

Caldaie murali

MILLENNIUM E



INSTALLAZIONE
USO
MANUTENZIONE

SANT'ANDREA

IMPORTANTE

- Il manuale d'istruzione dato a corredo della caldaia costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e non va da esso separato. Leggere attentamente il manuale in quanto fornisce importanti indicazioni riguardanti l'installazione, l'uso e la manutenzione della caldaia. Conservare con cura il manuale per ogni ulteriore consultazione.
- Dopo aver aperto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare la caldaia e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno o scatola di cartone, chiodi, graffe, sacchetti di plastica ecc.) non devono essere abbandonati in quanto potenziali fonti di pericolo ed inquinamento, ma vanno raccolti e depositati in luogo predisposto allo scopo.
- Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

La Sant'Andrea declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

Importante: questa caldaia serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore di quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibile alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

- Se la caldaia viene completata con optional, kits e accessori si dovranno utilizzare solo prodotti originali.
- Non è consentito modificare l'apparecchio per alterarne le prestazioni. Non è permesso aprire o manomettere i suoi componenti ad esclusione delle sole parti previste nel manuale di manutenzione.
- Sono sostituibili esclusivamente le parti previste dalla Sant'Andrea.
- Non toccare parti calde della caldaia in modo particolare il condotto evacuazione fumi.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione di tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica e chiudere il rubinetto gas sul tubo di alimentazione della caldaia. Se, invece, si decide di non utilizzare più l'apparecchio si dovrà far effettuare da personale abilitato le seguenti operazioni:
 - disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dall'interruttore generale;
 - chiudere il rubinetto gas sul tubo di alimentazione della caldaia asportando il volantino di comando dalla propria sede. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e annulla la garanzia.
- **Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale abilitato, autorizzato Sant'Andrea, la manutenzione periodica.**
- **Per convalida garanzia richiedere la messa in funzione al Centro di Assistenza Sant'Andrea di zona.**

La SANT'ANDREA, declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente opuscolo, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali.

SOMMARIO

1	DESCRIZIONE TECNICA	2
1.1	CARATT-ERISTICHE TECNICHE	2
1.2	DIMENSIONI D'INGOMBRO	3
1.3	CIRCUITO IDRAULICO	4
1.4	DIAGRAMMA PORTATA - PREVALENZA CIRCOLATORE	5
1.5	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	5
2	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	8
2.1	NORME PER L'INSTALLAZIONE	8
2.2	IMPIANTO	9
2.3	POSIZIONAMENTO E MONTAGGIO CALDAIA	10
2.4	ALLACCIAMENTI IDRAULICI E DEL GAS	11
2.5	SCARICO DEI FUMI	12
2.6	INSTALLAZIONE DEL CRONOTERMOSTATO	13
2.7	COLLEGAMENTI ELETTRICI	14
2.8	RIEMPIMENTO IMPIANTO	18
2.9	PRIMA ACCENSIONE	19
2.10	ACCENSIONE E SPEGNIMENTO	20
2.11	REGOLAZIONE PORTATA BRUCIATORE	20
2.12	REGOLAZIONE DEI PARAMETRI PRINCIPALI	21
2.13	FUNZIONE SPAZZACAMINO	22
2.14	CAMBIO DI GAS	23
3	ISTRUZIONI PER L'UTENTE	24
3.1	PANNELLO DI REGOLAZIONE MILLENNIUM	24
3.2	PANNELLO REGOLAZIONE MILLENNIUM CHRONO	26
3.3	SEGNALAZIONI PANNELLO COMANDI	27
3.4	REGOLAZIONE CALDAIA CON SONDA ESTERNA	28
3.5	RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO	29
3.6	CONTROLLI PRELIMINARI	29
3.7	CONSIGLI E NOTE IMPORTANTI	29
4	MANUTENZIONE	30
4.1	CONTROLLO STAGIONALE	30
4.2	PULIZIA DELLA CALDAIA	30
5	RICERCA GUASTI ED EVENTUALI CORRETTIVI	31

ATTENZIONE

LE ISTRUZIONI RICHIAMATE SUL MANUALE SI RIFERISCONO ALLE CALDAIE:

- MILLENNIUM E
- MILLENNIUM RE
- MILLENNIUM 26 E
- MILLENNIUM 26 RE

ED ALLE LORO VERSIONI CHRONO

1 DESCRIZIONE TECNICA

1.1 CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello MILLENNIUM - CHRONO			E	RE	26 E	26 RE
Categoria			II _{2H3+}	II _{2H3+}	II _{2H3+}	II _{2H3+}
Tipo			B 11 BS	B 11 BS	B 11 BS	B 11 BS
Portata termica nominale	[kW] (Hi)		25.6	25.6	33.6	33.6
Portata termica minima	[kW] (Hi)		10.5	10.5	12.8	12.8
Potenza utile nominale	[kW] (Hi)		23.2	23.2	30.2	30.2
Potenza utile minima	[kW] (Hi)		9.1	9.1	11.5	11.5
Rendimento termico utile						
al carico nominale		[%]	90.5	90.5	90.0	90.0
al 30% del carico		[%]<	>89.1	>89.1	>89.5	>89.5
Pressione di alimentazione nominale						
Gas metano (G 20)		[mbar]	20	20	20	20
GPL (G 30/31)		[mbar]	28-30/37	28-30/37	28-30/37	28-30/37
Pressione nominale al bruciatore						
Gas metano (G 20)		[mbar]	11.7	11.7	13.0	13.0
GPL (G 30/31)		[mbar]	27.4	27.4	27.8	27.8
Pressione minima al bruciatore						
Gas metano (G 20)		[mbar]	2.2	2.2	2.3	2.3
GPL (G 30/31)		[mbar]	5	5	5.1	5.1
Dati riscaldamento						
Regolazione temperatura min/max	Standard	[°C]	30/80	30/80	30/80	30/80
	Ridotta	[°C]	30/40	30/40	30/40	30/40
Pressione max		[bar]	3	3	3	3
Vaso di espansione	capacità	[l]	6	6	8	8
	precarica	[bar]	1	1	1	1
Dati sanitario						
Regolazione temperatura min/max		[°C]	30/60	-	30/60	-
Regolazione temp. "tasto azzurro" min/max		[°C]	35/45	-	35/45	-
Portata min di inserimento microinterruttore		[l/min]	2.1	-	2.1	-
Portata di disinserimento microinterruttore		[l/min]	1.8	-	1.8	-
Pressione max		[bar]	6	-	6	-
Pressione min		[bar]	0.2	-	0.2	-
Produzione acqua con Δt 25°C		[l/min]	13.3*	-	17.4*	-
Produzione acqua con Δt 30°C		[l/min]	11.1*	-	14.5*	-
Consumo gas						
Metano (G 20) min/max		[mc/h]	1.1/2.6	1.1/2.6	1.3/3.4	1.3/3.4
GPL (G 30/31) min/max		[kg/h]	0.84/2	0.84/2	1.0/2.6	1.0/2.6
Ugelli bruciatore						
Metano (G 20)		[n.]	13	13	16	16
		[Ø mm]	1.20	1.20	1.20	1.20
GPL (G 30/31)		[n.]	13	13	16	16
		[Ø mm]	0.72	0.72	0.75	0.75
Caratteristiche elettriche						
Tensione/Frequenza		[V]/[Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50
Potenza max assorbita		[W]	100	100	100	100
Fusibile sull'alimentazione		[A] (A)	3.15	3.15	3.15	3.15
Classe			I	I	I	I
Grado di protezione			IP 44 (IP 4XD)	IP 44 (IP 4XD)	IP 44 (IP 4XD)	IP 44 (IP 4XD)
Caratteristiche dimensionali						
Altezza		[mm]	720	720	720	720
Larghezza		[mm]	400	400	450	450
Profondità		[mm]	305	305	315	315
Peso netto/lordo		[kg]	32/36	30/34	35/39	33/37
Collegamenti						
Mandata/ritorno riscaldamento		[Ø]	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Ingresso gas		[Ø]	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
Ingresso/uscita sanitario		[Ø]	G 1/2"	-	G 1/2"	-
Raccordo camino		[Ø mm]	132	132	152	152

NOTA: nel circuito sanitario è inserito un limitatore di portata tarato a 10 l/min (Millennium E) o 14 l/min (Millennium 26 E) che può essere rimosso nel caso in cui nell'impianto idraulico non vi sia una pressione sufficientemente elevata.

Le caldaie hanno ottenuto la marcatura CE di conformità ai requisiti secondo la normativa europea (Direttiva Gas 90/396/CEE, Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE, Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE, Direttiva Rendimenti 92/42/CEE Allegato I (Attribuzione della marcatura di rendimento energetico ★★)).

1.2 DIMENSIONI D'INGOMBRO

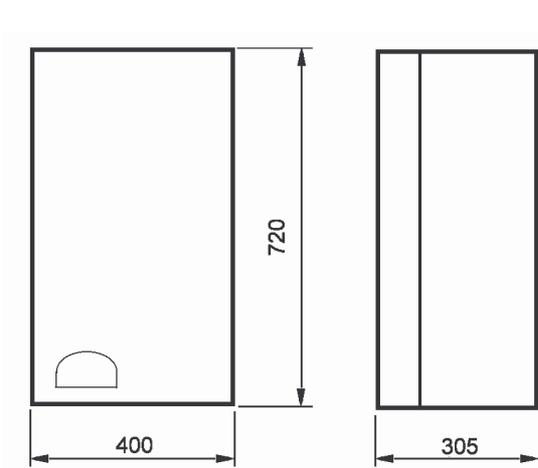


Figura 1-1 – Serie Millennium E

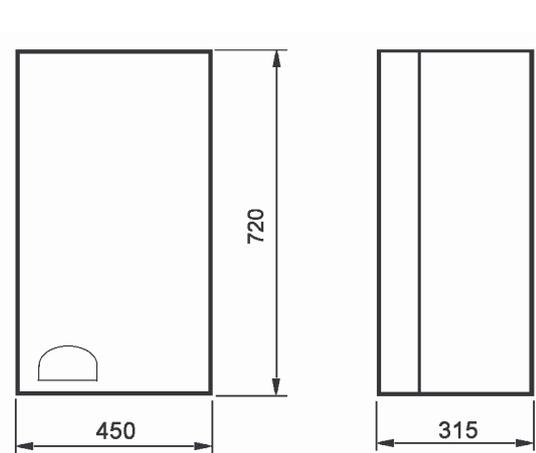
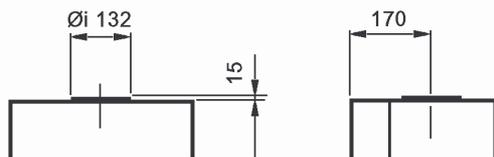
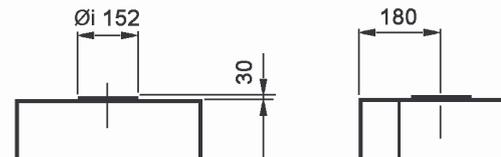


Figura 1-2 – Serie Millennium 26 E

ATTACCHI CAMINO
Serie Millennium E



ATTACCHI CAMINO
Serie Millennium 26 E



Cronotermostato

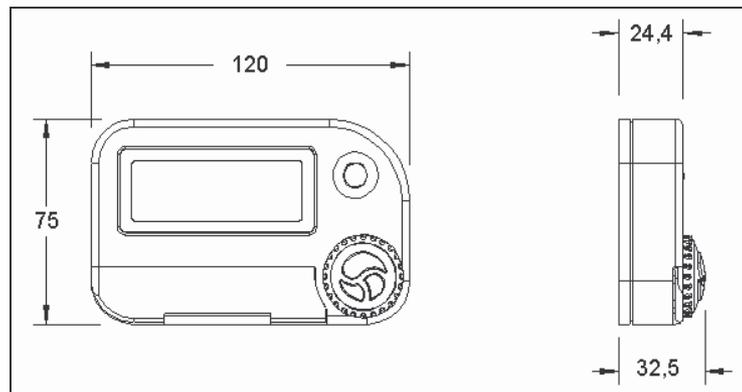


Figura 1-3

1.3 CIRCUITO IDRAULICO

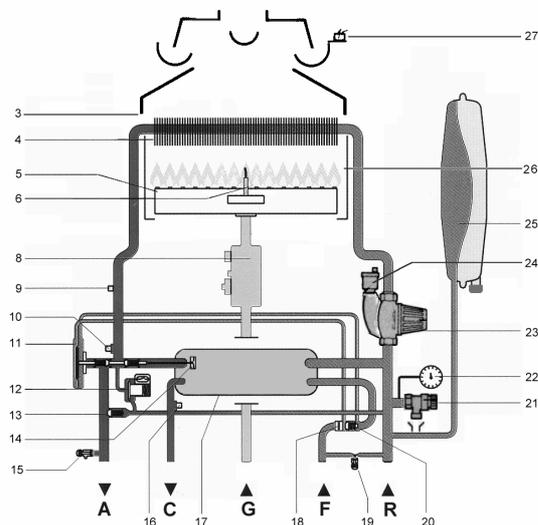


Figura 1-4 – Millennium E/26 E

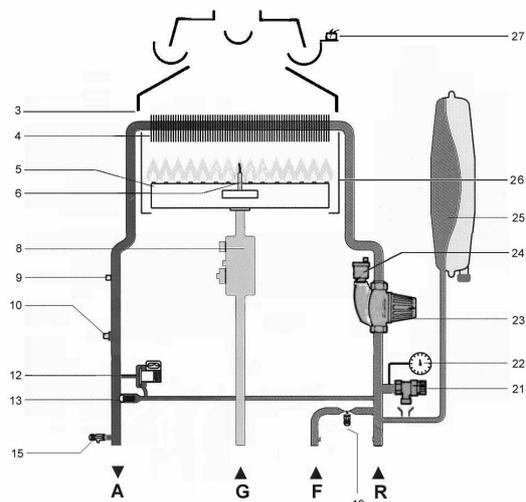


Figura 1-5 - Millennium RE/26 RE

Legenda

- 3. Cappa fumi
- 4. Scambiatore primario
- 5. Bruciatore
- 6. Elettrodo di accensione/rilevazione fiamma
- 8. Valvola gas
- 9. Termostato di sicurezza
- 10. Sonda riscaldamento
- 11. Valvola deviatrice
- 12. Flussostato mancanza acqua (circuito primario)
- 13. By-Pass automatico
- 14. Microinterruttore pressostato precedenza sanitario

- 15. Rubinetto di svuotamento caldaia
- 16. Sonda sanitario
- 17. Scambiatore secondario (acqua sanitaria)
- 18. Limitatore portata acqua sanitaria
- 19. Rubinetto di riempimento o Elettrovalvola di carico*
- 20. Filtro sanitario
- 21. Valvola di sicurezza
- 22. Idrometro o Trasduttore di pressione*
- 23. Circolatore
- 24. Valvola di sfiato
- 25. Vaso d'espansione
- 26. Camera di combustione
- 27. Termostato sicurezza circuito fumi

* Millennium E CHRONO

1.4 DIAGRAMMA PORTATA - PREVALENZA CIRCOLATORE

Il diagramma indica la portata e la prevalenza disponibile agli attacchi di mandata e ritorno riscaldamento sulla caldaia. Il circolatore montato di serie sulla Millennium 26 può essere fornito a richiesta per la Millennium.

