

Caldaie Murali a Gas **THELIA 614/23 e THELIA HR 623** **NOTIZIE DI INSTALLAZIONE E DI IMPIEGO**

Presentazione	pag. 2
Caratteristiche generali	pag. 3
Notizie di installazione	pag. 7
Istruzioni per l'impiego	pag. 12

PRESENTAZIONE

Studiate e fabbricate secondo i più avanzati metodi moderni, la caldaia murale **THELIA HR 623** ad alto rendimento e la caldaia **THELIA 614/23**, Vi soddisferanno completamente.

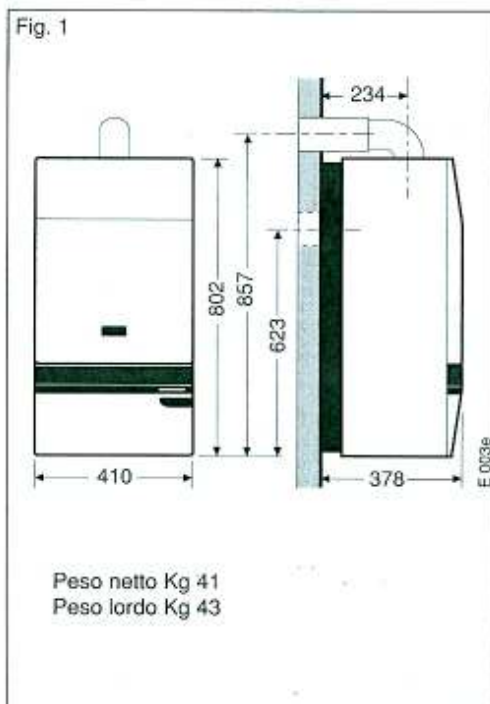
Le caldaie **THELIA HR 623** e **THELIA 614/23** sono apparecchi a circuito stagno, prelevano l'aria necessaria per la combustione e scaricano i gas combusti attraverso un doppio tubo concentrico con l'esterno.

Questa uscita può essere effettuata nella parte superiore della caldaia, o nella parte posteriore (mediante kit scarico posteriore) e in tutte le direzioni (dritto, sinistra, destra).

N.B. : le caldaie alla consegna sono predisposte per il collegamento con uscita parte superiore.

La **THELIA HR 623** e la **THELIA 614/23** sono caldaie di categoria II_{H3} funzionanti perciò a gas metano o a gas GPL (butano - propano). Gli apparecchi vengono venduti in tre colli separati :

- la caldaia,
- la placca murale,
- il tubo entrata aria/scarico fumi.



Peso netto Kg 41
Peso lordo Kg 43

CARATTERISTICHE TECNICHE

Riscaldamento		THELIA HR 623	THELIA 614/23
- Portata termica	kW	25,5	16,7
- Potenza termica	kW	23,3	14
- Regolazione potenza	kW	8,7-23,3	7
- Rendimento su P.C.I. del gas	%	90	84
- Temperatura dell'acqua di mandata	°C	Da 30 A 87	Da 30 a 87

Acqua sanitaria

- Portata termica	kW	25,5	25,5
- Potenza termica	kW	23,3	23,3
- Temperatura max. dell'acqua di mandata	°C	65	65
- Portata minima d'acqua sanitaria	l/min	3,5	3,5
- Portata max. d'acqua sanitaria	l/min	13	13
- Pressione d'alimentazione	bar	0,3-10	0,3-10
- Portata specifica per un innalzamento di temperatura 30 °C	l/min	11	11

CARATTERISTICHE TECNICHE

Consumi gas (a portata termica):

2a FAMIGLIA (gas metano)
P.C.I. - 8570 kcal/m³

		THELIA HR 623	THELIA 614/23
- Pressione al bruciatore	mbar	8,3	8,3 (A 23 kW)
- Ugelli principali	∅	1,30	1,30
- Ugello pilota	∅	0,28	0,28
- Consumo riscald. a 15 °C 1013 mbar	m ³ /h	2,70	1,77
- Consumo sanitario a 15 °C 1013 mbar	m ³ /h	2,70	2,70

3a FAMIGLIA (gas GPL butano)
P.C.I. - 29330 kcal/m³

- Pressione al bruciatore	mbar	30	30 (A 23 kW)
- Ugelli principali	∅	0,73	0,73
- Ugello pilota	∅	0,18	0,18
- Consumo riscald. a 15 °C 1013 mbar	kg/h	2,01	1,32
- Consumo sanitario a 15 °C 1013 mbar	kg/h	2,01	2,01

3a FAMIGLIA (gas GPL propano)
P.C.I. - 22380 kcal/m³

- Pressione al bruciatore	mbar	37	37 (A 23 kW)
- Ugelli principali	∅	0,73	0,73
- Ugello pilota	∅	0,18	0,18
- Consumo riscald. a 15 °C 1013 mbar	kg/h	1,98	1,30
- Consumo sanitario a 15 °C 1013 mbar	kg/h	1,98	1,98

Vaso d'espansione

- Pressione di riempimento	bar	0,5	0,5
- Pressione max di servizio	bar	3	3
- Capacità max.	litri	6,5	6,5

