ISTRUZIONI PER L'UTENTE, INSTALLATORE E ASSISTENTE

SPEEDY 55

SPEEDY 90

GRUPPI TERMICI A CONDENSAZIONE
PER RISCALDAMENTO - A CAMERA STAGNA

INSTALLAZIONE MODULARE

CE

IT

ISTRUZIONI PER L'UTENTE 2

· Caratteristiche tecniche - Targhetta indicazione modello 2
· Regolazione e impiego 3
· Avvertenze generali 7

ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE 10

Avvertenze per la messa in servizio dell'apparecchio 10
Dimensioni, attacchi, ... 12
Montaggio kit valvola deviatrice 14
Schema collegamento kit sicurezze ISPESL, equilibratore di portata e circuito primario di riscaldamento bollitore remoto 15
Raccomandazioni sulle caratteristiche dell'acqua dell'impianto 20
Accessori obbligatori da inserire sull'impianto 24
Caricamento circuito idraulico 26
Box di neutralizzazione condensa 27
Collegamenti elettrici 29
Allacciamento gas, Trasformazione da metano a GPL 33
Condotti aspirazione aria, scarico fumi 37

ISTRUZIONI PER IL TECNICO AUTORIZZATO 47

- Schema funzionale 47
- Schema elettrico 49
- Note generali sul funzionamento della scheda elettronica 53
- Tabella valori di resistenza delle sonde in funzione della temperatura 54
- Codici di blocco 59
- Manutenzione 62
- Schede/ certificati componenti 63
- Schema di controllo e variazione dati accesso rapido "MCBA" 67

Avvertenze 69

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		Speedy 55	Speedy 90
Portata termica nominale	kW	15 ÷ 51,8	21 ÷ 84
Potenza termica nominale (resa all'acqua) (80/60° C)	kW	14,5 ÷ 50	20,2 ÷ 81,4
Potenza termica nominale (resa all'acqua) (50/30° C)	kW	16 ÷ 54,5	22,6 ÷ 89,4
Rendimento termico utile alla potenza nominale max (80/60°C) misurato	%	96,5	96,9
Rendimento termico utile al 30% della potenza nom. (50/30°C) misurato	%	107	108
Rendimento termico utile alla potenza nominale max (50/30°C)	%	105,2	106,5
Classe di NOx (secondo EN 483:1999)	-	5	5
Portata gas alla potenza nominale [1])	G20 m^3/h	1,59 ÷ 5,48	2,22 ÷ 8,89
	G30 m^3/h	0,47 ÷ 1,61	0,65 ÷ 2,6
	G30 kg/h	1,18 ÷ 4,08	1,66 ÷ 6,62
	G31 m^3/h	0,61 ÷ 2,12	0,86 ÷ 3,44
	G31 kg/h	1,17 ÷ 4,02	1,63 ÷ 6,53
Pressione max di esercizio lato Riscaldamento	bar	4,0	4,0
Contenuto d'acqua circuito di riscaldamento	l	6,4	8,95
Apparecchio tipo [2])		B_{23}, C_{13}, C_{33}, C_{43}, C_{53}, C_{63}, C_{83}	
Alimentazione elettrica	V - Hz	230 - 50	230 - 50
Potenza elettrica assorbita	W	260	390
Marcatura Direttiva rendimenti (92/42 CEE)		★ ★	★ ★
Peso	kg	61	76

[1]) Potere calorifico inferiore riferito, a 15°C, 1013,25 mbar :

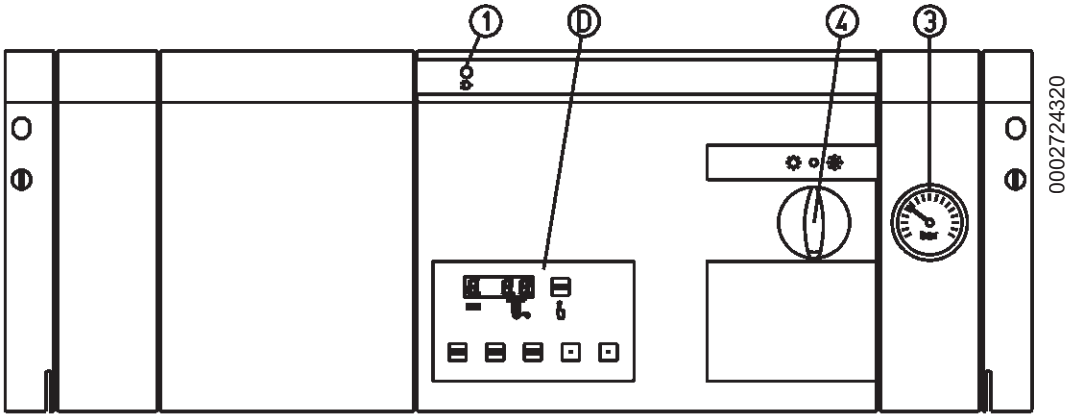
G 20 (Metano) Hi 34,02 MJ/m^3
G 30 (Butano) Hi 116,09 MJ/m^3 = 45,65 MJ/kg
G 31 (Propano) Hi 88,00 MJ/m^3 = 46,34 MJ/kg

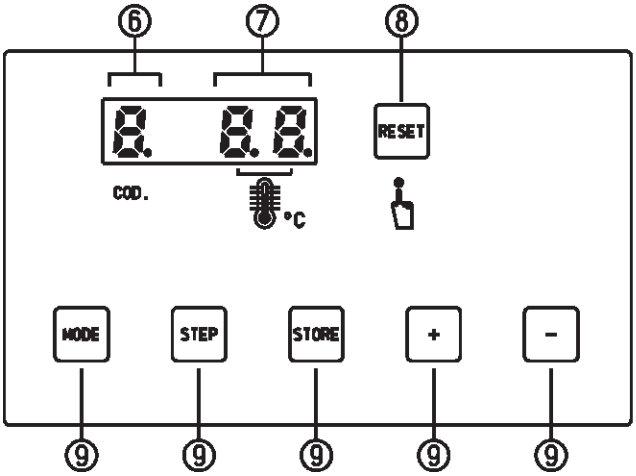
[2]) Riferimento a EN 297: 1994/prA4: 1997 e a EN 483: 1999

TARGA INDICAZIONE MODELLO

REGOLAZIONE E IMPIEGO

PANNELLO STRUMENTI





Legenda:

1) Spia modulo termico alimentato (presenza tensione)
3) Idrometro
4) Selettore Estate (☼) Inverno (❄)
6) 1ª Casella display
7) 2ª e 3ª Casella display
8) Pulsante di sblocco
9) Pulsanti di comando

D - Particolare scheda display

ACCENSIONE

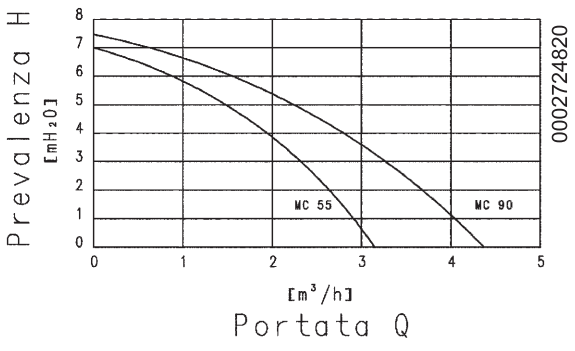
- Aprire il rubinetto del gas ;
- Ruotare il selettore (4) in posizione Inverno (❄) o Estate (☼).
  La spia (1) si illumina; il bruciatore si accende automaticamente dopo il ciclo di preventilazione; sulla prima casella del display (6) compaiono le indicazioni di seguito riportate (vedi paragrafo "FUNZIONAMENTO").

I primi cinque secondi dopo l'accensione o dopo lo sblocco del modulo termico sono riservati alle verifiche di sicurezza del sistema.

FUNZIONAMENTO

Con modulo termico in posizione Estate (☼) o Inverno (❄), anche in caso di mancata richiesta di calore, compare sulla prima casella del display un numero che indica lo stato del modulo termico (il codice visualizzato è privo del punto luminoso in basso a destra). Il sistema di controllo completamente elettronico è in grado in ogni istante di fornire informazioni sullo stato del modulo termico.

DIAGRAMMA PORTATA PREVALENZA UTILE ALL'IMPIANTO (SENZA ACCESSORI)



Numero che compare sulla prima casella del display	Stato del modulo termico
0	Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore
1	Preventilazione o post-ventilazione
2	Accensione bruciatore
3	Bruciatore acceso in riscaldamento
4	Bruciatore acceso in sanitario
5	Pressostato aria non commutato o in fase di commutazione
6	Bruciatore spento per temperature di mandata T1=temp.impostata + 5°C (in riscaldamento)
7	Post-circolazione pompa in riscaldamento
8	Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)
9	Bruciatore spento: in sanitario quando T1>temperatura impost.+5°C; in riscaldamento " T1>95°C; in riscald./sanit. " temper.mandata(T1) - temp.ritorno(T2)>35°C; in riscald./sanit. " (T1-T2) negativo,prima del blocco; in riscald./sanit. " variazione della temperat. (T1) nel tempo > del parametro di sicurezza.

REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE

Per modificare la temperatura preimpostata in RISCALDAMENTO attenersi alle seguenti istruzioni:

- Accendere il modulo termico posizionando il selettore su "**Inverno**". Così facendo, il modulo termico viene alimentato ed il quadro di comando si illuminerà.
- Premere una sola volta il pulsante "MODE" che permette di accedere alla funzione di modifica delle temperature esistenti. Sulla prima casella del display compare il numero 1 con un punto luminoso in basso a destra, parametro relativo alla funzione RISCALDAMENTO, nelle caselle a fianco compare invece il valore della temperatura impostata espresso in gradi centigradi (due cifre).
- Agire sui pulsanti + oppure - per variare il valore della temperatura.
- Premere il pulsante "STORE" per memorizzare il valore scelto.
- Premere il pulsante "MODE" per rendere attivo tale valore.

Per modificare la temperatura dell'Acqua Calda Sanitaria contenuta nel bollitore:

- Posizionare il selettore in inverno o estate e premere una sola volta il pulsante "MODE". Sulla prima casella del display compare il numero 1 con un punto luminoso in basso a destra.
- Premere il pulsante "STEP". Compare sulla prima casella del display il numero 2 con un punto luminoso in basso a destra, parametro relativo alla funzione di regolazione temperatura acqua bollitore; nelle caselle a fianco compare invece il valore della temperatura impostata espresso in gradi centigradi (due cifre).
- Agire sui pulsanti + oppure - per variare i valori della temperatura, tenendo presente che è possibile disattivare il riscaldamento del bollitore impostando il valore "00".
- Premere il pulsante "STORE" per memorizzare il valore scelto.
- Premere il pulsante "MODE" per rendere attivo tale valore.

ATTENZIONE: In caso di disattivazione della funzione "RISCALDAMENTO BOLLITORE" (par. 2 impostato a zero) al termine della riserva di acqua calda uscirà solo acqua fredda. Attivando il parametro, qualora il bollitore si sia completamente raffreddato, sarà necessario attendere che l'acqua raggiunga il valore di temperatura richiesto (tale tempo varierà in funzione del valore di temperatura dell'acqua fredda in ingresso in funzione della temperatura impostata e della capacita del bollitore).

CAMPO DI TEMPERATURE SELEZIONABILI

Numero che compare sulla prima casella preimpostato del display	Parametro da variare	Campo di variazione ammesso (°C)	Campo di variazione disponibile (°C)	Valore (°C)
1.	Temperatura riscaldamento	da 15 a 80	da15 a 80	50
2.	Temperatura acqua bollitore	da 48 a 55	da 48 a 75	50

BLOCCO E DIAGNOSI ANOMALIE

Nel caso in cui si notino lampeggiare alternativamente le caselle del display (1, 2) significa che il modulo termico è in blocco. Per sbloccarlo basta premere il pulsante "RESET" (3) e attendere 5 secondi riservati alle verifiche di sicurezza del sistema. Se il blocco permane, prendere nota delle cifre che appaiono alternativamente sul display e segnalarle al Servizio di Assistenza Tecnica ICI (S.A.T); quest'ultimo trarrà da esse una precisa indicazione relativa alla causa di blocco. Segue prospetto relativo a due cause di blocco che l'utente è in grado di eliminare.

SPEGNIMENTO

Il modulo termico deve rimanere alimentato anche nei periodi di inattività (interruttore in posizione Acceso), in quanto al sistema di controllo elettronico sono affidate due funzioni di protezione: antigelo e antibloccaggio del circolatore.

- In caso di prolungata assenza è preferibile disattivare il modulo termico riportando l'interruttore nella posizione spento (¡) e chiudere il rubinetto del gas; in queste condizioni pertanto non sono attive le protezioni antigelo e antibloccaggio del circolatore.

MANUTENZIONE

- Le operazioni di manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite secondo le prescrizioni delle vigenti normative UNI e CEI e devono essere effettuate almeno una volta l'anno salvo indicazioni più restrittive delle seguenti normative.

Tale manutenzione garantisce l'efficienza e la sicurezza del prodotto nel tempo. Fare controllare il funzionamento del modulo termico da personale qualificato.

ATTIVAZIONE MODULO TERMICO IN RISCALDAMENTO TRAMITE SONDA ESTERNA E TERMOSTATO AMBIENTE

Per un corretto funzionamento della sonda esterna è consigliata l'installazione del termostato ambiente che adegua la temperatura di mandata T1 alle condizioni ambientali. Ad ogni valore di temperatura esterna misurato compreso tra "T4 impostato" (tramite parametro n.4 modificabile da -20° C a +10° C) e 20° C corrisponde una temperatura di mandata impianto T1 compresa tra la temperatura "T1 impostata" dall'utente sulla caldaia (parametro 1) e la temperatura minima di funzionamento fissata a 15° C (vedi curva di compensazione). L'esempio del grafico riporta come valore di temperatura T4 impostato -5° C e la temperatura di mandata regolata a 80°C. Se ad esempio la sonda esterna sta rilevando una temperatura di 0° C e il termostato ambiente è in fase di richiesta (contatto chiuso) il modulo termico cerca di raggiungere una temperatura di mandata di 70° C. Se il termostato ambiente continua a richiedere calore, la temperatura di mandata aumenta di 10°C ogni dieci minuti. Al contrario, se il termostato apre il suo contatto, la temperatura di mandata cala progressivamente di 1° C ogni minuto trascorso (effetto Booster).
Nel capitolo intitolato "MODIFICA PARAMETRI" sono indicati i valori ammissibili dei parametri relativi al funzionamento con sonda esterna. Tali valori devono essere regolati come segue:

PARAMETRO

3 T1 minima in riscaldamento regolabile da 15° a 25° C.

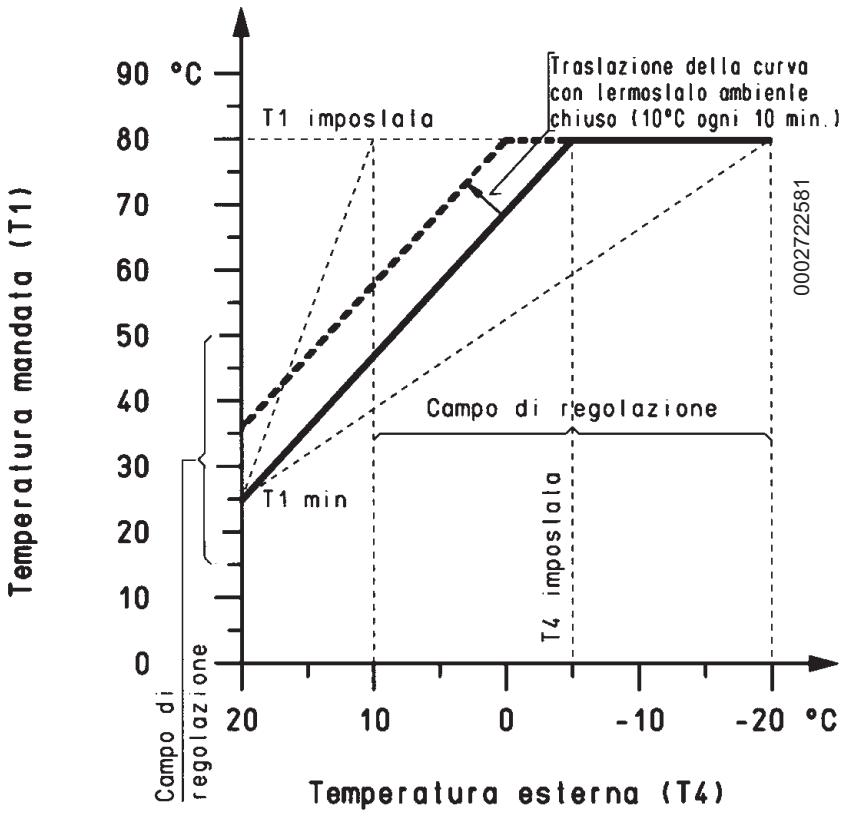
4 T4 Temperatura esterna minima: campo di variazione -20° C +10° C (regolato in base alla temperatura minima di progetto dell'impianto).

b ATTIVAZIONE RISCALDAMENTO: regolato a 00 (fisso); regolazione valida per installazione del termostato ambiente, termostato ambiente con sonda esterna, solo sonda esterna.

ATTIVAZIONE MODULO TERMICO IN RISCALDAMENTO TRAMITE SONDA ESTERNA

E' possibile installare anche la sola sonda esterna senza il termostato ambiente qualora il controllo della temperatura ambiente sia garantito da altri sistemi (es. valvole termostatiche). Si ottiene in tal modo una regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura di esterna rilevata dal sensore e dall'impostazione della curva climatica. La temperatura di mandata varierà soltanto in corrispondenza di una variazione di temperatura esterna (assenza dell'effetto Booster).

CURVA DI COMPENSAZIONE



AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il presente libretto per ogni ulteriore consultazione.
- PER L'INSTALLAZIONE E' NECESSARIA L'OSSERVANZA DI TUTTE LE REGOLE RIGUARDANTI LE CARATTERISTICHE, L'INSTALLAZIONE E L'USO DEGLI APPARECCHI A GAS, LA VENTILAZIONE DEI LOCALI E LO SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE PRESCRITTI DALLE NORME UNI ATTUATIVE DELL'ART.3 DELLA LEGGE 1083/71 E DALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE.

  L'installazione del modulo termico deve essere effettuata, in ottemperanza delle norme vigenti con riferimento alla legge 5/3/1990 n.46 (norme per la sicurezza degli impianti) e relativo regolamento di applicazione DPR 26/8/1993 n.412, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato.

  Per personale professionalmente qualificato s'intende quello avente specifica competenza tecnica del settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda, in particolare, i Centri di Assistenza.
- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio, assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi di imballaggio (graffe,sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc..) non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata da un Centro di Assistenza utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficenza dall'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da personale professionalmente qualificato, la manutenzione annuale attenendosi alle indicazioni del costruttore.
- Allorchè si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario bisogna assicurarsi sempre che il libretto d'istruzioni accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dell'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optionals o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.

  Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

  È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

  Importante: questo modulo termico serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibile alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
- La prima accensione va effettuata da personale professionalmente qualificato, e in particolare, dai Centri Assistenza. Per informazioni consultare le pagine gialle alla voce "BRUCIATORI E CALDAIE".

AVVERTENZE DURANTE L'USO

- È vietato per la sua pericolosità il funzionamento nello stesso locale di aspiratori, caminetti e simili contemporaneamente al modulo termico a meno che questo sia del tipo a camera stagna o che siano attuati ben precisi provvedimenti di sicurezza nella installazione del modulo termico stesso e ciò che in caso di modifiche o aggiunte.
- Controllare frequentemente la pressione dell'impianto sull'idrometro e verificare che l'indicazione con impianto freddo sia sempre compresa entro i limiti prescritti dal costruttore. Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata la perdita di acqua nell'impianto.
- Dopo ogni riapertura del rubinetto del gas attendere alcuni minuti prima di riaccendere il modulo termico.
- In caso di lunghi periodi di inattività chiudere il rubinetto del gas e disinserire l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica.
- Durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) non si devono toccare parti calde del modulo termico, quali cassa fumi, tubo del camino, ecc.. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature.
- Non esporre il modulo termico pensile a vapori diretti dai piani di cottura.
- Non bagnare il modulo termico con spruzzi di acqua o di altri liquidi.
- Non appoggiare alcun oggetto sopra il modulo termico.
- Vietare l'uso del modulo termico ai bambini e agli inesperti.
- Allorchè si decida la disattivazione temporanea del modulo termico si dovrà:
  a) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo;
  b) procedere all'intercettazione dell'alimentazione, elettrica, idrica e del combustibile.
- Allorchè si decida la disattivazione definitiva del modulo termico, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni elettrica, idrica e del combustibile.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sul modulo termico che prevede lo smontaggio del bruciatore o l'apertura di porte o portine di ispezione, disinserire la corrente elettrica e chiudere il o i rubinetti del gas combustibile.

MANUTENZIONE

- Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo di scarico dei fumi.
- Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare il corretto funzionamento da personale professionalmente qualificato.
- Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es.benzina, alcoli, ecc.).
- Non lasciare materiali e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.
- È necessario, alla fine di ogni periodo di riscaldamento, far ispezionare il modulo termico da personale professionalmente qualificato, al fine di mantenere un impianto in perfetta efficenza.Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e di sicurezza.

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (D.P.R. 547/55 art.217).
  È' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza.
  In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte del personale professionalmente qualificato, poichè il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dell'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.

  Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti (D.P.R. 547/55 art.288).
- L'uso di qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
  - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi;
  - non tirare i cavi elettrici;
  - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti amosferici (pioggia, sole, ecc..) a meno che non sia espressamente previsto;
  - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorchè si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE IDRICA

- Far controllare la pressione della rete idrica e se necessario far installare un idoneo riduttore di pressione.
- Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione non sia superiore alla pressione di esercizio riportata nella targa del componente (modulo termico, boiler, ecc..). Poichè durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione idraulica massima di targa del componente.
- Assicurarsi che l'installatore abbia collegato gli scarichi di sicurezza del modulo termico e (se presente) del bollitore ad un imbuto di scarico. Se non collegata a scarico, le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non è responsabile il costruttore del modulo termico.
- Assicurarsi che le tubazioni del Vostro impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come presa di terra del vostro impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso.
  Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubature, al boiler, alle caldaie e ai radiatori.

AVVERTENZE PER LA MESSA IN SERVIZIO DELL'APPARECCHIO

Le operazioni di messa in servizio o manutenzione della caldaia devono essere effettuate da personale professionalmente abilitato (ad esempio i Centri Assistenza autorizzati).

La trasformazione da un gas di una famiglia (gas naturale o liquido) ad un gas di un'altra famiglia,(che può essere fatta anche a caldaia installata), deve essere effettuata esclusivamente da personale professionalmente qualificato. Quest'ultimo dovrà verificare:

a) che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas);

b) che la taratura del bruciatore sia compatibile con la potenza caldaia;

c) la corretta funzionalità del condotto evacuazione dei fumi;

d) che la adduzione dell'aria comburente e le evacuazioni dei fumi avvengano in modo correttosecondo quanto stabilito dalle vigenti Norme Nazionali e Locali (DM 12/04/96; Norme UNI-CIG7129/01 e 7131/99; D.P.R. 412/93 e successive modifiche);

e) che siano garantite le condizioni per l'aerazione, nel caso in cui la caldaia venga racchiusadentro mobili.

LEGGI E NORME DI SICUREZZA PER IL PERSONALE ADDETTO ALL'INSTALLAZIONE DI CALDAIE

D. Lgs. 19/09/94, n° 626
"Attuazione delle direttive 89/391/CEE; 89/655/CEE, 90/296/CEE, 90/934/CEE, 90/679/CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro"

D. Lgs, 04/12/1992, n° 475
"Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicina-mento delle legislazioni degli stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale"

Durante le operazioni di movimentazione, installazione e manutenzione delle cal-daie, fare attenzione alle parti metalliche, per evitare la possibilità di lesioni perso-nali quali tagli e abrasioni. Utilizzate i guanti nelle operazioni suddette.

LEGGI E NORME DI RIFERIMENTO PER L'INSTALLAZIONE, L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE DI CALDAIE

Legge 05-03-90 n°46
"Norme per la sicurezza degli impianti".

D.P.R. 06-12-91 n°447
"Regolamento di attuazione della Legge 5 Marzo 1990, n°46 in materia di sicurezza degli impianti".

Legge 09-01-91 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. 26-08-93 n°412 e successive modifiche
"Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impiantitermici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4della Legge 9 Gennaio 1991 n°10".

ALLEGATO G D.P.R. 26-08-93 n°412 e Decreto Ministeriale 17-03-03
"Libretto di impianto".

Norma di installazione UNICIG 7129/01
"Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione".

Norma di installazione UNICIG 7131/99
"Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da reti di distribuzione".

Norma per impianti elettrici CEI 64-8. Decreto Ministeriale 12-04-96
"Approvazione della regola termica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione el'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi".

AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione e trasformazione di gas DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE ABILITATO ai sensi della Legge n. 46 del 5 marzo 1990 ed inconformità alle norme UNI-CIG 7129/01 e 7131/99 e aggiornamenti. Inoltre le operazio-ni di MANUTENZIONE devono essere eseguite secondo le prescrizioni del costruttore e delle vigenti norme UNI e CEI e devono essere effettuate in conformità alla legislazione vigente; si consiglia, per mantenere le prestazioni energetiche della caldaia,almeno una volta all'anno.

- Rimozione delle eventuali ossidazioni dei bruciatori;
- Pulizia delle eventuali incrostazioni degli scambiatori e degli elettrodi;
- Verifica dell'integrità e della stabilità dei rivestimenti in fibra ceramica nella camera di combustione, ed eventuale sostituzione;
- Controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio;
- Controllo di tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas e acqua;
- Controllo del consumo del gas alla potenza massima e minima;
- Verifica di intervento dei dispositivi di sicurezza;
- Verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione dell'apparecchio;
- Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo discarico dei fumi;
- Non effettuare la pulizia del locale, nel quale è stata installata la caldaia, quando la stessa è in funzione;
- La pulizia della pannellatura deve essere fatta solamente con acqua saponata. Non pulire la pannellatura, altre parti verniciate e parti in plastica con diluenti per vernici.
- In ogni caso di sostituzione di parti è tassativo utilizzare pezzi di ricambio originali opportunamente predisposti dalla ICI CALDAIE S.p.A.

La ICI CALDAIE S.p.A. declina ogni responsabilità dall'installazione di componenti non originali.

"Al termine delle operazioni di controllo e manutenzione dell'impianto l'operatore ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un rapporto, da rilasciare al responsabile dell'impianto,che deve sottoscriverne copia per ricevuta. …" (D.P.R. 412/93 e successive modifiche).

ALLACCIAMENTO GAS

Effettuare le seguenti verifiche:

a) la pulizia di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del gas onde evitare eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;

b) che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti (Norme UNI_CIG 7129/01 e 7131/99 - DM 12/04/96);

c) Il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto e delle connessioni gas;

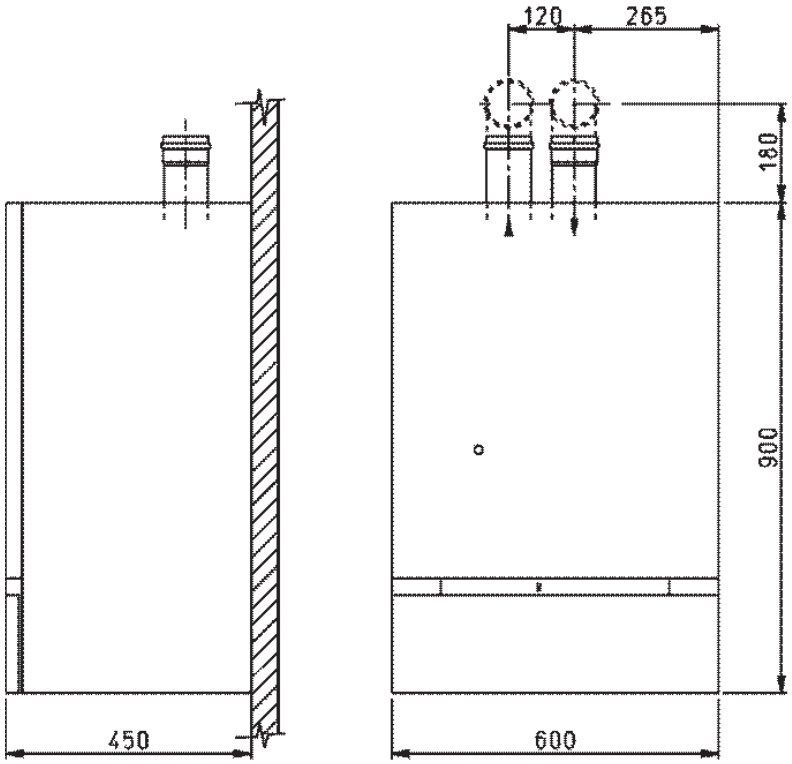
d) la tubazione di alimentazione deve avere una sezione superiore o uguale a quella della caldaia;

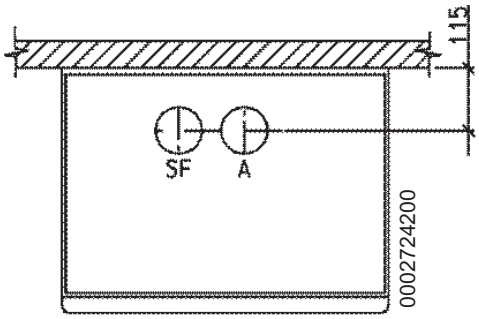
e) che il gas distribuito sia corrispondente a quello per cui la caldaia è stata regolata: altrimenti far modificare da personale professionalmente qualificato per l'adattamento all'altro gas;

f) che a monte dell'apparecchio sia installato un rubinetto di intercettazione.

Aprire il rubinetto del contatore e spurgare l'aria contenuta nel complesso dell'impianto tubazioni apparecchi, procedendo successivamente apparecchio per apparecchio.

