

*Centrífuga por Indução*  
*Centrifugal for Induction*  
*Centrífuga por Inducción*



**alumni 50**

**EDG**  
EQUIPAMENTOS

MANUAL DE INSTRUÇÕES  
INSTRUCTION MANUAL  
MANUAL DE INSTRUCCIONES

# *alumini 50*

*Horno con vacío para metalo cerámica*

Fecha de la fabricación

		200
--	--	-----

Número de Serie

--

## 1 Recibimiento

El equipo es embalado separadamente de la bomba de vacío, por lo tanto verifique el recibimiento de 2 cajas caso tenga adquirido el horno y la bomba.

Antes de abrir el embalaje de su equipo, verifique los puntos abajo:

Estado general de los embalajes; en caso de daños evidentes, reclame inmediatamente a la transportadora. Se recuerda que el producto viaja por cuenta y riesgo del comprador y es asegurada por la transportadora.

## 2 Accesorios

El embalaje del Alumini 50 debe contener:

a) Horno propiamente dicho.

- b) Una bandeja para metalo cerámica.
- c) Un soporte de manta rígida.
- d) Un embalaje con 6 pinos isotérmicos.
- e) Manual de instrucciones.

El embalaje de la bomba de vacío contiene la bomba y sus accesorios.

### 3 Principales características

- Mufla de cuarzo y manta cerámica en forma de cúpula moldada a vacío de baja masa térmica garantiza perfecta homogeneidad de temperatura.
- 50 programas libres.
- Gestión por microprocesador.
- Fácil operación y visualización de los parámetros de quema.
- Memoria no volátil retén en uso la última programación.
- Temperaturas de trabajo de ambiente a 1.100°C.
- Limitador de temperatura máxima a 1.200°C.
- Velocidad de calentamiento lineal de 20 a 200° C/min.
- Control de potencia tiristorizado por arranque no causa ruidos en la red eléctrica y no interfiere en otros equipos.
- Tiempo de quema de 0 a 10,5 minutos con visualización de tiempo decreciente.
- Tiempos de subida y bajada del elevador programables e independientes.
- Sistemas de seguridad protegen el equipo de errores de operación o defectos.
- Indicación luminosa y sonora de las fases del proceso.
- Para evitar el súper calentamiento del ambiente y economizar energía, después de 4,5 minutos sin operación, la mufla es semicerrada automáticamente.
- Modo NIGHT (Modo noche) ; después de 2 horas sin operación la mufla es cerrada y la temperatura es mantenida en 100°C.
- Operación de vacío automática o manual puede ser accionada en cualquier fase del proceso.
- Resfriamiento rápido.
- Totalizador de tiempo de operación.
- Sistema de sustitución de la mufla de bajo costo.
- Elevador con entrada por la parte inferior perfectamente equilibrado.
- Ventilación forzada del sistema electrónico mantiene la integridad de los componentes.