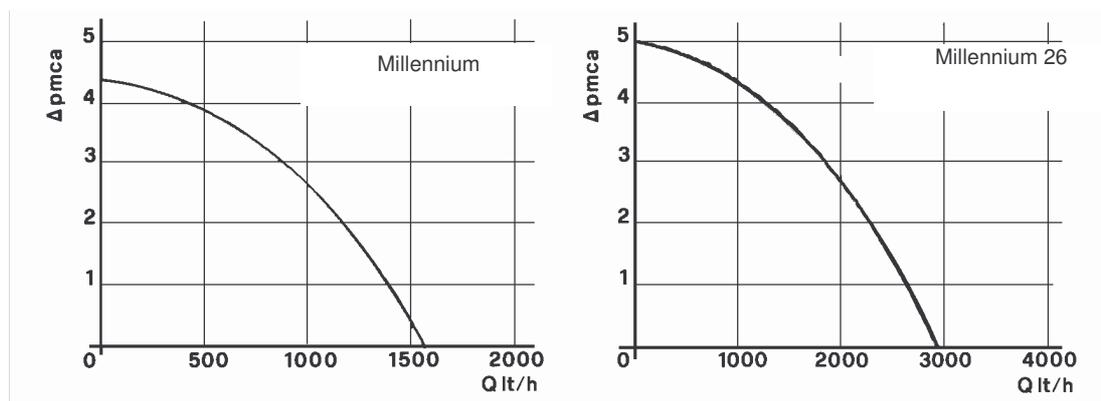


Figura 1-6

1.5 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- **Valvola gas elettrica**, a lenta accensione, blocca istantaneamente l'uscita del gas al bruciatore principale in mancanza di fiamma. Comprende: AF=attuatore di funzionamento ON-OFF; AM=attuatore di modulazione; AS=attuatore di sicurezza ON-OFF;
- **Elettrodo** per l'accensione elettronica del bruciatore;
- **Sonda rilevazione fiamma**, in mancanza di fiamma, in cui è immersa, agisce sulla sezione di sicurezza della valvola gas impedendo l'afflusso del gas;
- **Sonde per controllo temperatura** a risposta rapida, regolano la temperatura dell'acqua di riscaldamento e sanitario (quest'ultima non presente nelle versioni solo riscaldamento);
- **Sicurezza attiva** in caso di rottura della sonde controllo temperatura. (Errore E 3 ed E 4 Millennium; ErrF003 - ErrF004 Millennium CHRONO. L'errore E 4 - ErrF004 non sono presenti nelle versioni solo riscaldamento);
- **Sicurezza surriscaldamento circolatore**. Funzione di post circolazione in riscaldamento (5 secondi);
- **Flussostato mancanza circolazione acqua riscaldamento**: impedisce il funzionamento della caldaia in mancanza di circolazione acqua nel circuito o in presenza di aria nell'impianto (Errore E 1 Millennium ErrF001 Millennium CHRONO).
- **Trasduttore di pressione circuito acqua riscaldamento**, permette di evidenziare la pressione dell'impianto sul cronotermostato ed impedisce il funzionamento della caldaia in mancanza di acqua nel circuito. (ErrF001 Millennium CHRONO);
- **Termostato fumi** blocca il funzionamento della caldaia per il mancato tiraggio del camino (Errore E 6 Millennium ErrF006 Millennium CHRONO); la caldaia non funziona per 10 minuti, quindi riparte automaticamente;
- **By-pass automatico** che provvede ad assicurare una corretta portata d'acqua nello scambiatore primario con qualsiasi tipo di impianto idraulico.
- **Sicurezza antigelo caldaia**. Il dispositivo interviene quando la temperatura del circuito di riscaldamento scende al di sotto di 6°C (es. con caldaia installata all'esterno dell'abitazione); in questo caso sia il bruciatore che il circolatore sono attivati sino al raggiungimento, da parte dell'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento, di una temperatura pari a 20°C.

La funzione è inibita se il tasto accensione è su "OFF" (Millennium) o su  "off" fisso (Millennium CHRONO), non arriva il gas e la caldaia non è alimentata elettricamente;

- **Sicurezza antiblocco circolatore**. Una partenza ogni 24 ore;
- **Valvola di sicurezza** idraulica (tarata a 3 bar) sull'impianto di riscaldamento;
- **Spia indicatrice funzionamento caldaia/presenza fiamma**. Indica quando la caldaia è in funzione e quindi la fiamma è accesa.
Millennium : spia spenta: caldaia ferma; spia accesa: funzione riscaldamento; spia lampeggiante: funzione sanitaria (non presente sul solo riscaldamento);

Millennium CHRONO: spia  spenta: caldaia ferma; spia  accesa: caldaia funzionante; spia  caldaia in blocco;

- **Termostato di sicurezza a 100°C**. Spegne la caldaia, togliendo l'alimentazione alla valvola gas, ed il tentativo di partenza la manda in blocco;
- **Funzione limite della sonda a 85°C**. Prima dell'intervento del termostato di sicurezza spegne la caldaia per sovratemperatura;
- **Reset**. Per evitare lettura di falsi impulsi, la scheda delle Millennium CHRONO è impostata per accettare la pressione del tasto reset solo dopo 45" dall'avvenuto blocco, inoltre, dopo il 5° reset nell'arco di 15 minuti, il sistema non accetta altri reset per 15 minuti, passato questo tempo riprende il ciclo dal primo reset.

NOTA BENE

- In caso di ripetuti arresti della caldaia è opportuno contattare il Centro Assistenza Sant'Andrea.
- E' assolutamente vietata la manomissione del termostato fumi e termostato di sicurezza

La Sant'Andrea declina ogni responsabilità per i danni a cose o persone derivanti dal mancato rispetto a quanto sopra descritto.

2 ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

2.1 NORME PER L'INSTALLAZIONE

LEGGE 06/12/1971 n. 1083

“Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile”.

NORMA UNI-CIG 7129

“Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione. Progettazione, installazione e manutenzione”.

NORMA UNI-CIG 7131

“Impianti a gas di petroli liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione - progettazione, installazione e manutenzione”.

LEGGE del 05/03/1990 n. 46

“Norme per la sicurezza degli impianti”.

D.P.R. del 06/12/ n. 447

“Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990 n. 46, in materia di sicurezza degli impianti”.

LEGGE del 09/01/1991 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”.

D.P.R. del 26/08/1993 n. 412 (con relativa modifica)

“Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio, n. 10.”.

D.P.R. del 21/12/1999 n. 551

“Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.”.

NORMA UNI-CIG 9615

“Calcolo delle dimensioni interne dei camini - Definizioni, procedimento di calcolo fondamentale”.

NORMA UNI-CIG 9731

“Camini - Classificazione in base alla resistenza termica - Misure e prove”.

Norma di installazione CEI 64-8/I ed.

“Impianti elettrici utilizzatori negli edifici a destinazione residenziale e similari”.

LEGGE 186 del 03/01/1968.

Norma di installazione CEI 64-8/II ed.

“Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”.

NORMA CEI EN 60335-1.

LEGGE 192 del 19/08/2005

“Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia”

LEGGE 311 del 29/12/2006

“Integrazione del decreto legge 192”

D.P.R. n°59 del 02/04/2009

DM n°37 del 22/01/2008

ATTENZIONE: verificare presso gli Enti competenti che l'installazione non contrasti con le vigenti normative locali.

VALORI DELLE PERDITE E DEI RENDIMENTI RICHIESTI DALLA NORMA UNI 10348

Modello		E	RE	26 E	26 RE
Portata termica nominale	[kW] (Hi)	25.6	25.6	33.6	33.6
Rendimento termico utile	%	90.5	90.5	90.0	90.0
Rendimento termico utile richiesto	%	86.73	86.73	87.0	87.0
Rendimento termico utile al 30%	%	>89.1	>89.1	>89.5	>89.5
Rendimento termico richiesto al 30%	%	89.09	89.09	89.44	89.44
Rendimento di combustione (★★)	%	92.1	92.1	91.4	91.4
Perdite dal mantello verso l'ambiente	%	1.6	1.6	1.4	1.4
Perdite al camino (con bruciatore acceso)	%	7.9	7.9	8.6	8.6
Tenore di CO ₂	%	4.5	4.5	4.5	4.5
Temperatura fumi	°C	107	107	111	111
Portata fumi	kg/h	75	75	98	98
Tenore di NO _x	ppm	70	70	67	67
Classe di NO _x		3	3	3	3

Valori sopra indicati sono ottenuti in laboratorio su caldaia pulita, con gas di prova e regolazione ottimizzata del bruciatore attraverso monitoraggio continuo dei parametri di combustione. Temperatura ambiente di prova = 20 °C.

2.2 IMPIANTO

La progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione degli impianti devono essere eseguite da personale qualificato.

ATTENZIONE: effettuare un'accurata pulizia interna delle tubazioni per eliminare eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

2.2.1 GAS

- le sezioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione fra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione a valori non maggiori di:
 - 0,5 mbar per i gas della 1^a famiglia (gas manifatturato)
 - 1,0 mbar per i gas della 2^a famiglia (gas naturale)
 - 2,0 mbar per i gas della 3^a famiglia (gas GPL)
- qualora a monte del contatore sia installato un regolatore di pressione, si ammettono perdite di carico doppie di quelle sopra riportate (vedi UNI-CIG 7129).
- prima di mettere in servizio un impianto di distribuzione interna di gas, e, quindi, prima di collegarlo al contatore e che siano allacciati gli apparecchi, l'installatore deve provarne la tenuta.
- se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione. La prova va effettuata con le seguenti modalità:
 - si tappano provvisoriamente tutti i raccordi di alimentazione degli apparecchi ed il collegamento al contatore, e si chiudono i relativi rubinetti;
 - si immette nell'impianto aria o altro gas inerte, fino a che non sia raggiunta una pressione di almeno 100 mbar;
 - dopo il tempo di attesa necessario per stabilizzare la pressione (comunque dopo un tempo non minore di 15 minuti), si effettua una prima lettura della pressione, mediante un manometro ad acqua o apparecchio equivalente, di sensibilità minima di 0,1 mbar (1 mm H₂O);
 - trascorsi 15 minuti dalla prima, si effettua una seconda lettura, il manometro non deve accusare nessuna caduta di pressione visibile fra le due letture. Se si verificano delle perdite, queste devono essere ricercate con l'ausilio di soluzione saponosa o prodotto equivalente, ed eliminate; le parti difettose devono essere sostituite e le guarnizioni rifatte. È vietato riparare dette parti con mastici, ovvero cianfrinarle. Eliminate le perdite, occorre rifare la prova di tenuta dell'impianto;
 - l'alimentazione del gas deve essere allacciata al rispettivo raccordo da 3/4" sulla caldaia. In prossimità della caldaia installare un rubinetto di intercettazione.

2.2.2 SANITARIO

- l'alimentazione acqua fredda e l'uscita acqua calda devono essere allacciate ai rispettivi raccordi da 1/2" sulla caldaia.
- la pressione di alimentazione non deve superare i 6 bar e non deve essere inferiore a 0,2 bar. La portata minima d'inserimento microinterruttore acqua sanitaria non inferiore a 2,1 l/min (minima di disinserimento 1,8 l/min). Nel caso di pressioni superiori installare un riduttore di pressione.
- la durezza dell'acqua di alimentazione condiziona la frequenza di pulizia del serpentino di scambio. L'opportunità di installare adeguate apparecchiature per il trattamento dell'acqua va esaminata in base alle caratteristiche dell'acqua stessa.

2.2.3 RISCALDAMENTO

- la mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere collegate ai rispettivi raccordi da 3/4" sulla caldaia.
- per evitare rumori di funzionamento e perdite di carico eccessive non utilizzare tubazioni di diametro ridotto, curve troppo strette, riduzioni di sezione.
- la caldaia è dotata di valvola di sicurezza (tarata a 3 bar). Assicurarsi che lo scarico della valvola sia collegato ad un imbuto di raccolta che scarichi in fogna.
- **la Sant'Andrea declina qualsiasi responsabilità nel caso di mancata osservanza della prescrizione.**
ATTENZIONE - In inverno, in caso di sospensione del servizio di riscaldamento per assenze prolungate, uno scarico dell'impianto può rendersi necessario per evitare pericoli di rottura causati dal gelo; lo scarico può essere evitato aggiungendo all'acqua prodotti antigelo, oppure facendo funzionare l'impianto alla più bassa temperatura possibile per riscaldare l'ambiente. L'installazione della caldaia deve essere effettuata in un locale protetto dal gelo. **La Sant'Andrea declina qualsiasi responsabilità nel caso di mancata osservanza della prescrizione.**

2.2.4 VENTILAZIONE DEI LOCALI

- Non raggiungendo la caldaia il limite dei 35 kW (30.000 kcal/h), non vi sono particolari norme da seguire relativamente al locale caldaia. In ogni caso deve essere installata in un locale adeguato conformemente alle vigenti Norme di Installazione comprese quelle regionali, provinciali, comunali e quelle già menzionate. Consultare la norma 7129/02.

2.3 POSIZIONAMENTO E MONTAGGIO CALDAIA

Nel determinare l'ubicazione della caldaia ricordarsi di:

- tenere conto delle indicazioni contenute nel paragrafo
- lasciare una distanza di 150 mm su ciascun lato dell'apparecchio per facilitare eventuali operazioni di manutenzione;
- verificare che la struttura muraria sia idonea;

La dima di carta per l'installazione della caldaia è fornita a corredo sulla Millennium, la dima metallica per gli attacchi idraulici è fornita a richiesta e può essere riutilizzata per tutte le altre caldaie.

