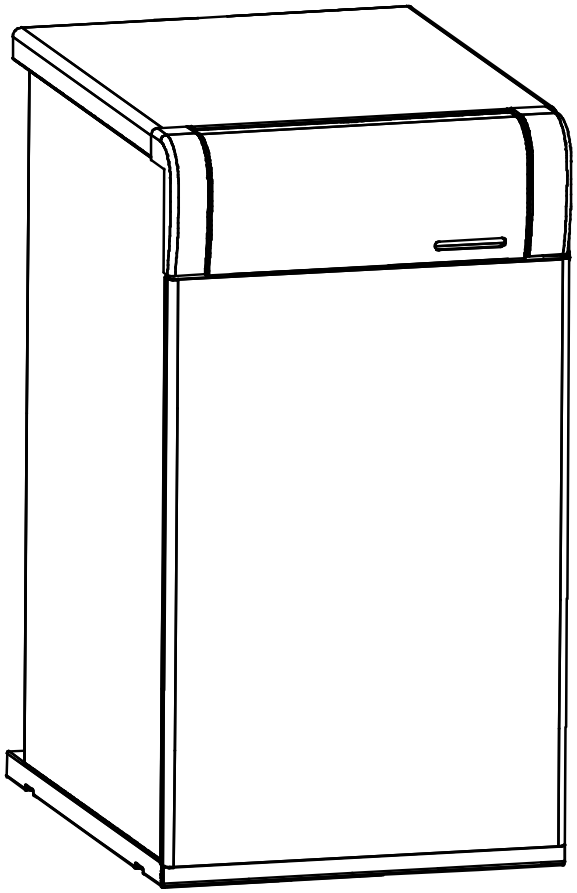
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E IL FUNZIONAMENTO

↪ SIRENA CAL HFD
↪ SIRENA MIX DUO HFD



Applus ISO 14001 MA-3661/17 Systems Certification

Applus ISO 9001 EC-8890/17 Systems Certification

DOMUSA TEKNIK

Grazie per aver scelto una caldaia DOMUSA TEKNIK. All'interno della gamma dei prodotti **DOMUSA TEKNIK** avete scelto il modello **Sirena**, 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. Qualora nella gamma **Sirena** abbiate optato per il modello **Mix-Duo HFD**, potrete anche godere 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 seguendo 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 delle caldaie può provocare danni a persone, animali e cose per i quali il produttore non è responsabile.

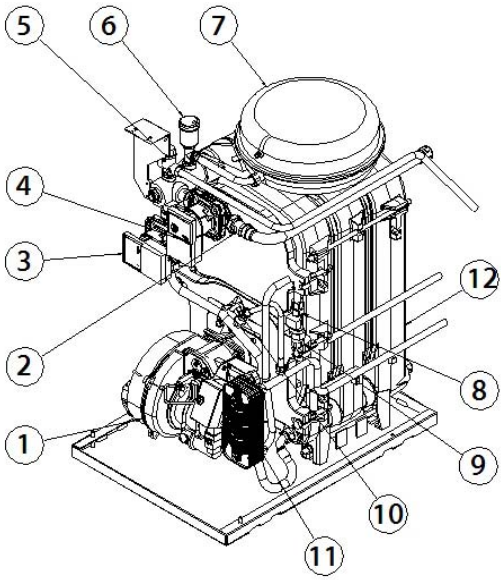
DOMUSA TEKNIK, in ottemperanza al punto 1 della prima disposizione aggiuntiva della legge 11/1997, comunica che il responsabile del conferimento dei residui del contenitore o del contenitore usato, ai fini della corretta gestione ambientale, sarà il proprietario finale del prodotto (articolo 18.1 del 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.

INDICE **Pag.**

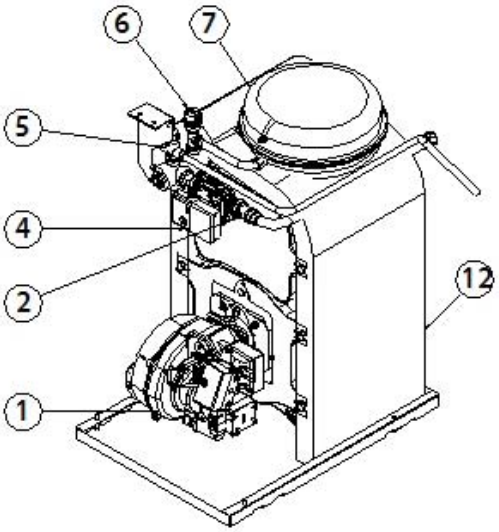
1.- ELENCO DEI COMPONENTI 2
2.- COMPONENTI DI COMANDO 3
3.- ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE 4
3.1.- POSIZIONAMENTO 4
3.2.- ESALAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE 4
3.3.- INSTALLAZIONE IDRAULICA 4
3.4.- COLLEGAMENTO ELETTRICO 4
3.5.- IMPIANTO DEL COMBUSTIBILE 4
4.- RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO 5
5.- AVVIAMENTO 5
6.- CONSEGNA DELL'IMPIANTO 5
7.- BLOCCHI DI SICUREZZA 5
7.1.- BLOCCO DI SICUREZZA PER TEMPERATURA 5
7.2.- BLOCCO DEL BRUCIATORE 5
8.- FUNZIONAMENTO 6
8.1.- SIRENA MIX-DUO HFD (RISCALDAMENTO E ACQUA CALDA SANITARIA) 6
8.2.- SIRENA CAL HFD (SOLO RISCALDAMENTO) 6
9.- FUNZIONAMENTO CON TIMER (OPZIONALE) 7
10.- SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA 7
11.- MANUTENZIONE DELLA CALDAIA 7
CARATTERISTICHE DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE 8
11.1.- CARATTERISTICHE DELLA POMPA SC 8
11.2.- PERDITE DI CARICO 10
12.- SCHEMI E INGOMBRI 11
12.1.- SIRENA MIX-DUO HFD E CAL HFD 11
13.- CARATTERISTICHE TECNICHE 12
14.- SCHEMI ELETTRICI 14
14.1.- SIRENA CAL HFD 14
14.2.- SIRENA MIX-DUO HFD 15
15.- BRUCIATORE 16
15.1.- MONTAGGIO 16
15.2.- IMPIANTO DEL GASOLIO 16
15.3.- AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE 16
15.4.- REGOLAZIONE 16
15.5.- SCELTA DELL'UGELLO 16
15.6.- DIMENSIONI 17
15.7.- REGOLAZIONE DELL'ARIA PRIMARIA 18
15.8.- REGOLAZIONE DELLA LINEA DI COMBUSTIONE 18
15.9.- POSIZIONE CORRETTA DEGLI ELETTRODI 18
15.10.- REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DEL GASOLIO 19
15.11.- SCHEMI DELLE TUBAZIONI DI ALIMENTAZIONE DEL GASOLIO 19
15.12.- SPECIFICHE TECNICHE 20
15.13.- UGELLI 20
15.14.- SCHEMI ELETTRICI 21
15.15.- RACCORDO AD AGGANCIO RAPIDO 22
15.16.- SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI CONTROLLO DEL BRUCIATORE 23
16.- ELENCO DEI PARTICOLARI DI RICAMBIO 24
16.1.- BRUCIATORE 24
16.2.- SIRENA HFD 25
17.- ANOMALIE 27
17.1.- CODICI DI ERRORE DEL BRUCIATORE 27
17.2.- ANOMALIE NELLA CALDAIA 27

1.- ELENCO DEI COMPONENTI

SIRENA MIX DUO HFD

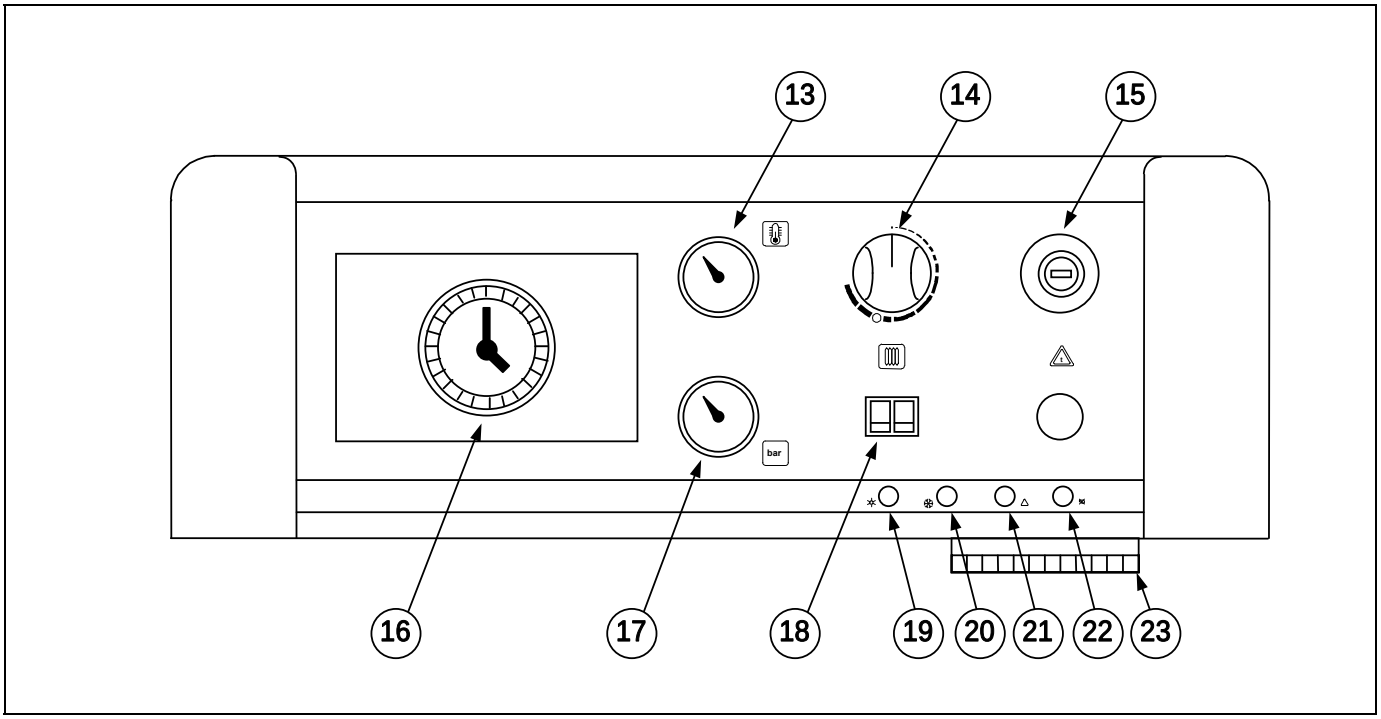


SIRENA CAL HFD



1. Bruciatore.
2. Valvola antiritorno
3. Pompa di circolazione modalità estiva.
4. Pompa di circolazione riscaldamento.
5. Valvola di sicurezza.
6. Spurgo automatico.
7. Vaso di espansione.
8. Flussostato.
9. Limitatore di portata (MIX-DUO HFD).
10. Rubinetto di carico.
11. Scambiatore di A.C.S.
12. Rubinetto di scarico.

