



**FORNO PER CILINDRI**

**CF-2**

 **MANUALE D'USO E MANUTENZIONE**



# 1 - INFORMAZIONI GENERALI

## 1.1 - SCOPO DEL MANUALE

Questo manuale è stato redatto dal costruttore ed è parte integrante del corredo della macchina. Le informazioni contenute sono rivolte all'utilizzatore e contengono le indicazioni di sicurezza.

Prima di usare la macchina, in particolar modo la prima volta, è bene leggere attentamente il manuale, al fine di prendere dimestichezza coi comandi e comprenderne la loro funzione e posizione. E' consigliabile, inoltre, effettuare delle prove d'uso. Il manuale deve essere conservato per futuri riferimenti.

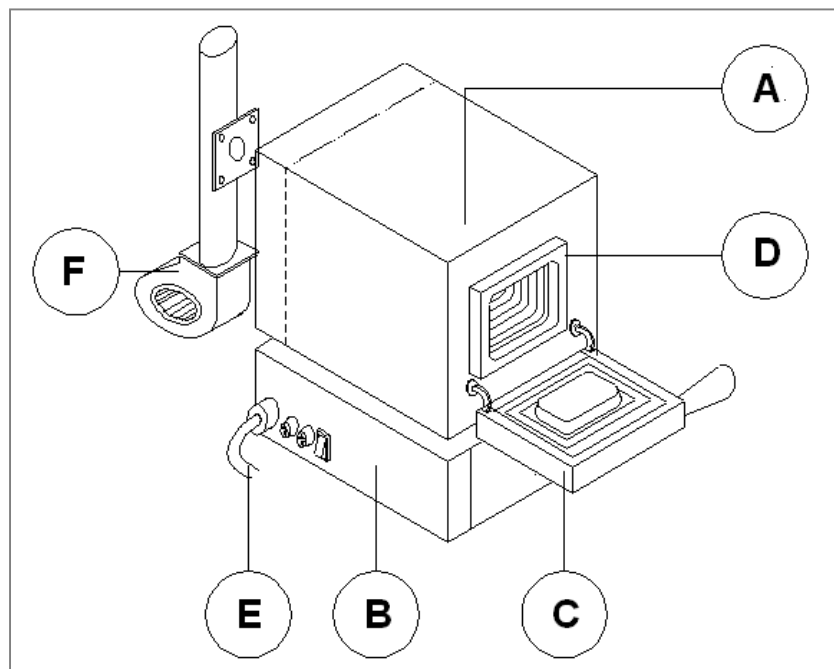
## 1.2 - INFORMAZIONI TECNICHE

Il forno CF-2 è gestito e regolato da un controllo elettronico a microprocessore ed è stato progettato per effettuare la cottura ed il preriscaldamento dei rivestimenti dei cilindri per fusioni in laboratori odontotecnici ed orafi.

Il forno CF-2 può operare con due cicli (o programmi) di riscaldamento (un programma "Normale" ed un programma "Veloce") che vengono conservati perennemente in memoria fino a quando l'operatore non decide di modificarli. Il programma Normale può avere fino a tre fasi e per ogni fase si possono impostare tre parametri: temperatura, velocità di salita, tempo di stazionamento.

Possono inoltre essere impostati:

- un ritardo di accensione (accensione posticipata fino a 100 ore)
- il tempo di mantenimento in temperatura a fine del ciclo.



Legenda:

A	Muffola	D	Camera in refrattario
B	Controllo Elettronico	E	Alimentazione 220-240V – 50/60Hz
C	Sportello	F	Camino Aspirazione Fumi (Optional)

### 1.3 - DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Le parti della macchina alimentate da corrente elettrica sono protette da ripari fissi in modo da impedire l'accesso all'utilizzatore. L'accesso a tali parti è consentito solo al personale specializzato autorizzato e addestrato alla manutenzione straordinaria e alle riparazioni.

### 1.4 - NORME TECNICHE E SMALTIMENTO

La Dentalfarm produce in serie apparecchiature per il Laboratorio Odontotecnico nel rispetto delle norme tecniche e di sicurezza vigenti, in base a quanto previsto dalla Direttiva Comunitaria sulle Macchine 2006/42/CEE. Sui prodotti viene apposta la marcatura CE e sono accompagnati dalla Dichiarazione CE di conformità. Ogni apparecchiatura viene collaudata singolarmente.

