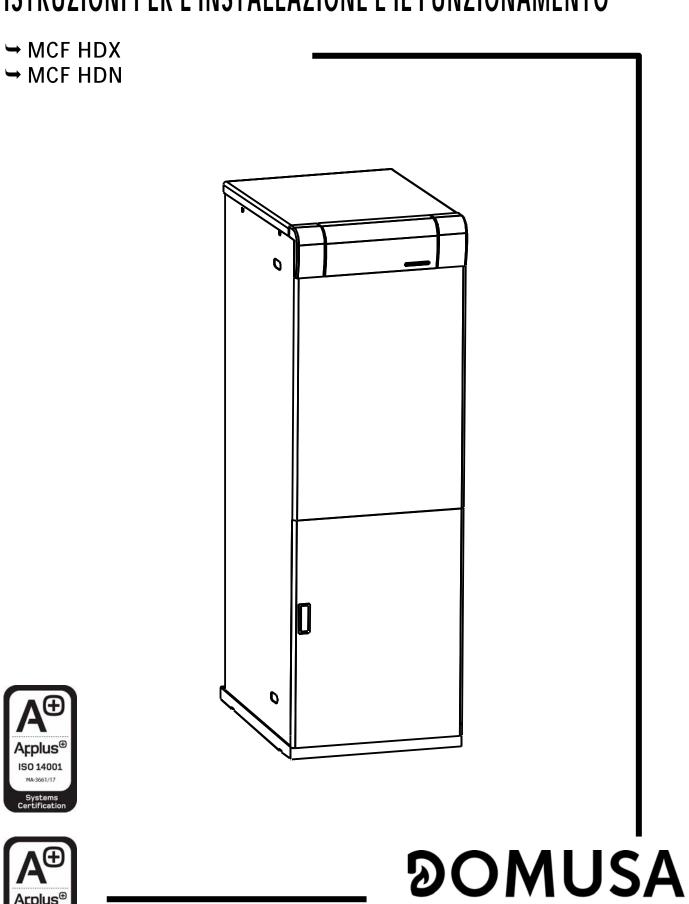
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E IL FUNZIONAMENTO



К

Ν

Т

Grazie per aver scelto una caldaia **DOMUSA TEKNIK**. Avete scelto il modello **Mcf**, una caldaia in grado di offrire il livello di comfort ideale per la sua abitazione, a condizione che l'installazione idraulica sia adeguata e che l'alimentazione della caldaia avvenga tramite gasolio. Inoltre, grazie al sistema di accumulazione integrato, potrete disporre di grandi quantità di acqua calda sanitaria bilanciata ed economica.

Il presente documento costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e per questo motivo deve essere consegnato all'utente. Le avvertenze e i consigli contenuti in questo manuale sono molto importanti ai fini dell'installazione in sicurezza, dell'uso e della manutenzione del prodotto, pertanto vanno letti attentamente.

L'installazione di questo tipo di caldaie deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato, secondo le norme in vigore e sequendo le istruzioni del produttore.

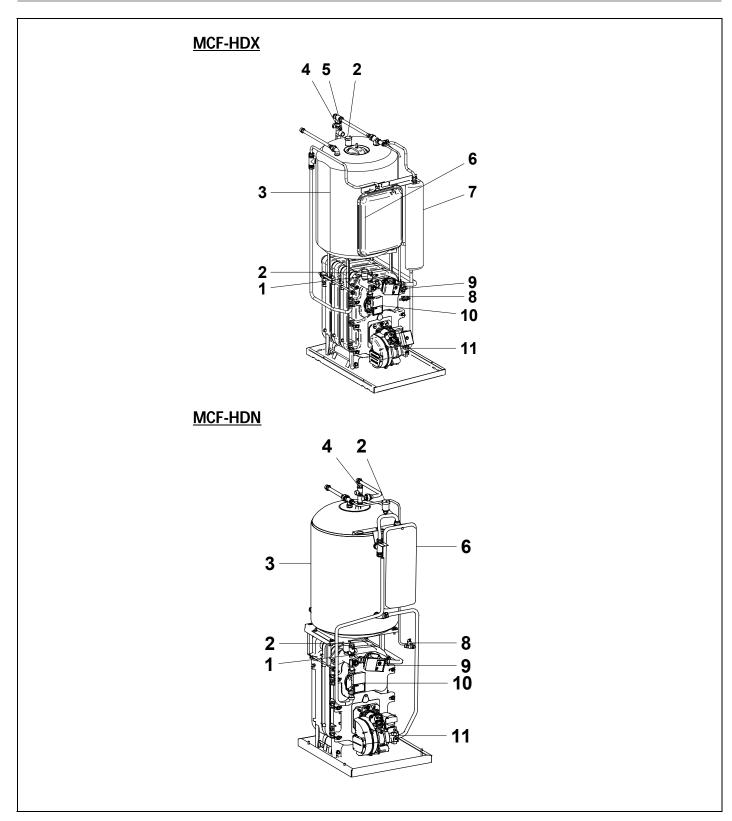
La messa in servizio e qualsiasi intervento di manutenzione relativo a queste caldaie devono essere effettuati esclusivamente dai servizi di assistenza tecnica autorizzati di **DOMUSA TEKNIK.**

L'installazione non corretta di questo tipo di caldaie può provocare danni a persone, animali e cose per i quali il produttore non è responsabile.

DOMUSA TEKNIK, in ottemperanza al punto 1 della prima disposizione aggiuntiva della legge 11/1997, comunica che il responsabile del conferimento dei residui del contenitore o del contenitore usato, ai fini della corretta gestione ambientale, sarà il proprietario finale del prodotto (articolo 18.1 del Regio Decreto 782/1998). Il prodotto, al termine della sua vita utile, dovrà essere conferito presso un centro specializzato nella raccolta di apparecchiature elettriche ed elettroniche o dovrà essere restituito al distributore contestualmente all'acquisto di un prodotto nuovo equivalente. Per informazioni più dettagliate sui sistemi di raccolta disponibili consultare i centri di conferimento degli enti locali oppure il distributore presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

<u>INDICE</u>	<u>Pag</u>
1 ELENCO DEI COMPONENTI	2
2 COMPONENTI DI COMANDO	
3 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	
3.1 Posizionamento	
3.2 CAMINO	
3.3 Installazione idraulica	
3.4 ACCUMULATORE	
3.5 COLLEGAMENTO ELETTRICO	
3.6 IMPIANTO DEL COMBUSTIBILE	
4 RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO	
5 AVVIAMENTO.	
6 CONSEGNA DELL'IMPIANTO	
7 BLOCCHI DI SICUREZZA	
7.1 BLOCCO DI SICUREZZA PER TEMPERATURA	
7.2 BLOCCO DEL BRUCIATORE	
8 FUNZIONAMENTO	
8.1 Posizione invernale "*"	
8.2 Posizione estiva " " " "	
9 FUNZIONAMENTO CON TIMER (OPZIONALE)	
10 FUNZIONAMENTO CON CENTRALINA DI REGOLAZIONE (OPZIONALE)	T
11 SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA	
12 MANUTENZIONE DELLA CALDAIA	
13 CARATTERISTICHE DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE	
13.1 CARATTERISTICHE DELLA POMPA SC	
13.2 PERDITE DI CARICO.	
14 SCHEMI E INGOMBRI	
14.1 McF - HDN	
14.2 McF - HDx	
15 CARATTERISTICHE TECNICHE	
16 SCHEMI ELETTRICI	
16.1 McF HDn - HDx	
16.2 McF HDx con Kit SRX2	
16.3 MCF HDN con Kit SRN2	
17 BRUCIATORE	
17.1 Montaggio	
	.11
17.3 AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE	
17.4 REGOLAZIONE	
17.5 SCELTA DELL'UGELLO	
17.6 REGOLAZIONE DELL'ARIA PRIMARIA	
17.7 REGOLAZIONE DELLA LINEA DI COMBUSTIONE	
17.8 POSIZIONE CORRETTA DEGLI ELETTRODI	
17.9 REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DEL GASOLIO	
17.10 SCHEMI DELLE TUBAZIONI DI ALIMENTAZIONE DEL GASOLIO	
17.11 SPECIFICHE TECNICHE	
17.12 UGELLI	
17.13 SCHEMI ELETTRICI	
17.14 RACCORDO AD AGGANCIO RAPIDO	
17.15 SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI CONTROLLO DEL BRUCIATORE	
18 ANOMALIE	
18.1 CODICI DI ERRORE DEL BRUCIATORE	
18.2 Anomalie nella caldaia	
19 ELENCO DEI COMPONENTI DI RICAMBIO.	
19.1 McF - HDx	
19.2 McF - HDN	
19.3 PANNELLO ELETTRICO	
19.4 Bruciatore	

1 ELENCO DEI COMPONENTI

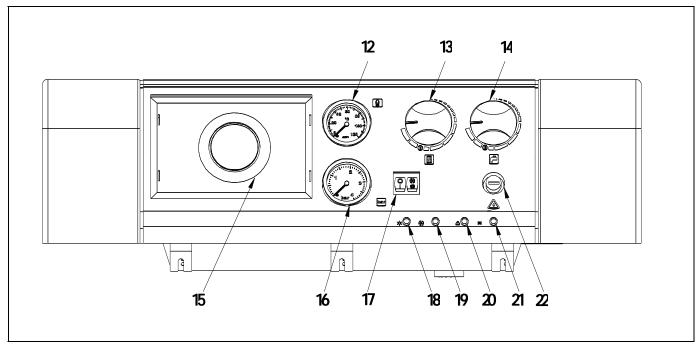


- 1. Valvola di sicurezza del riscaldamento.
- 2. Spurgo automatico.
- Accumulatore doppia camera INOX (MCF-HDX).
 Accumulatore a serpentina vetrificato (MCF-HDN).
- Gruppo di sicurezza A.C.S. (MCF-HDX). Valvola di sicurezza A.C.S. (MCF-HDN).
- **5.** Presa del ricircolo dell'A.C.S.