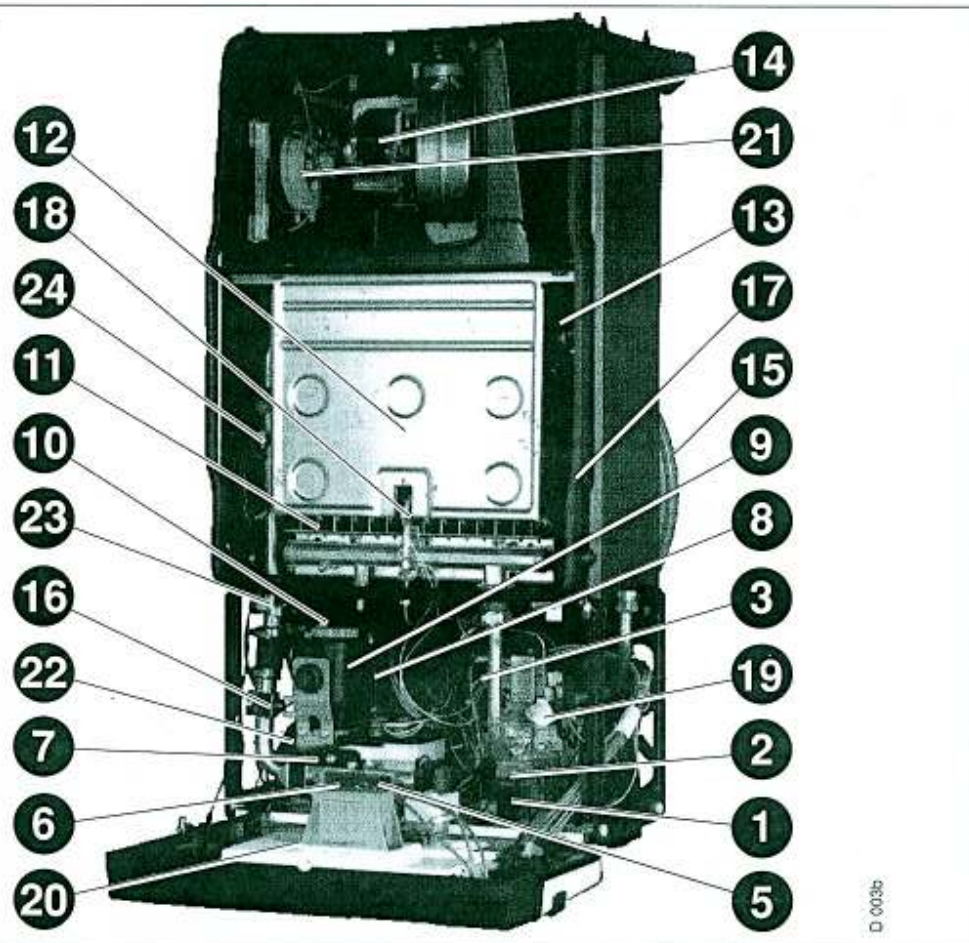
Circuito elettrico

- Tensione di alimentazione	V. 50 Hz	230	230
- Intensità	A	0,73	0,73
- Potenza max. assorbita	W	130	130

Dimensioni attacchi

- Gas		18 x 20	18 x 20
- Mandata acqua riscaldamento		3/4	3/4
- Ritorno acqua riscaldamento		3/4	3/4
- Mandata acqua sanitario		1/2	1/2
- Ritorno acqua sanitario		1/2	1/2

Fig. 2



D 003b

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 - Pulsante di accensione | 14 - Estrattore |
| 2 - Pulsante di arresto | 15 - Vaso di espansione |
| 3 - Accenditore a treno di scintille | 16 - Limitatore di temperatura riscaldamento |
| 5 - Termometro | 17 - Degasatore dello scambiatore |
| 6 - Idrometro | 18 - Bruciatore pilota |
| 7 - Selettore stagionale | 19 - Meccanismo gas |
| 8 - Pompa | 20 - Potenzimetro regolazione riscaldamento (solo THELIA HR 623) |
| 9 - Degasatore centrifugo | 21 - Pressostato aria |
| 10 - Degasatore automatico | 22 - Sicurezza mancanza acqua |
| 11 - Bruciatore principale | 23 - Sicurezza di sovrariscaldamento |
| 12 - Camera di combustione | 24 - Termistore regolazione sanitario |
| 13 - Scambiatore di calore | |

Struttura costituita da :

- Telaio autoportante e cappafumi, in acciaio smaltato anticorrosione.
- Pannellatura, fianchi, frontalino, in acciaio smaltato.
- Circuito gas
Il circuito gas è costituito da una elettrovalvola interamente costruita dalla Saunier Duval, essa comprende il regolatore di pressione e il dispositivo di sicurezza per arresto gas. Detta elettrovalvola permette il funzionamento con lenta accensione e la modulazione sui bruciatori principali per il servizio riscaldamento e il servizio sanitario.
- Bruciatore atmosferico multigas
Composto da bruciatori tipo lamellari a venturi multigas con premiscelazione d'aria. Gli iniettori dei bruciatori sono di pari numero degli elementi venturi di diametro fisso per ogni tipo di famiglia di gas.
- Termocoppia
Termocoppia di tipo a sicurezza totale, con interruzione dell'alimentazione del gas nel caso di spegnimento della fiamma pilota.
- Vaso d'espansione
Tipo in acciaio pressurizzato con diaframma in neoprene, con valvola di carica. Carica di azoto a 0,5 bar. Capacità utile : 6,5 litri
Capacità massima del contenuto acqua impianto ad una temperatura media di 75 °C = 140 litri.

- Placca raccordi
La placca raccordi è a più funzioni. La dima facilita il posizionamento dell'apparecchio.
- Bruciatore pilota
Di tipo a premiscelazione d'aria, ugello a diametro fisso per ogni tipo di famiglia di gas.
- Accenditore di tipo elettronico a treno di scintille collegato ad elettrodo di accensione in posizione fissa sul bruciatore pilota.
- Circuito di riscaldamento e acqua sanitaria
Scambiatore in rame a doppio circuito con produzione d'acqua calda per trasmissione di calore con sistema a bagnomaria. Tipo monoblocco per servizio riscaldamento e servizio acqua sanitaria. Comprende lo spurgatore d'aria manuale. Trattamento anticorrosivo dello scambiatore.
- Degasatore d'aria automatico
Separatore d'aria automatico di tipo a galleggiante. Posizionato nella parte anteriore superiore della pompa.
- Pompa
Pompa a 2 velocità di tipo ad alta prevalenza, con possibilità di variazione della portata e della prevalenza mediante regolazione del by-pass.
- Valvola deviatrice
Valvola deviatrice del tipo idraulico a tre vie, con funzionamento automatico tra il servizio riscaldamento e acqua sanitaria.

Dispositivi di comando, controllo e sicurezza

Pulsantiera brevettata, del tipo con pulsante di accensione e di arresto con dispositivo di sicurezza.

I dispositivi di sicurezza sono conformi alle vigenti norme :

- Bruciatore pilota con termocoppia a sicurezza totale, agisce interrompendo l'alimentazione del gas in caso di spegnimento accidentale della fiamma, o di sovratemperatura dell'acqua di riscaldamento.
- Termistore di regolazione sanitario.

