

# SR 852

"LUXOR CERAMIC"

Horno para cerámica



## MANUAL DE INSTRUCCIONES

**SIRIO DENTAL Srl**

Via A.Accardi, 11 - 47014 Meldola FC Italy Tel. +39 0543 490327 Fax: +39 0543 499126

E.Mail: [sirio@siriodental.com](mailto:sirio@siriodental.com) Website: [www.siriodental.it](http://www.siriodental.it)

Reg. Empresas de Forlì-Cesena N.IVA y NIF: 03694510409 Capital social: € 60.000,00 depositado.

## 1 - INFORMACIONES GENERALES

### 1.1 - Objetivo del manual

Este manual ha sido redactado por el fabricante y constituye una parte integrante de la máquina suministrada. Las informaciones contenidas en el mismo están dirigidas al usuario y contienen indicaciones de seguridad.

Antes de utilizar la máquina, y especialmente la primera vez que se utiliza, es necesario leer con atención este manual para habituarse a los mandos y comprender su función y posición. Además, se aconseja efectuar algunas pruebas con la máquina.

El manual se debe conservar como referencia futura.

### 1.2 - Identificación del fabricante de la máquina.

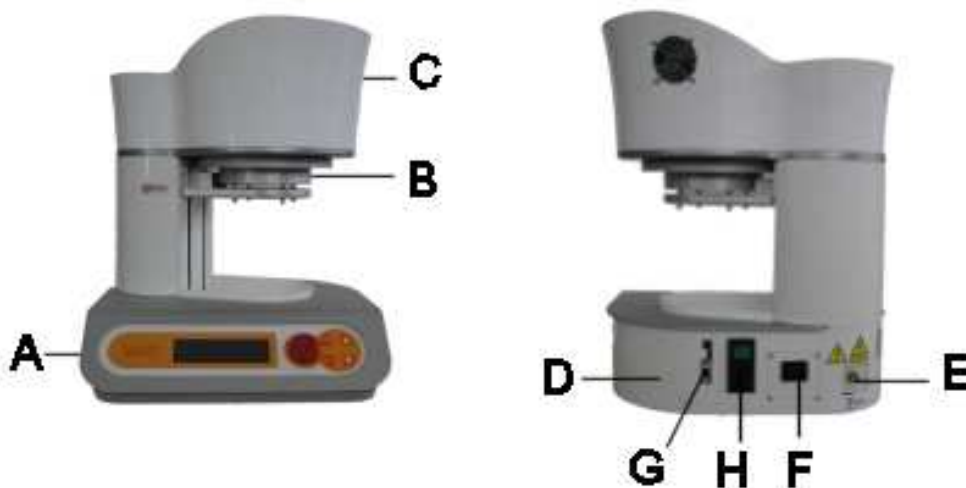
En la máquina está colocada una placa de identificación como se muestra en la Fig. 1



FIG. 1

### 1.3 - Informaciones técnicas

El horno "SR 852 LUXOR Ceramic" ha sido diseñado y construido para cocer objetos de cerámica y efectuar tratamientos térmicos de metales para uso dental en laboratorios dentales. Los ciclos de cocción y de calentamiento del horno son administrados y controlados por un control electrónico con microprocesador. Además, se prevé, en una determinada fase del ciclo, poner en vacío la mufla para poder efectuar una fase de la cocción en vacío. Por lo tanto, el horno está preparado para ser conectado a una bomba de vacío. El encendido y el apagado de la bomba están administrados por el control electrónico. Este horno se produce en una sola versión y conforme a los requisitos de seguridad.



Leyenda ( FIG. 2):

A	Panel de mandos	E	Conexión del tubo de vacío
B	Plato	F	Alimentación de la bomba
C	Mufla	G	Conexión de PC e impresora
D	Cuerpo	H	Alimentación 220v + Interruptor general

## 1.4 - Dispositivos de seguridad

Las partes de la máquina alimentadas por corriente eléctrica están protegidas a través de protecciones fijas para impedir el acceso del usuario. El acceso a dichas partes está permitido sólo para el personal especializado, autorizado y adiestrado en el mantenimiento extraordinario y las reparaciones.

## 1.5 - Datos técnicos

Dimensiones LxPxH	cm 39L x 44P x 49H
Peso	Kg 25
Dimensiones de la cámara	cm 90D x 55 H
Tensión de alimentación	220 - 230 V AC
Potencia de las resistencias	1050 W
Potencia de la bomba (Máx)	500 W
Fusibles	10A
Temperatura máx.	1200°C
Velocidad de subida	2 - 200 °C/Min
Nº de programas Cerámica normal	99
Nº de programas Inyección	20
Programa de autocalibración	OK

## 2- TRASLADO E INSTALACIÓN

### 2.1 - Embalaje y desembalaje

El embalaje está formado por:

- Revestimiento de chapas de poliestireno K10 que protegen la máquina por el lado lateral, superior e inferior.
- Cobertura de cartón duro
- Cinta de sujeción

### 2.2 - Carga y descarga

La máquina embalada puede ser trasladada con montacargas o por 2 personas. Durante el traslado, evitar absolutamente que la máquina sufra golpes, caídas o se voltee: esto pudiera dañarla de manera incluso irreparable.

La eliminación de los materiales de embalaje debe ser efectuada respetando el medio ambiente y las normas vigentes.

### 2.3 - Instalación

La máquina se debe colocar sobre un plano seguro en posición horizontal, en locales suficientemente ventilados.

Es una tarea del usuario asegurarse, antes de la instalación, de que la instalación eléctrica del local haya sido construida siguiendo las normas de seguridad en vigor. En particular, es necesario comprobar que la tierra de la instalación eléctrica funcione correctamente. Además, es importante comprobar también la tensión de alimentación eléctrica. Si la tensión es demasiado baja (inferior a 220 V) el horno pudiera tener dificultades de funcionamiento, por lo que sería necesario instalar un grupo de estabilización.

Después de haber colocado el horno y efectuado las comprobaciones del caso, proceder de la siguiente manera:

- Colocar el interruptor general del horno en la posición OFF (0)
- Conectar el horno a una toma de corriente de 220-230V CA, utilizando el cable suministrado.
- Conectar a la toma del horno el enchufe de la bomba de vacío. El enchufe de la bomba debe ser de tipo "Europeo".
- Conectar la bomba al horno mediante el tubo suministrado.
- Verificar que hayan sido efectuadas todas las operaciones preliminares (control del nivel de aceite, etc...) cuando se pone en marcha la bomba.
- Asegurarse de que el interruptor de la bomba esté en la posición ON (I).

### 3 - INFORMACIONES DE USO PARA CERÁMICA NORMAL

#### 3.1 - Panel - Descripción de los mandos (Fig. 3)



1 - **Display LPG** retroiluminado con luz azul. En lo adelante lo llamaremos LPG

2 - **Encoder** para la introducción de los datos y la selección de las funciones. Girándolo hacia la derecha o hacia la izquierda se seleccionan las funciones o se modifican los valores de las mismas ya seleccionadas. Pulsándolo se confirman los valores visualizados ( **ENTER**). En lo adelante lo llamaremos EN.

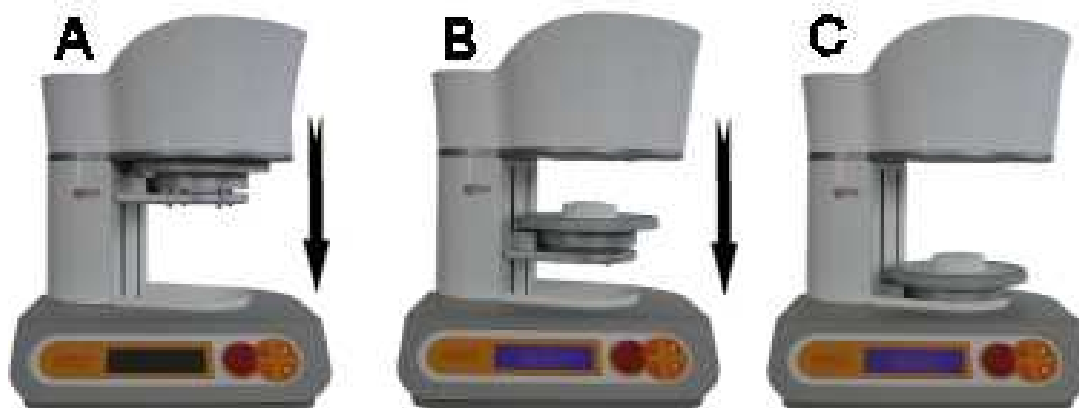
3 - Tecla **START/STOP** : sirve para iniciar un ciclo de cocción o interrumpir un ciclo de ejecución.

4 - Tecla **ESC** : sirve para salir de una carpeta o de una función durante la programación o la visualización.

