

- IT
- GB
- FR
- BE
- DE
- ES

Eko OF

Low NOx



CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITA' AZIENDALE



PER L'INSTALLATORE

INDICE

1	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	pag.	2
2	INSTALLAZIONE	pag.	6
3	CARATTERISTICHE	pag.	12
4	USO E MANUTENZIONE	pag.	13
	GARANZIA CONVENZIONALE	pag.	18
	ELENCO CENTRI ASSISTENZA	pag.	19
	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DEL COSTRUTTORE	pag.	103
	CERTIFICATO DI ORIGINE E CONFORMITÀ	pag.	105

IMPORTANTE

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia è buona norma procedere ai seguenti controlli:

- Controllare che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia.
- Accertarsi che il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto e che il filo di terra sia collegato ad un buon impianto di terra.
- Aprire il rubinetto gas e verificare la tenuta degli attacchi compreso quello del bruciatore.
- Accertarsi che la caldaia sia predisposta al funzionamento per il tipo di gas erogato.
- Verificare che il condotto di evacuazione dei prodotti della combustione sia libero.
- Accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte.
- Assicurarsi che l'impianto sia stato caricato d'acqua e risulti ben sfiatato.
- Verificare che il circolatore non risulti bloccato.
- Sfiatare l'aria esistente nella tubazione gas agendo sull'apposito sfiatino presa pressione posto all'entrata della valvola gas.

La **FONDERIE SIME S.p.A** sita in Via Garbo 27 - Legnago (VR) - Italy dichiara che le proprie caldaie ad acqua calda, marcate CE ai sensi della Direttiva Gas 90/396/CEE e dotate di termostato di sicurezza tarato al massimo a 110°C, sono **escluse** dal campo di applicazione della Direttiva PED 97/23/CEE perché soddisfano i requisiti previsti nell'articolo 1 comma 3.6 della stessa.

IT

1 DESCRIZIONE DELL' APPARECCHIO

GB

1.1 INTRODUZIONE

"EKO OF" è la caldaia premiscelata a tiraggio naturale in ghisa a gas per riscaldamento con bruciatore a basso NOx. È un'apparecchio progettato e costruito in conformità alle direttive

europee 90/396/CEE, 89/336/CEE, 92/42/CEE, 73/23/CEE e alle norme europee EN 297-656.

Le caldaie "EKO OF" sono progettate anche per il funzionamento a bassa temperatura.

Possono essere alimentate a gas

naturale (G20) e a gas propano (G31). Attenersi alle istruzioni riportate in questo manuale per una corretta installazione e un perfetto funzionamento dell'apparecchio.

NOTA: La prima accensione va effettuata da personale autorizzato.