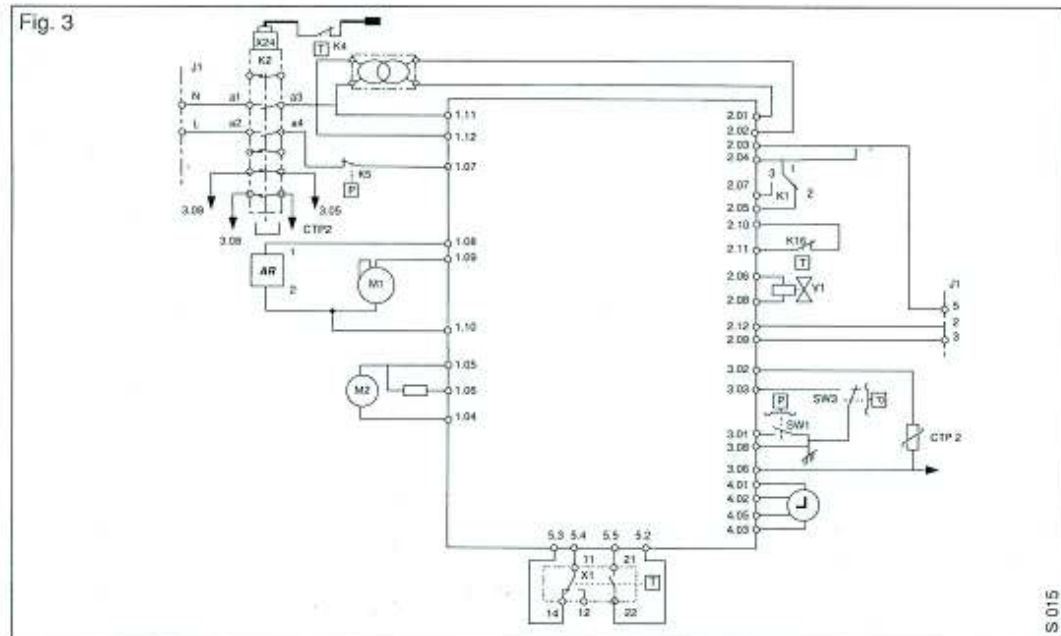
- Termostato limitatore di temperatura riscaldamento.

- Termostato di sicurezza sovrariscaldamento.
- Valvola di sicurezza per sovrappressione dell'acqua che interviene in caso si superino 3 bar.

- Termoidrometro del tipo a contatto, per la lettura della temperatura e ad immersione per la lettura della pressione. Gli elementi sensibili sono posizionati sulla tubazione di mandata ai radiatori. Questo permette di controllare gli effettivi valori.

Impianto elettrico

Tutti i componenti principali (cablaggio - circuito stampato - morsettiere di collegamento) sono protetti in scatole come previsto dalle norme CEI per la sicurezza.



- AR - Trasn. di accensione
- CTP2 - CTP sanitario
- K1 - Contatto portata aria
- K2 - Pulsantiera
- K4 - Sicurezza di surriscaldamento
- K5 - Sicurezza mancanza acqua
- K16 - Limitatore riscaldamento
- M1 - Pompa di circolazione

- M2 - Estrattore
- SW1 - Micro estate inverno
- SW3 - Micro interruttore
- V1 - Elettrovalvola gas
- J1 - Morsettiere di collegamento elettrico
- X1 - Termostato caldaia
- X24 - Termocoppia

NOTIZIE DI INSTALLAZIONE

Attenzione

Per l'installazione delle nostre caldaie murali è indispensabile il montaggio della nostra placca di raccordo. Il mancato utilizzo ne pregiudica il buon funzionamento e la sicurezza. I nostri apparecchi appartengono alla classe I norme CEI e quindi devono essere collegati ad un buon impianto di terra. Liberare l'estrattore dei fermi in plastica tra motore e chiocciola.

Condizioni per l'installazione

- L'installazione deve essere conforme alle norme in vigore (UNI-CIG 7129-92, UNI-CIG 7131-72, CEI e legge 46/90)
- Queste caldaie possono essere impiegate con qualsiasi tipo di corpo scaldante (radiatori, convettori, ecc.) alimentati con impianti tradizionali, monotubo, ecc.
- Nell'imballo della caldaia si trovano i sacchetti contenenti le manopole, le guarnizioni, ecc.
- Nell'imballo della placca si trovano gli accessori della stessa.

Posa in opera degli apparecchi

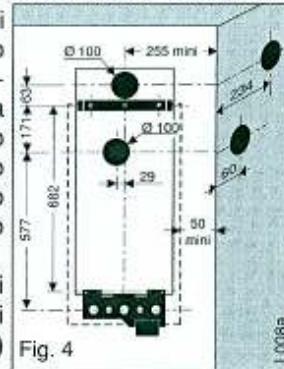
- Controllare che l'apparecchio sia idoneo per il tipo di gas con cui sarà alimentato.
- Lasciare lateralmente una distanza minima in modo da permettere una facile manutenzione (10 cm).

Montaggio della placca raccordi

- Fissare alla parete con viti e tasselli la staffa superiore.
- Fissare la placca con le relative viti e tasselli.

N.B. : Assicurarsi che il fissaggio della staffa superiore e della placca raccordi sia idoneo a sostenere il peso dell'apparecchio come illustrato dalla dima.

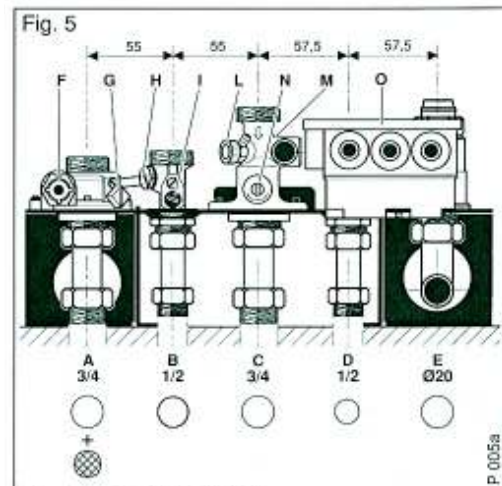
- Fissare le viti nei punti segnati (vedi fig. 4)



assicurandosi prima che la struttura sia a piombo.

Montaggio della caldaia

- Sollevare la caldaia ed attaccarla tramite le asole che si trovano sopra il vaso d'espansione, al supporto precedentemente fissato al muro. Fare scendere leggermente la caldaia sulla placca e fissare tutti i raccordi iniziando da quello del gas.
- Collegare i raccordi smontabili della placca alle tubazioni, quindi ricollegarli alla placca. Per i collegamenti si raccomanda di utilizzare le guarnizioni e i filtri a corredo.



