

# Programat® EP 3000



## Instrucciones de uso

Valido a partir de la Version  
de Software 5.0

CE

ivoclar  
vivadent®  
technical

**KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
DECLARATION OF CONFORMITY  
CERTIFICAT DE CONFORMITÉ  
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ  
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD  
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE**

**ivoclar  
vivadent**  
BENDERERSTR. 2  
FL-9494 LIECHTENSTEIN  
TEL ++423 / 235 35 35  
FAX ++423 / 235 33 60



Produkt / Product / Produit / Prodotto / Producto / Produto

**Programat EP 3000**

- DE** Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass das oben aufgeführte Produkt den erwähnten Normen entspricht.  
Gemäss den Bestimmungen der EU-Richtlinie(n):
- GB** We herewith declare that the product listed above complies with the mentioned standards.  
Following the provisions of Directive(s):
- FR** Par la présente, nous déclarons que le produit ci-dessus indiqué est conforme aux normes énoncées.  
Conformément aux dispositions de la (des) Directive(s) CE:
- IT** Con la presente dichiariamo sotto la nostra responsabilità, che il prodotto sopra menzionato corrisponde alle norme citate.  
Secondo le disposizioni della/e Direttiva/e CEE:
- ES** Por la presente declaramos que el producto arriba indicado cumple con las normas citadas.  
Siguiendo las indicaciones de la Directiva:
- PT** Declaramos que o produto citado cumpre as normas mencionadas.  
De acordo com as especificações da(s) Diretriz(es):

73/23/EWG 89/336/EWG 93/68/EWG	EN 61010-1:2001 2nd Ed. IEC 61010-1:2001 2nd Ed. UL/CSA 61010-1:2004 2nd Ed. EN 61010-2-010:2003 2nd Ed. IEC 61010-2-010:2003 2nd Ed. CSA 61010-2-010:2004 2nd Ed. IEC 61000-3-2:2005 IEC 61000-3-3:1994 + A1:2001 IEC 61326-1:2005 EN 61326-1:1997 + A1:1998
--------------------------------------	--

Bürs, 25.02.2008

Siebert Koch

Geschäftsleitung Produktion <sup>(1)</sup>  
Ivoclar Vivadent GmbH, A-6706 Bürs

Schaan, 25.02.2008

Gottfried Rohner

Entwicklungsleitung Geräte <sup>(2)</sup>  
Ivoclar Vivadent AG, FL-9494 Schaan

<sup>(1)</sup> Board of directors Production / Membres du Directoire Production / Direzione Produzione / Miembro consejo administración, Director de Producción / Diretoria de Produção

<sup>(2)</sup> Head of Equipment Development / Responsable du développement des appareils / Direzione sviluppo apparecchiature / Jefe de Desarrollo de Aparatos / Direção de Desenvolvimento de Equipamentos

Rev. 0.0

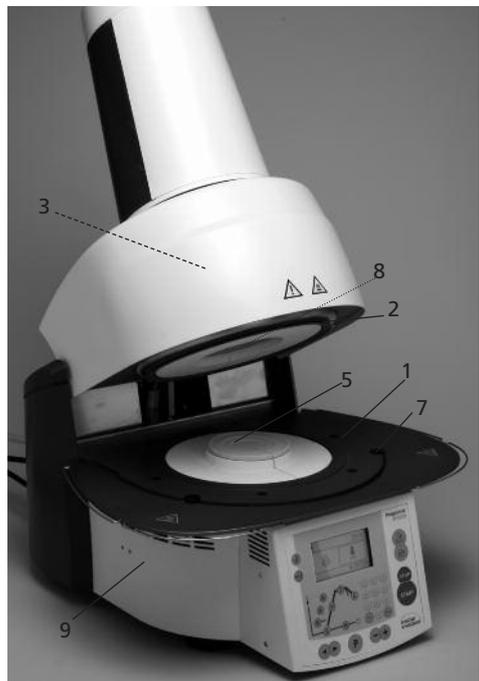
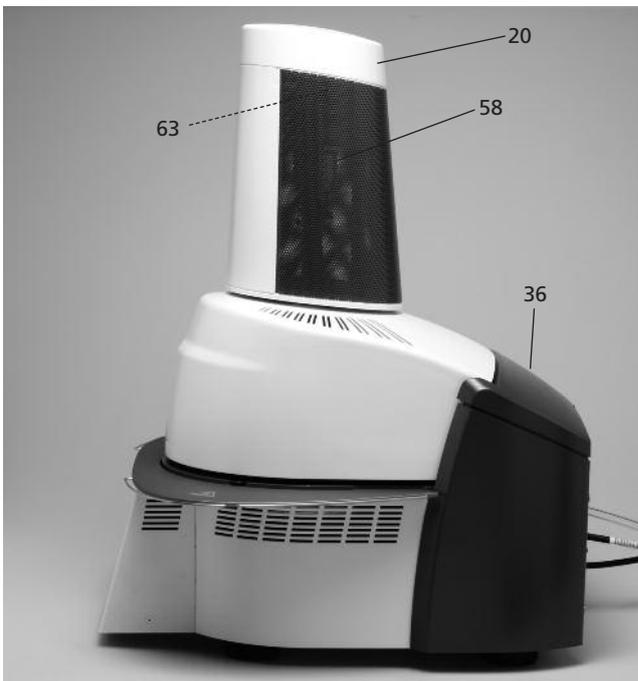
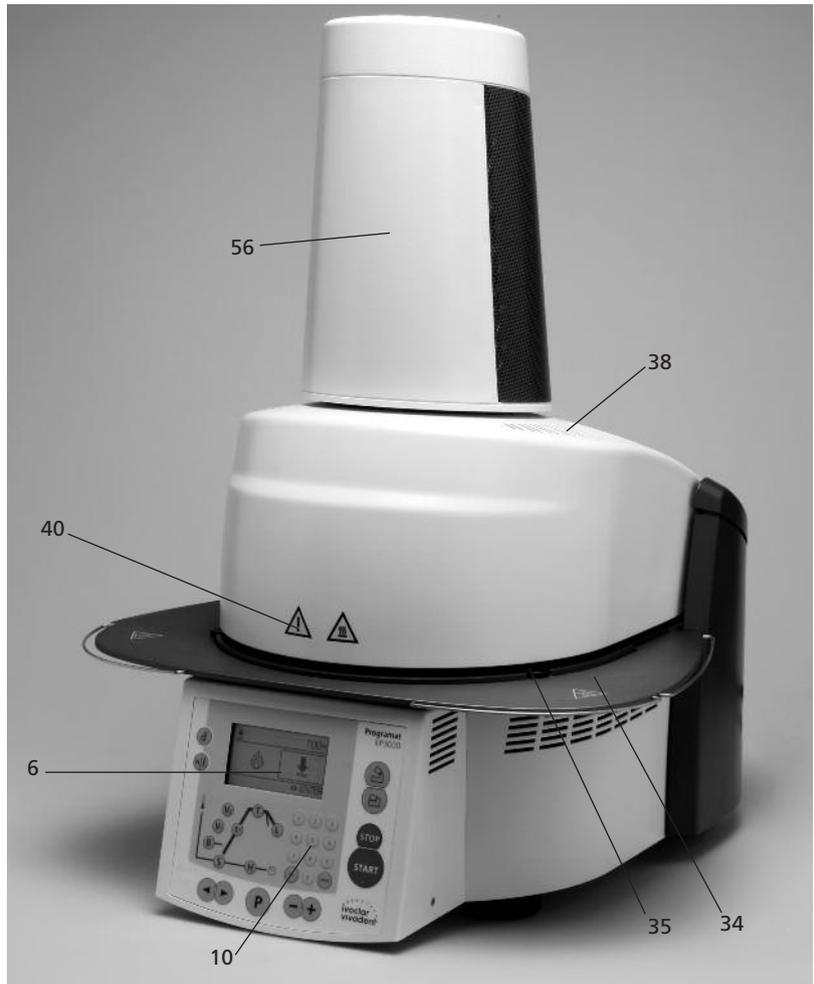
<b>Vista del horno, Despiece</b>	<b>4</b>
<b>1. Introducción / Indicadores y símbolos</b>	<b>8</b>
1.1 Prólogo	
1.2 Introducción	
1.3 Notas sobre las instrucciones de uso	
<b>2. Lo primero, la seguridad</b>	<b>9</b>
2.1 Indicaciones	
2.2 Instrucciones de salud y seguridad	
<b>3. Descripción del producto</b>	<b>12</b>
3.1 Componentes	
3.2 Zonas de riesgo y dispositivos de seguridad	
3.3 Descripción del funcionamiento	
3.4 Accesorios	
<b>4. Instalación y primera puesta en marcha</b>	<b>13</b>
4.1 Desembalaje y revisión del contenido	
4.2 Ubicación	
4.3 Montaje	
4.4 Desmontaje del cabezal del horno	
4.5 Primera puesta en marcha	
<b>5. Funcionamiento y configuración</b>	<b>19</b>
5.1 Introducción al funcionamiento	
5.2 Aclaración de la función de las teclas	
5.3 Estructura de los programas	
5.4 Parámetros ajustables y posible escala de valores	
5.5 Ajuste e información	
5.6 Explicación de símbolos sobre la pantalla	
5.7 Explicación de las señales acústicas	
<b>6. Uso Práctico</b>	<b>25</b>
6.1 Programas de cocción	
6.2 Programas de inyección	
6.3 Otras opciones y características especiales del horno	
<b>7. Mantenimiento, Limpieza y Diagnóstico</b>	<b>29</b>
7.1 Monitorización y mantenimiento	
7.2 Limpieza	
7.3 Programas especiales	
7.4 Calibrado de temperatura	
7.5 Modo de Espera	
7.6 Sustitución del émbolo de inyección	
<b>8. ¿Qué pasa si...</b>	<b>32</b>
8.1 Mensajes de error	
8.2 Fallos técnicos	
8.3 Reparación	
8.4 Cargar ajustes de fábrica	
<b>9. Especificaciones del producto</b>	<b>35</b>
9.1 Forma de suministro	
9.2 Datos técnicos	
9.3 Condiciones aceptables de funcionamiento	
9.4 Condiciones aceptables de envío y almacenamiento	
<b>10. Apéndice</b>	<b>36</b>
10.1 Tablas de Programas	
10.2 Estructura del Menú	

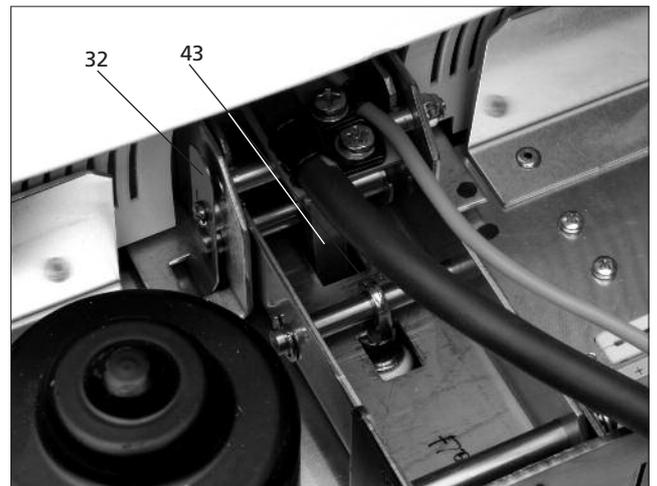
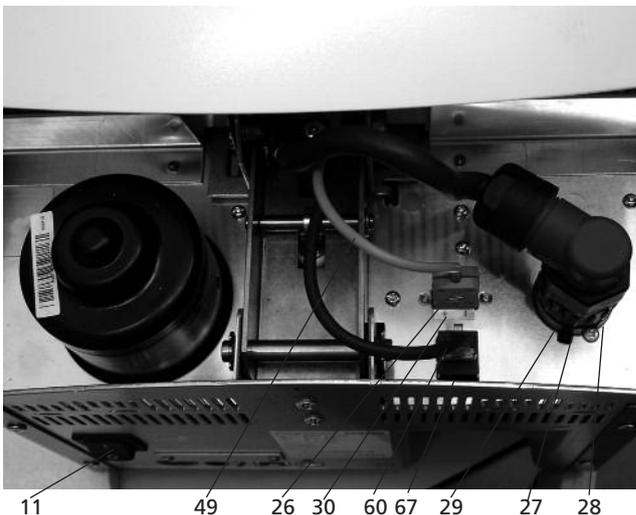
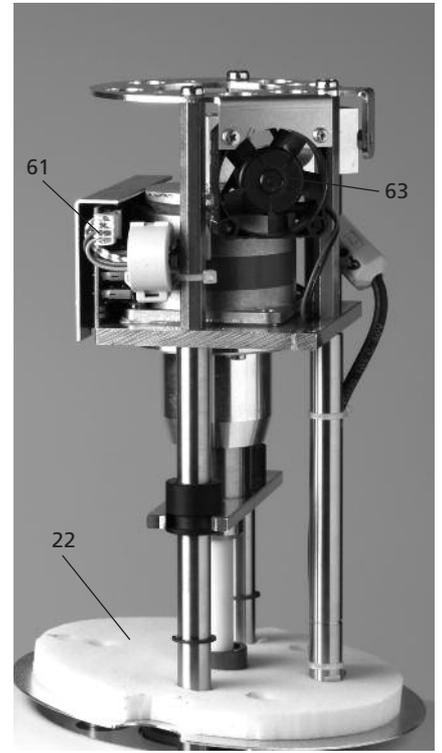
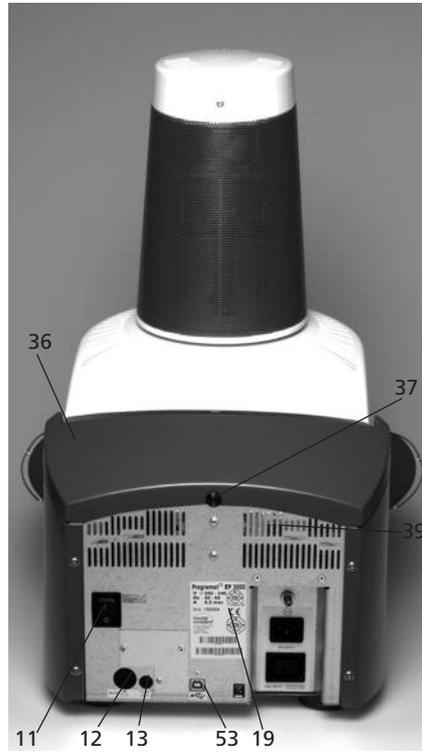
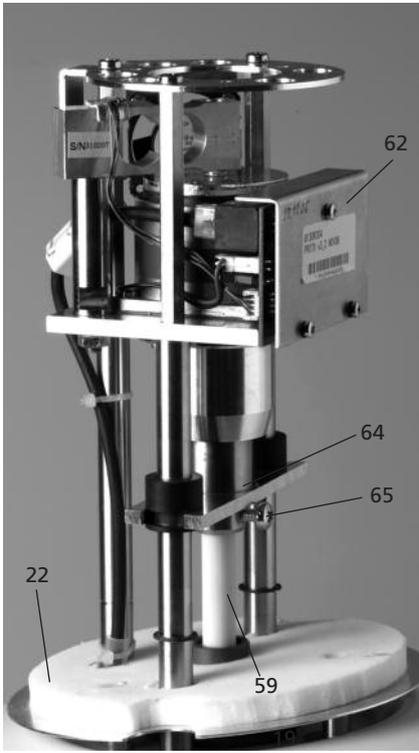
# Despiece