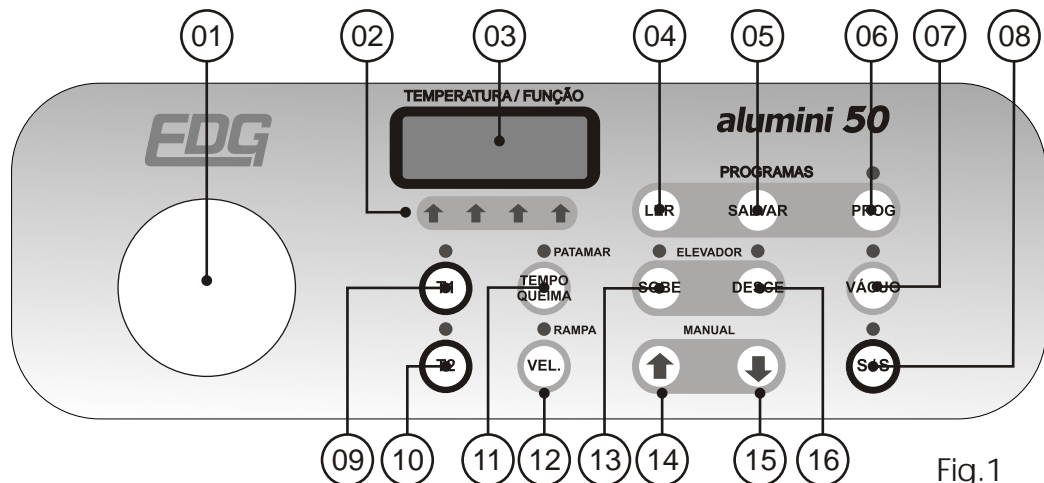


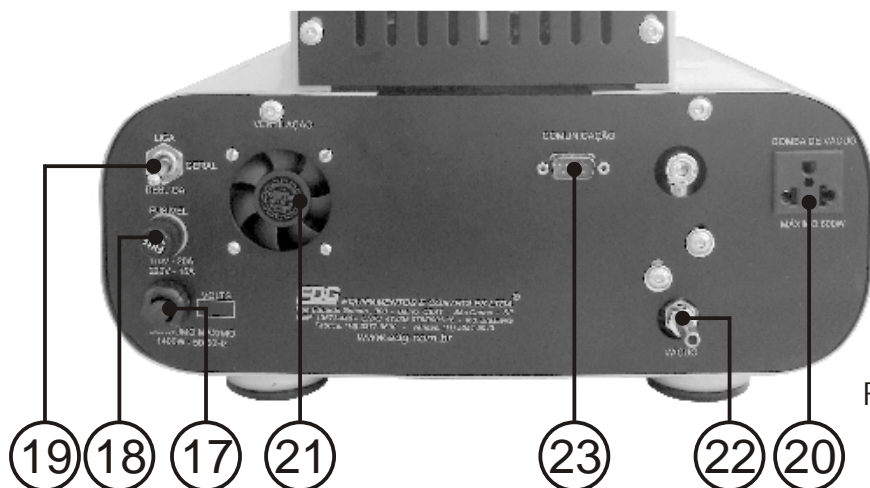
Fig.1

- 1- Indicador de vacío.
- 2- Teclas de ajuste de parámetros.
- 3- Display multifunción.
- 4- Tecla de llamada de receta.
- 5- Tecla de almacenaje de recetas.
- 6- Tecla de entrada/salida en el banco de recetas.
- 7- Tecla para programación de vacío.
- 8- Tecla de partida y parada (start/stop).
- 9- Tecla para programación I visualización de T1.
- 10- Tecla para programación / visualización de T2.
- 11- Tecla para programación / visualización del tiempo de quema.
- 12- Tecla para programación/ visualización de la velocidad de calentamiento.
- 13- Tecla para programación / visualización de subida.
- 14- Tecla de accionamiento manual para subida del elevador.
- 15- Tecla de accionamiento manual para bajada del elevador.
- 16- Tecla para programación/ visualización modo de bajada.

## 4 Indicaciones luminosas

- Leds T1 y T2: indican cual temperatura está siendo ejecutada.
- Led Nivel: indica que el equipo está en espera manteniendo la temperatura o ejecutando el tiempo de quema.
- Led Rampa: indica que el equipo está calentando (T1 para T2) o enfriando (T2 para T1).

- Leds Elevador: Indican si el elevador está subiendo o bajando.
- Led Prog: indica que el sistema está en modo de almacenamiento/ lectura de recetas.
- Led vacío (Vacío): indica que la bomba de vacío será o está encendida.
- Led 5/5: indica cuando el proceso fue inicializado.



- 17- Identificador de tensión de red/ cable de alimentación.
- 18- Portafusible.
- 19- Interruptor.
- 20- Enchufe femenino para conexión de la bomba de vacío.
- 21- Ventilación forzada.
- 22- Conexión de la manguera de vacío.
- 23- Comunicación

A seguir los números entre paréntesis se refieren a las figuras 1 e 2.

