

Informazioni tecniche

## Remeha Selecta



Remeha Selecta

- . Caldaia a condensazione
- . Potenza
  - 5,1 - 16 kW riscaldamento
  - 4 - ca. 24 kW acqua calda



remeha *Selecta*

## Indice

<b>Premessa</b>	<b>4</b>		
<b>1. Generalità</b>	<b>6</b>	7.5.2	Sistema coassiale 19
1.1 Normative	6	7.5.3	Condotto pluriuso 20
1.2 Regolazione	6	7.6	Scarico della condensa 20
1.3 Sezione	6	7.6.1	Qualità dell'acqua 20
<b>2. Composizione</b>	<b>7</b>	7.6.2	Collegamento del gas 20
2.1 Applicazioni	7	7.6.3	Valvola sicurezza e vaso espans. 21
2.2 Principi di funzionamento	7	7.6.4	Pompa della caldaia 21
2.3 Produzione d'acqua calda sanitaria	7	7.6.5	Collegamento in combinazione con pannelli solari 21
2.4 Comfort Master	7		
<b>3. Dati tecnici e dimensioni</b>	<b>8</b>	<b>8. Funzionamento elettrico</b>	<b>22</b>
3.1 Dati tecnici	8	8.1	Generalità 22
3.2 Dimensioni	10	8.2	Dati elettrici 22
3.3 Caratteristiche	11	8.2.1	Tensione della rete 22
<b>4. Accessori</b>	<b>11</b>	8.2.2	Dati tecnici dell'apparecchiatura elettronica 22
<b>5. Indicazioni per l'applicazione</b>	<b>12</b>	8.2.3	Schema morsetti di collegamento 23
5.1 Generalità	12	8.2.4	Regolazione temperatura acqua 24
5.2 Aria comburente/gas combusto	12	8.2.5	Dispositivo di sicurezza pressione acqua 24
5.3 Collegamento idraulico	12	8.2.6	Dispositivo di sicurezza temp.max 24
5.4 Comandi della caldaia	12	8.3	Collegamenti 24
<b>6. Comandi</b>	<b>13</b>	8.4	Regolazione della caldaia 24
6.1 Pannello di comando della caldaia	13	8.4.1	Generalità 24
6.1.1 Generalità	13	8.4.2	Accensione/spegnimento 24
6.1.2 Tasti del pannello di comando	13	8.4.3	Regolazione modulazione 24
6.2 Equipaggiamento pannello di comando	13	8.4.4	Dispositivo antigelo 25
6.2.1 Generalità	13	<b>9. Collegamenti gas</b>	<b>25</b>
6.2.2 Modus temperatura	13	9.1	Collegamento gas 25
6.2.3 Modus programmazione	13	9.2	Pressione del gas 25
6.2.4 Modus funzionamento	15	9.3	Regolazione miscela aria/gas 25
6.2.5 Potenza massima	15	<b>10. Norme per l'accensione</b>	<b>26</b>
6.2.6 Potenza minima	15	10.1	Accensione 26
6.3 Sovratempertura dell'accumulo inerziale	15	10.2	Spegnimento 27
6.4 Impostazione valvola a tre vie	16	<b>11. Criteri per l'individuazione delle anomalie</b>	<b>28</b>
6.5 Impostazione potenza della pompa	16	11.1	Anomalie 28
6.6 Ciclo di postriscaldamento	16	11.2	Codici anomalie 28
6.7 Sistema di comando per la produzione d'acqua calda sanitaria	16	11.3	Tabella guasti e descrizione degli interventi 29
<b>7. Indicazioni per l'installazione</b>	<b>17</b>	<b>12. Indicazioni per la manutenzione</b>	<b>30</b>
7.1 Normative	17	12.1	Generalità 30
7.1.1 Sicurezza	17	12.2	Manutenzione annuale 30
7.1.2 Inquinamento	17	12.2.1	Fasi della manutenzione 30
7.1.3 Risparmio energetico	17	12.2.2	Analisi della combustione 30
7.2 Luogo d'installazione	18	12.2.3	Pulizia sifone e scarico condensa 30
7.3 Installazione	18	12.2.4	Controllo elettrodo d'accensione 30
7.4 Collegamenti idraulici	18	12.2.5	Controllo pressione dell'impianto 30
7.5 Tubazione gas combusto	19	12.2.6	Controllo presenza perdite 31
7.5.1 Sistema parallelo	19	12.2.7	Pulizia del ventilatore 31
		12.2.8	Pulizia dello scambiatore 31

## La nascita e l'evoluzione della Remeha Spa

La storia della Remeha s.p.a. 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® Italia 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® Italia 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.

## La storia della Paradigma® Italia Srl

Paradigma® Italia 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® Italia è riuscita a raggiungere una propria autonomia e a costituire un gruppo di aziende che ora le consente di offrire al pubblico un servizio altamente qualificato e, soprattutto, completo.

Il gruppo è composto dalla Deltagas s.p.a. di Venezia (fornitura di gas metano), la Eco energie s.r.l. (società finanziaria che opera nel settore della riqualificazione d'impianti e della gestione del calore), la Remeha s.p.a. (leader della produzione di caldaie di medio/grandi potenzialità) e la Paradigma Germania.

Il punto di forza della Paradigma® Italia è la commercializzazione di un SISTEMA di riscaldamento ecologico completo (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® Italia 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 contiene importanti informazioni per la prima accensione e per la manutenzione della caldaia **remeha Selecta** .

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 anomalie.

Le indicazioni e i dati pubblicati nella presente documentazione rappresentano il livello tecnologico attualmente raggiunto. Pertanto, l'apporto di eventuali modifiche tecnologiche non comporterà l'obbligo di variare le forniture precedenti.

### Lavori all'impianto termico

I lavori di 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 evitare un'apertura involontaria.

**Certificazione**

Numero **E 6520**

  
0063

GASTEC Certification B.V. certifica che le  
**caldaie, tipo**

**Selecta**

costruiti da **Remeha B.V.,**

di **Apeldoorn, Olanda,**

soddisfano le richieste riportate nelle  
**Direttiva Gas (90/396/CEE) e**  
**Direttiva Rendimenti (92/42/CEE).**

PIN : 0063BL3537  
Rapporto no. : 172537  
Tipi di apparecchi: B<sub>23</sub>, B<sub>33</sub>, C<sub>13(X)</sub>, C<sub>35(X)</sub>, C<sub>43(X)</sub>, C<sub>53(X)</sub>, C<sub>63(X)</sub>, C<sub>83(X)</sub>

Il suddetto prodotto è stato approvato per:

AT	II <sub>2H3P</sub>	BE	I <sub>2E(S)B</sub> , I <sub>3P</sub>
DE	II <sub>2ELL3P</sub>	DK	II <sub>2H3P</sub>
FI	II <sub>2H3P</sub>	FR	II <sub>2E93P</sub>
GR	II <sub>2H3P</sub>	GD	II <sub>2H3P</sub>
IE	II <sub>2H3P</sub>	IT	II <sub>2H3P</sub>
LU	II <sub>2E3P</sub>	NL	II <sub>2L3P</sub>
PT	II <sub>2H3P</sub>	ES	II <sub>2H3P</sub>
SE	II <sub>2H3P</sub>	CH	II <sub>2H3P</sub>

Apeldoorn, 21 febbraio 2002

  
Ir. M.L.D. van Rij,  
General manager.

CERTIFICATE

02/65



GASTEC Certification B.V.  
P.O. box 137  
7300 AC Apeldoorn  
The Netherlands  
Willemstraat 50  
7327 AC Apeldoorn



Tutti i modelli di caldaia a condensazione commercializzati dalla Paradigma® Italia S.r.l. sono forniti di Certificazione Europea e sono stati riconosciuti dalla GASTEC quali prodotti che soddisfano i requisiti riportati nelle Direttive Gas 90/396/CEE e Direttive Rendimenti 92/42/CEE.

Copia di dette certificazioni sarà fatta pervenire ad ogni cliente Paradigma® che ne farà richiesta.

## 1 Generalità

### 1.1 Normative

Caldia a condensazione murale con produzione d'acqua calda sanitaria conforme alle norme:

- 90/396/EEG - Direttiva sugli apparecchi a gas
- 92/42/EEG - Direttiva sul rendimento
- 89/336/EEG - Compatibilità elettromagnetica
- 72/23/EEG - Direttiva sulla bassa tensione
- NoxAQ025 - Direttiva del basso inquinamento

Conformità CE, categoria I2ELL per metano H/L e LL.

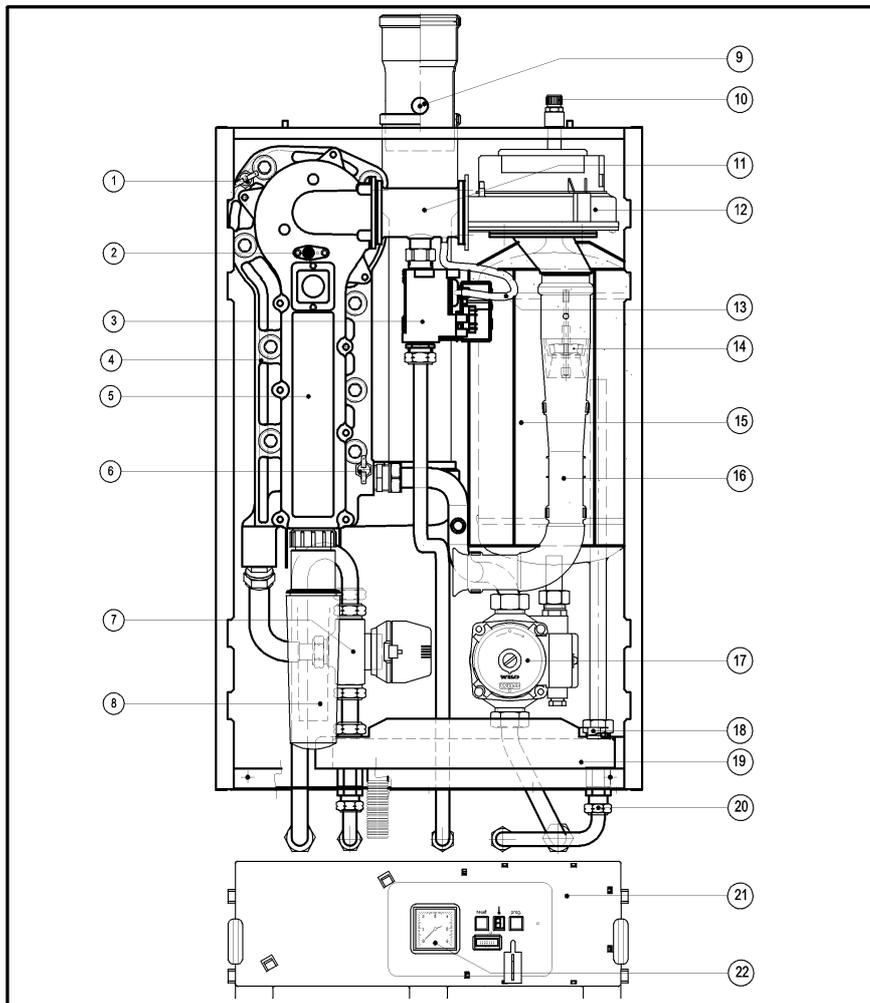
Completamente automatica, modulante o a due stadi, la caldaia viene preimpostata in fabbrica su metano H/indice di Wobbe 15,0 kWh/m<sup>3</sup>, convertibile a metano L/LL senza bisogno di cambiare gli ugelli.

