

Programat® EP 5000



Instrucciones de uso

Valido a partir de la Version
de Software 5.0

**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 5000

- 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, 17.04.2007

Siegbert Koch

Geschäftsleitung Produktion ⁽¹⁾
Ivoclar Vivadent GmbH, A-6706 Bürs

Schaan, 17.04.2007

Gottfried Rohner

Entwicklungsleitung Geräte ⁽²⁾
Ivoclar Vivadent AG, FL-9494 Schaan

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

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

Rev. 0.0

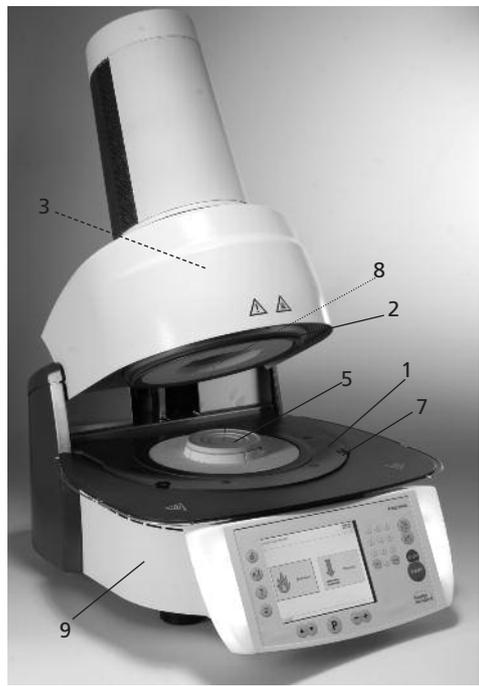
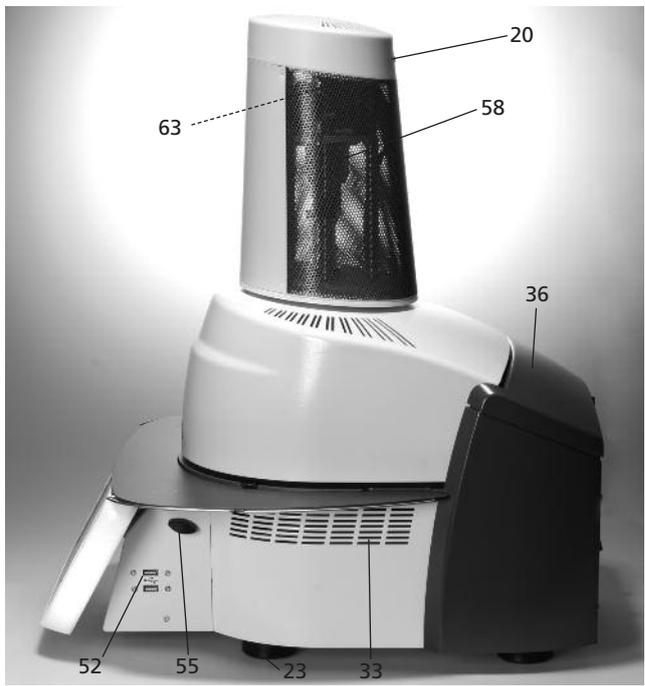
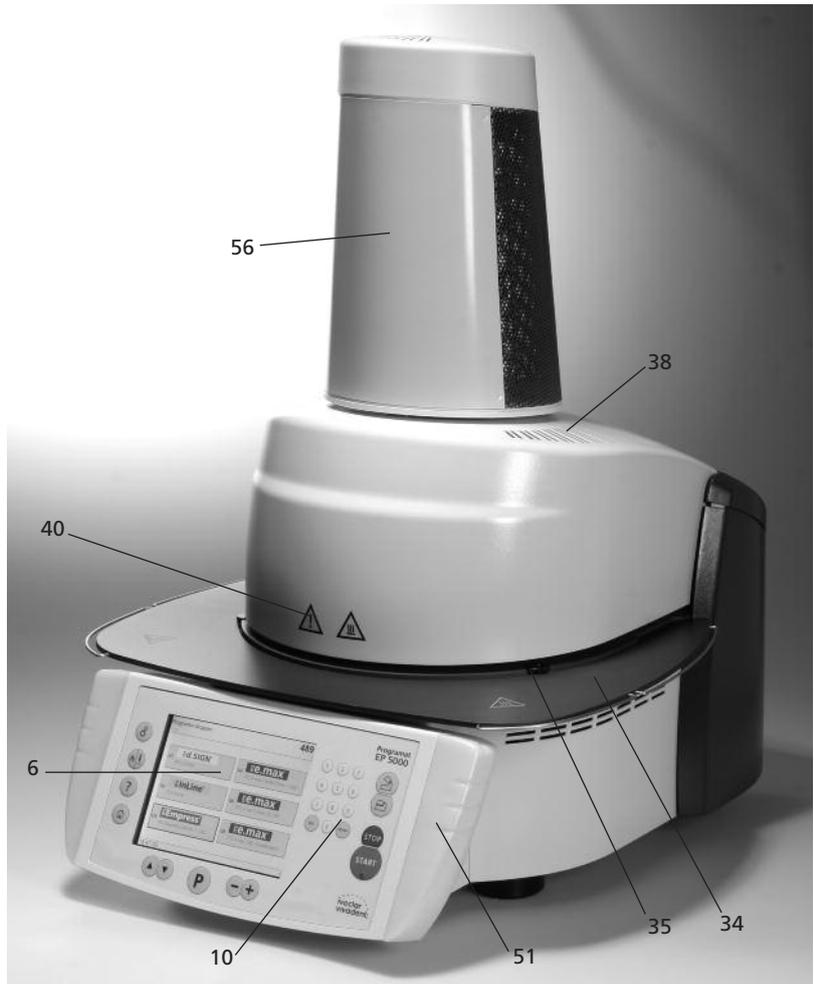
Vista del horno, Despiece	4
1. Introducción / Indicadores y símbolos	8
1.1 Prefacio	
1.2 Introducción	
1.3 Notas acerca de las Instrucciones de Uso	
1.4 Notas sobre las versiones de diferentes voltajes	
2. La seguridad, lo primero	9
2.1 Indicaciones	
2.2 Instrucciones sanitarias y de seguridad	
3. Descripción del Producto	12
3.1 Componentes	
3.2 Zonas peligrosas y equipamiento de seguridad	
3.3 Descripción funcional	
3.4 Accesorios	
4. Instalación y primera puesta en marcha	13
4.1 Desembalaje y revisión del contenido	
4.2 Elección del lugar de instalación	
4.5 Montaje	
4.4 Desmontaje del cabezal del horno	
4.5 Primera puesta en marcha	
4.6 Deshumidificación	
5. Funcionamiento y configuración	19
5.1 Introducción al funcionamiento	
5.2 Explicaciones de las funciones clave	
5.3 Estructura del programa	
5.4 Parámetros ajustables y posibles variaciones de valores	
5.5 Ajustes e información	
5.6 Explicaciones de los símbolos en pantalla	
5.7 Explicación de las señales acústicas	
5.8 OSD (Pantalla de Estado de Funcionamiento)	
6. Uso práctico	26
6.1 Interruptor encendido / apagado	
6.2 Programas de cocción	
6.3 Programas de inyección	
6.4 Más posibilidades y prestaciones especiales del horno	
7. Mantenimiento, Limpieza y Diagnóstico	31
7.1 Seguimiento y mantenimiento	
7.2 Limpieza	
7.3 Programa de Diagnóstico	
7.4 Calibrado de temperatura	
7.5 Standby	
7.6 Calibrado de la fuerza de inyección	
7.7 Reemplazo del émbolo de inyección	
8. ¿Qué hacer si...	34
8.1 Mensajes de error	
8.2 Fallos técnicos	
8.3 Reparación	
8.4 Cargar ajustes de fábrica	
9. Especificaciones del producto	37
9.1 Forma de suministro	
9.2 Datos técnicos	
9.3 Condiciones aceptables de funcionamiento	
9.4 Condiciones aceptables de transporte y almacenamiento	
10. Apéndice	38
10.1 Cuadro de Programas	
10.2 Estructura del Menú	

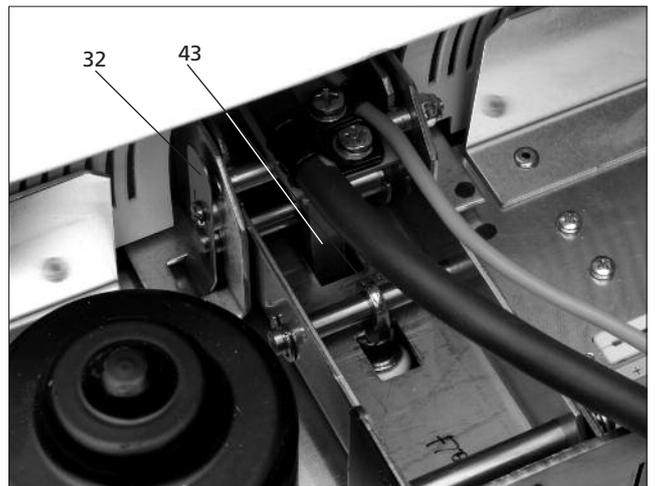
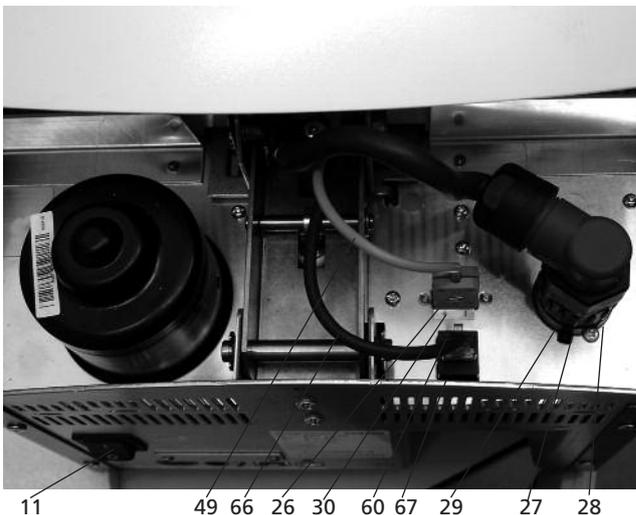
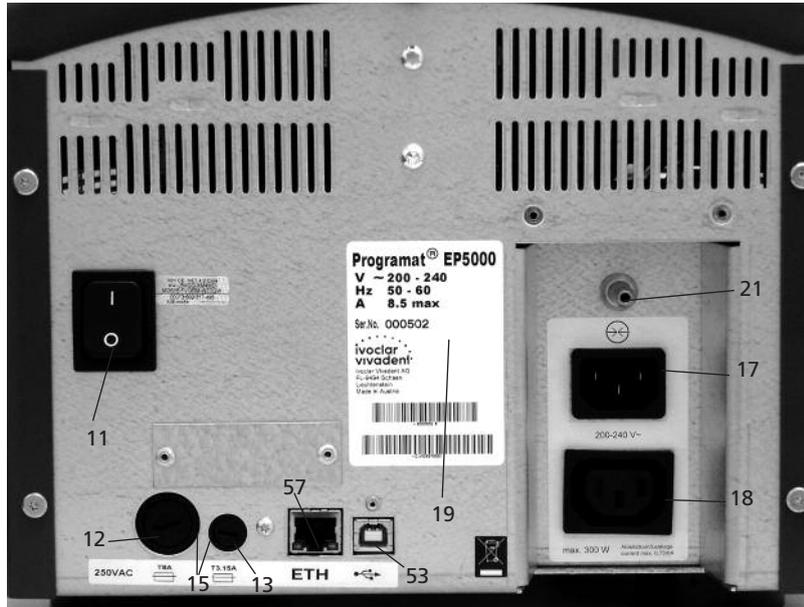
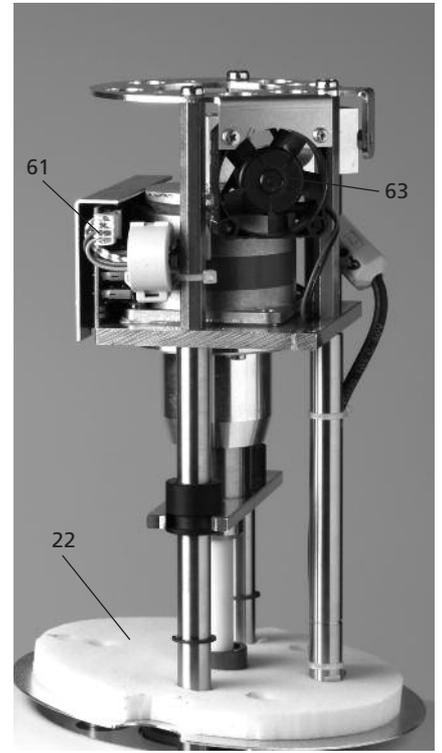
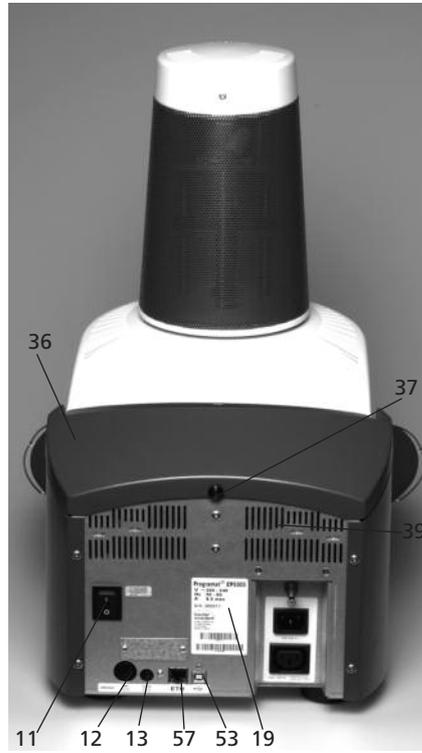
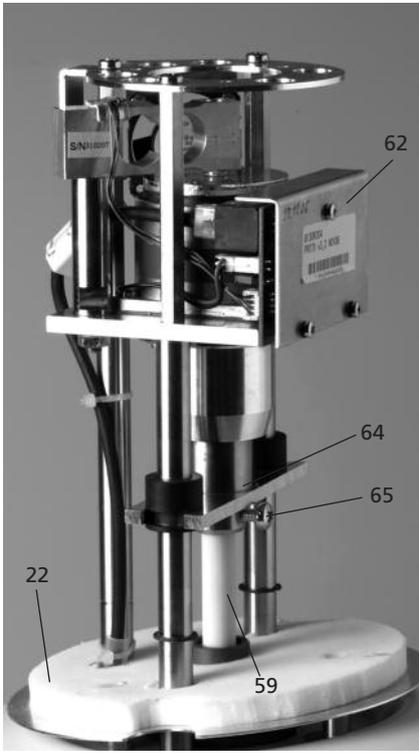
Despiece

