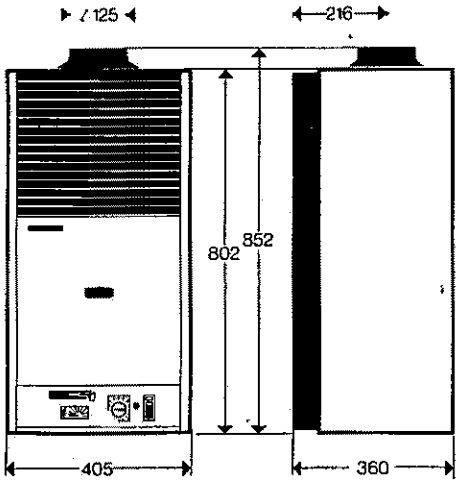
notizie di installazione delle caldaie, gamma F

- solo riscaldamento
  - 8,7 a 23,3 kW
- riscaldamento + acqua sanitaria
  - 8,7 a 18,6 kW
  - 8,7 a 23,3 kW



DIMENSIONI E CARATTERISTICHE GENERALI

Queste caldaie funzionano a gas Città o a gas Naturale (tipo FV), oppure a gas Liquido (tipo F).
Il passaggio da un tipo di gas all'altro si fa con una trasformazione molto semplice.

	RISCALDAMENTO SOLO 8,7 kW à 23,3 kW 7500 à 20 000 Kcal/h	RISCALDAMENTO SANITARIA 8,7 kW à 18,6 kW 7 500 à 16 000 Kcal/h	 8,7 kW à 23,3 kW 7 500 à 20 000 Kcal/h
Riscaldamento	Adattabile dall'installore		
— Potenza	8,7 à 23,3 kW	8,7 à 18,6 kW	8,7 à 23,3 kW
— Regolazione	8,7 à 23,3 kW	8,7 à 18,6 kW	8,7 à 23,3 kW
— Temperatura di mandata	Comandata da un termostato a due contatti regolabili dall'utente da 30°C a 90°C		
— Rendimento sul PCI	80 % a 8,7 kW 85 % a 23,3 kW	80 % a 8,7 kW 86 % a 18,6 kW	80 % a 8,7 kW 85 % a 23,3 kW
Acqua sanitaria			
— Potenza		Automaticamente variabile con un termistore da 8,7 a 18,6 kW	8,7 a 23,3 kW
— Temperatura massima		65°C	
— Portata massima dell'acqua		10,5 litri/min	13 litri/min
— Portata minima dell'acqua		3 litri/min	
— Pressione dell' alimentazione		0,3 bar a 10 bar	
— Portata specifica per un innalzamento di temperatura di 30°C		8,8 l/min	11 l/min

Vaso d'espansione
Pressione iniziale : 0,3 bar
Pressione massima di servizio : 3 bar
Capacità massima a una temperatura media a 75°C : 160 litri.

Parte elettrica
Tensione di alimentazione : 220V-50Hz
Intensità : 0,5 A
Potenza assorbità :100 W
Alimentazione 110 V, prevista tramite un trasformatore di 150 VA.

Tipo di gas	Pressione mbar	Portata (15°C-1 bar) 8,7 kW (7500 Kcal/h)	18,6 kW (16000 Kcal/h)	23,3 kW (20000 Kcal/h)
Gas Città	8	2,1 m3/h	4 m3/h	6,7 m3/h
Aria métano	8	1,85 m3/h	3,6 m3/h	-
Gas métano	25	1,18 m3/h	2,4 m3/h	3 m3/h
Butano	30	0,9 kg/h	1,75 kg/h	2,2 kg/h
Propano	37	0,9 kg/h	1,75 kg/h	2,2 kg/h

N° 29762 –

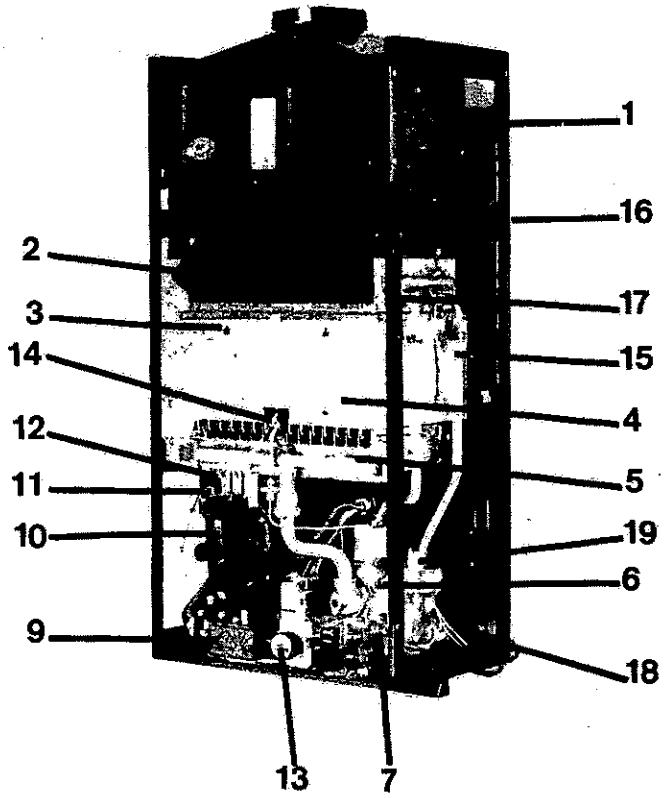
CONDIZIONI PER L'INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere conforme alle norme in vigore.

Collegare alla conduttura di scarico
Tutte le caldaie devono essere collegate ad un camino o ad una conduttura di scarico per convogliare i gas combusti verso l'esterno. Le tubazioni di raccordo devono avere un diametro interno di 125 mm

DESCRIZIONE

1) Cappa di scarico anti-vento
2) Scambiatore di calore
3) Parete isolante dello scambiatore
4) Bruciatore
5) Presa di pressione al bruciatore
6) Meccanismo gas
7) Pulsanti di accensione-spegnimento
8) Blocco di comando e di regolazione elettromeccanica
9) Manometro e termometro
10) Pompa completa
11) Degasificatore-spurgatore
12) Tappo dello spurgatore automatico
13) Manopola regolazione del riscaldamento centrale
14) Spia
15) Spurgo dello scambiatore
16) Vaso d'espansione
17) Termistore
18) Presa di pressione a monte
19) Meccanismo bi-gas (tipo FV).



FUNZIONAMENTO

1) **In riscaldamento**

A) Quando è necessario disporre di un calore notevole, attraverso la regolazione del termostato, abbiamo l'apertura dell'elettro-valvola di grande portata.

- Il bruciatore funziona in grande potenza
- La pompa di circolazione gira a velocità normale

B) Quando la temperatura sale, il bisogno di calorie per l'impianto è inferiore.