5 - Tecla **FLECHA HACIA ABAJO** : sirve para bajar el plato cuando no se está ejecutando un programa. Durante la programación, sirve para desplazar hacia la izquierda el cursor de selección cuando se escribe el nombre de un programa nuevo. En lo adelante lo llamaremos FB

6 - Tecla **FLECHA HACIA ARRIBA** : sirve para subir el plato cuando no se está ejecutando un programa. Durante la programación, sirve para desplazar hacia la derecha el cursor de selección cuando se escribe el nombre de un programa nuevo. En lo adelante lo llamaremos FA

#### 3.2 - Apertura y cierre de la Cámara (FIG.4)



En el horno SR 852 "LUXOR Ceramic", la apertura y el cierre de la cámara se obtienen bajando y alzando el plato (FIG 4 B). En la FIG 4 se pueden ver las posiciones: A (horno cerrado), C (horno totalmente abierto). Cuando el horno no está ejecutando un programa de cocción, para abrir la cámara hay que pulsar la tecla 5 FB. El plato se desplaza hacia abajo y se detiene en su punto límite inferior. Para subir el plato pulsar la tecla 6 FA. Para detener el plato durante su movimiento pulsar de nuevo una de las 2 teclas FA o FB.

#### 3.3 - Primeros pasos

Después de haber encendido el horno mediante el interruptor general colocado en la parte de atrás, el plato baja lentamente hasta la posición C (Fig. 4), en la pantalla se muestra y se

queda fija la marca SIRIO. Pulsar la tecla EN y se muestra la siguiente pantalla (FIG 5), que a continuación llamaremos MENÚ PRINCIPAL.



En la parte superior izquierda se muestra la temperatura interna de la cámara. Como se puede apreciar, se muestran 4 íconos que representan 4 carpetas dentro de las cuales podemos encontrar todos los elementos que sirven para el funcionamiento del horno. Girando el cursor EN se selecciona una de las 4 carpetas. Colocando el cursor EN en uno de los iconos y pulsándolo, se entra en la carpeta. Las carpetas contienen los siguientes datos:

- PRIMERA CARPETA "**P**" : en esta carpeta están contenidos los programas de cocción. Se puede entrar a esta carpeta cada vez que se desea crear un nuevo programa, modificar un programa existente, copiar un programa o, simplemente, visualizar (es decir, ver cómo está configurado) un programa.
- SEGUNDA CARPETA "**START**": a esta carpeta se debe acceder cuando se desea ejecutar un programa
- TERCERA CARPETA "**SET**": contiene datos para la configuración del horno que son válidos para todos los programas (calibración, preferencias varias, etc.)
- CUARTA CARPETA "**i**": contiene informaciones sobre el servicio de asistencia, los datos de la empresa constructora y algunos menús escondidos para poner a punto y reparar.

### 3.4 - Ciclo de trabajo

El ciclo de trabajo del horno SR 852 "LUXOR CERAMIC" está estructurado en modo tal de desarrollarse mediante el control de las siguientes 15 variables:

- **F1 - (TA)** : Temperatura de secado (o temperatura de inicio) : puede variar de 20°C a 1200°C. Esta temperatura se alcanza con una velocidad de subida fija de 70°C/min.
- **F2 - (t1)** : Tiempo de secado o de cierre de la cámara (en minutos y segundos). Una vez alcanzada la temperatura de secado TA, el plato se alza y empleando el tiempo configurado en esta variable, cierra la cámara.
- **F3 - (t2)** : Tiempo de secado con cámara cerrada antes de iniciar la cocción (en min. y seg.). Este tiempo de espera puede ser importante para "homogeneizar" la temperatura en el interior de la cámara después que se cierra la mufla. Si se configura 0 : después de haber cerrado la cámara, el horno comienza inmediatamente el calentamiento de la fase sucesiva F4
- **F4 - (TC)** : Temperatura de cocción. Puede variar de 20 a 1200°C.
- **F5 - (VC)** : Velocidad de subida (en °C/min). Puede variar de 2 a 200°C/min.
- **F6 - (tc)** : Tiempo de cocción (en minutos y segundos).
- **F7 - Vacío** (1=SI, 0=NO)
- **F8 - (TV-ON)** : Tiempo de encendido de la bomba de vacío. El vacío se puede realizar durante la fase de cocción: por tanto, TV-ON debe ser mayor o igual que TA.
- **F9 - (TV-OFF)**: Temperatura de apagado de la bomba de vacío. Puede ser menor o igual que TC.
- **F10 - (tv-OFF)** : Tiempo de permanencia del vacío a la TC. Esta magnitud se configura su TV-OFF=TC (es decir, si F9 = F4)
- **F11-( %V)**: Nivel de vacío expresado en % del vacío absoluto.
- **F12-(TR)** : Enfriamiento guiado hasta la temperatura configurada. El horno se enfría lentamente con una velocidad de enfriamiento configurada en F13 antes de iniciar a abrir la cámara.
- **F13 -(VR)** . Velocidad de enfriamiento en°C/min durante el enfriamiento lento.
- **F14-(t3)** : Tiempo de apertura de la cámara (en minutos y segundos). Si se configura 0, la cámara se abre instantáneamente.

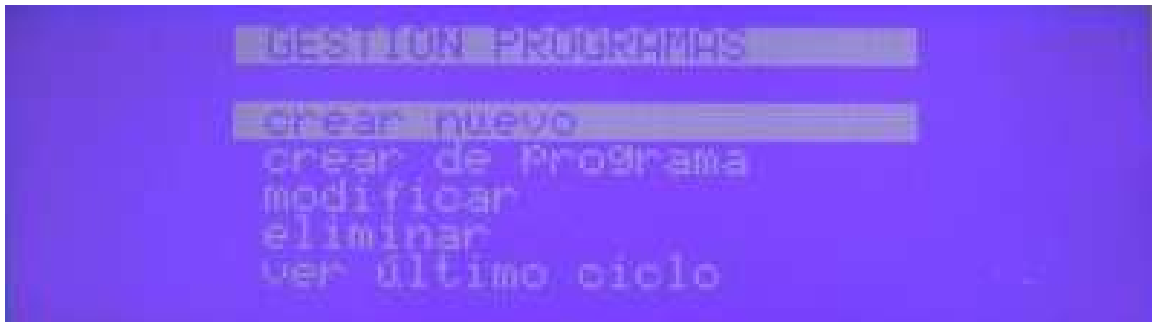
- **F15 - (TF)** : Temperatura final: es la temperatura a la que se pone el horno al final del ciclo. Esta temperatura se configura en base a la temperatura de secado del ciclo siguiente.

### 3.5 - Programación

El horno puede almacenar hasta 100 programas (o ciclos): 79 son relativos a ciclos de cocción completos. 20 son específicos para la cocción de la cerámica integral con un procedimiento de inyección bajo presión. El ciclo 0 es un ciclo de prueba para pruebas específicas, por lo que no debe ser utilizado para la cocción de la cerámica.

#### 3.5 A - Creación de un ciclo nuevo

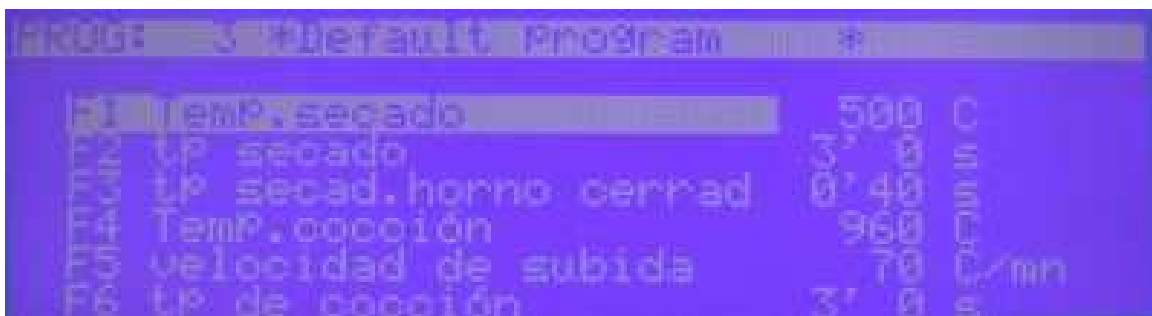
En el MENÚ PRINCIPAL de FIG. 5, girar el Encoder EN hacia la izquierda, colocarse en la carpeta P (Programas) y entrar pulsando EN : se muestra la siguiente pantalla:



Girar el Encoder EN hasta llegar a "**crear nuevo**" y entrar pulsando EN. Se muestra la siguiente pantalla:

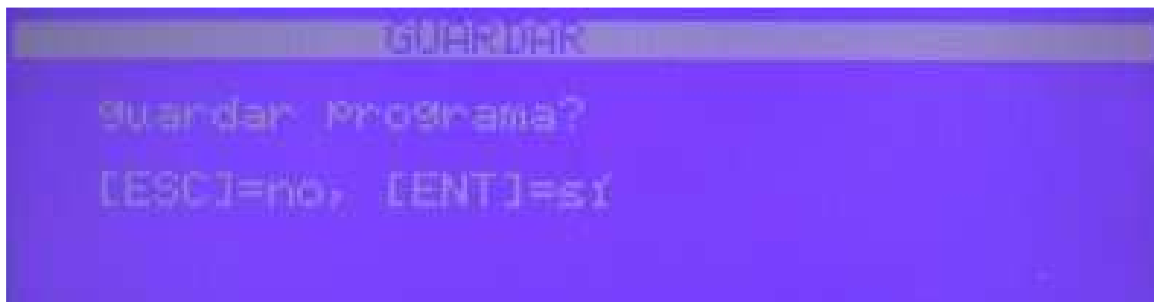


Girar EN y seleccionar el número que se debe dar al programa.  
 Confirmar pulsando EN: se selecciona el "nombre" y todos los caracteres disponibles.  
 Pulsar FA y seleccionar la primera letra del nombre del programa, es decir la letra "D".  
 Girar EN: se desplaza el cursor por los caracteres hasta que se localice el carácter deseado.  
 Pulsar FA para desplazar el cursor al segundo carácter, luego girar EN para seleccionar el carácter y proceder de esta manera hasta terminar de escribir el nombre del programa (Nota: el espacio vacío es el primer carácter entre los disponibles).  
 Pulsar EN : se pasa a la pantalla siguiente, donde se encuentran las 15 funciones del programa.



La primera magnitud seleccionada es: F1.  
 Pulsar EN: se selecciona el valor (en este caso 500°C).  
 Girar EN modificando el valor seleccionado hasta visualizar el valor deseado.

Pulsar EN (o ESC) para desplazar más el cursor en F1.  
Girar EN para seleccionar la magnitud sucesiva F2.  
Pulsar EN para seleccionar el valor (en este caso 3')  
Girar EN para modificarlo.  
Pulsar EN para seleccionar el siguiente (es decir, los segundos: 0 s)  
Girar EN para modificarlo.  
Pulsar 2 veces EN para volverse a colocar en F2  
Girar EN para colocarse en F3...y seguir así hasta la última función F15.  
Se puede también retroceder o evitar las funciones que no se deben modificar.  
Después de haber configurado todo el ciclo, pulsar ESC: se muestra la pantalla para guardar:



Si se desea guardar el programa, pulsar EN: el programa se mantiene en memoria hasta la próxima modificación. Si, por el contrario, se pulsa ESC, se mantiene en memoria el programa que había antes.

### **3.5 B - Modificación de un programa.**

Para modificar un programa, ir a la pantalla GESTIÓN DE PROGRAMAS de FIG.6, en "modificar".

En la pantalla siguiente de FIG.7, escribir el número del programa. Si se desea, se puede modificar el nombre de la manera descrita o bien, si se pulsa EN, se pasa a modificar los valores de las funciones.

El procedimiento es el mismo ya descrito en la sección anterior.

### **3.5 C - Crear a partir de programa**

Permite crear un programa aprovechando otro programa ya configurado. El modo de proceder y el resultado es análogo a "modificar programa".

### **3.5 D - Eliminar programa.**

Si con programa no sirve, se puede eliminar entrando en esta Opción: Se solicita la confirmación de la eliminación o anular la acción.

### **3.5 E - Macro.**

La función "Macro" está deshabilitada en este modelo.

### **3.5 F - Ver último ciclo.**

Se visualiza el último ciclo ejecutado.

## **3.6 - Ejecución de un Programa de cocción de CERÁMICA NORMAL.**

Para ejecutar un programa (es decir, para ejecutar una cocción o un tratamiento térmico) llevar a cabo las siguientes operaciones:

Abrir el horno con las flechas y colocar la pieza sobre el soporte cerámico del plato.

En el MENÚ PRINCIPAL seleccionar, girando EN, la carpeta START y pulsar ENTER. Se muestra la siguiente pantalla: (FIG. 10)



Ru Girar EN para seleccionar el programa que se desea ejecutar.

**Desde esta posición se puede visualizar el programa y, si se desea, modificarlo.**

Para hacer esto, una vez que se ha seleccionado el programa, pulsar ENTER: de esta manera se entra en la visualización de **FIG 8**. Como se describe en la sección **3.5A**, se puede visualizar el programa y también modificarlo. Al final, pulsando ESC se pasa a la pantalla de guardar de **FIG 9**, y luego, pulsando ENTER o ESC según se quiera guardar o no las modificaciones, se retorna a la pantalla inicial de **FIG. 10**.

**Pulsar START/STOP:** El horno comienza a ejecutar el programa seleccionado colocándose en la posición B de Fig.4 y aumentando la Temperatura de la cámara hasta la Temperatura de secado TA. Una vez que se alcanza la temperatura TA, comienza el procedimiento de subida del plato y de cierre de la cámara. El cierre será terminado dentro del tiempo configurado en la función F2 (tiempo de secado). Luego, el horno efectuará todas las operaciones previstas en el programa hasta el final. Durante la ejecución del programa, en la pantalla se representa el ciclo he contado mediante un diagrama T-t (Temperatura - tiempo: Temperatura en °C en el eje vertical, tiempo expresado en minutos en el eje horizontal), como se aprecia en la fig.11.



Explicación del gráfico:

- En vertical se aprecia la temperatura. En este caso, cada división indica una variación de 200°C: este valor cambia en cada ciclo
- En horizontal se aprecia el tiempo expresado en minutos. En este caso, cada división indica 8 minutos: también este valor cambia en cada ciclo
- El vacío se observa mediante la indicación de la parte superior central VAC: 12, donde el número representa el valor de vacío expresado en mmHg (el vacío máximo es de 760mmHg). El vacío se aprecia también mediante la barra luminosa desplazable superior derecha. El vacío es máximo cuando la barra luminosa alcanza el límite izquierdo. Los dos un pequeño cuadrados indican el punto de inicio y de final del vacío.
- En el recuadro situado debajo de la barra de vacío se indica la función que se está ejecutando. En este caso, se indica la función F1 "Preparación Secado". En la parte inferior del recuadro se indica, a la izquierda, la temperatura que se debe alcanzar en la función que se está ejecutando (T : 500C) y a la derecha, el tiempo previsto para ejecutar esta función (en minutos y segundos)
- Debajo del recuadro se indica el tiempo restante para terminar el programa (estimado TOT....)
- En la parte inferior derecha con caracteres grandes se indica la temperatura instantánea dentro de la cámara (266°C).
- En esta pantalla se escriben eventuales mensajes de alarma o de error, que pueden aparecer durante la ejecución del programa. La lista y el significado de estos mensajes se describen en la sección .



Al final del ciclo, el plato regresa nuevamente a la posición B: aquí termina el programa. El operador abre el horno manualmente hasta la máxima apertura.

### **Es posible visualizar y, eventualmente como modificar un programa en ejecución.**

Para hacer esto, pulsar ENTER: se entra en la pantalla de FIG. 9. Así se puede visualizar el programa y eventualmente modificar las funciones que todavía no se han ejecutado, como se describe en la sección 3.5 A. Al final, pulsando ESC se pasa a la pantalla de guardar de **FIG 9**, y luego, pulsando ENTER o ESC según se quiera guardar o no las modificaciones, se retorna a la pantalla inicial de **FIG. 10**.

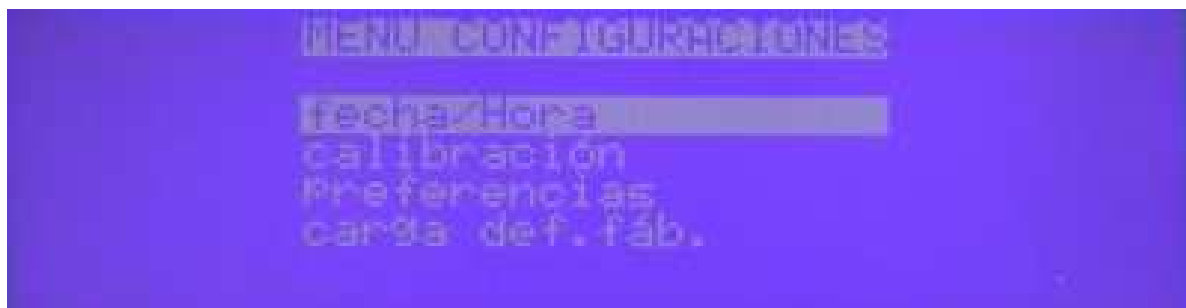
### **3.7 - Interrupción de un programa en ejecución - STOP**

Para interrumpir un programa en ejecución, realizar lo siguiente:

- Pulsar START/STOP : el horno solicita una confirmación. Si dentro de 5 segundos no se confirma (pulsando de nuevo START/STOP), el horno ignora el comando y continúa la ejecución del ciclo. Si, por el contrario, se confirma, pulsando nuevamente START/STOP dentro de 5 segundos, se interrumpe la ejecución del programa. Si en el interior hay vacío, el horno deja entrar aire hasta restablecer en su interior las condiciones atmosféricas: en esta fase todos los mandos están desactivados.
- Una vez que se ha liberado el vacío, pulsar **FA**, y luego, la flecha de "FA" : el horno se abre y queda listo para una nueva operación. Pulsar ESC para salir de la pantalla de ejecución del programa.
- Si el horno está muy caliente, se aconseja dejarlo enfriar un poco antes de abrirlo: dejar que la temperatura baje de los 700°C.