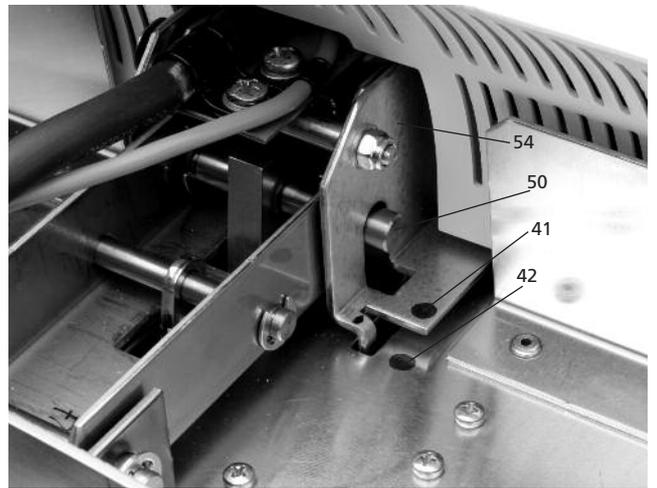
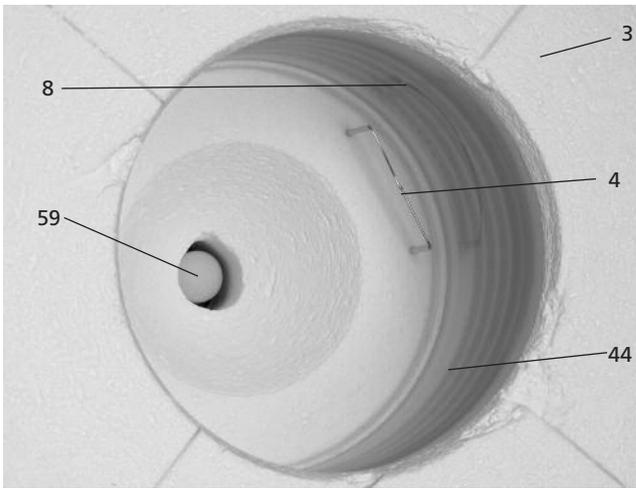
- 1 Junta de superficie
- 2 Junta anular de cabezal del horno
- 3 Material refractario aislante
- 4 Termoelemento
- 5 Plataforma de inyección
- 6 Pantalla táctil
- 7 Placa bastidor
- 8 Mufla QTK
- 9 Carcasa base
- 10 Teclado numérico
- 11 Interruptor encendido/apagado
- 12 Fusible de la resistencia
- 13 Fusible de la bomba de vacío
- 14 Fusible de la unidad de control
- 15 Portafusibles
- 16 Cable eléctrico
- 17 Enchufe
- 18 Enchufe la bomba de vacío
- 19 Placa de características
- 20 Tornillo de la cubierta del mecanismo de inyección del horno
- 21 Conexión de la manguera de vacío
- 22 Aislante cabezal
- 23 Patas de goma
- 26 Enchufe del termoelemento
- 27 Seguro del enchufe de la resistencia
- 28 Enchufe de la resistencia
- 29 Conexión enchufe de la resistencia
- 30 Conexión enchufe del termoelemento
- 31 Conexión toma de tierra
- 32 Resorte de lámina
- 33 Conductos de ventilación (base)
- 34 Plataforma de apoyo
- 35 Tornillo para plataforma de apoyo
- 36 Tapa de conexiones
- 37 Tornillo estriado para tapa de conexiones
- 38 Conductos de ventilación cabezal del horno
- 39 Conductos de ventilación panel posterior
- 40 Símbolos de aviso
- 41 Marca de montaje en cabezal del horno
- 42 Marca de montaje en base del horno
- 43 Soporte del cabezal del horno
- 44 Cilindro de cuarzo
- 46 Manguera de vacío
- 47 Junta de silicona
- 48 Porta plataforma de cocción
- 49 Cable del termoelemento
- 50 Eje del vástago de conexión
- 51 OSD (Indicador de estado de funcionamiento)
- 52 Conexión USB
- 53 Conexión USB
- 54 Consola Montaje del cabezal
- 55 Fijación de la unidad de control
- 56 Cubierta del mecanismo de inyección
- 57 Interfaz de Ethernet
- 58 Cabezal del horno, completo
- 59 Émbolo de inyección 120
- 60 Enchufe del mecanismo inyector
- 61 Electrónica del inyector
- 62 Protección de electrónica del inyector
- 63 Ventilador
- 64 Conexión para el émbolo de inyección
- 65 Tornillo fijación para el émbolo de inyección
- 66 Cable del transmisor de inyección
- 67 Conexión del mecanismo inyector



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.

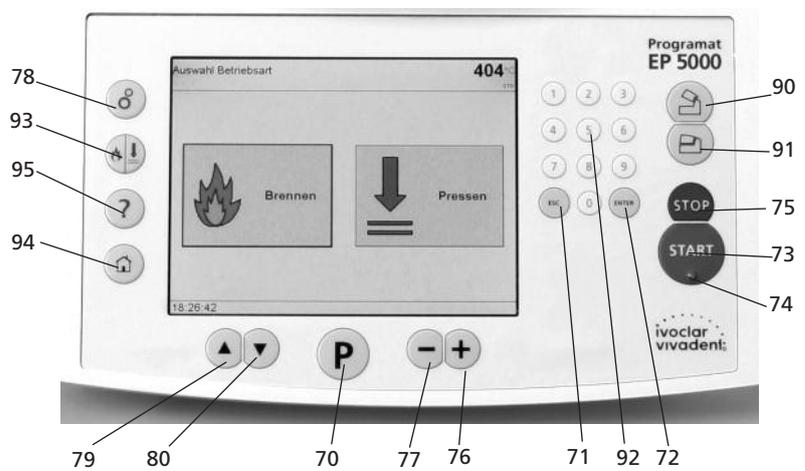




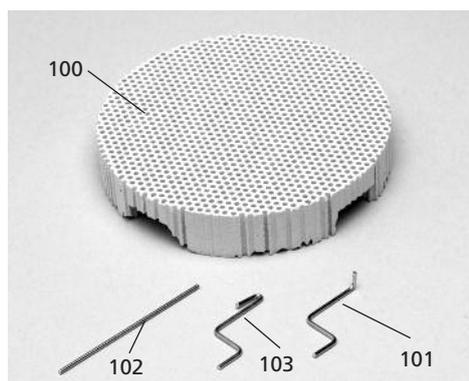


Unidad de control:

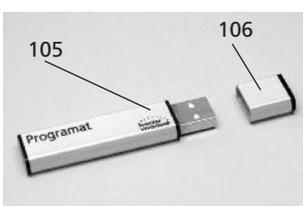
- 70 Tecla del programa
- 71 Tecla ESC
- 72 Tecla ENTER
- 73 Tecla START
- 74 LED de tecla START
- 75 Tecla STOP
- 76 Tecla +
- 77 Tecla -
- 78 Ajustes /Información
- 79 Tecla cursor arriba
- 80 Tecla cursor abajo
- 90 Apertura cabezal del horno
- 91 Cierre cabezal del horno
- 92 Teclas numéricas
- 93 Tecla Cocción / Inyección
- 94 Tecla home (Menu principal)
- 95 Tecla ayuda



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



- 105 Memoria extraíble USB
- 106 Tapa protectora



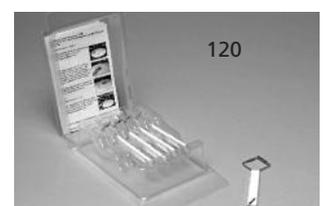
- 110 Cable de datos USB



- 115 Rejilla de enfriamiento (completa)



- 120 Set de control automático de Temperatura 2 – ATK 2



1. Introducción / Indicadores y símbolos

1.1 Prefacio

Estimado cliente

Gracias por haber comprado Programat EP 5000, 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 5000.

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 peligros



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 5000
Grupo destinatario:
Protésicos dentales

Estas instrucciones de uso facilitan el uso correcto, seguro y económico del horno Programat EP 5000.

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

1.4 Notas sobre las versiones de diferentes voltajes

El horno se encuentra disponible con diferentes versiones de voltaje.

- 110–120 V / 50–60 Hz
- 200–240 V / 50–60 Hz

En las instrucciones de uso, el horno se describe en la versión de voltaje 200–240 V.

Por favor, tenga en cuenta que el rango de voltaje mostrado en las imágenes (p.ej. placa) puede ser diferente dependiendo de la versión de voltaje de su horno.

2. Lo primero, la seguridad

Este capítulo es especialmente importante para las personas que trabajan con Programat EP 5000 o los que tienen que realizar trabajos de mantenimiento o reparación, por lo tanto, debe leerse y seguir las correspondientes instrucciones.

2.1 Indicaciones

Programat EP 5000 sólo se debe utilizar para la cocción de materiales cerámicos dentales y sólo debe usarse para dicho propósito. 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, normativas y notas de estas instrucciones de uso.
- Siempre se deben tener en cuenta las instrucciones, normativas y notas de las instrucciones de uso del material.
- El horno se debe hacer funcionar bajo las indicadas condiciones ambientales y de funcionamiento (capítulo 9).
- Programat EP 5000 debe conservarse adecuadamente.

2.1.1



Riesgos y peligros

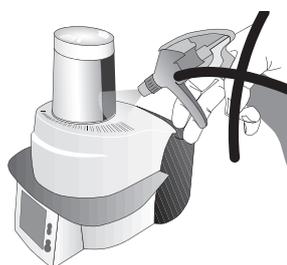


El cabezal del horno no se deberá retirar de la base del horno, mientras que el cabezal esté conectado por medio del cable electotérmico.

2.1.2



Riesgos y peligros



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

2.1.3



Contraindicaciones



Las plataformas 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

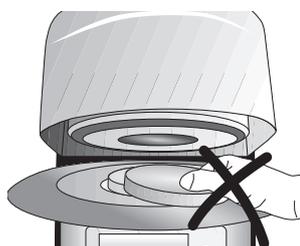


No deben colocarse objetos extraños sobre los conductos de ventilación. Asegúrese de que no entran líquidos u objetos extraños en dicho conductos, ya que ello podría provocar una descarga eléctrica.

2.1.5



Riesgos y peligros



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

2.1.6



Riesgos y peligros



No transportar el horno asido por la plataforma de apoyo.

2.1.7



Riesgos y peligros

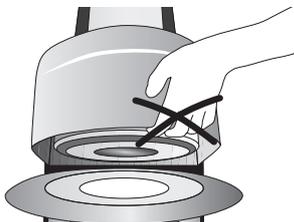


No transporte el cabezal del horno por los cables, ya que se pueden dañar los cables y las conexiones.

2.1.8



Riesgos y peligros



El horno tiene un motor eléctrico y se acciona por medio de controles electrónicos. No abrir nunca el cabezal a mano, ya que se puede dañar el mecanismo.

2.1.9



Contraindicaciones



Nunca utilice el horno sin la plataforma de cocción.

2.1.10



Contraindicaciones



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

2.1.11



Riesgo de aplastamiento y peligro 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

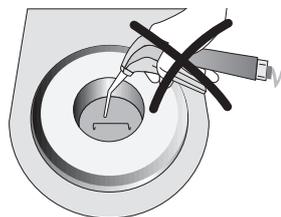


No inserte objetos extraños en los conductos de ventilación, ya que existe el riesgo de descarga eléctrica.

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 el horno al medio ambiente y tenga en cuenta las notas adicionales de la página 11.

2.1.14



Contraindicaciones



No enfriar el cilindro de revestimiento en la plataforma de apoyo. Para este fin, utilizar únicamente la rejilla de enfriamiento (115).

2.1.15



Riesgos y peligros

El horno no debe ponerse en funcionamiento si el cilindro de cuarzo o el aislante de la cámara de cocción están dañados. Existe riesgo de descarga eléctrica si hay contacto con la resistencia. Evitar dañar el aislante por contacto con las pinzas de cilindros o de cocción. Asegúrese de conservar la plataforma de apoyo para el cilindro de revestimiento limpia.

2.1.16

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 conservar esta condición y asegurar un funcionamiento sin riesgos, el usuario deberá cumplir las notas 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 combustibles, etc.).
- Mantener siempre los conductos de ventilación de la parte posterior del horno libres de obstrucciones.
- No tocar parte alguna que se caliente durante el funcionamiento del horno. ¡Existe peligro de quemaduras!.
- Limpiar el horno sólo con un paño seco o ligeramente húmedo. ¡No utilizar disolventes! Desenchufar el horno, antes de limpiarlo.
- Para el transporte, utilizar únicamente el embalaje original.
- El horno debe estar frío antes de embalarlo para su transporte.
- El usuario debe familiarizarse con los avisos y condiciones de transporte para evitar lesiones al personal o daños a los materiales. El fabricante no es responsable de los daños que resulten de un uso incorrecto o no observancia de las instrucciones de uso. La garantía no cubre dichos casos.
- Antes de conectar el horno, debe asegurarse de que el voltaje indicado en la placa de características coincide con el de su suministro energético local.
- La toma de potencia se debe dotar con un interruptor diferencial residual.
- El horno debe conectarse a una toma con contactos protegidos.
- Se debe desconectar de la corriente si el horno tuviera que abrirse antes del calibrado, tareas de mantenimiento, reparación o cambio de piezas.
- Si se tuvieran que realizar calibrado, tareas de mantenimiento o reparaciones con el horno conectado y abierto, ello sólo deberá ser realizado por personal cualificado y familiarizado con los riesgos y peligros.
- Después de realizar tareas de mantenimiento, se deben llevar a cabo las requeridas pruebas de seguridad (resistencia a alto voltaje, conductor protector, etc.).
- Asegúrese de utilizar sólo fusibles del tipo y corriente indicados.
- Si se sospecha que ya no es posible un funcionamiento seguro, el horno se debe desenchufar 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 período de tiempo
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales.
- La rango de temperaturas para un funcionamiento correcto es +5° C hasta +40° C (+41° F hasta +104° F).
- Si el horno se ha almacenado a temperaturas muy bajas o una alta humedad atmosférica, se debe abrir el cabezal y el equipo debe secarse o dejar que se adapta a la temperatura ambiente durante aproximadamente 1 hora (sin conectar a la red eléctrica).
- El horno ha sido testado para su uso hasta unas altitudes de hasta 2000 metros sobre el nivel del mar.
- El horno solo puede utilizarse en interiores.
- No operar el horno 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 peligro de quemadura en la plataforma de apoyo si el horno está en continuo funcionamiento en modo de inyección (espera = 700° C).



Cualquier ruptura del conductor protector (toma de tierra) bien dentro o fuera del horno o cualquier pérdida de la conexión del conductor protector puede provocar daños al usuario en el caso de mal funcionamiento. No se toleran interrupciones deliberadas. No se deben cocer, materiales que generan gases perjudiciales.