DIMENSIONI, ATTACCHI Speedy 55

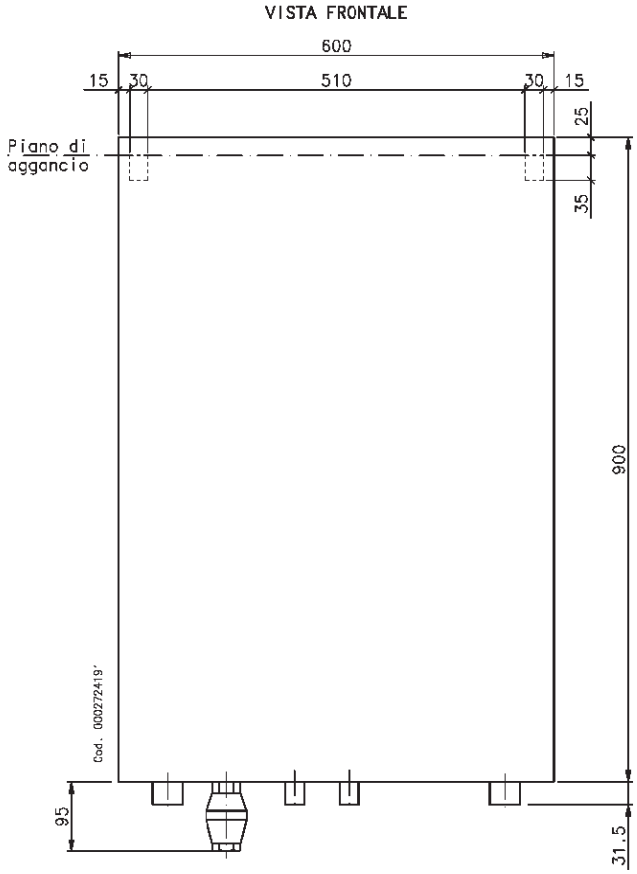


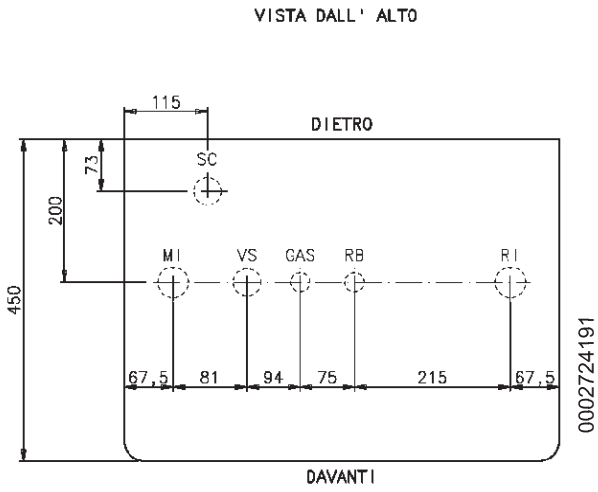


A Attacco apirazione aria

SF Attacco scarico fumi

DIMA DI INSTALLAZIONE PER CALDAIA MURALE





MI - MANDATA IMPIANTO G 1"1/4 M

VS - IMBUTO VALVOLA DI SICUREZZA G 3/4 F

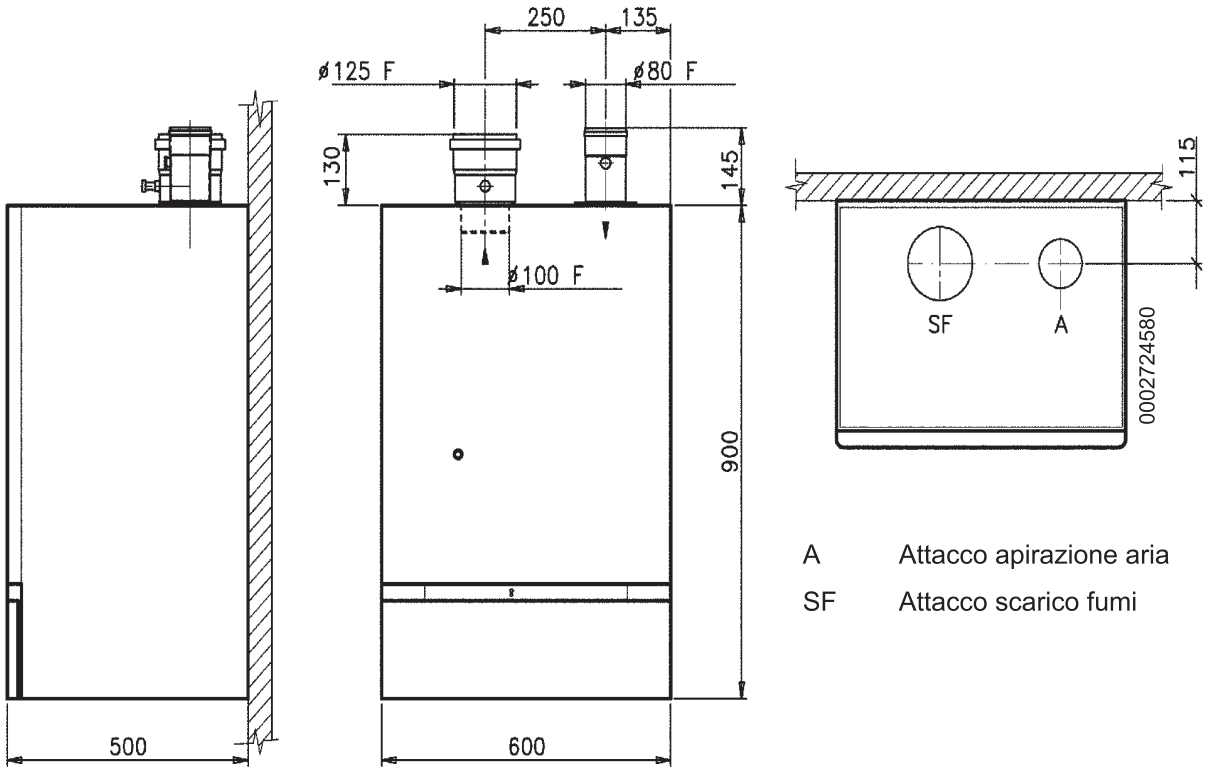
GAS - ENTRATA GAS G 3/4 M

RB - RITORNO BOLLITORE G 3/4 M

SC - SCARICO CONDENSA Ø 25

RI - RITORNO IMPIANTO G 1"1/4 M

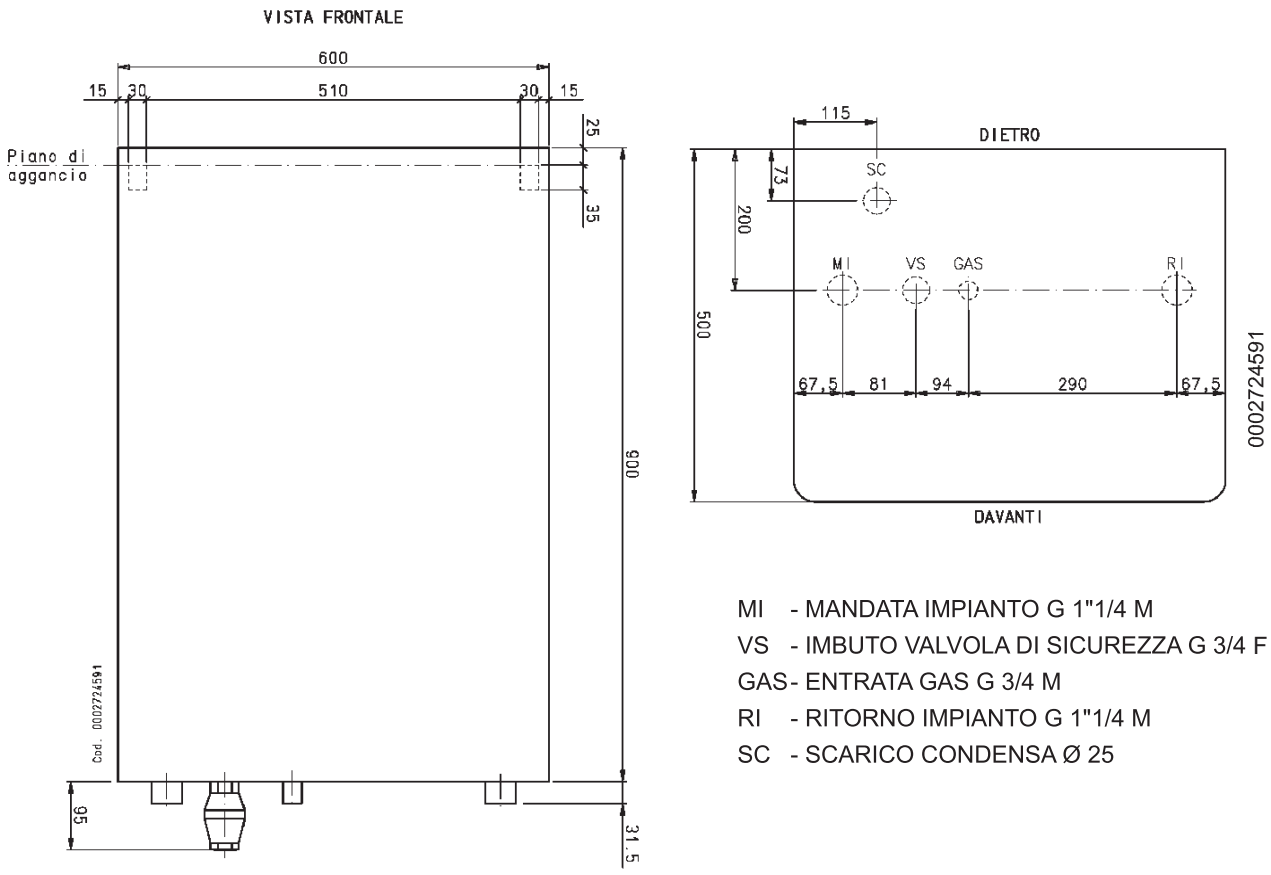
DIMENSIONI, ATTACCHI Speedy 90



A Attacco apirazione aria

SF Attacco scarico fumi

DIMA DI INSTALLAZIONE PER CALDAIA MURALE



MI - MANDATA IMPIANTO G 1"1/4 M

VS - IMBUTO VALVOLA DI SICUREZZA G 3/4 F

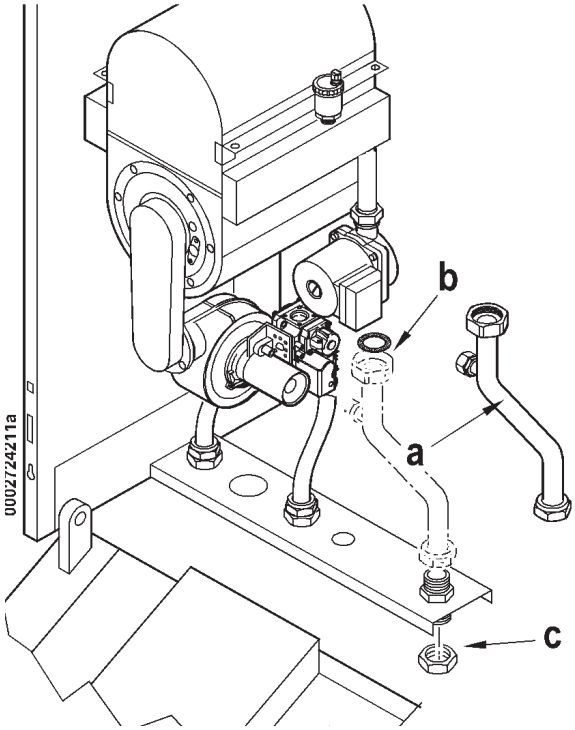
GAS - ENTRATA GAS G 3/4 M

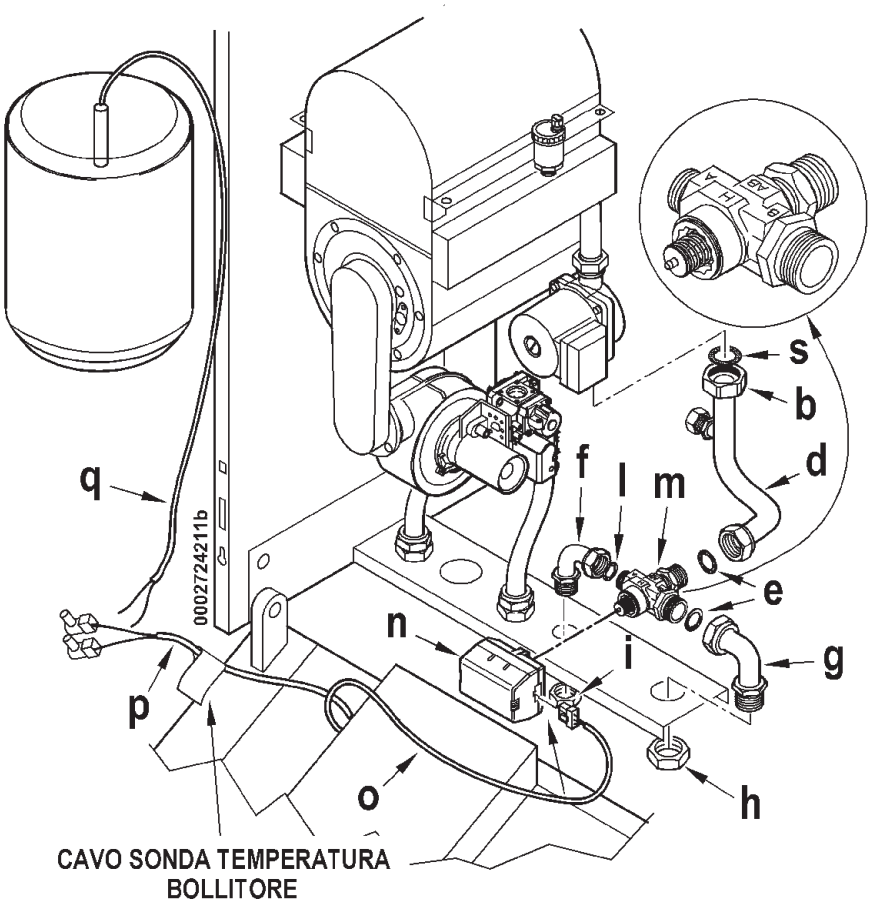
RI - RITORNO IMPIANTO G 1"1/4 M

SC - SCARICO CONDENSA Ø 25

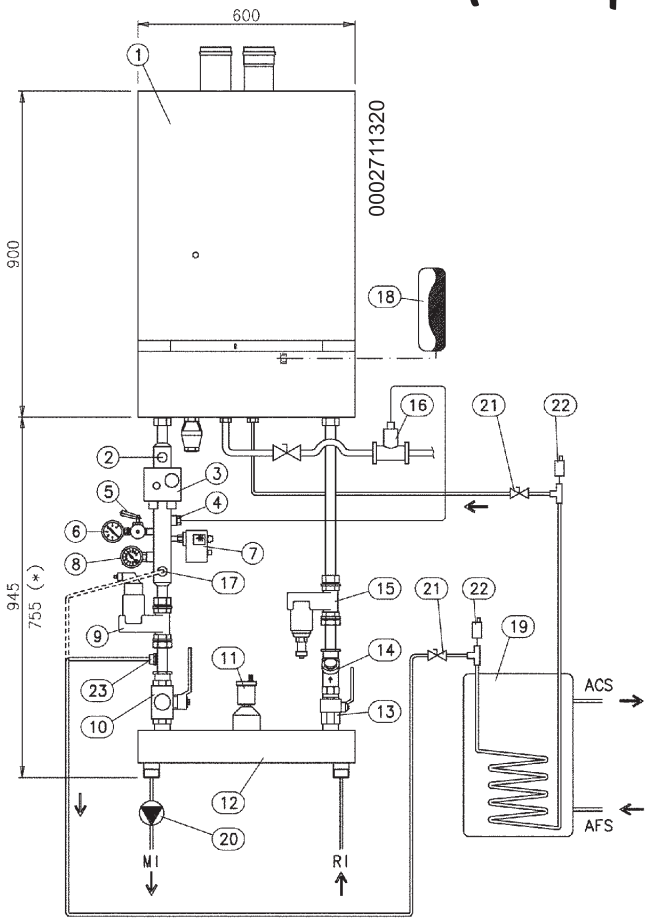
MONTAGGIO KIT VALVOLA DEVIATRICE A 3 VIE PER COLLEGAMENTO A BOLLITORE REMOTO (solo x Speedy 55)

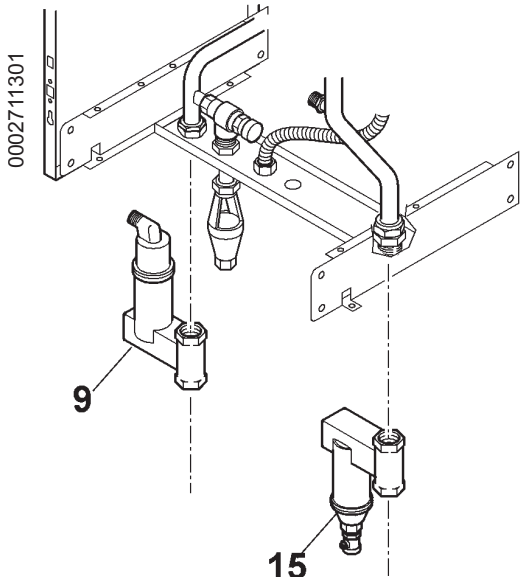
- Smontare il tubo (a) svitando la girella(b) e la ghiera (c).
- Montare il tubo (d) interponendo tra tubo stesso e circolatore l'apposita guarnizione (s).
- Avvitare la girella (b) senza serrare.
- Montare i tubi (f) e (g) sulla traversa di supporto del telaio utilizzando le apposite girelle (h) ed (i) senza serrare.
- Montare il corpo valvola deviatrice (m) interponendo le apposite guarnizioni(e) ed (l).
- Attenzione: il corpo della valvola deviatrice deve essere montato come indicato in figura (rispettando le posizioni A e B).
- Serrare le girelle dei tubi (d), (f) e (g).
- Serrare le ghiere (h) ed (i) dei tubi (f) e (g).
- Montare il servomotore (n) sul corpo valvola (m).
- Collegare il cavo (o) proveniente dal cruscotto elettrico al servomotore (n).
- Collegare la sonda bollitore (q) al cavo (p) proveniente dal cruscotto elettrico.





SCHEMA COLLEGAMENTO KIT SICUREZZE ISPESL, EQUILIBRATORE DI PORTATA E CIRCUITO PRIMARIO DI RISCALDAMENTO BOLLITORE REMOTO (solo x Speedy 55)





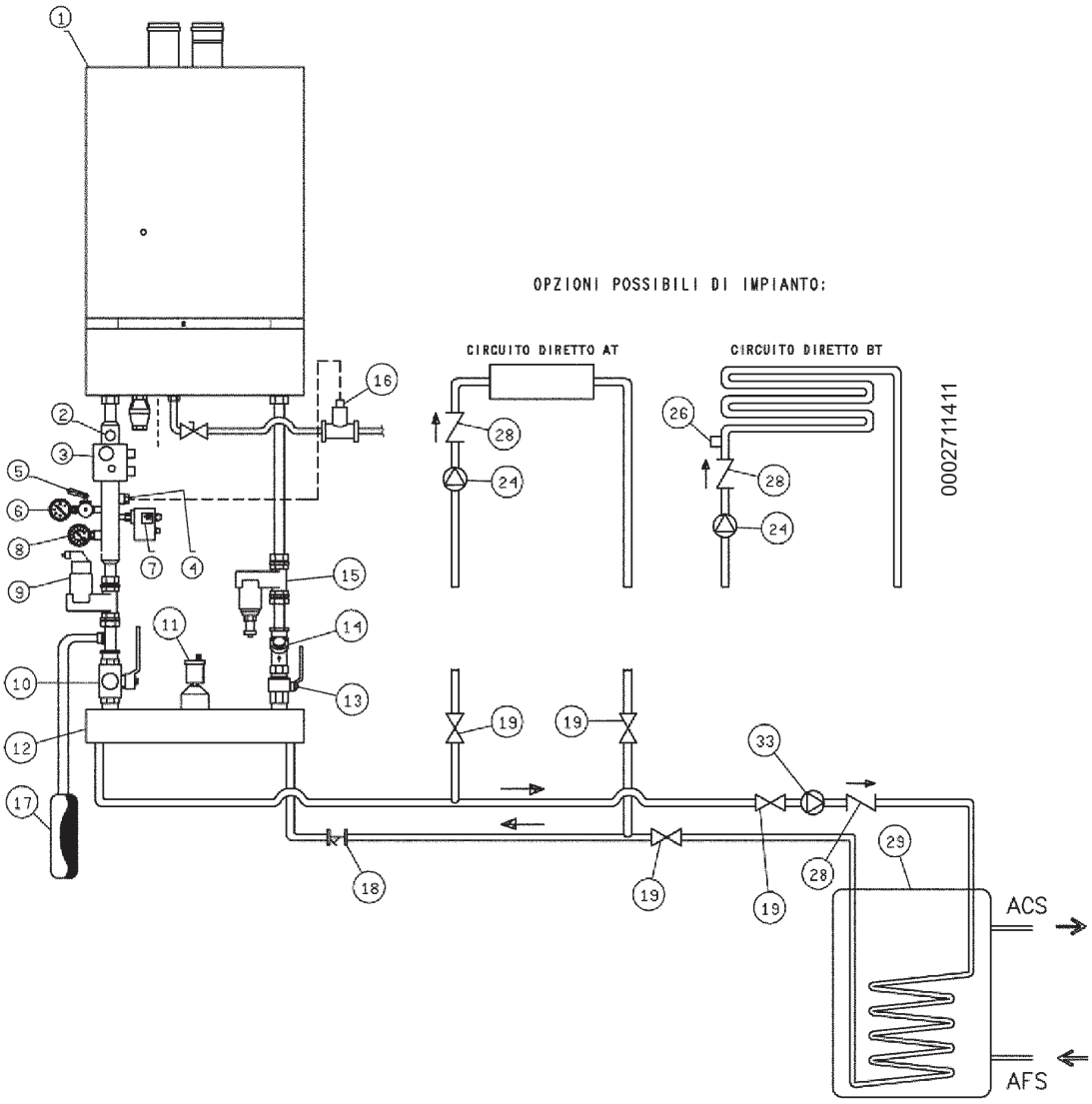
LEGENDA

1) GENERATORE DI CALORE
2) POZZETTO PER TERMOMETRO DI PROVA
3) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE E DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO I.S.P.E.S.L. [100 (0 - 6°)]
4) POZZETTO PER SONDA VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE (a corredo del kil cod. 96900032)
5) RUBINETTO A TRE VIE PORTA MANOMETRO CON FLANGIA DI PROVA PER MANOMETRO CAMPIONE
6) MANOMETRO SCALA DA 0 A 4 BAR (DA 0 A 6 BAR) CON SEGNO ROSSO A 4 BAR OMOLOGATO I.S.P.E.S.L.
7) PRESSOSTATO MAX. DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO I.S.P.E.S.L.
8) TERMOMETRO OMOLOGATO I.S.P.E.S.L. (SCALA DA 0 A 120° C)
9) SEPARATORE DI MICRO BOLLE D'ARIA (kit cod. 90900140) **ACCESSORIO OBBLIGATORIO**
10) VALVOLA DI INTERCETTAZIONE MANDATA A 3 VIE
11) VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA (0 corredo del kit cod. 90000142)
12) EQUILIBRATORE DI PORTATA COIBENTATO (kit cod. 96900142) **ACCESSORIO OBBLIGATORIO**
13) RUBINETTO INTERCETTAZIONE RITORNO
14) FILTRO AD 'Y'
15) SEPARATORE DI MICRO IMPURITA' (kit cod. 96900139) **ACCESSORIO OBBLIGATORIO**
16) VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE OMOLOGATA I.S.P.E.S.L. TARATA A 98. C (kit cod. 96000032)
17) ATTACCO MANDATA BOLLITORE REMOTO 3/4"M
18) VASO DI ESPANSIONE LATO RISCALDAMENTO (da provedere a cura dell'installatore)
19) BOLLITORE REMOTO
20) CIRCOLATORE IMPIANTO
21) VALVOLA INTERCETTAZIONE BOLLITORE
22) VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA SUPPLEMENTARE (CONSIGLIATA)
23) ATTACCO MANDATA BOLLITORE REMOTO 3/4"M
(**quando viene utilizzato il Kit 96900140, come attacco mandata bollitore remoto deve essere utilizzato l'attacco 23 e non il 17**).

* L'ATTACCO G 3/4 M PER IL COLLEGAMENTO DEL VASO D'ESPANSIONE SI TROVA SUL TUBO RITORNO IMPIANTO CHE COLLEGA LA TRAVERSA ATTACCHI CALDAIA AL CIRCOLATORE

NOTA : I COMPONENTI 2. 3. 5. 6, 7, 8, 10, 13, 14 fanno patie del kil dispositivi I.S.P.E.S.L. cod. 96900141

SCHEMA COLLEGAMENTO KIT SICUREZZE ISPESL, EQUILIBRATORE DI PORTATA E CIRCUITO PRIMARIO DI RISCALDAMENTO BOLLITORE REMOTO (Speedy 55 / 90)

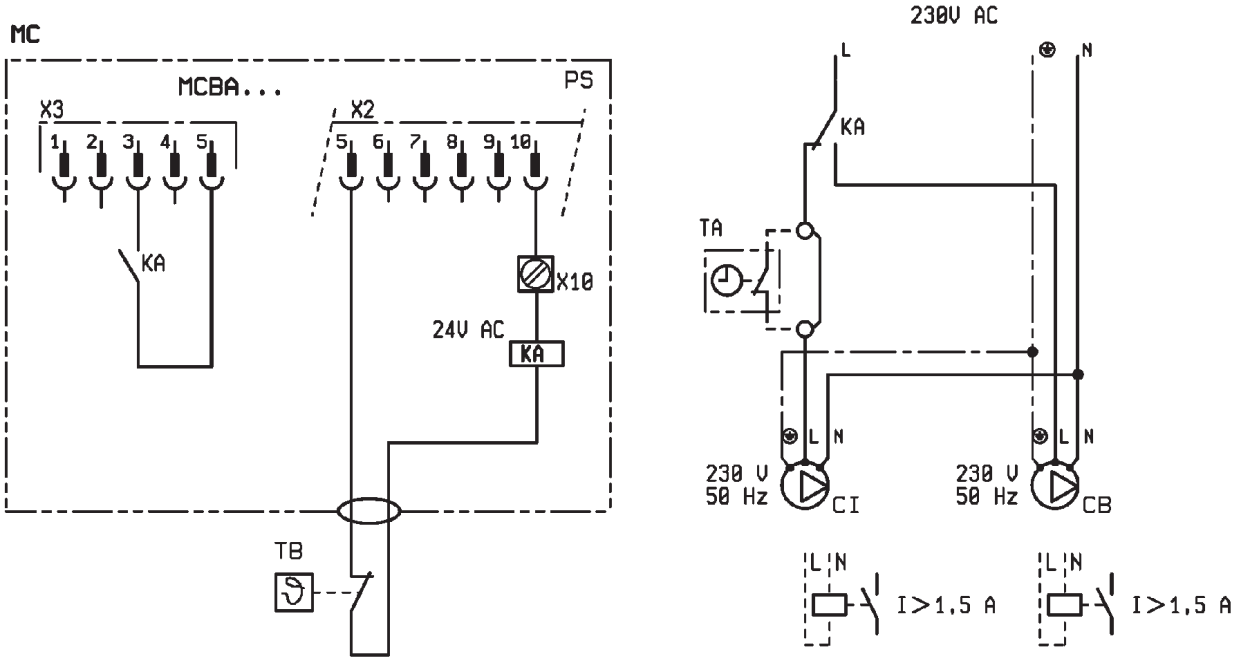


LEGENDA

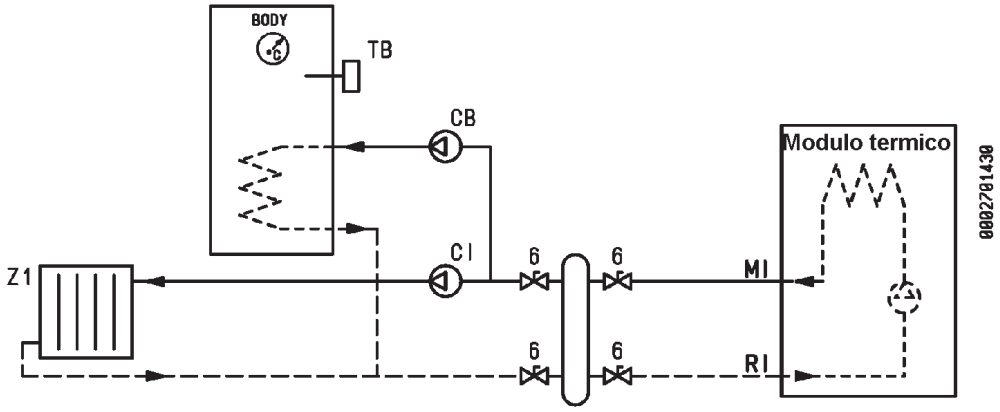
1) GENERATORE DI CALORE
2) POZZETTO PER TERMOMETRO DI CONTROLLO I.S.P.E.S.L.
3) TERMOSTATO DI REGOLAZIONE E DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO I.S.P.E.S.L [100 (0 -6'C)]
4) SONDA DELLA VALVOLA INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE
5) RUBINETTO A TRE VIE PORTAMANOMETRO CON FLANGIA DI PROVA PER MANOMETRO CAMPIONE I.S.P.E.S.L.
6) MANOMETRO SCALA DA 0 A 4 BAR (DA 0 A 6 BAR) CON SEGNO ROSSO A 4 BAR OMOLOGATO I.S.P.E.S.L.
7) PRESSOSTATO MAX. DI BLOCCO A RIARMO MANUALE OMOLOGATO I.S.P.E.S.L.
8) TERMOMETRO OMOLOGATO I.S.P.E.S.L. (SCALA DA 0 A 120)
9) SEPARATORE DI MICRO BOLLE D'ARIA
10) VALVOLA DI INTERCETTAZIONE MANDATA A 3 VIE
11) VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA
12) EQUILIBRATORE DI PORTATA
13) VALVOLA INTERCETTAZIONE RITORNO
14) FILTRO AD 'Y"
15) SEPARATORE DI MICRO IMPURITA'
16) VALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE OMOLOGATA I.S.P.E.S.L. TARATA A 98° C (kit cod. 96900032)
17) VASO DI ESPANSIONE
18) FILTRO IMPIANTO
19) VALVOLA DI INTERCETTAZIONE IMPIANTO
24) CIRCOLATORE DI ZONA
26) TERMOSTATO DI SICUREZZA
28) VALVOLA DI NON RITORNO
29) BOLLITORE
33) CIRCOLATORE BOLLITORE

SCHEMA ELETTRICO APPLICAZIONE CON CIRCOLATORE MODULO TERMICO CON BOLLITORE BODY (Speedy 55 / 90)

SCHEMA ELETTRICO



SCHEMA IDRAULICO

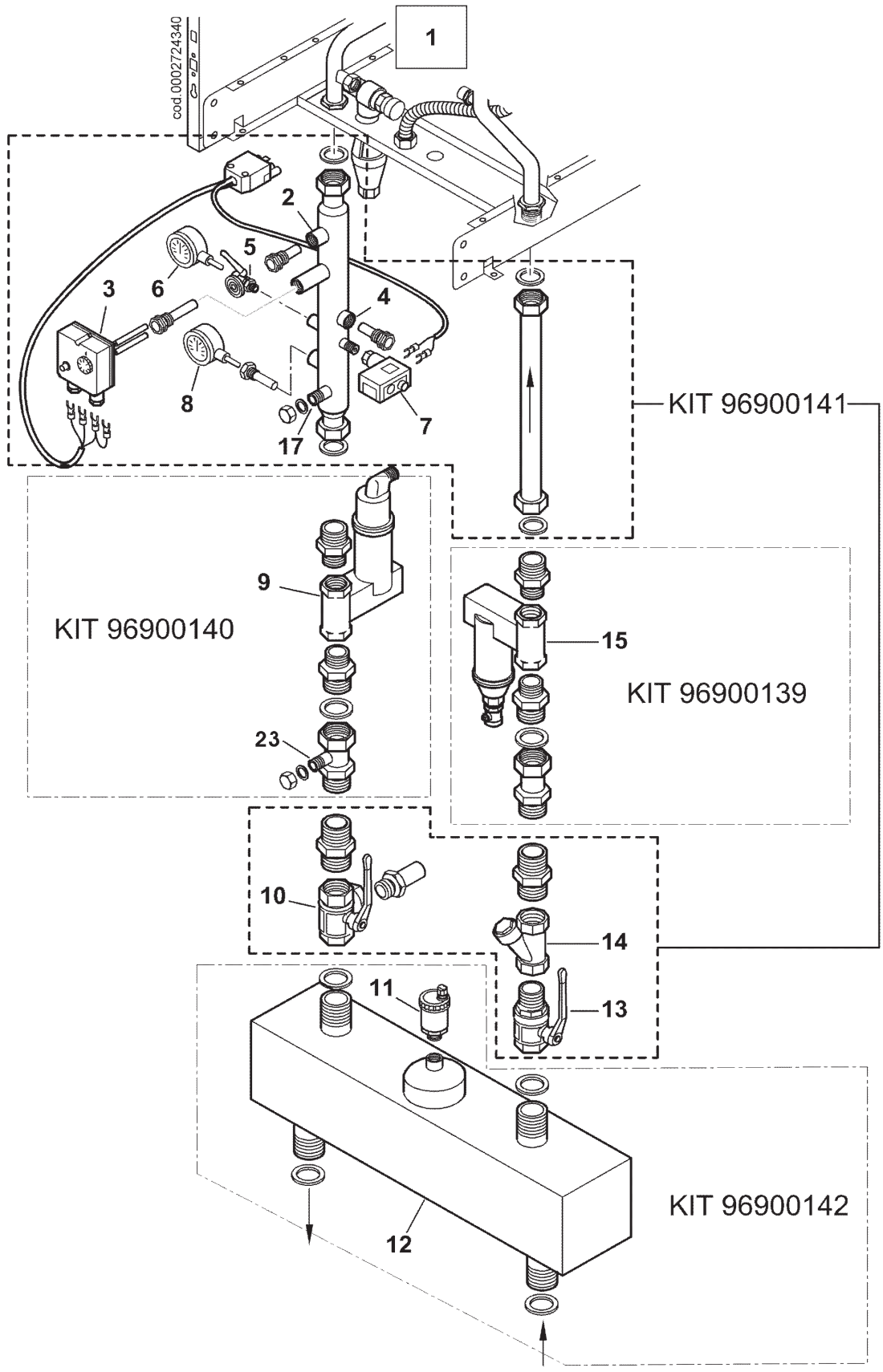


LEGENDA

KA -RELE' AUSILIARIO CONSENSO BOLLITORE 24V AC
MC -MODULO TERMICO MC..
PS -PANNELLO STRUMENTI MODULO TERMICO
TA -TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOTERMOSTATO DI ZONA
TB -TERMOSTATO BOLLITORE
Z1 -CIRCUITO DI RISCALDAMENTO
X10 -MORSETTO AUSILIARIO INTERNO PANNELLO STRUMENTI

