 per altre modalità d'uso.

b. Lingua

A scelta tedesco, olandese, inglese o francese.

c. Campo d'intervento

Il campo d'intervento della temperatura del tubo di mandata può essere regolato tra 5 e 15 °C (impostazione di fabbrica 10 °C). Per esempio, un'impostazione di 10 °C significa che, dopo lo spegnimento della caldaia sulla temperatura massima d'esercizio impostata di +5 °C, la caldaia si rimette in funzione quando la temperatura del tubo di mandata è scesa a un valore di 5 °C più basso rispetto alla temperatura massima d'esercizio impostata.

d. Temperatura massima del gas combusto

La temperatura del gas combusto è regolabile da 80°C a 230°C (impostazione di fabbrica 230°C).

e. Differenza della pressione dell'aria

La differenza massima della pressione dell'aria è impostata in fabbrica sul 100% del valore di carico (*vedere targhetta adesiva sulla caldaia*). Questo valore può essere impostato più basso per ridurre il carico massimo della caldaia. In questo modo la potenza massima della caldaia può essere adeguata al fabbisogno termico dell'edificio.

La differenza minima di pressione dell'aria è impostata in fabbrica sul 50% del valore di carico (*vedere tabella di fianco alla targhetta sulla caldaia*). E' possibile aumentare questo valore, ma non è consentito modificarlo verso il basso.

f. Messaggi di funzionamento

Quando la caldaia è in funzione può trasmettere un messaggio "funzionamento alto" oppure "funzionamento basso". Il punto di commutazione nell'impostazione di fabbrica è sul 95%. Ciò significa che per le caldaie con potenze superiori al 95% viene trasmesso il segnale "funzionamento alto" e per le caldaie con funzionamento al di sotto del 95% viene trasmesso il messaggio "funzionamento basso". Il punto di commutazione può essere impostato tra 10% e 99%.

g. Controllo delle fughe di gas

Se in un secondo momento alla caldaia viene aggiunto un apparecchio di controllo per le fughe di gas, questo apparecchio può comunicare con l'unità di comando attraverso lo schermo.

h. Ore di funzionamento

Grazie a questa funzione è possibile regolare le ore di funzionamento su 'Basse' o 'Alte'.

Questa funzione può essere utile quando si sostituisce un display e si vogliono registrare le ore di funzionamento nel nuovo circuito stampato.

i. Temperatura massima

Questa funzione consente di ridurre la temperatura massima (impostazione STB) della caldaia.

L'impostazione di fabbrica è 110°C (riducibile fino a 80°C).

Attenzione: se è confermata un'impostazione più bassa, non è possibile rialzarla.

L'impostazione della temperatura massima d'esercizio nel livello di funzionamento, deve essere sempre 20°C più bassa dell'impostazione STB.

l. Tempo di carico parziale

Quest'impostazione stabilisce per quanto tempo dopo l'accensione, la caldaia lavora su potenzialità minima, prima che venga dato il consenso alla regolazione.

L'impostazione può essere regolata tra 35 e 600 secondi (impostazione di fabbrica 180 secondi).

Quest'impostazione non può essere modificata.

Indicazioni per i test di servizio

Questa opzione consente al tecnico dell'assistenza di gestire la caldaia direttamente a mano. Quando il tecnico dell'assistenza si serve di questa funzione, tutte le influenze dall'esterno vengono escluse (restano le funzioni di sicurezza). Sono possibili le seguenti regolazioni (ogni volta passare all'opzione desiderata con il tasto ▼ e confermare con ↵).

Se la caldaia è in funzione:

- spegnere la caldaia
- portare la caldaia dalla potenza minima alla massima (o viceversa)

Se la caldaia non è in funzione:

- accendere la caldaia
- inserire o disinserire il ventilatore
- far funzionare il ventilatore a un numero di giri minimo o massimo
- attivare l'accensione per un tempo di 5 secondi (all'inizio il ventilatore eseguirà un prelavaggio di 30 secondi).

Remeha Gas 3002 ECO

Indicazioni dei dati relativi ai guasti memorizzati

L'unità di comando può tenere in memoria 5 guasti di blocco (il dispositivo automatico esegue uno spegnimento regolare) e 5 guasti di arresto (il dispositivo automatico esegue uno spegnimento per guasto, con arresto). Tuttavia, se in una caldaia si verifica lo stesso guasto più volte di seguito, questo guasto verrà memorizzato solo una volta. Per ogni guasto memorizzato è possibile richiamare lo stato di funzionamento nel momento in cui esso si è verificato, per semplificare l'identificazione della causa del guasto.

Nell'opzione "Guasti memorizzati" del menù principale, è possibile scegliere tra la memoria dei guasti di arresto e la memoria dei guasti di blocco, digitando i tasti ▲ e ▼ e confermando con il tasto ↵. A seconda della scelta operata vengono visualizzati i guasti di blocco o di arresto memorizzati (massimo 5 per ogni tipo).

Il guasto n° 1 è l'ultimo guasto che si è verificato, il guasto n° 2 è quello precedente e così via. Per vedere le cause dell'ultimo guasto si deve posizionare il contaguasti su 1, digitando i tasti ▲ e ▼. Dopo aver confermato con il tasto ↵, viene visualizzato il tipo di guasto verificatosi. Con il tasto ⏪ è possibile richiamare i diversi menù, che indicano lo stato di funzionamento al momento del guasto. La memoria dei guasti di blocco viene cancellata disinserendo la corrente di rete, mentre i guasti di arresto restano conservati.

Il livello assistenza tecnica 2 (livello di fabbrica) non è accessibile.

Ritorno al livello funzionamento

Da ogni posizione del livello di servizio, si può ritornare al livello funzionamento, premendo, a seconda dell'attuale posizione, una o più volte il tasto ⏪. Dopo aver lasciato il livello di servizio, il codice di assistenza tecnica digitato rimane per altri 15 minuti. Ciò significa che durante questi 15 minuti si può accedere automaticamente al livello di servizio, senza dover digitare nuovamente il codice. Se nei 15 minuti non vengono effettuate modifiche nel livello di servizio, l'unità di comando ritorna automaticamente al livello funzionamento.

3.13 Regolazione del riscaldamento

3.13.1 Generalità

La Remeha gas 3002 ECO può, a scelta, essere regolata con funzionamento modulato o a due stadi. In fabbrica viene impostato il funzionamento a due stadi.

3.13.2 Termoregolazione con PC o regolatori non Remeha

La Remeha Gas 3002 ECO può essere azionata con funzionamento modulante in duplice modo per mezzo di PC o di regolatore esterno, attraverso la regolazione interna o un segnale esterno.

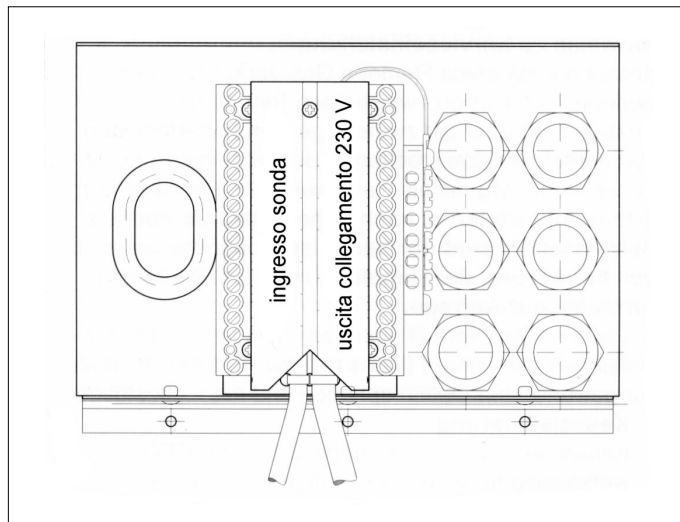



Fig. 07 Collegamenti elettrici

A. Regolazione interna

L'unità di comando è dotata di un moderno regolatore PI, che può gestire il funzionamento modulante della caldaia. Ciò avviene in base ad un valore nominale della temperatura del tubo di mandata. Per poter attivare questa regolazione occorre scegliere l'opzione "regolazione della caldaia: interna" nel livello di servizio (vedere par. 3.12.3). Ci sono diverse possibilità per trasmettere il valore nominale della temperatura del tubo di mandata e il comando di inserimento della caldaia.


A1. Comando attraverso un contatto senza potenziale

Scegliere l'opzione "Comando della caldaia: contatti" nel livello di servizio (vedere par. 3.12.3). Viene azionato l'ordine d'inserzione per la caldaia, dopodiché si chiude un contatto senza potenziale.

Questo ordine d'inserzione deve essere collegato ai morsetti 23 e 24 (simbolo ) della morsettiera nella cassetta elettrica di connessione. La tensione necessaria per questo ingresso viene fornita dalla caldaia ed è 34 V DC. La corrente attraverso questo contatto è ca. 6 mA. La cassetta di connessione si trova dietro il rivestimento anteriore della caldaia; vedere le istruzioni nel par. 3.9. Il valore nominale della temperatura del tubo di mandata può essere impostato manualmente nel pannello di comando della caldaia. Per impostare la temperatura massima d'esercizio richiamare il quarto menù con il tasto ⏪ (vedere anche par. 3.12.2). La caldaia funziona ora a modulazione, in base alla temperatura di mandata impostata.

A2. Comando per mezzo di un segnale analogico.

Scegliere l'opzione "Comando caldaia: analogico" nel livello di servizio (vedere par. 3.12.3).

Collegare il segnalatore (0-10V) ai morsetti 27 (-) e 28 (+) della morsetteria posta nella cassetta elettrica di connessione (Simbolo ). La resistenza di entrata dell'ingresso analogico è circa 10kΩ. Per le istruzioni vedere lo schema elettrico -par. 3.9-. Questo segnale collega il comando d'inserzione e il valore nominale della temperatura di mandata, come indica la curva della fig. 08. Per mezzo di altri due menù è possibile impostare il punto iniziale e finale in funzione della temperatura.