- **6.** Vaso di espansione riscaldamento.
- 7. Vaso di espansione A.C.S. (MCF-HDX).
- 8. Rubinetto di carico (MCF-HDX).
- **9.** Pompa di riscaldamento.
- **10.** Pompa di A.C.S.
- **11.** Bruciatore



2 COMPONENTI DI COMANDO



12. Termometro:

Indica la temperatura dell'acqua della caldaia.

13. Termostato di controllo:

Consente di selezionare la temperatura di lavoro del riscaldamento, arrestando il bruciatore ogni qualvolta la temperatura della caldaia raggiunge il valore selezionato oppure tenendolo acceso quando è inferiore ad esso.

14. Termostato dell'A.C.S.:

Utilizzando questo pulsante è possibile scegliere la temperatura di lavoro dell'accumulatore.

15. Centralina di regolazione (opzionale):

Costituisce un elemento opzionale che consente di regolare le temperature dell'impianto secondo le necessità dell'abitazione e secondo la temperatura esterna dell'edificio.

15. Timer (opzionale):

Si tratta di un elemento opzionale che può essere settimanale o giornaliero e consente di selezionare i cicli di accensione e spegnimento dell'impianto.

16. Manometro:

Indica la pressione dell'impianto.

17. Selettore generale:

Consente di accendere e spegnere la caldaia premendo il tasto "**O/I**". Tramite il tasto "*****/☆" è possibile selezionare tra il servizio estivo (solo A.C.S.) o invernale (riscaldamento + A.C.S.).

18. Spia di modalità estiva:

La sua accensione indica che è stato selezionato il servizio estivo (solo A.C.S.).

19. Spia di modalità invernale:

La sua accensione indica che è stato selezionato il servizio invernale (riscaldamento + A.C.S.).

20. Spia di blocco per temperatura:

La sua accensione indica che il funzionamento della caldaia si è interrotto a causa di una temperatura eccessiva (superiore a 110 °C).

21. Spia di blocco del bruciatore:

La sua accensione indica che il funzionamento della caldaia si è interrotto a causa di un blocco del bruciatore.

22. Termostato di sicurezza:

Impedisce alla temperatura della caldaia di superare i 110 °C bloccandone il funzionamento.

3 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

La caldaia deve essere installata da personale autorizzato dal Ministero dell'Industria nel rispetto delle leggi e delle normative vigenti in materia. In ogni caso, al momento dell'installazione sarà necessario tener conto delle seguenti raccomandazioni generali:

3.1 Posizionamento

La caldaia deve essere installata in un luogo con sufficiente ventilazione e si deve mantenere lo spazio di acceso sufficiente per realizzare gli interventi di manutenzione o interventi tecnici.

3.2 Camino

È fondamentale che le caldaie di questo tipo siano collegate a un camino, cioè un condotto dei fumi che possa creare una depressione (per questa caldaia, pari a 1,5 mm H2O). Affinché il camino possa creare una depressione si raccomanda di seguire queste indicazioni:

- Garantire un isolamento adequato.
- Far sì che sia indipendente, costruendo un camino per ogni caldaia.
- Crearlo verticale, evitando inclinazioni maggiori di 45°.
- Deve sporgere di un metro dalla linea di colmo del tetto o di qualsiasi edificio contiguo.
- Fare in modo che la sezione sia costante, meglio se circolare e di diametro mai inferiore al diametro di uscita della caldaia.

Tuttavia, devono comunque essere costruite nel rispetto della normativa in vigore per gli impianti.

3.3 Installazione idraulica

L'installazione idraulica deve essere effettuata da personale qualificato, nel rispetto della regolamentazione di installazione vigente e tenendo conto delle seguenti indicazioni:

- Prima del collegamento della caldaia è necessario eseguire una pulizia accurata dei tubi dell'impianto.
- Si raccomanda di frapporre opportuni rubinetti tra l'impianto e la caldaia al fine di semplificare le attività di manutenzione.
- Quando la caldaia è installata a un'altezza superiore a quella dell'impianto di riscaldamento si raccomanda di realizzare un sifone all'uscita della caldaia, al fine di evitare che si surriscaldi l'impianto a causa della convezione naturale quando non c'è richiesta di calore.

3.4 Accumulatore

La particolare progettazione dell'accumulatore e la normativa in vigore obbligano a rispettare i seguenti punti:

- Il circuito secondario (o circuito dell'A.C.S.) dovrà avere una valvola di sicurezza tarata a 7 bar (4).
- Posizionare manicotti dielettrici nei collegamenti dell'apparecchio, qualora le tubazioni principali siano in rame.
- La tubazione di scarico della valvola di sicurezza dovrà sempre essere condotta verso un punto di scolo.
- Quando la pressione di alimentazione dell'acqua sanitaria supera 7 bar occorre installare un riduttore di pressione.

Nota: Le caldaie **MCF** integrano di serie una valvola di sicurezza per l'A.C.S. di serie (tarata a 7 bar) e manicotti dielettrici. Per evitare il gocciolamento della valvola di sicurezza dell'A.C.S., il modello **Mcf-HDX** è inoltre dotato di serie di un vaso d'espansione per l'A.C.S. Per il modello **Mcf-HDN** tale vaso è opzionale.



3.5 Collegamento elettrico

La caldaia è predisposta per il collegamento a 220 V nelle spine 1 e 2. **Non dimenticare di eseguire** la messa a terra.

La caldaia è dotata di due morsetti predisposti per il collegamento del termostato ambiente (vedere Schema elettrico). In tal caso, è necessario rimuovere il ponte che unisce i morsetti **8-9** e collegarvi il termostato ambiente.

3.6 Impianto del combustibile

Le caldaie **Mcf** vengono fornite con un bruciatore a gasolio **Domestic** (vedere il modello in Caratteristiche tecniche). Per quanto riguarda l'impianto del combustibile, seguire le istruzioni che accompagnano il bruciatore.

4 RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Per riempire l'impianto, aprire il rubinetto di carico (8) finché il manometro (16) non indica una pressione compresa tra 1 e 1,5 bar (nel modello Mcf-DN è necessario predisporre un rubinetto di carico nell'impianto). Il riempimento deve essere eseguito lentamente e con il tappo dello spurgo automatico (2) allentato, in modo da consentire la fuoriuscita dell'aria dall'impianto. Nel contempo, occorre sfiatare opportunamente il resto dell'impianto tramite le valvole di spurgo previste su di esso. Dopo aver riempito l'impianto, chiudere il rubinetto di carico.

NOTA: accendere la caldaia senza acqua può causare gravi malfunzionamenti all'apparecchio. Prima di riempire il circuito primario verificare che il secondario sia pieno, solo per il modello Mcf-HDx.

5 AVVIAMENTO

Ai fini della validità della garanzia, la caldaia dovrà essere avviata da un servizio di assistenza tecnica autorizzato di DOMUSA TEKNIK. Prima di procedere all'avviamento, verificare che:

- La caldaia sia stata connessa alla rete elettrica.
- L'impianto sia pieno di acqua (il manometro deve indicare un valore compreso tra 1 e 1,5 bar).
- Il combustibile raggiunga il bruciature a una pressione non superiore a 0,5 bar.

Per avviare la caldaia, porre il selettore generale, il termostato di controllo e il timer e il termostato ambiente (se presenti), nella posizione desiderata.

6 CONSEGNA DELL'IMPIANTO

Il servizio di assistenza tecnica, dopo aver eseguito la prima accensione, spiegherà all'utente il funzionamento della caldaia, presentando le osservazioni che ritenga opportune.

Sarà responsabilità dell'installatore informare l'utente rispetto al funzionamento di qualsiasi dispositivo di comando o controllo previsto dall'impianto e non fornito con la caldaia.

7 BLOCCHI DI SICUREZZA

La caldaia dispone di due tipi di blocco di sicurezza del funzionamento:

7.1 Blocco di sicurezza per temperatura

Questo blocco viene segnalato dalla spia luminosa di blocco per temperatura *(20)*. Si presenta ogni qualvolta la caldaia supera la temperatura di 110 °C. Per sbloccare, occorre premere il pulsante integrato nel termostato di sicurezza *(22)* dopo averne aperto il coperchio.

7.2 Blocco del bruciatore

Questo blocco viene segnalato dalla spia luminosa di blocco del bruciatore (21). Si verifica per qualsiasi anomalia presente nel bruciatore o nell'impianto del combustibile. Per sbloccare, premere il pulsante luminoso che si accende sul bruciatore stesso (11).

NOTA: se uno qualsiasi di questi blocchi si presenta in modo ripetitivo, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica autorizzato più vicino.