- La differenza di temperatura diminuisce ed il contatto di grande potenza gas del termostato si spegne
- L'elettrovalvola passa in posizione di piccola portata ed il bruciatore funziona a potenza ridotta
- La pompa di circolazione gira a velocità ridotta

C) Quando arriviamo alla temperatura programmata, la differenza di calore è nulla e si apre anche il contatto di piccola potenza gas del termosto.

- L'elettrovalvola passa in posizione di chiusura
- Il bruciatore si spegne
- La pompa di circolazione gira a velocità ridotta

2) **Acqua sanitaria** (Caldaie miste)

- Il serpentino dell'acqua sanitaria è immerso all'interno del circuito di riscaldamento.
- Per avere il funzionamento della caldaia, in produzione di acqua calda sanitaria sia in inverno che in estate, bisogna effettuare un prelievo minimo di 3 litri/min.. Si provoca la chiusura del circuito di riscaldamento sfruttando la potenza massima della caldaia solo per scaldare acqua sanitaria, mettendo sotto tensione la regolazione sanitaria.
- Il termistore (CTP) in serie con l'elettrovalvola rileva la temperatura dell'acqua e regola l'intensità del circuito, controlla anche la potenza al bruciatore attraverso l'apertura dell'elettrovalvola.
- La pompa di circolazione gira a velocità normale per tutto il tempo di richiesta acqua calda, permettendo lo scambio termico nello scambiatore di calore.

La temperatura massima di uscita della caldaia è di 65°C.
- La temperatura desiderata al rubinetto di prelievo è ottenuta con una miscelazione acqua calda e fredda.

Tutte le caldaie possono essere applicate a qualsiasi tipo di impianto e con qualsiasi tipo di regolazione (termostato ambiente, programmatori, ecc...).

CONCETTO DI INSTALLAZIONE

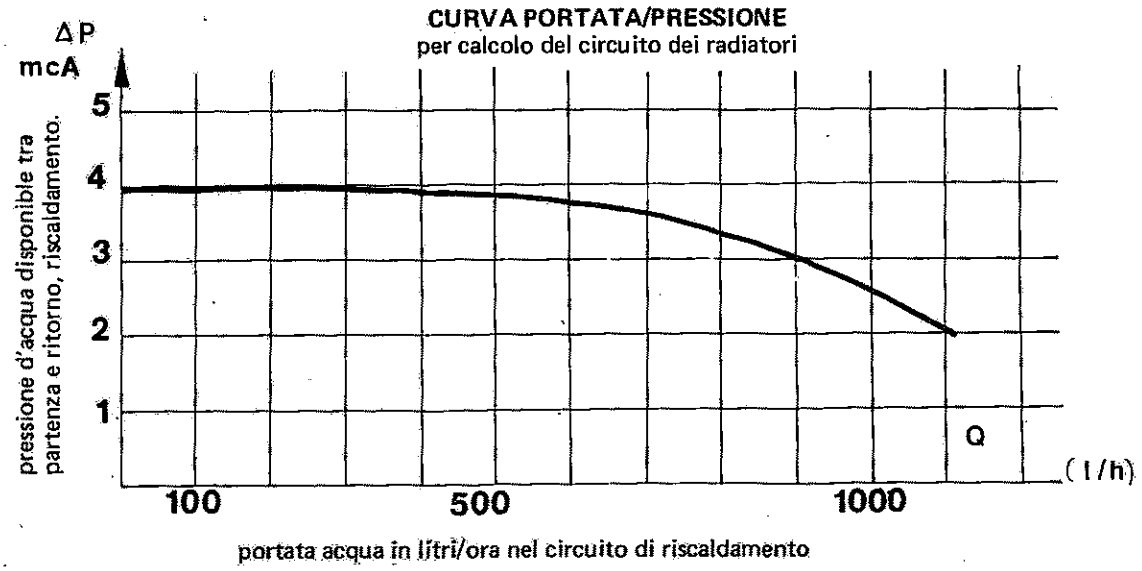
Riscaldamento centrale

- Caratteristiche del circuito di riscaldamento

Queste caldaie possono essere integrate a tutti i tipi di installazione : bi-tubo, monotubo serie, monotubo derivato, minitubo.

Le superfici di riscaldamento possono essere constituite da radiatori, convettori o aeroconvettori.

Le sezioni di canalizzazione saranno calcolate seguendo i metodi abituali utilizzando la curva portata/pressione della figura qui sotto.



Differenti regolazioni sono state previste al fine di permettere un adattamento perfetto della caldaia ad ogni caso particolare.

- Regolazione della potenza riscaldamento centrale

La potenza utile massima in riscaldamento può, dopo la messa in funzione essere regolata ; questo ci permette di poter adattare la potenza di riscaldamento ai bisogni reali dell'installazione e di evitare così gli inconvenienti di un riscaldamento esagerato.

- Adattamento della caldaia alla portata d'acqua riscaldamento

Il funzionamento della caldaia in riscaldamento è indipendente dal valore di portata d'acqua circolante nell'impianto radiatori. Questo vantaggio, ottenuto grazie alla presenza del dispositivo limitatore di temperatura per mezzo di termistore ad azione istantanea, permette all'installatore di calcolare l'impianto radiatori, senza l'obbligo di dover assicurare una portata minima.

Consigliamo inoltre di provvedere nel circuito radiatore a una portata sufficiente affinchè lo scarto di temperatura tra l'andata e ritorno sia sempre inferiore o uguale a 20°C.

Inoltre un bi-pass automatico integrato nella caldaia provoca un riciclaggio parziale nello scambiatore quando la portata nell'installazione diventa troppo debole.

Questi due dispositivi permettono un'utilizzazione molto facile dei rubinetti termostatici. Si consiglia tuttavia di non equipaggiare la totalità dei radiatori.

- Adattamento della caldaia all'inerzia dell'installazione

la sonda della regolazione è piazzata sul ritorno dell'impianto radiatori.

Questa disposizione presenta i seguenti vantaggi :

- il bruciatore non si fermerà fin tanto che l'acqua del riscaldamento non avrà attraversato la totalità delle superfici di riscaldamento dell'impianto.
- la frequenza delle accensioni e degli spegnimenti del bruciatore si adatterà naturalment all'inerzia termica risultante dal volume totale in acqua dell'impianto evitando anche i cicli regolazione troppo rapidi.
- la temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento è limitata a 100° C per mezzo di un termistore «limitatore di temperatura».

- Scelta del regime di marcia della pompa

Su questa caldaia due sono le possibilità offerte all'installatore :

- il termostato d'ambiente interrompe la pompa.

la pompa gira a piena portata quando il bruciatore viene fermato dal termostato ambiente.

- il termostato d'abiente non ferma la pompa.

la pompa gira a piena portata quando il bruciatore è in funzione.

la pompa gira a portata ridotta quando il bruciatore è spento tramite la regolazione della caldaia o del termostato ambiente.