N -NEUTRO
⏚ -TERRA
L -FASE
CB -POMPA BOLLITORE
CI -POMPA IMPIANTO
MI -MANDATA IMPIANTO
RI -RITORNO IMPIANTO
6 -RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE IMPIANTO

SCHEMA DI MONTAGGIO KITS DISPOSITIVI ISPESL, SEPARATORE DI MICRO IMPURITA', SEPARATORE DI MICRO BOLLE D'ARIA ED EQUILIBRATORE DI PORTATA



SCHEMA IDRAULICO MC 55/90

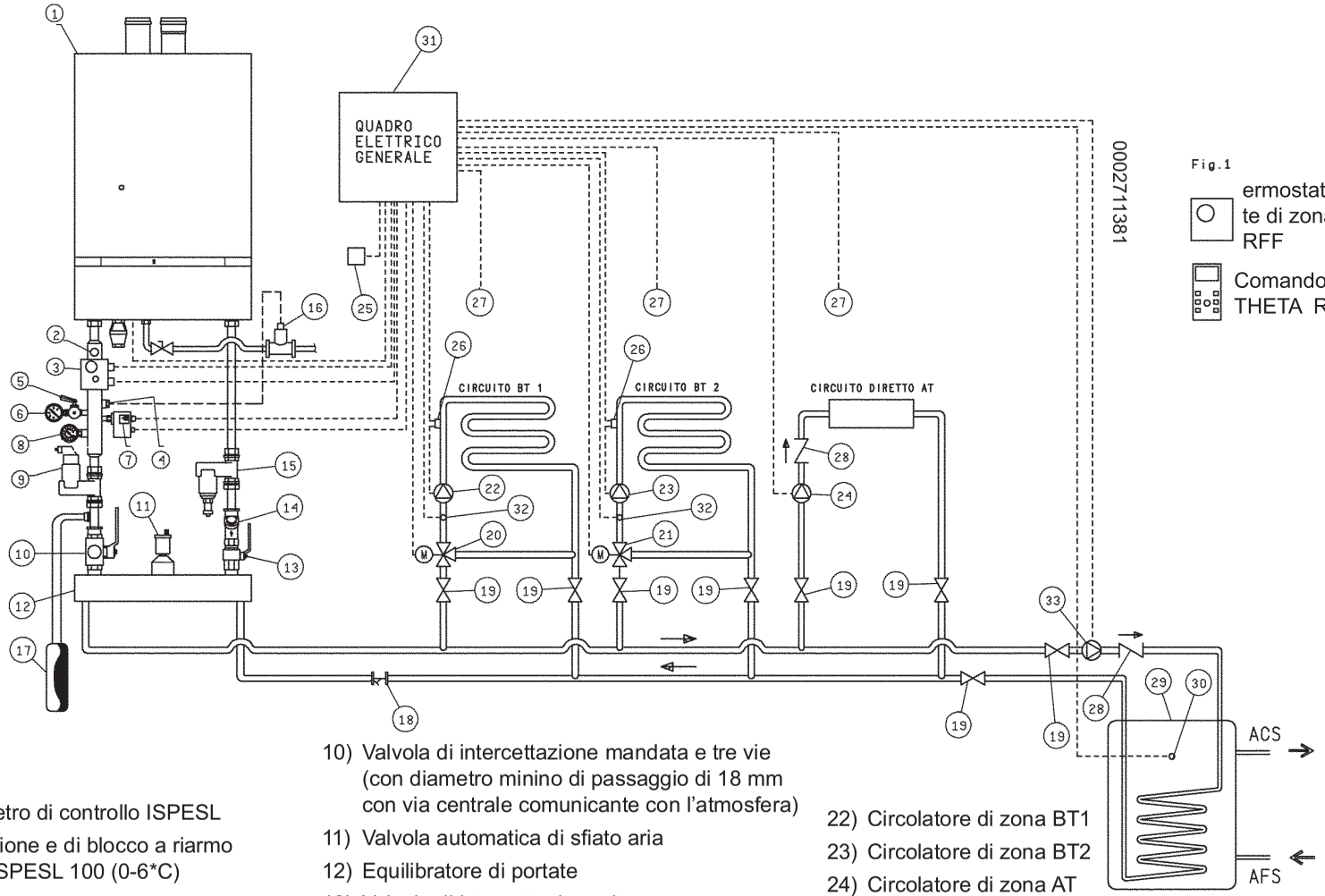


Fig.1

ermostato ambiente di zona THETA RFF

Comando remoto THETA RS

Legende:

1) Generatore di calore
2) Pozzetto per termometro di controllo ISPESL
3) Termostato di regolazione e di blocco a riarmo manuale omologato ISPESL 100 (0-6*C)
4) Sonde della valvole intercettazione combustibile
5) Rubinetto a tre vie porta-manometro con Flangia di prova per manometro campione ISPESL
6) Manometro scala da 0 a 4 bar (da 0 a 6 bar) con segno rosso a 4 bar omologato ISPESL
7) Pressostato di massima di blocco a riarmo manuale omologato ISPESL
8) Termometro omologato ISPESL scala (0 120° C)
9) Separatore di microbolle d'aria
10) Valvola di intercettazione mandata e tre vie (con diametro minino di passaggio di 18 mm con via centrale comunicante con l'atmosfera)
11) Valvola automatica di sfiato aria
12) Equilibratore di portate
13) Valvola di intercettazione ritorno
14) Filtro da "Y"
15) Separatore di micro-impurità
16) Valvola di intercettazione combustibile omologata ISPESL (tarate a 98° C)
17) Vaso di espansione
18) Filtro impianto
19) Valvole di intercettazione impianto
20) Valvola miscelatrice zona BT1
21) Valvola miscelatrice zona BT2
22) Circolatore di zona BT1
23) Circolatore di zona BT2
24) Circolatore di zona AT
25) Sonda temperature esterne
26) Termostato di sicurezza
27) Dispositivo di controllo (opzionale, vedi Fig.1)
28) Volvola di non ritorno
29) Bollitore
30) Sonda temperature bollitore
31) Quadro elettrico generale cod.9890164
32) Sonda temperature
33) Circolatore bollitore

RACCOMANDAZIONI SULLE CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO

Il riempimento dell'impianto di riscaldamento è un'operazione estremamente delicata che non va assolutamente sottovalutata sia nei casi di mera sostituzione del generatore di calore, sia nei casi di nuova installazione.
Un'errata valutazione delle caratteristiche dell'acqua dell'impianto può comportare, in certi casi, il danneggiamento dell'impianto e del generatore di calore.
Quasi mai un impianto è a perfetta tenuta, talvolta possono verificarsi perdite di acqua nonché l'entrata dell'ossigeno. Come vedremo nel seguito entrambi questi fenomeni sono dannosi.

Tra i parametri che possono incidere negativamente sulla vita di un impianto, i principali sono:

- La presenza contemporanea di metalli con diverso potenziale elettrochimico (rame, ottone, acciaio e a volte anche alluminio) che, in ambiente acquoso, danno luogo a corrosione galvanica.

- La presenza di ossigeno libero, dovuto solitamente ad infiltrazioni d'aria che si realizzano in prossimità di raccordi o guarnizioni, costituisce un tipico agente corrosivo, particolarmente attivo a temperature comprese fra 50 e 70° C.

- La perdita di acqua, che porta a frequenti rabbocchi, può agire sia in senso corrosivo, sia in senso incrostante, a seconda del tipo di acqua disponibile per il rabbocco stesso. In tutti i casi l'entità delle perdite (e dei relativi rabbocchi) va tenuta sotto controllo, specie quando è installato un sistema di riempimento automatico. In questo caso è senz'altro raccomandata l'installazione di un contatore che indichi la quantità di acqua reintegrata.

Impurità naturali o aggiunte nell'acqua:
Molte acque potabili possono contenere concentrazioni, anche notevoli, di cloruri e solfati che possono aumentare la velocità di corrosione delle superfici metalliche. Altri componenti indesiderati potrebbero essere stati introdotti nell'impianto prima o durante l'installazione (materiali da costruzione, trucioli metallici, segatura, grasso, depositi, e sporcizia in genere). Anche i residui di saldatura possono causare corrosione, sia nel caso di impianti nuovi, sia in caso di modifiche o di riparazioni. Nei vecchi impianti progettati per funzionare con termosifoni, caratterizzati da un diametro delle tubazioni molto grande, il contenuto d'acqua dell'impianto è notevole e favorisce la formazione di fanghi e depositi.

Fanghi e Incrostazioni
La presenza di depositi neri (magnetite) indica che la corrosione è limitata, tuttavia, l'alto peso specifico di questo ossido può creare intasamenti di difficile rimozione, specie nelle zone più calde.
Le incrostazioni sono dovute alla durezza dell'acqua, ovvero alla presenza di sali di calcio e di magnesio. Il calcio, sotto forma di carbonato, precipita sulle zone più calde dell'impianto. La magnetite contribuisce spesso a rafforzare l'incrostazione. L'ossido di ferro rosso Fe_2O_3 è invece indice di corrosione da ossigeno.

Perdite frequenti
In caso di perdite frequenti l'idrogeno e/o l'aria si accumulano sulla parte alta dello scambiatore e dei radiatori impedendo un completo scambio di calore. Quando ha inizio il processo di corrosione elettrolitica il livello dell'acqua dell'impianto si riduce, si accumulano gas sulla parte alta dello scambiatore di calore e sui radiatori. La presenza di aria è causata dal fatto che l'impianto potrebbe non essere perfettamente a tenuta. Un lento calo della pressione dell'impianto dovuto ad una perdita è spesso difficile da trovare soprattutto quando la falla è di entità ridotta (d'inverno le perdite sulle valvole dei radiatori a volte non sono visibili perché sono asciugate dal calore prodotto dal radiatore o dalla caldaia). Queste micro perdite però consentono all'aria di entrare nell'impianto. I punti principali che possono dare luogo a micro perdite si trovano nelle giunzioni, e, in particolare, dal lato di aspirazione del circolatore (valvole di sfogo aria, tenute con o-ring, valvole di caricamento). In questi casi, per evitare danni, è necessario proteggere l'impianto con un adatto inibitore di corrosione.

PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO E' NECESSARIO ACCERTARE CHE:

1) l'impianto sia esente da perdite o perlomeno siano eliminate le perdite più evidenti;

2) se è presente un sistema di riempimento automatico, deve essere stato installato un conta litri allo scopo di conoscere con precisione l'entità delle eventuali perdite;

3) il riempimento dell'impianto e i rabbocchi siano effettuati con acqua addolcita per ridurre la durezza totale. L'acqua **deve** essere anche condizionata al fine di mantenere il pH all'interno della soglia prevista onde evitare fenomeni di corrosione (vedere la tabella sottostante).

4) Sia sugli impianti nuovi sia nelle sostituzioni l'impianto **deve** essere dotato di sistemi efficienti che provvedano all'eliminazione dell'aria e delle impurità: filtri a Y, separatori di micro impurità e separatori di micro bolle d'aria;

5) Evitare di scaricare acqua dell'impianto durante le manutenzioni ordinarie anche se si tratta di quantità apparentemente insignificanti: ad esempio per la pulizia dei filtri dotare l'impianto delle apposite valvole di intercettazione;

6) Procedere sempre ad un'analisi dell'acqua dell'impianto prima di aprire la comunicazione fra nuovo generatore ed impianto, per stabilire se i parametri presenti nell'acqua indicano la necessità di procedere allo svuotamento completo dell'impianto, all'utilizzo dell'acqua già presente nell'impianto o al lavaggio chimico dell'impianto, usando acqua di rete con l'aggiunta di un prodotto detergente, quando esiste il sospetto che l'impianto possa essere sporco o particolarmente intasato, ed al successivo caricamento di nuova acqua trattata.

Se l'analisi di un campione di acqua che sarà utilizzata per il caricamento dell'impianto mostra i seguenti valori, allora è tutto regolare, se invece mostra parametri diversi deve essere utilizzato un inibitore.

$9,6 < pH < 10,5$

$Ca^{++} + Mg^{++}$: <0,5°f

$OH + 1/2\,CO_3$: da 5 a 15°f

P_2O_5 : da 10 a 30 mg/l

Na_2SO_3: da 20 a 50 mg/l

Se l'acqua dell'impianto è in contatto inoltre con alluminio è richiesto un valore di pH <8,5.

Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile Norma UNI 8065

D - **QUANDO** deve essere effettuato il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile?

R - SEMPRE, nelle sostituzioni dei generatori su impianti esistenti, nei nuovi impianti (NUOVO IMPIANTO e NUOVO GENERATORE).

La norma UNI 8065 dice che:
"in fase di progetto devono essere previsti, in base alle caratteristiche dell'acqua greggia, tutti gli impianti di trattamento e i condizionamenti chimici necessari per ottenere acqua con le caratteristiche riportate in 6.1.4".

Paragrafo 6.1.4
Aspetto: possibilmente limpida.
pH: maggiore di 7 (con radiatori a elementi di alluminio o leghe leggere il pH deve essere anche minore di 8).
Condizionanti: presenti entro le concentrazioni prescritte dal fornitore.
Ferro (come Fe) < 0,5 mg/kg (valori più elevati di Ferro sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare).
Rame (come Cu) < di 0,1mg/kg (valori di rame più elevati sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare).

D – **PERCHÉ** deve essere effettuato il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile?

R – Per PRESERVARE gli impianti nel tempo

R – Per OTTIMIZZARE il rendimento

R – Per ASSICURARE la regolarità di funzionamento delle apparecchiature ausiliarie

R – Se non si conoscono le caratteristiche dell'acqua è molto elevata la probabilità di incorrere negli inconvenienti tipici che sono:

1. **INCROSTAZIONI**
   1°fr = 10mg/kg $CaCO_3$
   30° fr = 300 mg/kg $CaCO_3$
   Su un impianto che contiene 1000 litri d'acqua il contenuto di $CaCO_3$ è pari a 300 gr, che se non saranno trattati adeguatamente si depositeranno sulla superficie dello scambiatore.

2. **CORROSIONI**
   La corrosione di norma è favorita dalla presenza di ossigeno, dal contatto fra metalli diversi oppure dalla presenza di cloruri.

3. **DEPOSITI**
   Sono sostanze organiche e inorganiche insolubili: FANGHI, RESIDUI DI LAVORAZIONE.

D – **COME** deve essere effettuato il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile?

R – Per definire il trattamento è necessario analizzare l'acqua dell'impianto e l'acqua dell'alimento.

ATTENZIONE, la norma dice che:

"per quanto concerne l'acqua calda sanitaria non potrà comunque essere previsto alcun tipo di trattamento che possa impedirne l'eventuale uso alimentare, relativamente ai parametri tossicologici e microbiologici previsti dalla legislazione vigente…".

"La presente norma considera inoltre che l'acqua destinata all'alimentazione degli impianti termici ad uso civile abbia, prima del trattamento, caratteristiche analoghe a quelle di un'acqua potabile".

R – I trattamenti a cui possono essere sottoposte le acque di alimento e/o ricircolo degli impianti di riscaldamento sono cosi classificati:

- Trattamenti fisici e chimico-fisici (detti anche "esterni"), quali filtrazione e addolcimento;
- Trattamenti chimici (detti anche "interni"), quali stabilizzazione della durezza, dispersione dei depositi, deossigenazione, correzione del pH, formazione di film protettivi, controllo crescite biologiche, protezione dal gelo.

LA SCELTA DEL TIPO DI TRATTAMENTO VA FATTA IN BASE ALLE CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DA TRATTARE, AL TIPO DI IMPIANTO E AI LIMITI DI PUREZZA RICHIESTI

D – Su **QUALI** impianti termici ad uso civile deve essere effettuato il trattamento dell'acqua?

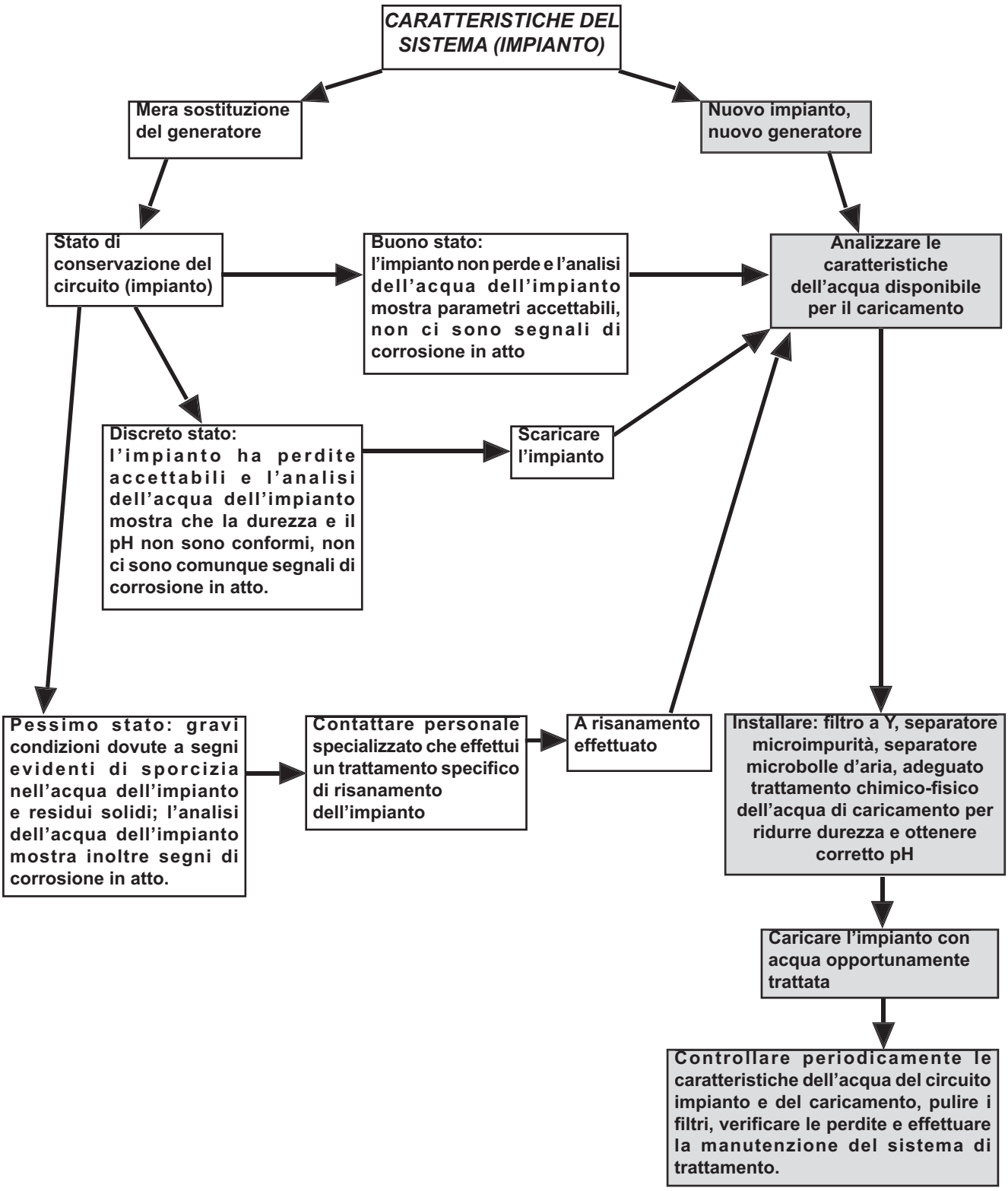
R – **TUTTI GLI IMPIANTI DEVONO PREVEDERE UN TRATTAMENTO**

Impianti di potenza < 350 kW:

- Filtro di sicurezza;
- Se la durezza totale è < 35° fr l'addolcimento può essere sostituito da idoneo condizionamento chimico.
- Impianti di potenza > 350 kW:
- Filtro di sicurezza;

Se la durezza totale è > 15° fr deve essere utilizzato un addolcitore per riportare la durezza entro i limiti previsti in 6.1.3 (< 15° fr).

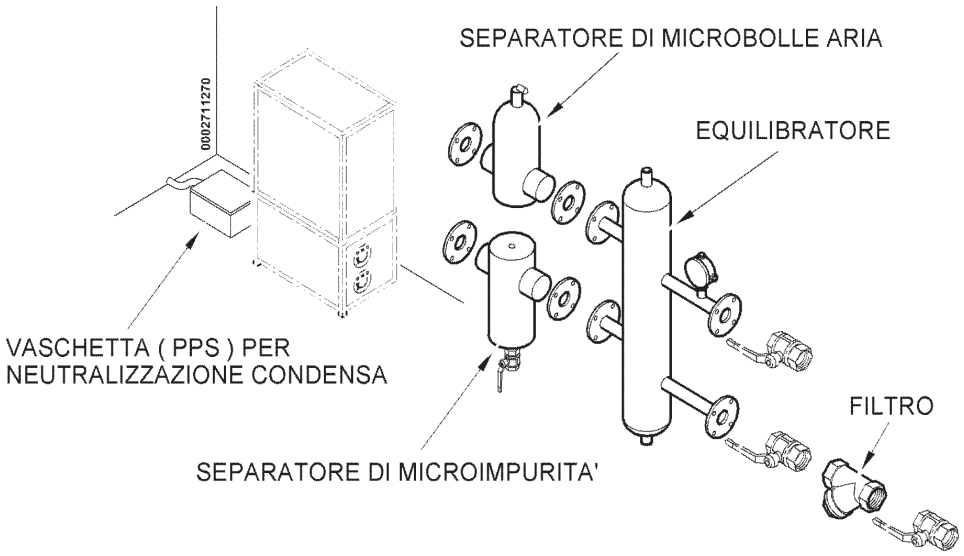
VALUTAZIONI SULL'IMPIANTO



ACCESSORI OBBLIGATORI DA INSERIRE SULL'IMPIANTO

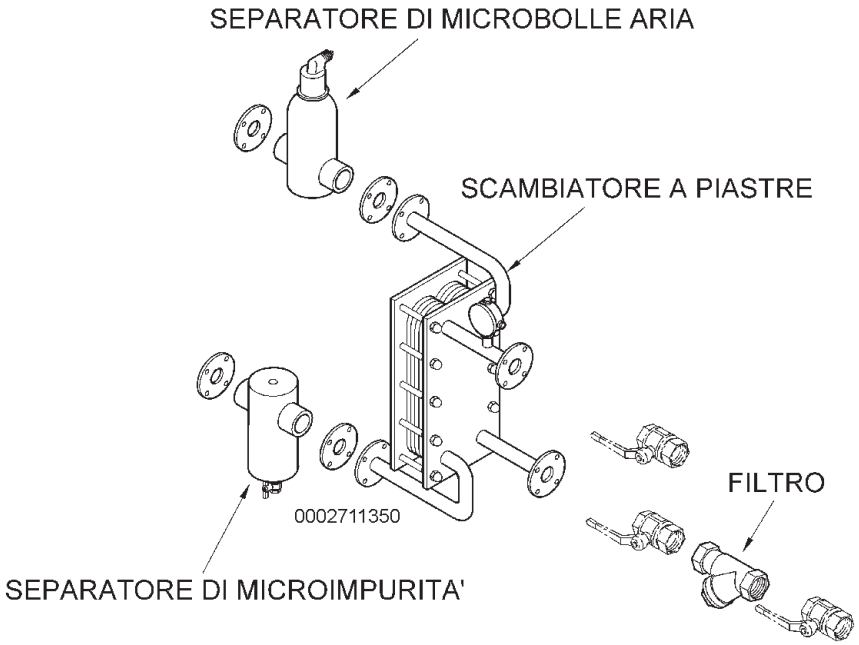
(VEDI "SCHEMA DI COLLEGAMENTO KIT SICUREZZE ISPESL, EQUILIBRATORE DI PORTATA E CIRCUITO DI RISCALDAMENTO BOLLITORE REMOTO")

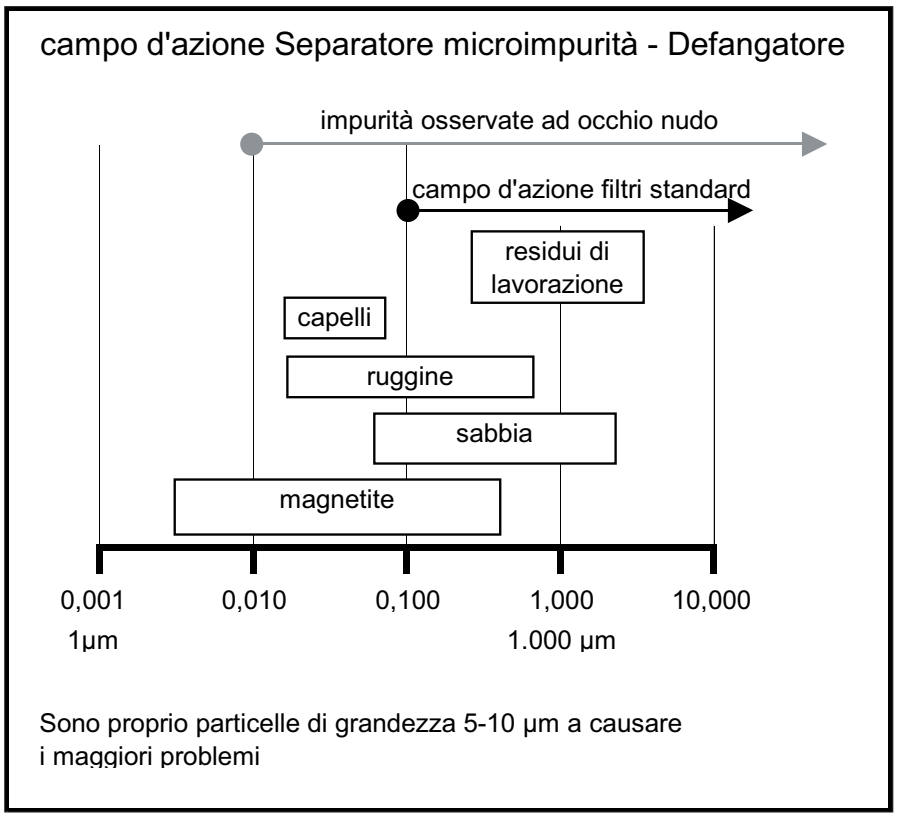
Prima di procedere all'accensione del modulo termico occorre fare circolare l'acqua dell'impianto (**a bruciatore spento**) per almeno 2 ore al fine di eliminare tramite il separatore di microbolle d'aria ed il separatore di microimpurità le eventuali impurità presenti nell'impianto. Durante quest'ultima fase aprire ad intervalli il rubinetto di scarico applicato sul separatore di microimpurità, per eliminare eventuali depositi. (Ripetere la stessa operazione anche nella prima fase di riscaldamento).



96900139 SEPARATORE IMPURITA' DEFANGATORE 1"
96900140 SEPARATORE MICROBOLLE D'ARIA 1"

In alternativa a questi particolari è possibile utilizzare anche scambiatori a piastre, con le caratteristiche che richiede l'impianto in esame al momento. In ogni caso è sempre indispensabile inserire sulla mandata caldaia scambiatore almeno un sistema di separazione per microbolle d'aria. L'acqua di caricamento impianto deve sempre essere trattata come sopra indicato.





I VANTAGGI

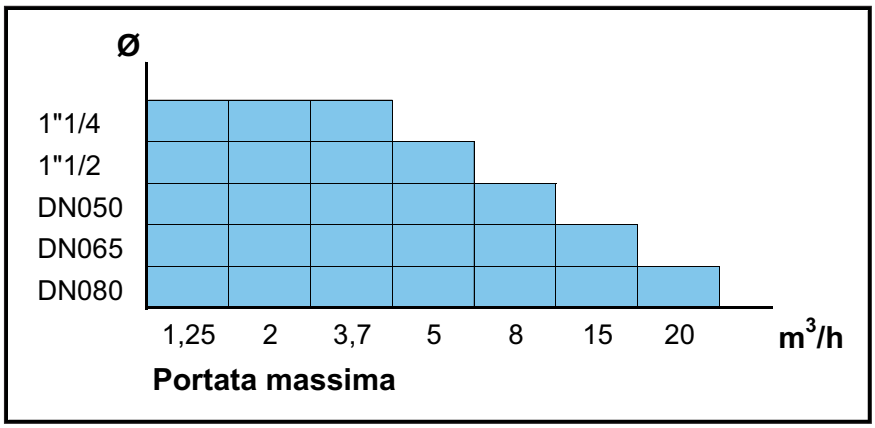
. Scarico delle impurità mentre l'impianto è in funzione.

. Non vi è necessità di montare valvole di ritegno o circuiti di by-pass.

. Nessuna ostruzione, ne perdite di carico.

. Anche le particelle microscopiche (fino a 5 µm) vengono filtrate.

. Manutenzione in soli 5 secondi.



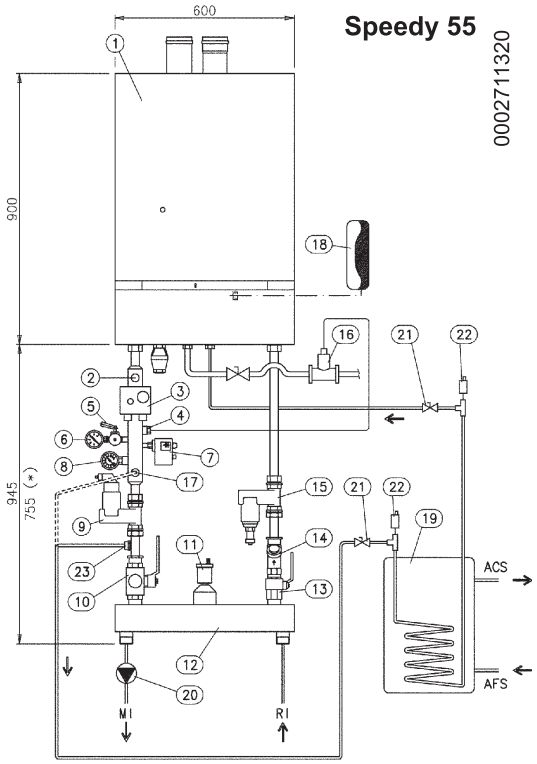
SEPARATORI DI IMPURITA'

1. Determinare il diametro nel punto di montaggio
2. Determinare il flusso nel punto di montaggio (m^3/h)
3. Determinare il modello appropriato con l'ausilio della tabella

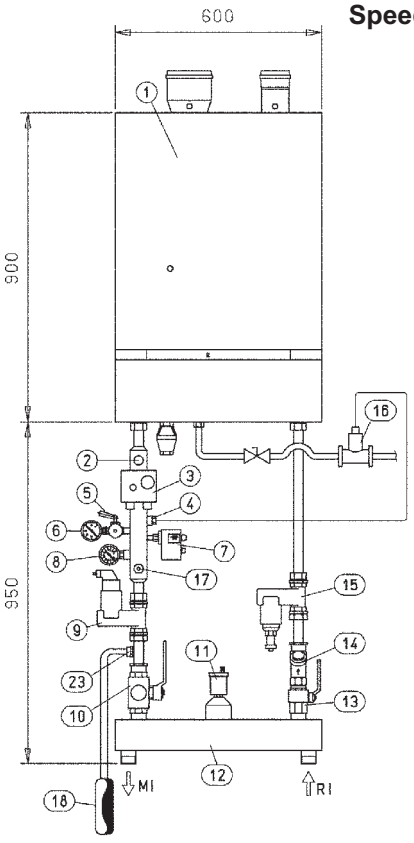
CARICAMENTO CIRCUITO IDRAULICO

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto, si può procedere al riempimento del circuito. Per un perfetto caricamento del modulo termico tale operazione deve essere effettuata con cautela, rispettando le seguenti fasi:
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori;
- aprire il rubinetto di riempimento impianto di riscaldamento ed attendere che dai radiatori sia uscita completamente l'aria;
- accertarsi del funzionamento della valvola di sfogo aria automatica (a) e del circolatore di caldaia;
- chiudere le valvole dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare sull'idrometro posto sul cruscotto del modulo termico che la pressione a freddo raggiunga un valore compreso fra 1,5 e 2,0 bar e chiudere quindi il rubinetto di riempimento;
- Per eliminare completamente l'aria dal modulo termico prima dell'accensione a fuoco si consiglia di posizionare il selettore in inverno, staccare l'attuatore dal corpo valvola a 3 vie, chiudere il rubinetto del gas ed effettuare un'accensione allo scopo di attivare il circolatore. Appena il modulo termico sarà andato in blocco (2-02) con circolatore in funzione, attendere che il valore di pressione letto all'idrometro si stabilizzi ed eventualmente aprire il rubinetto di caricamento per riportare la pressione al valore richiesto.