2.- COMPONENTI DI COMANDO



13. Termometro:

Indica la temperatura dell'acqua della caldaia.

14. 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.

15. Termostato di sicurezza:

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

16. Timer (opzionale):

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

17. Manometro:

Indica la pressione dell'impianto.

18. 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.).

19. Spia di modalità estiva:

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

20. Spia di modalità invernale:

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

21. 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 ºC).

22. Spia di blocco del bruciatore:

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

23. Morsettiera di connessione elettrica:

In questa morsettiera vengono collegati tutti i componenti elettrici della caldaia (pompe di circolazione, bruciatore, ecc.) ed è realizzato il collegamento per la presa della tensione di rete. La morsettiera è smontabile per agevolare l'esecuzione dei collegamenti.

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.- Esalazione dei prodotti della combustione

L'installazione dei condotti di esalazione dei prodotti della combustione deve essere realizzata da personale qualificato e deve rispettare i requisiti richiesti dalla legislazione e dalle normative vigenti.

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.
- Per il corretto funzionamento del modello **Sirena Mix-Duo HFD**, la pressione minima nel circuito di A.C.S. deve essere pari a 0,5 bar.

3.4.- 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 e collegarvi il termostato ambiente.

3.5.- Impianto del combustibile

La caldaia **Sirena** viene fornita con un bruciatore a gasolio **Domestic** (vedere il modello in Caratteristiche tecniche). 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.

4.- RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Per riempire l'impianto, aprire il rubinetto di carico ***(10)*** finché il manometro ***(17)*** non indica una pressione compresa tra 1 e 1,5 bar (nei modelli **Sirena Cal HFD** è necessario predisporre un rubinetto di carico nell'impianto). Il riempimento deve essere eseguito lentamente e con il tappo dello spurgo automatico 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.

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 ***(21)*** e si verifica ogni qualvolta la temperatura della caldaia supera i 110 ºC. Per sbloccare, occorre premere il pulsante integrato nel termostato di sicurezza ***(15)*** dopo averne aperto il coperchio.

7.2.- Blocco del bruciatore

Questo blocco viene segnalato dalla spia luminosa di blocco del bruciatore ***(22)***. 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 ***(1)***.

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

8.- FUNZIONAMENTO

8.1.- Sirena Mix-Duo HFD (riscaldamento e acqua calda sanitaria)

È possibile distinguere tra due diverse modalità di funzionamento:

8.1.1.- 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 ***(18)*** deve essere collocato in posizione "❄". Il bruciatore si accende. Quando la caldaia raggiunge la temperatura di 60 ºC, può cominciare a riscaldare l'impianto di riscaldamento, attivando a tale scopo la pompa corrispondente. Il bruciatore si ferma quando la caldaia raggiunge la temperatura selezionata nel termostato di controllo. La pompa di riscaldamento e il bruciatore si arrestano quando la temperatura ambiente è uguale o superiore a quella impostata nel termostato ambiente dell'impianto (se presente). Se il rubinetto viene aperto, il bruciatore entra in funzione fornendo A.C.S. con un limite di temperatura di 60 ºC.

8.1.2.- Posizione estiva "☼"

In questa posizione la caldaia fornisce soltanto acqua calda sanitaria. Per selezionare tale modalità, il selettore generale ***(18)*** deve essere collocato in posizione "☼". Il bruciatore si accende e rimane attivo finché la caldaia non raggiunge i 60 ºC, e solo allora questa sarà in grado di fornire acqua calda sanitaria. A partire da questo momento, il bruciatore si accende soltanto quando viene aperto un rubinetto di A.C.S. e si arresta quando tale rubinetto viene chiuso.

8.2.- Sirena Cal HFD (solo riscaldamento)

Impostare il termostato di controllo ***(14)*** e il termostato ambiente (se presente) alla temperatura desiderata. Porre l'interruttore generale ***(18)*** nella posizione "**I**" e il selettore di modalità estiva-invernale nella posizione invernale "❄". Il bruciatore e la pompa entrano in funzione e rimangono attivi finché l'impianto non raggiunge la temperatura preimpostata nel termostato di controllo ***(14)*** (o nel termostato ambiente, se presente). Quando la temperatura dell'impianto diminuisce, il bruciatore si riattiva eseguendo il ciclo di riscaldamento.

8.2.1.- Funzionamento con interaccumulatore Sanit

L'impianto delle caldaie **Sirena Cal HFD** può essere munito di un interaccumulatore della gamma **Sanit** di **DOMUSA TEKNIK** per la produzione dell'acqua calda sanitaria. Per la corretta installazione di tale elemento, seguire attentamente le istruzioni di montaggio e connessione allegate ad esso.

La caldaia è dotata di una mandata di riscaldamento opzionale IC' (CAL HFD) (vedere Schemi e ingombri) nella parte posteriore, con cui viene eseguito il collegamento idraulico dell'interaccumulatore **Sanit**. La caldaia presenta anche un selettore di posizione estiva o invernale.

Tramite questo selettore è possibile scegliere tra:

- **Posizione estiva** ☼: in questa posizione la caldaia soddisfa soltanto le esigenze di produzione di A.C.S., attivando il bruciatore e la pompa di carica dell'interaccumulatore (pompa estiva) finché la temperatura di A.C.S. accumulata non raggiunga il valore impostato nel termostato di A.C.S. dell'interaccumulatore. Quando viene raggiunta la temperatura di A.C.S., il bruciatore e la pompa di modalità estiva si arrestano.
- **Posizione invernale** ❄: in questa posizione la caldaia soddisfa le esigenze di A.C.S. e dell'impianto di riscaldamento, dando la precedenza alla produzione di A.C.S.

9.- FUNZIONAMENTO CON TIMER (OPZIONALE)

La caldaia **Sirena** 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.- SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Per spegnere la caldaia, è sufficiente porre il selettore generale *(18)* in posizione "**O**".

Nei modelli **Sirena Mix-Duo HFD**, per spegnere solo il riscaldamento e consentire il servizio di A.C.S., occorre collocare il selettore generale in posizione estiva "☼".

11.- MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

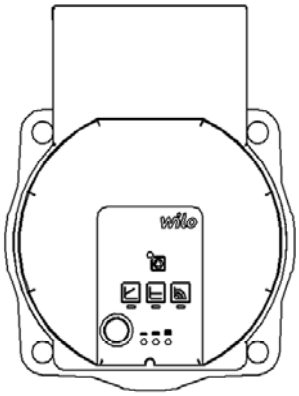
Per mantenere la caldaia in perfette condizioni di funzionamento, deve essere sottoposta a una revisione annuale da parte di personale autorizzato da **DOMUSA TEKNIK**. In ogni caso:

- 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.

CARATTERISTICHE DELLA POMPA DI CIRCOLAZIONE

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

11.1.- Caratteristiche della pompa SC



11.1.1.- Simbologia

Indicatori luminosi (LED)

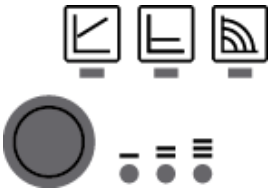
- Segnalazioni:
  - In funzionamento normale, il LED si accende di verde.
  - LED acceso/lampeggiante in caso di guasto.

- Indicazione del modo di regolazione selezionato Δp-v, Δp-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).

11.1.2.- 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
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	II
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).

11.1.3.- 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).

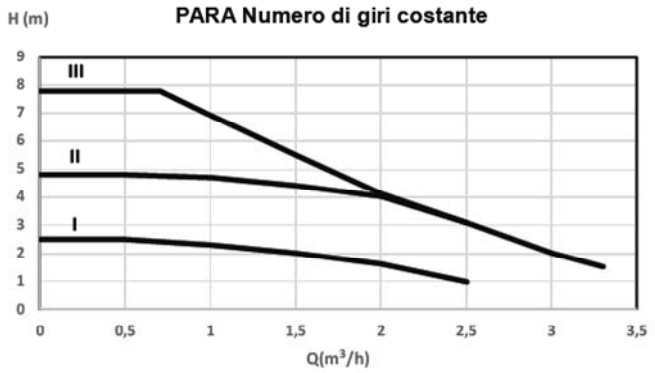
Riavvio manuale

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

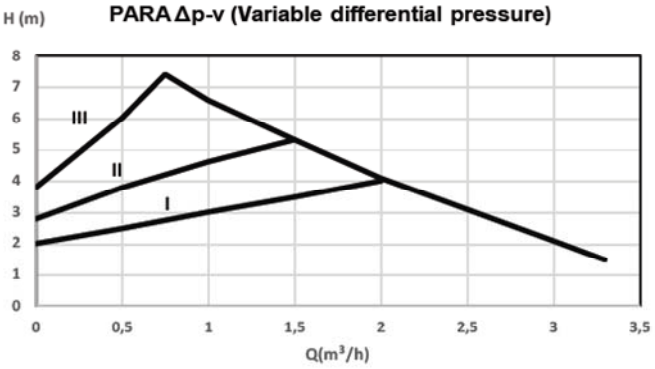
Se la pompa non si riavvia automaticamente:

- 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.