Modelli: B<sub>23</sub>, C<sub>13</sub>, C<sub>33</sub>, C<sub>43</sub>, C<sub>53</sub> e C<sub>63</sub>.

### 1.2 Regolazione

La regolazione della potenza della caldaia avviene attraverso l'interfaccia Opentherm. Il grado di modulazione va dal 26% fino al 100%. Le regolazioni compatibili sono la Honeywell Chronotherm Modulation e la Honeywell Basic Stat Modulation.

### 1.3 Sezione



1. Sensore temperatura di mandata
2. Elettrodo d'accensione/ionizzazione
3. Valvola del gas
4. Scambiatore termico
5. Apertura d'ispezione
6. Sensore temperatura di ritorno
7. Valvola a tre vie
8. Sifone
9. Apertura per misura gas combusto
10. Sfiato d'aria automatico
11. Sistema Venturi
12. Ventilatore
13. Condotto di misurazione
14. Valvola di ritegno
15. Accumulo inerziale
16. Aspirazione aria comburente
17. Pompa
18. Sensore acqua calda
19. Scambiatore a piastra
20. Collegamenti idrici
21. Pannello di comando
22. Manometro

Fig. 1: sezione

## 2 Composizione

### 2.1 Applicazione

Grazie ad una progettazione attenta ed intelligente, la remeha Selecta s'installa con notevole facilità ed in tempi brevissimi. Le dimensioni ridotte, il basso peso ed i collegamenti molto flessibili consentono di effettuare numerose applicazioni sia che si debba realizzare una nuova costruzione o una ristrutturazione.

### 2.2 Principi di funzionamento

La caldaia remeha Selecta è dotata di un involucro stagno che serve, contemporaneamente, da magazzino per l'aria comburente. L'afflusso d'aria comburente avviene per mezzo del ventilatore al quale è collegata una camera di premiscelazione (con collegamento del tubo del gas metano con iniettore Venturi). Il numero di giri del ventilatore varia in relazione alla richiesta di calore.

Il sistema di premiscelazione regola esattamente il rapporto ottimale fra aria comburente e gas metano attraverso l'iniettore Venturi. Dopo la combustione, i gas di scarico caldi sono diretti allo scambiatore termico dotato di lamelle d'alluminio-silicio. Grazie all'elevata superficie dello scambiatore termico, i gas combusti si raffreddano fino a raggiungere una temperatura più bassa di quella necessaria affinché si abbia condensazione. In questo modo si recupera l'energia latente del gas combusto. La condensa viene scaricata tramite il sifone della caldaia.

### 2.3 Produzione d'acqua calda sanitaria

La caldaia a condensazione remeha Selecta è una caldaia "istantanea" dotata di un allestimento che consente la produzione immediata d'acqua calda sanitaria. Attraverso l'apertura del rubinetto d'acqua calda sanitaria, la sonda posizionata sullo scambiatore a piastra posto all'ingresso dell'acqua fredda della caldaia, invia un segnale che fa avviare la pompa della caldaia; in questo modo l'acqua viene riscaldata attraverso lo scambiatore a piastra.

Chiudendo il rubinetto dell'acqua calda sanitaria, la caldaia riscalda nuovamente il contenuto dell'accumulo inerziale. La temperatura dell'accumulo inerziale può essere impostata direttamente attraverso il display della caldaia.

La deviazione del flusso dell'acqua verso lo scambiatore a piastra per la produzione d'acqua calda o verso i radiatori per il riscaldamento dell'ambiente, avviene attraverso una valvola a tre vie.

La valvola a tre vie ha una molla di ritiro che utilizza corrente solamente durante la deviazione.

### 2.4 Comfort Master

La caldaia remeha Selecta è dotata di un sistema di controllo "Comfort Master" che garantisce, in ogni situazione, la fornitura di calore. Questo significa che la regolazione "Comfort Master" è in grado di gestire difficili situazioni di funzionamento come, per esempio, la mancanza d'afflusso dell'acqua o dell'aria comburente. Questa regolazione non si comporta come le regolazioni tradizionali: infatti, quando si verifica un problema che provoca il blocco della caldaia, il sistema Comfort Master riduce la potenza della caldaia e, se necessario, provoca lo spegnimento temporaneo della caldaia. Trascorso un certo lasso di tempo dallo spegnimento, la caldaia si riaccende nuovamente. Solamente in caso di pericolo la caldaia si blocca e deve essere riavviata manualmente.

## 3 Dati tecnici e dimensioni

### 3.1 Dati tecnici

#### Generalità

Tipo di regolazione			modulante
Potenza termica al focolare (P.C.I.)	riscaldamento (min. – max)	KW	5,2.....16,5
Potenza termica al focolare (P.C.I.)	acqua calda sanitaria (min. – max)	KW	5,2.....24,0
Potenza termica utile (P.C.I.) 80/60°C	riscaldamento (min. – max)	KW	5,6.....16,8
Potenza termica utile (P.C.I.) 80/60°C	riscaldamento (min. – max)	KW	5,1.....16,0

#### Gas e gas combusto

Pressione gas metano		mbar	25
Consumo gas metano (G25)	riscaldamento (min. – max)	m <sup>3</sup> /h	0,5.....1,9
Consumo gas metano (G25)	acqua calda sanitaria (min. – max)	m <sup>3</sup> /h	0,5.....2,7
Emissione NO <sub>x</sub> (G25)	Ppm < 25	mg/KWh	< 45
Emissione CO (G25)	40/30°C min...max	mg/KWh	-/-
	75/60°C min...max	mg/KWh	8/54
Massa di gas combusto	riscaldamento (max)	Kg/h	27
Massa di gas combusto	acqua calda sanitaria (max)	Kg/h	39
Prevalenza ventilatore	riscaldamento (max)	Pa	52
Prevalenza ventilatore	acqua calda sanitaria (max)	Pa	95

#### Dati riscaldamento

Contenuto d'acqua accumulo inerziale		l	7
Contenuto d'acqua tubazioni		l	2,6
Pressione d'esercizio	Minima – massima.	bar	0,8...3,0
Temperatura acqua calda	Massima	°C	110
Temperatura d'esercizio	Massima	°C	95

### Dati elettrici

Assorbimento elettrico	massimo	VA	130
Collegamento elettrico		V/Hz	230/50

### Altri dati

Dimensioni	HxLxP	mm	736x480x340
Peso		Kg	41
Perdita di calore al camino con bruciatore funzionante	40/30°C min...max	%	-...1,88
Perdita di calore al camino con bruciatore funzionante	75/60°C min...max	%	1,90...1,80
Perdite al camino con bruciatore spento		%	< 0,1
Perdita al mantello della caldaia	min...max 75/60°C	%	0,1...-