- A - Ritorno dai radiatori
- B - Arrivo acqua fredda con rubinetto di arresto
- C - Mandata radiatori con rubinetto
- D - Mandata acqua calda
- E - Arrivo gas con rubinetto di arresto
- F - Rubinetto di riempimento del circuito di riscaldamento
- G - Vite di scarico
- H - Vite di svuotamento del circuito per i servizi sanitari
- I - Rubinetto di isolamento acqua per i servizi sanitari
- L - Rubinetto di svuotamento circuito riscaldamento centrale
- M - Valvola di sicurezza
- N - Rubinetto di isolamento per il riscaldamento centrale
- O - Collegamento elettrico di alimentazione e regolazione.

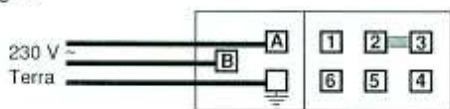
Collegamenti elettrici

Per procedere al collegamento elettrico togliere il coperchio della scatola elettrica porta morsetti. Usare cavi di 1,5 mm² di sezione, per alimentazione 230 V, 50 Hz.

È obbligatorio che il collegamento alla rete elettrica sia fatto tramite un dispositivo di separazione con apertura onnipolare di almeno 3 mm. Inoltre è obbligatorio che il collegamento sia con una sicura messa a terra.

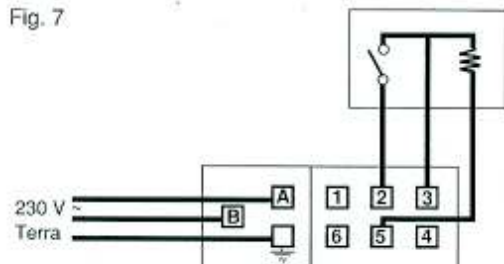
1) Collegamento senza termostato ambiente : Cavallotto posizionato tra punti 2-3 la caldaia funzionerà con il controllo del termostato caldaia.

Fig. 6



2) Collegamento con il termostato ambiente : collegare ai morsetti 2-3 l'interruttore del termostato ambiente. Collegare al morsetto 5 la resistenza anticipatrice del termostato, se esiste.

Fig. 7



Trasformazione per passaggio da un gas all'altro

Questa operazione deve essere eseguita da un nostro Servizio Tecnico Autorizzato.

Verifiche prima accensione

- A caldaia installata assicurarsi che : il tubo scarico fumi e quello entrata aria siano collegati bene.
- Riempire l'impianto di acqua lentamente agendo sul rubinetto di riempimento (vedi F, fig. 5);
- Aprire i tappi delle valvole di sfogo aria : poste sullo scambiatore e sulla pompa;
- Richiudere il tappo sullo scambiatore, lasciare aperto quello sulla pompa;
- Richiudere il rubinetto di riempimento dopo aver controllato la pressione sull'idrometro (6 fig 8) che non deve essere inferiore a 0,5/1 bar;
- Verificare che il rubinetto del contatore gas sia aperto;
- Che la caldaia sia alimentata elettricamente;
- Che non esistano fughe di gas lungo le tubazioni e al raccordo del rubinetto gas della placca.

DISPOSITIVI DI COMANDO E DI CONTROLLO

Accensione

- Spingere il pulsante d'accensione (1 fig. 8) mantenendolo premuto.
- Dopo circa 15 secondi il treno di scintille accenderà la fiamma del bruciatore pilota.
- Attendere circa 20 secondi e rilasciare il pulsante.
- Il tempo trascorso permette il riscaldamento e il funzionamento del dispositivo di sicurezza (termocoppia).
- Dopo aver rilasciato il pulsante controllare se la fiamma pilota è rimasta accesa; nel caso si fosse spenta è necessario ripetere l'operazione.
- Regolare il termostato di funzionamento alla temperatura desiderata (4 fig. 8).

N.B. : Se la fiamma del bruciatore pilota non si accende significa che è presente ancora aria nelle tubazioni del gas della caldaia; ciò può verificarsi dopo un periodo di inattività. In questo caso è sufficiente tener premuto il pulsante di accensione finché non sarà spurgata tutta l'aria.

Funzionamento per acqua sanitaria (posizione estate)

- Posizionare il selettore 7 di fig. 8 a sinistra in posizione "estate". La caldaia assicurerà unicamente la produzione di acqua calda per uso sanitario.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda : in funzione della portata d'acqua di prelievo, la regolazione automatica dell'apparecchio

modulerà il gas al bruciatore in modo da mantenere costante la temperatura dell'acqua sanitaria.

Funzionamento per riscaldamento centrale e acqua sanitaria (posizione inverno)

- Posizionare il selettore di 7 fig 8 a destra in posizione "inverno".
- Girare la manopola 4 di fig. 8 per la regolazione della temperatura dell'acqua in modo da provocare l'accensione del bruciatore principale.
- Girare a destra per aumentare la temperatura, a sinistra per diminuirla; il bruciatore si metterà automaticamente in funzione a pieno regime o a regime ridotto o si spegnerà.

Regolazione con termostato ambiente (se previsto nell'impianto)

- Posizionare la manopola del termostato 4 di fig 8 di caldaia vicino al valore massimo.
- Regolare il termostato ambiente alla temperatura desiderata.

Arresto completo della caldaia

Premere il pulsante di arresto caldaia (pulsante 2 di fig 8) l'operazione bloccherà automaticamente l'arrivo del gas all'apparecchio, la fiamma pilota si spegnerà dopo qualche secondo.

Fig. 8

- 1 - Pulsante di accensione (pulsante ON)
- 2 - Pulsante di arresto (pulsante OFF)
- 4 - Termostato di regolazione temperatura di riscaldamento centrale.
- 5 - Termometro
- 6 - Idrometro
- 7 - Selettore funzionamento estate/inverno



Funzionamento della Pompa

Senza termostato ambiente : regolazione della temperatura ambiente con il termostato di caldaia (4 di fig. 8).

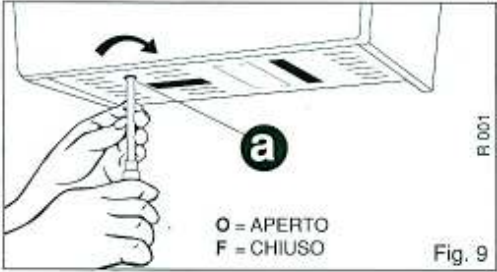
- Con il bruciatore acceso la pompa funziona alla massima velocità.
- Con bruciatore spento la pompa si ferma.