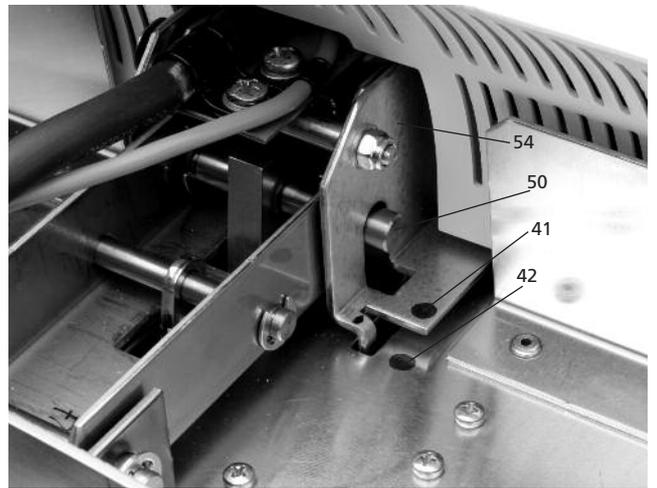
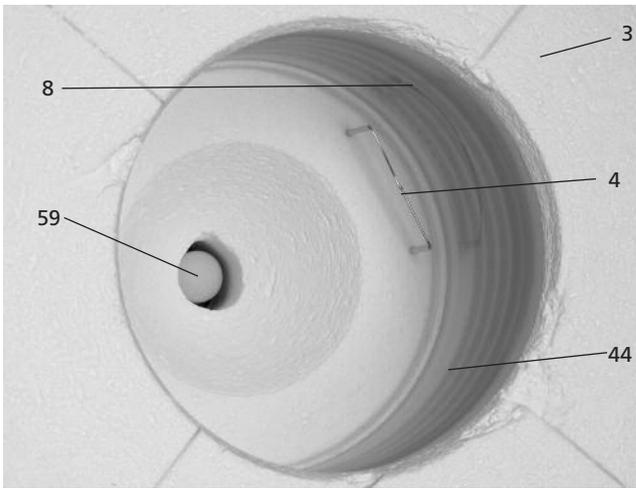
- 1 Superficie de junta
- 2 Junta anular del cabezal del horno
- 3 Material refractario aislante
- 4 Termoelemento
- 5 Plataforma de inyección
- 6 Pantalla
- 7 Placa bastidor
- 8 Mufla QTK
- 9 Carcasa de la base
- 10 Teclado numérico
- 11 Interruptor encendido apagado
- 12 Fusible de la resistencia
- 13 Fusible de la bomba de vacío
- 15 Portafusibles
- 16 Cable de red
- 17 Enchufe
- 18 Enchufe para la bomba de vacío
- 19 Placa de características
- 20 Tornillo de la carcasa del cabezal del horno
- 21 Conexión de el tubo de vacío
- 22 Aislante cabezal
- 23 Patas de goma
- 25 Carcasa
- 26 Enchufe del termoelemento
- 27 Enchufe de la resistencia
- 28 Seguro del enchufe de la resistencia
- 29 Conexión enchufe de la resistencia
- 30 Conexión enchufe del termoelemento
- 32 Resorte de lámina
- 33 Rejillas de ventilación (base)
- 34 Plataforma de apoyo S
- 35 Tornillos para plataforma de apoyo
- 36 Tapa de conexiones
- 37 Tornillo estriado para tapa de conexiones
- 38 Rejilla de ventilación cabezal del horno
- 39 Rejilla de ventilación panel posterior
- 40 Símbolos de aviso
- 41 Marca de montaje en cabezal del horno
- 42 Marca de montaje en la base del horno
- 43 Soporte del cabezal del horno
- 44 Cilindro de cuarzo
- 46 Manguera de vacío
- 47 Junta de silicona
- 48 Porta plataforma
- 49 Cable del termoelemento
- 50 Eje del vástago de conexión
- 53 Conexión USB
- 54 Consola de montaje del cabezal
- 56 Carcasa del mecanismo de inyección
- 58 Cabezal del horno, completo
- 59 Émbolo de inyección 120
- 60 Enchufe del mecanismo inyector
- 61 Electrónica del inyector
- 62 Protección de elementos electrónicos del mecanismo de inyección
- 63 Ventilador
- 64 Conexión para el émbolo de inyección
- 65 Tornillo de fijación para el émbolo de inyección
- 66 Cable del transmisor de inyección
- 67 Conexión enchufe transmisor de inyección



Por favor, tenga en cuenta que la lista de despiece se utiliza a lo largo de las instrucciones de uso. En los siguientes capítulos se hacen frecuentes referencias a estas piezas y su número.

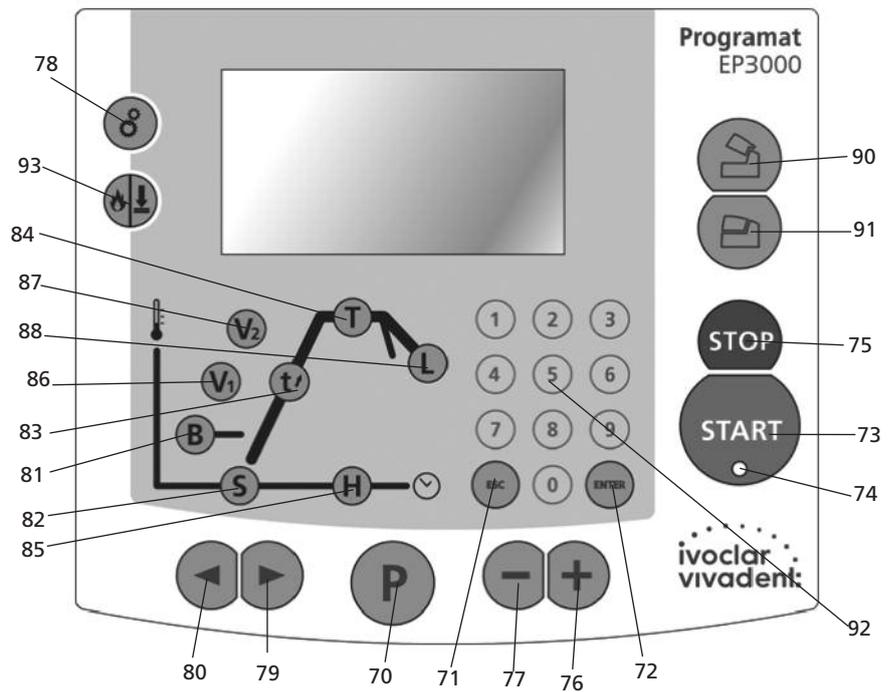




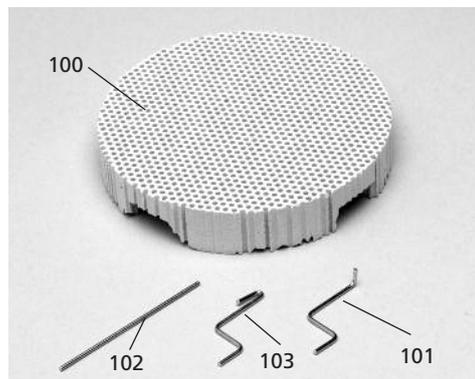


**Unidad de control:**

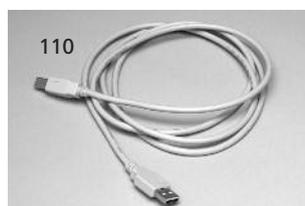
- 70 Tecla del programa
- 71 Tecla ESC
- 72 Tecla ENTER
- 73 Tecla START
- 74 LED de tecla START
- 75 Tecla STOP
- 76 Tecla +
- 77 Tecla -
- 78 Ajustes /Información
- 79 Tecla de dirección (flecha derecha)
- 80 Tecla de dirección (flecha izquierda)
- 81 Temperatura de servicio
- 82 Tiempo de cierre
- 83 Aumento de temperatura
- 84 Temperatura de mantenimiento
- 85 Tiempo de mantenimiento
- 86 Inicio de vacío
- 87 Final de vacío
- 88 Enfriamiento lento
- 90 Apertura cabezal del horno
- 91 Cierre cabezal del horno
- 92 Teclas numéricas
- 93 Cocción /Inyección



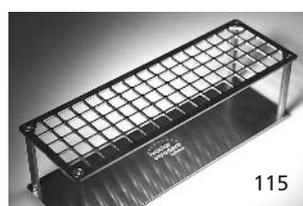
- 100 Plataforma de cocción de rejilla Programat
- 101 Espiga de metal A
- 102 Espiga de metal B
- 103 Espiga de metal C



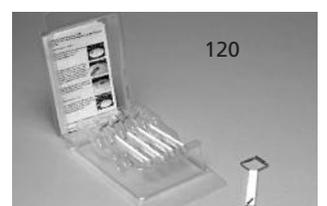
110 Cable de datos USB



115 Rejilla de enfriamiento (completa)



120 Set de control automático de Temperatura 2 – ATK 2



# 1. Introducción / Indicadores y símbolos

## 1.1 Prólogo

### *Estimado cliente*

Gracias por haber comprado Programat EP 3000, un horno de vanguardia para aplicaciones dentales.

El horno se ha diseñado de acuerdo con los últimos estándares de la industria. Un uso inapropiado puede dañar el equipo y ser nocivo para el personal. Por favor, respete las instrucciones de seguridad y lea estas instrucciones de uso con atención.

Disfrute trabajando con Programat EP 3000.

## 1.2 Introducción

Los indicadores y símbolos de estas instrucciones de uso, facilitan la búsqueda de importantes puntos y tienen los siguientes significados:



Riesgos y riesgos



Información importante



Contraindicación



Riesgo de quemadura



Riesgo de aplastamiento



Se deben consultar las instrucciones de uso

## 1.3 Notas acerca de las Instrucciones de uso



Horno:  
Programat EP 3000  
Grupo destinatario:  
Protésicos dentales

Estas instrucciones de uso facilitan el uso correcto, seguro y económico del horno Programat EP 3000.

En el caso de que pierda las instrucciones de uso, puede solicitar copias, a su precio al Centro de Atención al cliente de Ivoclar Vivadent o las puede descargar de la página [www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter](http://www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter)

En las instrucciones de uso, se describe la versión del horno de 200-240 V. Por favor, tenga en cuenta que la franja de voltaje que se muestra en las imágenes (e.g. placa de características) puede diferir dependiendo del voltaje de su horno.

## 2. Lo primero, la seguridad

Este capítulo es especialmente importante para las personas que trabajan con Programat EP 3000 o los que tienen que realizar trabajos de mantenimiento o reparación, por lo se debe leer y seguir las correspondientes instrucciones.

### 2.1 Indicaciones

Programat EP 3000 sólo se debe utilizar para la cocción de materiales cerámicos dentales y sólo debe usarse para dicho fin. Están contraindicados, otros usos distintos a los indicados, e. g. cocinar, cocción de otros materiales, etc. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los riesgos que resulten de la no observancia de estas instrucciones.

Instrucciones adicionales para asegurar un uso adecuado del horno:

- Siempre se deben tener en cuenta las instrucciones, pautas y notas de estas instrucciones de uso.
- Siempre se deben tener en cuenta las instrucciones, pautas y notas de las instrucciones de uso del material.
- El horno se debe hacer funcionar bajo las condiciones ambientales y de funcionamiento indicadas (capítulo 9).
- Programat EP 3000 debe conservarse adecuadamente.

#### 2.1.1



#### Riesgos y riesgos

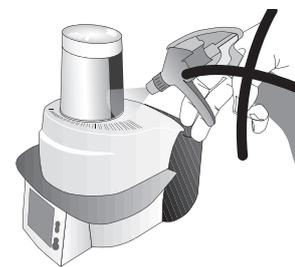


El cabezal del horno no se deberá retirar de la parte inferior del horno, mientras que el cabezal esté conectado por medio del cable electrotérmico.

#### 2.1.2



#### Riesgos y riesgos



Asegúrese de que no penetren líquidos ni otros objetos extraños en el horno.

#### 2.1.3



#### Contraindicaciones



Las bandejas de cocción no deben situarse en la zona alrededor de la mesa de cocción, ya que ello obstruirá el cierre del cabezal del horno.

#### 2.1.4



#### Contraindicaciones

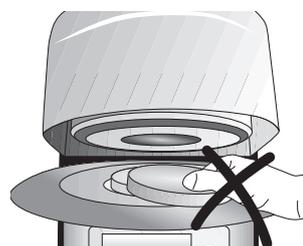


No deben colocarse objetos extraños sobre el cabezal del horno o las rejillas de ventilación. Asegúrese de que no entran líquidos u objetos extraños en dicho conductos, ya que ello podría provocar una descarga eléctrica.

#### 2.1.5



#### Riesgos y riesgos, riesgo de quemadura



Nunca sitúe objetos en la cámara de cocción con la mano, ya que existe riesgo de quemaduras. Utilice siempre las pinzas (accesorios) suministradas para dicho fin. No toque nunca las superficies calientes del cabezal del horno, porque existe riesgo de quemaduras. Por favor, lea también los avisos en el horno.

2.1.6



**Riesgos y riesgos**



No transportar el horno asido por la plataforma de apoyo.

2.1.7



**Riesgos y riesgos**



No desplazar el cabezal del horno asido por los cables, ya que se pueden dañar los cables y las conexiones.

2.1.8



**Riesgos y riesgos**



El cabezal del horno está equipado con un mecanismo eléctrico que se acciona por medio de controles electrónicos. No abrir nunca el cabezal manualmente, ya que se puede dañar el mecanismo.

2.1.9



**Contraindicaciones**



Nunca utilice el horno sin la bandeja de cocción.

2.1.10



**Contraindicaciones**



No toque el elemento térmico ni el tubo de cuarzo de la cámara de cocción. Evite el contacto con la piel (contaminación de grasa), ya que las partes se pueden dañar.

2.1.11



**Riesgo de aplastamiento y riesgo de quemadura**



Nunca deslice la mano ni otras partes del cuerpo debajo del cabezal del horno durante el funcionamiento, ya que existe riesgo de aplastamiento y quemadura.

2.1.12



**Contraindicaciones**

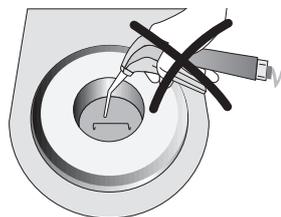


No inserte objetos extraños en las rejillas de ventilación, ya que existe el riesgo de descarga eléctrica.

2.1.13



**Contraindicaciones**



El producto contiene fibras de cerámica y puede liberar fibra de polvo. No utilice aire comprimido sobre el horno dispersando de esa manera polvo al medio ambiente y tenga en cuenta las notas adicionales de la página 11.

2.1.14



**Contraindicaciones**



No enfriar la plataforma de revestimiento caliente sobre la plataforma de apoyo. Para este fin, utilizar únicamente la rejilla de enfriamiento.

2.1.15



**Riesgos y riesgos**

El horno no debe ponerse en funcionamiento si el tubo de cuarzo o el aislante de la cámara de cocción están dañados, ya que existe riesgo de descarga eléctrica si hay contacto con la resistencia. Evitar dañar el aislante por contacto con las pinzas de revestimiento o de cocción y, asegúrese de conservar limpia la bandeja de cocción para la plataforma de revestimiento.

2.1.16



**Contraindicaciones**

Utilizar únicamente bases de cilindros originales de Ivoclar Vivadent. Tenga en cuenta la altura máxima (57 mm) y diámetro (35 mm, 50 mm y 65 mm) del cilindro de revestimiento.

## 2.2 Instrucciones sanitarias y de seguridad

Este horno se ha diseñado de acuerdo con EN 61010-1 y, en lo que la directiva de seguridad se refiere, se ha transportado en óptimas condiciones desde fábrica. Para que se mantenga dicho estado y asegurar un funcionamiento sin riesgos, el usuario deberá cumplir las pautas y avisos contenidos en estas instrucciones de uso.