**3.2 Dimensioni**

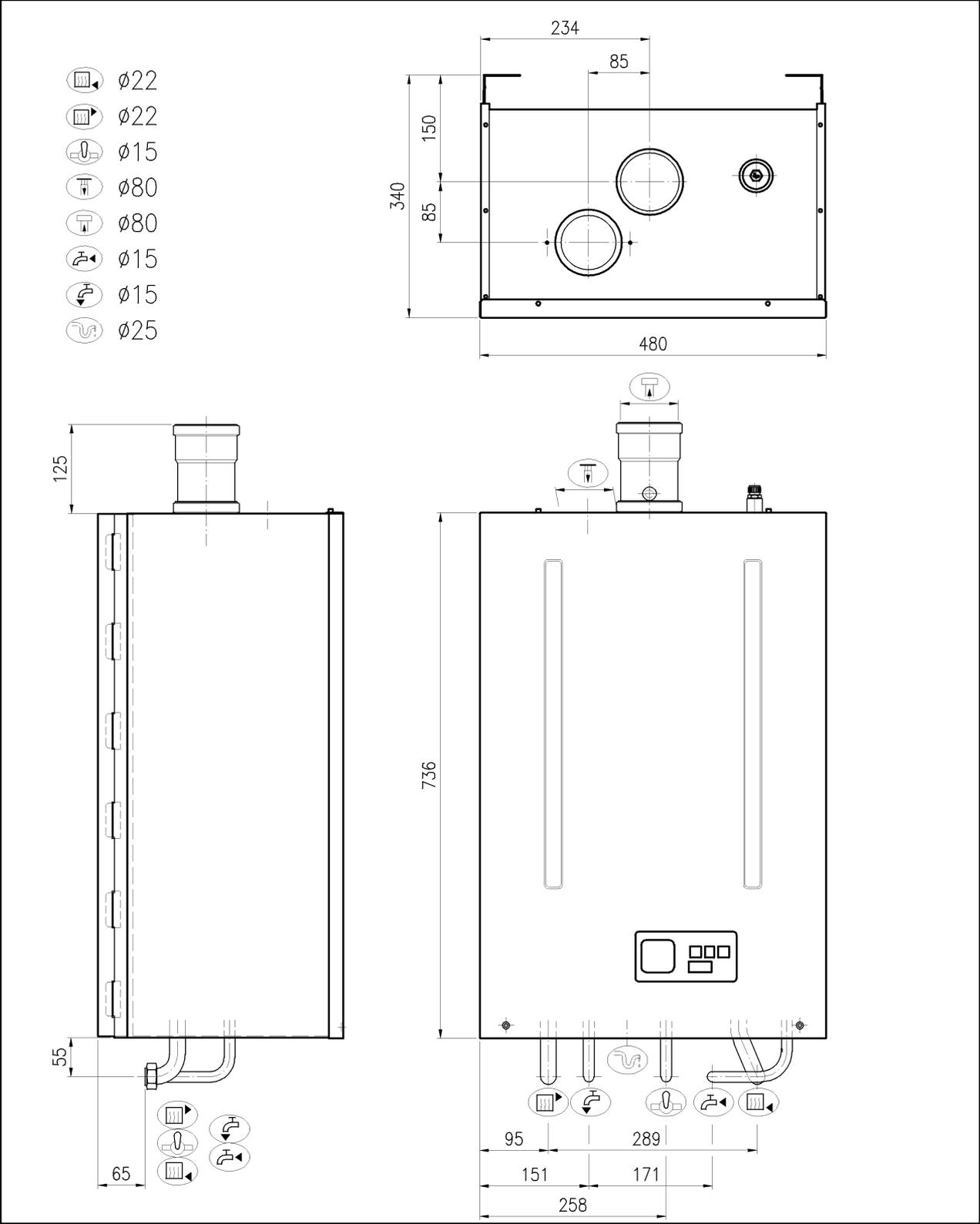


Fig. 2: dimensioni

### 3.3 Caratteristiche

La remeha Selecta è una caldaia a condensazione pensile premiscelata, con camera stagna, tiraggio forzato (apparecchio tipo B<sub>23</sub> / C<sub>13</sub> / C<sub>33</sub> / C<sub>43</sub> / C<sub>53</sub> / C<sub>63</sub>) da 24.500 W ad alto rendimento e a circolazione forzata. Viene utilizzata sia per il riscaldamento, sia per la produzione d'acqua calda sanitaria.

La Selecta si compone di:

- sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore cilindrico in acciaio inox con superficie in fibra metallica affinché la combustione avvenga a bassa emissione di sostanze nocive;
- elettrodi d'accensione combinati, sonda di controllo di ionizzazione, valvola gas di tipo pneumatico a doppio otturatore e ventilatore a velocità variabile elettronicamente;
- scambiatore termico in lega d'alluminio-silicio;
- camera stagna in lamiera d'acciaio con ventilatore per l'espulsione dei fumi a velocità variabile elettronicamente;
- sistema Venturi;
- regolazione multipla gas/aria per ottimizzare la combustione;
- uscita seriale RS 232 per connessione bus a Pc, modem o a dispositivi di telegestione;
- regolatore di pressione e pressostato del gas montati sotto il rivestimento;
- circuito per lo smaltimento della condensa comprensivo di sifone e tubo di scarico flessibile;
- scambiatore secondario per produzione di acqua calda sanitaria realizzato in acciaio inox a piastre;
- valvola a tre vie con molla di ritorno, pompa Wilo RSL 15/5-3;
- accumulo inerziale con un contenuto di 7 litri ( sistema antipendolamento);
- cruscotto con comandi a scomparsa dotato di scheda elettronica a microprocessore Comfort Master con modulazione di fiamma continua;
- sistema di autodiagnosi con visualizzazione digitale della temperatura e dei codici errore;
- predisposizione per il collegamento del cronotermostato ambiente o del Comando Opentherm con segnale analogico;
- accensione elettronica con controllo di ionizzazione;
- rivestimento colorato;
- collegamento elettrico: 230 V, 50 Hz;
- la categoria a cui appartiene questo tipo di caldaia è la II<sub>2H3+</sub> e funziona con gas metano Marcatura CE.

## 4 Accessori

- Kit di collegamento per l'installazione sotto intonaco;
- chip Card per la comunicazione con l'apparecchiatura elettronica;
- kit di collegamento con valvola miscelatrice per impianti in combinazione con pannelli solari;
- schienale XXL.

## 5 Indicazioni per l'applicazione

### 5.1 Generalità

La remeha Selecta consente applicazioni versatili e, per l'installazione, non necessita di particolari nozioni tecniche. Grazie alle dimensioni ridotte ed alla silenziosità la Selecta può essere installata in qualsiasi ambiente.

### 5.2 Aria comburente-gas combusto

Il collegamento dell'aria comburente avviene in due modi diversi: con aspirazione dall'ambiente oppure con aspirazione dall'esterno. Questo consente d'installare la caldaia Selecta anche in ambienti inquinati con polvere o residui chimici.

### 5.3 Collegamento idraulico

Il nuovo sistema "Comfort Master" permette l'installazione della caldaia Selecta in presenza di qualsiasi impianto idraulico. Tale sistema controlla le diverse situazioni dell'impianto adeguando immediatamente il funzionamento della caldaia. Non è necessario l'utilizzo d'accumuli inerziali o di collettori aperti. Tramite l'accumulo inerziale interno da 7 litri, la caldaia Selecta è in grado di fornire immediatamente acqua calda sanitaria. Il flusso minimo di solo 0,2 litri/min consente l'installazione della caldaia Selecta in combinazione con qualsiasi rubinetto (anche con erogatori a flusso limitato).

### 5.4 Comandi della caldaia

Le caldaie remeha Selecta possono essere comandate nei seguenti modi:

- a) con cronotermostato a contatti senza potenziale (contatto pulito) monostadio;
- b) con cronotermostati Honeywell con protocollo Opentherm (es. Honeywell Chronotherm Modulation e Honeywell Basic Stat Modulation).

## 6 Comandi

### 6.1 Pannello di comando della caldaia

#### 6.1.1 Generalità

La caldaia a condensazione remeha Selecta è fornita con un pannello di comando. Tale pannello è dotato di un'unità di comando elettronica, gestita da microprocessore, con finestra LCD numerica. La finestra *modus* indica la modalità di funzionamento attuale, mentre quella  indica le temperature attuali. Tramite gli appositi tasti, è possibile far "scorrere" i vari menu e leggere le diverse indicazioni o impostazioni.

Le diverse funzioni sono suddivise in tre settori:

- settore d'uso in cui tutte le funzioni sono disponibili;
- settore di servizio, nel quale è possibile entrare solo con codice di servizio (installatore, manutentore solo con Service Tool);
- settore costruttore (ingresso solo tramite PC da parte del personale autorizzato remeha)

#### 6.1.2 Tasti del pannello di comando

Il pannello di comando della caldaia è composto dai seguenti elementi: tasto **reset** per lo sblocco della caldaia e tasto **Prog.** per scorrere nei diversi settori dell'apparecchiatura elettronica.

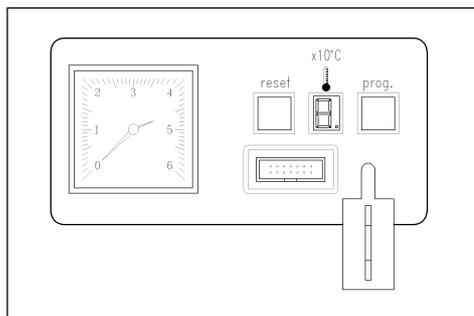


Fig. 3: pannello di comando

### 6.2 Equipaggiamento pannello di comando

#### 6.2.1 Generalità

Dopo aver effettuato il collegamento alla rete elettrica e dopo aver acceso la caldaia, è necessario premere il tasto **reset**. In questo modo, nel display, si visualizza il modus temperatura. Premendo il tasto **Prog.** si possono scegliere i seguenti programmi:

- modus temperatura (senza punto)
- modus programmazione (punto fisso)
- modus funzionamento (punto lampeggiante)
- potenza massima di prova ()
- potenza minima di prova ()

L'accesso a tutti gli altri programmi è riservato al personale remeha, che può accedervi tramite il Service Tool o un PC. L'accesso tramite il Service Tool è descritto al punto 6.8.

#### 6.2.2 Modus temperatura

I valori di temperatura visualizzati sul display della caldaia devono essere moltiplicati per 10 (es. la cifra  corrisponde ad una temperatura di 60°C +/- 5°C).

#### 6.2.3 Modus programmazione

In questo settore è possibile impostare i dati per il funzionamento della caldaia. Premere il tasto **Prog** finché sul display viene visualizzato il codice  con il punto fisso.

- Premendo il tasto  per oltre un secondo il display lampeggia due volte per la conferma.
- Con il tasto  si cambiano i valori del codice da  fino a .

Gruppo	Simbolo	Descrizione	Specificazione
I	[1]	Livello 1: temperatura accumulo inerziale 32°C **	L'accumulo inerziale garantisce una più rapida fruizione d'acqua calda sanitaria. Maggiore è la temperatura impostata e minore è il tempo che la caldaia impiega a produrre. Minore è la temperatura e maggiore è l'energia risparmiata dalla caldaia.
	[2]	Livello 2: temperatura accumulo inerziale 40°C	
	[3]	Livello 3: temperatura accumulo inerziale 50°C	
	[4]*	Livello 4: temperatura accumulo inerziale 60°C*	
II	[5]*	Riscaldamento acceso, produzione d'acqua calda accesa**.	Tramite l'impostazione [5] è possibile disattivare la produzione d'acqua calda sanitaria quando si prevede una lunga assenza. Tramite il termostato ambiente è possibile regolare la temperatura desiderata.
	[6]	Riscaldamento acceso, produzione d'acqua calda spenta**.	
III	[7]	Temperatura acqua calda sanitaria 45°C	Con questa opzione s'imposta la temperatura d'uscita d'acqua calda sanitaria.
	[8]	Temperatura acqua calda sanitaria 55°C	
	[9]*	Temperatura acqua calda sanitaria 60°C	
IV	[A]	Temperatura massima mandata 60°C	Impostazione della temperatura massima del sistema di riscaldamento. La regolazione della temperatura di mandata avviene automaticamente in combinazione con un termostato modulante Opentherm.
	[B]	Temperatura massima mandata 75°C	
	[C]*	Temperatura massima mandata 40°C**	
V	[d]*	Postfunzionamento della pompa = 3 minuti	L'impostazione [E] si utilizza solo in impianti situati in zone in cui c'è il pericolo di gelo.
	[E]	Pompa sempre in funziona	
VI	[F]	Velocità della pompa durante il funzionamento del riscaldamento.	Con questa impostazione si regola la velocità della pompa. Tenendo premuto il tasto <b>Prog</b> per più di 1 secondo si cambia la velocità Punto fisso = bassa velocità Punto lampeggiante = alta velocità

\*) Valori da impostare tramite l'installatore.