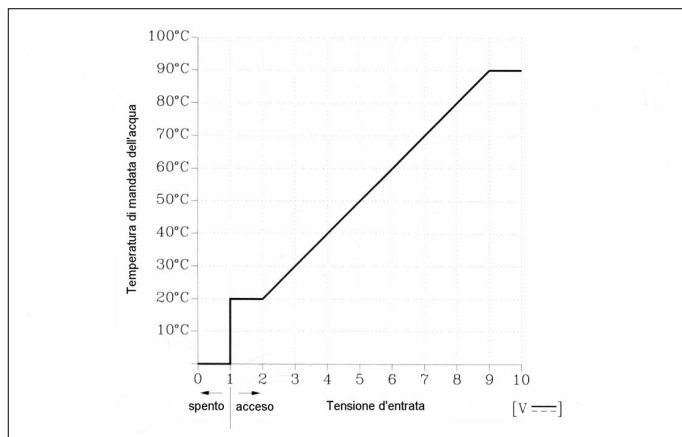


Fig. 08: segnale analogico (0-10V)

Con 10V è possibile effettuare una regolazione da +50°C a +300°C, con 0V da -50°C a +50°C.


La caldaia funzionerà a modulazione attraverso la regolazione PI interna e in base al valore nominale della temperatura di mandata. La temperatura massima d'esercizio (del tubo di mandata) può essere modificata nel livello funzionamento (impostazione di fabbrica 80°C).

A3. Comando attraverso un computer, modem o sistema di dispositivi guida dell'edificio

Scegliere l'opzione "Comando della caldaia: computer" nel livello di servizio. Attraverso il collegamento seriale RS 232, viene trasmesso alla caldaia l'ordine di accensione e spegnimento ed anche il valore nominale della temperatura di mandata. La caldaia funzionerà a modulazione attraverso la propria regolazione PI interna. Adesso è possibile leggere ed interpretare anche in un altro luogo, tutti i valori, i messaggi ecc., che appaiono nella finestra LCD attraverso i vari menù. Maggiori informazioni in merito alle possibilità offerte dal collegamento RS 232 potranno essere fornite su richiesta.

B. Regolazione esterna

Disinserire la regolazione interna scegliendo l'opzione "Comando caldaia: esterna" nel primo livello assistenza tecnica (vedere par. 3.12.3). A questo punto è possibile impostare il carico della caldaia con due diversi tipi di comando:

B1. Comando per mezzo di un segnale analogico
Scegliere l'opzione "Comando della caldaia: analogico" nel livello di servizio (par. 3.11.2). Collegare successivamente il segnalatore analogico (0-10V) con i morsetti 27 (-) e 28 (+) della cassetta elettrica di connessione (Simbolo ).

La resistenza di entrata dell'ingresso analogico è circa 10 kW (vedere schema elettrico par. 3.9). Questo segnale collega l'ordine di inserzione e il valore nominale del carico della caldaia, come indica la curva della fig. 09.

B2. Comando attraverso l'interfaccia RS 232

Scegliere l'opzione "Comando caldaia: computer" nel livello di servizio (par. 3.12.3). A questo punto è possibile collegare il comando di accensione e regolare il valore nominale del carico della caldaia attraverso un PC, un sistema di dispositivi guida dell'edificio o un altro sistema di comando intelligente. L'ordine di accensione, spegnimento ed anche il valore nominale della potenza della caldaia, le vengono trasmessi attraverso l'uscita seriale RS 232. Adesso è possibile leggere ed interpretare anche in un altro luogo tutti i valori, i messaggi ecc., che appaiono nella finestra LCD attraverso i vari menù.

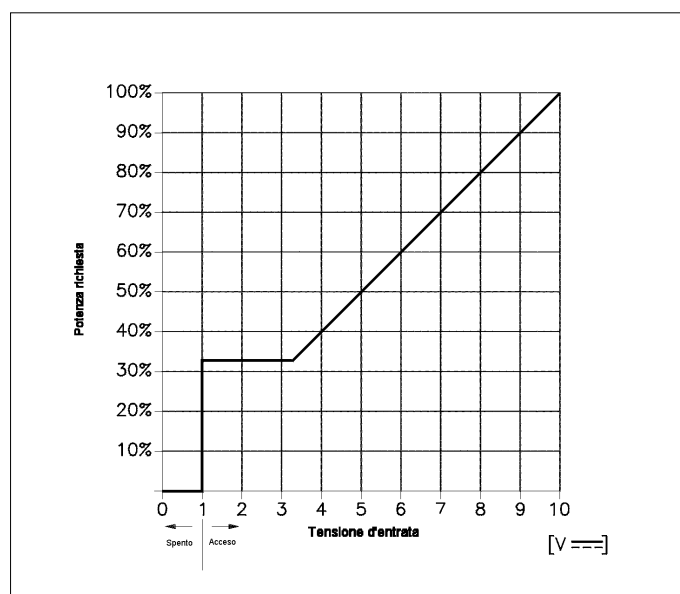


Fig. 09: comando analogico (0-10V).

3.13.3 Regolazione della caldaia a due stadi

Per regolare la caldaia a due stadi, si deve impostare il comando caldaia su "contatti a relè" e la regolazione della caldaia su "esterna" nel livello di servizio (impostazione di fabbrica: vedere par. 3.12.3).