Regolazione della temperatura ambiente con il termostato ambiente.

- Con bruciatore acceso la pompa funziona alla massima velocità con termostato ambiente in richiesta.
- Al raggiungimento della temperatura ambiente la pompa si ferma.

Regolazione della portata d'acqua e della prevalenza nell'impianto di riscaldamento.

- Chiudendo il by pass aumenta la prevalenza della pompa (by-pass a).
- Aprendo il by pass diminuisce la prevalenza della pompa (fig. 9 - 10).



Regolazione della potenza del riscaldamento (THELIA HR 623)

La potenza termica della caldaia può essere regolata da 8,7 a 23,3 kW agendo sul potenziometro (20 di fig. 2) tenendo presente che girando nel senso orario la potenza aumenta, diminuisce nel senso antiorario.

Sbloccaggio della pompa

Può rendersi necessario, dopo un periodo di inattività, sbloccare la pompa. Si toglie il tappo a vite sul davanti della pompa, si fa ruotare in senso orario per qualche giro la vite che resta scoperta, premendo contemporaneamente, in modo da sbloccare il rotore della pompa.

Raccomandazioni

Per evitare i rumori di caduta d'acqua nei radiatori

I rumori d'acqua sono dovuti generalmente alla presenza, all'interno dell'impianto, di piccole quantità d'aria, o alla circolazione troppo veloce dell'acqua. Queste sacche d'aria sono generalmente localizzate nei punti alti dei montanti dell'impianto.

Per premunirsi contro questi inconvenienti si consiglia di :

- Prevedere lo spurgo dell'aria nei punti più alti dell'impianto;
- Prevedere nei punti alti dei corpi scaldanti delle valvole di sfogo aria.

I rumori possono essere anche causati da una pressione disponibile troppo elevata. Si devono quindi ben dimensionare le tubazioni in funzione del diagramma portata / pressione (fig. 10).

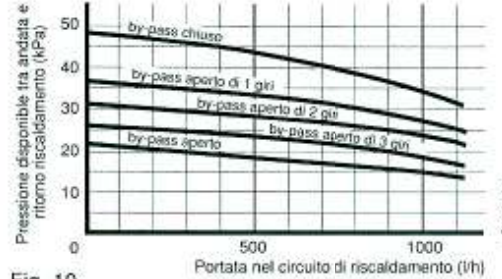


Fig. 10

Per evitare la corrosione nel circuito di riscaldamento

I fenomeni di corrosione dell'impianto si traducono generalmente in :

- Produzione permanente di idrogeno che si raccoglie nei pochi punti alti dei radiatori e delle canalizzazioni, provocando rumorosità e persino il blocco della pompa di circolazione;
- Formazione di fango prodotto dai residui della corrosione;
- Perdite d'acqua nell'installazione.

Si consiglia quindi di :

- Non impiegare nell'impianto materiali di diversa natura che potrebbero dare origine a coppie elettrolitiche (per esempio : superfici galvanizzate in contatto con acqua e rame);
- Applicare un trattamento appropriato all'acqua di riempimento se questa è particolarmente aggressiva, o se i radiatori formano coppia galvanica.

Riempimento e spurgo del circuito sanitario e riscaldamento

Aprire il rubinetto d'arresto (pos. I pag. 7) e i rubinetti di passaggio d'acqua calda per spurgare l'installazione.

Aprire il rubinetto di riempimento riscaldamento (pos. F pag. 7), il rubinetto di isolamento mandata posizionato su raccordo (pos. N pag. 7), lo spurgatore dello scambiatore, il tappo dello spurgatore automatico (pos. 10 pag. 4) e gli spurgatori dell'impianto.

Richiudere gli spurgatori tranne il tappo (pos. 10 pag. 4).

Richiudere il rubinetto di riempimento (pos. F pag. 7) dopo che la pressione indicata sull'idrometro sia risalita tra a 1 e 2 bar a freddo.

Attenzione

il circuito di riscaldamento va riempito d'acqua anche se la caldaia deve funzionare solo per la produzione di acqua sanitaria.

Scarico - Protezione dal gelo

In caso di assenze prolungate e con rischi di gelo, conviene scaricare l'impianto.

Scarico del circuito riscaldamento

Aprire il rubinetto di scarico previsto nel punto basso dell'impianto, quindi proseguire l'operazione svitando rubinetto situata sul raccordo di mandata riscaldamento della piacca (vedi pos. L pag. 7).

Per evitare frequenti operazioni di scarico del circuito riscaldamento è possibile aggiungere del liquido antigelo speciale per circuiti di riscaldamento (antigelo neutro).

Scarico del circuito sanitario

Chiudere il rubinetto del contatore d'acqua, aprire tutti i rubinetti.

Terminare l'operazione svitando la vite posizionata sul raccordo d'arrivo acqua fredda (pos. H pag. 7).

Scarico della caldaia

Chiudere il rubinetto di intercettazione sul raccordo d'arrivo acqua fredda (pos. I pag. 7).

Aprire un rubinetto per qualche istante.

Aprire la vite di scarico situata sullo stesso raccordo d'arrivo acqua fredda.

ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO

Prima di iniziare il funzionamento della caldaia, si raccomanda di assicurarsi che il vostro tecnico installatore abbia rispettato le disposizioni delle norme UNI-CIG 7129 e UNI-CIG 7131-72 e legge 46/90.

Messa in funzione

Prima di mettere in funzione la caldaia assicurarsi che :

- L'impianto di riscaldamento centrale sia pieno d'acqua controllando la pressione sull'idrometro (fig. 11) la quale non deve essere inferiore a 0,5/1 bar.
- Il cavo di alimentazione della caldaia sia collegato alla linea di alimentazione 230 V, 50 Hz.

Accensione

Per le operazioni di accensione seguire le istruzioni a pag. 9.

Arresto della caldaia

- Premere il pulsante (2 fig. 11) il bruciatore si spegnerà.