Le operazioni da eseguire per il fissaggio della caldaia a muro sono le seguenti:

- tenuto conto delle dimensioni della caldaia, fissare la dima di carta o quella metallica sul muro (curare la perpendicolarità)
- tracciare sul muro i fori, di tutti i fori esistenti sulla dima, quelli degli attacchi superiori o inferiori di interesse;
- togliere la dima e forare il muro in corrispondenza dei fori superiori con punta \varnothing 10mm;
- predisporre le uscite per gli attacchi idraulici;
- fissare i tasselli ad espansione per l'aggancio della caldaia;
- collegare la caldaia agli attacchi idraulici.

N.B. - Togliere i tappi di plastica inseriti a protezione delle tubazioni sulla caldaia

Legenda

- A – Andata impianto \varnothing $\frac{3}{4}$ "
- C – Uscita acqua calda \varnothing $\frac{1}{2}$ "
- G – Entrata gas \varnothing $\frac{3}{4}$ "
- F – Entrata acqua fredda \varnothing $\frac{1}{2}$ "
- R – Ritorno impianto \varnothing $\frac{3}{4}$ "

CALDAIE PER SOLO RISCALDAMENTO

L'attacco C non è presente, mentre l'attacco F è utilizzato per il riempimento dell'impianto.

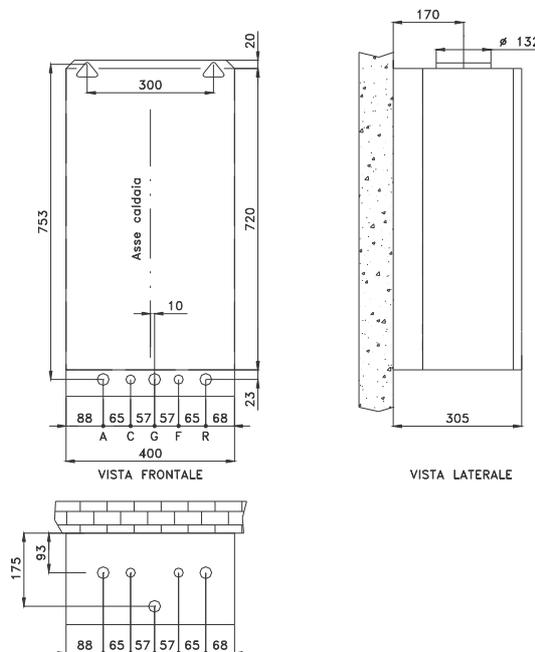


Figura 2-1 – Dima Millennium E

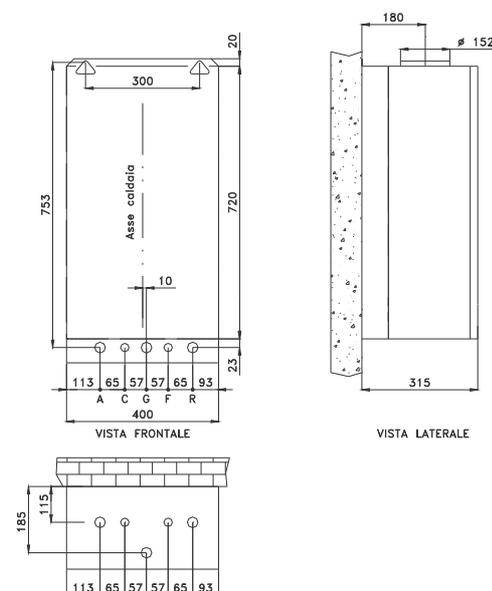


Figura 2-2 – Dima Millennium 26E

2.4 ALLACCIAMENTI IDRAULICI E DEL GAS

La caldaia di serie non comprende gli accessori per gli allacciamenti idraulici e del gas, a richiesta possono essere forniti con i seguenti kit:
 N.B. Per le caldaie solo riscaldamento è fornito nell'imballo il rubinetto da 1/2" per eseguire il riempimento dell'impianto.

	Descrizione
Figura 2-3	Kit raccordi telescopici (n.3 da 3/4 - n.2 da 1/2)
Figura 2-4	Rubinetto gas telescopico da 3/4
Figura 2-5	Kit rubinetti acqua telescopici (n.2 da 3/4 - n.2 da 1/2)
Figura 2-6	Kit carico rapido impianto
Figura 2-7	Kit copritubi
Figura 2-8	Kit sonda esterna
Figura 2-9	Kit raccordi a gomito telescopici con rubinetti gas e acqua fredda
Figura 2-10	Kit raccordi orizzontali (n.3 da 3/4 - n.2 da 1/2)
Figura 2-11	Kit raccordi verticali telescopici con rubinetti gas e acqua fredda

Kit raccordi telescopici (n.3 da 3/4 - n.2 da 1/2)



Figura 2-3

Rubinetto gas da 3/4

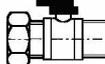


Figura 2-4

Kit rubinetti acqua (n. 2 da 1/2 - n. 2 da 3/4)



Figura 2-5

Kit carico rapido impianto

Kit copritubi

Kit sonda esterna

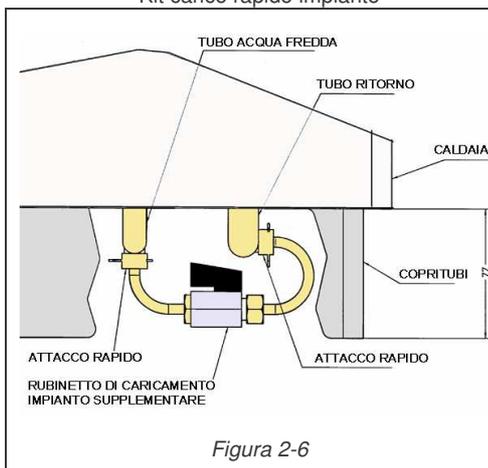


Figura 2-6

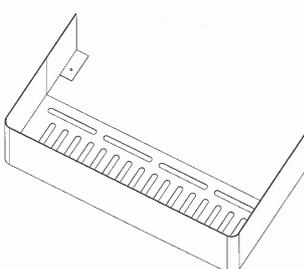


Figura 2-7

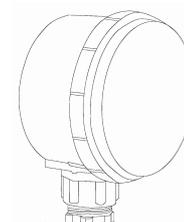


Figura 2-8

Kit raccordi a gomito telescopici con rubinetti gas e acqua fredda

Kit raccordi orizzontali (n. 3 da 3/4 - n.2 da 1/2)

Kit raccordi verticali telescopici con rubinetti gas e acqua fredda

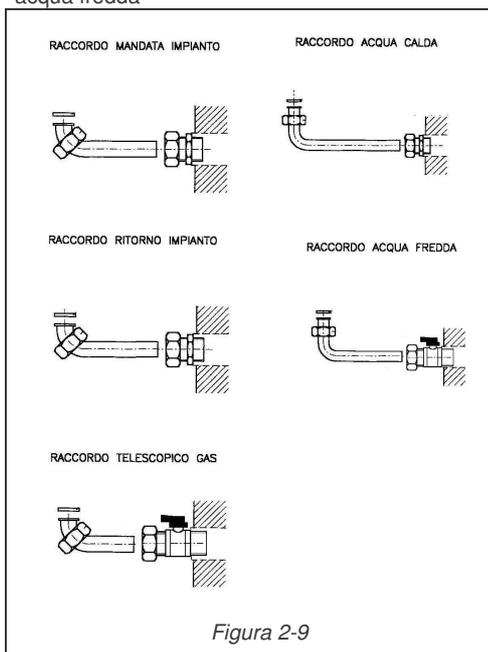


Figura 2-9

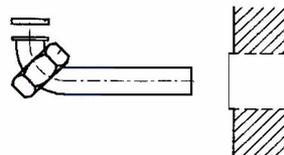


Figura 2-10

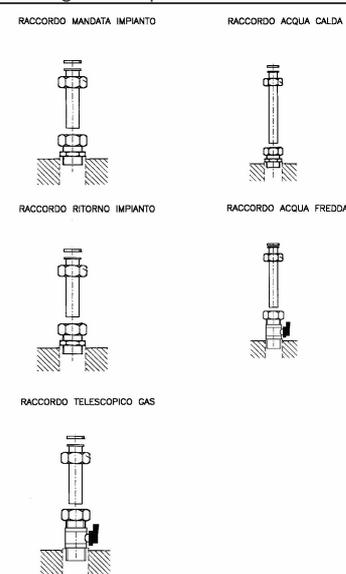


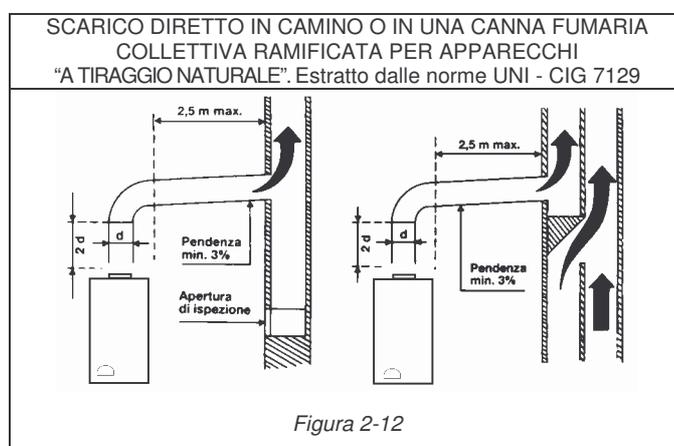
Figura 2-11

2.5 SCARICO DEI FUMI

2.5.1 Allacciamento alla canna fumaria

Il raccordo degli apparecchi ad un camino o ad una canna fumaria avviene a mezzo dei canali di fumo che devono rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta e realizzati in materiali resistenti nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense. In qualsiasi punto del canale da fumo e per qualsiasi condizione esterna, la temperatura dei fumi deve essere superiore a quella del punto di rugiada;
- essere collegati a tenuta; se sono impiegati materiali a tale scopo, questi devono essere resistenti al calore ed alla corrosione;
- essere collocati in vista, facilmente smontabili ed installati in modo da consentire le normali dilatazioni termiche;
- a partire dall'antivento il raccordo, deve avere un tratto verticale di lunghezza non minore di due diametri misurati all'attacco del tubo di scarico;
- avere dopo il tratto verticale, per tutto il percorso rimanente, andamento ascensionale, con pendenza minima del 3%. La parte di andamento sub-orizzontale non deve avere una lunghezza maggiore di $\frac{1}{4}$ dell'altezza efficace H del camino o della canna fumaria, e comunque non deve avere una lunghezza maggiore di 2,5 m (vedi Figura 2-12), salvo verifica secondo il metodo generale di calcolo di cui alle norme UNI vigenti;
- avere cambiamenti di direzione in numero non superiore a tre, compreso il raccordo di imbocco al camino e/o alla canna fumaria, realizzati con angoli interni maggiori di 90° . I cambiamenti di direzione devono essere realizzati unicamente mediante l'impiego di elementi curvi;
- avere, per tutta la sua lunghezza una sezione non minore di quella dell'attacco del tubo di scarico dell'apparecchio.



2.5.2 SICUREZZA DELLO SMALTIMENTO FUMI

Sulla cappa antivento della caldaia è applicato un termostato a taratura fissa con la funzione di sorveglianza della corretta evacuazione dei fumi. Finché il tiraggio è regolare il termostato resta "freddo" e permette il regolare funzionamento della caldaia; se si riduce il tiraggio, ad esempio a causa di un'ostruzione del camino, la zona in cui è applicato il termostato diventa calda al punto di farlo intervenire.

Quando interviene la caldaia smette di funzionare ed appare sul display la segnalazione **EO5** o **ErrFO05** lampeggiante.

Lo stato di mancato funzionamento dura per 10 minuti; poi se si sono ripristinate le condizioni regolari, quindi se si è nuovamente raffreddato il termostato, la caldaia riprende a funzionare.



Se appare l'errore **EO5** o **ErrFO05** non premere RESET (l'errore non è resettabile, ma scompare automaticamente allo scomparire delle condizioni di anomalia)



Non manomettere il termostato e non cambiare la sua posizione



Se le interruzioni di funzionamento continuano a presentarsi con l' errore **EO5** o **ErrFO05** contattare il tecnico del centro assistenza Sant' Andrea.

2.6 INSTALLAZIONE DEL CRONOTERMOSTATO

Per l'installazione del cronotermostato scegliere una posizione idonea alla corretta rilevazione della temperatura ambiente, ad un'altezza di 1,5 m dal pavimento e lontano da fonti di calore o da porte e finestre che comunichino con l'ambiente esterno.

 **la forte illuminazione e l'eccessivo calore rendono inabilitato il cronotermostato e possono provocare un ticchettio (come per nuove impostazioni di temperatura) che non modifica comunque i settaggi e scompare se l'illuminazione si attenua**

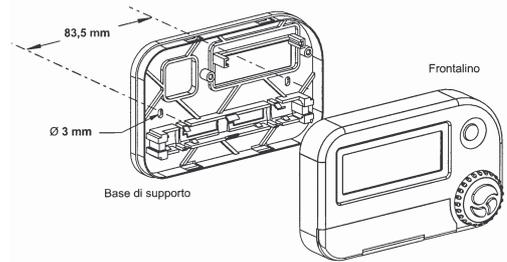


Figura 2-13

Il fissaggio può essere effettuato, tramite gli appositi fori, direttamente a parete, come illustrato in Figura 2-13. Si noti che la zona della parete usata per l'installazione deve essere ben livellata e priva di imperfezioni che possano causare la deformazione della base di supporto, al fine di evitare difficoltà nell'assemblaggio del frontolino o mancato funzionamento del chrono.

Una volta eseguito il fissaggio del supporto si può procedere al cablaggio tramite la morsettieria a vite estraibile: dopo averla tolta dall'apposito alloggiamento ed aver collegato opportunamente i cavi di connessione con la caldaia, essa va reinserita "a slitta" nel proprio alloggiamento, come mostrato in Figura 2-14.

Il protocollo di comunicazione prevede una lunghezza massima dei cavi pari a 40 m; la resistenza di ciascun cavo non deve, comunque, superare i 5 Ω.

Una volta eseguito il fissaggio del supporto si può procedere al cablaggio tramite la morsettieria a vite estraibile: dopo averla tolta dall'apposito alloggiamento ed aver collegato opportunamente i cavi di connessione con la caldaia

Per disturbi provocati da forti campi magnetici (ad esempio per la vicinanza con i cavi di videofononi, di variatori di luminosità tipo DIMMER, di comandi di cancelli elettrici etc.) può interrompersi lo scambio di informazioni tra la caldaia ed il cronotermostato facendo apparire sullo schermo il segnale E00 ed il simbolo dell'antenna lampeggiante, influenzando sul funzionamento della caldaia.

