

OCEAN

ECO 20F

Caldaia murale a gas ad alto rendimento

Manuale per l'uso
destinato
all'utente
ed all'installatore

CE 0051



Ocean Idroclima, fra le aziende leader in Europa nella produzione di apparecchi termici e sanitari per l'uso domestico (caldaie murali a gas, scaldacqua elettrici e piastre scaldanti in acciaio) ha ottenuto la certificazione CSQ secondo le norme UNI EN ISO 9001. Questo attestato attesta che il Sistema di Qualità in uso presso Ocean Idroclima di Bassano del Grappa, dove è stata prodotta questa caldaia, soddisfa la più severa delle norme - la UNI EN ISO 9001 - che riguarda tutte le fasi organizzative ed i suoi protagonisti nel processo produttivo/distributivo.

Una parola al proprietario della caldaia Ocean

La nostra Azienda ritiene che la Sua nuova caldaia Ocean soddisferà tutte le Sue esigenze.

L'acquisto di un prodotto Ocean garantisce quanto Lei si aspetta: un buon funzionamento ed un uso semplice e razionale.

Quello che Le chiediamo è di non mettere da parte queste istruzioni senza averle prima lette: esse contengono informazioni utili per una corretta ed efficiente gestione della Sua caldaia.

Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

OCEAN Idroclima

- * caldaie murali a gas
- * caldaie a terra a gas
- * scaldacqua elettrici
- * scaldacqua a gas
- * vasche da bagno in acciaio
- * vasche da bagno in acrilico
- * piatti doccia
- * corpi scaldanti in acciaio
- * termoconvettori a gas

INDICE

Istruzioni destinate all'utente

Avvertenze prima dell'installazione	pag. 4
Avvertenze prima della messa in funzione	4
Messa in funzione della caldaia	4
Regolazione della temperatura ambiente	5
Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria	5
Riempimento impianto	6
Spegnimento della caldaia	6
Arresto prolungato dell'impianto - Protezione al gelo	6
Intervento dispositivi di sicurezza	7
Cambio gas	7
Istruzioni per l'ordinaria manutenzione	7

Istruzioni destinate all'installatore

Avvertenze generali	8
Avvertenze prima dell'installazione	8
Dima per il fissaggio della caldaia alla parete	9
Dimensioni caldaia	10
Installazione dei condotti di scarico-aspirazione	10
Allacciamento elettrico	16
Collegamento del termostato ambiente	17
Collegamento dell'orologio programmatore	18
Regolazioni da effettuare sulla scheda elettronica principale	18
Modalità di cambio gas	19
Dispositivi di regolazione e sicurezza	24
Dispositivo anti-shock (accessorio a richiesta)	25
Verifica dei parametri di combustione	26
Caratteristiche portata prevalenza alla placca	26
Gruppo idraulico	27
Pulizia dal calcare del circuito sanitario	28
Smontaggio dello scambiatore acqua-acqua	28
Pulizia del filtro acqua fredda	28
Smontaggio dello scambiatore acqua-fumi	29
Schema funzionale circuiti	29
Schema collegamento connettori	30
Normativa	31
Caratteristiche tecniche	36

Istruzioni destinate all'utente

Avvertenze prima dell'installazione

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di far allacciare la caldaia da personale professionalmente qualificato, secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46, far effettuare:

- a) Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto onde rimuovere eventuali residui.
- b) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.
- c) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.
- d) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.

Avvertenze prima della messa in funzione

La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della Ocean Idroclima S.p.A., che dovrà verificare:

- a) Che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas).
- b) Che l'installazione sia conforme alle normative vigenti (UNI-CIG 7129, 7131, Regolamento di Attuazione della Legge 9 gennaio 1991 n° 10 ed in specie i Regolamenti Comunali) di cui riportiamo uno stralcio nel manuale tecnico destinato all'installatore.
- c) Che sia stato effettuato regolarmente il collegamento elettrico alla rete più terra.

I nominativi dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati dalla Ocean Idroclima S.p.A. sono rilevabili foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

Prima della messa in funzione togliere il film protettivo della caldaia. Non utilizzare per lo scopo utensili o materiali abrasivi perché potrebbero danneggiare le parti verniciate.

Messa in funzione della caldaia

Procedere come di seguito descritto per le corrette operazioni di accensione:

- 1) alimentare la caldaia elettricamente;
- 2) aprire il rubinetto del gas;
- 3) ruotare la manopola (3) del selettore predisponendo la caldaia in posizione Estate (☀) o Inverno (❄);
- 4) premere a fondo il pulsante della valvola del gas (4) ed attendere circa 15 secondi affinché venga attivata l'accensione automatica del bruciatore pilota. Con pilota acceso attendere almeno 15-20 secondi affinché la fiamma riscaldi regolarmente la termocoppia, quindi rilasciare la manopola (4) (ripetere l'operazione nel caso di spegnimento della fiamma pilota);

5) agire sulle manopole dei dispositivi di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (1) e dell'acqua calda sanitaria (2) in modo da accendere il bruciatore principale.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla.

In posizione Estate (☀) il bruciatore principale risulterà acceso e la pompa in funzione solo in caso di prelievo di acqua calda sanitaria.

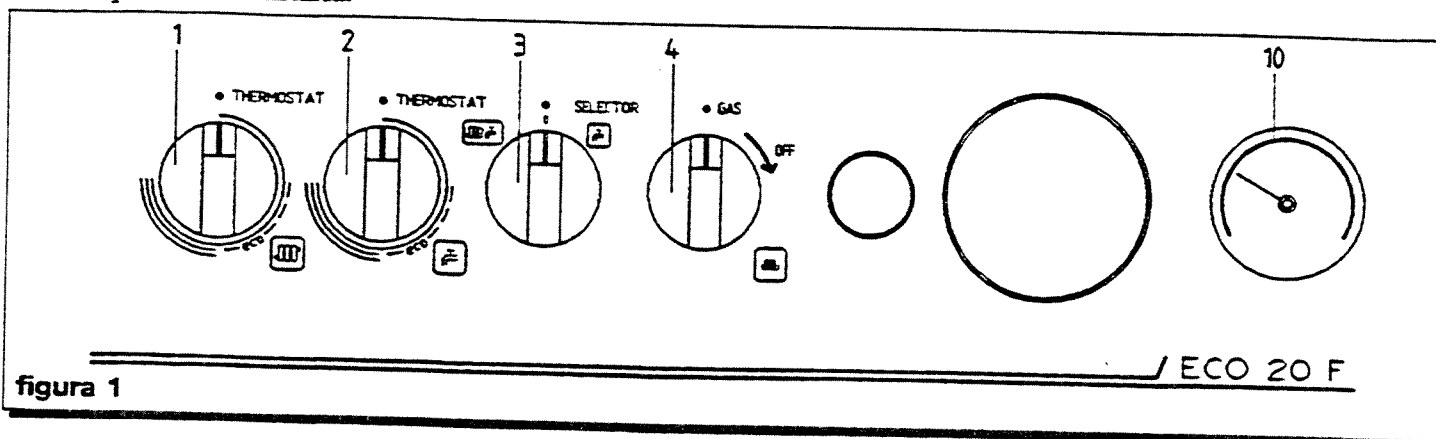


figura 1

Avvertenza: In fase di prima accensione, finché non viene scaricata l'aria contenuta nella tubazione del gas, si può verificare la non accensione del bruciatore pilota.

Si consiglia di ripetere le operazioni di accensione, fino all'arrivo del gas al bruciatore.

Importante: Con selettore (3) in posizione Inverno (☁) sono necessari alcuni minuti di attesa ad ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (1). Per riavere immediatamente una nuova accensione del bruciatore principale portare il selettore (3) in posizione (0) e poi ancora in (☁). Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria.

Regolazione della temperatura ambiente

L'impianto deve essere dotato di termostato ambiente (DPR 26 Agosto 1993 n° 412 articolo 7 comma 6) per il controllo della temperatura dei locali.

In questo caso la pompa si arresterà dopo 5 minuti dal suo intervento in quanto il controllo elettronico di gestione è predisposto di una funzione di "postcircolazione" per ottimizzare il comfort ambientale.

In caso di temporanea assenza del termostato ambiente, nella fase di prima accensione, è possibile realizzare un controllo della temperatura ambiente agendo sulla manopola (1); in queste condizioni la pompa funziona permanentemente.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla. La modulazione elettronica della fiamma permetterà alla caldaia di raggiungere la temperatura impostata adeguando la portata del gas al bruciatore alle reali condizioni di scambio termico.

Regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria

La valvola del gas è dotata di un dispositivo di modulazione elettronica della fiamma in funzione del posizionamento della manopola (2) di regolazione dell'acqua sanitaria e della quantità d'acqua prelevata.

Questo dispositivo elettronico permette d'ottenere delle temperature dell'acqua, in uscita dalla caldaia, costanti anche per piccole portate di prelievo.

È consigliabile, per un contenimento energetico, posizionare la manopola in "eco" (figura 2). In inverno si renderà probabilmente necessario aumentare la temperatura dell'acqua sanitaria in relazione ai valori desiderati.

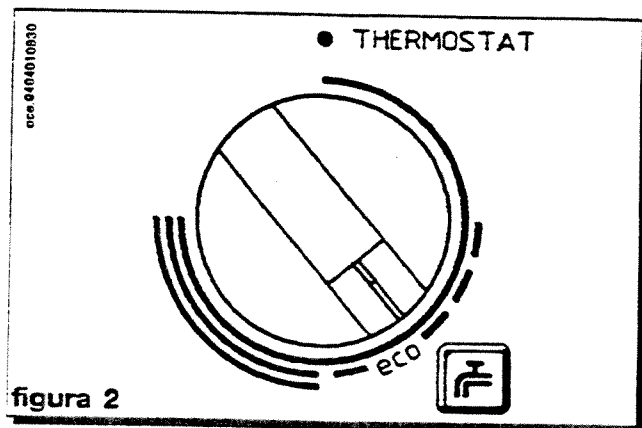


figura 2

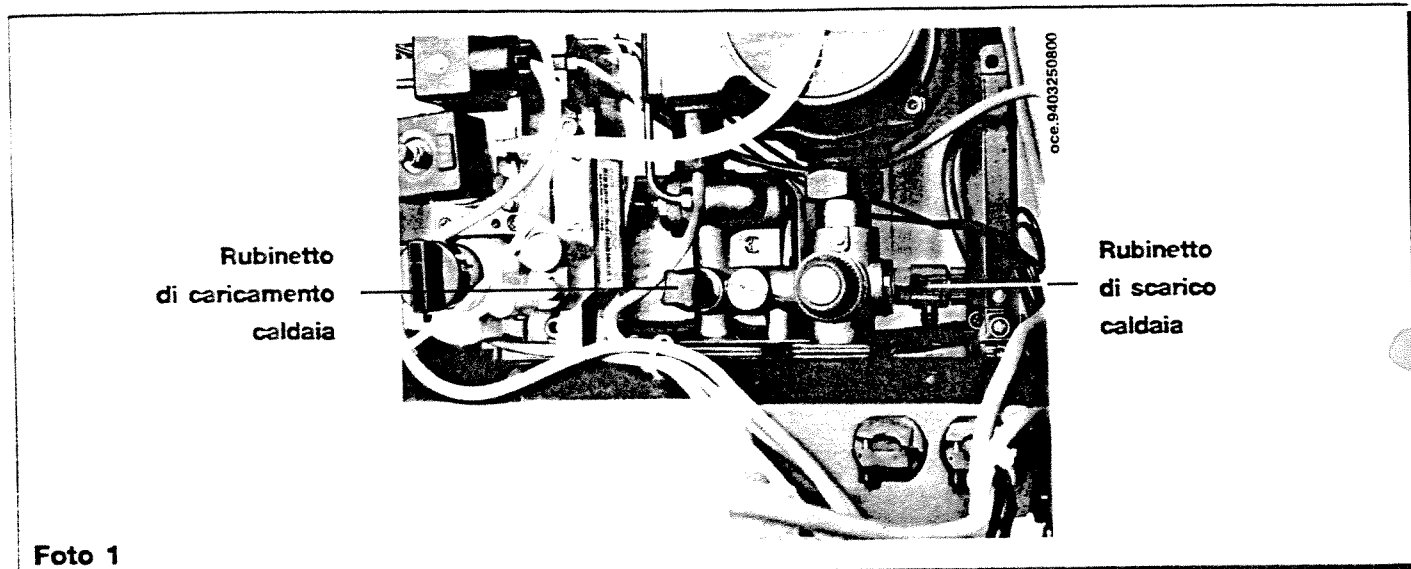
Riempimento impianto

Importante: Verificare periodicamente che la pressione, letta sul manometro (10), ad impianto freddo, sia di 0,5 - 1 bar. In caso di sovrappressione agire sul rubinetto di scarico caldaia.

Nel caso sia inferiore agire sul rubinetto di caricamento della caldaia.

È consigliabile che l'apertura di tale rubinetto sia effettuata molto lentamente in modo da facilitare lo sfiao dell'aria.

Se si dovessero verificare frequenti diminuzioni di pressione chiedere l'intervento del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della Ocean Idroclima S.p.A.



La caldaia è dotata di un pressostato differenziale idraulico che, in caso di pompa bloccata o mancanza d'acqua, non consente il funzionamento della caldaia.

Spegnimento della caldaia

Per lo spegnimento della caldaia occorre ruotare la manopola (3) in posizione (0). Così facendo si interrompe l'alimentazione elettrica dell'apparecchio, mentre la fiamma pilota continua a funzionare. Per spegnere tale fiamma occorre ruotare in senso orario la manopola (4) di comando della valvola del gas nella posizione (●).

Arresto prolungato dell'impianto

Protezione al gelo (circuito di riscaldamento)

È buona norma evitare lo svuotamento dell'intero impianto di riscaldamento poiché ricambi d'acqua portano anche ad inutili e dannosi depositi di calcare all'interno della caldaia e dei corpi scaldanti.

Se durante l'inverno l'impianto termico non dovesse essere utilizzato, e nel caso di pericolo di gelo, è consigliabile miscelare l'acqua dell'impianto con idonee soluzioni anticongelanti destinate a tale uso specifico (es. glicole propilenico associato ad inibitori di incrostazioni e corrosioni).

La gestione elettronica della caldaia Ocean è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.

Tale funzione è operativa se:

- * la caldaia è alimentata elettricamente;
- * il settore (3) non è in posizione (0);
- * c'è gas;
- * la pressione dell'impianto è quella prescritta;
- * la caldaia non è in blocco.