8 FUNZIONAMENTO

È possibile distinguere tra due diverse modalità di funzionamento:

8.1 Posizione invernale "*"

In questa posizione la caldaia può riscaldare l'impianto di riscaldamento e di A.C.S. Per selezionare tale modalità, il selettore generale deve essere collocato in posizione "\(\frac{*}{*}\)". Si accendono il bruciatore e la pompa di A.C.S.. Quando l'accumulatore raggiunge la temperatura selezionata nel termostato di regolazione dell'A.C.S. può trasmettere calore all'impianto di riscaldamento, accendendo a tal fine la pompa di riscaldamento e spegnendo la pompa di A.C.S. Il bruciatore si ferma quando la caldaia raggiunge la temperatura selezionata nel termostato di controllo. La pompa di riscaldamento si ferma quando la temperatura dell'ambiente è uguale o superiore a quella impostata nel termostato ambiente dell'impianto (se previsto).

8.2 Posizione estiva " "

In questa posizione la caldaia fornisce soltanto acqua calda sanitaria. Per selezionare tale modalità, collocare il selettore generale in posizione "🌣". Il bruciatore e la pompa di A.C.S. si accendono fino a quando l'accumulatore raggiunge la temperatura impostata nel termostato di regolazione dell'A.C.S.

9 FUNZIONAMENTO CON TIMER (OPZIONALE)

La caldaia Mcf può essere fornita opzionalmente con un timer da installare sul quadro comandi. Sia la caldaia che il timer sono dotati di un sistema di montaggio rapido costituito dal connettore a 12 vie (X12) indicato nello schema elettrico. Seguire al riguardo le istruzioni di montaggio e funzionamento allegate al timer.



10 FUNZIONAMENTO CON CENTRALINA DI REGOLAZIONE (OPZIONALE)

La caldaia Mcf può essere dotata opzionalmente di una centralina di regolazione (E24 BVS).

Tale centralina può, grazie a diverse sonde, regolare indipendentemente 2 zone di riscaldamento: un circuito con valvola miscelatrice (ad esempio pavimento radiante) e un circuito diretto (ad esempio radiatori), regolando l'impianto in funzione delle necessità domestiche mediante la misurazione della temperatura esterna e della temperatura ambiente all'interno dell'abitazione in ogni zona di riscaldamento. Inoltre, la centralina regola la produzione di A.C.S. tramite una sonda situata nell'accumulatore della caldaia, dando priorità alla produzione di A.C.S..

Sia la caldaia che la centralina vengono forniti con un sistema di montaggio rapido costituito dal connettore a 12 vie *(X12)* indicato nello schema elettrico. Seguire al riguardo le istruzioni di montaggio e funzionamento allegate alla centralina.

11 SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Per spegnere la caldaia è sufficiente porre il selettore generale (17) in posizione "O".

Per spegnere solo il riscaldamento e consentire il servizio di A.C.S. collocare il selettore generale in posizione estiva ""."

12 MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

Per mantenere la caldaia in perfette condizioni di funzionamento, deve essere sottoposta a una revisione annuale da parte di personale autorizzato da **DOMUSA TEKNIK**. In ogni caso:

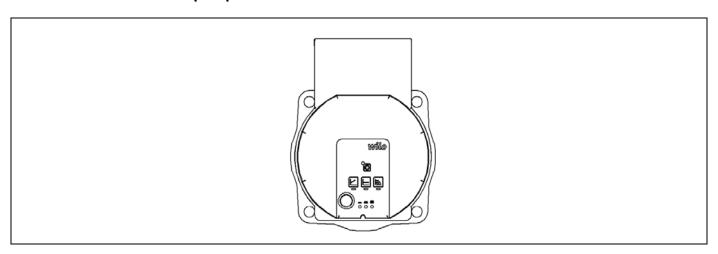
- È consigliabile eseguire una volta all'anno una pulizia approfondita del focolare della caldaia e delle canne fumarie.
- La pressione dell'impianto deve essere mantenuta tra 1 e 1,5 bar.

Per il modello **Mcf-HDN** è necessario eseguire una **manutenzione periodica con cadenza annuale** della protezione catodica incorporata nell'accumulatore.

13 CARATTERISTICHE DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE

Le caratteristiche e le funzionalità della pompa di circolazione sono descritte di seguito.

13.1 Caratteristiche della pompa SC



13.1.1 Simbologia

Indicatori luminosi (LED)



- Segnalazioni:
 - In funzionamento normale, il LED si accende di verde.
 - LED acceso/lampeggiante in caso di guasto.
- Indicazione del modo di regolazione selezionato $\Delta p\text{--}v, \ \Delta p\text{--}c$ e numero di giri constante.
- Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione.
- Indicazioni LED combinate durante la funzione di sfiato della pompa, il riavvio manuale e il blocco tastiera.







Tasti di comando





Premere:

- Selezionare il modo di regolazione.
- Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione.

Premere a lungo:

- Attivare la funzione di sfiato della pompa (premere per 3 secondi).
- Attivare il riavvio manuale (premere per 5 secondi).
- Bloccare/sbloccare il tasto (premere per 8 secondi).



13.1.2 Modi di regolazione

1- Numero di giri costante (I, II, III):

La pompa funziona a una velocità costante predefinita.

2- Pressione differenziale variabile (Δp-v):

Il valore di setpoint della pressione differenziale H aumenta linearmente tra ½H e H entro i limiti di portata consentiti. La pressione differenziale prodotta dalla pompa viene regolata sul valore di setpoint della pressione differenziale opportuno.

3- Pressione differenziale costante (Δp-c):

La regolazione mantiene la prevalenza impostata indipendentemente dalla portata convogliata.

4- Impostare il modo di regolazione

	Indicatore LED	Modo di regolazione	Curva caractteristica
1		Numero di giri costante	II
	- = = • • •		
2	_ =	Numero di giri costante	I
	-==	Durani ana diffanana ini la mai alaila Anan	
3		Pressione differenziale variabile Δp-v	III
	- = ■		
4		Pressione differenziale variabile Δp-v	II
	- = ≡		
5		Pressione differenziale variabile Δp-v	I
	- = ≡		
6		Pressione differenziale costante Δp-c	III
	- = ≣		
7		Pressione differenziale costante Δp-c	11
	- = =		
8		Pressione differenziale costante Δp-c	I
	- = =		
9		Numero di giri costante	III
	- = ≣		

Premendo 9 volte il tasto si ripristina l'impotazione di base (numero di giri costante / curva caratteristica III).

13.1.3 Funzionalità

Sfiato

- Riempire e sfiatare correttamente l'impianto.

Se ciò non avviene:

- Attivare la funzione di sfiato della pompa premendo per 3 secondi il tasto di comando, quindi lasciare.
- La funzione di sfiato della pompa si avvia e dura 10 minuti.
- Le due serie di LED superiori e inferiori lampeggiano alternativamente a distanza di 1 secondo.
- Per interrompere, premere il tasto di comando per 3 secondi.

Questa funzione non agisce sul sistema di riscaldamento.

Bloqueo

- Attivare il blocco tastiera premendo il tasto di comando per 8 secondi, fino a quando i LED dell'impostazione selezionata lameggiano brevemente e poi rilasciare.
- I LED lampeggiano continuamente a distanza di 1 secondo.
- Se il blocco tastiera è attivo, le impostazioni della pompa non possono essere più modificate.
- La disattivazione del blocco tastiera avviene in modo analogo all'attivazione.

Il blocco tastiera protegge da modifiche involontarie o non autorizzate alla pompa.

Attivazione impostazione difabbrica

L'impostazione di fabbrica viene attivata premendo e mantenendo premuto il tasto di comando e disattivando la pompa.

- Premere continuamente il tasto di comando per almeno 4 secondi.
- Tutti i LED lampeggiano per 1 secondo.
- I LED dell'ultima impostazione lampeggiano per 1 secondo.

Riavviando la pompa, questa funzionerà con l'impostazione di fabbrica (stato di consegna).

Riavvio manuale

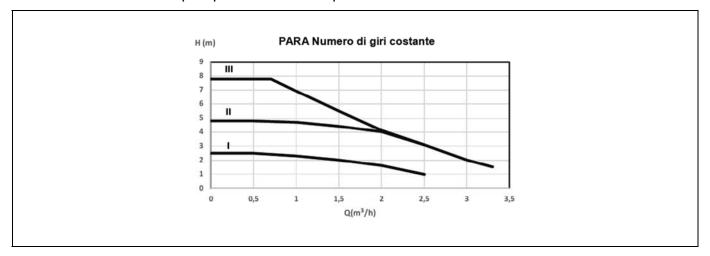
- Quando viene rilevato un blocco, la pompa cerca di riavviarsi automaticamente.

Se la pompa non si riavvia automaticamente:

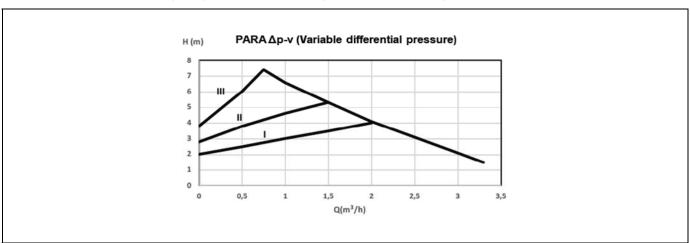
- Attivare il riavvio manuale premendo il tasto di comando per 5 secondi, quindi lasciare.
- La funzione di riavvio si avvia e dura max. 10 minuti.
- I LED lampeggiano uno dopo l'altro in senso orario.
- Per interrompere, premere il tasto di comando per 5 secondi.