Manutenzione

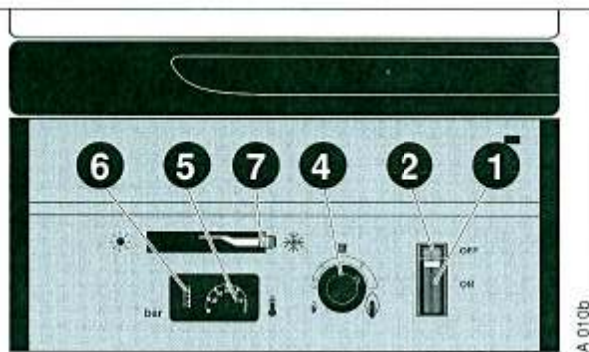
Allo scopo di ridurre al minimo la possibilità di guasti e mantenere la perfetta efficienza delle sicurezze, quindi il miglior rendimento e la minor spesa d'esercizio è consigliabile, almeno una volta all'anno effettuare le seguenti operazioni :

- Pulizia dei bruciatori, dello scambiatore, della camera di combustione;
- Controllo dell'efficienza dei dispositivi di controllo e sicurezza;
- Controllo dei consumi di gas;
- Controllo che non ci siano perdite di acqua e di gas.

Per effettuare le manutenzioni e le eventuali assistenze, si consiglia di rivolgersi ai centri assistenza autorizzati dalla **Saunier Duval Italia**.

Fig. 11

- 1- Pulsante di accensione (pulsante ON)
- 2- Pulsante di arresto (pulsante OFF)
- 4- Termostato di regolazione temperatura di riscaldamento centrale.
- 5- Termometro
- 6- Idrometro
- 7- Selettore funzionamento estate/inverno



A 010b

Per l'installazione della caldaia **THELIA HR 623** e **THELIA 614/23** stagna è obbligatorio attenersi alla normativa che riportiamo qui di seguito. Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione, progettazione, installazione, manutenzione).

Avvertenza

- Per l'installazione della caldaia **THELIA HR 623** e **THELIA 614/23** è consigliabile attenersi anche alle normative d'installazione locali.
- Per ogni installazione della caldaia e della ventosa differente da quelli menzionati in questo libretto d'istruzioni è consigliabile chiedere informazioni all'Ufficio Tecnico **Saunier Duval Italia**.

STRALCIO DELLE NORME UNI-CIG 7129-92 E UNI-CIG 7131-72

Le indicazioni di seguito riportate sono state stralciate dalle norme UNI-CIG 7129-92 relative agli IMPIANTI A GAS PER USO DOMESTICO ALIMENTATI DA RETE DI DISTRIBUZIONE e dalle norme UNI-CIG 7131-72 relative agli IMPIANTI A GAS DI PETROLIO LIQUEFATTI PER USO DOMESTICO NON ALIMENTATI DA RETE DI DISTRIBUZIONE.

2.3 Impianti

2.3.1. Posa in opera (Generalità)

2.3.1.1. È vietato impianti per gas aventi densità relativa maggiore di 0,80 in locali con pavimento al di sotto del piano di campagna.

2.3.1.3. È ammesso l'attraversamento di intercapedini chiuse, purché, nell'attraversamento, la tubazione non presenti giunzioni o saldature e venga collocata in tubo guaina passante, di acciaio, con l'estremità verso l'esterno aperta e quella verso l'interno sigillata.

La tubazione collocata in attraversamento di vani o di ambienti con pericolo di incendio (ad esempio rimesse, garage, magazzini di materiali combustibili) dovrà essere protetta con materiali aventi classe 0 di reazione al fuoco. Le guaine di cui sopra devono avere il diametro interno di almeno 10 mm maggiore del diametro esterno della condotta.

2.3.1.4. Nell'attraversamento di muri pieni, muri di mattoni forati e pannelli prefabbricati, la tubazione non deve presentare giunzioni o saldature e deve essere protetta con tubo guaina passante murato con malta di cemento.

Nell'attraversamento di muri perimetrali esterni, l'intercapedine fra tubo guaina e tubazione gas deve essere sigillata con materiali adatti in corrispondenza della parte interna del locale.

Nell'attraversamento di solette (pavimenti o soffitti) il tubo deve essere infilato in una guaina sporgente almeno 20 mm dal pavimento e l'intercapedine fra il tubo e il tubo guaina deve essere sigillata con materiali adatti (ad esempio asfalto, cemento plastico e simili). È tassativamente vietato l'impiego di gesso.

Le guaine di cui al presente punto possono essere costituite da tubi metallici o da tubi di plastica non propaganti la fiamma, con diametro interno maggiore di almeno 10 mm del diametro esterno della condotta.

2.3.1.5. Non è ammessa la posa in opera dei tubi del gas a contatto con tubazioni dell'acqua; per i parallelismi e gli incroci il tubo del gas, se in posizione sottostante, deve essere protetto con opportuna guaina impermeabile, in materiale incombustibile o non propagante la fiamma.

È vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche (CEI 64-8), telefono compreso.

È inoltre vietata la collocazione delle tubazioni del gas nelle canne fumarie, nei condotti per lo scarico delle immondizie, nei vani per ascensori o in vani e cunicoli destinati a contenere servizi elettrici e telefonici.

2.3.1.7. A monte di ogni derivazione di apparecchio di utilizzazione e cioè a monte di ogni tubo flessibile o

rigido di collegamento fra l'apparecchio e l'impianto interno deve sempre essere inserito un rubinetto di intercettazione, posto in posizione visibile e facilmente accessibile.

Se il contatore è situato all'esterno dell'abitazione bisogna anche inserire un analogo rubinetto immediatamente all'interno dell'alloggio, in posizione facilmente accessibile. Da quanto sopra sono peraltro esclusi i contatori installati in un balcone facente parte dell'appartamento.

2.5.1.6. Gli apparecchi previsti per l'installazione all'esterno degli edifici, ferme restando tutte le altre modalità di installazione, dovranno essere protetti con coperture idonee a salvaguardarli dagli agenti atmosferici e dalle condizioni ambientali, in conformità a quanto previsto nelle istruzioni fornite a corredo dal costruttore.

2.5.2. Installazione

2.5.2.1. L'installatore deve controllare che ogni apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il gas con cui viene alimentato.

2.5.2.2. I dispositivi di sicurezza o di regolazione automatica degli apparecchi non devono, durante tutta la vita dell'impianto, essere modificati, se non dal costruttore o dal fornitore.