3.13.4 Schema di funzionamento in tedesco

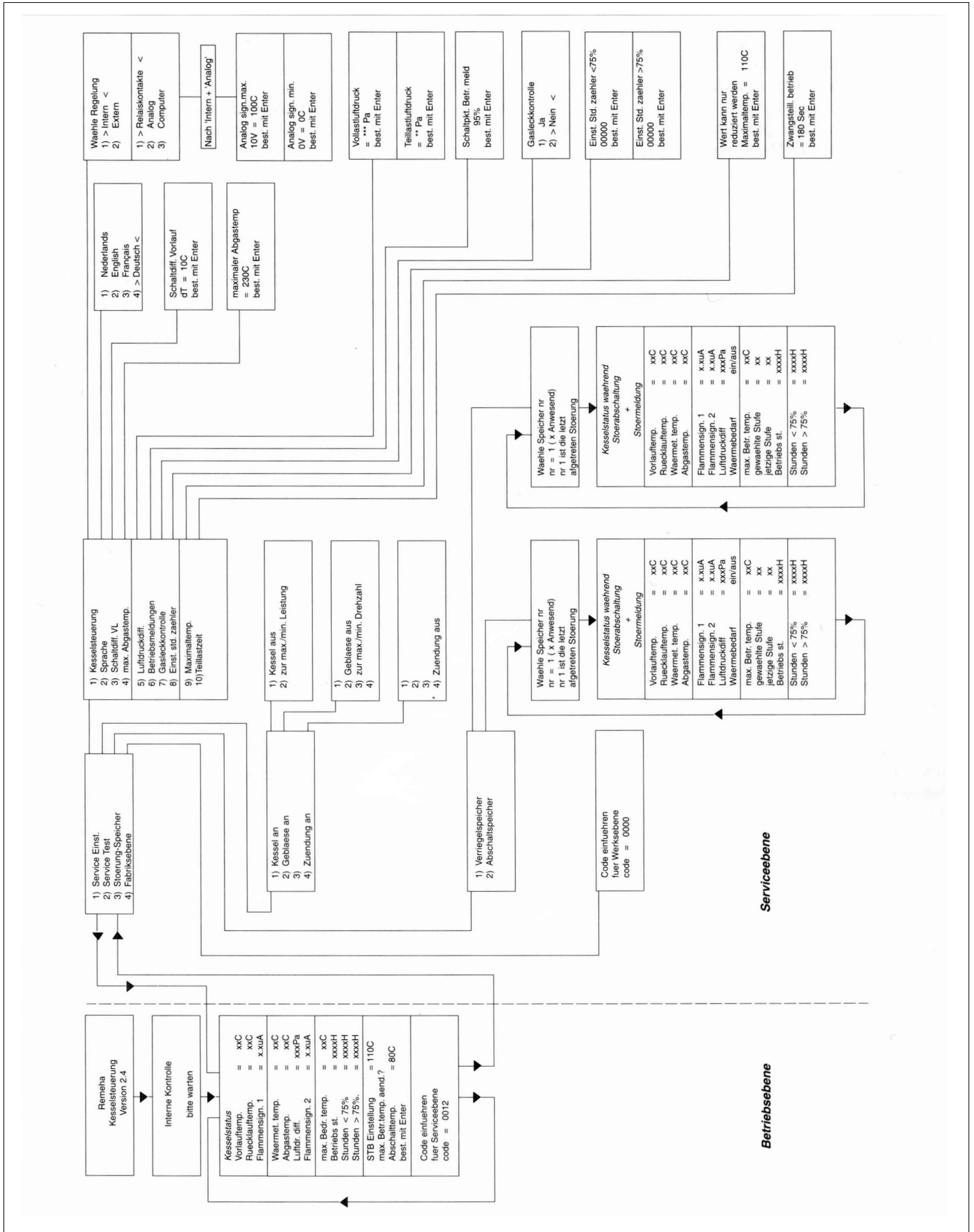


Fig.10 Regolazione caldaia tedesco

3.13.5 Schema di funzionamento in italiano

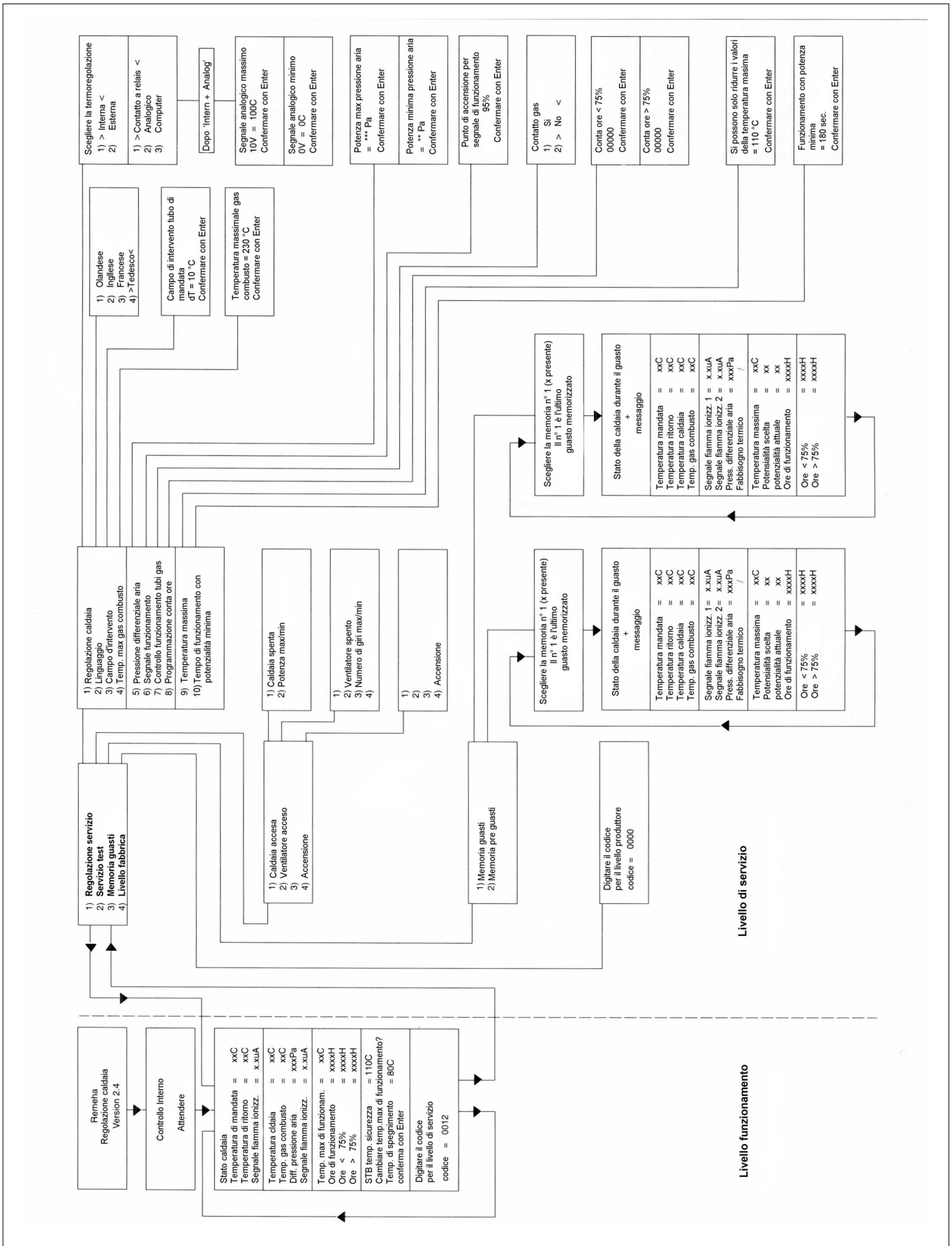


Fig. 10 a Regolazione caldaia italiano

4. ISTRUZIONI PER LA PRIMA ACCENSIONE

4.1 Generalità

La Remeha Gas 3002 ECO è preimpostata in fabbrica per il funzionamento con metano H.

Per il funzionamento con metano L o LL occorre effettuare un adattamento della potenza, senza bisogno di cambiare gli ugelli.

Pressione necessaria del gas: 18 - 25 mbar.

4.2 Regolazione multipla gas/aria.

La Remeha Gas 3002 ECO è dotata di una regolazione multipla gas/aria, che ha la funzione di mantenere costante, entro ristretti limiti, il rapporto gas/aria, nel caso di carico alternato. In questo modo si ottimizza la combustione, raggiungendo un elevato rendimento costante.

La quantità di aria necessaria per la combustione viene controllata con il sensore della pressione differenziale.

4.3 Schema collegamento gas

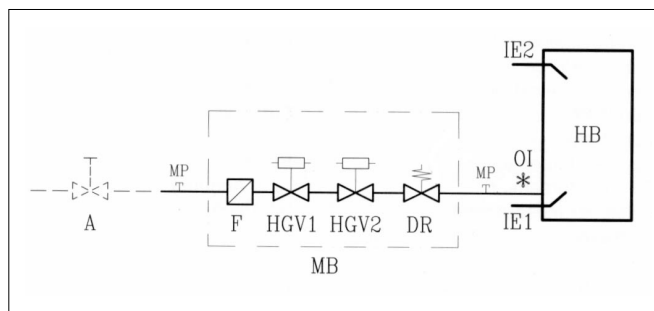


Fig. 11 Illustrazione rampa gas, caldaia a 7 e 9 elementi

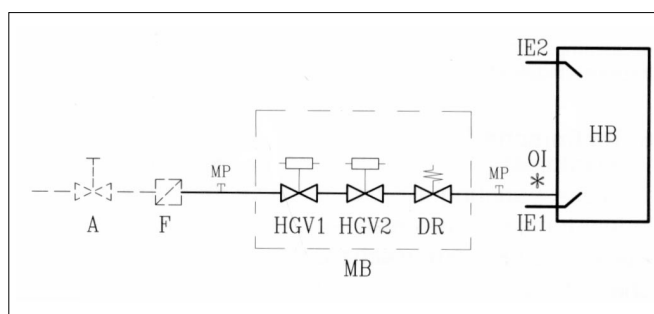


Fig. 12 Illustrazione rampa gas, caldaia da 11 a 19 elementi

- A Rubinetto dell'apparecchio a gas (manuale)
- MP Punto di misura
- F Filtro del gas
- HGV Valvole del gas
- DR Regolatore della pressione del gas
- MB Valvola del gas scombinata
- OI Elettrodo di accensione
- HB Bruciatore con premiscelazione
- IE Elettrodo di controllo della fiamma
- ... non fornito in dotazione.

4.4 Specificazioni

Valvola del gas combinata, con regolazione multipla gas/aria composta da:

- filtro del gas (solo caldaia a 7 e 9 elementi)
- due valvole del gas
- regolazione aria comburente/gas

4.5 Lista componenti della caldaia

| Descrizione: | Produttore: | Tipo: | Reg. Nr. |
|-------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------|
| Valvola gas 7 - 9 Gl. | Kromschröder | CG 30 R03 VT6c FIZ | Nach DIN-EN 161 |
| Valvola gas 11 - 19 Gl. | Kromschröder | CG 35 F05 VT2 | Nach DIN-EN 161 |
| Valvola gas 15 - 19 Gl. | Kromschröder | CG 45 F05 VT2 | |
| Pressostato | Huba | 696.9200010 | |
| Elettrodo d'accensione | Reba oder Beru | | |
| Elettrodo d'ionizzazione | Reba oder Beru | | |
| Trasformatore d'accensione | Satronic | ZT 870 | |
| Sensore di temperatura | ELTH | 297007 oder | |
| Sensore di temperatura | Acal Auriema | 6655 RN | |
| Apparecchiatura elettronica | IMI Pactrol | Remeha mbc | |
| Ventilatore 7 - 9 Gl. | Elektror | RD 14 RV | |
| Ventilatore 11 - 13 Gl. | Elektror | RD 2 RV | |
| Ventilatore 15 Gl. | Elektror | RD 4 RV | |
| Ventilatore 17 - 19 Gl. | Elektror | RD 5 RV oder | |
| Ventilatore 9 - 19 Gl. | Klein | DMV 300 | |
| Regolazione ventilatore 7 - 15 Gl. | Lenze | 33.8201-E | |
| Regolazione ventilatore 17 - 19 Gl. | Lenze | 33.8202-E | |
| Filtro elettronico antidisturbo | Eichhoff | NFB-110RS | |
| Sensore gas combusto | Tasseron | 2322 64066123 | |
| Controllo pressione acqua | ELTH | 297007 | |

4.6 Dati tecnici

| | |
|--|------------------|
| Caldaia automatica | : Remeha mbc 3.0 |
| Tensione di attacco | : 230 V, 50 Hz |
| Corrente minima di ionizzazione | : 1 µA GS |
| Tempo di reazione ionizzazione | : 1 sec. |
| Tempo di sicurezza | : 3 sec. |
| Temp. ambiente max. consentita | : 60°C |
| Numero prove di avviamento | : 5 |
| Differenza della pressione di interruzione | : 50 Pa |

L'apparecchiatura elettronica è sensibile al neutro/fase!

Rispettare la polarizzazione esatta!

Il pannello di comando della caldaia è provvisto di una finestra LCD alfanumerica, dalla quale si può seguire il ciclo di avviamento. Per mezzo di un connettore a codice (connettore di riconoscimento della caldaia), l'apparecchio elettronico riconosce la versione della caldaia. Durante la prima accensione l'apparecchio elettronico indicherà che riconosce il codice della versione della caldaia (*in caso contrario vedere le istruzioni par. 5*). Controllare se la versione della caldaia corrisponde ai dati riportati sulla targhetta adesiva della caldaia. La targhetta adesiva si trova di fianco alla targhetta d'omologazione, dietro il rivestimento anteriore della caldaia.

4.7 Prima accensione

Attenzione

In fase di costruzione della caldaia, possono verificarsi accumuli di sporco sia nel bruciatore che nel ventilatore. In tal caso, prima di effettuare la prima accensione, è necessario eseguirne un regolare controllo ed eventualmente una pulizia, oppure montare un filtro dell'aria (disponibile come accessorio).