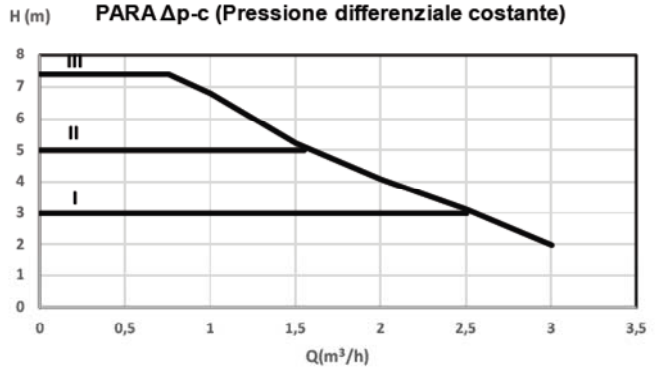
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità a velocità costante I, II, III:



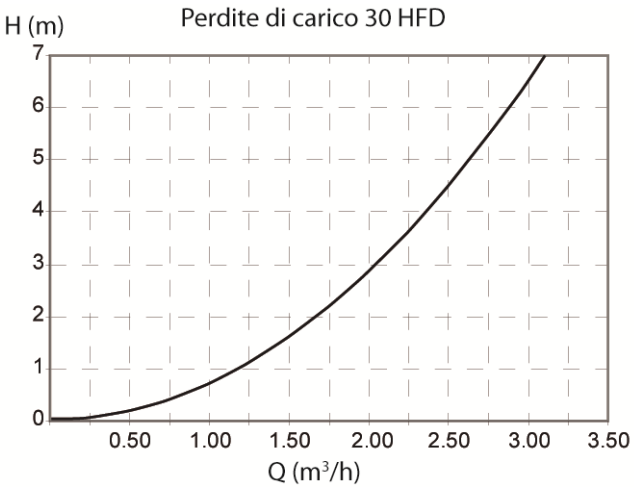
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale variabile:

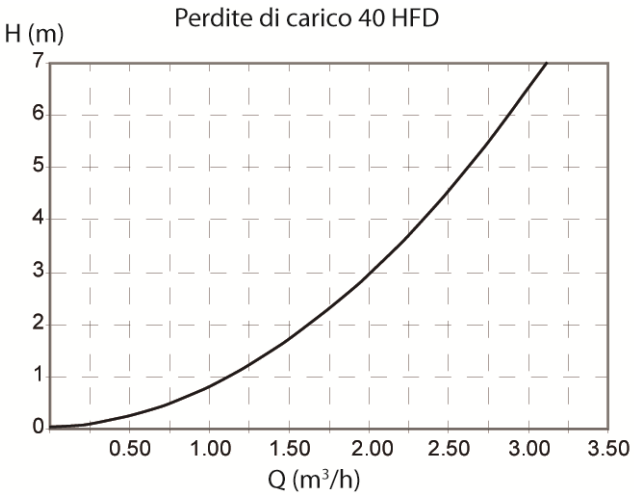


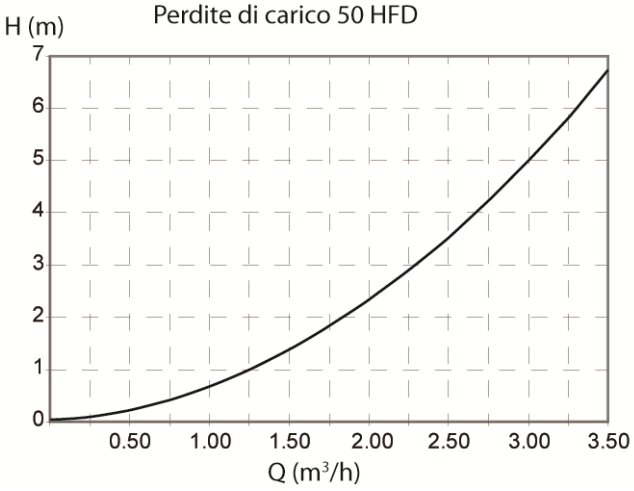
Curva caratteristica della pompa di circolazione per la modalità di pressione differenziale costante:



11.2.- Perdite di carico.

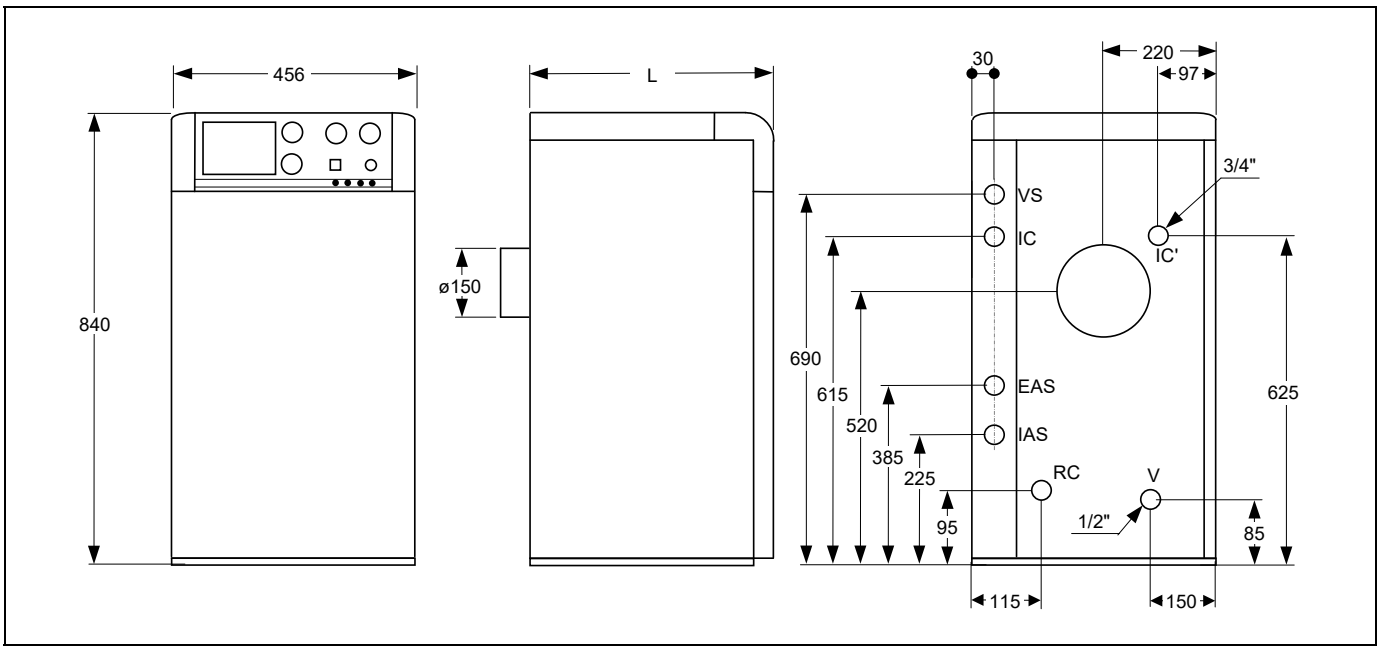






12.- SCHEMI E INGOMBRI

12.1.- Sirena Mix-Duo HFD e Cal HFD



IC: mandata riscaldamento.
IC': mandata riscaldamento opzionale (CAL HFD).

RC: ritorno riscaldamento.
EAS: ingresso acqua fredda sanitaria.

IAS: uscita acqua calda sanitaria.

VS: valvola di sicurezza.

V: svuotamento.