FR

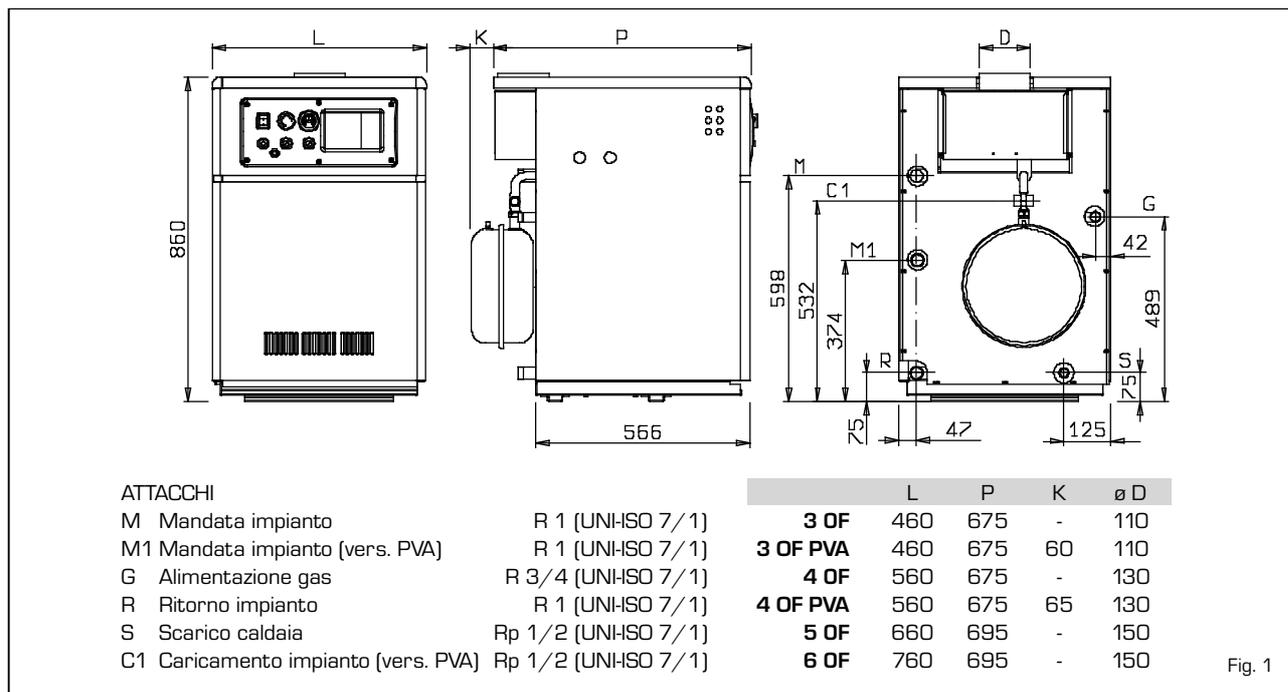
BE

DE

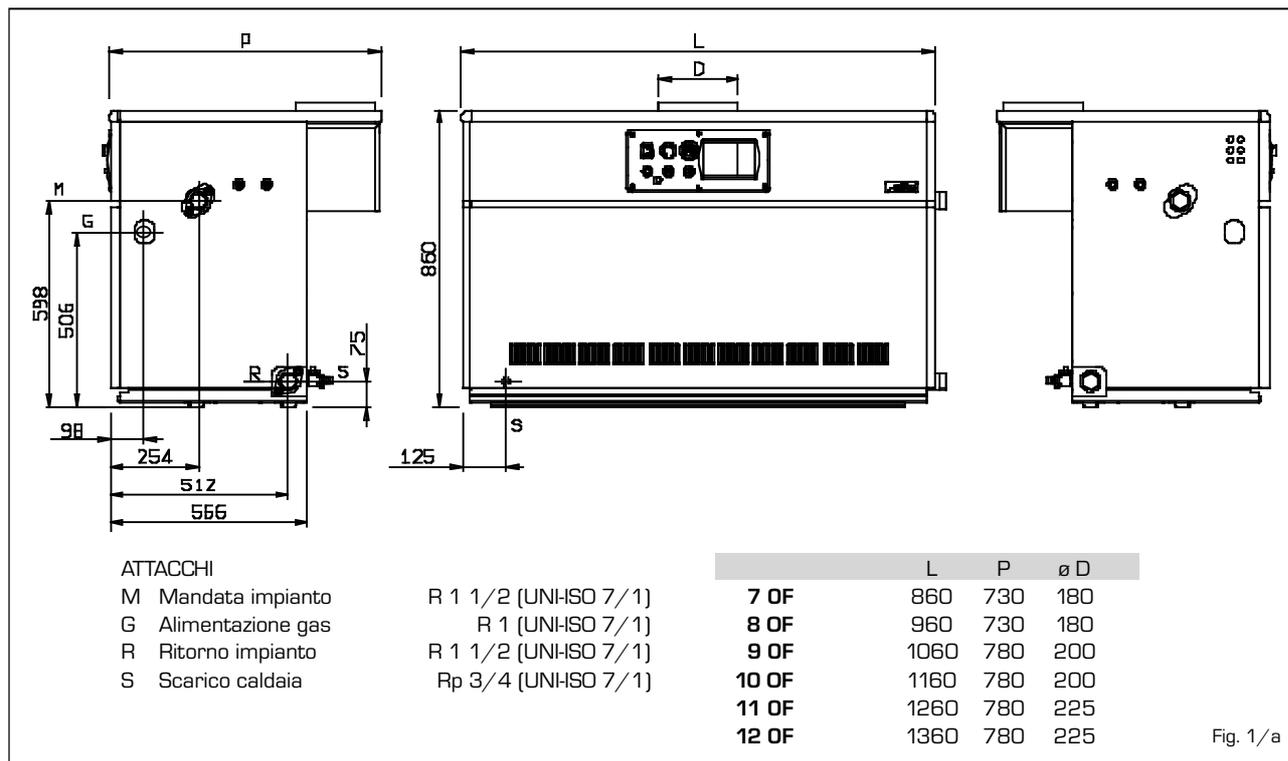
ES

1.2 DIMENSIONI

1.2.1 Versione "EKO 3/6 OF - 3/4 OF PVA"

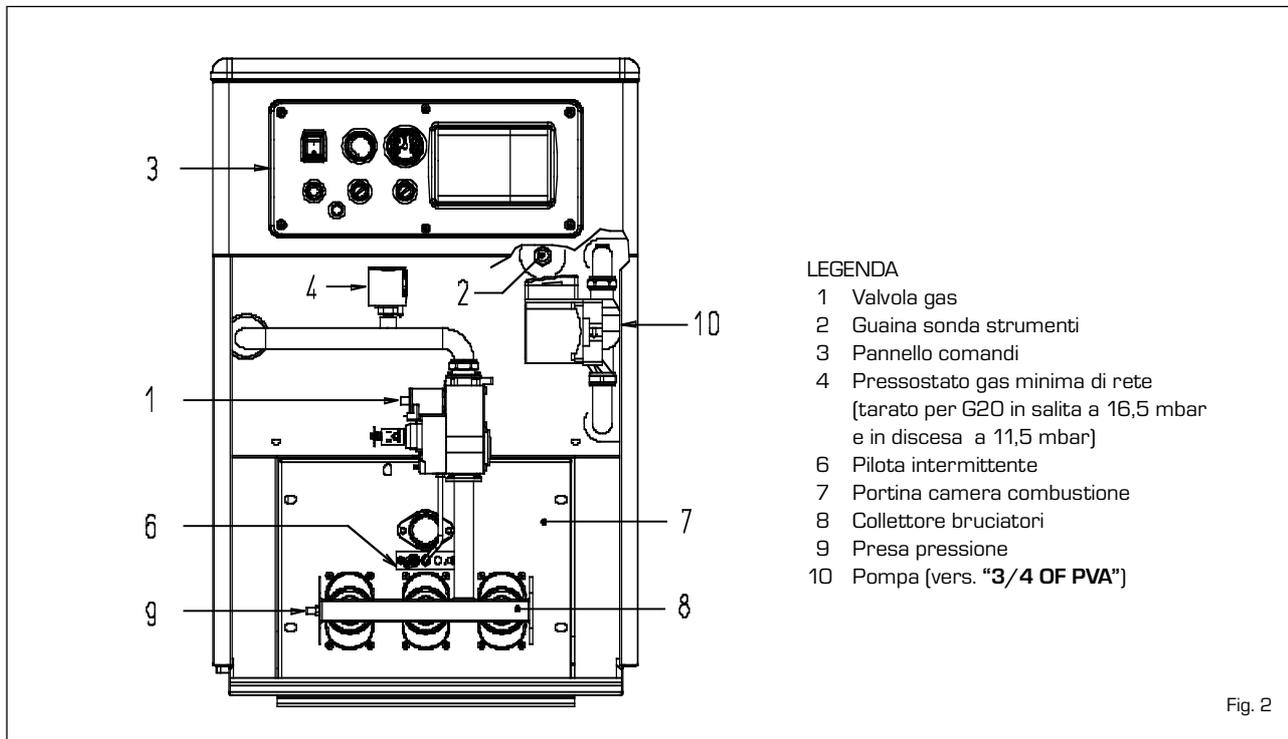


1.2.2 Versione "EKO 7/12 OF"

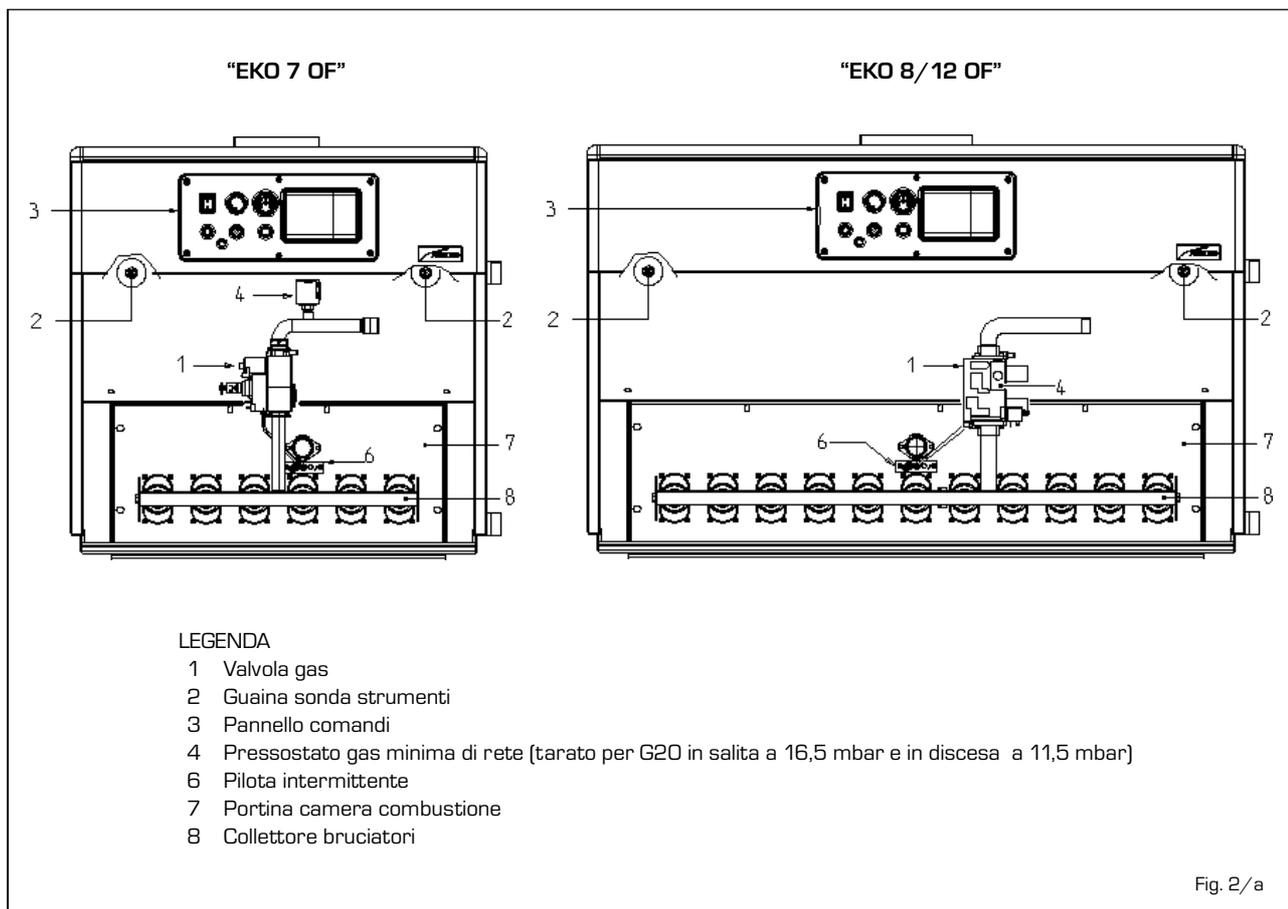


1.3 COMPONENTI PRINCIPALI

1.3.1 Versione "EKO 3/6 OF - 3/4 OF PVA"



1.3.2 Versione "EKO 7/12 OF"



IT

GB

FR

BE

DE

ES

1.4 DATI TECNICI

		3 OF	3 OF PVA	4 OF	4 OF PVA	5 OF	6 OF
Potenza termica							
Nominale	kW	21,2	21,2	31,6	31,6	42,3	53,1
Minima (G20)	kW	14,9	14,9	22,4	22,4	29,8	37,4
Minima (G31)	kW	18,0	18,0	27,0	27,0	36,0	45,2
Portata termica							
Nominale	kW	23,3	23,3	34,8	34,8	46,5	58,3
Minima (G20)	kW	16,3	16,3	24,5	24,5	32,6	40,8
Minima (G31)	kW	19,8	19,8	29,7	29,7	39,6	49,5
Rendimento utile							
	%	90,9	90,9	90,9	90,9	90,9	91,4
Rendimento al 30%							
	%	92,8	92,8	92,8	92,8	92,8	92,9
Marcatura rendimento (CEE 92/42)							
		★★	★★	★★	★★	★★	★★
CO a 0% di O ₂	ppm	7	7	7	7	7	7
NOx a 0% di O ₂	ppm	21	21	21	21	21	20
Classe NOx		5	5	5	5	5	5
Temperatura fumi	°C	120	120	120	120	120	140
Portata massima fumi	gr/s	14,8	14,8	23,2	23,2	31,5	33,7
Potenza elettrica assorbita	W	16	100	16	100	16	16
Tensione di alimentazione	Volt-Hz	230-50	230-50	230-50	230-50	230-50	230-50
Grado di protezione elettrica	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Certificazione CE	n°	1312BP4117	1312BP4117	1312BP4117	1312BP4117	1312BP4117	1312BP4117
Categoria		II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P
Tipo		B11BS	B11BS	B11BS	B11BS	B11BS	B11BS
Pressione max esercizio	bar	4	4	4	4	4	4
Temperatura max esercizio	°C	85	85	85	85	85	85
Contenuto acqua caldaia	l	14	18	17	22	20	23
Elementi di ghisa caldaia	n°	3	3	4	4	5	6
Regolazione temperatura	°C	40/85	40/85	40/85	40/85	40/85	40/85
Vaso espansione							
Capacità/Pressione precarica	l/bar	-	10/1	-	12/1	-	-
Ugelli gas principali							
Quantità ugelli	n°	2	2	3	3	4	5
Diametro ugelli G20	ø	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Diametro ugelli G31	ø	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Ugellino gas pilota							
Diametro ugellino G20	ø	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Diametro ugellino G31	ø	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Consumo gas G20	m ³ /h	2,47	2,47	3,68	3,68	4,92	6,17
Consumo gas G31	kg/h	1,81	1,81	2,70	2,70	3,61	4,53
Pressione gas ai bruciatori							
Minima/Massima G20	mbar	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8
Minima/Massima G31	mbar	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5
Pressione alimentazione gas							
G20	mbar	20	20	20	20	20	20
G31	mbar	37	37	37	37	37	37
Peso							
	kg	124	126	156	158	188	220

		7 OF	8 OF	9 OF	10 OF	11 OF	12 OF
Potenza termica							
Nominale	kW	63,9	74,2	84,7	95,2	105,8	117,0
Minima (G20)	kW	44,9	52,3	60,5	68,0	73,5	83,0
Minima (G31)	kW	54,3	63,2	72,6	81,6	90,7	100,0
Portata termica							
Nominale	kW	70,1	81,5	93,0	104,6	116,2	128,0
Minima (G20)	kW	49,0	57,1	65,2	73,3	81,4	89,6
Minima (G31)	kW	59,4	69,3	79,1	89,0	98,9	108,8
Rendimento utile							
	%	91,1	91,1	91,1	91,1	91,1	91,7
Rendimento al 30%							
	%	92,9	92,9	93,5	93,5	93,5	93,3
Marcatura rendimento (CEE 92/42)							
	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★
CO a 0% di O₂							
	ppm	7	7	6	8	8	8
NOx a 0% di O₂							
	ppm	27	27	27	27	27	26
Classe NOx							
		5	5	5	5	5	5
Temperatura fumi							
	°C	120	140	130	145	130	140
Portata massima fumi							
	gr/s	46,1	48,4	59,3	60,4	75,2	76,0
Potenza elettrica assorbita							
	W	16	32	32	32	32	32
Tensione di alimentazione							
	Volt-Hz	230-50	230-50	230-50	230-50	230-50	230-50
Grado di protezione elettrica							
	IP	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D	X0D
Certificazione CE							
	n°	1312BP4118	1312BP4118	1312BP4118	1312BP4118	1312BP4118	1312BP4118
Categoria							
		II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P	II2H3P
Tipo							
		B11	B11	B11	B11	B11	B11
Pressione max esercizio							
	bar	4	4	4	4	4	4
Temperatura max esercizio							
	°C	85	85	85	85	85	85
Contenuto acqua caldaia							
	l	26	29	32	35	38	41
Elementi di ghisa caldaia							
	n°	7	8	9	10	11	12
Regolazione temperatura							
	°C	40/85	40/85	40/85	40/85	40/85	40/85
Ugelli gas principali							
Quantità ugelli	n°	6	7	8	9	10	11
Diametro ugelli G20	ø	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Diametro ugelli G31	ø	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Ugellino gas pilota							
Diametro ugellino G20	ø	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Diametro ugellino G31	ø	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Consumo gas G20							
	m ³ /h	7,42	8,62	9,84	11,07	12,30	13,54
Consumo gas G31							
	kg/h	5,45	6,33	7,22	8,13	9,03	9,94
Pressione gas ai bruciatori							
Minima/Massima G20	mbar	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8	7,0/13,8
Minima/Massima G31	mbar	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5	26,9/35,5
Pressione alimentazione gas							
G20	mbar	20	20	20	20	20	20
G31	mbar	37	37	37	37	37	37
Peso							
	kg	253	285	318	351	383	416

2 INSTALLAZIONE

GB

FR

BE

DE

ES

L'installazione deve intendersi fissa e dovrà essere effettuata esclusivamente da ditte specializzate e qualificate, secondo quanto prescrive la Legge 46/90, ottemperando a tutte le istruzioni e disposizioni riportate in questo manuale. Si dovranno inoltre osservare tutte le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'Azienda del Gas, quanto richiamato dalla Legge 10/91 relativamente ai Regolamenti Comunali e dal DPR 412/93.

2.1 LOCALE CALDAIA E VENTILAZIONE

Le caldaie serie "EKO 3/4 OF - 3/4 OF PVA", non superando il limite dei 35 kW, possono essere installate in ambienti domestici nel caso di mera sostituzione o in un locale tecnico adeguato nel rispetto di quanto previsto dal DPR 412/93 e dalle Norme UNI-CIG 7131/72 e 7129/92.

È indispensabile che nei locali in cui sono installati degli apparecchi a gas a camera aperta possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla regolare combustione del gas consumato dai vari apparecchi.

È quindi necessario, per l'afflusso dell'aria nei locali, praticare nelle pareti esterne delle aperture che rispondano ai requisiti seguenti:

- Avere una sezione libera totale di almeno 6 cm² per ogni kW di portata termica installata, e comunque mai inferiore a 100 cm².
- Essere situate il più vicino possibile all'altezza del pavimento, non ostruibile e protetta da una griglia che non riduca la sezione utile del passaggio dell'aria.

Le versioni "EKO 5/12 OF", di potenzialità superiore ai 35 kW, dovranno invece disporre di un locale tecnico con caratteristiche dimensionali e requisiti in conformità al D.M. 12/04/96 n. 74 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi". L'altezza del locale di installazione deve rispettare le misure indicate in fig. 3. Sarà inoltre necessario, per l'afflusso dell'aria al locale, realizzare sulle pareti esterne delle aperture di aerazione la cui superficie, calcolata secondo quanto impartito nel punto 4.1.2 dello stesso D.M., non deve essere in ogni caso inferiore di 3.000 cm² e nel caso di gas di densità maggiore di 0,8 a 5.000 cm².