In queste condizioni è necessario provvedere ad inserire i cavi di connessione in una canalina separata dalle fonti di disturbo.

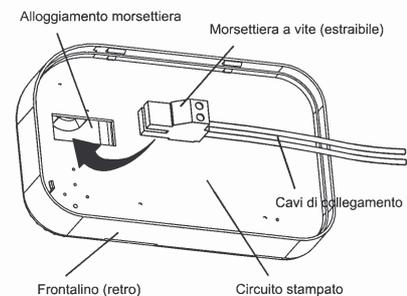


Figura 2-14

 **In caso di spegnimento prolungato della caldaia si possono utilizzare due batterie mini stilo (da inserire nell'apposito alloggiamento) per mantenere in memoria nel tempo la programmazione inserita.**

E' sconsigliabile, per non danneggiare il Chrono, mantenere le batterie nella sede durante il collegamento normale con la caldaia.

 **Le istruzioni d'uso del cronotermostato si trovano sul relativo manuale**

2.7 COLLEGAMENTI ELETTRICI

- la caldaia è corredata di due cavi per l'allacciamento elettrico della **Caldaia** e del **Termostato Ambiente** o del **Cronotermostato** nelle caldaie Millennium CHRONO;
- i collegamenti elettrici sono illustrati nella Figura 2-15, Figura 2-16;
- l'eventuale giunzione dei due cavi (alla Caldaia ed al Termostato Ambiente o Cronotermostato) deve essere stagna e protetta contro l'umidità.

2.7.1 COLLEGAMENTO ALLA CALDAIA

- l'allacciamento elettrico richiede il collegamento ad una rete a 230V - 50Hz, tale collegamento deve essere effettuato a regola d'arte, come previsto dalle vigenti norme CEI. **Collegare l'apparecchio ad un efficace impianto di terra.** In caso di dubbio, far effettuare da personale abilitato un accurato controllo dell'impianto elettrico. Non utilizzare i tubi del gas e idrici come messa a terra di apparecchi elettrici;

ATTENZIONE: fare sì che, nel collegamento, il cavo di terra sia più lungo rispetto a quelli di fase - neutro così che, in caso di strappo, sia l'ultimo a staccarsi;

- è necessario installare sulla linea di alimentazione elettrica della caldaia un interruttore bipolare a parete come previsto dalle norme vigenti e secondo le norme CEI EN 60335 punto 24.3: l'interruttore deve avere una distanza di separazione dei contatti di almeno 3 mm.
- l'impianto elettrico deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio indicata sulla targhetta caratteristiche e sul manuale a pag. 2/3, accertando in particolare che la sezione dei cavi sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio;
- la sostituzione del cavo di allacciamento elettrico dovrà essere realizzata esclusivamente con un cavo flessibile di tipo 3x0,75 mm² H05 VV-F con terminali mod. STOCKO art. 2478. Sono disponibili, a richiesta i seguenti cavi:

Codice	Descrizione
11631	Cavo alimentazione con terminali l=1400mm
11632	Cavo alimentazione con terminali l=specificare all'ordine

- **ogni intervento all'interno del quadro elettrico e/o sulla scheda di accensione/modulazione, deve essere fatto dopo aver scollegato elettricamente la caldaia mediante spegnimento dell'interruttore bipolare a parete.**
- **la mancata osservanza della precauzione sopra descritta oltre ad essere pericolosa per l'incolumità personale, danneggia in maniera irreparabile la scheda.**

2.7.2 AL TERMOSTATO AMBIENTE

- **il termostato ambiente impiegato deve essere di classe II** (doppio isolamento );
- **utilizzare un cavo a due poli;**

2.7.3 AL CRONOTERMOSTATO SANT'ANDREA

- collegare il Cronotermostato al cavo uscente della caldaia **Il cavo di collegamento non ha polarità.**

ATTENZIONE

- il Cronotermostato non necessita di essere alimentato né con appositi collegamenti elettrici né con batterie poiché è alimentato direttamente dalla caldaia;
- il Cronotermostato può essere posto fino a **20 metri** dalla caldaia ed è protetto da eventuali disturbi elettromagnetici.

2.7.4 IMPIANTO A ZONE Millennium CHRONO

Per i collegamenti vedere schema in Figura 2.7.7

2.7.5 SCHEMA ELETTRICO MILLENNIUM – CHRONO – OYSTER

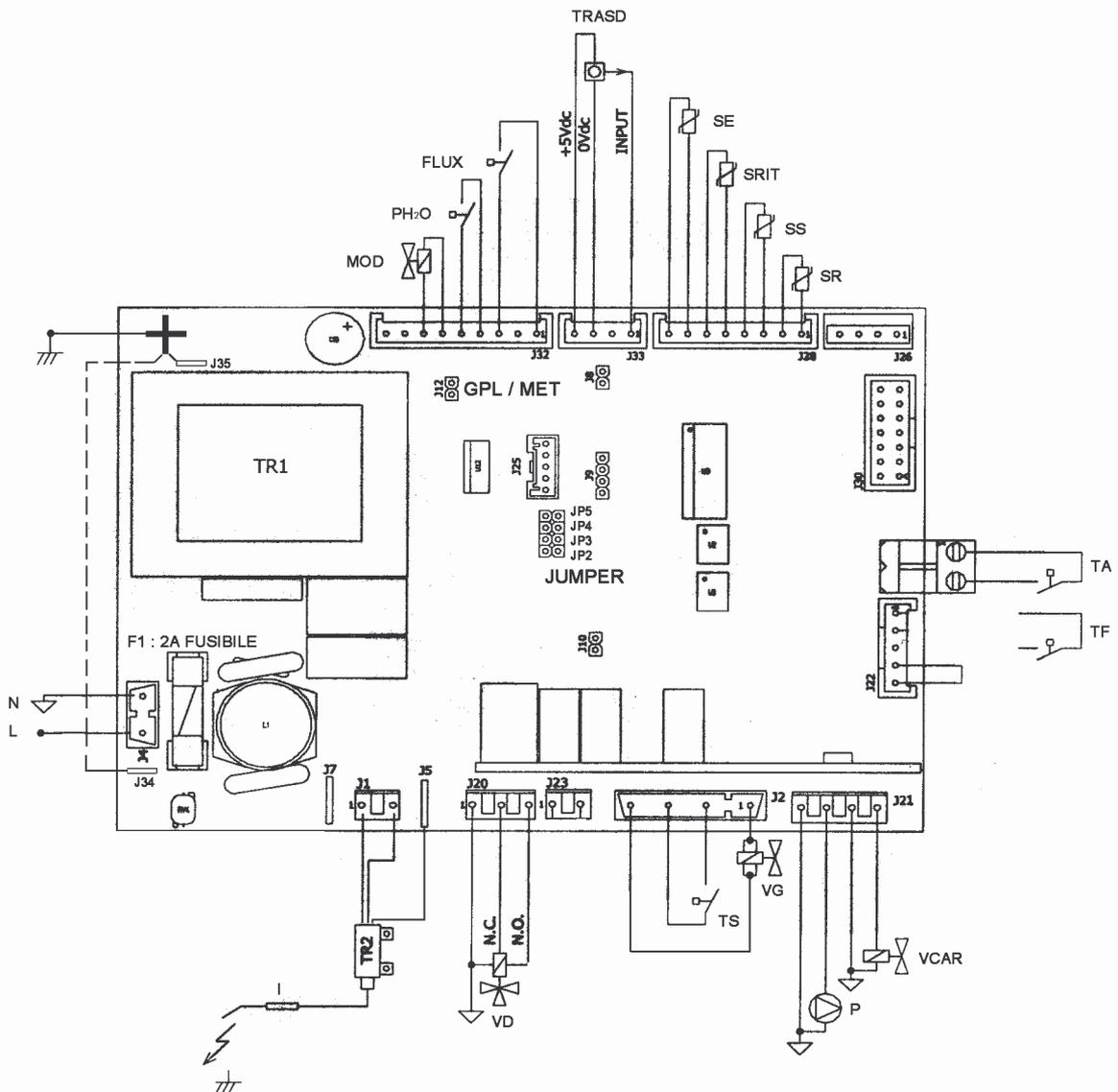


Figura 2-15

LEGENDA

- CF Contato fine corsa valvola di zona principale
- FLUX Flussostato precedenza acqua sanitaria (non presente in versione R)
- I Sonda ionizzazione/Elettrodo di accensione
- L Linea alimentazione
- MOD Modulatore (24V)
- N Neutro
- OT Collegamento cronotermostato caldaia
- P Circolatore
- P1 Potenziometro regolazione accensione (Soft Start)
- P2 Potenziometro regolazione potenza riscaldamento
- PH2O Flussostato mancanza circolazione acqua
- SE Sonda esterna
- SR Sonda riscaldamento
- SS Sonda sanitario
- TA Termostato ambiente
- TF Termostato sicurezza circuito fumi
- TR Trasformatore accensione
- TS Termostato di sicurezza
- VG Valvola gas

(*) Versioni a camera aperta
 (**) Versioni a tiraggio forzato

N.B. Le impostazioni di fabbrica sono:

- JP2 Ponte disinserito
- JP3 Ponte disinserito
- JP4 Ponte disinserito
- JP5 Ponte inserito (se solo riscaldamento)
Ponte disinserito (se mista)

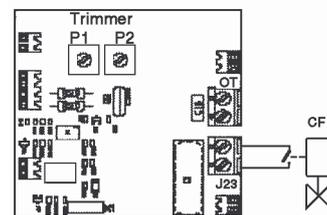


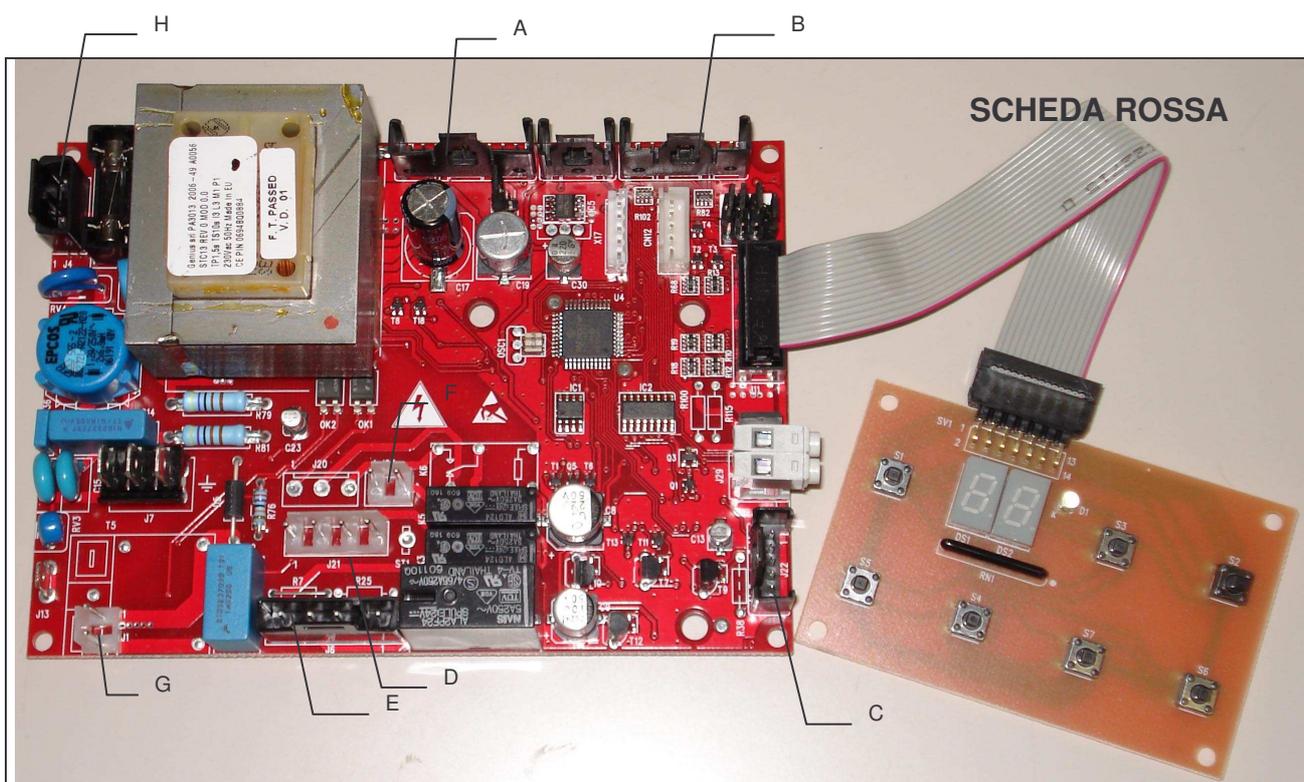
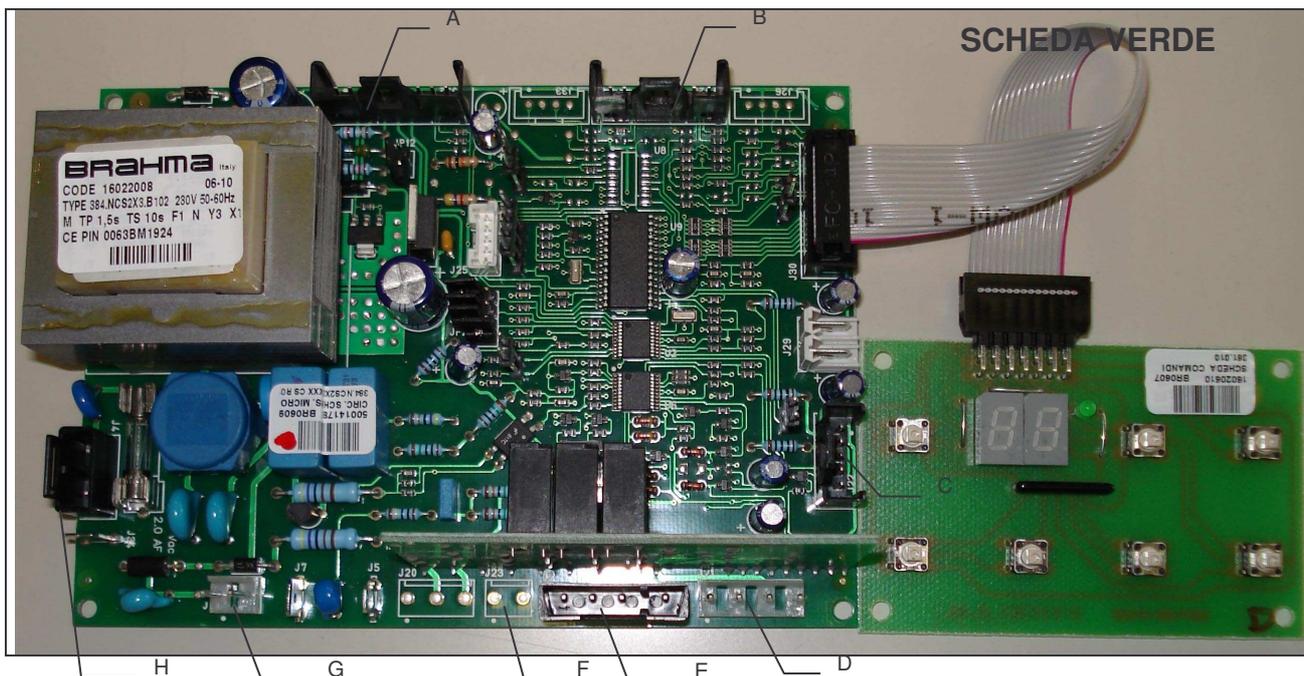
Figura 2-16

Jumper:

- GPL Ponte inserito = GPL
Ponte disinserito = METANO
- JP2 Ponte inserito = caldaia tiraggio naturale(Millennium E CHRONO)
- JP3 Ponte inserito = annullamento pausa
Ponte disinserito = pausa all'accensione in riscaldamento (~150-200s)
- JP4 Ponte inserito = impianto a bassa temperatura
Ponte disinserito = riscaldamento a parete
Ponte inserito = riscaldamento/Bollitore
Ponte disinserito = mista
- JP5 Ponte inserito = riscaldamento/Bollitore
Ponte disinserito = mista

2.7.6 SCHEDA MILLENNIUM E

Possono essere installate 2 tipi schede:
La differenza più evidente tra i due tipi di scheda è il colore.



