

Forno para cerâmica convencional e cerâmica prensada
Furnace for conventional and pressed ceramic
Horno para cerámica convencional y cerámica prensada



press 2
alumi

EDG
EQUIPAMENTOS

MANUAL DE INSTRUÇÕES
INSTRUCTION MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES

press² **alumini**

*Forno para cerâmica convencional
e cerâmica prensada*

Date de fabricação

		200
--	--	-----

Número de série

--

1 Recebimento

O equipamento é embalado separadamente da bomba de vácuo. Verifique o recebimento de 2 caixas, caso tenha adquirido o forno e a bomba.

Ao abrir a embalagem de seu equipamento verifique o estado geral das embalagens, em caso de danos evidentes, reclame imediatamente com a transportadora, lembramos que a mercadoria viaja por conta e risco do comprador e é segurada pela transportadora.

1.1 A embalagem do Sinter Press deve conter:

- A) Um forno acomodado em espuma injetada;
- B) Um carretel para cerâmica normal. Fig4-Item-14;
- C) Um carretel para cerâmica prensada. Fig-5-item-17;
- D) Uma manta rígida-I para cerâmica. Fig-4-Item-15;
- E) Uma manta macia;
- F) Uma plataforma refratária para cerâmica prensada. Fig-5-Item-18;

- G) Uma plataforma refratária vazada para cerâmica;
- H) Um jogo de pinos isotérmicos. Fig-4-Item-16;
- I) Três mangueiras de 1,5 metros N. A. T.;
- J) Abraçadeiras metálicas. (6 pçs);
- K) Manual de instruções;
- L) Termo de garantia.

1.2 A embalagem da bomba de vácuo deve conter:

- A) A bomba de vácuo;
- B) Quatro pés de borrachas isolantes;
- C) Identificadores para as conexões.

2 Principais características

- Mufla de quartzo e manta cerâmica moldada a vácuo e baixa massa térmica, garante perfeita homogeneidade de temperatura.
- 79 programas: 78 para cerâmica convencional e prensada e 01 receita PADRÃO DE FÁBRICA.
- Gerenciamento por microprocessador de última geração.
- Fácil operação e visualização dos parâmetros de queima.
- Temperaturas de trabalho de ambiente a 1.100°C.
- Limitador de proteção para temperatura máxima a 1.200°C.
- Velocidade de aquecimento linear de 1 a 70°C/min.
- Controle de potência tyristorizado.
- Tempo de queima para cerâmica/prensada de 0 a 99 minutos.
- Visualização de todos os tempos de processo sendo decrementados.
- Tempo de vácuo de 0 a 99 minutos.
- Tempos de subida e descida do elevador programáveis e independentes.
- Sistemas de segurança protegem o equipamento de erros de operação.
- Indicação luminosa e sonora de todas as fases do processo.
- Proteção sobre aquecimento. Para evitar o aquecimento do ambiente e economia de energia, após 5 minutos sem operação a mufla é semifechada automaticamente.
- Modo Night; após 2 horas sem operação, a mufla é fechada e a temperatura é mantida em 100°C.
- Resfriamento rápido programável.
- Totalizador de tempo de funcionamento em horas.
- Sistema de substituição da mufla de baixo custo.
- Elevador com entrada pela face inferior perfeitamente equilibrado.
- Ventilação forçada do sistema eletrônico e do sistema de aquecimento, mantém a integridade dos componentes.
- Sistema ARGON SYSTEM, permite a limpeza e auxilia na queima da cerâmica realçando as cores, melhorando a translucidez e a opalescência.

Notaciones

- Comunicação serial para manutenção e checagem do sistema.
- Dispositivos de segurança para temperatura, termopar, vácuo, elevador, potência, pistão e sistema de ar comprimido.
- Painel digital em cristal líquido 4 linhas X 20 caracteres, em fundo azul.
- Membrana sensível com reconhecimento sonoro ao toque do operador.

3 Instalação

Seu Alumini-Press-2 deve ficar distante de cortinas e materiais inflamáveis. Um forno é um gerador de calor que precisa ser dissipado, caso contrário haverá um super aquecimento de seus componentes. Portanto, posicione o equipamento em um local ventilado que permita a livre circulação do ar.

É aconselhável uma distância mínima de 15 centímetros entre o forno e qualquer anteparo que possa prejudicar a ventilação.

Localize seu forno distante de torneiras ou pias que provoquem respingos de água sobre o equipamento.

Os números entre parênteses referem-se a figura a seguir.

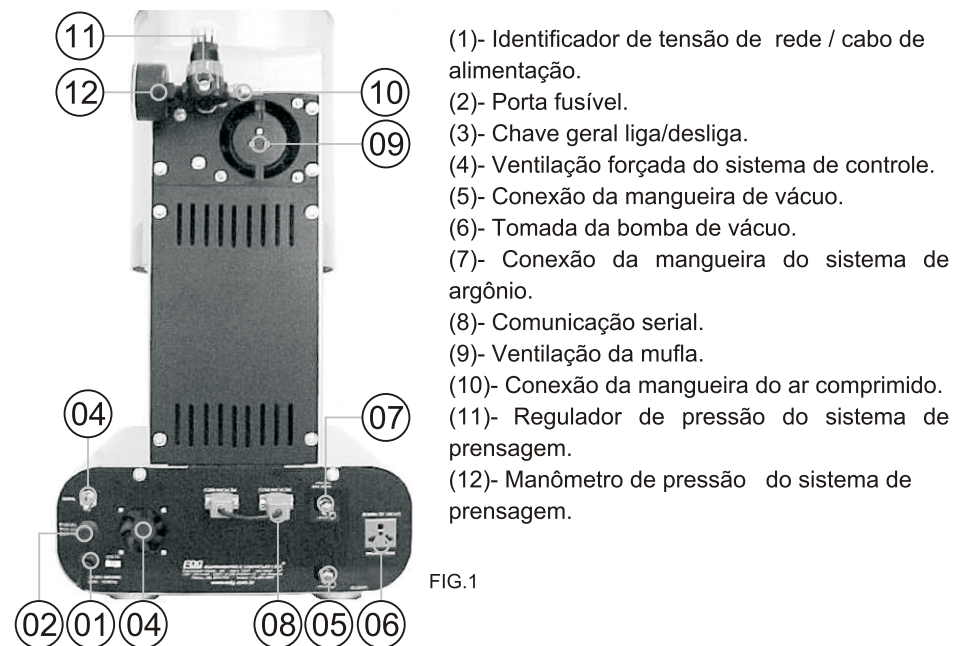


FIG.1

3-1) Verifique se a tensão de sua rede é a mesma da indicada na etiqueta de seu forno.
Fig 1 – item (1).

3-2) Instale o forno em uma rede elétrica exclusiva utilizando fio 6mm² se sua rede for 110 volts ou 4mm² para 220 volts.

3-3) Nunca conectar o forno na mesma rede em que estejam ligados outros fornos, compressores, torneiras elétricas ou qualquer dispositivo de alto consumo.

3-4) Verifique se a tomada no qual o forno será ligado, esteja em ótimas condições, seja de boa qualidade e com capacidade para suportar no mínimo 20 ampéres.

3-5) Ligue o terminal terra (pino redondo da tomada) a uma barra de aterramento e nunca ao neutro da rede.

A não observância dos itens citados irá interferir no bom funcionamento do equipamento, em sua garantia e na segurança do operador.

3-6) É aconselhável o uso de um regulador de tensão somente em caso de sua rede elétrica ser muito instável. Verifica-se isso quando as lâmpadas piscam ou alteram sua intensidade constantemente. O transformador regulador recomendado é do tipo autotransformador automático de núcleo saturado com capacidade de no mínimo 2Kw.

Não utilize em hipótese alguma, reguladores usados em computadores.

3-7) Acople a mangueira de vácuo ao forno e à bomba. Fig-1 item (5) Ligue o cabo de alimentação da bomba de vácuo na tomada que se encontra na parte traseira do forno Fig-1 item (6)

3-8) Acople a mangueira de ar comprimido ao forno. Fig-1 item (10). O ar deverá ser fornecido seco por compressor a uma pressão mínima de 2 Kgf/cm² (30Lbf/in²). Esta pressão deverá ser mantida quando o forno estiver trabalhando com cerâmicas prensadas. A falta de pressão durante este processo, abortará a queima e uma mensagem será emitida na tela do controle.

3-9) Acople a mangueira de argônio ao forno e ao regulador de vazão do cilindro Fig-1 item (7). O argônio utilizado é do tipo comercial. O cilindro e o regulador de vazão não são fornecidos junto ao equipamento, recomendamos consultar uma fornecedora de gases de sua cidade. A vazão máxima de argônio deve ser ajustada em 10 L/m (litros por minuto). Obs.: Lembramos que o uso do argônio traz melhorias de cor, opalescência e translucidez, mas seu uso pode ser dispensado, bastando não conectar a mangueira correspondente, e não programando a função. Verifique as conexões de mangueiras, se estão bem apertadas evitando assim vazamentos indesejados.

4 Painel de controle

4-1) O painel possui um visor de cristal líquido com 4 linhas por 20 colunas com fundo em azul e impressão em amarelo com iluminação interior BACKLIGHT, que proporciona fácil identificação das funções de programação e monitoração dos registros.

4-2) Possui uma membrana sensível ao toque do operador, facilitando o reconhecimento do acionamento de suas funções sinalizadas por um BIP sonoro.

4-3) Identificação do painel e suas principais funções. FIG-2

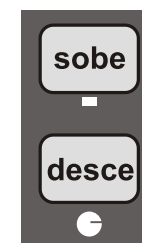
15-18) TECLAS (.) PUNTO, 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 : - Permite introducir datos en las variables de las recetas, accione la tecla deseada, e introduzca el nuevo valor.

15-19) TECLAS CON SÍMBOLOS: - Permite introducir identificación personalizada en los nombres de las recetas en el momento de la edición y grabación de los datos.

Tabla de los tiempos del elevador

Elevador					Tempo Aproximado	
S	M	.	D	M	Sai do fim de curso	
S	D	.	D	D	Percurso contínuo	
S	1	.	D	1	1	Minuto
S	2	.	D	2	2	Minutos
S	3	.	D	3	3	Minutos
S	4	.	D	4	4	Minutos
S	5	.	D	5	5	Minutos
S	6	.	D	6	6	Minutos
S	7	.	D	7	7	Minutos
S	8	.	D	8	8	Minutos
S	9	.	D	9	9	Minutos

TECLAS



Especificaciones:

- Control - Micro procesado de última generación MOTOROLA
- Tarjetas de circuito electrónico en SMD.
- Visor de cristal líquido con BACKLIGHT. Fondo azul.
- Potencia = 1800 Watts.
- Alimentación 110v. o 220v. 50/60 Hz. Por encomienda.
- Fusible de 20 A para 110 volts. y de 15 A para 220 volts.
- Comunicación RS-232 - para asistencia.
- Teclado alfanumérico con 39 teclas de programación y monitoreo.
- Temperatura máxima de trabajo 1.180°C
- Presión nominal de trabajo 60 Lbf / pol2 (Pistón)
- Vacío nominal de trabajo – 27 pol Hg. / mm Hg.
- Dimensiones del horno:
- Ancho = 330 mm
- Altura = 800 mm
- Profundidad = 420 mm
- Peso Neto = 22,5 Kg.
- Peso Bruto = 28,5 Kg.
- Dimensiones del embalaje: 440mm x 840mm x 490 mm

15-9) TECLA - OK: - Esta tecla es utilizada para navegar por entre los campos de programación de una pantalla, también para confirmar la recepción de los mensajes en general.

15-10) TECLA - ENVIA: - Esta tecla es utilizada cuando deseamos enviar manualmente una receta nueva al horno, o también cuando alteramos apenas un único dato, podemos enviar para que sea ejecutado. Recordar que la función ENVIA, ocurre automáticamente todas las veces que pasamos a la pantalla de monitoreo.

15-11) TECLA - START STOP: - Esta tecla tiene doble función, cuando es accionada con la mufla abierta será interpretada como un START inicio de quema, cuando accionada con la mufla cerrada será interpretada como un STOP, interrumpiendo el proceso.

15-12) TECLA - ARGON: - Esta función permite el lavado con argón automáticamente al inicio de la quema, accione la tecla PROGRAMA hasta llegar a (pantalla 4) y confirme la función ARGON con la FLECHA IZQUIERDA, rellenando el campo correspondiente.

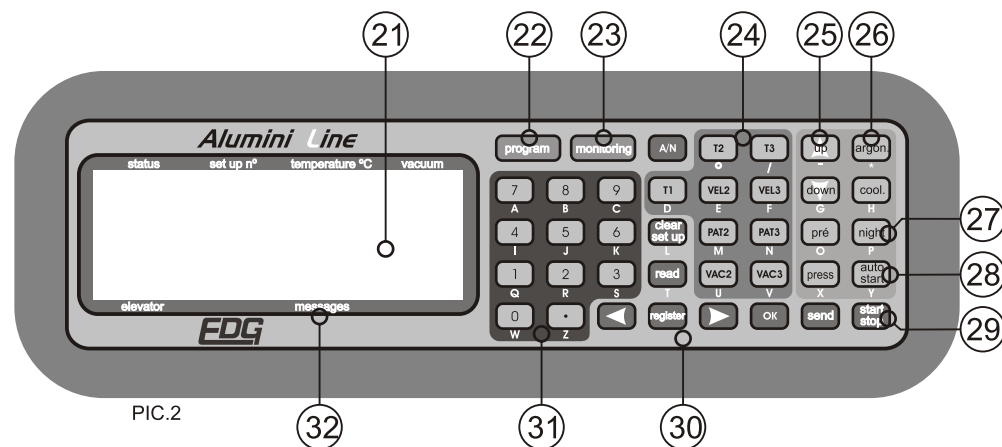
15-13) TECLA - RESFR: - Esta función ayuda al enfriamiento forzado entre una quema y otra, utilizando la bomba de vacío para circular aire frío en la mufla ayudando al intercambio de calor, accione la tecla PROGRAMA hasta llegar a (pantalla 4) y confirme la función RESFR con la FLECHA IZQUIERDA, rellenando el campo correspondiente.

15-14) TECLA - NIGHT: - Permite que el horno permanezca en reposo en el modo económico, mientras no esté siendo utilizado. Ej. durante el periodo nocturno, mantiene la mufla semicerrada a una temperatura de 100°C.

15-15) TECLA - AUTO START: - Permite iniciar la ejecución de una nueva quema sin tener que esperar llegar a T1. Ej. Prender el horno, programar, colocar la pieza a ser quemada y accionar el AUTO START. El proceso será ejecutado automáticamente.

15-16) TECLA - SOBE: - Permite el accionamiento eléctrico del elevador en la función SOBE al toque del operador, cuando accionada permanecerá prendida hasta el próximo toque para interrumpir la operación. Se apaga automáticamente al alcanzar el fin de curso alto. Para programar valores de secado, utilice la tecla PROGRAMA (pantalla-5) y digite el valor deseado, verifique la tabla de los tiempos abajo.

15-17) TECLA - DESCE: - Permite el accionamiento eléctrico del elevador en la función DESCE al toque del operador, cuando accionada permanecerá prendida hasta el próximo toque para interrumpir la operación. Se apaga automáticamente al alcanzar el fin de curso bajo. Para programar valores de salida lenta de la pieza, utilice la tecla PROGRAMA (pantalla-5) y digite el valor deseado, verifique la tabla de los tiempos abajo.



4-4) VISOR - Visor de cristal líquido 4 / 20 azul. Item-21.

4-5) PROGRAMA – Tecla de programação seqüencial. Item-22.

4-6) MONITORAÇÃO – Tecla de monitoração do sistema de controle. Item-23.

4-7) FUNÇÕES RÁPIDAS – Utilize a tecla de PROGRAMA, telas sequênciais para programação e monitoração. – Item-24.

4-8) ELEVADOR SOBE E DESCE – comando digital ao toque do operador liga e desliga o motor do elevador. Item-25.

4-9) FUNÇÕES AUXILIARES – Lavagem de argônio, resfriamento rápido, pré-queima, prensagem. Item-26.

4-10) NIGHT – Sistema de repouso automático ou manual, somente em operação com cerâmica. Item-27.

4-11) AUTO-START – Esta operação permite o início da queima em automático a partir da temperatura ambiente. Item-28.

4-12) START/STOP - Permite iniciar ou interromper a queima através do comando do operador. Item-29.

4-13) CONJUNTO DE TECLAS COM FUNDO CINZA – Operação exclusiva do sistema de controle e programação. Item-30.

4-14) TECLADO NUMÉRICO – Teclado para inserir conteúdo numérico às variáveis das receitas. Item-31.

4-15) MENSAGENS – Campo destinado à visualização das fases do processo. Item-32.

5 Inicializações do sistema - passo a passo

5-1) Ligue o forno a uma tomada exclusiva de boa qualidade devidamente aterrada a uma haste de cobre e nunca ao neutro, verifique se a rede elétrica é

compatível com a voltagem de seu equipamento, verifique a etiqueta do cabo ou na impressão traseira do forno. Fig-1 item (1).

5-2) Ligue a chave geral Fig-1 item (3) e aguarde as inicializações do equipamento. A primeira tela que aparece contém os dados das versões de programas. Ex-1.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E D G	E Q U I P A M E N T O S		
E D G H A N D	V 2 . 2		
E D G B A S E	V 1 . 3		
W W W . E D G . C O M . B R			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA-1 DE INICIALIZAÇÃO E CHECAGEM DO FORNO
EX-1

5-3) A tela seguinte mostra as inicializações e a checagem de todo o sistema, uma barra de rolagem ficará percorrendo a tela enquanto realiza as configurações iniciais. Ex-2.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
I N I C I A L I Z A N D O			
ELEVADOR	MENSAGENS		

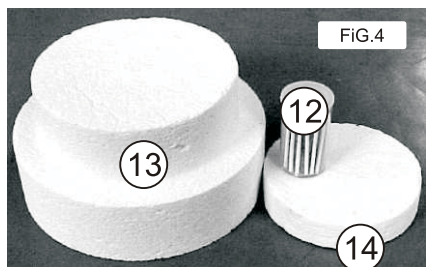
TELA-2 DE INICIALIZAÇÃO E CHECAGEM DO FORNO
EX - 2

5-4) Terminado a checagem, o sistema carrega a receita padrão de cerâmica nº 01 e fica esperando um comando do operador para executar uma nova função. Lembramos que esta receita servirá de base para programação das novas receitas, o programa não permite que a mesma seja alterada ou apagada. Ex-30 .

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 1	0 0 2 5	0 0
T 1 =	0 6 0 0		
V E L 1 =	0 6 0		
S 1 D D .	P A D R ã O	C E R A M .	
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO CERÂMICA
EX - 30

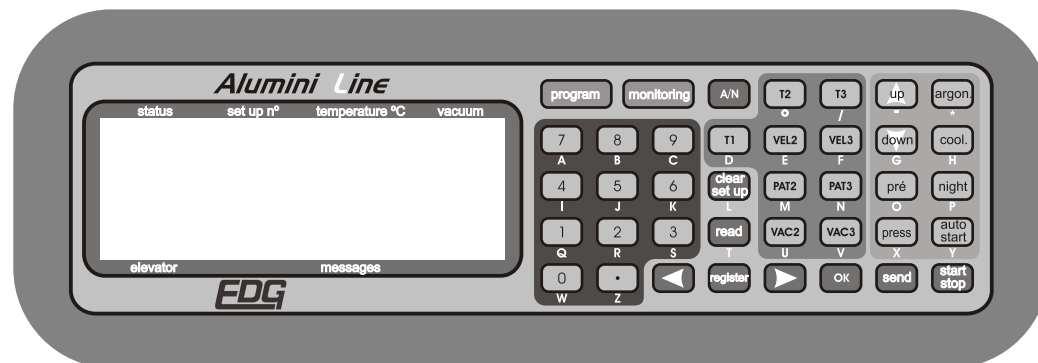
5-5) O forno não deve iniciar o aquecimento sem o carretel na bandeja, caso contrário o anel de vedação e a bandeja sofrerão sérios danos e terão que ser trocados. Escolha o tipo de acessório a ser usado pelo tipo de trabalho a ser queimado. FIG-4 e FIG-5



5-6) Acessórios para queima de CERÂMICA – Convencional.
A) Utilize carretel – item (13)
B) Utilize manta rígida item (14) sobre o carretel.
C) Utilize pinos isotérmicos para a sustentação da peça. Item (15).

funciones auxiliares y control.