Advertencia para el desmontaje de la mufla de cocción



Este producto contiene fibras cerámica y puede liberar polvo de fibras. El polvo de fibras ha resultado ser cancerígeno en experimentos con animales. Se debe cumplir la correspondiente Hoja de Datos de Seguridad de la UE.

El aislante del cabezal de la cámara de cocción del Programat EP 5000 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 sustancias "silíceas" (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, siga las siguientes recomendaciones a la hora de cambiar la mufla:

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



Eliminación:

El horno no debe eliminarse con la basura doméstica normal. Por favor, elimine los viejos hornos correctamente de acuerdo con la correspondiente directiva 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 5000 consta de los siguientes componentes:

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

3.2 Áreas peligrosas y equipamiento de seguridad

Descripción de las áreas de riesgo del horno:

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

Descripción del equipamiento de seguridad del horno:

Equipamiento de seguridad	Efecto protector
Conductor protector (toma de tierra)	Protección de descargas eléctricas
Fusibles eléctricos	Protección de descargas eléctricas

3.3 Descripción funcional

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 predeterminadas y las reales.

3.4 Accesorios (no forman parte de la forma de suministro)

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

4. Instalación y primera puesta en marcha

4.1 Desembalaje y revisión del contenido

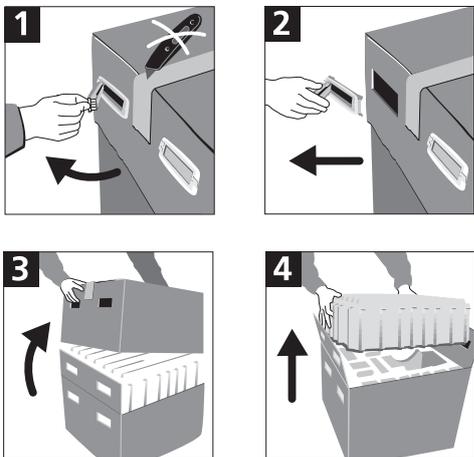
El embalaje proporciona las siguientes ventajas:

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

Revisar el suministro para comprobar que está completo (ver forma de suministro en el capítulo 9) y que no ha sufrido daños de transporte. Si hubiera piezas dañadas o faltara alguna, contacte con su Centro de Servicio Ivoclar Vivadent local.

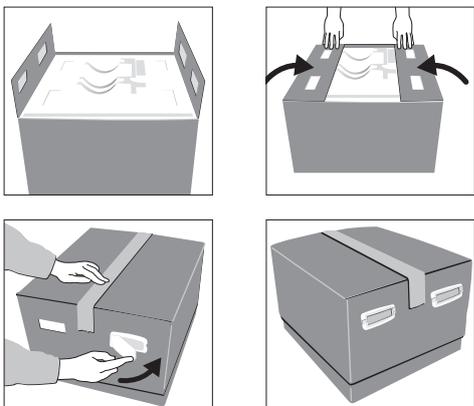
Extraer los componentes del horno de su embalaje y colocarlos sobre una mesa adecuada. Por favor, tenga en cuenta las instrucciones del exterior del embalaje.

El horno no tiene de transporte especiales. Sujete la parte inferior del horno para transportarlo.



Embalaje y transporte de los componentes individuales

El embalaje de EP 5000 permite un transporte 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 transporte. El embalaje se puede eliminar con la basura doméstica normal.



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

4.2 Elegir el lugar de instalación

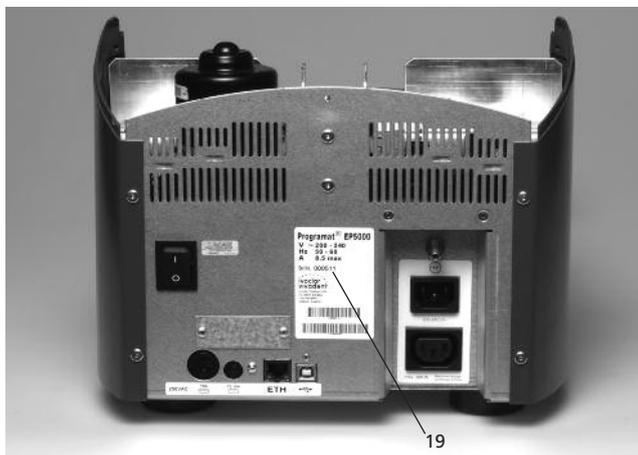
Colocar el horno sobre una mesa plana utilizando las patas de goma. Asegúrese de que el horno no se coloca en la inmediaciones de radiadores u otras fuentes de calor. Asimismo, asegúrese de que el aire puede circular adecuadamente entre la pared y el horno.

También se debe asegurar de que hay espacio suficiente entre el horno y el usuario, ya que el horno libera calor durante la apertura del cabezal del horno.

El horno no deberá situarse ni operar en áreas donde exista peligro de explosión.

4.3 Montaje

Asegúrese de que el voltaje indicado en la placa de características (19) cumple con el suministro energético local. Si no fuera ese el caso, el horno no debe conectarse.



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

Retire ambos tornillos (35) incluido 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) está correctamente colocada sobre la placa bastidor (7).



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



Paso 2:

Montaje del cabezal del horno

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



Asegúrese de que la marca sobre el soporte del cabezal del horno (41) este alineado con la marca del soporte de la base del horno (42).



Asegúrese que el porta plataforma de cocción (48) no se dañe durante el montaje del cabezal del horno.



Paso 3:
Colocar la plataforma de inyección para los cilindros de revestimiento (5)

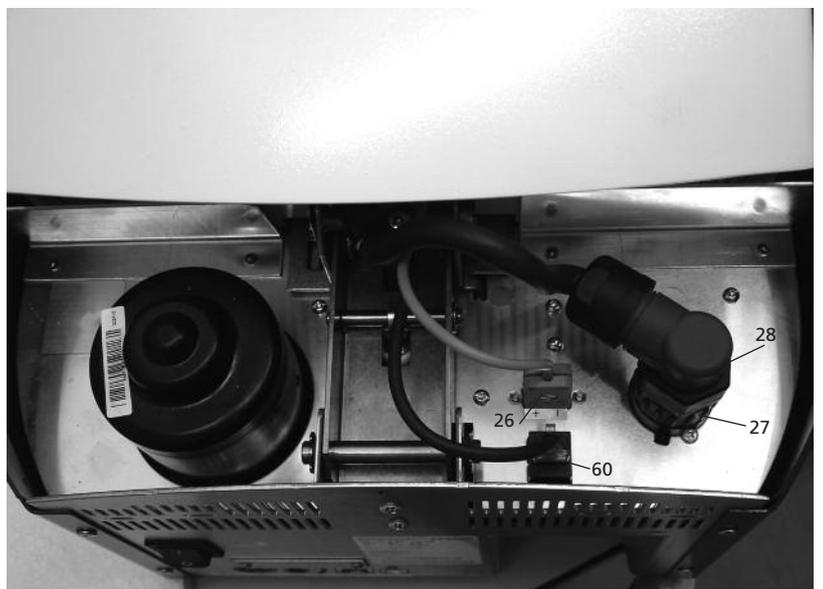
Ahora se puede colocar la plataforma de inyección para los cilindros, sobre el porta plataforma de cocción (48).



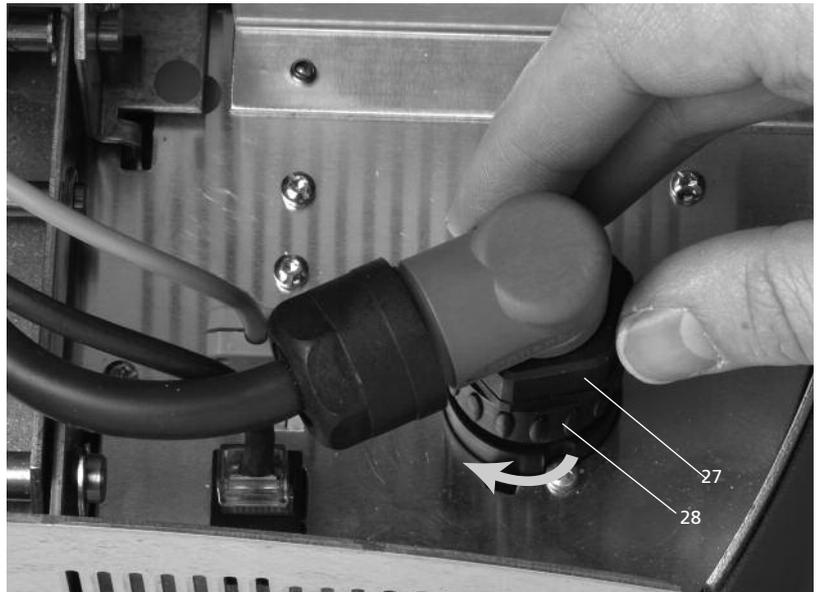
Paso 4:
Conexiones

Conectar los cables del cabezal del horno con la base del horno. Proceder como sigue:

- Insertar el enchufe del termoelemento (26) (asegúrese de que la polaridad del enchufe es correcta).
- Insertar el enchufe de la resistencia (28).
- 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 estén todos los cables bien montados en la base del horno, se tiene que montar la tapa (36).

Seguidamente, la tapa se fija y asegura con el tornillo (37).



El horno sólo puede funcionar con la tapa montada.



Paso 6:

Establecimiento de conexiones adicionales

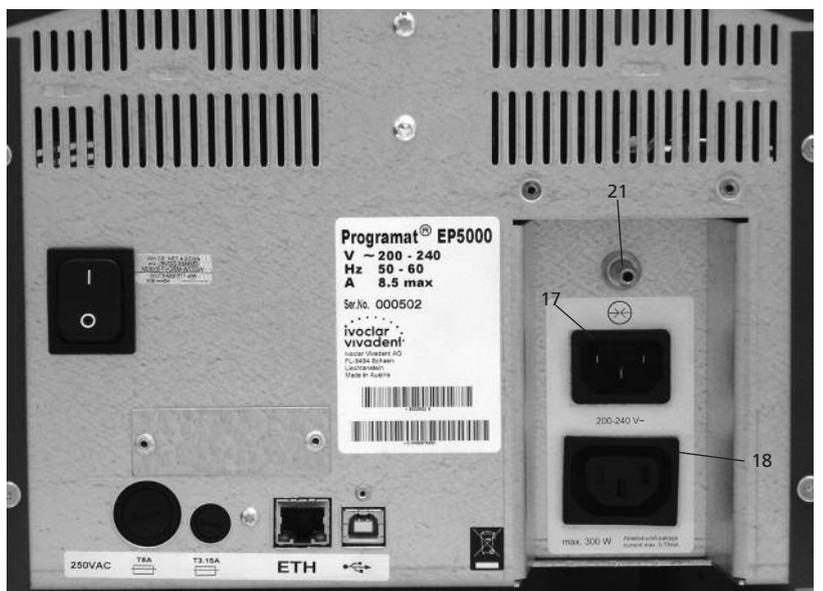
Conexión a la alimentación eléctrica

Por favor, asegúrese de que el voltaje indicado en la placa de características cumple con el suministro energético local. Conectar el cable eléctrico (16) en el enchufe (17) del horno.

Conexión de la bomba de vacío

Conecte el enchufe macho en el enchufe de vacío (18).

Recomendamos utilizar únicamente la bomba de vacío VP4 de Ivoclar Vivadent, ya que esta bomba está especialmente coordinada con el horno. Si se utilizan otras bombas, por favor tenga en cuenta y no exceda el máximo de consumo de energía.



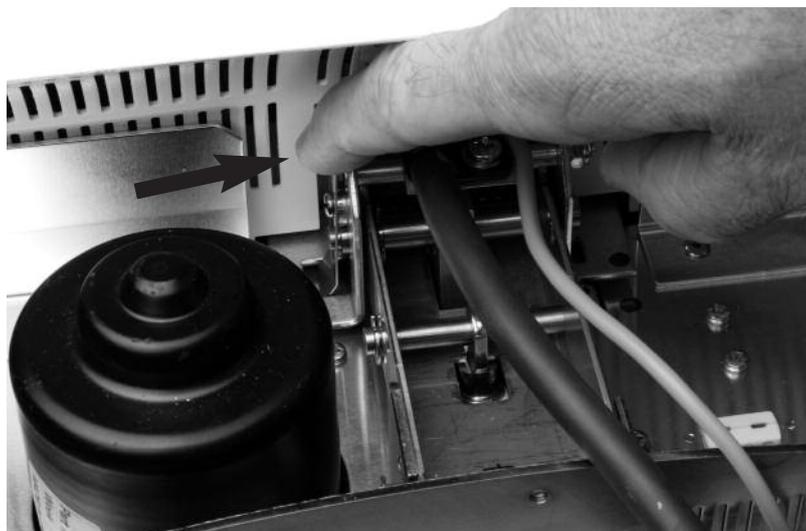
4.4 Desmontaje del cabezal del horno

Antes de retirar la tapa (36), se debe apagar el horno y desconectar el cable eléctrico (16) del enchufe (17).

1. Aflojar y retirar el tornillo estriado (37) de la tapa (36).
2. Retirar la tapa (36).
3. Desconecte el enchufe del termoelemento (26).
4. Desconecte el enchufe de la resistencia (28)
5. Presione el resorte de lámina (32) con un dedo y, al mismo tiempo, despegue el cabezal del horno y retírelo.



Asegúrese de que el cabezal del horno se ha enfriado completamente antes de retirarlo (peligro de incendio/quemadura).



4.5 Puesta en marcha inicial

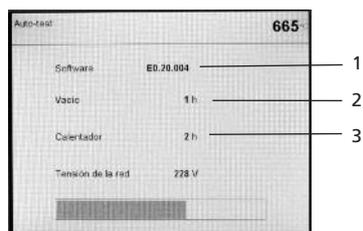
1. Conecte el cable eléctrico (16) en el enchufe de la pared.
2. Ponga el interruptor encendido/apagado (11) en la parte trasera del horno en posición "I" y conecte la bomba de vacío.

4.5.1 Pantalla de inicio

Inmediatamente después de conectar, el display muestra brevemente la pantalla de inicio.



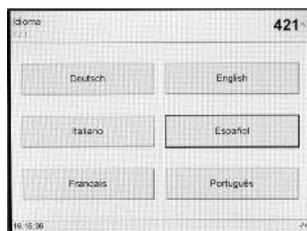
Ahora el horno realizará automáticamente un autodiagnóstico. El estado de todos los componentes del horno se revisa automáticamente. El display muestra las siguientes indicaciones durante el autodiagnóstico.