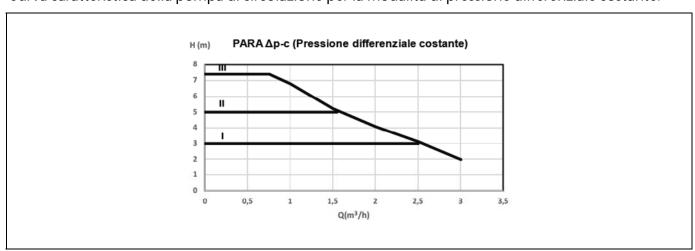
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità a velocità costante I, II, III:



Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale variabile:

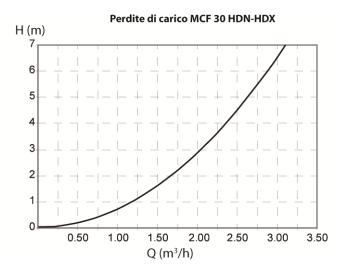


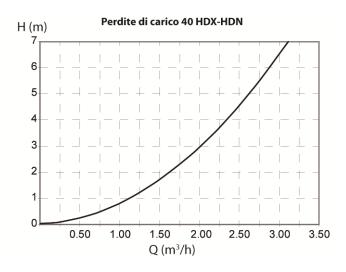
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale costante:

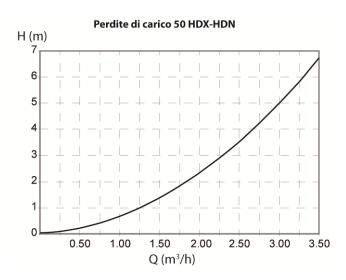


Mcf

13.2 Perdite di carico.



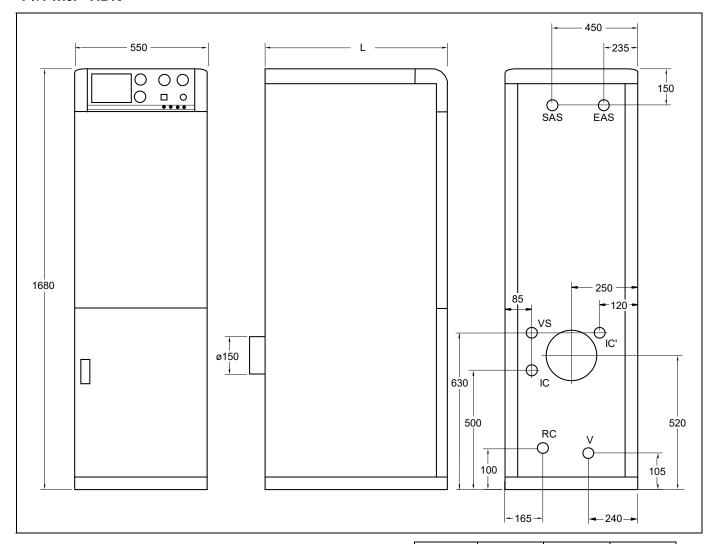






14 SCHEMI E INGOMBRI

14.1 Mcf - HDN



IC: Mandata riscaldamento.

RC: Ritorno riscaldamento.

IC': Mandata riscaldamento opzionale.

EAS: Ingresso acqua sanitaria.

SAS: Uscita acqua sanitaria.

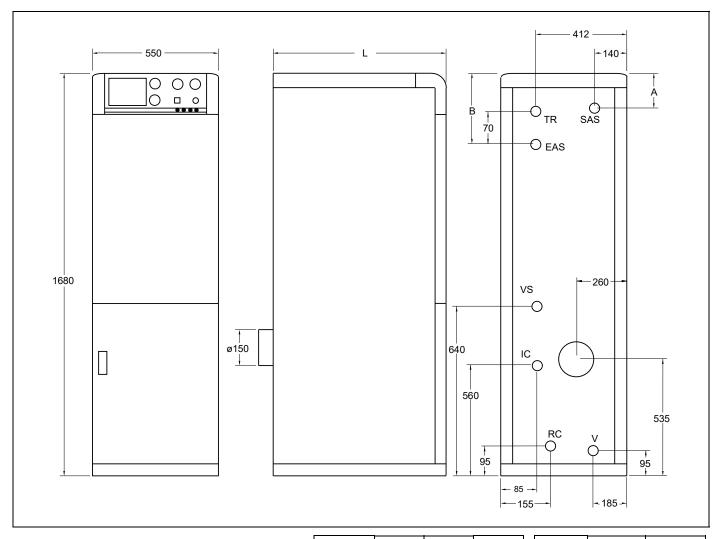
VS: Valvola di sicurezza.

V: Svuotamento.

	QUOTA L	IC IC'	RC	EAS SAS
MCF-30HDN	700	1″M	1″M	3/4″M
MCF-40HDN	800	1″M	1″M	3/4"M
MCF-50HDN	900	1″M	1″M	3/4"M

Mcf

14.2 Mcf - HDx



IC: Mandata riscaldamento.

RC: Ritorno riscaldamento.

EAS: Ingresso acqua

sanitaria.

SAS: Uscita acqua sanitaria.

	QUOTA L	IC	RC	EAS SAS
MCF-30HDX	700	1″M	1″M	3/4"M
MCF-40HDX	800	1″M	1″M	3/4"M

QUOTE	Accum. 100 I	Accum. 130 L
Α	210	110
В	290	190

VS: Valvola di sicurezza.

V: Svuotamento.

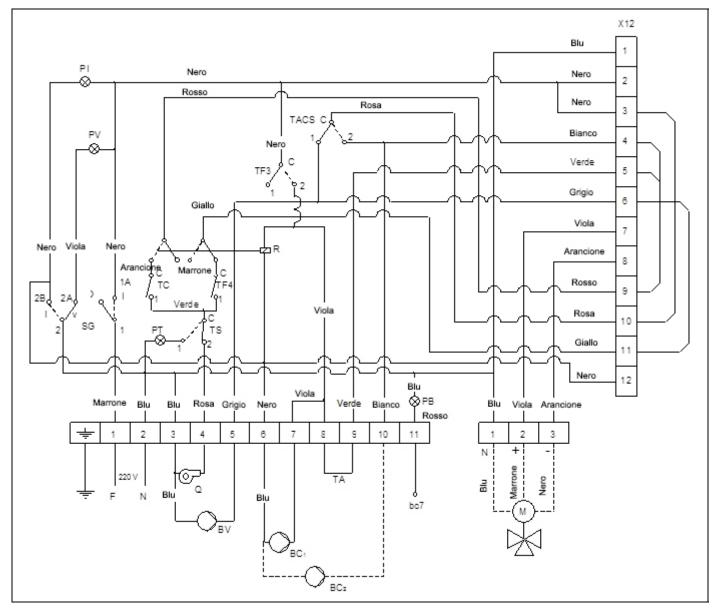


15 CARATTERISTICHE TECNICHE

MCF HDX /HDN				30 HDX	HDX	50 HDX	30 HDN	40 HDN	50 HDN
Tipo di caldaia	Tipo di caldaia		-	Bassa	tempera	tura (risc A.C		to + accu	ımulo
Potenza termica nominale		Prated	kW	29	40	50	29	40	50
Potenza termica utile		P ₄	kW	28,1	39,4	50,8	28,1	39,4	50,8
Potenza termica utile (30%)		P ₁	kW	8,9	12,1	15,6	8,9	12,1	15,6
Efficienza energetica stagionale riscaldamento d'ambiente	del	ηs	%	86	87	86	86	87	86
Em 1		_	% (PCI)	91,5	94,7	94,5	91,5	94,7	94,5
Efficienza utile		Ŋ₄	% (PCS)	86,3	89,3	89,1	86,3	89,3	89,1
F. (0.004)		_	% (PCI)	97,5	97	96,3	97,5	97	96,3
Efficienza utile (30%)		ηı	% (PCS)	92,0	91,4	90,8	92,0	91,4	90,8
Consumo ausiliario di elettricità a pieno d	arico	elmax	kW	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161
Consumo ausiliario di elettricità a carico p		elmin	kW	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
Consumo ausiliario di elettricità in modo by		P _{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Dispersione termica in stand- by		P _{stby}	kW	0,106	0,094	0,141	0,106	0,094	0,141
Emissioni di ossidi di azoto		NO _x	mg/kWh	85	100	112	85	100	112
Profilo di carico dichiarato			-			XX	KL		
Efficienza energetica di riscaldamento	100 L	_	0/	69	69	66	69	69	66
dell'acqua	130 L	η_{wh}	%	69	69	66	-	-	-
Consumo quotidiano di energia	100 L	_		0,353	0,296	0,253	0,353	0,296	0,253
elettrica	130 L	$Q_{ m elec}$	kWh	0,355	0,297	0,254	-	-	-
	100 L	_		36,710	37,003	38,518	36,710	37,003	38,518
Consumo quotidiano di combustibile	130 L	Q _{fuel}	ı kWh	36,887	37,174	38,689	-	-	-
Capacità dell'accumulatore			Lts		100/130			100	<u> </u>
·	100 L	Lts 258		258					
Produzione di A.C.S. in 10 min $\Delta t=30$ °C	130 L	Lts			321			-	
	100 L		l/h	721			721		
Produzione di A.C.S. in 1 ora Δt=30 °C	130 L		l/h		846				
Tempo di recupero dell'accumulatore	100 L		nin.	6					
da 35 a 58 °C	130 L		nin.			8			
Regolazione temperatura di riscaldament			°C	0-85					
Regolazione temperatura di A.C.S.			°C			0-0			
Temperatura massima di sicurezza			°C	110					
Pressione massima di funzionamento risc	ald		oar				3		
Pressione massima di funzionamento A.C			oar Oar						
Volume acqua di riscaldamento			Lts	16,2	20,2	24,2	16,2	20,2	24,2
Perdita di carico acqua			nbar	100	204	263	100	204	263
Temperatura fumi			°C	213	213	208	213	213	208
Volume lato fumi			 m³	0,114	0,175	0,235	0,114	0,175	0,235
Portata massima fumi			īg/s	0,0132	0,0186	0,0245	0,0132	0,0186	0,0245
Perdita di carico fumi		mbar		0,17	0,18	0,20	0,17	0,18	0,20
Lunghezza camera di combustione			nm	300	400	500	300	400	500
Tipo camera di combustione			-	- 555					
Tipo di regolazione bruciatore			_	Umida con tre canne fumaire ON/OFF					
Alimentazione elettrica					~220)-230 V -		00 W/	
	100 L			245	265	295	245	265	295
Peso lordo	130 L		Kg	255	275	305	-	-	-