Pur con diversa disposizione topografica i collegamenti alle due schede rimangono i medesimi: è garantita la completa intercambiabilità.

Il tipo di scheda rossa può essere installato nelle seguenti caldaie:

MILLENNIUM E – 26E
MILLENNIUM RE – 26RE
MILLENNIUM SE – 26SE
MILLENNIUM RSE – 26RSE
MILLENNIUM star – 26star
MILLENNIUM R star – 26 R star

La scheda rossa non è compatibile con il nostro cronotermostato Sant'Andrea, con la famiglia delle MILLENNIUM BLU, con le caldaie dotate di valvola deviatrice (es. Hydro o MILLENNIUM B24E/SE) e con le versioni CHRONO e OYSTER.

Per gli abbinamenti di questo genere consultare l'ufficio tecnico

CONNETTORI SCHEDA:

A: CONNETTORE MICRO ACQUA E MODULAZIONE VALVOLA GAS

B: SONDE

C: PRESSOSTATO / TERMOSTATO FUMI

D: CIRCOLATORE

E: VALVOLA GAS E TERMOSTATO SICUREZZA

F: VENTILATORE

G: TRASFORMATORE

H: ALIMENTATORE

2.7.7 SCHEMA ELETTRICO IMPIANTO A ZONE PER MILLENNIUM CHRONO – OYSTER star

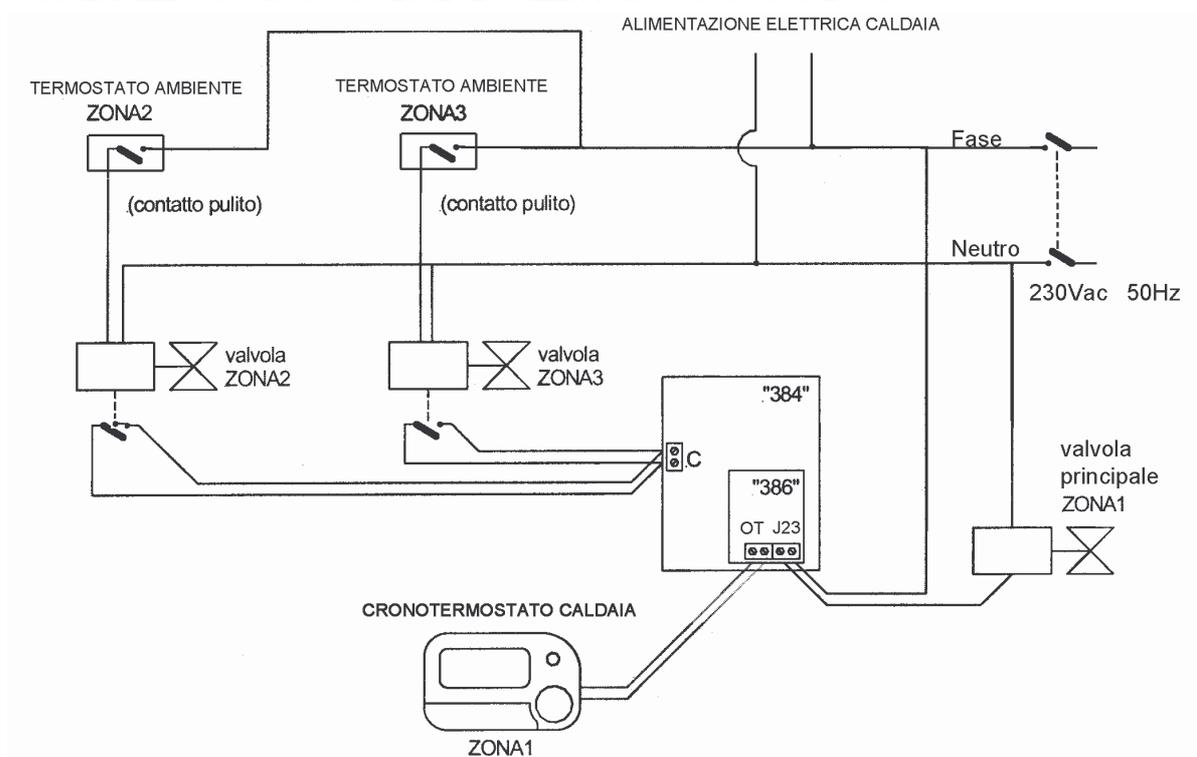


Figura 2-17

LEGENDA

- OT – Collegamento cronotermostato caldaia
- J23 – Collegamento valvola di zona principale
- C – Morsetto TA – Collegamento micro fine corsa valvole di zona secondarie

ATTENZIONE

NON ALIMENTARE IL CRONOTERMOSTATO CALDAIA CON TENSIONE 230Vac – 50 Hz

2.8 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Effettuati i collegamenti, riempire l'impianto lentamente come segue:

2.8.1 MILLENNIUM E

- allentare i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori;
- aprire il rubinetto di riempimento sulla caldaia ed eventuali rubinetti di mandata e ritorno impianto;
- controllare che gli sfiati automatici dei radiatori e della valvola di sfiato automatica della caldaia funzionino regolarmente;
- chiudere i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori non appena esce acqua;
- chiudere il rubinetto di riempimento non appena la pressione del circuito riscaldamento letta all'idrometro ha raggiunto 1,5 bar;
- sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori.

2.8.2 MILLENNIUM E con rubinetto di carico di serie

- allentare i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori;
- agire sul rubinetto di riempimento premendo il pulsante ed aprire eventuali rubinetti di mandata e ritorno impianto;
- controllare che gli sfiati automatici dei radiatori e della valvola di sfiato automatica della caldaia funzionino regolarmente;
- chiudere i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori non appena esce acqua;
- rilasciare il rubinetto di riempimento non appena la pressione del circuito riscaldamento letta all'idrometro ha raggiunto 1,5 bar;
- sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori.

ATTENZIONE:

Se inavvertitamente si preme il tasto  la caldaia e il cronotermostato non funzionano per 10 minuti, per riavviare il regolare funzionamento premere nuovamente il tasto .

2.8.3 MILLENNIUM CHRONO con elettrovalvola di caricamento (optional)

- allentare i tappi delle valvole di sfiato dei radiatori;
- posizionare il selettore in funzione "BOILER";
- premere il tasto .
- si apre automaticamente l'elettrovalvola di caricamento posta sulla caldaia (l'elettrovalvola di caricamento resta aperta finché la pressione non è aumentata di 0,6 bar rispetto al valore iniziale, poi si richiude automaticamente);
- per togliere in qualsiasi momento l'alimentazione dell'elettrovalvola di caricamento premere il tasto .
- se necessario premere ancora il tasto  fino al raggiungimento della pressione desiderata.

ATTENZIONE:

- dopo che si è premuto il tasto può trascorrere del tempo (anche 1 o 2 minuti) prima che la valvola si apra. E' necessario attendere questo tempo senza premere ancora il tasto  per evitare che vi siano conflitti tra i comandi;
 - Il tasto di carico  è disabilitato quando la pressione è superiore a **P 2,4** bar;
 - In caso di avaria dell'elettrovalvola chiudere il rubinetto posto sulla mandata dell'acqua fredda (secondo raccordo da destra)
- N.B.** a) quando l'elettrovalvola di carico è aperta la caldaia non funziona;
 b) se l'elettrovalvola resta aperta per più di 10 minuti senza aver raggiunto la pressione superiore di 0,6 bar rispetto al valore iniziale sul display compare la segnalazione **ErrFD** ; eliminarlo premendo il tasto .
- c) il circolatore funziona solo se si ha una pressione nel circuito di almeno 0,2 bar.

Dopo alcune ore di funzionamento è possibile che la pressione scenda per effetto di sacche di aria rimaste nell'impianto. In tal caso occorre lasciare raffreddare l'impianto e ripristinare la pressione.. La completa disaerazione dell'impianto può richiedere anche diversi giorni; pertanto, occorre ripetere le operazioni di sfogo aria quanto basta, fino al raggiungimento della stabilità e costanza di mantenimento della pressione nel circuito.

E' opportuno, durante l'operazione di riempimento o disaerazione, mettere in funzione il circolatore ad intervalli. L'aria nell'impianto provoca rumori nello scambiatore.

2.9 PRIMA ACCENSIONE

La prima accensione e il collaudo della caldaia deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato.

2.9.1 CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in funzione della caldaia è opportuno verificare che:

- l'installazione risponda alle regolamentazione richiamate nel capitolo 2.1 NORME PER L'INSTALLAZIONE
- l'impianto sia riempito d'acqua (pressione all'idrometro 1,5 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione impianto siano aperti;
- il gas da utilizzare corrisponda a quello di taratura della caldaia (vedi targhetta adesiva applicata sul mantello laterale all'interno della caldaia); in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedi capitolo 2.14); **l'operazione di cambio gas deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato;**
- i rubinetti di alimentazione gas siano aperti;
- non ci siano perdite di gas e di acqua;
- l'interruttore generale esterno sia inserito;
- la valvola di sicurezza impianto sulla caldaia non sia bloccata;
- i condotti di evacuazione fumi, la canna fumaria eventuali prese d'aria nel locale dove si trova installata la caldaia siano conformi alle norme vigenti;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230V - 50Hz;

N.B. - Quando la caldaia rimane inattiva per un lungo periodo, prima di inserire l'interruttore generale, verificare che non sia bloccato l'albero motore del circolatore. per questa operazione occorre (Figura 2-18):

- con un cacciavite svitare il tappo;
- inserire il cacciavite nella cava e far girare l'albero rotore più volte in entrambi i sensi;
- ad operazione ultimata riavvitare il tappo.

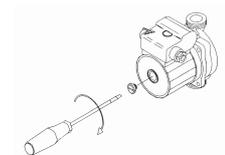


Figura 2-18

2.10 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia consultare il capitolo 3 ISTRUZIONI PER L'UTENTE

2.11 REGOLAZIONE PORTATA BRUCIATORE

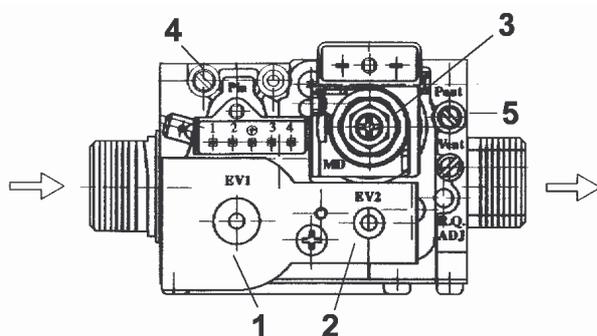


Figura 2-19

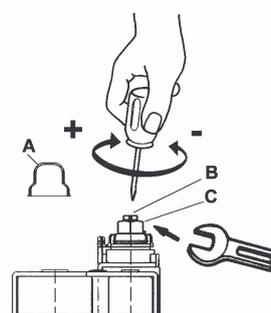


Figura 2-20

A - Regolazione potenzialità massima

- collegare un manometro alle prese di pressione gas a monte (4) e a valle (5);
- inserire la funzione "spazzacamino" (vedi capitolo 2.13);
- verificare che la pressione corrisponda al valore massimo indicato in tabella;
Nel caso si richieda una modifica di regolazione, occorre:
- assicurarsi che la bobina modulante (3) sia collegata elettricamente;
- togliere il cappuccio di protezione "A"
- girare il dado C in senso orario (chiave da 10 mm) per aumentare la pressione di uscita.

B - Regolazione potenzialità minima

- scollegare un faston di alimentazione alla bobina modulante (3);
- mantenendo bloccato il dado C girare progressivamente la vite B con un cacciavite da 4mm in senso antiorario per diminuire la pressione di uscita;
- verificare i valori impostati e, a regolazione ultimata, ricollegare il faston sulla bobina e scollegare il manometro;
- a conclusione delle tarature rimontare il cappuccio di protezione A. (ATTENZIONE - Il riposizionamento del cappuccio è essenziale per il buon funzionamento del modulatore).