Prima di eseguire la prima accensione è necessario controllare i seguenti aspetti:

1. Controllare se la caldaia è collegata idraulicamente, se

il dispositivo di neutralizzazione della condensa è collegato e se i collegamenti elettrici sono stati realizzati a norma VDE.

2. Lavare a fondo l'impianto prima di effettuare il primo pieno di acqua. Eliminare completamente le perle di saldatura, i trucioli metallici, le scorie di fucatura e il grasso, ma anche il fango e i depositi accumulati negli impianti di vecchia data.
3. Riempire d'acqua il sifone per lo scarico della condensa.
4. Controllare la tenuta ermetica della tubazione del gas.
5. Controllare i collegamenti elettrici, la fase, il neutro, il conduttore di protezione.
6. Controllare il livello dell'acqua nell'impianto. La pressione dell'acqua deve essere minimo 0,8 bar; all'occorrenza ripristinare lentamente il livello di acqua della caldaia e dell'impianto attraverso il rubinetto KFE, eliminando contemporaneamente l'aria dalla caldaia. A tal fine svitare i cappucci dei 3 sfianti d'aria rapidi, che si trovano sotto il rivestimento della caldaia. Precisamente sono posti a sinistra e a destra dello scambiatore termico in ghisa e sul tasto sinistro del secondo scambiatore termico. Chiudere le valvole di sfianto quando fuoriesce soltanto acqua. Si raccomanda una pressione minima dell'acqua fredda di 1,5 bar.
7. Controllare le impostazioni dei regolatori V e N (*fig. 17 e 18*):

| Tipo di gas | Regolazione | |
|-------------|-------------|-------|
| | N | V |
| Gas H | + 0 | + 1,0 |
| Gas L | + 0 | + 1,3 |

8. Inserire l'interruttore elettrico centrale.
9. Inserire la pompa di circolazione del riscaldamento
10. **Solo per la prima accensione**
Scegliere la lingua che si desidera per la visualizzazione dei testi in chiaro, digitando i tasti ▲ e ▼ e confermare la lingua scelta con il tasto ↵. Controllare la versione della caldaia.

Remeha Gas 3002 ECO

Sul display dell'unità di comando appaiono i dati delle versioni delle caldaie, distribuiti in più menù. Confrontare questi dati con quelli della versione della caldaia riportati sulla targhetta adesiva posta a fianco della targhetta di omologazione, dietro il rivestimento anteriore della caldaia. Dopo il controllo dei dati apparsi nel menù, e verificata la loro esattezza, si possono confermare con il tasto \leftarrow . Successivamente far scorrere i diversi menù fino ad arrivare al menù principale (vedere par. 3.11).

11. Entrare nel livello di servizio, facendo scorrere con il tasto \uparrow il menù funzionamento e digitando il codice 0012 con il tasto \blacktriangle e \blacktriangledown ; confermare il codice con il tasto \leftarrow .
12. A questo punto scegliere l'opzione "test di servizio" con il tasto \blacktriangledown e confermare la scelta con il tasto \leftarrow . Ora è possibile posizionare il cursore sulle seguenti opzioni:
- 1°) Caldaia accesa
 - 2°) Ventilatore acceso
 - 3°) Accensione
- Scegliere "Accensione" e confermare con il tasto \leftarrow . La caldaia simulerà ora una prova di avviamento con il rubinetto centrale del gas chiuso. Attraverso il tubo di livello, controllare, nell'elemento terminale, se l'accensione è ben visibile (in caso contrario, controllare la posizione dell'elettrodo di accensione).

13. Scegliere ora l'opzione "Ventilatore acceso". Il ventilatore si mette in funzione. Inserire il ventilatore con il numero di giri massimo, posizionando il cursore, per mezzo del tasto \blacktriangledown su questa possibilità e confermare con il tasto \leftarrow . Premere ora il tasto \uparrow , scegliere l'opzione "Regolazioni assistenza tecnica" e confermare con il tasto \leftarrow . Selezionare ora "Pressione differenziale aria" e confermare con il tasto \leftarrow . Con il tasto \blacktriangledown impostare la differenza massima della pressione dell'aria su (Δp gas) 450 Pa. Premere alcune volte il tasto \uparrow fino ad entrare nel menù in cui si legge la differenza della pressione dell'aria. Si deve raggiungere una differenza minima della pressione dell'aria di 400 Pa. In caso contrario controllare il dimensionamento della tubazione del gas combusto ed eventualmente di alimentazione dell'aria.

Reimpostare ora, nel livello di servizio, la differenza massima di pressione dell'aria sul valore normale di 840 Pa e la differenza minima di pressione sul valore 110 Pa.

14. Controllare la pressione d'apertura della valvola del gas. Collegare un misuratore della differenza di pressione nei punti di misura pG e pL (vedere fig. 15 per caldaie con 7 e 9 elementi e fig. 16 per caldaie con 11 - 19 elementi). Aprire il rubinetto centrale del gas e sfiatare completamente il tubo del gas. Togliere il trasmettitore di accensione dall'elettrodo di accensione. Premere alcune volte il tasto \uparrow fino ad accedere al menù con selezione "Regolazioni di servizio" e scegliere questa opzione.

Confermare con il tasto \leftarrow .

Scegliere ora "Regolazione caldaia" e confermare con il tasto \leftarrow . La caldaia esegue ora una prova di avviamento senza accensione. Appena la valvola del gas si apre, è possibile leggere la pressione d'apertura sul misuratore della differenza di pressione. Questo valore deve essere da 1 a 3 mbar. Se appare una pressione più alta, spostare a sinistra il regolatore N. Dopo aver sbloccato la caldaia, ripetere il punto 14. Se la pressione d'apertura rientra tra 1 e 3 mbar è garantita la prerogazione. Reinserire ora il trasmettitore di accensione nell'elettrodo di accensione e sbloccare la caldaia. A questo punto scegliere nel livello di servizio la selezione "Test di servizio" e confermare con il tasto \leftarrow .

15. Il cursore si trova sulla selezione "Caldaia accesa". Premere il tasto \leftarrow per confermare. A questo punto si verifica quanto segue. L'unità di comando viene avviata dallo stato di riposo. Dopo un controllo interno e una verifica della differenza di pressione dell'aria, il ventilatore si mette in funzione. Appena la differenza della pressione dell'aria raggiunge un livello sufficiente, parte il tempo di prelavaggio. Il ventilatore esegue un lavaggio di 30 secondi a pieno carico. Successivamente, la caldaia si accende con funzionamento a carico parziale. Si verifica la preaccensione e la valvola del gas si apre. Se alla fine del tempo di sicurezza appare un segnale di fiamma sufficiente (la sovraccensione della fiamma viene controllata da una seconda barra di ionizzazione) la caldaia passa al funzionamento con carico parziale. Dopo un breve tempo (regolabile, vedere par. 3.12.3) la caldaia passa al funzionamento a pieno carico.

| <i>Kesselausführung</i> | | Elektrod. zahl | 2 |
|-------------------------|------|----------------|------|
| Gebläse | ja | HDL | nein |
| Stufen >1 | ja | Zündbr. kont. | nein |
| Zündbrenner | nein | Min. luftdruck | 50 |
| Vent.dichtkontr. | nein | Vormisch | ja |

Fig 13 Targhetta adesiva versione caldaia

Nota

La regolazione multipla gas/aria è preimpostata in fabbrica. E' tuttavia necessario controllare ed eventualmente rettificare i valori impostati.

16. Per il controllo ed un'eventuale postregolazione del contenuto di CO₂ nel gas combusto e del carico occorre misurare la differenza tra la pressione del bruciatore e la pressione della camera di miscelazione (Δp gas) tra i punti di misura pL e pG (vedere fig. 15 per caldaie con 7 e 9 elementi e fig. 16 per caldaie da 11 a 19 elementi). Confrontare i valori misurati con il valore riportato sulla targhetta adesiva della caldaia. Se il valore misurato è diverso dal valore della tabella, è possibile rettificarlo, spostando il regolatore V (fig. 17 e 18); il regolatore V si trova sulla valvola combinata del gas.

Nota

Nel funzionamento a pieno carico, deve girare solo il regolatore V e nel funzionamento a carico parziale solo il regolatore N. Una minima rotazione del regolatore può ripercuotersi sensibilmente sul carico e sul contenuto di CO₂ nel gas combusto.

Girando questo regolatore verso destra, la differenza di pressione aumenta. Se girando il regolatore V, il valore corrisponde al valore della tabella o quantomeno rientra nelle tolleranze, continuare il controllo come segue:

- a) controllare la qualità della combustione attraverso gli spioncini negli elementi terminali. Fare attenzione che:
 - la fiamma non si alzi;
 - la superficie del bruciatore non sia arroventata.
- b) controllare il contenuto di CO₂ nel gas combusto, che viene misurato nel tubo del gas combusto attraverso la caldaia (con il valore riportato nella tabella stampata sulla targhetta adesiva).

Se durante il controllo dei punti specificati in a) e b) si riscontra una grossa differenza di valori, è possibile rimediare ruotando il regolatore V. La differenza tra la pressione del bruciatore e la pressione della camera di miscelazione (Δp gas) deve rientrare nelle tolleranze. I valori sono specificati nella targhetta adesiva posta di fianco alla targhetta dell'omologazione.

17. Azionare la caldaia su carico parziale scegliendo con il tasto ▼ l'opzione 2 "Potenza minima" e confermando la selezione con il tasto ↵. Misurare la differenza tra la pressione del bruciatore e la pressione della camera di miscelazione (Δp gas) e confrontare questo valore con il valore della tabella.