## 5 Instalación

Su Alumini 50 debe quedarse distante de cortinas y materiales inflamables, un horno es un generador de calor que precisa ser disipado, del contrario habrá un súper calentamiento de sus componentes. Por lo tanto, posicione su equipo en un local ventilado que permita la libre circulación de aire. Es aconsejable una distancia mínima de 15 centímetros entre el horno y cualquier objeto que pueda perjudicar la ventilación.

Coloque su horno distante de torneras o pilas que puedan causar respingos de agua sobre el equipo.

1-1 Verifique si la tensión de su red es la misma de la indicada en el marbete de su

horno (17).

1-2 Instale el horno en una red eléctrica exclusiva utilizando cable 6mm<sup>2</sup> si su red es 110 volts o 4mm<sup>2</sup> para 220 volts.

1-3 Nunca conectar el horno en la misma red eléctrica en la cual están conectados otros hornos, compresores, torneras eléctricas o cualquier otro dispositivo de alto consumo.

1-4 Verifique si el enchufe exclusivo en el cual el horno está enchufado está en buenas condiciones, tiene buena calidad y capacidad para soportar en el mínimo 20 amperes.

1-5 Conecte el terminal de tierra a una barra de aterramiento y nunca al neutro de la red.

La no-observancia de los artículos arriba irá interferir en el buen funcionamiento del equipo y en su garantía.

1-6 Es aconsejable el uso de un regulador de tensión del tipo auto-transformador con capacidad del mínimo 2Kw. No use en ninguna hipótesis reguladores usados en computadoras.

1-7 Acople la manguera de vacío al horno (22) y la bomba.

Enchufe el cable de alimentación de la bomba de vacío en el enchufe que se encuentra en la parte trasera del horno (20).

Para mejor ilustrar, daremos un ejemplo de programación para el siguiente proceso de quema:

- Partiendo de la temperatura ambiente, ir hasta T<sub>i</sub> de 600°C que es la temperatura de entrada de trabajo en el horno.
- Permanecer en esta temperatura hasta el comando del operador para iniciar la quema.
- El proceso de entrada de la pieza en la mufla del horno (precalentamiento/secado) deberá llevar aproximadamente 6,5 minutos.
- La temperatura de quema es de 960°C. (T<sub>2</sub>).
- La velocidad de calentamiento entre T<sub>i</sub> y T<sub>2</sub> deberá ser de 55°C/minuto.
- El tiempo de quema será de 1 minuto.
- El vacío deberá encender el en cerramiento de la mufla y apagar cuando el tiempo de quema terminar.
- Terminado el proceso el elevador deberá bajar directo.

T <sub>1</sub> °C	T <sub>1</sub> °C	VEL. °C/min.	Tiempo de la quema min.	Subida pos.	Descender pos.	Vacio Sim/Não
600	900	55	1.00	5	D	Sim

## 7 Programación

Encienda el interruptor localizado en la parte trasera del horno (19), el display (02) indicará la versión del programa utilizado "Pr 1.0" enseguida el mensaje "Ed6" será mostrado por aproximadamente 30 segundos mientras el equipo hace su auto chequeo. Después, será indicada la temperatura ambiente, si la mufla es cerrada el elevador irá para la posición inferior y la temperatura irá para TI programada de fábrica.



**Obs:** Cuatro segundos después de presionar las teclas de función y ajustar los valores de los parámetros y el sistema retorna automáticamente aguardando la inserción de un nuevo parámetro o inicio de la quema.

### 7.1 Ajuste de las temperaturas T1 y T2

- Accione la tecla T1 (09) y enseguida accione las teclas (02) una para cada dígito colocando el valor deseado de 600°C. El horno irá calentar hasta esta temperatura.
- Accione la tecla T2 (10) y enseguida accione las teclas (02) colocando el valor

### 7.2 Ajuste de la velocidad de calentamiento

- Accione repetidamente la tecla Vel.(12) hasta que el display indique la velocidad deseada de 55°C/min. Los incrementos son de 5 en 5 °C/min.

### 7.3 Ajuste del tiempo de quema

- Accione repetidamente la tecla Tempo de queima (tiempo de quema) (11) hasta el valor deseado de 1 minuto. Los incrementos son de 30 en 30 segundos.