15-2) TECLA - PROGRAMA:- Permite programar y navegar por entre las pantallas necesarias para la quema, a cada toque en esta tecla una pantalla de programación será visualizada en el panel, digite todas las informaciones deseadas y accione nuevamente la tecla PROGRAMA para pasar a la próxima etapa de la programación, 5 pantallas secuenciales deberán ser rellenadas para completar este procedimiento.



15-3) TECLA-MONITOREO: - Esta tecla permite la visualización de las variables de quema durante el proceso, en una única tela los datos serán actualizados conforme las etapas esten siendo ejecutadas.

15-4) TECLA - A/N: - Esta tecla permite alterar el modo de escrita del teclado entre numérico y alfabético conforme las necesidades de programación, en la edición de los nombres de las recetas.

15-5) TECLA – LIMPIA REC : - Esta tecla puede ser utilizada en el momento de la edición y programación de recetas, cuando deseamos apagar todo el contenido de una pantalla por ej: T2, PAT2, VAC2, VEL2. o tambien cuando queremos excluir definitivamente una receta de la memoria, función permitida sólamente en modo de GRABACIÓN.

15-6) TECLA – LER: - Accione la tecla LER para cargar una receta guardada en la memoria del control, digite el número y nuevamente LER. La operación será concluída.

15-7) TECLA - GRAVA: - Accione la tecla GRAVA para guardar en la memoria del control una nueva receta, seleccione el número, el nombre y accione nuevamente la tecla GRAVA para concluir la operación.

15-8) FLECHAS : - Utilice las flechas derecha e izquierda para navegar entre los dígitos seleccionados durante la programación, y tambien para el relleno de datos en los campos de argón, enfriamiento, auto-start.

ERROR - 05 - Falla de Velocidades. ** VELOCIDADE **

Mensaje: - No puede grabar cero en velocidad T1- verifique – (OK)

ERROR - 06 - Falla de grabación – ** REC-PADRÃO **

Mensaje: - La receta standart no puede ser alterada- verifique – (OK)

ERROR - 07 - Falla de Vacío – ** FALHA-VÁCUO **

Mensaje: - No fue posible formar vacío- verifique – (OK)

ERROR - 08 - Falla de Vacío – ** FALHA-VÁCUO **

Mensaje: - No fue posible desconectar el vacío- verifique – (OK)

ERROR - 09 - Falla en la actualización de versión ** PROGRAMA **

Mensaje: - Versión incompatible con la base del horno actual verifique – (OK)

ERROR - 10 - Falla en la conversión A/D ** TEMPERATURA **

Mensaje: - Temperatura superior al límite permitido- verifique – (OK)

ERROR - 11 - Falla de Pistón ** COMPRESSOR **

Mensaje: - La presión del aire comprimido está baja- verifique – (OK)

ERROR - 12 - Falla de programación ** PRENSAGEM **

Mensaje: - El tiempo de prensado debe ser menor que el de quema- verifique – (OK)

ERROR - 13 - Falla de programación ** PRENSAGEM **

Mensaje: - Tiempo de vacío y de quema deberán ser iguales verifique – (OK)

ERROR - 14 - Falla de programación ** ARGÔNIO **

Mensaje: - No puede programar lavado de argón sin vacío- verifique – (OK)

ERROR - 15 - Falla de programación ** NIGHT **

Mensaje: - Esta función sólo puede ocurrir en pat. T1 con el elevador en la base verifique – (OK)

ERROR - 16 - Falla en la puerta serial RS-232 ** COMUNICAÇÃO **

Mensaje: - No fue posible comunicar con la base del horno verifique – (OK)

ERROR - 17 - Falla en el dispositivo de la bandeja móvil ** START **

Mensaje: - Bandeja del elevador fuera de la base correcta- verifique – (OK)

ERROR - 18 - Falla en el acceso técnico ** ROT-TÉCNICA **

Mensaje: - Acceso permitido solamente a personas autorizadas- verifique – (OK)

ERROR - 19 - Falla en el acceso del operador ** SENHA **

Mensaje: - La clave no es reconocida, digite nuevamente- verifique – (OK)

15 Teclado y sus funciones

15-1) El teclado alfanumérico, tiene 39 teclas de funciones de programación y monitoreo del sistema de quema, divididas en bloques, numérico, alfabético,

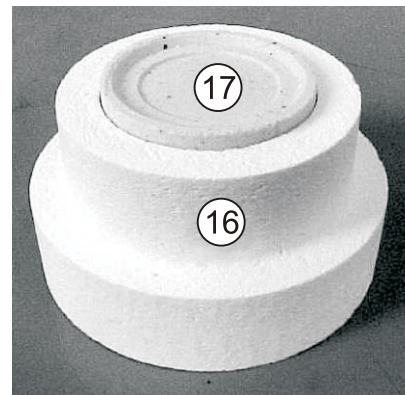


FIG.5

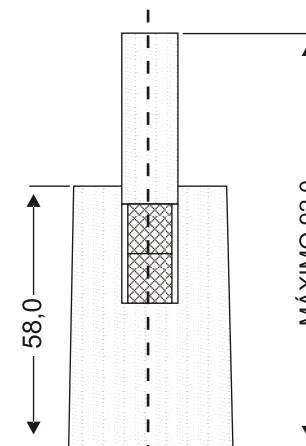


FIG.3

5-7) Acessórios para queima de CERÂMICA – PRENSADA.
D) Utilize carretel – item (16).
E) Utilize base refratária item (17) encaixada no carretel para acomodar o anel.

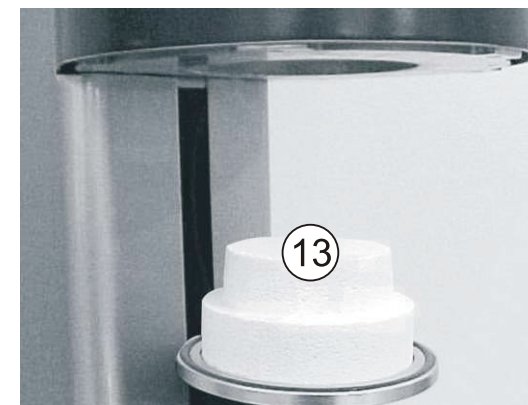


FIG.6



Atenção: O conjunto de ANÉIS, PASTILHAS e ÊMBOLO não deverão ultrapassar a altura máxima de 92 milímetros, conforme indicado na FIG.(6).

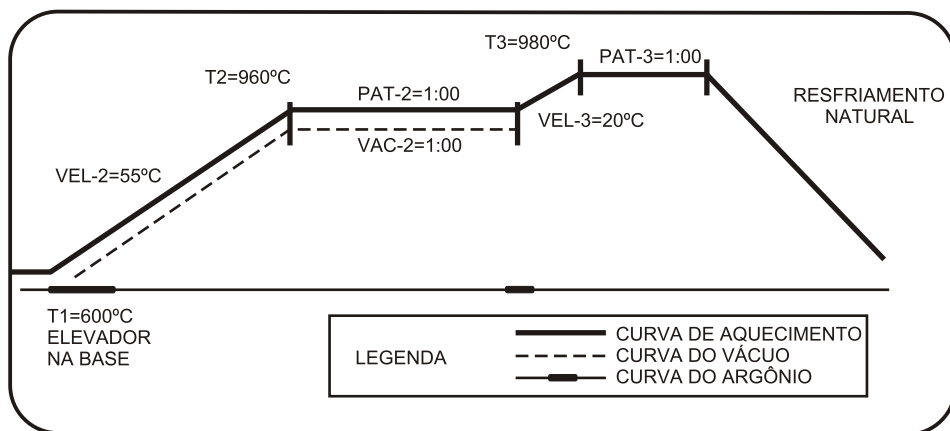
6 Programando receitas de cerâmicas

6-1) Para melhor ilustrar, seguiremos exemplos práticos de receitas para cerâmicas convencionais, cerâmicas prensadas.

EX-1: MODELO DE RECEITA - CERÂMICA CONVENCIONAL

EXEMPLO DE RECEITA PARA CERÂMICA CONVENCIONAL										
TEMP-1 °C	VEL-1 Fixo	PAT-1 Elevador	TEMP-2 °C	VEL-2 °C/min	PAT-2 min	VAC-2 min	TEMP-3 °C	VEL-3 °C/min	PAT-3 min	VAC-3 min
600	60	BASE	960	55	01:00	01:00	980	20	01:00	0

PRÉ. QUEIMA min	PRENSAGEM min	ARGON Campo preenchido		RESFRIAMENTO Campo preenchido		AUTO-START Campo preenchido		ELEVADOR	
		X	SIM		NÃO		NÃO	SOBE	DESCE
05:00	00:00	X	SIM		NÃO		NÃO	5	3



6-2) Inicie a programação lendo a receita padrão de cerâmica Receita (01), ela servirá de referência para programar as demais receitas.

6-3) Acione a tecla LER, escolha a receita 01 digitando o número 1 no campo REC, ou caminhe sobre a lista de opções através da seta esquerda ou direita, o nome da receita aparecerá no campo de mensagens (PADRÃO CERAM) EX-5, neste momento confirme a opção acionando novamente a tecla LER para completar a operação. A receita será enviada automaticamente para a base, e quando não tiver receita gravada aparecerá à mensagem, (RECEITA VAZIA).

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L E R			
R E C : 0 0 1		C E R Â M I C A	
A L F A			
N O M E :	P A D R Ã O	C E R Â M	
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA
DAS RECEITAS
DE
CERÂMICA
EX - 5

6-4) Após ter lido a receita padrão de cerâmica, o sistema voltará para a tela de monitoração EX- 11.

13 Alarmas y mensajes

13-1) Los mensajes visualizadas en la pantalla, tienen como objetivo indicar alguna etapa del proceso en operación, sin embargo, indicaciones de errores de programación también serán comunes, finalmente mensajes de protección del sistema de control que acusará fallas de operación y fallas de circuitos electrónicos.

13-2) Mensajes de operación : - Todas las funciones, que están siendo ejecutadas, son visualizadas en el campo destinado a los mensajes en la pantalla. Cada uno de ellos será indicado a su debido tiempo, conforme la etapa actual de la quema, como por ejemplo:- RAMPA, PATAMAR, PRE-QUEMA, ENFRIAMIENTO, AUTO START, entre otros, estos mensajes tienen como finalidad ilustrar el proceso de quema en ejecución.

13-3) Mensajes de programación : - Ellos acusan fallas en la programación que está siendo grabada o enviada al horno, no permitiendo así que informaciones equivocadas sean ejecutadas, que podrán comprometer la quema.

13-4) Mensajes de falla del sistema : - Pueden ocurrir problemas eléctricos que vengán a interferir en el buen desempeño del aparato. Para evitar las fallas, algunas funciones vitales son monitoreadas continuamente y serán señaladas en caso de que ocurra algún problema.

14 Definiciones de los mensajes

14-1) MODO PROTECCIÓN : - Protege el aparato contra temperaturas elevadas sobre el panel, evita el desperdicio de energía y será activada después de 5 minutos sin operación, después que el elevador retorne a la base.

14-2) MODO NIGHT: - Esta función coloca el horno en reposo y en baja temperatura cerrando la mufla, puede ser utilizada durante las noches.

14-3) MODO ERRORES: - Son mensajes que señalan problemas en general, y permanecerán en la pantalla hasta que el operador los reconozca y tome las providencias necesarias y confirme la operación con la tecla OK.

ERROR - 01 - Falla de termopar roto. ** TERMOPAR **

Mensaje : - Termopar dañado contacte asistencia técnica – verifique – (OK)

ERROR - 02 - Falla de elevador. ** ELEV-SOBE **

Mensaje: - Problemas electromecánicos – verifique – (OK)

ERROR - 03 - Falla de elevador. ** ELEV-DESCE **

Mensaje: - Problemas electromecánicos – verifique – (OK)

ERROR - 04 - Falla de Velocidades. ** VELOCIDADE **

Mensaje: - No puede grabar cero en velocidad T2- verifique – (OK)

Obs.: Los nombres de recetas grabados serán exhibidos en la primera etapa de la quema, rampa de temperatura ambiente hasta alcanzar el patamar T1.

Itens em destaques hacen parte de esta pantalla EX-38

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 2	0 6 0 0	- 2 7
T 2 =	0 9 6 0	P A T 2 =	0 3 : 0 0
V E L 2 =	0 4 0	V A C 2 =	0 2 : 0 0
S D D D	. . . .	R A M P A	. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 38

10-3) Monitoreo de falla en el sistema. Este aparato es dotado de varios dispositivos de seguridad que le permiten un buen funcionamiento, en caso de que ocurra algún tipo de defecto la quema será abortada, y un mensaje de ERROR permanecerá impresa en la pantalla hasta que el operador corrija el problema, librando la operación a través de la tecla OK. A seguir daremos algunos ejemplos de errores comunes.

- Falla de aire comprimido. EX-85 – ERROR=11

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E R R O =	1 1 * C O M P R E S S O R * *		
A P R E S S Ã O	D O A R		
C O M P R I M I D O	E S T Ã		
B A I X A .	V E R I F I Q U E	(O K)	
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE
MENSAGENS
ERRO DE AR
COMPRIMIDO
EX - 85

- Falla de vacío. EX-76 – ERROR=07

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E R R O =	0 7 * * * * V Á C U O * * * *		
N Ã O F O I	P O S S Í V E L		
F O R M A R	V Á C U O .		
	V E R I F I Q U E	(O K)	
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE
MENSAGENS
ERRO DE VÁCUO
EX - 76

- Falla de Start. EX-93 – ERROR=17

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E R R O =	1 7 * * * * S T A R T * * * *		
B A N D E J A	D O E L E V A D O R		
F O R A D A	B A S E C O R R E T A		
	V E R I F I Q U E	(O K)	
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE
MENSAGENS
ERRO DE START
BANDEJA-ELEV.
EX - 93

11 Funciones rápidas

Estas funciones permiten la programación o monitoreo de la variable deseada a través del atajo por la tecla PROGRAMA.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 1	0 6 0 0	0 0
T 1 =	0 6 0 0		
V E L 1 =	0 6 0		
S D D D	P A D R Ã O .	C E R Ã M . . .	
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
EX - 11

6-5) Para iniciar a programação de uma nova receita acione a tecla PROGRAMA, no display aparece TELA1, o cursor ficará piscando sobre o campo referente à temperatura T1=600. Nesta fase temos duas opções, podemos simplesmente digitar os novos valores sobre os campos já preenchidos, ou limpamos todos os valores através da tecla LIMPA REC, para digitarmos sobre os campos vazios. EX-12

OBS: - Na receita CERÂMICA CONVENCIONAL EX-1, utilizaremos os campos vazios, acionando a função LIMPA REC.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 1	0 0 1		
T 1 =	0 0 0 0		
N O M E :	. . . . .	. . . . .	. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS		

FUNÇÃO
LIMPA REC
CAMPOS VAZIOS
INSERIR DADOS
EX - 12

6-6) Nesta TELA-1, agora com os campos vazios, o cursor ficará piscando sobre o campo T1=0000, digite o novo valor T1=0600 seguindo o passo a passo da receita modelo de cerâmica convencional EX-6.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 1	0 0 1		
T 1 =	0 6 0 0		
N O M E :	P A D R Ã O .	C E R Ã M	
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DAS RECEITAS
DE CERÂMICA
EX - 6

6-7) Acione a tecla PROGRAMA novamente e uma nova TELA-2 será visualizada, onde o cursor ficará piscando sobre o campo T2=000, digite o novo valor T2=960 e confirme com a tecla OK em seguida o cursor piscará sobre o campo da velocidade VEL2=000, digite o novo valor VEL2=55 e confirme com a tecla OK. Agora digite o novo valor para tempo de patamar PAT2=01:00 e tempo de vácuo VAC2=01:00 estes tempos são programados em minutos. Confirme a operação acionando a tecla OK. EX-7.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 2	0 0 1		
T 2 =	0 9 6 0	P A T 2 =	0 1 : 0 0
V E L 2 =	0 5 5	V A C 2 =	0 1 : 0 0
N O M E :	P A D R Ã O .	C E R Ã M	
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DAS RECEITAS
DE CERÂMICA
EX - 7

6-8) Acione a tecla PROGRAMA novamente e uma nova TELA-3 será visualizada, onde o cursor ficará piscando sobre o campo T3=000, digite o novo valor T3=980 e confirme com a tecla OK, em seguida o cursor piscará sobre o campo da velocidade VEL3=000, digite o novo valor VEL3=020 e confirme com a tecla OK, agora digite o novo valor para tempo de patamar PAT3=01:00 e tempo de vácuo VAC3=00:00 estes tempos são programados em minutos. Confirme a operação acionando a tecla OK. EX-8.

STATUS				REC°N				TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	3	0	0	1																
				T	3	=	0	9	8	0		P	A	T	3	=	0	1	:	0	0		
				V	E	L	3	=	0	2	0		V	A	C	3	=	0	0	:	0	0	
				N	O	M	E	:				P	A	D	R	Ã	O	.	C	E	R	Ã	M
ELEVADOR				MENSAGENS																			

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DAS RECEITAS DE CERÂMICA
EX - 8

6-9) Acione a tecla PROGRAMA novamente e uma nova TELA-4 será visualizada, onde o cursor ficará piscando sobre o campo do pré queima PRÉQ=00:00, digite o novo valor PRÉQ=05:00 e confirme com a tecla OK, em seguida o cursor piscará sobre o campo da prensagem PREN=00:00, mantenha o valor em ZERO e confirme com a tecla OK, agora o cursor piscará sobre o campo do argônio ARGON, para confirmar esta opção acione a seta esquerda e o campo correspondente ficará preenchido, confirme esta função acionando a tecla OK, ARGON=SIM ATIVADO, repita o passo anterior para programar o campo do resfriamento rápido RESFR=NÃO e também para o campo do auto start AUTOS=NÃO. Quando estes campos estiverem preenchidos a função selecionada será habilitada e farão parte da receita. EX-9.

STATUS				REC°N				TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	4	0	0	1																
				P	R	É	Q	=	0	5	:	0	0										
				P	R	E	N	=	0	0	:	0	0										
				N	O	M	E	:				P	A	D	R	Ã	O	.	C	E	R	Ã	M
ELEVADOR				MENSAGENS																			

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DAS RECEITAS DE CERÂMICA
EX - 9

6-10) Acione a tecla PROGRAMA novamente, uma nova TELA-5 será visualizada, onde o cursor ficará piscando sobre o campo "D" da função SOBE, mova o cursor para a posição (5) utilizando as setas direita e esquerda e confirme a operação acionando a tecla OK. A confirmação desta opção será visualizada entre parêntese no campo SOBE. Repita o passo anterior para programar a função DESCE do elevador, mova o cursor para a posição (3) e confirme com a tecla OK. EX-10.