- Colocar el horno sobre una mesa ignífuga (cumplir la directiva local, e.g. distancia a sustancias u objetos inflamables, etc.).
- Mantener siempre las ranuras de ventilación de la parte posterior del horno, sin ningún tipo de obstrucción.
- No tocar superficies calientes durante el funcionamiento del horno. Existe riesgo de quemaduras.
- Limpiar el horno sólo con un paño seco o ligeramente húmedo. No utilizar disolventes. Desenchufar el horno, antes de limpiarlo.
- Para el envío, utilizar únicamente el embalaje original.
- El horno debe estar frío antes de embalarlo para su envío.
- El usuario debe familiarizarse con las advertencias y condiciones de envío para evitar daños a personas y materiales. El fabricante no es responsable de los daños que resulten de un uso incorrecto o no observancia de las instrucciones de uso, en cuyo caso queda anulada la garantía.
- Antes de conectar el horno, comprobar que el voltaje indicado en la placa de características coincide con el del su suministro energético local.
- La toma de potencia se debe dotar con un interruptor diferencial residual.
- El horno debe conectarse en enchufes con toma de tierra.
- Antes de realizar tareas de calibrado, mantenimiento, reparación o cambio de piezas, debe desconectarse el horno.
- Si se tuviera que realizar calibrado, tareas de mantenimiento o reparaciones con el horno conectado y abierto, esto deberá realizarlo personal cualificado y familiarizado con los riesgos y riesgos.
- Después de realizar tareas de mantenimiento, se deben realizar los controles de seguridad requeridos (resistencia a alto voltaje, conductor protector, etc.).
- Asegúrese de utilizar sólo fusibles del tipo y corriente indicados.
- Si se sospecha que el aparato ya no funciona de forma segura, se debe desenchufar el horno para evitar un funcionamiento accidental. Un funcionamiento seguro ya no es posible si:
  - el horno está visiblemente dañado
  - el horno no funciona
  - el horno se ha almacenado bajo condiciones desfavorables o durante un prolongado
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales.
- La franja de temperaturas para un funcionamiento perfecto es +5 °C hasta +40° C (+41 °F hasta +104 °F).
- Si el horno se ha almacenado a temperaturas muy bajas o con alta humedad atmosférica, debe abrirse el cabezal y el equipo se debe secar o dejar que se adapte a la temperatura ambiente durante aproximadamente 1 hora (no conectar aún a la red eléctrica).
- El horno ha sido testado para su utilización en altitudes de hasta 2000 metros sobre el nivel del mar.
- El horno solo debe utilizarse en interiores.
- No poner el horno en marcha con un cable de alargamiento.
- Cuando se coloque y retire la plataforma de revestimiento, asegúrese de no golpear el aislante de la cámara de cocción.
- Existe riesgo de quemaduras en la plataforma de apoyo si el horno está en continuo funcionamiento en modo de inyección (Espera = 700 °C)



Cualquier interrupción de la toma de tierra, bien dentro o fuera del horno, o cualquier desconexión del cable de tierra puede ocasionar daños al usuario en el caso de un funcionamiento incorrecto. No se permite desconectar voluntariamente la toma de tierra. No deben cocerse, materiales que generen gases tóxicos.

### Advertencia para el desmontaje de la mufla



Este producto contiene fibras de cerámica que puede liberar polvo de fibra. En ensayos con animales, se ha demostrado que dicho polvo es cancerígeno. Se debe tener en cuenta la correspondiente Hoja de Datos de Seguridad de la CE.

El aislante térmico de la cámara de cocción del Programat EP 3000 se compone de fibras cerámicas. Después de un uso prolongado de las fibras cerámicas a temperaturas superiores a 900° C (1652° F), se pueden producir materiales silicógenos (cristobalita). En algunos casos, e.g. después de cambiar la mufla, la posible exposición al polvo resultante puede causar irritación de la piel, ojos y órganos respiratorios. Por ello, respete las siguientes recomendaciones a la hora de cambiar la mufla:

- Asegúrese que el personal utilice ropa de manga larga, así como gorro, gafas y guantes.
- Colocar el equipo de aspiración en la fuente de polvo o, si no fuera posible, proporcionar al personal máscaras protectoras FFP3 o similares.
- Una vez completado el proceso, retirar cualquier posible resto de polvo de la piel expuesta y lavar con agua fría. Sólo después de esto, se puede usar jabón y agua caliente.
- La ropa de trabajo deberá lavarse por separado.

### Aviso

**El aislante de este producto contiene fibras de cerámica refractarias (RCF) que suponen un posible riesgo de cáncer si se agitan o inhalan. Si el aislante se quiebra o corrompe, puede resultar irritante para la piel, ojos y tracto respiratorio.**



### Eliminación:

El horno no debe eliminarse con la basura doméstica normal. Por favor, elimine los viejos hornos en desuso de acuerdo con las directrices del consejo de la UE. Información sobre la correcta eliminación se puede encontrar también en la página Web de Ivoclar Vivadent.

# 3. Descripción del producto

## 3.1 Componentes

Programat EP 3000 consta de los siguientes componentes:

- Parte inferior del horno con controles electrónicos
- Cabezal del horno con cámara de cocción
- Plataforma de cocción
- Plataforma de apoyo
- Cable de red y manguera para la bomba de vacío
- Bomba de vacío (accesorio)

## 3.2 Áreas riesgosas y dispositivo de seguridad

Descripción de las áreas de riesgo del horno:

Área de riesgo	Tipo de riesgo
Cámara de cocción	Riesgo de quemaduras
Mecanismo de apertura /cierre	Riesgo de aplastamiento
Componentes eléctricos	Riesgo de descarga eléctrica

Descripción del dispositivo de seguridad del horno:

Dispositivo de seguridad	Efecto protector
Toma de tierra	Protección contra descargas eléctricas
Fusibles eléctricos	Protección contra descargas eléctricas

## 3.3 Descripción del funcionamiento

La cámara de cocción se puede calentar hasta un máximo de 1.200° C (2192° F) por medio del elemento térmico. Además, la cámara de cocción ha sido diseñada de tal forma que se puede formar el vacío con una bomba de vacío. El proceso de cocción se controla con los correspondientes controles electrónicos y software. Igualmente, se comparan continuamente, las temperaturas teóricas y las reales.

## 3.4 Accesorios (no se incluyen en la forma de suministro)

- Juego de control de temperatura 2
- Juego de accesorios para Programat (plataforma grande y pequeña, pinzas de cocción, juego de control de temperatura)
- Bomba de vacío

# 4. Instalación y primera puesta en marcha

## 4.1 Desembalaje y comprobación del contenido

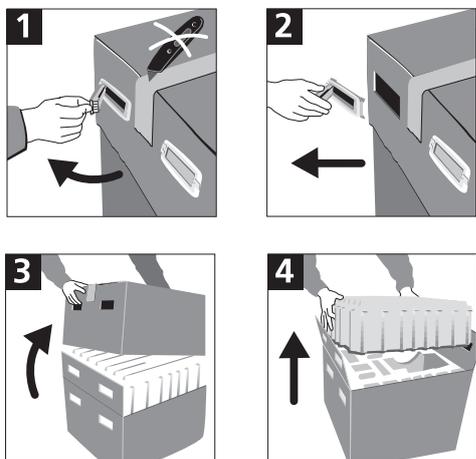
El embalaje ofrece las siguientes ventajas:

- Embalaje reutilizable
- Mecanismo de cierre con asas de envío incorporadas
- Protección ideal con poliestireno
- Fácil manipulación /óptimo desembalaje
- El embalaje puede conservarse de distintas formas (módulos)

Compruebe si están todos los componentes (ver forma de suministro en el capítulo 9) y que no ha sufrido daños de envío. Si hubiera piezas dañadas o faltara alguna, contacte con su el Servicio de Atención al Cliente delvoclar Vivadent local.

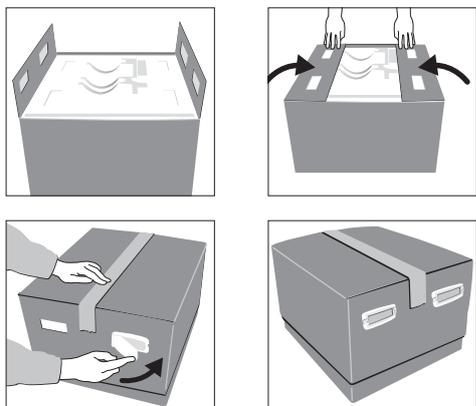
Extraer del embalaje todos los componentes, colocarlos sobre una mesa adecuada. Por favor, tenga en cuenta las instrucciones del embalaje externo.

El horno no tiene asas especiales para el envío. Sujete el horno por la base para transportarlo.



## Embalaje y envío de los componentes individuales

El embalaje de EP 3000 permite un envío sencillo y seguro de los componentes individuales. Simplemente utilice las dos cajas correspondientes. Doble las solapas laterales (2) y combine las dos partes del embalaje mediante las solapas de envío. El embalaje puede eliminarse con la basura doméstica normal.



Recomendamos conservar el embalaje original para futuros fines de mantenimiento y envío.

## 4.2 Elección del lugar de instalación

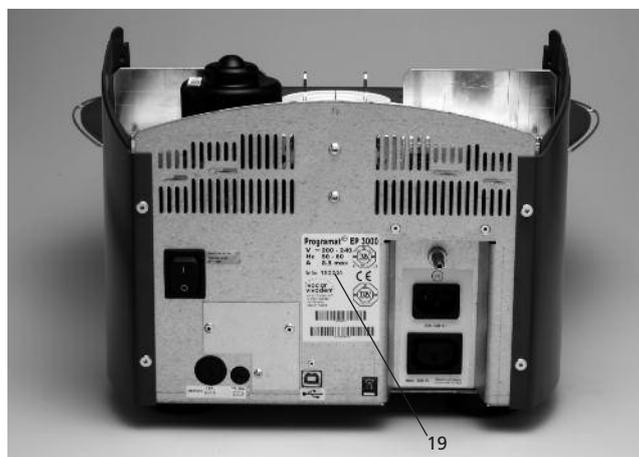
Colocar el horno sobre una superficie plana apoyando las patas de goma. Asegúrese de que el horno no esté en inmediaciones de radiadores u otras fuentes de calor. Asimismo, asegúrese de que existe suficiente espacio entre la pared y el aparato para que el aire pueda circular bien.

También se debe tener en cuenta de que entre el usuario y el horno exista una distancia adecuada, ya que al abrirse el cabezal del horno se desprende calor.

**El horno no deberá situarse ni funcionar en lugares donde exista riesgo de explosión.**

## 4.3 Montaje

Compruebe que el voltaje indicado en la placa de características (19) coincide con el suministro energético local. Si no fuera así, el horno no debe conectarse.



### Paso 1: Montaje de la plataforma de apoyo (34)

Retire ambos tornillos (35) incluidas las juntas de silicona (47) para la plataforma de apoyo (34).



Coloque la plataforma de apoyo (34) sobre la placa bastidor (7). Asegúrese de que la plataforma de apoyo (34) descansa correctamente sobre la placa bastidor (7).



Asegure la plataforma de apoyo (34) con los dos tornillos (35) incluida la junta de silicona (47).



**Paso 2:**  
**Colocar la plataforma de inyección para los cilindros de revestimiento (5)**  
Ahora se puede colocar la plataforma de inyección para los cilindros sobre el portaplataformas (48).



Tenga en cuenta que la marca de montaje en el cabezal del horno (41) esté alineada con la marca de montaje de la parte inferior del horno (42).



Preste atención para que la plataforma de inyección (5) no se dañe durante el montaje del cabezal del horno.



### Paso 3:

#### Montaje del cabezal del horno

La mejor forma de montar el cabezal del horno completo es, colocar la parte posterior del horno frente al usuario. Levantar el cabezal del horno con ambas manos (ver imagen) y colocarlo con mucho cuidado sobre el soporte del cabezal (43).

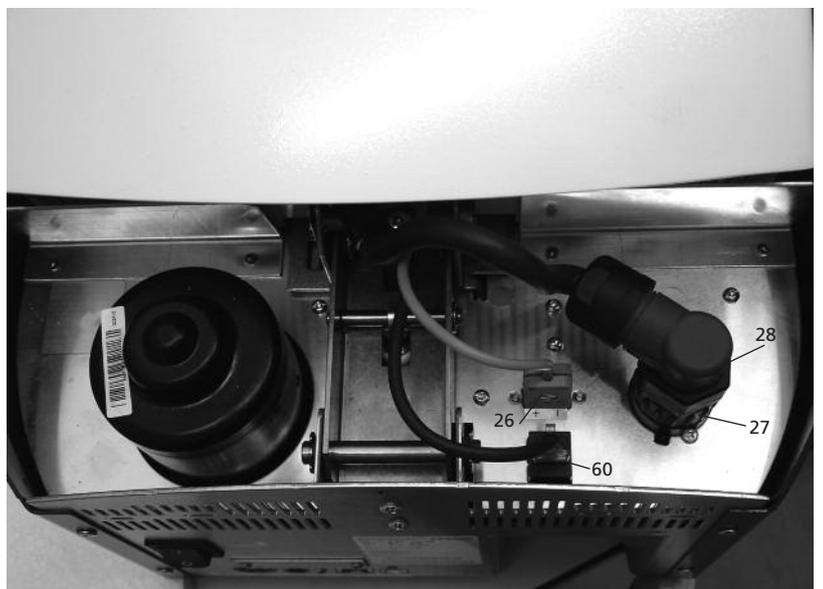


### Paso 4:

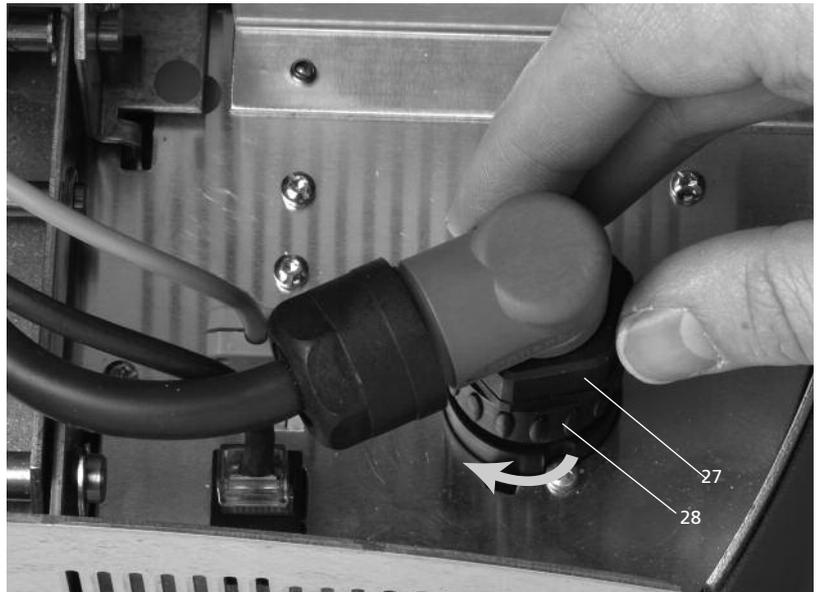
#### Conexiones

Conecte los cables del cabezal del horno con la parte inferior del horno, y hágalo de la siguiente manera:

- Insertar el enchufe del termoelemento (26) (asegúrese de que la polaridad del enchufe es la correcta).
- Insertar el enchufe de la resistencia (27).
- Insertar el enchufe del mecanismo de inyección (60)



Asegure el enchufe de la resistencia (27) enroscando el seguro del enchufe (28) hasta que quede bien sujeto.



**Paso 5:**

**Montaje de la tapa de conexiones (36)**

Una vez que todos los cables estén conectados correctamente, se tiene que montar la tapa de conexiones (36). Seguidamente, la tapa se fija y asegura con el tornillo (37).



El horno sólo debe ponerse en funcionamiento con la tapa de conexiones montada.



**Paso 6:**

**Establecimiento de conexiones adicionales**

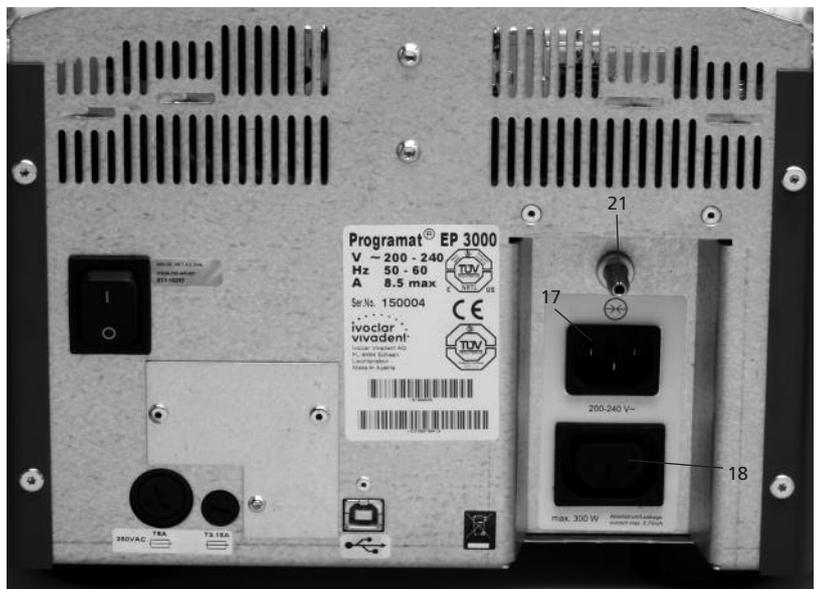
*Conexión a la alimentación eléctrica*

Por favor, compruebe que el voltaje indicado en la placa de características coincide con el suministro energético local. Conecte el cable de red (16) en el enchufe (17) del horno.

*Conexión de la bomba de vacío*

Conecte la clavija de la bomba de vacío el enchufe de la bomba (18).