Speedy 55



Speedy 90

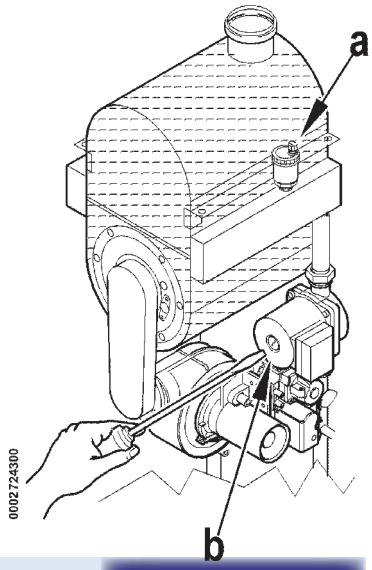


Per un corretto funzionamento la pressione dell'acqua del modulo termico letta nell'idrometro a circuito caldo deve essere di circa 1,5 ÷ 2,0 bar. Qualora durante il funzionamento tale pressione dovesse scendere considerevolmente al di sotto del valore indicato, l'utente dovrà, agendo sul dispositivo di riempimento, riportarla al valore iniziale.
Nel caso di installazione del "KIT VALVOLA DEVIATRICE A 3 VIE PER IL COLLEGAMENTO A BOLLITORE REMOTO" **solo per Speedy 55**, si consiglia di procedere prima allo sfiato del circuito di riscaldamento con attuatore valvola deviatrice smontato, mantenendo le valvole di intercettazione (21) in chiusura. Successivamente, a sfiato ultimato, aprire le valvole di intercettazione (21), applicare l'attuatore valvola 3 vie e procedere allo sfiato del circuito primario di riscaldamento bollitore.

AVVERTENZE PER CIRCOLATORE

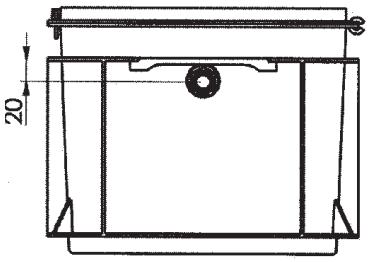
Dopo aver effettuato l'operazione di riempimento impianto e prima di procedere all'accensione, verificare l'efficienza del circolatore come segue:

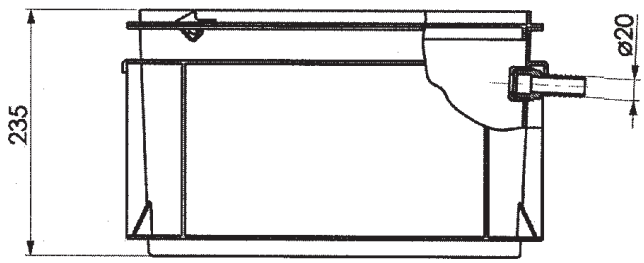
1) Chiudere il rubinetto del gas
2) Accendere l'apparecchio controllando che dalla valvola automatica di sfiato esca aria (**a**)
3) Se non esce aria, sbloccare il circolatore come indicato in figura (**b**) e verificare l'efficienza della valvola di sfiato automatica.

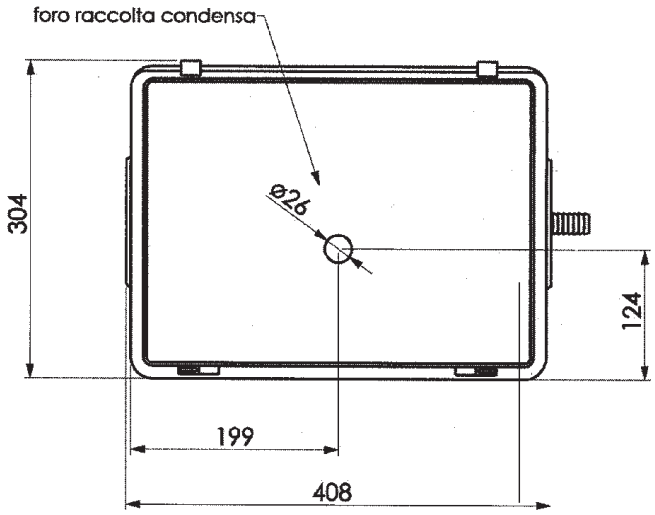


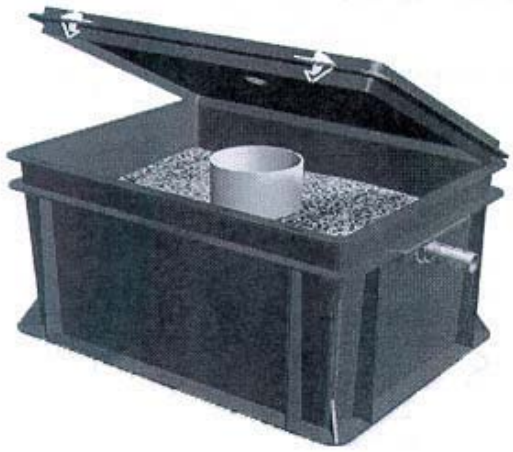
BOX DI NEUTRALIZZAZIONE CONDENSA (cod. 96600307)

Componentistica e Dimensioni ingombro









1 box neutralizzazione condensa
1 tubo contenitore carboni
1 fondo grigliato, distanziatore e panno filtrante
1 sacchetto carboni attivi
1 sacco carica granulato
1 raccordo porta-gomma filettato
1 cartine tornasole (misuratori pH 100pz)

ISTRUZIONI PER L'USO

Installazione

1. raccordo filettato per lo scarico in fogna
   Praticare un foro di 26-27 mm ad una altezza di 20mm dal bordolimpugnatura, come in figura A seconda dell'installazione il foro può essere realizzato convenientemente sia sulla parete longitudinale che su quella trasversale. Infilare il racconto con l'O-ring dall'esterno e fissarlo con il dado da 3/4".
2. tubazioni condensa
   la condensa da neutralizzare dovrà essere convogliata al foro (26mm) sul coperchio; Il raccordo porta-gomma di scarico dovrà essere collegato al sistema di evacuazione acque reflue in modo disgiunto (vedi Norma UN111071).
3. Caricamento
   posizionare il sacchetto contenente carboni attivi nel tubo di filtraggio nitrati in corrispondenza del foro di raccolta condensati versare il contenuto del sacco contenente il granulato neutralizzatore al di fuori del tubo di filtraggio nitrati.

Funzionamento

La condensa acida, introdotta nel box di neutralizzazione segue un percorso obbligato per due fasi; la prima, filtrazione dei nitrati e solfati attraverso carboni attivi contenuti nel primo tratto di tubo, nella seconda si effettua l'innalzamento del pH. L'acidità della condensa può essere controllata con l'uso di cartine tornasole per la determinazione del pH.

Manutenzione

Con riferimento alla legge n.141 del 29 Maggio 1976 e D.Lgs n.152 del 11 Maggio 1999, i parametri di pH devono essere compresttra <5,5 - 9,5>.

semestrale

Determinazione del pH:
immergere una cartina tornasole (o idoneo strumento digitale) nella condensa in vicinanza del raccordo filettato di scarico per 2 secondi circa e appoggiarla quindi sopra un foglio bianco. Dopo ca. 30 secondi è possibile la comparazione con la scala colorata. (Il punto neutro è sul valore 6,8 - 7; con un valore più basso la condensa è acida, con uno più alto è basica). Può essere determinato iI pH della condensa non trattata immergendo la cartina tornasole nel tubo di convogliamento, contenitore del carboni attivi.

Carbone attivo:
controllare la superficie dell'acqua nel box sopra il granulato reagente e, se appaiono tracce oleose, sostituire il sacchetto del carbone attivo. I filtri di carbone attivo saturati possono essere eliminati come rifiuto urbano, cioè essere inceneriti negli impianti di trattamento rifiuti.

Rimozione del reagente:
agitare bene il granulato reagente. II liquido diventa torbido clodil gesso o il solfato di magnesio si sciolgono e possono essere eliminati con acqua.

annuale

Carbone attivo: vedi manutenzione semestrale

Reagente:
misurare i valori del pH e se necessario sostituire il granulato reagente (vedi manutenzione semestrale).
Svuotare il contenuto liquido del box di neutralizzazione. Smontere il raccordo di scarico e rimuovere il tubo. Svuotare completamente il box e lavare accuratamente anche le parti interne. Inserire II distanziale e la rete con il tubo dei carboni attivi, appoggiare il materassino. Riempire di reagente e introdurre il carbone attivo. Collegare nuovamente il tubo (guarnizione all'esterno) e serrare il raccordo a mano.

Eliminazione:
La destinazione del reagente esausto è la discarica. Esso non contiene sostanze tossiche.
Per il filtro a carboni attivi, vedi "manutenzione semestrale".

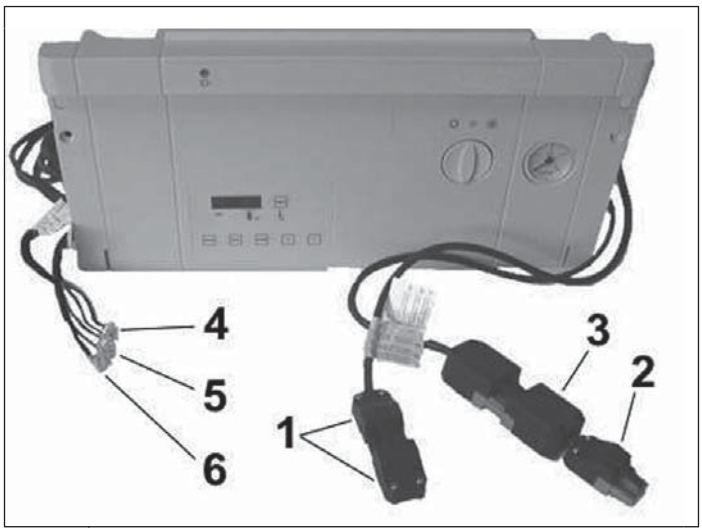
COLLEGAMENTI ELETTRICI

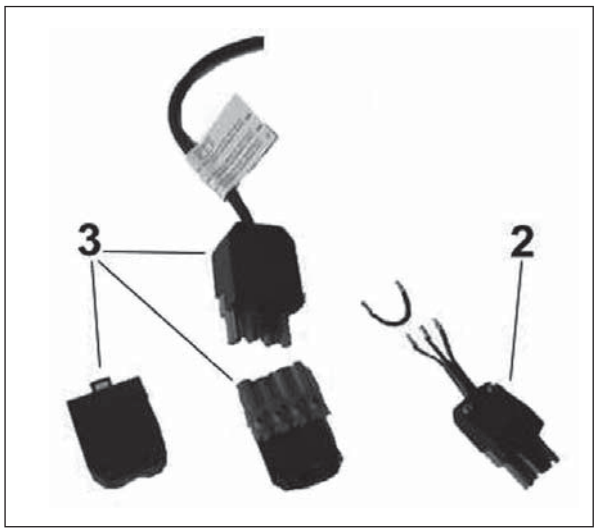
ALIMENTAZIONE ELETTRICA

La tensione di alimentazione può essere sia fase-neutro che fase-fase. Oscillazioni della tensione di rete (230 V) sull'ordine del +10 % -15 % non comportano scompensi nel funzionamento. Per il collegamento elettrico alla rete il modulo termico è dotato all'interno di cavo tripolare con connettore (1). L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle prescrizioni delle norme vigenti. L'apparecchio deve inoltre essere provvisto di dispositivo che assicuri la onnipolare disinserzione dalla rete con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

TERMOSTATO O CRONOTERMOSTATO AMBIENTE

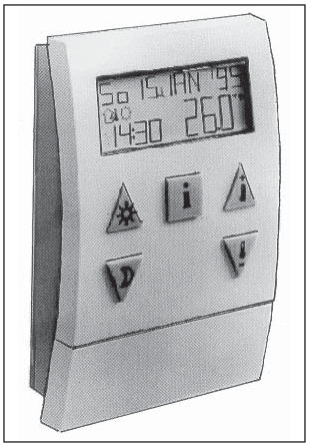
- In caso di installazione del termostato o cronotermostato ambiente il pannello strumenti è dotato esternamente dell'apposito connettore di collegamento (3).
- Il modulo termico si attiva in riscaldamento tramite la chiusura di un contatto pulito derivato direttamente dal microprocessore della scheda elettronica, **tale contatto non deve essere alimentato con tensione esterna e non deve essere utilizzato per la derivazione di spie di segnalazione o altro.**
- Nel dispositivo ambiente installato deve essere garantito il doppio isolamento fra le eventuali parti in tensione e il contatto di comando del termostato ambiente.





1) Connettore collegamento alimentazione elettrica
2) Connettore tripolare per collegamento in batteria al quadro elettrico esterno (da eliminare se il modulo termico viene usato singolarmente)
3) Connettore quadripolare per collegamento termostato ambiente e sicurezza I.S.P.E.S.L.
4-5-6) Collegamenti sonda esterna (Speedy 55 / 90), sonda bollitore remoto (Speedy 55) e microinterruttore valvola deviatrice riscaldamento impianto / riscaldamento bollitore remoto (Speedy 55)

COMANDO DIGITALE RS 30 (cod. 96910008)



Comando remoto digitale temperatura ambiente con funzioni di:

- regolazione modulante della temperatura ambiente;
- regolazione della temperatura con impostazione della curva climatica;
- programmazione oraria settimanale sia in riscaldamento che in sanitario;
- contabilizzazione delle ore e dei cicli di funzionamento;
- segnalazione delle anomalie.

Note: da abbinare a sonda climatica esterna cod. 96910004

COLLEGAMENTO SONDA ESTERNA (cod. 96910004)

DATI TECNICI

- Contenitore stagno	IP 44
- Sensore NTC con caratteristiche	12 kΩ a 25 °C
	950 Ω a 100 °C

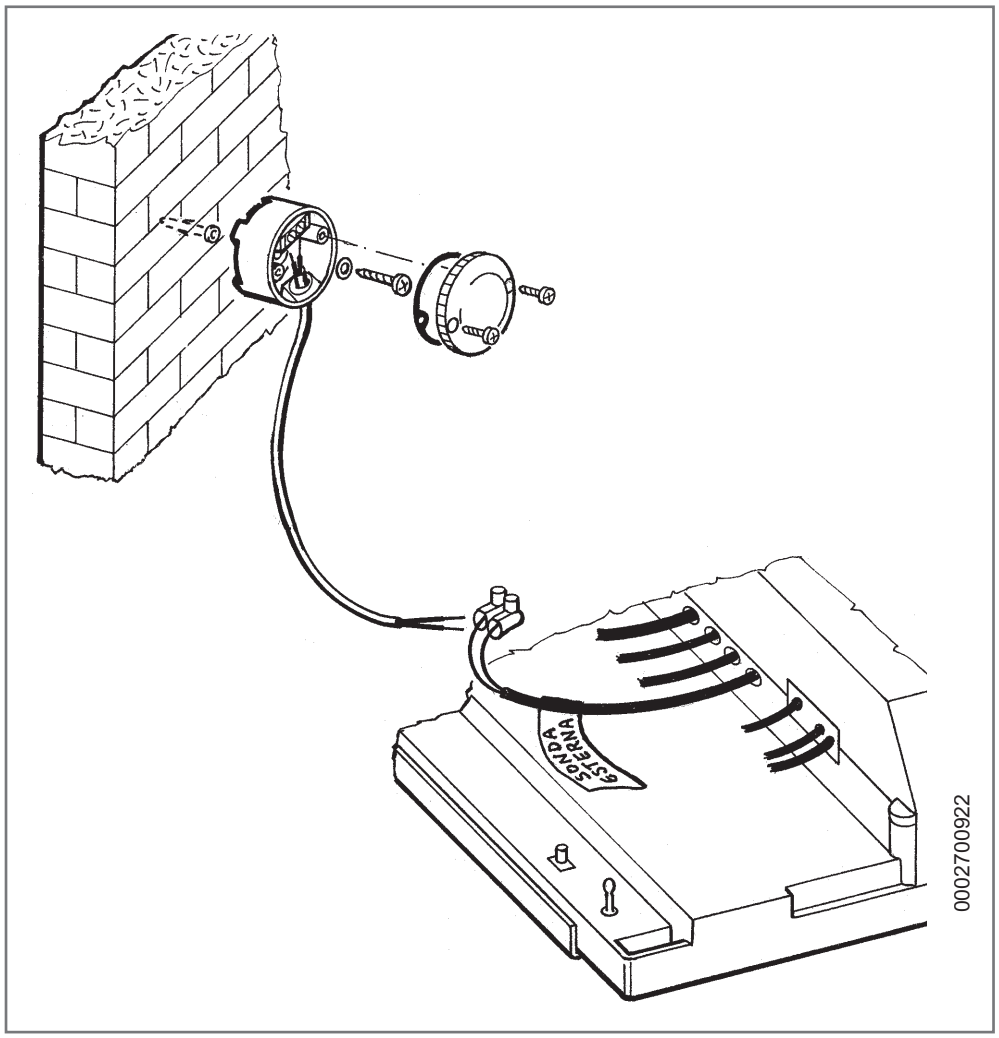
INSTALLAZIONE

Una corretta installazione della sonda esterna è indispensabile per il corretto funzionamento del sistema di termoregolazione:

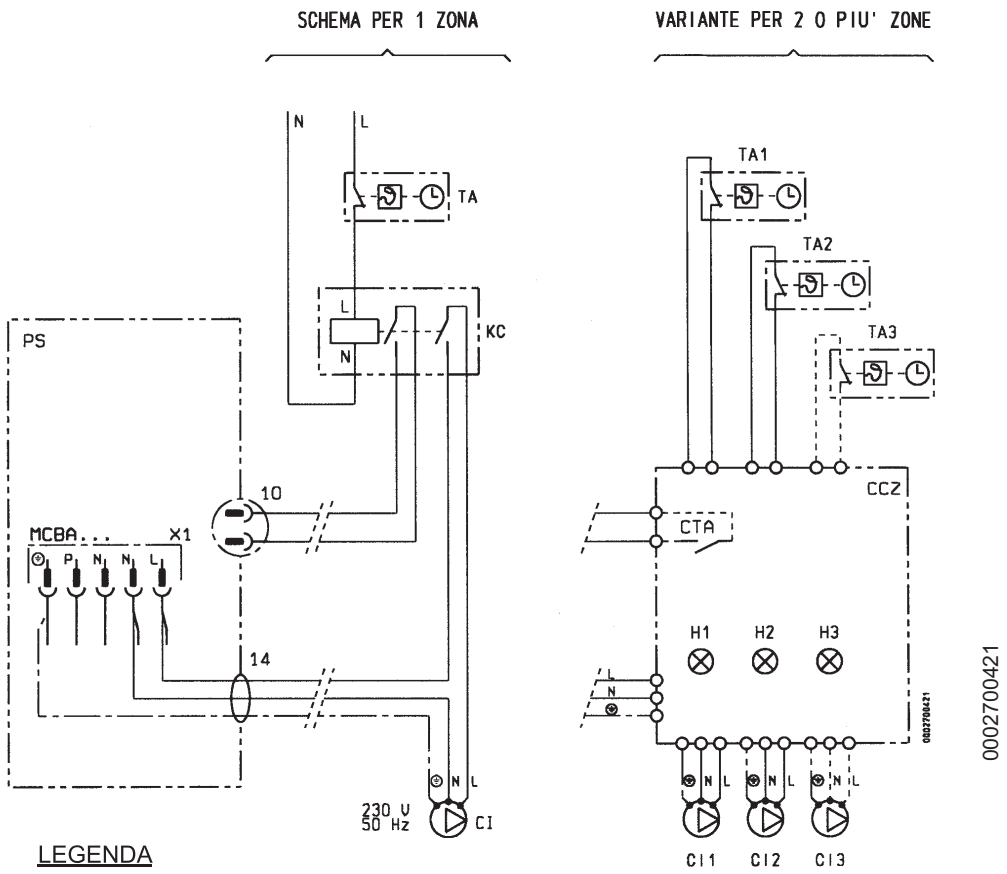
- deve essere posizionata sulla parete nord o nord-ovest del fabbricato;
- non deve essere esposta direttamente ai raggi del sole, a fonti di calore o a correnti d'aria (provenienti da porte, finestre, aperture di ventilazione, camini);
- deve essere collocata a circa metà altezza dell'edificio o della zona interessata e comunque ad una altezza dal suolo non inferiore a 2,5 m;
- il pressacavo del contenitore deve essere orientato verso il basso, protetto da eventuali infiltrazioni di liquidi.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per eseguire i collegamenti della sonda portare due cavi di sezione adeguata dai morsetti posti all'interno del sensore. I collegamenti ai morsetti possono essere invertiti senza causare inconvenienti.



SCHEMA ELETTRICO E DI COLLEGAMENTO POMPE IMPIANTO O DI ZONA



LEGENDA

CI,CI..	- POMPA DI IMPIANTO O DI ZONA
KC	- RELE' AUSILIARIO COMANDO CIRCOLATORE
TA,TA..	- TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOTERMOSTATO DI ZONA
CCZ	- CENTRALINA COMANDO ZONE
CTA	- CONSENSO TERMOSTATO AMBIENTE
H..	- SPIE POMPE DI ZONA IN FUNZIONE
PS	- PANNELLO STRUMENTI MODULO TERMICO “GENIO tecnic”
N	- NEUTRO
⏚	- TERRA
L	- FASE

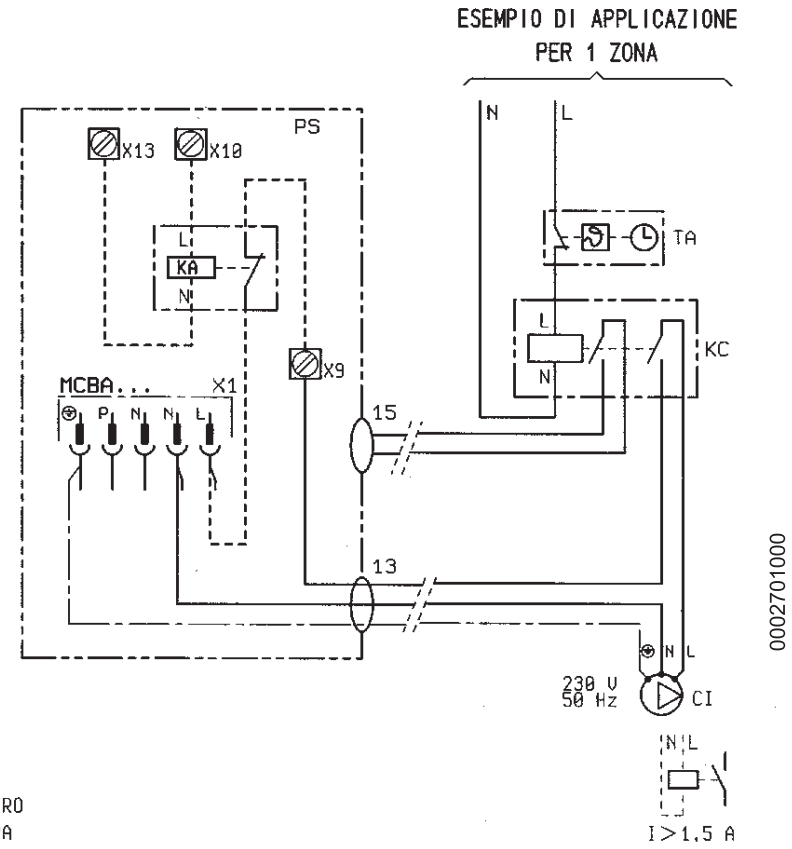
- Per il comando delle pompe esterne “CI” è necessario effettuare il collegamento elettrico utilizzando i morsetti posti all’interno del pannello strumenti come indicato in figura. In questo modo le pompe esterne funzionano soltanto quando il modulo termico è alimentato e acceso (posizione “I”).
- Nel caso in cui venga installato un solo circolatore esterno “CI”, collegare il termostato ambiente “TA” ad un relè ausiliario “KC” e collegare un contatto all’alimentazione del circolatore e l’altro al connettore ”10” del pannello strumenti come indicato in figura.
- Nel caso in cui vengano installati due o più circolatori di zona, è necessario applicare una centrallina comando zone “CCZ” collegandone la fase “L”, il neutro “N” e la terra al connettore “X1” del pannello strumenti.

NOTA BENE:

PER IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA, LE POMPE ESTERNE DEVONO ESSERE COLLEGATE AL CIRCUITO DI MANDATA DEL MODULO TERMICO.

SCHEMA ELETTRICO E DI COLLEGAMENTO KIT RELE' AUSILIARIO PER POMPE IMPIANTO O DI ZONA

- PER IL COMANDO DELLE POMPE ESTERNE "CI" E' NECESSARIO COLLEGARE IL KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA COSTITUITO DA RELE' "KA" PRECABLATO E MORSETTO "X9" EFFETTUANDO I COLLEGAMENTI ELETTRICI UTILIZZANDO I MORSETTI "X13", "X10" E "L" POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI COME INDICATO IN FIGURA. IN QUESTO MODO LE POMPE ESTERNE FUNZIONANO SOLTANTO QUANDO IL MODULO TERMICO E' ALIMENTATO E IN POSIZIONE "RISCALDAMENTO".
- NEL CASO IN CUI VENGA INSTALLATO UN SOLO CIRCOLATORE ESTERNO "CI",COLLEGARE IL TERMOSTATO AMBIENTE "TA" AD UN RELE' AUSILIARIO "KC" E COLLEGARE UN CONTATTO ALL'ALIMENTAZIONE DEL CIRCOLATORE E L'ALTRO AL CAVO TERMOSTATO AMBIENTE "TA" DEL PANNELLO STRUMENTI COME INDICATO IN FIGURA.



LEGENDA

N	-NEUTRO
⏚	-TERRA
L	-FASE
CI	-POMPA IMPIANTO O DI ZONA
X9	-MORSETTO ALIMENTAZIONE POMPA O CENTRALINA
X10-X13	-MORSETTO PER KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA
KA	-RELE' AUSILIARIO CONSENSO ALIMENTAZIONE IN RISCALDAMENTO
KC	-RELE' AUSILIARIO COMANDO CIRCOLATORE
TA	-TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOTERMOSTATO DI ZONA
PS	-PANNELLO STRUMENTI MODULO TERM
13-15	-MARCATURA FORO PLASTICA PANNELLO STRUMENTI

- NOTA BENE:
  1) NEL CASO IN CUI L'ASSORBIMENTO DELLE POMPE SUPERI 1,5 A E' CONSIGLIABILE L'UTILIZZO DEI MORSETTI POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI PER IL COLLEGAMENTO ALLA BOBINA DI UN RELE' AUSILIARIO I CUI CONTATTI SARANNO UTILIZZATI PER COMANDARE LE POMPE ESTERNE.
  2) PER IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA,LE POMPE ESTERNE DEVONO ESSERE COLLEGATE AL CIRCUITO DI MANDATA DEL MODULO TERMICO.

ALLACCIAMENTO GAS

Effettuare le seguenti verifiche:

a) la pulizia di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del gas onde evitare eventuali residuiche potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia;

b) che la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti (Nor-me UNI-CIG 7129/01 e 7131/99 – DM 12/04/96);

c) il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto e delle connessioni gas;

d) la tubazione di alimentazione deve avere una sezione superiore o uguale a quella della caldaia;

e) che il gas distribuito corrisponda a quello per cui la caldaia è stata regolata: altrimenti far modificare da personale professionalmente qualificato per l'adattamento all'altro gas;

f) che a monte dell'apparecchio sia installato un rubinetto di intercettazione;

Aprire il rubinetto del contatore e spurgare l'aria contenuta nel complesso dell'impianto tubazioni apparecchi, procedendo successivamente apparecchio per apparecchio.

TRASFORMAZIONE DA METANO A GPL

VALUTAZIONE INDICATIVA DEL COSTO DI ESERCIZIO

a) 1 m^3 di gas liquido in fase gassosa ha un potere calorifico inferiore di circa 88 MJ (22000 kcal).

b) Per ottenere 1 m^3 di gas occorrono circa 2 kg di gas liquido che corrispondono a circa 4 litri di gas liquido. Da quanto sopra esposto si può dedurre che utilizzando gas liquido (G.P.L) si ha indicativamente la seguente equivalenza: 88 MJ (22.000 kcal) = 1 m^3 (in fase gassosa) = 2 kg di G.P.L. (liquido)= 4 litri G.P.L. (liquido) da cui è possibile valutare il costo di esercizio.

DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

Il gas liquido (G.P.L.) ha, in fase gassosa, un peso specifico superiore a quello dell'aria e quindi non si disperde nell'aria come il metano che ha un peso specifico inferiore, ma precipita e si spande al suolo (come fosse un liquido).
Tenendo presente il principio sopra illustrato il Ministero dell'interno ha disposto limitazioni nell'impiego del gas liquido con la Circolare n° 412/4183 del 6 Febbraio 1975 di cui riassumiamo i concetti che riteniamo più importanti.

a) L'utilizzo del gas liquido (G.P.L.) per bruciatore e/o modulo termico può avvenire solo in locali fuori terra e attestati verso spazi liberi. Non sono ammesse installazioni che utilizzino il gas liquido in locali seminterrati o interrati.

b) I locali in cui si utilizza gas liquido devono avere aperture di ventilazione prive di dispositivo di chiusura ricavate su pareti esterne con superficie pari ad 1/15 della superficie in pianta del locale, con un minimo di 0,5 m^2. Di dette aperture almeno un terzo della superficie complessiva deve essere posta nella parte inferiore di parete esterna a filo pavimento.

ESECUZIONI DELL'IMPIANTO DEL GAS LIQUIDO PER ASSICURARE CORRETTO FUNZIONAMENTO E SICUREZZA.

La gassificazione naturale, da batteria di bombole o serbatoio, è utilizzabile solo per impianti di piccola potenza. La capacità di erogazione in fase di gas, in funzione delle dimensioni del serbatoio e della temperatura minima esterna sono esposte, solo a titolo indicativo, nella seguente tabella.

TEMPERATURA MINIMA	-15 °C	-10 °C	-5 °C	-0 °C	+5 °C
Serbatoio 990 litri	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Serbatoio 3000 litri	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Serbatoio 5000 litri	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21Kg/h

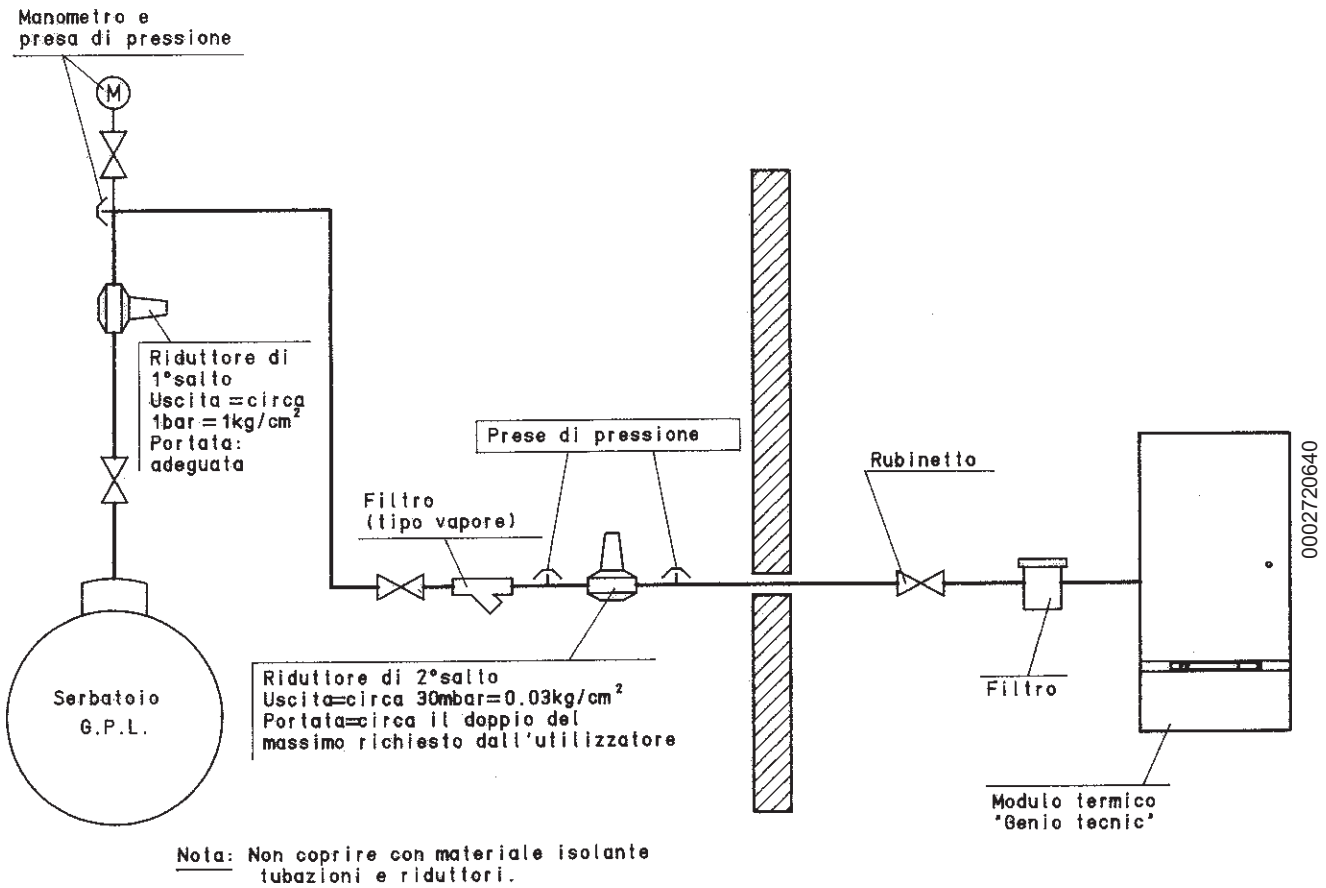
Ad eccezione di impianti di piccola potenza è sempre indispensabile, per il funzionamento e per la sicurezza, installare un adatto riscaldatore del gas liquido (vaporizzatore) immediatamente prima del riduttore di pressione.
Il vaporizzatore è un recipiente costruito secondo norme, munito di termostato di controllo, che riscalda il gas prelevato allo stato liquido facendolo diventare gassoso mediante resistenza elettrica o circolazione di fluido caldo.
La riduzione di pressione ed il cambiamento di stato (da liquido a gas) determinano un forte abbassamento di temperatura che, nella stagione fredda, raggiunge facilmente valori sensibilmente inferiori a zero gradi.
L'eventuale umidità (acqua) che accidentalmente si trovasse nel gas liquido, si trasformerebbe in ghiaccio, impedendo il corretto funzionamento del riduttore (bloccato in posizione di apertura). Il vaporizzatore deve essere installato vicinissimo al riduttore per evitare che il gas, prelevato dal serbatoio allo stato liquido, arrivi già raffreddato al riduttore stesso. Senza il vaporizzatore è praticamente impossibile, nella stagione fredda, assicurare la corretta alimentazione con gas allo stato gassoso.
La riduzione della pressione può essere effettuata mediante un adatto riduttore di pressione.
È notevolmente diffuso anche l'impianto con riduzione della pressione in due stadi perchè:

a) riduce i pericoli di congelamento e formazione di condensa.

b) La tubazione compresa tra il primo ed il secondo riduttore può essere dimensionata con diametro minore di quello che sarebbe necessario con la riduzione ad un solo stadio.
Nel caso di distribuzione piuttosto estesa si realizza una sensibile riduzione di costi.

c) Si realizza un valore più costante della pressione finale.