Questa apparecchiatura per le Norme Internazionali è una AEE (apparecchiatura elettrica o elettronica che dipende per un corretto funzionamento da correnti elettriche o da campi elettromagnetici) quindi, a fine vita, il rifiuto non deve essere smaltito come rifiuto urbano ma dovrà essere effettuata la raccolta differenziata a norma della Direttiva 2002/96/CEE



### 1.5 - CARATTERISTICHE TECNICHE

	<b>CF-2 S</b>	<b>CF-2 M</b>	<b>CF-2 L</b>
Tensione di alimentazione	230V-50/60Hz	230V - 50/60Hz	230V - 50/60Hz
Potenza Resistenze	1600W	2200W	2800W
Temperatura massima	1100°C	1100°C	1100°C
Dimensioni camera mm	150 x 150 x 100	180 x 230 x 115	230 x 300 x 150
Dimensioni esterne LxPxH mm	320 x 400 x 470	360 x 460 x 490	420 x 530 x 520
Peso – Kg	32	37	49
Numero programmi	2	2	2
Numero programmi Normali	1	1	1
Numero programmi Veloci	1	1	1
Numero fasi Programma Normale	3	3	3
Ritardo di accensione fino a 100 ore	Si	Si	Si
Fusibili	16A	16A	16A

## 2 - MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE

### 2.1 - IMBALLO E DISIMBALLO

L'imballo è formato da rivestimento in schiuma poliuretana, foglio di polietilene, copertura in cartone duro, reggetta.

Lo smaltimento dei materiali di imballo deve essere effettuato nel rispetto dell'ambiente e delle norme

### 2.2 - CARICO E SCARICO

La macchina imballata può essere movimentata con carrelli o anche manualmente da almeno due persone. Durante la movimentazione evitare assolutamente di sottoporre la macchina ad urti, cadute o ribaltamenti: ciò potrebbe danneggiarla in modo anche irreparabile.

## 2.3 - INSTALLAZIONE

La macchina deve essere collocata su un ripiano sicuro, in posizione orizzontale, in locali sufficientemente aerati.

E' compito dell'utilizzatore accertarsi, prima dell'installazione, che l'impianto elettrico del locale sia costruito secondo le norme di sicurezza vigenti. In particolare verificare che la messa a terra dell'impianto sia ben efficiente. E' importante inoltre verificare la tensione di rete. Se la tensione è troppo bassa (inferiore a 210 V) il forno può avere difficoltà di funzionamento e quindi può essere necessario installare un gruppo di stabilizzazione.

Dopo aver posizionato il forno ed eseguite le suddette verifiche, procedere come segue:

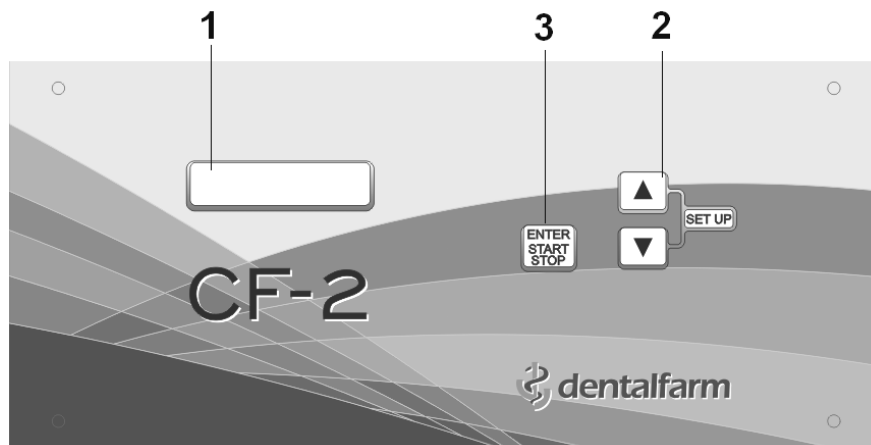
- Porre l'interruttore generale del forno nella posizione OFF (0)
- Allacciare il forno ad una presa di corrente 220-230 V AC.