STATUS				REC°N				TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	5	0	0	1																
				S	O	B	E	(	5	)		M	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				D	E	S	C	E	(	3	)		M	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				N	O	M	E	:				P	R	E	N	S	A	D	A	.	.	.	.
ELEVADOR				MENSAGENS																			

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA CONVENCIONAL
EX - 10

12 Funciones auxiliares

12-1) FUNCIONES AUXILIARES:- Son recursos complementarios que ayudan en la quema, mejorando la calidad final del trabajo. Facilita la operación del sistema de control, protegiendo el aparato y minimiza el consumo de energía, agilizando el tiempo final de proceso. Ellas son:- ARGON SISTEM, ENFRIAMIENTO RÁPIDO, AUTO-START, PRE-QUEMA, NIGHT, EX-55.

12-2) ARGON SISTEM:- Esta función ejecuta el lavado automático de la pieza al inicio de la quema. Utilizar sólomente el gas argón inerte y no oxidante, él ayuda realizando los colores, mejorando la translucidez y la opalescencia. EX-55.

12-3) ENFRIAMIENTO RÁPIDO:- Esta función es utilizada para optimizar el tiempo que se gasta entre las quemas, forzando la transferencia de calor para que la temperatura retorne lo más rápido posible hasta T1, permitiendo el inicio de una nueva quema. EX-55.

12-4) NIGHT:- Esta función es activada automáticamente cuando el aparato no es utilizado por un período de dos horas, o manualmente a través de la tecla NIGHT, cuando activada coloca el horno en reposo total, baja el elevador cerrando la mufla, y baja la temperatura de T1 hasta 100 ° C. Esta opción podrá ser accionada sólomente en el patamar T1 con el elevador en la base en quemas de cerámicas. El principal objetivo de esta función es proteger el aparato, evitando el desperdicio de energía, manteniendo la mufla a una temperatura mínima de 100°C, evitando humedad. OBS:- Para desactivar esta función, accione la tecla NIGHT nuevamente.

12-5) AUTO START:- Esta opción permite el inicio de quema automáticamente, cuando la temperatura alcance el patamar de T1 con el elevador en la base, en este momento la quema será ejecutada. Para eso es necesario que la pieza ya esté posicionada en la bandeja de quema. Una alarma sonora y visual será accionada, señalando el inicio del proceso. OBS: La quema será ejecutada una vez.

Esta opción puede ser accionada tanto en la rampa de subida de T1 de 25° C a 600 ° C, como en la bajada de 960° C a 600° C durante el enfriamiento, directo en la tecla AUTO-START, o todavía ser programada a través de la tecla PROGRAMA - (pantalla 4), donde pasará a hacer parte de la receta. EX-55 Programando funciones auxiliares.

STATUS				REC°N				TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	4	0	6	5																
				P	R	É	Q	=	0	5	:	0	0										
				P	R	E	N	=	0	0	:	0	0										
				N	O	M	E	:				P	A	D	R	Ã	O	.	C	E	R	Ã	M
ELEVADOR				MENSAGENS																			

PROGRAMANDO PRÉ-QUEIMA ARGON RESFRIAMIENTO E AUTO-START
EX - 55

cursor irá al campo referente al nombre de la receta, digite un nuevo nombre, EJ. (... OPACO...) confirme la opción accionando nuevamente la tecla GRAVA para completar la operación. La receta será enviada automáticamente a la base del horno. EX-35.

Gravando queima de opaco. REC-02

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
G R A V A			
R E C : 0 0 2		C E R Â M I C A	
A L F A			
N O M E : . . . O P A C O			
ELEVADOR	MENSAGENS		

GRAVAÇÃO
CERÂMICA
EX - 35

9-3) Después de haber grabado la receta, el sistema volverá a la pantalla de monitoreo EX- 30.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 2	0 5 8 0	0 0
T 1 = 0 6 0 0			
V E L 1 = 0 6 0			
S D D O P A C O			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 30

10 Monitoreo del sistema

10-1) Monitoreo del proceso de quema. Esta pantalla permite visualizar todas las variables contenidas en una quema durante el proceso. Cada etapa de la quema será indicada en el campo de mensajes en el visor, facilitando el acompañamiento de la operación.

MENSAGENS															
. L A V A G E M A R G O N .															
. . R E S F R I A M E N T O .															
. . . . N I G T H															
I N I C I A R Q U E I M A .															
. . . . R A M P A															
. . . . P A T A M A R															
. . P R É . Q . 0 0 : 0 0 . . .															
. . P R E N S . 0 0 : 0 0 . . .															
. . A U T O S T A R T															
R E S F . A U T O S T A R T															
. . . . S T O P															
. . S O B E . E L E V															
. . D E S C E . E L E V															
. . P R O T E Ç Ã O															
. P A D R Ã O C E R A M															
. P A D R Ã O S I N T E R															
S U B S T . R E C E I T A (S/N)															
N O M E S . R E C E I T A S .															

Mensajes de proceso

10-2) Las variables como T1, T2, T3, Vel1, Vel2, Vel3, Pat1, Pat2, Pat3, Vac2, Vac3, Pre-Quema, Prensado, número de la receta, elevador sube(S) e baja(B), serán actualizadas continuamente durante el proceso de quema en la pantalla de monitoreo. EX-38.

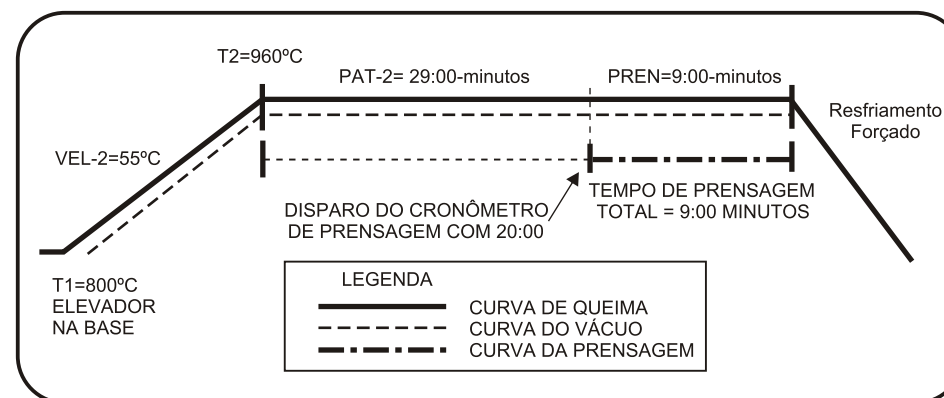
6-11) Acione a tecla PROGRAMA novamente, o sistema voltará para a TELA-1 de início de programação. Nesta fase a receita está pronta para ser GRAVADA na memória, verifique o passo a passo para gravação de receitas PG-18-item-9. Para enviar a receita para a base basta acionar a tela de MONITORAÇÃO.

7 Programando receita cerâmica prensada

EX-2: MODELO DE RECEITA - CERÂMICA PENSADA

EXEMPLO DE RECEITA PARA CERÂMICA CONVENCIONAL										
TEMP-1 °C	VEL-1 Fixo	PAT-1 Elevador	TEMP-2 °C	VEL-2 °C/min	PAT-2 min	VAC-2 min	TEMP-3 °C	VEL-3 °C/min	PAT-3 min	VAC-3 min
800	60	BASE	960	55	29:00	29:00	0	0	00:00	0

PRÉ. QUEIMA min	PRENSAGEM min	ARGON Campo preenchido	RESFRIAMENTO Campo preenchido	AUTO-START Campo preenchido	ELEVADOR	
					SOBE	DESCE
00:00	09:00	NÃO	X SIM	NÃO	D	D



7-1) Inicie a programação lendo a receita padrão de cerâmica Receita (01), ela servirá de referência para programar as demais receitas.

7-2) Acione a tecla LER, escolha a receita 01 digitando o número 1 no campo REC, ou caminhe sobre a lista de opções através da seta esquerda ou direita, o nome da receita aparecerá no campo de mensagens (PADRÃO CERAM) EX-5, neste momento confirme a opção acionando novamente a tecla LER para completar a operação. A receita será enviada automaticamente para a base, e quando não tiver receita gravada aparecerá à mensagem, (RECEITA VAZIA).

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L	E	R		
R	E	C	: 0 0 1	. . C E R Â M I C A . .
A	L	F	A	
N	O	M	E	: . . P A D R Ã O . C E R Â M .
ELEVADOR		MENSAGENS		

LEITURA
DAS RECEITAS
DE
CERÂMICA
EX - 5

7-3) Após ter lido a receita padrão de cerâmica o sistema voltará para a tela de monitoração EX- 11.

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M	O	N	I	T
	T	1	= 0 6 0 0	
V	E	L	1 = 0 6 0	
S	S	. D D	P A D R Ã O . C E R Â M	
ELEVADOR		MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
EX - 11

7-4) Para iniciar a programação de uma nova receita acione a tecla PROGRAMA, no display aparece TELA-1, o cursor ficará piscando sobre o campo referente à temperatura T1=600. Nesta fase temos duas opções, podemos simplesmente digitar os novos valores sobre os campos já preenchidos, ou limpamos todos os valores através da tecla LIMPA REC, para digitarmos sobre os campos vazios. EX-12.

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T	E	L	A 1	0 0 1
	T	1	= 0 0 0 0	
M	O	M	E	:
ELEVADOR		MENSAGENS		

FUNÇÃO
LIMPA REC
CAMPOS VAZIOS
INSERIR DADOS
EX - 12

Obs.: Na receita CERÂMICA PRENSADA EX-2, utilizaremos os campos vazios, acione a função LIMPA REC.

7-5) Nesta TELA-1 agora com os campos vazios, o cursor ficará piscando sobre o campo T1=0000, digite o novo valor T1=0800 seguindo os passos da receita modelo, cerâmica prensada. EX-13.

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T	E	L	A 1	0 0 1
	T	1	= 0 8 0 0	
M	O	M	E	: . . . P R E N S A D A
ELEVADOR		MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DE CERÂMICA
PRENSADA
EX - 13

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M	O	N	I	T
	T	1	= 0 6 0 0	
V	E	L	1 = 0 6 0	
S	D	D	. . . . . O P A C O	
ELEVADOR		MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 30

8-4) EX-28- Quema de cerâmica prensada. Accione la tecla LER, seleccione la receta 03 digitando el número 03 en el campo REC, o camine sobre la lista de opciones a través de la flecha izquierda o derecha, el nombre de la receta aparecerá en el campo de mensajes (. . .PRENSADA. . .) en este momento confirme la opción accionando nuevamente la tecla LER para completar la operación. La receta será enviada automáticamente a la base del horno. EX-29. Quema de cerâmica prensada. REC-03

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L	E	R		
R	E	C	: 0 0 3	C E R Â M I C A
N	O	M	E	: . . . P R E N S A D A
ELEVADOR		MENSAGENS		

LEITURA
CERÂMICA
EX - 29

8-5) Después de haber leído la receta, el sistema volverá a la pantalla de monitoreo EX- 31

Monitoreo de cerâmica prensada REC-03

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M	O	N	I	T
	T	1	= 0 8 0 0	
V	E	L	1 = 0 6 0	
S	D	D	. . . P R E N S A D A	
ELEVADOR		MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 31

9 Grabando recetas

9-1) GRABANDO RECETAS EN EL BANCO DE DATOS.

Ex-35 - Quema de opaco cerâmica convencional. REC-02

9-2) EX-35 - Quema de opaco. Accione la tecla GRAVA, seleccione la receta 02 digitando el número 02 en el campo REC, o camine sobre la lista de opciones a través de la flecha izquierda o derecha, un nombre de receta aparecerá en el campo de mensajes [. OPACO .] En caso de que quiera grabar sobre esta receta ya existente, confirme la operación con la tecla GRAVA, en este caso un mensaje aparecerá diciendo [SUBST. RECEITA? (S/N)] si la opción es SI digite la letra [S] y la operación será concluída y la receta enviada a la base. Si la opción es NO digite la letra [N] y el cursor retornará al campo REC=002 para que sea alterado el número de la receta. Para cambiar el nombre de la receta, accione la tecla OK, el

7-9) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente, una nueva TELA-5 será visualizada, donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo "D" de la función SOBE(SUBE), si es necesario, mueva el cursor hacia la posición deseada utilizando las flechas derecha e izquierda y confirme la operación accionando la tecla OK. La confirmación de esta opción será visualizada entre paréntesis en el campo SOBE. Repita el paso anterior para programar la función DESCE(BAJA) del elevador, mueva el cursor hasta la posición (D) y confirme con la tecla OK. EX-17.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 5	0 0 1	E L E V A D O R	
S O B E (D)	M D	1 2 3 4 5 6 7 8 9	
D E S C E (D)	M D	1 2 3 4 5 6 7 8 9	
N O M E :	P R E N S A D A	. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
EX - 17

7-10) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente, el sistema volverá a la TELA-1 de inicio de programación. En esta etapa la receta está lista para ser GRABADA en la memoria, verifique el paso a paso para la grabación de recetas FG-18-item-9. Para enviar la receta a la base basta accionar la tecla de MONITOREO.

8 Leyendo recetas

8-1) LEYENDO RECETAS DEL BANCO DE DATOS.

Ex-27 - Quema de opaco cerámica convencional. REC-02

Ex-28 - Quema de cerámica prensada. REC-03

8-2) EX-27 - Quema de opaco. Accione la tecla LER, seleccione la receta 02 digitando el número 02 en el campo REC, o camine sobre la lista de opciones a través de la flecha izquierda o derecha, el nombre de la receta aparecerá en el campo de mensajes (. . . OPACO . . .) en este momento confirme la opción accionando nuevamente la tecla LER para completar la operación. La receta será enviada automáticamente a la base del horno. EX-27. Quema de opaco, cerámica convencional. REC-02

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L E R			
R E C : 0 0 2		C E R Â M I C A	
N O M E :	O P A C O	. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA CERÂMICA
EX - 27

8-3) Después de haber leído la receta, el sistema volverá a la pantalla de monitoreo EX-30

Ejemplo de monitoreo, quema de opaco. REC-02

7-6) Accione a tecla PROGRAMA novamente, uma nova TELA-2 será visualizada, onde o cursor ficará piscando sobre o campo T2=000, digite o novo valor T2=960 e confirme com a tecla OK, em seguida o cursor piscará sobre o campo da velocidade VEL2=000, digite o novo valor VEL2=55 e confirme com a tecla OK. Agora digite o novo valor para tempo de patamar PAT2=29:00 e tempo de vácuo VAC2=29:00, estes tempos são programados em minutos. Confirme a operação accionando a tecla OK. EX-14.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 2	0 0 1		
T 2 = 0 9 6 0		P A T 2 = 2 9 : 0 0	
V E L 2 = 0 5 5		V A C 2 = 2 9 : 0 0	
M O M E :	P R E N S A D A	. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
EX - 14

7-7) Accione a tecla PROGRAMA novamente, uma nova TELA-3 será visualizada, onde o cursor ficará piscando sobre o campo T3=000, nesta receita a fase (três) não será utilizada, portanto todos os campos desta tela deverão permanecer em ZERO. EX-15.

T3=000, VEL3=000, PAT3= 00:00, VAC3=00:00.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 3	0 0 1		
T 3 = 0 0 0 0		P A T 3 = 0 0 : 0 0	
V E L 3 = 0 0 0		V A C 3 = 0 0 : 0 0	
M O M E :	P R E N S A D A	. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
EX - 15

7-8) Accione a tecla PROGRAMA novamente, uma nova TELA-4 será visualizada onde o cursor ficará piscando sobre o campo do pré queima PRÉQ=00:00, mantenha em ZERO e confirme com a tecla OK, em seguida o cursor piscará sobre o campo da prensagem PREN=00:00, digite o novo valor PREN=09:00 e confirme com a tecla OK, agora o cursor piscará sobre o campo do argônio ARGON, mantenha desativado ARGON=NÃO e confirme esta opção com a tecla OK, para programar o campo do resfriamento rápido RESFR, accione a seta esquerda para preencher o campo RESF=SIM confirme a opção com a tecla OK, o cursor piscará sobre o campo do auto start, mantenha desativado e confirme com a tecla OK - AUTOS=NÃO. Quando estes campos estiverem preenchidos a função selecionada será habilitada e farão parte da receita. EX-16.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 4	0 0 1		
P R É Q = 0 0 : 0 0		R E S F R	
P R E N = 0 9 : 0 0		A U T O S	
N O M E :	P R E N S A D A	. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
EX - 16

7-9) Acione a tecla PROGRAMA novamente, uma nova TELA-5 será visualizada, onde o cursor ficará piscando sobre o campo "D" da função SOBE, se necessário mova o cursor para a posição desejada utilizando as setas direita e esquerda e confirme a operação acionando a tecla OK. A confirmação desta opção será visualizada entre parêntese no campo SOBE. Repita o passo anterior para programar a função DESCE do elevador, mova o cursor para a posição (D) e confirme com a tecla OK. EX-17.

STATUS		REC°N	TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	5	0	0	1	E	L	E	V	A	D	O	R			
S	O	B	E	(D)	M	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
D	E	S	C	E	(D)	M	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
N	O	M	E	:	.	.	.	P	R	E	N	S	A	D	A	.	.	.
ELEVADOR				MENSAGENS														

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
 EX - 17

7-10) Acione a tecla PROGRAMA novamente, o sistema voltará para a TELA-1 de início de programação. Nesta fase a receita está pronta para ser GRAVADA na memória, verifique o passo a passo para gravação de receitas FG-18-item-9. Para enviar a receita para a base basta acionar a tecla de MONITORAÇÃO.

8 Lendo receitas

8-1) LENDO RECEITAS DO BANCO DE DADOS.

Ex-27 - Queima de opaco cerâmica convencional. REC-02
 Ex-28 - Queima de cerâmica prensada. REC-03

8-2) EX-27 - Queima de opaco. Acione a tecla LER, escolha a receita 02 digitando o número 02 no campo REC, ou caminhe sobre a lista de opções através da seta esquerda ou direita, o nome da receita aparecerá no campo de mensagens (. . . OPACO . . .) neste momento confirme a opção acionando novamente a tecla LER para completar a operação. A receita será enviada automaticamente para a base do forno. EX-27.

Queima de opaco, cerâmica convencional. REC-02

STATUS		REC°N	TEMP °C				VÁCUO										
L	E	R															
R	E	C	:	0	0	2	C	E	R	Â	M	I	C	A			
N	O	M	E	:	.	.	.	O	P	A	C	O	.	.	.	.	.
ELEVADOR				MENSAGENS													

LEITURA CERÂMICA
 EX - 27

8-3) Após ter lido a receita o sistema voltará para a tela de monitoração EX- 30 Exemplo de monitoração, queima de opaco. REC-02

7-6) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente, una nueva TELA-2 será visualizada, donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo T2=000, digite el nuevo valor T2=960 y confirme con la tecla OK, a seguir el cursor guñará sobre el campo de la velocidad VEL2=000, digite el nuevo valor VEL2=55 y confirme con la tecla OK. Ahora digite el nuevo valor para el tiempo de patamar PAT2=29:00 y el tiempo de vacío VAC2=29:00, estos tiempos son programados en minutos. Confirme la operación accionando la tecla OK. EX-14.