\*\*\*) Impostazioni standard.

La programmazione della caldaia remeha Selecta è suddivisa in 6 categorie.

In ogni categoria è possibile scegliere un'impostazione che viene visualizzata tramite il punto lampeggiante. Per cambiare l'impostazione è necessario scegliere l'apposita lettera e premere il tasto **Prog** almeno per un secondo. A conferma del nuovo valore impostato, il display lampeggia due volte. Per uscire dal modus programmazione è necessario scorrere l'elenco finché si raggiunge l'impostazione [F]. Premendo due volte il tasto **Prog** sul display appare la lettera [P]. Premendo nuovamente il tasto **Prog** per almeno un secondo, vengono memorizzate le nuove impostazioni e si torna automaticamente al modus di funzionamento.

Nb: se non viene premuto alcun tasto per più di un minuto, si torna automaticamente al modus temperatura.

#### 6.2.4. Modus funzionamento

Con il modus di funzionamento viene visualizzato l'attuale funzionamento della caldaia. Per entrare nel modus funzionamento è necessario premere due volte il tasto **Prog** durante il modus temperatura. Il modus funzionamento viene visualizzato tramite il punto lampeggiante.

Simbolo	Descrizione
0	Caldaia spenta, nessuna richiesta di calore
1	Preventilazione / Postventilazione
2	Accensione
3	Funzionamento riscaldamento
4	Funzionamento acqua calda sanitaria
5	Controllo giri del ventilatore
6	Temperatura della mandata 5°C superiore alla temperatura impostata
7	Postfunzionamento della pompa dopo il funzionamento di riscaldamento
8	Postfunzionamento della pompa dopo il funzionamento d'acqua calda sanitaria
9	Spegnimento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura di mandata troppo elevata</li> <li>• Aumento della temperatura di mandata troppo veloce</li> <li>• Differenza fra temperatura di mandata e temperatura di ritorno troppo bassa/troppo elevata</li> </ul>
H	Funzionamento potenza massima (forzata)
L	Funzionamento potenza minima (forzata)

Nb: se non viene premuto alcun tasto per più di un minuto, si torna automaticamente al modus temperatura.

#### 6.2.5 Potenza massima

Premendo tre volte il tasto **Prog**, nella finestra viene visualizzata la lettera **H**. Premendo nuovamente il tasto **Prog** per oltre un secondo, la potenza della caldaia aumenta fino a raggiungere il 100%. Per confermare il dato impostato, la lettera **H** lampeggia due volte. Durante questo funzionamento, la caldaia non supera mai la temperatura massima impostata nel *modus* programmazione.

#### 6.2.6 Potenza minima

Premendo quattro volte il tasto **Prog**, la potenza della caldaia diminuisce del 10%. Nella finestra *code* si visualizza la lettera **L**. Durante questo funzionamento, la caldaia non supera mai la temperatura impostata nel *modus* di programmazione.

### 6.3 Sovratemperatura dell'accumulo inerziale (II)

Variabile da -5 °C a 15 °C: impostazione standard 13 °C.

Dopo aver prodotto acqua calda sanitaria, la caldaia riscalda l'acqua contenuta nell'accumulo inerziale ad una temperatura che si ricava dal seguente calcolo  $T_{set\ ww} + \text{Sovratemperatura}$ .

Esempio: temperatura d'acqua calda sanitaria impostata 60°C + sovratemperatura 13 °C = 73°C.

## 6.4 Impostazione valvola a tre vie (J)

Variabile con due funzionamenti: **normal** = porta **A** in posizione per il sistema di riscaldamento, porta **B** in posizione per la produzione d'acqua calda sanitaria. Se la valvola a tre vie viene sostituita e viene installata invertita, c'è la possibilità di reinvertirla elettronicamente. **Invertiert** = porta **B** in posizione per il sistema di riscaldamento, porta **A** in posizione per la produzione d'acqua calda sanitaria.

## 6.5 Impostazione potenza della pompa (L1)

La portata della pompa ha due impostazioni: portata bassa, portata alta.

Impostazione standard: **niedrig** = bassa.

In caso d'una insufficienza di portata è possibile aumentare la portata della pompa modificando l'impostazione sulla posizione **hoch** = alta.

## 6.6 Ciclo di postriscaldamento (o)

Variabile da 1 fino a 10 ore. Impostazione standard: 4

La caldaia, tramite il flussostato, è in grado di riconoscere un eventuale flusso d'acqua calda sanitaria. Dopo aver usato l'acqua calda sanitaria, il programma di postriscaldamento s'avvia automaticamente. Il ciclo standard impiega quattro ore per riscaldare il contenuto dell'accumulo inerziale alla temperatura impostata se, nel frattempo, non viene richiesta produzione d'acqua calda sanitaria.

## 6.7 Sistema di comando per la produzione d'acqua calda sanitaria (p)

Variabile fra sensore o contatto. Impostazione standard: **fühler**=sensore.

Il comando che dà il via alla produzione d'acqua calda sanitaria è un sensore posizionato sullo scambiatore a piastra sul lato d'ingresso dell'acqua fredda.

## 7. Indicazioni per l'installazione

### 7.1. Normative

La caldaia Selecta è conforme alle direttive europee sul rendimento e a quelle sulle caldaie per il riscaldamento. E' fornita d'omologazione CE, categoria I2ELL per metano H/L e LL. E' completamente automatica e può essere modulante o a due stadi. Per l'installazione, rispettare le direttive in materia di legislazione edilizia, di diritto industriale e di protezione contro le immissioni. Si raccomanda il rispetto delle seguenti disposizioni di legge.

#### 7.1.1 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).

#### 7.1.2 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).

#### 7.1.3 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.

## 7.2 Luogo d'installazione

La caldaia deve essere installata in un ambiente secco e ben aerato. L'aria di combustione può essere prelevata sia dal locale d'installazione (funzionamento dipendente dall'aria ambiente), sia dall'esterno (funzionamento indipendente dall'aria ambiente). La caldaia a condensazione remeha Selecta è provvista di raccordi separati per l'alimentazione dell'aria di combustione e per lo scarico del gas combusto.

Nel caso in cui l'aria di combustione venga prelevata da ambienti interni, ci si deve assicurare che non contenga additivi chimici di alcun tipo (es. vernici, solventi, spray e prodotti detergenti) che, con la combustione, potrebbero causare la corrosione della caldaia.

Rispettare tutte le disposizioni sulla combustione in vigore nei Paesi in cui la caldaia viene installata.

## 7.3 Installazione della caldaia

La remeha Selecta è consegnata pre-montata. Le unità strutturali sono dimensionate in modo da poter passare attraverso l'apertura di una normale porta. Pertanto, per effettuare la sua installazione non è necessario realizzare aperture speciali.

La Selecta è idonea anche per l'installazione in centrali termiche sotto tetto.

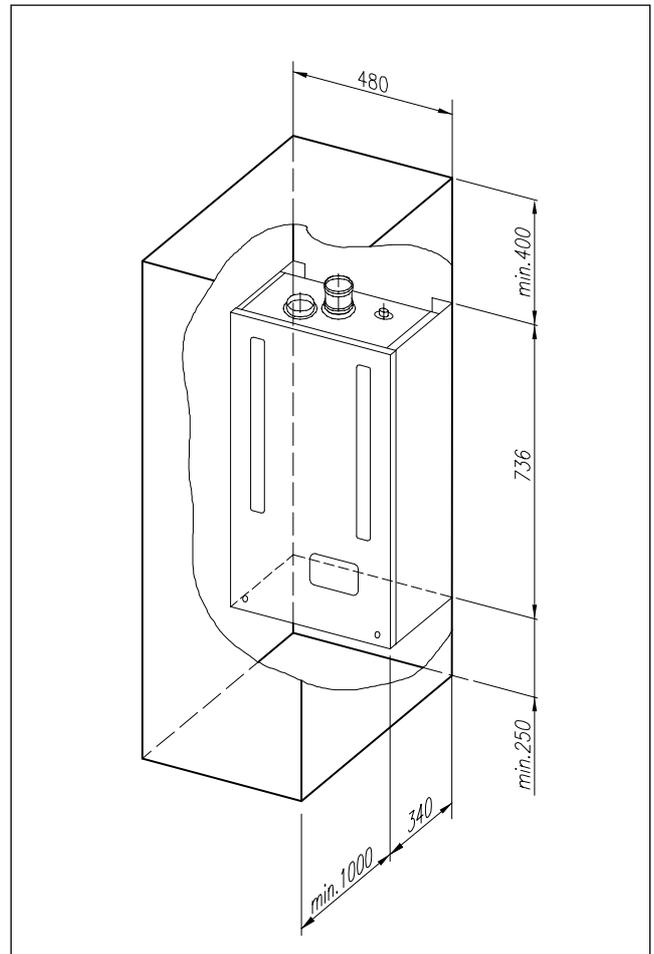


Fig. 7: ingombro

## 7.4 Collegamenti idraulici

Tutti i collegamenti idraulici sono posti in basso, sul retro della caldaia.

Per evitare problemi d'incrostazioni all'interno della caldaia, si consiglia l'installazione di un filtro nella tubazione di ritorno. Se la caldaia remeha Selecta viene collegata ad un impianto preesistente, questo deve essere sottoposto ad un accurato lavaggio per rimuovere il fango o altri depositi che, nella caldaia, provocano rumore durante l'ebollizione e, a lungo andare, provoca disturbi nella trasmissione del calore fino alla possibile rottura di componenti della caldaia.

*Per i danni riconducibili a tali depositi di sostanze, non viene riconosciuto alcun diritto di sostituzione in garanzia.*

Se la caldaia Selecta viene abbinata ad impianti di nuova realizzazione, si consiglia di effettuare un accurato lavaggio dell'impianto stesso prima di effettuarne la messa in funzione.

Nei tubi di mandata e ritorno si devono inserire dei dispositivi d'arresto, per evitare di dover svuotare la caldaia nel caso in cui si debbano realizzare lavori prolungati all'impianto di riscaldamento.

Inoltre, si deve prevedere una buona disaerazione sia della caldaia sia delle tubazioni.

Non è necessario garantire una portata minima della caldaia, poiché la temperatura di mandata non supera i 75°C.