## 3 - INFORMAZIONI PER L'USO

### 3.1 - PANNELLO

Nel pannello della macchina ci sono i seguenti elementi di comando e visualizzazione:

- 1 - **Display LCD:** sono visualizzati i parametri funzionali (tempi e temperature)
- 2 - Tasti **SET UP:** (▲ e ▼) servono per modificare i parametri durante l'impostazione dei programmi o per selezionare i cicli di lavoro
- 3 - Tasto trivalente **START / STOP / ENTER:** questo tasto serve per far partire un programma (START) da stand-by, far cessare un programma quando è in uso (STOP), confermare i valori visualizzati delle varie funzioni durante l'impostazione e passare al dato successivo (ENTER).



### 3.2 - PRESTAZIONI ED USO

Come accennato precedentemente, il forno CF-2 può operare con due programmi di riscaldamento (P1 programma "Normale" e P2 programma "Veloce") che sono conservati in una memoria permanente fino a che non vengono modificati dall'utilizzatore. Il programma "Normale" può essere composto fino a 3 fasi, cioè si possono impostare fino a 3 soste in temperatura (come massimo perché, volendo, si possono impostare anche cicli con un numero inferiore di fasi). In ogni fase si possono impostare: temperatura di arrivo, velocità di salita e tempo di stazionamento. Si può anche impostare un ritardo di accensione. Si può, inoltre, impostare un tempo di mantenimento della temperatura alla fine del ciclo (F): questo per mantenere i cilindri in temperatura e dare all'utilizzatore il tempo per essere pronto per il lavoro successivo.

### 3.3 - ACCENSIONE

All'accensione il forno si pone nella schermata principale che chiameremo "STAND- BY":



Sulla sinistra è indicato l'ultimo programma eseguito o modificato (P1 o P2) e a destra la temperatura interna.

### 3.4 - IMPOSTAZIONE DEI PROGRAMMI

Premendo una delle due frecce (▲ o ▼) si passa da un programma all'altro (da P1 a P2 e viceversa).

#### A – Programma Normale P1 (per rivestimenti tradizionali)

In STAND-BY mettere il display su P1.

Per entrare in programmazione, **PREMERE CONTEMPORANEAMENTE** le due frecce ▲ e ▼:

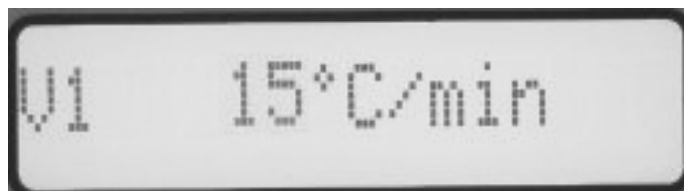
Appare la seguente schermata relativa alla scelta del numero di fasi che il programma deve avere. Con le frecce selezionare 1 o 2 o 3.



Confermare con ENTER, il ciclo avrà 3 fasi. Si passa così alla seguente schermata:



Impostare con le frecce ▲ e ▼ la temperatura **T1** della prima fase, confermare con ENTER e si passa a:



Impostare la velocità di salita **V1** in °C/min, confermare con ENTER e si passa a:



Determinare il tempo di stazionamento **t1** della prima fase, impostare le ore e confermare con ENTER, impostare i minuti e confermare con ENTER. Si passa alla fase successiva e si procede allo stesso modo fino al termine. Dopo aver impostato il tempo di mantenimento dell'ultima fase, premendo ENTER si passa a:



Questo parametro **F** rappresenta il tempo supplementare di mantenimento della temperatura alla fine del ciclo. Serve come tempo di riserva per consentire la fusione nel caso in cui ci siano più cilindri o nel caso in cui l'utilizzatore non sia presente o comunque non sia ancora pronto. E' un tempo espresso in ore, il minimo impostabile è 1 ora. Premendo ENTER si termina l'impostazione e si torna alla schermata di STAND-BY.

### **B – Programma Veloce P2 (per rivestimenti rapidi)**

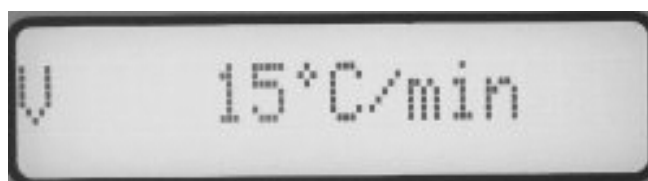
In STAND BY mettere il display su P2.