Intervento dispositivi di sicurezza

La caldaia è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza che, in caso d'intervento, non ne consentono il funzionamento:

- termocoppia a sicurezza totale che in caso di spegnimento della fiamma pilota interrompe l'afflusso del gas sia al bruciatore principale che al bruciatore pilota stesso.
Ripetere le operazioni di messa in funzione della caldaia come descritto nei capitoli precedenti;
- termostato di sicurezza: tale dispositivo interrompe l'afflusso del gas al bruciatore principale in caso di sovratemperatura nel circuito di riscaldamento provocando l'interruzione del circuito della termocoppia e quindi lo spegnimento anche della fiamma pilota.
Ripetere le operazioni di messa in servizio della caldaia controllando l'indicazione del manometro (10).

È vietato mettere fuori servizio il termostato di sicurezza.

L'eventuale ripristino del funzionamento con il termostato di sicurezza "aperto" riconfermerà il blocco della caldaia.

Nel caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo di sicurezza rivolgersi al Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della **Ocean Idroclima S.p.A.**

Cambio gas

Le caldaie possono funzionare sia a gas metano che a gas GPL.

Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione ci si dovrà rivolgere al Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della **Ocean Idroclima S.p.A.**

Istruzioni per l'ordinaria manutenzione

Per garantire alla caldaia una perfetta efficienza funzionale e di sicurezza è necessario, alla fine di ogni stagione, far ispezionare la caldaia dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della **Ocean Idroclima S.p.A.** (vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412).

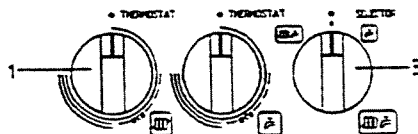
Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio nella gestione dell'impianto.

La pulizia esterna dell'apparecchio non deve essere effettuata con sostanze abrasive, aggressive e/o facilmente infiammabili (es. benzina, alcoli, ecc.) e comunque dev'essere effettuata con l'apparecchio non in funzione (vedi capitolo spegnimento della caldaia a pagina 6).

Istruzioni destinate all'installatore

Avvertenze generali

Attenzione: Con selettore (3) in posizione Inverno (☐) sono necessari alcuni minuti di attesa ad ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (1). Per riavere immediatamente una nuova accensione del bruciatore principale portare il selettore (3) in posizione (0) e poi ancora in (☐). Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria.



Le note ed istruzioni tecniche che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione. Le istruzioni riguardanti l'accensione e l'utilizzo della caldaia sono contenute nei capitoli destinati all'utente.

Si fa presente che le Norme Italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione degli impianti d'uso domestico a gas sono contenute nei seguenti documenti:

* Norme UNI-CIG 7129-7131

* Legge 9 gennaio 1991 no 10 e relativo Regolamento d'Attuazione (DPR 26 Agosto 1993 n° 412).

* Disposizioni dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas ed in specie i Regolamenti Comunali.

Inoltre, il tecnico installatore dev'essere abilitato all'installazione degli apparecchi per riscaldamento secondo la Legge 5 marzo 1990 n° 46.

Oltre a ciò va tenuto presente che:

* La caldaia può essere utilizzata con qualunque tipo di piastra convettiva, radiatore, termoconvettore, alimentati a due tubi o monotubo. Le sezioni del circuito saranno, in ogni caso, calcolate secondo i normali metodi, tenendo conto delle caratteristiche portata-prevalenza disponibili alla placca e riportate a pagina 26.

* Nel caso d'installazione esterna (balconi, terrazze...) si dovrà evitare che la caldaia sia esposta agli agenti atmosferici, quali vento, acqua, gelo, che ne potrebbero compromettere il funzionamento e la sicurezza. Il non rispetto di tale prescrizione comporta il decadimento immediato della garanzia.

Al riguardo si consiglia la creazione di un vano tecnico riparato dalle intemperie.

* Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

* La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica della Ocean Idroclima S.p.A. rilevabile dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

Avvertenze prima dell'installazione

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

Prima di collegare la caldaia è indispensabile effettuare:

a) Un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto allo scopo di eliminare i residui delle filettature, saldature ed i solventi presenti eventualmente nei vari componenti del circuito di riscaldamento.

b) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.

c) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.

d) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.

Dima per il fissaggio della caldaia alla parete

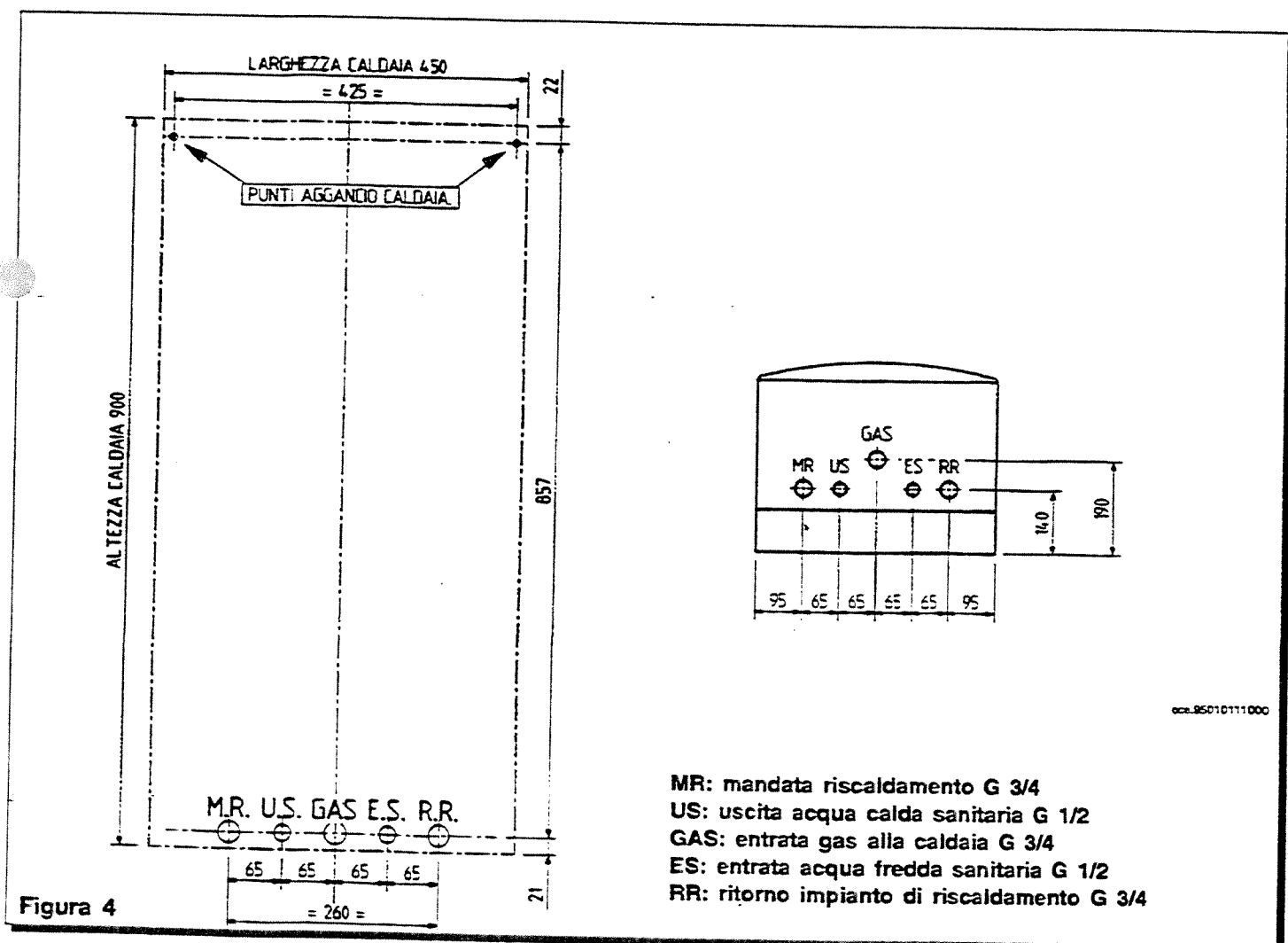
Determinata l'esatta ubicazione della caldaia, fissare la dima alla parete.

Eeguire la posa in opera dell'impianto partendo dalla posizione degli attacchi idrici e gas presenti nella parte inferiore della dima stessa.

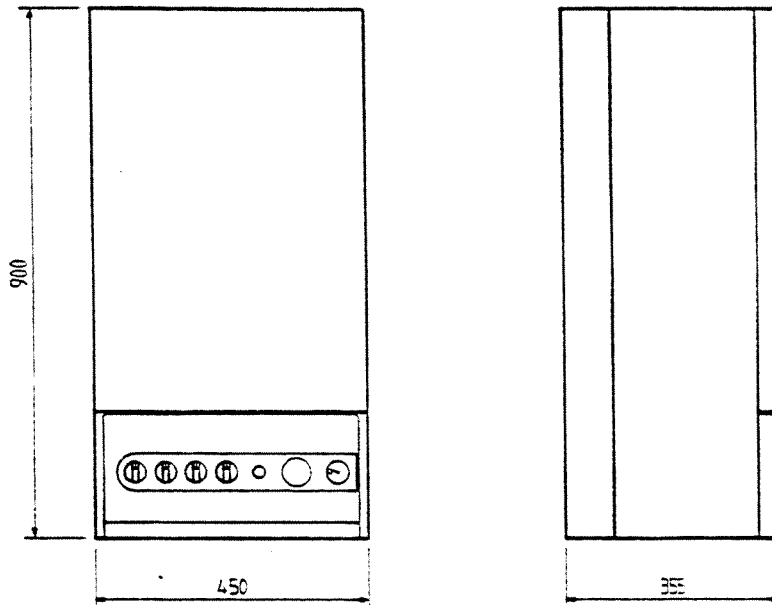
È consigliabile installare, sul circuito di riscaldamento, due rubinetti d'intercettazione (mandata e ritorno) G3/4, disponibili a richiesta, che permettono, in caso d'interventi importanti, di operare senza dover svuotare tutto l'impianto di riscaldamento.

Nel caso di impianti già esistenti e nel caso di sostituzioni è consigliabile, oltre a quanto citato, prevedere sul ritorno alla caldaia ed in basso un vaso di decantazione destinato a raccogliere i depositi o scorie presenti anche dopo il lavaggio e che nel tempo possono essere messi in circolazione.

Fissata la caldaia alla parete effettuare il collegamento ai condotti di scarico e aspirazione, forniti come accessori dalla Ocean Idroclima S.p.A., come descritto nei successivi capitoli.



Dimensioni caldaia

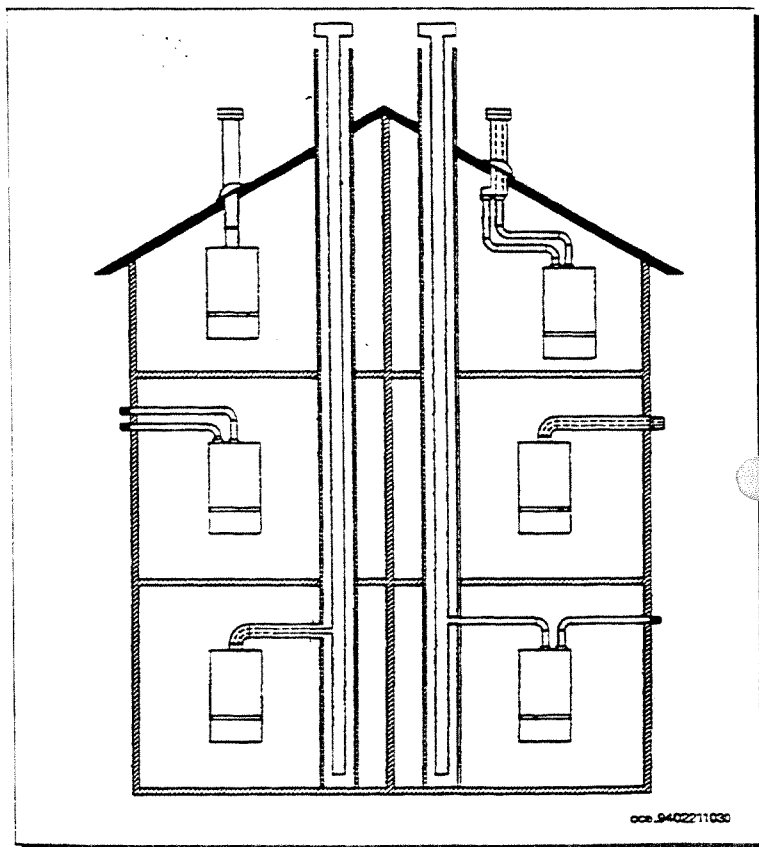


Installazione dei condotti di scarico-aspirazione

La caldaia murale a gas a flusso forzato OCEAN si può installare con facilità e flessibilità grazie agli accessori forniti e dei quali successivamente è riportata una descrizione.

La caldaia è, all'origine, predisposta per il collegamento ad un condotto di scarico - aspirazione di tipo coassiale, verticale o orizzontale. Per mezzo dell'accessorio sdoppiatore è possibile l'utilizzo anche dei condotti separati.

Devono essere utilizzati, per l'installazione, esclusivamente accessori OCEAN.