- **Volume dell'installazione**

Il volume d'acqua totale massimo disponibile per il circuito riscaldamento dipende inoltre dal carico statico a freddo.
I vasi vengono consegnati gonfiati a 0,3 bar (carico statico 3 mCA) e autorizzano, a una temperatura media ai radiatori di 75° C e una pressione massima di servizio di 3 bar, un volume massimo di 160 litri.
E'possibile modificare durante la prima accensione della caldaia la pressione di gonfiaggio dei vasi in caso che il carico statico sia ad esempio più elevato. Aumentando questa pressione si diminuisce il volume massimo ammissibile.

- **Raccomandazioni per evitare la corrosione del circuito riscaldamento**

Nelle installazioni si conosce l'importanza dei fenomeni di corrosione ad acqua calda e che si traducono generalmente in :
- Produzione permanente di idrogeno che si riunisce in sacche ai punti alti dei radiatori.
- Formazione di fondi dovuti ai residui della corrosione.
- Apparizione di fughe nell'impianto.

Per ovviare questi inconvenienti :
- Evitare di impiegare nell'installazione materiale di natura differente che possono essere all'origine del processo elettrolitico (superfici galvanizzate in contatto con l'acqua e il rame per esempio). Adottare le precauzioni indispensabili al caso (trattamento chimico delle superfici a partire dall'acqua del circuito).

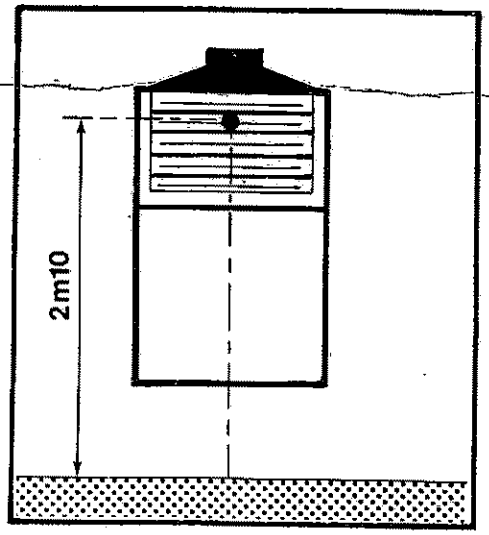
Quando l'acqua di riempimento del circuito è calcare applicare un trattamento apposito.

- **Raccomandazioni per evitare i gorgoglii dell'acqua**

I gorgoglii dell'acqua sono generalmente dovuti alla presenza all'interno dell'installazione di sacche d'aria dovute alla grande velocità dell'acqua nelle tubature.
Queste sacche sono localizzate nei punti più alti dell'installazione : parte alta dell'installazione, parte alta dei convettori...
Per premunirsi contro questo genere di incidenti prevedere lo spurgo delle parti alte delle installazioni verso l'alto, le superficie di riscaldamento che non possono essere spurgate nei loro punti alti.

- **Acqua calda e servizi sanitari**

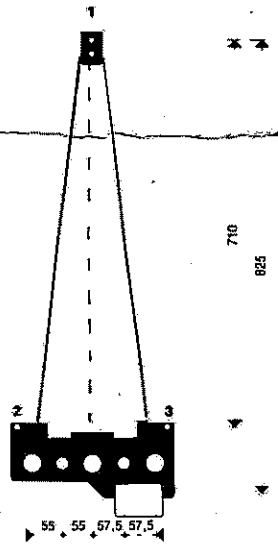
Per il circuito distribuzione acqua calda si utilizza di preferenza il tubo in rame. Rispettare i diametri minimi delle canalizzazioni indicate nel capitolo «Raccordi».
Studiare preferenzialmente il tracciato di distribuzione in modo da limitare il più possibile il numero delle curve.
Utilizzare i rubinetti sanitari a grande portata. Piccoli rubinetti frenano il passaggio dell'acqua e rischiano di rendere impossibile un buon funzionamento delle docce.
Verificare che la pressione di alimentazione in acqua fredda sia sufficiente. Dovrà essere almeno uguale a 1 bar più il valore delle perdite di carico di installazione e dei rubinetti per avere la portata nominale.
Il dispositivo di comando al bruciatore permette l'utilizzazione della caldaia anche con una bassa pressione d'alimentazione. In questo caso la portata massima sarà limitata.



MESSA IN OPERA

Manutenzione delle canalizzazioni e della placca di raccordo

- Lasciare lateralmente una distanza minima in modo da permettere una facile manutenzione.
- Lasciare minimo 1,80 m dalla base alla cappa di tiraggio.
- Evitare di montare la caldaia sopra un apparecchio il cui funzionamento sarebbe nocivo alla stessa (ad esempio cucina che emmette vapore grasso).
- Lasciare il passaggio sufficiente sotto la caldaia per l'aria di combustione.



- **Montaggio della placca di raccordo**

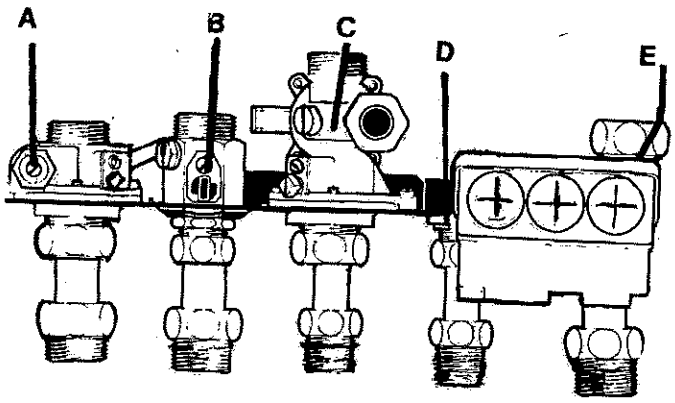
Fissare la vite 1 nella parte superiore del gancio.
Fissare le viti 2 e 3 messe sulla placca di raccordo assicurandosi prima che la struttura sia a piombo.

- **Montaggio delle canalizzazioni**
Togliere i differenti raccordi montati sulla placca.
Tracciare le assi di canalizzazioni rispettando l'ordine di arrivo e di uscita.

Rispettare il diametro minimo delle canalizzazioni.