Per entrare in programmazione, **PREMERE CONTEMPORANEAMENTE** le due frecce  $\blacktriangle$  e  $\blacktriangledown$ :

Appare la seguente schermata:



Impostare la Temperatura **T** del ciclo, poi confermare con ENTER e si passa a:



Impostare la velocità di salita **V** in °C/min, confermare con ENTER e si passa a:



Determinare il tempo di stazionamento **t**: impostare le ore e confermare con ENTER, impostare i minuti e confermare con ENTER, si passa a:



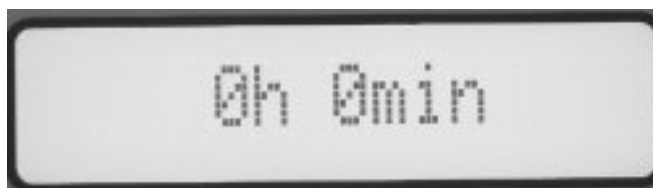
Impostare il tempo di mantenimento alla temperatura finale in ore (durante questo tempo si possono impostare i micro-cicli per ogni cilindro introdotto), quindi confermare con ENTER e si torna alla schermata di STAND-BY.

### 3.5 – ESECUZIONE DI UN PROGRAMMA

#### A – Esecuzione del programma Normale P1

Per eseguire il programma P1 operare come segue:

Da STAND-BY selezionare il programma P1 quindi premere START/STOP e appare la seguente schermata:



In questo momento è possibile immettere il **ritardo di accensione**, espresso in ore e minuti. Se si desidera far partire il forno immediatamente, confermare con ENTER il valore 0 nelle ore e nei minuti. Se invece si vuole impostare un ritardo di accensione, inserire con le frecce le ore e poi i minuti, sempre confermando con ENTER. Sul display è visualizzato il count-down; quando il conteggio arriva a 0 il forno parte.

NOTA BENE: per inserire il ritardo di accensione si calcola il tempo che manca all'accensione del forno, cioè all'inizio del ciclo. Quindi, se il cilindro che è nel forno deve essere pronto per una certa ora, p.es. alle 8 del giorno seguente ed ora sono le 18, tenendo conto che il ciclo durerà circa 1,30 ore, dobbiamo far partire il forno alle 6,30, cioè dobbiamo inserire un ritardo di 12 ore e 30 minuti.

Quando il forno si accende (immediatamente alla pressione dell'ultimo ENTER, oppure dopo aver effettuato l'attesa corrispondente al tempo di ritardo) si visualizza la seguente schermata:



Sulla sinistra si vede un simbolo composto di due tratti: un tratto obliquo ed un tratto orizzontale.

Durante le fasi di salita della temperatura, lampeggia il tratto obliquo, sulla destra è indicata la temperatura di fase che si deve raggiungere, al centro la temperatura reale della camera.

Durante le fasi di mantenimento, lampeggia il tratto orizzontale, al centro è visualizzato il tempo decrescente e sulla destra la temperatura reale.

## **B – Esecuzione del programma Veloce P2**

Impostare P2 ed eseguire la stessa procedura come per il programma P1.

Quando il forno ha raggiunto la temperatura di cottura desiderata, entra nella fase di mantenimento finale ed appare una schermata come la seguente:



In questa fase si possono attivare dei mini-cicli di cottura. **I mini-cicli si attivano automaticamente aprendo la porta del forno** per inserire il cilindro con rivestimento rapido. Questa azione attiva un timer, nel display lampeggiano i minuti impostabili. Introdurre il cilindro, chiudere la porta, correggere il valore del tempo impostato con le frecce e premere START: il forno eseguirà il conteggio del tempo a decrescere e quando tale tempo sarà finito manderà un segnale acustico. A questo punto il mini-ciclo è finito, si può togliere il cilindro ed eventualmente inserirne un altro iniziando così un altro mini-ciclo, correggendo o confermando il tempo con ENTER. Durante tutto questo tempo la Temperatura viene mantenuta costante.

Il forno si spegne da solo allo scadere del tempo di mantenimento finale, oppure può essere spento premendo e tenendo premuto per almeno due secondi il tasto START/STOP.