STATUS		REC°N	TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	2	0	0	1											
T	2	=	0	9	6	0	P	A	T	2	=	2	9	:	0	0		
V	E	L	2	=	0	5	5	V	A	C	2	=	2	9	:	0	0	
M	O	M	E	:	.	.	.	P	R	E	N	S	A	D	A	.	.	.
ELEVADOR				MENSAGENS														

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
 EX - 14

7-7) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente, una nueva TELA-3 será visualizada, donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo T3=000, en esta receta la etapa (tres) no será utilizada, de esta manera, todos los campos de esta pantalla deberán permanecer en CERO. EX-15.
 T3=000, VEL3=000, PAT3=00:00, VAC3=00:00

STATUS		REC°N	TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	3	0	0	1											
T	3	=	0	0	0	0	P	A	T	3	=	0	0	:	0	0		
V	E	L	3	=	0	0	0	V	A	C	3	=	0	0	:	0	0	
M	O	M	E	:	.	.	.	P	R	E	N	S	A	D	A	.	.	.
ELEVADOR				MENSAGENS														

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
 EX - 15

7-8) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente, una nueva TELA-4 será visualizada donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo de la pre-queima PRÉQ=00:00, mantenga en CERO y confirme con la tecla OK, a seguir el cursor guñará sobre el campo del prensado PREN=00:00, digite el nuevo valor PREN=09:00 y confirme con la tecla OK, ahora el cursor guñará sobre el campo del argón ARGON, mantenga desactivado ARGON=NÃO y confirme esta opción con la tecla OK, para programar el campo del enfriamiento rápido RESFR, accione la flecha izquierda para completar el campo RESF=SIM confirme la opción con la tecla OK, el cursor guñará sobre el campo del auto start, mantenga desactivado y confirme con la tecla OK - AUTOS=NÃO. Cuando estos campos esten completos la función seleccionada será habilitada y harán parte de la receta. EX-16.

STATUS		REC°N	TEMP °C				VÁCUO											
T	E	L	A	4	0	0	1	A	R	G	O	N						
P	R	É	Q	=	0	0	:	0	0	R	E	S	F	R				
P	R	E	N	=	0	9	:	0	0	A	A	U	T	O	S			
N	O	M	E	:	.	.	.	P	R	E	N	S	A	D	A	.	.	.
ELEVADOR				MENSAGENS														

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA PRENSADA
 EX - 16

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L E R			
R E C : 0 0 1		C E R Â M I C A	
A L F A			
N O M E : . P A D R Ã O . C E R Â M			
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA
DAS RECEITAS
DE
CERÂMICA
EX - 5

7-3) Después de haber leído la receta standart de cerâmica el sistema volverá a la pantalla de monitoreo EX- 11.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 1	0 6 0 0	0 0
T 1 = 0 6 0 0			
V E L 1 = 0 6 0			
S S . D D	P A D R Ã O . C E R Â M		
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
EX - 11

7-4) Para iniciar la programación de una nueva receta, accione la tecla PROGRAMA, en el display aparece TELA-1, el cursor permanecerá guiñando sobre el campo referente a la temperatura T1=600. En esta etapa tenemos dos opciones, podemos simplemente digitar los nuevos valores sobre los campos ya completados, o limpiar todos los valores a través de la tecla LIMPA REC, para digitar sobre los campos vacíos. EX-12.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 1	0 0 1		
T 1 = 0 0 0 0			
M O M E :			
ELEVADOR	MENSAGENS		

FUNÇÃO
LIMPA REC
CAMPOS VAZIOS
INSERIR DADOS
EX - 12

Obs.: En la receta de CERÂMICA PRENSADA EX-2, utilizaremos los campos vacíos, accione la función LIMPA REC.

7-5) En esta TELA-1 ahora con los campos vacíos, el cursor permanecerá guiñando sobre el campo T1=0000, digite el nuevo valor T1=0800 siguiendo los pasos de la receta modelo, cerâmica prensada. EX-13.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 1	0 0 1		
T 1 = 0 8 0 0			
M O M E : . . . P R E N S A D A			
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DE CERÂMICA
PRENSADA
EX - 13

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 2	0 5 8 0	0 0
T 1 = 0 6 0 0			
V E L 1 = 0 6 0			
S D D D O P A C O			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 30

8-4) EX-28- Queima de cerâmica prensada. Accione a tecla LER, escolha a receita 03 digitando o número 03 no campo REC, ou caminhe sobre a lista de opções através de la seta esquerda ou derecha, o nome da receita aparecerá no campo de mensagens (. . .PRENSADA. . .) neste momento confirme a opção accionando novamente a tecla LER para completar a operação. A receita será enviada automaticamente para a base do forno.

EX-29- Queima de cerâmica prensada. REC-03

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L E R			
R E C : 0 0 3		C E R Â M I C A	
N O M E : . . . P R E N S A D A			
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA
CERÂMICA
EX - 29

8-5) Após ter lido a receita o sistema voltará para a tela de monitoração EX- 31 Monitoração de cerâmica prensada REC-03

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 3	0 8 0 0	0 0
T 1 = 0 8 0 0			
V E L 1 = 0 6 0			
S D D D . . . P R E N S A D A			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 31

9 Gravando receitas

9-1) GRAVANDO RECEITAS NO BANCO DE DADOS.

Ex-35 - Queima de opaco cerâmica convencional. REC-02

9-2) EX-35 - Queima de opaco. Accione a tecla GRAVA, escolha a receita 02 digitando o número 02 no campo REC, ou caminhe sobre a lista de opções através de la seta esquerda ou derecha, um nome de receita aparecerá no campo de mensagem [. OPACO .] caso queira gravar sobre esta receita já existente, confirme a operação com a tecla GRAVA, neste caso uma mensagem aparecerá dizendo [SUBST. RECEITA? (S/N)] se a opção for SIM digite a letra [S] e a operação será concluída e a receita enviada para a base. Se a opção for NÃO digite a letra [N] o cursor retornará ao campo REC=002 para que seja alterado o número da receita. Para mudar o nome da receita accione a tecla OK, o cursor irá para o campo referente ao nome da receita, digite um novo nome, EX. (. . . OPACO. . .) confirme a opção accionando novamente a tecla GRAVA para

completar a operação. A receita será enviada automaticamente para a base do forno. EX-35.

Gravando queima de opaco. REC-02

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
G	R	A	V	A
R	E	C	:	0 0 2
A	L	F	A	
N	O	M	E	:
ELEVADOR		MENSAGENS		

GRAVAÇÃO
CERÂMICA
EX - 35

9-3) Após ter gravado a receita, o sistema voltará para a tela de monitoração EX-30.

STATUS		REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M	O	N	I	T
T	1	=	0 6 0 0	
V	E	L	1 =	0 6 0
S	D	D	:	
ELEVADOR		MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 30

10 Monitoração do sistema

10-1) Monitoração do processo de queima. Esta tela permite visualizar todas as variáveis contidas em uma queima durante o processo. Cada fase da queima será indicada no campo de mensagem no visor, facilitando o acompanhamento da operação.

MENSAGENS																	
.	L	A	V	A	G	E	M	.	A	R	G	O	N	.	.		
.	R	E	S	F	R	I	A	M	E	N	T	O	.	.	.		
.	.	.	.	N	I	G	T	H	.	.	.	.	.	.	.
.	I	N	I	C	I	A	R	Q	U	E	I	M	A	.	.		
.	.	.	.	R	A	M	P	A	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	P	A	T	A	M	A	R	.	.	.	.	.
.	.	.	.	P	R	É	Q	.	0	0	:	0	0	.	.		
.	.	.	.	P	R	E	N	S	.	0	0	:	0	0	.		
.	.	.	.	A	U	T	O	S	T	A	R	T	.	.	.		
.	.	.	.	R	E	S	F	A	U	T	O	S	T	A	R	T	
.	S	T	O	P	
.	.	.	.	S	O	B	E	.	E	L	E	V	
.	.	.	.	D	E	S	C	E	.	E	L	E	V	.	.	.	
.	P	R	O	T	E	C	Á	O	.	.
.	.	.	.	P	A	D	R	Á	O	.	C	E	R	A	M	.	.
.	.	.	.	P	A	D	R	Á	O	.	S	I	N	T	E	R	.
.	.	.	.	S	U	B	S	T	.	R	E	C	E	I	T	A	(S/N)
.	.	.	.	N	O	M	E	S	.	R	E	C	E	I	T	A	S

Mensagens de processo

10-2) As variáveis como T1, T2, T3, Vel1, Vel2, Vel3, Pat1, Pat2, Pat3, Vac2, Vac3, Pré-Queima, Prensagem, número da receita, elevador sobe(D) e desce(D), serão atualizadas continuamente durante o processo de queima na tela de monitoração. EX-38.

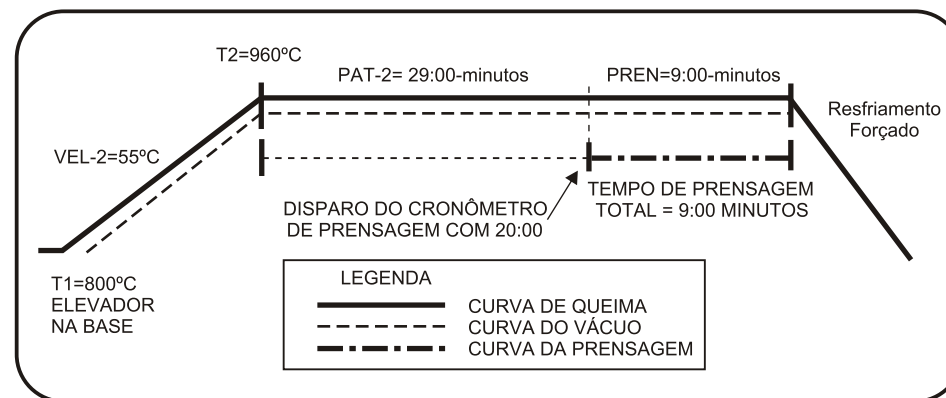
6-11) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente, el sistema volverá a la TELA-1 de início de programación. En esta etapa la receta está lista para ser GRABADA en la memoria, verifique el paso a paso para la grabación de las recetas PG-18-item-9. Para enviar la receta a la base basta accionar la pantalla de MONITOREO.

7 Programando receta cerámica prensada

EX-2: MODELO DE RECETA - CERÂMICA PRENSADA

EXEMPLO DE RECEITA PARA CERÂMICA CONVENCIONAL										
TEMP-1 °C	VEL-1 Fixo	PAT-1 Elevador	TEMP-2 °C	VEL-2 °C/min	PAT-2 min	VAC-2 min	TEMP-3 °C	VEL-3 °C/min	PAT-3 min	VAC-3 min
800	60	BASE	960	55	29:00	29:00	0	0	00:00	0

PRÉ. QUEIMA min	PRENSAGEM min	ARGON Campo preenchido	RESFRIAMENTO Campo preenchido		AUTO-START Campo preenchido	ELEVADOR	
			SOBE	DESCE			
00:00	09:00	NÃO	X	SIM	NÃO	D	D



7-1) Inicie la programación leyendo la receta standart de cerámica Receta (01), ella servirá de referencia para programar las demás recetas.

7-2) Accione la tecla LER, seleccione la receta 01 digitando el número 1 en el campo REC, o camine sobre la lista de opciones a través de la flecha izquierda o derecha, el nombre de la receta aparecerá en el campo de mensajes (PADRÃO CERAM) EX-5, en este momento confirme la opción accionando nuevamente la tecla LER para completar la operación. La receta será enviada automáticamente a la base, y cuando no haya receta grabada aparecerá el mensaje, (RECETA VAZIA).

6-8) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente y una nueva TELA-3 será visualizada, donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo T3=000, digite el nuevo valor T3=980 y confirme con la tecla OK, a seguir el cursor guiñará sobre el campo de la velocidad VEL3=000, digite el nuevo valor VEL3=020 y confirme con la tecla OK, ahora digite el nuevo valor para el tiempo de patamar PAT3=01:00 y para el tiempo de vacío VAC3=00:00, estos tiempos son programados en minutos. Confirme la operación accionando la tecla OK. EX-8.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 3	0 0 1		
T 3 = 0 9 8 0		P A T 3 = 0 1 : 0 0	
V E L 3 = 0 2 0		V A C 3 = 0 0 : 0 0	
N O M E :	P A D R ã O .	C E R ã M	
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DAS RECEITAS DE CERÂMICA
EX - 8

6-9) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente y una nueva TELA-4 será visualizada, donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo de la pre-queima PRÉQ=00:00, digite el nuevo valor PRÉQ=05:00 y confirme con la tecla OK, a seguir el cursor guiñará sobre el campo del prensado PREN=00:00, mantenga el valor en CERO y confirme con la tecla OK, ahora el cursor guiñará sobre el campo del argón ARGON, para confirmar esta opción accione la flecha izquierda y el campo correspondiente quedará completado, confirme esta función accionando la tecla OK, ARGON=SIM ATIVADO, repita el paso anterior para programar el campo del enfriamiento rápido RESFR=NÃO y también para el campo del auto start AUTOS=NÃO. Cuando estos campos estén completados, la función seleccionada será habilitada y harán parte de la receta. EX-9.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 4	0 0 1		
P R É Q = 0 5 : 0 0			A R G O N
P R E N = 0 0 : 0 0			R E S F R
N O M E :	P A D R ã O .	C E R ã M	A U T O S
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DAS RECEITAS DE CERÂMICA
EX - 9

6-10) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente, una nueva TELA-5 será visualizada, donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo "D" de la función SOBE (SUBE), mueva el cursor hacia la posición (5) utilizando las flechas derecha e izquierda y confirme la operación accionando la tecla OK. La confirmación de esta opción será visualizada entre paréntesis en el campo SOBE. Repita el paso anterior para programar la función DESCE (BAJA) del elevador, mueva el cursor hacia la posición (3) y confirme con la tecla OK. EX-10.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 5	0 0 1		
S O B E (5)	M D 1 2 3 4		5 6 7 8 9
D E S C E (3)	M D 1 2 3 4		5 6 7 8 9
N O M E :	P R E N S A D A		
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA CONVENCIONAL
EX - 10

Obs.: Os nomes de receitas gravados serão exibidos na primeira fase da queima, rampa de temperatura ambiente até atingir o patamar T1.

Itens em destaques fazem parte desta tela EX-38

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 2	0 6 0 0	- 2 7
T 2 = 0 9 6 0		P A T 2 = 0 3 : 0 0	
V E L 2 = 0 4 0		V A C 2 = 0 2 : 0 0	
S D D D		R A M P A	
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO CERÂMICA
EX - 38

10-3) Monitoração de falha no sistema. Este equipamento é dotado de vários dispositivos de segurança que lhe permite um bom funcionamento, caso ocorra algum tipo de defeito a queima será abortada, e uma mensagem de ERRO permanecerá impressa na tela até que o operador corrija o problema, liberando a operação através da tecla OK. A seguir daremos alguns exemplos de erros mais comuns.

- Falha de ar comprimido. EX-85 – ERRO=11

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E R R O = 1 1 * C O M P R E S S O R * *			
A P R E S S ã O D O A R			
C O M P R I M I D O E S T Á			
B A I X A . V E R I F I Q U E (O K)			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE MENSAGENS ERRO DE AR COMPRIMIDO
EX - 85

- Falha de vácuo. EX-76 – ERRO=07

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E R R O = 0 7 * * * V Á C U O * * * *			
N ã O F O I P O S S Í V E L			
F O R M A R V Á C U O .			
. V E R I F I Q U E (O K)			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE MENSAGENS ERRO DE VÁCUO
EX - 76

- Falha de Start. EX-93 – ERRO=17

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E R R O = 1 7 * * * S T A R T * * * *			
B A N D E J A D O E L E V A D O R			
F O R A D A B A S E C O R R E T A			
. V E R I F I Q U E (O K)			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE MENSAGENS ERRO DE START BANDEJA-ELEV.
EX - 93

11 Funções rápidas

Estas funções permitem a programação ou monitoração da variável desejada através do atalho pela tecla PROGRAMA.

12 Funções auxiliares

12-1) FUNÇÕES AUXILIARES: - São recursos complementares que ajudam na queima, melhorando a qualidade final do trabalho. Facilita a operação do sistema de controle, protegendo o equipamento e minimiza o consumo de energia, agilizando o tempo final de processo. São elas: - ARGON SISTEM, RESFRIAMENTO RÁPIDO, AUTO-START, PRÉ-QUEIMA, NIGHT, EX-55.

12-2) ARGON SISTEM: - Esta função executa a lavagem automática da peça no início da queima. Utilizar somente o gás argônio inerte e não oxidante, ele auxilia realçando as cores, melhorando a translucidez e a opalescência. EX-55.

12-3) RESFRIAMENTO RÁPIDO: - Esta função é utilizada para otimizar o tempo gasto entre queimas, forçando a troca de calor para que a temperatura retorne o mais rápido possível para T1, permitindo o início de uma nova queima. EX-55.

12-4) NIGHT: - Esta função é ativada automaticamente quando o equipamento não for utilizado por um período de duas horas, ou manualmente através da tecla NIGHT, quando ativada coloca o forno em repouso total, recolhe o elevador fechando a mufla, e abaixa a temperatura de T1 para 100 °C. Esta opção poderá ser acionada somente no patamar T1 com o elevador na base em queimas de cerâmicas. O principal objetivo desta função é proteger o equipamento, evitando o desperdício de energia, mantendo a mufla aquecida a uma temperatura mínima de 100°C, evitando umidade. OBS: - Para desativar esta função, acione a tecla NIGHT novamente.

12-5) AUTO START: - Esta opção permite o início de queima automático, quando a temperatura atingir o patamar de T1 com o elevador na base, neste momento a queima será executada. Para isso é necessário que a peça já esteja posicionada na bandeja de queima. Um alarme sonoro e visual será indicado, sinalizando o início do processo. OBS: A queima será executada uma vez.

Esta opção pode ser acionada tanto na rampa de subida de T1 de 25° C a 600 ° C , quanto na descida de 960° C a 600° C no resfriamento, direto na tecla AUTO-START, ou ainda ser programada através da tecla PROGRAMA - (tela 4), onde passará a fazer parte da receita. EX-55

Programando funções auxiliares.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO	
T E L A 4	0 6 5			A R G O N
P R É Q =	0 5 : 0 0			R E S F R
P R E N =	0 0 : 0 0			A U T O S
N O M E :	. . . . .			. . . . .
ELEVADOR	MENSAGENS			

PROGRAMANDO
PRÉ-QUEIMA
ARGON
RESFRIAMENTO
E AUTO-START
EX - 55

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO	
M O N I T	0 0 1	0 6 0 0	0 0	
T 1 =	0 6 0 0			
V E L 1 =	0 6 0			
S D . D D	P A D R Ã O . C E R Ã M . . .			
ELEVADOR	MENSAGENS			

MONITORAÇÃO
EX - 11

6-5) Para iniciar la programación de una nueva receta accione la tecla PROGRAMA, en el display aparece TELA1, el cursor permanecerá guiñando sobre el campo referente a la temperatura T1=600. En esta etapa tenemos dos opciones, podemos simplemente digitar los nuevos valores sobre los campos ya completados, o limpiar todos los valores a través de la tecla LIMPA REC, para digitar sobre los campos vacíos. EX-12

OBS:- En la receta CERÂMICA CONVENCIONAL EX-1, utilizaremos los campos vacíos, accionando la función LIMPA REC.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO	
T E L A 1	0 0 1			
T 1 =	0 0 0 0			
N O M E :	. . . . .		
ELEVADOR	MENSAGENS			

FUNÇÃO
LIMPA REC
CAMPOS VAZIOS
INSERIR DADOS
EX - 12

6-6) En esta TELA-1, ahora con los campos vacíos, el cursor permanecerá guiñando sobre el campo T1=0000, digite el nuevo valor T1=0600 siguiendo el paso a paso de la receta modelo de cerâmica convencional EX-6.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO	
T E L A 1	0 0 1			
T 1 =	0 6 0 0			
N O M E :	P A D R Ã O . C E R Ã M			
ELEVADOR	MENSAGENS			

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DAS RECEITAS
DE CERÂMICA
EX - 6

6-7) Accione la tecla PROGRAMA nuevamente y una nueva TELA-2 será visualizada, donde el cursor permanecerá guiñando sobre el campo T2=000, digite el nuevo valor T2=960 y confirme con la tecla OK, a seguir el cursor guñará sobre el campo de la velocidad VEL2=000, digite el nuevo valor VEL2=55 y confirme con la tecla OK. Ahora digite el nuevo valor para el tiempo de patamar PAT2=01:00 y el tiempo de vacío VAC2=01:00, estos tiempos son programados en minutos. Confirme la operación accionando la tecla OK. EX-7.