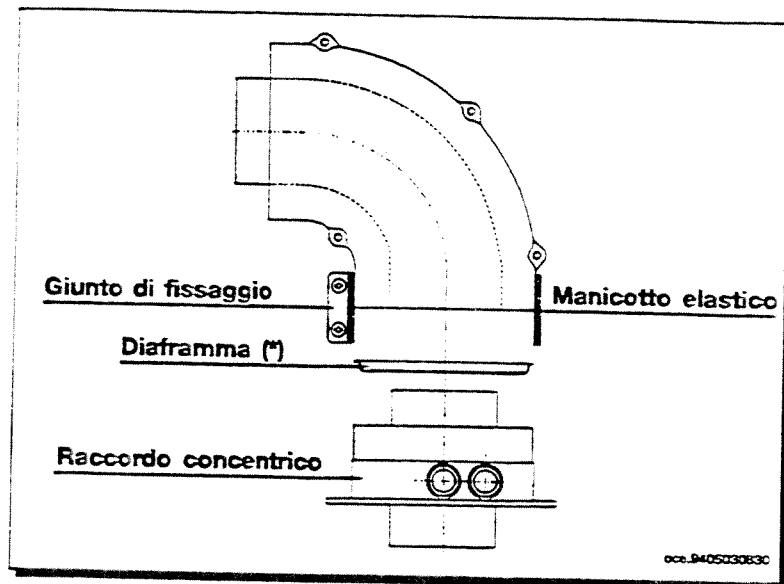


Tipo di condotti	Lunghezza max condotti di scarico senza terminale	Per ogni curva a 90° installata la lunghezza max si riduce di	Per ogni curva a 45° installata la lunghezza max si riduce di	Diametro terminale camino	Diametro condotto esterno
coassiali	4 m	1 m	0,5 m	100 mm	100 mm
separati verticali	6 m	0,5 m	0,25 m	133 mm	80 mm
separati orizzontali	10 m	0,5 m	0,25 m		80 mm

... condotto di scarico - aspirazione coassiale (concentrico)

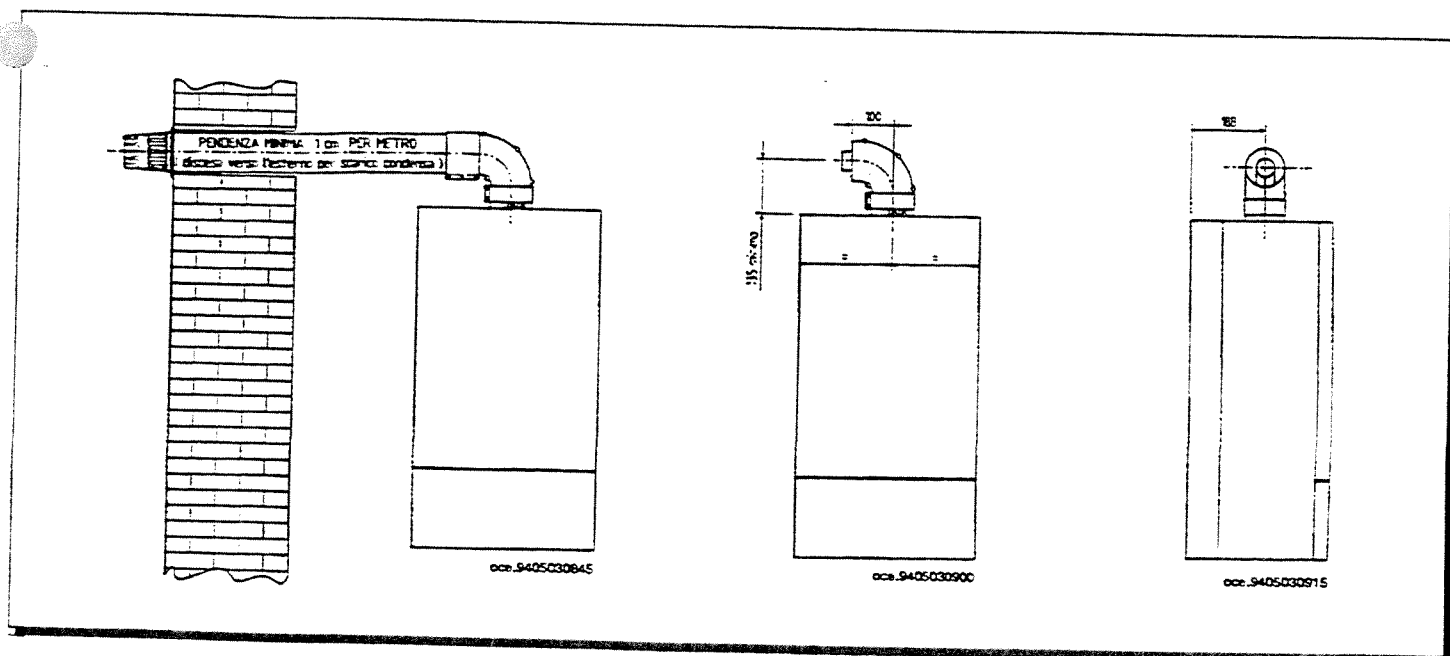
Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combustivi e l'aspirazione dell'aria comburente sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie di tipo LAS.

La curva coassiale a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico-aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione. a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto coassiale o alla curva a 45°.



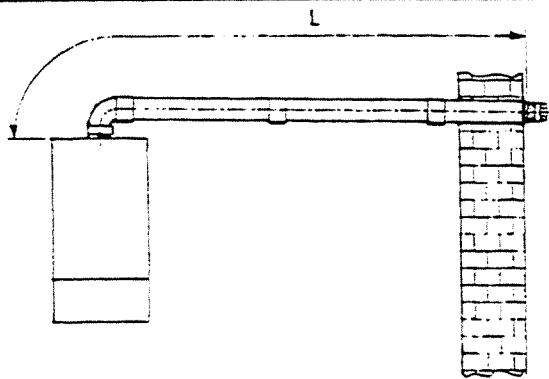
(*) Il diaframma presente in caldaia va tolto solamente nei casi in cui la lunghezza del condotto di scarico superi 1 metro.

In caso di scarico all'esterno il condotto scarico-aspirazione deve fuoriuscire dalla parete per almeno 18 mm per permettere il posizionamento del rosone in alluminio e la sua sigillatura onde evitare le infiltrazioni d'acqua. La pendenza minima verso l'esterno di tali condotti deve essere di 1 cm per metro di lunghezza.



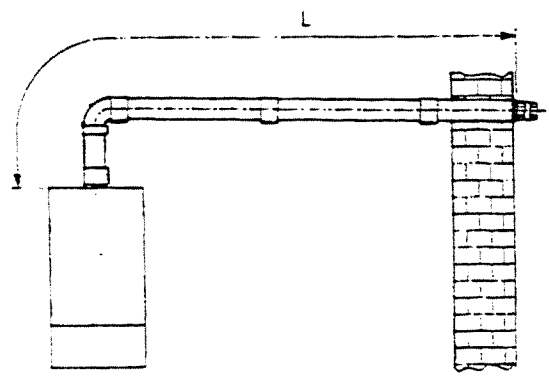
L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 1 metro.
L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.

Esempi d'installazione con condotti orizzontali



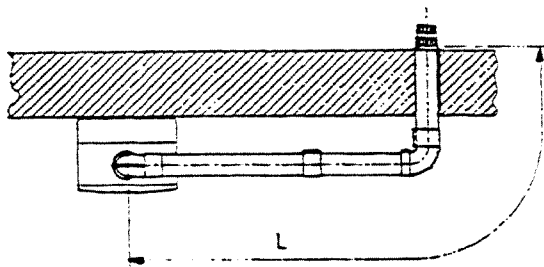
oce.940503104E

L max = 4 m



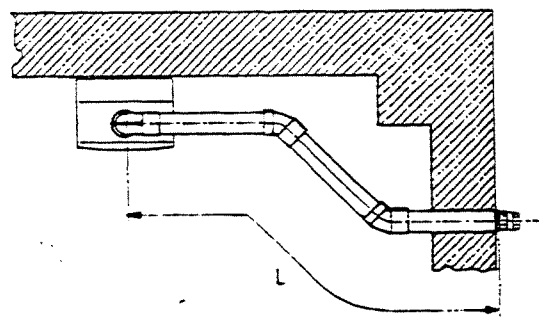
oce.940503110C

L max = 4 m



oce.940503111E

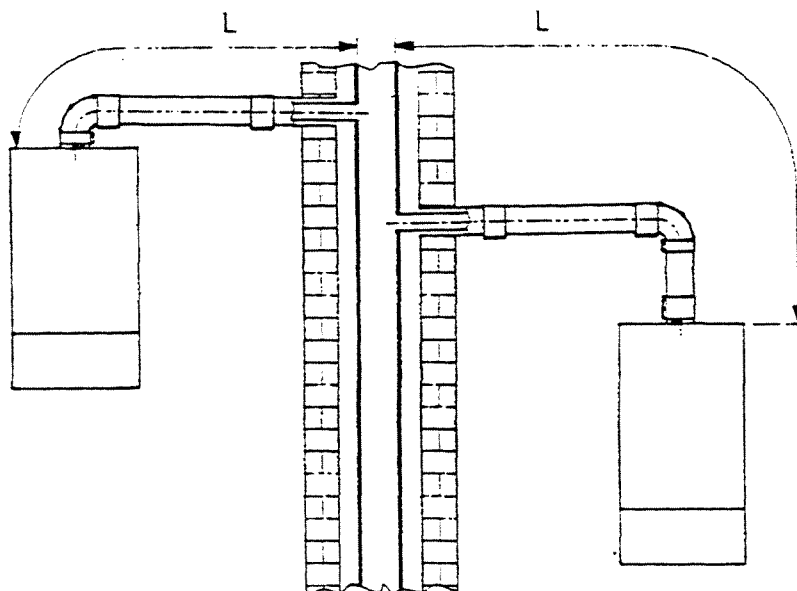
L max = 3 m



oce.940503113D

L max = 3 m

Esempi d'installazione con canne fumarie di tipo LAS

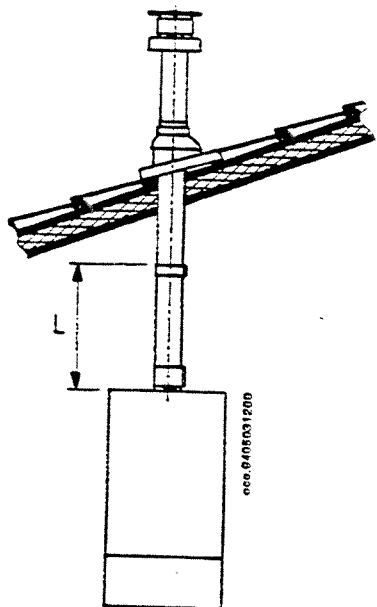


L max = 4 m

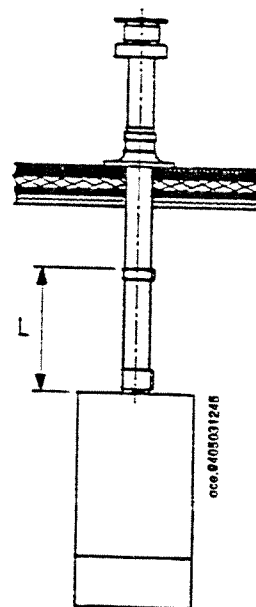
oce.940503114E

Esempi d'installazione con condotti verticali

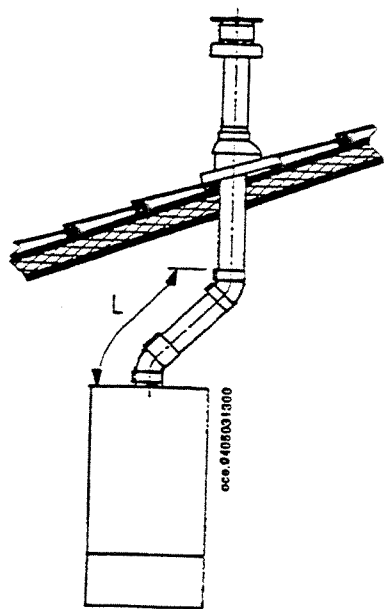
L'installazione può essere eseguita sia con tetto inclinato che con tetto piano utilizzando il camino OCEAN e l'apposita tegola e guaina disponibile a richiesta.



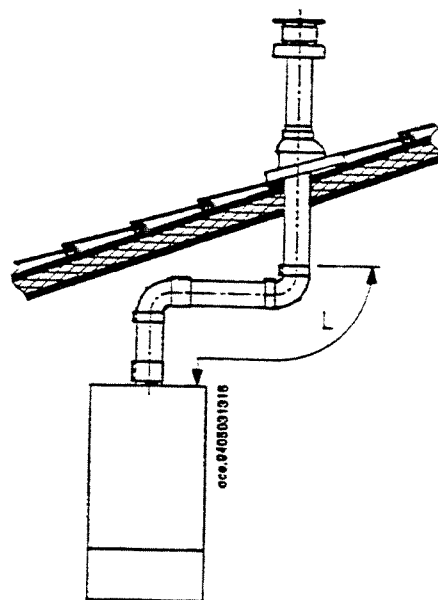
L max = 4 m



L max = 4 m



L max = 3 m



L max = 2 m

Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori OCEAN vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

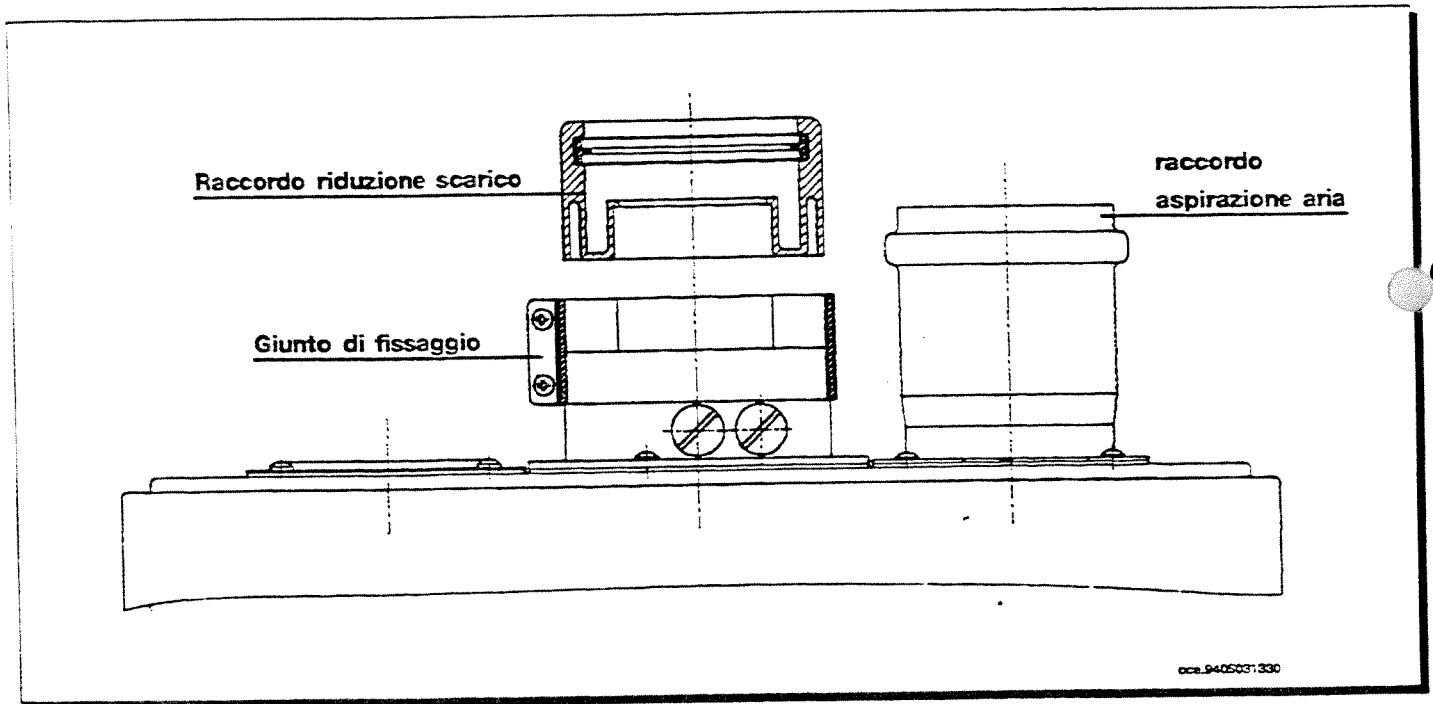
...condotti di scarico-aspirazione separati

Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combustivi sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie singole.