## **3.6 - VENTOLA DEL CAMINO**

In questo forno può essere installato il camino aspirante modello **A1211**.

Nel caso di P1, la ventola del camino si accende alla partenza e si spegne a 400°C. Nel caso invece di programma veloce P2, si accende all'avvio dei mini-cicli e rimane inserito per tutta la durata degli stessi.

## **4 – INFORMAZIONI PER LA MANUTENZIONE**

### **4.1 – PULIZIA E MANUTENZIONE ORDINARIA**

Si consiglia, dopo ogni ciclo di lavoro, di asportare dal carter della macchina i residui lasciati dai fumi generati dalla combustione della cera. Tali residui, se non asportati, possono produrre incrostazioni che potrebbero pregiudicare il corretto funzionamento delle molle e dei cardini della porta del forno. Per fare questa operazione servirsi di un panno umido e non accendere il forno prima che questo sia completamente asciutto

Ogni operazione di pulizia del forno va fatta a forno FREDDO, SPENTO, e con la spina di alimentazione elettrica staccata.

Per la pulizia del forno non utilizzare assolutamente diluenti, benzina, petrolio o altri liquidi infiammabili o corrosivi: potrebbero sciogliere la vernice esterna ed essere assorbiti dal refrattario e quindi provocare gas nocivi all'accensione.

Oltre a questa operazione di pulitura, il forno non necessita di altra manutenzione.



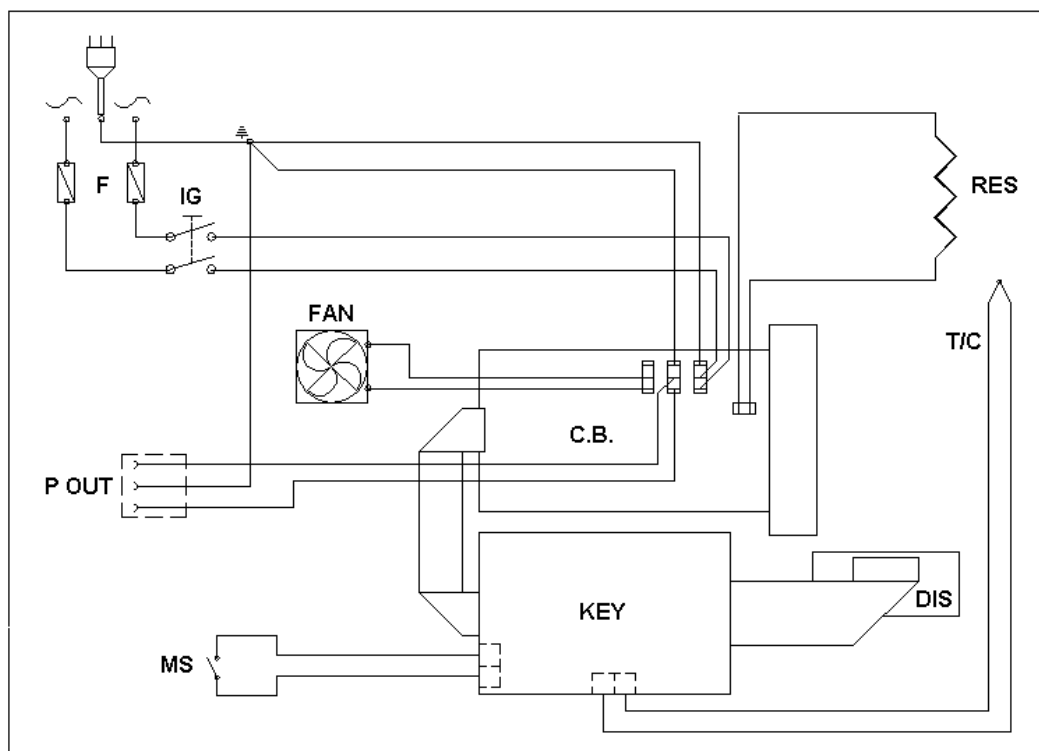
## 4.2 – MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per la riparazione o sostituzione delle parti rivolgersi esclusivamente a personale riparatore qualificato o direttamente alla casa costruttrice.

Evitare di aprire assolutamente i ripari fissi della macchina senza aver preso le necessarie precauzioni.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione straordinaria staccare la spina della presa di corrente.