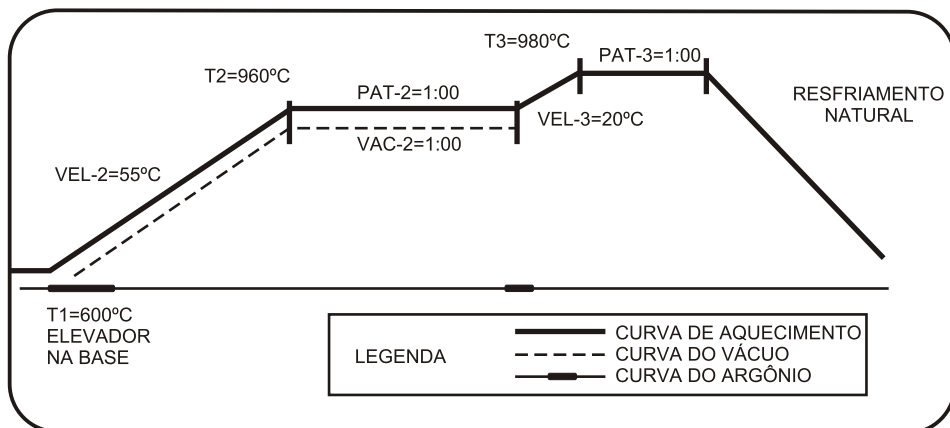
STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO	
T E L A 2	0 0 1			
T 2 =	0 9 6 0	P A T 2 =	0 1 : 0 0	
V E L 2 =	0 5 5	V A C 2 =	0 1 : 0 0	
N O M E :	P A D R Ã O . C E R Ã M			
ELEVADOR	MENSAGENS			

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DAS RECEITAS
DE CERÂMICA
EX - 7

EX-1: MODELO DE RECETA - CERÂMICA CONVENCIONAL

EXEMPLO DE RECEITA PARA CERÂMICA CONVENCIONAL											
TEMP-1 °C	VEL-1 Fixo	PAT-1 Elevador	TEMP-2 °C	VEL-2 °C/min	PAT-2 min	VAC-2 min	TEMP-3 °C	VEL-3 °C/min	PAT-3 min	VAC-3 min	
600	60	BASE	960	55	01:00	01:00	980	20	01:00	0	

PRÉ. QUEIMA min	PRENSAGEM min	ARGON Campo preenchido		RESFRIAMENTO Campo preenchido		AUTO-START Campo preenchido		ELEVADOR	
		X	SIM		NÃO		NÃO	SOBE	DESCE
05:00	00:00	X	SIM		NÃO		NÃO	5	3



6-2) Inicie la programación leyendo la receta standart de cerâmica Receta (01), ella servirá de referencia para programar las demás recetas.

6-3) Accione la tecla LER, seleccione la receta 01 digitando el número 1 en el campo REC, o camine sobre la lista de opciones a través de la flecha izquierda o derecha, el nombre de la receta aparecerá en el campo de mensajes (PADRÃO CERAM) EX-5, en este momento confirme la opción accionando nuevamente la tecla LER para completar la operación. La receta será enviada automáticamente a la base, y cuando no haya ninguna receta grabada aparecerá el mensaje, (RECEITA VAZIA).

STATUS	REC'N	TEMP °C	VÁCUO
L E R			
R E C : 0 0 1		C E R Â M I C A	
A L F A			
N O M E : . P A D R Ã O . C E R Â M .			
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA
DAS RECEITAS
DE
CERÂMICA
EX - 5

6-4) Después de haber leído la receta standart de cerâmica, el sistema volverá a la pantalla de monitoreo EX- 11.

13 Alarmes e mensagens

13-1) As mensagens visualizadas na tela, têm como objetivo indicar alguma fase do processo em operação, no entanto indicações de erros de programação também serão comuns, finalmente mensagens de proteção do sistema de controle que acusará falha de operação e falha de circuitos eletrônicos.

13-2) Mensagens de operação : - Todas as funções, que estão sendo executadas, são visualizadas no campo destinado as mensagens na tela. Cada uma delas será indicada ao seu tempo conforme a fase atual da queima, como por exemplo:- RAMPA, PATAMAR, PRÉ QUEIMA, RESFRIAMENTO, AUTO START, entre outras, estas mensagens têm como finalidade ilustrar o processo de queima em execução.

13-3) Mensagens de programação: - Elas acusam falhas na programação que está sendo gravada ou enviada para o forno, não permitindo assim que informações erradas sejam executadas, que poderão comprometer a queima.

13-4) Mensagens de falha do sistema: - Podem ocorrer problemas elétricos que venham interferir no bom funcionamento do equipamento. Para evitar as falhas, algumas funções vitais são monitoradas continuamente e serão sinalizadas caso ocorra algum problema.

14 Definições das mensagens

14-1) MODO PROTEÇÃO: - Protege o equipamento contra temperaturas elevadas sobre o painel, evita o desperdício de energia e será ativada após 5 minutos sem operação, após o elevador retornar para a base.

14-2) MODO NIGHT: - Esta função coloca o forno em repouso e em baixa temperatura fechando a mufla, pode ser utilizada a noite.

14-3) MODO ERROS: - São mensagens que sinalizam problemas em geral, e ficarão na tela até que o operador reconheça e tome as providências necessárias e confirme a operação com a tecla OK.

ERRO - 01 - Falha de termopar rompido. ** TERMOPAR **

Mensagem: - Termopar danificado contate assistência técnica – verifique – (OK)

ERRO - 02 - Falha de elevador. ** ELEV-SOBE **

Mensagem: - Problemas eletromecânicos – verifique (OK)

ERRO - 03 - Falha de elevador. ** ELEV-DESCE **

Mensagem: - Problemas eletromecânicos – verifique (OK)

ERRO - 04 - Falha de Velocidades. ** VELOCIDADE **

Mensagem: - Não pode gravar zero em velocidade T2 – verifique (OK)

ERRO - 05 - Falha de Velocidades. ** VELOCIDADE **

Mensagem: - Não pode gravar zero em velocidade T1 – verifique (OK)

ERRO - 06 - Falha de gravação – ** REC-PADRÃO **

Mensagem: - A receita padrão não pode ser alterada – verifique (OK)

ERRO - 07 - Falha de Vácuo – ** FALHA-VÁCUO **

Mensagem: - Não foi possível formar vácuo – verifique (OK)

ERRO - 08 - Falha de Vácuo – ** FALHA-VÁCUO **

Mensagem: - Não foi possível desligar o vácuo – verifique (OK)

ERRO - 09 - Falha na atualização de versão ** PROGRAMA **

Mensagem:- Versão incompatível com a base do forno atual – verifique (OK)

ERRO - 10 - Falha na conversão A/D ** TEMPERATURA **

Mensagem: - Temperatura acima do limite permitido – verifique (OK)

ERRO - 11 - Falha de Pistão ** COMPRESSOR **

Mensagem: - A pressão do ar comprimido está baixa – verifique (OK)

ERRO - 12 - Falha de programação ** PRENSAGEM **

Mensagem:- O tempo de prensagem deve ser menor que o de queima – verifique (OK)

ERRO - 13 - Falha de programação ** PRENSAGEM **

Mensagem: - Tempo de vácuo e de queima deverão ser iguais – verifique (OK)

ERRO - 14 - Falha de programação ** ARGÔNIO **

Mensagem: - Não pode programar lavagem de argônio sem vácuo – verifique (OK)

ERRO - 15 - Falha de programação ** NIGHT **

Mensagem: - Esta função só pode ocorrer em pat. T1 com o elevador na base – verifique (OK)

ERRO - 16 - Falha na porta serial RS-232 ** COMUNICAÇÃO **

Mensagem: - Não foi possível comunicar com a base do forno – verifique (OK)

ERRO - 17 - Falha no dispositivo da bandeja móvel ** START **

Mensagem: - Bandeja do elevador fora da base correta – verifique (OK)

ERRO - 18 - Falha no acesso técnico ** ROT-TÉCNICA **

Mensagem: - Acesso permitido somente a pessoas autorizadas – verifique (OK)

ERRO - 19 - Falha no acesso do operador ** SENHA **

Mensagem: - A senha não confere, digite novamente – verifique (OK)

15 Teclado e suas funções

15-1) O teclado alfanumérico, possui 39 teclas de funções de programação e monitoração do sistema de queima, divididas em blocos, numérico, alfabético, funções auxiliares e controle.

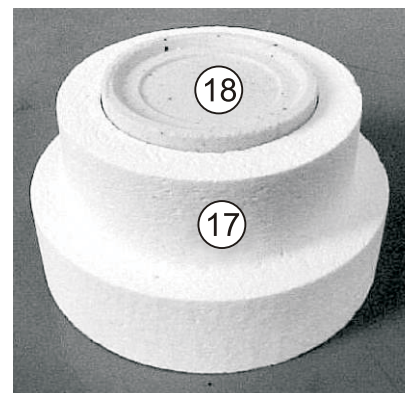


FIG.5

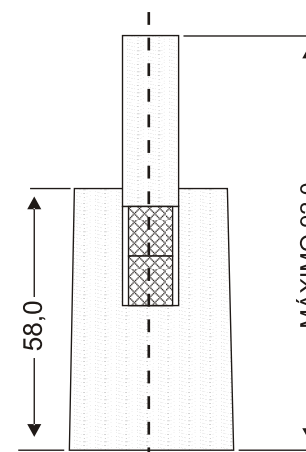


FIG.3

5-7) Accesorios para queima de CERÂMICA – PRENSADA.
D) Utilice carretel – item (17)
E) Utilice base refractaria item (18) encajada en el carretel para acomodar el anillo

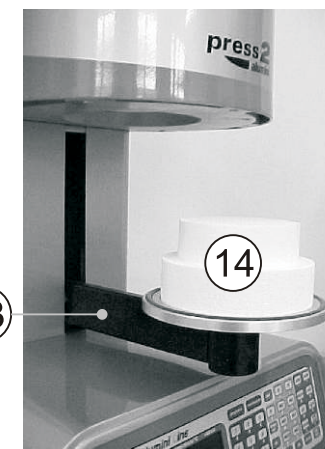


FIG.6



Atención: El conjunto de ANILLOS, PASTILLAS y ÉMBOLO, no deberán ultrapasar la altura máxima de 92 milímetros, conforme indicado en la FIG(6).

5-8) Disloque hacia adelante el sistema de bandeja móvil del elevador item-(13) agarrándolo por la manija frontal y coloque el carretel item-(14) en su encaje, después retorne la bandeja en su posición correcta en la base, para iniciar la operación del aparato.

6 Programando recetas de cerámica

6-1) Para una mejor ilustración, seguiremos ejemplos prácticos de recetas para cerámicas convencionales y cerámicas prensadas.

5-2) Prenda la llave general Fig-1 ítem (3) y aguarde las inicializaciones del aparato. La primera pantalla que aparece contiene los datos de las versiones de programas. Ex-1.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E D G	E Q U I P A M E N T O S		
	E D G H A N D V 2 . 2		
	E D G B A S E V 1 . 3		
W W W	E D G . C O M . B R		
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA-1 DE INICIALIZAÇÃO E CHECAGEM DO FORNO
EX-1

5-3) La pantalla siguiente muestra las inicializaciones y el check-up de todo el sistema, una barra de rolaje permanecerá recorriendo la pantalla mientras realiza las configuraciones iniciales. Ex-2.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
	I N I C I A L I Z A N D O		
ELEVADOR	MENSAGENS		

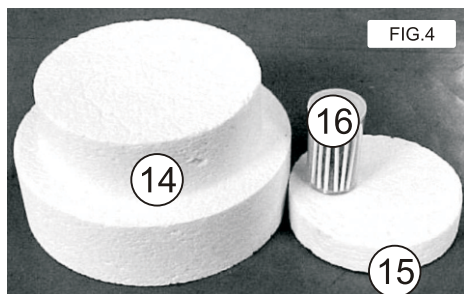
TELA-2 DE INICIALIZAÇÃO E CHECAGEM DO FORNO
EX - 2

5-4) Terminado el check-up, el sistema carga la receta standart de cerámica nº 01 y permanece a la espera de un comando del operador para ejecutar una nueva función. Esta receta servirá de base para la programación de las nuevas recetas, el programa no permite que la misma sea alterada o apagada. Ex-30.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 1	0 0 2 5	0 0
T 1 =	0 6 0 0		
V E L 1 =	0 6 0		
S 1 D D .	P A D R ã O C E R A M .		
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO CERÂMICA
EX - 30

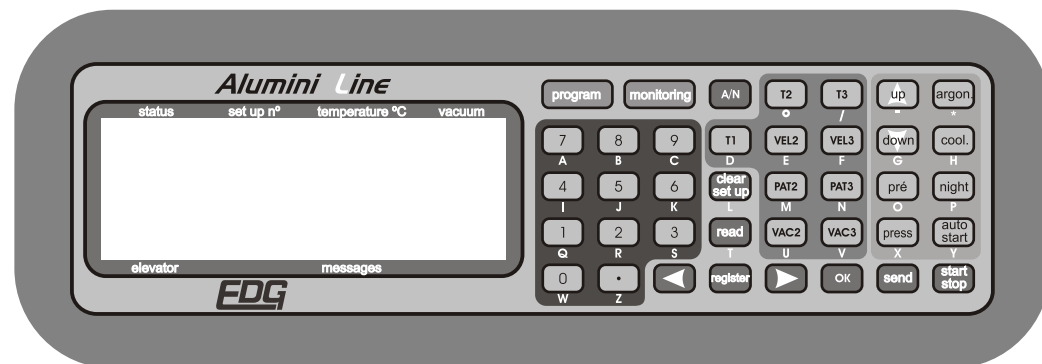
5-5) El horno no debe iniciar el aumento de temperatura sin el carretel en la bandeja, en caso contrario el anillo de vedaje y la bandeja sufrirán serios daños y tendrán que ser sustituidos. Selecciones el tipo de accesorio a ser usado de acuerdo con el tipo de trabajo o receta que será realizado. FIG-4 e FIG-5.



5-6) Accesorios para quema de CERÂMICA – Convencional.

- A) Utilice carretel – ítem (14)
- B) Utilice manta rígida ítem (15) sobre el carretel.
- C) Utilice pinos isotérmicos para sostener la pieza. Ítem (16)

15-2) KEY - PROGRAMA: - Permite programar e navegar por entre as telas necessárias para a queima, a cada toque nesta KEY uma tela de programação será visualizada no painel, digite todas as informações desejadas e acione novamente a KEY PROGRAMA para passar para próxima fase da programação, 5 telas seqüenciais deverão ser preenchidas para completar este procedimento.



15-3) TECLA - MONITORAÇÃO: - Esta tecla permite a visualização das variáveis de queima durante o processo, em uma única tela os dados serão atualizados conforme as fases forem sendo executadas.

15-4) TECLA - A/N: - Esta tecla permite alterar o modo de escrita do teclado entre numérico e alfabético conforme as necessidades de programação, na edição dos nomes de receitas.

15-5) TECLA – LIMPA REC : - Esta tecla pode ser utilizada no momento da edição e programação de receitas, quando desejamos apagar todo o conteúdo de uma tela por EX- T2, PAT2, VAC2, VEL2. ou ainda quando queremos excluir definitivamente uma receita da memória, função permitida somente em modo de GRAVAÇÃO.

15-6) TECLA – LER: - Acione a tecla LER para carregar uma receita salva na memória do controle, digite o número e novamente LER. A operação será concluída.

15-7) TECLA - GRAVA: - Acione a tecla GRAVA para salvar na memória do controle uma nova receita, escolha o número, o nome e acione novamente a tecla GRAVA para concluir a operação.

15-8) SETAS : - Utilize as setas direita e esquerda para navegar entre os dígitos selecionados durante a programação, e também para ativar o preenchimento dos campos do argônio, resfriamento, auto-start.

15-9) TECLA - OK: - Esta tecla é utilizada para navegar por entre os campos de programação de uma tela, também para confirmar o recebimento das mensagens em geral.

15-10) TECLA - ENVIA : - Esta tecla é utilizada quando desejamos enviar manualmente uma receita nova para o forno, ou mesmo quando alteramos apenas um único dado, podemos enviar para que seja executado. Lembramos que a função ENVIA, ocorre automaticamente todas as vezes que passamos para a tela de monitoração.

15-11) TECLA - START STOP: - Esta tecla tem dupla função, quando for acionada com a mufla aberta será interpretado como um START início de queima, quando acionada com a mufla fechada será interpretada como um STOP, interrompendo o processo.

15-12) TECLA - ARGON: - Esta função permite a lavagem com argônio automaticamente no início da queima, acione a tecla PROGRAMA até chegar a (tela 4) e confirme a função ARGON com a SETA ESQUERDA, preenchendo o campo correspondente.

15-13) TECLA - RESFR: - Esta função auxilia o resfriamento forçado entre uma queima e outra, utilizando a bomba de vácuo para circular ar frio na mufla auxiliando a troca de calor. Acione a tecla PROGRAMA até chegar a (tela 4) e confirme a função RESFR com a SETA ESQUERDA, preenchendo o campo correspondente.

15-14) TECLA - NIGHT: - Permite que o forno fique em repouso no modo econômico, enquanto não estiver sendo utilizado. Ex. no período noturno, mantém a mufla semi-fechada a uma temperatura de 100°C.

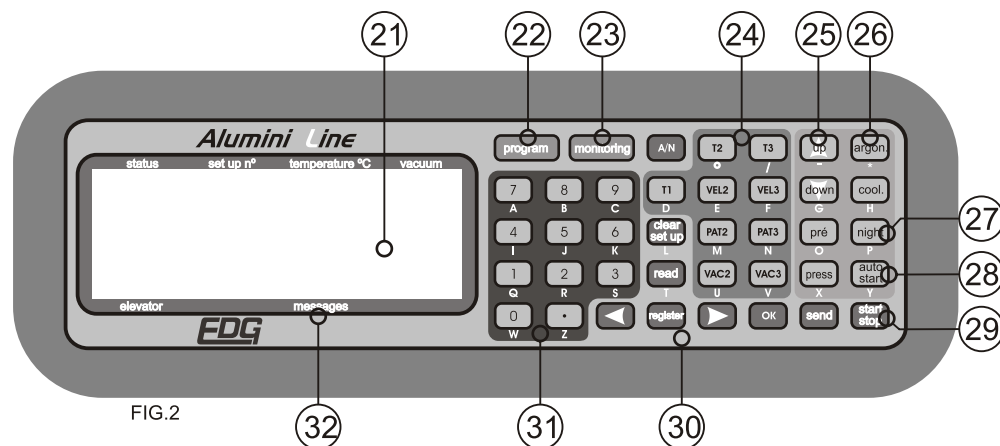
15-15) TECLA - AUTO START: - Permite iniciar a execução de uma nova queima sem ter que esperar chegar em T1. Ex. Ligou o forno, programe, coloque a peça a ser queimada e acione o AUTO START. O processo será executado automaticamente.