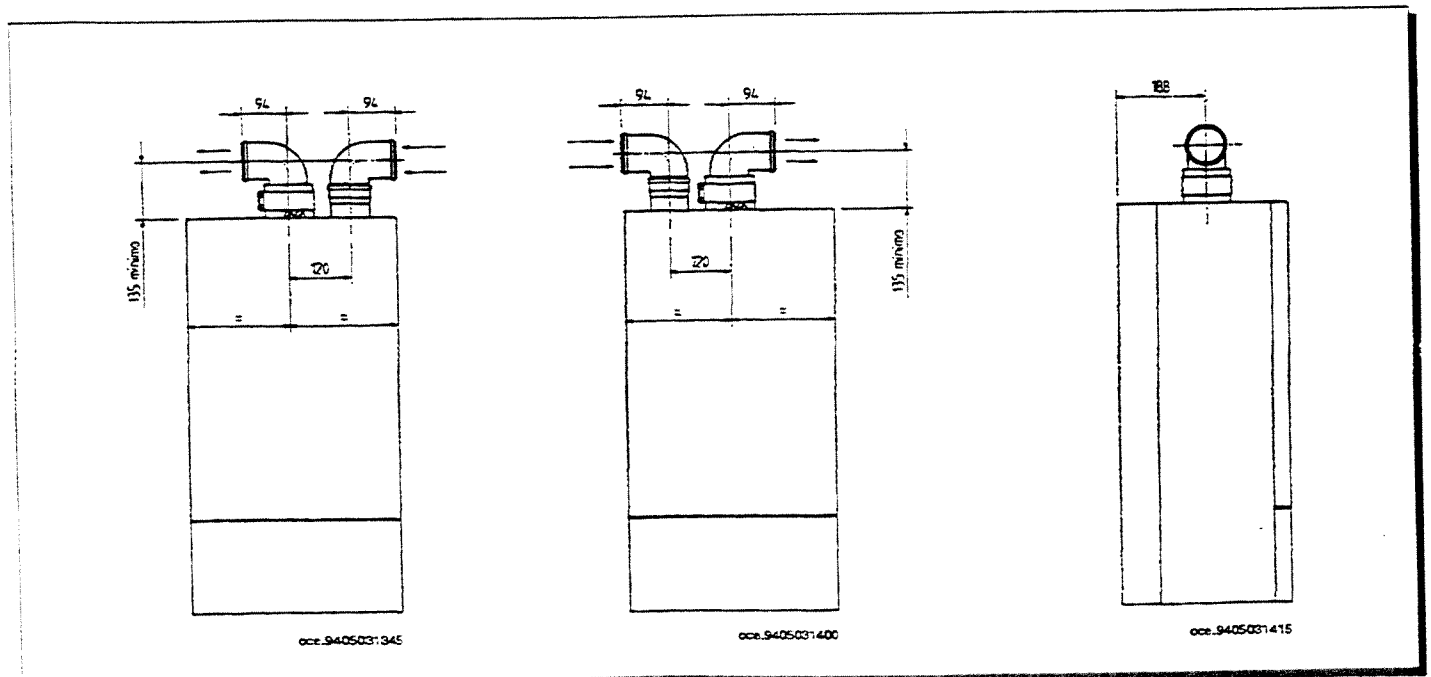
L'aspirazione dell'aria comburente può essere effettuata in zone diverse rispetto a quelle dello scarico.

L'accessorio sdoppiatore è costituito da un raccordo riduzione scarico (100/80) e da un raccordo aspirazione aria che può essere posizionato sia a sinistra che a destra del raccordo di scarico a seconda delle esigenze dell'installazione.

La guarnizione e le viti del raccordo aspirazione aria da utilizzare sono quelle tolte in precedenza dal tappo. Il diaframma presente in caldaia va tolto in caso d'installazione con questi tipi di condotti.



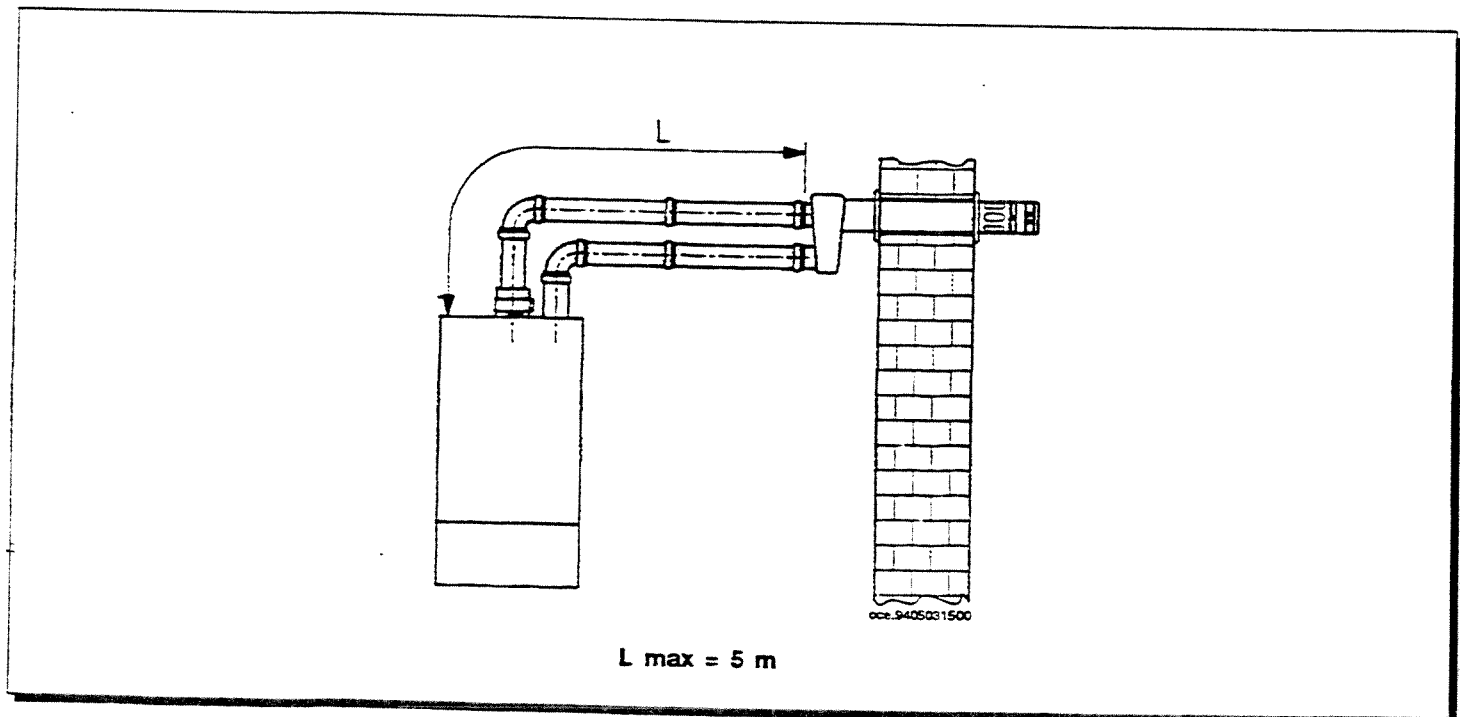
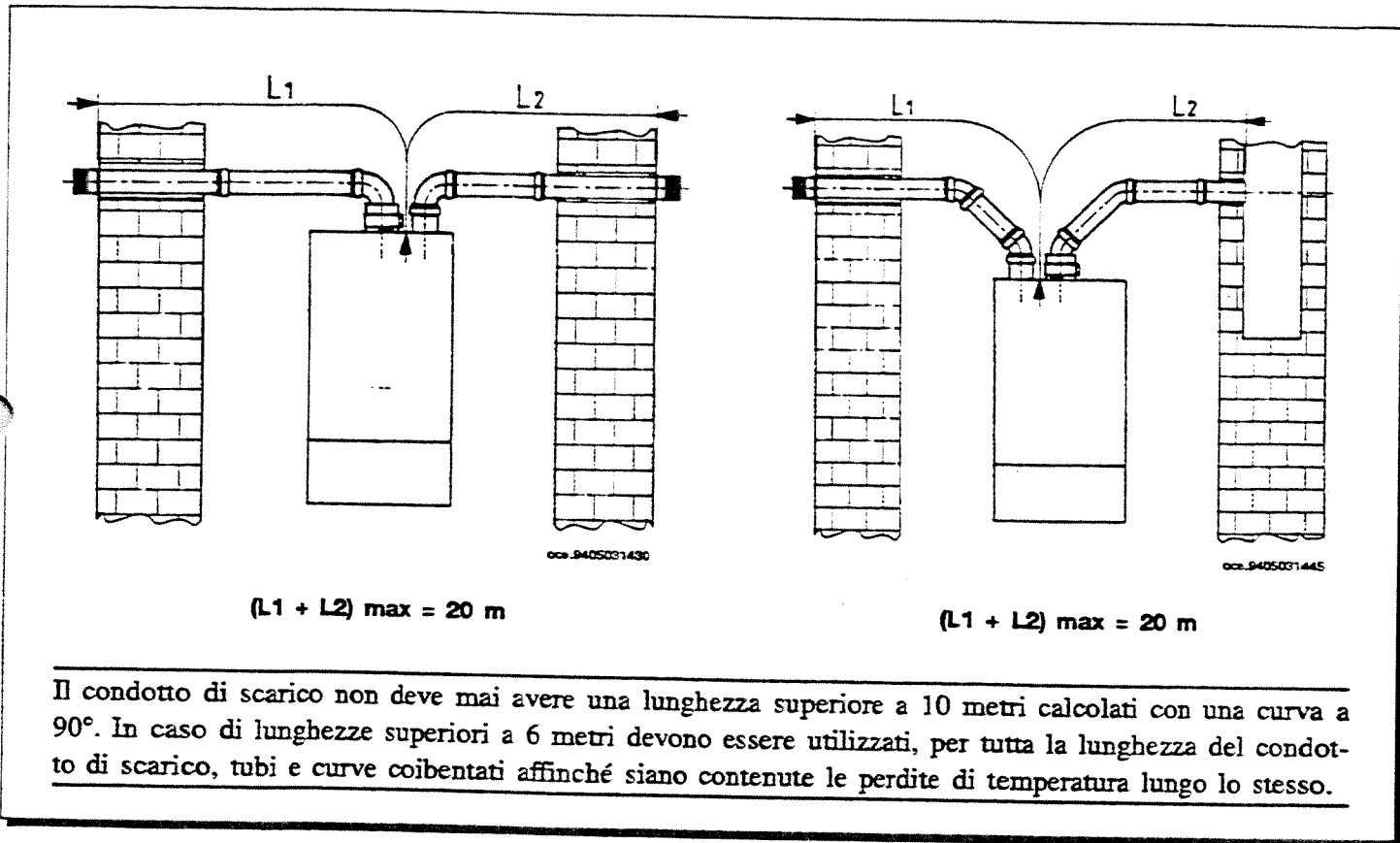
La curva a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico e di aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto o alla curva a 45°.

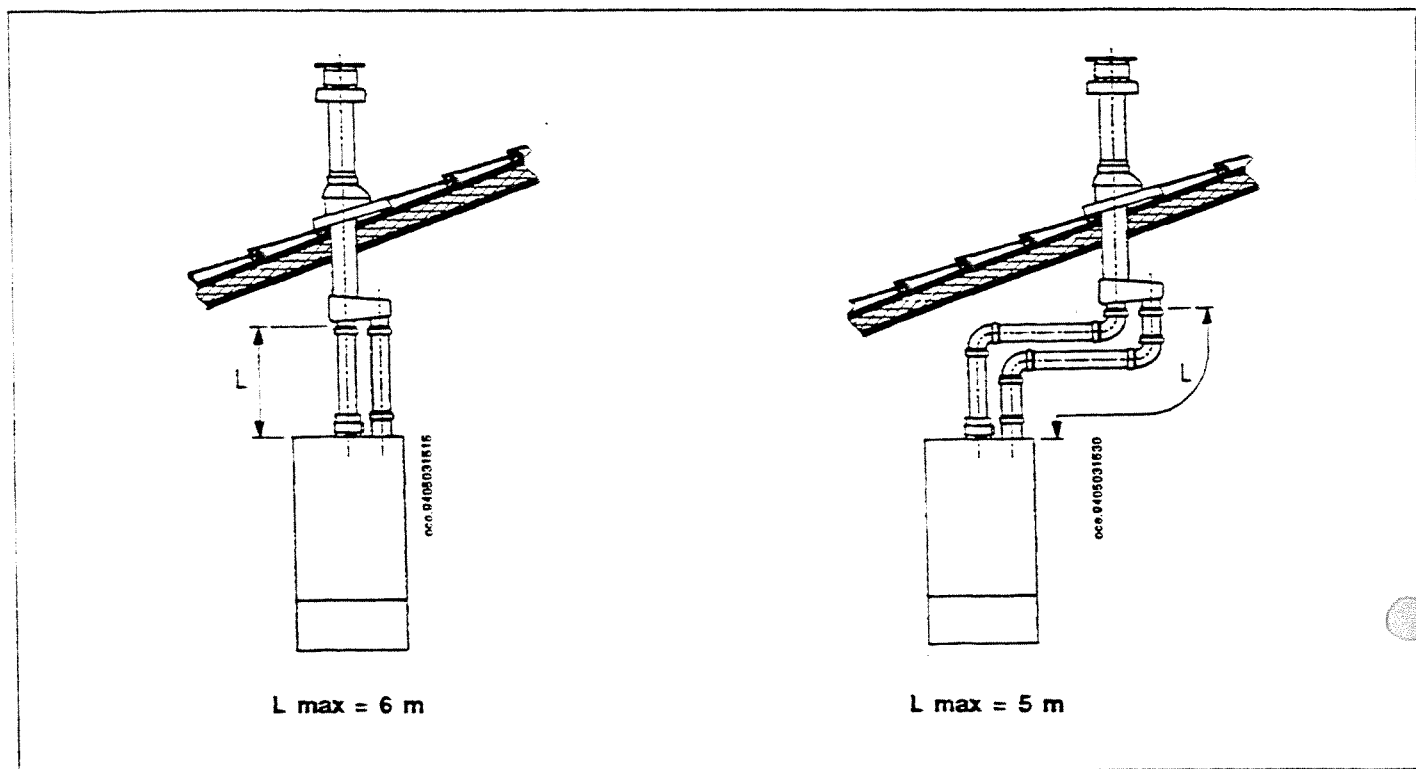


L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.
L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,25 metri.