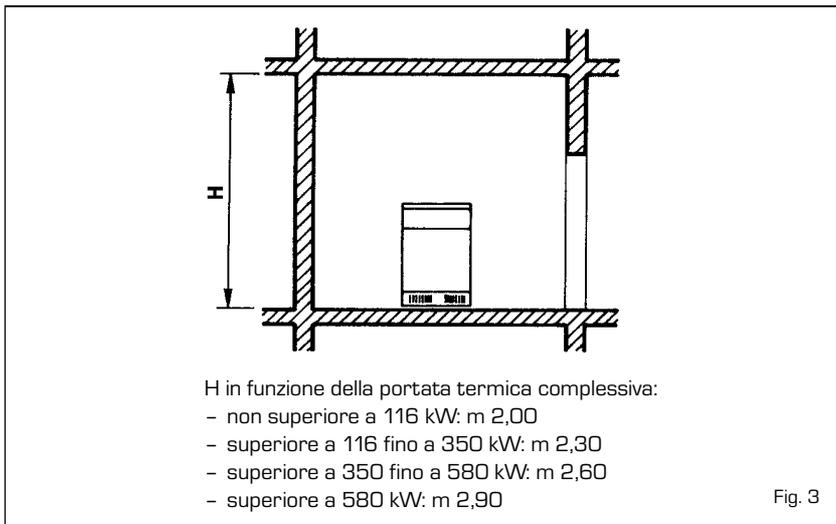


Fig. 3

2.2 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

Per preservare l'impianto termico da dannose corrosioni, incrostazioni o depositi, è della massima importanza, dopo l'installazione dell'apparecchio, procedere al lavaggio dell'impianto in conformità alla norma UNI-CTI 8065, utilizzando prodotti appropriati come, per esempio, il Sentinel X300 o X400. Istruzioni complete sono fornite con i prodotti ma, per ulteriori chiarimenti, è possibile contattare direttamente la GE Betz srl.

Dopo il lavaggio dell'impianto, per protezioni a lungo termine contro corrosioni e depositi, si raccomanda l'impiego di inibitori come il Sentinel X100.

È importante verificare la concentrazione dell'inibitore dopo ogni modifica all'impianto e ad ogni verifica manutentiva secondo quanto prescritto dai produttori [appositi test sono disponibili presso i rivenditori]. È sempre consigliabile montare delle idonee saracinesche di intercettazione sulle tubazioni di mandata e ritorno impianto.

ATTENZIONE: La mancanza del lavaggio dell'impianto termico e dell'aggiunta di un adeguato inibitore invalidano la garanzia dell'apparecchio.

ATTENZIONE: Nelle versioni "EKO 7/12 OF" per poter ottenere una buona distribuzione d'acqua all'interno del corpo in ghisa è necessario che le tubazioni di mandata e ritorno impianto siano collegate sullo stesso lato della caldaia.

Di serie i modelli "EKO 7/12 OF" vengono forniti con gli attacchi sul lato destro, con la possibilità che gli stessi possano essere portati sul lato sinistro. In tal caso spostare sullo stesso lato sia il distributore d'acqua, posto

sul collettore di ritorno, che i bulbi dei termostati posti nella guaina.

È consigliabile che il salto termico tra la tubazione di mandata e ritorno impianto non superi i 20°C. È pertanto utile a tale scopo installare una valvola miscelatrice.

ATTENZIONE: È necessario che la pompa o più pompe di circolazione dell'impianto siano inserite contemporaneamente all'accensione della caldaia.

A tale proposito si consiglia l'uso di un sistema automatico di precedenza.

L'allacciamento gas deve essere realizzato in conformità alle norme UNI 7129 e UNI 7131.

Nel dimensionamento delle tubazioni gas da contatore a caldaia, si dovrà tenere conto sia delle portate in volumi (consumi) in m³/h che della densità del gas preso in esame. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale);
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (butano o propano).

All'interno del mantello è applicata una targhetta adesiva sulla quale sono riportati i dati tecnici di identificazione e il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

2.2.1 Filtro sulla tubazione gas

La valvola gas monta di serie un filtro all'ingresso che non è comunque in grado di trattenere tutte le impurità

contenute nel gas e nelle tubazioni di rete.

Per evitare il cattivo funzionamento della valvola, o in certi casi addirittura l'esclusione della sicurezza di cui la stessa è dotata, si consiglia di montare sulla tubazione gas un adeguato filtro.

2.4 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Il riempimento va eseguito lentamente per dare modo alle bolle d'aria di uscire attraverso gli opportuni sfoghi posti sull'impianto di riscaldamento.

La pressione di caricamento a freddo dell'impianto, e la pressione di pregonfiaggio del vaso di espansione, dovranno corrispondere o comunque non essere inferiori all'altezza della colonna statica dell'impianto [Esempio: per una colonna statica di 5 metri la pressione di precarica del vaso e la pressione di caricamento dell'impianto dovranno corrispondere almeno al valore minimo di 0,5 bar].

2.5 CANNA FUMARIA

Una canna fumaria per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolata;
- essere realizzata in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva di qualsiasi strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere adeguatamente coibentata per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta all'esterno dell'edificio od in locali non riscaldati;
- essere adeguatamente distanziata mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da materiali combustibili e facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari almeno a 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;

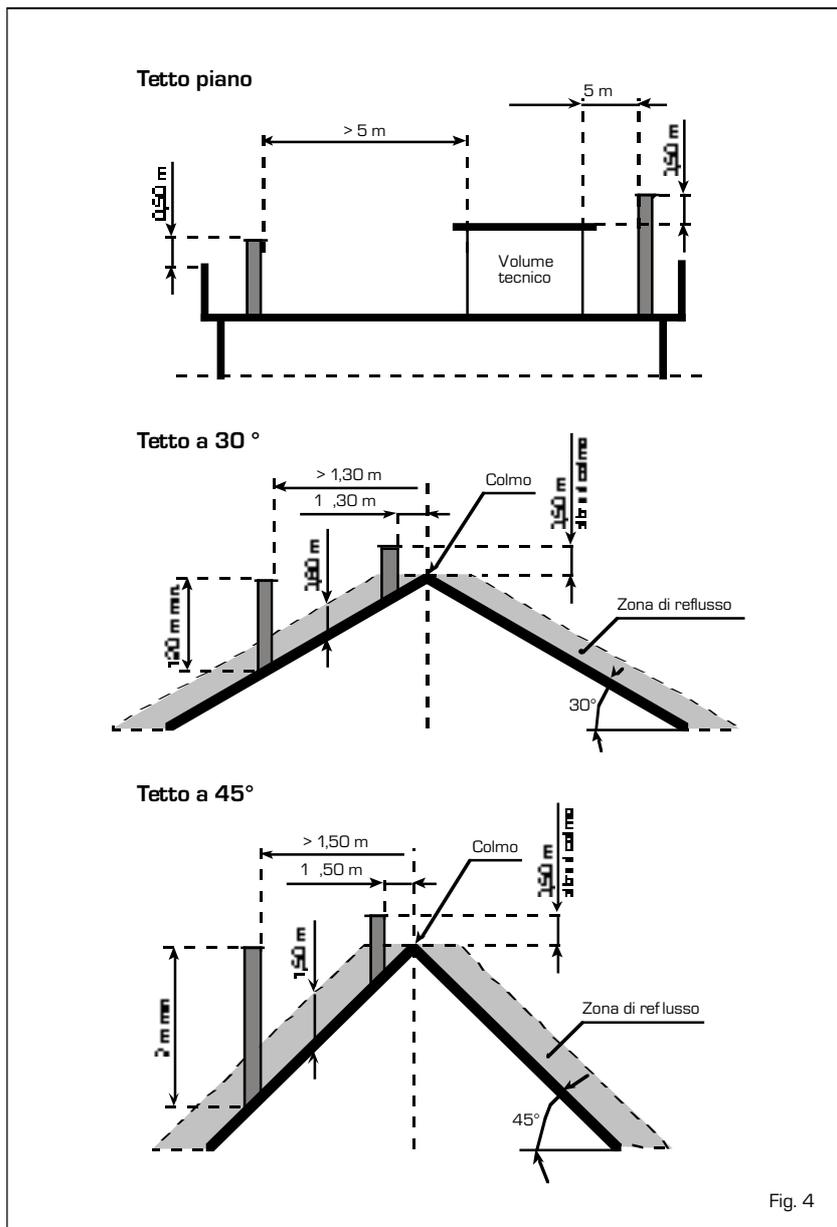


Fig. 4

- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare: in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm; sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotata alla sommità di un comignolo, il cui sbocco deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso al fine di evitare la formazione di contropressioni, che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione. È necessario quindi che vengano rispettate le altezze minime indicate in fig. 4;
- essere priva di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro od è

addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

2.5.1 Dimensionamento canna fumaria

Il corretto dimensionamento della canna fumaria è condizione essenziale per il buon funzionamento della caldaia. Per calcolare la sezione utile della canna fumaria è necessario fare riferimento alla norma UNI 9615-90.

I fattori principali da considerare per il calcolo della sezione sono: la portata termica della caldaia, il tipo di combustibile, il valore in percentuale di CO₂, la portata in massa dei fumi al carico nominale, la temperatura fumi, la rugosità della parete interna, l'effetto della gravità sulla pressione di tiraggio che

dovrà tenere conto della temperatura esterna e dell'altitudine.

2.6 ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La caldaia è fornita con cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto alla SIME.

L'alimentazione dovrà essere effettuata con tensione monofase 230V - 50 Hz attraverso un interruttore generale protetto da fusibili, con distanza tra i contatti di almeno 3 mm.

Il termostato ambiente da utilizzare, la

cui installazione è consigliata per una migliore regolazione della temperatura e confort nell'ambiente, deve essere di classe II in conformità alla norma EN 60730.1 (contatto elettrico pulito).

NOTA: La SIME declina qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose derivanti dalla mancata messa a terra della caldaia.

2.6.1 Collegamento centralina RVA 43.222 (optional)

Nel circuito elettrico è prevista una

serie di connettori per l'installazione di una centralina optional RVA 43.222 cod. 8096303, contrassegnati da diversi colori: nero, arancio e marrone (fig. 5). I connettori sono polarizzati cosicché non è possibile invertirne l'ordine. Per installare la centralina RVA 43.222 è necessario collegare tali connettori e rimuovere dalla morsetteria i ponti 13-14 e 15-17 (contrassegnati in grassetto nello schema elettrico di fig. 6). La centralina consente inoltre l'utilizzo di sonde e unità ambiente i cui connettori, polarizzati e colorati, si trovano in un sacchetto all'interno del quadro comandi.