### **4 - CARPETA "SET".**

Colocar el cursor en la carpeta "SET" de FIG. 5, se muestra la siguiente pantalla:



#### **4.1 - Fecha/hora**

En esta carpeta se puede actualizar la fecha y la hora: esto es necesario si el horno permanece inactivo por largo tiempo.

#### **4.2 - Calibración**

Están previstos dos modos de calibración:

**A - Calibración automática:** tiene como referencia la fusión de un alambre de plata pura. Para ejecutarla es necesario un set de calibración, que se suministra opcionalmente. Para ejecutar la calibración es necesario haber montado primero el set de calibración, verificar que la temperatura de calibración sea la de fusión de la plata (es decir, 960°C) y luego pulsar START. Como todos los sistemas de calibración, éste también necesita que se preste una gran atención y precisión durante la ejecución ya que la calibración está relacionada con una serie de factores empíricos. Por este motivo, no se aconseja que la calibración sea efectuada por personal no adiestrado. Por otra parte, en el horno ya se efectuaron 2 calibraciones durante la fase de pruebas: una calibración electrónica y una calibración con alambre de plata. Durante el uso del horno, éste no pierde la calibración, por lo que no es necesario volverla a hacer: por lo tanto, no aconsejamos que se realice la calibración. La calibración se debe realizar solamente si se cambia el termopar o si se cambia la tarjeta electrónica.

**B - Calibración manual:** es necesaria sobre todo para pequeñas variaciones que el técnico dental debe hacer sobre la base del examen de la cerámica después de su cocción. Cada horno se debe indudablemente adaptar a quien lo utiliza, por lo que es posible efectuar algunas variaciones manuales de la calibración del mismo.

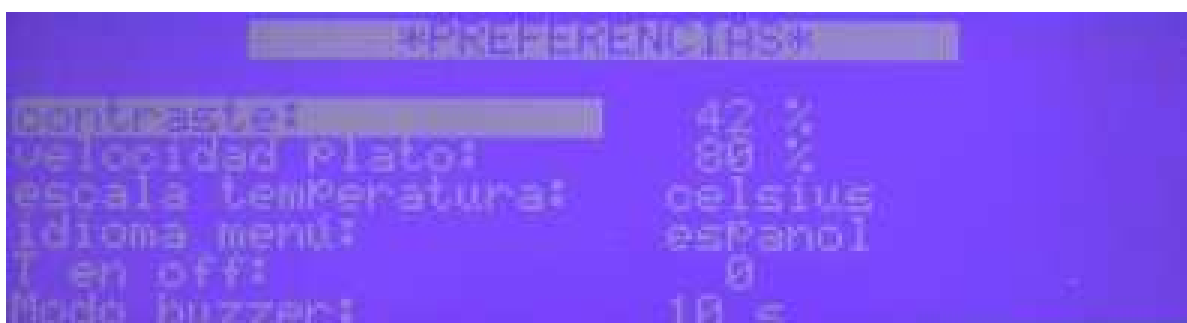
Para modificar manualmente la calibración se debe proceder de la siguiente manera:

- entrar en el menú Calibración
- seleccionar la función OFFSET, girando EN y luego pulsar ENTER
- Modificar el valor asociado girando EN : si el horno cuece poco es necesario aumentar el valor y viceversa. Supongamos que la cerámica haya quedado poco cocida y que sean necesarios 8 grados más para alcanzar la cocción perfecta: en este caso se debe modificar el valor del OFFSET, que normalmente es 0 y configurar 8. A partir de este momento, todas las temperaturas de cocción serán aumentadas 8 grados.
- Pulsar 2 veces ESC para salir.

**ATENCIÓN:** si se inicia el ciclo de calibración automática sin haber primero montado el SET de calibración, el horno da ERROR 11. Para salir de este Error es necesario pulsar 2 veces STOP, luego pulsar ESC, apagar el horno y volverlo a encender después de por lo menos 5 segundos.

### 4.3 – Preferencias.

Dentro de la carpeta preferencias se pueden configurar algunos parámetros generales que sirven para el funcionamiento del horno y para todos los programas. Seleccionando "Preferencias" y pulsando EN para entrar, se muestra la siguiente pantalla:



- **contraste:** es un parámetro de la luminosidad de la pantalla. Aconsejamos que no se modifique.
- **velocidad del plato:** parámetro que indica la velocidad máxima del plato. Aconsejamos que no se modifique.
- **escala de temperatura:** se puede seleccionar entre Celsius y Fahrenheit.
- **idioma del menú:** se puede seleccionar entre italiano e inglés.
- **T en off:** es la temperatura a la que se pone el horno cuando se enciende. El valor predeterminado es 200: es decir, cuando el horno se enciende, se calienta hasta alcanzar y mantener una temperatura de 200°C. Este valor es solamente indicativo y el operador debe configurar una temperatura idónea para su trabajo. Por ejemplo, si se utiliza una cerámica que tiene una Temperatura de secado de 480°C, se puede configurar un valor de "T en off" de 470, es decir, un valor ligeramente más bajo que TA.
- **Modo buzzer:** es la duración en segundos de la indicación del Bip de final del ciclo. Se puede seleccionar entre las siguientes opciones: off (ausencia de Bip), 10s, 20s, 30s, 40s.

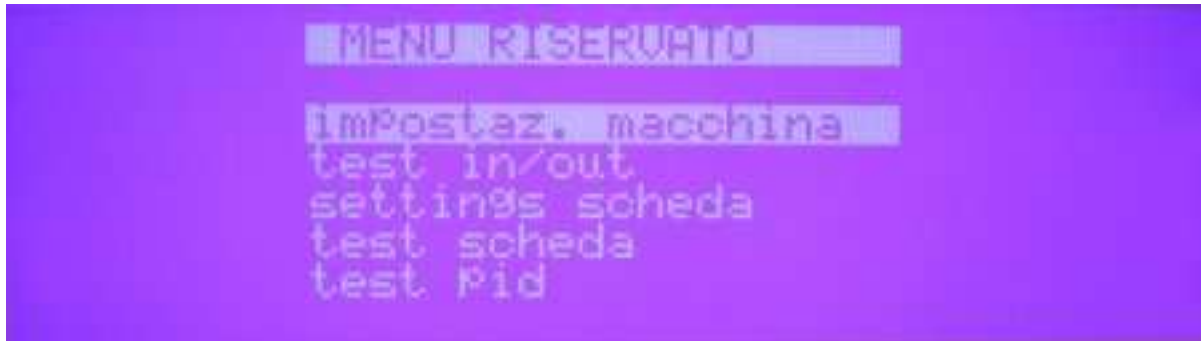
### 5- CARPETA " i "

Esta carpeta contiene varios menús protegidos que sirven para configurar y reparar el horno. A continuación indicamos el procedimiento para entrar en el primer menú de esta carpeta. Colocando el cursor en la carpeta "i" de FIG.5 se muestra la siguiente pantalla (FIG 19):



Para entrar en el primer menú, pulsar contemporáneamente y mantener pulsados durante por lo menos 2 segundos, las dos teclas 5 y 6 (FLECHA ARRIBA y FLECHA ABAJO): Se muestra: **code: 0** (en lugar de 0 pudiera haber otra cifra). Introducir el código **1234** de la siguiente manera:

- girar el Encoder EN y modificar la cifra visualizada hasta que se muestre la cifra 1.
- Pulsar ENTER y se muestra una segunda cifra. Girar EN hasta que se muestre 2.
- Pulsar ENTER y se muestra una tercera cifra. Girar EN hasta que se muestre 3.
- Pulsar ENTER y se muestra una cuarta cifra. Girar EN hasta que se muestre 4.
- Pulsar ENTER y se entra en el siguiente menú:



Da

Desde este menú reservado es posible acceder a los primeros dos submenús: Configuración de la máquina y Test in/out.