### 7.4 Ajuste de los tiempos del elevador

- Accione repetidamente la tecla Sobe (13) hasta el valor ser mostrado en el display 5.
  - Accione la tecla Desce (16) hasta la letra "d" ser mostrada en el display.
- Los tiempos del elevador son divididos de la siguiente forma:  
"d" el elevador sobe o baja directo sin paradas.

"O" para accionamiento manual a través de las teclas (14) y (15). Esta posición es usada cuando se quiere hacer un precalentamiento, posicionando la pieza en la entrada de la mufla durante un tiempo controlado manualmente.

En las posiciones siguientes los tiempos de precurso son aproximadamente los siguientes:

"D" = Direto	"6" = 3,30 minutos
"1" = +- 1 minuto	"7" = 4,00 minutos
"2" = 1,30 minutos	"8" = 4,30 minutos
"3" = 2,00 minutos	"9" = 5,00 minutos
"4" = 2,30 minutos	
"5" = 3,00 minutos	

## 7.5 Ajuste del vacío

- Enseguida accionamos la tecla Vacío (Vácuo) (07) de forma que el led sobre ella permanezca acceso indicando que la bomba de vacío está programada para ser accionada así que la mufla cierra. En el caso de no necesitar de vacío (oxidación), accionase la tecla Vacío Vácuo (07) para que el led permanezca apagado.

## 8 Almacenando una receta.

Para guardar la receta arriba:

- Presione la tecla Prog (06).
- Enseguida designe un número para la receta de 01 a 50 utilizando las teclas de ajuste, de parámetros (02).
- Presione la tecla Salvar (05) y la receta estará guardada sobre el número elegido.

Para excluir una receta ya salva de la memoria.

- Presione la tecla prog (06).
- Digite el número de la receta elegida en las teclas de ajuste de parámetros (06).
- Presione la tecla Ler (leer) (04).
- La receta almacenada sobre el número elegido está disponible para ser utilizada.



**Obs:** Todos los parámetros pueden ser alterados en cualquier fase del proceso, excepto el tiempo de quema cuando este está siendo ejecutado.



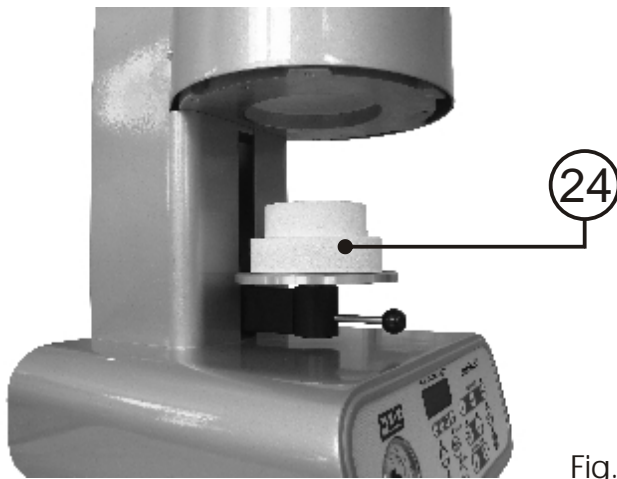


Fig. 3

Cuando el profesional coloca el trabajo sobre la bandeja de quema la mufla está normalmente arriba de 500°C.

Coloque la piezas a ser quemada en la bandeja.

## 9 Quema

Ahora todos los parámetros están programados y almacenados:  
Aguarde que la temperatura atinja la temperatura programada para T1.  
Accione la tecla Start/Stop (08) la quema empezará.



**Obs.:** si la temperatura de la mufla está abajo o arriba de la temperatura programada para T1 la quema no empezará;

- La mufla será cerrada, la bomba de vacío es accionada, la temperatura empieza a subir después que el vacío atinge aproximadamente 75% del valor máximo.
- Después de T2 ser atingido se inicia el cálculo del tiempo de quema, terminado este, el vacío es liberado y el mensaje de "Ar"(aire) es mostrado, el elevador baja a su punto inferior y la quema está terminada.
- El mensaje "Resfria" (Resfría) es mostrado en el display hasta la temperatura alcanzar T1 nuevamente, estando así listo para una nueva quema.
- Conforme la quema está siendo ejecutada leds indicadores mostrarán el proceso.
- Todos los parámetros del proceso son almacenados en la memoria. Quemadas iguales y sucesivas serán ejecutadas sin necesidad de nuevas programaciones.