La quantità minima d'acqua in circolazione evita il surriscaldamento della caldaia nel caso in cui venga disattivata ad una temperatura che superi i 70°C.

Se si verificano dei passaggi d'acqua troppo veloci all'interno dello scambiatore termico si pregiudica la convezione termica naturale.

## 7.5 Tubazione del gas combusto

E' possibile usare 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 d'umidità (camino vetrificato).

Per la posa è necessario attenersi alla normativa vigente.

Il dimensionamento viene eseguito sulla base dei seguenti dati: temperature del gas combusto, pressione d'alimentazione del ventilatore, flusso di massa del gas combusto e contenuto di CO<sub>2</sub> nel gas combusto.

La Selecta è provvista di un sistema di sicurezza per la regolazione della temperatura (gas combusto STB): il valore d'intervento deve essere inserito (il valore impostato in fabbrica è 110°C). La caldaia può essere azionata sia con funzionamento dipendente che indipendente dall'aria ambiente, attraverso una tubazione separata dell'aria di combustione. Rispettare le disposizioni vigenti in materia di combustione.

### 7.5.1 Sistema parallelo

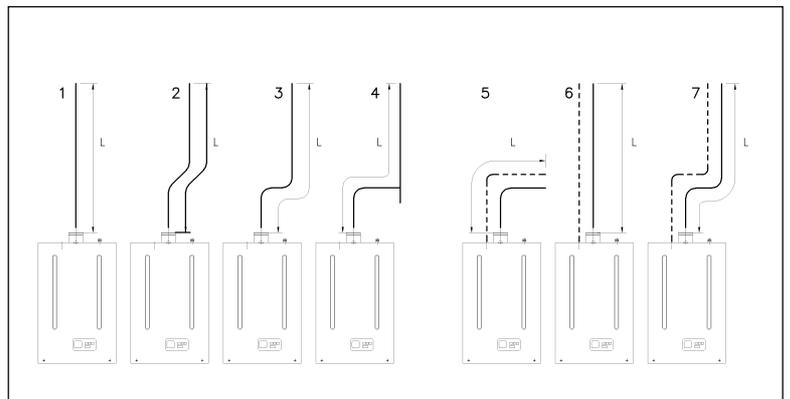


Fig. 8: sistema di scarico coassiale

Nb: il dislivello massimo fra il tubo d'aspirazione e quello d'espulsione deve essere di 40 mt.

1. Tubo dritto
2. Tubo con due curve a 45°
3. Tubo con due curve a 90°
4. Aspirazione a muro con curva a 90° ed espulsione con curva a 45°

### 7.5.2. Sistema coassiale

	DN 60/100	DN 80/120
Lunghezza massima		24
Perdita curva 90°		4
Perdita curva 45°		1,2

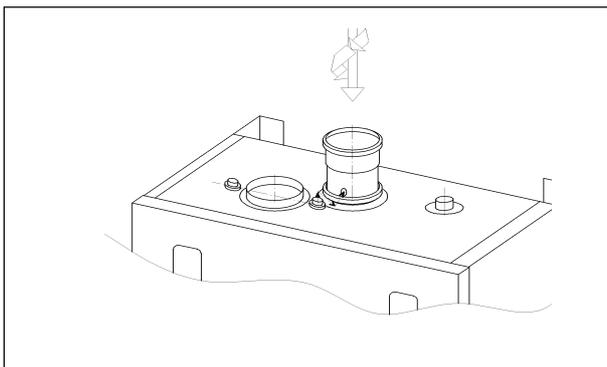


Fig. 9: collegamento scarico gas combusto

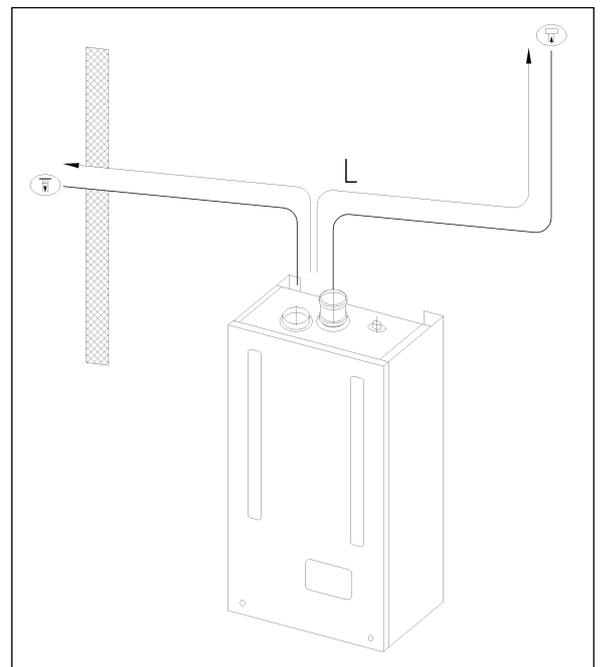


Fig. 10: sistema di scarico parallelo

## 7.5.3 Condotto pluriuso

Caldaie Remeha numero caldaie	Coassiale CLV		Parallelo CLV	
	Espulsione DN	Aspirazione DN	Espulsione DN	Aspirazione DN
1	80	140	80	80
2	140	260	150	150
3	160	300	180	180
4	180	335	180	180
5	180	335	180	180
6	200	375	200	200
7	200	375	200	200
8	220	412	250	250
9	220	412	250	250
10	240	445	250	250

## 7.6 Scarico della condensa

Il funzionamento delle caldaie a condensazione produce la formazione di condensa sia nello scambiatore termico della caldaia sia nella tubazione del gas combusto. La condensa ha un pH acido di circa 4 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 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, se consumato, ripristinarne il livello.

### 7.6.1 Qualità dell'acqua

La caldaia remeha Selecta è riempita, per la prima volta, con acqua potabile. In condizioni d'esercizio normali non è necessario il trattamento dell'acqua. Il valore pH dell'acqua deve essere compreso tra 6,5 e 8,5.

Negli impianti con grande contenuto d'acqua o in quelli in cui è necessario ripristinare il volume d'acqua venuto meno a causa di una perdita, si devono osservare le disposizioni della direttiva VDI 2035 "Prevenzione di danni causati dalla corrosione e dalle incrostazioni negli impianti di riscaldamento per acqua calda".

In caso d'integrazione d'ossigeno tramite il vaso aperto o tramite il riscaldamento a pavimento senza barriera d'ossigeno, è necessario dividere fisicamente la caldaia dall'impianto (scambiatore a piastra).

### 7.6.2 Collegamento del gas

Il raccordo del gas si trova sul lato della caldaia sul quale son posti i raccordi dei tubi di mandata e di ritorno. Il diametro è di 1/2".

Le caldaie della serie Remeha Selecta sono predisposte per essere utilizzate con metano H/L o LL: in fabbrica vengono impostate per il funzionamento con metano H. Per garantirne il sicuro funzionamento, è necessaria una pressione minima del gas di 20 mbar; questa pressione deve essere misurata sul rubinetto dell'apparecchio del gas che è posto prima della caldaia. L'indice Wobbe è di 15,0 kWh/m<sup>3</sup>.

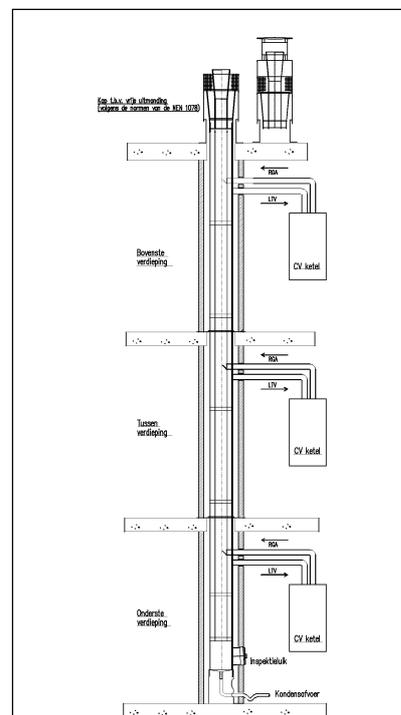


Fig. 11: configurazione gas combusto

### 7.6.3 Valvola di sicurezza e vaso di espansione

La caldaia a condensazione remeha Selecta viene fornita senza valvola di sicurezza e vaso d'espansione. Entrambe i componenti sono da collegare alla tubazione di ritorno della caldaia senza possibilità d'intercettazione.

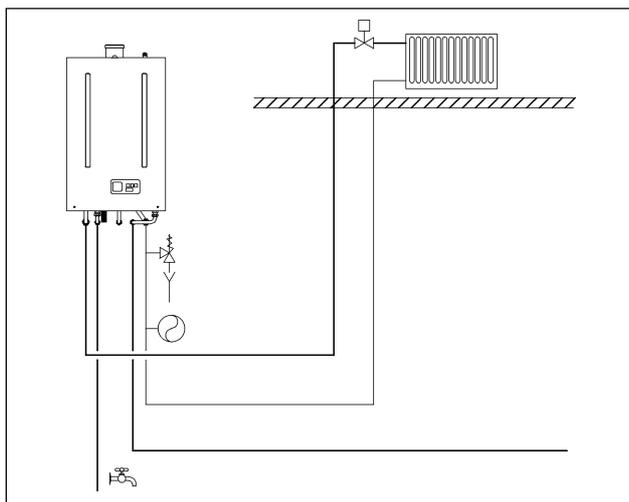


Fig. 12: schema idraulico

### 7.6.5 Collegamento idrico in combinazione con pannelli solari

La caldaia a condensazione Selecta può essere utilizzata per realizzare impianti in combinazione con collettori solari.

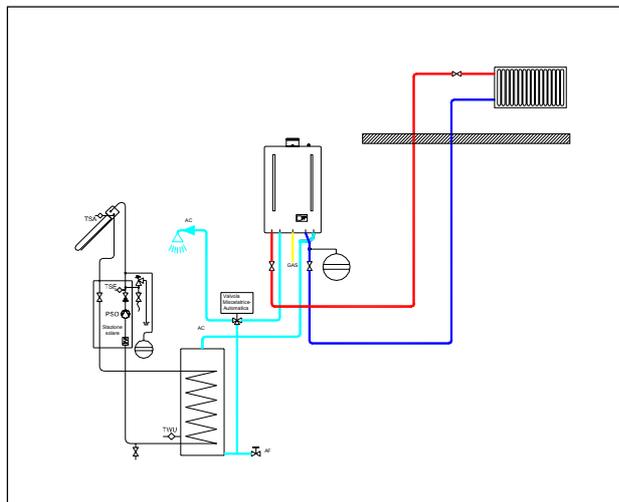


Fig. 14: collegamento con collettore solare

### 7.6.4 Pompa della caldaia

La caldaia a condensazione Remeha Selecta è dotata di una pompa Wilo RSL 15/5-3 che ha la possibilità d'essere regolata su tre diverse velocità (vedi diagramma).