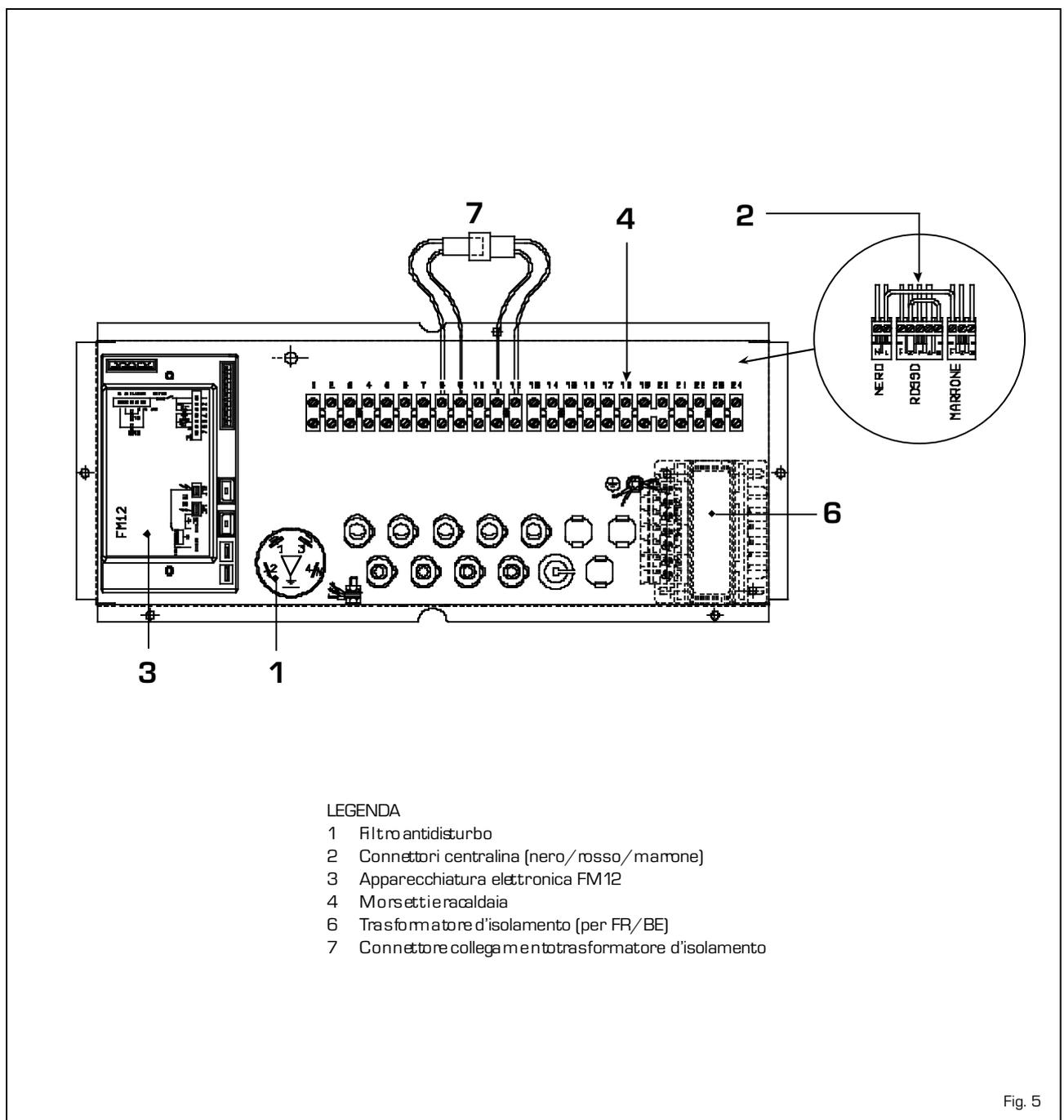


Fig. 5

2.6.2 Schema elettrico

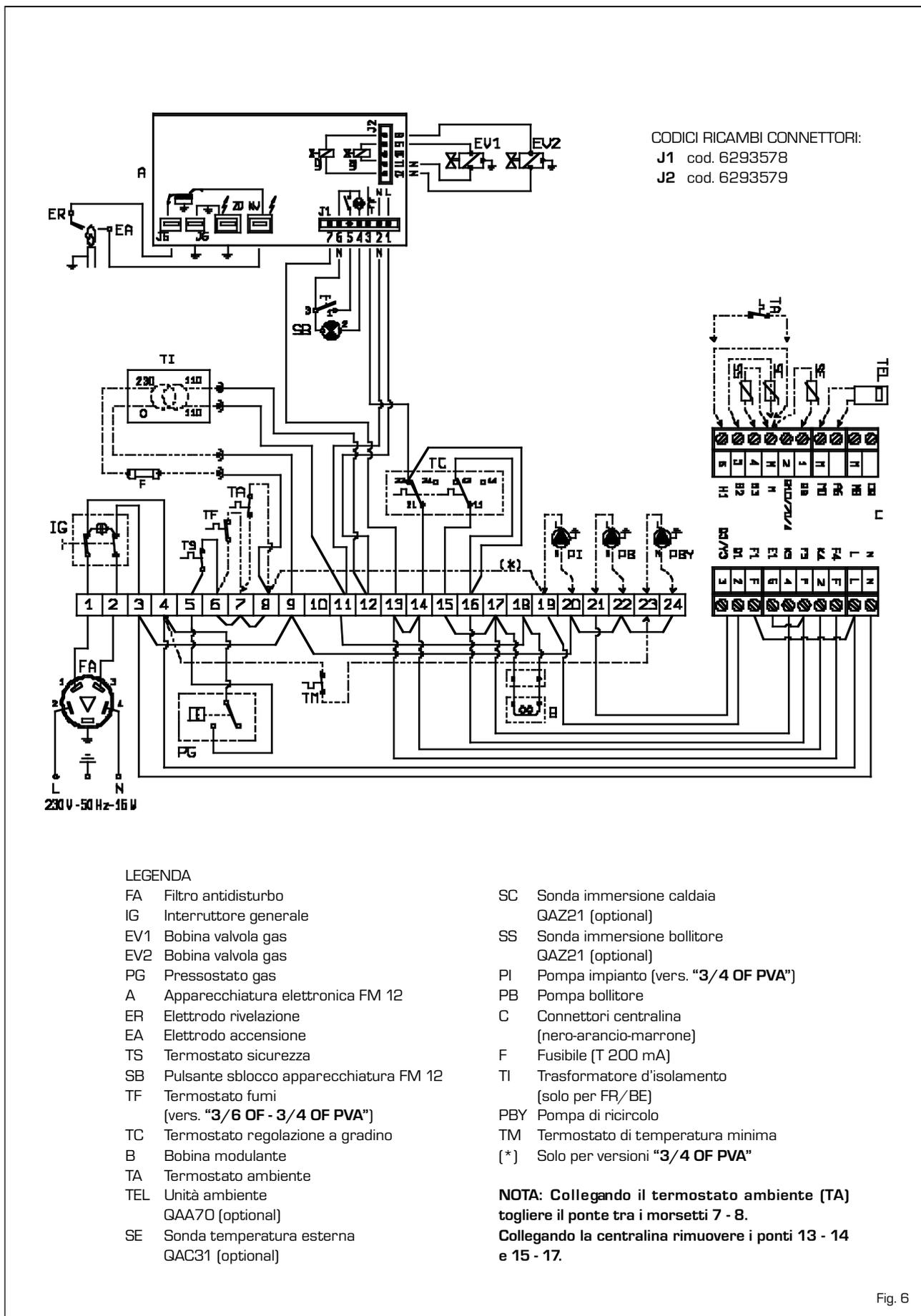


Fig. 6

2.7 CENTRALINA RVA 43.222 (fig. 7)

Tutte le funzioni della caldaia possono essere gestite dalla centralina optional cod. 8096303, fornita con sonda temperatura esterna (SE) e sonda immersione caldaia (SC)

La centralina prevede il collegamento di una ulteriore serie di connettori a bassa tensione per il collegamento delle sonde e dell'unità ambiente (i connettori si trovano in un sacchetto all'interno del quadro comandi).

Il bulbo della sonda optional dell'eventuale bollitore esterno (SS), cod. 6277110, deve essere inserito nella guaina del bollitore e quello della sonda caldaia (SC) nella guaina di caldaia.

Per il montaggio della sonda temperatura esterna (SE) seguire le istruzioni riportate nell'imballo della sonda stessa. Per effettuare i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema di fig. 6.

ATTENZIONE: Per garantire il corretto funzionamento della centrale porre il termostato di regolazione della caldaia al massimo.

2.7.1 Caratteristiche e funzioni

"RVA 43.222" è realizzato come rego-

latore di singola caldaia mono e bi-stadio o come regolatore di cascata per gestire fino a sedici caldaie.

Economia di esercizio

- Abilitazione o non della produzione calore in presenza di integrazione con accumulo.
- Gestione climatica della temperatura di caldaia con possibilità di compensazione ambiente.
- Gestione di un circuito di riscaldamento diretto (con pompa) per ogni regolatore.
- Funzione di autoadattamento della curva climatica in base all'inerzia termica dell'edificio ed alla presenza di "calore gratuito" (con compensazione ambiente).
- Funzione di ottimizzazione all'accensione ed allo spegnimento (riscaldamento accelerato e prespegnimento).
- Funzione di economia giornaliera calcolata sulla base delle caratteristiche dinamiche delle strutture.
- Commutazione estate/inverno automatica.

Funzioni di protezione

- Temperatura minima e massima di mandata tarabili.
- Protezione antigelo differenziata di caldaia, accumulo acqua calda sanitaria ed impianto.
- Protezione al surriscaldamento

della caldaia.

- Protezione antigrippaggio delle pompe.
- Protezione del bruciatore con tempo minimo di funzionamento.

Funzioni operative

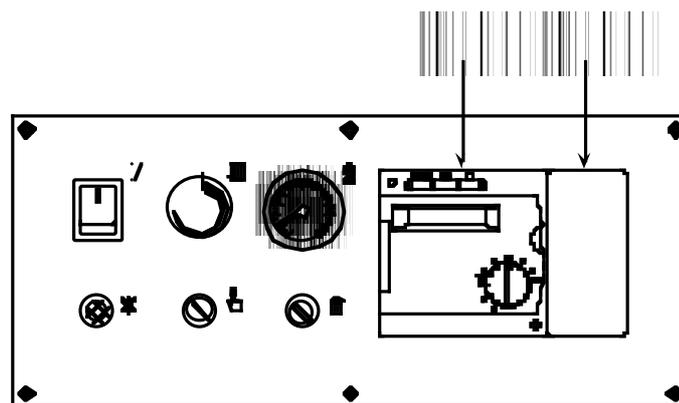
- Messa in funzione semplificata.
- Tutte le tarature sono effettuabili sul regolatore.
- Standard per la programmazione settimanale.
- Tutte le tarature e regimi di funzionamento riscontrabili tramite display e leds luminosi.
- Test dei relais e delle sonde.

Produzione acqua sanitaria

- Programmazione orari giornalieri.
- Possibilità di impostare la temperatura minima di consegna acqua calda sanitaria per il periodo di riduzione.
- Possibilità comando pompa di carico accumulo.
- Priorità del circuito sanitario selezionabile.

Altre caratteristiche tecniche

- Facile connessione con un'unità ambiente di tipo digitale (QAA70).



LEGENDA

- 1 Copriforo in plastica
- 2 Centralina (optional)

Fig. 7

3 CARATTERISTICHE

3.1 APPARECCHIATURA ELETTRONICA

La caldaia è fornita con apparecchiatura elettronica di comando e protezione tipo FM 12.

L'accensione e rilevazione di fiamma è controllata da due elettrodi che garantiscono la massima sicurezza con tempi di intervento, per spegnimenti accidentali o mancanza gas, entro un secondo.

3.1.1 Ciclo di funzionamento

Prima di accendere la caldaia accertarsi con un voltmetro che il collegamento elettrico alla morsettiera sia fatto in modo corretto, rispettando le posizioni di fase e neutro come previsto dallo schema.

Premere l'interruttore generale posto sul pannello comandi perchè la caldaia si metta in funzione su richiesta riscaldamento o prelievo acqua calda sanitaria inviando, attraverso l'apparecchiatura FM 12, una corrente di scarica sull'elettrodo di accensione ed aprendo contemporaneamente la prima valvola gas.

L'accensione del bruciatore pilota normalmente si ha nel tempo di 2 o 3 secondi dal momento in cui è iniziata la scarica elettrica sull'elettrodo di accensione.

Quando il bruciatore pilota risulta acceso l'apparecchiatura FM 12 apre la seconda elettrovalvola e procede all'accensione del bruciatore principale.

Si potranno manifestare mancate accensioni con conseguente attivazione del segnale di blocco dell'apparecchiatura che possiamo così riassumere:

- Mancanza di gas

L'apparecchiatura effettua regolarmente il ciclo inviando tensione sull'elettrodo di accensione che persiste nella scarica per 60 sec. max.

Non verificandosi l'accensione del bruciatore pilota l'apparecchiatura va in blocco.

Si può manifestare alla prima accensione o dopo lunghi periodi di inattività con presenza d'aria nella tubazione.

Può essere causata dal rubinetto gas chiuso o da una delle bobine della valvola che presenta l'avvolgimento interrotto, non consentendone l'apertura.

- L'elettrodo di accensione non emette la scarica

Nella caldaia si nota solamente l'apertura del gas al bruciatore, trascorsi 60 sec. l'apparecchiatura va in blocco.

Può essere causato dal fatto che il cavo dell'elettrodo risulta interrotto o non è ben fissato al morsetto dell'apparecchiatura; oppure l'apparecchiatura ha il trasformatore bruciato.

- Non c'è rivelazione di fiamma

Dal momento dell'accensione si nota la scarica continua dell'elettrodo nonostante il bruciatore pilota risulti acceso. Trascorsi 60 sec. cessa la scarica, si spegne il bruciatore e si accende la spia di blocco dell'apparecchiatura.

Si manifesta nel caso in cui non è stata rispettata la posizione di fase e neutro sulla morsettiera. Il cavo dell'elettrodo di rivelazione è interrotto o l'elettrodo è a massa; l'elettrodo è fortemente usurato, necessita sostituirlo. L'apparecchiatura è difettosa.

Per mancanza improvvisa di tensione si ha l'arresto immediato del bruciatore, al ripristino della tensione, la caldaia si rimetterà automaticamente in funzione.