- Gas città : Ø 20x22
- Gas naturale : Ø 16x18

A. Ritorno radiatore
B. Arrivo acqua fredda
C. Uscita radiatore
D. Uscita acqua sanitaria
E. Arrivo gas

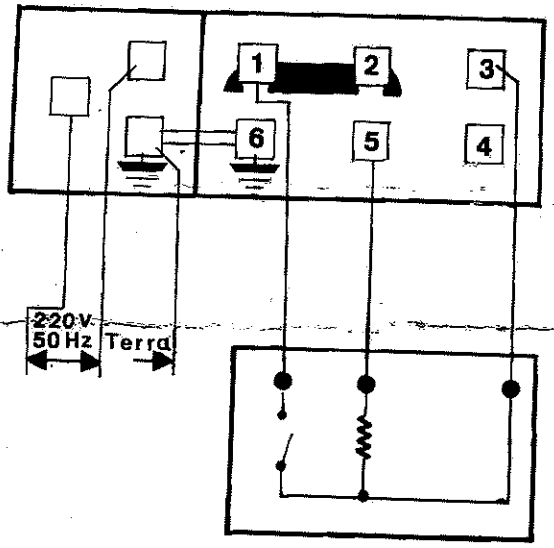


- Gas liquido : Ø 12x14
- Riscaldamento : Ø 18x20
- Acqua calda servizio sanitario : Ø 12x14

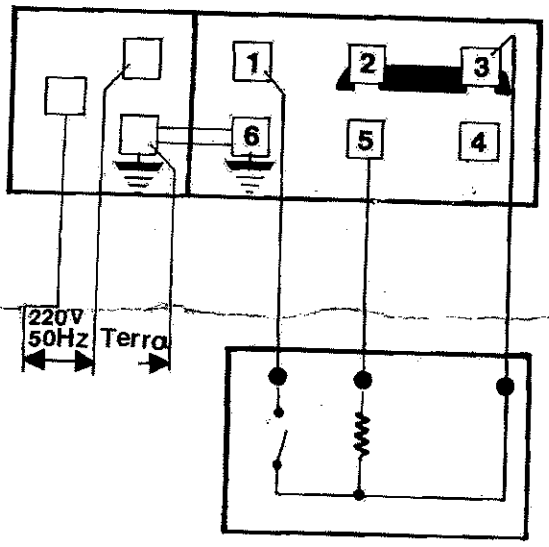
Rispettare lo spazio che è necessario lasciare sul muro per il vaso di espansione.

Collegamenti elettrici

Ponte fra 1-2
Bruciatore spento
Pompa spenta



Ponte fra 2-3
Bruciatore spento
Pompa a 1/2 regime

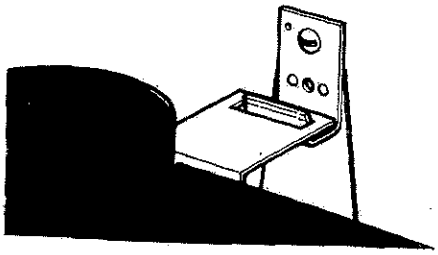


Per procedere al collegamento elettrico togliere il coperchio della scatola.

Collegamenti :
- usare cavi di 1,5 mm2 di sezione
- alimentazione : morsetti 220 V
- terra
- morsetti 1-3 : interruttore termostato ambiente.
- morsetti 3-5 : resistenza anticipatrice (220V) del termostato ambiente. Il morsetto comune fra la resistenza anticipatrice e l'interruttore del termostato ambiente deve essere collegato al morsetto 3 della caldaia

Funzionamento senza termostato ambiente :
collegare i punti 1-2 e 2-3, la caldaia funzionerà sotto l'unico controllo dell'acquostato.

- **Montaggio e raccordi**



- Sollevare la caldaia e attaccarla tramite la linguetta che si trova sopra il vaso di espansione, al supporto precedentemente fissato al muro. Fare scendere leggermente la caldaia sulla placca di raccordo.
- Mettere le guarnizioni in posizione.

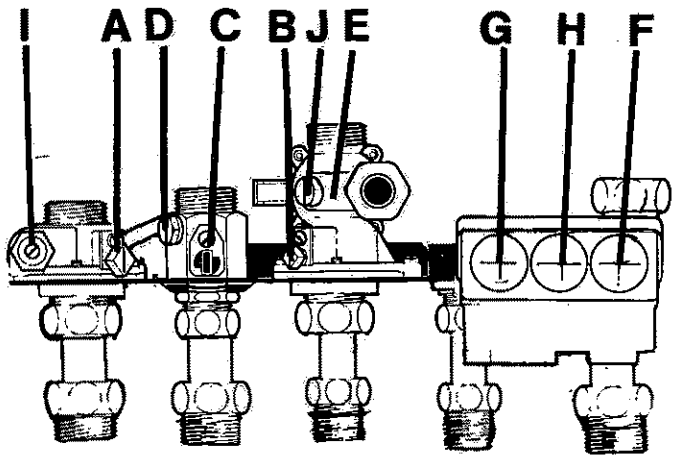
Mettere il filtro di alimentazione dell'acqua fredda e fissare tutti i raccordi.
- Montare i raccordi al condotto dei gas combustione.
- Montare i due giunti di alimentazione e regolazione.

MESSA IN FUNZIONE

Riempimento e spurgo del circuito riscaldamento

- Aprire il rubinetto di riempimento (I)
- Aprire il tappo dello spurgatore dello scambiatore della caldaia.
- Aprire lo spurgatore dei radiatori.
- Chiudere successivamente tutti gli spurgatori quando arriva l'acqua.
- Continuare il riempimento fino alla pressione di 1 bar e quindi chiudere il rubinetto di riempimento.

La placca di raccordo situata al di sopra della caldaia è stata creata per le esigenze dell'assistenza. Essa comprende :



A Rubinetto d'isolamento riscaldamento centrale
B Rubinetto d'isolamento riscaldamento centrale
✱C Rubinetto d'arresto acqua sanitaria
✱D Vite di svuotamento circuito riscaldamento centrale
✱I Vite di riempimento riscaldamento centrale
J Vite di svuotamento circuito sanitaria
E Valvola di sicurezza
F Collegamento elettrico regolatore
G Collegamento elettrico rete
H Collegamento a terra

✱Questi particolari si trovano solo nelle caldaie miste.

- **Spurgo del circuito gas**

Per spurgare l'aria contenuta nelle canalizzazioni, svitare la vite di presa di pressione «a monte» (18) e controllare che il gas esca da questa presa di pressione.

METTERE L'APPARECCHIO IN FUNZIONE SEGUENDO LE ISTRUZIONI DELLE NOTIZIE D'IMPIEGO

- **Potenza nominale della caldaia sanitaria**

- Aprire un rubinetto di grande portata in modo da ottenere in permanenza la massima portata del bruciatore.
- Misurare la portata gas sul contatore.

NB . Per il gas città agire sulla vite di regolazione messa al di sopra del meccanismo gas.

- **Regolazione della potenza nel riscaldamento centrale**

- Mettere il termostato d'ambiente e il termostato della caldaia in posizione massima.
- Agire con l'aiuto di un cacciavite sul potenziometro (13).
- Controllare la portata ottenuta al contatore.

L'installatore dovrà obbligatoriamente iscrivere sull'etichetta prevista per questa operazione, la potenza alla quale la caldaia è stata effettivamente regolata dopo la messa in servizio. Dovrà inoltre piombare le viti di regolazione.

- **Degasificazione completa del circuito radiatori**

Quando la temperatura si innalza, i gas contenuti nell'acqua di riempimento del circuito riscaldamento centrale si liberano.
- Il gas che circolano nella caldaia saranno automaticamente evacuati dallo spurgatore. Assicuratevi che il pulsante (12) sia aperto in modo da lasciare uscire l'aria.
- I gas prigionieri nei «punti alti» del circuito saranno eliminati con aperture degli spurgatori corrispondenti.