Se questo valore si discosta dal valore nominale oltre le tolleranze indicate nella tabella, è possibile rettificarlo girando il regolatore N, posto sulla valvola combinata del gas (fig. 17 e 18). Se ruotando il regolatore N, la differenza di pressione rimane uguale al valore della tabella o rientra nelle tolleranze, continuare il controllo come segue:

- a) verificare la qualità della combustione attraverso gli spioncini negli elementi terminali. Fare attenzione che
 - la fiamma non si alzi;
 - la superficie del bruciatore non sia arroventata.
- b) controllare il CO₂ contenuto nel gas combusto, che viene misurato nel tubo del gas combusto, attraverso la caldaia (con il valore riportato nella tabella stampata sulla targhetta adesiva).

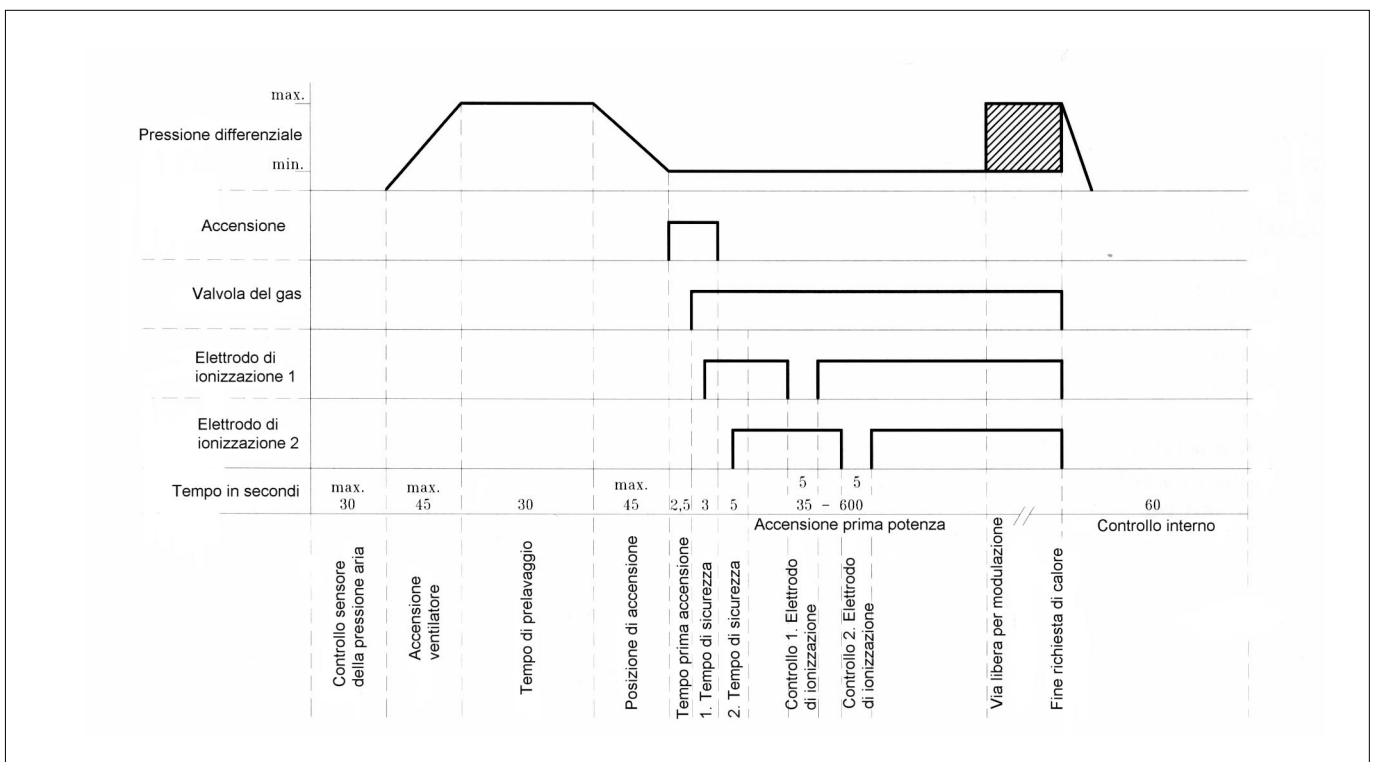


Fig. 14 Funzionamento apparecchiatura elettronica

Remeha Gas 3002 ECO

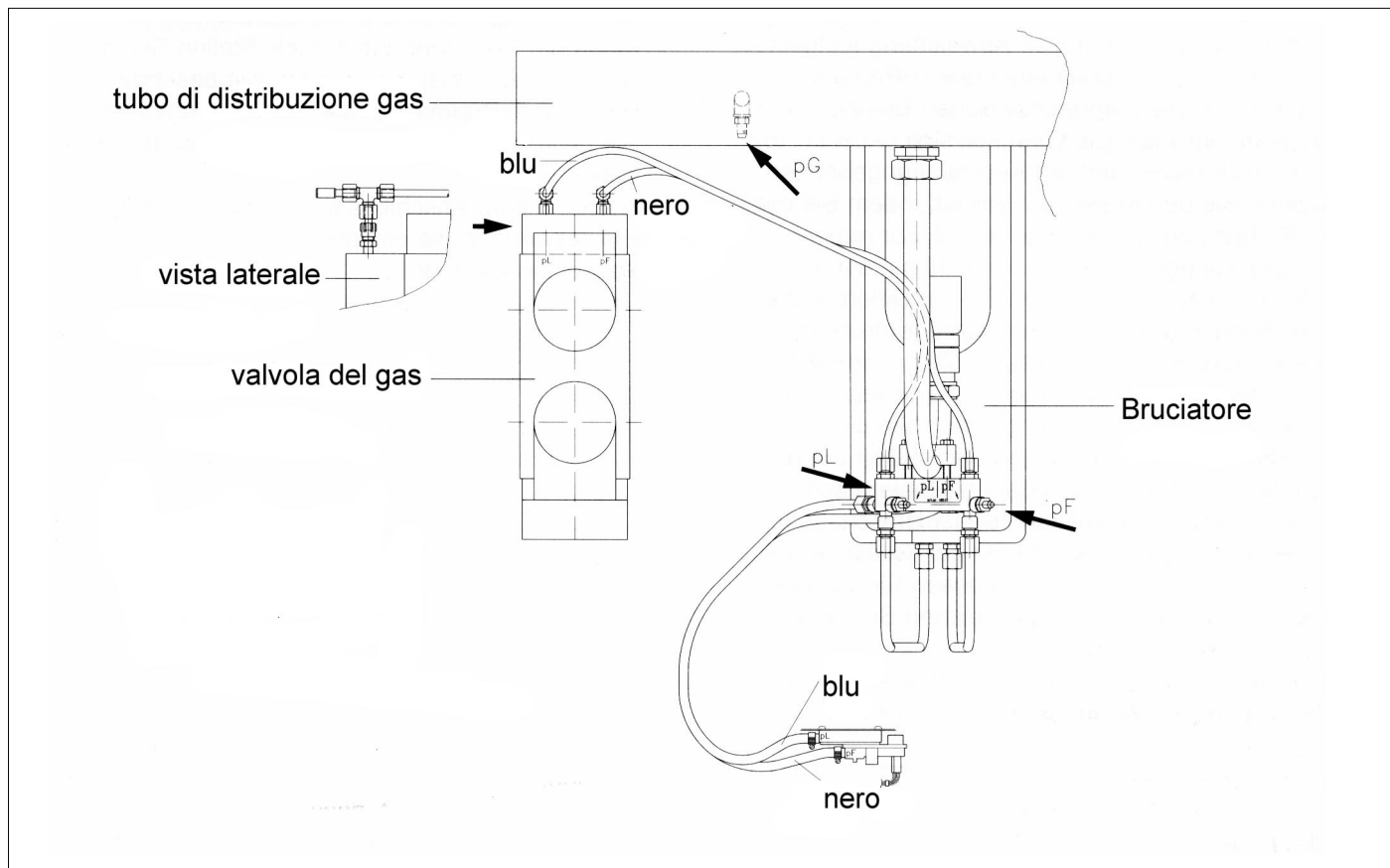


Fig. 15: Punti di misurazione della differenza di pressione caldaia a 7 e 9 elementi