Per la riduzione a due salti di pressione si installa un primo riduttore in prossimità del serbatoio (o all'uscita del vaporizzatore) che riduce la pressione a circa 1 bar. Un secondo riduttore di pressione è installato all'esterno, prima del nel locale caldaia, che riduce la pressione al valore di alimentazione (normalmente = 30 mbar).
Nel caso di gasificazione naturale il regolatore di primo stadio deve essere installato in modo che l'eventuale condensa si scarichi nel serbatoio.



PROSPETTI RELATIVI ALLE PORTATE DI GAS IN FUNZIONE DEI DIAMETRI INTERNI DELLE TUBAZIONI E DELLE LUNGHEZZE DELLE STESSE.

(TUBAZIONI DI ACCIAIO E DI RAME) TRATTO DALLE NORME UNI 7129-92

Portate in volume (m^3/h a 15° C) per miscele di G.P.L., densità 1,69, calcolate per tubazioni di acciaio, con perdite di carico di 2,0 mbar

Filettatura	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
Øi mm	13,2	16,7	22,3	27,9	36,6	42,5	53,9	69,7	81,7
s mm	2,0	2,3	2,3	2,9	2,9	2,9	3,2	3,2	3,6
L m	Portata m^3/h								
2	2,61	4,99	11,05	20,45	43,07	64,90	122,79	244,25	373,47
4	1,77	3,38	7,48	13,82	29,10	43,84	84,08	167,31	255,76
6	1,41	2,69	5,95	10,99	23,13	34,84	66,79	134,07	204,91
8	1,20	2,29	5,05	9,34	19,65	29,59	56,72	114,57	175,08
10	1,06	2,01	4,45	8,23	17,31	26,07	49,96	100,98	154,96
15	0,84	1,60	3,54	6,54	13,75	20,70	39,67	80,16	123,79
20	0,71	1,36	3,01	5,55	11,68	17,58	33,68	68,04	105,07
25	0,53	1,20	2,65	4,89	10,28	15,48	29,66	59,91	92,51
30	0,57	1,08	2,39	4,41	9,27	13,95	26,73	54,00	83,37
40	0,48	0,92	2,03	3,74	7,87	11,84	22,69	45,82	70,74
50	0,42	0,81	1,79	3,30	6,93	10,43	19,98	40,34	62,28
75	0,34	0,64	1,42	2,62	5,50	8,28	15,85	32,00	49,40
100	0,29	0,55	1,20	2,22	4,67	7,02	13,45	27,15	41,91

Portate in volume (m^3/h a 15° C) per miscele di G.P.L., densità 1,69, calcolate per tubazioni di rame, con perdite di carico di 2,0 mbar

Øi mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	19,0
s mm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
L m	Portata m^3/h						
2	0,33	0,72	1,32	2,17	3,30	4,75	7,60
4	0,22	0,48	0,89	1,46	2,22	3,19	5,10
6	0,17	0,38	0,70	1,15	1,76	2,53	4,04
8	0,15	0,32	0,59	0,98	1,49	2,14	3,42
10	0,13	0,28	0,52	0,86	1,31	1,88	3,01
15	0,10	0,23	0,41	0,68	1,04	1,49	2,38
20	0,09	0,19	0,35	0,58	0,88	1,26	2,02
25	0,08	0,17	0,31	0,51	0,77	1,11	1,78
30	0,07	0,15	0,28	0,46	0,70	1,00	1,60
40	0,06	0,13	0,24	0,39	0,59	0,85	1,35
50	0,05	0,11	0,21	0,34	0,52	0,75	1,19
75	0,04	0,09	0,16	0,27	0,41	0,59	0,94
100	0,03	0,08	0,14	0,23	0,35	0,50	0,80

Per il montaggio dell'ugello procedere come segue:

1 - Chiudere il rubinetto del gas e scollegare la chiera (h) mantenendo il tubo di alimentazione valvola gas collegato sul lato (J);

2 - Smontare il gruppo miscelatore e valvola (c+f) svitando le due viti che bloccano il gruppo miscelatore all'elettroventilatore (a) facendo attenzione alla guarnizione di tenuta (b) posta fra gruppo miscelatore ed elettroventilatore;

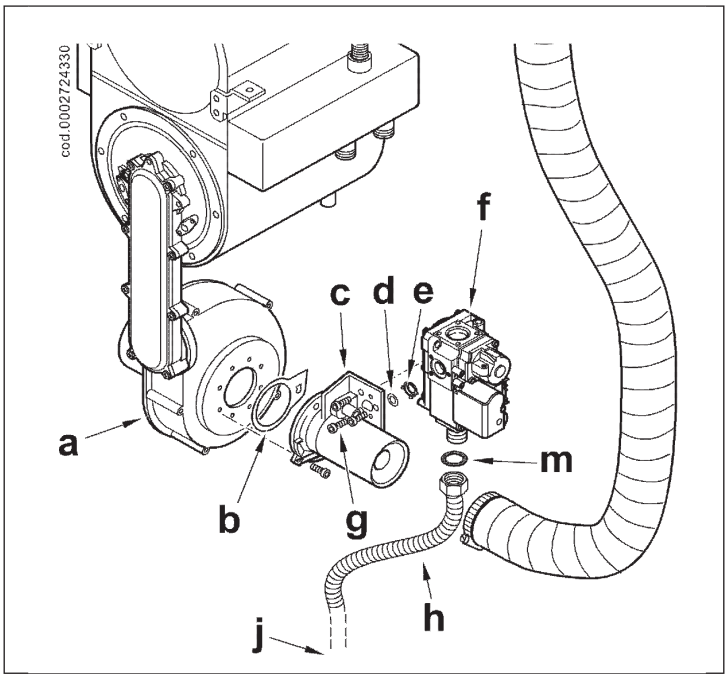
3 - Scollegare la valvola del gas (f) dal gruppo miscelatore (c) svitando le quattro viti di fissaggio (g);

4 - Inserire l'ugello per combustibile GPL (d) all'interno della guarnizione (e):
- ugello 0005090159 Ø 5,0 per Speedy 55
- ugello 0005090253 Ø 6,5 per Speedy 90

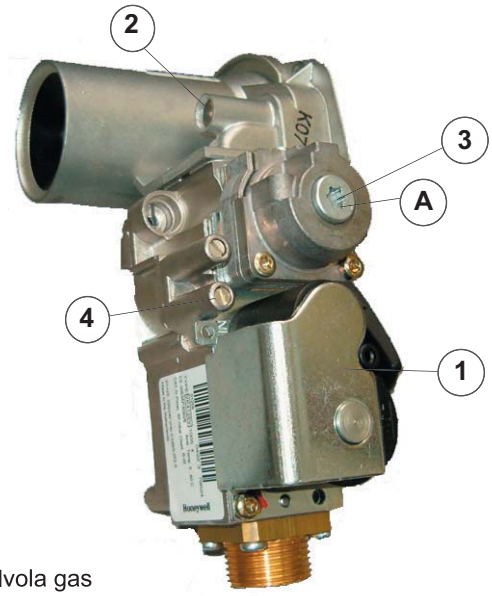
5 - Procedere al montaggio dei vari componenti avendo cura di posizionare correttamente le guarnizioni di tenuta(b,e,m);

6 - A montaggio ultimato, sfiatare accuratamente il circuito gas e procedere successivamente all'accensione del modulo termico. Ad accensione avvenuta verificare che i valori di ossigeno (O_2 %) a potenza massima e minima rientrino nel campo di tolleranza riportato nella tabella sottostante.

NOTA: In fase di verifica dei valori di combustione per passare rapidamente dalla potenza massima alla minima e viceversa, o per bloccare la potenza al valore massimo o minimo del campo, utilizzare la funzione speciale "mode +" (blocco potenza massima) o "mode -" (blocco potenza minima) anche con termostato ambiente aperto e senza nessuna richiesta di ACS (per moduli termici con produzione). Al termine delle prove premere contemporaneamente i pulsanti "+ e -" per annullare la funzione speciale.



REGOLAZIONE ELETTROVALVOLA GAS MODULANTE



1 Elettrovalvola gas
2 Regolazione pressione massima
(aumenta in senso antiorario, diminuisce in senso orario)
3 Regolazione pressione minima
(aumenta in senso orario, diminuisce in senso antiorario)
N.B.: Per la regolazione della pressione minima togliere il tappo A.
4 Presa di pressione ingresso gas

Valori di O_2 impostati per funzionamento a metano e GPL					RANGE n° di giri ventilatore	
MODELLO	COMBUSTIBILE	UGELLO	PORTATA TERMICA			
			min %	max %	min	max
Speedy 55	METANO	senza ugello	4,7 ±0,2	4,7 ±0,2	1700	5400
	GPL	Ø 5,0	5,0 ±0,2	5,0 ±0,2	1500	5000
Speedy 90	METANO	senza ugello	4,5 ±0,2	4,5 ±0,2	1500	5600
	GPL	Ø 6,5	5,0 ±0,2	5,0 ±0,2	1300	5000

CONDOTTI ASPIRAZIONE ARIA, SCARICO FUMI

NOTE GENERALI SULL'INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI DI SCARICO FUMI

- Il condotto di scarico fumi deve essere realizzato in modo tale da resistere alle formazioni di condensa e deve garantire la tenuta in seguito ad eventuali sovrapressioni.
- I condotti di scarico fumi e aspirazione aria tipo separato o coassiale devono essere installati in modo da poter essere ispezionati ed eventualmente smontati con facilità senza dover ricorrere a complesse operazioni.

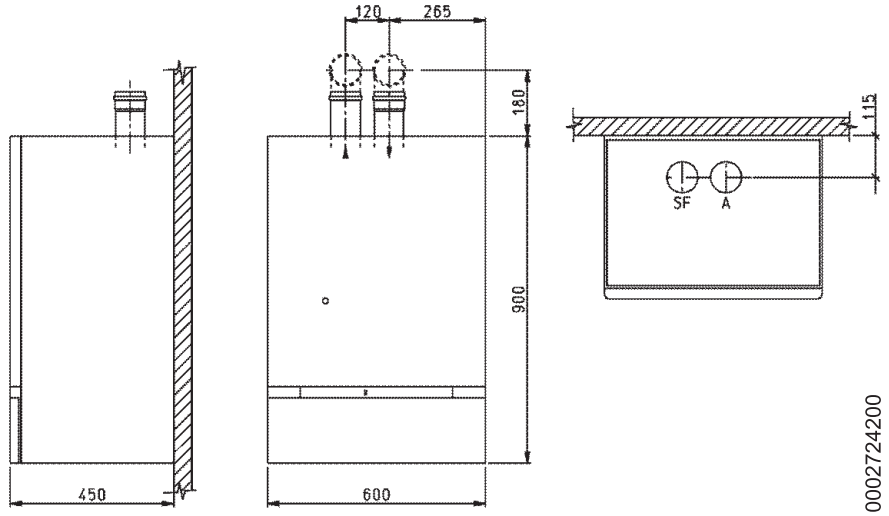
DEFINIZIONE DEI TIPI DI APPARECCHI (rif. EN 483)

B_{23} = Un condotto di scarico fumi di collegamento all'esterno del locale in cui l'apparecchio è installato od a una canna fumaria. Il prelievo dell'aria comburente avviene nel locale di installazione;
C_{13} = Condotti, concentrici o vicini, di collegamento ad un terminale orizzontale di aspirazione aria e scarico fumi;
C_{33} = Condotti concentrici o vicini di collegamento ad un terminale verticale di aspirazione aria e scarico fumi;
C_{43} = Due condotti di collegamento a due canne collettive, una per l'aspirazione aria e l'altra per lo scarico fumi;
C_{53} = Due condotti di collegamento ai rispettivi terminali di aspirazione aria e scarico fumi in zone di pressione diverse.
C_{63} = Condotti e/o terminali di aspirazione aria e scarico fumi non forniti dal costruttore muniti di certificato.
C_{83} = Condotti con connessione per mezzo di un adattatore ad un terminale e camino individuale o condiviso.

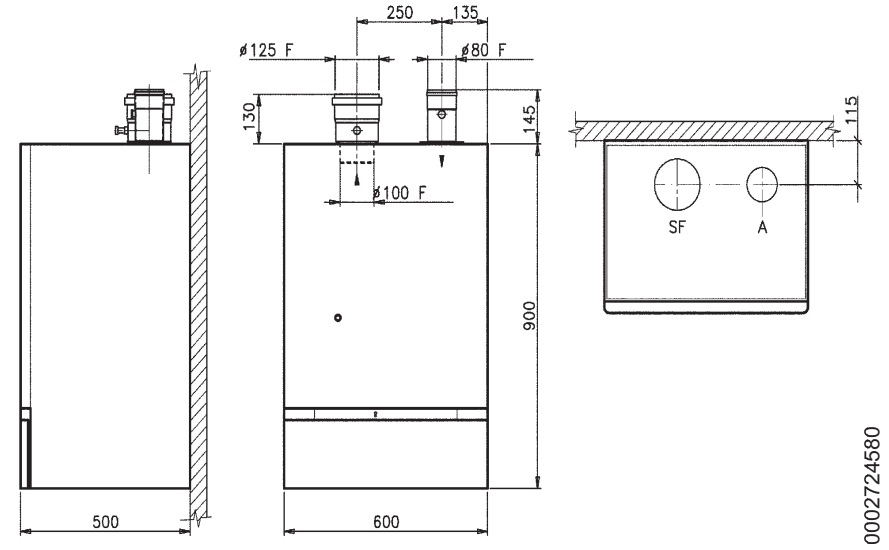
INSTALLAZIONE CON TUBI ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI Ø 80mm SEPARATI

Il modulo termico è predisposto per l'installazione dei condotti apirazione aria e scarico fumi separati Ø 80 mm. In questa cnfigurazione è possibile realizzare un collegamento tipo B_{23} secondo quanto descritto nelle norme UNI EN 297 e UNI 10642 - camera aperta e tiraggio forzato. L'aspirazione dell'aria avviene direttamente dal locale in cui è installata la caldaia tramite il tronchetto di aspirasione "A" e lo scarico dei fumi "SF" può essere collegato a un camino singolo oppure direttamente all'esterno.

Speedy 55

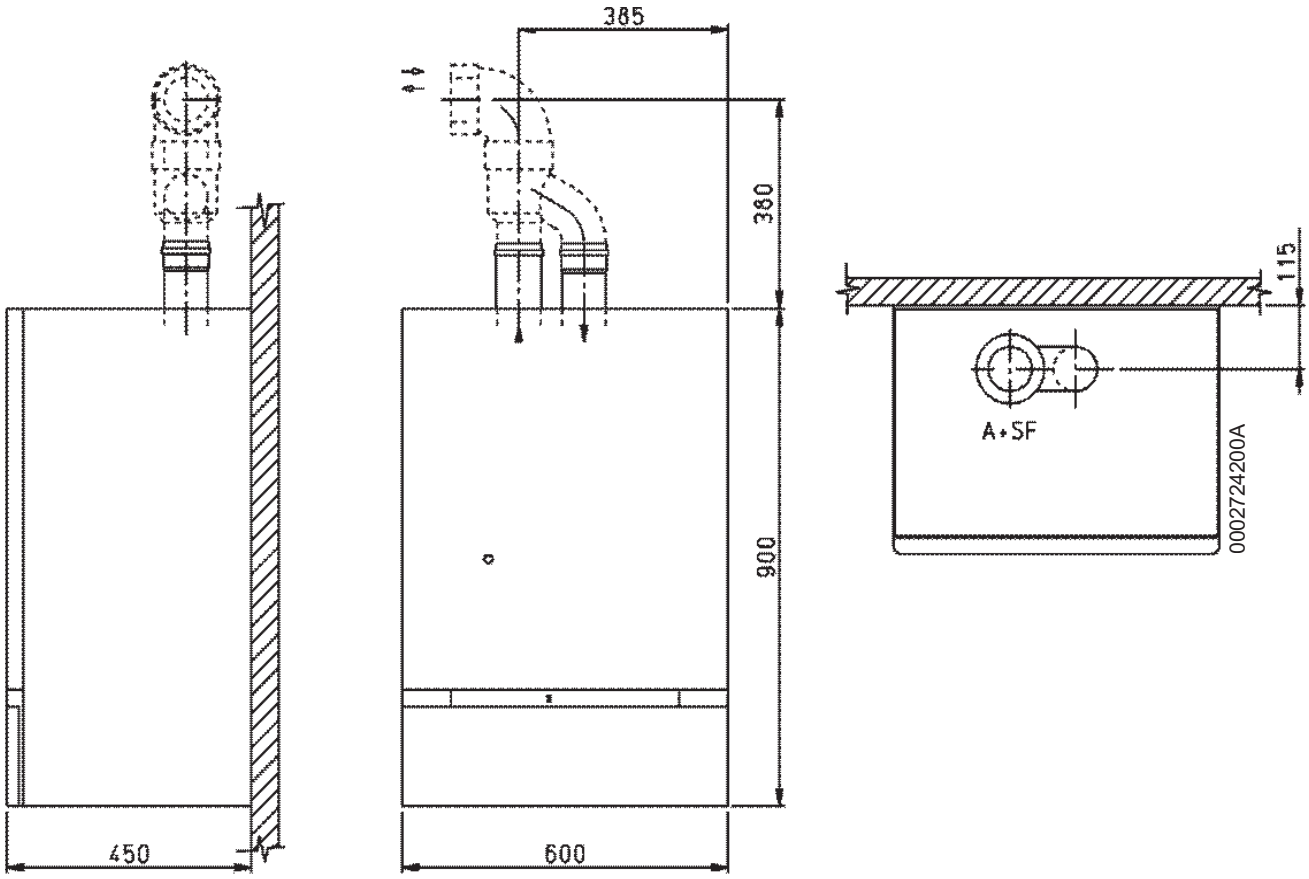


Speedy 90



INSTALLAZIONE CON CONDOTTI ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI Ø 80/125 mm COASSIALI

Per l'installazione dei tubi coassiali Ø 80 / 125 è necessario utilizzare il Kit codice 96680121. In questa configurazione (stagna tipo C) può essere realizzato lo scarico orizzontale a parete oppure lo scarico verticale a tetto. L'installaazione di questo terminale è regolamentata dal D.P.R. n° 412/93 (modificato dal D.P.R. 551/99) e dalle normative contenute nei regolamenti edilizi locali.

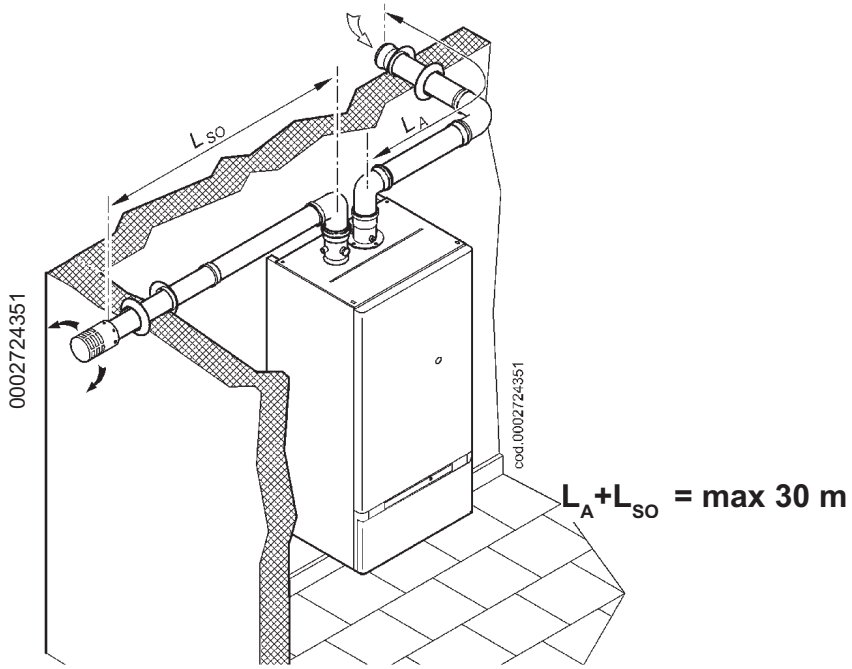


LUNGHEZZE TOTALI TUBAZIONI AMMESSE		Speedy 55	Speedy 90
Tubi separati (aspirazione / scarico) - lunghezza max con 2 curve a 90°	m	30	30
Tubi concentrici d.80/125 - Lung. max con 2 curve a 90°	m	12	X

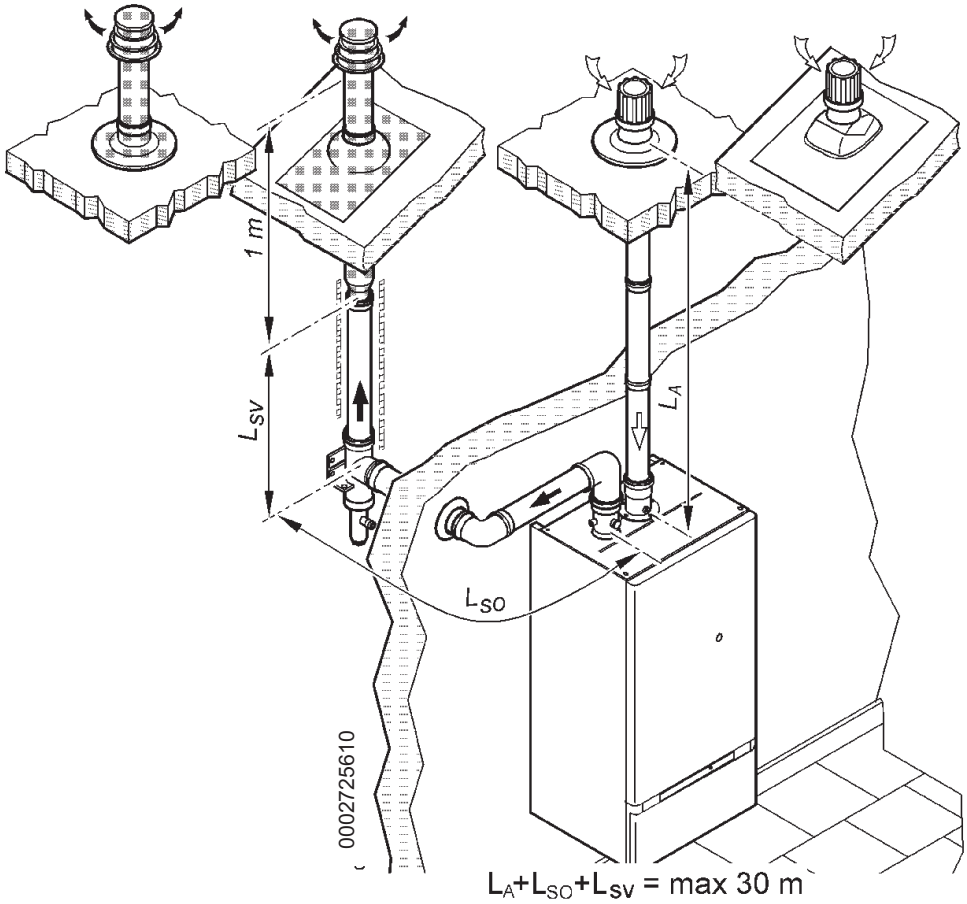
TABELLA CARATTERISTICHE FUMI DI SCARICO

modello	portata termica kW	portata comb. Nm³/h	temperatura fumi (80/60) ° C	temperatura fumi (80/60) ° C	CO_2 %	press. statica uscita scarico fumi (Pa)	portata fumi in massa kg/h	portata fumi in volume (80/60) m³/h	portata fumi in volume (50/30) m³/h
55 PN	51,8	5,2	69	52	9	0	86,94	86,78	82,47
55 Pmin	**15**	**1,51**	**57**	**33**	**9**	**0**	**25,25**	**24,31**	**22,55**
55x2 PN	103,6	10,39	69	52	9	0	173,72	173,4	164,77
55x2 Pmin	**15**	**1,51**	**57**	**33**	**9**	**0**	**25,25**	**24,31**	**22,55**
55x3 PN	155,4	15,58	69	52	9	0	260,5	260,01	247,08
55x3 Pmin	**15**	**1,51**	**57**	**33**	**9**	**0**	**25,25**	**24,31**	**22,55**
90 PN	84	8,4	72	50	9	0	140,95	140,57	132,40
90 Pmin	**21**	**2,11**	**64**	**40**	9	**0**	**35,24**	**34,81**	**32,23**
90x2 PN	168	16,8	72	50	9	0	281,90	281,22	264,81
90x2 Pmin	**21**	**2,11**	**64**	**40**	9	**0**	**35,24**	**34,81**	**32,23**
90x3 PN	252	25,2	72	50	9	0	422,85	421,71	397,20
90x3 Pmin	**21**	**2,11**	**64**	**40**	9	**0**	**35,24**	**34,81**	**32,23**

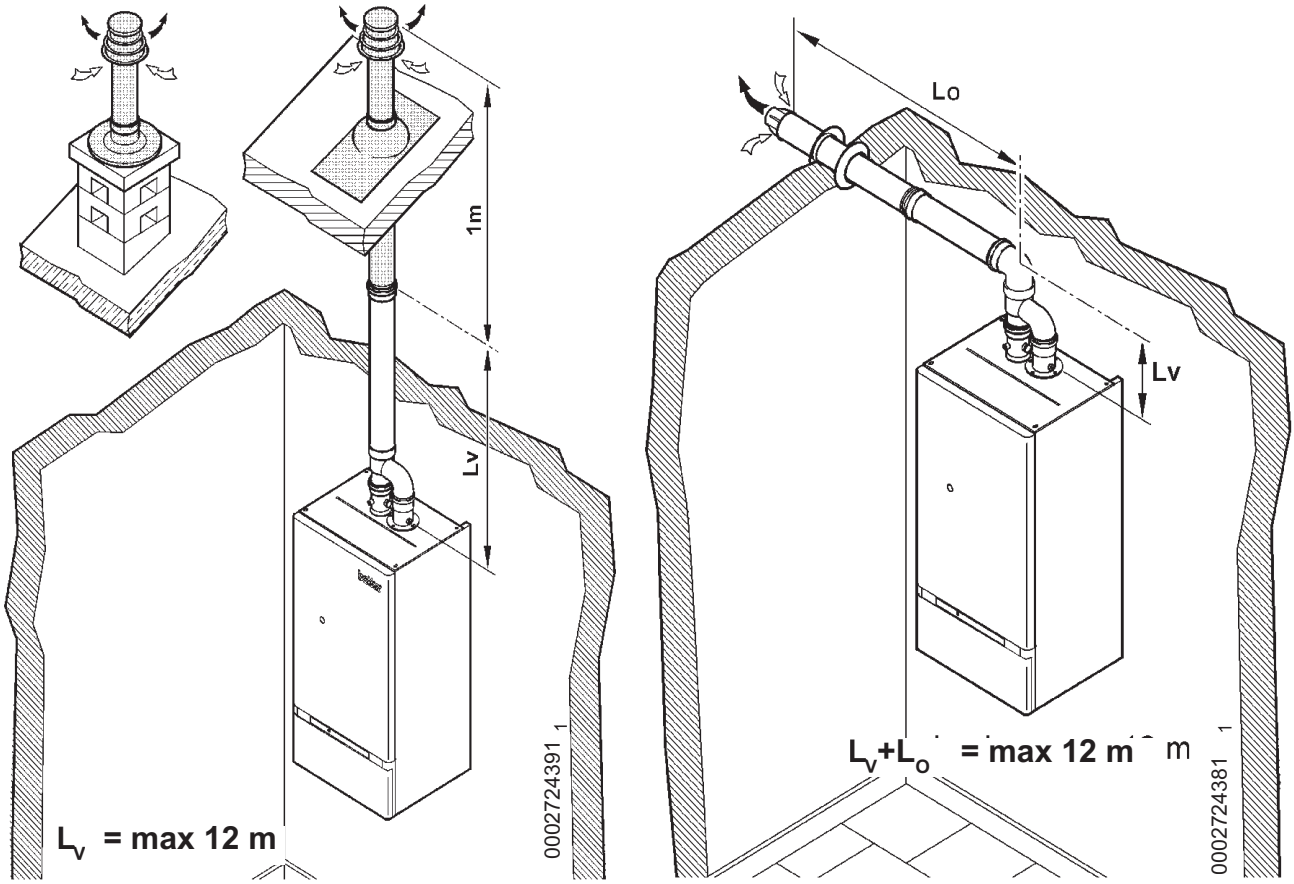
SCHEMA INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI Ø 80 PER ASPIRAZIONE E SCARICO ANCHE SU PARETI DIVERSE x "Speedy 55"



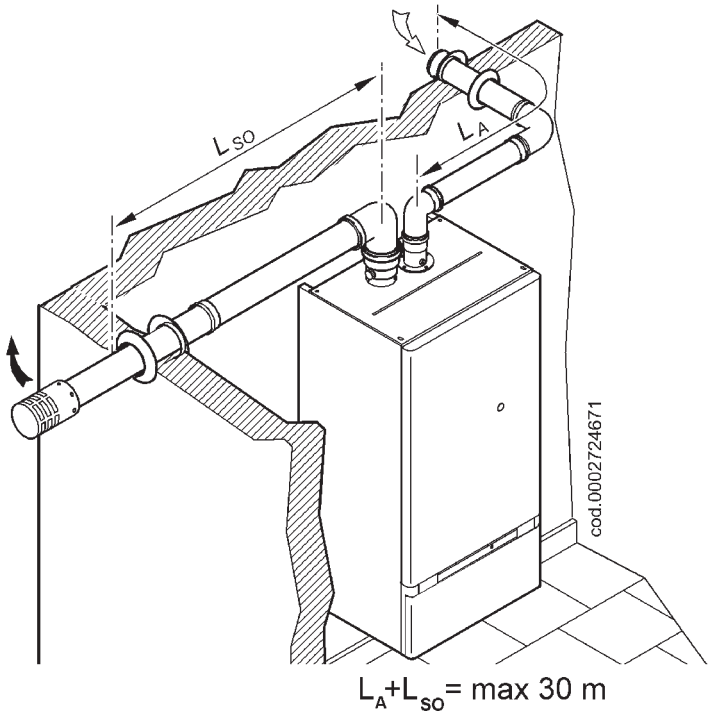
SCHEMA INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI Ø 80 PER ASPIRAZIONE E SCARICO A TETTO "Speedy 55"