- **Svuotamento del circuito riscaldamento**

Aprire il rubinetto di svuotamento previsto nei punti alti dell'installazione. Finire lo svuotamento svitando la vite (J) situata sulla caldaia mista.

- **Svuotamento del circuito sanitario**

Bloccare il rubinetto dell'acqua. Aprire uno o più rubinetti. Terminare lo svuotamento svitando la vite (D) situata sul rubinetto d'isolamento acqua sanitaria.

- **Svuotamento della sola caldaia**

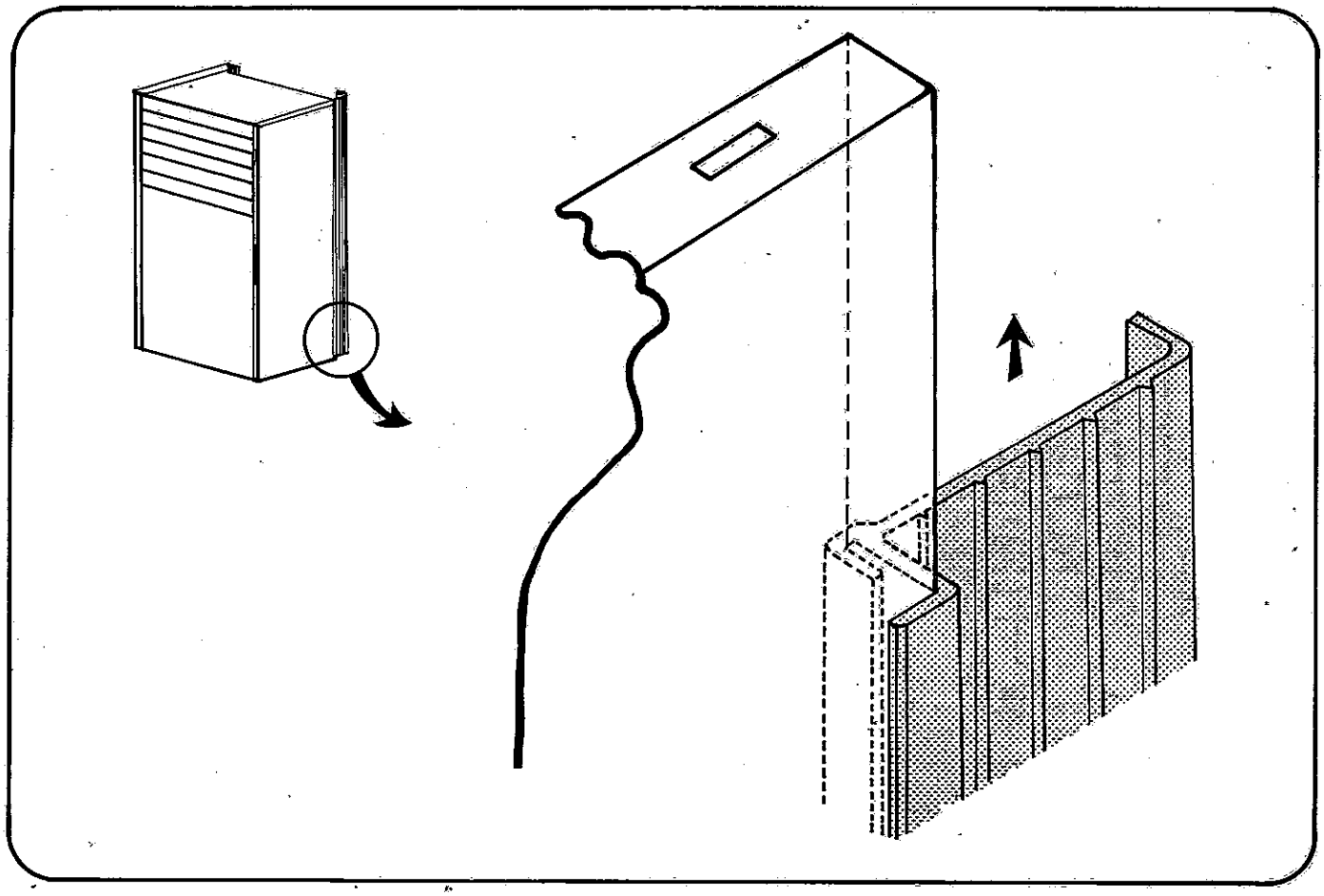
Chiudere i rubinetti (B) uscita riscaldamento e (A) ritorno riscaldamento. Aprire la vite (J) svuotamento situata sul ritorno riscaldamento. Bloccare l'arresto dell'acqua. Aprire un rubinetto di svuotamento.

Aprire la vite di svuotamento (D) situata sul rubinetto d'isolamento.

Nell'intento di mogliorare continuamente la qualità dei propri prodotti la SAUNIER DUVAL ITALIA S.p.A. si riserva espressamente il diritto di modificare questi ultimi senza preavviso. Pertanto questo documento non può essere considerato come un contratto nei confronti di terzi.

SAUNIER DUVAL ITALIA S.p.A.
Via Ariberto, 3 20123 Milano
TEL : (02) 837. 55. 51.

MONTAGGIO DEI MASCHERINI VASO D'ESPANZIONE



notizie di impiego delle caldaie, gamma F

- solo riscaldamento
  - 8,7 a 23,3 kW
- riscaldamento + acqua sanitaria
  - 8,7 a 18,6 kW
  - 8,7 a 23,3 kW

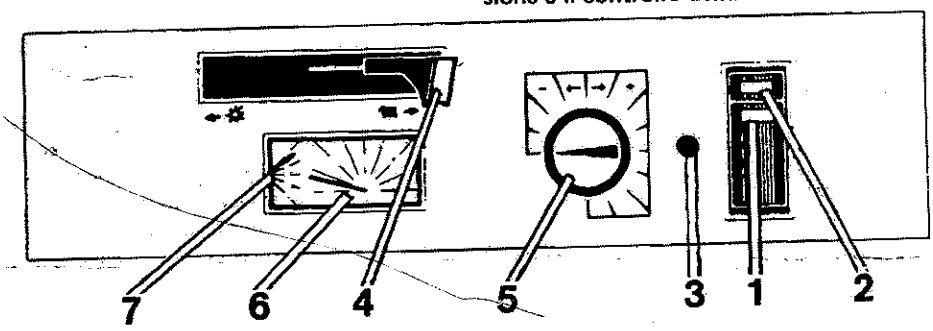
. Riscaldamento centrale : La potenza è stata regolata dal vostro installatore in modo da soddisfare esattamente il fabbisogno della vostra abitazione (potenza massima di 23,3 kW o di 18,6 kW) ; questa regolazione vi dà le migliori condizioni di confort e di economia.

. Acqua calda per i servizi sanitari (caldaie miste) : La potenza automaticamente variabile vi permette di ottenere, a secondo dei vostri bisogni e di migliorare a vostro piacere la portata o la temperatura corrispondente alle vostre esigenze sempre nei limiti della potenza massima del vostro apparecchio.