15-16) TECLA - SOBE: - Permite o acionamento elétrico do elevador na função SOBE ao toque do operador, quando acionada permanecerá ligada até o próximo toque para interromper a operação. Desliga-se automaticamente ao atingir o fim de curso alto. Para programar valores de secagem, utilize a tecla PROGRAMA (tela-5) e digite o valor desejado, verifique a tabela dos tempos abaixo.

15-17) TECLA - DESCE: - Permite o acionamento elétrico do elevador na função DESCE ao toque do operador, quando acionada permanecerá ligada até o próximo toque para interromper a operação. Desliga-se automaticamente ao atingir o fim de curso baixo. Para programar valores de saída lenta da peça, utilize a tecla PROGRAMA (tela-5) e digite o valor desejado, verifique a tabela dos tempos abaixo.

15-18) TECLAS (.) PONTO, 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 : - Permitem inserir dados nas variáveis das receitas, acione a tecla desejada, e insira o novo valor.

15-19) TECLAS COM SÍMBOLOS: - Permitem inserir identificação personalizada nos nomes de receitas no momento da edição e gravação dos dados.



4-3) Identificación del panel y sus principales funciones. FIG-2

4-4) PANTALLA - Pantalla de cristal líquido 4 / 20 azul. Item-21.

4-5) PROGRAMA – Tecla de programación secuencial. Item-22.

4-6) MONITOREO – Tecla de monitoreo del sistema de control. Item-23.

4-7) FUNCIONES RÁPIDAS – Utilizar la tecla de PROGRAMA, pantallas secuenciales para programación y monitoreo. – Item-24.

4-8) ELEVADOR SUBE Y BAJA – comando digital al toque del operador prende y apaga el motor del elevador. Item-25.

4-9) FUNCIONES AUXILIARES – Lavado de argón, enfriamiento rápido, pre-queima, prensado. Item-26.

4-10) NIGHT – Sistema de reposo automático o manual, sólomente en operación con cerámica. Item-27.

4-11) AUTO-START – Esta operación permite el inicio de la quema en automático a partir de la temperatura ambiente. Item-28.

4-12) START/STOP - Permite iniciar o interrumpir la quema a través del comando del operador. Item-29.

4-13) CONJUNTO DE TECLAS CON FONDO GRIS – Operación exclusiva del sistema de control y programación. Item-30.

4-14) TECLADO NUMÉRICO – Teclado para insertar el contenido numérico a las variables de las recetas. Item-31.

4-15) MENSAJES – Campo destinado a la visualización de las etapas del proceso. Item-32.

5 Inicializaciones del sistema - paso a paso

5-1) Conecte el horno a una tomada exclusiva de buena calidad debidamente aterrada a una barra de cobre y nunca al neutro, verifique si la red eléctrica es compatible con el voltaje de su aparato, verifique la etiqueta del cabo o en la impresión trasera del horno. Fig-1 item (1).

3-3) Nunca conectar el horno en la misma red en que estén conectados otros hornos, compresores, grifos eléctricos o cualquier otro dispositivo de alto consumo.

3-4) Verifique si la tomada a la cual el horno será conectado esté en óptimas condiciones, sea de buena calidad y con capacidad para soportar como mínimo 20 ampéres.

3-5) Conecte el terminal de tierra (pino redondo del enchufe) a una barra de aterramiento y nunca al neutro de la red.

No observar estos itens anetriormente citados podrá interferir en el buen funcionamiento del aparato, en su garantía y en la seguridad del operador.

3-6) Es aconsejable el uso de un regulador de tensión sólamente en caso de la red eléctrica sea muy inestable. Esto puede verificarse cuando las lámparas alteran de intensidad constantemente. El transformador regulador recomendado es el tipo autotransformador automático de núcleo saturado con capacidad mínima de 2Kw.No utilizar en ninguna hipótesis, reguladores usados en computadoras.

3-7) Acoplar la manguera de vacío al forno y a la bomba. Fig-1 ítem (5). Conectar el cabo de alimentación de la bomba de vacío en la tomada que se encuentra en la parte trasera del forno Fig-1 ítem (6)

3-8) Acople a mangueira de ar comprimido ao forno. Fig-1 ítem (10). O ar deverá ser fornecido seco por compressor a uma pressão mínima de 2 kg/cm² (30lbf/pol²). Esta pressão deverá ser mantida quando o forno estiver trabalhando com cerâmicas prensadas . A falta de pressão durante este processo, abortará a queima e uma mensagem será emitida na tela do controle.

3-9) Acoplar la manguera de argón al horno y al regulador de flujo del cilindro Fig-1 ítem (7). El argón utilizado es del tipo comercial. El cilindro y el regulador de flujo no son proveidos junto con el aparato, recomendamos consultar a un proveedor de gases de su ciudad. El flujo de argóno máximo, debe ser ajustado en 10 L/m (litros por minuto). Obs.: Recordamos que el uso del argón ocasiona mejoras en el color, opalescencia y translucidez, pero su uso puede ser dispensado, bastando para esto no conectar la manguera correspondiente, y no programando la función. Verificar las conexiones de mangueras, si están bien apretadas evitando, de esta manera, pérdidas indeseadas.

4 Panel de control

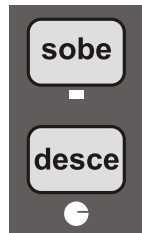
4-1) El panel tiene una pantalla de cristal líquido con 4 líneas por 20 columnas con fondo en azul e impresión en amarillo con iluminación interior BACKLIGHT, que proporciona una fácil identificación de las funciones de programación y monitoreo de los registros.

4-2) Tiene una membrana sensible al toque del operador, facilitando el reconocimiento del accionamiento de sus funciones señaladas por un BIP sonoro.

Tabela dos tempos do elevador

Elevador					Tempo Aproximado	
S	M	.	D	M	Sai do fim de curso	
S	D	.	D	D	Percurso contínuo	
S	1	.	D	1	1	Minuto
S	2	.	D	2	2	Minutos
S	3	.	D	3	3	Minutos
S	4	.	D	4	4	Minutos
S	5	.	D	5	5	Minutos
S	6	.	D	6	6	Minutos
S	7	.	D	7	7	Minutos
S	8	.	D	8	8	Minutos
S	9	.	D	9	9	Minutos

TECLAS



Especificações

- Controle - Micro processado de última geração MOTOROLA.
- Cartões de circuito eletrônico em SMD.
- Visor de cristal líquido com BACKLIGHT. Fundo azul.
- Potência = 1800 Watts.
- Alimentação 110V. ou 220V. 50/60 Hz. Sob pedido.
- Fusível de 20 A para 110 volts. e de 15 A para 220 volts.
- Comunicação RS-232 - para assistência.
- Teclado alfanumérico com 39 teclas de programação e monitoração.
- Temperatura máxima de trabalho 1.180°C
- Pressão nominal de trabalho 60 Lbf / in² (Pistão)
- Vácuo nominal de trabalho -27 pol Hg. / mm Hg.
- Dimensões do forno:
- Largura = 330 mm
- Altura = 800 mm
- Profundidade = 420 mm
- Peso Líquido = 22,5 Kg.
- Peso Bruto = 28,5 Kg.
- Dimensões da embalagem: 440mm x 840mm x 490 mm

- Sistema ARGON SISTEM, permite la limpieza y ayuda en la quema de la cerámica realizando los colores, mejorando la translucidez y la opalescencia.
- Comunicación serial para mantenimiento y control del sistema.
- Dispositivos de seguridad para temperatura, termopar, vacío, elevador, potencia, pistón y sistema de aire comprimido.
- Panel digital en cristal líquido 4 líneas por 20 caracteres en fondo azul.
- Membrana sensitiva con reconocimiento sonoro al toque del operador.

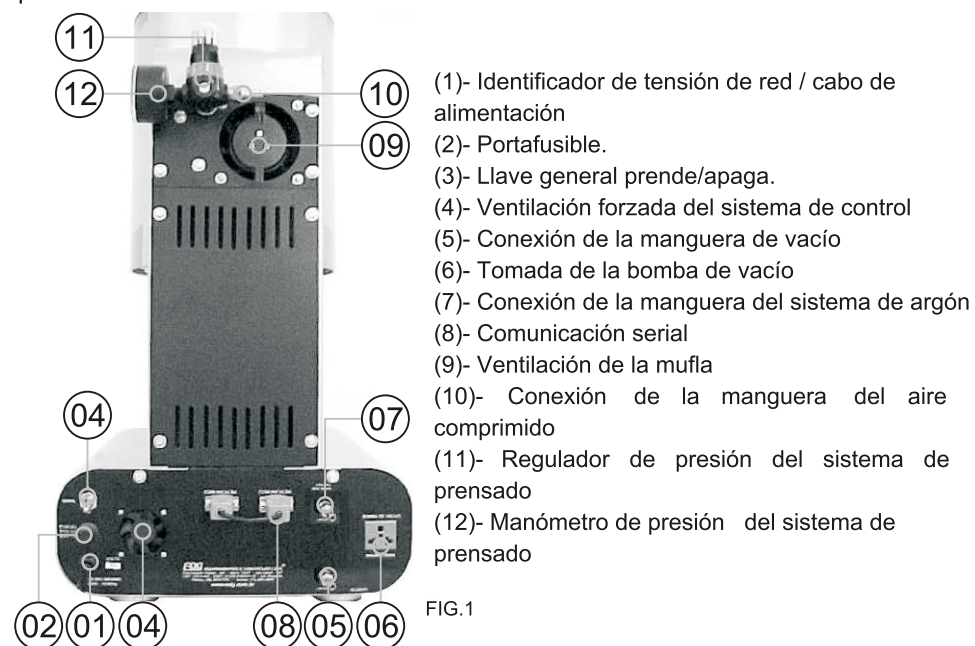
3 Instalación

Los números entre paréntesis se refieren a la figura a continuación.

El Alumini-Press-2 debe quedar lejos de cortinas y materiales inflamables. Un horno es un generador de calor que necesita ser disipado, en caso contrario podrá ocurrir un sobrecalentamiento de sus componentes. Por lo tanto, ubique el aparato en un local ventilado que permita la libre circulación del aire.

Es aconsejable una distancia mínima de 15 centímetros entre el horno y cualquier anteparedo que pueda perjudicar la ventilación.

Ubique el horno lejos de grifos o fregaderos que causan salpiques de agua sobre el aparato.



3-1) Verifique se la tensión de la red es la misma que la indicada en la etiqueta del horno. Fig 1 – ítem (1).

3-2) Instale el horno en una red eléctrica exclusiva utilizando cables de 6mm² si la red es de 110 volts o 4mm² para 220 volts.

- G) Una plataforma refractaria perforada para cerámica.
- H) Un juego de pinos isotérmicos. Fig-4-Item-16.
- I) Tres mangueras de 1,5 metros N. A. T.
- J) Abrazaderas metálicas. (6 pçs).
- K) Manual de instrucciones.
- L) Certificado de garantía.

1.1 El embalaje de la bomba de vacío debe contener:

- A) La bomba de vacío
- B) Cuatros pies de plástico aislante.
- C) Identificadores para las conexiones.

2 Principales Características

- Mufla de cuarzo y manta cerámica moldeada a vacío de baja masa térmica que garantiza una perfecta homogeneidad de temperatura.
- 79 programas: 78 para cerámica convencional y prensada y 01 receta STANDART DE FÁBRICA.
- Gerenciamiento por microprocesador de última generación.
- Fácil operação y visualización de los parámetros de quema.
- Temperaturas de trabajo: de ambiente a 1.100°C.
- Limitador de protección para temperatura máxima a 1.200°C.
- Velocidade de aumento de temperatura lineal de 1 a 70°C/min.
- Control de potencia tyristorizado.
- Tiempo de quema para cerámica/prensada de 0 a 99 minutos.
- Visualización de todos los tiempos del proceso cuando está siendo decrementado.
- Tiempo de vacío de 0 a 99 minutos.
- Tiempos de subida y bajada del elevador programables e independientes.
- Sistemas de seguridad protegen el aparato de errores de operación.
- Indicación luminosa y sonora de todas las etapas del proceso.
- Protección contra el sobrecalentamiento. Para evitar el aumento de temperatura del ambiente y economizar energía, después de 5 minutos sin operación la mufla es semicerrada automáticamente.
- Modo Night; después de 2 horas sin operación la mufla es cerrada y la temperatura es mantenida en 100°C.
- Enfriamiento rápido programable.
- Totalizador de tiempo de funcionamiento en horas.
- Sistema de sustitución de la mufla de bajo costo.
- Elevador con entrada por la parte inferior perfectamente equilibrado.
- Ventilación forzada del sistema electrónico y del sistema de aumento de temperatura, mantiene la integridad de los componentes.

INSTRUCTION MANUAL

press²
alumini

Furnace for conventional and pressed ceramic.

Data de fabricação

		200
--	--	-----

Número de Série

--

1 Recepting

The equipment is packed separately from the vacuum pump, check if you have two boxes if you have acquired the furnace and the pump. Check the general conditions of the package, if any damage is noticed contact the company immediately which will provide guidance on how to proceed. We remind you that the equipment is shipped at the purchaser's account and risk and it is insured by the conveyer.

1.1 The Sinter Press package should include:

- A) A furnace settled in injected foam.
- B) A spool for conventional ceramic Pic4-Item-14.
- C) A spool for pressed ceramic. Pic-5-item-17.
- D) A rigid mat -I – Pic-4-Item-15
- E) A soft mat.
- F) A refractory platform for pressed ceramic. Pic-5-Item-18.
- G) A hollow refractory platform for ceramic

- H) A set of isothermal pins. Pic-4-item-16
- I) Three 1.5 meters N. A. T. hoses
- J) Metallic clamps. (6 pieces).
- K) Instruction manual.
- L) Warranty deed.

1.2 The vacuum pump package should include:

- A) The vacuum pump
- B) Rubber, floor insulating caps for fixation (4 pieces).
- C) Labels for connections identification.

2 Main characteristics

- Quartz muffle with thermal insulation ceramic mat molded through low thermal mass vacuum, which insures perfect temperature homogeneity.
 - 79 programs: 78 for conventional and pressed ceramic and one standard recipe that comes from the factory.
 - Exclusive tray movable system to facilitate the positioning of works done on the platform.
 - Management by state-of-the-art microprocessing.
 - Easy operation and visualization of the burn parameters.
 - Ambient working temperatures at 1,100°C.
 - Maximum temperature protection limiter at 1,200°C
 - Linear heating speed from 0.1 to 70.0°C/min.
 - Thyristored power control
 - Burn time for conventional/pressed ceramic from 0 to 99 minutes.
 - Decreasing time visualization for all processes.
 - Vacuum time from 0 to 99 minutes with decreasing time visualization.
 - Adjustable and independent ascent and descent elevator times.
 - Safety systems protect the equipment from operation mistakes or defects.
 - Flashing and beeping signs of all process steps.
- To avoid ambience heating and save energy, an alarm will sound after 5 minutes if the equipment is not being operated and a "Prot" message will also be displayed warning
- that the muffle should be partially and manually closed.
 - Night Mode: after 2 hours without any operation, the muffle is closed and the temperature is kept at 100°C.
 -

MANUAL DE INSTRUCCIONES

press² alumini

*Horno para cerámica convencional
y cerámica prensada*

Fecha de fabricación

		200
--	--	-----

Número de serie

--

1 Recepción

El aparato es embalado separadamente de la bomba de vacío, verifique la recepción de 2 cajas, en caso de que haya adquirido el horno y la bomba.
Al abrir el embalaje de su aparato verifique el estado general de los embalajes, en caso de daños evidentes reclame inmediatamente con la transportadora, es importante recordar que la mercadería viaja por cuenta y resgo del comprador y es asegurada por la transportadora.

1.1 El embalaje del ALUMINI PRESS 2 debe contener:

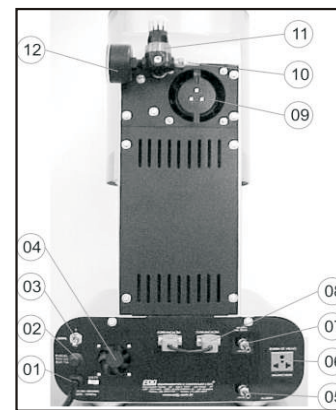
- A) Un horno acomodado en espuma inyectada.
- B) Un carretel para cerámica normal. Fig4-Item-14.
- C) Un carretel para cerámica prensada. Fig-5-item-17.
- D) Una manta rígida-I para cerámica. Fig-4-Item-15.
- E) Una manta blanda.
- F) Una plataforma refractaria para cerámica prensada.Fig-5-Item-18.

- Operation time totalizer showed in hours.
- Low cost muffle replacing system.
- Elevator with bottom entrance perfectly balanced
- Electronic system forced ventilation keeps the components safe.
- ARGÔN SISTEM system, which allows perfect cleaning and helps with the ceramic burn accentuating the colors, enhancing both the translucence and opacity.
- Serial communication port for check-up (technical assistance)
- Safety temperature devices, thermocouple, vacuum, elevator, power, piston and compressed air system.
- Liquid crystal panel with 4 lines by 20 characters on a blue background.
- Touch-sensitive thin layer with sound alarm recognition for the operator's touch.

3 Installing

The numbers in parentheses refer to the pictures that follow.

Your Alumni-Press-2 should be far from curtains and inflammable material. A furnace is a heat generator which needs to be dissipated; otherwise its components will be overheated. Therefore, place the equipment at a ventilated area which allows free air circulation. It is advisable to leave a 15cm clearance between the furnace and anything that can impair the ventilation. Place the furnace far from taps or basins which can sprinkle water over the equipment.



PIC.1

- (1) - Network voltage identifier / power cable
- (2)- Fuse holder
- (3)- Main switch on / off
- (4)- Control system forced ventilation
- (5)- Socket for plugging the vacuum hose
- (6)- Socket for plugging the vacuum pump
- (7)- Argon system hose connection
- (8)- Serial communication
- (9)- Muffle ventilation
- (10)- Compressed air hose connection
- (11)- Press system pressure regulator
- (12)- Press system pressure manometer

Notes

- 3-1) Check if your network voltage is the same as the one shown on the furnace label Pic 1 – item (1).
- 3-2) Install the furnace into an exclusive electrical network using 6mm wiring to a 110 volts network, or 4mm wiring to a 220 volts network.
- 3-3) Never connect the furnace to the same network in which other furnaces, compressors, electrical taps or any other high electricity consumption devices are already connected.
- 3-4) Check if the outlet in which the furnace will be plugged in is in perfect condition and of good quality to bear at least 20 amperes.
- 3-5) Connect the grounding end (round pin) to a grounding rod and never to the electrical network neutral.
NOTE: Not checking the procedures above will interfere on the equipment correct working, on its guarantee and also on the operator safety.
- 3-6) If your electrical network is very instable (the lights flash a lot), it is advisable to use a voltage regulator such as a saturated autotransformer with at least 2kw capacity. Never use, by any means, regulators used in computers.
- 3-7) Connect the vacuum hose to the furnace Pic-1 item (5) Plug the vacuum pump power cable to the outlet which is at the backside of the furnace Pic-1 item (6)
- 3-8) Connect the compressed air hose to the furnace. Pic-1 item (10). The air should be supplied dried by the compressor at minimum pressure of 2 kg/cm² (30lbf/pol²). This pressure should be kept while the furnace is working with pressed ceramic. The lack of pressure during this process will cause the process interruption and a message will be shown on the control display.
- 3-9) Connect the argon hose to the furnace and to the cylinder outflow regulator Pic-1 item (7). The argon used is the commercial one. The cylinder and the outflow regulator are not supplied with the equipment, we recommend you to contact a gas supplier in your city. The maximum argon outflow should be adjusted at 10 L/m (liters per minute). Note.: We remind you that when using argon, both translucence and opacity are enhanced, but its use can be dispensed. To do so, just disconnect the correspondent hose and do not program its function. Check the hoses connections if they are very tight to avoid undesirable leaks.