2.6. Messa in servizio dell'impianto e degli apparecchi di utilizzazione.

2.6.1. Messa in servizio dell'impianto

Per la messa in servizio dell'impianto occorre procedere alle seguenti operazioni e controlli :

- aprire finestre e porte ed evitare la presenza di fiamme libere e/o scintille;
- procedere allo spurgo dell'aria contenuta nell'impianto interno;
- controllare che non vi siano fughe di gas. Durante 10 min il contatore non deve segnare alcun passaggio di gas : in caso contrario le fughe devono essere individuate con soluzione saponosa o prodotto equivalente ed eliminate, ripetendo successivamente il controllo.

2.6.2. Messa in servizio degli apparecchi di utilizzazione

Per la messa in servizio degli apparecchi di utilizzazione occorre, ad impianto attivato e con i rubinetti dello stesso aperti, procedere a :

- controllare che non vi siano fughe di gas con i dispositivi di intercettazione degli apparecchi in chiusura. Durante 10 min il contatore non deve segnare alcun passaggio di gas : in caso contrario le fughe devono essere individuate con soluzione saponosa o prodotto equivalente, ripetendo successivamente il controllo;

— accendere i bruciatori e controllarne la regolazione : verificare il buon funzionamento degli apparecchi e degli eventuali dispositivi di sicurezza secondo le norme specifiche fissate per ciascun tipo di apparecchio, nonché secondo le istruzioni fornite dal costruttore;

— verificare la corretta ventilazione dei locali come specificato in 3;

— verificare l'efficienza dei dispositivi di evacuazione dei prodotti della combustione. Per gli apparecchi a tiraggio naturale tale verifica va effettuata :

a) controllando il tiraggio esistente durante il regolare funzionamento dell'apparecchio, mediante, ad esempio, un deprimometro posto subito all'uscita dei prodotti della combustione dall'apparecchio;

b) controllando che nel locale non vi sia rigurgito dei prodotti della combustione, anche durante il funzionamento di eventuali elettroventilatori.

Se anche soltanto uno di questi controlli dovesse risultare negativo, l'impianto non deve essere messo in servizio.

4.5. Apparecchi di tipo C a tiraggio naturale

Gli apparecchi di tipo C a tiraggio naturale, essendo stagni rispetto all'ambiente, non sono soggetti ad alcun vincolo per quel che concerne sia la loro ubicazione, sia l'apporto di aria comburente nei locali in cui vengono installati.

Essi sono suddivisi nei sottogruppi C₁₁, C₂₁ e C₃₁, nei quali la prima cifra (1 - 2 - 3) indica il modo in cui avviene il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione, mentre la seconda cifra (1) indica trattarsi di apparecchi a tiraggio naturale.

I tipi C₁₁ sono previsti per ricevere l'aria comburente e scaricare i prodotti della combustione direttamente all'esterno, mediante due orifici concentrici, o se distinti, sulla stessa parete contenuti in un quadrato di 500 mm di lato.

Per quanto riguarda lo scarico diretto all'esterno occorre ricordare che, anche in questo caso, i condotti di scarico vengono forniti direttamente dal costruttore come facenti parte integrante degli apparecchi stagni ed è il costruttore che garantisce, secondo le norme specifiche dei singoli apparecchi, le condizioni di funzionamento e di sicurezza del complesso apparecchio-condotto di scarico.

Per quanto concerne i terminali, anche questi dispositivi sono forniti dal costruttore unitamente all'apparecchio, sono provati con il complesso e devono rispondere ai requisiti costruttivi indicati nelle norme specifiche.

Gli accessori e le istruzioni per il montaggio e l'installazione dell'apparecchio e del dispositivo di adduzione dell'aria e di scarico dei fumi devono essere forniti dal costruttore, il quale deve specificare chiaramente tutte le precauzioni necessarie per garantire la sicurezza nel funzionamento.

L'apparecchio deve essere installato conformemente alle istruzioni del costruttore, utilizzando condotti di scarico della lunghezza fra la minima e la massima specificate dal costruttore stesso, in particolare per adattarli ai muri che devono attraversare.

I condotti di scarico dei prodotti della combustione, il circuito di combustione e tutte le parti dell'involucro che rendono gli apparecchi di tipo C stagni rispetto all'ambiente, devono essere metallici, fatta eccezione per i materiali di tenuta, i quali devono essere comunque incombustibili.

I condotti di ingresso dell'aria comburente possono essere, quando possibile, anche di materiale diverso.

I condotti, le eventuali curve ed il terminale del circuito di combustione devono poter essere collocati correttamente e costituire un insieme stabile e rigido.

Essi devono infine essere realizzati in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense; l'impiego di condotti corrugati non è consentito.

4.6. Apparecchi di tipo C a tiraggio forzato

Gli apparecchi di tipo C a tiraggio forzato sono suddivisi nei sottogruppi C₁₂, C₂₂, C₃₂, C₁₃, C₂₃, C₃₃, nei quali la prima cifra (1 - 2 - 3) indica, come in precedenza per gli apparecchi di tipo C a tiraggio naturale, il modo in cui avviene il prelievo dell'aria comburente e l'evacuazione dei prodotti della combustione, mentre la seconda cifra (2 - 3) indica la posizione del ventilatore incorporato, posto rispettivamente a valle o a monte della camera di combustione (sotto il profilo dell'installazione la posizione del ventilatore è comunque ininfluente).

Un esempio di realizzazione di un impianto con apparecchi di tipo C₂₂ e C₂₃ è dato nelle fig. 12.

4.7. Scarico dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio sia naturale che forzato entro spazi chiusi a cielo libero

Negli spazi chiusi a cielo libero (pozzi di ventilazione, cavei, cortili e simili) chiusi su tutti i lati, è consentito lo scarico diretto dei prodotti della combustione di apparecchi a gas a tiraggio naturale o forzato e portata termica oltre 4 e fino a 35 kW, purché vengano rispettate le condizioni seguenti :