16 SCHEMI ELETTRICI

16.1 Mcf HDn - HDx



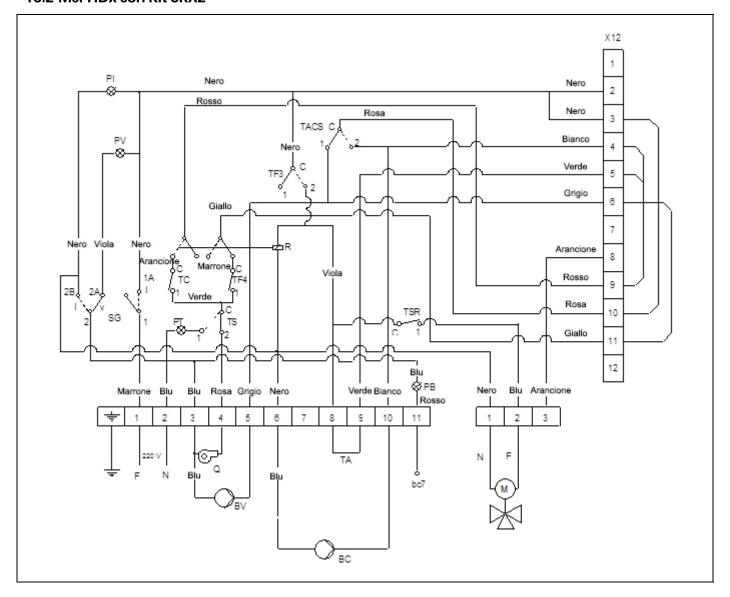
- Q: Bruciatore.
- BV: Pompa di A.C.S.
- **BC₁:** Pompa circuito di riscaldamento principale (con centralina, circuito miscelato).
- **BC₂:** Pompa circuito di riscaldamento opzionale (con centralina, circuito diretto).
 - **M:** Motore della valvola (opzione Centralina).
- **SG:** Selettore generale.
- **TA:** Termostato ambiente.
- TC: Termostato di controllo (nella caldaia).
- **TS:** Termostato di sicurezza (nella caldaia).
- Tacs: Termostato dell'A.C.S.

(nell'accumulatore).

- **TF3:** Termostato antinerzia 93° C (nella caldaia).
- **TF4:** Termostato antinerzia 80° C (nella caldaia).
- PV: Spia luminosa di modalità estiva.
- **PI:** Spia luminosa di modalità invernale.
- **PB:** Spia luminosa di blocco bruciatore.
- PT: Spia luminosa di blocco per temp.
- **X12:** Connettore a 12 morsetti per la centralina di regolazione (opzionale).
 - R: Bobina a relè.
- **bc7:** Morsetto n. 7 di controllo bruciatore.



16.2 Mcf HDx con Kit SRX2



- **Q:** Bruciatore.
- BV: Pompa di A.C.S.
- **BC:** Pompa di riscaldamento.
- **M:** Motore valvola di miscelazione.
- **SG:** Selettore generale.
- **TA:** Termostato ambiente.
- **TC:** Termostato di controllo (nella caldaia).
- **TS:** Termostato di sicurezza (nella caldaia).
- **TACS:** Termostato dell'A.C.S.
 - (nell'accumulatore).
 - **TF3:** Termostato antinerzia 93° C (nella caldaia).

- **TF4:** Termostato antinerzia 80° C (nella caldaia).
- **TSR** Termostato per pavimenti radianti 0+45° (mandata).
- PV: Spia luminosa di modalità estiva.
 - **PI:** Spia luminosa di modalità invernale.
- **PB:** spia luminosa di blocco bruciatore.
- PT: spia luminosa di blocco per
- temperatura. **X12:** Connettore a 12 morsetti per la
- centralina di regolazione (opzionale).
 - R: Bobina a relè.
- **bc7:** Morsetto n. 7 di controllo bruciatore.

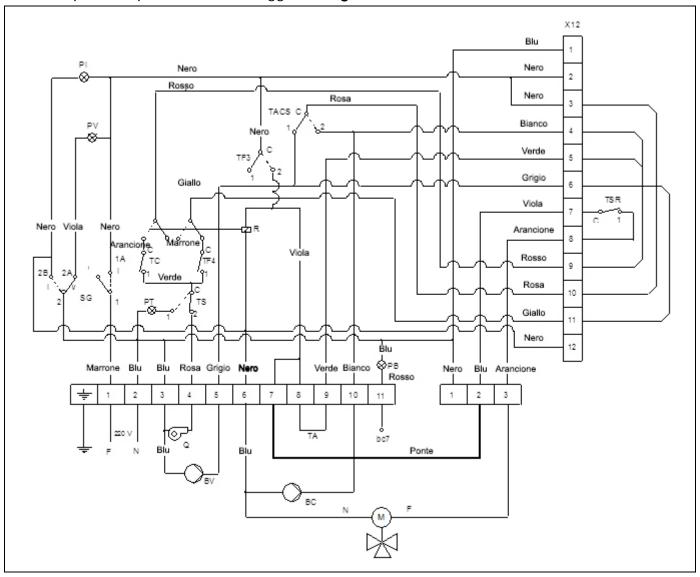
Mcf

16.3 Mcf HDN con Kit SRN2

Il collegamento della pompa di circolazione e del motorino della valvola del kit, nella morsettiera di connessione della caldaia, deve rispettare lo schema seguente.

Creare il ponte elettrico riportato nello schema, tramite il cavo nero fornito con il Kit.

Prima di qualsiasi operazione di montaggio scollegare la caldaia dalla rete elettrica.



Q: Bruciatore.

BV: Pompa di A.C.S.

BC: pompa di riscaldamento.

M: Motore valvola di miscelazione.

SG: Selettore generale.

TA: Termostato ambiente.

TC: Termostato di controllo (nella caldaia).

TS: Termostato di sicurezza (nella caldaia).

TACS: Termostato dell'A.C.S.

(nell'accumulatore).

TF3: Termostato antinerzia 93° C (nella

caldaia).

TF4: Termostato antinerzia 80° C (nella caldaia).

TSR: Termostato per pavimenti radianti 0+45° (mandata).

PV: Spia luminosa di modalità estiva.

PI: Spia luminosa di modalità invernale.

PB: spia luminosa di blocco bruciatore.

PT: Spia luminosa di blocco per temperatura.

X12: Connettore a 12 morsetti per la centralina di regolazione (opzionale).

R: Bobina a relè.

bc7: Morsetto n. 7 di controllo bruciatore.



17 BRUCIATORE

17.1 Montaggio

Fissare il supporto del bruciatore alla caldaia, quindi fissare il bruciatore al supporto. Ciò consente una corretta inclinazione del tubo di fiamma verso la camera di combustione. Montare i tubi di aspirazione e ritorno, inserendo nell'aspirazione il filtro del gasolio.

17.2 Impianto del gasolio

Il bruciatore "**Domestic**" è dotato di una pompa autoaspirante che consente l'aspirazione di combustibile da un serbatoio installato a un livello più basso rispetto al bruciatore, purché la depressione misurata con il vacuometro nella pompa non superi il valore di 0,4 bar (30 cmHg).

L'aspirazione del combustibile non deve per nessun motivo arrivare al fondo del deposito, lasciando sempre una distanza minima di 10 cm rispetto al fondo. Se fosse possibile, si consigliano i kit di aspirazione flottante.

Nell'installazione che lo permettano, i ritorni di combustibile devono essere realizzati a un filtro di ricircolo con valvola di sfogo di aria, evitando in questo modo ossidazioni e incrostazioni nella pompa di gasolio.

17.3 Avviamento del bruciatore

Accertarsi che vi sia combustibile nel serbatoio, i rubinetti del gasolio siano aperti e il bruciatore sia alimentato elettricamente. Collegare l'interruttore generale. Allentare la vite di spurgo dell'aria (presa del manometro). Successivamente, non appena si apre l'elettrovalvola, estrarre la fotocellula dalla sua sede e avvicinarla a una sorgente luminosa finché non arriva gasolio. Scollegare il bruciatore e serrare la vite di spurgo.

17.4 Regolazione

Osservare la fiamma. Se l'aria è insufficiente, appare scura e produce fumi che andranno rapidamente a ostruire le canne.

Se invece l'aria è eccessiva, appare di colore bianco o bianco azzurrognolo, mentre il rendimento è limitato e non vengono rispettate le norme antinquinamento. Inoltre, l'eccesso di aria può ostacolare l'accensione.

La fiamma deve essere di colore arancione.