3.2 TERMOSTATO REGOLAZIONE A GRADINO

La caldaia è fornita con termostato di

regolazione a doppio contatto di scambio a taratura differenziata (6 fig. 2) che consente di ottenere, prima dello spegnimento totale del bruciatore, una riduzione di potenza attraverso il gruppo bobina montato sul regolatore della valvola gas.

Questo sistema di modulazione a gradino permette di ottenere i seguenti vantaggi:

- Un più elevato rendimento globale della caldaia.

- Contenere entro valori accettabili l'aumento di temperatura che si manifesta nel corpo ghisa (inerzia termica) allo spegnimento del bruciatore.

3.3 DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI "EKO 3/6 OF - 3/4 OF PVA"

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria (fig. 7/a).

Interviene, bloccando il funzionamento della valvola gas, quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo e in quantità tali da renderlo pericoloso.

L'intervento del dispositivo causa il blocco dell'apparecchiatura per mancata accensione del bruciatore; in tal caso sarà necessario premere il pulsante di sblocco perchè la caldaia si rimetta automaticamente in funzione.

Qualora dovesse ripetersi in continuazione il blocco della caldaia sarà necessario effettuare un attento controllo alla canna fumaria, appor-

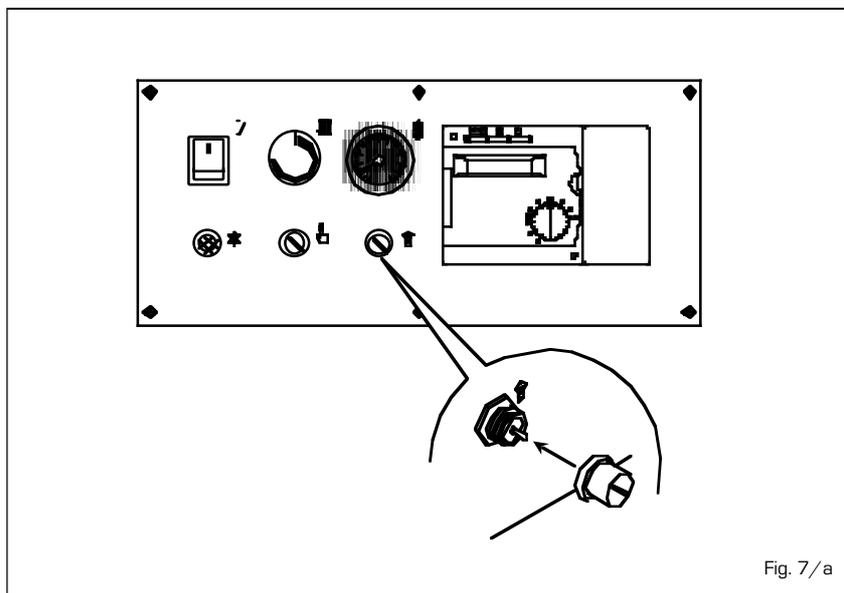


Fig. 7/a



IT

GB

FR

BE

DE

ES

tando tutte le modifiche e gli accorgimenti necessari perchè possa risultare efficiente.

3.4 PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO "EKO 3/4 OF PVA"

La prevalenza residua per l'impianto di riscaldamento è rappresentata, in funzione della portata, dal grafico di fig. 8.

3.5 PERDITE DI CARICO CIRCUITO CALDAIA "EKO 3-12 OF"

Le perdite di carico sono rappresentate dal grafico di fig. 8/a.

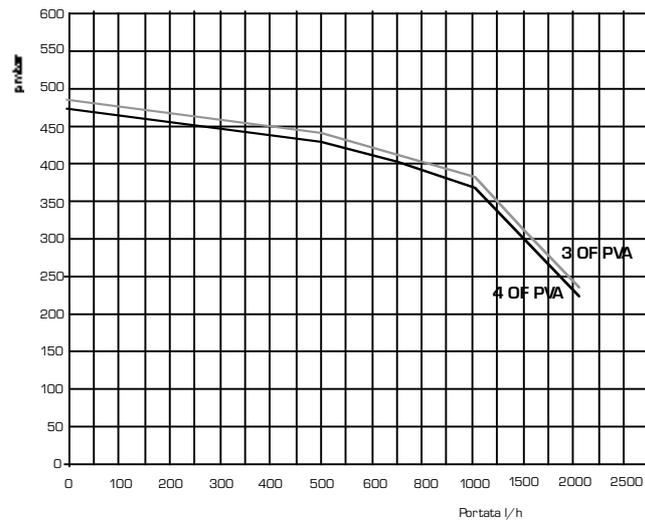
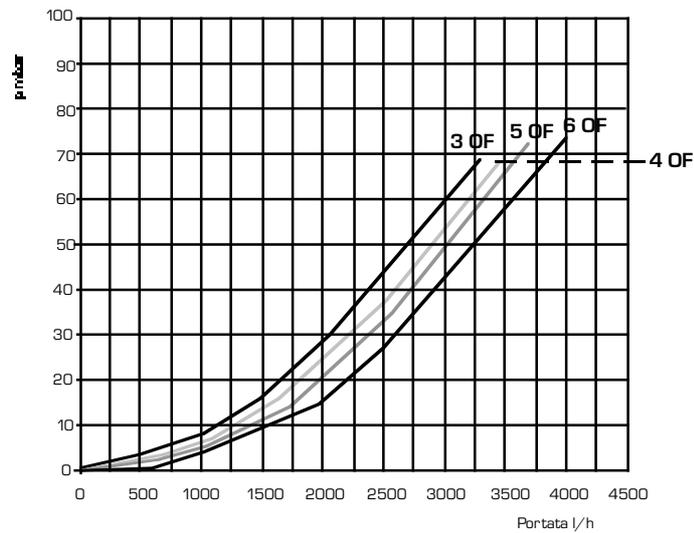


Fig. 8

"EKO 3/6 OF"



"EKO 7/12 OF"

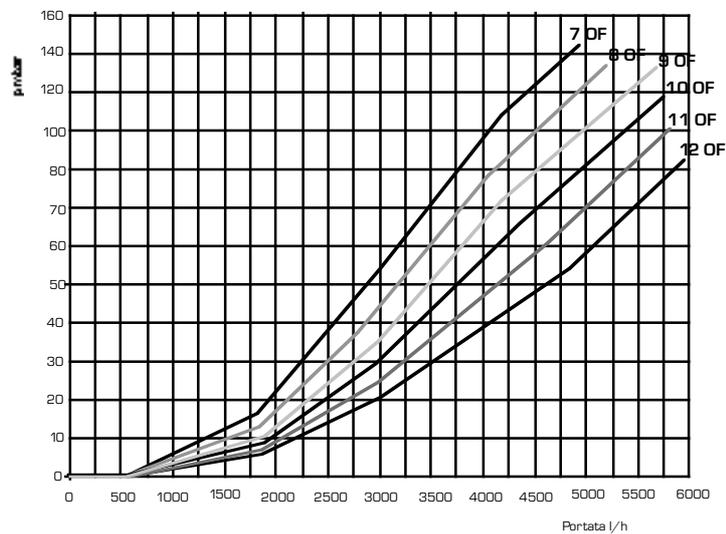


Fig. 8/a

4 USO E MANUTENZIONE

4.1 VALVOLA GAS (fig. 9)

“EKO OF” è prodotta con valvola gas HONEYWELL VR 4601 e VRB 25PA, corredata di un gruppo bobina che consente di ottenere, attraverso il termostato di regolazione a gradino, una riduzione di potenza corrispondente a circa 75% (G20) e 85% (G31) della potenza nominale prima dello spegni-

mento totale del bruciatore.

La taratura della pressione massima e ridotta viene eseguita dalla SIME in linea di produzione; se ne sconsiglia pertanto la variazione.

Solo in caso di passaggio da un tipo di gas d'alimentazione ad altro sarà consentita la variazione delle pressioni di lavoro (Tabella 1).

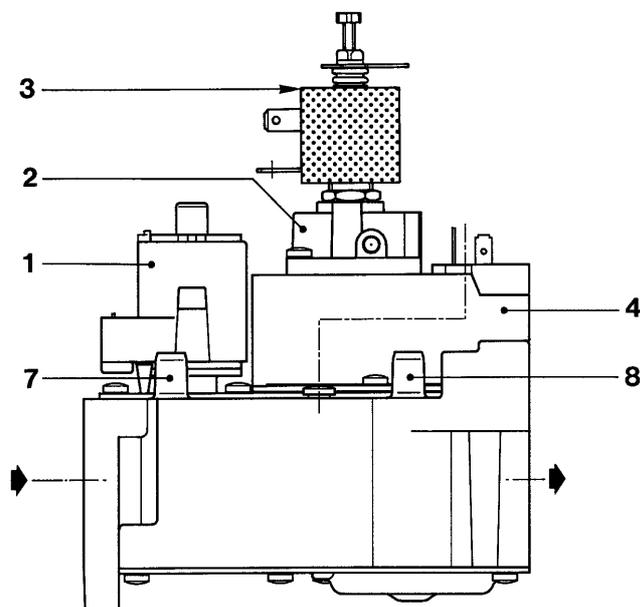
Tale operazione dovrà necessaria-

mente essere eseguita da personale autorizzato, pena la decadenza della garanzia. Effettuata la variazione delle pressioni di lavoro sigillare i regolatori.

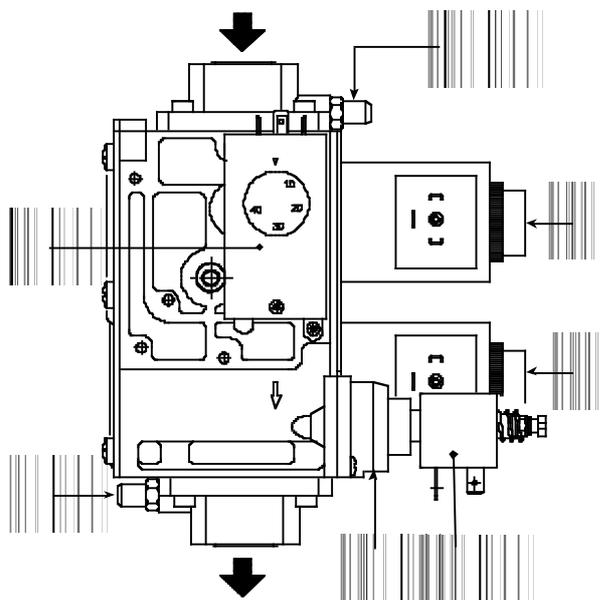
Nel procedere alla taratura delle pressioni è necessario seguire un ordine prestabilito regolando prima la pressione massima e poi la ridotta.



HONEYWELL VR 4601 (“EKO 3/7 OF - 3/4 OF PVA”)



HONEYWELL VRB 25PA (“EKO 8/12 OF”)



LEGENDA

- 1 Bobina EV1
- 2 Regolatore di pressione
- 3 Gruppo bobina
- 4 Bobina EV2
- 7 Presa pressione a monte
- 8 Presa pressione a valle
- 9 Pressostato gas minima di rete (manopola con campo di regolazione da 5-40 mbar)

Fig. 9

4.1.1 Regolazione pressione massima

Per la taratura procedere nel seguente modo (fig. 10):

- Collegare la colonnina prova pressione alla presa (9 fig. 2) posta sul collettore bruciatori nei modelli "3/6 OF - 3/4 OF PVA".

Nelle vers. "7/12 OF" collegare invece la colonnina prova pressione alla presa a valle della valvola gas (8 fig. 9).

- Togliere la bobina e avvitare completamente la vite (4).
- Porre la manopola del termostato di regolazione sul valore massimo.
- Fornire tensione alla caldaia.
- Allentare il controdado (1) e ruotare il raccordo (3):
per ridurre la pressione girare il raccordo (3) in senso antiorario, per aumentare la pressione girare il raccordo (3) in senso orario.
- Serrare il controdado (1).
- Azionare più volte l'interruttore generale e verificare che la pressione corrisponda ai valori indicati in *Tabella 1*.