- 1 Versión SW
- 2 Indicación de las horas de funcionamiento de la bomba de vacío
- 3 Indicación de las horas de funcionamiento de resistencia

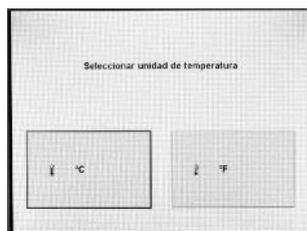
Si cualquier componente está defectuoso, el correspondiente número de error (ER xxx) se indicará en el display.

4.5.2 Elección del idioma



Si se conecta un nuevo horno por primera vez, se muestra la ventana de selección del idioma. El idioma deseado se aplica mediante el botón táctil. Después de este paso, aparece la siguiente pantalla de ajustes básicos (opción temperatura). Seguidamente, se guardan estos ajustes y no aparecerán más hasta las posteriores puestas en marcha.

4.5.3 Selección temperatura



Seleccionar la unidad de temperatura deseada.

4.5.4 Ajuste de datos



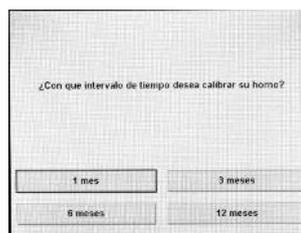
Introducción de datos (día/mes/año).

4.5.5 Ajuste de la hora



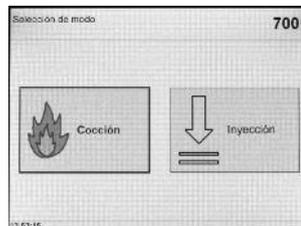
Introducción de la hora (horas/minutos/segundos).

4.5.6 Seleccionar un recordatorio para el intervalo de calibrado



En esta pantalla, se puede definir en que intervalo usted desea que el horno le recuerde cuando realizar el siguiente proceso de calibrado de temperatura. Se pueden realizar modificaciones adicionales de acuerdo con el punto "Ampliar ajustes".

Pantalla inicial o primera selección de pantalla (grupos de pantalla)



Una vez que se ha seleccionado el idioma, se muestra la primera pantalla de selección.

4.6 Deshumidificación

Antes de la primera cocción, la mufla debería deshumidificarse utilizando el programa de deshumidificación.

5. Funcionamiento y configuración

5.1 Introducción al funcionamiento

El Programat EP 5000 está equipado con un display gráfico con menú luminoso. El horno se puede manejar a través del teclado o de la pantalla táctil.

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



5.2 Explicación de las teclas de función

Tecla	Función
	Tecla Programa Muestra el programa actual seleccionado. Presionando la tecla varias veces: representación gráfica del programa y vista tipo tabla con detalles.
	"Arriba, abajo" En la lista de parámetros (presionando P dos veces), estas teclas se pueden utilizar para mover el cursor.
	Menos, más, cambio de página Estas teclas se pueden utilizar para cambiar los valores numéricos. Cambios entre diferentes páginas si una vista se compone de varias páginas.
	Ajustes (selección) Ir al menú de ajustes: ajustes, información, programas especiales y calibrado.
	Ayuda Ir a la opción ayuda de la pantalla actual.
	Home Regresar a "Indicación de Grupo de Programa" (menú principal)
	Apertura del cabezal del horno Apertura del cabezal del horno en 5 seg.
	Cierre del cabezal del horno Cierre del cabezal del horno en 5 seg.
	STOP Se puede interrumpir un programa en marcha presionando una vez la tecla STOP. Presionar la tecla STOP dos veces para parar el programa definitivamente. El movimiento del cabezal del horno se puede parar en cualquier momento, presionando la tecla STOP. La señal acústica se puede confirmar presionando STOP.

	START (Inicio LED) Inicia el programa seleccionado. Si un programa está funcionando se indica por la LED verde. Si se interrumpe el programa (1 x STOP), el LED de Start, se ilumina intermitentemente, hasta que se vuelve a pulsar la tecla START, que tiene como resultado la reanudación del programa.
	ESC Finaliza una entrada sin aceptar el valor. Vuelve del menú actual al menú anterior. Confirmación de errores de mensaje.
	ENTER Confirmación de un valor introducido.
	Teclado número 1 - 9 y 0 Se utiliza para introducir valores numéricos..
	Pantalla Táctil El display es sensible al tacto. Una ligera pulsación con la punta del dedo activará el deseado botón resaltado con un grueso recuadro negro. A continuación, se ejecuta inmediatamente la correspondiente función (e.g. el display cambia) o el botón táctil estará listo para una entrada del teclado numérico y las teclas +/-.
	Inyección o cocción Elija entre el modo cocción o inyección

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 500), 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 posibles rangos de valor

Símbolo	Parámetro	Escala de valor °C	Escala de valor °F
P	Número de Programa P	001-500	
B	Temperatura de espera	100-700 °C	212-1292 °F
S	Tiempo de cierre (min : seg)	00:18-30:00	
	Vacío previo (min : seg)	01:00-05:00	
t↗	Índice gradual de temperatura	10-140 °C/Min.	18-252 °F/Min.
T	Temperatura de mantenimiento	100-1200 °C	212-2192 °F
H	Tiempo de mantenimiento	00.01-60:00	
V1	Inicio de vacío	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F
V2	Final de vacío	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F
L	Enfriamiento lento	0 o 50-1200 °C	0 o 122-2192 °F
tL	Grado de temperatura de enfriamiento	0 o 1-50 °C	0 o 2-90 °F/Min.
t2↗	Grado de aumento de temperatura 2ª fase	10-140 °C/Min.	18-252 °F/Min.
T2	Temperatura de mantenimiento 2ª fase	100-1200 °C	212-2192 °F
H2	Tiempo de mantenimiento 2ª fase	00.01-60:00	
V1 2	Inicio de vacío - temperatura 2ª fase	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F
V2 2	Final de vacío - temperatura 2ª fase	0 o 1-1200 °C	0 o 34-2192 °F
Hv	Tiempo de mantenimiento vacío	00:01-60:00	
	Temperatura de presecado	0 o 100-700 °C	0 o 212-1292 °F
	Tiempo de presecado	00:00-60:00	

Diagnóstico automático de plausibilidad

El horno está equipado con una función de diagnóstico automático de plausibilidad. Los parámetros (e.g. T 960 pero L 1000) se diagnostican antes de que comience cada programa. En el caso de parámetros contradictorios, el programa se para automáticamente y se indica el respectivo número de error.

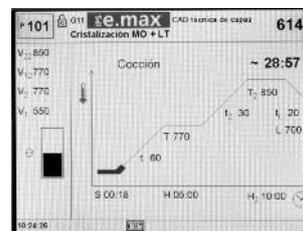
Lista de parámetros

En esta pantalla, las flechas de dirección se pueden utilizar para navegar dentro de la lista (incluido el número de programa). Se puede editar un valor numérico activo utilizando las teclas - / + o el teclado numérico.

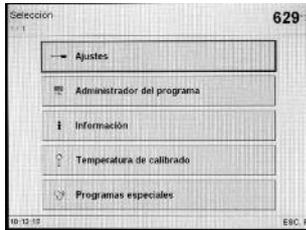
El símbolo de un parámetro activo sólo se puede modificar utilizando las teclas - / +.

Lista de parámetros – Programa de dos fases

e.max CAD técnica de ceras 814			
Crystallization MO + LT			
S	00:18	t ₁	00:00
t	60	t ₂	30
T	770	T ₂	850
H	05:00	H ₂	10:00
V ₁	550	V ₁₂	770
V ₂	770	V ₂₂	850



5.5 Ajustes e información

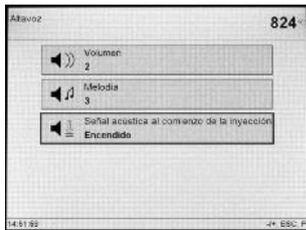


Pulsando la tecla rueda dentada, se accede a la pantalla "Selección". Se muestra la pantalla deseada, pulsando la correspondiente opción táctil.

5.5.1 Ajustes



El grupo de ajustes deseado se muestra pulsando la correspondiente tecla táctil. Para navegar por estas dos páginas, se pueden utilizar las teclas + / -. El deseado campo de parámetros se activa pulsando las respectivas teclas táctiles y los ajustes se pueden editar utilizando las teclas "menos" / "más".



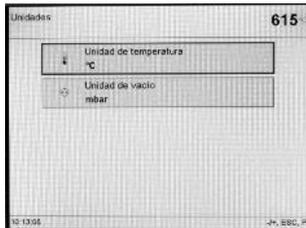
p. ej.: Altavoces

Pulsando la correspondiente tecla táctil se activa el respectivo campo de parámetros. Los ajustes se editan utilizando las teclas "menos" / "más".

Señal acústica al comienzo del proceso de inyección

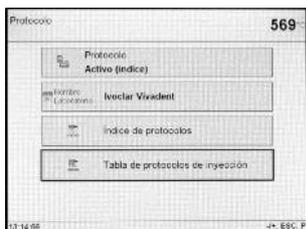
De manera que se pueda avisar al usuario sobre el comienzo real del proceso de inyección (cuando el pistón comienza a descender), puede hacerse sonar una señal acústica adicional. Para ello, se utiliza la melodía global (Ejemplo 3).

5.5.1.1 Ajuste de opción



La opción de temperatura (°C / °F) y la de vacío (mbar/hPa) se pueden cambiar mediante *Selección - Ajustes - Unidades*.

5.5.1.2 Protocolo



Seleccionar el botón táctil "Protocolo" pulsando sobre él. Ahora se puede editar utilizando las teclas + / -. Con "Activo (índice)", se introducen los parámetros del programa utilizado en el protocolo al final de un programa de control. Con "Activar (índice e impresora)", el protocolo también se imprime en la impresora conectada al horno. Presionando el botón táctil "Nombre del laboratorio", se muestra el cuadro de diálogo y se puede introducir el nombre del laboratorio. Con "Activar (índice y PC)", el protocolo se puede

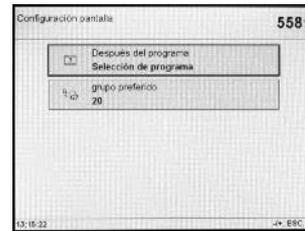
enviar al programa conectado al PC en lugar de imprimirlo después de cada programa de cocción.

Presionando la tecla táctil "Índice de protocolo" se accede a la pantalla correspondiente. Ahora se puede seleccionar el protocolo deseado utilizando las teclas + / -. El protocolo seleccionado se puede imprimir o borrar.

5.5.1.3 Configuración de las pantallas



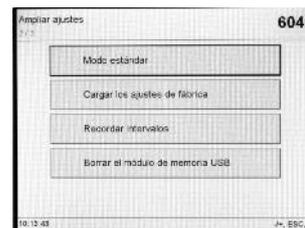
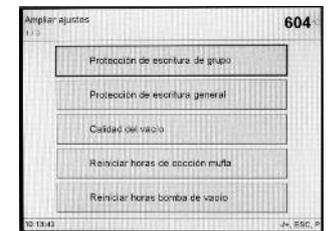
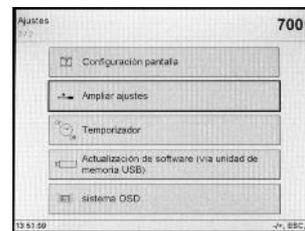
En la pantalla "Ajustes", desplácese hasta la pantalla 2/2 con las teclas + / -, y seleccione "Configuración de pantalla". Después de pulsar la tecla táctil superior, se pueden utilizar las teclas + / - para seleccionar qué pantalla tiene que aparecer después de un programa de cocción. El usuario puede seleccionar bien que se muestren los parámetros del programa en curso o bien, que se muestre la selección del programa del correspondiente grupo.



Utilizando la tecla táctil inferior, se puede introducir un número de programa preferido. De esta manera, se puede utilizar "0" en la pantalla de selección de programa para cambiar entre el grupo en curso y el grupo preferido.

5.5.1.4 Ampliación de ajustes

Cambie a la página 2/2 en la pantalla "Ajustes", utilizando la tecla "más" y seleccione "Ampliar ajustes".

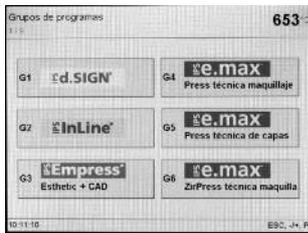


Información importante

Para la mayoría de los "ajustes ampliados", se requiere el código de usuario (6725).

En "Ampliar ajustes", se pueden cambiar los ajustes más importantes, tal y como se muestra a continuación:

Protección de escritura de un grupo



Permite al usuario bloquear un grupo entero (10 programas y nombre de programa). La respectiva protección de escritura del grupo se activa y desactiva utilizando un código seleccionado individualmente (1-4 dígitos). Si está activa una protección de escritura de grupo, el símbolo de protección de escritura de grupo

se muestra en el grupo correspondiente.

Desactivando la protección de escritura general (ver siguiente subcapítulo), se desactiva la protección de escritura de todos los grupos. También se puede utilizar esta opción si el usuario ha olvidado una protección de escritura de grupo individual.

Protección de escritura general

Permite liberar o bloquear el cambio de los programas de cocción individuales (nombre y parámetros).

Calidad de vacío (absoluta)

Define la calidad de vacío (mbar/hPa), que tiene que alcanzar la bomba de vacío cuando se forma el vacío durante un programa.

Ajuste de las horas de cocción de la mufla a "0"

Si se reemplaza la mufla, se puede reajustar el contador de horas de cocción.

Ajuste de las horas de bomba de vacío a "0"

Si se reemplaza la bomba de vacío, también se puede reajustar el contador de la bomba de vacío.

Modo estándar

Control de temperatura de acuerdo con el estándar : DIN 13905-1 "Odontología - Hornos dentales- Parte 1: Método de prueba dinámico para la medición de temperatura con termoelemento separado".

Cargar ajustes de fábrica

Restaura todos los ajustes (ver capítulo 8.4).

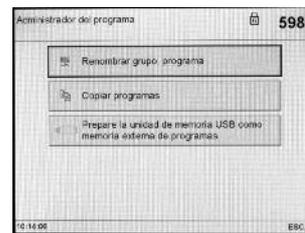
Intervalos de avisos

Ajustes de intervalos para recordarle cuando se debe realizar el siguiente calibrado o deshumidificación.

Ivoclar Vivadent

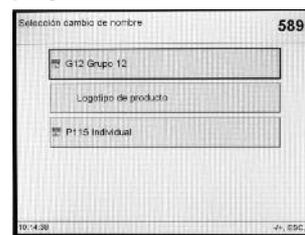
Utilizado únicamente por el Centro de Servicio.

5.5.2 Administrador de Programa

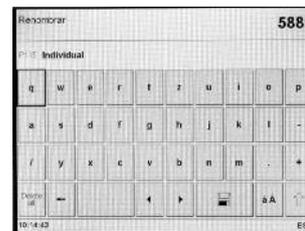


Esta pantalla se muestra pulsando la tecla táctil "Administrador de programas".