Recomendamos utilizar únicamente las bombas de vacío VP4 de Ivoclar Vivadent, ya que estas bombas están especialmente coordinadas con el horno. Si se utilizan otras bombas, comprueba la máxima potencia admitida.



#### 4.4 Desmontaje de la tapa de conexiones del horno

Antes de retirar la tapa de conexiones (36), desconectar el horno y sacar el cable de red (16) del enchufe (17).

1. Aflojar y retirar el tornillo estriado (37) de la tapa de conexiones (36).
2. Retirar la tapa de conexiones (36).
3. Desconecte el enchufe del termoelemento (26).
4. Desconecte el enchufe de la resistencia (27)
5. Presione el resorte de lámina (32) con el dedo al tiempo que levanta y retira el cabezal del horno



Asegúrese de que el cabezal del horno está completamente frío antes de retirarlo (riesgo de quemaduras).

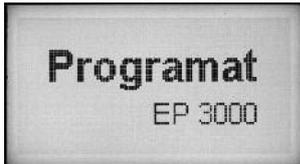


## 4.5 Primera puesta en marcha

1. Conecte el cable de red (16) a la red
2. Conecte la bomba de vacío (cable y manguera). Ponga el interruptor general (11) situado en la parte posterior del aparato en posición I.

### 4.5.1 Pantalla de inicio

Inmediatamente después de conectar, la pantalla muestra brevemente la pantalla de inicio



### 4.5.2 Autodiagnóstico

A continuación el horno realizará automáticamente un autodiagnóstico, durante el cual se controlan las funciones de todos los componentes del horno. La pantalla muestra las siguientes indicaciones durante el autodiagnóstico.

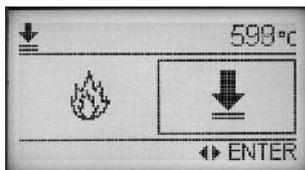


- 1 Versión de software
- 2 Barra de estado
- 3 Horas de cocción
- 4 Voltaje

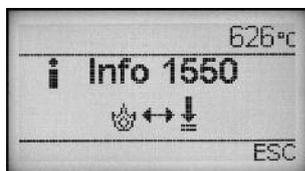
Si cualquier componente muestra un fallo, el correspondiente número de error (ER xxx) aparecerá en la pantalla.

### 4.5.3 Selección del idioma

Después del autodiagnóstico, se muestra la ventana modo de funcionamiento, la cual se utiliza para seleccionar el modo de funcionamiento general (cocción o inyección), que también se puede mostrar mediante la tecla cocción /inyección (93), si ningún programa está funcionando.



La posición del cursor (recuadro alrededor del símbolo) se puede cambiar con las teclas de dirección. Finalmente el modo de funcionamiento se elige pulsando la tecla intro.

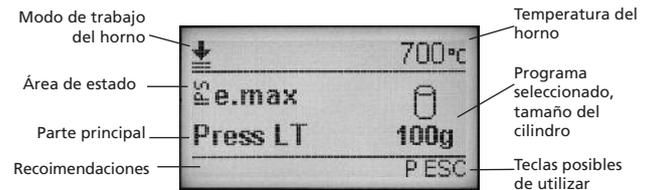


Esta pantalla solo se muestra si se ha cambiado el modo de funcionamiento. Asegúrese de que el horno funciona el tiempo suficiente con la nueva temperatura de servicio, antes de comenzar el programa.

Utilice la tecla ESC para salir de dichos mensajes (Info, Consejo, Error). La señal acústica se puede parar en cualquier momento pulsando la tecla STOP.

### 4.5.4 Diseño básico de las pantallas

Como ejemplos, se muestran las diferentes zonas de la pantalla con el programa de inyección en espera y el de funcionamiento. La línea superior muestra la información de estado. En la zona central y más grande, aparece información importante de la correspondiente pantalla. La línea inferior facilita información sobre posibles actividades (secuencias). Para que resulte más fácil no se muestran las teclas de función (apertura cabezal del horno, cierre cabezal del horno, teclas STOP y START).

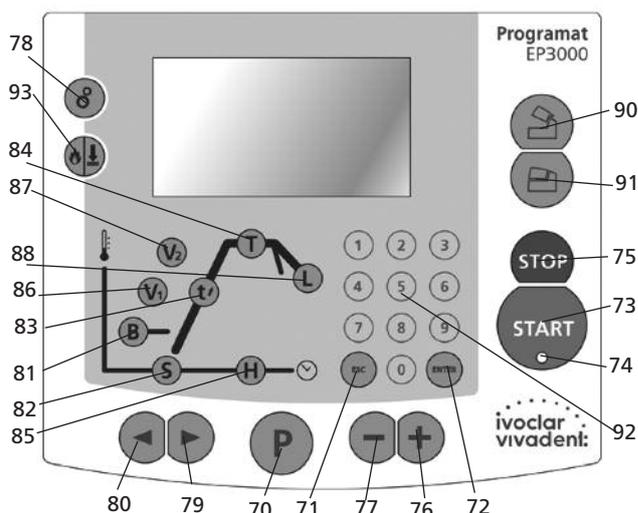


# 5. Funcionamiento y configuración

## 5.1 Introducción a la manipulación

El Programat EP 3000 dispone de una pantalla gráfica retroiluminada. El horno se maneja con el teclado. Además, los parámetros se pueden seleccionar mediante el Parámetro de curva de cocción con la teclas de parámetros.

Las teclas numéricas y de función se pueden utilizar para programar y controlar el horno.



## 5.2 Explicación de las teclas de función

- **Cocción/Inyección (93)**  
Selección de modo cocción o inyección
- **Tecla de programa (70)**  
Esta tecla se utiliza para alternar entre la pantalla de parámetros y la de espera (o pantalla de funcionamiento).
- **Tecla START (73)**  
Pone en marcha el programa. El LED verde iluminado indica que el programa está en marcha. Si se detiene el programa (1 x STOP), el LED de la tecla START parpadea hasta que dicha tecla se vuelve a pulsar para continuar.
- **Tecla STOP (75)**  
Se puede detener un programa en marcha pulsando la tecla STOP. Pulsando la tecla STOP dos veces el programa se anula. La señal acústica se puede detener pulsando la tecla STOP.
- **Tecla Esc (71)**  
Finaliza la introducción sin admitir el valor introducido. Retroceso de la pantalla actual a la anterior. Eliminación de los mensajes de error.
- **Tecla ENTER (72)**  
Confirmación de los valores introducidos. Selección de un ajuste o un programa.
- **Teclado numérico (92)**  
Introducción de valores numéricos.
- **Teclas de dirección (flecha izquierda, derecha (80, 79))**  
Estas teclas se utilizan para mover el cursor (p. ej. para seleccionar el modo de funcionamiento, tamaño del cilindro de revestimiento, programas, etc). Además, se puede cambiar el programa, información o ajustes mostrados.
- **Teclas menos y más (77, 76)**  
Estas teclas se utilizan para cambiar el valor numérico mostrado o marcado con el cursor.

- **Ajustes / Información (78)**  
Con esta tecla se accede a la selección realizada (información/ajuste). La tecla izquierda muestra la pantalla de información y la derecha la pantalla de ajuste.
- **Apertura del cabezal (90)**  
Apertura del cabezal en 5 segundos
- **Cierre del cabezal (91)**  
Cierre del cabezal en 5 segundos
- **T = Temperatura de mantenimiento (84)**  
Indica la temperatura de mantenimiento (temperatura real de cocción)
- **H = Tiempo de mantenimiento (85)**  
Indica el tiempo de mantenimiento (tiempo real de cocción)
- **S = Tiempo de cierre (82)**  
Indica el tiempo de cierre del cabezal (tiempo de precalentamiento)
- **B = Temperatura de servicio (81)**  
Indica la temperatura de partida de ese programa.
- **t = Aumento de temperatura (83)**  
Indica el aumento de temperatura por minuto para el proceso de calentamiento (°C/°F/min.)
- **V1 Temperatura de inicio del vacío (86)**  
Muestra la temperatura a la que se inicia el vacío.
- **V2 Temperatura de final del vacío (98)**  
Muestra la temperatura a la que finaliza el vacío. Si está temperatura es la misma que la temperatura de mantenimiento T, el vacío se mantiene durante todo el tiempo de mantenimiento.  
*Caso Especial:* Si mientras está activo el enfriamiento lento, la temperatura V2 es exactamente 1° C (ó 1° F) más que la temperatura de mantenimiento T, el vacío se mantiene durante todo el tiempo de enfriamiento lento.
- **L = Enfriamiento lento (88)**  
Establece el punto de temperatura en el cual el cabezal debe abrirse después de finalizado el tiempo de mantenimiento y enfriamiento libre o controlado (tL).
- **tL = Enfriamiento controlado – índice de gradación de temperatura (°C o °F/min.)**

## 5.3 Estructura del Programa

### 5.3.1 Programas de cocción

Todos los programas están disponibles como programas equivalentes y por lo tanto de pleno valor. En todos los programas se pueden ajustar todos los parámetros.

#### a) *Programas de cocción Ivoclar Vivadent para los materiales de Ivoclar Vivadent*

Los programas Ivoclar Vivadent ya vienen cargados de fábrica con los parámetros de los materiales recomendados y la correspondiente protección de escritura. Por lo tanto, es imposible sobrescribir los parámetros involuntariamente.

Consulte el correspondiente cuadro de programas en el capítulo 10 (Lista de parámetros).

Sin embargo, los parámetros están diseñados de tal forma que se pueden modificar y sobrescribir en cualquier momento, en caso de utilizar los programas para otros fines. Con ello, se dispone de estos programas también como programas libres e individuales.

#### b) *Programas individuales*

Los programas de cocción individuales (por lo menos 300), se pueden programar libremente.

### 5.3.2 Programas de inyección

#### a) *Programas de inyección Ivoclar Vivadent para materiales Ivoclar Vivadent*

Los programas estándar ya vienen cargados de fábrica con los parámetros de los materiales recomendados y no se pueden modificar.

#### b) *Programas de inyección individuales*

Los programas de inyección individuales (20), se pueden programar libremente.

## 5.4 Parámetros ajustables y posible rango de valores

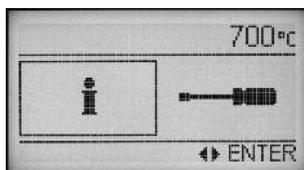
Símbolo	Parámetros	Rango valores °C	Rango valores °F
<b>P</b>	Número de Programa	1-300	
<b>B</b>	Temperatura de servicio	100-700 °C	212-1292 °F
<b>S</b>	Tiempo de cierre (min : seg)	00:18-30:00	
<b>t</b>	Gradiente de aumento de temperatura	10-140 °C/min	18-252 °F/min
<b>T</b>	Temperatura de mantenimiento	100-1200 °C	212-2192 °F
<b>H</b>	Tiempo de mantenimiento (min:seg)	00.01-60:00	
<b>V1</b>	Inicio del vacío	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F
<b>V2</b>	Final del vacío	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F
<b>L</b>	Enfriamiento lento	0 o 50-1200 °C	0 o 122-2192 °F
<b>tL</b>	Gradiente de temperatura de enfriamiento	0 o 1-50 °C	0 o 2-90 °F/min
<b>t</b>	Gradiente de temperatura 2ª etapa	10-140 °C/min	18-252 °F/min
<b>T2</b>	Temperatura de mantenimiento 2ª etapa	100-1200 °C/min	212-2192 °F
<b>H2</b>	Tiempo de mantenimiento 2ª fase (min:seg)	00.01-60:00	
<b>V1 2</b>	Inicio del vacío – temperatura 2ª etapa	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F
<b>V2 2</b>	Final del vacío – temperatura 2ª etapa	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F

### Chequeo automático sobre incongruencia

El horno está equipado con una función automática de control sobre incongruencia de parámetros. El control de los parámetros (e.g. T960 pero L1000) se ejecuta al inicio de cada programa. En el caso de combinación de parámetros contradictorios, el programa se detiene automáticamente y se muestra el correspondiente mensaje de error.

## 5.5 Ajustes, programas especiales e informaciones

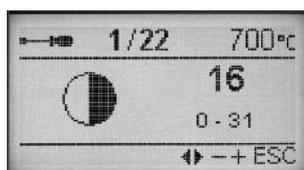
Si no está funcionando ningún programa, pulsando el botón Ajustes/Informaciones (78) se accede a esta pantalla.



La posición del cursor (recuadro alrededor de un símbolo) puede cambiarse con las teclas de dirección. El símbolo seleccionado (Informaciones o ajustes) se confirma con el botón Enter.

### 5.5.1 Ajustes

Una vez seleccionado Ajustes, se muestra la primera página de los mismos. En la línea superior se muestra el número de página. La página mostrada (Ajuste) se puede cambiar con las teclas de dirección.



Cuando se muestran las teclas más/menos, se pueden editar los ajustes mostrados (e.g. contraste) con ellas.

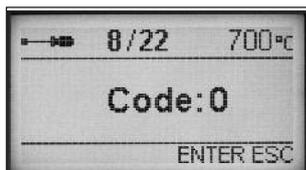
Cuando se muestran las teclas ENTER, los ajustes o programas de prueba (e.g. calibrado) se pueden confirmar con ella.

La tecla ESC se utiliza para regresar a la pantalla anterior.

Página	Descripción	Indicación en pantalla	Breve descripción
1/22	Contraste		Con las teclas más/menos, se ajusta el contraste dentro de los límites de los valores dados.
2/22	Modo temperatura		Con las teclas más/menos se alterna entre °C y °F
3/22	Programa de calibrado ATK2		Este programa se utiliza para realizar el calibrado automático de la temperatura con ATK2. Consulte las notas en el capítulo 7.4.
4/22	Volumen		Con las teclas más/menos se elige el volumen deseado.
5/22	Melodías		Con las teclas más/menos se elige la melodía deseada.
6/22	Hora		Con el teclado numérico se introduce la hora.

Página	Descripción	Indicación en pantalla	Breve descripción
7/22	Fecha		Con el teclado numérico se introduce la fecha.
8/22	Protección general contra escritura		Con las teclas más/menos se activa o desactiva la protección contra escritura. La protección contra escritura bloquea todos los programas de cocción y se necesita el código de usuario
9/22	Ivoclar Vivadent control de temperatura optimizado		Se requiere el código de usuario.
10/22	Presecado		La función presecado se activa y desactiva con las teclas más/menos. Dicha función activa todos los programas de cocción a la vez.
11/22	Programa de test de vacío		Ver capítulo 5.5.2 – Programas especiales
12/22	Programa de test de mufla		Ver capítulo 5.5.2 – Programas especiales
13/22	Programa de test teclado		Ver capítulo 5.5.2 – Programas especiales
14/22	Programa de limpieza		Ver capítulo 5.5.2 – Programas especiales
15/22	Programa de deshumectación		Ver capítulo 5.5.2 – Programas especiales
16/22	Carga de ajustes originales		Restablece todos los valores y parámetros originales. NOTA: Se borrarán todos los programas individuales que se hayan programado y guardado. Se requiere el código de usuario.

Página	Descripción	Indicación en pantalla	Breve descripción
17/22	Ajusta las horas de cocción del cabezal a cero		Restablece las horas de cocción determinadas. Se requiere el código de usuario.
18/22	Ajusta las horas de la bomba de vacío a cero		Restablece las horas de la bomba de vacío determinadas. Se requiere el código de usuario
19/22	Intervalo de calibrado		Ex fábrica: 12 meses (son posibles otros 1, 3 y 6 meses). Después, aparece un recordatorio para el calibrado de temperatura.
20/22	Intervalo inyección-calibrado		Ex fábrica: 100 ciclos de inyección. Después de alcanzarlos, aparece un recordatorio para realizar una calibración de temperatura
21/22	Intervalo de deshumectación		Ex fábrica: 12 meses. Después aparece un recordatorio para el programa de deshumectación.
22/22	Ivoclar Vivadent AG		Sólo para el servicio post venta



Se requiere el código de usuario (6725) para algunos ajustes.

## 5.5.2 Programas especiales

### 5.5.2.1 Programa de test de vacío

Con este programa de test de vacío, se comprueba automáticamente la capacidad del sistema de vacío. Para ello, se mide e indica la presión (mínima) obtenida en mbar. Si dicho valor es inferior a 80 mbar (hPA), la capacidad de vacío del sistema es la adecuada.