Se a causa della conformazione della caldaia risulta difficile o impossibile vedere la fiamma, si può regolare l'aria osservando l'uscita del fumo dal camino. Qualora appaia scuro, occorre aumentare l'aria nel bruciatore, mentre se è molto bianco occorre togliere aria finché non si osserva un fumo neutro.

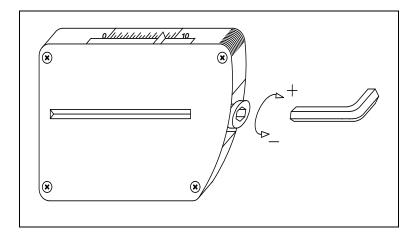
Nel caso in cui si disponga di dispositivi per verificare la composizione dei gas di combustione, questi costituiscono la guida migliore per regolare la fiamma. Tuttavia, qualora al momento non siano disponibili, è sufficiente seguire le indicazioni precedenti.

17.5 Scelta dell'ugello

Consultare le tabelle a pagina 5 e selezionare l'ugello in funzione della pressione, tenendo presente che un Kg di gasolio apporta circa 11,86 kW (10.200 Kcal).

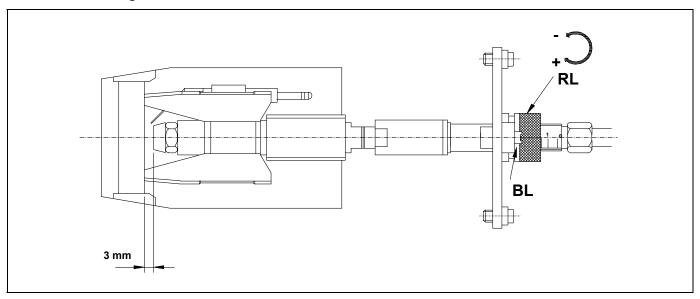
17.6 Regolazione dell'aria primaria

Per regolare l'aria primaria, ruotare la vite con una chiave a brugola da 6 mm come mostrato in figura: senso orario per aumentare l'aria e senso antiorario per diminuirla.



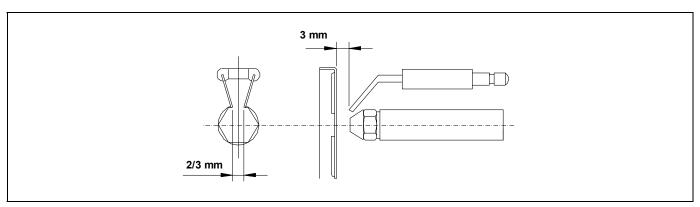
17.7 Regolazione della linea di combustione

Per regolare la linea di combustione, allentare la vite di blocco della linea "BL": Ruotare il regolatore della linea "RL" in senso orario per aumentare l'ARIA e in senso antiorario per diminuire l'ARIA. Terminata la regolazione, serrare la vite di blocco della linea "BL".



17.8 Posizione corretta degli elettrodi

Per garantire una buona accensione del bruciatore "Domestic", è necessario rispettare le misure indicate in figura. Assicurarsi inoltre di avere serrato le viti di fissaggio degli elettrodi prima di rimontare il tubo di fiamma.

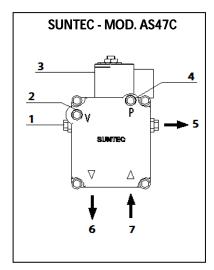


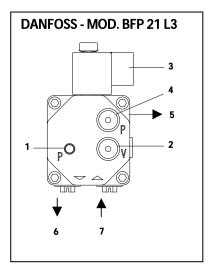


17.9 Regolazione della pressione del gasolio

Regolare la pressione della pompa del gasolio ruotando la vite (1) in senso orario per aumentarla e in senso antiorario per diminuirla.

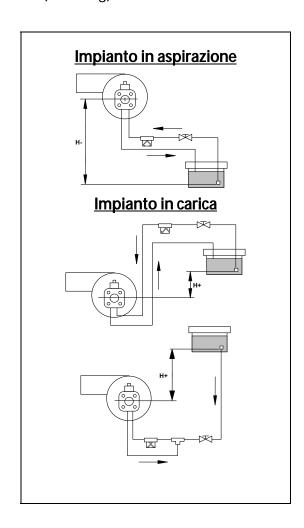
- 1 Regolazione pressione.
- 2 Presa del vacuometro.
- 3 Elettrovalvola.
- 4 Presa del manometro.
- 5 Uscita ugello.
- 6 Ritorno.
- 7 Aspirazione.





17.10 Schemi delle tubazioni di alimentazione del gasolio

Questi schemi e le tabelle si riferiscono a impianti senza riduzioni e con una perfetta chiusura idraulica. È consigliabile utilizzare tubi di rame. La depressione non deve essere superiore a 0,4 bar (30 cmHg).



Impianto in aspirazione				
H-	Lunghezza	tubazione		
(m)	Øint 8 mm.	Øint 10 mm.		
0,0	34	82		
0,5	30	72		
1,0	25	62		
1,5	21	52		
2,0	17	42		
2,5	13	32		
3,0	9	21		
3,5	6	16		

Impianto in carica					
H+ Lunghezza tubazione					
(m)	Øint 8 mm.	Øint 10 mm.			
0,5	36	80			
1,0	42	90			
1,5	46	100			
2,0	50	100			

Mcf

17.11 Specifiche tecniche

MODELLO	MCF 30	MCF 40	MCF 50	
Consumo minimo. Kg/h	2,4	3,4	4,2	
Potenza. kW	29	40	50	
Potenza motore	110 W			
Tipo di regolazione	Todo o nada			
Tensione elettrica	220 V - 50 Hz			

17.12 Ugelli

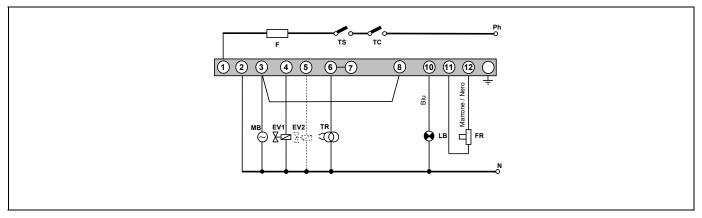
Le caldaie **Mcf** vengono fornite con il bruciatore già montato e munito del relativo ugello e di una preregolazione di serie. Nella tabella seguente sono specificati gli ugelli e le regolazioni corrispondenti a ciascun modello:

MODELLO	Ugello	Pressione bruciatore (bar)	Regolazione aria	Regolazione linea
MCF 30	0,60 80° S	11,5	3,5	2
MCF 40	0,65 60° H	18	3	1,5
MCF 50	1,00 45° H	15	3,5	3

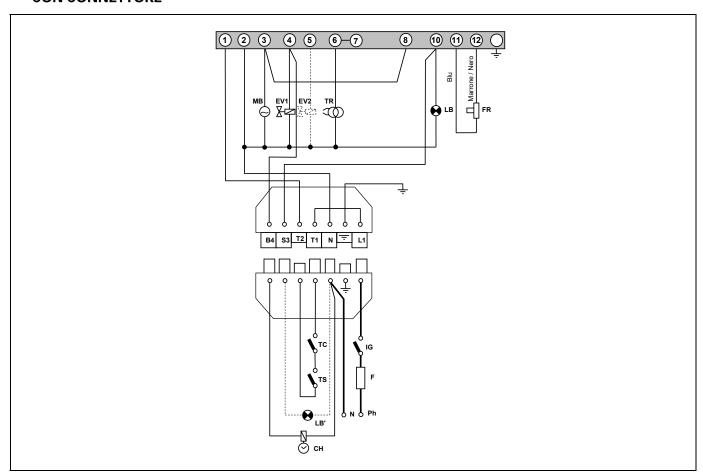


17.13 Schemi elettrici

SENZA CONNETTORE



CON CONNETTORE



B4: Contatto contatore orario.

S3: Contatto spia di blocco.

TC: Termostato caldaia.

TS: Termostato di sicurezza.

CH: Contatore orario.

IG: Interruttore generale.

F: Fusibile.

LB: Spia di blocco.

LB': Spia di blocco esterna.

FR: Fotocellula.

TR: Trasformatore.

MB: Motore pompa.

MB': Motore pompa ausiliaria.

EV: Elettrovalvola.

RP: Resistenza del preriscaldatore.

Ph: Fase.

TP: Termostato del preriscaldatore.

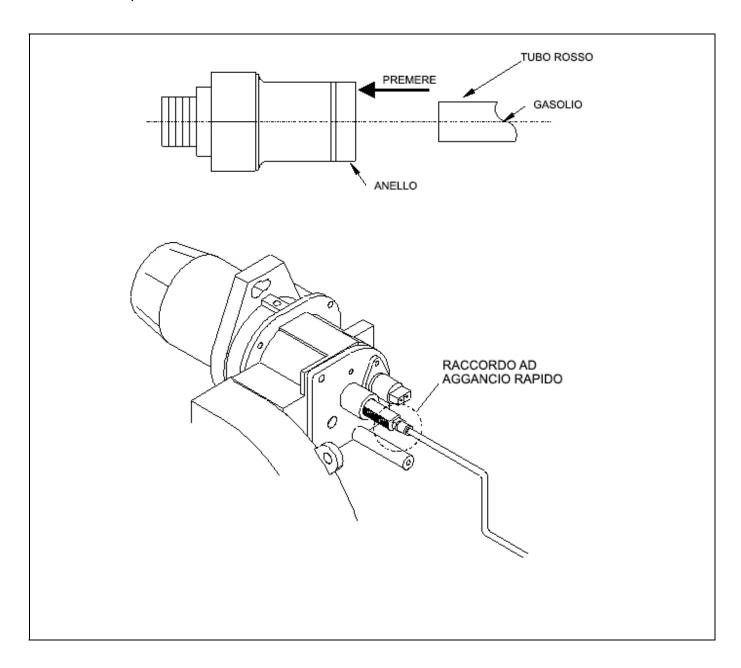
N: Neutro.