MODELLO	IC/IC' RC/RC'	EAS IAS	QUOTA L
HFD-30	3/4" M	1/2" M	650
HFD-40	1" M	1/2" M	750
HFD-50	1" M	1/2" M	850

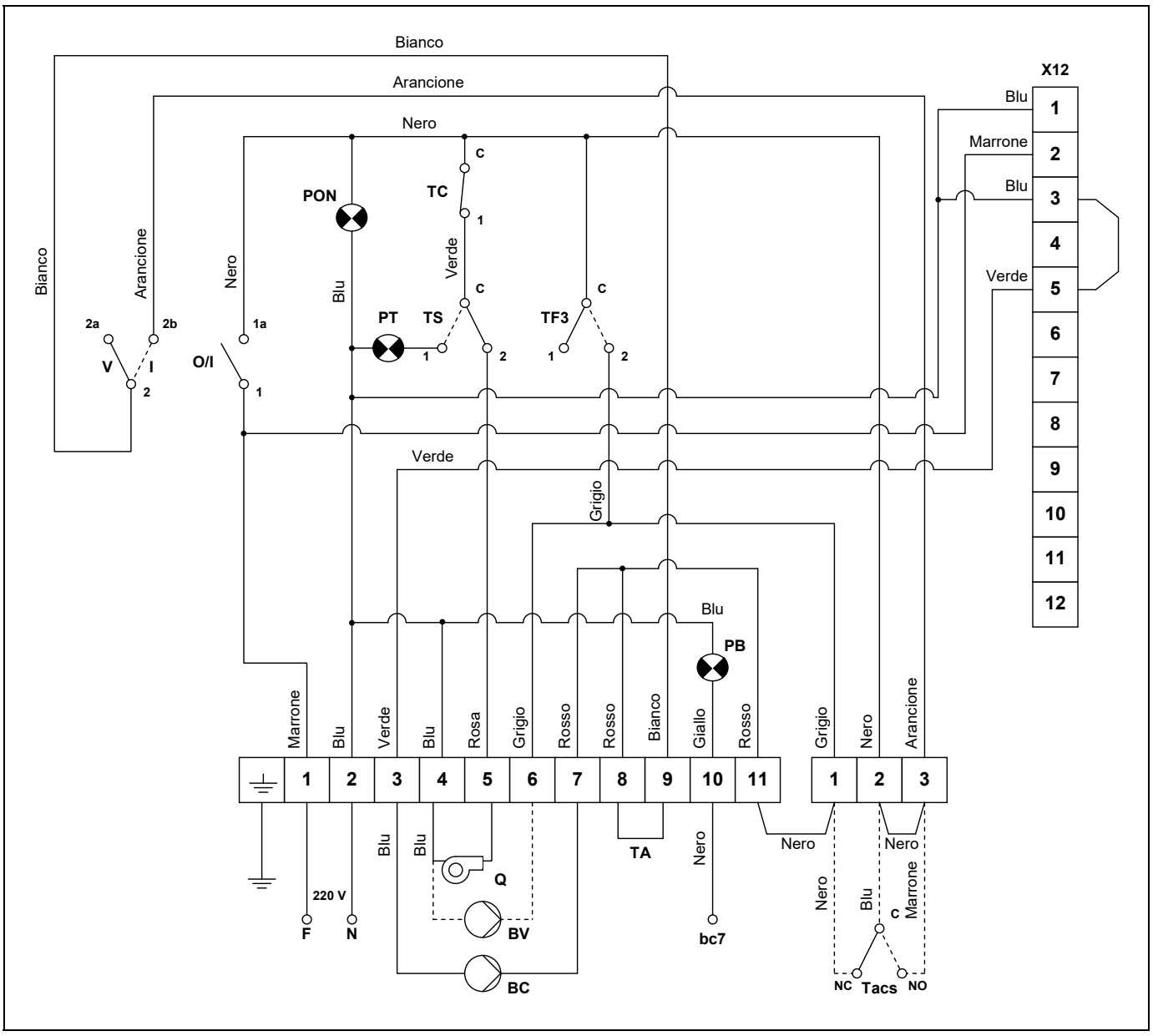
13.- CARATTERISTICHE TECNICHE

SIRENA MIX DUO HFD			MIX DUO 30 HFD	MIX DUO 40 HFD
Tipo di caldaia	-		Bassa temperatura	
			mista	
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	29	40
Potenza termica utile	P_4	kW	28,1	39,4
Potenza termica utile (30%)	P_1	kW	8,9	12,1
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_S	%	86	87
Efficienza utile	η_4	% (PCI)	91,5	94,7
		% (PCS)	86,3	89,3
Efficienza utile (30%)	η_1	% (PCI)	97,5	97
		% (PCS)	92,0	91,4
Consumo ausiliario di elettricità a pieno carico	el_{max}	kW	0,161	0,161
Consumo ausiliario di elettricità a carico parziale	el_{min}	kW	0,056	0,056
Consumo ausiliario di elettricità in modo stand-by	PSB	kW	0,003	0,003
Dispersione termica in stand- by	P_{stby}	kW	0,106	0,094
Emissioni di ossidi di azoto	NOx	mg/kWh	85	100
Profilo di carico dichiarato	-		XL	
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	%	79	77
Consumo quotidiano di energia elettrica	Q_{elec}	kWh	0,237	0,178
Consumo quotidiano di combustibile	Q_{fuel}	kWh	24,960	26,410
Produzione di A.C.S. Δt = 30 °C	l/min.		12,8	17,8
Regolazione temperatura di riscaldamento	ºC		60-85	
Temperatura massima A.C.S.	ºC		60	
Temperatura massima di sicurezza	ºC		110	
Pressione massima di funzionamento riscald.	bar		3	
Capacità vaso di espansione riscaldamento	Lts		8	12
Volume acqua de riscaldamento	Lts		16,2	20,2
Perdita de carico acqua	mbar		100	204
Temperatura fumi	ºC		213	213
Volume lato fumi	m^3		0,114	0,175
Portata massima fumi	Kg/s		0,0132	0,0186
Perdita de carico fumi	mbar		0,17	0,18
Lunghezza camera de combustione	mm		300	400
Tipo camera de combustione	-		umida, con tre canne fumarie	
Tipo de regolazione bruciatore	-		ON/OFF	
Alimentazione elettrica	-		~220-230 V - 50 Hz - 200 W	
Peso lordo	Kg		163	195

SIRENA CAL HFD			CAL 30 HFD	CAL 40 HFD	CAL 50 HFD
Tipo di caldaia	-		Bassa temperatura		
			solo riscaldamento		
Potenza termica nominale	P_{rated}	kW	29	40	50
Potenza termica utile	P_4	kW	28,1	39,4	50,8
Potenza termica utile (30%)	P_1	kW	8,9	12,1	15,6
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_S	%	86	87	86
Efficienza utile	η_4	% (PCI)	91,5	94,7	94,5
		% (PCS)	86,3	89,3	89,1
Efficienza utile (30%)	η_1	% (PCI)	97,5	97	96,3
		% (PCS)	92,0	91,4	90,8
Consumo ausiliario di elettricità a pieno carico	el_{max}	kW	0,161	0,161	0,161
Consumo ausiliario di elettricità a carico parziale	el_{min}	kW	0,056	0,056	0,056
Consumo ausiliario di elettricità in modo stand-by	PSB	kW	0,003	0,003	0,003
Dispersione termica in stand- by	P_{stby}	kW	0,106	0,094	0,141
Emissioni di ossidi di azoto	NOx	mg/kWh	85	100	112
Regolazione temperatura di riscaldamento	ºC		60-85		
Temperatura massima di sicurezza	ºC		110		
Pressione massima di funzionamento riscald.	bar		3		
Capacità vaso di espansione riscaldamento	Lts		8	12	12
Volume acqua di riscaldamento	Lts		16,2	20,2	24,2
Perdita di carico acqua	mbar		100	204	263
Temperatura fumi	ºC		213	213	208
Volume lato fumi	Lts		11,4	17,5	23,5
Portata massima fumi	Kg/s		0,0132	0,0186	0,0245
Perdita di carico fumi	mbar		0,17	0,18	0,20
Lunghezza camera di combustione	mm		300	400	500
Tipo camera di combustione	-		umida, con tre canne fumarie		
Tipo di regolazione bruciatore	-		ON/OFF		
Alimentazione elettrica	-		~220-230 V - 50 Hz - 200 W		
Peso lordo	Kg		144	171	198

14.- SCHEMI ELETTRICI

14.1.- Sirena Cal HFD

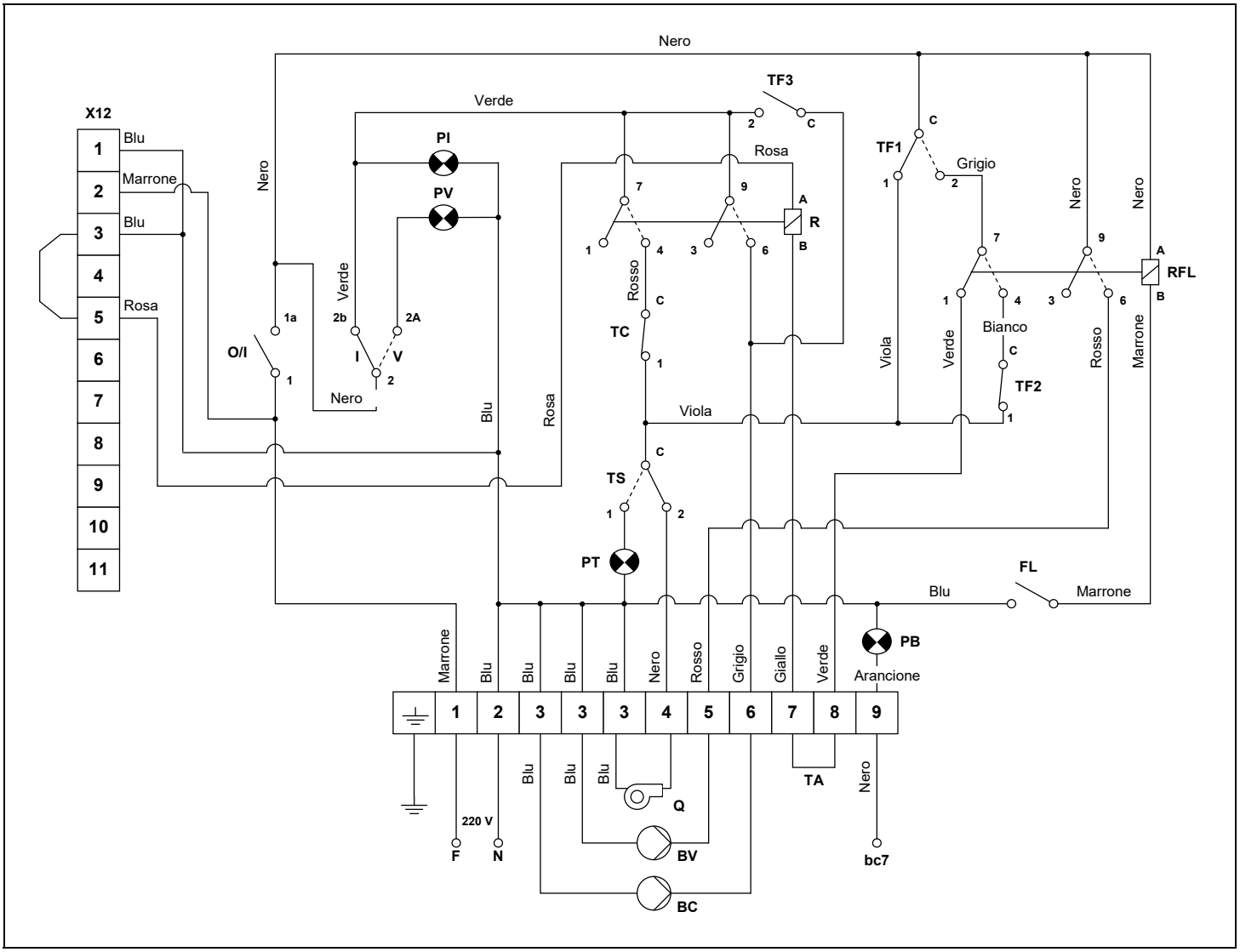


Q: bruciatore.
BV: pompa di A.C.S.
BC: pompa di riscaldamento.
TA: termostato ambiente.
bc7: morsetto n. 7 di controllo bruciatore.
O/I: interruttore generale di accensione/spegnimento
V/I: selettore modalità estiva/invernale.
Tacs: termostato interaccumulatore.