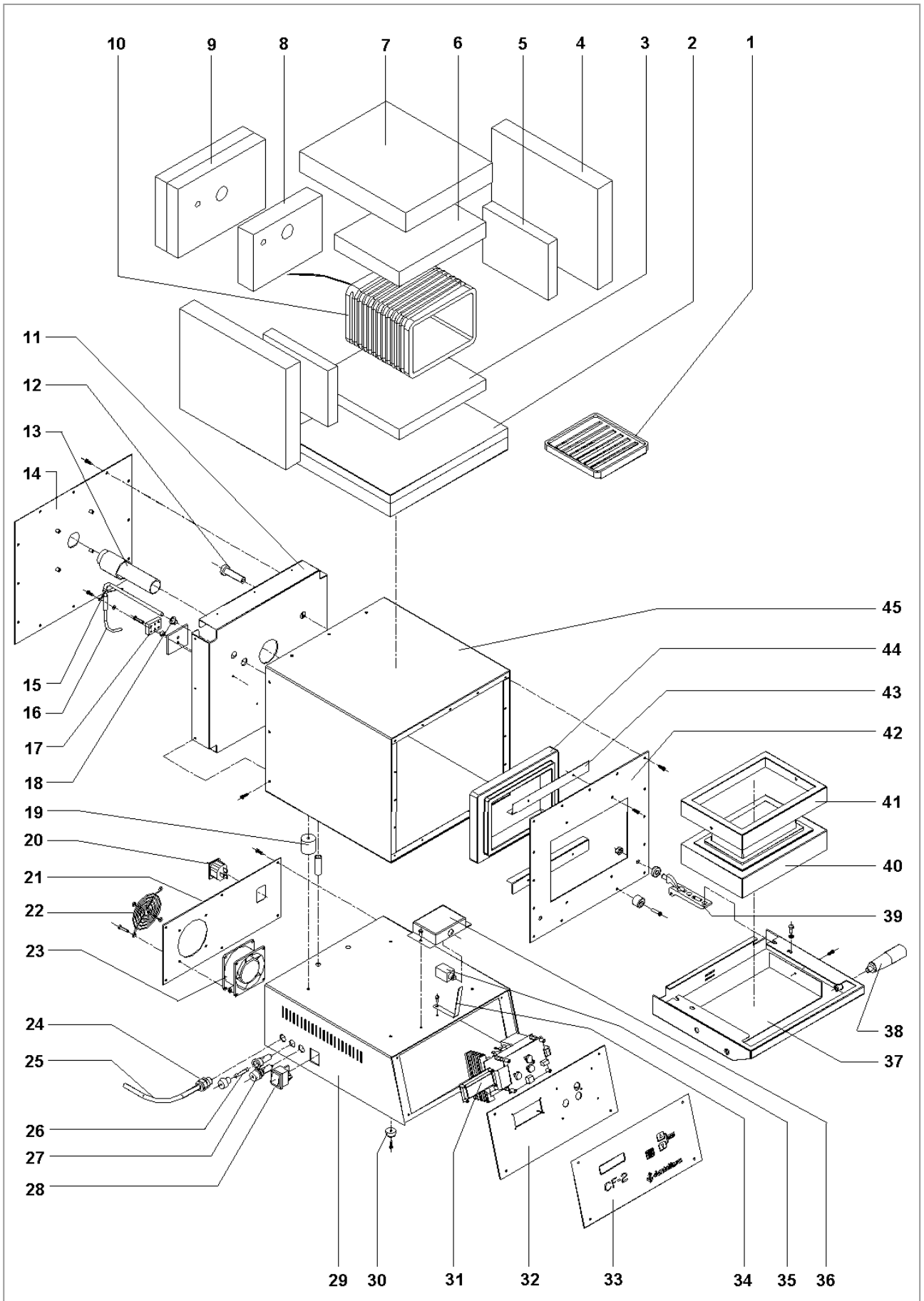
## 5.0 – SCHEMA ELETTRICO



POS.	DESCRIZIONE
<b>F</b>	FUSIBILE 16 Amp.
<b>IG</b>	INTERRUTTORE GENERALE
<b>C.B.</b>	SCHEDA CONTROLLO
<b>KEY</b>	SCHEDA TASTIERA
<b>DIS</b>	SCHEDA DISPLAY
<b>RES</b>	RESISTENZA
<b>T/C</b>	TERMOCOPPIA
<b>MS</b>	MICRO SPORTELLO
<b>P OUT</b>	PRESA ASPIRATORE
<b>FAN</b>	VENTOLA