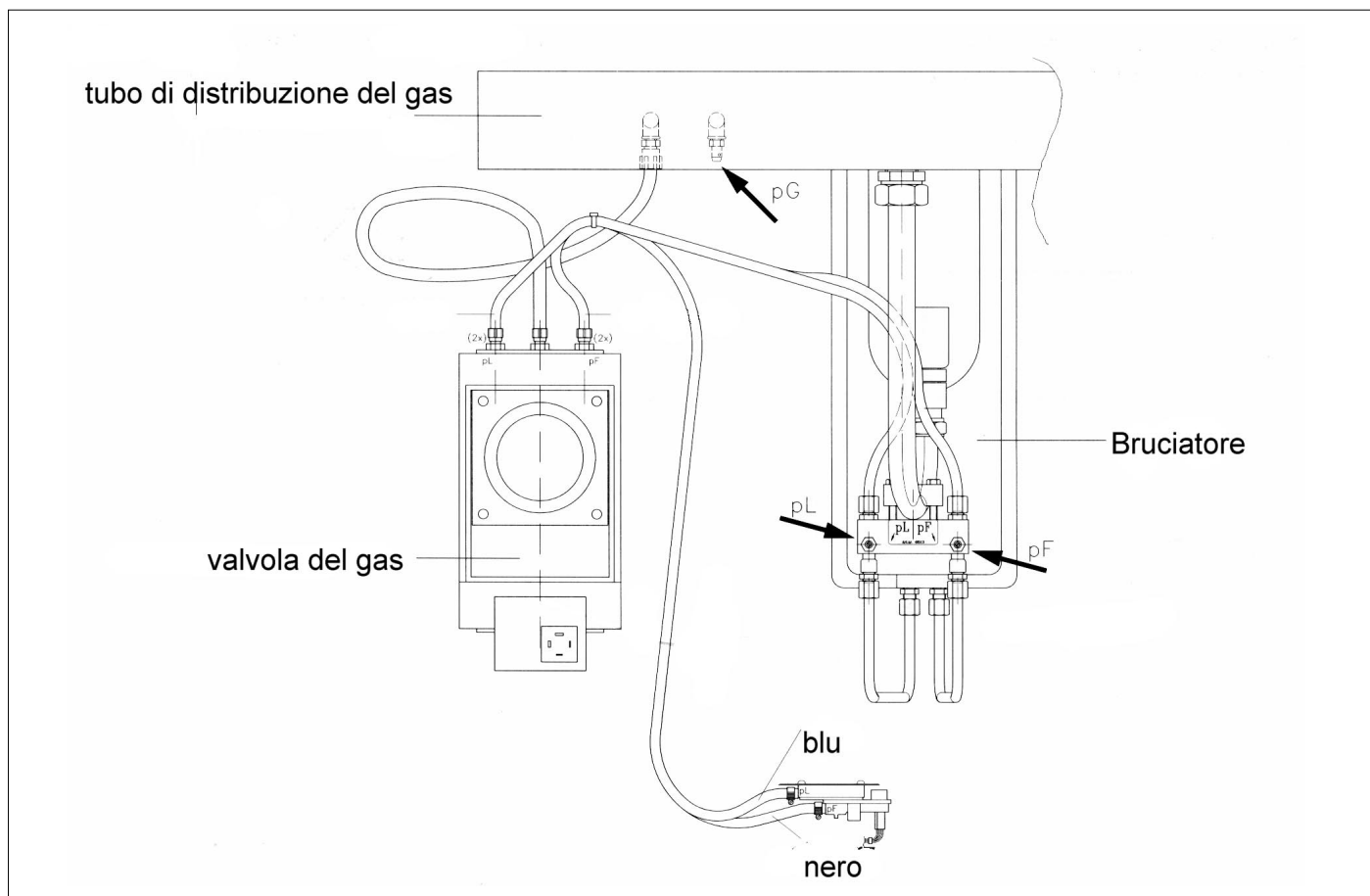


Fig. 16: Punti di misurazione della differenza di pressione caldaia da 11 a 19 elementi

Se durante il controllo dei punti specificati in a) e b) si riscontra una grossa differenza di valori, è possibile rimediare girando il regolatore V. La differenza tra la pressione del bruciatore e la pressione della camera di miscelazione (Δp gas) deve rientrare nelle tolleranze indicate sulla caldaia.

18. Azionare la caldaia su pieno carico, scegliendo con il tasto \blacktriangledown l'opzione 2 "Potenza massima" e confermando la selezione con il tasto \leftarrow . Controllare la differenza tra la pressione del bruciatore e la pressione della camera di miscelazione (Δp gas) con il valore della tabella. All'occorrenza, reimpostare questo valore con il regolatore V. Inserire nuovamente la caldaia su carico parziale, misurare e confrontare la differenza di pressione con il valore della tabella ed eventualmente reimpostare con il regolatore N.
19. Ripetere la commutazione carico pieno/carico parziale fin quando i valori della differenza di pressione a pieno carico/carico parziale rientrano nelle tolleranze. Per un controllo, misurare il contenuto di CO_2 e confrontarlo con i valori della tabella. Spegner la caldaia selezionando "Caldaia spenta", altrimenti la caldaia resta in funzione per 15 minuti.

20. A questo punto premere il tasto \uparrow per ritornare al menù principale al livello di servizio. Impostare il comando caldaia desiderato, attenendosi alla descrizione del par. 3.12.3. Premere tre volte il tasto \uparrow per ritornare nel menù principale del livello funzionamento.
21. Dopo la prima accensione trascrivere i valori impostati nella rispettiva tabella situata sulla caldaia (fig. 19).
22. Si prega di compilare il rapporto (CE) della prima accensione e rispedirlo alla Paradigma Italia srl.

| REMEHA | | GAS 3002 ECO | | GAS 6002 ECO | | MODULE | |
|--|---------------------|-----------------|---------------------|---------------------|--|------------------------|--|
| MODEL/MODELLE | | | | | | A B | |
| INSTELLING/ADJUSTMENT/EINSTELLUNG/REGLAGE | | | | | | INSTALLATEUR INSTALLER | |
| G 20 - 2000 Pa WO=14.8 kWh/m ³ (53.28 MJ/m ³) | | | | | | | |
| | Δp (p-G-pF) | CO ₂ | Δp (p-L-pF) | Δp (p-G-pF) | | | |
| | GAS/GAZ [Pa] | [%] | LUCHT/LUFT/AIR [Pa] | GAS/GAZ [Pa] | | | |
| VOLLAST/HIGH/2.ST./2.ALL. | | | | | | | |
| DEELLAST/LOW/1.ST./1.ALL. | | | | | | | |
| G 25 - 2500 Pa WO=12.2 kWh/m ³ (43.92 MJ/m ³) | | | | | | | |
| | Δp (p-G-pF) | CO ₂ | Δp (p-L-pF) | Δp (p-G-pF) | | | |
| | GAS/GAZ [Pa] | [%] | LUCHT/LUFT/AIR [Pa] | GAS/GAZ [Pa] | | | |
| VOLLAST/HIGH/2.ST./2.ALL. | | | | | | | |
| DEELLAST/LOW/1.ST./1.ALL. | | | | | | | |

Fig. 10 Esempio di tabella posta su caldaia

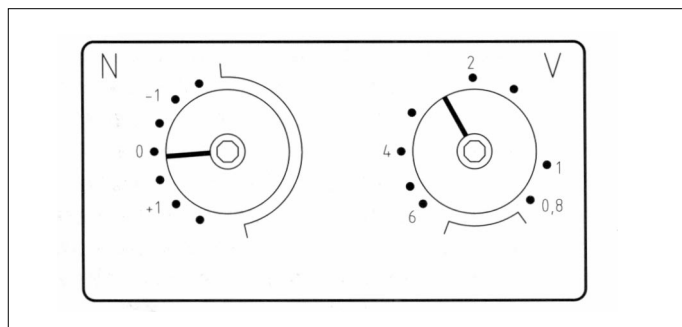


Fig. 17 Regolatore N e V, caldaia a 7 e 9 elementi

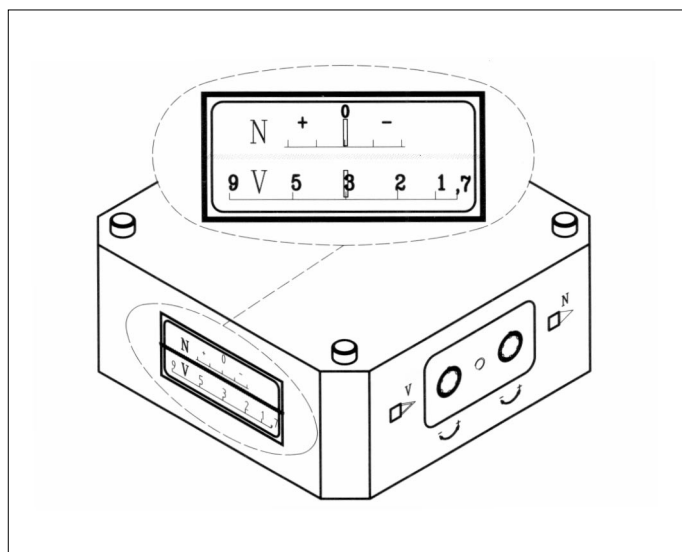


Fig. 18 - Regolatore N e V, caldaia da 11 a 19 elementi

4.8 Passaggio al metano L/LL

Collegare un pressostato e un misuratore per la misurazione del CO_2 nel canale del gas combusto, come descritto nel punto 14. Regolare ora la pressione differenziale (Δp gas), tra la pressione del bruciatore e la camera di miscelazione, in base ai valori della tabella per metano L (G25) riportati nella targhetta adesiva posta sulla caldaia.

Le impostazioni a pieno carico vengono eseguite con il regolatore V, mentre quelle per il carico parziale con il regolatore N. La minima rotazione del regolatore si ripercuote sensibilmente sul carico; pertanto tutte le modifiche delle impostazioni devono essere eseguite molto gradualmente. Ripetere le commutazioni carico pieno/carico parziale, fin quando i valori della differenza di pressione a pieno carico e a carico parziale si avvicinano ai valori della tabella (differenze consentite 0,2 mbar a pieno carico e 0,1 mbar a carico parziale).

Misurare, per un controllo, il contenuto di CO_2 e confrontarlo con i valori della tabella riportati nella targhetta adesiva posta sulla caldaia.

I valori del contenuto di CO_2 misurati, devono coincidere con i valori della tabella applicata sulla caldaia.

4.9 Spegnimento


- 1° Disinserire l'interruttore d'emergenza del riscaldamento.
- 2° Disinserire l'interruttore centrale nel pannello di comando della caldaia.
- 3° Chiudere il rubinetto dell'apparecchio del gas.

Attenzione

In questa situazione è esclusa la funzione antigelo. Per impostare la regolazione in funzione degli agenti atmosferici, seguire le istruzioni a parte.

5. ISTRUZIONI PER LA RICERCA E L'ELIMINAZIONE DI GUASTI

5.1 Generalità









Per identificare i guasti dello schema elettrico, usare il diagramma della distribuzione di comando del par. 3.9. Il pannello di comando della caldaia è provvisto di una finestra LCD alfanumerica. Se si verifica un guasto alla caldaia, questo viene visualizzato nella finestra insieme alla causa del guasto e al tempo trascorso dal momento in cui si è verificato. Il guasto viene memorizzato nell'unità di comando con lo stato di funzionamento al momento del guasto. Questa memoria può conservare 5 guasti di blocco e 5 di arresto. Se in una caldaia si verifica lo stesso guasto più volte di seguito, questo guasto viene memorizzato solo una volta. Per azzerare i guasti di arresto, premere il tasto "Reset" nel pannello comandi della caldaia .