### 5.5.2.2 Programa de test de mufla

La calidad de la mufla se revisa automáticamente con este programa (duración: apróx. 7 minutos). El test de mufla sólo se puede realizar con la cámara de cocción vacía, puesto que cualquier masa (p. ej. plataforma) influye en el resultado. Realizar el test de la mufla inmediatamente después de conectar el horno y antes de iniciar los trabajos de cocción. Si el horno está muy caliente, figurará una mufla defectuosa. Si la calidad de la mufla es inferior al 50% se aconseja sustituir la misma.

### 5.5.2.3 Test del teclado

Al pulsar las teclas se escucha una corta señal acústica. Con la tecla ESC se finaliza el test de teclado.

### 5.5.2.4 Programa de limpieza

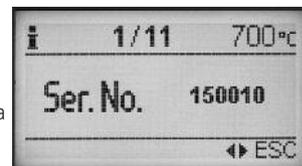
Con el programa de limpieza se 'limpia' la mufla (duración apróx. 17 minutos). Después del programa de limpieza se recomienda calibrar el horno. Si se producen problemas de decoloración de la cerámica, recomendamos sustituir la plataforma o material de cocción.

### 5.5.2.5 Programa de deshumectación

La formación de agua de condensación en aislamiento de la cámara de cocción y de la bomba de vacío produce un menor vacío y como consecuencia un mal resultado de cocción. Por ello, el cabezal del horno debería estar cerrado siempre que el horno esté desconectado o tenga un temperatura inferior a 100° C, para evitar la absorción de humedad. En caso necesario (humedad en el aislante) inicie el programa de deshumectación.

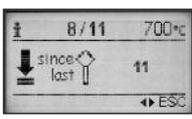
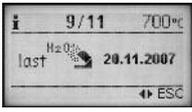
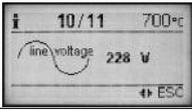
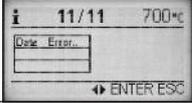
## 5.5.3 Información

Seleccionada la información con la tecla Ajuste /Informaciones (73), aparece la primera pantalla de la Información. El número de la página actual se muestra en la línea superior.



La pantalla mostrada (Información) se cambia utilizando las teclas flechas. ESC se utiliza para volver a la página anterior.

Página	Descripción	Indicación en pantalla	Breve descripción
1/11	Número de serie		Número de serie del horno, ver también la placa de características
2/11	Versión del software		
3/11	Horas de cocción del cabezal		
4/11	Horas de funcionamiento del horno		
5/11	Horas de funcionamiento de la bomba de vacío		
6/11	Última ejecución del programa de calibrado		
7/11	Valores del calibrado		Valores de calibrado a 660 °C y 962 °C.

Página	Descripción	Indicación en pantalla	Breve descripción
8/11	Número de inyecciones desde el último calibrado		Número de inyecciones desde la última vez que se ejecutó el programa de calibrado.
9/11	Última ejecución del programa de deshumectación		
10/11	Suministro de corriente		Muestra el actual suministro de corriente
11/11	Mensajes de error		Muestra los últimos mensajes de error.

## 5.6 Aclaración de los símbolos en pantalla

Nombre	Significado	Símbolo
Programa de una sola etapa	Indica que está en marcha un programa de cocción de una sola etapa	
Programa de dos etapas	Indica que está en marcha un programa especial de dos etapas. La línea gruesa indica que se están indicando los valores de la <b>primera</b> etapa.	
Programa de dos etapas	Indica que está en marcha un programa especial de dos etapas. La línea gruesa indica que se están indicando los valores de la <b>segunda</b> etapa.	
Apertura normal del cabezal (alterna con las teclas más/menos)	Indica que el cabezal del horno se abre con velocidad normal después de la cocción.	
Apertura rápida del cabezal (alterna con las teclas más/menos)	Indica que el cabezal del horno se abre más rápidamente después de la cocción.	
Presecado	Indica que está activada la opción "presecado".	
Candado abierto	Protección de escritura individual desactivada	
Candado cerrado	Protección de escritura individual activada	
Protección contra escritura general activada	Todos los programas están protegidos contra escritura	
Paginación	Para cambiar de página en la pantalla de parámetros; solo para programas de dos etapas	
Forma de funcionamiento cocción	Selección de cocción	
Forma de funcionamiento inyección o aviso sobre el proceso de inyección activo	Para seleccionar la inyección. Si el proceso de inyección ya ha comenzado, esté símbolo aparece cerca del tiempo de inyección restante.	
Información	Selección de la pantalla de información.	
Ajustes	Selección de la pantalla de ajuste	

Para más indicaciones de los símbolos y de las distintas funciones, consulte el capítulo 6.4 'Otras opciones y prestaciones del horno'.

## 5.7 Aclaración de los tonos de la señal acústica

La configuración de las melodías y volumen seleccionada por el usuario se utilizan para todas las señales acústicas.

El altavoz se puede parar solo con la tecla STOP.

- **Después de la conclusión del autodiagnóstico**  
Suenan una señal acústica para informar al usuario de la finalización exitosa del autodiagnóstico.
- **Después de comenzar el proceso de inyección**  
Suenan una señal acústica para informar al usuario sobre el estado real del proceso de inyección (el émbolo de inyección se mueve hacia abajo).
- **Después de finalizado el programa y si la temperatura desciende por debajo de 550° C**  
Suenan una señal acústica (5 segundos) para informar al usuario que un programa ha finalizado y la temperatura del horno ha descendido por debajo de 550° C con el cabezal del horno abierto.
- **Cuando el cabezal del horno se abre y si la temperatura desciende por debajo de los 320° C**  
Suenan una señal acústica para informar al usuario que la temperatura ha descendido por debajo de los 320° C con el cabezal del horno abierto. Si no se corta la señal acústica con la tecla STOP durante la primera señal (10 segundos), suenan un segundo tono después de 5 minutos, no produciéndose posteriormente señal alguna.  
Si se pulsa la tecla STOP mientras suenan, ésta se desconectará inmediatamente. Posteriormente no se producirá señal alguna.
- **Mensajes de error**  
Los mensajes de error se indican con una melodía de error (ininterrumpida). El altavoz se apaga pulsando STOP, mientras que sigue el mensaje de error y se sale con la tecla ESC.

# 6. Uso Práctico

## 6.1 Programas de cocción

### 6.1.1 Selección del tipo de programa de cocción

Una vez seleccionado el tipo de programa de cocción, éste aparece en pantalla. Existe la opción entre los programas de cocción Ivoclav Vivadent para los materiales de Ivoclav Vivadent y programas de cocción libres e individuales.

La posición del cursor (cuadro) se puede cambiar con las teclas de dirección. El programa de cocción seleccionado se confirma con la tecla Enter.



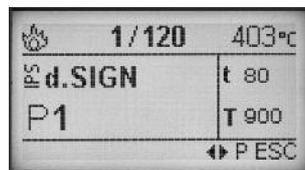
### 6.1.2 Selección del tipo de programa de cocción y pantalla de servicio (programa de cocción)

Una vez seleccionado el tipo de programa de cocción, éste aparece en pantalla. Esta pantalla se corresponde con la pantalla de servicio de los programas de cocción.

El programa de cocción que se muestra (puede seleccionarse) se puede cambiar utilizando las teclas de dirección y se confirma pulsando la tecla Enter.

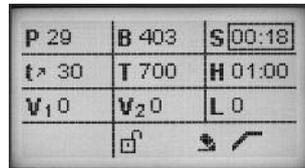
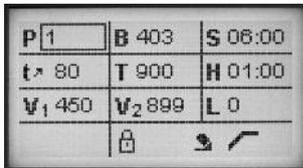
La tecla de Programa se utiliza para cambiar la pantalla de parámetros (programa de cocción).

La tecla ESC se utiliza para cambiar a la selección de los distintos tipos de programas de cocción.

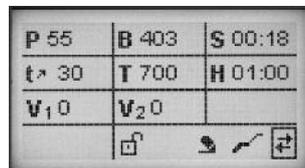
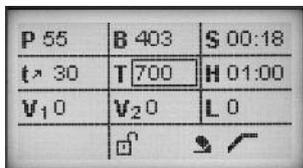


### 6.1.3 Pantalla de parámetros (programa de cocción)

La tecla de Programas se utiliza para cambiar en cualquier momento a la pantalla de parámetros (programa de cocción). Cuando se pulsa esta tecla, se alterna entre la pantalla de servicio o de función y la de parámetros.



La posición del cursor se puede desplazar entre los distintos parámetros con las teclas de dirección. Los parámetros seleccionados (o indicadores de funciones) se editan con las teclas más/menos o con el bloque numérico y se confirman pulsando la tecla ENTER. Ejemplo:



La tecla ESC se utiliza para volver a la pantalla anterior.

### – Programa protección de escritura y protección de escritura general

Los programas de cocción normales para los materiales Ivoclav Vivadent se han bloqueado en origen con un programa de protección de datos activo (candado cerrado), que el usuario puede desactivar en cada programa utilizando las teclas más/menos.

Los programas de cocción individuales están abiertos de origen, i.e. la protección de escritura está desactivada (candado abierto). Si en los ajustes y con el código de usuario se activo la "Protección de escritura general", en la pantalla aparecerá el correspondiente símbolo.

### – Indicación de entrada errónea

Un símbolo de exclamación parpadeante (1) indica que la entrada es errónea. Para más información consultar el capítulo 6.3.2.

### – Presecado

Si en los ajustes se activó la función de presecado, el símbolo correspondiente aparece en la pantalla de parámetros a modo informativo. Para más información consultar el capítulo 6.3.6.

### – Apertura normal/rápida del cabezal del horno

Con las teclas más/menos se puede cambiar el tiempo de apertura del cabezal del horno al finalizar el programa de cocción (normal: 60 segundos; rápido 18 segundos).

Para más información, consultar el capítulo 6.3.7.

### – Programas de una / dos etapas

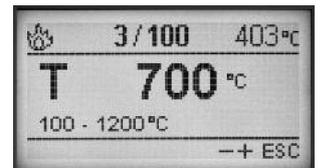
Si el cursor está situado sobre el símbolo 'programa de una etapa', pulsando las teclas menos/más se alterna entre el programa de una etapa y dos etapas. Para más información, consultar el capítulo 6.3.8.

### – Indicación de los parámetros de la primera/segunda etapa (sólo para programas de dos etapas)

Si el cursor está situado sobre el 'símbolo paginado', se puede alternar entre los parámetros de la primera y segunda etapa con la tecla ENTER.

### 6.1.4 Pantalla de detalles de parámetros (programa de cocción)

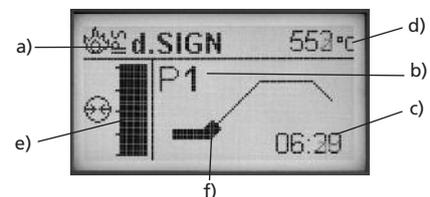
Pulsando las correspondientes teclas, pueden mostrarse los detalles de los parámetros.



Las teclas más/menos o el bloque numérico pueden editarse los parámetros indicados, que se confirman con la tecla Enter. Se muestran el rango de valores aceptables, para evitar entradas erróneas.

### 6.1.5 Pantalla de función (programa de cocción)

Pantalla de función con un programa de cocción en marcha.



Se muestra la siguiente información

- a) Grupo de programa
- b) Número de programa
- c) Tiempo restante
- d) Temperatura real
- e) Estado del vacío \*)
- f) Barra de estado en la curva de cocción

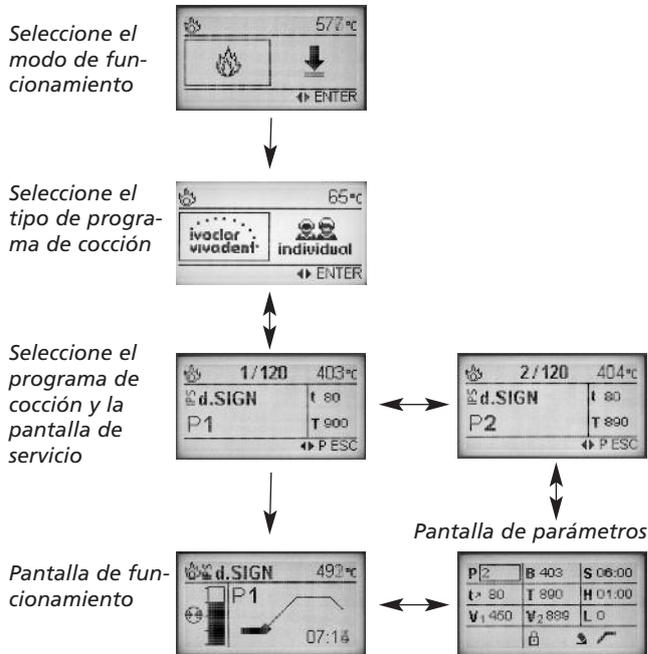
Si se ha seleccionado un programa de dos etapas, la curva de cocción se muestra en dos etapas. Durante el funcionamiento de un programa de cocción, la pantalla de parámetros u operación se puede activar en cualquier momento con fines de información pulsando la tecla P. Sin embargo, los parámetros solo deben cambiarse con el programa parado o si el horno está en estado de servicio (stand-by).

\*) La indicación de vacío se desactiva si el vacío no es necesario.

### 6.1.6 Cocción con un programa Ivoclar Vivadent

#### Paso 1:

Seleccionar el programa de cocción deseado según la tabla de programas (Capítulo 10)



#### Paso 2:

Abra el cabezal del horno con la tecla "Apertura del cabezal" (90) e introduzca en el horno la plataforma junto con la pieza a cocer.

#### Paso 3:

Pulse START (73), para iniciar el programa. El desarrollo se muestra en la pantalla de funcionamiento.

### 6.1.7 Cocción con un programa individual

#### Paso 1:

Seleccione un programa libre. Consulte capítulo 6.1.1, ...

#### Paso 2:

Ajuste los parámetros deseados en la pantalla de parámetros (consulte capítulo 6.1.3) o con las pantallas de detalles de parámetros (consulte capítulo 6.1.4).

#### Paso 3:

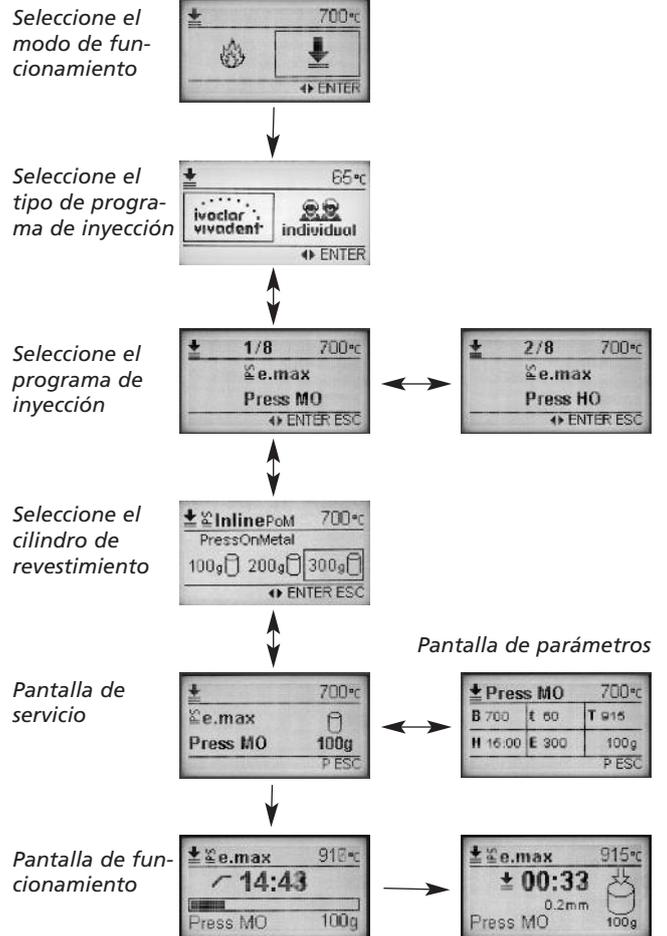
El cabezal de horno se abre con la tecla "Apertura del cabezal" (90) e introduzca en el horno la plataforma junto con la pieza a cocer.

#### Paso 4:

Pulse START (73), para iniciar el programa. El estado se muestra en la pantalla de funcionamiento.