Esempi d'installazione con condotti separati orizzontali

Importante: La pendenza minima, verso l'esterno, del condotto di scarico deve essere di 1 cm per metro di lunghezza.





Importante: il condotto singolo per scarico combusto deve essere opportunamente coibentato, nei punti dove lo stesso viene in contatto con le pareti dell'abitazione, con un adeguato isolamento (esempio materassino in lana di vetro).

Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori OCEAN vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

Allacciamento elettrico

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (Legge 5 marzo 1990 n° 46). La caldaia va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione 220-230 V monofase + terra mediante il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità Linea-Neutro.

L'allacciamento dev'essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm. In casi di sostituzione del cavo di alimentazione dev'essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm² con diametro massimo di 8 mm.

... Accesso alla morsettieria di alimentazione

- * togliere tensione alla caldaia mediante l'interruttore bipolare;
- * svitare le due viti di fissaggio del pannello comandi alla caldaia;
- * ruotare il pannello comandi;
- * svitare la vite di fissaggio coperchio ed accedere alla zona collegamenti elettrici (foto 4).

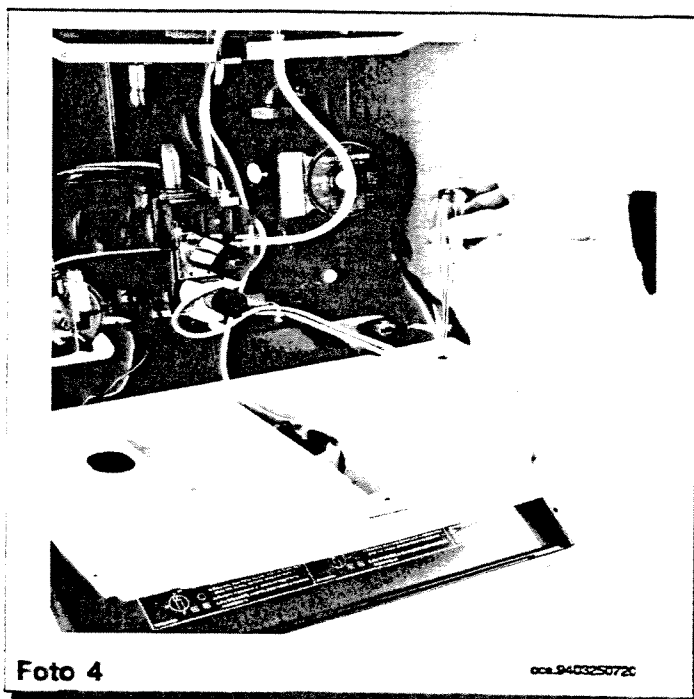


Foto 4

cca.9402250720

Il fusibile, del tipo rapido da 2A, è incorporato nella morsettieria di alimentazione (estrarre il portafusibile colore nero per il controllo e/o la sostituzione).

- (L) = Linea marrone
- (N) = Neutro celeste
- (\pm) = terra giallo-verde
- (1) (2) = contatto per termostato ambiente

Collegamento del termostato ambiente

(Vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412)

- * accedere alla morsettieria di alimentazione (figura 5) come descritto al capitolo precedente;
- * togliere il ponticello presente sui morsetti (1) e (2);
- * introdurre il cavo a due fili attraverso il passacavo e collegarlo a questi due morsetti.

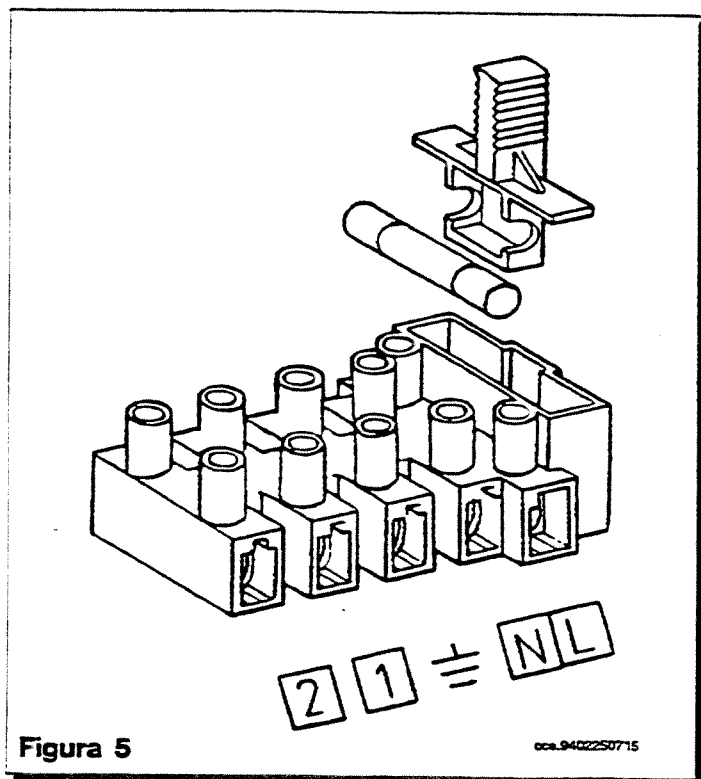


Figura 5

cca.9402250715

Nota: non devono essere utilizzati termostati ambiente con resistenza anticipatrice. Verificare che non ci sia tensione ai capi dei due fili di collegamento.

* **Potenzimetro MAX RISC**

Con questo potenziometro è possibile regolare la potenza in riscaldamento agendo con un cacciavite a lama 2,5x0,4 mm.

I valori di pressione ai bruciatori in funzione della potenza resa sono rilevabili nella tabella 1 a pagina 23.

* **Potenzimetro RLA (Regolazione del Livello Accensione)**

Con questo potenziometro è possibile regolare il valore di pressione ai bruciatori, nella fase di accensione, agendo con un cacciavite a lama 2,5x0,4 mm.

Tale operazione può rendersi necessaria in particolari condizioni di tiraggio eccessivo per agevolare l'interaccensione del bruciatore principale.

* **Connettore mantenimento RLA (Regolazione Livello Accensione)**

Questo connettore, con ponticello in "ON", permette di mantenere fissa la pressione al bruciatore principale durante la fase di regolazione del livello di accensione, se necessario.

In posizione "OFF" si ritorna nelle condizioni di funzionamento normali della scheda elettronica.

La posizione OFF del connettore è equivalente a ponticello non montato.

* **Connettore cambio gas**

Questo connettore consente la variazione della tensione al modulatore, quindi la forza che quest'ultimo può esercitare sul regolare di pressione in relazione al tipo di gas utilizzato.

Con ponticello nella posizione MET l'apparecchio è predisposto per il gas metano e nella posizione GPL per il gas liquido.

La posizione MET del connettore è equivalente a ponticello non montato.

Questa operazione, a differenza di quelle sopra descritte, può essere eseguita solamente togliendo il coperchio del pannello comandi.

Modalità di cambio gas

La caldaia può essere trasformata per l'uso a gas metano (G. 20) o a gas liquido (G 30, G. 31) a cura del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato della **Ocean Idroclima S.p.A.**

Le operazioni da eseguire in sequenza sono le seguenti:

A) sostituzione degli ugelli del bruciatore principale e pilota;

B) sostituzione della molla del regolatore di pressione;

C) cambio tensione al modulatore;

D) nuova taratura max e min del regolatore di pressione.

A) Sostituzione degli ugelli

* togliere le due viti che fissano il pannello frontale alla caldaia e quindi il pannello stesso (foto 5 a pagina 20);

* togliere le 4 viti che fissano il pannello frontale della camera stagna e quindi il pannello stesso (foto 6 a pagina 20);

* togliere le 5 viti che fissano la parete frontale della camera di combustione e quindi la parete stessa (foto 7 a pagina 20);

* togliere le due viti che fissano il gruppo pilota al bruciatore principale, estrarre la squadretta di protezione e spostare tutto il gruppo verso il basso (foto 8 a pagina 20);

* sfilare con cura il bruciatore principale dalla sua sede (foto 9 a pagina 20);

* sostituire gli ugelli del bruciatore principale avendo cura di bloccarli a fondo onde evitare fughe di gas.

* sostituire l'ugello del bruciatore pilota (figura 7 a pagina 20).

cca. 9403260R40

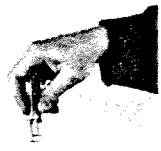


Foto 5

cca. 9403260R30

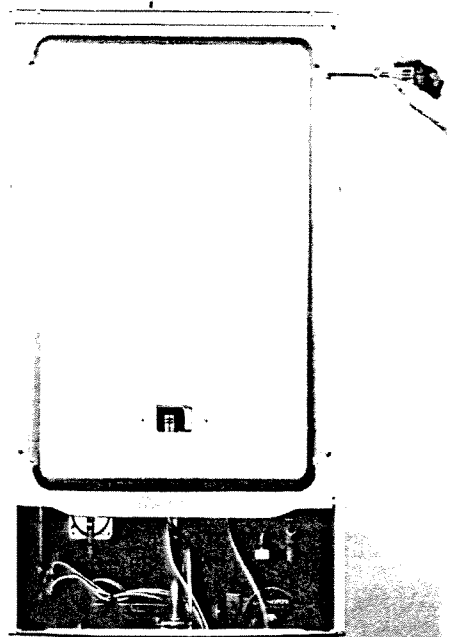


Foto 6

cca. 9403260R20

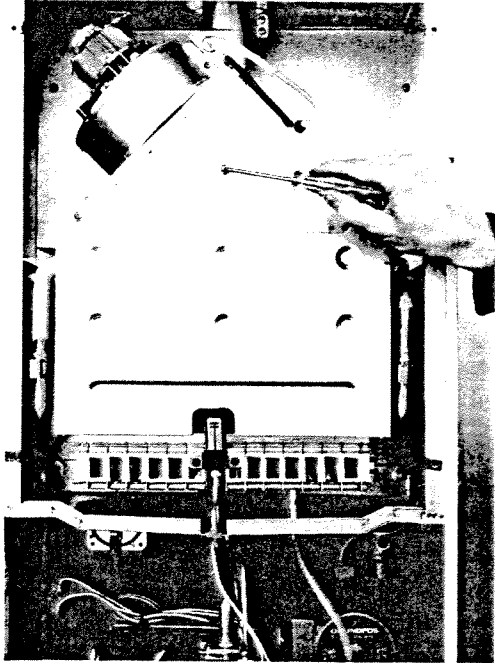


Foto 7

cca. 9403260700

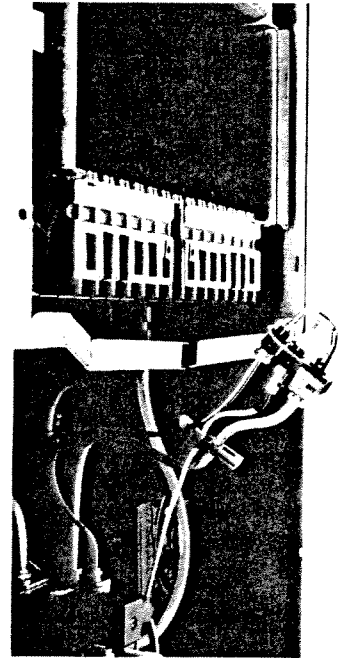


Foto 8

cca. 9403260710

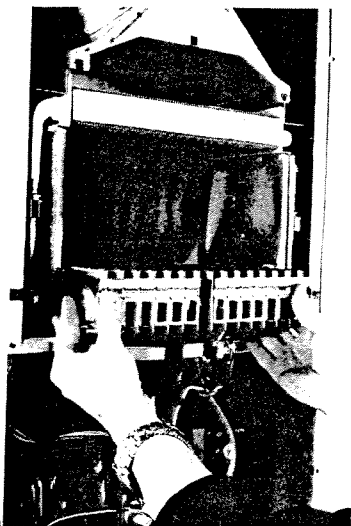


Foto 9

cca. 9403261046

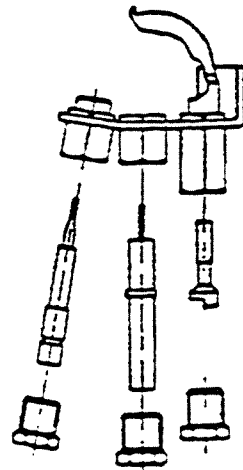


Figura 7

B) Sostituzione della molla del regolatore di pressione

- * togliere le due viti che fissano il pannello comandi alla caldaia e ruotare lo stesso verso il basso;
- * togliere il sistema di ancoraggio del modulatore al canotto (foto 10);
- * togliere il modulatore;
- * sbloccare il controdado di bloccaggio (foto 11) e svitare completamente il canotto;
- * sostituire la molla avendo cura di posizionarla correttamente (figura 8);
- * rimontare il canotto ed effettuare la nuova taratura del regolatore di pressione come descritto in D).

C) Cambio tensione al modulatore

- * togliere le 5 viti di fissaggio del coperchio del pannello comandi e ruotarlo verso l'alto;
- * posizionare il ponticello, nel connettore cambio gas, nel settore MET per il gas metano o nel settore GPL per il gas liquido (figura 6 a pagina 18).