SERIE MILLENNIUM

	Potenza Focolare [kW]	GAS METANO (G 20)	GPL (G 30)
		Pressione gas al collettore [mbar] MILLENNIUM	Pressione gas al collettore [mbar] MILLENNIUM
MAX	25,6	E/RE 11,7	E/RE 27,4
	21,3	8,6	20
MIN	18,5	5,9	15
	15	3,7	10
	10,5	2,2	5

SERIE MILLENNIUM 26

	Potenza Focolare [kW]	GAS METANO (G 20)	GPL (G 30)
		Pressione gas al collettore [mbar] MILLENNIUM	Pressione gas al collettore [mbar] MILLENNIUM
MAX	33,6	26 E/26 RE 13,0	26 E/26 RE 27,8
	25,6	6,6	15,7
MIN	18,9	4,0	12,0
	16,9	3,4	7,0
	12,8	2,3	5,1

Note: (1) a 15 °C ed alla pressione di 1013 mbar (760 mmHg)

N.B. – Per le caldaie miste è consigliabile tarare la valvola alla massima portata e regolare eventualmente la potenza del riscaldamento a pannello (vedi capitolo 2.12)

2.12 REGOLAZIONE DEI PARAMETRI PRINCIPALI

La potenza massima del riscaldamento e lo step di apertura della valvola del gas in fase di accensione sono regolabili per adattare meglio la caldaia al tipo di impianto. **Questa operazione è strettamente riservata al personale qualificato e non deve MAI essere svolta direttamente dall'utente.**

Per modificare questi valori è necessario:



Figura 2-21 Millennium



Figura 2-22 Millennium R

2.12.1 MILLENNIUM/MILLENNIUM R

- premere contemporaneamente i tasti e per alcuni secondi
- comparire la scritta "I-" lampeggiante.

2.12.2 REGOLAZIONE DELLA POTENZA DI RISCALDAMENTO

TASTO	FUNZIONI
	Potenza riscaldamento: una prima pressione visualizza la percentuale a cui è impostata la massima potenza del riscaldamento, se si tiene premuto questa diminuisce fino al valore desiderato.
	Potenza riscaldamento: una prima pressione visualizza la percentuale a cui è impostata la massima potenza del riscaldamento, se si tiene premuto questa aumenta fino al valore desiderato.

Il valore preimpostato della potenza di riscaldamento è 99%.

2.12.3 REGOLAZIONE DELLO STEP DI APERTURA DELLA VALVOLA GAS

TASTO	FUNZIONI
	Step di partenza: una prima pressione visualizza la percentuale a cui è impostata la potenza di accensione della caldaia, se si tiene premuto questa diminuisce fino al valore desiderato.
	Step di partenza: una prima pressione visualizza la percentuale a cui è impostata la potenza di accensione della caldaia, se si tiene premuto questa aumenta fino al valore desiderato.

Il valore preimpostato dello step di partenza 30%.

Selezionato i valori desiderati premendo il tasto: ON (MILLENNIUM / R) compare la scritta "I-" e si ritorna al menù principale

2.12.4 MILLENNIUM CHRONO/ CHRONO R

1. togliere tensione alla caldaia
2. togliere il mantello della caldaia
3. aprire il quadro elettrico
4. con un cacciavite di piccolo taglio agire sui due trimmer P1 (Step apertura valvola gas) e P2 (Potenza max Riscaldamento) sulla Figura 2-23 Scheda Modulino:
 - ruotando in senso orario i valori aumentano
 - ruotando in senso antiorario i valori diminuiscono
5. terminate le regolazione chiudere il quadro e montare il mantello
6. verificare il funzionamento della caldaia.

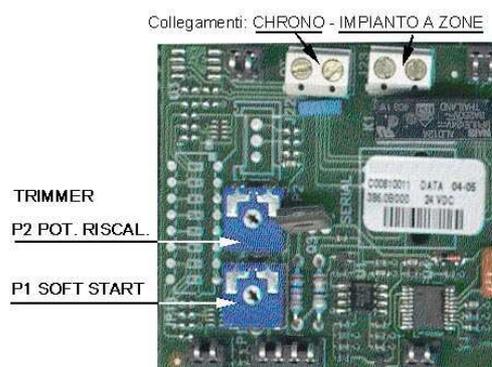


Figura 2-23 Scheda Modulino

2.13 FUNZIONE SPAZZACAMINO

La funzione spazzacamino ha lo scopo di inibire il normale controllo di regolazione della caldaia che viene fatta funzionare alla massima potenza disponibile. Tale funzione è utile in fase di installazione ed ogni volta si vogliono eseguire delle misure di rendimento e di qualità dei fumi, come richiesto dalle normative vigenti.

2.13.1 MILLENNIUM

INSERIMENTO

Tenendo premuto il tasto **G**  per le miste o il tasto **B**  o **C**  per le solo riscaldamento, accendere la caldaia premendo il tasto **A** ; sul display compare “*SE*” per alcuni secondi e l'indicatore della temperatura comincia lampeggiare.

FUNZIONAMENTO

Dopo il normale ciclo di partenza si entra in riscaldamento alla massima potenza, stato che permane fino al raggiungimento, da parte della temperatura del primario di una soglia di sicurezza in cui il sistema si disattiva automaticamente.

Durante il funzionamento in spazzacamino la temperatura lampeggia.

DISINSERIMENTO

Avviene automaticamente a seguito di una richiesta di sanitario oppure manualmente premendo il tasto **G**  sulle caldaie miste, il tasto **B**  o **C**  sulle solo riscaldamento.

2.13.2 MILLENNIUM CHRONO

INSERIMENTO

- mettere il selettore del cronotermostato in funzione “BOILER”;
- spegnere la caldaia premendo il tasto    ruotare la manopola in senso antiorario sino quando compare sul display il simbolo  “off” lampeggiante, quindi premere [OK];
- togliere il frontalino dalla sua base di supporto, aiutandosi eventualmente con un piccolo cacciavite per fare leva;
- estrarre la morsettiera a vite e scollegare i cavetti collegamento alla caldaia;
- unire i cavetti manualmente;
- la caldaia parte in riscaldamento alla massima potenza.

DISINSERIMENTO

- eseguite le prove spegnere la caldaia;
- scollegare i due cavetti ed inserirli nella morsettiera;
- reinscrivere “a slitta” la morsettiera nel proprio alloggiamento;
- rimontare il frontalino;
- accendere la caldaia.

N.B. NON C'E' POLARITA' TRA I CAVETTI DI COLLEGAMENTO

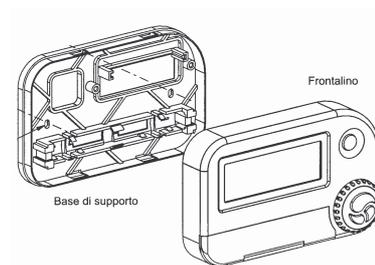


Figura 2-24

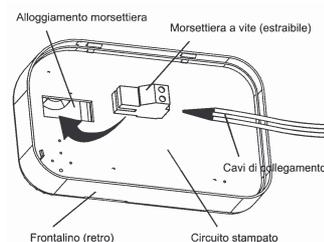


Figura 2-25

2.14 CAMBIO DI GAS

Le caldaie sono prodotte per il tipo di gas specificatamente richiesto in fase di ordinazione.

Eventuali trasformazioni successive dovranno essere eseguite tassativamente da personale qualificato, il quale usufruirà delle confezioni opportunamente predisposte dalla Sant'Andrea ed eseguirà le operazioni di modifica e le regolazioni necessarie per una buona messa a punto.

Per la trasformazione occorre (Figura 2-26):

- con una chiave fissa da 30 mm scollegare il tubo di alimentazione gas (6);
- svitare le quattro viti (5) che fissano il collettore gas (4) al bruciatore principale (1) ed estrarlo;
- svitare con una chiave fissa da 7mm gli ugelli bruciatore (2);
- avvitare i nuovi ugelli (2) al collettore gas (4) interponendo la rondella (3);
- fissare il collettore gas (4) al bruciatore principale (1);
- collegare il tubo di alimentazione gas (6) al collettore gas (4);
- sulla scheda a bordo caldaia spostare il jumper mettendolo nella posizione di Figura 2-27 o Figura 2-28;
- eseguire tutte le regolazioni indicate al paragrafo REGOLAZIONE PORTATA BRUCIATORE

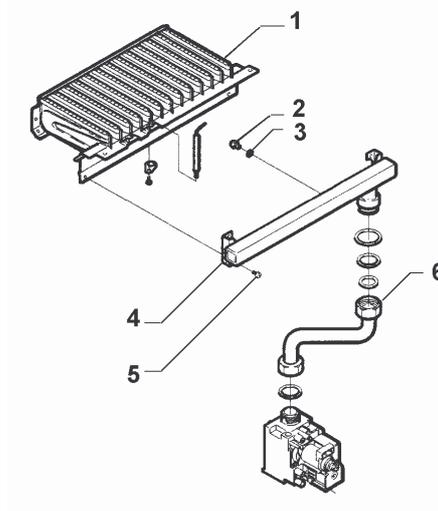


Figura 2-26



ATTENZIONE:

- Ogni intervento all'interno del quadro elettrico e/o sulla scheda di accensione/modulazione, deve essere fatto dopo aver scollegato elettricamente la caldaia mediante spegnimento dell'interruttore bipolare a parete. La mancata osservanza della precauzione sopra descritta oltre ad essere pericolosa per l'incolumità personale, danneggia in maniera irreparabile la scheda.
- Sigillare gli organi di regolazione dopo aver tarato l'apparecchio.
- Sostituire l'etichetta della predisposizione del gas con quella contenuta nel kit cambio gas.

3 ISTRUZIONI PER L'UTENTE

3.1 PANNELLO DI REGOLAZIONE MILLENNIUM

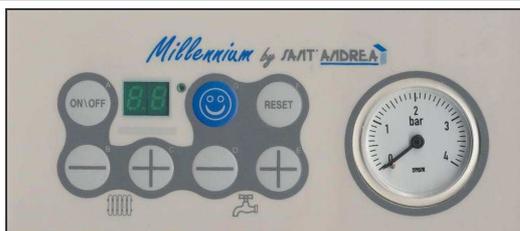


Figura 3-1 Millennium



Figura 3-2 Millennium R

Legenda

	<p>Tasto accensione spegnimento caldaia</p>
	<p>Tasti regolazione temperatura acqua riscaldamento. + aumenta, - diminuisce.</p>
	<p>Tasti regolazione temperatura acqua sanitaria. + aumenta, - diminuisce. N.B. Nella caldaia tipo R (solo riscaldamento) i tasti del sanitario sono disponibili per la regolazione dell'eventuale bollitore da abbinare.</p>
	<p>Tasto sblocco caldaia</p>
	<p>Tasto azzurro. Impostazione di una temperatura compresa tra 35° e 45° dell'acqua sanitario</p>
	<p>Display visualizzazione funzione, temperatura, anomalia</p>
	<p>Spia funzionamento/presenza fiamma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - spenta : caldaia ferma - lampeggiante : produzione acqua calda sanitario - accesa : funzionamento in riscaldamento <p style="text-align: right;">fiamma spenta, fiamma accesa, fiamma accesa</p>
	<p>Manometro pressione impianto</p>

3.1.1 SCHEDA FUNZIONI

Tasto	Funzione	Display
	A Con questo tasto si accende e si spegne la caldaia	On su risc.: T° risc. On su san.: T° san. Off: spento
	<p>Temperatura riscaldamento: una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il riscaldamento. Se si tiene premuto questa viene diminuita fino al nuovo valore desiderato.</p> <p>Funzione Estate: ridurre la temperatura impostata oltre il valore minimo.</p> <p>Sonda esterna collegata: la sonda esterna è abilitata e non si agisce più sulla temperatura impostata ma si modificano i due parametri di regolazione:</p> <p>a) temperatura ambiente desiderata (una prima pressione visualizza la temperatura impostata. Se si tiene premuto questa viene diminuita fino al nuovo valore desiderato);</p> <p>b) coefficiente di dispersione dell'edificio (dopo 5 sec compare "--" per un secondo, poi compare il valore impostato e, tenendo premuto il tasto, si può ridurre il valore impostato)</p>	T° risc. T° amb. -- 1 sec. coeff. disp.
	<p>Temperatura riscaldamento: una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il riscaldamento. Se si tiene premuto questa viene aumentata fino al nuovo valore desiderato.</p> <p>Esclusione Funzione Estate: alzare la temperatura fino al valore desiderato.</p> <p>Sonda esterna collegata: la sonda esterna è abilitata e non si agisce più sulla temperatura impostata ma si modificano i due parametri di regolazione:</p> <p>a) temperatura ambiente desiderata (una prima pressione visualizza la temperatura impostata. Se si tiene premuto questa viene alzata fino al nuovo valore desiderato);</p> <p>b) coefficiente di dispersione dell'edificio (dopo 5 sec compare "--" per un secondo, poi compare il valore impostato e, tenendo premuto il tasto, si può alzare il valore impostato)</p>	T° risc. T° risc. T° amb. -- 1 sec. coeff. disp.
	<p>Temperatura sanitario: una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il sanitario. Se si tiene premuto questa viene diminuita fino al nuovo valore desiderato.</p> <p>Tasto Azzurro attivo: una prima pressione visualizza la temperatura impostata. Se si tiene premuto questa viene diminuita fino al nuovo valore desiderato.</p>	T° san. T° san. (tasto Azzurro)
	<p>Temperatura sanitario: una prima pressione visualizza la temperatura a cui è impostato il sanitario. Se si tiene premuto questa viene aumentata fino al nuovo valore desiderato.</p> <p>Tasto Azzurro attivo: una prima pressione visualizza la temperatura impostata. Se si tiene premuto questa viene aumentata fino al nuovo valore desiderato.</p>	T° san. T° san. (tasto Azzurro)
	<p>Sblocco: se la caldaia è in blocco tramite questo tasto si sblocca; qualora non fosse in blocco non ha alcun effetto.</p>	Prima dello sblocco: $E2^*$ Dopo lo sblocco: T°
	<p>Tasto azzurro: abilita la funzione "tasto azzurro", (impostazione di una temperatura compresa tra 35° e 45° dell'acqua sanitario). Per disattivare premere lo stesso tasto.</p>	Se abilitato: $E3$

3.2 PANNELLO REGOLAZIONE MILLENNIUM CHRONO

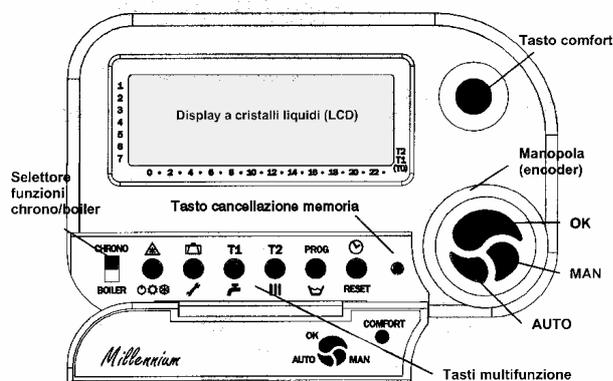


Figura 3-3 Cronotermostato

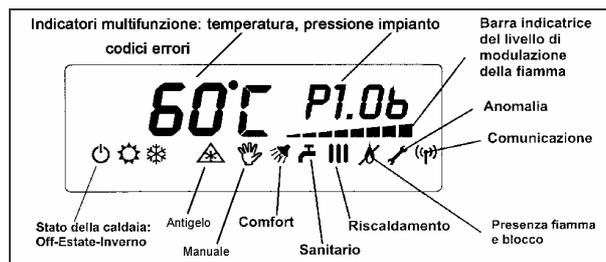


Figura 3-4 Display funzione caldaia [BOILER]