		8,7 a 18,6 kW	8,7 a 23,3 kW
Temperatura d'acqua calda	40° C	10,6 l/min	13,3 l/min
	60° C	5,91 l/min	7,4 l/min

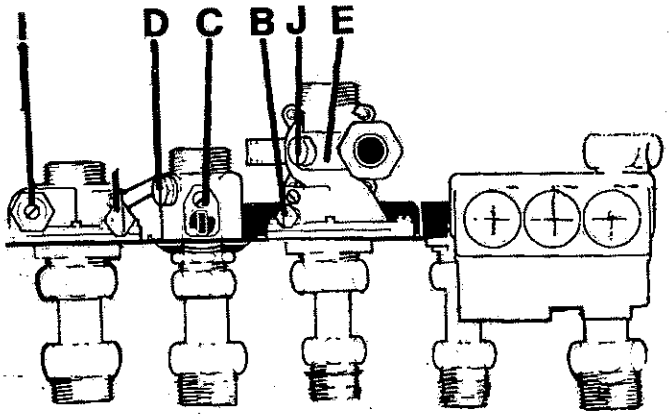
DISPOSITIVO DI COMANDO STRUMENTI DI CONTROLLO

Il quadro di commando situato nella parte inferiore della caldaia permette l'accensione e il controllo della stessa.



Raggruppa i comandi e gli strumenti di controllo :

1- Pulsante di accensione (pulsante verde)
2- Pulsante di arresto (pulsante rosso)
3- Pulsante di accensione piezo
4- Selettore funzionamento estate-inverno
5- Acquostato di regolazione temperatura riscaldamento centrale
6- Termometro
7- Manometro di pressione.



La placca di raccordo posta al di sotto della caldaia soddisfa le esigenze del servizio assistenza ; essa comprende :

B- Rubinetto di chiusura dell'impianto di riscaldamento
C- Rubinetto di chiusura acqua sanitaria
J- Vite di scarico acqua dell'impianto di riscaldamento
I- Vite di riempimento dell'impianto riscaldamento
D- Vite carico circuito acqua sanitaria della caldaia
E- Valvola di sicurezza

PRIMA ACCENSIONE

Verifiche preliminari

- il rubinetto del contatore a gas è aperto.
- la caldaia è alimentata elettricamente (spina inserita e collegamento elettrico interno fatto)
- l'installazione di riscaldamento centrale è pieno d'acqua.

La pressione dell'impianto riscaldamento centrale al manometro (7) è al minimo di : 1 bar.
In caso di pressione insufficiente adoperate il rubinetto di riempimento (I) per riportarlo al valore nominale.
- I rubinetti d'arresto e riscaldamento centrale sono aperti : vite (B) in posizione aperta.
- Il rubinetto d'arresto acqua sanitaria è aperto vite (C) in posizione aperta.
- Se in estate volete utilizzare soltanto la produzione di acqua calda per i servizi sanitari riempite l'installazione attraverso la vite (I). Quando la pressione ha raggiunto il valore di 1 bar minimo, richiudere la vite.

N° 29763.

ACCENSIONE

- Spingete il pulsante (1) dell'accensione (pulsante verde) e mantenetelo schiacciato.
Il gas arriva alla fiamma pilota. Lasciare passare qualche istante in modo che l'aria che si trova nelle canalizzazioni venga buttata fuori.

- Senza lasciare il pulsante (1) schiacciare il pulsante (3). Il piezo elettrico accenderà la fiamma pilota. Attendere circa 20 e rilasciaze il pulsante (1). Il tempo trascorso permette il riscaldamento e il funzionamento del dispositivo di sicurezza.

- Dopo aver rilasciato il pulsante (1) dovete constatare se la fiamma pilota è rimasta accesa. Se non è ancora accesa vuol dire che il dispositivo di sicurezza non è ancora funzionante.
Rifate l'operazione.

La vostra caldaia incomincia a funzionare

A fine di verificare il buon funzionamento della caldaia

In acqua sanitaria
- girate il selettore (4) a sinistra posizione estate.
La caldaia assicurerà unicamente la produzione di acqua calda per i servizi sanitari.
- aprite il rubinetto dell'acqua calda ; a secondo della portata d'acqua ottenuta, la regolazione automatica dell' apparecchio modulerà il gas al bruciatore in modo da mantenere costante la temperatura.

Riscaldamento centrale e acqua sanitaria
- girate il selettore (4) verso destra, posizione inverno.
- regolate il termostato d'ambiente al massimo.
- girate la manopola (5) per la regolazione della temperatura dell'acqua in modo da provocare l'accensione e lo spegnimento del bruciatore.
Girate a destra per aumentare la temperatura, a sinistra per diminuirla. Il bruciatore si metterà automaticamente e alternativamente in funzione a pieno regime o a regime ridotto o si spegnerà.

Spegnimento del riscaldamento centrale
- girate il selettore (4) verso sinistra in posizione estate.
Il vostro apparecchio continuerà a funzionare soltanto per la produzione di acqua calda per i servizi sanitari.
Non è necessario aprire i rubinetti d'isolamento.

ARRESTO COMPLETO DELLA CALDAIA

Schiacciare il pulsante (2) di arresto (pulsante rosso).
L'arrivo del' gas all' apparecchio è bloccato ; la fiamma pilota si spegne dopo qualche secondo.
L'alimentazione dell'apparecchio è automaticamente bloccata.

REGOLAZIONE DEL RISCALDAMENTO CENTRALE

Al fine di ottenere le migliori condizioni di confort e di economia è necessario regolare la vostra caldaia in funzione della temperatura esterna.

Regolazione del termostato d'ambiente alla temperatura desiderata
- Ricordarsi che la « Sensazione di calore » che l'individuo sente è dovuta oltre alla temperatura che c'è nei locali alla temperatura dei muri, del pavimento e dei plafoni.

Agite sul pulsante di regolazione della temperatura di riscaldamento (5) in funzione della temperatura esterna.

Quest'azione permetterà alla vostra caldaia di equilibrare continuamente le perdite calorifiche del vostro appartamento e di migliorare così il confort e l'economia.

La temperatura dell'acqua del riscaldamento centrale fornita dalla caldaia varierà nel seguente modo :
- più fa freddo all'esterno, più l'acqua del radiatore dovrà essere calda ; se c'è molto freddo girate la manopola in fondo a destra. - Quando la temperatura esterna si alza girate la manopola verso sinistra.

MANUTENZIONE

Consigli per un buon funzionamento

Riempimento e spurgo
Un installazione a riscaldamento centrale a acqua non puo funzionare correttamente se non è completamente riempito d'acqua e se vi sono state rispettate puo succedere che :

- abbiamo dei gorgoglii di degasaggio nella caldaia
E necessario in questo caso verificare la pressione del circuito con il manometro (7). Se la pressione scende al di sotto di 1 bar, aggiungere dell'acqua servendosi dei rubinetti di riempimento come è stato già indicato precedentemente.