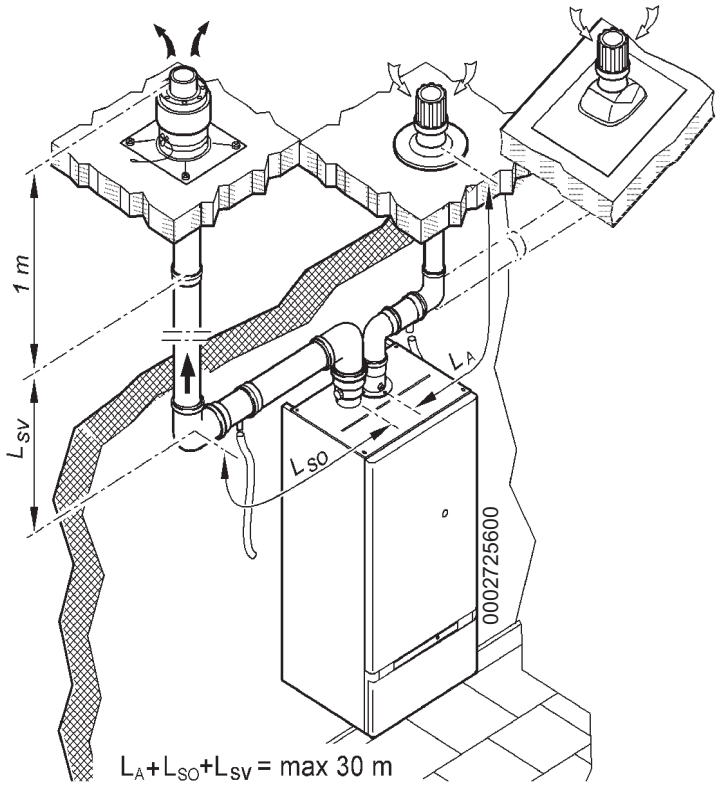
SCHEMA INSTALLAZIONE CON TUBI COASSIALI Ø 80/125 x "Speedy 55"



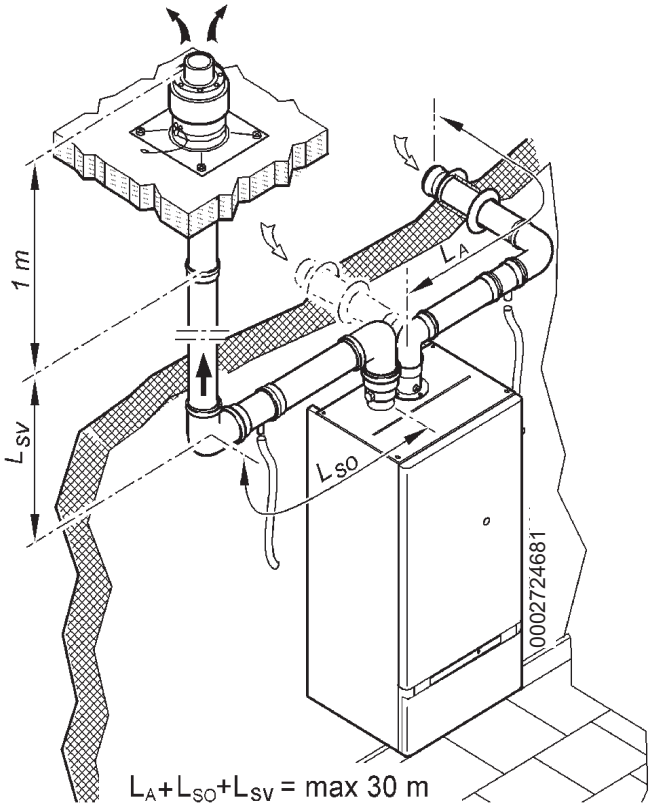
SCHEMA INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI Ø 125
PER ASPIRAZIONE E SCARICO ANCHE SU PARETI DIVERSE x "Speedy 90"



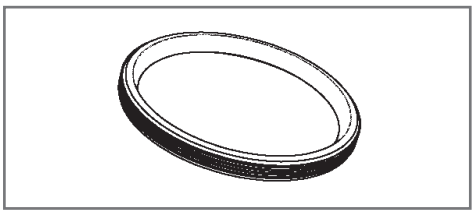
SCHEMA INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI Ø 125 PER ASPIRAZIONE E SCARICO A TETTO "Speedy 90"



SCHEMA INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI Ø 125 PER ASPIRAZIONE SU PARETE E SCARICO A TETTO "speedy 90"



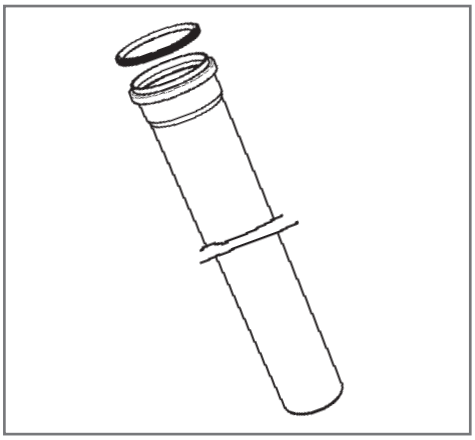
ACCESSORI PER ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI IN POLIPROPILENE (PPs)



96600364 Guarnizione a labbro per tubo DN 80 (confezione singola).

SOLO PER Speedy 90

96600365 Guarnizione a labbro DN 125 (confezione singola)



96600353 Prolunga DN 80 L=500 M.F. (confezione singola)

96600355 Prolunga DN 80 L=1000 M.F. (confezione singola)

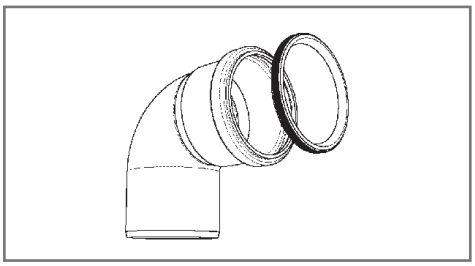
96600356 Prolunga DN 80 L=2000 M.F. (confezione singola)

SOLO PER Speedy 90

96600354 Prolunga DN 125 L=500 M.F. (confezione singola)

96600315 Prolunga DN 125 L=1000 M.F. (confezione singola)

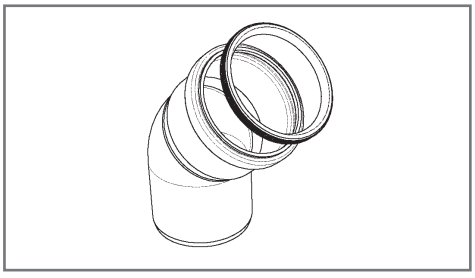
96600357 Prolunga DN 125 L=2000 M.F. (confezione singola)



96600348 Curva 87° DN 80 M.F. (confezione singola)

SOLO PER Speedy 90

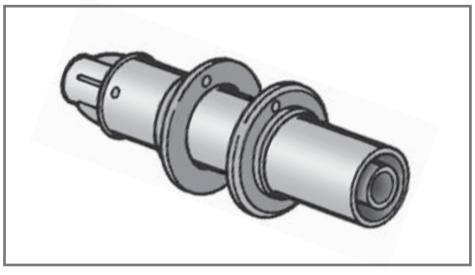
96600311 Curva 87° DN 125 M.F. (confezione singola)



96600351 Curva 45° DN 80 M.F. (confezione 2 pz.)

SOLO PER Speedy 90

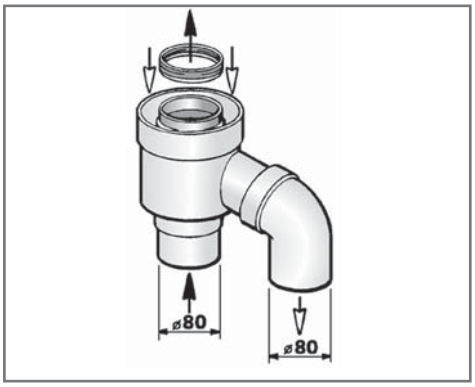
96600312 Curva 45° DN 125 M.F. (confezione 2 pz.)



SOLO PER Speedy 55

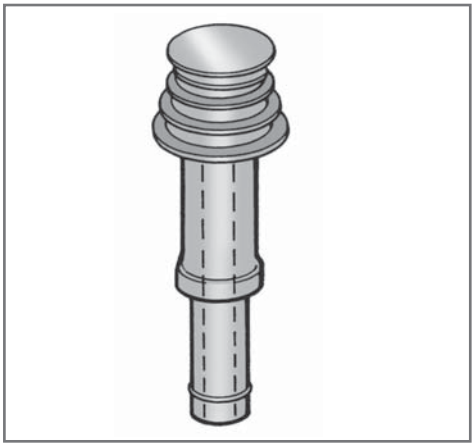
96600241 Kit terminale coassiale orizzontale per condensazione Ø 80/125 M.

ACCESSORI PER ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI IN POLIPROPILENE (PPs)



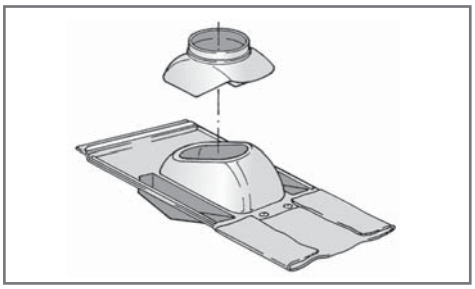
SOLO PER Speedy 55

96680121 Kit convogliatore aspirazione / scarico coassiale ø 80/125 (con guarnizione a labbro)



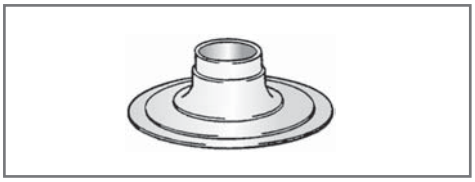
SOLO PER Speedy 55

96600247 Terminale coassiale verticale a tetto per condensazione Ø 80/125 M. Ø 125



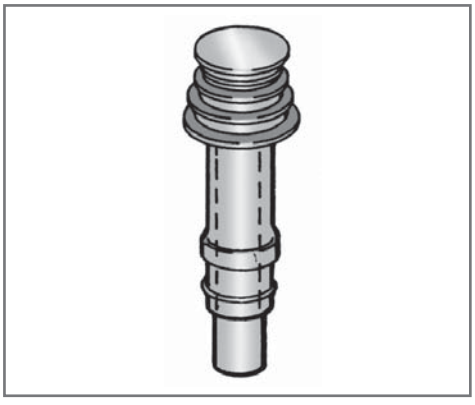
SOLO PER Speedy 55

96600110 Tegola uscita camino ø 125 per tetti inclinati



SOLO PER Speedy 55

96600121 Disco uscita camino ø 125 per tetti piani



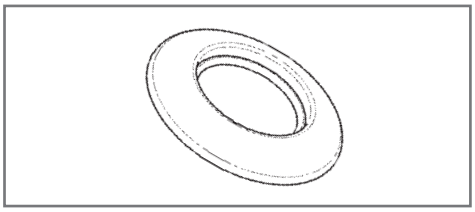
SOLO PER Speedy 55

96600255 Terminale verticale a tetto per condensazione Ø 80 M. coibentato Ø 125

ACCESSORI PER ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI IN POLIPROPILENE (PPs)

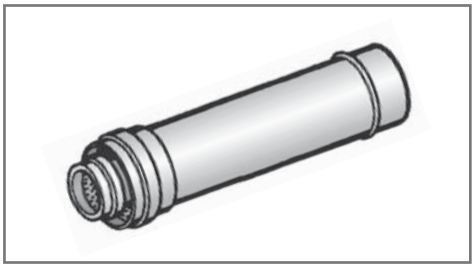
SOLO PER Speedy 55

96600258 Tronchetto verticale per condensazione Ø 80 M.F. L= 250 con ispezione (con guarnizione a labbro)



96600358 Rosone DN80 EPDM (confezione singola)

96600359 Rosone DN125 EPDM (confezione singola)

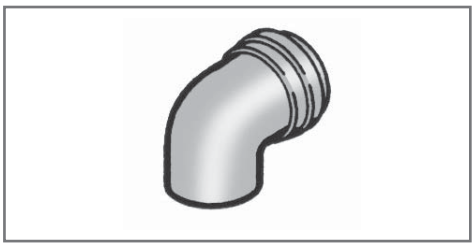


SOLO PER Speedy 55

96600242 Prolunga coassiale per condensazione Ø 80/125 M.F. L=500 (con guarnizioni a labbro)

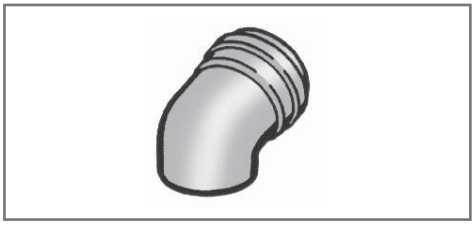
96600243 Prolunga coassiale per condensazione Ø 80/125 M.F. L=1000 (con guarnizioni a labbro)

96600244 Prolunga coassiale per condensazione Ø 80/125 M.F. L=2000 (con guarnizioni a labbro)



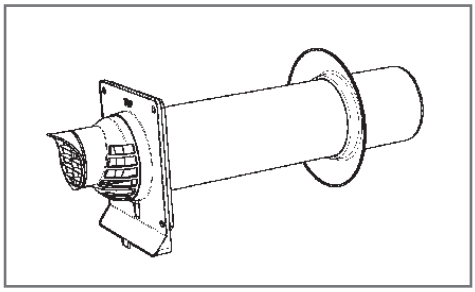
SOLO PER Speedy 55

96600245 Curva 90° coassiale per condensazione Ø 80/125 M.F. (con guarnizioni a labbro)



SOLO PER Speedy 55

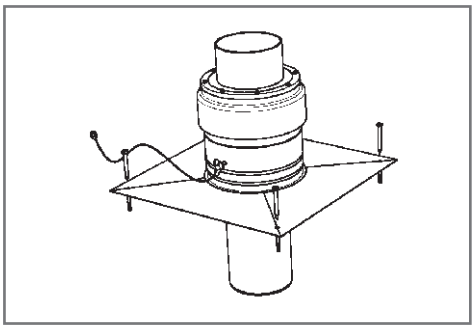
96600246 Curva 45° coassiale per condensazione Ø 80/125 M.F. (con guarnizioni a labbro) (confezione 2 pz.)



SOLO PER Speedy 90

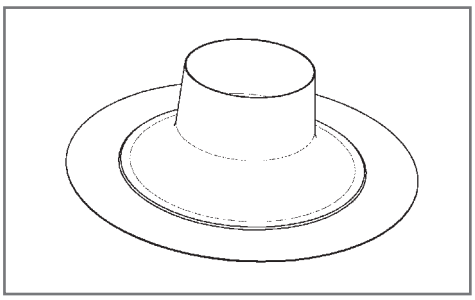
96600363 Terminale di scarico orizzontale DN 125 (confezione singola)

ACCESSORI PER ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI IN POLIPROPILENE (PPs)

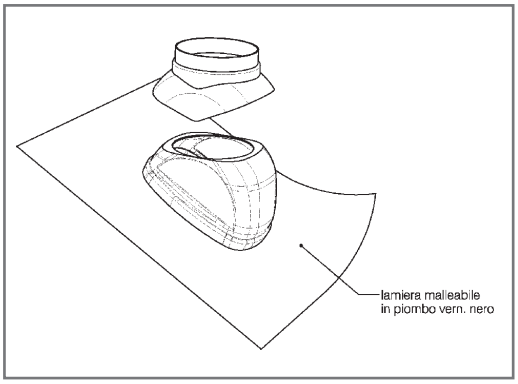


SOLO PER Speedy 90

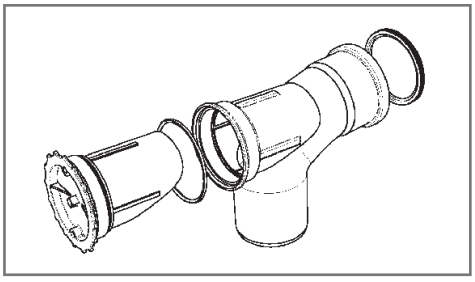
96600361 Terminale di scarico verticale DN 125 (confezione singola)



96600368 Tegola per tetti piani DN 80 (confezione singola)



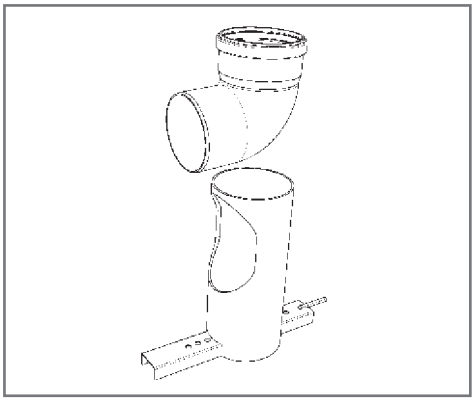
96600370 Tegola per tetti inclinati DN 80 (confezione singola)



96600349 Curva 87° con ispezione DN 80 M.F.
(confezione singola)

SOLO PER Speedy 90

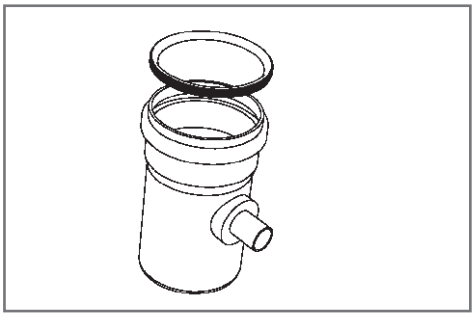
96600350 Curva 87° con ispezione DN 125 M.F.
(confezione singola)



SOLO PER Speedy 90

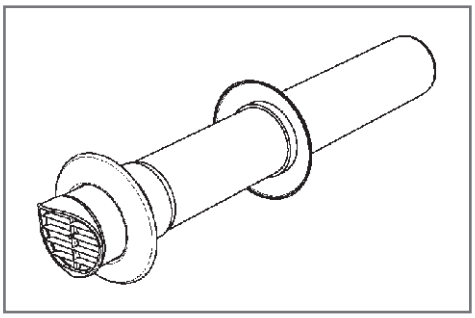
96600344 Kit supporto camino DN 125 (confezione singola)

ACCESSORI PER ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI IN POLIPROPILENE (PPs)

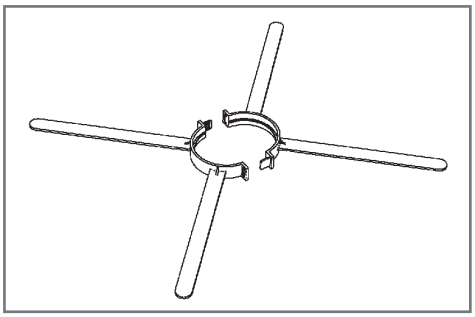


SOLO PER Speedy 55
96600352 Tubo di scarico condensa DN 80 (confezione singola)

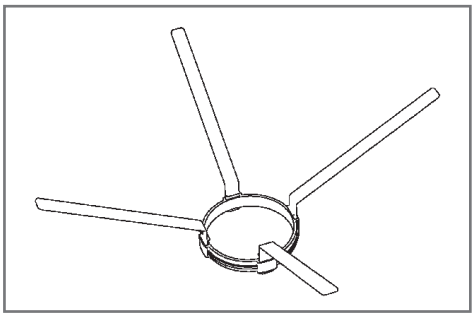
SOLO PER Speedy 90
96600340 Tubo di scarico condensa DN 125 M.F. (confezione singola)



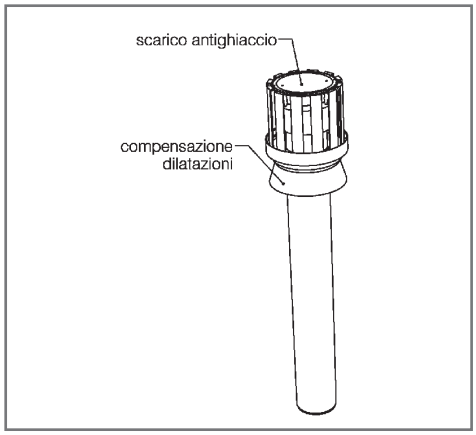
96600362 - Terminale di aspirazione orizzontale DN 80
(per Speedy 90)
(confezione singola)
- Terminale di scarico orizzontale DN 80 (per Speedy 55)



96600366 Distanziale DN 80 (confezione 6 pz.)

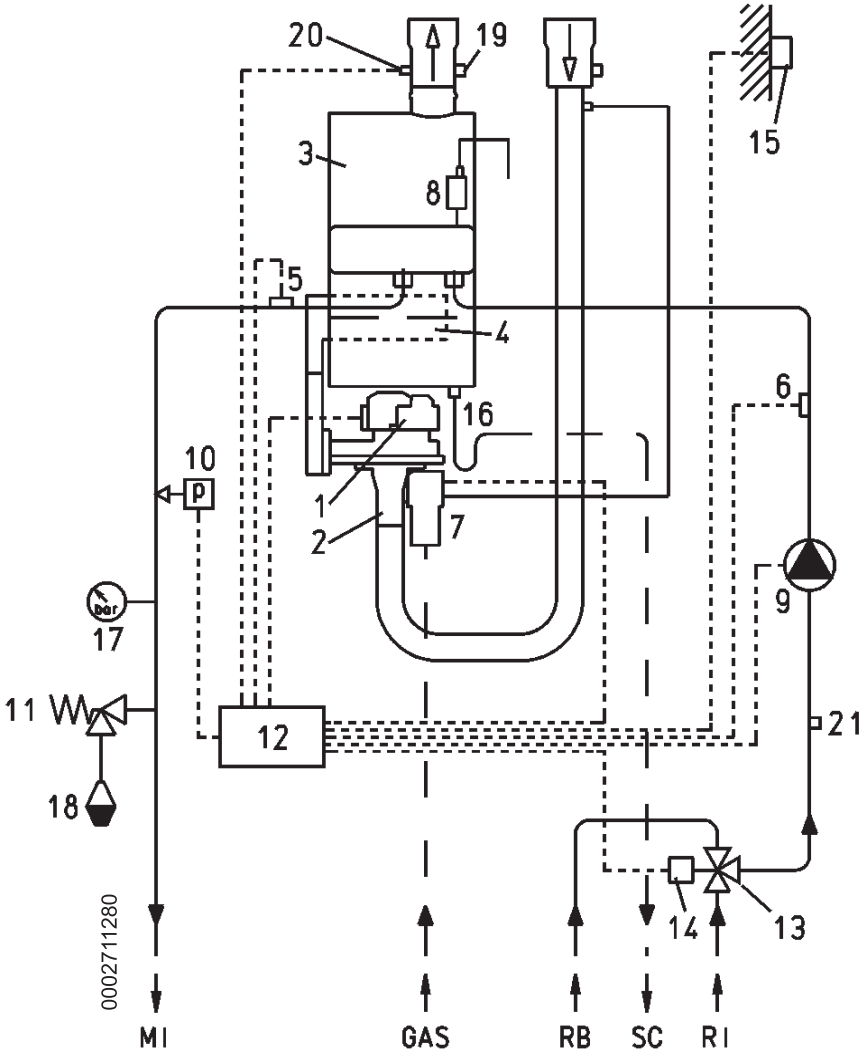


SOLO PER Speedy 90
96600367 Distanziale DN 125 (confezione 5 pz.)



96600360 Terminale di aspirazione verticale DN 80
(confezione singola)

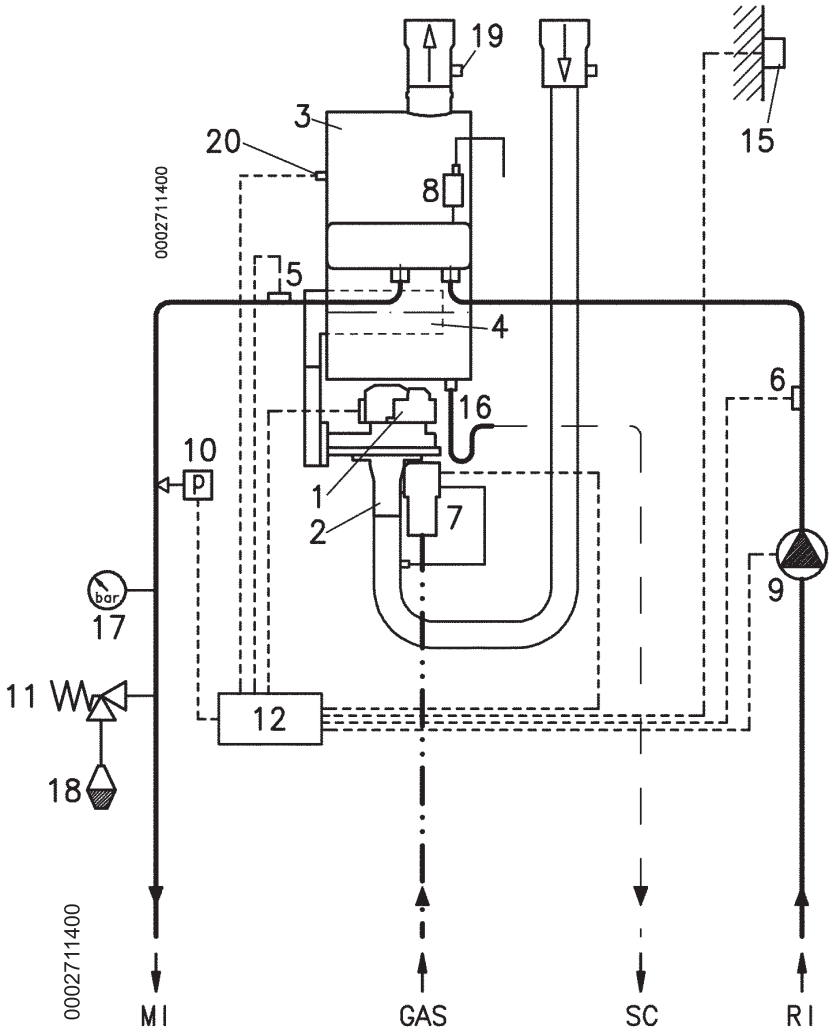
SCHEMA FUNZIONALE "Speedy 55"



LEGENDA

M - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
MB - MANDATA BOLLITORE
GAS - ENTRATA GAS
RB - RITORNO BOLLITORE
RI - RITORNO IMPIANTO
SC - SCARICO CONDENSA
1 - ELETTROVENTILATORE
2 - VENTURI DI MISCELAZIONE ARIA / GAS
3 - CORPO MODULO TERMICO
4 - BRUCIATORE
5 - SENSORE DI CONTROLLO E PROTEZIONE TEMPERATURA DI MANDATA (NTC1)
6 - SENSORE DI CONTROLLO E PROTEZIONE TEMPERATURA DI RITORNO (NTC2)
7 - ELETTROVALVOLA GAS
8 - VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA
9 - CIRCOLATORE
11 - VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA QUALIFICATA E TARATA
12 - PANNELLO ELETTRONICO DI CONTROLLO
13 - VALVOLA DEVIATRICE A TRE VIE (optional)
14 - SERVOCOMANDO ELETTRICO VALVOLA DEVIATRICE A TRE VIE (optional)
15 - SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA (optional)
16 - SIFONE SCARICO CONDENSA
17 - MANOMETRO
18 - IMBUTO DI SCARICO VALVOLA DI SICUREZZA
19 - ATTACCO ISPEZIONE FUMI
20 - TERMOSTATO SICUREZZA FUMI
21 - ATTACCO PER VASO DI ESPANSIONE G 3/4

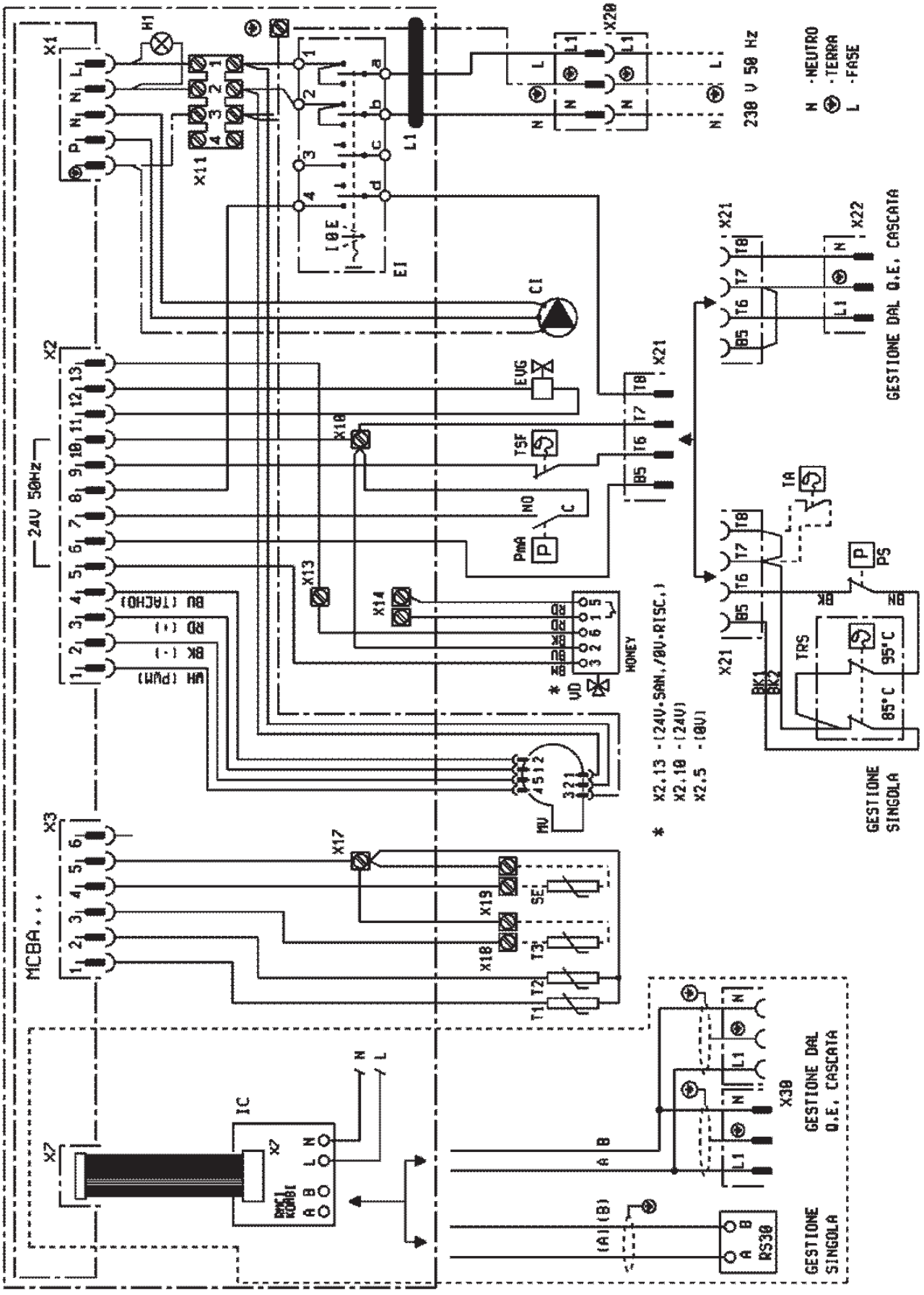
SCHEMA FUNZIONALE "Speedy 90"