## 10 Resfriamiento rápido

En ciertas ocasiones es necesario bajar rápidamente la temperatura de T2 para T1. Para eso, suba el elevador de la posición inicial aproximadamente 2 centímetros utilizando la tecla Manual sobe (14) enseguida encienda la bomba de vacío, tecla Vácuo (Vacío) (07).

Atingida la temperatura T1 retorne el elevador para la posición inicial, tecla (15).

## 11 Visualización del tiempo de quema

El decorrer del tiempo de quema puede ser visualizado presionando la tecla Tempo de queima (11) (Tiempo de quema). El tiempo será mostrado en el display de forma decreciente. Esta opción es útil para cerámicas que necesitan de tiempo de quema con y sin vacío y es solo necesario apagar el vacío en el tiempo elegido.

## 12 Posición Stand by

Después de 4,5 minutos sin operación su equipo entra en posición stand by, el elevador sobe hasta prójimo del cerramiento, permaneciendo así hasta la prójima operación. Este procedimiento economiza energía y evita el calentamiento del ambiente. Para retornar a la posición inicial, use la tecla Manual para bajo (Manual para baixo) (15)

## 13 Rutina Night (Noche)

Después de 2 horas sin operación el equipo entra automáticamente en rutina night cerrando la mufla y bajando la temperatura para 100°C pudiendo permanecer así indefinidamente evitándose la entrada de humedad en la mufla.

Para salir de esa rutina presione la tecla Start/Stop (08).

## 14 Tiempo de uso.

El Alumini 50 está equipado con un dispositivo que suma las horas de uso.

A partir del momento que es encendido el tiempo de uso es almacenado en un reloj interno.

Este dispositivo es muy útil para control de vida de la mufla. Gastos de energía, etc.

Para entrar en el tiempo de uso:

- Con el equipo apagado presione la tecla Ler (Leer)(04).

Enseguida encienda el equipo y aguarde todo el proceso de inicialización.

El número indicado en el display es el número de horas de operación.

Antes de salir de la fábrica su equipo es testado exhaustivamente; por lo tanto, valores de 1 a 10 horas de operación son normales en productos nuevos.

## 15 Mensajes de errores

Para evitar daños al equipo dos mensajes de errores numeradas son mostradas en el display.

Error 1 - Temperatura ajustada arriba del máximo permitido de 1.100°C. Para corregir aguarde que el señal pare y corrija la temperatura.

Error 2 - Temperatura de la mufla arriba del permitido de 1.200°C.

Apague y encienda el equipo si el error persiste, apague el equipo y contacte la asistencia técnica.



**Atención:** El Alumini 50 está calibrado para mediciones instantáneas de temperaturas.

En cocciones con tiempo de quema, altas velocidades de calentamiento y piezas de gran dimensiones, algunos ajustes en la temperatura pueden ser necesarios para determinados tipos de cerámicas.

Para un mejor resultado, es conveniente el uso de bases con baja masa térmica y pinos de soporte de alúmina inerte de baja conductividad (pinos isotérmicos).

### **Especificaciones:**

- Alimentación 110 o 220 Volts. 50/60 Hz. bajo pedido
- Consumo máximo 1.400 Watts.
- Fusible 20 amperes para 110 Volts, 10 amperes 220 Volts.
- Temperatura máxima de operación 1.100°C.

# **EDG**

**EQUIPAMENTOS**

EDG Equipamentos e Controles  
Ltda.

R. Eduardo Gobato,300  
Centro Empresarial de Alta  
Tecnologia C.E.A.T.

São Carlos, S.P. 13573-440  
Brasil

55 16 33779600  
edg@edg.com.br

[www.edg.com.br](http://www.edg.com.br)