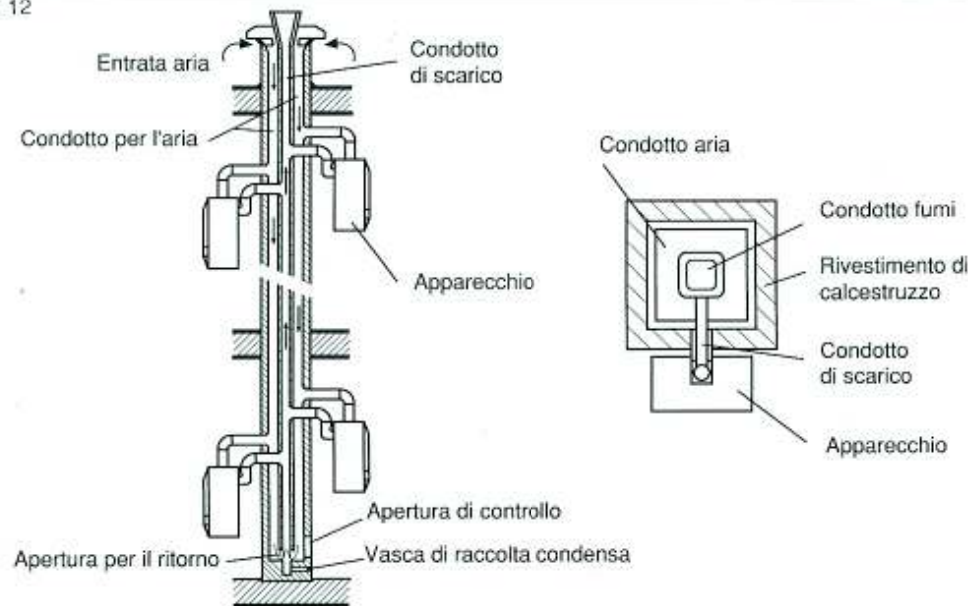
a) il lato minore in pianta deve essere di lunghezza maggiore o uguale a 3,5 m;

b) il numero di colonne di terminali di scarico *K* che è possibile installare (intendendo per colonna una serie di terminali sovrapposti, contenuti entro una fascia verticale di 0,6 m di larghezza) deve essere minore od uguale al rapporto fra la superficie in pianta dello spazio a cielo libero, in m², e l'altezza in metri, della parete più bassa delimitante detto spazio;

c) sulla stessa verticale non devono coesistere scarichi di impianti termici e prese d'aria di impianti di condizionamento ambienti.

Negli spazi a cielo libero adibiti ad uso esclusivo di impianti di ventilazione forzata o condizionamento dell'aria, è fatto assoluto divieto di installare terminali di scarico a tiraggio naturale o forzato di qualunque tipo di apparecchio a gas, in quanto tecnicamente incompatibili fra loro.

Fig. 12



Le considerazioni sui materiali, l'installazione, ecc., riguardanti gli apparecchi stagni a tiraggio naturale valgono anche per quelli a tiraggio forzato; anche per questi ultimi si deve infatti considerare l'apparecchio come un unico complesso, unitamente al condotto di allacciamento ed al terminale, garantito dal costruttore e previsto per un funzionamento sicuro ed efficace.

Anche il ventilatore la parte integrante dell'apparecchio e sono indicate nelle norme specifiche l'impossibilità di accesso diretto alle parti rotanti, le protezioni contro la corrosione dei fumi e la resistenza alle temperature di funzionamento.

Nelle istruzioni per l'installazione il costruttore dovrà fornire precise indicazioni di montaggio per i vari tipi tubi di scarico e/o allacciamento, dai tubi di lunghezza minima a quelli aventi la lunghezza virtuale più sfavorevole fra tutte le configurazioni ritenute sicure ed efficienti previste per un determinato tipo di apparecchio.

Per quanto riguarda il posizionamento dei terminali vale, per questi apparecchi, la tabella di cui in 4.4.2.3.

4.3.4.3. Posizionamento dei terminali di tiraggio

I terminali di tiraggio devono :

- essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio;
- essere posizionati (vedere fig. 13) in modo che, per la sezione di efflusso nell'atmosfera, vengano rispettate le distanze indicate nel prospetto seguente.

4.4.2.3. Posizionamento dei terminali

Facendo ancora riferimento alla fig. 13 (in 4.3.4.3. Posizionamento dei terminali di tiraggio per gli apparecchi di tipo B a tiraggio naturale), le distanze minime per le sezioni di efflusso nell'atmosfera cui debbono essere situati i terminali per gli apparecchi di tipo B a tiraggio forzato, sono indicate nel prospetto seguente.

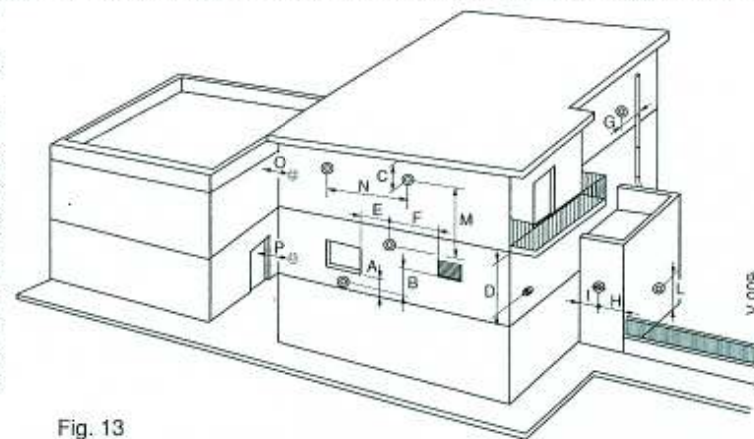


Fig. 13

Posizionamento dei terminali per apparecchi a tiraggio forzato in funzione della loro portata termica

Posizionamento del terminale	Apparecchi oltre 16 fino a 35 kW
A - sotto finestra	600 mm
B - sotto apertura di aerazione	600 mm
C - sotto gronda	300 mm
D - sotto balcone *	300 mm
E - da una finestra adiacente	400 mm
F - da una apertura di aerazione adiacente	600 mm
G - da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali **	300 mm
H - da un angolo dell'edificio	300 mm
I - da una rientranza dell'edificio	300 mm
L - dal suolo o da altro piano di calpestio	2 500 mm
M - fra due terminali in verticale	1 500 mm
N - fra due terminali in orizzontale	1 000 mm
O - da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	2 000 mm
P - idem, ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 metri dallo sbocco dei fumi	3 000 mm

Gli apparecchi di portata termica minore di 4 kW non sono obbligatoriamente soggetti a limitazioni per quel che riguarda il posizionamento dei terminali, fatta eccezione per i punti *O* e *P*.

* I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.

** Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.



Saunier Duval

Saunier Duval S.p.A

Via Ariberto, 3 - 20123 Milano

tel. (02) 89401555 (5 linee r.a.) / telefax (02) 8361255

rete tecnico-commerciale italiana : 35 agenzie con deposito
oltre 350 Centri di Assistenza

La Saunier Duval Italia Spa declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente opuscolo se dovute ad errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.