TC: termostato di controllo (nella caldaia).
TS: termostato di sicurezza (nella caldaia).
TF3: termostato antinerzia 93° (nella caldaia).

PON: spia luminosa di funzionamento.
PT: spia luminosa di blocco temp.
PB: spia luminosa di blocco bruciatore.
X12: connettore a 12 vie per timer.

14.2.- Sirena Mix-Duo HFD



Q: bruciatore.
BV: pompa di A.C.S.
BC: pompa di riscaldamento.
TA: termostato ambiente.
bc7: morsetto n. 7 di controllo bruciatore.
O/I: interruttore generale di accensione/spegnimento
V/I: selettore modalità estiva/invernale.
TC: termostato di controllo (nella caldaia).
TS: termostato di sicurezza (nella caldaia).
TF1: termostato min. 60º (nella caldaia).

TF2: termostato ACS max. 60º (uscita ACS).
TF3: termostato antinerzia 93° (nella caldaia).
R: bobina a relè.
RFL: bobina a relè del flussostato.

FL: contatto del flussostato.
PV: spia luminosa di modalità estiva.
PI: spia luminosa di modalità invernale.
PT: spia luminosa di blocco temp.
PB: spia luminosa di blocco bruciatore.
X12: connettore a 12 vie per timer.

15.- BRUCIATORE

15.1.- 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.

15.2.- 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.

15.3.- 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.

15.4.- 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 azzurognolo, 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.

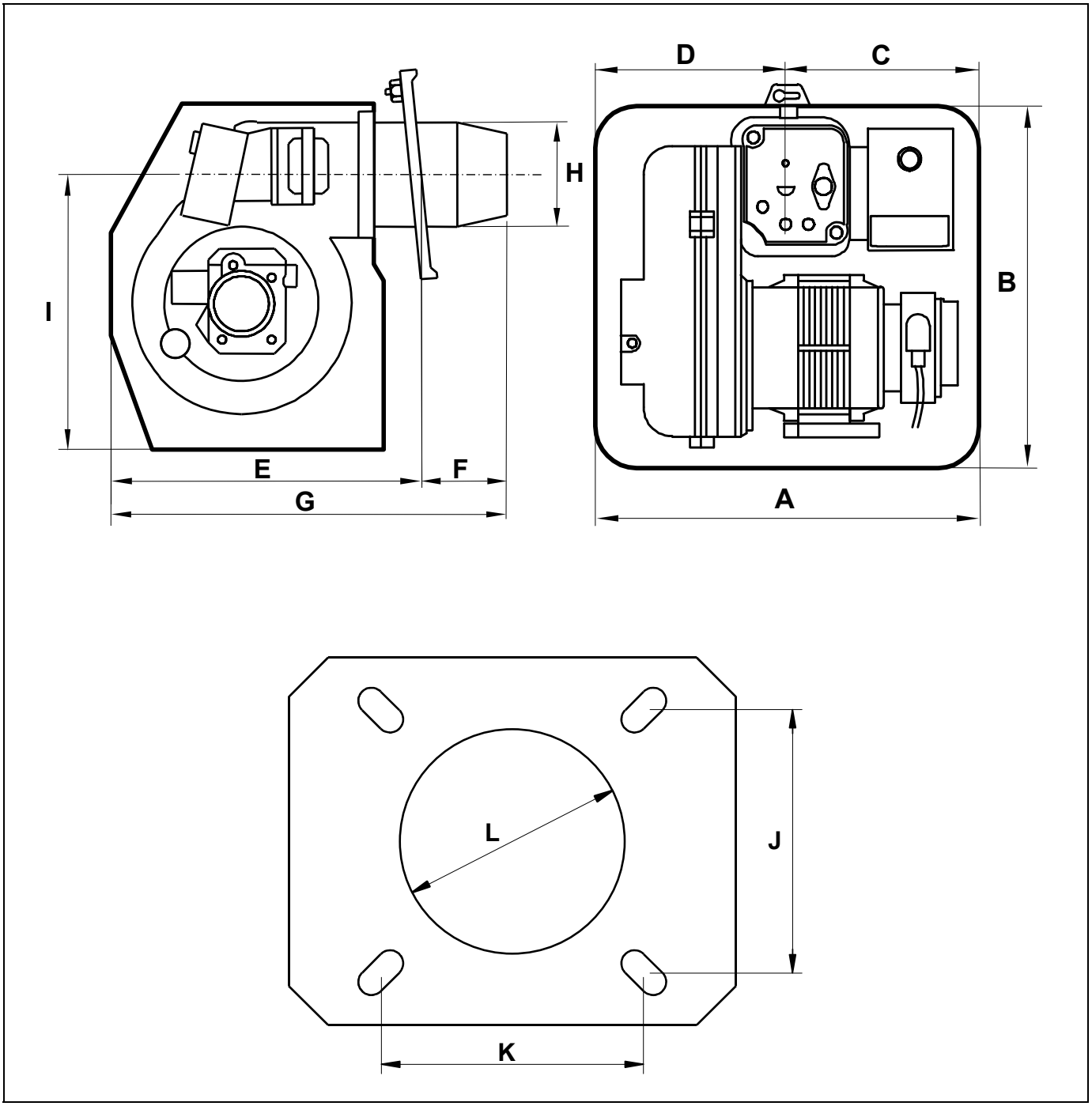
Se a causa della conformazione della caldaia risulta difficile o impossibile vedere la fiamma, si può regolare l'aria osservando l'uscita del fumo dal camino. Qualora appaia scuro, occorre aumentare l'aria nel bruciatore, mentre se è molto bianco occorre togliere aria finché non si osserva un fumo neutro.

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.

15.5.- 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).

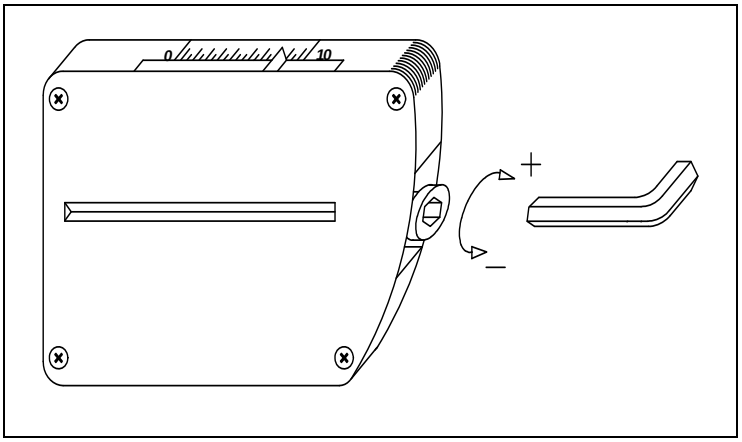
15.6.- Dimensioni



QUOTA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
MISURA (mm)	292	265	140	152	215	75	290	ø80	205	100	100	ø90

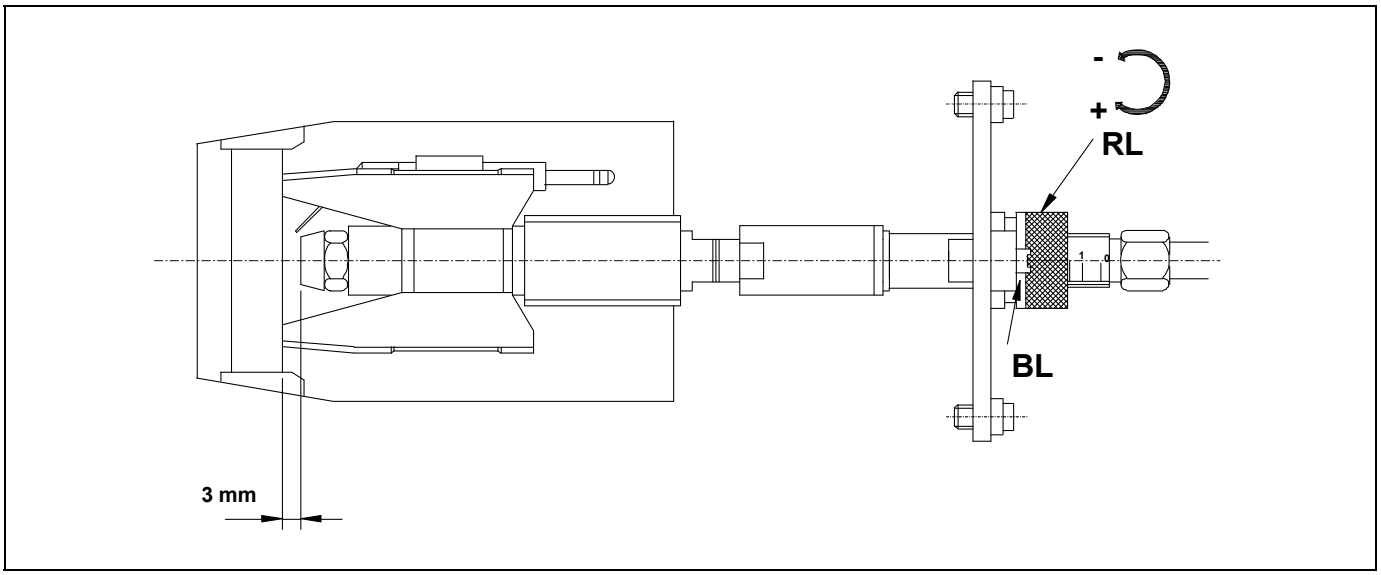
15.7.- Regolazione dell'aria primaria

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.