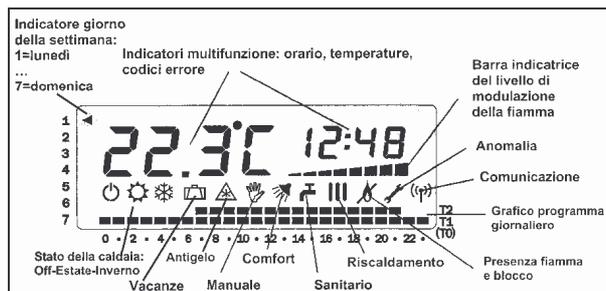


Figura 3-5 Display funzione Cronotermostato [CHRONO]

Legenda tasti

Selettore in funzione [CHRONO]		CHRONO 	Selettore in funzione [BOILER]		CHRONO
	Tasto di impostazione livello temperatura minima (es. antigel ambiente)			Tasto di scelta servizio caldaia	Caldaia spenta
					Caldaia accesa per produzione acqua calda sanitaria
					Caldaia accesa per riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria
			Per passare da uno stato all'altro occorre ruotare la manopola in senso orario o antiorario finché compare il simbolo desiderato e quindi premere il tasto OK per conferma		
	Tasto "vacanza". Impostazione della temperatura che si vuole mantenere per intere giornate di assenza nell'abitazione (da 0 a 99 gg).				Tasto impostazioni e letture per l'installatore
T1	Tasto di impostazione livello di temperatura intermedia (es. abbattimento temperatura notturna)				Tasto regolazione temperatura acqua sanitaria
T2	Tasto di impostazione livello di temperatura massima (es. temperatura di confort diurna)				Tasto regolazione temperatura acqua riscaldamento
PROG	Tasto di programmazione settimanale				Tasto di caricamento impianto (solo per caldaie provviste di elettrovalvola caricamento impianto)
	Tasto di impostazione giorno della settimana, ora e minuti		RESET		Tasto sblocco caldaia
	Tasto di programmazione manuale del termostato ambiente				
OK	Tasto di conferma impostazioni				
AUTO	Tasto per entrare nella funzione di programmazione del cronotermostato				
	Tasto di cancellazione impostazioni in memoria				
	Tasto comfort (tasto azzurro), temperatura sanitario preimpostata (campo 35-45°C)				

Per le impostazioni del cronotermostato consultare il manuale dedicato.

3.3 SEGNALAZIONI PANNELLO COMANDI

3.3.1 MILLENNIUM / MILLENNIUM R

Codice	Descrizione
E0	Indica la mancanza di comunicazione tra i microprocessori della scheda. NON SI RESETTA ma occorre sostituire la scheda.
*E1	Indica la mancanza di pressione e di flusso d'acqua nel circuito primario o presenza di bolle d'aria nel circuito primario. NON SI RESETTA ma occorre aumentare la pressione del circuito primario, eliminare le eventuali bolle d'aria e verificare che il circolatore funzioni regolarmente.
E2	Indica blocco per mancanza gas, strappo di fiamma, sonda di ionizzazione interrotta o a massa, mancanza di accensione. SI RESETTA premendo il tasto [RESET]
E3	Indica l'interruzione della sonda riscaldamento. La caldaia non funziona. NON SI RESETTA, è necessario sostituire la sonda
E4	Indica l'interruzione della sonda sanitario. La caldaia funziona ugualmente regolando l'acqua sanitaria in modo indiretto. NON SI RESETTA ma occorre sostituire la sonda.
E5	Indica anomalia tiraggio camino e termostato fumi. SI RESETTA AUTOMATICAMENTE dopo 10 minuti
E7	Indica anomalia rilevazione fiamma (presenza di fiamma parassita) NON SI RESETTA, ma occorre ricercare e risolvere l'anomalia.
E8	Indica intervento del termostato di sicurezza (100°C) per surriscaldamento circuito primario o anomalia del termostato. SI RESETTA premendo il tasto [RESET].
E9	n. 1 indica un errore EPROM SLAVE 1. SI RESETTA premendo il tasto [RESET]. n. 2 indica un errore EPROM SLAVE 2. SI RESETTA premendo il tasto [RESET].
99	Indica circolatore sempre in funzione (sonda in corto) NON SI RESETTA, ma occorre sostituire la sonda.

3.3.2 MILLENNIUM CHRONO/ CHRONO R/OYSTER

Codice	Descrizione
E00	Indica la mancanza di comunicazione tra la caldaia ed il cronotermostato dovuta al collegamento troppo lungo, a disturbi elettromagnetici di particolare intensità lungo il cavo o alla rottura del cavo stesso. NON SI RESETTA ma occorre ricercare e risolvere l'anomalia
ErrF000	Indica la mancanza di comunicazione tra i microprocessori della scheda. NON SI RESETTA ma occorre sostituire la scheda.
*ErrF001	Indica la mancanza di pressione e di flusso d'acqua nel circuito primario o presenza di bolle d'aria nel circuito primario. NON SI RESETTA ma occorre aumentare la pressione del circuito primario, eliminare le eventuali bolle d'aria e verificare che il circolatore funzioni regolarmente.
ErrF002	Indica blocco per mancanza gas, strappo di fiamma, sonda di ionizzazione interrotta o a massa, mancanza di accensione. SI RESETTA premendo il tasto [RESET]
ErrF003	Indica l'interruzione della sonda riscaldamento. La caldaia non funziona. NON SI RESETTA, è necessario sostituire la sonda
ErrF004	Indica l'interruzione della sonda sanitario. La caldaia funziona ugualmente regolando l'acqua sanitaria in modo indiretto. NON SI RESETTA ma occorre sostituire la sonda.
ErrF006	Indica anomalia tiraggio camino e termostato fumi. SI RESETTA AUTOMATICAMENTE dopo 10 minuti
ErrF007	Indica anomalia rilevazione fiamma (presenza di fiamma parassita) NON SI RESETTA, ma occorre ricercare e risolvere l'anomalia.
ErrF008	Indica intervento del termostato di sicurezza (100°C) per surriscaldamento circuito primario o anomalia del termostato. SI RESETTA premendo il tasto [RESET].
ErrF009	Indica che sono avvenuti cinque sblocchi consecutivi entro quindici minuti e viene disabilitato il tasto di [RESET]. Trascorsi quindici minuti compare la scritta ErrF002 e viene abilitato il tasto di [RESET]. SI RESETTA premendo il tasto [RESET]
ErrF010	Indica che l'elettrovalvola di carico impianto è rimasta aperta per più di 10 minuti. In caso di presenza dell'elettrovalvola optional o che inavvertitamente si è premuto il tasto  in caso di presenza del rubinetto di caricamento impianto a pulsante. SI RESETTA premendo il tasto  .
ErrF051	Indica un errore EPROM SLAVE 1. SI RESETTA premendo il tasto [RESET].
ErrF052	Indica un errore EPROM SLAVE 2. SI RESETTA premendo il tasto [RESET].
99	Indica circolatore sempre in funzione (sonda in corto) NON SI RESETTA, ma occorre sostituire la sonda.

* Anche in presenza di scarsa pressione/circolazione di acqua il circolatore della caldaia continua a funzionare, a fiamma spenta, per 15 minuti perché possa avvenire lo smaltimento dell'aria nell'impianto (possibile causa dell'anomalia). Dopo questo tempo si arresta anche il circolatore; per riavviare la caldaia è necessario togliere e ridare alimentazione elettrica.

 **ATTENZIONE:** Il continuo funzionamento del circolatore in regime di anomalia E1 o errore F001 ne provoca la rottura e fa decadere la garanzia della caldaia.

3.4 REGOLAZIONE CALDAIA CON SONDA ESTERNA

Il sistema è predisposto per essere collegato con un sensore NTC (analogo a quello impiegato nelle sonde di temperatura), che rileva la temperatura all'esterno dell'edificio nel quale è situato l'impianto. Regolando automaticamente la temperatura della mandata dell'impianto in base alla temperatura esterna si ottiene una ottimizzazione del funzionamento dell'impianto di riscaldamento garantendo maggiore comfort e risparmio energetico.

Il funzionamento del sistema si basa su quattro parametri: la temperatura esterna (T_e), la temperatura ambiente programmata (T_{ap}), la temperatura di mandata dell'impianto (T_i) e il fattore di dispersione (hc).

Il fattore di dispersione dipende dal grado di isolamento dell'ambiente da riscaldare rispetto all'ambiente esterno (es. : un appartamento con molte superfici vetrate avrà un hc alto mentre un'abitazione con pareti ben coibentate avrà un hc basso).

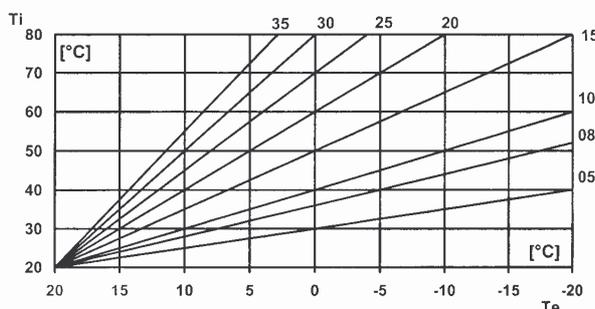


Figura 3-6 Grafico relativo alla compensazione della temperatura esterna per vari valori di hc , con $T_{ap}=20^{\circ}C$

Sul grafico sono disegnate le curve che legano i valori a cui la caldaia regola automaticamente la temperatura di mandata dell'impianto al variare della temperatura esterna per raggiungere e mantenere al meglio la temperatura ambiente impostata di $20^{\circ}C$, l'inclinazione delle diverse curve dipende dal valore Ke impostato. Quando all'esterno la temperatura è più bassa la temperatura della mandata si alza poiché è necessario un maggior calore per riscaldare l'ambiente, il contrario quando la temperatura esterna si alza. Minore sarà il grado di isolamento dell'edificio (e quindi maggiore sarà Ke) maggiore dovrà essere l'aumento della temperatura della mandata in caso di riduzione della temperatura esterna, per ciò all'aumentare di Ke corrisponderanno curve più inclinate.

Per trovare il valore Ke più corretto, nel caso non si sia in condizioni di effettuare dei calcoli precisi, conviene impostare un valore in base al grado di isolamento valutabile in base alle caratteristiche generali dell'edificio e poi correggere questo valore alzandolo, quando la temperatura dell'ambiente non raggiunge il livello impostato o quando i tempi per raggiungere tale temperatura sono troppo lunghi, e abbassandolo, quando, a causa di una temperatura di mandata troppo alta, la caldaia si accende e spegne con una frequenza troppo elevata.

3.4.1 REGOLAZIONE MILLENNIUM /R

Quando la sonda esterna è abilitata non si agisce più sulla temperatura del riscaldamento impostata ma si modificano i due parametri di regolazione: temperatura ambiente e coefficiente di dispersione.

Per modificare:

- a) **la temperatura ambiente** occorre con una prima pressione visualizzare la temperatura impostata T° ; se si tiene premuto il tasto



, si può ridurre o aumentare il valore desiderato: range $10 \div 30$;

il coefficiente di dispersione dell'edificio occorre: con una prima pressione visualizzare (dopo 5 sec) "--" per un secondo, poi compare il



valore impostato e, tenendo premuto il tasto , si può ridurre o aumentare il valore impostato: range $5 \div 30$ corrispondente a $Ke=0,5$ (5) e $Ke=3$ (30).

3.4.2 REGOLAZIONE MILLENNIUM CHRONO/CHRONO R

Occorre posizionare il selettore in funzione [BOILER]

Per inserire/disinserire e regolare la sonda esterna occorre premere il tasto \swarrow , e premere ripetutamente [OK].

Nel caso in cui la sonda in esame non sia presente, al posto dell'indicazione di temperatura appare $---$; la stessa visualizzazione lampeggiante indica un'anomalia nella lettura della sonda.

Per la rilevazione della temperatura esterna, nel menu avanzato sono presenti altre due visualizzazioni e impostazioni, quali:

- eventuale esclusione della funzione OTC (Outside Temperature Compensation) di compensazione della temperatura esterna, che si attiva o disattiva agendo sulla manopola (il display indica OTC On oppure OTC OFF);
- coefficiente di dispersione hc (Heating Curve) per compensazione della temperatura esterna (si modifica tramite manopola; il display indica Hc).

Il range previsto è $5 \div 35$.

3.5 RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO

Quando la pressione dell'impianto è inferiore a quella richiesta è possibile ripristinare il valore corretto eseguendo le operazioni indicate al paragrafo 2.7.6. Effettuare l'operazione con impianto freddo.

3.6 CONTROLLI PRELIMINARI

Al momento di effettuare la prima accensione della caldaia, è buona norma controllare:

- che siano aperte le valvole di intercettazione tra caldaia ed impianto;
- che tutto l'impianto sia caricato e sfiato;
- che la caldaia sia predisposta per il tipo di gas che deve utilizzare;
- che non vi siano perdite di acqua o di gas nell'impianto o in caldaia;
- che l'allacciamento elettrico sia corretto e che la massa sia collegata ad un buon impianto di terra;
- che non vi siano liquidi o materiali infiammabili nelle immediate vicinanze della caldaia;
- che il tubo di scarico fumi non sia ostruito;
- che il circolatore non sia bloccato.

3.7 CONSIGLI E NOTE IMPORTANTI

- Vietare l'uso della caldaia a bambini o persone inesperte.
- Per ottenere un buon funzionamento ed una lunga durata è opportuno un controllo periodico della caldaia e dell'impianto da parte di un Centro di Assistenza Sant'Andrea di zona.
- Una volta all'anno provvedere alla pulizia della caldaia e alla verifica delle apparecchiature
- Controllare mensilmente la pressione di carico dell'impianto all'idrometro sul pannello di regolazione e, se è il caso, ripristinarne il valore xx:
- Avvertendo odore di gas:

- a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
- b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
- c) chiudere i rubinetti del gas;
- d) chiedere l'intervento di persone professionalmente qualificate.

- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento disattivare l'apparecchio astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto.

- Quando la caldaia rimane inattiva per un lungo periodo, prima di inserire l'interruttore generale, verificare che non sia bloccato l'albero motore del circolatore. Per questa operazione occorre (vedi Figura 3-7):

- con un cacciavite svitare il tappo;
- inserire il cacciavite nella cava e far girare l'albero motore più volte in entrambi i sensi;
- ad operazione ultimata riavvitare il tappo.

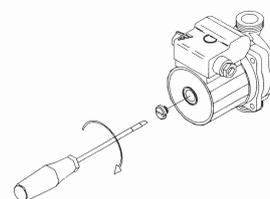


Figura 3-7

4 MANUTENZIONE

Le seguenti operazioni sono strettamente riservate al **personale qualificato** (secondo DM n°37 del 2 gennaio) e di sicura identificazione, come il nostro CAT (Centro Assistenza Tecnica).

Prima di eseguire interventi di riparazione o manutenzione assicurarsi che la caldaia non sia sotto tensione.

4.1 CONTROLLO STAGIONALE

I controlli periodici sulla caldaia e sull'impianto, in base alle normative vigenti (vedi capitolo NORME PER L'INSTALLAZIONE) si dividono in:

1. **Controlli di efficienza energetica**, per assicurare il miglior rendimento possibile alla caldaia ed all'impianto
La tempistica degli interventi è determinata secondo lo scadenziario riportato qui sotto.

Scadenziario dei controlli per l'efficienza energetica degli impianti di riscaldamento *	
Impianti gas autonomi (potenza < 35 kW)	
Generatori installati da più di 8 anni	Ogni 2 anni
Generatori a focolare aperto (tipo B – non a camera stagna) installati all'interno di locali abitati	
Generatori installati da meno di 8 anni	Ogni 4 anni
Generatori a focolare chiuso (tipo C – a camera stagna) e a focolare aperto (tipo B – non a camera stagna) installati all'esterno di locali abitati	
Impianti a gas con potenza ≥ 35 kW Impianti a combustibile liquido o solido di qualsiasi potenza	Ogni 4 anni
Impianti termici con potenza ≥ 350 kW (indipendentemente dal tipo di combustibile)	2 volte all'anno

* Le tempistiche indicate sono quelle minime obbligatorie; le Amministrazioni regionali, in relazioni, a loro valutazioni e specificità territoriali, possono renderle più stringenti.

2. **Controlli per la sicurezza e funzionalità dell'impianto**, e dei suoi componenti tra cui la caldaia, che consigliamo di effettuare ogni **due anni** e con gli accertamenti / verifiche qui sotto riportati.

- la pressione dell'acqua dell'impianto, a freddo, deve essere compresa tra 1 e 1,5 bar, in caso contrario bisogna riportarla tra questi valori;
- i dispositivi di comando e di sicurezza (valvola gas, pressostato, sensori, termostati ecc.) devono funzionare correttamente;
- il bruciatore e lo scambiatore devono essere controllati e puliti;
- il vaso d'espansione deve essere caricato a 1 bar;
- l'impianto gas e quello acqua devono essere a tenuta;
- il terminale del condotto aria-fumi deve essere libero da ostacoli e non vi siano perdite;
- la portata gas e la pressione siano corrette secondo le tabelle indicate;
- la pompa di circolazione non sia bloccata e funzioni correttamente;
- l'afflusso dell'acqua sanitaria sia regolare;

E' bene evitare di svuotare con una certa frequenza l'impianto salvo casi particolari di modifiche o riparazioni.

In zone soggette a gelo, l'impianto deve essere svuotato qualora resti inattivo.

L'operazione può essere evitata solo previa aggiunta di appropriati anticongelanti.

N.B.: Nelle zone dove l'acqua è particolarmente dura, si consiglia installare sull'entrata dell'acqua sanitaria un addolcitore atto ad impedire la precipitazione di calcare; in questo modo si possono evitare pulizie frequenti dello scambiatore acqua-acqua.

4.2 PULIZIA DELLA CALDAIA

Le caldaie non necessitano di particolare manutenzione; è infatti sufficiente una pulizia manuale alla fine della stagione di riscaldamento. Lo scambiatore ed il bruciatore non devono essere puliti con prodotti chimici o spazzole d'acciaio.

Particolare cura si dovrà avere per tutti i sistemi relativi alla camera stagna (guarnizioni, pressacavi, ecc.)

Prestare la massima attenzione dopo gli interventi, nel controllare ed eseguire tutte le operazioni d'accensione, del funzionamento dei termostati, della valvola gas e della pompa di circolazione.

Dopo aver verificato che tutto funzioni regolarmente, accertarsi che non vi siano fughe di gas.

Nel caso di controllo della taratura della pressione del gas richiudere scrupolosamente le prese di pressione.

5 RICERCA GUASTI ED EVENTUALI CORRETTIVI

SINTOMI	CAUSE PROBABILI	RIMEDI
Il display non si accende	a) manca alimentazione elettrica 230 Vac b) cavo staccato tra scheda e pannello di regolazione c) pannello di regolazione rotto	a) verificare che la presa di corrente sia alimentata a 230 Vac b) controllare l'efficienza dei contatti e del relativo cablaggio c) sostituzione del pannello di regolazione
E1 o ErrF001 lampeggiante	a) manca acqua nel circuito b) presenza di aria nel circuito Vedi capitolo segnalazioni errori	a) riempire l'impianto ad una pressione di almeno 1 bar b) allentare il cappuccio del disaeratore per far sfatare l'aria. Accendere e spegnere alternativamente il quadro elettrico per fermare e far partire il circolatore.
La caldaia non funziona in riscaldamento	a) caldaia in modalità estiva b) termostato ambiente aperto c) sensore temperatura riscaldamento SR inefficiente	a) portare la caldaia sopra i 30 °C b) fissare la regolazione del termostato ambiente ad un valore di temperatura superiore a quello della stanza in cui è installato. Controllare il cablaggio ed il corretto funzionamento del termostato, eventualmente procedere alla sostituzione dello stesso c) sostituire il sensore della temperatura
La caldaia non funziona in produzione di acqua calda sanitaria	a) pressostato di precedenza sanitario inefficiente (deve avere il contatto chiuso) b) sensore temperatura sanitario SS inefficiente	a) sostituire il pressostato b) sostituire il sensore della temperatura
Il circolatore non funziona	a) manca alimentazione elettrica 230 Vac b) pompa bloccata	a) verificare la presenza di tensione e relativo cablaggio b) verificare l'efficienza della pompa, altrimenti sostituirla
E2 ErrF002 lampeggiante	non arriva gas al bruciatore	verificare che il rubinetto del gas sia aperto. Sfiatare la tubazione del gas alla caldaia, potrebbe contenere ancora dell'aria
E8 o ErrF008 lampeggiante	il contatto del termostato di sicurezza (100°C) è aperto per eccesso di temperatura e ha bloccato il ciclo della scheda di accensione	verificare la continuità fra i morsetti del TS, attendere che la temperatura scenda sotto gli 80°C. Verificare l'efficienza del termostato e dei suoi collegamenti, eventualmente procedere alla sostituzione
Il ventilatore gira ma la caldaia non si accende E6 ErrF006 lampeggiante	Anomalia il termostato fumi SI RESETTA AUTOMATICAMENTE dopo 10 minuti se le condizioni di funzionamento normale si ripristinano..	a) controllare che sistema di evacuazione dei fumi non sia ostruito o tappato b) controllare il cablaggio ed eventualmente procedere alla sostituzione.
Il bruciatore si accende, ma dopo +/-10 secondi si spegne e lampeggia E2 o ErrF002	elettrodo di rilevazione o cavetto difettosi	sostituirli
Non scocca la scintilla fra elettrodo d'accensione e il bruciatore	a) manca alimentazione elettrica a 230 Vac al trasformatore b) elettrodo di accensione o suoi collegamenti difettosi	a) verificare la presenza di tensione, eventualmente sostituire la scheda b) verificare che l'elettrodo non sia rotto e i collegamenti non siano in corto circuito con la massa della caldaia
L'elettrodo di accensione dà scintille ma il bruciatore non si accende	a) manca alimentazione elettrica alla valvola gas b) non arriva gas al bruciatore	a) controllare presenza di tensione alla valvola gas e ed il suo cablaggio. Se la tensione è corretta, ma la valvola non si apre verificare il valore di regolazione della pressione minima al bruciatore. Procedere alla regolazione della pressione minima o alla sostituzione della valvola gas b) verificare che il rubinetto del gas sia aperto, eventualmente far sfatare la tubazione per eliminare residui d'aria
E3 o ErrF003 lampeggiante	sonda circuito primario interrotta	sostituire sonda primario
E4 o ErrF004 lampeggiante	sonda circuito sanitario interrotta (non presente sulle caldaie solo riscaldamento)	sostituire sonda sanitario

NOTA – Vedi anche tabella riassuntiva nel capitolo 3.2

Vs

Ns

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La: SANT'ANDREA S.p.A.
Via L. Da Vinci, 18
28100 NOVARA (ITALY)

Dichiara sotto la propria responsabilità che le caldaie murali modello:

Modello	Certificato CE/GASTEC N. PIN
<i>Millennium E</i>	0694BL3023
<i>Millennium SE</i>	
<i>Millennium RSE</i>	
<i>Millennium 26 SE</i>	
<i>Millennium 26 RSE</i>	
<i>Millennium OYSTER</i> <i>OYSTER 26</i>	0694BL3225
<i>Millennium OYSTER N</i> <i>OYSTER 26 N</i>	
<i>Millennium OYSTER R</i> <i>OYSTER 26 R</i>	
<i>Millennium OYSTER RN</i> <i>OYSTER 26 RN</i>	
<i>Millennium RE</i>	
<i>Millennium 26 E</i>	0694BL3223
<i>Millennium 26 RE</i>	

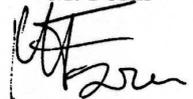
sono costruite e testate secondo i criteri ed i dettami della:

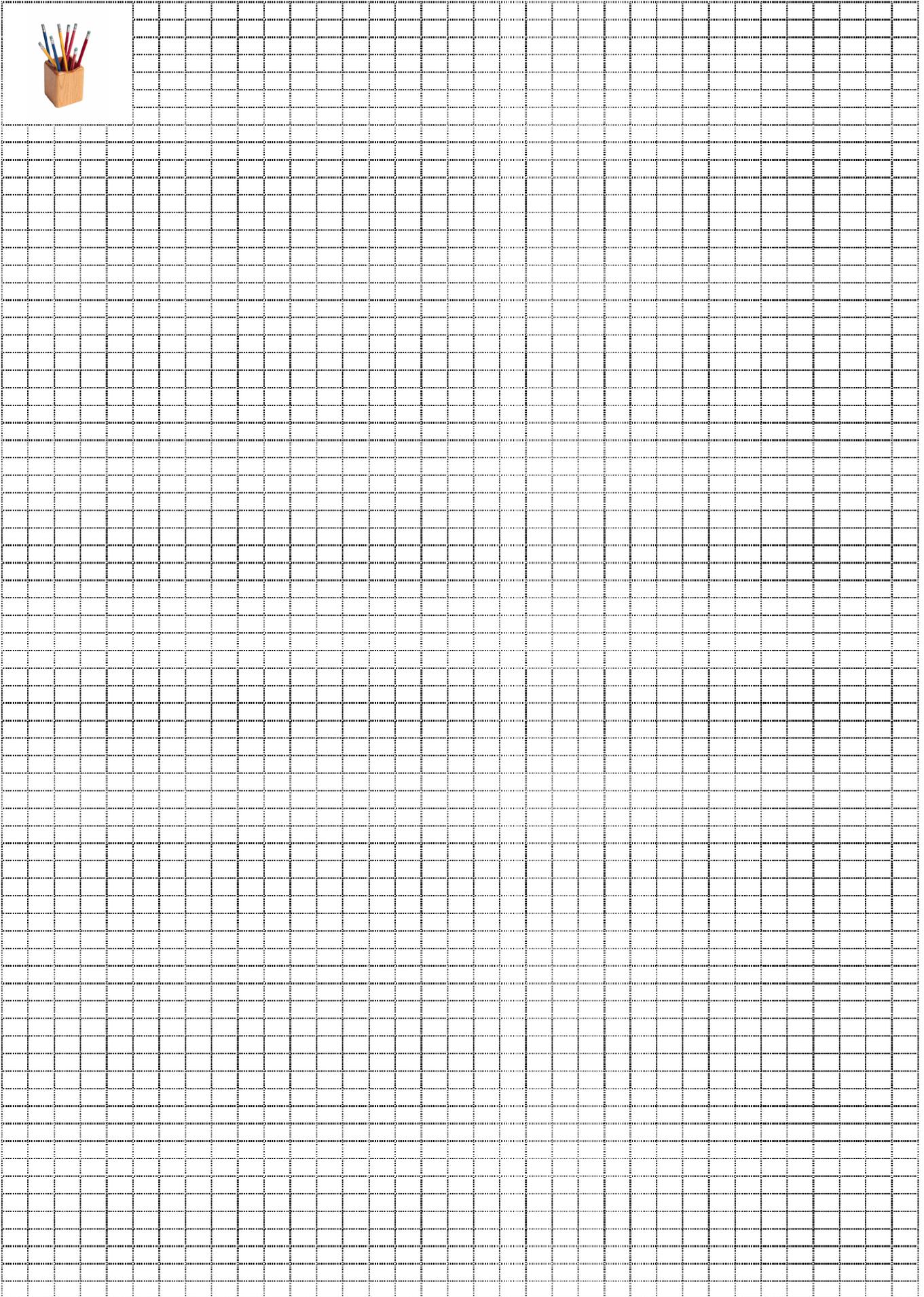
Direttiva Bassa Tensione 73/23/CEE,
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336CEE,
Direttiva Apparecchi a Gas 90/396/CEE, con particolare riferimento alla norma EN 676/CEE,
ed in accordo con il nostro sistema di assicurazione qualità **UNI EN ISO 9001.**

Novara: 22/12/05

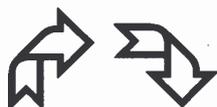
p.p. SANT'ANDREA S.p.A.

M. Forni





ASSISTENZA SANT' ANDREA, OVUNQUE



Questo manuale è stampato su carta riciclata



SANT' ANDREA S.p.A.
Via L. Da Vinci, 18 – 28100 NOVARA (ITALY)
Tel. +39 0321 660900 – Fax +39 0321 398263