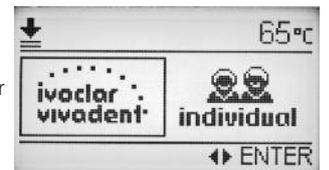
## 6.2 Programas de inyección

### 6.2.1 Inyección con un programa estándar



### 6.2.2 Selección del tipo de programa de inyección

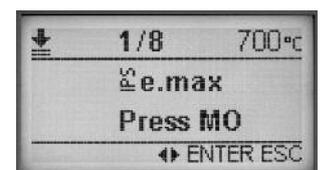
Cuando se ha el modo de inyección, éste se muestra la pantalla del programa de inyección Ivoclar Vivadent, en la que se puede elegir entre los programas de inyección estándar para los materiales de Ivoclar Vivadent y programas libres e individuales.



La posición del cursor (recuadro) se puede cambiar con la tecla de dirección y se acepta pulsando la tecla Enter.

### 6.2.3 Selección del programa de inyección

Cuando se ha selecciona el programa de inyección, éste se muestra en la pantalla. Las teclas de dirección se utilizan para alternar entre los diferentes programas de inyección y, finalmente, el programa seleccionado se acepta pulsando la tecla Enter.



La tecla ESC se usa para cambiar a la pantalla de los tipos de programa de inyección.

### 6.2.4 Selección del cilindro de revestimiento

A continuación se selecciona el cilindro de revestimiento.

La posición del cursor (recuadro alrededor de un símbolo) se puede modificar con las teclas de dirección.

Finalmente, el cilindro de revestimiento seleccionado se acepta pulsando la tecla Enter. La tecla ESC se usa para cambiar a los programas de inyección seleccionados.

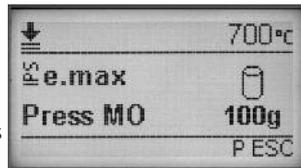


### 6.2.5 Pantalla de servicio (stand-by) (programa de inyección)

Una vez seleccionado el cilindro de revestimiento, se muestra la pantalla de servicio (programa de inyección).

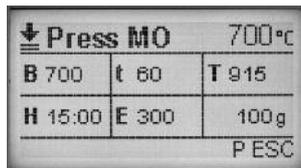
Se utiliza la tecla de Programa para cambiar a la pantalla de parámetros (programa de inyección).

La tecla ESC se usa para cambiar a la selección del cilindro de revestimiento.



### 6.2.6 Pantalla de parámetros (programa de inyección)

La tecla de Programa se usa para cambiar a la pantalla de parámetros (programa de inyección) y, se utiliza la tecla ESC para volver de la pantalla de parámetros a la pantalla de servicio o a la anterior.



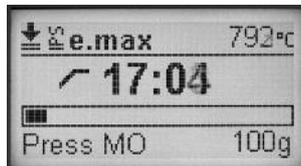
La posición del cursor se mueve entre los parámetros con las teclas de dirección. Los parámetros seleccionados se pueden editar con las teclas más/menos o con el bloque numérico y se aceptan pulsando ENTER.

### 6.2.7 Pantalla de Funcionamiento (programa de inyección)

La siguiente pantalla aparece cuando un programa de inyección está en la fase de calentamiento y mantenimiento.

Durante el proceso de inyección, se muestra la siguiente pantalla.

La flecha animada indica que el émbolo de inyección se mueve hacia abajo. Se indica una vez el tiempo total del ciclo de inyección que ya ha recorrido el émbolo desde el inicio del proceso de inyección.



### 6.2.8 Notas sobre los programas de inyección Ivoclar Vivadent

Programat EP 3000 ha sido especialmente coordinado con los sistemas de materiales de Ivoclar Vivadent, gracias a lo cual, ya se han ajustado en origen los respectivos parámetros de los diferentes programas, por lo que usted, solo tiene que seleccionar el programa deseado para el material correspondiente.

### 6.2.9 Notas sobre los programas de inyección individuales

Símbolo	Parámetro	Rango valores	Rango valores
B	Temperatura de servicio	100-700 °C	212-1292 °F
t	Gradiente de aumento de temp.	10-140 °C/min	18-252 °F/min
T	Temperatura de mantenimiento	100-1200 °C	212-2192 °F
H	Tiempo de mantenimiento (min:seg)	00:00-60:00	
E	Velocidad de interrupción	0-100000 µm/min	

Como velocidad de interrupción, recomendamos utilizar un valor de µm/min con la técnica de estratificación y 150 µm/min con la técnica de maquillaje. Valores superiores (µm/min) interrumpen el proceso de inyección más rápidamente y valores inferiores (velocidad de interrupción e. g. 100 µm/min) lo hacen más lentamente, alargando el proceso de inyección.

Para los sistemas de cerámica sin metal de Ivoclar Vivadent (IPS e.max, IPS Empress Esthetic), solo se pueden usar los programas de inyección estándar, coordinados específicamente con dichos materiales.

## 6.3 Otras posibilidades y características del horno

### 6.3.1 Selección rápida del programa de cocción

Cualquier programa de cocción se puede seleccionar con su número de programa. Para ello, se pulsa la tecla de programa y se introduce el número del mismo, que se confirma con las teclas de dirección derecha/izquierda o menos/más en la pantalla de parámetros para navegar a través de los programas de cocción.

### 6.3.2 Indicación de valores erróneos

Al introducir un valor erróneo mediante el bloque numérico, (fuera del rango de valores), al confirmar el mismo seguirá parpadeando el valor no válido.

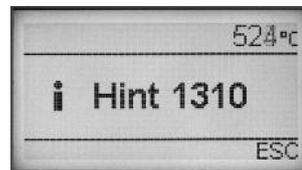
Como mensaje de error, parpadea un símbolo de exclamación (!) en la parte inferior de la pantalla hasta la introducción de un nuevo valor y confirmación del mismo o anulación con la tecla ESC, y se mantiene el anterior valor válido.

### 6.3.3 Símbolo de mensaje de error

El símbolo del mensaje de error nos proporciona una primera indicación del tipo de error:

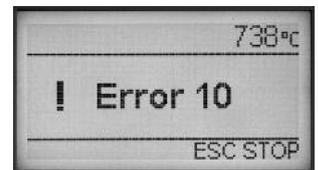
#### Nota, información

Símbolo de información



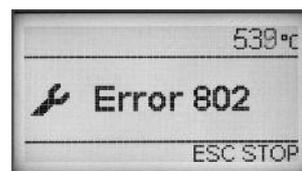
#### Error de introducción

Símbolo de exclamación



#### Error técnico

Llave de boca



#### **6.3.4 Interrupción de un programa en marcha**

Pulsando una sola vez STOP se detiene el programa en marcha y la luz verde (LED) de la tecla START parpadea. Pulsando nuevamente la tecla STOP dos veces, se anula totalmente el programa o pulsando la tecla START se continúa.

#### **6.3.5 Modificación de los parámetros con el programa detenido**

Con un programa detenido se pueden modificar todos los parámetros de un programa que aún no se haya ejecutado.

#### **6.3.6 Presecado**

Esta función puede activarse/desactivarse a la vez con cualquier programa de cocción mediante los ajustes. Si está seleccionada, la 'temperatura de presecado' se ajusta después de ponerse en marcha el programa de cocción con el cabezal del horno abierto (calentamiento o enfriamiento).

Esta 'temperatura de presecado' se corresponde con la temperatura de servicio del programa en marcha y una vez que se alcanza, el cabezal del horno se cierra según el tiempo de cierre seleccionado.

#### **6.3.7 Apertura rápida del cabezal del horno**

El modo de apertura del cabezal de horno se selecciona en la pantalla de parámetros de los programas de cocción, pudiéndose alternar entre 'Apertura normal del cabezal del horno' y 'Apertura rápida del cabezal del horno', con la tecla menos/más (apertura normal del cabezal del horno: 60 segundos; apertura rápida: 18 segundos).

#### **6.3.8 Programas de una etapa /dos etapas**

En la pantalla de parámetros, el programa de cocción se puede ajustar como programa de una o dos etapas. Si el cursor está situado sobre el símbolo de 'una etapa', pulsando las teclas menos/más cambia al símbolo 'dos etapas'. Al mismo tiempo, se cambia el programa, convirtiéndose en un programa de 'una etapa'.

#### **6.3.9 Actualización del software**

El usuario puede actualizar su software mediante CD, PC y cable de descarga. Para ello se activa en el horno el modo descarga de software, pulsando simultáneamente dos teclas especiales durante la conexión a la red. Para mayor información, consultar las instrucciones de uso de actualización de software ([www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter](http://www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter)).

# 7. Mantenimiento, limpieza y diagnóstico

En este capítulo se muestran los trabajos de mantenimiento y limpieza que deben realizar en el Programat EP 3000. Sólo se indican aquellos trabajos que pueden ser realizados por los protésicos dentales. Los restantes trabajos deben ser realizados por personal especializado de un Servicio Técnico Ivoclar Vivadent autorizado.



Este aparato ha sido desarrollado para su uso en el laboratorio dental. En el caso de utilizar el mismo en una industria de producción, uso industrial o para uso continuo, debe considerarse el desgaste prematuro de algunas piezas.

Estas piezas son:

- Mufla
- Material aislante

Dichas piezas no están incluidas en la garantía. Tenga en cuenta los intervalos de servicio y mantenimiento reducidos.

## 7.1 Trabajos de control y mantenimiento

La frecuencia con que deben llevarse a cabo estos trabajos depende, en gran medida, de la frecuencia de utilización del horno y de la forma de trabajo del usuario. Por esta razón, los tiempos recomendados son sólo orientativos.

¿Qué?	Pieza	¿Cuándo?
Compruebe que todas las clavijas están bien fijadas en los enchufes	Enchufes diversos en el exterior del aparato	semanalmente
Compruebe que la mecánica de apertura del cabezal del horno funciona perfectamente y sin excesivo ruido	Mecánica de apertura del cabezal del horno	mensualmente
Compruebe que el termoelemento no esté doblado y se encuentra correctamente en su sitio	Termoelemento (4)	semanalmente
Compruebe que las piedras de los refractarios no tienen fisuras o están dañados. Si están desgastadas, deben ser sustituidas por un Servicio Técnico Ivoclar Vivadent autorizado. Ligeras fisuras en la superficie de las piedras carecen de importancia y no influyen de forma negativa	Aislamiento (3)	mensualmente
Compruebe que la junta del cabezal del horno y el borde de apoyo de la junta en la parte inferior del horno están limpios y no presenten deterioros,	Junta del cabezal (2) y parte inferior del horno.	semanalmente
Compruebe que el teclado no esté deteriorado. Si lo estuviera, debe ser sustituido por un Servicio Técnico Ivoclar Vivadent autorizado.	Teclado (10)	semanalmente
Llevar a cabo controles de temperatura. Con el set de temperatura se controla y ajusta la temperatura del horno.	Cámara de cocción	semestralmente
Compruebe que el cristal de cuarzo del cilindro no esté defectuoso	Cámara de cocción	diariamente



En general, el cabezal del horno no debería reemplazarse puesto que los componentes (cabezal y base) están coordinados entre sí. Sin embargo, si debe reemplazarse el cabezal por razones de mantenimiento, es necesaria una posterior calibración de la temperatura.

## 7.2 Trabajos de limpieza



El horno sólo debe limpiarse cuando esté frío por el riesgo de quemaduras. Además, no deben utilizarse productos de limpieza líquidos. Limpiar regularmente las siguientes piezas:

Pieza	Frecuencia	Medio de limpieza
Carcasa del horno (9) y cabezal del horno (25)	cuando sea necesario	con un paño seco y suave
Teclado (10)	semanalmente	con un paño seco y suave
Plataforma de apoyo (34)	diariamente	con un pincel de limpieza
Aislamiento (3)	diariamente	con un pincel de limpieza
Junta teórica del cabezal del horno (2) y superficie de la junta (1)	diariamente	con un pincel de limpieza y paño suave
Plataforma de cocción	cuando sea necesario	con pincel de limpieza o limpiador de vacío

## 7.3 Programas especiales

### – Test de la bomba de vacío

Con el programa de test de la bomba de vacío se puede controlar automáticamente el rendimiento de vacío del sistema de vacío del horno. Para ello, se mide y muestra la presión alcanzada (mínima) en mbar. Si la presión es inferior a 80 mbar, la potencia de vacío del sistema es suficiente.

### – Test de la mufla

Con el programa de la mufla se puede controlar automáticamente la calidad de la misma (duración unos 7 minutos). El test de la mufla debe realizarse sólo con la cámara de cocción vacía, puesto que cualquier masa (p. ej. plataforma) puede influir en el resultado. Efectuar el test de la mufla inmediatamente después de conectar el horno y antes de iniciar los trabajos de cocción. Si el horno está excesivamente caliente puede indicar calidad de la mufla defectuosa. Si la calidad de la mufla es inferior al 50%, se recomienda cambiar los elementos refractarios. Pulsando la tecla ESC finaliza el test de la mufla.

### – Test de teclado

Cada vez que se pulsa una tecla se escucha una corta señal acústica. Pulsando la tecla ESC finaliza el test de teclado.

### – Programa de limpieza

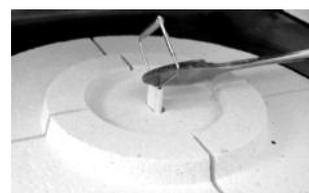
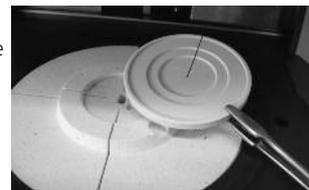
Con el programa de limpieza se limpia la mufla (duración unos 17 min.). Después del realizar el programa de limpieza, se recomienda calibrar el horno. Si se producen problemas de decoloración de la cerámica, recomendamos sustituir la plataforma o material de cocción.

### – Programa de deshumectación

La formación de agua de condensación en el aislamiento de la cámara de cocción y de la bomba de vacío produce un menor vacío y como consecuencia un mal resultado de cocción. Por ello, el cabezal del horno debería estar cerrado siempre que el horno esté desconectado o tenga un temperatura inferior a 100° C, para evitar la absorción de humedad. En caso necesario (humedad en el aislante) inicie el programa de deshumectación.

## 7.4 Calibrado de la temperatura

1. Seleccionar el programa de calibrado.
2. Extraer la plataforma de cocción del horno con ayuda de unas pinzas y colocar sobre la plataforma de apoyo.
3. Con ayuda de las pinzas tomar por la parte superior la ATK2 (atención: riesgo de fractura de la cerámica) e introducirla en los orificios previstos hasta que encaje. La orientación de la prueba de calibrado es indiferente (izquierda o derecha).
4. En caso necesario, presionar ligeramente con las pinzas en el centro del zócalo de calibrado hasta que encaje perfectamente. Controlar las marcas.
5. Iniciar el programa de calibrado.
6. Al finalizar el programa abrir el cabezal del horno y retirar la ATK2 con las pinzas y colocar sobre la plataforma de apoyo para que enfríe.
7. Volver a colocar la plataforma de cocción con ayuda de las pinzas.
8. Cerrar el cabezal del horno y seleccionar un programa de cocción.
9. La prueba de calibrado ATK2 se puede utilizar una sola vez. Para el siguiente calibrado, utilizar una prueba nueva.



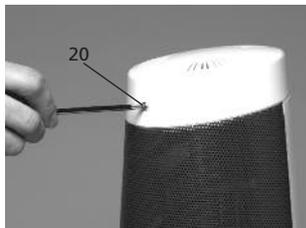
## 7.5 Modo de Espera

Recomendamos mantener el cabezal del horno siempre cerrado, especialmente si la temperatura baja de los 150° C, ya que esto evitará una indeseada absorción de humedad y formación de agua de condensación en la cámara de cocción y con ello, problemas de rendimiento de vacío, prolongándose la vida útil de la mufla.

## 7.6 Sustitución del émbolo de inyección

Se recomienda el siguiente proceso, para facilitar el cambio del émbolo de inyección.

1. Retirar el tornillo (20) y presionar la carcasa del inyector (56) con el cabezal del horno cerrado.



2. Aflojar media vuelta el tornillo Terminal (65) del émbolo del inyector.
3. Con botón correspondiente (90) abrir el cabezal del horno. Cuando el cabezal esté completamente abierto, desconéctelo de la red eléctrica y deje que el horno alcance temperatura ambiente.
4. Empujar el émbolo de inyección (59) con ligeros movimientos rotatorios dentro de la cámara de cocción con una mano, mientras que con la otra se tira desde abajo.



### Contraindicaciones:

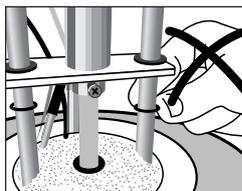
No tocar el termopar mientras se cambia el émbolo de inyección.