La scelta della velocità viene compiuta agendo sull'apparecchiatura elettronica (vedi 6.2).

La velocità media della pompa viene impostata cambiando il collegamento elettrico della pompa stessa.

Per effettuare questa modifica è necessario staccare il cavo bianco della pompa dal connettore dell'apparecchiatura elettronica. Al posto del cavo bianco inserire il cavo rosso. Il diagramma a fianco evidenzia la porta della pompa comprensiva della perdita di carico della caldaia.

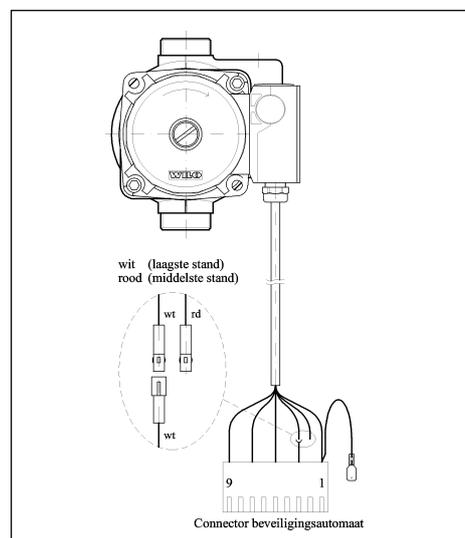


Fig. 13: collegamento elettrico pompa

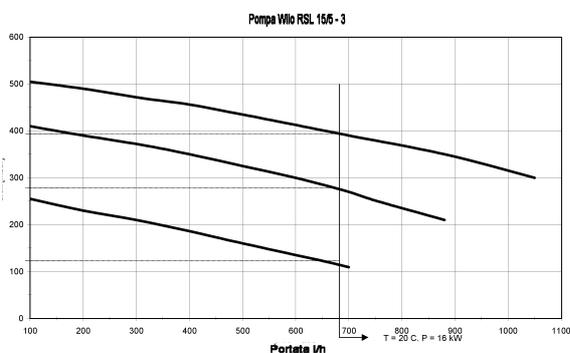


Fig. 15: curve della pompa

## 8 Funzionamento elettrico

### 8.1 Generalità

La caldaia è equipaggiata, di serie, con un moderno apparecchio elettronico con microprocessore, regolabile attraverso il menu. Tale apparecchio è dotato di una diagnostica di funzionamento generale, con una memoria che indica i guasti di spegnimento/blocco.

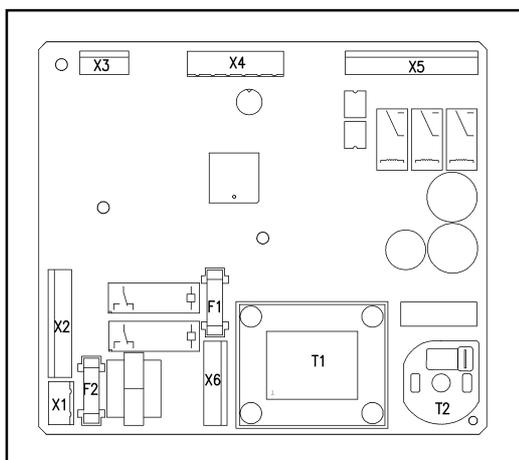


Fig. 16: schema collegamenti elettrici

### 8.2 Dati elettrici

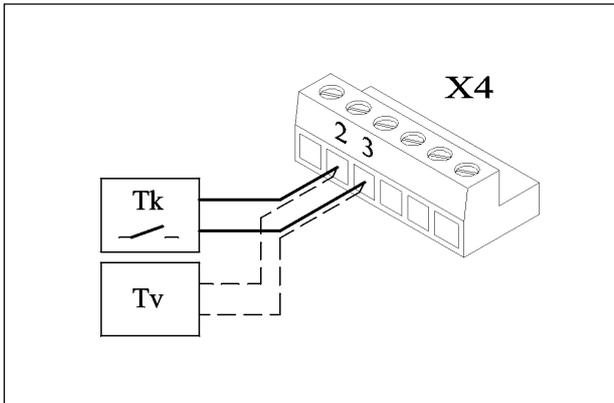
#### 8.2.1 Tensione di rete

La caldaia remeha Selecta funziona con una tensione di 230 V/50 Hz con fase, neutro e terra. In presenza d'una tensione diversa è consigliato l'inserimento d'un trasformatore.

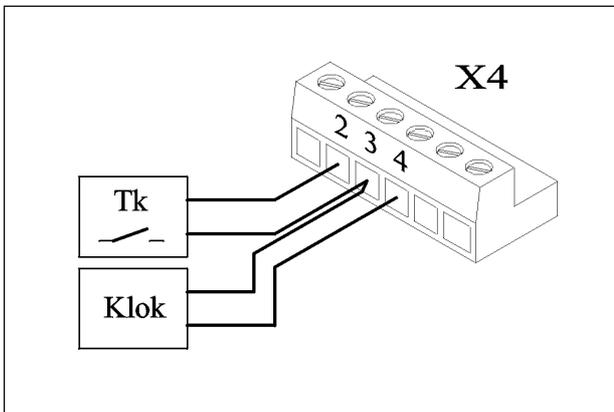
#### 8.2.2 Dati tecnici dell'apparecchiatura elettronica

Produttore:	Gasmodul
Tipo:	MCBA 1459 D
Tensione di collegamento:	230 V / 50 Hz
Tempo di prelavaggio:	3 secondi
Tempo di postlavaggio:	10 secondi
Tempo d'accensione:	2,4 secondi
Tempo di sicurezza:	2,7 secondi
Tempo antipendolamento:	150 secondi
Post-funzionamento della pompa:	variabile (vedi 6.2.3)
Fusibile F1 230V:	2 AT
Fusibile F2 24V:	4 AT
Ventilatore corrente continua:	24 VDC

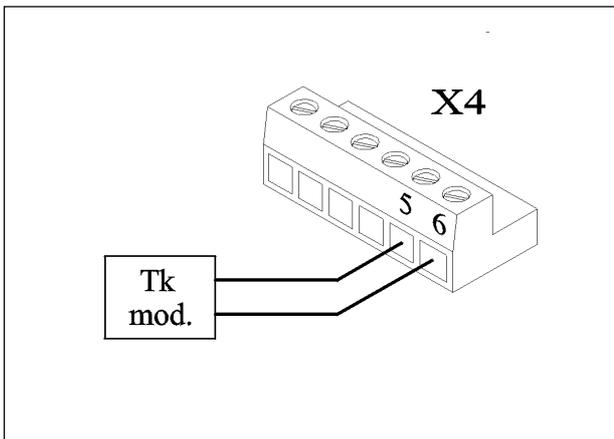
### 8.2.3 Schemi morsetti di collegamento



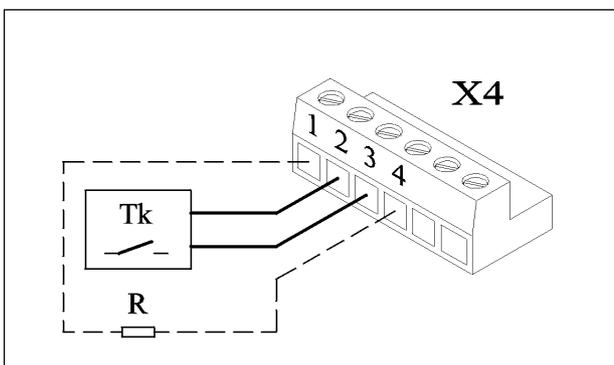
Collegamento elettrico con termostato ambiente a potenziale zero TK (contatto pulito). Parallelamente a questo contatto è possibile collegare un termostato antigelo.



Collegamento elettrico con termostato ambiente a potenziale zero TK (contatto pulito) in combinazione con orologio analogico o digitale.



Collegamento elettrico con termostato Honeywell (sistema Open therm).



Collegamento elettrico con termostato ambiente a potenziale zero TK (contatto pulito) e con resistenza elettrica (R) di post o preriscaldamento.

## 8.2.4 Regolazione della temperatura dell'acqua

La remeha Selecta è dotata di regolazione elettronica della temperatura dell'acqua. Il suo funzionamento avviene tramite un sensore che rileva la temperatura di mandata e di ritorno. È possibile impostare la temperatura di mandata tra 20°C e 90°C (impostazione di fabbrica: 90°C).

## 8.2.5 Dispositivo di sicurezza per pressione dell'acqua

La remeha Selecta è dotata di un dispositivo di sicurezza per la pressione dell'acqua che funziona in base alla temperatura rilevata. Mentre la pressione dell'acqua viene ristabilita dalla regolazione, l'impianto di riscaldamento rimane in funzione il più a lungo possibile. Se la portata si riduce troppo ( $\Delta T=45^{\circ}\text{C}$ ), la caldaia si spegne (nella modalità Spegnimento, nessuna anomalia).

## 8.2.6 Dispositivo di sicurezza per temperatura massima

Il dispositivo di sicurezza della temperatura massima fa spegnere la caldaia nell'eventualità in cui la temperatura dell'acqua diventi troppo elevata (110°C).

Dopo aver eliminato l'anomalia, la caldaia può essere nuovamente collegata ed essere utilizzata grazie al tasto di ripristino „reset“.

## 8.3 Collegamenti

Tutti i collegamenti esterni sono effettuati mediante la spina di allacciamento (X4) della caldaia. Nella figura di pag. 27 è indicata la disposizione dei morsetti sul connettore a spina X4. Si può accedere a tale connettore rimuovendo il pannello anteriore e ribaltando verso il basso il pannello di comando. Nella figura di pag. 27 è indicato il punto in cui si trova il connettore a spina sull'interruttore automatico. I possibili collegamenti esterni sono illustrati nel capitolo seguente.