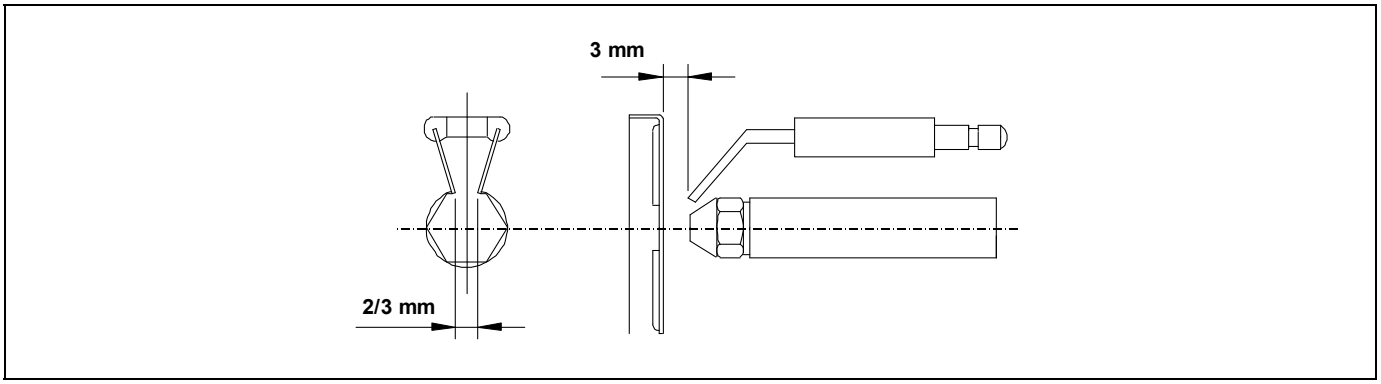
15.8.- Regolazione della linea di combustione

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"**.



15.9.- 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.



15.10.- 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.

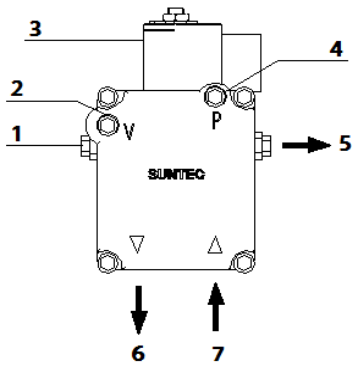
4 - Presa del manometro.

5 - Uscita ugello.

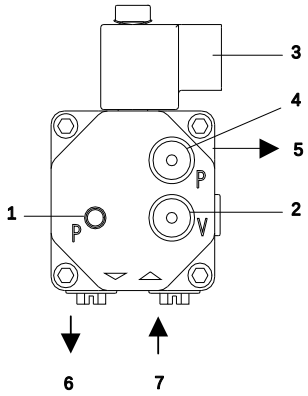
6 - Ritorno.

7 - Aspirazione.

SUNTEC - MOD. AS47C



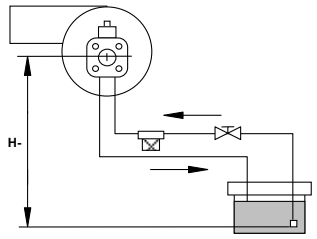
DANFOSS - MOD. BFP 21 L3



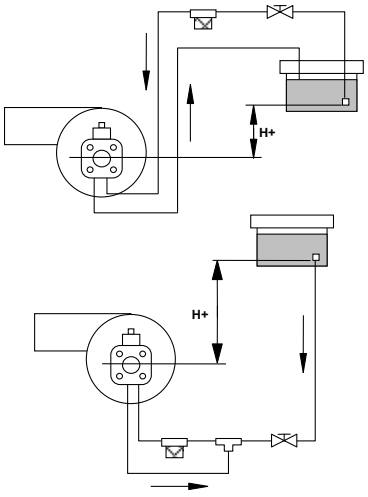
15.11.- Schemi delle tubazioni di alimentazione del gasolio

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



Impianto in carica



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

15.12.- Specifiche tecniche

MODELLO		HFD 30	HFD 40	HFD 50
Consumo mass.	Kg/h	2,4	3,4	4,2
Potenza	kW	29	40	50
Potenza motore	W	110 W		
Tipo di regolazione		Tutto/niente		
Tensione elettrica		220 V - 50 Hz		

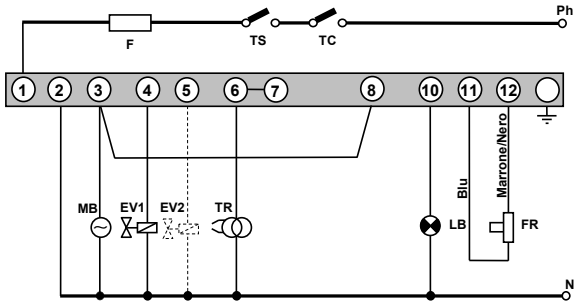
15.13.- Ugelli

Le caldaie **HFD** 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:

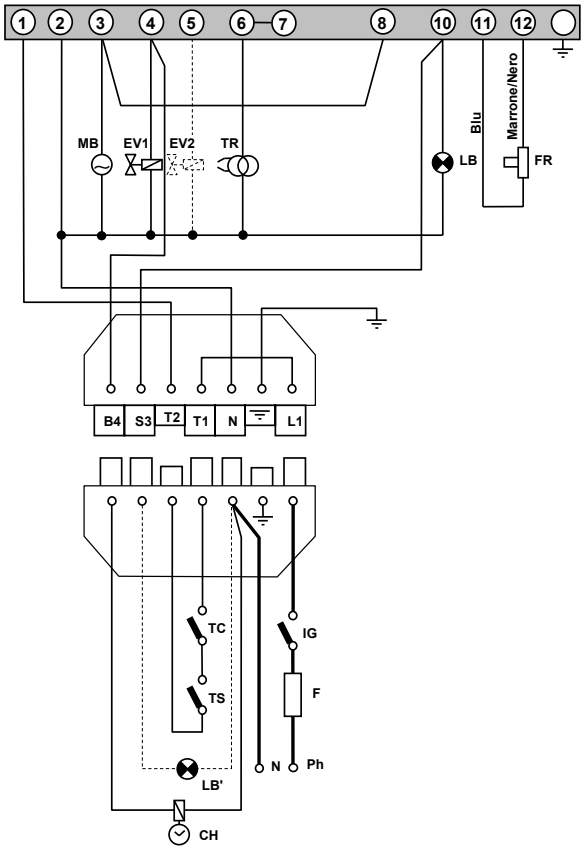
MODELLO	Ugello	Pressione bruciatore (bar)	Regolazione aria	Regolazione linea
HFD 30	0,60 80º S	11,5	3,5	2
HFD 40	0,75 60° H	13,5	5	1,5
HFD 50	1,00 45° H	13	3,5	3

15.14.- Schemi elettrici

SENZA CONNETTORE



CON CONNETTORE

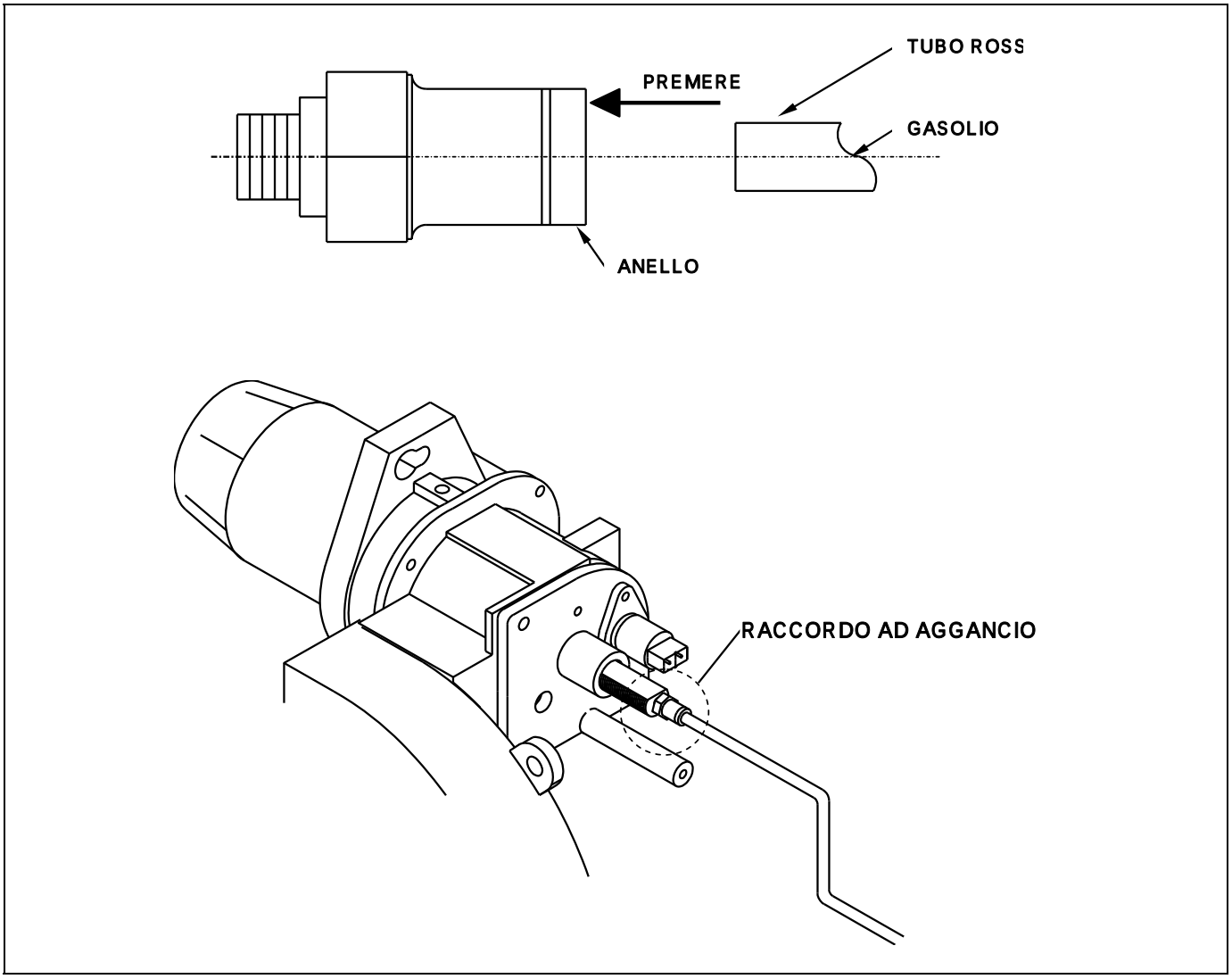


B4: contatto contatore orario.
S3: contatto spia di blocco.
TC: termostato caldaia.
TS: termostato di sicurezza.
CH: contatore orario.
IG: interruttore generale.
F: fusibile.
LB: spia di blocco.
LB': spia di blocco esterna.
FR: fotocellula.
TR: trasformatore.
MB: motore pompa.
MB': motore pompa ausiliare.
EV: elettrovalvola.
Ph: fase.
N: neutro.