5. Empujar el émbolo de inyección blanco (59) hasta la pieza de conexión (64). Empuje el émbolo de inyección con ligeros movimientos rotatorios dentro de la pieza de conexión (64) y apriete el tornillo de fijación (65).



### Contraindicaciones:

No tocar nunca el mecanismo de inyección durante los trabajos, ya que existe riesgo de aplastamiento.



Montar la carcasa del inyector (56) y apretar el tornillo.

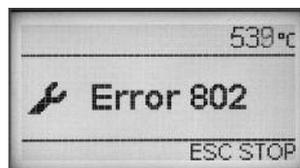
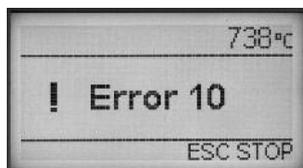
6. Enchufe y conecte el horno con el interruptor encendido/apagado.

# 8. ¿Qué sucede si... ?

Este capítulo le ayudará a reconocer fallos, a reaccionar correctamente ante ellos y realizar pequeñas reparaciones.

## 8.1 Mensajes de error

Durante el funcionamiento, el horno comprueba todas las funciones. Tan pronto como surge un error aparece el correspondiente mensaje de error.



Pueden darse los siguientes mensajes de error, si tiene alguna duda, por favor póngase en contacto con el servicio de Asistencia Técnica de Voclar Vivadent.

Núm. Error	Pro-seguir trabajo	Error	Mensaje de error
2		$T < B$	Introduzca un valor adecuado para T
8		$L > T$	Introduzca un valor adecuado para el enfriamiento lento L
9		$V2x \leq V1x$	Introduzca un valor adecuado para la temperatura de conexión de vacío Vx1 o para la temperatura de desconexión de vacío Vx2
10		$V2x > Tx + 1^\circ C$	Modifique los valores de vacío o tiempo de mantenimiento T
11		Valores erróneos para V1x, V2x	Introduzca valores plausibles para V1 x, V2x
13 *, **		Temperatura rea después de Inicio $> Tx + 80^\circ C$	Exceso de temperatura! Programa interrumpido, el aparato abre el cabezal del horno para enfriar!
16		$T2 < T1$	Introduzca un valor más inferior para T1 o un valor superior para T2
17		Fallo de corriente > 10 seg. con programa de cocción iniciado	Interrupción > 10 seg. de un programa de cocción en marcha. El programa no puede continuar
18		$T1 > V12$	Introduzca un valor inferior para T1 o un valor superior para V1 2
19		vV introducido, pero falta V2 o es válido	¡Prevacío activado! V2 debe ser superior a B
20 **	no	Fallo en la resistencia	Compruebe el fusible de la resistencia. Si el fusible está bien, contacte con su servicio técnico.
23		Mufla fuertemente desgastada	La mufla está muy desgastada.. Se recomienda sustituir ésta por una nueva mufla. Una vez confirmado el mensaje de error, puede iniciarse un programa
24		Mufla defectuosa	La mufla está tan mal que es necesario sustituirla por una nueva
26		$T \text{ es } > B + 160^\circ C$ al iniciar un programa de cocción	La cámara de cocción está demasiado caliente para el inicio de un programa de cocción.
27 **, ***	no	El cabezal del horno no puede inicializarse	El cabezal del horno no puede llevarse a su posición final. Posiblemente algún objeto mecánico externo impida la apertura del cabezal del horno. En caso contrario, contacte con su servicio técnico.
28 **		El cabezal del horno no alcanza la posición fijada	El cabezal del horno no se abre/cierra correctamente. El cabezal del horno se movió manualmente o está obstruido. El cabezal del horno solo debe abrirse con las teclas correspondientes.
32 **	no	El vacío no se reduce	Posiblemente la válvula de vacío esté sucia o pegada. Contacte con su servicio técnico.
33		No se alcanza el vacío necesario (xxxmbar) en 1 min.	No se puede hacer el vacío. Compruebe la estanqueidad de la cámara de cocción, el tubo de vacío, la bomba de vacío, el fusible de la bomba.
110		$HV > H (H2)$	Introduzca un valor inferior para HV o un valor superior para H (H2)
120		'Parte del tiempo de mantenimiento con vacío' está activado, pero $V2x$ no es igual a $Tx$ o $Tx+1$	Activar el vacío durante el tiempo de mantenimiento Tx o desactivar HV
500		Fallo del tiempo de inyección	Excedido el tiempo máximo de inyección.
504		Fallo de la posición de inyección	Excedida la posición máxima
505		Fallo de la fuerza de inyección	Excedida la fuerza de inyección máxima
513		Fallo de inicialización del mecanismo de inyección	El mecanismo de inyección no se ha reiniciado. Desconecte el horno e inténtelo de nuevo.
514		Fallo en el mecanismo de inyección	Fallo técnico del mecanismo de inyección
520		Fallo fisura en cilindro	Se ha activado el sistema de detección de fisuras CDS. El programa se ha interrumpido y el émbolo de inyección se ha movido hacia atrás. CDS podría probablemente salvar sus restauraciones de fisuras del cilindro. Por favor, revise su restauraciones antes de continuar con el progreso de trabajo.

Núm. Error	Pro-seguir trabajo	Error	Mensaje de error
521		Fallo fisura en cilindro	Se ha activado el sistema de detección de fisuras CDS. El programa se ha interrumpido y el émbolo de inyección se ha movido hacia atrás. CDS podría probablemente salvar sus restauraciones de fisuras del cilindro. Por favor, revise su restauraciones antes de continuar con el progreso de trabajo.
522		Fallo fisura en cilindro	Se ha activado el sistema de detección de fisuras CDS. El programa se ha interrumpido y el émbolo de inyección se ha movido hacia atrás. CDS podría probablemente salvar sus restauraciones de fisuras del cilindro. Por favor, revise su restauraciones antes de continuar con el progreso de trabajo.
530		Error durante la carga de los datos del programa de inyección	Se produce un error durante la carga del programa de inyección. El disco de almacenamiento podría estar lleno.
702		Breve fallo de suministro de fuerza durante el transcurso de un programa de cocción	Se ha interrumpido un programa de cocción en marcha por un breve corte de suministro eléctrico. ¡El programa prosigue!
800		No se consigue el valor de vacío final	El valor de vacío final no se puede alcanzar. Revisar la bomba de vacío.
801		Disminución del vacío	Se ha producido una disminución inadecuada del vacío.
802		El vacío no aumenta (autodiagnóstico)	No se pudo medir un aumento de vacío. Revisar los siguiente puntos: ¿Es la cámara de cocción estanca (sin contaminación en las superficies aislantes)? ¿Está conectada el tubo de vacío? ¿Está conectada la bomba de vacío? ¿ Está bien el fusible F1?
1310		Recordatorio de calibrado	Ya ha pasado algún tiempo desde el último proceso de calibrado de temperatura. Realice el calibrado en breve
1311		Recordatorio calibrado- ciclos de inyección	Se ha realizado ya algún ciclo de inyección desde la última calibración. Calibre el horno lo antes posible.
1312		Recordatorio de deshumectación	Ya ha pasado algún tiempo desde la última deshumectación. Realice una deshumectación en breve.
1550		Cambio opción de funcionamiento	¡Ha cambiado la opción de funcionamiento! Asegúrese de que el horno funciona el tiempo suficiente con la nueva temperatura de espera antes de comenzar el programa.

\* El cabezal del horno se abre cuando tiene lugar este fallo

\*\* Se interrumpe un programa que está activo

\*\*\* El fallo no se puede eliminar; no se pueden activar los programas

Por favor, póngase en contacto con el servicio postventa de Ivoclair Vivadent, si aparece cualquiera de los mensajes de error que se enumeran a continuación:

25, 29

43, 44, 45, 46, 47, 48

54, 56

103, 107

143, 144, 145, 146, 147, 148

700, 701, 703, 704, 705, 706, 707

1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016

1024, 1025, 1026, 1028

1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148

1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207

1400, 1401, 1402

1500

## 8.2 Fallos técnicos

Estos fallos pueden ocurrir sin que aparezca ningún mensaje de error.

\* Si tiene alguna duda, por favor póngase en contacto con el servicio de Asistencia Técnica de Ivoclar Vivadent

Descripción		Comprobación Acción
<b>El vacío no se elimina o se elimina muy lentamente</b>	¿Se elimina el vacío en 30 segundos?	Esperar hasta que el vacío se haya eliminado y retirar la pieza. Conectar y desconectar el aparato de nuevo *
<b>Imágenes incompletas en el display</b>		Activar el programa test del display *
<b>Textos del display ilegibles</b>	¿Está bien ajustado el contraste?	Ajustar bien el contraste.
<b>El display no se ilumina</b>	¿Se ha conectado y encendido el horno según instrucciones de uso?	Conectar y encender el aparato correctamente
<b>No suena la señal acústica</b>	¿Está desconectada la señal acústica (0)?	Elegir volumen entre 1-5
<b>El cabezal del horno no se abre</b>	¿Se movió el cabezal del horno con la mano?	Abrir el cabezal del horno utilizando las teclas. Desconectar y volver a conectar el horno.
	¿Se ha eliminado ya el vacío?	¿Sigue en marcha el programa? Esperar hasta que el programa finalice. Desconectar y volver a conectar el aparato.*
<b>La bomba de vacío no funciona</b>	¿Está bien el fusible de la bomba de vacío?	Comprobar el fusible y en caso necesario, cambiar
	¿Se ha sobrepasado la máxima admisión de energía en la conexión?	Utilizar sola la bomba de vacío recomendada por Ivoclar Vivadent.
	¿Está bien conectada la bomba de vacío?	Conectar bien la bomba en la parte inferior del horno
<b>No se alcanza el vacío final</b>	¿Está bien el tubo de la bomba?	Controlar el tubo de vacío y las conexiones.
	¿Es correcta la potencia de la bomba?	Iniciar el programa de test de vacío.
	¿Se ha formado humedad /condensación en el tubo de vacío?	Realice el programa de deshumectación
<b>Indicación errónea o ilógica</b>	¿Está el termoelemento doblado o roto?	*
	¿Está correctamente colocado el enchufe el termoelemento?	Colocar correctamente el enchufe.
	¿Está defectuoso el enchufe del termoelemento?	*
<b>Fisuras en la mufla</b>	¿Las fisuras son pequeñas y poco importantes? (hilos)?	Las pequeñas fisuras en la mufla son normales y no tienen influencia alguna en el aparato.
	¿Son las fisuras muy grandes o han caído trozos en la mufla?	*
<b>Fisuras en el aislante</b>	¿Las fisuras son pequeñas y poco importantes? (hilos)?	Las pequeñas fisuras en el aislante son normales y no tienen influencia alguna en el aparato.
	¿Las fisuras son muy grandes o han caído trozos en el aislante?	*
<b>Fisuras en cristal de cuarzo/resistencia</b>	¿Hay fisuras en el cristal de cuarzo o está roto el cristal de cuarzo que recubre los filamentos de la resistencia?	Desconectar el aparato *

## 8.3 Reparaciones



Los trabajos de reparación solo deben ser realizados por un Servicio Técnico cualificado. Rogamos consulten las direcciones que figuran en la última página de estas instrucciones de uso.

En caso de intentos de reparación dentro del período de garantía, no realizados por un servicio técnico de Ivoclar Vivadent cualificado, elimina cualquier reclamación de garantía. Le rogamos consulte las cláusulas de la garantía.

## 8.4 Restaurar los ajustes originales

Si se desea resetear el horno para volver a los ajustes originales, elegir Ajustes – Ajustes fábrica (consultar capítulo 5.5.1). Todos los programas (Ivoclar Vivadent y libres) y los ajustes del horno se resetearán a los valores originales.

# 9. Especificaciones del producto

## 9.1 Suministro

- Programat EP 3000
- Cable de red
- Tubo de vacío
- Set de calibrado
- Instrucciones de uso
- Programat Kit de plataforma
- Cable de datos USB

### 9.1.2 Accesorios recomendados

- Set de accesorios Programat
- Set de Control de Temperatura 2
- Bomba de vacío VP4

## 9.2 Datos técnicos

Conexión a la red 110–120 V / 50–60 Hz  
200–240 V / 50–60 Hz

Sobretensión categoría II  
Nivel de contaminación 2

Fluctuaciones toleradas de voltaje +/- 10%

Consumo energético max. 12 A a 110-120 V  
8.5 A a 200-240 V

Datos aceptables para bombas de vacío de otros fabricantes:

Potencia máx.: 250 W / máx. corriente de fuga 0.75 mA

Vacío final: < 50 mbar

Utilice sólo bombas testadas

Fusibles eléctricos: 110–120 V:  
250 V / T 15 A (circuito calefactor)  
250 V / T 5 A (bomba de vacío)

200–240 V:  
250 V / T 8 A (circuito calefactor)  
250 V / T 3.15 A (bomba de vacío)

Dimensiones de los fusibles eléctricos: 110–120 V:  
Diámetro 6.3 x 32 mm  
200–240 V:  
Diámetro 5 x 20 mm

Dimensiones del horno cerrado:  
Profundidad: 430 mm / Ancho: 305 mm / 410 mm  
(con plataforma de apoyo)  
Altura: 565 mm

Tamaño utilizable de la cámara de cocción: Diámetro 80 mm  
Alto 48 mm

Temperatura máx. de cocción: 1200 °C

Peso: Base del horno: 12.0 kg  
Cabezal del horno: 7.0 kg

## Información de seguridad

EP 3000 cumple con las siguientes directrices:

- EN61010-1:2001 2ª Ed.
- IEC61010-1:2001 2ª Ed.
- UL/CSA61010-1:2004 2ª Ed.
- EN61010-2-010:2003 2ª Ed.
- IEC61010-2-010:2003 2ª Ed.
- CSA61010-2-010:2004 2ª Ed.

Protección por radio / compatibilidad electromagnética testado EMC

## 9.3 Condiciones de funcionamiento aceptables

*Margen aceptable de temperatura ambiente:*

+ 5° C hasta +40° C (+41° F hasta +104° F)

*Margen aceptable de humedad:*

80% máximo de humedad relativa para temperaturas de hasta 31° C (87.8° F) disminuyendo gradualmente hasta un 50% humedad relativa a 40° (104° F); excluida condensación.

*Presión atmosférica aceptable:*

El horno está probado para utilizarse hasta en altitudes de hasta 2000 metros por encima del nivel del mar.

## 9.4 Aceptables condiciones de envío y almacenamiento

Margen aceptable de temperatura

-20 hasta +65° C (-4° F hasta 149° F)

Margen aceptable de humedad Máx. 80% de humedad relativa

Presión atmosférica aceptable 500 mbar hasta 1060 mbar

Utilizar únicamente el embalaje original de EP 3000 junto con el respectivo material de espuma para envío.

# 10. Apéndice

## 10.1 Cuadro de programa

En estas instrucciones de uso se incluyen dos cuadros de programa (°C / °F). En caso contrario, por favor contacte con su Centro de Servicio local.