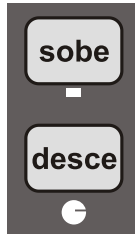
15-18) KEYS (.) PONTO, 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 :- These keys allow the insertion of data for the recipes variables, activate the desired key and insert the new value.

15-19) KEYS WITH SYMBOLS:- These keys allow the insertion of personalized identification for the recipe names at the data editing and saving moments.

Elevator times table.

ELEVADOR				TEMPO APROXIMADO	
S	M	.	D	M	Sai do fim de curso
S	D	.	D	D	Percurso contínuo
S	1	.	D	1	1 Minuto
S	2	.	D	2	2 Minutos
S	3	.	D	3	3 Minutos
S	4	.	D	4	4 Minutos
S	5	.	D	5	5 Minutos
S	6	.	D	6	6 Minutos
S	7	.	D	7	7 Minutos
S	8	.	D	8	8 Minutos
S	9	.	D	9	9 Minutos

KEYS



16 Specifications

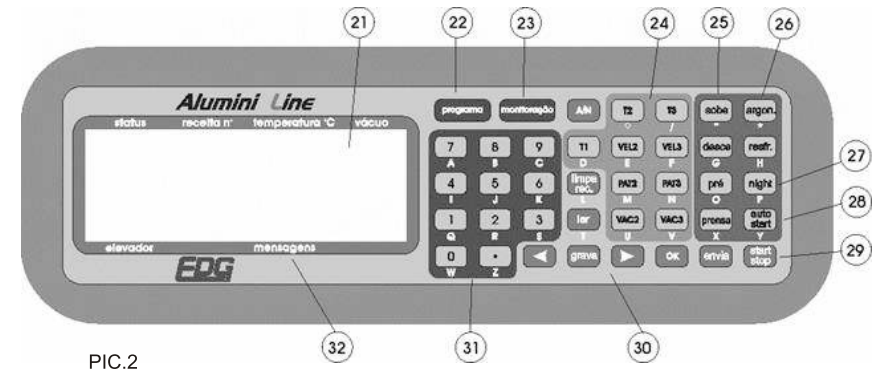
- Control - Micro processed state-of-the-art MOTOROLA.
- SMD electronic circuit cards
- Liquid crystal display with BACKLIGHT. Blue background.
- Power = 1800 Watts.
- Power supply 110v. or 220v. 50/60 Hz. Under request.
- Fuses: 20 amperes to 110 volts, 15 amperes to 220volts.
- Communication RS-232 – for technical assistance.
- Alphanumeric keyboard with 39 programming and monitoring keys.
- Maximum operation temperature 1.180°C
- Nominal working pressure 60 Lbf / in2 (Piston)
- Nominal working vacuum –27 in Hg. / mm Hg.
- Furnace dimensions:
- Width = 330 mm
- height = 800 mm
- depth = 420 mm
- net weight = 22,5 Kg.
- Gross weight = 28,5 Kg.
- Packaging dimensions 440mm x 840mm x 490 mm

4 Control panel

4-1) The control panel has a liquid crystal display with 4 lines by 20 columns on a blue background with yellow printing. It also has inner BACKLIGHT illumination, which allows easy identification of the programmed functions and register monitoring.

4-2) It has a touch-sensitive thin layer which facilitates the operator's job when activating its functions which are also signaled by beeping sounds.

4-3) Panel identification and its main functions. PIC-2



4-4) DISPLAY - Liquid crystal display 4 / 20 blue. Item-21.

4-5) PROGRAM – Sequential program screen. Item-22.

4-6) MONITORING – Control system monitoring key. Item-23.

4-7) QUICK FUNCTIONS – Use the PROGRAM key, and sequential screens for programming and monitoring. Item-24.

4-8) ELEVATOR ASCENT AND DESCENT – digital command turns the elevator motor on and off. Item-25.

4-9) AUXILIARY FUNCTIONS – Argon washing, quick cooling, pre burn, pressing. Item-26.

4-10) NIGHT – Automatic or manual resting system, used only when operating with ceramic. Item-27.

4-11) AUTO-START – This function allows the burn start in automatic position starting from ambient temperature. Item-28.

4-12) START/STOP - This function allows you to start or stop the burn process through command. Item-29.

4-13) KEYS SETS WITH GRAY BACKGROUND COLOR – Exclusive operation of the control and programming systems. Item-30.

4-14) NUMERIC KEYBOARD –Keyboard used to add numeric content to the recipes variables. Item-31.

4-15) MESSAGES – Field destined to the process stages visualization. Item-32.

4-15) MENSAJES – Campo destinado a la visualización de las etapas del proceso. Item-32.

5 System start up - step by step

5-1) Plug the furnace into an exclusive and of good quality socket which should be correctly grounded to a copper rod and never to the electrical network neutral. Check if the network voltage is the same as the one in the equipment, which is shown on the power cable label or printed at the furnace backside. Pic-1 item (01).

5-2) Turn the main switch on Pic-1 item (3) and wait for the equipment to start-up. The first screen to be shown has the data for the programs versions. Ex-1.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
E D G	E Q U I P A M E N T O S		
	E D G H A N D V 2 . 2		
	E D G B A S E V 1 . 3		
W W W . E D G . C O M . B R			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA - 1 DE
INICIALIZAÇÃO E
CHECAGEM DO
FORNO
EX - 1

5-3) The following screen shows the initializations and check-up for the entire system and a scroll will keep running across the screen while you perform the initial configurations. Ex-2.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
I N I C I A L I Z A N D O			
		◀ ▶	
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA - 2 DE
INICIALIZAÇÃO E
CHECAGEM DO
FORNO
EX - 2

5-4) After the checking-up is done, the system loads the ceramic standard no. 01 recipe and will keep waiting for the next instruction by the operator. We remind you this recipe will be the base for new recipes and the program does not allow it to be erased. Ex-30

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 1	0 0 2 5	0 0
T 1 =	0 6 0 0		
V E L 1 =	0 6 0		
S 1 D D . P A D R ã O C E R A M . .			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 30

5-5) The furnace must not start the heating process without the heating spool put on the tray, otherwise the sealing ring and the tray will be seriously damaged. Use adequate accessories according to the wanted procedures PIC-4 e PIC-5.

15-7) KEY - GRAVA:- Activate the GRAVA key to save into the control memory a new recipe. Choose the number, the name and activate the GRAVA key once again to confirm the operation.

15-8) SETAS :- Use the right and left arrows to scroll among the selected digits during the programming stage and also to activate the argon fields filling, cooling and auto start.

15-9) KEY - OK:- This key is used to scroll among the selected digits during the programming stage and also to confirm the receipting of messages in general.

15-10) KEY - ENVIA : This key is used when we want to send a new recipe to the furnace manually or when we alter just one datum and we want it to be performed. We remind you that the ENVIA function occurs automatically every time that we move to the monitoring screen.

15-11) KEY - START STOP:- This key has double function, when it is activated with the muffle opened it will be interpreted as START, when activated with the muffle closed it will be interpreted as STOP.

15-12) KEY - ARGON:- This function allows the washing with argon automatically at the beginning of the burn process, activate the PROGRAMA key until you reach (tela 4) and confirm the ARGON function with the LEFT ARROW filling the relative field.

15-13) KEY - RESFR:- This function helps with the forced cooling between burn processes, using the vacuum pump to circulate cold air in the muffle helping with the heat exchange. Activate the PROGRAMA key until it reaches (tela 4) and confirm the ARGON function with the LEFT ARROW filling the relative field.

15-14) KEY - NIGHT:- This key allows that the furnace is kept in a resting state while it is not being used. Ex. at night, it keeps the muffle semi closed at a temperature of 100°C.

15-15) KEY - AUTO START:- It allows the beginning of a new burn process without having to wait until the temperature reaches T1. Ex. After turning the furnace on, program it, place the piece to be burned and activate AUTO START. The process will be performed automatically.

15-16) KEY - SOBE:- It allows the electric elevator activation at the SOBE function with the operator touching. When activated it will remain on until the operator touches it again to interrupt the operation. It is turned off automatically when it reaches the end of high course. To program drying values, use the PROGRAMA key (tela-5) and type the desired value, check the times table below.

15-17) KEY - DESCE:- It allows the electric elevator activation at the SOBE function with the operator touching. When activated it will remain on until the operator touches it again to interrupt the operation. It is turned off automatically when it reaches the end of low course. To program slow exit values, use the PROGRAMA key (tela-5) and type the desired value, check the times table below.

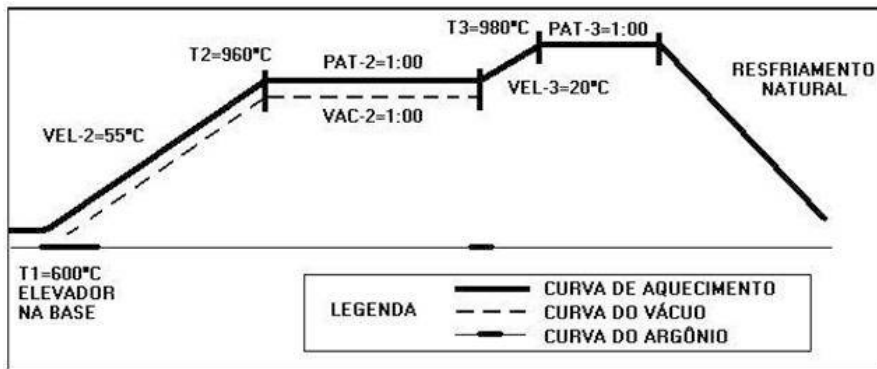
5-8) Move the elevator movable tray system to the front item-(13) using the front knob and place the spool item-(14) on its mortise, next take the tray back to its correct position on the base to start the equipment.

6 Programming conventional ceramic recipes

6-1) For better explanation, we will follow practical examples for conventional and pressed ceramic recipes.

EX-1 RECIPE EXAMPLE - CONVENTIONAL CERAMIC

EXEMPLO DE RECEITA PARA CERÂMICA CONVENCIONAL											
TEMP-1 °C	VEL-1 Fixo	PAT-1 Elevador	TEMP-2 °C	VEL-2 °C / min	PAT-2 min	VAC-2 min	TEMP-3 °C	VEL-3 °C / min	PAT-3 min	VAC-3 min	
600	60	Base	960	55	01:00	01:00	980	20	01:00	0	
PRÉ. QUEIMA min		PRENSAGEM min		ARGON Campo preenchido		RESFRIAMENTO Campo preenchido		AUTO-START Campo preenchido		ELEVADOR SOBE DESCE	
05:00		00:00		X SIM		NÃO		NÃO		5 3	



6-2) Start the programming reading the Standard recipe that comes from the factory (01), it will serve as reference to program the further recipes.

6-3) Activate the LER key, choose the recipe 01 typing number 1 in the REC field, or scroll through the options list using the left or right arrows. The recipe name will be shown on the message field (PADRÃO CERAM) EX-5, at this point you should confirm your option activating the LER key again to complete the operation. The recipe will be automatically sent to the base and, when there is no recipes saved the message (RECEITA VAZIA) will be shown.

Errorr 2 – Elevator flaw. ** ELEV-SOBE **

A flaw on the elevator ascent procedure is interrupted indicates electromechanical problems. Check if there are no obstacles blocking the elevator movement. Check - OK

Errorr 3 - Elevator flaw ** ELEV-DESCE **

A flaw on the elevator descent procedure is interrupted indicates electromechanical problems. Proceed as the previous item. Check - OK

Errorr 4- “heating speed equals zero” ** VELOCIDADE **

Indicates that the speed is adjusted at zero at T2. Check - OK

Errorr 5- “heating speed equals zero” ** VELOCIDADE **

Indicates that the speed is adjusted at zero at T1. Check - OK

Errorr 6 –Attempt to change the standard recipe** REC-PADRÃO **

The standard recipes cannot be changed. Save the new recipe in another available position in the memory. Check - OK

ERROR - 07 - Vacuum flaw – ** FALHA-VÁCUO **

Message:- It was not possible to crate the vacuum. Check - OK

ERROR - 08 - Vacuum flaw – ** FALHA-VÁCUO **

Message:- It was not possible to turn the vacuum off. Check - OK

ERROR - 09 - Version updating flaw ** PROGRAMA **

Message:- Current furnace base incompatible version. Check - OK

ERROR - 10 - A/D conversion flaw ** TEMPERATURA **

Message:- Temperature over the allowed limit. Check - OK

ERROR - 11 - Piston flaw ** COMPRESSOR **

Message:- The compressed air pressure is too low. Check - OK

ERROR - 12 - Programming flaw ** PRENSAGEM **

Message:- The pressing time should be shorter that the burn one. Check - OK

ERROR - 13 - Programming flaw ** PRENSAGEM **

Message:- Vacuum and burn time should be teh same Check - OK

ERROR - 14 - Programming flaw ** ARGÔNIO **

Message:- It is not possible to program argon washing without vacuum. Check - OK

ERROR - 15 - Programming flaw ** NIGHT **

Message:- This function can only occur in baseline T1 with the elevator on the base. Check – OK

ERROR - 16 - Serial port flaw RS-232 ** COMUNICAÇÃO **

Message:- It was not possible to connect the furnace. Check - OK

ERROR - 17 - Movable tray device flaw ** START **

Message:- Elevator tray out of the correct base. Check - OK

ERROR - 18 - Technical access flaw ** ROT-TÉCNICA **

Message:- Access only allowed to authorized personnel. Check - OK

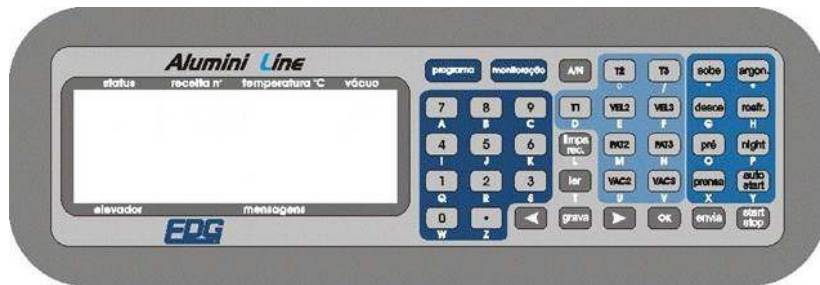
ERROR - 19 - Operator access flaw ** SENHA **

Message:- The password does not match, type the password again. Check – OK

15 The keyboard and its functions

15-1)The alphanumeric keyboard has 39 programming functions and burn system monitoring keys, divided in blocks, numeric, alphabetic, auxiliary functions and control.

15-2) KEY - PROGRAMA:- Permite programar e navegar por entre as telas necessárias para a queima, a cada toque nesta KEY uma tela de programação será visualizada no painel, digite todas as informações desejadas e acione novamente a KEY PROGRAMA para passar para próxima fase da programação, 5 telas sequenciais deverão ser preenchidas para completar este procedimento.

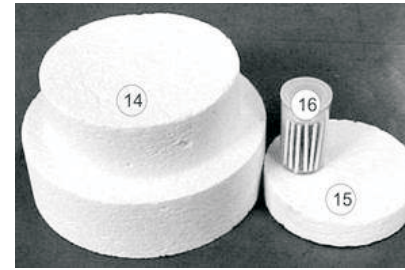


15-3) KEY-MONITORAÇÃO:- This key allows the burn variables visualization during the process. On a single screen the data are updated according to the stages being performed.

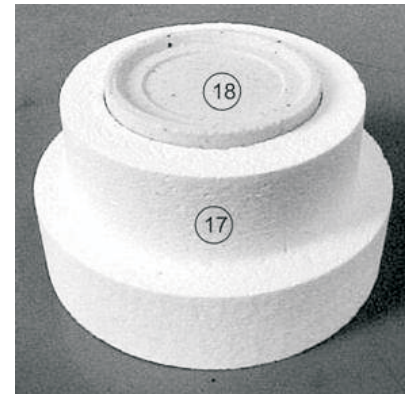
15-4) KEY - A/N:- This key allows altering the writing mode between numeric and alphabetic according to the programming necessities when editing recipe names.

15-5) KEY – LIMPA REC :- This key can be used when editing and programming recipes, when we want to delete all the content of a screen, EX- T2, PAT2, VAC2, VEL2. or when we want to delete permanently a recipe from the memory. This function is only available in saving mode.

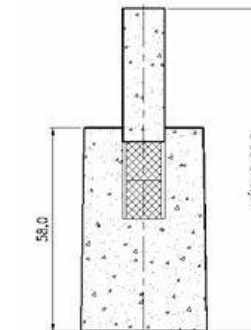
15-6) KEY – LER:- Activate the LER key to load a previously saved in the control memory recipe, type the LER key and the operation will be cancelled.



PIC.4



PIC.5



PIC.3

PIC. 4

5-6) Accessories for CONVENTIONAL CERAMIC burn.

A) Use the spool – item (14)

B) Use the rigid mat on the spool. item (15)

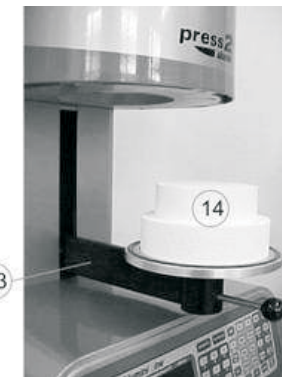
C) Use isothermal pins for supporting the piece Item (16).

PIC.5

5-7) Accessories for PRESSED CERAMIC burn.

D) Use the spool – item (17).

E) Use the refractory platform item (18) in the spool to accommodate the ring.



PIC.6



Warning: The set of RINGS, TABLETS AND PLUNGERS, should not surpass the maximum height of 92 millimeters, as shown on PIC-(6).

13 Alarms and messages.

13-1) To avoid damage to the equipment and programming mistakes, several safety devices work in the flaws prevention system. Messages and Error codes will be visualized on the display.

13-2) Operation messages :- All messages being performed are shown on the field reserved for the messages on the screen. Each message will be shown at its time according to the current burn stage, for example:- RAMPA, PATAMAR, PRÉ QUEIMA, RESFRIAMENTO, AUTO START, among other, these messages are intended to illustrate the burn process being performed.

13-3) Programming messages:- They accuse programming flaws which are being saved or sent to the furnace, and they do not allow that wrong information, which can damage the burn, is performed.

13-4) System flaw messages:- Electrical problems may occur and can interfere with the equipment perfect working. To avoid the flaws, some vital functions are monitored continually and are communicated if there is some problem.

14 Messages definitions

PROTECTION MODE :- It protects the equipment against high temperatures on the panel and also avoids energy waste. It is activated after 5 minutes with no operation after the elevator is back to the base.

14-2) NIGHT MODE: - This function puts the furnace in resting state and also at low temperature closing the muffle, it can be used at night.

14-3) ERRORS MODE: - These are messages that communicate general problems and they will stay on screen until the operator recognizes them and take the correct procedures and confirm them using the OK key.

Error 1- "Thermocouple flaw" ** TERMOPAR **.