5.2 Guasti





Se si verifica un guasto, nella finestra LCD vengono visualizzati: la causa del guasto, il tipo di guasto (arresto o blocco) e quanto tempo è trascorso dal momento del guasto. In caso di un guasto di blocco, la caldaia si riavvia automaticamente. Se lo stesso guasto di blocco si verifica 5 volte di seguito, la caldaia si arresta.

Per identificare il guasto ed eliminarlo rapidamente, può essere utile richiamare lo stato di funzionamento relativo al momento in cui il guasto stesso si è verificato.

Per fare ciò, procedere come segue:

- Cercare il livello di servizio, facendo scorrere il menù funzionamento con il tasto  e digitando il codice 0012 con il tasto  e ; confermare l'operazione con il tasto .
- Scegliere l'opzione "Guasti memorizzati" con il tasto  e confermare la selezione con il tasto .
- Selezionare successivamente la memoria con i guasti di arresto o di blocco, con l'aiuto del tasto  e confermare con il tasto .

A seconda della selezione effettuata viene visualizzato il numero dei guasti di blocco o di arresto memorizzati (massimo 5 di ognuno).

Il guasto n° 1 è l'ultimo guasto che si è verificato, il guasto n° 2 è quello precedente e così via. Per vedere la causa dell'ultimo guasto, si deve posizionare il contaguasti su 1, digitando i tasti  e . Dopo aver confermato con il tasto , viene visualizzato il tipo di guasto verificatosi. Con il tasto  è possibile richiamare diversi menù, che indicano lo stato di funzionamento al momento del guasto. La tabella che segue (pg. 27-28) contiene i diversi messaggi di guasto che possono essere visualizzati nella finestra LCD; di fianco ai diversi messaggi sono riportate le indicazioni per eliminare i guasti. Per quanto riguarda le eventuali possibilità applicative si rinvia al capitolo 4 "Istruzioni per la prima accensione". Se appare un messaggio di guasto che non è specificato nella tabella, si prega di consultare il servizio Assistenza Clienti.

| Messaggio di guasto nella finestra LCD | Indicazioni | |
|---|--|---|
| Phase und Null vertauscht. Spannung abschalten und Anschluss aendern | Fase e neutro invertiti. | Staccare la tensione e cambiare i collegamenti. |
| falscher Code Verdrahtung kontr. | Codice errato: controllare il cablaggio. L'unità di comando non riconosce la caldaia attraverso il connettore del codice. Controllare il cablaggio: se è eseguito correttamente chiamare l'Assistenza Clienti. | |
| Code nicht in Ordnung Rueckfrage bei Kundendienst | Il codice non va bene. C'è un errore di cablaggio o un difetto nell'unità di comando. Contattare il nostro servizio Assistenza Clienti. | |
| Vorlaufsensor Kurzschluss Ruecklaufsensor Kurzschluss Waermetauschersensor Kurzschluss Abgassensor Kurzschluss Vorlaufsensor defekt oder nicht angeschl. Ruecklaufsensor def. oder nicht angeschl. Waermet.sens. def. oder nicht angeschl. Abgassensor defekt oder nicht angeschl. | Corto circuito nel sensore mandata Corto circuito nel sensore ritorno Corto circuito nel sensore caldaia Corto circuito nel sensore gas combusto Sensore mandata difettoso o non collegato Sensore ritorno difettoso o non collegato Sensore caldaia difettoso o non collegato Sensore gas combusto difettoso o non collegato | Controllare il collegamento elettrico dei vari sensori della temperatura Se il cablaggio è a posto sostituire il rispettivo sensore e/o il cavo di collegamento. |
| Vorlaufsensor Temp. zu hoch Ruecklaufsensor Temp. zu hoch. Waermetauschersensor Temp. zu hoch | Temperatura sensore di mandata troppo alta Temperatura sensore di ritorno troppo alta Temperatura sensore caldaia troppo alta | E' stata rilevata una temperatura eccessiva. Controllare: - la portata dell'acqua nella caldaia/nell'impianto - il livello dell'acqua nella caldaia - la pressione d'esercizio (minimo 0,8 bar) |
| max. Abgastemperatur ueberschritten | Superamento della temperatura massima del gas combusto. La temperatura massima consentita del gas combusto (vedere par. 3.12.3, opzione n°4) L'impostazione minima deve essere 15°C oltre la temperatura massima di ritorno Controllare: - l'impostazione della caldaia - lo stato di pulizia della caldaia | |
| Rueckl. temp. hoeher als Waermet. temp. | Temperatura del tubo di ritorno più alta della temperatura dello scambiatore termico | La temperatura dell'acqua del tubo di ritorno è più alta della temperatura del blocco caldaia. Controllare: -se sono stati invertiti i sensori del blocco caldaia e del tubo di ritorno -se la direzione del flusso nella caldaia è corretta |
| Rueckl. temp. hoeher als Vorlauftemp. | Temperatura di ritorno più alta della temperatura di mandata | La temperatura dell'acqua di ritorno è più alta della temperatura di mandata. Controllare: -se sono stati invertiti i sensori del blocco caldaia e del tubo di mandata; -se la direzione del flusso nella caldaia è corretta |
| Luftdruck Vorspuelen nicht erreicht Luftdriff.zu niedr waehrend Vorspuelen | Pressione aria di prelavaggio non raggiunta. Differenza della pressione dell'aria troppo bassa durante il prelavaggio | Durante il lavaggio nella caldaia non si raggiunge la differenza minima della pressione dell'aria. Controllare: - lo stato di pulizia dello scarico del gas combusto, quella del tubo d'alimentazione d'aria, quella della caldaia e/o quella del sifone - il diametro del tubo di scarico e del tubo di alimentazione dell'aria - lo stato di pulizia/umidità dei tubi flessibili |
| Luftmangel waehrend Teillast Luftdruck Start ausgefallen Luftdruck Start nicht erreicht | Temperatura di ritorno più alta della temperatura dello scambiatore termico | La differenza della pressione dell'aria con carico parziale è troppo piccola. Dovrebbe essere minimo 50 Pa. Controllare: - lo stato di pulizia del tubo di scarico del gas combusto, del tubo di alimentazione d'aria, della caldaia e/o del sifone - il ventilatore, il regolatore di frequenza e il sensore di pressione dell'aria - i tubi flessibili |
| nicht ausr. Luftm. waehrend Vollast | Quantità d'aria insufficiente durante il pieno carico | La differenza della pressione dell'aria a pieno carico è troppo bassa. Controllare: - lo stato di pulizia del tubo di scarico del gas combusto, del tubo d'alimentazione d'aria, della caldaia e/o del sifone - il ventilatore, il regolatore di frequenza (vedere par. 3.10.2) e il sensore della pressione dell'aria - i tubi flessibili di misura |
| Luft ueber schuss waehrend Teillast LDS Signal waehrend Geblaese aus | Aria eccessiva durante il carico parziale Segnale LDS quando il ventilatore è spento | La differenza della pressione dell'aria con il carico parziale è troppo alta. Controllare: il soffiante, il regolatore di frequenza (vedere par. 3.10.2) e il sensore della pressione dell'aria. Quando la caldaia non è in funzione viene segnalato un tiraggio di sosta eccessivo (> 25 Pa). Inserire una resistenza nel tubo di scarico del gas combusto o d'alimentazione d'aria. Controllare i collegamenti sul dispositivo di controllo della pressione dell'aria (LDS). |

Remeha Gas 3002 ECO

| | | |
|---|--|--|
| Flammenmeldg. von Ionisationselekt. 1 Flammenmeldg. von Ionisationselekt. 2 | Segnale di fiamma elettrodo di ionizzazione 1 Segnale di fiamma 'elettrodo di ionizzazione 2 | Controllare: - se il circuito della valvola del gas è stato interrotto - se l'elettrodo non è a contatto con il bruciatore |
| Flammensignal 1 zu niedr. waehrend Betr. Flammensignal 2 zu niedr. waehrend Betr. kein Flammensign. 1 waehrend Hauptzuend. kein Flammensign. 2 waehrend Ueberlauf kein Flammensign. 1 waehrend Hauptzund. kein Flammensign. 2 waehrend Ueberlaut Flam. sig. 1 zu niedr. waehr. start teill. Flam. sig. 2 zu niedr. waerh. start teill. | Segnale di fiamma 1 troppo basso durante il funzionamento Segnale di fiamma 2 troppo basso durante il funzionamento Nessun segnale di fiamma 1 in fase di accensione centrale Nessun segnale di fiamma 2 in fase di troppo pieno Nessun segnale di fiamma 1 in fase di accensione centrale Nessun segnale di fiamma 2 in fase di troppo pieno Segnale di fiamma 1 troppo basso in fase di avviamento con carico parziale Segnale di fiamma 2 troppo basso in fase di avviamento con carico parziale | Controllare: - il cablaggio del primo e del secondo elettrodo di ionizzazione - la posizione del primo e del secondo elettrodo di ionizzazione; - la distanza tra l'elettrodo e il bruciatore: deve essere ca. 11 mm. - la pressione d'alimentazione del gas - l'apertura della valvola del gas |
| Blokkier Eingang 1 ist aktiviert Blokkier Eingang 2 ist aktiviert | Entrata di blocco 1 attivata Entrata di blocco 2 attivata | Controllare: - se i contatti collegati sono chiusi; - se il cablaggio con la morsettiera è in regola - se il connettore è collegato correttamente |
| Verriegel. Eingang 1 ist aktiviert Verriegel. Eingang 2 ist aktiviert | Entrata arresto 1 attivata Entrata arresto 2 attivata | Controllare: - se i contatti collegati sono chiusi; - se il cablaggio con la morsettiera è in regola - se il connettore è collegato correttamente |
| Falscher Zustand Ausgangsrelais | Stato errato Relè di uscita | Controllare: - il cablaggio delle piattine - i fusibili F3 sulla piattina d'uscita (4,0 AT) Se tutto è in regola sostituire la piattina di uscita. |
| Leck von SV1 detektiert Leck von SV2 detektiert | Identificata una fuga dallo SV1 Identificata una fuga dal SV2 | E' stata scoperta una fuga di gas (possibile solo se è incluso il controllo delle fughe di gas). Controllare: i raccordi, i tubi e i punti di misura del gas; il tubo di scarico della condensa (eventualmente il recipiente di neutralizzazione ecc). Se tutto è in regola, sostituire la valvola combinata del gas. Attenzione: se non è installato il controllo della fuga di gas controllare se nell'opzione 'Controllo fughe di gas' è stato selezionato "no". |
| Luftdruckdifferenz zu gross | Eccessiva differenza di pressione | La differenza di pressione è troppo grande: Controllare: - il cablaggio del regolatore di frequenza - il regolatore di frequenza - i collegamenti del dispositivo di controllo della pressione dell'aria (LDS) |
| Luftdrucksignal nicht in Ordnung | Segnale della pressione dell'aria non in regola | Il sensore della pressione differenziale emette un segnale < 0,5 Volt. Controllare: - il cablaggio del regolatore di frequenza - il regolatore di frequenza - i collegamenti del dispositivo di controllo della pressione d'aria (LDS) |