### 5.1 - Menú "CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA"

Seleccionando CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA en la pantalla de Fig. 20 y pulsando ENTER se pasa al siguiente submenú:



En este menú, en la columna de la izquierda, se configuran algunos parámetros que controlan la configuración del horno y cuyo significado se explica a continuación. Para modificar el valor de los parámetros se procede como siempre: seleccionar el parámetro que se desea modificar girando EN, pulsar ENTER para seleccionar su valor numérico, modificar el valor girando EN, pulsar ESC, seleccionar otro parámetro o bien salir con ESC.

**Start Pos** : es un parámetro que fija la posición inicial del plato desde la que se parte para efectuar el secado (la pos. B de Fig. 4. Si se desea bajar esta posición (es decir, hacer partir el plato desde más abajo), es necesario configurar un valor inferior en el número visualizado. Si se desea alzar la posición de secado se debe configurar un valor más alto. El valor predeterminado configurado es 1800.

**Limit Pos** : es un parámetro que indica la máxima altura alcanzada por el plato al final de la carrera. Normalmente, este parámetro no se debe modificar. Puede suceder que se tenga que modificar este parámetro si se desplaza la posición del microinterruptor de referencia (por ejemplo, después de haberlo sustituido), o bien si, por algún motivo, el horno no cierra bien la cámara. Para que la cámara esté bien cerrada es necesario que el plato empuje la placa de la mufla en modo tal de garantizar una hermeticidad eficaz con la junta tórica verde. De ser así, los 4 tornillos inferiores deben sobresalir de la posición de contacto con la brida unos 2.5 mm. En la FIG 22 la posición correcta de los tornillos después de la subida del plato se representa en la **posición A**. Si los tornillos están como en la **pos. B**, es necesario subir un poco el plato

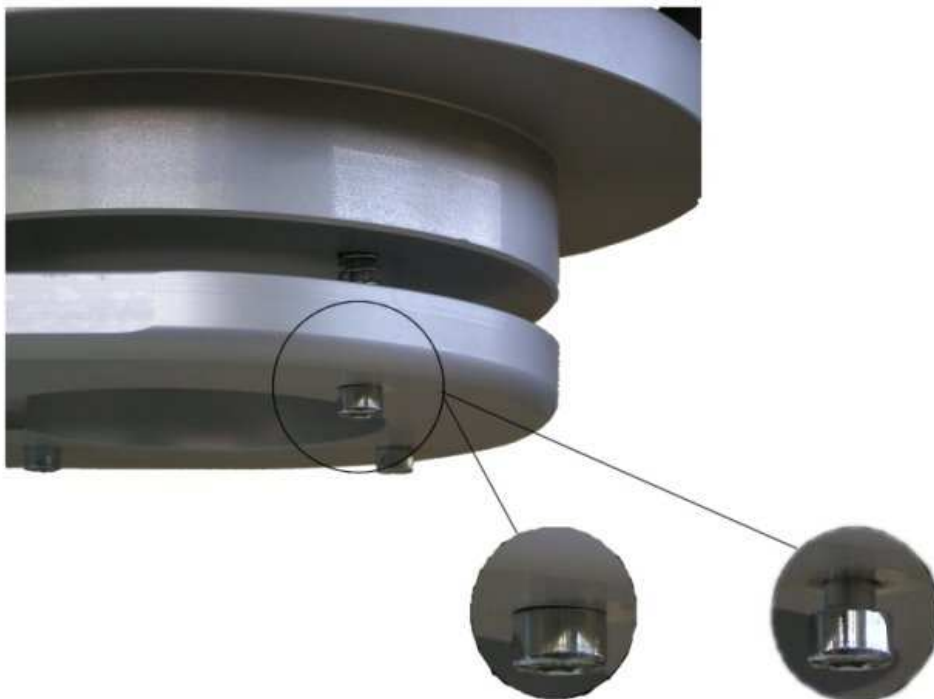
por lo que hay que aumentar el valor del parámetro "limit pos". Un aumento de 15 corresponde aproximadamente a una subida de un milímetro del plato. Además, es necesario evitar que el valor sea demasiado alto para que el horno no indique error.

**CUR Li UP:** Parámetro proporcionar al par máximo utilizable por el motor durante la subida del plato. Su valor predeterminado es 850 y se aconseja no modificarlo

**CUR Li DO:** Parámetro proporcionar al par máximo utilizable por el motor durante la bajada del plato. Su valor predeterminado es 650 y se aconseja no modificarlo

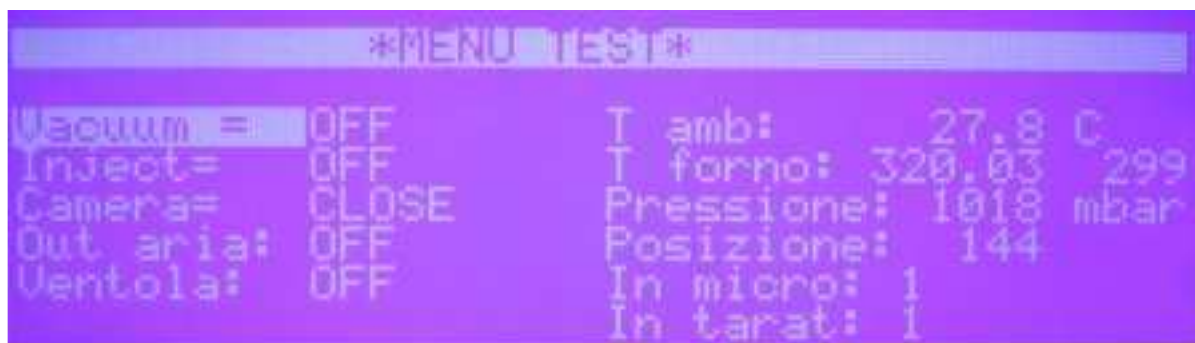
**Tipo Termo:** Se configura el tipo de termopar utilizado. Pueden ser utilizados dos tipos de termopar: tipo K y tipo N. No modificar absolutamente el tipo configurado.

**Pump ist:** Histéresis de la bomba. Define el intervalo entre el apagado y el encendido de la bomba de vacío. Si la bomba se activa demasiado frecuentemente es necesario aumentar el valor de este parámetro.



## 5.2 - MENÚ TEST

Seleccionando "Test in/out" en la pantalla de Fig. 20 y pulsando ENTER se pasa al siguiente submenú



Vacuum = OFF/ON : poniendo en la posición ON se enciende la bomba de vacío

Inject = OFF/ON : poniendo en la posición ON se provoca la subida del pistón de la inyección bajo presión en el horno SR862 Luxor press.

Cámara = OPEN/CLOSE : se abre y se cierra la cámara. Equivale a accionar las flechas ARRIBA y ABAJO

Out aire = OFF/ON : Poniendo en posición ON se cierra la electroválvula NA de entrada de aire en el

horno. De esta manera se puede probar el mantenimiento del vacío.

Este menú sirve para efectuar las siguientes pruebas en el horno:

- **Eficiencia de la bomba y mantenimiento del vacío.** Poniendo Out aire = ON y Vacío = ON (naturalmente después de haber cerrado la cámara), se acciona la bomba y se ve qué nivel de vacío es capaz de producir. El vacío se lee en la tercera línea de la columna de la derecha: la presión que se indica es la presión absoluta, es decir, la presión atmosférica (1013 mbar) correspondiente a la ausencia de vacío (vacío nulo), el vacío absoluto se indica con presión cero. La bomba no es capaz de llegar al vacío absoluto pero puede llegar al 98 - 99% del vacío absoluto, por lo que la presión indicada será de aproximadamente 10 - 20 mbar. Si la presión es superior, significa que la bomba ha perdido eficiencia o bien que hay una pequeña pérdida en el circuito de vacío. Para verificar si hay pérdidas se debe apagar la bomba (Vacuum = OFF) y controlar que el valor de la presión no suba durante aproximadamente 15 seg. Cuando la bomba se apaga, normalmente la presión sube de inmediato algunos valores (debido a retardo de cierre de la electroválvula de la bomba) pero luego se estabiliza y debe permanecer constante (o al máximo bajar 1 punto) durante un tiempo de aproximadamente 15 seg. Al final de la prueba, apagar la bomba (Vacuum = OFF) y quitar el vacío (Out aire = OFF). Si se ha detectado una pérdida significativa en el circuito de vacío (aumento de la presión superior a 10 en 15 seg.) es necesario buscar la pérdida, que se puede encontrar en los varios órganos que componen el circuito de vacío: junta tórica del plato, electroválvulas, tubos, columna de distribución interna). Si, por el contrario, no hay pérdidas pero la presión es demasiado alta, la avería es de la bomba.
- **Eficiencia del sistema de apertura y cierre de la cámara.** Esta función está desactivada ya que el control de la apertura y el cierre de la cámara se puede realizar más fácilmente mediante las fechas de apertura y cierre (pos 5 y 6 de Fig 3).
- **Eficiencia del sistema de inyección.** Esta prueba se debe realizar solamente para el horno SR 852 Luxor Ceramic. Después de haber conectado el horno al aire comprimido y ajustada la presión de entrada (alrededor de 3 bar), abrir el horno y poner Inject = ON: el soporte de cerámica que se encuentra en el plato se alza lentamente hasta el final de su carrera (aproximadamente 25 mm). Para bajarlo, poner Inject = OFF.