## 6.0 – DISEGNO ESPLOSO E LISTA RICAMBI FORNO CF-2

N°	CF-2 S	CF-2 M	CF-2 L	DESCRIZIONE
1	<b>4014S005</b>	<b>4014M005</b>	<b>4014L005</b>	Piatto raccolta cera
2	<b>4014S015</b>	<b>4014M015</b>	<b>4014L015</b>	Pannello isolante secondario inferiore
3	<b>4014S011</b>	<b>4014M011</b>	<b>4014L011</b>	Pannello isolante primario inferiore
4	<b>4014S017</b>	<b>4014M017</b>	<b>4014L017</b>	Pannello isolante secondario laterale
5	<b>4014S013</b>	<b>4014M013</b>	<b>4014L013</b>	Pannello isolante primario laterale
6	<b>4014S012</b>	<b>4014M012</b>	<b>4014L012</b>	Pannello isolante primario superiore
7	<b>4014S016</b>	<b>4014M016</b>	<b>4014L016</b>	Pannello isolante secondario superiore
8	<b>4014S014</b>	<b>4014M014</b>	<b>4014L014</b>	Pannello isolante primario posteriore
9	<b>4014S018</b>	<b>4014M018</b>	<b>4014L018</b>	Pannello isolante secondario posteriore
10	<b>4014SR007</b>	<b>4014MR007</b>	<b>4014LR007</b>	Muffola completa (con resistenza)
11		<b>4014021</b>		Piastra di contenimento muffola
12		<b>4014030</b>		Boccola isolante per resistenza
13		<b>4014107</b>		Tubo camino
14		<b>4014022</b>		Pannello posteriore
15		<b>4014109</b>		Molla fissaggio termocoppia
16		<b>4014003</b>		Termocoppia
17		<b>4014032</b>		Morsettiera in ceramica per resistenza
18		<b>4014031</b>		Boccola isolante per termocoppia
19		<b>4014033</b>		Distanziale
20		<b>4014110</b>		Preso alimentazione aspiratore
21		<b>4014026</b>		Chiusura posteriore scatola apparecchiature
22		<b>4014114</b>		Griglia per ventilatore
23		<b>4014113</b>		Ventilatore
24		<b>4014100</b>		Bloccacavo
25		<b>4014101</b>		Cavo di alimentazione
26		<b>4014115</b>		Fusibile 16A
27		<b>4014102</b>		Portafusibile
28		<b>4014103</b>		Interruttore generale
29		<b>4014025</b>		Scatola apparecchiature
30		<b>4014111</b>		Piedino in gomma
31		<b>4014050</b>		Set schede elettroniche
32		<b>4014027</b>		Quadro comandi
33		<b>4014002</b>		Pannello in policarbonato
-		<b>4014001</b>		Pannello ci controllo completo (31-32-33)
34		<b>4014105</b>		Molla azionamento microinterruttore
35		<b>4014104</b>		Microinterruttore sportello
36		<b>4014028</b>		Scatola microinterruttore
37		<b>4014023</b>		Carpenteria sportello
38		<b>4014106</b>		Impugnatura
39		<b>4014108</b>		Cerniera sportello
40	<b>4014S004</b>	<b>4014M004</b>	<b>4014L004</b>	Refrattario sportello
41		<b>4014024</b>		Telaio per refrattario sportello
42		<b>4014009</b>		Pannello chiusura anteriore
43		<b>4014020</b>		Supporto refrattario frontale
44	<b>4014S006</b>	<b>4014M006</b>	<b>4014L006</b>	Refrattario frontale
45		<b>4014008</b>		Scatola muffola



**DENTAFARM S.r.l.**

Via Susa, 9/a - 10138 TORINO – ITALY

tel. (++39) 011 4346588 - 4346632

fax (++39) 011 4346366

e-mail [info@dentalfarm.it](mailto:info@dentalfarm.it)

[www.dentalfarm.it](http://www.dentalfarm.it)