Mcf

17.14 Raccordo ad aggancio rapido

Per collegare e scollegare il tubo rosso di ingresso del gasolio nell'ugello, procedere nel modo seguente:

- Premere con il dito l'anello del raccordo nella direzione della freccia, tirando contemporaneamente il tubo rosso.





17.15 Sequenza di funzionamento del sistema di controllo del bruciatore

Il pulsante di riarmo presente sulla scatola di controllo LMO del bruciatore è l'elemento principale per riarmare il sistema di controllo del bruciatore e attivare/disattivare le funzioni di diagnostica.

Il LED multicolore del pulsante di riarmo costituisce l'indicatore per la diagnostica visiva. Sia il pulsante che il LED si trovano sotto una copertura trasparente. Durante il funzionamento normale i vari stati operativi vengono indicati sotto forma di codici colore (consultare la tabella dei codici colore riportata di seguito). Durante l'avviamento, l'indicazione compare secondo la tabella seguente:

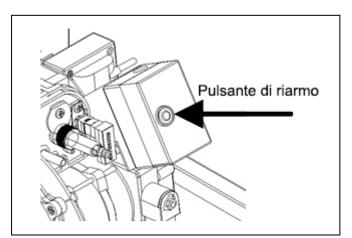


Tabella del codice colore per indicatori luminosi multicolore (LED)				
Stato	Codice colore	Colore		
Tempo di attesa < <tw>>, altri stati di attesa</tw>	O	Spento		
Preriscaldatore combustibile acceso	•	Giallo		
Fase di accensione, ignizione controllata	•0•0•0•0•0	Giallo lampeggiante		
Funzionamento, fiamma adeguata	-	Verde		
Funzionamento, fiamma non adeguata		Verde lampeggiante		
Luce esterna durante l'avviamento del bruciatore		Verde-rosso		
Sottotensione		Giallo-rosso		
Avaria, allarme	A	Rosso		
Uscita codice di errore (consultare la < <tabella codici="" dei="" di="" errore="">>)</tabella>	AOAOAOAO	Rosso lampeggiante		
Diagnostica di interfaccia		Luce rossa lampeggiante		

.... Luce fissa

▲ Rosso

O Spento

Giallo

☐ Verde

18 ANOMALIE

Questa sezione cerca di fornire un elenco dei guasti più ricorrenti nel bruciatore e nella caldaia.

18.1 Codici di errore del bruciatore

Come già illustrato, il bruciatore dispone di un sistema di blocco segnalato dalla luce del pulsante di riarmo. Può dunque succedere che si blocchi accidentalmente e si accenda la luce rossa fissa su tale pulsante. In questo caso, sbloccarlo tenendo premuto il pulsante per circa 1 secondo. Quando il bruciatore è bloccato con la luce rossa fissa accesa, è possibile attivare la diagnostica visiva della causa del guasto secondo la tabella dei codici di errore. Per accedere alla modalità di diagnostica visiva dei quasti, tenere premuto il pulsante di riarmo per oltre tre secondi.

Tabella dei codici di errore					
Codice di lampeggio rosso del (LED)	"AL" su term. 10	Causa possibile			
2 lampeggi	Acceso	Mancata generazione della fiamma al termine di "TSA". - Valvole del combustibile difettose o sporche - Rilevatore di fiamma difettoso o sporco - Regolazione errata del bruciatore, assenza di combustibile - Dispositivo di accensione difettoso			
4 lampeggi	Acceso	Luce esterna durante l'avviamento del bruciatore			
7 lampeggi	Acceso	Eccessive perdite di fiamma durante il funzionamento (limitazione del numero di ripetizioni) - Valvole del combustibile difettose o sporche - Rilevatore di fiamma difettoso o sporco - Regolazione errata del bruciatore			
8 lampeggi	Acceso	Supervisione del tempo relativo al preriscaldatore del carburante			
10 lampeggi	Acceso	Guasto interno o nel cablaggio, contatti di uscita, altri guasti			

Durante la diagnostica della causa del guasto le uscite di controllo si disattivano e il bruciatore rimane spento.

Per uscire dalla diagnostica della causa del guasto e riattivare il bruciatore, è necessario riarmare il sistema di controllo del bruciatore. Tenere premuto il pulsante di riarmo per circa 1 secondo (<3 s).

18.2 Anomalie nella caldaia

AVARIA	CAUSA	RIPARAZIONE
IL RADIATORE NON SCALDA	- La pompa non ruota	Sbloccare la pompa
	- Aria nel circuito idraulico	Spurgare l'impianto e la caldaia (il tappo dello spurgo automatico deve rimanere sempre allentato)
	- Errata regolazione del bruciatore	Regolarlo correttamente
RUMORE ECCESSIVO	- Il camino non è a tenuta stagna	Eliminare le infiltrazioni
	- Fiamma instabile	Ispezionare il bruciatore
	- Camino non isolato	Isolarlo opportunamente

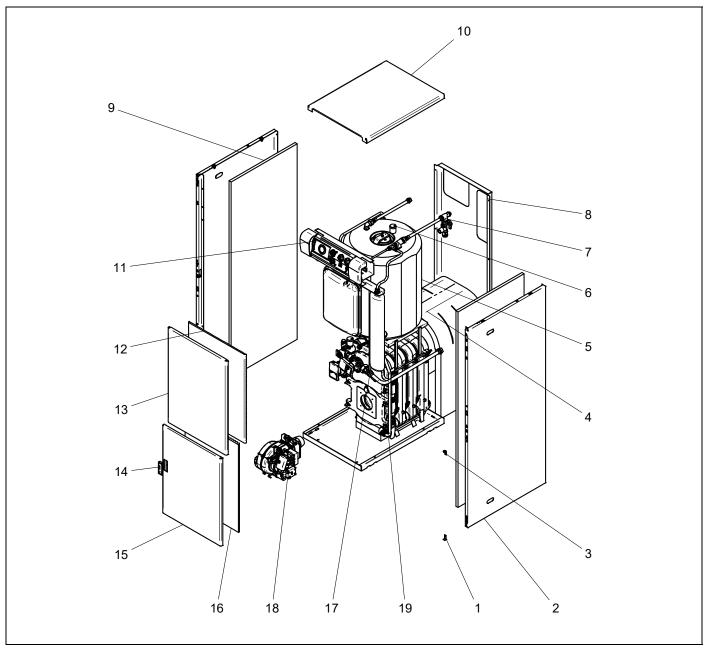


19 ELENCO DEI COMPONENTI DI RICAMBIO

19.1 Mcf - HDx

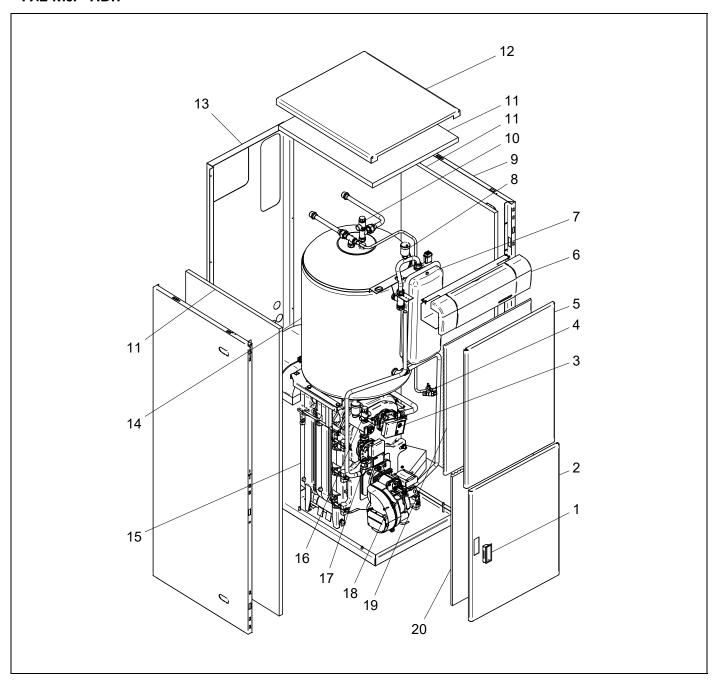
MAIS000024

Pannello in espanso sportello



Pos.	Codice	<u>Denominazione</u>	Pos.	Codice	<u>Denominazione</u>
1	CEXT000327	Cerniera inferiore	12		
2	CEXT000329	Pannello laterale Mcf 40 Hdx	13	CEXT000325	Parte anteriore
	CEXT000331	Pannello laterale Mcf 50 Hdx	14	CFER000020	Pomello porta
	CEXT000323	Pannello laterale Mcf 30 Hdx	15	CEXT000528	Sportello
3	CEXT000322	Cerniera superiore	16	MAIS000025	Pannello in espanso anteriore
4	MAIS000006	Vitrofil alluminio	17	CVAL000006	Valvola di ritegno
5	RDEP000001	Deposito 100 l inox	18	RQUEMCF007	Bruciatore D3 - Mcf 30 Hdx
	RDEP000000	Deposito 130 L. Inox		RQUEMCF008	Bruciatore D4 - Mcf 40, Hdx
6	CFOV000024	Valvola di spurgo		RQUEMCF009	Bruciatore D4 - Mcf ,50 Hdx
7	CFOV000001	Gruppo di sicurezza	19	CVAL000002	Chiave
8	CEXT000642	Pannello posteriore	20	CFOV000029	Pompa 43-15 - Mcf 40,30,50 Hdx
9	MAIS000004	Vitrofil piastre	21	CFOV000027	Pompa 53-25 - Mcf 40,50 Hdx
10	CEXT000326	Tetto Mcf 30 Hdx	22	CVAL000004	Valvola di sicurezza.
	CEXT000330	Tetto Mcf 40 Hdx	23	CFOV000068	Vaso di espansione A.C.S.
	CEXT000332	Tetto Mcf 50 Hdx	24	CFOV000032	Vaso di espansione riscaldamento
11	RELEMCX003	Pannello elettrico Mcf Hdx - Hdn			·