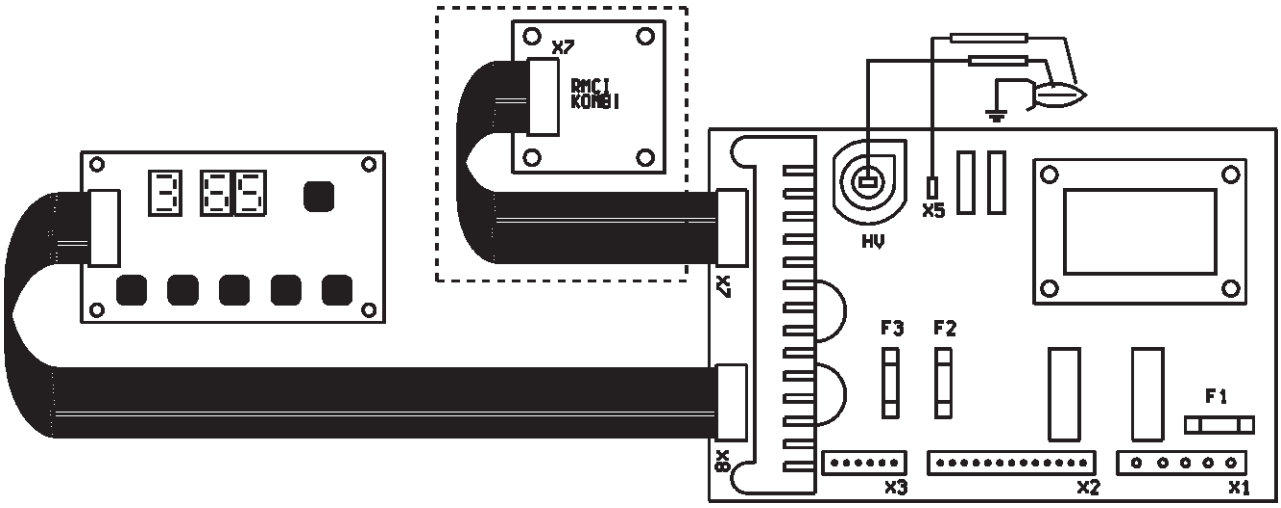


LEGENDA

M - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
GAS - ENTRATA GAS
RI - RITORNO IMPIANTO
SC - SCARICO CONDENSA
1 - ELETTROVENTILATORE
2 - VENTURI DI MISCELAZIONE ARIA / GAS
3 - CORPO MODULO TERMICO
4 - BRUCIATORE
5 - SENSORE DI CONTROLLO E PROTEZIONE TEMPERATURA DI MANDATA (NTC1)
6 - SENSORE DI CONTROLLO E PROTEZIONE TEMPERATURA DI RITORNO (NTC2)
7 - ELETTROVALVOLA GAS
8 - VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA
9 - CIRCOLATORE
10 - PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE ACQUA
11 - VALVOLA DI SICUREZZA A MEMBRANA QUALIFICATA E TARATA
12 - PANNELLO ELETTRONICO DI CONTROLLO
15 - SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA (optional)
16 - SIFONE SCARICO CONDENSA
17 - MANOMETRO
18 - IMBUTO DI SCARICO VALVOLA DI SICUREZZA
19 - ATTACCO ISPEZIONE FUMI
20 - TERMOSTATO SICUREZZA FUMI

SCHEMA ELETTRICO "Speedy 55"



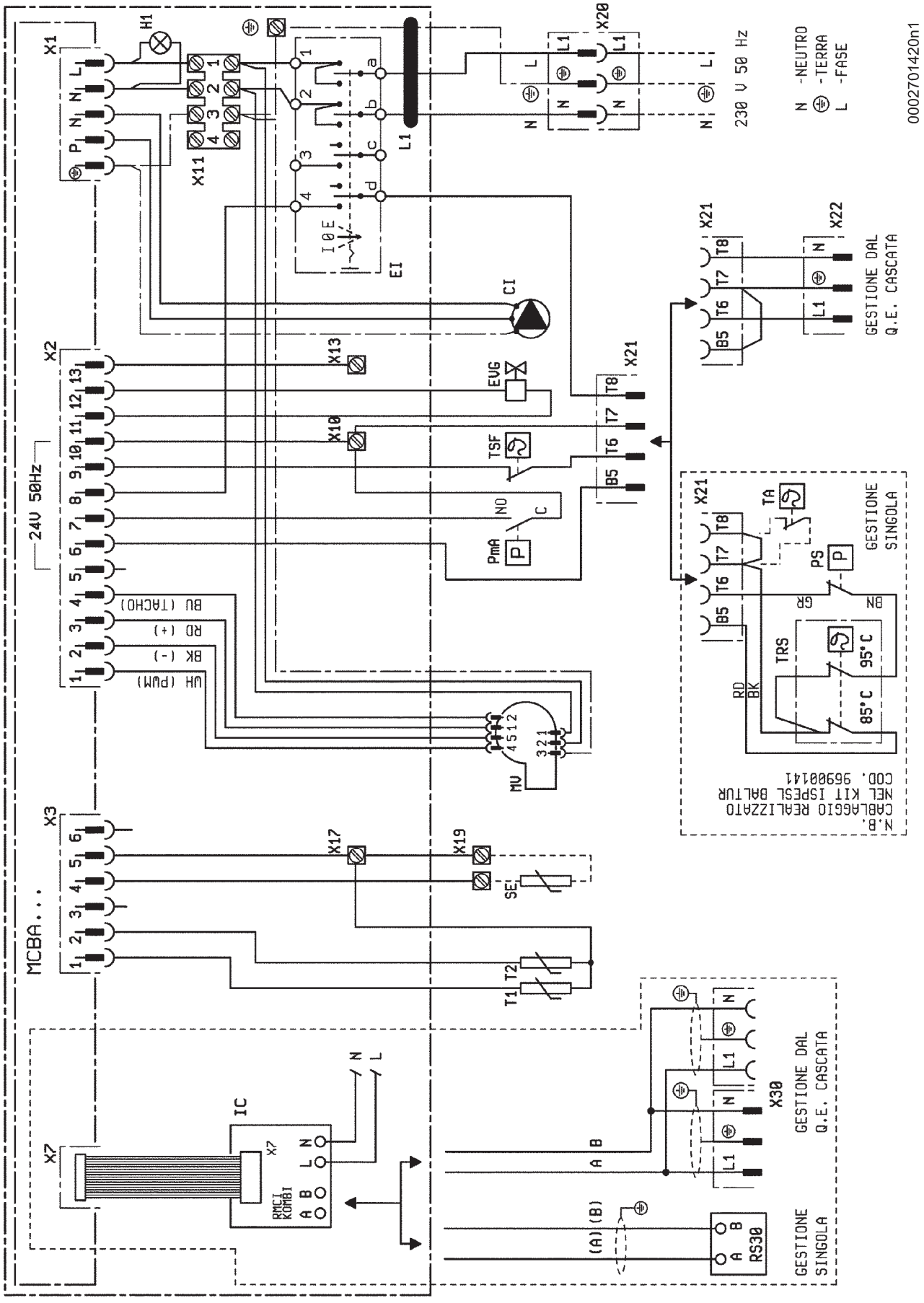


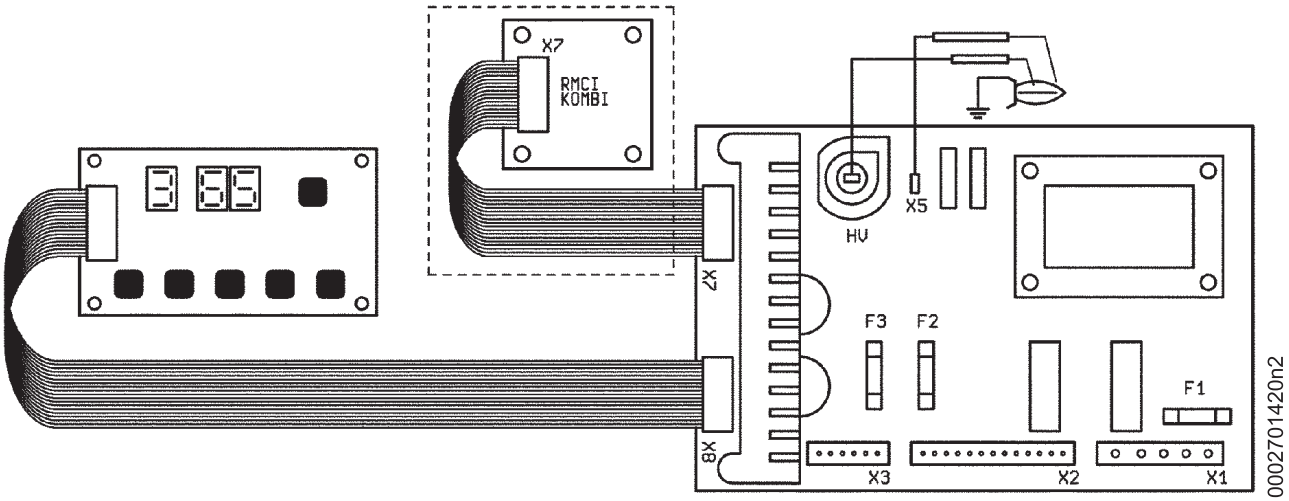
LEGENDA

CI - CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
EI - COMMUTATORE ESTATE / SPENTO / INVERNO
EVG - ELETTROVALVOLA GAS (24 VAC)
F1 - FUSIBILE F 2A / 250V (ALIMENTAZIONE 230V)
F2 - FUSIBILE F 2A / 250V (CIRCUITI 24V)
F3 - FUSIBILE T 3A / 250V (ELETTROVENTILATORE 24V)
H1 - SPIA CALDAIA ALIMENTATA (230 VAC)
HV - ELETTRODO DI ACCENSIONE
IC - INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE (OPTIONAL)
L1 - NUCLEO DI FERRITE
MV - MOTORE VENTILATORE (24 VDC e 230 VAC)
Pm - PRESSOSTATO DI MINIMA
PmA - PRESSOSTATO DI MINIMA ACQUA
PS - PRESSOSTATO DI SICUREZZA
SE - SONDA ESTERNA (OPTIONAL)
T1 - SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
T2 - SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA
T3 - SONDA TEMPERATURA BOLLITORE (OPTIONAL)
TA - TERMOSTATO AMBIENTE (OPTIONAL)
TRS - TERMOSTATO DI REGOLAZIONE E SICUREZZA
TSF - TERMOSTATO SICUREZZA FUMI
VD - ATTUATORE VALVOLA DEVIATRICE (24 VAC) (OPTIONAL)
X1 - MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDA-CIRCOLATORE
X2 - CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE
X3 - CONNETTORE SONDE
X5 - ELETTRODO DI RIVELAZIONE
X7 - CONNETTORE DI SERVIZIO (OPTIONAL)
X8 - CONNETTORE SCHEDA DI COMANDO
X10 - MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
X11 - MORSETTIERA AUSILIARIA
X13 - MORSETTO VALVOLA DEVIATRICE
X14 - MORSETTO MICRO VALVOLA DEVIATRICE
X17 - MORSETTO COMUNE SONDE
X18 - MORSETTO SONDA TEMPERATURA BOLLITORE
X19 - MORSETTO SONDA ESTERNA
X20 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE
X21 - CONNETTORE SICUREZZA ISPESL
X22 - CONNETTORE GESTIONE MODULO
X30 - CONNETTORE BUS (OPTIONAL)

BK-NERO / RD-ROSSO / WH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON

SCHEMA ELETTRICO "Speedy 90"





LEGENDA

CI - CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
EI - COMMUTATORE ESTATE / SPENTO / INVERNO
EVG - ELETTROVALVOLA GAS (24 VAC)
F1 - FUSIBILE F 2A / 250V (ALIMENTAZIONE 230V)
F2 - FUSIBILE F 2A / 250V (CIRCUITI 24V)
F3 - FUSIBILE T 3A / 250V (ELETTROVENTILATORE 24V)
H1 - SPIA CALDAIA ALIMENTATA (230 VAC)
HV - ELETTRODO DI ACCENSIONE
IC - INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE (OPTIONAL)
L1 - NUCLEO DI FERRITE
MV - MOTORE VENTILATORE (24 VDC e 230 VAC)
Pm - PRESSOSTATO DI MINIMA
PmA - PRESSOSTATO DI MINIMA ACQUA
PS - PRESSOSTATO DI SICUREZZA
SE - SONDA ESTERNA (OPTIONAL)
T1 - SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
T2 - SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA
TA - TERMOSTATO AMBIENTE (OPTIONAL)
TRS - TERMOSTATO DI REGOLAZIONE E SICUREZZA
TSF - TERMOSTATO SICUREZZA FUMI
X1 - MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDA-CIRCOLATORE
X2 - CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE
X3 - CONNETTORE SONDE
X5 - ELETTRODO DI RIVELAZIONE
X7 - CONNETTORE DI SERVIZIO (OPTIONAL)
X8 - CONNETTORE SCHEDA DI COMANDO
X10 - MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
X11 - MORSETTIERA AUSILIARIA
X13 - MORSETTO VALVOLA DEVIATRICE
X14 - MORSETTO MICRO VALVOLA DEVIATRICE
X17 - MORSETTO COMUNE SONDE
X19 - MORSETTO SONDA ESTERNA
X20 - CONNETTORE ALIMENTAZIONE
X21 - CONNETTORE SICUREZZA ISPESL
X22 - CONNETTORE GESTIONE MODULO
X30 - CONNETTORE BUS (OPTIONAL)
BK-NERO / RD-ROSSO / WH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON

NOTE GENERALI SUL FUNZIONAMENTO DELLA SCHEDA ELETTRONICA

I primi cinque secondi dopo uno sblocco oppure dopo l'accensione del modulo termico sono riservati alle verifiche di sicurezza del sistema. La pompa viene attivata per un minuto ogni 24 ore per assicurarne il movimento almeno una volta al giorno. Il ciclo ha inizio se sono trascorse almeno 24 ore dall'ultima accensione.
La velocità del ventilatore all'accensione viene fissata al valore impostato con il parametro "I", (vedi paragrafo MODIFICA PARAMETRI), con una tolleranza di +/- 100 giri al minuto. Il valore è calcolato sul numero di giri massimo impostato in Riscaldamento e Sanitario. Se al termine del tempo di sicurezza non è stata rilevata fiamma, ha inizio un nuovo tentativo di accensione partendo dalla preventilazione. La post-circolazione in riscaldamento è regolabile da 1 a 99 min.
Durante il primo tempo di sicurezza eventuali aperture temporanee del micro del flussostato non interrompono la sequenza di accensione. Quando il bruciatore è acceso, sono tollerate aperture del flussostato fino ad un massimo di 5 secondi per minuto, dopodichè il bruciatore viene spento.
Quando si verifica la condizione di blocco 5-08 per mancata chiusura del flussostato, la pompa viene disattivata e resta disattivata anche in caso di momentanea mancanza di alimentazione elettrica.

REGOLAZIONE E CONTROLLO DEL MODULO TERMICO

Il Servizio Assistenza Tecnica ICI, attraverso un codice d'accesso, ha la possibilità di compiere operazioni aggiuntive. Per evitare che l'utente possa variare accidentalmente alcuni parametri e così compromettere in maniera grave il funzionamento ottimale del prodotto, si raccomanda assoluta segretezza sulle modalità di accesso alle seguenti funzioni supplementari:

- **Modifica parametri** in funzione del tipo di installazione,
  Esempio: circuito idraulico a radiatori in ghisa, in alluminio, in acciaio o ventilconvettori, oppure a seconda delle dimensioni dell'impianto o dell'utilizzo di valvole di zona ecc...
  Tipo di controllo: solo termostato ambiente, termostato ambiente e sonda esterna, solo sonda esterna.
  Funzioni: Post-circolazione pompa, pompa modulante, curva climatica, temporizzazione spegnimento ecc.
- **Visualizzazione temperature.**
  Temperatura di mandata, ritorno, bollitore, temperatura esterna.
- **Visualizzazione del numero di giri del ventilatore.**
- **Visualizzazione dell'ultima causa di blocco** e descrizione dell'esatta situazione di funzionamento al momento dell'anomalia.

MODALITÀ DI ACCESSO ALLE FUNZIONI SUPPLEMENTARI

- Premere contemporaneamente i pulsanti "STEP" e "MODE", sulla prima casella del display apparirà una "C".
- Tenendo premuti i pulsanti suddetti, impostare il codice segreto "44" (agendo sui pulsanti + oppure -) e premere il pulsante "STORE" per memorizzare il codice.

Appena compiuta questa operazione si è in grado di usufruire delle funzioni supplementari.

MODIFICA PARAMETRI

(Il punto luminoso in basso a destra della prima casella display rimane acceso)

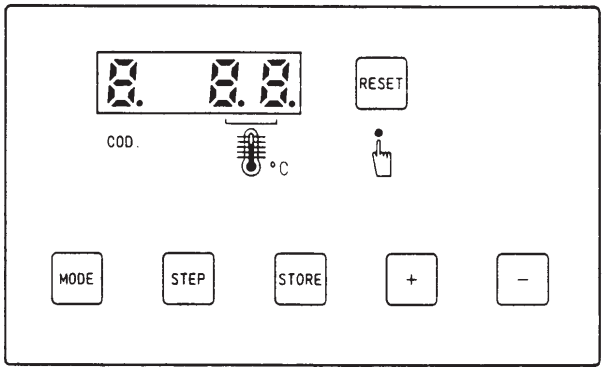
- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere il pulsante "MODE" una sola volta per accedere alla funzione di modifica dei parametri contraddistinta dal punto luminoso in basso a destra della 1ª casella display.
- Premendo il pulsante "STEP" appaiono in successione sulla prima casella display tutte le funzioni disponibili riportate nella tabella sotto indicata; selezionare quindi il parametro desiderato.
- Impostare il nuovo valore agendo sui pulsanti + oppure -.
- Memorizzare tale dato tramite il pulsante "STORE".
- Rendere attivo tale dato premendo "MODE".

TABELLE VALORI DI RESISTENZA DELLA SONDA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Sonda esterna AF 120
Sonda mandata corpo caldaia (NTC1)
Sonda ritorno corpo caldaia (NTC2)
Sonda bollitore (NTC3)

T (°C)	R (kΩ)
-15	76,02
-10	58,88
-5	45,95
0	36,13
5	26,60
10	22,80
15	18,30
20	14,77
25	**12,00**
30	9,804
35	8,054
40	6,652

T (°C)	R (kΩ)
45	5,522
50	4,607
55	3,862
60	3,252
65	2,751
70	2,337
75	1,993
80	1,707
85	1,467
90	1,266
95	1,096
100	**0,9524**



FUNZIONI DEI PULSANTI

RESET	Sblocco
MODE	Seleziona la lista di parametri desiderata
STEP	Avanza all'interno del parametro selezionato
STORE	Memorizza il dato impostato
+	Aumenta il valore
-	Diminuisce il valore

PARAMETRI DI TARATURA

*** Per ragioni di sicurezza si raccomanda l'uso esclusivo di schede programmate con i parametri indicati nella specifica e si fa divieto di utilizzare come ricambio per questo modulo termico schede MCBA con programmazioni/parametri differenti. Funzionamento 0 ÷ 60° C, stoccaggio -20 ÷ 60° C (MCBA-KAB-THETA).**

Parametro Significato corrispondente		Campo di variazione	Valore preimpostato Modulo termico	
			Speedy 55	* Speedy 90
1.	Temperatura Riscaldamento T1	15 °C a 80 °C	80	80
2.	Temperatura Sanitario T2 Con scambiatore istantaneo = temperatura ritorno Con bollitore = temperatura bollitore (00 = bollitore escluso)	48 °C a 75 °C	50	45
3.	T1 minima di arresto in riscaldamento	15 °C a 50 °C	25	25
4.	Temperatura Esterna T4 minima	-20 °C a 10 °C	-5	-5
5.	Temperatura di limitazione T1 impostata	15 °C a 40 °C	20	20
6.	Traslazione parallela curva di compensazione	0 °C a 30 °C	15	15
7.	Isteresi di riaccensione in Riscaldamento	5 °C a 15 °C	5	5
8.	Tempo di attesa alla fine Riscaldamento	(0 a 30) x 10.2 s	0	0
9.	Post circolazione pompa in Riscaldamento dopo l'apertura del termostato ambiente	01 a 99 min	1	1
A.	Velocità Pompa Modulante		42	42
	1° numero: preventilazione, bruciatore acceso + 1 min, livello di velocità 2X, 3X, 4X 2° numero: post-circolazione livello di velocità X1, X2, X3, X4			
b.	Attivazione Riscaldamento 1° numero: richiesta da T.A., S.E., T.A. + S.E. 2° numero: funzionamento circolatore circolatore normale circolatore fermo in riscaldamento	 0X X0 X1	00	00
C.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (centinaia)	da 10 a 60	54	56
d.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (unità)	da 00 a 99	00	0
E.	Max velocità ventilatore in SANITARIO (centinaia)	da 10 a 60	54	56
F.	Max velocità ventilatore in SANITARIO (unità)	da 00 a 99	00	00
G.	Min velocità ventilatore (centinaia)	da 10 a 60	17	15
H.	Min velocità ventilatore (unità)	da 00 a 99	00	00
I.	Potenza di accensione	da 30 a 100% del max impostato	100	65
J.	Modulazione/Controllo manuale velocità	00= Modulazione da 1 a 100%	00	00
L.	Booster / Isteresi sonda bollitore 1° numero: booster OFF (solo S.E.) booster ON (S.E. + T.A.) 2° numero: (Isteresi solo con bollitore) 3°C 4°C 5°C 7°C	 0X 1X X0 X1 X2 X3	00	00
n.	Correzione temperatura esterna	da -5°C a +5°C	0	0
o.	Temperatura T2 di modulazione in sanitario con bollitore	da 40°C a 70°C	65	65

VISUALIZZAZIONE TEMPERATURE

(Il punto luminoso in basso a destra della prima casella display lampeggia)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere due volte il pulsante "MODE"; sulla prima casella del dispaly compare il numero 1 con in basso a destra un punto luminoso lampeggiante.

  La prima casella display indica il punto in cui si sta rilevando la temperatura, le caselle 2ª e 3ª indicano invece il valore di temperatura misurato in tempo reale.
- Per visualizzare tutte le temperature disponibili è sufficiente premere il pulsante "STEP" e appariranno in successione i punti elencati nella tabella seguente :

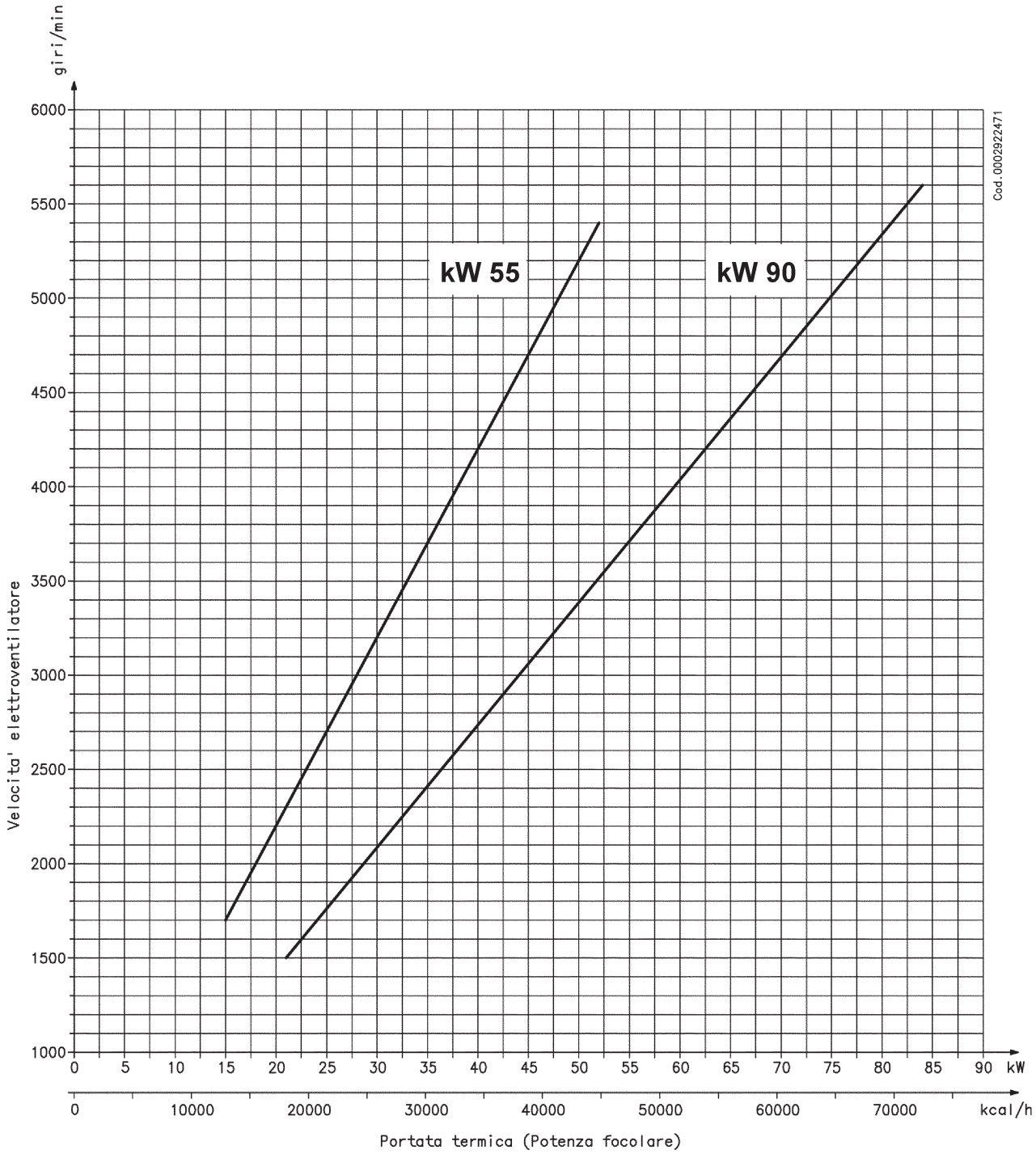
Parametro	Significato corrispondente
1	T1 Temperatura di mandata primario
2	T2 Temperatura di ritorno primario
3	Condizione micro precedenza sanitario (versione Speedy 55), temperatura bollitore (versione Speedy 55)
4	T4 Temperatura esterna
5	Valore temp.di mandata calcolato.(se la compensazione esterna è attivata)
6	d(T1)/dt x1C/s
7	d(T2)/dt x0.125C/s

VISUALIZZAZIONE DEL NUMERO DI GIRI VENTILATORE

(Sulla prima casella display un segmento luminoso si sposta continuamente da un lato all'altro)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere il pulsante "MODE" per tre volte
- Comparirà sulla prima casella display un segmento luminoso che si sposterà alternativamente da sinistra a destra
- Nelle caselle 2ª e 3ª vengono visualizzate alternativamente le prime due cifre (centinaia) e le ultime due cifre (unità) corrispondenti al numero di giri al minuto del ventilatore misurato in tempo reale.
- Attraverso il numero di giri al minuto dell'elettroventilatore letto sul display si è in grado di conoscere con precisione la portata termica bruciata dal modulo termico, (vedi diagramma velocità elettroventilatore - portata termica).

DIAGRAMMA VELOCITA' ELETTROVENTILATORE - PORTATA TERMICA



VISUALIZZAZIONE DELL'ULTIMA CAUSA DI BLOCCO

(Il numero della prima casella display lampeggia)

- Inserire il codice di accesso
- Premere il pulsante "MODE" per quattro volte; comparirà sulla prima casella display il numero 1 lampeggiante. Il significato di questo numero è riportato qui sotto; per scorrere gli altri numeri è sufficiente agire sul pulsante "STEP"

Parametro	Significato corrispondente
1	Codice di blocco
2	Sequenza di funzionamento del modulo termico al momento del blocco
3	Temperatura letta T1 al momento del blocco
4	Temperatura letta T2 al momento del blocco
5	Temperatura letta T4 al momento del blocco
6	Temperatura T1 impostata al momento del blocco

Il codice di blocco memorizzato rappresenta il dato più importante in quanto identifica la causa dell'anomalia consentendo al Personale dei Centri di Assistenza Tecnica ICI di eliminarla in breve tempo.
Questo codice compare sul display ogni volta che il modulo termico va in blocco. Puo essere identificato seguendo le indicazioni riportate nella tabella seguente:

Codici di blocco

0	Simulazione fiamma	00	anomalia sul circuito di ionizzazione
1	Corto circuito sul 24V	01	
2	Mancata rilevazione	02	assenza della fiamma sul bruciatore
4	Controllo	03*	
		04	blocco non volatile/dopo interruzione alimentazione elettrica
		05*	
		06*	
		07*	
		10*	
		11*	
		13*	
		14*	
		15*	
		16*	
		17*	
		24	inversione NTC1 e NTC2
		30	Superato il valore massimo del Delta T tra T1 e T2
		31	NTC1 in corto circuito
		32	NTC2 in corto circuito
		36	NTC1 circuito aperto
		37	NTC2 circuito aperto
		41*	
		42*	
5	Flusso aria	08	Pressostato aria guasto, anomalia dei segnali di pressione aria; Pressostato differenziale acqua con micro aperto: mancanza acqua, circolatore bloccato
		28	Ventilatore bloccato/Mancanza segnale tachimetrico
		29	Ventilatore non si arresta/Segnale tachimetrico errato
		61	Il pressostato aria o flussostato è già chiuso prima dell'inizio del ciclo di sicurezza
9	Temperatura limite	12	Termostato fumi aperto
		18	Temperatura mandata T1 troppo alta
		19	Temperatura ritorno T2 troppo alta
		25	Variazione troppo rapida Temp. T1

Note: (*) I codici di blocco corrispondenti indicano una anomalia interna alla scheda.
(5 08) La pompa rimane disattivata anche se si verifica una mancanza di alimentazione dopo questo blocco.

CODICI DI BLOCCO

Codici di blocco specifici rilevati dall' apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
0-00	Anomalia sul circuito di ionizzazione: permane una corrente di ionizzazione residua quando l'elettrovalvola gas è chiusa	1. Verifica integrità elettrodi accensione/ionizzazione (tipo di elettrodi installato compatibile con l'apparecchio, distanza degli elettrodi dal bruciatore, misure della ceramica degli elettrodi- diametri e lunghezze- condizioni della ceramica degli elettrodi) ed eventuale sostituzione. 2. Verifica della combustione ed eventuale regolazione.
2-02	**Corrente di ionizzazione non rilevata:** a) il bruciatore si accende e dopo il tempo di sicurezza si verifica il blocco	1a) verifica dell'integrità dell'elettrodo di ionizzazione; 2a) verifica dell'integrità del cavo di ionizzazione, della sua continuità e del corretto collegamento fra apparecchiatura e elettrodo di ionizzazione; 3a) verifica della corrente di ionizzazione; 4a) verifica dell'aspetto della fiamma sul bruciatore: la fiamma non deve essere staccata dal bruciatore, deve essere ben visibile un 'tappeto' uniforme di colore arancio con qualche punto blu; 5a) verifica della pressione del gas all'ingresso della valvola con apparecchio spento e con apparecchio in fase di accensione (all'apertura dell'elettrovalvola gas); 6a) verifica delle condizioni del bruciatore.
2-02	**Corrente di ionizzazione non rilevata**: b) il bruciatore non si accende e dopo il tempo di sicurezza si verifica il blocco;	1b) verifica della pressione del gas all'ingresso della valvola con apparecchio spento e con apparecchio in fase di accessione (all'apertura dell'elettrovalvola gas); 2b) verifica visiva dell'integrità degli elettrodi di accensione; 3b) verifica visiva della scarica di accensione fra elettrodo alta tensione e terra: se non visibile sostituire l'apparecchiatura; 4b) verifica del funzionamento dell'elettrovalvola gas (pressione a valle dell'elettrovalvola gas in fase di accensione. Controllo della tensione di alimentazione dell'elettrovalvola gas (ai capi dei cavi di collegamento); 5b) se l'elettrovalvola gas funziona correttamente aumentare la portata del gas fino ad ottenere l'accensione del bruciatore quindi procedere alla verifica della combustione ed eventuale regolazione dell'elettrovalvola gas; 6b) se non si riesce ad ottenere l'accensione nonostante l'aumento della portata gas procedere allo smontaggio dell'ugello e alla verifica dei fori calibrati per il passaggio del gas (il numero dei fori e il diametro devono corrispondere a quanto indicato sul manuale istruzioni, i fori inoltre non devono essere ostruiti da sporcizia o da bave di lavorazione ecc.); 7b) verifica dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi (non devono essere ostruiti).
4-03, 4-05, 4-06, 4-07, 4-10, 4-11, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17, 4-41, 4-42	Anomalia interna microprocessore scheda accensione / funzionamento / modulazione.	1. verificare la tensione di alimentazione dell'apparecchio; 2. verifica ai capi del termostato ambiente e della sonda esterna che non si rilevino valori di tensione anomali e che non siano collegate segnalazioni; 3. sistemare i cablaggi elettrici del modulo termico come prescritto dal costruttore; 4. verificare se eventuali perdite d'acqua hanno bagnato la scheda; 5. verificare se la temperatura ambiente del locale di installazione dell'apparecchio è eccessivamente alta.
4-04	In seguito ad un qualunque blocco è venuta a mancare per un certo tempo l'alimentazione elettrica: al ripristino dell'alimentazione elettrica il codice è cambiato.	1. inserire il codice di accesso e verificare l'ultima causa di blocco memorizzata dall'apparecchiatura quindi seguire i suggerimenti riportati in questa tabella.
4-24	Inversione delle sonde di mandata NTC1 e di ritorno NTC2. Con bruciatore acceso quando: T2>T1+40°C dopo 30.8 [s] T2>T1+20°C dopo 60.0 [s] T2>T1+10°C dopo 75.0 [s]	1. verificare il corretto collegamento dei cavi delle sonde al connettore X3 della scheda elettronica di accensione/funzionamento/modulazione; 2. se i cavi delle sonde sono collegati correttamente sostituire la sonda che rileva un valore di temperatura anomalo dopo aver verificato le temperature di mandata e di ritorno con un termometro in prossimità delle sonde o dopo aver verificato il valore di resistenza ai capi delle sonde NTC1 e NTC2.