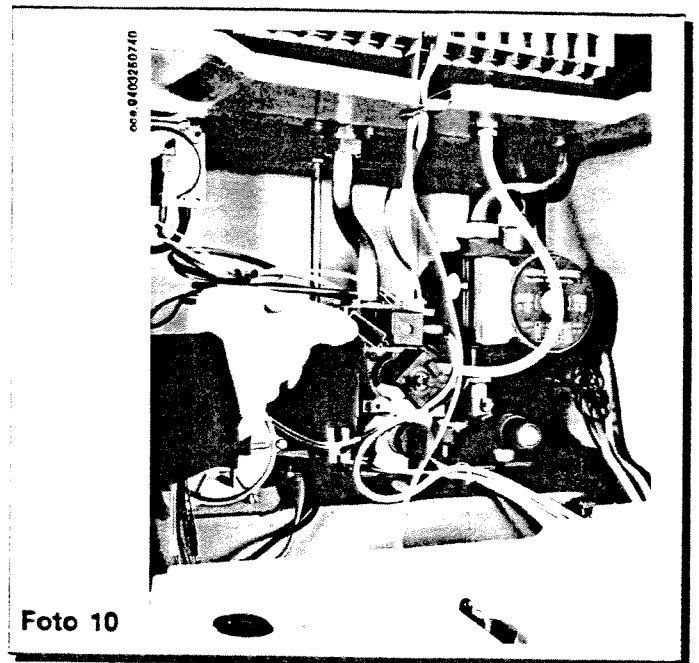


Foto 10

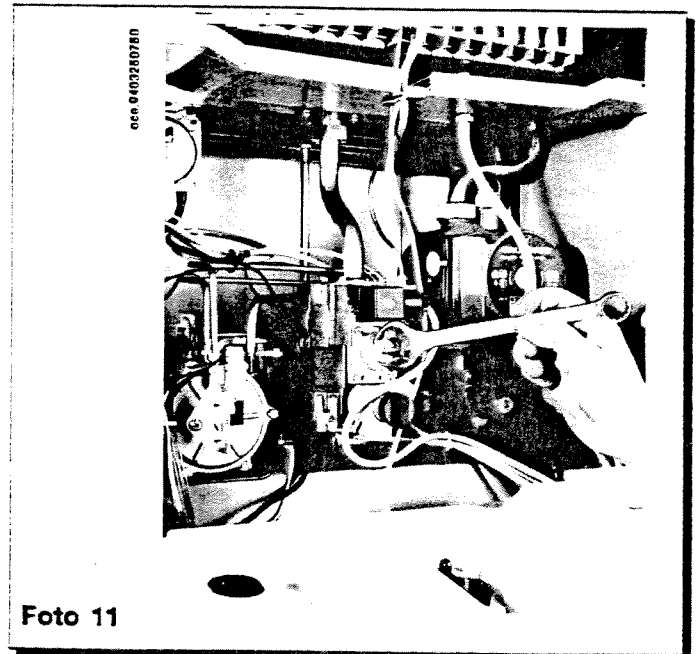


Foto 11

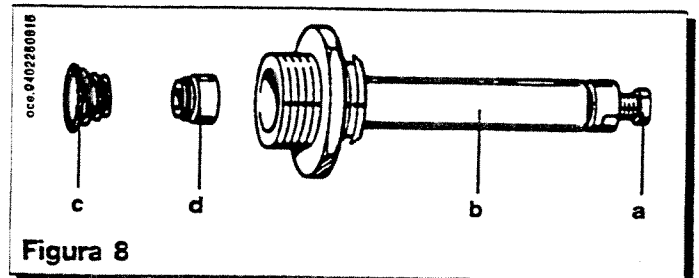


Figura 8

D) Taratura del regolatore di pressione

D1) Regolazione alla potenza nominale

- * collegare la presa di pressione positiva di un manometro differenziale, possibilmente ad acqua, alla presa di pressione (13) della valvola del gas (figura 9). Collegare la presa negativa dello stesso manometro ad un apposito "T" che permetta di collegare insieme la presa di compensazione della caldaia, la presa di compensazione della valvola del gas (15) ed il manometro stesso. (Una pari misura può essere effettuata collegando il manometro alla presa di pressione (13) e senza il pannello frontale della camera stagna);
Una misura della pressione ai bruciatori effettuata con metodi diversi da quelli descritti potrebbe risultare falsata in quanto non terrebbe conto della depressione creata dal ventilatore nella camera stagna.
- * avvitare a fondo, senza forzare, la vite nera (a) al canotto (b) (figura 8 a pagina 21);
- * avvitare leggermente il canotto (b) al regolatore di pressione;
- * aprire il rubinetto gas e ruotare la manopola (3) predisponendo la caldaia in posizione Estate (☀️);

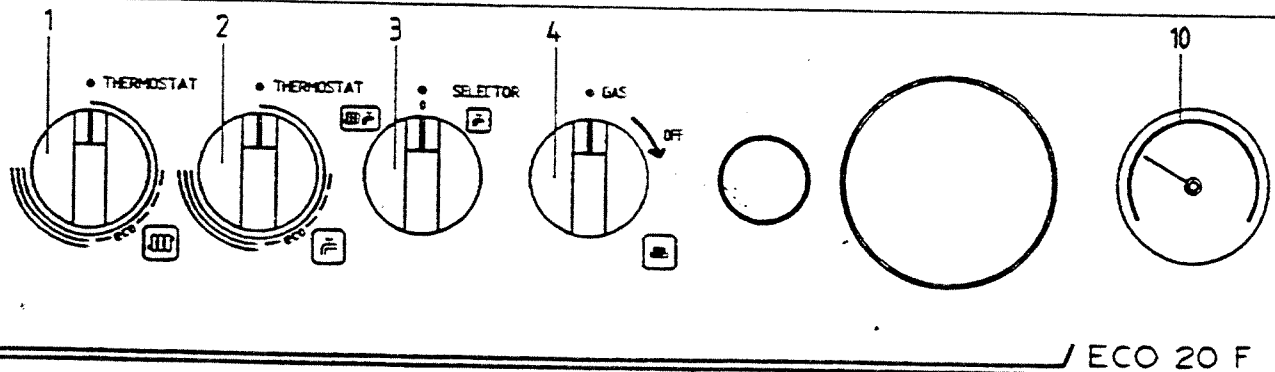
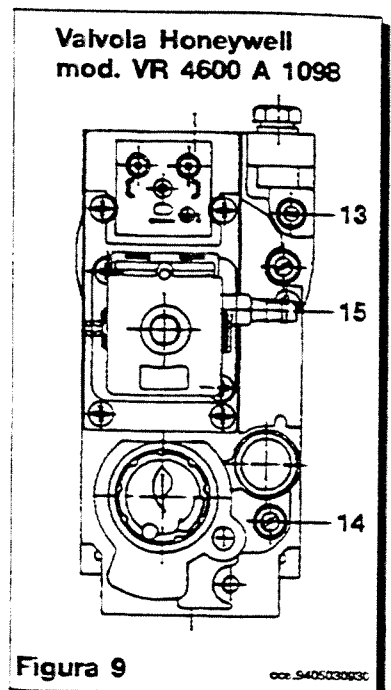


Figura 10

- * accendere il bruciatore pilota;
- * aprire un rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria ad una portata di almeno 10 litri al minuto;
- * avvitare lentamente il canotto (b) al regolatore di pressione fino ad ottenere i valori di pressione indicati nella tabella 1 a pagina 23;
- * verificare che la pressione dinamica di alimentazione della caldaia, misurata alla presa di pressione (14) della valvola del gas (figura 9) sia quella corretta (30 mbar per il gas butano, 37 mbar per il gas propano o 20 mbar per il gas naturale);
- * bloccare il controdado (foto 11 a pagina 21).

D2) Regolazione alla potenza ridotta

- * svitare la vite nera (a) di figura 8 a pagina 21 fino a raggiungere il valore di pressione corrispondente alla potenza ridotta vedi tabella 1 a pagina 23.

D3) Verifiche conclusive

- * sigillare la vite del regolatore di pressione;
- * montare il modulatore e fissarlo con il proprio sistema di ancoraggio (foto 10 a pagina 21);
- * ruotare la manopola (3) in posizione (0) e verificare una nuova accensione. Nel caso di una interaccensione incompleta agire sul potenziamento RLA (pagina 19);
- * con la manopola (3) in posizione inverno (☷) verificare che la potenza in riscaldamento sia quella richiesta dall'impianto, in caso agire sul potenziometro MAX RISC (pagina 19). Vedere la tabella 1 per la pressione al bruciatore necessaria;
- * applicare la targhetta aggiuntiva, in dotazione alla trasformazione, con specificato il tipo di gas e la taratura effettuata.

Tabella pressione al bruciatore - potenza resa

mbar G . 20	mbar G . 30	mbar G . 31	kW	kcal/h	
2,1	5,2	6,2	9,30	8.000	Potenza ridotta
2,4	6,1	7,1	10,46	9.000	
2,8	6,7	8,8	11,63	10.000	
3,2	8,2	10,6	12,79	11.000	
3,8	9,1	12,7	13,95	12.000	
4,5	11,4	14,9	15,12	13.000	
5,2	13,2	17,3	16,28	14.000	
6,0	15,2	19,8	17,44	15.000	
6,7	17,2	22,5	18,60	16.000	
7,6	19,5	25,4	19,77	17.000	
8,5	21,8	28,5	20,93	18.000	
9,5	24,3	31,8	22,10	19.000	
10,6	28,4	36,6	23,25	20.000	Potenza nominale

mbar = 10,197 mmH₂O

Tabella 1

Tabella consumi - iniettori dei bruciatori

tipo di gas	G . 20	G . 30	G . 31
p.c.i. kcal/m ³	8.570	29.330	22.360
consumo Potenza nominale	2,74 m ³ /h	2,1 kg/h	2,0 kg/h
consumo Potenza ridotta	1,13 m ³ /h	0,9 kg/h	0,8 kg/h
diametro ugello principale mm	1,18	0,69	0,69
consumo bruciatore pilota	12 l/h	9,5 g/h	9,3 g/h
diametro ugello pilota mm	0,27	0,14	0,14

Tabella 2

Il numero degli iniettori del bruciatore principale è 15

Il consumo dei vari tipi di gas è riferito a 15 °C e 760 mm Hg

Dispositivi di regolazione e sicurezza

La caldaia è costruita per soddisfare a tutte le prescrizioni delle Normative europee di riferimento, in particolare è dotata di:

* Potenzziometro di regolazione riscaldamento

Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua di mandata del circuito di riscaldamento. Può essere impostato da un minimo di 30 °C ad un massimo di 85 °C.

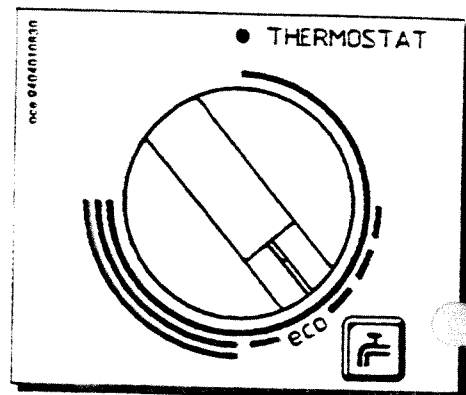
Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (1) in senso orario e viceversa per diminuirla.

* Potenzziometro di regolazione acqua sanitaria

Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua sanitaria. Può essere impostato da un minimo di 35 °C, per portate d'acqua superiori a 5 litri/min, ad un massimo di 65 °C per portate d'acqua inferiori a 8 litri/min.

Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (2) in senso orario e viceversa per diminuirla.

È consigliabile, per un contenimento energetico, posizionare la manopola in "--eco--". In inverno si renderà probabilmente necessario aumentare la temperatura dell'acqua sanitaria in relazione ai valori desiderati.



* Modulazione elettronica della fiamma

In relazione al posizionamento delle manopole dei dispositivi di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (1) e dell'acqua sanitaria (2) il controllo elettronico di gestione della caldaia regola la potenza del bruciatore in funzione delle reali condizioni di scambio termico.

* Pressostato aria

Questo dispositivo permette l'accensione del bruciatore principale solo in caso di perfetta efficienza del circuito di scarico dei fumi.

Con la presenza di una di queste anomalie:

- * terminale di scarico ostruito
- * venturi ostruito
- * ventilatore bloccato
- * collegamento "venturi" - pressostato interrotto

la caldaia rimarrà in attesa.

* Termostato di sicurezza

Questo dispositivo, il cui sensore è posizionato sulla mandata del riscaldamento, interrompe il circuito della termocoppia e quindi l'afflusso del gas al bruciatore principale e pilota in caso di surriscaldamento dell'acqua dovuto ad una anomalia del dispositivo di regolazione.

In queste condizioni la caldaia va in blocco e solo dopo aver rimosso la causa dell'intervento è possibile riaccendere il pilota e quindi la caldaia.

È vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

* Gruppo accensione termoelettrico

Questo dispositivo permette l'accensione del bruciatore principale e garantisce la sicurezza in caso di mancanza gas. In questa condizione di sicurezza la caldaia va in blocco. È necessario ripetere le operazioni di accensione del gruppo pilota per ristabilire le normali condizioni di funzionamento.

* Pressostato differenziale idraulico

Questo dispositivo (18), montato sul gruppo idraulico, permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pompa è in grado di fornire la prevalenza necessaria e serve alla protezione dello scambiatore acqua-fumi da eventuale mancanza d'acqua o bloccaggio della pompa stessa.

*** Postcircolazione pompa**

La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 5 minuti e viene attivata, nella funzione riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore principale per l'intervento del termostato ambiente.

*** Dispositivo antigelo (circuito di riscaldamento)**

La gestione elettronica della caldaia Ocean è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.

Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente, il selettore (3) non è in posizione (0), se c'è gas e se la pressione dell'impianto è quella prescritta.

*** Antibloccaggio pompa**

In caso di mancanza di richiesta calore, in riscaldamento e/o sanitario, per un tempo di 24 ore consecutive la pompa si mette in funzione automaticamente per 5 minuti.

Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente e il selettore (3) non è in posizione (0).

*** Sonde NTC per la rilevazione della temperatura**

In caso di guasto della sonda NTC riscaldamento, posta sulla mandata all'impianto, la caldaia rimane in attesa anche in caso di prelievo di acqua sanitaria.

In caso di guasto della sonda NTC sanitario, posta sul gruppo idraulico, la caldaia rimane in attesa in caso di prelievo di acqua sanitaria mentre funziona correttamente in riscaldamento.

*** Valvola di sicurezza idraulica (circuito di riscaldamento)**

Questo dispositivo (24), tarato a 3 bar, è a servizio del circuito di riscaldamento.

È consigliabile raccordare la valvola di sicurezza ad uno scarico sifonato. È vietato utilizzarla come mezzo di svuotamento del circuito di riscaldamento.

*** Compatibilità elettromagnetica (filtro antidisturbi radiotelevisivi)**

La caldaia è dotata di uno speciale filtro antidisturbi radiotelevisivi del tipo "LC" in rispondenza a quanto prescritto dal Decreto Legislativo 4 dicembre 1992, n° 476 ed alla Direttiva Comunitaria 92/31/CEE.

Dispositivo anti-shock (accessorio a richiesta)

Nei casi in cui nella rete acqua fredda sia installato un riduttore di pressione o una valvola di non ritorno è necessario installare, nel circuito sanitario del gruppo idraulico, un dispositivo anti-shock fornito a richiesta dalla **Ocean Idroclima S.p.A.**

Per istruzioni più dettagliate, sul posizionamento e sulle modalità di montaggio, vedere le istruzioni che accompagnano l'accessorio stesso.

Verifica dei parametri di combustione

Per la misura in opera del rendimento di combustione e dell'igienicità dei prodotti della combustione, come disposto dal DPR 26 Agosto 1993 n° 412, la caldaia è dotata di due prese situate sul raccordo concentrico e destinate a tale uso specifico.

Una presa è collegata al circuito scarico dei fumi mediante la quale è possibile rilevare l'igienicità dei prodotti della combustione ed il rendimento di combustione.

L'altra è collegata al circuito di aspirazione dell'aria comburente nella quale è possibile verificare l'eventuale ricircolo dei prodotti della combustione nel caso di condotti coassiali.