15.15.- 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.



15.16.- 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:

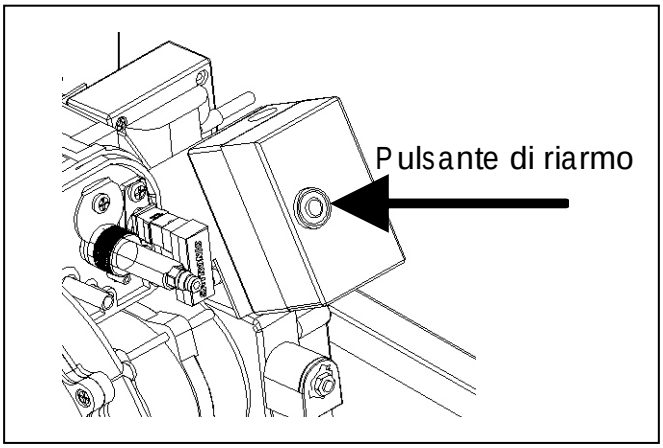
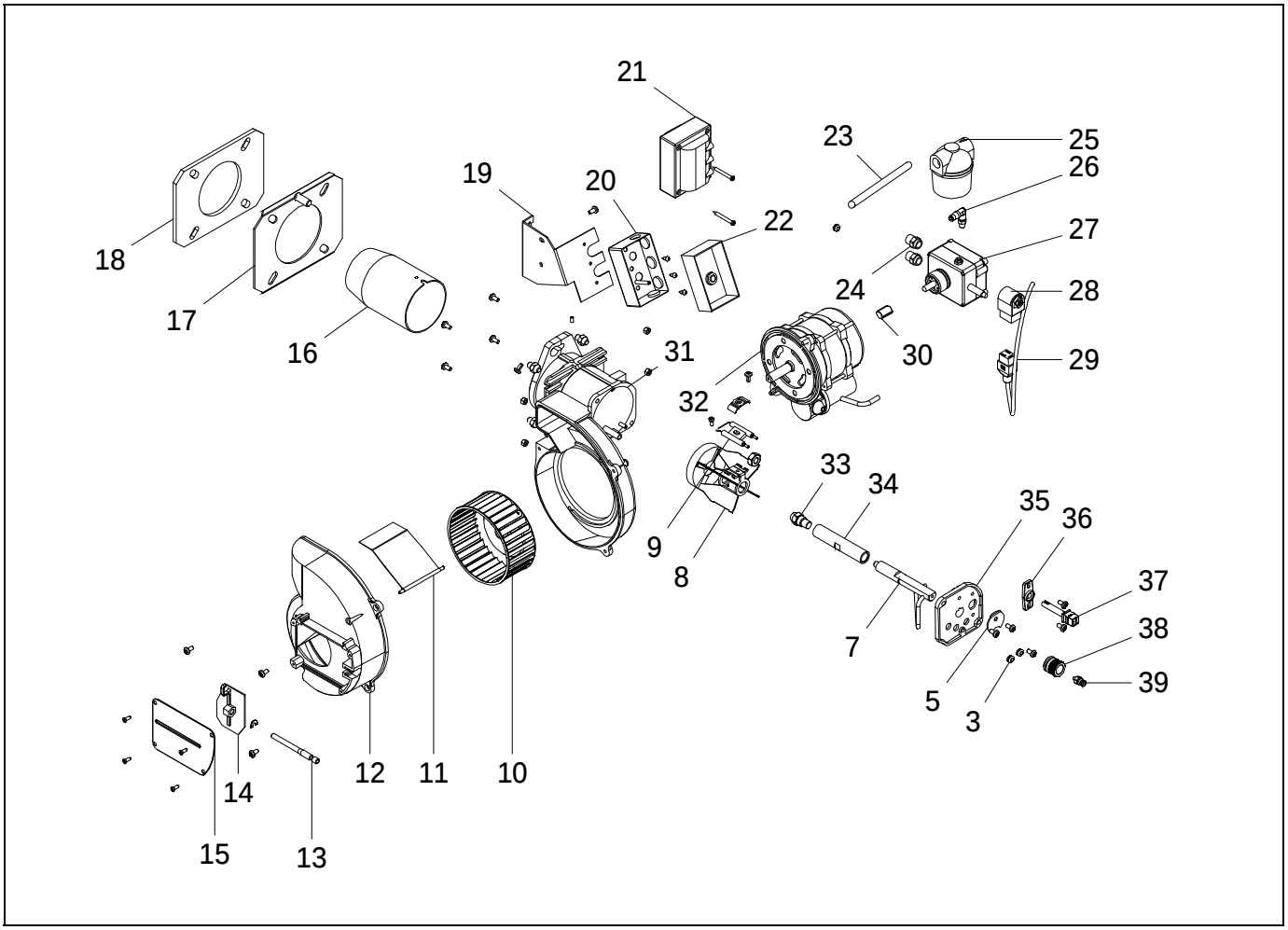


Tabela del codice colore per indicatori luminosi multicolore (LED)		
Stato	**Codice colore**	**Colore**
Tempo di attesa "tw". altri stati di attesa	○	Spento
Preriscaldatore combustibile acceso	●.....	Giallo
Fase di accensione, ignizione controllata	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○	Giallo lampeggiante
Funzionamento, fiamma adeguata	□	Verde
Funzionamento, fiamma non adeguata	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○	Verde lampeggiante
Luce esterna durante l'avviamento del bruciatore	□ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲	Verde - rosso
Sottotensione	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●	Giallo - rosso
Avaria, allarme	▲	Rosso
Uscita codice di errore (consultare la "Tabella dei codici di errore")	▲○ ▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Tosso lampeggiante
Diagnostica di interfaccia	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Luce rossa lampeggiante