Para salir del MENÚ TEST pulsar ESC: se llega al MENÚ RESERVADO de Fig. 14, luego pulsar de nuevo ESC para volver al MENÚ principal.

## **6 - Recomendaciones y consejos útiles de empleo**

Si se utiliza una bomba de aceite (como la suministrada con SR 803/804), es muy importante mantener siempre bajo control el nivel de aceite.

## 7 – INFORMACIONES SOBRE EL MANTENIMIENTO

### 7.1 - Mantenimiento ordinario

La máquina no necesita ningún tipo de mantenimiento.

Se aconseja mantenerla limpia aspirando el polvo y los residuos dejados durante el ciclo de trabajo.

### 7.2 - -Mantenimiento extraordinario

Para la reparación o la sustitución de las partes, dirigirse exclusivamente al personal reparador calificado o directamente a la empresa constructora.

Evitar absolutamente abrir las protecciones fijas de la máquina sin haber tomado las precauciones necesarias.

Antes de efectuar cualquier tipo de mantenimiento ordinario hay que desconectar el enchufe de alimentación de la toma de corriente.

### 7.3 - Indicación de problemas

Cuando se manifiesta cualquier problema, la tarjeta emite un sonido intermitente y en la pantalla principal, como en la de medición, se muestra "**problema**" y un número. Los números indicados corresponden a los siguientes problemas.

Problema	Descripción
<b>1</b>	Problema de lectura / escritura eeprom. La tarjeta no puede funcionar ! Ponerse en contacto con el productor.
<b>2</b>	Ausencia de señal de tensión en la entrada utilizada para controlar los relés estáticos. El problema se indica un momento cuando se interrumpe la tensión de alimentación y la tarjeta está efectuando un ciclo de cocción. Si la tensión alterna de alimentación está presente, la tarjeta está rota.
<b>3</b>	El checksum de los parámetros de la tarjeta almacenados no corresponde con el almacenado, por lo tanto, la tarjeta ha cargado los parámetros predeterminados.
<b>4</b>	La bomba de vacío no logra hacer vacío.
<b>5</b>	Problema en el encoder del motor: el motor está encendido pero el encoder no se mueve (el problema se indica si el motor no se mueve dentro de dos segundos). Comprobar las conexiones, la colocación del encoder y el correcto movimiento del motor.
<b>6</b>	En la fase de inicialización del plato no se ha detectado el microinterruptor de tope del motor. Comprobar las conexiones y la colocación del microinterruptor de tope.
<b>7</b>	Problema de inicialización del ciclo de cocción. Algún parámetro no está conforme con lo previsto.
<b>8</b>	Problema de llamada de parámetros desde el estado anterior. Cuando se está ejecutando un ciclo de cocción y se interrumpe la tensión de alimentación, la tarjeta guarda el estado para retomar cuando se restablece la atención. Si se manifiesta este problema, por algún motivo, la tarjeta no logró guardar todos los datos en tiempo. El ciclo no se puede retomar. Indicar el problema al productor del software.
<b>9</b>	Error en la definición de la temperatura de calibración.
<b>10</b>	Problema al recuperar la posición anterior. El plato se dé inicializar de nuevo.
<b>11</b>	Se ha iniciado el procedimiento de calibración pero el alambre no está presente o el contacto no es estable.
<b>12</b>	Pérdida de estabilidad en el control del horno. El control se inicializa de nuevo y se trata de retomar el estado.

<b>13</b>	Se ha terminado el procedimiento de calibración sin rotura del alambre.
<b>14</b>	La atención leída por el termopar está fuera del límite permitido. Verificar la conexión del termopar.
<b>15</b>	Sobrecorriente del motor (no esta habilitada la indicación del problema sino solamente el control).
<b>16</b>	Error al cargar los parámetros de calibración: se cargan los parámetros predeterminados.
<b>17</b>	Error al cargar los parámetros secretos: se cargan los valores predeterminados.
<b>18</b>	Error al cargar los parámetros de las preferencias.
<b>19</b>	Error en la lista de los problemas almacenada. Se pone en cero.
<b>20</b>	Durante el procedimiento de reset de la memoria RAM (en el menú reservado) se ha detectado un error de lectura/escritura.
<b>21</b>	Error en el convertidor analógico para la lectura de la temperatura del horno: estado bloqueado.
<b>22</b>	Errar en la prueba del puerto serie (procedimiento iniciado desde el menú reservado)
<b>23</b>	Lectura no correcta del canal serie
<b>24</b>	Problema de avance del reloj: parece que está bloqueado. Apagar y volver a encender para verificar el correcto funcionamiento.
<b>25</b>	Alcanzado el límite máximo de temperatura del horno (valor Tlimit configurado en el menú reservado)
<b>26</b>	Error al cargar los datos de fábrica: terminador del bloque de datos no encontrado.
<b>27</b>	Checksum erróneo al cargar los datos de máquina configurados para esta máquina. Se procede a cargar el set de datos general.
<b>28</b>	Problema en la lectura de la presión: valor < 500 mbar o mayor que 1100 mbar com campana abierta.
<b>29</b>	Problema en el mantenimiento del vacío durante el ciclo. Se manifiesta durante el ciclo, o bien después de haber realizado el vacío durante la primera puesta en marcha, si no se logra mantener el vacío configurado.

#### 7.4 – LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO (Fig.24, 25, 26, 27)

<b>POS</b>	<b>Denominación</b>	<b>Código</b>
1	Tuerca autobloqueante	023.01
2	Arandela de teflón	023.02
3	Buje de cobre	023.03
4	Tuerca M8	023.04
5	Arandela D8	023.05
6	Placa superior	023.06
7	Columna de acero inoxidable D12	023.07
8	Buje autolubricante	023.08
9	Soporte micro	023.09
10	Dispositivo antivibración	023.10
11	Tornillo M12	023.11
12	Buje roscado M12	023.12
13	Junta del motor	023.13
14	Eje acanalado	023.14
15	Motorreductor	023.15
16	Soporte del disco Encoder	023.16
17	Disco para Encoder	023.17
18	Arandela D6	023,18
19	Tuerca M6	023.19
20	Lector para Encoder	023.20
21	Tornillo STEI M5	023.21
22	Microinterruptor	023.22
23	Placa inferior	023.23
24	Arandela D6	023.24
25	Tornillo TCCE M6	023.25
26	Racor giratorio	023.26
27	Medida de accionamiento del microinterruptor	023.27
28	Patín transversal	023.28
29	Arandela M6x24	023.29
30	Arandela TFE	023.30
31	Racor de latón	023.31
32	Reducción para TC	023.32
33	Cárter de mufla AL	023.33
34	Aislador TFE	023.34
35	Contratuerca OT para TC	023.35
36	Contacto	023.36
37	Apoyo cerámico	023.37
38	Tornillo sin cabeza M4	023.38



39	Fondo aislante FCK	023.39
40	Distanciador FCK	023.40
41	Junta tórica de la mufla	023.41
42	Placa AL	023.42
43	Grupo de resistencias	023.43
44	Distanciador FCK	023.44
45	Boca del horno refractario	023.45
46	Grupo interruptor general	023.46
47	Filtro	023.47
48	Transformador	023.48
49	Tarjeta de potencia	023.49
50	Tornillo TCCE M6x15	023.50
51	Tornillo TCCE M5x30	023.51
52	Resorte	023.52
53	Placa móvil	023.53
54	Soporte patín	023.54
55	Plato	023.55
56	Disco FCK	023.56
57	Anillo interior	023.57
58	Anillo superior	023.57
59	Junta tórica del plato	023.58
60	Soporte cerámico	023.60
61	Tuvo para vacío TFE	023.61
62	Termopar N	023.62
63	EV 3 de la bomba	023.63
64	EV 2 de descarga	023.64
65	Tarjeta INPUT	023.65
66	Toma para bomba	023.66
67	Pie de apoyo de goma	023.67
68	Tornillo M4	023.68
69	Columna de vacío completa	023.69
70	Tarjeta CPU	023.70
71	Panel completo	023.71
72	Panel de PLC montado sobre base AL	023.72
73	Mando	023.73
	SET completo de tubos para vacío (3 piezas)	023.74
	Cable de alimentación	023.75