- gorgoglii dovuti alle bolle d'acqua nei radiatori
Spurgate eventualmente l'aria contenuta nei radiatori aprendo i loro rubinetti o le loro viti di spurgo se è necessario portate la pressione a 1 bar ; pressione letta sul manometro (7).

Se le aggiunte d'acqua diventano frequenti avvertite il vostro servizio di assistenza perchè si puo trattare :

- o di fuga leggera sull'installazione di cui bisogna cercare l'origine
- o di una corrosione del circuito di riscaldamento che si potrà diminuire con un buon trattamento chimico.

Manutenzione per un buon funzionamento

Dal buon funzionamento della vostra caldaia dipende il confort che voi avete. Dategli la manutenzione minima che ha bisogno una volta all' anno.

Non dimenticate di fare pulire almeno una volta all'anno la tubazione dei fumi di scarico.

Nell'intento di migliorare continuamente la qualità dei propri prodotti la Saunier Duval Italia S.p.A. si reserva espressamente il diritto di modificare questi ultimi senza preavviso. Pertanto questo documento non può essere considerato come un contratto nei confronti di terzi.

SAUNIER DUVAL ITALIA S.p.A
Via Ariberto, 3 20123 MILANO
Tel : (02) 837- 55- 51

le presenti indicazioni ricavate dalle norme vigenti sono parte integrante delle istruzioni di installazioni e d'uso di corredo alle caldaie murali a gas

Stralcio delle norme UNI-CIG 7129-72 E UNI-CIG 7131-72

Le indicazioni di seguito riportate sono state stralciate dalle norme UNI-CIG **7129-72** relative agli **impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione** e dalle norme UNI-CIG **7132-72** relative agli **impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione.**

Per tutte le indicazioni qui non riportate è necessario consultare le norme suddette.

1. Oggetto

1.1. La presente norma si riferisce sia agli impianti che comprendono il complesso delle tubazioni e degli accessori che distribuiscono il gas a valle del contatore, sia alla installazione degli apparecchi che lo utilizzano.

1.2. Competenze

La progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti in oggetto sono di esclusiva competenza di personale qualificato.

2. Impianti interni

2.1. Dimensionamento dell'impianto

2.1.1. **Generalità:** Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, provocando una perdita di pressione tra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di 0,5 mbar. Per distribuzioni di gas di petrolio liquefatti puri la perdita di carico consentita non deve superare 2 mbar.

2.2. Materiali

2.2.1. Le tubazioni che constituiscono la parte fissa dell'impianto deveno esserre di acciaio zincato, saldabile, a basso tenore di carbonio equivalente, con o senza saldatura o di rame. E' consentito l'uso di acciaio nero anzichè zincato, sia saldato, sia con giunti avvitati, solo nei seguenti casi:

- in impianti interni con gas naturale distribuito tal quale (secco e cioè senza umidificazione) e odorizzato, con la limitazione che negli impianti stessi sia stato distribuito gas naturale tal quale fin dall'inizio e non siano quindi stati convertiti da uso per gas manifatturato a gas naturale;
- in impianti interni per gas di petrolio liquefatti puri;
- in impianti interni per miscele propano-aria.

E' infine tollerato l'impiego del tubo di piombo solo per il collegamento in uscita da contatore, purchè la sua lunghezza sia limitita alla necessità dell'attaco (solo per i gas naturali e gas miscelati). Eventuali altri materiali devono essere specificamente autorizzati dal Comitato Italiano Gas (CIG). Le tubazioni collocate in sottosuolo devono essere di acciaio zincato o di tubo di ferro nero (con le limitazioni di cui sopra) e provviste di un adeguato rivestimento protettivo (tela di juta catramata o bitumata, lana di vetro catramata o bitumata, adesivi plastici e simili).

2.2.2. Le giunzioni dalle tubazioni di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi di ghisa malleabile, con manicotti di acciaio zincato o mediante saldatura autogena. In quest'ultimo caso lasuperficie esterna della giunzione deve essere opportunanente protetta con verniciatura.

Le giunzioni dalle tubazioni di rame devono essere realizzate mediante saldatura o con giunti meccanici senza guarnizioni e mastici.

2.2.3. Per la vite e la madrevite devono essere previste filettature di gas secondo UNI 339-66 (filettature stagne sul filetto).

Come misura cautolativa la tenuta sui filetti deve essere maggiormente assicurata mediante applicazione di mastici adatti e inalterabili o nastro di tetrafluoro di etilene (Teflon) o, indipendentemente dalla natura del gas distribuito, mediante altri materiali equivalenti specificamente dichiarati idonei, anche per i gas di petrolio liquefatti, dal fabbricante.

E' assolutamente da escludere l'uso di biacca, minio, canapa o altri materiali simili.

2.3. Posa in opera dell'impianto

E' vietato effettuare impianti con gas avente densità (d) maggiore di 0,95 in locali con il pavimente al disotto del piano di campagna.

2.3.1. E' da evitare la posa in opera dei tubi sotto le tubazioni dell'acqua. E' vietato l'uso dei tubi come messa a terra di apparecchiature elettriche (compreso il telefono).

2.3.2. A monte di ogni apparecchio di utilizzazione o di ogni flessibile deve essere sempre inserito un rubinetto di intercettazione.

2.3.3. I bidoni di GLP devono essere collocati in modo da non essere soggetti all'azione diretta di sorgenti di calore, capaci di portarli a temperature maggiori di 50 °C.

Ogni locale contenente bidoni di gas GPL deve essere areabile mediante finestre, porte o altre aperture verso l'esterno.

In ogni locale adibito ad abitazione con cubatura fino a 20 m^3 non si può tenere più di un bidone per un contenuto fino a 15 kg. In locali con cubatura fino a 50 m^3 non si devono tenere installati più di due bidoni per un contenuto complessivo di 30 kg. L'installazione di recipienti di contenuto globale superiore a 40 kg deve essere fatta all'esterno.

2.4. Prova di tenuta dell'impianto

Prima di allacciare le apparecchiature, l'impianto deve essere provato con aria o gas inerte ad una pressione di almeno 100 mbar. La durata della prova deve essere di almeno 30 min. La tenuta deve essere controllata mediante manometro ad acqua od apparecchi di equivalente sensibilità; il manometro non deve accusare una caduta di pressione fra due letture eseguite dopo 15 e 30 min. Se si verificano delle perdite, queste devono essere ricercate con l'ausilio di una soluzione saponosa; le parti difettose devono essere sostituite e le guarnizioni rifatte. E' vietato riparare dette parti con mastici, ovvero cianfrinarle. Eliminate le perdite, occorre rifare la prova di tenuta.

2.5. Posa in opera degli apparecchi

2.5.1. Si deve controllare che ogni apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il tipo di gas con cui sarà alimentato.

2.5.2. Per gli apparecchi montati in modo fisso, si deve eseguire l'allacciamento all'impianto con raccordi rigidi o con tubi flassibili di acciaio che non devono provocare sollecitazioni di alcun genere agli apparecchi (vedi norme UNI 7140-72).