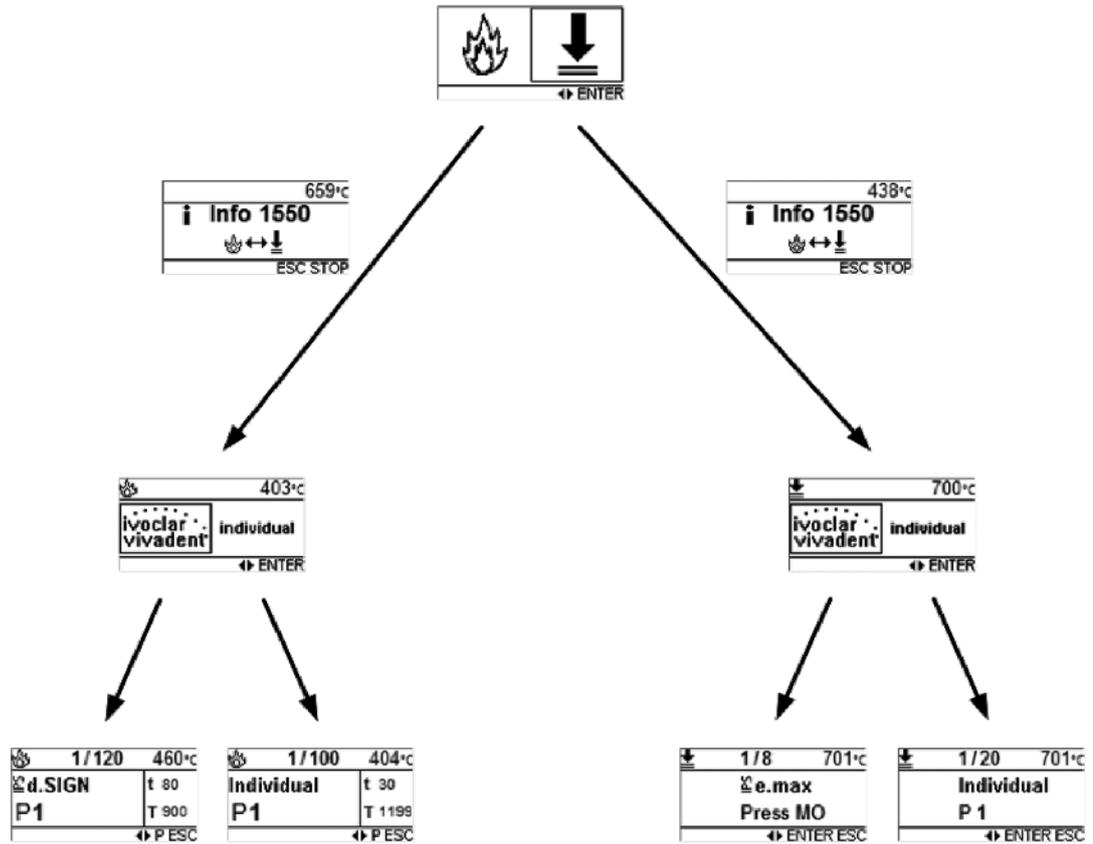
### **Información importante**

El actual cuadro de programa también está disponible en:  
**[www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter](http://www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter)**

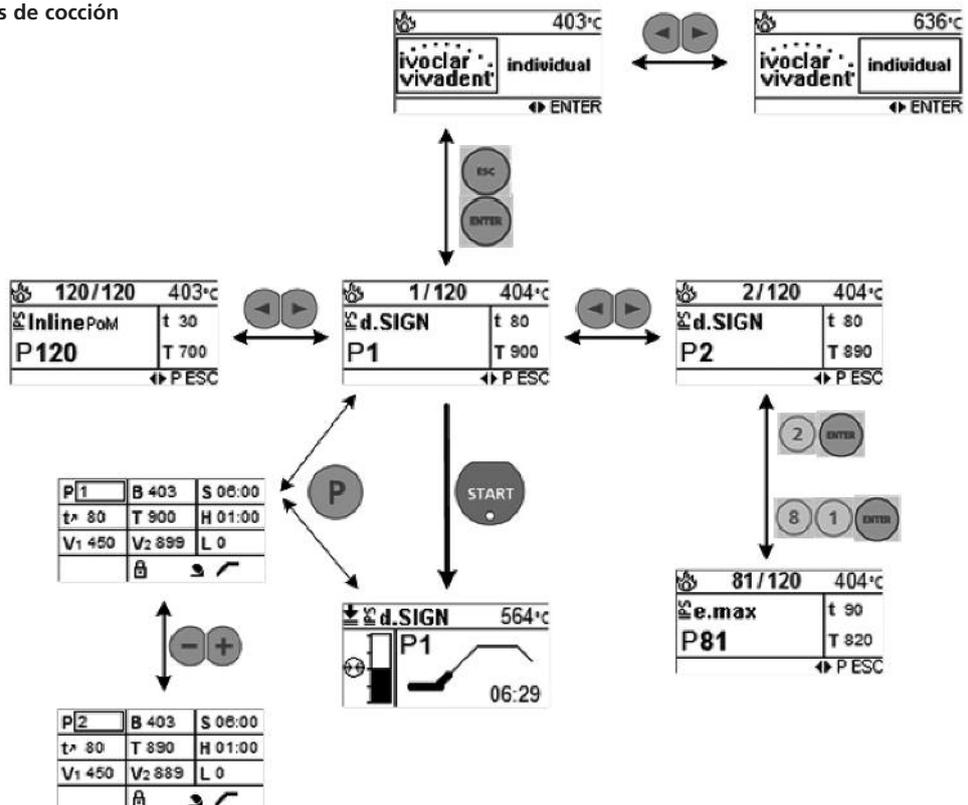
Los cuadros de programas se pueden descargar de Internet como archivos PDF. Por favor, asegúrese de que su cuadro de programa cumple con la versión de software de la que dispone, ya que el cuadro está coordinado con la correspondiente versión de software.

## 10.2 Estructura del menú

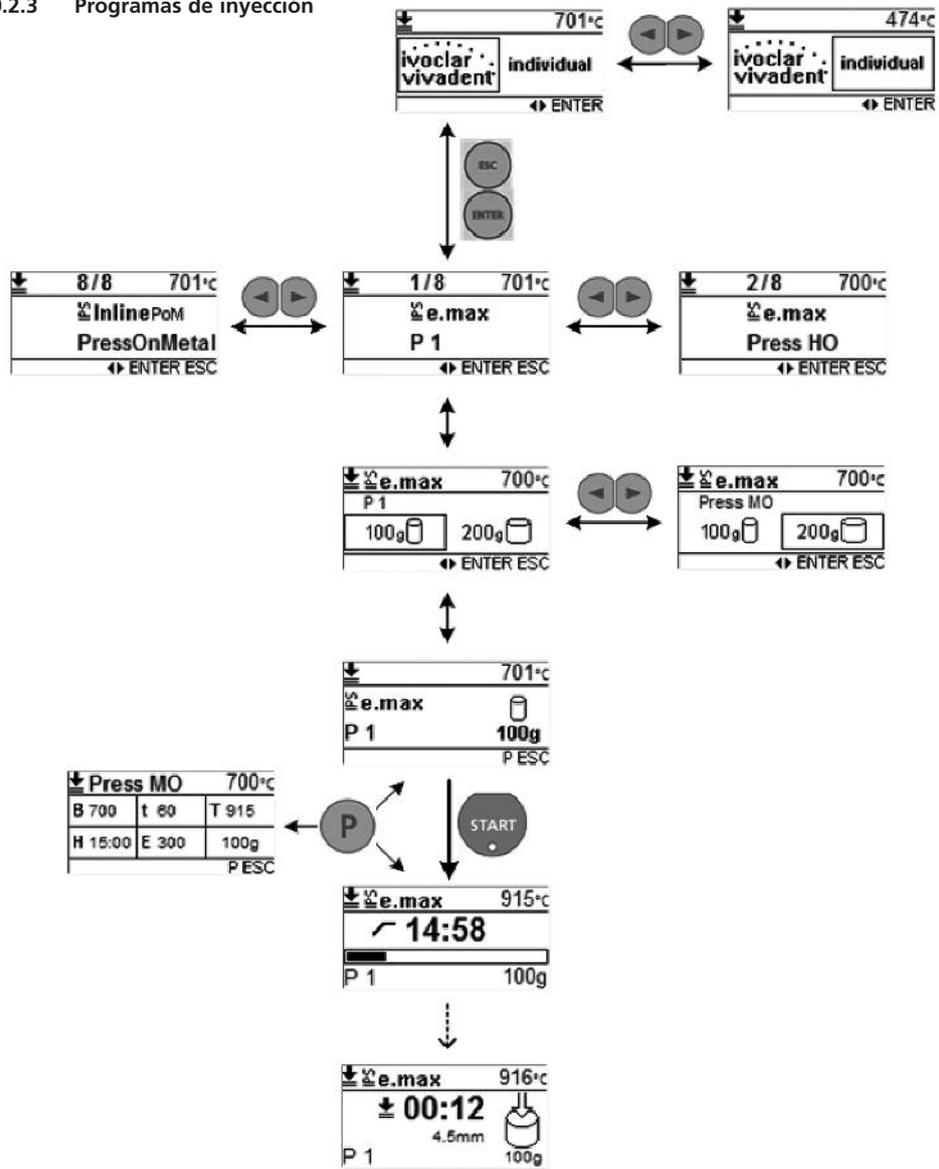
### 10.2.1 Posibilidades de la selección de programa



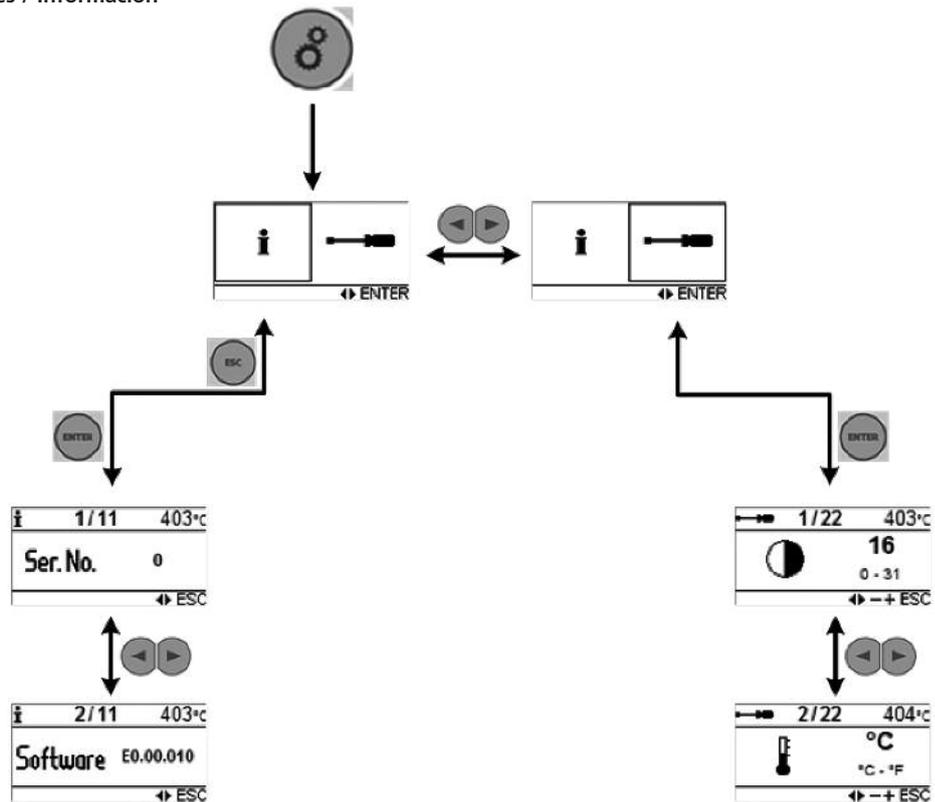
### 10.2.2 Programas de cocción



10.2.3 Programas de inyección



10.2.4 Ajustes / Información





# Ivoclar Vivadent – worldwide

**Ivoclar Vivadent AG**

Bendererstrasse 2  
FL-9494 Schaan  
Liechtenstein  
Tel. +423 235 35 35  
Fax +423 235 33 60  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Pty. Ltd.**

1 – 5 Overseas Drive  
P.O. Box 367  
Noble Park, Vic. 3174  
Australia  
Tel. +61 3 979 595 99  
Fax +61 3 979 596 45  
www.ivoclarvivadent.com.au

**Ivoclar Vivadent GmbH**

Bremschlstr. 16  
Postfach 223  
A-6706 Bürs  
Austria  
Tel. +43 5552 624 49  
Fax +43 5552 675 15  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Ltda.**

Rua Geraldo Flausino Gomes,  
78 – 6.º andar Cjs. 61/62  
Bairro: Brooklin Novo  
CEP: 04575-060 São Paulo – SP  
Brazil  
Tel. +55 11 3466 0800  
Fax +55 11 3466 0840  
www.ivoclarvivadent.com.br

**Ivoclar Vivadent Inc.**

2785 Skymark Avenue, Unit 1  
Mississauga  
Ontario L4W 4Y3  
Canada  
Tel. +1 905 238 5700  
Fax +1 905 238 5711  
www.ivoclarvivadent.us

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**

Rm 603 Kuen Yang  
International Business Plaza  
No. 798 Zhao Jia Bang Road  
Shanghai 200030  
China  
Tel. +86 21 5456 0776  
Fax +86 21 6445 1561  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**

Calle 134 No. 7-B-83, Of. 520  
Bogotá  
Colombia  
Tel. +57 1 627 33 99  
Fax +57 1 633 16 63  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent SAS**

B.P. 118  
F-74410 Saint-Jorioz  
France  
Tel. +33 450 88 64 00  
Fax +33 450 68 91 52  
www.ivoclarvivadent.fr

**Ivoclar Vivadent GmbH**

Dr. Adolf-Schneider-Str. 2  
D-73479 Ellwangen, Jagst  
Germany  
Tel. +49 (0) 79 61 / 8 89-0  
Fax +49 (0) 79 61 / 63 26  
www.ivoclarvivadent.de

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.  
(Liaison Office)**

503/504 Raheja Plaza  
15 B Shah Industrial Estate  
Veera Desai Road, Andheri (West)  
Mumbai, 400 053  
India  
Tel. +91 (22) 2673 0302  
Fax +91 (22) 2673 0301  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent s.r.l. & C. s.a.s**

Via Gustav Flora, 32  
39025 Naturno (BZ)  
Italy  
Tel. +39 0473 67 01 11  
Fax +39 0473 66 77 80  
www.ivoclarvivadent.it

**Ivoclar Vivadent K.K.**

1-28-24-4F Hongo  
Bunkyo-ku  
Tokyo 113-0033  
Japan  
Tel. +81 3 6903 3535  
Fax +81 3 5844 3657  
www.ivoclarvivadent.jp

**Ivoclar Vivadent S.A. de C.V.**

Av. Mazatlán No. 61, Piso 2  
Col. Condesa  
06170 México, D.F.  
Mexico  
Tel. +52 (55) 5062-1000  
Fax +52 (55) 5062-1029  
www.ivoclarvivadent.com.mx

**Ivoclar Vivadent Ltd.**

12 Omega St, Albany  
PO Box 5243 Wellesley St  
Auckland, New Zealand  
Tel. +64 9 914 9999  
Fax +64 9 814 9990  
www.ivoclarvivadent.co.nz

**Ivoclar Vivadent**

**Polska Sp. z o.o.**  
ul. Jana Pawla II 78  
PL-00175 Warszawa  
Poland  
Tel. +48 22 635 54 96  
Fax +48 22 635 54 69  
www.ivoclarvivadent.pl

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**

Derbenevskaja Naberezhnaya 11, Geb. W  
115114 Moscow  
Russia  
Tel. +7 495 913 66 19  
Fax +7 495 913 66 15  
www.ivoclarvivadent.ru

**Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.**

171 Chin Swee Road  
#02-01 San Centre  
Singapore 169877  
Tel. +65 6535 6775  
Fax +65 6535 4991  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent S.L.U.**

c/ Emilio Muñoz Nº 15  
Entrada c/ Albarracín  
E-28037 Madrid  
Spain  
Tel. + 34 91 375 78 20  
Fax + 34 91 375 78 38  
www.ivoclarvivadent.es

**Ivoclar Vivadent AB**

Dalvägen 14  
S-169 56 Solna  
Sweden  
Tel. +46 (0) 8 514 93 930  
Fax +46 (0) 8 514 93 940  
www.ivoclarvivadent.se

**Ivoclar Vivadent Liaison Office**

Ahi Evran Caddesi No 1  
Polaris Is Merkezi Kat: 7  
80670 Maslak  
Istanbul  
Turkey  
Tel. +90 212 346 04 04  
Fax +90 212 346 04 24  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent Limited**

Ground Floor Compass Building  
Feldspar Close  
Warrens Business Park  
Enderby  
Leicester LE19 4SE  
United Kingdom  
Tel. +44 116 284 78 80  
Fax +44 116 284 78 81  
www.ivoclarvivadent.com

**Ivoclar Vivadent, Inc.**

175 Pineview Drive  
Amherst, N.Y. 14228  
USA  
Tel. +1 800 533 6825  
Fax +1 716 691 2285  
www.ivoclarvivadent.us

Versión: 2

Fecha de edición: 03/2010

Validez: a partir del Software V5.0

El aparato ha sido fabricado para su uso dental. Para su puesta en marcha y manipulación deben seguirse las instrucciones de uso. El fabricante no se hace responsable de los daños ocasionados por otros usos o por una manipulación inadecuada. Además, antes de usar el aparato, el usuario está obligado a comprobar, bajo su propia responsabilidad, si el aparato es apto para los fines previstos, sobre todo si éstos no figuran en las instrucciones de uso.

Impreso en Austria  
© Ivoclar Vivadent AG, Schaan/Liechtenstein  
613717/0310/s

  
ivoclar  
vivadent<sup>®</sup>  
technical