Nella presa collegata al circuito dei fumi possono essere rilevati i seguenti parametri:

- * temperatura dei prodotti della combustione;
- * concentrazione di ossigeno (O_2) od in alternativa di anidride carbonica (CO_2);
- * concentrazione di ossido di carbonio (CO).

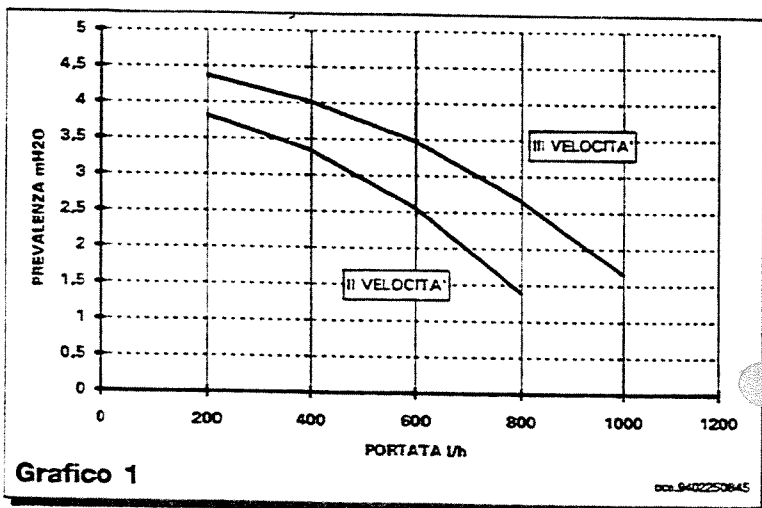
La misurazione dell'aria comburente deve essere rilevata, nel caso di condotti coassiali, nella presa collegata al circuito di aspirazione dell'aria. Nel caso di condotti separati, essa deve essere rilevata nella zona sottostante il bruciatore inserendo la sonda di misura sul gommino in silicone presente nella parte inferiore della camera stagna.

Caratteristiche portata/prevalenza alla placca

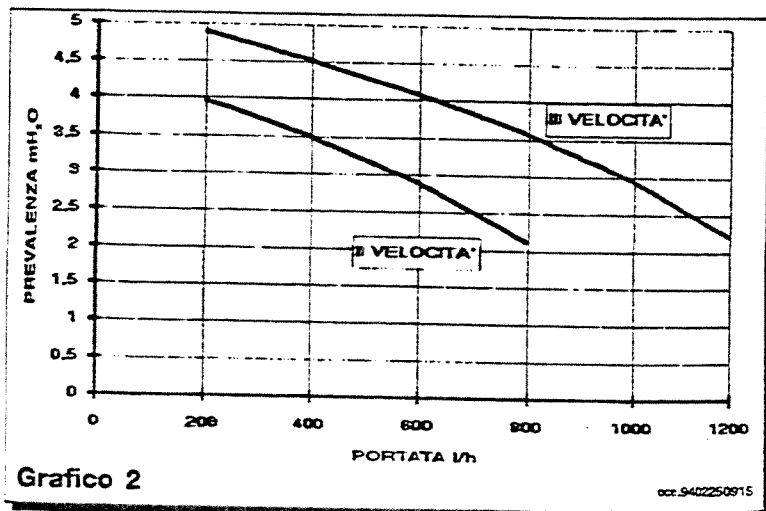
La pompa utilizzata è del tipo ad alta prevalenza adatta all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento mono o a due tubi. La valvola automatica sfogo aria incorporata nel corpo della pompa permette una rapida disaerazione dell'impianto di riscaldamento.

La pompa, montata in caldaia, è predisposta per il funzionamento alla massima velocità (III). L'utilizzo della prima velocità è da evitare in quanto la caratteristica di portata/prevalenza non soddisfa le condizioni di normale utilizzo.

- pompa standard



- pompa maggiorata (a richiesta)



Gruppo idraulico

Il gruppo idraulico è stato studiato per semplificare le operazioni di allacciamento e nel contempo per garantire all'apparecchio stesso un elevato grado di affidabilità.

In dettaglio è costituito da:

- * una valvola a tre vie pressostatica (16);
- * gruppo precedenza sanitario (17) di grande sensibilità per la commutazione (pressione dinamica 0,2 bar e portata 2,5 litri al minuto);
- * pressostato differenziale idraulico (18);
- * sensore di flusso con filtro (19).

Ad esso sono collegati:

- * by-pass automatico di grande portata (20) per la salvaguardia della caldaia in caso di elevate perdite di carico dell'impianto di riscaldamento o di presenza di valvole termostatiche;
- * scambiatore acqua-acqua del tipo a piastre in acciaio inox con elevato potere di scambio termico (21);
- * rubinetto di caricamento caldaia (22);
- * rubinetto di scarico caldaia (23);
- * valvola di sicurezza (24).

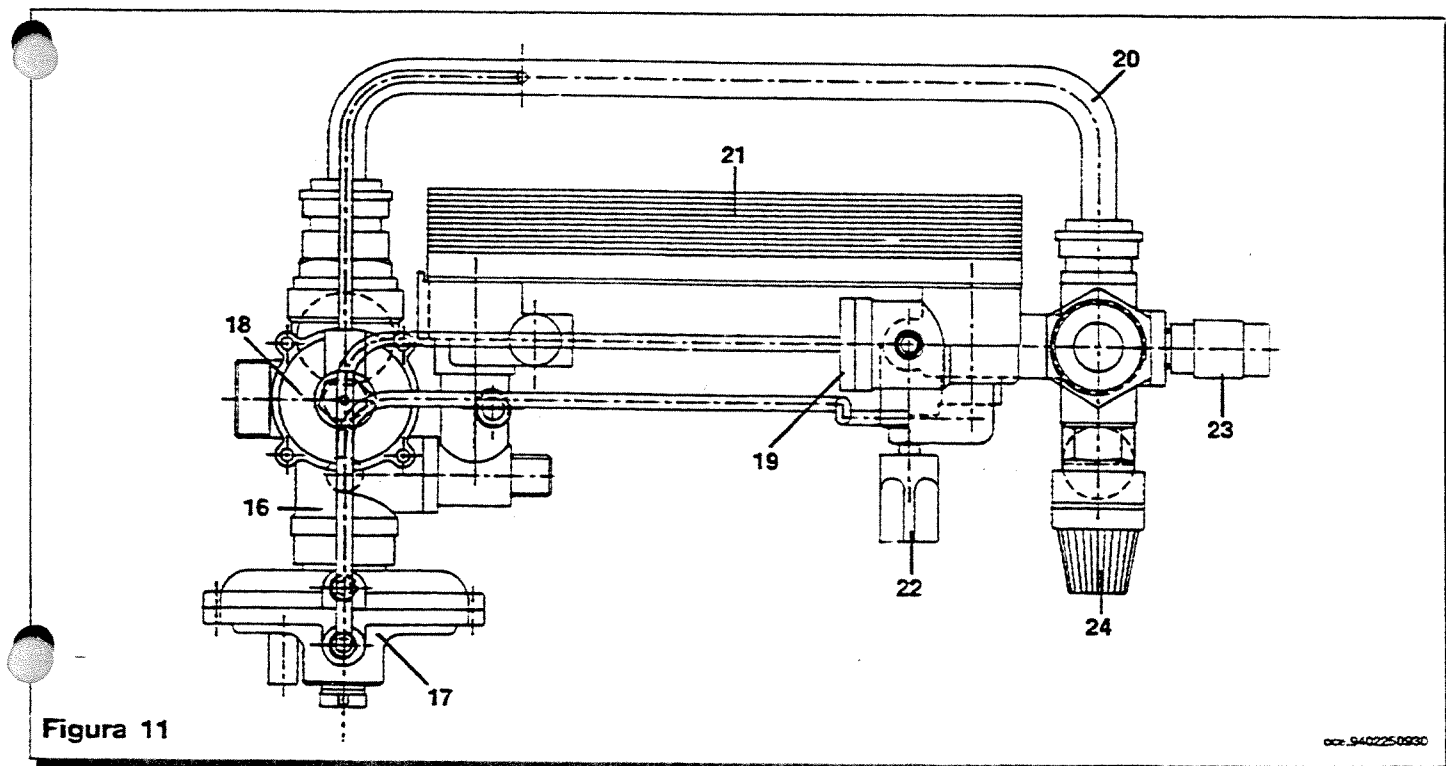


Figura 11

acc. 940225-0930

In caso di sostituzione e/o pulizia degli anelli "OR" del gruppo idraulico non utilizzare come lubrificanti olii o grassi ma esclusivamente Molykote 111.

Pulizia dal calcare del circuito sanitario

La pulizia del circuito sanitario può essere effettuata senza togliere dalla sua sede lo scambiatore acqua-acqua se la placca è stata provvista inizialmente degli specifici rubinetti (a richiesta) collocati sull'uscita e sull'entrata dell'acqua sanitaria.

Per le operazioni di pulizia è necessario:

- * Chiudere il rubinetto d'entrata dell'acqua sanitaria
- * Svuotare dall'acqua il circuito sanitario mediante un rubinetto utilizzatore
- * Chiudere il rubinetto d'uscita dell'acqua sanitaria
- * Svitare i due tappi presenti sui rubinetti d'intercettazione
- * Togliere i filtri

Nel caso non vi fosse la specifica dotazione è necessario smontare lo scambiatore acqua-acqua, come descritto al paragrafo successivo, e pulirlo isolatamente. Si consiglia di pulire dal calcare anche la sede e relativa sonda NTC posta sul circuito sanitario.

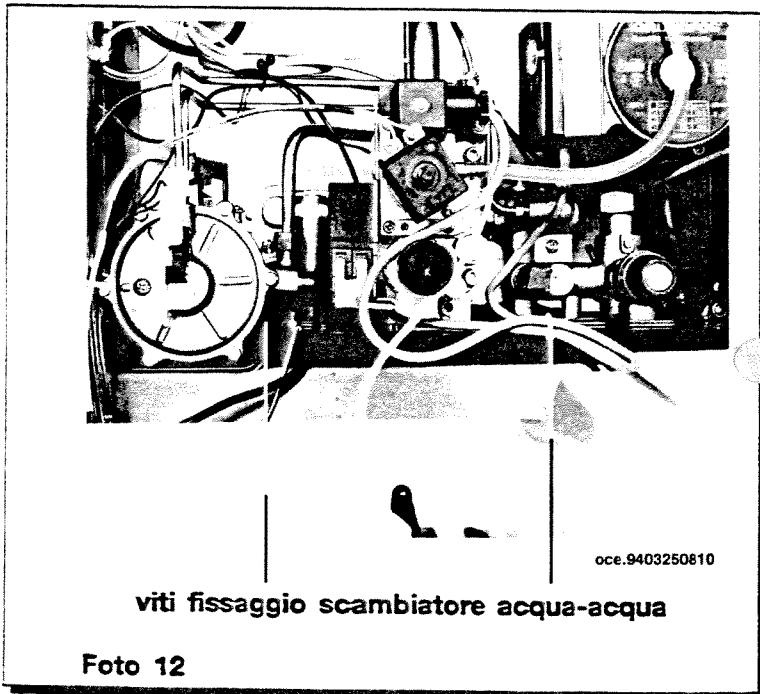
Per la pulizia dello scambiatore e/o del circuito sanitario è consigliabile l'utilizzo di Cillit FFW-AL o Benckiser HF-AL.

Per particolari zone di utenza, dove le caratteristiche di durezza dell'acqua superano i valori di 25 °F (1 °F = mg di carbonato di calcio per litro d'acqua) è consigliabile installare un dosatore di polifosfati o sistemi di pari effetto rispondenti alle vigenti normative.

Smontaggio dello scambiatore acqua-acqua

Lo scambiatore acqua-acqua, del tipo a piastre in acciaio inox, può essere facilmente smontato con l'utilizzo di un normale cacciavite procedendo come di seguito descritto:

- * togliere le due viti superiori di fissaggio del pannello frontale (foto 5 pagina 20);
- * togliere le due viti di fissaggio del pannello comandi e ruotarlo verso il basso;
- * svuotare l'impianto, se possibile limitatamente alla caldaia, mediante l'apposito rubinetto di scarico (23 figura 11 a pag. 27);
- * svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario;
- * togliere le due viti, visibili frontalmente, di fissaggio dello scambiatore acqua-acqua e sfilarlo dalla sua sede (foto 12).



Pulizia del filtro acqua fredda

La caldaia è dotata di un filtro acqua fredda situato sul gruppo idraulico. Per la sua pulizia procedere come di seguito descritto:

- * accedere al gruppo idraulico come riportato al capitolo precedente;
- * svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario;
- * togliere i due tubetti di collegamento (figura 11 a pagina 27) tra il gruppo precedenza sanitario (17) ed il sensore di flusso (19);
- * svitare il dado presente sul gruppo sensore di flusso;
- * sfilare dalla sua sede il sensore con relativo filtro;
- * eliminare le eventuali impurità presenti.