N° 68176

2.6. Messa in servizio dell'impianto

La messa in servizio dell'impianto comprende le seguenti operazioni e controlli:

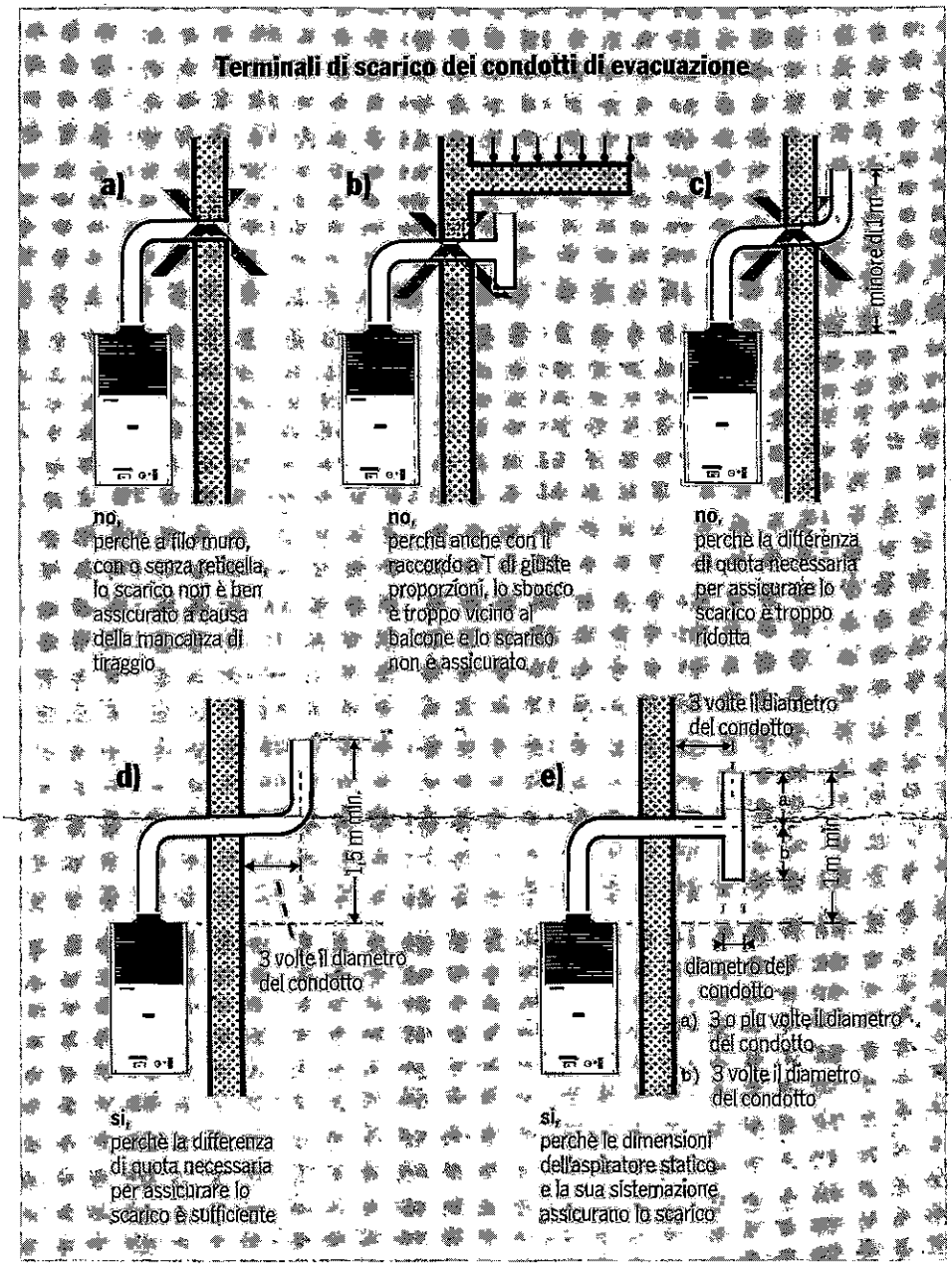
- aprire il rubinetto del contatore e spurgare l'aria contenuta nel complesso tubazioni apparecchi, procedendo successivamente apparecchio per apparecchio;
- con gli apparecchi in chiusura, controllare che non vi siano fughe di gas. Durante 10 min. il contatore non deve segnare alcun passaggio di gas. Comunque verificare e individuare le eventuali fughe con soluzione saponosa ed eliminarle;
- accendere i bruciatori e verificare il buon funzionamento degli apparecchi e degli eventuali dispositivi di sicurezza;
- verificare i dispositivi di evacuazione dei prodotti della combustione e la corretta ventilazione dei locali.

3. Scarico dei prodotti della combustione

3.1. Tutti gli apparecchi a gas muniti di attacco per tubo di scarico devono avere un collegamento diretto a canne fumarie di sicura efficienza o scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno.

3.2. Gli scalda acqua istantanei di potenza utile non maggiore di 7.500 kcal/h = 125 kcal/min possono essere installati senza alcun condotto di scarico, purchè vengano rispettate le seguenti condizioni:

- siano muniti di dispositivi di sicurezza contro lo spegnimento;
- vengano tassativamente osservate le norme al punto 4;
- non vengano installati in ambienti adibiti a bagno o doccia;
- vengano inseriti in locali di volume non minore a 12 m^3.



4. Ventilazione dei locali

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

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

a) avere una sezione libera totale di almeno 6 cm^2 per ogni 1.000 kcal/h con un minimo di 100 cm^2 (tali aperture possono eventualmente essere ricavate maggiorando la fessura tra porta e pavimento);

b) essere situate nella parte bassa di una parete esterna, preferibilmente opposta a quella in cui si trova l'evacuazione dei gas combusti;

c) la loro posizione deve essere scelta in modo tale da evitare che possano essere ostruite e, se praticate sui muri esterni, esse devono essere protette con griglie, reti metalliche, ecc. poste sulla faccia esterna del muro con una sezione delle maglie di circa 1 cm^2.

Qualora non fosse possibile realizzare la condizione di cui al comma b), è consentito l'afflusso di aria dal locale adiacente, purchè questo non possa essere messo in depressione rispetto all'ambiente esterno, per effetto di un tiraggio contrario provocato dalla presenza in esso sia di altro apparecchio di utilizzazione funzionante a combustibile solido, liquido o gassoso, sia di un qualsiasi dispositivo di aspirazione. Inoltre, il locale adiacente non deve essere adibito a camera da letto e deve rispondere ai requisiti indicati ai commi a) e c).

Nei locali in cui funzionano gli apparecchi a gas di cui al punto 3.2. è necessario prevedere non una, ma due aperture ciascuna della sezione minima di 100 cm^2, di cui una, per l'afflusso dell'aria, deve essere praticata secondo quanto indicato nel punto 4.1. e l'altra, per lo scarico dei gas combusti, deve essere situata nella parte alta di una parete esterna.