Codici di blocco specifici rilevati dall' apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
4-30	Superato il valore massimo di differenza di temperatura tra i sensori di mandata NTC1 e di ritorno NTC2. Quando: T1-T2> 25°C non si ha il blocco ma ha inizio la modulazione anche se la temperatura impostata non è stata raggiunta; T1-T2> 30°C l'elettroventilatore và al n° di giri al minuto minimo; T1-T2> 35°C si ha una fermata di 150 [s] e dopo altre 20 volte si ha il blocco.	1. verifica del corretto funzionamento del circolatore; 2. verifica del valore di temperatura rilevato dalle sonde NTC 1e 2 (mandata e ritorno); 3. verifica del funzionamento del by-pass automatico (chiudendo le valvole di intercettazione impianto, mandata e ritorno, l'apparecchio deve accendersi se il by-pass funziona perché persiste la circolazione fra mandata e ritorno); 4. verifica delle condizioni dello scambiatore primario: deve essere libero da ostruzioni; 5. verifica delle valvole di intercettazione impianto di riscaldamento, della valvola tre vie (se presente), dell'eventuale presenza di aria nell'impianto di riscaldamento e del funzionamento dell'eventuale valvola miscelatrice esterna (se presente).
4-31	Sonda di mandata NTC1 in corto circuito oppure temperatura di mandata >130°C.	1. verifica del corretto collegamento del cavo della sonda di mandata NTC1; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di mandata NTC1: se il valore è uguale a zero ohm sostituire la sonda di mandata.
4-32	Sonda di ritorno NTC2 in corto circuito oppure temperatura di ritorno >130°C.	1. verifica del corretto collegamento del cavo della sonda di ritorno NTC2; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di ritorno NTC2: se il valore è uguale a zero ohm sostituire la sonda di ritorno.
4-36	Sonda di mandata NTC1 circuito aperto oppure T1< -28°C.	1. verifica del corretto collegamento e della continuità del cavo della sonda di mandata NTC1; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di mandata NTC1: se il valore è infinito (corrispondente a circuito aperto) sostituire la sonda di mandata.
4-37	Sonda di ritorno NTC2 circuito aperto oppure T2< -28°C.	1. verifica del corretto collegamento e della continuità del cavo della sonda di ritorno NTC2; 2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di ritorno NTC2: se il valore è infinito (corrispondente a circuito aperto) sostituire la sonda di ritorno.
5-08	**Apertura del contatto 7-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in funzionamento**: a) con pressostato aria in serie al pressostato differenziale di controllo circuito scambiatore primario: segnale di pressione aria differenziale insufficiente; pressione differenziale acqua insufficiente.	1a) verifica dei condotti di aspirazione aria- scarico fumi: devono essere liberi, non ostruiti; 2a) verificare se le prese di pressione che portano il segnale al pressostato (se presente) aria sono ostruite o se i tubetti di silicone del pressostato sono collegati in modo errato; 3a) verificare il corretto collegamento dei cavi elettrici al pressostato aria: un cavo al contatto comune (C), un cavo al contatto normalmente aperto(NO); 4a) verifica del corretto funzionamento del pressostato aria: scollegare i cavi elettrici del pressostato e simulare manualmente il funzionamento del contatto; 5a) verificare se il pistone del pressostato differenziale circuito primario è bloccato o non si muove perché c'è ancora aria nel circuito o a causa della rottura della membrana: verificare se la valvola di sfiato posta sul circolatore funziona correttamente; 6a) verificare la membrana del pressostato differenziale collegamento primario; 7a) nonostante l'aria del circuito sia stata completamente eliminata il micro del pressostato differenziale acqua non riesce ad essere azionato dal pistone: provare ad azionarlo manualmente. Se dopo azionamento manuale del micro tutto funziona correttamente, tentare di aumentare la differenza di pressione fra mandata e ritorno agendo sulle valvole di intercettazione impianto; 8a) verifica del circolatore: potrebbe essere bloccato. 9a) verifica della pressione rilevata dall'idrometro, se insufficiente provvedere al caricamento dell'apparecchio;
5-08	**Apertura del contatto 7-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in funzionamento**: b) con pressostato di minima pressione acqua: pressione acqua insufficiente.	1b) verifica della pressione rilevata dall'idrometro, se insufficiente provvedere al caricamento dell'apparecchio; 2b) se il valore di pressione letto all'idrometro risulta corretto cortocircuitare il pressostato di minima pressione acqua e verificare se l'apparecchio riprende a funzionare correttamente, quindi regolare il valore di taratura del pressostato di minima pressione acqua o sostituirlo.

Codici di blocco specifici rilevati dall' apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
5-28	Elettroventilatore bloccato, mancanza del segnale tachimetrico	1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda 2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda 3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore.
5-29	Il ventilatore non si arresta, il segnale tachimetrico rilevato è errato.	1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda 2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda 3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore.
5-61	Anomalia elettroventilatore	1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda 2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda 3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore
9-12	**Apertura del contatto 9-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in stand-by o in funzionamento; intervento del fusibile di protezione 2AF**: a) Genio standard: intervento termostato limite; intervento fusibile 2 AF	1a) verifica collegamenti elettrici connettore X2 scheda accensione/funzionamento/modulazione; 2a) verifica del termostato limite posto sul tubo di mandata; 3a) verifica delle condizioni
9-12	**Apertura del contatto 9-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in stand-by o in funzionamento; intervento del fusibile di protezione 2AF**: b) Genio condensazione: termostato fumi; intervento fusibile 2AF.	1b) verifica collegamenti elettrici connettore X2 scheda accensione/funzionamento/modulazione; 2b) verifica del termostato fumi (bulbo posto all'interno del condotto inserito nel modulo termico e corpo termostato alloggiato all'interno del cruscotto pannello strumenti); 3b) verifica delle condizioni del fusibile 2AF ed eventuale sostituzione.
9-18	Temperatura di mandata rilevata dalla sonda NTC1 troppo elevata (>110°C).	1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temperatura di mandata, di ritorno, fase di funzionamento al momento del blocco ecc.); 2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1; 3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.
9-19	Temperatura di ritorno rilevata dalla sonda NTC2 troppo elevata (>110°C).	1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temperatura di mandata, di ritorno, fase di funzionamento al momento del blocco ecc.); 2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1; 3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.
9-25	Aumento troppo rapido della temperatura rilevata dalla sonda NTC1.	1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temperatura di mandata, di ritorno, fase di funzionamento al momento del blocco ecc.); 2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1; 3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.

MANUTENZIONE

SCHEDA ELETTRONICA A MICROPROCESSORE

In caso di guasto della scheda elettronica è assolutamente vietato ogni tentativo di riparazione: bisogna procedere alla sostituzione e all'invio della scheda guasta alla ICI Caldaie. Sostituendo componenti o eseguendo interve all'apparenza semplici sulla scheda a microprocessore si rischia di incorrere in problemi di sicurezza del prodotto. Se in fase di revisione la ditta costruttrice della scheda appura manomissioni o tentativi di riparazione, ogni garanzia del prodotto decade.
Si consiglia, in caso di manutenzione sul lato idraulico del modulo termico, di proteggere accuratamente la scheda elettronica da eventuali gocciolamenti di acqua che potrebbero causare danni ai circuiti interni.

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Tensione di alimentazione: fase-neutro o fase-fase 230V + 10% - 15%

Temperatura di funzionamento: da 0° C a 60° C

Grado di umidità massima: 85% RH a 25° C ; 50% RH a 60° C

Nel caso di contatto involontario di acqua con la scheda, possono manifestarsi blocchi ripetitivi o malfunzionamento del modulo termico. Si consiglia in questi casi di smontare la scheda dal cruscotto strumenti e di asciugarla accuratamente. Verificare inoltre l'efficienza dei fusibili.

In caso di guasto dei fusibili, procedere alla loro sostituzione. Non utilizzare fusibili diversi da quelli installati (vedi descrizione dello schema elettrico del presente libretto istruzioni).

VERIFICHE PERIODICHE (a cura del responsabile della manutenzione)

Le operazioni di manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite secondo le precisazioni delle vigenti normative UNI, CEI e devono essere effettuate almeno una volta l'anno.

"PRONTUARIO DEGLI INTERVENTI DA EFFETTUARE AL FINE DI GARANTIRE LA FUNZIONALITA' E L'EFFICIENZA DEL MODULO TERMICO"

TIPO DI INTERVENTO	PERIODICITÁ
PULIZIA SCAMBIATORE PRIMARIO (LATO FUMI)	12 mesi
CONTROLLO GENERALE DEL GRUPPO BRUCIATORE	12 mesi
CONTROLLO GENERALE DEL CIRCUITO DI AFFLUSSO DELL'ARIA COMBURENTE, DEL CONDOTTO DI SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE, E DEL SIFONE DI SCARICO CONDENSA	12 mesi
CONTROLLO DELLA REGOLARITÁ DI ACCENSIONE	12 mesi
VERIFICA DI FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI COMANDO, REGOLAZIONE E SICUREZZA DELL'APPARECCHIO	12 mesi
VERIFICA DELL'ASSENZA DI PERDITE DI ACQUA E/O OSSIDAZIONI SUI RACCORDI	12 mesi
VERIFICA DELL'ASSENZA DI PERDITE DI GAS	12 mesi
CONTROLLO DELLA/E VALVOLA/E DI SICUREZZA SUL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO	12 mesi
VERIFICA ED EVENTUALE RIPRISTINO DEL CORRETTO VALORE DI PRESSIONE DELL'IMPIANTO	12 mesi
VERIFICA DEL VALORE DI PRECARICA DEL/DEI VASO/I DI ESPANSIONE	12 mesi
MISURAZIONE IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE E DELLE EMISSIONI	12 mesi

ALIMENTAZIONE ELETTRICA PRINCIPALE

Oscillazioni della tensione di rete (230 V) sull'ordine del +10 % -15 % non comportano scompensi nel funzionamento. L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle prescrizioni delle norme CEI vigenti. L'apparecchio deve inoltre essere provvisto di dispositivo che assicuri la onnipolare disinserzione dalla rete con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

CERTIFICAZIONI COMPONENTI

CERTIFICATE

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

CE 0063

GASTEC NV, notified body **0063** hereby declares

that the **multi-functional controls**

series **VK41.. / VK81..**

made by **Honeywell B.V.**

Emmen, The Netherlands,

complies with the essential requirements of the Gas Appliances Directive (90/396/EEC).

The compliance is based on examination to:
EN126, and prEN12067-1

PIN	: 0063AP3090/6
Report number	: see appendix to certificate
Manufacturer file number	: E 3090/6

The products have been approved for:

Austria	Belgium	Germany
Denmark	Spain	Finland
France	United Kingdom	Greece
Ireland	Italy	Luxemburg
The Netherlands	Norway	Portugal
Sweden		

A description of the specific types is given in the appendices to this certificate.

Apeldoorn, **1 April 1996**

dr. L. Noordzij,
president.

Centre of Gas Technology
GASTEC

GASTEC NV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn
The Netherlands
Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn

GASTEC

0063
Page 1 of 3

EC TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE: E 3090

Appendix no.: 1
Dated: 29-01-2003
P.I.N.: 0063AP3090/6
Examination report(s):
P.I.N.: 0063AP3090/6
Examination reports:
119218 dated Jul. 1994
119271 dated Nov. 1994
119404 dated Sep. 1995
119476/
119551 dated Apr. 1996
119567 dated Sep. 1996
119838 dated Jun. 1997
119909 dated Nov. 1997
120556 dated Apr. 2000
120658 dated May 2000
120808 dated Jan. 2001
120949 dated July 2001
121370 dated April 2002
121453 dated July 2002
121589 dated Jan 2003

This Appendix supersedes Appendix no. 1 dated 09-07-2002

List of all available types

VK 41.. / VK 81.. Multi-functional control approved on EN 126 which consists of two shut-off valves and a pressure governor or gas/air ratio controller. This control can be combined with the burner control unit S4565/85 to a Combined Valve and Ignition system. (CVI).

Type survey:

VK 41..	Supply voltage 220V-240V rectified AC
VK41..	Supply voltage 110 V rectified ac
VK 81..	Supply voltage 24 V rectified AC
VK 410.. / VK810..	valves class B+J
VK 411.. / VK811..	valves class B+C
VK 412.. / VK812..	valves class B+B
VK 413.. / VK813..	valves class A+J
VK 414.. / VK814..	valves class A+C
VK 41.0. / VK81.0.	with pilot outlet
VK 41.5. / VK81.5.	without pilot outlet

Connections:

- Main gas connections:	straight or elbow flanges with Rp 3/8 or Rp 1/2 thread, with the possibility for a side outlet. Mechanical strength: group 2. or connections with G1/2" or G3/4" male thread fitted with nuts according to ISO228-1. Mechanical strength group 1
- Pilot gas connection:	M8 x 1 for 4mm O.D. tubing. Special connection:

GASTEC

0063

ø 3 mm with O-ring chamber incorporated in side outlet.

- M5 connection: on pressure regulator for pressure feedback signal.
- Gas/Air connections: M11x1 for 6mm compression fitting

Degree of protection IP 20 standard / IP 40 with top cover.
Ambient temperature 0°C to 60°C or -15°C to 60°C.
Maximum inlet pressure 60 mbar.
Outlet pressure range: see VK....A/C/G/M/N/P/Q/V
Maximum inlet pressure 100 mbar (only for VK 4115).
Outlet pressure range: 3.0 to 45 mbar
Maximum inlet pressure on Gas/air connections: -10 to 10mbar
Suited for gasfamilies: 1, 2H, 2L and 3.

Capacity:
-VK 410..; 0.31 to 3.0 m^3/h air (dP 2.5 mbar) or 3.4 m^3/h (dp 3 mbar).
-VK 411..; 0.31 to 4.4 m^3/h air (dP 5 mbar).
-VK 412..; 0.31 to 2.8 m^3/h air (dP 5 mbar).
-VK 41.5V; 0.5 to 4.2 m^3/h air (dP 10 mbar).
-VK 41..R; 0,31 to 3.4 m^3/h air (dP 3 mbar).
-VK41..G: 0.2 to 2.5 m^3/h air (dP 3 mbar).

Optional:
-gaspressure switch (45.900.438) mounted on the inlet pressure test point
Opening chracteristics
Class B, C or J valves, fast opening
- Delay time : max. 0.5 sec.
- Opening time : max. 2 sec.

Class C or J valves, slow opening
- Delay time : max. 2 sec.
- Opening time : between 5 and 15 sec.

Class B valves, slow opening,
- Delay time : max. 2.5 sec.
- Opening time : between 5 and 15 sec.

Closing time : max. 1 sec. (all valves)

VK 41..A / VK 81..A
Fast opening with regulator.
Outlet pressure range: 1.5 to 20 mbar
2.0 to 37 mbar.
5.0 to 60 mbar

VK 41..B / VK 81..B
Fast opening without regulator.

VK 41..C / VK 81..C
Softlite opening with regulator.
Outlet pressure range: 1.5 to 20 mbar
2.0 to 37 mbar.
5.0 to 60 mbar

VK 41..D / VK 81..D
Softlite opening without regulator.

VK 41..E / VK 81..E
Fast opening with a throttle valve.

VK 41..F / VK81..F
VK41..V including fan+venturi (45.900.444)
The function of this combination must be checked within the appliance.

VK41..G
Second valve is a Modulator
Outlet pressure range: 1 to 34mbar
(Modulation only in combination with a S456X XM or S496X XL, XM, V,S controller)

GASTEC

0063

VK41..G2xxx	VK41..G with Throttle instead of a pressure regulator Second valve is a Modulator Outlet pressure range: 1 to 34mbar (Modulation only in combination with a S456X XM or S496X XL, XM, V,S controller)		
VK 41..M / VK 81..M	Provided with electric modulating governor. Fast opening Outlet pressure range:		
	VK....M2....	Modureg	1,5 to 14,5mbar 1.5 to 20 mbar 3 to 37 mbar 4 to 46 mbar 8 to 50 mbar
	VK....M5	Moduplus	1 to 37 mbar
VK 41..N / VK 81..N	Provided with electric modulating governor. Slow opening (softlite) Outlet pressure range:		
	VK....N2....	Modureg	1,5 to 14,5mbar 1.5 to 20 mbar 3 to 37 mbar 4 to 46 mbar 8 to 50 mbar
	VK....N5....	Moduplus	1 to 37 mbar
VK 41..P / VK 81..P	Fast opening with regulator and high/low coil. Outlet pressure range:		3 to 20 4 to 37 mbar 8 to 50 mbar 8 to 60 mbar
VK 41..Q / VK 81..Q	Softlite opening with regulator and high/low coil. Outlet pressure range:		3 to 20 mbar 4 to 37 mbar 8 to 50 mbar 8 to 60 mbar
VK 41..R/ VK 81..R	Fast opening with gas/air ratio controller 1: Rx Amplification factor (Rx) between 5 and 25 mbar/mbar		
VK 41..T / VK 81..T	Softlite opening with a throttle valve.		
VK 41.5V/ VK 81.5V	Fast opening with gas/air ratio controller 1:1 -0,3 to +0,2 mbar offset		

SCHEMA DI CONTROLLO E VARIAZIONE DATI ACCESSO RAPIDO "MCBA"

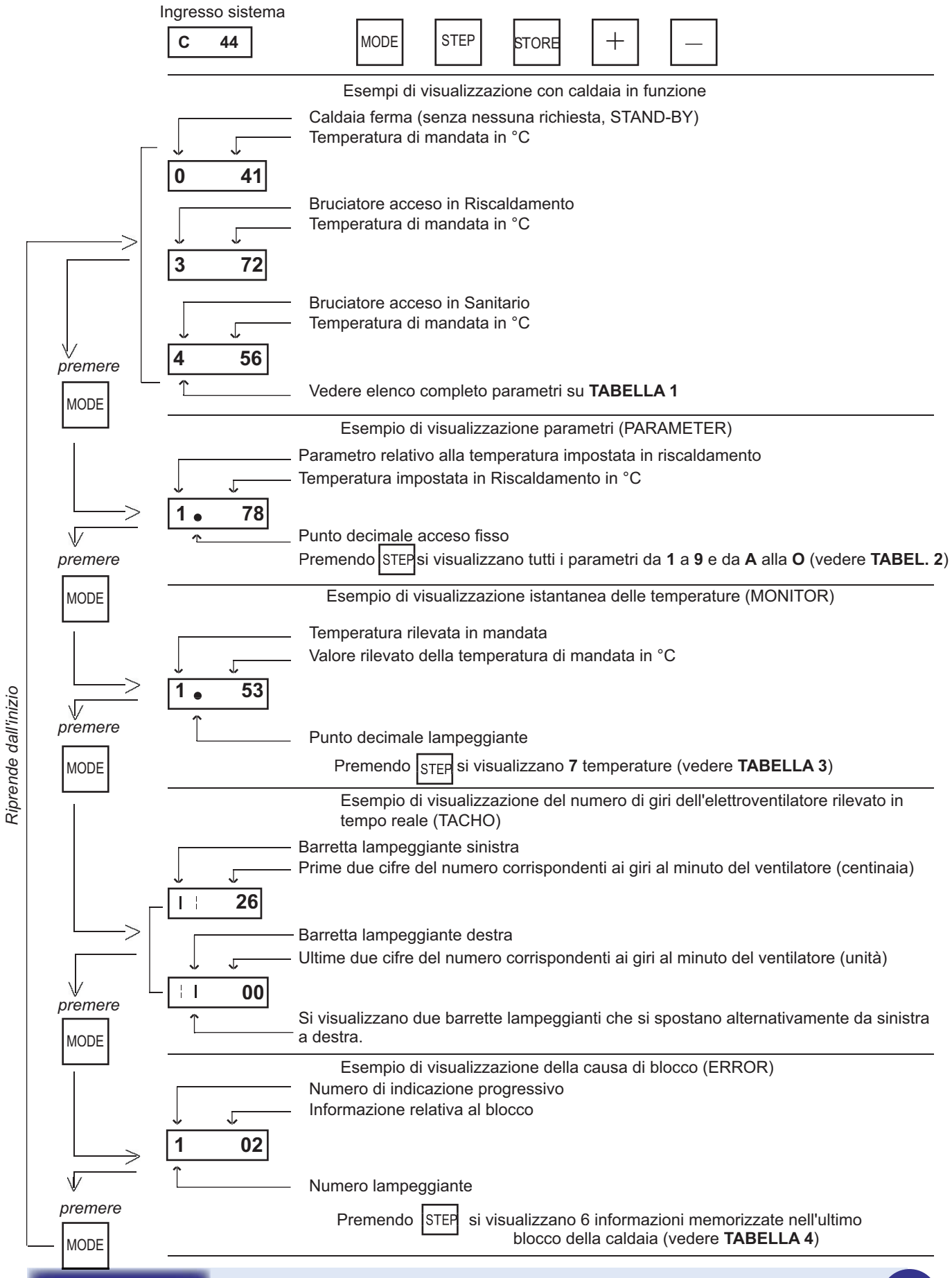


Tabella 1

Parametro Stato del modulo termico

0 Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore

1 Preventilazione o post-ventilazione

2 Accensione bruciatore

3 Bruciatore acceso in riscaldamento

4 Bruciatore acceso in sanitario

5 Pressostato aria non commutato o in fase di commutazione

6 Bruciatore spento per temperature di mandata T1= temp. impostata + 5° C (in riscaldamento)

7 Post-circolazione pompa in riscaldamento

8 Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)

9 Bruciatore spento:

in sanitario	quando	T1> temperatura impost.+5° C;
in riscaldamento	"	T1>95° C;
in riscald./sanit.	"	temper.mandata(T1)-temp.ritorno(T2) > 35° C;
in riscald./sanit.	"	(T1-T2) negativo,prima del blocco;
in riscald./sanit.	"	variazione della temperat.(T1) nel tempo > del parametro di sicurezza.

Tabella 2

Vedere tabella "PARAMETRI DI TARATURA"

Tabella 3

Parametro Significato corrispondente

1 T1 Temperatura di mandata primario

2 T2 Temperatura di ritorno primaro

3 Condizione micro-interruttore precedenza sanitario

4 T4 Temperatura esterna

5 Valore temperatura di mandata calcolato (se la compensazione esterna è attivata)

6 d (T1)/dt x1 C/s.

7 d (T2)/dt x0.125 C/s.

Tabella 4

Parametro Significato corrispondente

1 Codice di blocco

2 Sequenza di funzionamento della caldaia al momento del blocco (vedere tabella 1)

3 Temperatura rilevata T1 al momento del blocco

4 Temperatura rilevata T2 al momento del blocco

5 Temperatura rilevata T4 al momento del blocco

6 Temperatura T1 impostata al momento del blocco

AVVERTENZE

ALIMENTAZIONE CON GAS

Avvertenze generali

- L'installazione del modulo termico deve essere eseguito da personale professionalmente qualificato, presente in tutti i Centri vendita e assistenza ICI Caldaie poichè una errata installazione può causare danni a person animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del modulo termico.
- Per la prima messa in funzione del modulo termico, il personale professionalmente qualificato, verifichi:

  a) la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;

  b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal modulo termico;

  c) che il modulo termico sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;

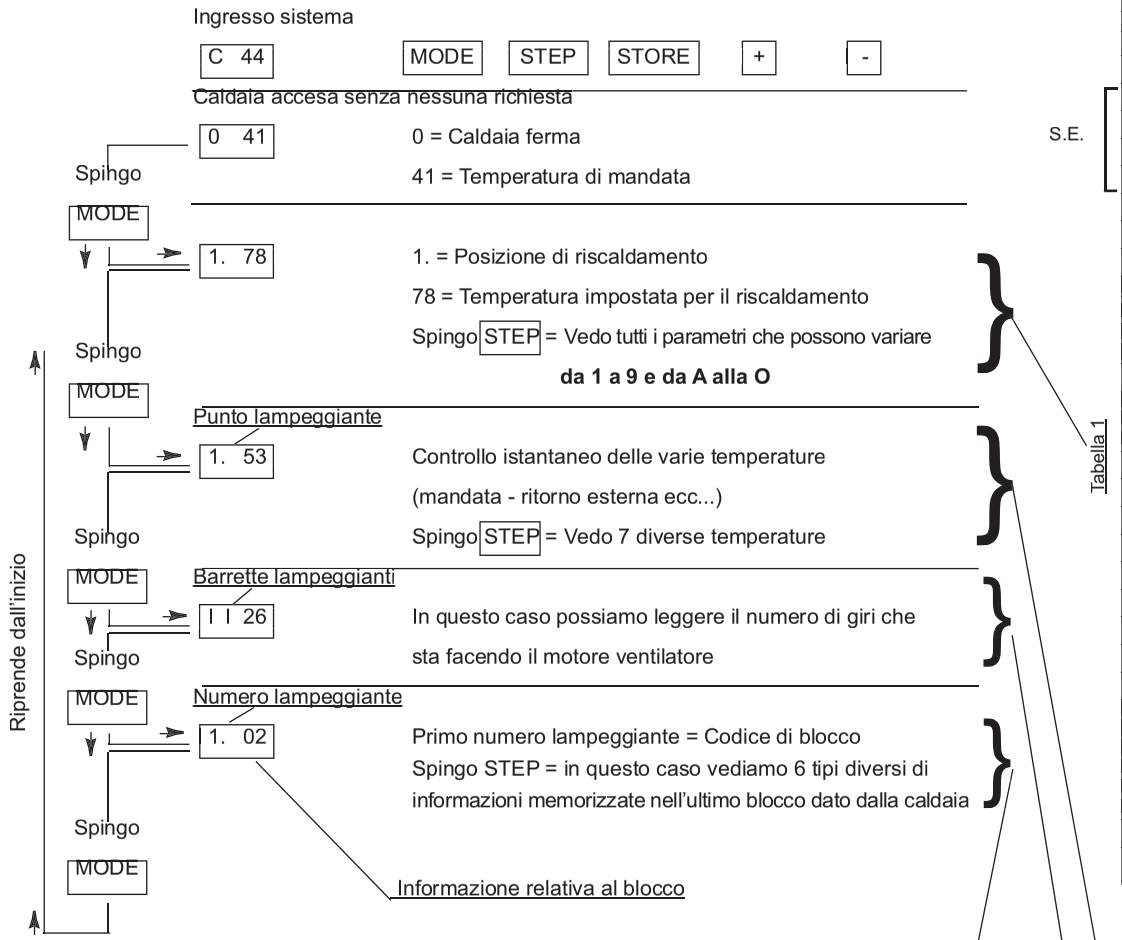
  d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta;

  e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al modulo termico e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorchè si decida di non utilizzare il modulo termico per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione idrica e del combustibile (consultare le informazioni introduttive).

Avvertenze particolari per l'uso del gas

- Far verificare da personale professionalmente qualificato che:
  a) la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti (Norme UNI-CIG 7129/7130/7131 - D.M. del 12 Aprile 1996);
  b) le connessioni gas siano a tenuta;
  c) le aperture di areazione nel locale caldaia, qualora necessarie, siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- In caso di assenza prolungata dell'utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al modulo termico.
- 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 personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas per evitare situazioni pericolose quali formazione di miscele tossiche ed esplosive.

SCHEMA DI CONTROLLO E VARIAZIONE DATI



S.E.

Tabella 1

Parametro preimpostato	Significato corrispondente	Campo di var.	Valore MC 55	Valore MC 90
1.	Temperatura Riscaldamento T1	15 °C a 80 °C	80	80
2.	Temperatura Sanitario T2	48 °C a 75 °C	50	45
3.	T1 minima di arresto in riscaldamento	15 °C a 50 °C	25	25
4.	Temperatura Esterna T4 minima	-20 °C a 10 °C	-5	-5
5.	Temperatura di limitazione T1 impostata	15 °C a 40 °C	20	20
6.	Traslazione parallela curva di compensazione	0 °C a 30 °C	15	15
7.	Isteresi di riaccensione in Riscaldamento	5 °C a 15 °C	5	5
8.	Tempo di attesa alla fine Riscaldamento	(0 a 30) x 10.2 s	0	0
9.	Post circolazione pompa in Riscaldamento dopo l'apertura del termostato ambiente	01 a 99 min	1	1
A.	Velocità Pompa Modulante	1° numero: preventilazione, bruciatore acceso + 1 min, livello di velocità 2X, 3X, 4X 2° numero: post-circolazione livello di velocità X1, X2, X3, X4	42	42
b.	Attivazione Riscaldamento	1° numero: richiesta da T.A., S.E., T.A. + S.E. 2° numero: funzionamento circolatore normale circolatore fermo in riscaldamento	00 0X X0 X1	00 0X X0 X1
C.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (centinaia)	da 10 a 60	54	56
d.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (unità)	da 00 a 99	00	00
E.	Max velocità ventilatore in SANITARIO (centinaia)	da 10 a 60	54	56
F.	Max velocità ventilatore in SANITARIO (unità)	da 00 a 99	00	00
G.	Min velocità ventilatore (centinaia)	da 10 a 60	17	15
H.	Min velocità ventilatore (unità)	da 00 a 99	00	00
I.	Potenza di accensione	da 30 a 100% del max impostato	100	65
J.	Modulazione/Controllo manuale velocità	00= Modulazione da 1 a 100%	00	00
L.	Booster / Isteresi sonda bollitore 1° numero: booster OFF (solo S.E.) booster ON (S.E. + T.A.) 2° numero: (Isteresi solo con bollitore) 3°C 4°C 5°C 7°C	 0X 1X X0 X1 X2 X3	 00	 00
n.	Correzione temperatura esterna	da -5°C a +5°C	0	0
o.	Temperatura T2 di modulazione in sanitario con bollitore	da 40°C a 70°C	65	65

Tabella 2

Parametro	Significato corrispondente
1	T1 Temperatura di mandata primario
2	T2 Temperatura di ritorno primario
3	Condizione micro precedenza sanitario 2,7 o 36. o (°t Boiler con NTC)
4	T4 Temperatura esterna
5	Valore temp. di mandata calcolato (se la compensazione esterna è attivata)
6	d (T1) / dt x1 C/sec.
7	d (T2) / dt x0.125 C/sec.

Descrizione 1

- Compare sulla prima casella display due barrette lampeggianti che si spostano alternativamente da destra a sinistra
- Nelle caselle 2° e 3° vengono visualizzate alternativamente le prime due cifre (centinaia) e le ultime due cifre (unità) corrispondenti al numero di giri al minuto del ventilatore misurato in tempo reale.

Tabella 3

Parametro	Significato corrispondente
1	Codice di blocco
2	Sequenza di funzionamento della caldaia al momento del blocco
3	Temperatura letta T1 al momento del blocco
4	Temperatura letta T2 al momento del blocco
5	Temperatura letta T4 al momento del blocco
6	Temperatura T1 impostata al momento del blocco

00 Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore
01 Preventilazione o post - ventilazione
02 Accensione bruciatore
03 Bruciatore acceso in riscaldamento
04 Bruciatore acceso in sanitario
05 Pressostato aria non commutato p in fase di commutazione
06 Bruciatore spento per temperature di mandata T1 = tem. impostata + 5°C (in riscaldamento)
07 Post - circolazione pompa in riscaldamento
08 Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)
09 Bruciatore spento: in sanitario quando T1 > temperatura impost. +5°C;
in riscaldamento " T1 > 95°C;
in riscald./sanit. " temper. mandata (T1) - temp. ritorno (T2) > 35°C
in riscald./sanit. " (T1 - T2) negativo, prima del blocco;
in riscald./sanit. " variazione della temperat. (T1) nel tempo > del parametro di sicurezza

cod. schgenio.pm6.5
REV.:08/11/2005

Appartenente al Gruppo Finluc, iscritto R.I. VR n. 02245640236
Via G. Pascoli, 38 - 37059 Zevio - fraz. Campagnola - VERONA - ITALIA
Tel. 045/8738511 - Fax 045/8731148
info@icicaldaie.com - www.icicaldaie.com

I dati contenuti in questo libretto sono forniti a titolo indicativo e non impegnativo per la nostra ditta, la quale potrà apportare in qualunque momento modifiche ai modelli per un continuo miglioramento ed un costante aggiornamento.