..... Luce fissa
○ Spento
▲ Rosso
● Giallo
□ Verde

16.- ELENCO DEI PARTICOLARI DI RICAMBIO

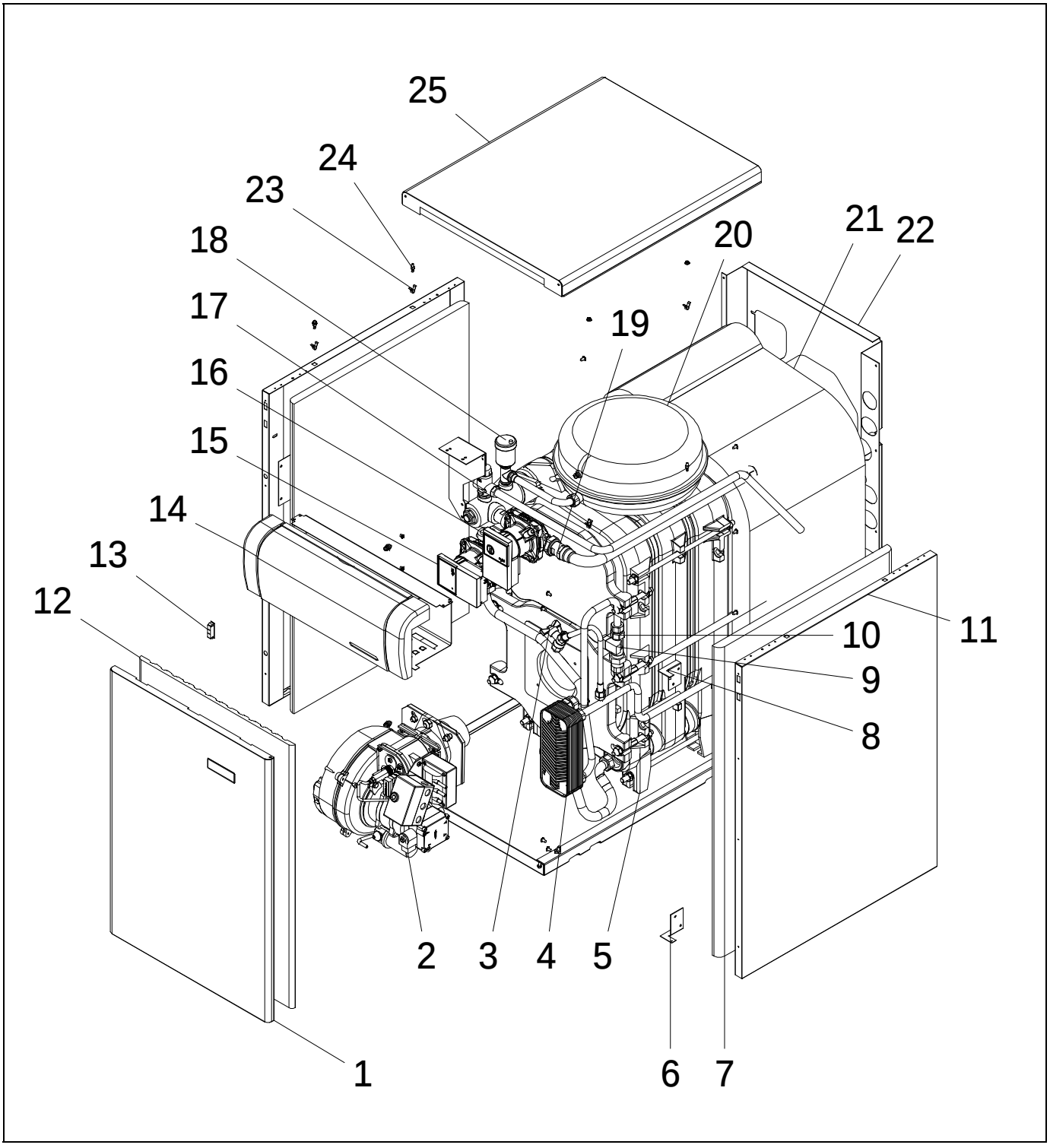
16.1.- Bruciatore



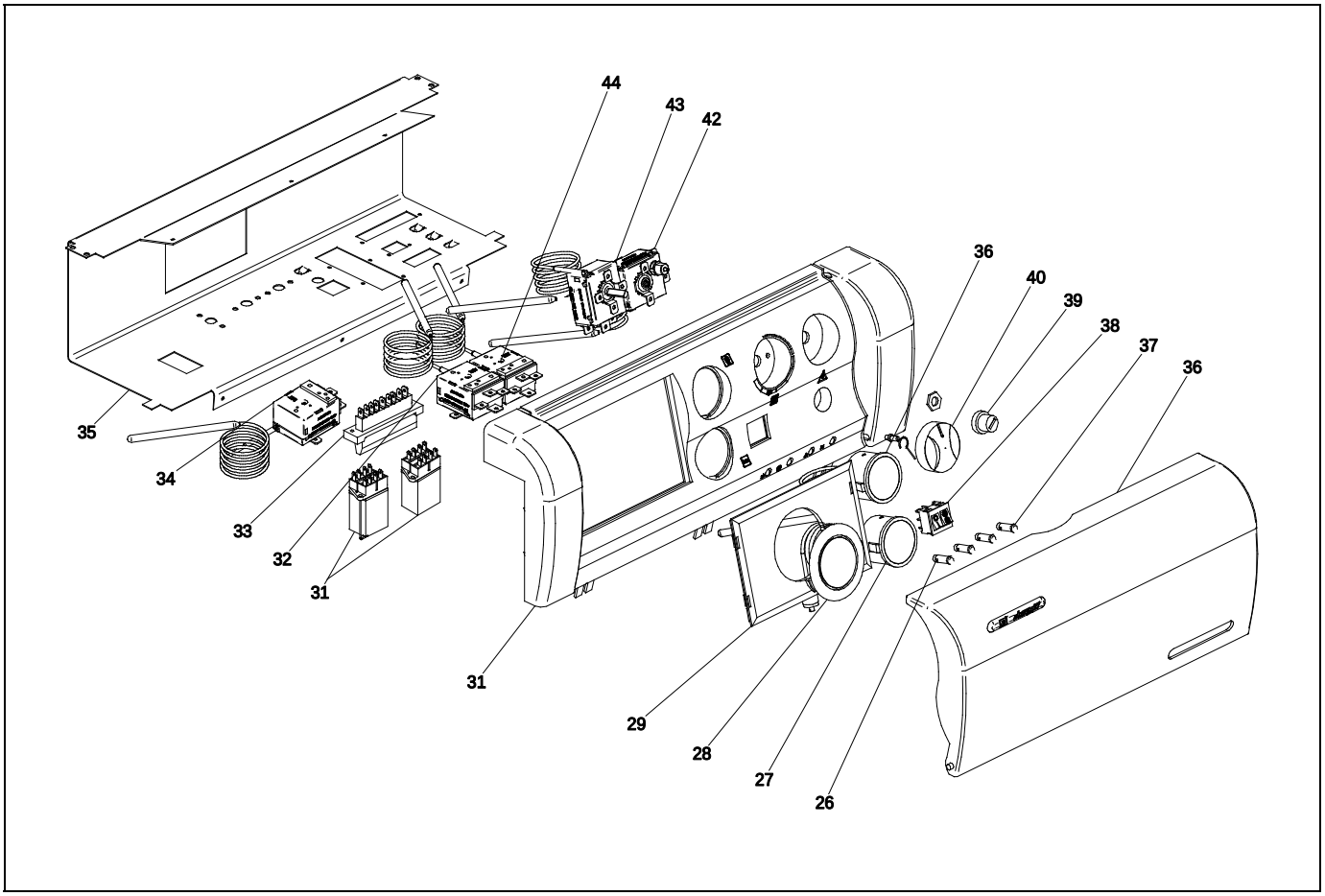
Pos.	Codice	Denominazione
3	CFER000032	Passacavi
5		Fissaggio linea
7	CTOE000063	Linea bruciatore
8	CQUE000022	Disco turbolatore (30)
	CQUE000013	Disco turbolatore (40/50)
9	CQUE000019	Set di elettrodi
10	CQUE000045	Ventilatore bruciatore D3
	CQUE000044	Ventilatore bruciatore D4
11	CQUE000144	Clapet bruciatore D3
12	CQUE000095	Supporto di regolazione aria
13	CTOE000064	Vite di regolazione aria
14	CQUE000151	Piastra di regolazione aria (30/40)
	CQUE000152	Piastra di regolazione aria (50)
15	SEPO001250	Coperchio di regolazione aria (30)
	SEPO001237	Coperchio di regolazione aria
16	CQUE000198	Canna bruciatore (30)
	CQUE000198	Canna bruciatore (40)
	CQUE000015	Canna bruciatore (50)
17	SATQUE0001	Flangia
18	CQUE000033	Guarnizione flangia bruciatore
19		Supporto trasformatore
20	CQUE000129	Base scatola di controllo
21	CQUE000005	Trasformatore
22	CQUE000169	Scatola di controllo
23	CQUE000012	Tubo flessibile per gasolio
24	CTOE000065	Elemento controfilettato
25	CQUE000055	Filtro gasolio

Pos.	Codice	Denominazione
26	CTOR000007	Raccordo a gomito
27	CQUE000011	Pompa per gasolio Suntec
	CQUE000088	Pompa per gasolio Danfoss
28	CQUE000056	Bobina elettrovalvola Suntec
	CQUE000089	Bobina elettrovalvola Danfoss
29	CQUE000054	Cavo bobina elettrovalvola Suntec
	CQUE000124	Cavo bobina elettrovalvola Danfoss
30	CQUE000004	Accoppiamento motore pompa
31	CQUE000094	Supporto motore
32	CQUE000037	Motore
33	CQUE000040	Ugello OD-S 0,80 – 80º (30)
	CQUE000081	Ugello OD-H 0,75 – 60º (40)
	CQUE000079	Ugello OD-H 1,00 – 45º (50)
34	CTOE000055	Supplemento linea
35	CQUE000096	Coperchio linea
36	CQUE000224	Supporto fotocellula (30/40)
	CQUE000223	Supporto fotocellula (50)
37	CQUE000220	Fotocellula (30/40)
	SOPE000241	Fotocellula (50)
38	CTOE000054	Dado di regolazione linea
39	CTOR000006	Raccordo rettilineo

16.2.- Sirena HFD



Sirena HFD



Pos.	Codice	Denominazione
1	CEXT000531	Sportello
2	RQUESIR034	Bruciatore HFD 30
	RQUESIR035	Bruciatore HFD 40
	RQUESIR036	Bruciatore HFD 50
3	CVAL000002	Rubinetto di carico/scarico- 3/8
4	CFOV000044	Scambiatore a piastre HFD 30
	CFOV000045	Scambiatore a piastre HFD 40
5	CFUC000029	Corpo di ghisa HFD 30
	CFUC000030	Corpo di ghisa HFD 40
	CFUC000031	Corpo di ghisa HFD 50
6	CEXT000316	Cerniera inferiore
7	MAIS000024	Isolamento pannelli laterali
8	CEXT000315	Cerniera superiore
9	CFOV000061	Flussostato
10	CVAL000024	Limitatore di portata HFD 30
	CVAL000025	Limitatore di portata HFD 40
11	CEXT000311	Pannello laterale HFD 30
	CEXT000317	Pannello laterale HFD 40
	CEXT000320	Pannello laterale HFD 50
12	MAIS000001	Schiuma sportello
13	CFER000001	Magnete incassato
14	RELESIR009	Pannello elettrico Sirena Mix HFD
	RELESIR010	Pannello elettrico Sirena Cal HFD
15	CFOV000148	Pompa modalità estiva
16	CFOV000143	Pompa modalità invernale HFD 30
	CFOV000145	Pompa modalità invernale HFD 40/50
17	CVAL000004	Valvola di sicurezza.
18	CFOV000024	Spurgo automatico
19	CVAL000006	Valvola di ritegno 3/4"
	CVAL000009	Valvola di ritegno 1"
20	CFOV000025	Vaso di espansione 8 l
	CFOV000043	Vaso di espansione 12 l
21		Isolamento corpo

Pos.	Codice	Denominazione
22	CEXT000633	Pannello posteriore
23	CFER000048	Chiusura a molla
24	CTOE000012	Perno clip di ancoraggio
25	CEXT000313	Tetto HFD 30
	CEXT000318	Tetto HFD 40
	CEXT000321	Tetto HFD 50
26	CELC000040	Spia ambra
27	CELC000137	Manometro
28	CELC000177	Inserto senza timer
29	CELC000178	Coperchio centralina
30	CELC000173	Quadro comandi Sirena Mix HFD
	CELC000172	Quadro comandi Sirena Cal HFD
31	CELC000006	Relè
32	CELC000017	Termostato 60 ºC
33	CELC000042	Morsettiera di connessione
34	CELC000034	Termostato 93 ºC
35		Cassetta elettrica
36	CELC000175	Coperchio quadro comandi
37	CELC000039	Spia rossa
38	CELC000138	Selettore generale
39		Coperchio termostato di sicurezza
40	CELC000176	Manopola
41	CELC000136	Termometro
42	CELC000022	Termostato di sicurezza 110 ºC
43	CELC000007	Termostato di controllo 0-90 ºC
44	CELC000017	Termostato 60 ºC

17.- ANOMALIE

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

17.1.- 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 guasti, 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).

17.2.- Anomalie nella caldaia

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

DOMUSA
TEKNIK

INDIRIZZO POSTALE
Apartado 95
20730 AZPEITIA
Tel.: (+34) 943 813 899

FABBRICA E UFFICI
Bº San Esteban s/n
20737 RÉGIL (Guipúzcoa)

www.domusateknik.com

DOMUSA TEKNIK si riserva la possibilità di introdurre, senza preavviso, qualsiasi modifica alle caratteristiche dei prodotti.

CDOC001338 17/09/21