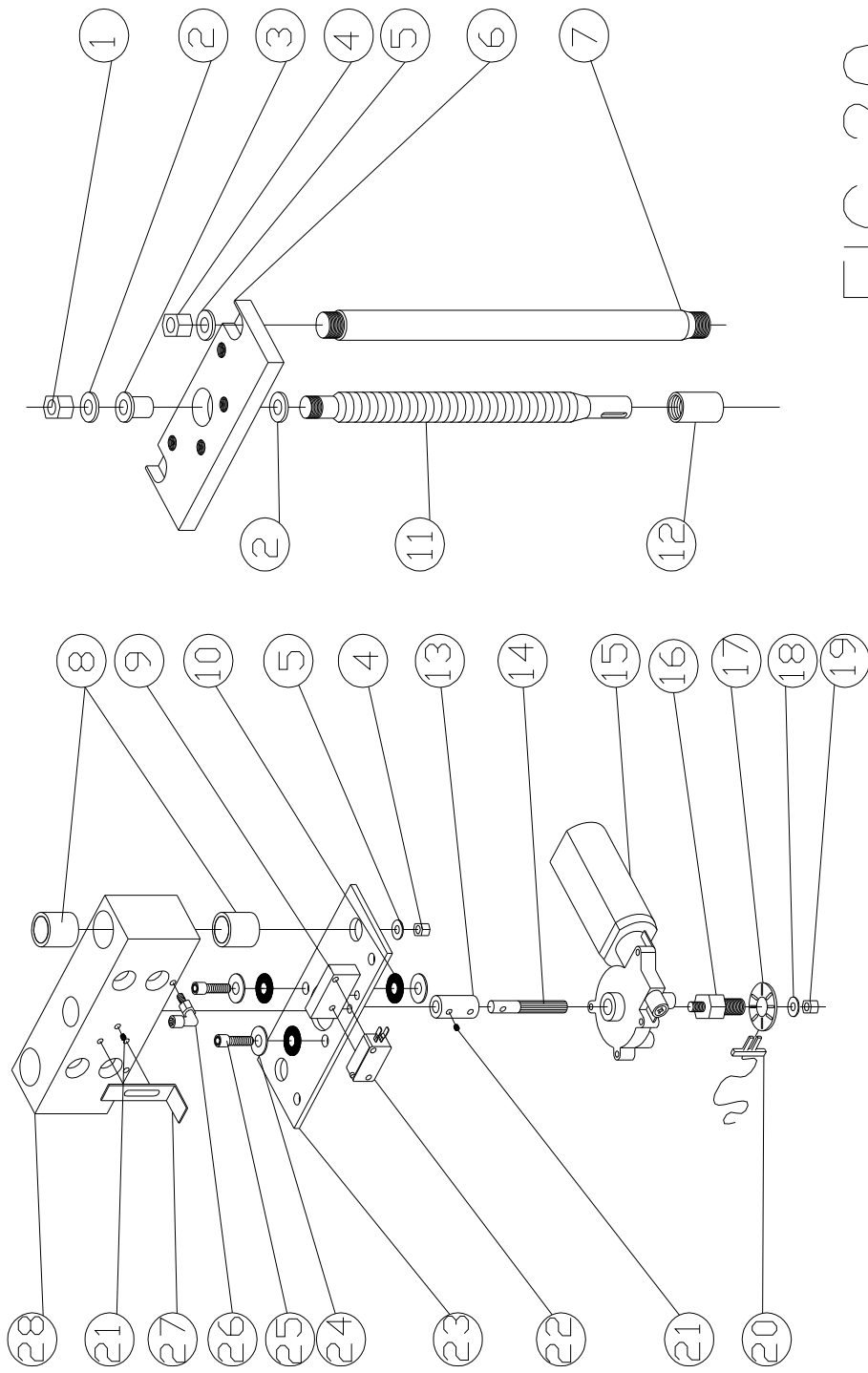
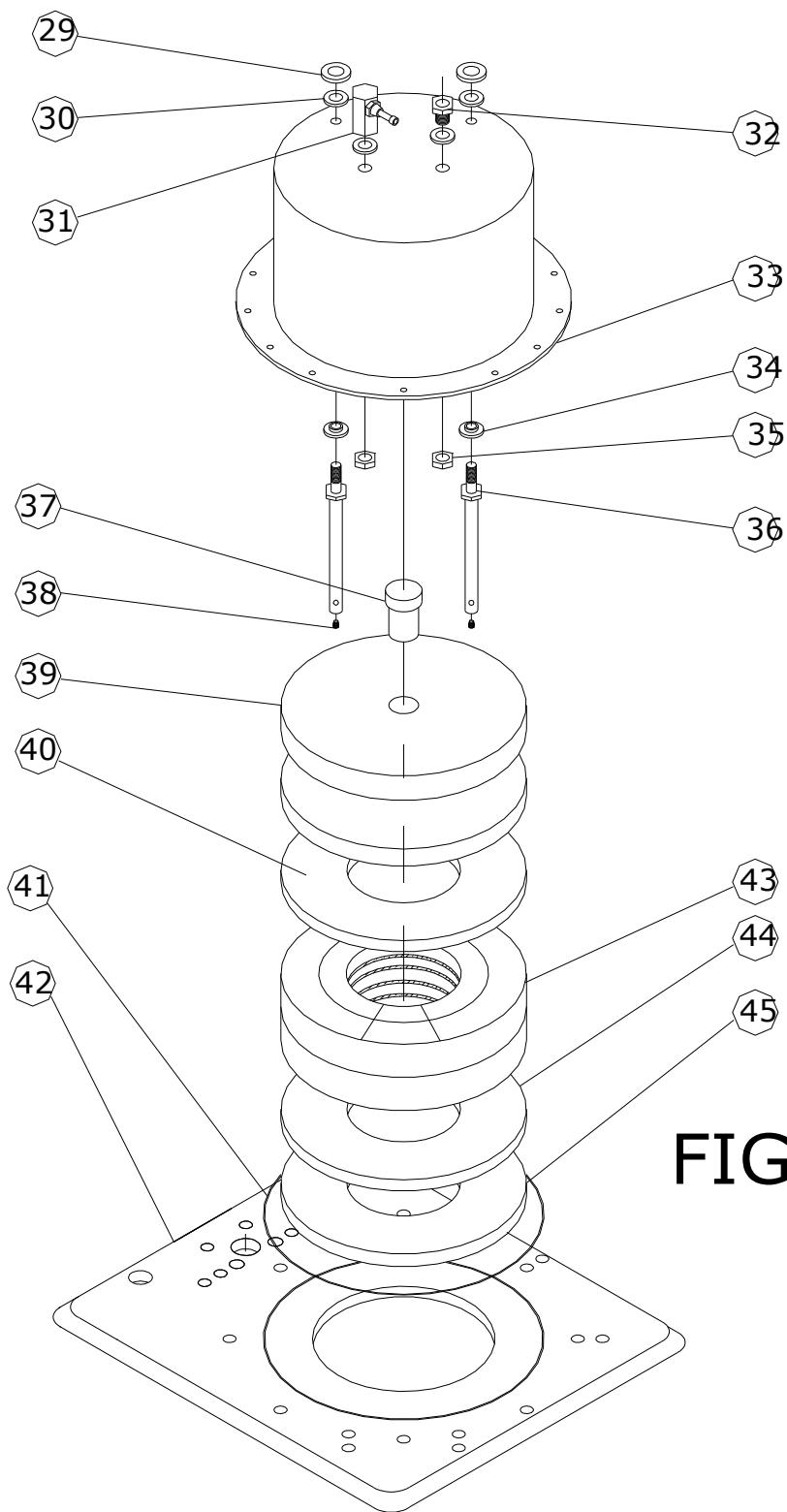