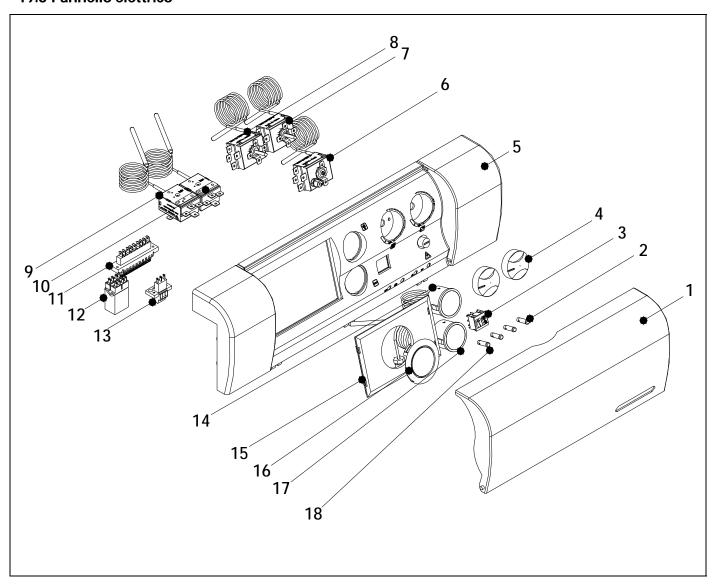
19.2 Mcf - HDn



Pos.	<u>Codice</u>	<u>Denominazione</u>	Pos.	<u>Codice</u>	<u>Denominazione</u>
1	CFER000020	Pomello		SEPO002376	Tetto Mcf 40 Hdn
2	SEPO000581	Sportello		SEPO000244	Tetto Mcf 50 Hdn
3	CFOV000029	Pompa 53 15 - Mcf 40,50 Hdn	13	SEPO002356	Pannello posteriore
4	CVAL000002	Rubinetto di carico	14	RDEP000015	Serbatoio
5	SEPO002336	Parte anteriore	15	MAIS000006	Vitrofil alluminio
6	RELEMCX003	Pannello elettrico Mcf Hdx - Hdn	16	CVAL000004	Valvola di sicurezza.
7	CFOV000032	Vaso di espansione	17	CFOV000029	Pompa 43 15 - Mcf 30,40,50 Hdn
8	CFOV000024	Spurgo automatico	18	RQUEMCF007	Bruciatore Mcf 30 Hdn
9	SEPO002342	Pannello laterale Mcf 30 Hdn		RQUEMCF008	Bruciatore Mcf 40 Hdn
	SEPO002375	Pannello laterale Mcf 40Hdn		RQUEMCF009	Bruciatore D4 - Mcf ,50 Hdn
	SEPO002445	Pannello laterale Mcf 50 Hdn	19	MAIS000025	Pannello in espanso anteriore
10	CVAL000010	Valvola di sicurezza A.C.S.	20	MAIS000024	Pannello in espanso sportello
11	MAIS000004	Vitrofil piastre			
12	SEPO002343	Tetto Mcf 30 Hdn			



19.3 Pannello elettrico

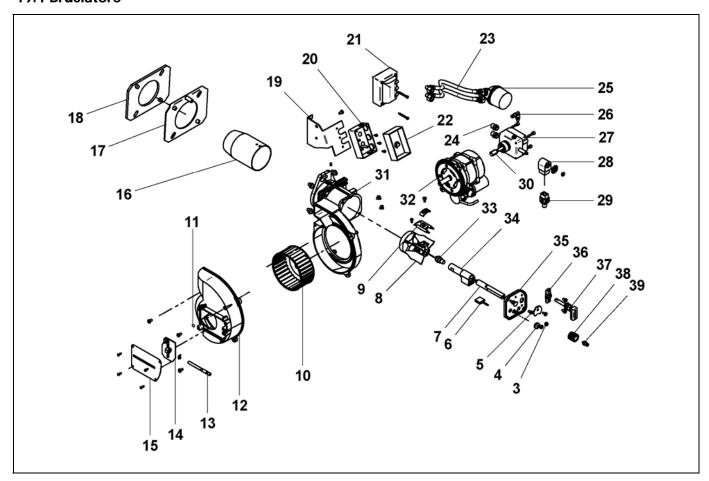


Pos	. Codice	<u>Denominazione</u>	Pos	<u>. Codice</u>	Denominazione
1	CELC000174	Coperchio quadro comandi	10	CELC000056	Termostato 80°
2	CELC000039	Spia rossa .	11	CELC000042	Morsettiera 12 poli
3	CELC000138	Selettore bipolare	12	CELC000006	Relè .
4	CELC000176	Manopola	13	CELC000036	Morsettiera 3 poli
5	CELC000171	Quadro comandi	14	CELC000136	Termometro ·
6	CELC000022	Termostato di sicurezza	15	CELC000178	Coperchio centralina
7	CELC000007	Termostato di controllo 1 metro	16	CELC000177	Inserto senza timer
8	CELC000008	Termostato di controllo 2 metri	17	CELC000137	Manometro
9	CELC000034	Termostato 93°	18	CELC000040	Spia ambra

- 23

Mcf

19.4 Bruciatore



<u>Pos.</u> 3	CFER000032	<u>Denominazione</u> Passacavi	<u>Pos.</u> 24	<u>Codice</u> CTOE000065	<u>Denominazione</u> Elemento controfilettato M-M 1/4"
4	CFER000033	Passacavi	25	CQUE000055	Filtro gasolio
5		Fissaggio linea	26	CTOR000007	Raccordo a gomito 4 x 2,7 g1/8"
6	CQUE000027	Cavo preriscaldatore	27	CQUE000011	Pompa per gasolio Suntec
7	CTOE000063	Linea bruciatore		CQUE000088	Pompa per gasolio Danfoss
8	SOPE000220	Disco turbolatore (30)	28	CQUE000056	Bobina elettrovalvola Suntec
	CQUE000013	Disco turbolatore (40/50)		CQUE000089	Bobina elettrovalvola Danfoss
9	CQUE000019	Set di elettrodi	29	CQUE000054	Cavo bobina elettrovalvola Suntec
10	CQUE000045 CQUE000044	Ventilatore bruciatore D3 Ventilatore bruciatore D4		CQUE00124	Cavo bobina elettrovalvola Danfoss
11	CQUE000120	Clip D4	30	CQUE000004	Accoppiamento motore pompa
12	CQUE000095	Supporto di regolazione aria	31	CQUE000094	Supporto motore
13	CTOE000064	Vite di regolazione aria	32	CQUE000037	Motore
14	CQUE000151	Piastra di regolazione aria (30/40)	33	CQUE000040	Ugello OD-S 0,60 – 80° (30)
17	CQUE000151	Piastra di regolazione aria (50)	00	CQUE000077	Ugello OD-H 0,65 – 60° (40)
15	SEPO001250	Coperchio di regolazione aria (30)		CQUE000077	Ugello OD-H 1,00 – 45° (50)
13	SEPO001237	Coperchio di regolazione aria	35	CQUE000077	Coperchio linea
16	CQUE000015	Canna bruciatore (30)	36	CQUE000223	Supporto fotocellula
10	CQUE00013	Canna bruciatore (40)	30	CQULUUUZZJ	Supporto lotocellula
	CQUE000136	Canna bruciatore (40)	37	SOPE000241	Fotocellula
17	SATQUE0001	Flangia	31	JOI L000241	Totocellula
18	CQUE000033		38	CTOE000054	Dado di rogolazione linea
19	CQUEUUUU33	Guarnizione flangia bruciatore			Dado di regolazione linea
	CQUE000129	Supporto trasformatore Base scatola di controllo	39	CTOR000006	Raccordo rettilineo 4 x 2,7 M5
20					
21	CQUE000005	Trasformatore			
22	CQUE000169	Scatola di controllo			
3	CQUE000012	Tubo flessibile per gasolio			



NOTA

Mcf **NOTAS:**



NOTA



INDIRIZZO POSTALE

Apartado 95 20730 AZPEITIA Tel.: (+34) 943 813 899 **FABBRICA E UFFICI**

B° San Esteban s/n 20737 RÉGIL (Guipúzcoa)

www.domusateknik.com

modifica alle caratteristiche dei prodotti.

DOMUSA TEKNIK si riserva la possibilità di introdurre, senza preavviso, qualsiasi