4.1.2 Regolazione pressione ridotta

Per la taratura procedere nel seguente modo (fig. 10):

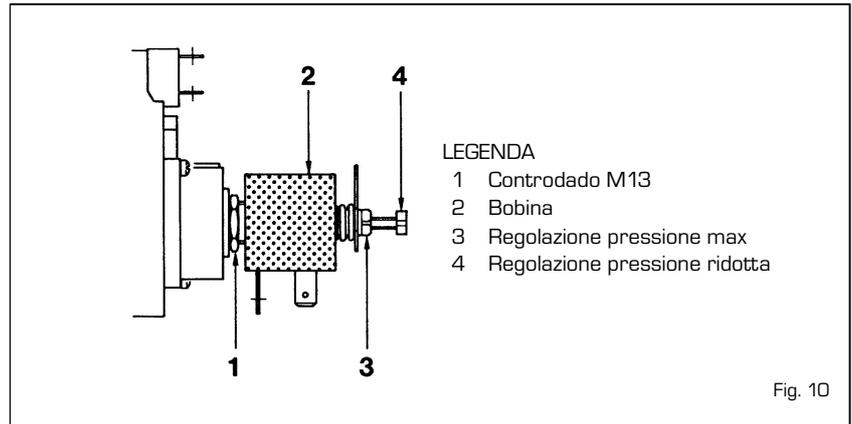
- Con la bobina da inserire, il termostato regolazione sul valore massimo e la caldaia in funzione, ruotare la vite (4) ricercando il valore di pressione indicato in *Tabella 1*:
per diminuire la pressione girare la vite in senso antiorario, per aumentarla ruotare la vite in senso orario.
- Reinserire e togliere la bobina per verificare che le pressioni massima e ridotta corrispondano ai valori impostati.

4.2 TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Per il funzionamento a gas propano (G31) viene fornito un kit con l'occorrente per la trasformazione.

Per passare da un gas all'altro è necessario:

- Chiudere il rubinetto gas.
- Procedere alla sostituzione degli ugelli principali con quelli forniti nel kit, interponendo la rondella in alluminio \varnothing 10 (per eseguire l'operazione usare una chiave fissa da 12).
- Togliere il raccordo di alimentazione pilota e sostituire l'ugello fornito nel kit.
- **Nelle vers. con valvola gas "VR**



LEGENDA

- 1 Controdado M13
- 2 Bobina
- 3 Regolazione pressione max
- 4 Regolazione pressione ridotta

Fig. 10

TABELLA 1

		EKO 3/12 OF	EKO 3/4 OF PVA
Metano - G20			
Pressione max. bruciatore	mbar	13,8	13,8
Pressione ridotta bruciatore	mbar	7,0	7,0
Propano - G31			
Pressione max. bruciatore	mbar	35,5	35,5
Pressione ridotta bruciatore	mbar	26,9	26,9

4601" sostituire il pressostato gas minima di rete tarato in salita a 16,5 mbar e in discesa a 11,5 mbar (4 fig. 2 - 2/a) con il pressostato cod. 6043115 per G31 tarato in salita a 27 mbar e in discesa a 22 mbar.

Nelle vers. con valvola gas "VRB 25 PA" ruotare invece la manopola del pressostato gas minima di rete (9 fig. 9) impostando il valore da 11,5 mbar per G20 a 22 mbar per G31.

- Per regolare la potenza riscaldamento attenersi a quanto specificato al punto 4.1.

Effettuata la variazione delle pressioni di lavoro sigillare i regolatori.

- Applicare all'interno del mantello l'etichetta indicante la predisposizione gas fornita nel kit.

NOTA: Dopo il montaggio tutte le connessioni gas devono essere collaudate a tenuta, usando acqua saponata o appositi prodotti, evitando l'uso di fiamme libere.

La trasformazione deve essere effettuata solo da personale autorizzato.

4.3 PULIZIA E MANUTENZIONE

La manutenzione preventiva ed il controllo della funzionalità delle apparecchiature e dei sistemi di sicurezza, dovrà essere effettuata alla fine di ogni stagione esclusivamente dai Servizio Tecnico Autorizzato, in ottemperanza al DPR 26 agosto 1993 n° 412.

4.4 INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

Il bruciatore principale brucia male: fiamme troppo alte, fiamme gialle.

- Controllare che la pressione del gas al bruciatore sia regolare.
- Controllare che i bruciatori siano puliti.

I radiatori si riscaldano anche in estate.

- Controllare che non ci siano impurità sulla sede della valvola di ritegno.
- La valvola di ritegno è difettosa, provvedere alla sostituzione.
- Montare una valvola di ritegno sulla tubazione di ritorno impianto.

La valvola di sicurezza della caldaia interviene di frequente.

- Controllare che la pressione di caricamento a freddo dell'impianto non sia troppo elevata, attenersi ai valori consigliati.
- Controllare se la valvola di sicurezza è starata, eventualmente sostituirla.
- Controllare la pressione di pregonfiaggio del vaso espansione.
- Sostituire il vaso espansione.

La caldaia funziona ma non aumenta la temperatura.

- Controllare che il consumo del gas non sia inferiore al previsto.
- Controllare che la caldaia sia pulita.
- Controllare che la caldaia sia proporzionata all'impianto.

AVVERTENZE

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente al Servizio Tecnico Autorizzato di zona.
- L'installazione della caldaia e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni della legge 05/03/90 n.46 ed in conformità alle norme UNI-CIG 7129 e 7131 ed aggiornamenti. E' assolutamente vietato manomettere i dispositivi sigillati dal costruttore.
- E' assolutamente vietato ostruire le griglie di aspirazione e l'apertura di aerazione del locale dove è installato l'apparecchio.

ACCENSIONE E FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE CALDAIA

Aprire il rubinetto del condotto di alimentazione gas e effettuare l'accensione della caldaia premendo il tasto dell'interruttore generale perché si metta a funzionare automaticamente (fig. 14).

SPEGNIMENTO CALDAIA (fig. 14)

Per spegnere completamente la caldaia togliere tensione premendo il tasto dell'interruttore generale (fig. 14).

Nel caso di un prolungato periodo di non utilizzo della caldaia si consiglia di togliere tensione elettrica, chiudere il rubinetto del gas e se sono previste basse temperature, svuotare la caldaia e l'impianto idraulico per evitare la rottura delle tubazioni a causa del congelamento dell'acqua.

REGOLAZIONE TEMPERATURA (fig. 15)

La regolazione della temperatura riscaldamento si effettua agendo sulla manopola del termostato con campo di regolazione da 40 a 85°C. Il valore di temperatura impostata si controlla sul termometro.

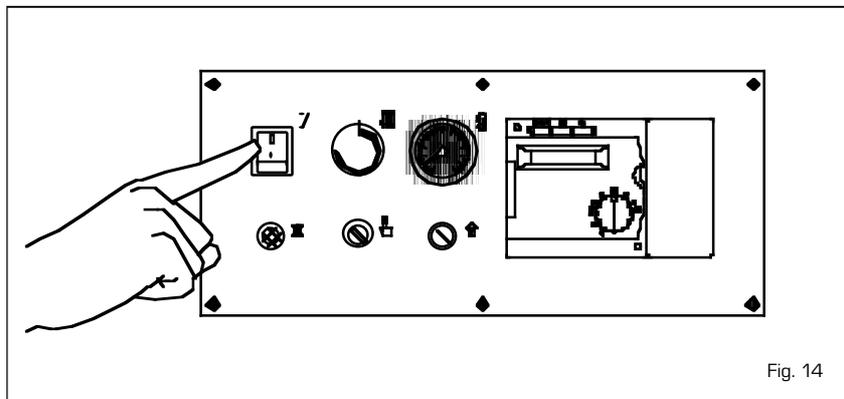


Fig. 14

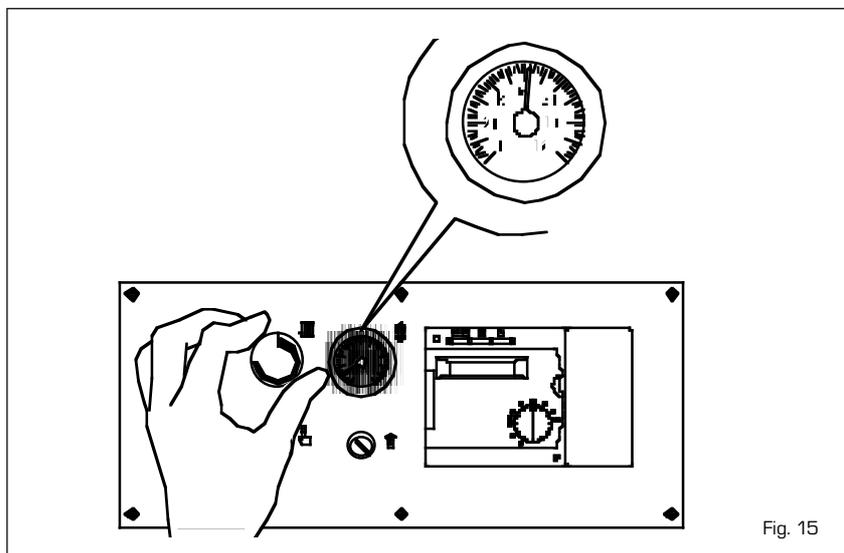


Fig. 15

IT

GB

TERMOSTATO SICUREZZA (fig. 16)

FR

Il termostato di sicurezza a riarmo manuale interviene, provocando l'immediato spegnimento del bruciatore principale, quando la temperatura in caldaia supera i 85°C.

BE

DE

Per poter ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario svitare la copertura nera e premere il pulsantino sottostante.

ES

Se il fenomeno si verifica frequentemente richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato per un controllo.

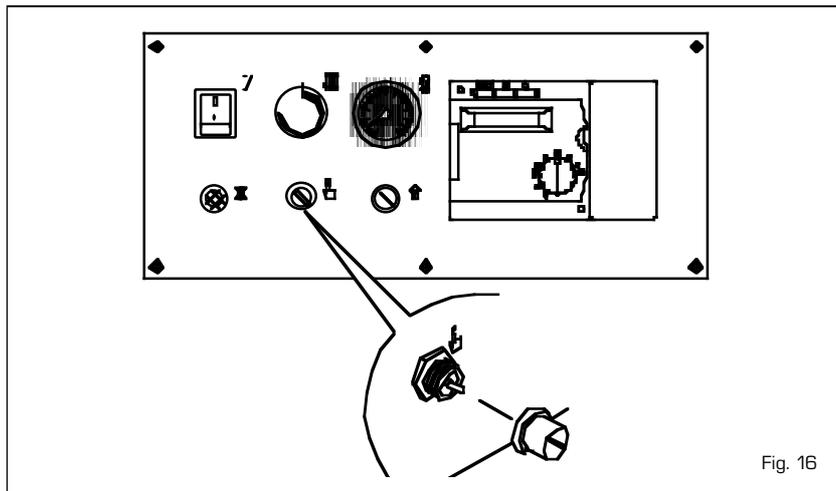


Fig. 16

DISPOSITIVO SICUREZZA FUMI**"EKO 3/6 OF - 3/4 OF PVA" (fig. 17)**

È una sicurezza contro il reflusso dei fumi in ambiente per inefficienza od otturazione parziale della canna fumaria. Interviene bloccando il funzionamento della valvola gas quando il rigetto dei fumi in ambiente è continuo, e in quantità tali da renderlo pericoloso. Per poter ripristinare il funzionamento della caldaia è necessario svitare la copertura del termostato e premere il pulsantino sottostante.

Qualora dovesse ripetersi il blocco della caldaia sarà necessario richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato di zona.

SBLOCCO APPARECCHIATURA ELETTRONICA (fig. 18)

Nel caso di mancata accensione del bruciatore si accenderà la spia rossa del pulsante di sblocco. Premere il pul-

sante perchè la caldaia si rimetta automaticamente in funzione.

Se si dovesse verificare nuovamente il blocco della caldaia, richiedere l'intervento del Servizio Tecnico Autorizzato per un controllo.

TRASFORMAZIONE AD ALTRO GAS

Nel caso si renda necessaria la trasformazione ad un gas diverso da quello per il quale la caldaia è stata prodotta, rivolgersi esclusivamente al personale tecnico autorizzato SIME.