5.5.2.1 Renombrar un programa en curso o un grupo de programas



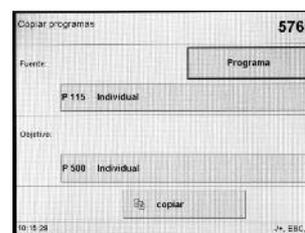
Esta pantalla se muestra pulsando la tecla táctil "Renombrar". Ahora se puede renombrar el programa en curso o el grupo de programas actual. Si fuera necesario, se tendrá que desbloquear la protección de escritura en Ajustes - Ajustes - Ampliar Ajustes.



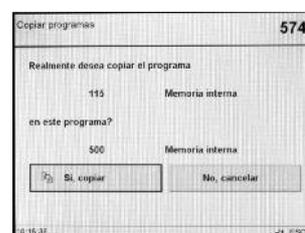
Aparece el teclado, pulsando el correspondiente botón táctil. Ahora se puede editar el nombre del actual programa o grupo de programa, utilizando las teclas táctiles disponibles o el teclado numérico. Si el proceso se cancela pulsando sobre la tecla Esc, se reestablece el nombre antiguo.

El cursor parpadeante se puede mover mediante las teclas táctiles "flechas". El botón táctil "Borrar" se puede utilizar para borrar un carácter individual a la izquierda del cursor.

5.5.2.2. Copiar

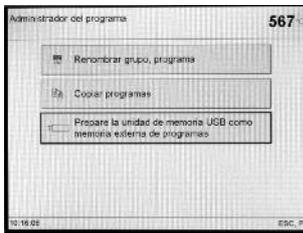


Pulsando la tecla táctil "Copiar programas", se muestra esta pantalla. Aquí se puede ajustar la fuente y el destino/objetivo del proceso de copia. Se puede seleccionar la tecla táctil deseada (cuadro negro), pulsando ligeramente sobre ella. Seguidamente, se puede editar la tecla utilizando las teclas + / - o el teclado numérico. Si se utiliza una memoria extraíble, se muestra una tecla táctil adicional.

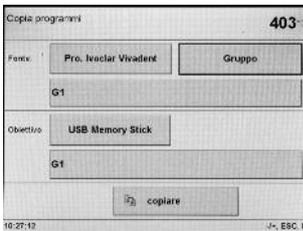
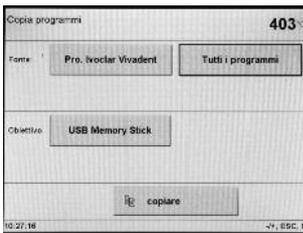
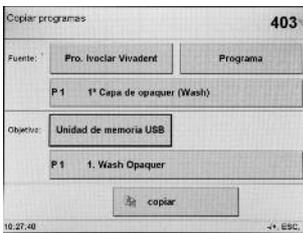


Esta pantalla se muestra pulsando el botón táctil "Copiar". El proceso de copiar se ejecuta pulsando el botón táctil "Si, copiar".

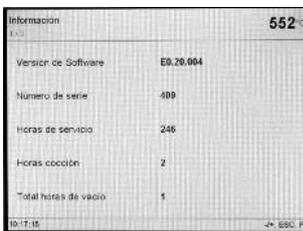
5.5.2.3 Guardar programa de cocción / grupo de cocción en la memoria extraíble USB



La mayoría de las memorias extraíbles USB se pueden utilizar como memoria de programa. Con el fin de utilizar la memoria extraíble USB como memoria de programa externa, primero se tiene que preparar como medio de almacenamiento. Con este fin, conectar la memoria extraíble USB al horno. Seguidamente, seleccionar "Preparar la unidad de memoria USB como memoria externa de programas", en el administrador de programa. Seleccionar /Disco Duro.../ e iniciar el proceso con Abrir. El proceso estará completado cuando aparezca el mensaje de "La unidad de memoria USB fue preparada como memoria externa de programas".



5.5.3 Información



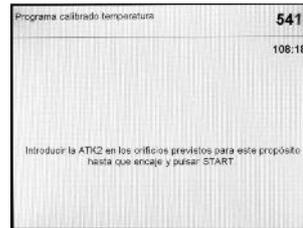
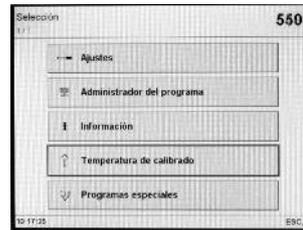
Los programas de cocción existentes (memoria interna) del horno se pueden guardar en la memoria extraíble preparada. Seleccionar Administrador de programas - Copiar programas y seleccione utilizando las teclas + / -:

- Todos los programas
- Programa (copia de un único programa)
- Grupo (copia de un único grupo)

Una vez que la memoria extraíble USB está lista para usar, se muestra el menú de selección "Selección programa de memoria" en lugar de "Grupos de Programa", pulsando la tecla Home.

Las páginas de información 1 a 3, proporcionan información acerca de la actual versión de Software, horas de funcionamiento, ajustes de calibrado y estado de los dispositivos USB identificados, tales como impresora y memoria extraíble USB. La información mostrada también sirve para revisar si el horno Programat ha identificado el dispositivo USB.

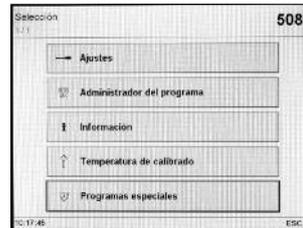
5.5.4 Calibrado de temperatura



Pulsando la tecla táctil "Comenzar programa de calibrado", el programa se inicia automáticamente.

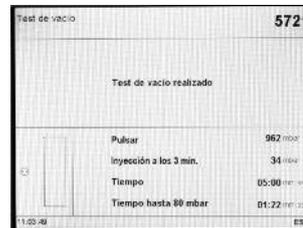
Por favor, consulte las notas en el Capítulo 7.4.

5.5.5 Programas especiales



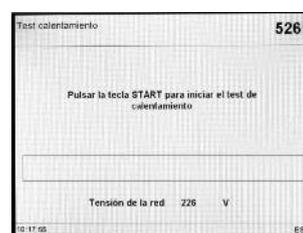
Pulsando la tecla de ajustes (ruedas dentadas) se accede a la pantalla "Selección". Pulse la opción "Programas especiales".

5.5.5.1 Programa de diagnóstico de bomba de vacío



Con este programa, se puede revisar automáticamente el rendimiento del sistema de vacío del horno. Para ello, se mide e indica la presión (mínima) alcanzada en mbar. Si el valor de presión está por debajo de 80 mbar (hPa), el rendimiento de vacío del sistema es adecuado.

5.5.5.2 Diagnóstico de la resistencia/mufla Test de calentamiento en horno



La calidad de la mufla se puede revisar automáticamente mediante el diagnóstico de la resistencia (duración: aproximadamente 7 minutos). Este diagnóstico deberá hacerse con la cámara de cocción vacía, ya que la presencia de un objeto (p. ej. plataforma de cocción de rejilla) puede influenciar el resultado final. Realizar el diagnóstico de la resistencia inmediatamente después de conectar el horno y antes de que comience cualquier proceso de cocción. Si el horno está demasiado caliente, el resultado mostrado de la calidad de la mufla será incorrecto. Si la calidad de la resistencia cae por debajo del 50%, se recomienda el cambio de resistencia.

5.5.5.3 Programa de limpieza

El programa de limpieza se utiliza para "limpiar" la cámara de cocción (duración: aproximadamente 17 minutos) Después del programa de limpieza, se recomienda calibrar el horno. En el caso de problemas de decoloración de cerámica, recomendamos reemplazar la plataforma o el material de cocción.

5.5.5.4 Programa de deshumidificación

La condensación de agua en el refractario de la cámara de cocción y en la bomba de vacío provocará un menor vacío y con ello, resultados de cocción no adecuados. Por esta razón, cuando el horno esté apagado, el cabezal deberá permanecer cerrado, con el fin de evitar la absorción de humedad. Inicie el programa de deshumidificación si fuera necesario (humedad en el aislamiento).

5.5.5.5 Prueba del teclado

Cada vez que se pulsa el teclado, suena una corta señal acústica. La prueba de teclado se puede finalizar presionando ESC.

5.5.5.6 Prueba de pantalla (página 2 / 2)

Alternativamente se muestran dos diferentes "mascaras tablero de ajedrez" sobre el visor completo, lo que permite una revisión visual de cada píxel. La prueba de pantalla se puede finalizar presionando ESC.

5.6 Descripción de los símbolos en pantalla

Nombre del símbolo	Significado	Símbolo
Vacío previo	La generación de vacío comienza antes de comenzar el calentamiento	
Programa de una fase	Curva de cocción teórica de un programa de una fase	
Programa de dos fases	Curva de cocción teórica de un programa de dos fases	
"Apertura estándar del cabezal del horno"	El cabezal del horno se abre en el período de tiempo estándar	
Apertura rápida del cabezal del horno"	El cabezal del horno se abre en un corto período de tiempo, i.e. más rápidamente (flecha)	
Desbloqueo	Protección de escritura individual inactiva"	
Bloqueo	Protección de escritura individual activa"	
"Luna creciente" tachada	"Programa nocturno inactivo"	
"Luna creciente"	"Programa nocturno activo"	
Cabezal del horno abierto con rayos térmicos	Presecado activo	
"Protección de escritura de grupo individual activa"	Los 10 programas de este grupo están protegidos contra escritura	
"Protección de escritura general activa"	Todos los programas están protegidos contra escritura	
Modo de inyección o nota sobre el proceso de inyección activo	Para seleccionar el modo de inyección, si el proceso de inyección ya ha comenzado, este símbolo se muestra al lado del tiempo de inyección	

5.7 Explicación de las señales del altavoz

Básicamente, todas las señales acústicas se reproducen con las melodías y volumen seleccionados por el usuario.

Las señales del altavoz sólo se pueden parar pulsando la tecla STOP

1 Después de completar el autodiagnóstico

Para informar al usuario que el autodiagnóstico ha finalizado con éxito, suena la melodía seleccionada.

2 Cabezal del horno abierto y temperatura por debajo de 550°C/1022°F

Para informar al usuario que la temperatura en el cabezal del horno abierto ha descendido por debajo de 550 °C / 1022 °F, suena la melodía seleccionada (5 segundos). En otras palabras, el cabezal del horno se ha enfriado lo suficientemente como para comenzar el siguiente programa.

3 Cabezal del horno abierto y temperatura por debajo de 320°C/608°F

Para informar al usuario que la temperatura en el cabezal del horno abierto ha descendido por debajo de 320 °C / 608 °F, suena la melodía seleccionada. Si durante ese tiempo (10 segundos) la señal no se confirma pulsando la tecla Stop, la melodía vuelve a sonar después de 5 minutos (durante 5 minutos). Después de esto, no volverá a sonar ninguna señal acústica. Si se pulsa la tecla STOP mientras suena cualquiera de las dos señales acústicas, el altavoz se desconecta inmediatamente y no vuelve a sonar ninguna señal acústica respecto del cabezal del horno frío.

4 Mensajes de error

Los mensajes de error se indican con una "melodía de error" (señal acústica sin fin). La señal acústica se puede desconectar con la tecla STOP, mientras que el mensaje de error sigue visible. Si se confirma el mensaje de error con la tecla ESC, también se interrumpe la señal acústica.

5.8 OSD (Indicador de Estado de funcionamiento)

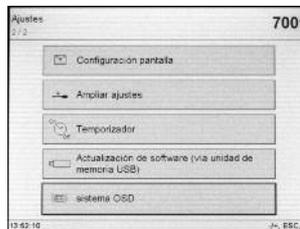
La OSD (Indicador de Estado de Funcionamiento) a ambos lados de la unidad de control muestra los estados más importantes del horno. Se muestran las siguientes actividades:

Color	Actividad
blanco (parpadeo)	El horno está en modo funcionamiento (autodiagnóstico activo)
blanco	En espera, el horno está básicamente listo para usar
verde	Temperatura de funcionamiento B del programa seleccionado en ese momento se alcanzó hacia +/- 20° C.
amarillo (parpadeo)	Información, mensaje de aviso o error
naranja	Programa está a modo de cierre de cabezal o precalentamiento
rojo	Programa está en modo calentamiento
magenta	Programa está en modo de tiempo de mantenimiento
azul	Programa está en el enfriamiento a largo tiempo o modo cabeza abierto
turquesa	El programa de Inyección se encuentra en proceso de inyección.

5.8.1 El proceso de inicio

La luz del indicador parpadea blanca cuando el horno está en marcha. Una vez que ha completado el proceso, la OSD se enciende en blanco o verde.

5.8.2 Ajuste del brillo



El brillo se puede ajustar en escalas de 5% en el menú "Ajustes" (sistema OSD).

5.8.3 Desactivación

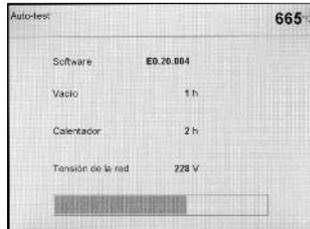


Para desactivar el OSD, el brillo se ha de ajustar a 0%.

6. Uso Práctico

El proceso de funcionamiento del Programat EP 5000 se explicará con la ayuda de dos ejemplos: un programa Ivoclar Vivadent y otro individual.

6.1 Interruptor encendido/apagado



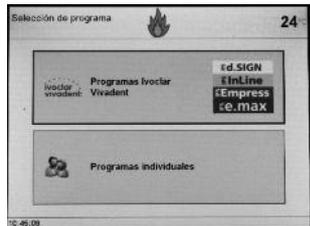
Ponga el interruptor (11) en posición "I". El horno realiza un autodiagnóstico, que se indicará al inicio. Seguidamente, una barra de estado muestra que cantidad % de autodiagnóstico se ha completado. Hay que asegurarse que durante este tiempo no se manipule el horno.

6.1.1 Menu principal



Después de completar con éxito el autodiagnóstico, se muestra el menú principal en pantalla.

6.2 Programas de cocción



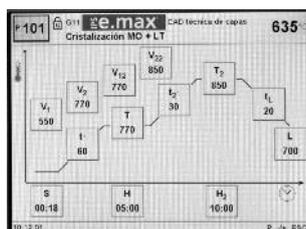
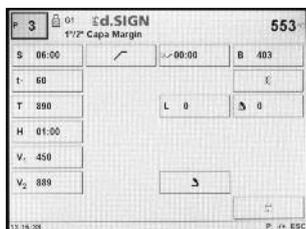
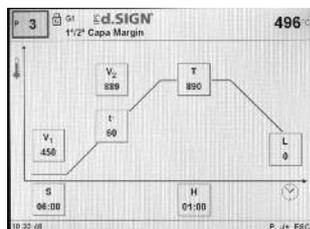
El modo cocción se puede seleccionar con la función de pantalla táctil. En el modo de cocción, usted puede seleccionar entre programas de cocción de Ivoclar Vivadent y programas de cocción individuales por medio de la pantalla táctil.