| Spegnimento regolare | Indicazioni | |
|--|--|---|
| Temperaturdifferenz über den Kessel zu hoch | La differenza di temperatura nella caldaia è troppo alta | La differenza di temperatura nella caldaia è eccessiva. Controllare: -la portata d'acqua nella caldaia -la pressione d'esercizio (minimo 0,8 bar) -il livello d'acqua nella caldaia |
| Zu schneller Anstieg der Wärmetauschertemperatur Zu schneller austieg der Wärme-Vorlauftemperatur | Aumento troppo repentino della temperatura dello scambiatore termico | La differenza di temperatura nella caldaia è eccessiva. Controllare: -la portata d'acqua nella caldaia -la pressione d'esercizio (minimo 0,8 bar) -il livello d'acqua nella caldaia |
| Abgastemperatur zu hoch | Temperatura troppo alta del gas combusto | La temperatura del gas combusto ha superato il valore massimo prescritto. Controllare: - l'impostazione massima della temperatura del gas combusto (vedere par. 3.12.3 opzione 4). L'impostazione minima deve essere 15 K oltre la temperatura massima del tubo di ritorno della caldaia.- l'impostazione della caldaia - lo stato di pulizia della caldaia. |
| Netzspannung zu niedrig Netzspannung | Tensione di rete troppo bassa Tensione di rete troppo alta | La tensione di rete è troppo bassa o troppo alta. Controllare la tensione di rete. Staccare il cavo del ventilatore dal canale dei cavi. |

| Altri messaggi | Indicazioni | |
|--|---|--|
| Lufldruck hat abgenommen Kontrolle/Wartung Vorwarnung | La pressione dell'aria è diminuita Controllo/Manutenzione Avvertenze | Per la differenza della pressione dell'aria necessaria, occorre un numero di giri del ventilatore maggiore rispetto al numero normale. Ciò potrebbe causare un imbrattamento della caldaia, dei canali di scarico del gas combusto, del tubo d'alimentazione dell'aria e/o del sifone. |

6. DISPOSIZIONI PER LA MANUTENZIONE

6.1 Generalità

Per garantire una combustione ottimale è necessario pulire almeno una volta all'anno la caldaia ed il locale in cui essa viene installata.

6.2 Lavori di manutenzione

Prima di eseguire i lavori di manutenzione della caldaia rimuovere i seguenti pezzi:

- il rivestimento superiore e anteriore del lato in cui è posto il collegamento idrico.

La manutenzione comprende i seguenti lavori:

- a) Pulizia della caldaia dal lato bruciatore e pulizia dello scambiatore termico di condensazione.

- Controllo di eventuali impurità nel blocco caldaia; a tal fine smontare una o due unità del bruciatore, compreso il pezzo del miscelatore (vedere fig. 20). Se è necessario effettuare la pulizia, smontare tutte le unità del bruciatore, facendo attenzione a non danneggiarne la superficie. Smontare poi il pannello frontale del secondo scambiatore termico (vedere punto a, fig. 21).

A questo punto è possibile pulire il blocco caldaia, dall'alto, con una spazzola. Si raccomanda di inserire un cartone tra i due scambiatori termici, per evitare che durante la pulizia penetrino delle impurità nello scambiatore termico di condensazione.

- Controllo dei bruciatori

Non pulire meccanicamente la superficie dei bruciatori. Se è necessario effettuare la pulizia, soffiare molto cautamente con aria (per esempio con aria compressa tra 2 e 5 bar, mantenendo una distanza di circa 1 centimetro dalla superficie del bruciatore).

- Controllo di eventuali accumuli di sporco nello scambiatore termico di condensazione; se il pannello frontale dello scambiatore termico di condensazione non è ancora smontato, controllare attraverso l'apertura d'ispezione (vedere punto b, fig. 21)

Per la pulizia rimuovere, il pannello frontale dello scambiatore termico di condensazione, lavare con acqua ed, eventualmente, pulire con una spazzola di nylon.

- b) Pulizia esterna del rivestimento della caldaia
- c) Pulizia esterna dei raccordi del gas: dispositivo di accensione, elettrodo di ionizzazione, cablaggio e raccordi del gas.
- d) Pulizia del ventilatore.

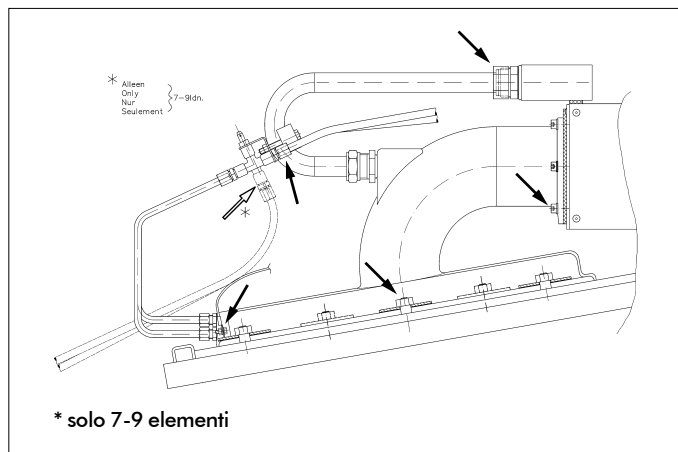


Fig. 20 Punti di fissaggio dell'unità del bruciatore

Alla fine dei lavori di manutenzione rimontare tutti i pezzi precedentemente rimossi, **prestando una particolare attenzione alle diverse guarnizioni (la caldaia è alimentata con sovrappressione). Se le guarnizioni sono danneggiate o indurite (in tal caso sono ricoperte di bianco) procedere alla sostituzione con guarnizioni nuove.**

- e) Verifica della regolazione e del segnale di sicurezza del controllo di fiamma
- f) Controllo della regolazione del carico
- g) Misurazione del gas combusto
- h) Controllo dello stato generale dell'impianto (controllo di fughe ecc.).

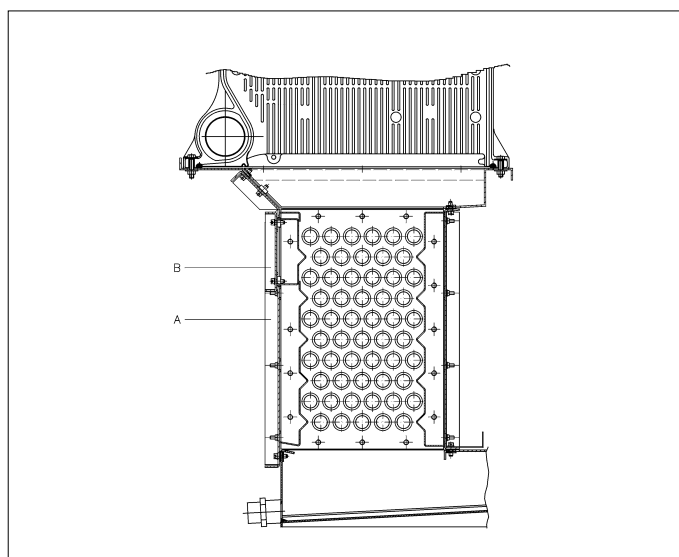
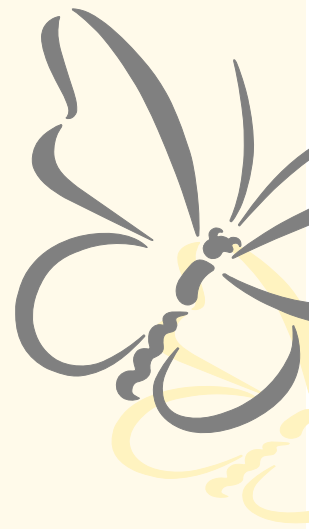


Fig. 21 Disegno in sezione dello scambiatore termico di condensazione



©Copyright

Tutto il contenuto del presente manuale è protetto dalle vigenti leggi sui diritti d'autore.

Pertanto, la riproduzione, diffusione, traduzione, copia di tutto o parte del suo contenuto è vietata e sarà punita con gli ordinari strumenti di legge.

PARADIGMA® S.R.L

Sede legale / operativa

Via C. Maffei, 3

38080 Darzo -Tn-

Tel.: 0465 684701

Fax: 0465 685066

e-mail info@paradigmaitalia.it

www.paradigmaitalia.it