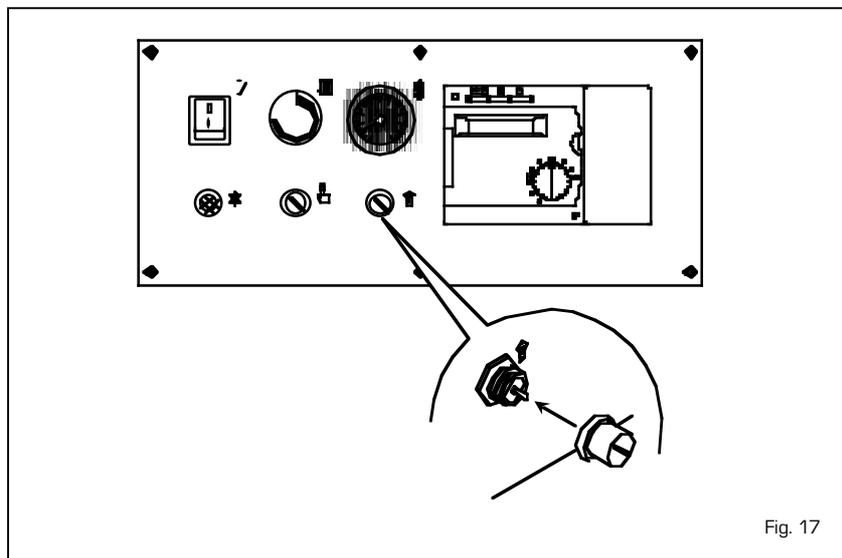


Fig. 17

PULIZIA E MANUTENZIONE

È obbligatorio effettuare, alla fine della stagione di riscaldamento, la pulizia e un controllo alla caldaia secondo quanto previsto dal D.P.R. 26 agosto 1993 n°412.

La pulizia e il controllo della caldaia dovranno essere effettuati esclusivamente dal Servizio Tecnico Autorizzato SIME, richiedendoli nel periodo aprile-settembre. La caldaia è corredata di cavo elettrico di alimentazione che, in caso di sostituzione, dovrà essere richiesto solamente alla Sime.

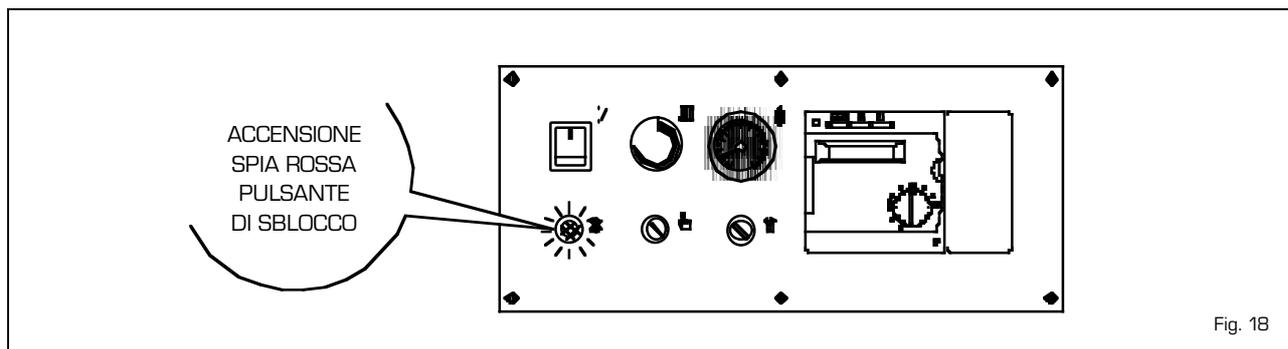


Fig. 18

CENTRALINA

Per sfruttare appieno tutte le potenzialità del regolatore "RVA 43.222" seguire le istruzioni di seguito riportate:

PER ACCENDERE IL RISCALDAMENTO

- Accendere l'interruttore di rete.
- Impostare l'ora esatta del giorno e data della settimana.
- Selezionare il modo automatico tramite il pulsante 



PER IMPOSTARE L'ORA

Selezionare la riga	Visualizzare	Effettuare la regolazione tramite i pulsanti
	1	 ora del giorno
	2	 giorno della settimana



PER UTILIZZARE IL MODO AUTOMATICO

Nel modo automatico la temperatura del locale è regolata in base ai periodi di riscaldamento selezionati.

- Premere il pulsante 

NOTA: Selezionare i periodi di riscaldamento a seconda delle proprie esigenze quotidiane; in questo modo sarà possibile ottenere un notevole risparmio energetico.

PER ATTIVARE IL RISCALDAMENTO CONTINUO

Il modo riscaldamento continuo mantiene la temperatura del locale al livello impostato mediante la manopola di regolazione.

- Premere il pulsante "Riscaldamento continuo" 
- Regolare la temperatura del locale mediante la manopola di regolazione.

PER PREDISPORRE IL MODO A TESA

(quando l'utente sia assente per un più lungo periodo di tempo)

Il modo attesa mantiene la temperatura del locale al livello di protezione antigelo.

- Premere il pulsante "modo attesa" 

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI

Sopra il display alcuni simboli indicano lo stato di funzionamento attuale. La comparsa di una barra sotto uno di questi simboli segnalerà che il corrispondente stato di funzionamento è "attivo".

 Riscaldamento alla temperatura nominale (manopola di regolazione)

 Riscaldamento alla temperatura ridotta (riga 14)

 Riscaldamento alla temperatura di protezione antigelo (riga 13)

NOTA: Per ulteriori informazioni sui simboli e gli stati di funzionamento si rinvia alla documentazione dettagliata dell'impianto di riscaldamento.

PER VARIARE LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA

La produzione di acqua calda sanitaria può essere abilitata o disabilitata premendo un pulsante.

- Premere il pulsante "Acqua calda sanitaria" 

SE L'ACQUA SANITARIA È TROPPO CALDA O TROPPO FREDDA

Selezionare la riga	Visualizzare	Impostare la temperatura desiderata
	13	 °C



SE I LOCALI SONO TROPPO CALDI O TROPPO FREDDI

- Verificare l'attuale stato di funzionamento sul display.
- In caso di temperatura nominale :
Aumentare o ridurre la temperatura del locale utilizzando la manopola di regolazione.
- In caso di temperatura ridotta 



Selezionare la riga	Visualizzare	Correggere la temperatura mediante i pulsanti
	14	 °C

NOTA: Dopo ogni regolazione attendere almeno due ore affinché la nuova temperatura si diffonda nel locale.

PER VARIARE I PERIODI DI RISCALDAMENTO

Selezionare la riga	Visualizzare	Preselezionare il blocco settimanale o il singolo giorno
	5	 1-7 = settimana 1 = Lu/7 = Do



Con riferimento al giorno selezionato impostare le variazioni come segue:

Periodo richiesto	Premere pulsanti	Visualizzare	Impostare l'ora	Per °C
Periodo 1	Inizio 	6		
	Fine 	7		
Periodo 2	Inizio 	8		
	Fine 	9		
Periodo 3	Inizio 	10		
	Fine 	11		

NOTE: I periodi di riscaldamento si ripetono automaticamente su base settimanale. A questo scopo selezionare il modo automatico.

È possibile ripristinare il programma standard sulla riga 23 premendo contemporaneamente i tasti + e -.

SE IL RISCALDAMENTO NON FUNZIONA CORRETTAMENTE

- Fare riferimento alla documentazione dettagliata dell'impianto di riscaldamento, seguendo le istruzioni per la soluzione dei problemi.



PER MISURARE I GAS DI COMBUSTIONE

- Premere il pulsante "spazzacamino" 
- Il riscaldamento funzionerà secondo il livello richiesto.



PER RISPARMIARE ENERGIA SENZA RINUNCIARE AL COMFORT

- Nei locali abitati si consiglia una temperatura di 21 °C circa. Ogni grado in più aumenta i costi di riscaldamento del 6,7%.
- Aerare i locali soltanto per breve tempo, aprendo completamente le finestre.
- Nei locali non occupati predisporre le valvole di regolazione in posizione antigelo.
- Lasciare libera l'area antistante i radiatori (rimuovere mobili, tende...).
- Chiudere le imposte e le tapparelle per ridurre la dispersione di calore.



GARANZIA CONVENZIONALE

IT

GB

FR

BE

DE

ES

1. CONDIZIONI DI GARANZIA

- La garanzia convenzionale, fornita da Fonderie Sime SpA attraverso i propri Centri Assistenza Autorizzati, oltre a garantire i diritti previsti dalla garanzia legale secondo la direttiva 44/99 CE, offre all'Utente la possibilità di usufruire di ulteriori vantaggi inclusa la verifica iniziale gratuita dell'apparecchio.
- La garanzia convenzionale ha validità **24 mesi** dalla compilazione del presente documento da parte del Centro Assistenza Autorizzato; copre i difetti originali di fabbricazione e non conformità dell'apparecchio con la sostituzione o riparazione, a titolo gratuito, delle parti difettose o, se necessario, con la sostituzione dell'apparecchio qualora più interventi, per il medesimo difetto, abbiano avuto esito negativo.
- La garanzia convenzionale dà inoltre diritto all'Utente di usufruire di un prolungamento di 12 mesi di garanzia specificatamente per gli elementi di ghisa e scambiatori acqua/gas, con il solo addebito delle spese necessarie per l'intervento.
- Le parti e i componenti sostituiti in garanzia sono di esclusiva proprietà di Fonderie Sime SpA, alla quale devono essere restituiti dal Centro Assistenza Autorizzato, senza ulteriori danni. Le parti danneggiate o manomesse, malgrado difettose, non saranno riconosciute in garanzia.
- La sostituzione o riparazione di parti, incluso il cambio dell'apparecchio, non modificano in alcun modo la data di decorrenza e la durata della garanzia.

2. VALIDITÀ DELLA GARANZIA

- La garanzia convenzionale di **24 mesi**, fornita da Fonderie Sime SpA, decorre dalla verifica iniziale effettuata dal Centro Assistenza Autorizzato, a condizione che sia richiesta entro 30 giorni dall'installazione dell'apparecchio.
- In mancanza della verifica iniziale da parte del Centro Assistenza Autorizzato, l'Utente potrà ugualmente usufruire della garanzia di **24 mesi** con decorrenza dalla data d'acquisto dell'apparecchio, purché sia documentata da fattura, scontrino o altro documento fiscale.
- La garanzia è valida a condizione che siano rispettate le istruzioni d'uso e manutenzione a corredo dell'apparecchio, e che l'installazione sia eseguita nel rispetto delle norme e leggi vigenti.
- La presente garanzia ha validità solamente per gli apparecchi installati nel territorio della Repubblica Italiana.

3. ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA

- Richiedere al Centro Assistenza Autorizzato più vicino la verifica iniziale dell'apparecchio. La verifica iniziale **non è prevista** per le caldaie a gasolio (esclusi i gruppi termici), le caldaie a legna/carbone (esclusa la caldaie a pellet) e gli scaldabagni a gas.
- Il certificato dovrà essere compilato in modo chiaro e leggibile, e l'Utente dovrà apporre la propria firma per accettazione.
- L'Utente dovrà conservare la propria copia da esibire al Centro Assistenza Autorizzato in caso di necessità, oppure,

nel caso non sia stata effettuata la verifica iniziale, dovrà esibire la documentazione fiscale rilasciata all'acquisto dell'apparecchio.

- Per le caldaie a gasolio (esclusi i gruppi termici), le caldaie a legna/carbone (esclusa la caldaie a pellet) e gli scaldabagni gas, non è prevista la verifica iniziale gratuita. L'Utente, per rendere operante la garanzia, dovrà compilare il certificato e inviare la prima copia, con l'apposita busta, a Fonderie Sime SpA entro 8 giorni dall'installazione. Oppure, dovrà esibire al Centro Assistenza Autorizzato un documento fiscale che attesti la data d'acquisto dell'apparecchio.
- Qualora il certificato non risulti compilato dal Centro Assistenza Autorizzato o l'Utente non sia in grado di esibire la documentazione fiscale che ne attesti la data d'acquisto, la garanzia è da considerarsi decaduta.