6.2.1 Lista de parámetros

El cursor (marco negro) muestra la tecla que está activa en ese momento. Se puede desplazar por medio de las teclas de flechas. Si el cursor está situado en la tecla de programa, se puede seleccionar el programa deseado utilizando las teclas +/- . Como alternativa, el número de programa se puede también introducir por medio del teclado numérico.

Programa en una sola fase

A la lista de parámetros se accede pulsando la tecla Programa (70). La siguiente lista muestra todos los parámetros.

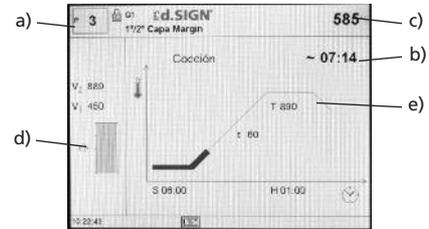


Si el cursor está situado sobre el "símbolo una fase" y el símbolo se cambia a "símbolo dos fases" pulsando las teclas + o -, el programa se ha cambiado a "dos fases".

Si el cursor está situado en "símbolo dos fases" y el símbolo se cambia a "símbolo una fase", el programa se ha ajustado a ahora a "una fase".

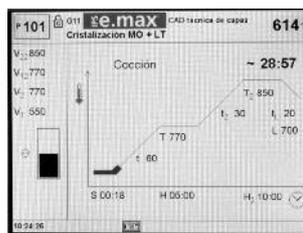
6.2.2 Descripción de la pantalla de curva de cocción

Si el programa se ha iniciado con la tecla START, se muestra la curva de cocción con el estado de vacío.



Siempre se muestra la siguiente información:

- a) Número de programa
- b) Tiempo restante
- c) Temperatura actual
- d) Estado de vacío
- e) Barra de Estado



Si se ha seleccionado un programa de dos fase, se muestran los dos estados.

Mientras que un programa de cocción está en marcha, se puede ver en cualquier momento la curva de parámetro de cocción, con fines de información pulsando la tecla "P". Sin embargo, los parámetros sólo se pueden cambiar con el programa parado o con el horno en estado de espera.

La indicación de vacío y los correspondientes parámetros no se muestran si no se necesita el vacío. Básicamente, solo se muestran los valores necesarios.

La situación del proceso se indica mediante colores en la curva de cocción:

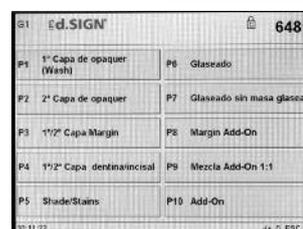
- Naranja: El programa se encuentra en cierre del cabezal o modo pre-calentamiento
- Rojo: El programa se encuentra en el modo calentamiento.
- Magenta: El programa se encuentra en tiempo de mantenimiento.
- Azul: el programa se encuentra en enfriamiento lento, CSP o modo apertura del cabezal

6.2.3 Cocción utilizando un programa de cocción Ivoclar Vivadent

Paso 1:



Seleccionar el material deseado (e.g. IPS d.SIGN) en el grupo de programa elegido.



Ahora, seleccione el programa deseado (e.g. Primer opaquer).

Paso 2:

Ahora, abra el cabezal del horno pulsando la tecla "Apertura del cabezal" y coloque la plataforma de cocción con el objeto a cocer en el horno.

Paso 3:

Pulsar la tecla START (73) para iniciar el programa. El piloto LED verde parpadea. El proceso se indica en la pantalla de curva de cocción.

6.2.4 Cocción con un programa individual

Paso 1:

Seleccione un programa libre

Paso 2:

Para cambiar un parámetro, pulse el correspondiente botón táctil. De esta manera, el cursor (recuadro negro) se posiciona allí. Ahora, se puede editar el valor, bien con las teclas + / - o con el teclado numérico.

Los cambios realizados con las teclas +/- se aceptan inmediatamente y no tienen que confirmarse.

Si los cambios se realizan con el teclado numérico, el rango de valores del parámetro se muestra en la línea inferior. La entrada que se realiza con el teclado numérico se tiene que confirmar y completar con la tecla ENTER (o las teclas P o Start).

Si el cursor está situado en uno de los parámetros V1, V2, prevació o L y el valor ajustado es 0, se muestra un aviso de función desactivada en la última línea 0 = Off (ej. L= significa que no está activado el enfriamiento lento).

Step 3:

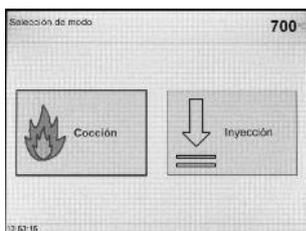
Pulsar la tecla START (73) para iniciar el programa. El proceso se indica en la pantalla de curva de cocción.

6.3 Programas de inyección

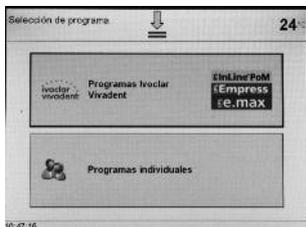
Programat EP 5000 se ha coordinado especialmente con los sistemas de materiales de Ivoclar Vivadent. Por ello, ya se han predeterminado ex fábrica los respectivos parámetros de los diferentes programas para los materiales correspondientes.

En el siguiente cuadro se enumeran los parámetros individuales que pueden programarse manualmente:

Símbolo	Parámetro	Escala de valor	Escala de valor
B	Temperatura en espera	100–700 °C	212–1292 °F
t	Índice de aumento de temperatura	10–140 °C/min	18–252 °F/min
T	Temperatura de mantenimiento	100–1200 °C	212–2192 °F
H	Temperatura de mantenimiento (min : sec)	00:00 – 60:00	
E	Velocidad de interrupción	0-100000	µm/min

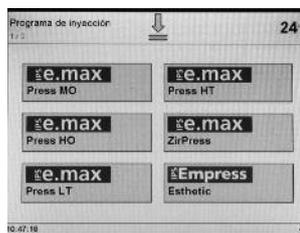


Se puede utilizar la tecla para acceder la pantalla seleccionada.



En el programa de inyección, usted puede seleccionar entre programas de inyección de Ivoclar Vivadent y programas de inyección individuales por medio de la pantalla táctil.

6.3.1 Programas de inyección de Ivoclar Vivadent



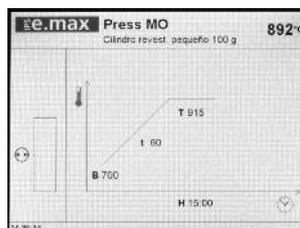
Si se seleccionan los programas, se muestra la primera página con los programas de inyección de Ivoclar Vivadent.



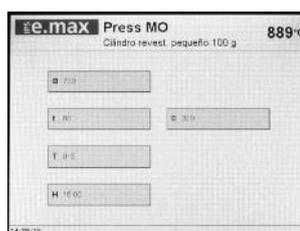
Además de los programas de inyección de Ivoclar Vivadent, también se pueden inyectar otros materiales utilizando la nueva opción IPF (Intelligent Press Function) (ver también capítulo 6.3.3). Para los materiales que ofrecen la función IPF, se muestra la pantalla de selección de la imagen.



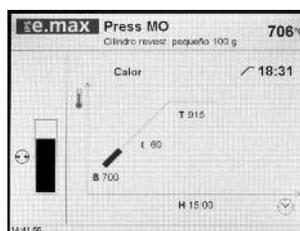
Seguidamente, se elige el tamaño del cilindro de revestimiento (100 g/200 g/300 g). Esta elección se hace tanto para los programas estándares como para los programas IPF (ej.: cilindro de revestimiento 300 g por IPS InLine PoM).



Esta es la pantalla En Espera para un programa de inyección de la opción estándar.



Pulsando la tecla "P", se puede alternar entre la pantalla en espera y la de Parámetros. Los parámetros que aparecen se muestran con fines informativos y no pueden editarse.



Pantalla de funcionamiento durante un programa de inyección de la opción Estándar. Una vez que se inicia el proceso de inyección, una flecha adicional muestra que el émbolo de inyección se mueve hacia abajo. En pantalla aparece el período completo del ciclo de inyección y el recorrido que ya ha realizado el émbolo de inyección desde el comienzo del proceso de inyección en el dispositivo de medición seleccionado.

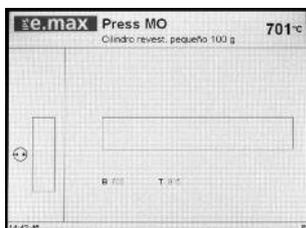


Información importante

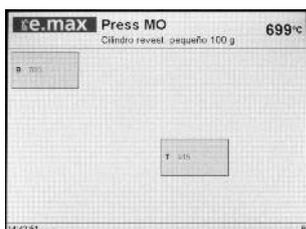
Para la velocidad de interrupción, recomendamos utilizar un valor de 300 µm/min. con la técnica de capas y 150 µm/min. en la técnica de maquillaje.

- Un mayor valor (velocidad de interrupción e.g. 300 µm/min.) interrumpe antes el proceso de inyección.
- Un menor valor (velocidad de interrupción e.g. 100 µm/min.), interrumpe el proceso más tarde y prolonga el proceso de inyección.

Para todos los sistemas de cerámica de Ivoclur Vivadent (IPS e.max, IPS Empress Esthetic), solo deben utilizarse los programas de inyección de Ivoclur Vivadent que están especialmente coordinados con los materiales.



Esta es la pantalla "En Espera" para un programa de inyección de la opción IPF.

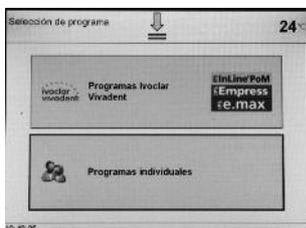


Pulsando la tecla "P", se puede alternar entre la pantalla En Espera y Parámetros. Los parámetros que se muestran son sólo con fines informativos y no se pueden editar.

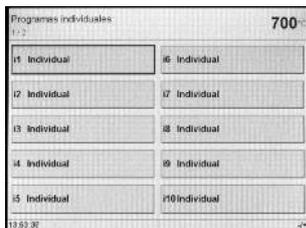


La pantalla de funcionamiento durante un proceso de inyección de la opción IPF. IPF es un proceso protegido de Ivoclur Vivadent para inyectar pastillas de cerámica. Por ello, el proceso sólo se muestra mediante una barra de progreso.

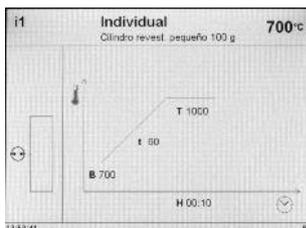
6.3.2 Programas individuales de inyección



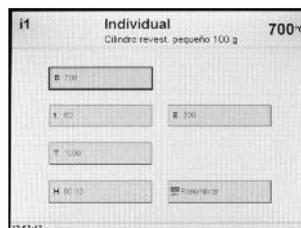
Seleccione en el modo inyección el programa de inyección individual por medio de la pantalla táctil.



Seleccione el programa individual libre.



Pantalla de espera para los programas de inyección individuales.



Pulsando la tecla "P", se puede alternar entre las pantallas de En Espera y Parámetros. Los parámetros que se muestran son sólo a título informativo y no se pueden editar.

6.3.3 Opción IPF - Función de Inyección Inteligente

En esta opción de funcionamiento, el cilindro de revestimiento alcanza la requerida temperatura de inyección por medio de un control de temperatura inteligente. Mientras, el tiempo hasta el inicio del programa de inyección se reduce hasta un 25% y la temperatura se homogeneiza en el cilindro de revestimiento. El horno de inyección calcula automáticamente el suministro energético y un posible envejecimiento de la resistencia y ajusta el control de temperatura, si se requiere. La opción IPF, se muestra en la barra de estado.



Si está disponible un programa IPF para cierto material, se muestra después de la selección de dicho material. Ahora se puede seleccionar la opción Estándar o la nueva opción IPF.

La opción IPF no está disponible para programas individuales.

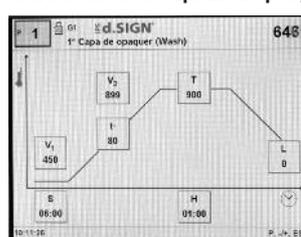
6.3.4 CDS - Sistema de detección de fisuras

Los diferentes fallos que pueden tener lugar durante el proceso de inyección. El sistema de detección de fisuras trata de identificar estos fallos durante el proceso de inyección con el fin de salvar la restauración o pastilla. El sistema de detección de fisuras crea mensajes de información nº 520, 521 en la pantalla e interrumpe el proceso de inyección. Cuando aparezca tal mensaje, revise los siguientes puntos:

- Revise la pastilla o selección de programa
- Consulte la "Norma de bebederos y revestimientos" de acuerdo con las instrucciones de uso del material.
- Revisar si el cilindro de revestimiento está colocado en el centro o si la plataforma está limpia o el tamaño del émbolo de AlOx es correcta y el émbolo está limpio.
- Revisar el émbolo de inyección en cuanto a fisuras o sujeción correcta o si la plataforma está sucia o rota.
- De otra forma, existe un posible defecto del mecanismo de inyección - por favor, póngase en contacto con su Centro de Servicio.

6.4 Más posibilidades y prestaciones especiales del horno

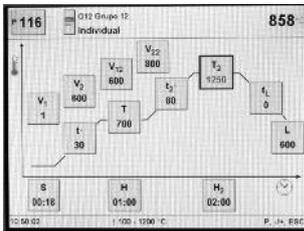
6.4.1 Selección rápida de programa



Cada programa se puede seleccionar directamente a través de su número de programa. El número de programa se muestra en el área superior izquierda de la pantalla del programa (e.g. P95). Para seleccionar un programa rápidamente, pulsar la tecla P e introducir el número de programa. Confirmar con la tecla Enter.

Después de pulsar la tecla P, los programas individuales pueden funcionar adicionalmente utilizando las teclas +/-.

6.4.2 Valores ilógicos o entradas incorrectas



Si se introduce un valor ilógico a través de las teclas numéricas (fuera de los márgenes de valores actual), la entrada no válida sigue parpadeando después de la confirmación.

Como error de mensaje (error de introducción: entrada fuera de los márgenes de valores), parpadea un signo de exclamación en la

línea inferior hasta que se introduce el siguiente valor y es confirmado con éxito o el proceso se anula con ESC. Aparece el anterior valor válido. Por favor, consulte los detalles de parámetros de los márgenes de valores.