## 8.4 Regolazione della caldaia

### 8.4.1 Generalità

Il carico della Remeha Selecta può essere regolato nei seguenti modi:

- regolazione Accensione/Spegnimento: il carico oscilla tra il valore massimo e minimo in base alla temperatura di mandata impostata nella caldaia;
- regolazione modulante: il carico oscilla tra il valore massimo e minimo in base alla temperatura di mandata determinata dal regolatore modulante.

### 8.4.2 Regolazione accensione/spegnimento

La remeha Selecta è adatta per essere collegata ad un termostato ambiente (Inserimento/Disinserimento) a due o tre fili. Per effettuare il collegamento si deve procedere nel modo seguente:

- a) collegare i due fili del termostato ambiente 24-V ai morsetti 2 e 3 del connettore a spina. Se necessario si deve collegare la resistenza d'adattamento ai morsetti 1 e 4. L'elemento d'accelerazione di calore (qualora disponibile) deve essere impostato su 0,11 A;
- b) collegare i tre fili del cronotermostato 24-V ai morsetti 2, 3 e 4 del connettore a spina. Il termostato è collegato ai morsetti 2 e 3 e il temporizzatore ai morsetti 3 e 4. Se si utilizza un regolatore Accensione/Spegnimento, la caldaia modula alla temperatura massima di mandata impostata. Tale temperatura può essere impostata nella modalità Programmazione.

### 8.4.3 Regolazione modulante (a temperatura ambiente)

Utilizzando un regolatore modulante, si sfrutta in maniera ottimale la modulazione della caldaia. Il regolatore comunica con la caldaia mediante un collegamento digitale BUS e, sulla base della temperatura ambiente, il regolatore richiede o meno energia alla caldaia. In tal modo, il numero delle ore di esercizio aumenta, mentre si riduce drasticamente il numero delle accensioni. Unitamente alla combinazione aria/gas, il rendimento e il comfort sono maggiori, mentre i costi di mantenimento sono ridotti.

La remeha Selecta è predisposta per la comunicazione mediante l'OpenTherm Protokoll. Ciò significa che i regolatori ambiente modulanti della Honeywell (Chronotherm Modulation en BasicStat Modulation) possono essere collegati senza ulteriori adattamenti.

I regolatori sono collegati per mezzo di un cavo a due fili collegati ai morsetti 5 e 6 del connettore a spina.

#### 8.4.4 Dispositivo di sicurezza antigelo

La caldaia dev'essere installata in un locale protetto dal gelo. Quando la temperatura dell'acqua di riscaldamento contenuta nella caldaia diminuisce troppo, interviene l'apposito dispositivo di sicurezza. Tale dispositivo funziona in tre modi diversi a seconda che la temperatura dell'acqua sia:

- inferiore a 7°C: interviene la pompa di circolazione;
- inferiore a 3°C: interviene la caldaia;
- superiore a 10°C: la caldaia viene spenta e la pompa di circolazione continua a funzionare per 15 minuti.

Attenzione: in questo modo il dispositivo di sicurezza prende in considerazione soltanto la caldaia e non l'impianto.

Nei locali esposti al gelo è consigliabile montare un termostato di sicurezza antigelo e collegarsi con il termostato ambiente ai morsetti 2 e 3.

Quando interviene il termostato antigelo, l'apparecchio si accende limitatamente alla temperatura di mandata massima programmata. Ciò avviene anche quando è collegato un regolatore ambiente modulante.

**Attenzione:** la Remeha Selecta fornisce l'acqua potabile ad una temperatura che fa riferimento all'impostazione della Honeywell Chronotherm Modulation, nonostante le impostazioni presenti nella modalità Programmazione della caldaia.

## 9 Collegamenti gas

### 9.1 Collegamento del gas

La caldaia Selecta funziona con metano L, categoria I<sub>2</sub>L. Vicino alla caldaia dev'essere installato un rubinetto principale del gas. Il tubo a cui deve essere collegato il gas si trova nella parte inferiore della caldaia ed ha un Ø di 15 mm. Per effettuare il collegamento al tubo del gas può essere utilizzato un innesto rapido che è disponibile nel set accessori della remeha.

Nella tubazione d'alimentazione del gas deve essere installato un filtro affinché il blocco del gas non si sporchi.

### 9.2 Pressione del gas

La pressione del gas richiesta è pari a 20-30 mbar (secondo quanto prescritto dalle norme di collaudo). La pressione massima del gas può essere pari a 30 mbar. L'impostazione della pressione del bruciatore per il metano (L) è eseguita in fabbrica e non necessita di ulteriori impostazioni.

### 9.3 Regolazione della miscela aria/gas

La caldaia è dotata di una regolazione della miscela aria/gas il cui scopo è quello di impostare, in maniera il più possibile ottimale, il rapporto tra quantità di gas e di aria che devono entrare nel bruciatore in caso di carico variabile. In tal modo viene garantita una combustione pulita ed affidabile. Inoltre, il rendimento del carico parziale aumenta.

## 10 Norme per l'accensione

### 10.1 Accensione

1. Scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica d'alimentazione.
2. Rimuovere il pannello anteriore.
3. Verificare l'ermeticità del collegamento al tubo del gas
4. Verificare che il collegamento elettrico, inclusa la messa a terra, sia stato eseguito correttamente.
5. Aprite il dispositivo di chiusura dello sfianto automatico affinché l'aria possa uscire dall'impianto.
6. Riempire d'acqua sia la caldaia sia l'impianto (ottimale 1,5 bar, pressione min. 0,8 bar, pressione max 3 bar).
7. Controllare la pompa di circolazione. Se necessario allentare con un cacciavite.
8. Sfiatare l'impianto. Prestare attenzione alla pompa di circolazione; questa deve essere sfiata separatamente. Precauzionalmente utilizzare un panno per evitare che l'elettronica venga a contatto con l'umidità.
9. Riempire d'acqua il sifone.
10. Verificare l'ermeticità del collegamento del tubo del gas combusto e quello d'alimentazione dell'aria.
11. Sfiatare la conduttura del gas.
12. Aprire il rubinetto del gas.
13. Collegare nuovamente l'apparecchio alla rete di alimentazione elettrica.
14. Impostare il termostato ambiente o la regolazione della caldaia affinché vi sia una richiesta di calore.
15. Ora la caldaia si accende. Il funzionamento è visibile nella finestra „Kode“.
16. Verificare la corretta impostazione della regolazione della miscela aria/gas. Tale verifica deve essere fatta a carico parziale e totale mediante un misuratore di O<sub>2</sub> o di CO<sub>2</sub> sulla base dell'O<sub>2</sub> da collegare al rilievo del gas di scarico.

**Attenzione: durante la misurazione chiudere l'apertura intorno alla sonda di rilevazione!**

È possibile effettuare una regolazione attraverso i punti di impostazione posti sul blocco del gas. Nella tabella 11 sono riportati i dati di impostazione di O<sub>2</sub> e di CO<sub>2</sub>.

	n° giri ventilatore	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>
	1/min	%	%
Carico parziale	2300	9,0 (+/- 0,1)	4,8 (+/- 0,1)
Carico completo	5450	9,5 (+/- 0,1)	3,9 (+/- 0,1)

Contenuto G25 di CO<sub>2</sub> e O<sub>2</sub>

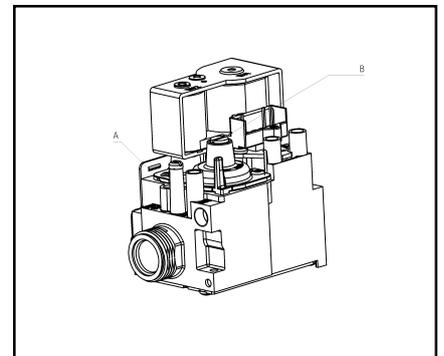


Fig. 17: valvola del gas

- 16.a. Far funzionare la caldaia a carico completo premendo brevemente tre volte il tasto **Prog.** nella modalità "Temperatura"; appare la lettera H. Tenendo premuto il tasto **Prog.** per più di 1 secondo s'attiva la modalità "Regolazione forzata alta" („Zwangsregelung Hoch“). Per confermare il dato impostato, la lettera H lampeggia due volte.
- 16.b. Quando il numero di giri di carico completo è raggiunto, si deve misurare la percentuale di O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> e confrontarla con il valore riportato in Tabella. All'occorrenza, rettificare l'impostazione della miscela aria/gas per mezzo della vite di regolazione "A" posta sul blocco del gas. Controllare la fiamma attraverso l'apposito foro.
- 16.c. Far funzionare la caldaia a carico parziale premendo brevemente quattro volte il tasto **Prog.**; appare la lettera L. Tenendo premuto per più di 1 secondo il tasto **Prog.**, si attiva la modalità "Regolazione forzata bassa" („Zwangsregelung Niedrig“). Per confermare il dato impostato, la lettera L lampeggia due volte.
- 16.d. Quando il numero di giri di carico completo è stato raggiunto, misurare la percentuale di O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> e confrontarla con il valore riportato in Tabella. All'occorrenza, rettificare l'impostazione della miscela aria/gas per mezzo della vite di regolazione "B" posta sul blocco del gas. Controllare la fiamma attraverso l'apposita apertura.
- 16.e. Dopo aver regolato il funzionamento carico parziale, deve essere eseguito un controllo a carico completo. Se necessario correggere e ripetere il procedimento descritto al pt. 16b finché si ottiene il risultato desiderato.
- 16.f. Rimuovere gli strumenti di misurazione. Montare nuovamente il pannello anteriore e regolare la caldaia nella modalità "Temperatura", tenendo premuto il tasto **Prog.** per più di 1 secondo.

17. Riscaldare l'impianto a circa 80°C e spegnere la caldaia.
18. Sfiatare l'impianto e verificare la pressione dell'acqua.
19. La caldaia ora è pronta per l'uso.
20. Impostare il termostato ambiente o la regolazione della caldaia sui valori desiderati.

La remeha Selecta è fornita con una serie di impostazioni base. Qualora si desiderino impostazioni diverse, si vedano i cap. 6.2.3 e 6.2.4.

## 10.2 Spegnimento

Spegnimento temporaneo con dispositivo di sicurezza antigelo:

- lasciare la modalità Temperatura e andare alla modalità Programmazione P;
- andare alla funzione 6;
- tenere premuto il tasto Programmazione finché il numero 6 lampeggia. Se si abbassa anche il termostato ambiente, la caldaia non funziona più, mentre il dispositivo di sicurezza antigelo rimane attivo;
- *non* chiudere il rubinetto del gas;
- *non* interrompere la tensione elettrica.