4. ESCLUSIONE DALLA GARANZIA

- Sono esclusi dalla garanzia i difetti e i danni all'apparecchio causati da:
 - mancata manutenzione periodica prevista per Legge, manomissioni o interventi effettuati da personale non abilitato.
 - formazioni di depositi calcarei o altre incrostazioni per mancato o non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione.
 - mancato rispetto delle norme nella realizzazione degli impianti elettrico, idraulico e di erogazione del combustibile, e delle istruzioni riportate nella documentazione a corredo dell'apparecchio.
 - qualità del pellet (le caratteristiche qualitative del pellet sono definite dalla norma DIN plus).
 - operazioni di trasporto, mancanza acqua, gelo, incendio, furto, fulmini, atti vandalici, commosioni, condense, aggressività dell'acqua, trattamenti disincrostanti condotti male, fanghi, inefficienze di camini e scarichi, forzata sospensione del funzionamento dell'apparecchio, uso improprio dell'apparecchio, installazioni in locali non idonei e usura anodi di magnesio.

5. PRESTAZIONI FUORIGARANZIA

- Trascorsi i termini di durata della garanzia, l'assistenza sarà effettuata addebitando all'Utente le eventuali parti sostituite e tutte le spese di manodopera, viaggio, trasferta del personale e trasporto dei materiali sulla base delle tariffe in vigore.
- La manutenzione annuale non rientra nella garanzia.

6. RESPONSABILITÀ

- La verifica iniziale del Centro Assistenza Autorizzato non è estesa all'impianto termico, né può essere assimilata al collaudo, verifiche ed interventi sul medesimo che sono di competenza dell'installatore.
- Nessuna responsabilità è da attribuirsi al Centro Assistenza Autorizzato per inconvenienti derivanti da un'installazione non conforme alle norme e leggi vigenti, e alle prescrizioni riportate nel manuale d'uso dell'apparecchio.



Pucchiolo	GGM.	0571 636625
Scandol	GAB&GDD	055 705091
Signa	ERO	055 3720574
AREZZO		
Arzico	Artigian	0575 901501
Castiglione Fiorentino	Gloria-Gar	0575 657655
Monte San Galdo	Oscchechi Franco	0575 310071
Montecatini	Rosal Paolo	055 259377
S. Giovanni Valdarno	Manni Andrea	055 2160145
AROSSETO		
Greve	Acqua + Aria Enrico	0554 410579
Greve	Trovacolo	0554 454555
Polina	M.T.E. di Tarsani	0555 51551
LIVORNO		
Livorno	A.E. Gar di Bordini	0555 357512
Livorno	Moro	0555 356210
Livorno	Bianchini Franco	0555 444110
Orcia	Olimpic Service	0555 630370
Portoferraio	G.E.A. Gar	0555 245555
Viareggio	COMIT	0555 355117
LUGGA		
Acqua Galda	Lenzi Giancarlo	0553 45764
Galleano	Valevoli Primo	0553 74315
Tavignano	Ternovate	0553 255115
Viareggio	Raffi + Marchetti	0554 433470
MASSA CARRARA		
Marina di Carrara	Prati Gian Carlo	0555 355574
Portofino	Bertoni Angelo	0573 330131
Vibiana Lunigiana	Galazzi Lino	0573 424235
PISA		
Pisa	ELIEL	050 573455
Portoferraio	Gruppo GE	0573 527151
Viterbo	Olimpic	0571 355455
	Brusca Teo	0555 356277
PISTOIA		
Massa + Carrara	Teo Gar	0572 76501
Spazzano	Enza Antonia RM	0573 576249
PRATO		
Prato	Lazzarini Mauro	0574 313724
Prato - Mugello	Kuchin Roberto	0574 630223
SIENA		
Siena	Medicina	0577 330320
Castellano Marittimo	Brogioni Ade	0577 310443
Chianciano Terme	Chianchini Fernando	0573 330404
Montepulciano	Migliorini Ani.	0573 335533

LAZIO

ROMA		
Roma Campitolo	D.G.O.	05 72050011
Roma Gallia		
Pranatele (Viterbo-GRA)	Mirakine 2000	05 6055512
Roma EUR-Castelli	Mirakine	05 62445337
Roma Monte Mario	Ternovate Antonio II	05 3331223
Roma Prima Porta	Di Simone Bartolomeo	05 30324225
Roma Tufoli	Bianchi Pin	349 6213541
Ladispoli	Eni Implant	05 2221575
Monte Mario	Q.M. Caputi	05 2455555
Nerulan	Olimpic Marketing	05 2502220
Nerulan	Bonifazi Coop.	332 6055045
Pomezia	Ternovate	05 2107045
S. Onofrio	Nova Olimpic	0751 573220
Santa Marinella	Med Olimpic	0755 537323
Tivoli	A.G.T. Magli Implant	0774 911534
Vai Monti Zagari	Ternovate	05 6036703
LATINA		
Latina	Caplin Anglo	0773 241224
RETI		
Caserta-Gabio	Padrini Valdimiro	335 6557303
Rieti	Ternovate di Mel	0755 333274
Viterbo	Mirakine Confalco	0745 630551
FROSINONE		
Caserta	G.U.T.A.	0775 312224
Caserta-Castellone	Olimpic Service	0775 621074
Gera	Santini Enrico	0775 330515
VITERBO		
Viterbo	Eni Implant	0751 340117
Viterbo	Q.U.S.T.	0751 253449
Acquafredda	Bevoni + Grand	0753 734325
Alatri	Tarantini Daniele	0751 513555
Monte Mario	Santini Marco	0751 327051
Tuscani	Q.U.T.O.	0751 443507
Viterbo	Di Sant + Giacomo	0751 451155

UMBRIA

PERUGIA		
Perugia	Teo Gar	075 50 52225
Gubbio	RAI di Pucchioli	075 262225
Miano	Bevoni Gar	075 624047
Perugia	Bevoni	075 352445
Porto Rotondo	Rosal Roberto	075 5241452
S. Maria In Colle	Proffice Gar	075 6071452
Spoleto	Ternovate	0743 622000

TERNI		
Terni	DELTA	0744 463332
Colle	Marchi Adriano	0753 35550
Narni	Di Bruno + Pao	0744 743150
Orvieto	Alpha Color	0753 330452

MARCHE

ANCONA		
Loro	Ternovate	071 6215279
Osimo	Azzurro Color	071 710264
Serra S. Giulio	Ruggieri Implant	0731 35324
ASOLI PIENO		
Porto S. Epiro	G.U. di OBI	0734/203337
Ascoli Piceno	Mirakine Anet	0735 311159
Montecosaro	G.U.R.	0734 353015
Porto S. Giorgio	Ponoli	0734 676553
S. Eusebio	Lilli Enrico	0735 734555
S. Eusebio	Gale SS	0735 757432
S. Eusebio	Ternovate	0735 551145
S. Eusebio	Thema Anet 2001	349 317654
MACERATA		
Offida	Offida del clima	0733 734553
Castelluccio	Cast	0733 527650
Trano Terme	Ternovate	0733 637025
PISENTO		
Assisi	Andini Ani.	0721 744157
Assisi	Prati Gian Carlo	0721 322221
Assisi	Prati Gian Carlo	0721 405055
S. Costanzo	G.T.A.O. Gar	0721 737050
S. Costanzo	Caputo + Lucchini	0721 245055
Umbro	A.M. Oliveri	0722 330525

ABRUZZO - MOLISE

L'AQUILA		
Avezzano	Mariano Antonello	0852 415070
Casoli	Proffice Vito	0852 225331
Castellone	Concetti Eusebio	0852 205152
Casoli	Mauri Marco	0852 451555
Castellone	Giovanelli Marco	0854 276449
TERAMO		
Teramo	G.U. di Giovi	0875 702244
Teramo	Castellone Pasquale	0874 64455
CHIETI		
Chieti	Almagre	085 310225
Chieti	Viale Domenico	085 224101
Chieti	Ucci Daniele	085 271104
Chieti	Diagale	085 421049
Chieti	Eni Implant	085 30205
Chieti	Prati Gian Carlo	085 274457
Chieti	Ranieri Raffaele	085 202714
Chieti	Giovanni Oliveri	085 212152
Chieti	Crudi Marco	085 457015
ISERNIA		
Isernia	Il Mio Ternovate	085 411220
Isernia	Ridani Roberto	085 4452109
Isernia	Obaldo Service	085 457111
TERAMO		
Teramo	New Gar	085 240557
Teramo	Gruppo 2000	085 3004523
Teramo	Campagna Luciano	085 355305

CAMPANIA

NAPOLI		
Castellone	Ternovate	081 3552224
Castellone	Ternovate Service	081 5724149
Castellone	Ternovate Anet	081 244241
Castellone	Caputi + Lucchini	081 3735555
Castellone	Ternovate Gallucci	081 7342224
AVELLINO		
Avellino	Ternovate	0825 610151
Avellino	Mirakine Edoardo	0825 442222
Avellino	G.U. di Giovi	0824 61515
BENEVENTO		
Benevento	G.U. di Giovi	081 503522
Benevento	Bevoni Udo	081 5220405
SALERNO		
Salerno	Parl Service	0825 354572
Salerno	PI di Marito	082 345522
Salerno	Grande Romano	082 222340
Salerno	Ric Roberto	0825 725222
Salerno	Unitem	0875 74515
Salerno	Offidi Vito	0874 75404

BASILICATA

MATERA		
Matera	Gloria Imp.	085 555550
POTENZA		
Potenza	Barbuzi Michele	0976 45501
Potenza	Lo De Bore	0971/244135

CALABRIA

REGIONE CALABRIA

Ragusa	Castello	0932 712225
S. O. D. Supronovate	Gangemi Giuseppe	0935 35301
GATANZARO		
Gatanzaro	Cubello Franco	0981 732041
Gatanzaro	Mazzotta Gianfranco	0985 732031
Gatanzaro	Teca	0985 435545
Gatanzaro	Berni di Maraboni	0985 451049
GOSENZA		
Gozzano	Ternovate	0935 35305
Gozzano	Milani	0931 31764
Gozzano	Ternovate	0935 530513
Gozzano	Kaloni Olimpia Service	0934 257345

PUGLIA

BRINDISI		
Brindisi	Gallia Anet	0831 245574
Brindisi	Olimpic	0831 245115
BARI		
Bari	TRE 2.0.	080 5022737
Bari	A.L.G.	080 551553
Bari	Di Bari Donato	080 5513345
Bari	L. + E. Implant	080 3050505
Bari	Brad + Milano	080 4521551
Bari	Dip. P. Implant	0853 332231
Bari	Teo Gar	0853 552019
Bari	Olimpic	080 4521555
Bari	Nova Tecnologie	080 2427534
Bari	Gar Anet	080 622525
Bari	Martini Franco	080 4345559
Bari	D'Imbruce Michele	080 4345550
FOGGIA		
Foggia	Della Donna Giuseppe	0851 535533
Foggia	Raffaele Costantino	0850 337023
Foggia	Nova Imp. MO	0853 622220
Foggia	Barbuzi Odo Fulco	0852 337134
Foggia	Miro Ternovate	0852 352427
TARANTO		
Taranto	Olimpic	099 224422
Taranto	Gruppo	099 5510322
Taranto	Martini Franco	099 430740
Taranto	Talano	099 7745131

SICILIA

PALERMO		
Palermo	Locali Implant	091 6720200
Palermo	GAL. MR. TED.	091/6531427
GATANIA		
Gatania	Parl + Service	349 3150225
Gatania	Pinnacolo	335 6210433
Gatania	Grande Implant	0933 53555
Gatania	Debono Marco	093 751041
Gatania	Thermovate Implant	093 333314
Gatania	La Rocca Marco	093 334151
ENNA		
Enna	D.E.L.T.E.R. Implant	0935 655553
MESSINA		
Messina	Mirakine	090 6224329
Messina	Pugliese Franco	0942 52555
Messina	Ricci Salvatore	090 257105

RAVUSCA

Ravusca	LTEEL	0932 253225
Ravusca	Nova Imp.	0931 732030

SARDEGNA

CAGLIARI		
Cagliari	Mella Antonio	070 2253225
Cagliari	Ricci	070 424005
Cagliari	Orlando	070 333340
SASSARI		
Sassari	Ternovate	349 535731
Sassari	Gruppo	079 202705
Sassari	Bevoni	079 255559
Sassari	Odo Gar	079 255559

NUORO

NUORO		
-------	--	--