6.4.3 Programa con protección contra escritura

- Activar /desactivar con la correspondiente tecla táctil en la lista de parámetros y las teclas +/-.
- Protección contra escritura de grupo individual activo
Cambiar a página 2/2 en la pantalla "Ajustes", utilizando la tecla +. Seguidamente, seleccionar "Ampliar ajustes", seguido de "Protección de escritura de grupo". Se puede activar la protección contra escritura de grupo individual utilizando un código aleatorio y desactivándolo con el mismo código.
- Protección contra escritura general activo
Cambiar a página 2/2 en la pantalla "Ajustes", utilizando la tecla +. Seguidamente, seleccionar "Ampliar ajustes", seguido de "Protección de escritura general". La protección contra escritura general, solo se puede activar o desactivar con el código del usuario. Cada vez que se desactiva la protección contra escritura general, se desactivan también todas las protecciones contra escritura de grupo individual. Sin embargo, las protecciones contra escritura del programa individual se mantienen.

6.4.4 Interrupción del programa en curso

Pulsar una vez la tecla STOP para detener el programa en curso. Parpadea el piloto LED en la tecla START. Pulsar la tecla STOP dos veces para detener por completo el programa o pulsar la tecla START para continuar.

6.4.5 Cambio de los parámetros mientras el programa está en marcha

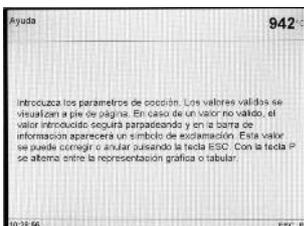
Todos los parámetros del programa que aún no se hayan ejecutado se pueden cambiar mientras el programa esté parado (el piloto LED verde parpadea).

6.4.6 Apertura del cabezal de horno estándar /rápida

El usuario puede elegir el modo de apertura del cabezal del horno cambiando el símbolo:

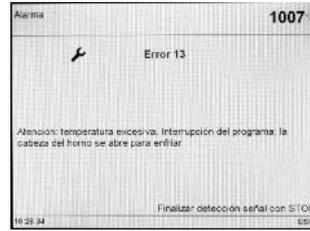
- Símbolo visible "Apertura estándar del cabezal": (el cabezal del horno se abre en 60 segundos a la finalización del programa).
- Cambio a "Apertura rápida del cabezal" mediante la tecla +/-
- Símbolo visible "Apertura rápida del cabezal": (el cabezal del horno se abre en 18 segundos a la finalización del programa).
- Cambiar a "Apertura estándar del material" mediante la tecla +/-.

6.4.7 Ayuda



Texto de ayuda para la pantalla actual.

6.4.8 Mensaje de error



El símbolo de grupo de error debe suministrar una primera indicación del tipo de error (error de introducción = signo de exclamación; error técnico = llave ajustable). Nota: = símbolo "i" sin que el usuario haya consultado la instrucciones de uso.

6.4.9 Programas de un paso / dos pasos

Si el cursor está en el símbolo "programa de un paso" y se pulsa la tecla +/-, éste cambia al símbolo de "programa de dos pasos". Al mismo tiempo, también el programa cambia y pasa a ser el programa de dos fases.

Si el cursor está en el símbolo "programa de dos pasos" y se pulsa la tecla +/-, éste cambia al símbolo de "programa de un paso". Al mismo tiempo, también el programa cambia y pasa a ser el programa de una fase.

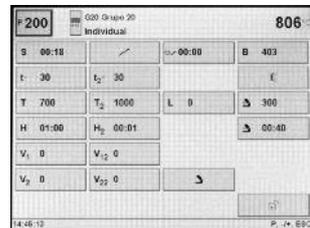
6.4.10 Indicación de estado de programa

El actual estado del programa se indica en la pantalla de curva de cocción: *presecado, cerrado, prevacío, cocción, enfriamiento lento, apertura*.

Si el programa se interrumpe, como indicación de ello, la palabra "Pausa" comienza a parpadear. Si un programa se detiene antes de tiempo, la palabra "Liberación de vacío" parpadea mientras que la cámara de cocción recupera la presión atmosférica.

6.4.11 Presecado (programa de uno o dos pasos)

Aparece la tecla táctil "Temperatura de presecado".



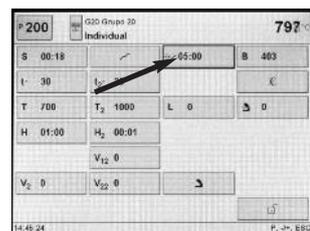
Cambie a página 2/2 en la pantalla "Ajustes" utilizando la tecla +. Seguidamente, seleccionar la tecla táctil "Precalentamiento con cabezal abierto" y utilizar las teclas +/- para cambiar al ajuste "Precalentamiento".

De esta manera, aparece en la lista de parámetros, la tecla táctil "Temperatura de presecado". Sin

embargo, la función "precalentamiento" aún no se ha activado (temperatura = 0).

Para un programa con presecado individualmente activo, la deseada "temperatura de presecado 2" se activa después del inicio del programa con el cabezal del horno abierto (calentamiento o enfriamiento). Una vez se ha alcanzado dicha temperatura, tiene lugar el presecado durante el "tiempo de mantenimiento de presecado". Transcurrido el tiempo de mantenimiento, se cierra el cabezal del horno dentro del tiempo de cierre deseado.

6.4.12 Prevacío



Si se ejecuta un programa de cocción con prevacío, la bomba de vacío se conecta al final del tiempo de cierre (tan pronto como se cierre el cabezal del horno). Una vez ha finalizado el tiempo de prevacío, comienza la fase de calentamiento. Una vez ha comenzado un programa con un prevacío activado individualmente (valor entre 1:00 y 5:00), se ignora el valor V1. El vacío se conserva hasta que se alcanza V2. V2 debe ser mayor que la temperatura de mantenimiento B.

6.4.13 Programa nocturno

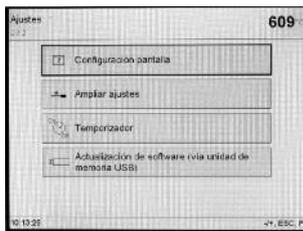
- Al finalizar un programa "nocturno" (símbolo de programa nocturno activo), la resistencia se desconecta y el cabezal del horno se abre.
- Cuando la temperatura cae entre un cierto nivel, no se reproduce melodía.
- Una vez que la temperatura es menor de 100° C/212° F, el cabezal del horno se cierra, la resistencia permanece apagada y el horno se enfría hasta temperatura ambiente.
- El piloto LED verde START parpadea cuando se abre el cabezal del horno.
- Después de un fallo de energía durante un programa nocturno en marcha, el programa nocturno continuará.

6.4.14 "Enfriamiento rápido"

Si se pulsa de nuevo la tecla "Abrir cabezal del horno" con el cabezal del horno ya completamente abierto, se inicia la función "Enfriamiento rápido". Esto significa que la bomba de vacío se pone en marcha durante 5 minutos. Esta función se puede interrumpir antes pulsando STOP, "Cerrar cabezal del horno" o START.

6.4.15 Actualización de Software

El usuario deberá ser capaz de realizar la actualización del Software por CD, PC y cable de descarga. Para ello, se activa la función de descarga de Software del horno, pulsando simultáneamente dos teclas especiales mientras que se conecta el suministro eléctrico. Para más detalles, consulte www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter.



Otro método de actualización de software es utilizar la memoria extraíble USB. Este dispositivo está disponible en el Menú de Ajustes en la página 2.

Para actualizar el software se requiere una memoria extraíble USB con una imagen del software actual en forma de archivo *.gz.

- La versión del software de la memoria extraíble USB siempre tiene que ser más nueva que la del horno (ver Selección – Información).
- Paso 1: Conecte la memoria USB con la actual versión de software al horno.
 - Paso 2: Seleccione la opción de menú "Actualización Software"
 - Paso 3: Seleccione el archivo de imagen de software (el nombre del archivo tiene que empezar con EP5000_).
 - Paso 4: Iniciar la actualización del software con la tecla "Abrir".
 - Paso 5: Espere hasta que el horno indique que el proceso de actualización finalizó con éxito.
 - Paso 6: Reinicie el horno.

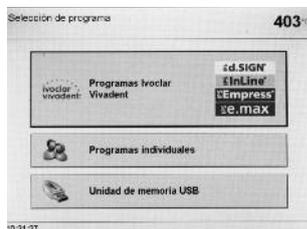
6.4.16 Impresora USB

Cada impresora USB-PCL se puede utilizar para imprimir el protocolo. Si una impresora USB-PCL está conectada al horno, se carga el necesario controlador del software. A continuación, la impresora USB está inmediatamente lista para su uso.

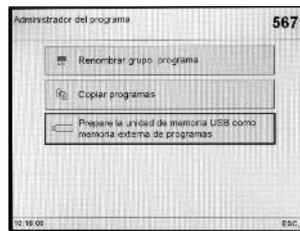
- El estado de la impresora USB-PCL se muestra en la opción del menú "Información".
- El protocolo que se desea imprimir se selecciona del cuadro de protocolo.

6.4.17 Memoria extraíble USB

La mayoría de las memorias extraíbles USB se pueden utilizar para almacenar programas, para ello la memoria USB debe prepararse como memoria de programas externa. Ver capítulo 5.5.2.3.



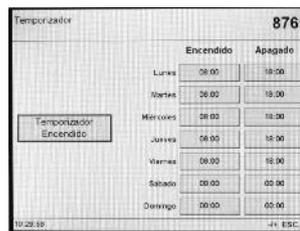
Una vez que la memoria USB está preparada, la pantalla de selección de programa mostrará otro botón táctil para la selección de la memoria extraíble USB:



- El estado activo de la memoria USB se muestra en la opción menú "Información" (página 3/3).
- En el Administrador de Programas, la memoria USB se puede seleccionar bien como fuente y/o destino.

De esta manera, en cualquier momento se pueden hacer copias de seguridad de todos los programas.

6.4.18 Temporizador



El temporizador se puede utilizar para programar el horno a modo de ahorro de energía. Durante este tiempo, el calentamiento del horno se desactiva, para que el consumo de energía sea mínimo. Sin embargo, el mismo horno, permanece conectado. Evite activar el temporizador cuando el cabezal del horno este abierto.

7. Mantenimiento, Limpieza y Diagnóstico

Este capítulo describe el mantenimiento del usuario y procesos de limpieza para Programat EP 5000. Todas estas tareas deben ser realizadas por personal de servicio cualificado en un Centro de Servicio Ivoclar Vivadent.

7.1 Seguimiento y mantenimiento

El momento de realizar estos procesos de mantenimiento depende de la frecuencia de uso y de los hábitos de trabajo de los usuarios. Por esa razón, los tiempos recomendados son sólo aproximados.



Este horno se ha desarrollado para un uso típico en los laboratorios dentales. Si el producto se utiliza en una empresa de producción, para aplicaciones industriales y uso continuo, cabe esperar un envejecimiento prematuro de las piezas sujetas a desgaste.

Las piezas sujetas a desgaste son:

- La mufla
- Refractario aislante

Las partes sujetas a desgaste no están cubiertas por la garantía. Por favor, cumpla intervalos de seguimiento y mantenimiento más cortos.

¿Qué?	Parte	¿Cuándo?
Revisión de todas las conexiones con enchufes cuanto a su correcto ajuste	Varias conexiones externas	semanalmente
Revisión del cabezal del horno para comprobar que se abre suavemente y sin un excesivo ruido	Mecanismo de apertura	mensualmente
Revisión del termoelemento para comprobar que está recto y en el lugar correcto	Termoelemento (4)	semanalmente
Revisión del refractario en cuanto a grietas o daños. Si el refractario se ha desgastado tiene que ser reemplazado por un Centro de Servicio acreditado de Ivoclar Vivadent. Las pequeñas grietas en la superficie del refractario son inofensivas y no influyen de manera negativa en la función del horno.	Refractario (3)	mensualmente
Revisión de las juntas de aislamiento del cabezal del horno y de la base respecto de la limpieza y desperfectos.	Juntas de aislamiento del cabezal del horno (2) y base del horno (1)	semanalmente
Revisión del teclado en cuanto a daños visibles. Si el teclado estuviera dañado, debe ser sustituido por un Centro de Servicios de Ivoclar Vivadent.	Teclado (10)	semanalmente
Revisión de la temperatura. Utilizar el set de diagnóstico de temperatura y ajustar la temperatura del horno.	Cámara de cocción	dos veces al año
Revisión del cilindro de vidrio de cuarzo para asegurarse de que el vidrio de cuarzo no está defectuoso.	Cámara de cocción	diariamente
Compruebe si existe condensación en el tubo de vacío o en la cámara de cocción.	Tubo de vacío Cámara de cocción	mensualmente



Por lo general, el cabezal del horno no deberá sustituirse ya que los componentes (cabezal y base del horno) han sido coordinados entre sí. Sin embargo, si el cabezal del horno tuviera que ser reemplazado por motivos de mantenimiento, es necesario realizar un calibrado de temperatura posterior.

7.2 Limpieza



El horno sólo debe limpiarse cuando esté frío, ya que existe peligro de quemaduras. No utilizar líquidos de limpieza. Las siguientes piezas se tienen que limpiar de vez en cuando:

Pieza	Frecuencia	Material de limpieza
Carcasa (9) y cabezal del horno (25)	si se requiere	pañó suave y seco
Teclado (10)	semanalmente	pañó suave y seco
Plataforma de apoyo (34)	diariamente	cepillo de limpieza *
Aislamiento (3)	diariamente	cepillo de limpieza *
Junta de aislamiento en el cabezal del horno (2) y superficie de aislamiento (1)	diariamente	cepillo de limpieza y pañó suave
Plataforma de cocción	si se requiere	cepillo de limpieza o aspirador

*No utilizar nunca aire a presión

7.3 Programas especiales

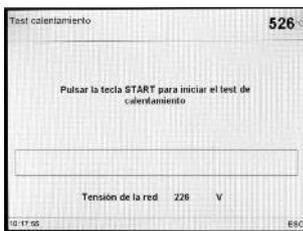
Pulsar la tecla "Ajustes" seguida por la tecla táctil "Programas especiales".

Programa de diagnóstico de la bomba de vacío

Con este programa, se puede probar automáticamente el rendimiento del sistema de vacío del horno. Para ello, la presión (mínima) alcanzada se mide e indica en mbar. Si el valor de la presión está por debajo de 80 mbar (hPa), el rendimiento de vacío del sistema es adecuado.

Diagnóstico de la resistencia/mufla. Test de calentamiento del horno

Se puede revisar automáticamente la calidad de calentamiento de la mufla mediante esta prueba de diagnóstico de la resistencia (duración: aproximadamente 7 minutos).



El diagnóstico de la resistencia deberá realizarse sólo con la cámara de cocción vacía, ya que cualquier objeto dentro de la cámara (p. ej. plataforma cocción de rejilla) puede influir negativamente en los resultados de la prueba. Realizar la prueba inmediatamente después de conectar

el horno y antes de realizar cualquier proceso de cocción. Si el horno está demasiado caliente, se indicará una incorrecta calidad de la mufla. Si la calidad de la mufla cae por debajo del 50%, se recomienda sustituir la resistencia.