Spegnimento completo senza dispositivo di sicurezza antigelo:

- scollegare la caldaia dalla rete di alimentazione elettrica;
- interrompere l'alimentazione elettrica della caldaia. In tal modo anche il regolatore, se installato, sarà privo di tensione;
- chiudere il rubinetto del gas.

## 11 Criteri per l'individuazione e l'eliminazione dei guasti

### 11.1 Anomalie

Per risolvere le varie anomalie, si devono seguire le indicazioni sotto riportate:

1	Sul display della caldaia non appare alcun numero	Verificare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- La tensione di rete 230 V;</li> <li>- i dispositivi di sicurezza nell'interruttore automatico</li> </ul>
2	Se sul display della caldaia appare un codice di guasto verificare se vengono visualizzati due numeri alternativamente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- in caso affermativo si rientra nel caso di garanzia; (vedi cap. 11.3)</li> <li>- in caso negativo, andate al punto 3.</li> </ul>
3	Verificare lo stato di funzionamento della caldaia (vedi cap. 6.2.4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- '0' (nessun fabbisogno di calore): andate al punto 4.</li> <li>- 1-9,H o L: nell'attuale stato di funzionamento: provare ad individuare la causa del guasto</li> </ul>
4	La caldaia non si accende (senza alcuna segnalazione di anomalia)	Verificare il regolatore. Esso può essere difettoso oppure può essere stato collegato o installato in modo errato. La caldaia non si accende quando la temperatura di mandata e di ritorno sono troppo alte.
5	Aprire la camera d'aria e verificate il funzionamento della caldaia collegando un ponte sul connettore a spina X4 esapolare tra i morsetti 2 e 3 alla temperatura (Tk).	<p>La caldaia s'accende?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se si, verificare le impostazioni del regolatore.</li> <li>- Se no, verificare se la temperatura di mandata e di ritorno sono corrette.</li> <li>- Verificare il cablaggio.</li> <li>- Verificare le impostazioni dell'interruttore automatico.</li> <li>- Se la caldaia continua a non funzionare, verificare l'interruttore automatico (collegare temporaneamente un interruttore sostitutivo).</li> </ul>

### 11.2 Codici di guasto

In caso di segnalazione guasti, sul display lampeggiano alternativamente due numeri e s'illumina anche il punto accanto al numero di destra. I diversi codici di guasto e le loro cause sono indicati nella tabella seguente.

#### Indicazione importante

Prima del ripristino il funzionamento della caldaia (**reset**), annotatevi esattamente i codici di guasto e indicateli sempre quando si richiede l'intervento del tecnico. I codici di guasto sono importanti per poter ricercare in modo rapido e corretto il guasto stesso. Tali codici possono essere rilevati per mezzo del Service-Tools universale.

### 11.3 Tabella guasti con descrizione dell'intervento

Codice	Descrizione	Comportamento
00	Simulazione fiamma	Controllare l'elettrodo di ionizzazione
01	Cortocircuito 24 V	Controllare i collegamenti elettrici
02	Mancanza di fiamma o di ionizzazione (dopo 5 start)  <b>Indicazione:</b> la misurazione del voltaggio di ionizzazione è effettuata tra il morsetto 5 e la messa a terra (1 V = 1 µA)	<p>a. non si vede la scintilla. Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il cavo d'accensione e l'elettrodo d'accensione;</li> <li>- se si è verificato un cortocircuito al cavo o all'elettrodo;</li> <li>- distanza elettrodo: 3 - 4 mm;</li> <li>- il collegamento a terra.</li> </ul> <p>b. si vede la scintilla, ma la caldaia non parte. Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'apertura della valvola del gas;</li> <li>- la pressione del gas;</li> <li>- la tubazione del gas;</li> <li>- l'apertura della valvola del gas durante l'accensione;</li> <li>- la condizione dell'elettrodo d'accensione;</li> <li>- la miscela aria/gas;</li> <li>- che non ci sia nessun ricircolo di gas combusto (interno/esterno)</li> <li>- che il condotto dell'aria comburente o del gas di scarico non siano ostruiti;</li> </ul> <p>c. c'è la fiamma, ma la caldaia si spegne dopo pochi secondi (&lt; 5 µA) poiché l'intensità è &lt; 5 µA. Controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la messa a terra;</li> <li>- i sensori della temperatura</li> </ul>
04	Guasto durante il funzionamento	mancanza di corrente durante un blocco della caldaia
05	Influenza esterna	eventuali problemi di campi magnetici (fili non schermati)
11	Guasto alla comunicazione interna BUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- display danneggiato dall'umidità</li> <li>- eventuali problemi di campi magnetici</li> </ul>
18	Temperatura massima	Controllare:
19	Temperatura massima	
24	Guasto alla sonda della temperatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- che la temperatura di mandata non sia troppo alta;</li> <li>- che la temperatura di ritorno non sia troppo alta;</li> <li>- che la pressione dell'acqua sia minimo 0,8 bar</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- i sensori di mandata e di ritorno sono invertiti;</li> <li>- il collegamento della mandata e del ritorno sono invertiti;</li> <li>- il flusso della pompa è inverso.</li> </ul>
31	Guasto al sensore della temperatura	cortocircuito del sensore della mandata;
32		cortocircuito al sensore del ritorno
36		sensore della mandata non collegato o difettoso
37		sensore di ritorno non collegato o difettoso
77	Interruzione della ionizzazione durante il funzionamento (dopo 4 riaccensioni durante una richiesta di calore)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ricircolo gas combusto (perdita interna o uscita gas combusto troppo vicina al condotto di aspirazione dell'aria comburente);</li> <li>- mancanza di aria comburente;</li> <li>- la combustione non è stata impostata correttamente.</li> </ul>
43	Cancellazione dei valori programmati	Controllare e valori ed eventualmente riprogrammarli.
Altri codici	Guasti all'apparecchiatura elettronica	<p>Quando si visualizzano i codici 10, 13, 14, 15, 16, 17, 41, 42, 44 si deve premere il tasto Reset.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se viene visualizzato lo stesso guasto, si devono controllare i collegamenti elettrici;</li> <li>- se il guasto permane, cambiare l'apparecchiatura elettronica.</li> </ul>

## 12 Controllo e indicazioni per la manutenzione

### 12.1 Generalità

La caldaia remeha Selecta richiede pochissima manutenzione. Deve essere controllata una volta l'anno e, se necessario, dev'essere pulita.

### 12.2 Manutenzione annuale

Il controllo annuale della caldaia Selecta si limita alle seguenti operazioni:

- analisi della combustione;
- pulizia del sifone e dello scarico della condensa;
- controllo dell'elettrodo d'accensione;
- controllo della pressione dell'impianto;
- controllo della presenza di eventuali perdite (acqua, gas e gas combusto);
- pulizia del ventilatore;
- pulizia dello scambiatore

#### 12.2.1 Fasi della manutenzione

- a. staccare la caldaia dalla rete elettrica;
- b. smontare il mantello frontale della caldaia;
- c. chiudere la valvola del gas.

#### 12.2.2 Analisi della combustione

Quest'operazione si compie mediante la misurazione della percentuale di  $\text{CO}_2/\text{O}_2$  presente nel gas combusto. Per effettuare la misurazione della temperatura del gas di scarico si deve riscaldare l'impianto finché l'acqua raggiunge una temperatura di circa  $70^\circ\text{C}$ . Il gas combusto non può avere una temperatura che sia di  $30^\circ\text{C}$  superiore rispetto alla temperatura di ritorno. Il valore rilevato deve essere annotato per verificare se, in sede di nuova analisi, la caldaia funziona correttamente. Per effettuare l'operazione di manutenzione, attenersi a quanto prescritto al punto 12.2.

#### 12.2.3 Pulizia del sifone e dello scarico della condensa

- Staccare l'alimentazione elettrica della caldaia;
- smontare il sifone dalla caldaia, pulirlo, riempirlo con acqua e rimontarlo nuovamente;
- controllare il bicchiere e, se necessario, pulirlo.

#### 12.2.4 Controllo dell'elettrodo d'accensione

Controllare la collocazione dell'elettrodo di accensione (distanza tra 3 e 4 mm) nonché la condizione della confezione.

#### 12.2.5 Controllo pressione dell'impianto

La pressione minima per il corretto funzionamento della caldaia è 0,8 bar. Per verificare la tenuta del vaso d'espansione si deve aumentare la pressione azionando il riscaldamento.

#### **12.2.6 Controllo della presenza di eventuali perdite (gas, acqua, gas combusto)**

Eeguire il controllo verificando le tubazioni dell'acqua, del gas e del gas combusto (ad es. con apposito spray). Controllare anche lo stato dei cavi nonché i collegamenti elettrici.

#### **12.2.7 Pulizia del ventilatore**

Togliere i collegamenti elettrici del ventilatore

Togliere le viti esterne del ventilatore

Estrarre il ventilatore e pulirlo utilizzando aria compressa ed una spazzola morbida di plastica

Controllare tutte le guarnizioni

Rimontare tutti gli elementi nella posizione corretta

#### **12.2.8 Pulizia dello scambiatore**

Togliere tutti i dadi dell'apertura d'ispezione

Lavare lo scambiatore con una spazzola morbida e una miscela d'acqua e aceto

Attenzione: il collegamento tra la parte anteriore e lo scambiatore può essere effettuato mediante colla. In questo caso si deve fare molta attenzione a non danneggiare il rivestimento.

**PARADIGMA Srl**

Sede di Darzo  
Via C. Maffei, 3  
38080 - Darzo (TN)  
Tel. 0465 684701  
Fax 0465 684066

Filiale di Torino  
*Responsabile per le regioni  
Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria*

Via XXV Aprile, 12  
10065 - San Germano Chisone (TO)  
Tel. 0121 58926  
Fax 0121 581900

info@paradigmaitalia.it  
www.paradigmaitalia.it

Agenzia commerciale  
**PARADIGMA P.S. Srl**

*Responsabile per le province di  
Bergamo, Brescia, Verona,  
Cremona, Mantova, Parma e  
Piacenza*

Via Gavardina di Sopra, 54  
25011 - Calcinato (BS)  
Tel. 030 9980951  
Fax 030 9985241

© 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.



solo per la sede di Darzo