FIG. 20



**FIG. 21**

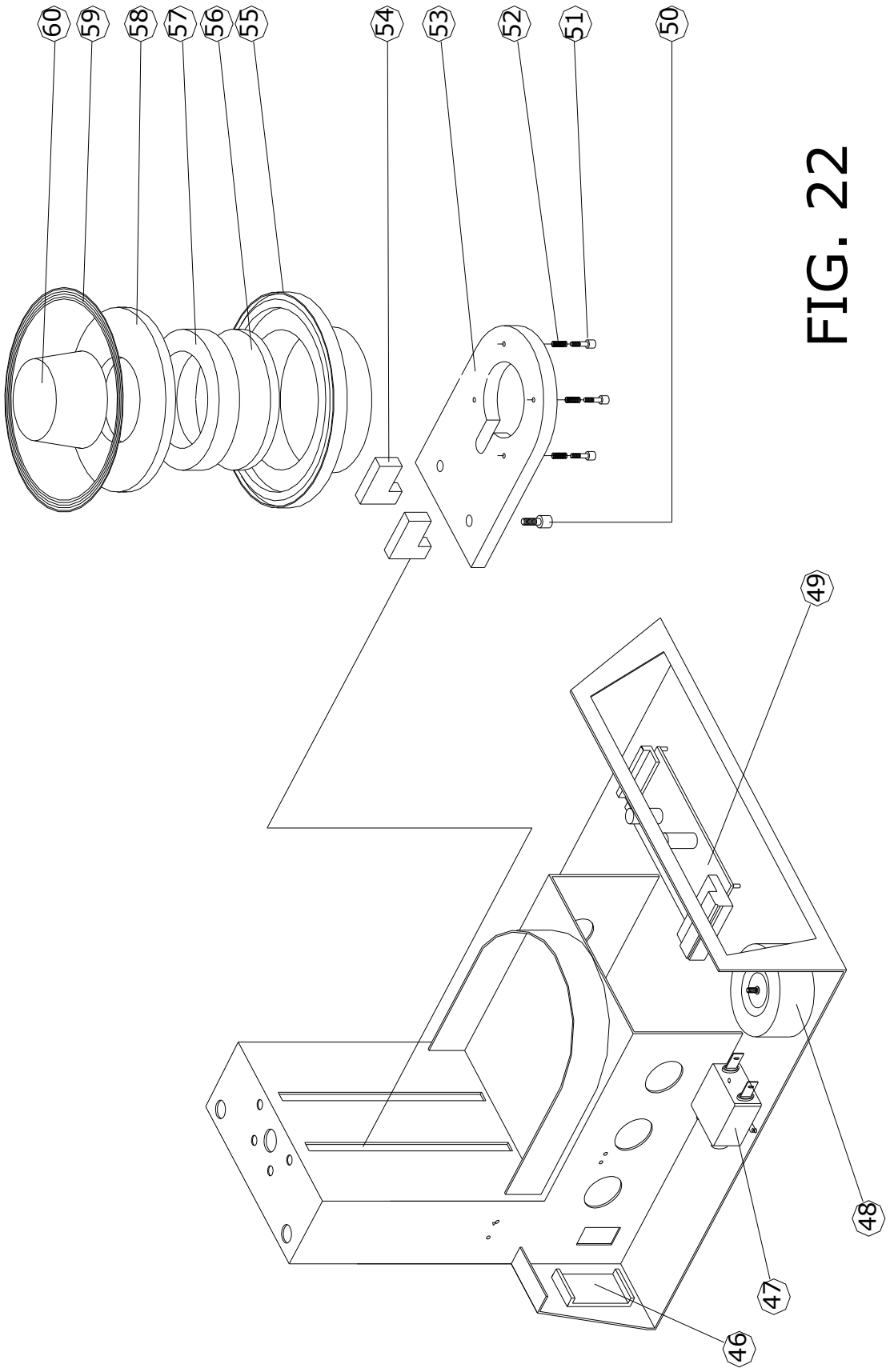


FIG. 22

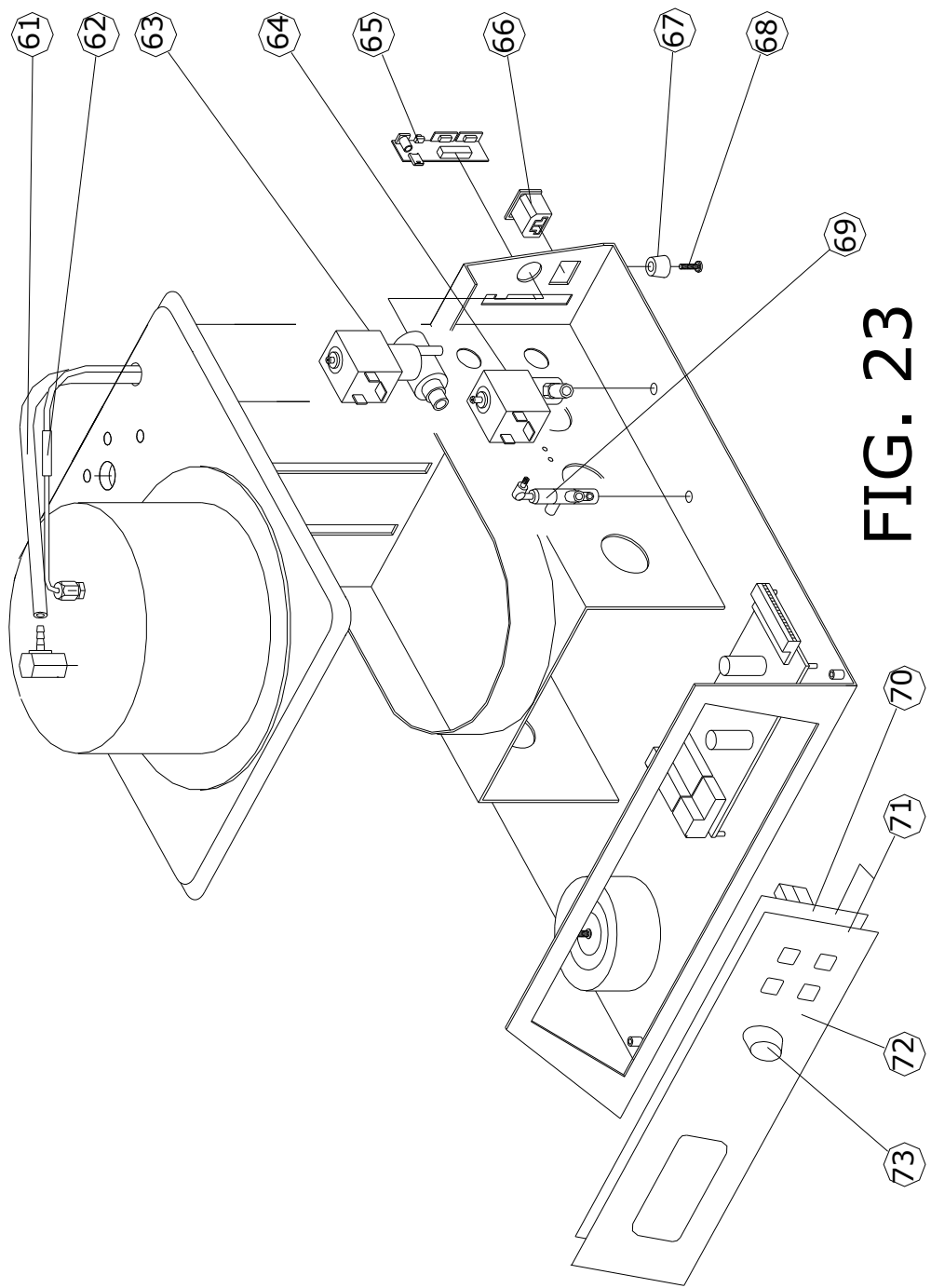


FIG. 23



**SIRIO DENTAL S.R.L.**  
**di Zaccarelli Antonio & C.**  
PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DI APPARECCHIATURE  
PER ODONTOTECNICI, DENTISTI ED ESTETISTI

## **DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD**

Meldola 02/10/2003

Directivas CEE: 89/392 CEE - 73/23 CEE - 89/336 CEE  
Incluyendo las modificaciones siguientes

La empresa SIRIO DENTAL S.r.l. declara que la máquina "SR 852 LUXOR Ceramic" cumple con las directivas antedichas.

**SIRIO DENTAL Srl**  
**Eng. Antonio Zaccarelli**

## **CERTIFICADO DE GARANTÍA**

**MODELO: SR 852 LUXOR Ceramic**  
**Nº DE MATRÍCULA**  
**DURACIÓN DE LA GARANTÍA 12 meses**

- 1 - La garantía es válida a partir de la fecha de compra del equipo, dicha fecha debe estar certificada por un documento de venta expedido por el negociante (boletín de expedición, resguardo o recibo fiscal) en el que resulte claramente visible el modelo y el número de matrícula.
- 2 - Garantía: significa la sustitución o reparación de las partes defectuosas del equipo.
- 3 - No están cubiertas por garantía las partes que resulten defectuosas a causa de negligencia o de descuido al utilizar el equipo o al realizar su mantenimiento, si este no ha sido efectuado por personal calificado; en caso de daños al transportar el equipo, o bien, por circunstancias que no se pueden imputar a defectos de fabricación.
- 4 - La garantía queda siempre anulada en caso de utilización incorrecta del equipo.
- 5 - Los gastos y los riesgos relativos al transporte del equipo están a cargo del usuario.

Meldola,

**SIRIO DENTAL Srl**  
**Eng. Antonio Zaccarelli**

47014 MELDOLA (FO) - Via A. Accardi,11  
Tel. 0543 490327 - Fax. 0543 499126 E-mail. sirio@siriodental.191.it  
Iscriz.Reg.Impr.di Forlì -Cesena n.28510/1998 - P.IVA 02630220404