The process being performed is aborted, an alarm will sound warning about the flaw. Contact the technical assistance. Check - OK

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L E R			
R E C : 0 0 1		C E R Â M I C A	
A L F A			
N O M E : . P A D R Ã O . C E R Â M .			
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA DAS RECEITAS DE CERÂMICA EX - 5

6-4) After the standard ceramic recipe is read, the system returns to the monitoring screen automatically. EX- 11

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 1	0 6 0 0	0 0
T 1 = 0 6 0 0			
V E L 1 = 0 6 0			
S D . D D P A D R Ã O . C E R Â M			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO EX - 11

6-5) To start programming a new recipe, activate the PROGRAMA key and the display will show the message TELA1, the cursor will be flashing over the field that refers to the temperature T1=600. At this stage, we have two options. We can simply type the new values on the fields which have been already filled or clean up all the values by using the LIMPA REC key for typing in the empty fields. EX-12.

Note: For CONVENTIONAL CERAMIC recipe EX-1, we will use the empty fields activating the LIMPA REC function.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 1	0 0 1		
T 1 = 0 0 0 0			
N O M E :			
ELEVADOR	MENSAGENS		

FUNÇÃO LIMPA REC CAMPOS VAZIOS INSERIR DADOS EX - 12
--

6-6) On TELA-1, with the fields empty, the cursor will be flashing over the field T1=0000. Type the new value T1=0600 following the conventional ceramic model EX-6 step-by-step.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 1	0 0 1		
T 1 = 0 6 0 0			
N O M E : P A D R Ã O . C E R Â M			
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO SECUENCIAL DAS RECEITAS DE CERÂMICA EX - 6
--

Activate the PROGRAMA key again and a new screen TELA-2 will be shown, and the cursor will be flashing over the field T2=000. Type the new value T2=960 and confirm using the OK key. Next, the cursor will flash over the velocity field VEL2=000, type the new value VEL2=55 and confirm using the OK key.

Now type the new value for baseline time PAT2=01:00 and vacuum time VAC2=01:00 these times are programmed in five minutes. Confirm the operation using the OK key EX-7.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 2	0 0 1		
T 2 =	0 9 6 0	P A T 2 =	0 1 : 0 0
V E L 2 =	0 5 5	V A C 2 =	0 1 : 0 0
N O M E :	P A D R ã O . C E R ã M		
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DAS RECEITAS
DE CERÂMICA
EX - 7

Activate the PROGRAMA key again and a new screen TELA-3 will be shown, and the cursor will be flashing over the field T3=000. Type the new value T3=980 and confirm using the OK key. Next, the cursor will flash over the velocity field VEL3=000, type the new value VEL3=020 and confirm using the OK key. Now type the new value for baseline time PAT3=01:00 and vacuum time VAC3=00:00 these times are programmed in five minutes. Confirm the operation using the OK key EX-8.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 3	0 0 1		
T 3 =	0 9 8 0	P A T 3 =	0 1 : 0 0
V E L 3 =	0 2 0	V A C 3 =	0 0 : 0 0
N O M E :	P A D R ã O . C E R ã M		
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DAS RECEITAS
DE CERÂMICA
EX - 8

6-9) Activate the PROGRAMA key again and a new screen TELA-4 will be shown, and the cursor will be flashing over the pre burn field PRÉQ=00:00, type the new value PRÉQ=05:00 and confirm the operation using the OK key. Next, the cursor will be flashing over the pressing field PREN=00:00, keep the value at ZERO and confirm the operation using the OK key. Now the cursor will flash over the argon field ARGON, to confirm this option activate the left arrow and the correspondent field will be filled, confirm the operation using the OK key, ARGON=SIM ATIVADO, repeat the previous step to program the quick cooling field RESFR=NÃO and also for the auto start field AUTOS=NÃO. When these fields are filled, the selected function will be activated and the parameters will be part of the recipe. EX-9.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 4	0 0 1		
P R É Q =	0 5 : 0 0		
P R E N =	0 0 : 0 0		
N O M E :	P A D R ã O . C E R ã M		
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DAS RECEITAS
DE CERÂMICA
EX - 9

12-2) ARGON SISTEM:- This function performs the automatic washing of the piece at the beginning of the burn process. Use only inert and not oxidizing argon gas, it will help contrasting the colors, enhancing the translucence and opacity. EX-55.

12-3) QUICK COOLING:- This function is used to optimize the time spent between the burn processes, forcing the heat exchange so that the temperature can return as quick as possible to T1 and allowing the beginning of a new burn process EX-55.

12-4) NIGHT:- This functions is automatically activated every time the equipment is idle for two hours time, or it can be activated manually using the NIGHT key, which will put the furnace under total resting. When that happens the elevator is retracted closing the muffle, then the temperature decreases from T1 to 100 ° C. This option can be activated only with baseline T1 and the elevator on the base for ceramic burn. The main objective of this function is to save energy, avoiding the waste and keeping the muffle heated at a minimum temperature of 100°C, avoiding moisture. NOTE: - To deactivate this function, activate the NIGHT key once again.

12-5) AUTO START:- This option allows the automatic burn start when the temperature reaches the T1 baseline with the elevator on the base, at this moment the burn will be performed. To do so, it is necessary that the piece is already placed on the burn tray. A visual and sound alarm will start communicating the process beginning. NOTE: The burn will be performed once.

This option can be activated both from the T1 ascent ramp from 25° C to 600 ° C and descent from 960° C to 600° C at cooling, directly from the AUTO-START key, or even be programmed using the PROGRAMA key - (tela 4), in which it will become part of the recipe. EX-55

Programming auxiliary functions.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 4	0 6 5		
P R É Q =	0 5 : 0 0		
P R E N =	0 0 : 0 0		
N O M E :		
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMANDO
PRÉ-QUEIMA
ARGON
RESFRIAMENTO
E AUTO-START
EX - 55

10-3). System flow monitoring. The equipment has several safety devices which allow good performances, if there is any kind of defect the burn will be automatically aborted and an Error message will be on the display until the operator fixes the problem and releases the operation using the OK key. Following we will give you some common Errors examples

- Compressed air flow. EX-85 – ERROR=11

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
ERRO = 11 * * * * COMPRESSOR * *			
A PRESSÃO DO AR			
COMPRIMIDO ESTÁ			
BAIXA. VERIFIQUE (OK)			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE MENSAGENS
ERRO DE AR
COMPRIMIDO
EX - 85

- Vacuum flow. EX-76 – ERROR=07

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
ERRO = 07 * * * * VÁCUO * * * *			
NÃO FOI POSSÍVEL			
FORMAR VÁCUO.			
. VERIFIQUE (OK)			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE MENSAGENS
ERRO DE VÁCUO
EX - 76

- Starting flaw. EX-93 – ERROR=17

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
ERRO = 17 * * * * START * * * *			
BANDEJA DO ELEVADOR			
FORA DA BASE CORRETA			
. VERIFIQUE (OK)			
ELEVADOR	MENSAGENS		

TELA DE MENSAGENS
ERRO DE START
BANDEJA-ELEV.
EX - 93

11) QUICK FUNCTIONS. These functions allow the programming or monitoring of the desired variables using the shortcut from the PROGRAMA key.

12) AUXILIARY FUNCTIONS

12-1) AUXILIARY FUNCTIONS:- They are complementary resources which can help during the burn processes improving the product final quality. It facilitates the control system operation protecting the equipment and it also minimizes the energy consumption speeding the process final time up. They are:- ARGON SISTEM, RESFRIAMENTO RÁPIDO, AUTO-START, PRÉ-QUEIMA, NIGHT, EX-55.

6-10) Activate the PROGRAMA key again, and a new key TELA-5 will be shown in which the cursor will be flashing over the “D” field for the SOBE function. Take the cursor to the position (5) using the left and right keys and confirm the operation using the OK key. The confirmation of this option will be shown in parentheses on the SOBE field. Repeat the previous step to program the elevator function DESCE, move the cursor to the position (3) and e confirm the operation using the OK key. EX-10.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 5 0 0 1 ELEVADOR			
SOBE (5) MD 1 2 3 4 5 6 7 8 9			
DESCE (3) MD 1 2 3 4 5 6 7 8 9			
NOME : . . . PRENSADA . . .			
ELEVADOR	MENSAGENS		

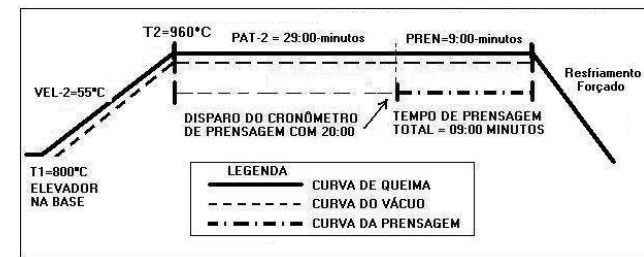
PROGRAMAÇÃO SEQUENCIAL DE CERÂMICA CONVENCIONAL
EX - 10

6-11) Activate the PROGRAMA key again, the system will return to TELA-1 showing the programming beginning. At this point the recipe is ready to be saved GRAVADA in the memory, check the step-by-step for saving recipes PG-18-item-9. To send the recipe to the base just activate the MONITORAÇÃO screen.

7 Programming pressed ceramic recipes

EX-2 RECIPE EXAMPLE – PRESSED RECIPE

EXEMPLO DE RECEITA PARA CERÂMICA - PENSADA										
TEMP-1 °C	VEL-1 Fixo	PAT-1 Elevador	TEMP-2 °C	VEL-2 °C / min	PAT-2 min	VAC-2 min	TEMP-3 °C	VEL-3 °C / min	PAT-3 min	VAC-3 min
800	60	Base	960	55	29:00	29:00	0	0	00:00	0
PRÉ-QUEIMA min	PRENSAGEM min	ARGON Campo preenchido	RESFRIAMENTO Campo preenchido	AUTO-START Campo preenchido	ELEVADOR SOBE	DESCE				
00:00	09:00	NÃO	X	SIM	NÃO	D	D			



7-1) Start the programming reading the Standard recipe that comes from the factory (01), it will serve as reference to program the further recipes.

7-2) Activate the LER key, choose the recipe 01 typing number 1 in the REC field, or scroll through the options list using the left or right arrows. The recipe name will be shown on the message field (PADRÃO CERAM) EX-5, at this point you should confirm your option activating the LER key again to complete the operation. The recipe will be automatically sent to the base and, when there is no recipes saved the message (RECEITA VAZIA) will be shown.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
LER			
REC : 0 0 1		CERÂMICA	
ALFA			
NOME : . PADRÃO . CERÂM .			
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA
DAS RECEITAS
DE
CERÂMICA
EX - 5

7-3) After the standard ceramic recipe is read, the system returns to the monitoring screen automatically. EX- 11

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
MONIT	0 0 1	0 6 0 0	0 0
T 1 = 0 6 0 0			
VEL 1 = 0 6 0			
S D . D D . PADRÃO . CERÂM			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
EX - 11

7-4) To start programming a new recipe, activate the PROGRAMA key and the display will show the message TELA1, the cursor will be flashing over the field that refers to the temperature T1=600. At this stage, we have two options. We can simply type the new values on the fields which have been already filled or clean up all the values by using the LIMPA REC key for typing in the empty fields. EX-12.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 1	0 0 1		
T 1 = 0 0 0 0			
NOME :			
ELEVADOR	MENSAGENS		

FUNÇÃO
LIMPA REC
CAMPOS VAZIOS
INSERIR DADOS
EX - 12

NOTE: For CONVENTIONAL CERAMIC recipe EX-2, we will use the empty fields activating the LIMPA REC function.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
GRAVA			
REC : 0 0 2		CERÂMICA	
ALFA			
NOME : . . . OPAÇO			
ELEVADOR	MENSAGENS		

GRAVAÇÃO
CERÂMICA
EX - 35

9-3) After the ceramic recipe is saved, the system returns to the monitoring screen automatically. EX- 30.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
MONIT	0 0 2	0 5 8 0	0 0
T 1 = 0 6 0 0			
VEL 1 = 0 6 0			
S D . D D OPAÇO			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 30

10 System monitoring

10-1) Burn processes monitoring. This screen allows the visualization of all variables for the burn during the process. Each burn stage will be shown on the message field of the display, making it easier the operation monitoring. Process messages

Mensajes de proceso

MENSAGENS			
L	A	V	A
R	E	S	F
I	N	I	C
P	R	E	N
A	U	T	O
R	E	S	F
S	T	O	P
D	E	S	C
P	A	D	R
S	U	B	S
N	O	M	E

10-2) The variables like T1, T2, T3, Vel1, Vel2, Vel3, Pat1, Pat2, Pat3, Vac2, Vac3, Pre-burn, Pressing, recipe number, elevator sobe (D) and desce(D), will be continually updated during the burn process on the monitoring screen. EX-38.

NOTE: The saved recipes names will be shown on the first burn, ambient temperature burn until it reaches the baseline T1.

Items in contrast are part of this screen EX-38

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
MONIT	0 0 2	0 6 0 0	- 2 7
T 2 = 0 9 6 0		PAT 2 = 0 3 : 0 0	
VEL 2 = 0 4 0		VAC 2 = 0 2 : 0 0	
S D . D D RAMP A			
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 38

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
L E R			
R E C : 0 0 3		C E R Â M I C A	
N O M E : . . .		P R E N S A D A	
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA
CERÂMICA
EX - 29

8-5) After the standard ceramic recipe is read, the system returns to the monitoring screen automatically. EX- 31
Pressed ceramic monitoring REC-03

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
M O N I T	0 0 3	0 8 0 0	0 0
T 1 = 0 8 0 0			
V E L 1 = 0 6 0			
S D D D . . .		P R E N S A D A	
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 31

8-5) Después de haber leído la receta, el sistema volverá a la pantalla de monitoreo EX-31
Monitoreo de cerámica prensada REC-03

9 SAVING RECIPES

9-1) SAVING RECIPES IN THE DATA BASE.

Ex-35 – Conventional ceramic opaque burn. REC-02

9-2) EX-35 - Opaque burn. Activate the GRAVA key, choose recipe 02 typing number 02 on the REC field, or scroll through the options list using the left or right arrows. The recipe name will be shown on the message field [. OPACO.]. If you wish to overwrite the pré saved recipe, confirm the operation activating the GRAVA key, in this case a message will be shown [SUBST. RECEITA? (S/N)] if you want to choose yes SIM type the letter [S] the operation will be concluded and the recipe will be sent to the furnace base. If you want to choose no NÃO type the letter [N] the cursor will return to the REC=002 field so that the recipe number can be altered. To change the recipe name, activate the OK key, the cursor will move to the field referring to the recipe, type a new name, EX. (. . . OPACO. . .) confirm the option activating the GRAVA key again. The recipe will be automatically sent to the furnace base. EX-35.

Saving opaque burn. REC-02

7-5) On TELA-1, with the fields empty, the cursor will be flashing over the field T1=0000. Type the new value T1=0800 following the pressed ceramic model EX-13 steps.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 1	0 0 1		
T 1 = 0 8 0 0			
N O M E : . . .		P R E N S A D A	
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DE CERÂMICA
PRENSADA
EX - 13

7-6) Activate the PROGRAMA key again and a new screen TELA-2 will be shown, and the cursor will be flashing over the field T2=000. Type the new value T2=960 and confirm using the OK key. Next, the cursor will flash over the velocity field VEL2=000, type the new value VEL2=55 and confirm using the OK key. Now type the new value for baseline time PAT2=01:00 and vacuum time VAC2=01:00 these times are programmed in five minutes. Confirm the operation using the OK key EX-14.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 2	0 0 1		
T 2 = 0 9 6 0		P A T 2 = 2 9 : 0 0	
V E L 2 = 0 5 5		V A C 2 = 2 9 : 0 0	
N O M E : . . .		P R E N S A D A	
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DE CERÂMICA
PRENSADA
EX - 14

7-7) Activate the PROGRAMA key again and a new screen TELA-3 will be shown, and the cursor will be flashing over the field T3=000. For this recipe the stage three (três) will not be used, so all the fields for this screen should remain ZERO. EX-15
T3=000, VEL3=000, PAT3=00:00, VAC3=00:00

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
T E L A 3	0 0 1		
T 3 = 0 0 0 0		P A T 3 = 0 0 : 0 0	
V E L 3 = 0 0 0		V A C 3 = 0 0 : 0 0	
N O M E : . . .		P R E N S A D A	
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DE CERÂMICA
PRENSADA
EX - 15

7-8) Activate the PROGRAMA key again and a new screen TELA-4 will be shown, and the cursor will be flashing over the pre burn field PRÉQ=00:00, keep the values at ZERO and confirm it using the OK key. Next, the cursor will be flashing over the pressing field PREN=00:00, type the new value PREN=09:00 and confirm the operation using the OK key. Now the cursor will flash over the argon field ARGON, keep it deactivated ARGON=NÃO and confirm the operation using the OK key. To program the quick cooling field, activate the left arrow to fill the field RESF=SIM, confirm the operation using the OK key. The cursor will flash over the autostart field, keep it deactivated and confirm the operation using the OK key AUTOS=NÃO. When these fields are filled, the selected function will be activated and the parameters will be part of the recipe. EX-16

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 4	0 0 1		ARGON
PRÉQ = 00 : 00			RESFR
PREN = 09 : 00			AUTOS
NOME : . . .	PRENSADA		
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DE CERÂMICA
PRENSADA
EX - 16

7-9) Activate the PROGRAMA key again, and a new key TELA-5 will be shown in which the cursor will be flashing over the "D" field for the SOBE function. Take the cursor to the position (5) using the left and right keys and confirm the operation using the OK key. The confirmation of this option will be shown in parentheses on the SOBE field. Repeat the previous step to program the elevator function DESCE, move the cursor to the position (D) and e confirm the operation using the OK key. EX-17.

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
TELA 5	0 0 1	ELEVADOR	
SOBE (D)	MD 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
DESCE (D)	MD 1 2 3 4 5 6 7 8 9		
NOME : . . .	PRENSADA		
ELEVADOR	MENSAGENS		

PROGRAMAÇÃO
SEQUENCIAL
DE CERÂMICA
PRENSADA
EX - 17

7-10) Activate the PROGRAMA key again, the system will return to TELA-1 showing the programming beginning. At this point the recipe is ready to be saved GRAVADA in the memory, check the step-by-step for saving recipes PG-18-item-9. To send the recipe to the base just activate the MONITORAÇÃO screen.

8 Reading recipes

8-1) READING RECIPES FROM THE DATA BASE.

Ex-27 – Opaque burn for conventional ceramic. REC-02

Ex-28 – Burn for pressed ceramic. REC-03

8-2) EX-27 - Opaque burn. Activate the LER key, choose the recipe 02 typing number 2 in the REC field, or scroll through the options list using the left or right arrows. The recipe name will be shown on the message field (. . . OPACO. . .), at this point you should confirm your option activating the LER key again to complete the operation. The recipe will be automatically sent to the furnace base EX-27. Opaque burn, conventional ceramic. REC-02

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
LER			
REC : 0 0 2		CERÂMICA	
NOME : . . .	OPACO		
ELEVADOR	MENSAGENS		

LEITURA
CERÂMICA
EX - 27

8-3) After the standard ceramic recipe is read, the system returns to the monitoring screen automatically. EX- 30

STATUS	REC°N	TEMP °C	VÁCUO
MONIT	0 0 2	0 5 8 0	0 0
T 1 = 0 6 0 0			
VEL 1 = 0 6 0			
S D D D . . .	OPACO		
ELEVADOR	MENSAGENS		

MONITORAÇÃO
CERÂMICA
EX - 30

8-4) EX-28- Pressed ceramic burn. Activate the LER key, choose the recipe 03 typing number 3 in the REC field, or scroll through the options list using the left or right arrows. The recipe name will be shown on the message field (. . . PRENSADA. . .), at this point you should confirm your option activating the LER key again to complete the operation. The recipe will be automatically sent to the furnace base EX-29. Pressed ceramic burn. REC-03