Smontaggio dello scambiatore acqua-fumi

Lo scambiatore acqua-fumi, del tipo a 5 tubi ovali di progetto e produzione della Ocean Idroclima S.p.A., può essere facilmente smontato frontalmente senza dover togliere i condotti di scarico e aspirazione, procedendo come di seguito descritto:

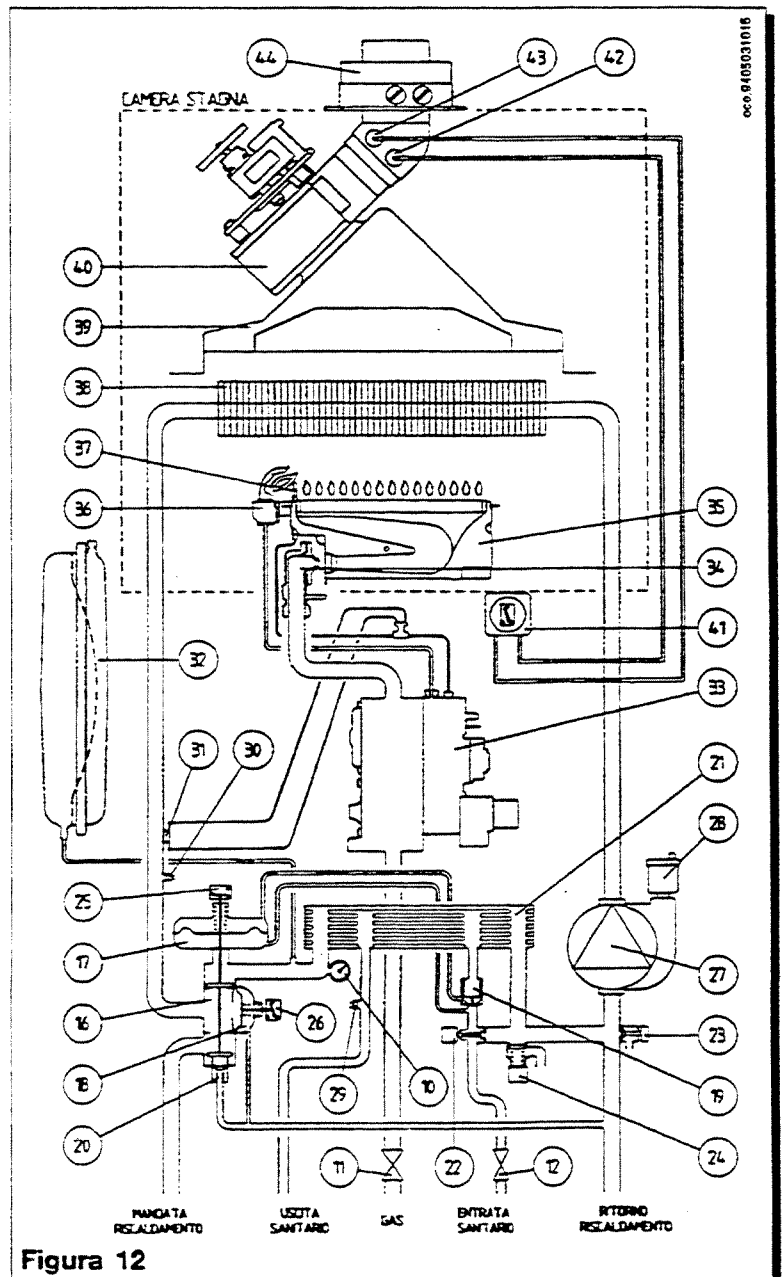
- * togliere le due viti superiori di fissaggio del pannello frontale (foto 5 a pagina 20);
- * togliere le due viti di fissaggio del pannello comandi e ruotarlo verso il basso;
- * svuotare l'impianto, se possibile limitatamente alla caldaia, mediante l'apposito rubinetto di scarico;
- * togliere le 4 viti che fissano il pannello frontale della camera stagna e quindi il pannello stesso (foto 6 a pagina 20);
- * togliere le 5 viti di fissaggio della parete frontale alla camera di combustione (foto 7 a pagina 20);
- * togliere le due viti di fissaggio del convogliatore fumi alla parete posteriore della camera stagna;
- * scollegare, dalle prese pressione della curva in alluminio, i tubetti di collegamento al pressostato;
- * allentare le due viti del giunto di fissaggio, della curva in alluminio al raccordo concentrico, e spostarlo verso l'alto;
- * estrarre leggermente il convogliatore fumi e scollegare i cavetti di collegamento elettrici del ventilatore;
- * estrarre completamente il gruppo convogliatore fumi-ventilatore;
- * togliere le due clips di fissaggio dello scambiatore ai tubi di mandata e ritorno;
- * alzare leggermente lo scambiatore e sfilarlo facendo attenzione a non danneggiare i collettori di attacco dello stesso.

Schema funzionale circuiti

Legenda:

- 10 manometro
- 11 rubinetto gas (accessorio a richiesta)
- 12 rubinetto entrata acqua con filtro (accessorio a richiesta)
- 16 valvola a tre vie pressostatica
- 17 gruppo precedenza sanitario
- 18 pressostato differenziale idraulico
- 19 sensore di flusso con filtro
- 20 by-pass automatico
- 21 scambiatore acqua-acqua a piastre
- 22 rubinetto di caricamento caldaia
- 23 rubinetto di scarico caldaia
- 24 valvola di sicurezza
- 25 micro precedenza sanitario
- 26 micro pressostato differenziale idraulico
- 27 pompa d'aria con separatore d'aria
- 28 valvola automatica sfogo aria
- 29 sonda ntc sanitario
- 30 sonda ntc riscaldamento
- 31 termostato di sicurezza
- 32 vaso espansione
- 33 valvola del gas
- 34 rampa gas con ugelli
- 35 bruciatore principale
- 36 bruciatore pilota
- 37 termocoppia bruciatore pilota
- 38 scambiatore acqua-fumi
- 39 convogliatore acqua-fumi
- 40 ventilatore
- 41 pressostato aria
- 42 presa di pressione positiva
- 43 presa di pressione negativa
- 44 raccordo concentrico

I numeri da 1 a 4 compaiono nella figura 10 di pagina 22 (pannello comandi)
I numeri 13, 14 e 15 compaiono nella figura 9 di pagina 22 (valvola del gas)



Normativa

Devono essere osservate le disposizioni dei Vigili del Fuoco, quelle dell'azienda del gas e quanto richiamato nella Legge 9 gennaio 1991 n. 10 e relativo Regolamento ed in specie i Regolamenti Comunali.

Le norme italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione delle caldaie a gas sono contenute nei seguenti documenti:

- * Tabella UNI-CIG n. 7129
- * Tabella UNI-CIG n. 7131

Si riporta, qui di seguito, uno stralcio delle norme 7129 e 7131.

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

Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto devono essere tali da garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta, limitando la perdita di pressione tra il contatore e qualsiasi apparecchio di utilizzazione non maggiore di:

- 1,0 mbar per i gas della seconda famiglia (gas naturale)
- 2,0 mbar per i gas della terza famiglia (GPL)

Le tubazioni che costituiscono la parte fissa degli impianti possono essere di Acciaio, Rame o Polietilene.

I tubi di acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura longitudinale. Le giunzioni dei tubi di acciaio devono essere realizzate mediante raccordi con filettatura conforme alla norma UNI ISO 7/1 o a mezzo saldatura di testa per fusione. I raccordi ed i pezzi speciali devono essere realizzati di acciaio oppure di ghisa malleabile.

È assolutamente da escludere, come mezzo di tenuta, l'uso di biacca minio o altri materiali simili.

b) I tubi di rame devono avere caratteristiche qualitative e dimensionali non minori di quelle prescritte dalla UNI 6507. Per le tubazioni di rame interrato lo spessore non deve essere minore di 2,0 mm.

Le giunzioni dei tubi in rame devono essere realizzate mediante la saldatura di testa o saldatura a giunzione capillare od anche per giunzione meccanica tenendo presente che tale giunzione non deve essere impiegata nelle tubazioni sottotraccia ed in quelle interrate.

c) I tubi di polietilene, da impiegare unicamente per le tubazioni interrate, devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalla UNI ISO 4437, con spessore minimo di 3 mm.

I raccordi ed i pezzi speciali dei tubi di polietilene devono essere realizzati anch'essi in polietilene. Le giunzioni devono essere realizzate mediante saldatura di testa per fusione a mezzo di elementi riscaldanti o mediante saldatura per elettrofusione.

Posa in opera dell'impianto

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

Le tubazioni possono essere collocate in vista, sottotraccia ed interrate.

Non è ammessa la posa in opera dei tubi del gas a contatto con tubazioni dell'acqua.

È vietato l'uso delle tubazioni del gas come dispersori, conduttori di terra o conduttori di protezione di impianti e apparecchiature elettriche, 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.

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 deve essere sempre 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.

I bidoni di GPL 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 aerabile mediante finestre, porte e altre aperture verso l'esterno.

In ogni locale adibito ad abitazione con cubatura fino a 20 m³ non si può tenere più di un bidone per un conte-

nuto di 15 kg. In locali con cubatura fino a 50 m³ 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 50 kg deve essere fatta all'esterno.

Posa in opera degli apparecchi

L'installatore deve controllare che l'apparecchio di utilizzazione sia idoneo per il tipo di gas con il quale verrà alimentato.

Gli apparecchi fissi devono essere collegati all'impianto con tubo metallico rigido oppure con tubo flessibile di acciaio inossidabile a parete continua.

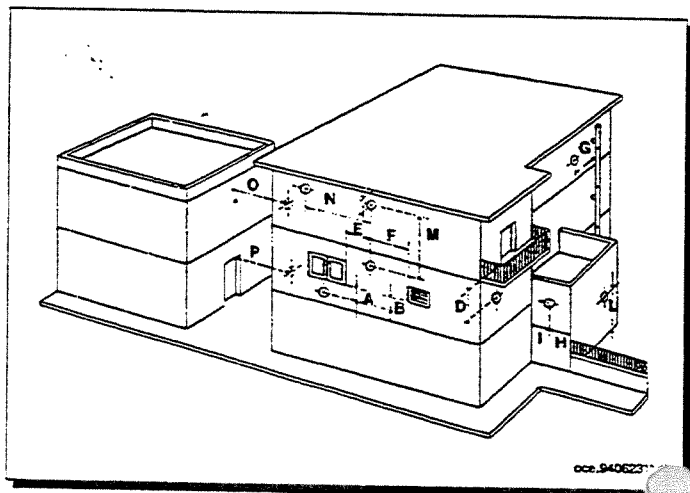
Caldaie a flusso forzato

Da norma UNI 7129 (gennaio 1992).

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

Le distanze minime per le sezioni di efflusso nell'atmosfera, cui debbono essere situati i terminali per gli apparecchi di tipo C a tiraggio forzato, sono indicate nel prospetto seguente:

Posizionamento del terminale	Distanza Apparecchi oltre 16 fino a 35 kW mm
Sotto finestra	A 600
Sotto apertura di aerazione	B 600
Sotto gronda	C 300
Sotto balcone	D 300
Da una finestra adiacente	E 400
Da un'apertura di aerazione adiacente	F 600
Da tubazione scarichi verticali od orizzontali	G 300
Da un angolo dell'edificio	H 300
Da una rientranza dell'edificio	I 300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L 2500
Fra due terminali in verticale	M 1500
Fra due terminali in orizzontale	N 1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture e terminale	
entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O 2000
Idem, ma con aperture e terminale entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P 3000



Negli spazi a cielo libero (pozzi di ventilazione, cavedi, cortili, ecc.) chiusi sui quattro lati, è consentito lo scarico diretto dei prodotti della combustione di apparecchi di riscaldamento a gas contrattaggio naturale o forzato e portata termica oltre 4 fino a 35 kW purché vengano rispettate le condizioni seguenti:

- il lato minore in pianta deve essere di lunghezza maggiore o uguale a 3,5 m.
- 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 metri di larghezza) deve essere minore o uguale al rapporto tra la superficie in pianta dello spazio a cielo libero, in m², e l'altezza in metri della parete più bassa delimitante detto spazio;
- 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, inquanto tecnicamente incompatibili fra loro.

Esempio:

Spazio a cielo libero delimitato da 4 stabili di 7 piani (di altezza totale pari a $h = 24$ m) e dell'area di:
 $A = 3,5 \text{ m} \times 8 \text{ m}^2$.

In base alle condizioni precisate in precedenza si ha:

- condizioni a) e c) rispettate
- condizione b) $K = A/h = 28/24 = 1,16$.

Pertanto nello spazio a cielo libero con area pari a quella sopraindicata ed altezza di 7 piani potrà essere installata una sola colonna di terminali e quindi solo 7 apparecchi con scarico all'esterno, ciascuna di portata termica non maggiore di quanto indicato nelle norme.

Affinché sia possibile l'installazione di una seconda colonna di terminali ($K = 2$) si deve avere:

- 1) per $h = 24$ m: $A = h \times K = 24 \times 2 = 48 \text{ m}^2$
- 2) per $A = 28 \text{ m}^2$: $h = A/K = 14 \text{ m}$ (4 piani)

Qualche riferimento al Regolamento d'Attuazione della Legge 9 gennaio 1991 n° 10 (DPR 26 Agosto 1993 n° 412)

Art. 5 comma 9

Gli edifici multipiano costituiti da più unità immobiliari devono essere dotati di appositi condotti di evacuazione dei prodotti di combustione, con sbocco sopra il tetto dell'edificio alla quota prescritta dalle norme tecniche UNI 7129.

Le disposizioni del presente comma possono non essere applicate in caso di mera sostituzione di generatori di calore individuali o in caso di singole ristrutturazioni degli impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nella versione iniziale non dispongono già di sistemi di evacuazione dei prodotti di combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio.

Art. 11 comma 9

Gli impianti termici con potenza nominale inferiore ai 35 kW devono essere muniti di un "libretto di impianto".

Art. 11 comma 11

La compilazione iniziale del libretto nel caso gli impianti termici di nuova installazione o da ristrutturare e, per impianti termici individuali, anche in caso di sostituzione dei generatori di calore, deve essere effettuata da un installatore che possieda i requisiti richiesti per l'installazione e manutenzione degli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera c) della legge 5 marzo 1990 n° 46.

La compilazione iniziale del libretto per impianti esistenti all'atto dell'entrata in vigore del presente regolamento nonché la compilazione per le verifiche periodiche previste dal presente regolamento è effettuata dal responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico.



Caratteristiche tecniche

Portata termica nominale	kW	25,8
Portata termica ridotta	kW	10,6
Potenza termica nominale	kW	23,3
Potenza termica ridotta	(kcal/h)	(20.000)
	kW	9,3
Rendimento diretto nominale	(kcal/h)	(8.000)
Rendimento diretto al 30% della portata	%	90,3
Pressione massima acqua circuito termico	%	88
Capacità vaso espansione	bar	3
Pressione del vaso d'espansione	l	8
	bar	0,5
Pressione massima acqua circuito sanitario	bar	8
Pressione minima dinamica acqua circuito sanitario	bar	0,2
Portata minima acqua sanitaria	l/min	2,5
Produzione acqua sanitaria con DT = 25 °C	l/min	13,3
Produzione acqua sanitaria con DT = 35 °C	l/min	9,5
Portata specifica (*)	l/min	10,5
Diametro condotto di scarico concentrico	mm	60
Diametro condotto di aspirazione concentrico	mm	100
Diametro condotto di scarico sdoppiato	mm	80
Diametro condotto di aspirazione sdoppiato	mm	80
Lunghezza max dei condotti di scarico ed aspirazione (**)		
Tipo di gas		metano o GPL
Pressione di alimentazione gas metano	mbar	20
Pressione di alimentazione gas butano	mbar	30
Pressione di alimentazione gas propano	mbar	37
Tensione di alimentazione elettrica	V	220-230
Frequenza di alimentazione elettrica	Hz	50
Potenza elettrica nominale	W	170
Peso netto	kg	44,5
Dimensioni		
	altezza	mm
	larghezza	mm
	profondità	mm
		900
		450
		355

(*) secondo prEN 625 paragrafo 4.4.1
 (**) vedere il capitolo specifico

1000 W = 860 kcal/h
 1 mbar = 10,197 mmH₂O

Ocean Idroclima S.p.A., nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.

OCEAN

IDROCLIMA

OCEAN IDROCLIMA SpA
 36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) ITALIA
 Via Trozzetti, 20
 Tel. 0424-517111
 Telex 480212 OCIDRO I
 Telefax 0424/38089

codice 917.684.2