Programa de limpieza

El programa de limpieza se utiliza para "limpiar" la cámara de cocción (duración: aproximadamente 17 minutos). Después de un programa de limpieza, se recomienda calibrar el horno. En caso de problemas con la decoloración de la cerámica, recomendamos sustituir la plataforma de cocción o el material de la plataforma de cocción.

Programa de deshumidificación

La condensación de agua del refractario de la cámara de cocción y de la bomba de vacío tienen como resultado un menor vacío y de esta manera perjudican los resultados de cocción. Por esta razón, el cabezal del horno deberá conservarse cerrado cuando el horno está desconectado, con el fin de evitar la absorción de humedad (condensación en el tubo de vacío). Si fuera necesario, iniciar el programa de deshumidificación (humedad en el refractario).

Prueba de teclado

Cada vez que se pulsa el teclado, suena una corta señal acústica. La prueba del teclado se finaliza pulsando ESC.

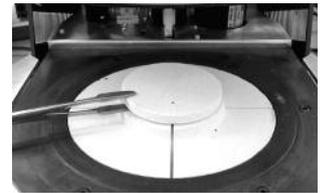
Prueba de pantalla (página 2 / 2)

Alternativamente se muestran dos diferentes "máscaras tablero de ajedrez" sobre el visor completo, lo que permite una revisión visual de cada píxel individual. La prueba de pantalla se puede finalizar presionando ESC.

7.4 Calibrado de temperatura

1. Seleccione el programa de calibrado.

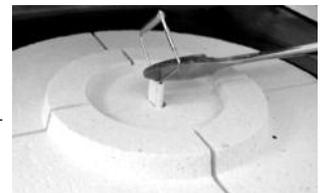
2. Retire la plataforma de inyección del horno utilizando las pinzas y colóquela sobre la plataforma de apoyo.



3. Agarre con cuidado la parte superior de la prueba de calibrado utilizando las pinzas del horno (Atención: Riesgo de fractura de la cerámica) e insértele en el agujero destinados para este propósito hasta que encaje en su sitio.



4. Si fuera necesario, utilice las pinzas del horno para aplicar una ligera presión en el centro de la base de calibrado, hasta que la pieza de calibrado encaje en su sitio. Tenga en cuenta las marcas correspondientes.



5. Inicie el programa de calibrado (START).

6. Al final del programa, abra el cabezal del horno y retire con cuidado la ATK2 utilizando las pinzas del horno y colóquelo en la plataforma de apoyo para que se enfríe.



7. Reemplace la plataforma utilizando las pinzas del horno.

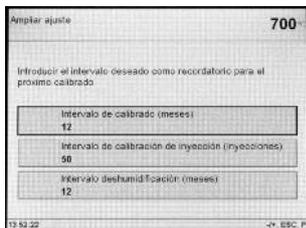
8. Cierre el cabezal del horno y seleccione un programa de cocción.

9. ATK2 sólo se puede utilizar una vez. Utilice un nuevo juego para el siguiente proceso de calibrado.

7.5 Standby

Recomendamos mantener el cabezal del horno cerrado, en particular, si la temperatura cae por debajo de 150° C. Esto evitará una no deseada absorción de humedad y formación de condensación en la cámara de cocción y por consiguiente, se evitarán problemas de vacío y se prolongará la vida de servicio de la mufla.

7.6 Calibrado de la potencia de inyección

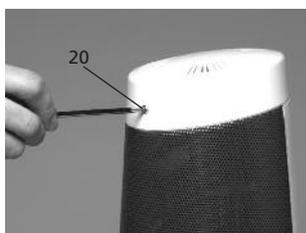


El intervalo para la calibración de inyección puede indicarse en este menú.

7.7 Sustitución del émbolo de inyección

Para facilitar la sustitución del émbolo de inyección, se recomienda el siguiente procedimiento:

1. Retirar el tornillo (20) y la cubierta del mecanismo de inyección (56), mientras que el cabezal del horno está cerrado.



2. Aflojar el tornillo del émbolo de inyección (65) con aproximadamente medio giro.
3. Abrir el cabezal del horno con la tecla correspondiente (90). Cuando el cabezal del horno esté lo suficientemente abierto, desconecte el horno, desenchúfelo y deje que el horno se enfríe hasta temperatura ambiente.
4. Tire del pistón de inyección (59) con ligeros movimientos rotatorios desde la conexión para el émbolo de inyección (64) con una mano y tire hacia abajo en la mufla del pistón de inyección con la otra mano.



Contraindicaciones:

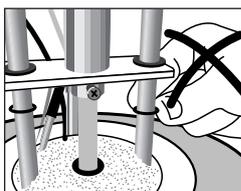
No toque el termoelemento (4) cuando sustituya el émbolo de inyección.

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



Contraindicaciones:

No acceda nunca al mecanismo de inyección durante la operación. Existe riesgo de aplastamiento.



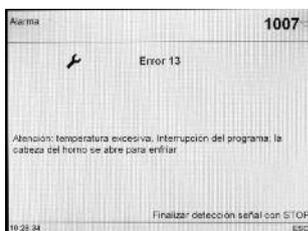
Monte la cubierta del mecanismo de inyección (56) y fijela con el tornillo (20).

6. Enchufe a la red y conecte el horno con el interruptor I/O.

8. ¿Qué sucede si... ?

Este capítulo le ayudará a identificar fallos y tomar las medidas apropiadas o si es posible y aceptable, realizar algunas pequeñas reparaciones.

8.1 Mensajes de error



El horno revisa continuamente todas las funciones durante el funcionamiento. Si se detecta un error, se muestra el respectivo 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 Ivoclar Vivadent.

Núm. Error	Proseguir 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 V1x o para la temperatura de desconexión de vacío V2x
10		$V2x > Tx + 1^{\circ}C$	Modifique los valores del vacío o la temperatura de mantenimiento T
11		Valores erróneos para V1x, V2x	Introduzca valores plausibles para V1x, V2x.
13 *, **		Temperatura real después del inicio $> Tx + 80^{\circ}C$	Atención, exceso de temperatura! Programa interrumpido, el aparato abre el cabezal del horno para enfriar!
16		$T2 < T1$	Introduzca un valor inferior para T1 o un valor superior para T2.
17		Falta de corriente > 10 s con programa de cocción iniciado	Interrupción > 10 s 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 V21
19		vV introducido pero falta V2 o no es valido	Prevacío activado! V2 debe ser superior a B
20 **		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 ya 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		$T > B + 160^{\circ}C$ al iniciar un programa de cocción	La cámara de cocción está demasiado caliente para el inicio de un programa de cocción.
27 **, ***	no	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 se impidió su apertura!
32 **	no	El vacío no se reduce	Posiblemente la válvula de vacío este sucia o bloqueada. Si el fusible está bien, contacte con su servicio técnico. Contacte con su servicio técnico.
33		No se alcanza el vacío necesario (xxmbar) en 1 minuto	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
106		Temporizador activado – unida en modo de espera	El programa no puede iniciarse porque el temporizador puso el horno en modo de espera (la resistencia se desconecta). Desactivar el temporizador o ampliar el tiempo para que sea capaz de ejecutar programas.
108		Error de impresión	Se ha producido un error durante la impresión
110		$HV > H (H2)$	Introduzca un valor inferior para HV o un valor superior para H (H2)
111		Se ha alcanzado el máximo número de entradas de protocolos BP	Se ha alcanzado el máximo número de entradas de protocolos de programas de cocción. Una nueva entrada borrará / sobrescribirá entradas ya existentes.
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		Error del tiempo de inyección	Excedido el tiempo máximo de inyección.
504		Error de la posición de inyección	Excedida la posición máxima
505		Error en la fuerza de inyección	Excedida la fuerza de inyección
513		Error inicialización del mecanismo de inyección	El mecanismo de inyección no se ha iniciado. Por favor, desconecte el horno y vuélvalo a conectar.
514		Error del mecanismo de inyección	Error técnico en el mecanismo de inyección
520		Error fisura en cilindro de revestimiento	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 de la mufla. Por favor, revise su restauraciones antes de continuar con el progreso de trabajo.

Núm. Error	Proseguir Trabajo	Error	Mensaje de error
521		Error fisura en cilindro de revestimiento	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 de la mufla. Por favor, revise su restauraciones antes de continuar con el progreso de trabajo.
522		Error fisura en cilindro de revestimiento	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 de la mufla. Por favor, revise su restauraciones antes de continuar con el progreso de trabajo.
526		T es > B + 200°C al inicio de un programa de inyección IPF	La cámara de cocción está demasiado caliente para iniciar un programa de inyección IPF.
527		Parámetros del programa de inyección IPF no son plausibles	Los parámetros del programa de inyección IPF introducidos no son plausibles.
528		T es < 350°C al inicio de un programa de inyección IPF	El horno se ha dejado enfriar en exceso para el inicio de un programa de inyección IPF
529		Error de temperatura de un programa de inyección IPF	La temperatura durante el programa de inyección no cumple con las especificaciones. Sin embargo el programa puede continuar.
530		Error durante el protocolo de los datos del programa de inyección	Ha habido un error durante el protocolo de los datos de un programa de inyección. El disco de almacenamiento puede estar lleno.
702		Corto fallo eléctrico con programa activado	Debido a un fallo eléctrico se ha interrumpido un programa de cocción. El programa continuará ejecutándose.
800		No se ha alcanzado el valor final de vacío	No se puede alcanzar el valor de vacío final requerido. Compruebe la bomba de vacío.
801		Disminución del vacío	Se ha producido una disminución inadecuada del vacío.
802		No se produce un aumento del vacío	No se ha podido medir un aumento del vacío. Compruebe los siguientes puntos: es estanca la cámara de cocción (ninguna suciedad en las superficies de contacto)? Está conectado el tubo de vacío? Está conectada la bomba de vacío? Está defectuoso el fusible (13)?
1302 **		Calibrado ATK2: Precalentar a 962°C	Fallo durante el calibrado. Posiblemente la prueba no esté correctamente colocada. Inténtelo con una nueva prueba y compruebe el correcto contacto de la misma.
1310		Recordatorio calibrado	Ha pasado cierto tiempo desde el último calibrado. Realice próximamente un calibrado.
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 deshumidificación	Ya ha pasado algún tiempo desde la última deshumidificación. Realice una deshumidificación en breve.
1510		Temperatura > VT al comienzo de un programa de cocción	La temperatura en la cámara de cocción es más alta que la temperatura de pre-secado. Pulse START para continuar el programa a pesar del mensaje de error
1520		Actualización del software: archivo no valido	El archivo seleccionado para la actualización del software no es válido. No se puede actualizar.
1521		Actualización del software: versión no válida	El software que se intenta instalar es anterior o el mismo que está instalado en el horno. No se puede actualizar.
1522		Actualización del software: error durante la actualización	A ocurrido un error durante la actualización del software. NO APAGUE el horno y vuelva a intentarlo. Si el error vuelve a producirse, intente realizar la actualización a través del USB.
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 error
** Se para un programa en marcha
*** El error no se puede reconocer; el programa no se puede iniciar.

Por favor, póngase en contacto con el servicio postventa de Ivoclar 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, 1017, 1018, 1019
1024, 1025, 1026, 1028
1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148
1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207
1300, 1301
1400, 1401, 1402
1500, 1530

8.2 Fallos técnicos

Los siguientes fallos pueden presentarse sin que aparezca mensaje de error en el display.

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

Fallo	Pregunta de control	Medida a tomar
El vacío no se elimina o Se elimina muy lentamente.	¿Se elimina el vacío en 30 segundos?	Esperar hasta que el vacío se haya eliminado y retirar la pieza. Desconectar y conectar el aparato de nuevo. *
Imágenes incompletas en el display.	Activar el programa test del display	*
Textos del display ilegibles.	¿Está bien ajustado el contraste?	Ajustar bien el contraste.
El display no se ilumina.	¿Se ha conectado y encendido el horno según instrucciones de Uso?	Conectar y encender el aparato correctamente.
No suena la señal acústica.	¿Está desconectada la señal acústica (volumen = 0)?	Elegir volumen entre 1–5.
El cabezal del horno no se abre.	¿Se abrió 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?	¿Está en marcha el programa? Esperar hasta que el programa finalice. Desconectar y volver a conectar el aparato. *
La bomba de vacío no funciona.	¿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 solo 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.
No se alcanza el vacío final.	¿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?	Iniciar el programa de deshumectación
Temperatura errónea o Ilógica	¿Está el termoelemento doblado o roto?	*
	¿Está bien encajado el enchufe del termo-elemento?	Colocar correctamente.
	¿Está defectuoso el enchufe del termoelemento?	*
Fisuras en el refractario.	¿Las fisuras son pequeñas y poco importantes (hilos)?	Las pequeñas fisuras en la mufla son normales y no tienen influencia alguna en el aparato.
	¿Las fisuras son muy grandes o han caído trozos en la mufla?	*
Fisuras en cristal de cuarzo / Resistencia	¿Hay fisuras en el cristal del cuarzo o está roto el cristal de cuarzo que recubre los filamentos de la resistencia?	Desconecte el aparato. *

8.3 Trabajos de reparación



Los trabajos de reparación solo deben ser realizados por un Servicio Técnico cualificado. Rogamos consulten las direcciones que figuran en el capítulo 10.

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

8.4 Restaurar ajuste de fábrica

Si quiere reiniciar el horno con sus ajustes originales, elija *Selección – Ajustes – Ampliar ajustes – Ajustes de fábrica*. Todos los programas, ajustes OSD, melodías, ajustes de navegación y ajustes de control de volumen, los ajustes de fábrica se restaurarán irrevocablemente.

9. Especificaciones del producto

9.1 Forma de suministro

- Programat EP 5000
- Cable eléctrico
- Manguera de Vacío
- Set de test de calibrado
- Instrucciones de uso
- Kit de Plataformas de cocción Programat
- Memoria extraíble USB Programat
- Cable de datos USB

9.1.2 Accesorios recomendados

- Juego de accesorios de Programat
- Set de Calibrado de Temperatura 2
- Bomba de vacío VP4

9.2 Datos técnicos

Suministro energético	110–120 V / 50–60Hz 200–240 V / 50–60Hz
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: 470 mm / Ancho: 305 mm / 400 mm (con plataforma de apoyo) Alto: 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: 13.5 kg Cabezal del horno: 7.0 kg

Información de seguridad

EP 5000 cumple con las siguientes directrices:

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

Protección por radio / compatibilidad electromagnética: testado EMC

9.3 Condiciones de funcionamiento aceptables

Margen aceptable de temperatura ambiente:
+5°C hasta +40°C

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 transporte 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 5000 junto con el respectivo material de espuma para transporte.

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.



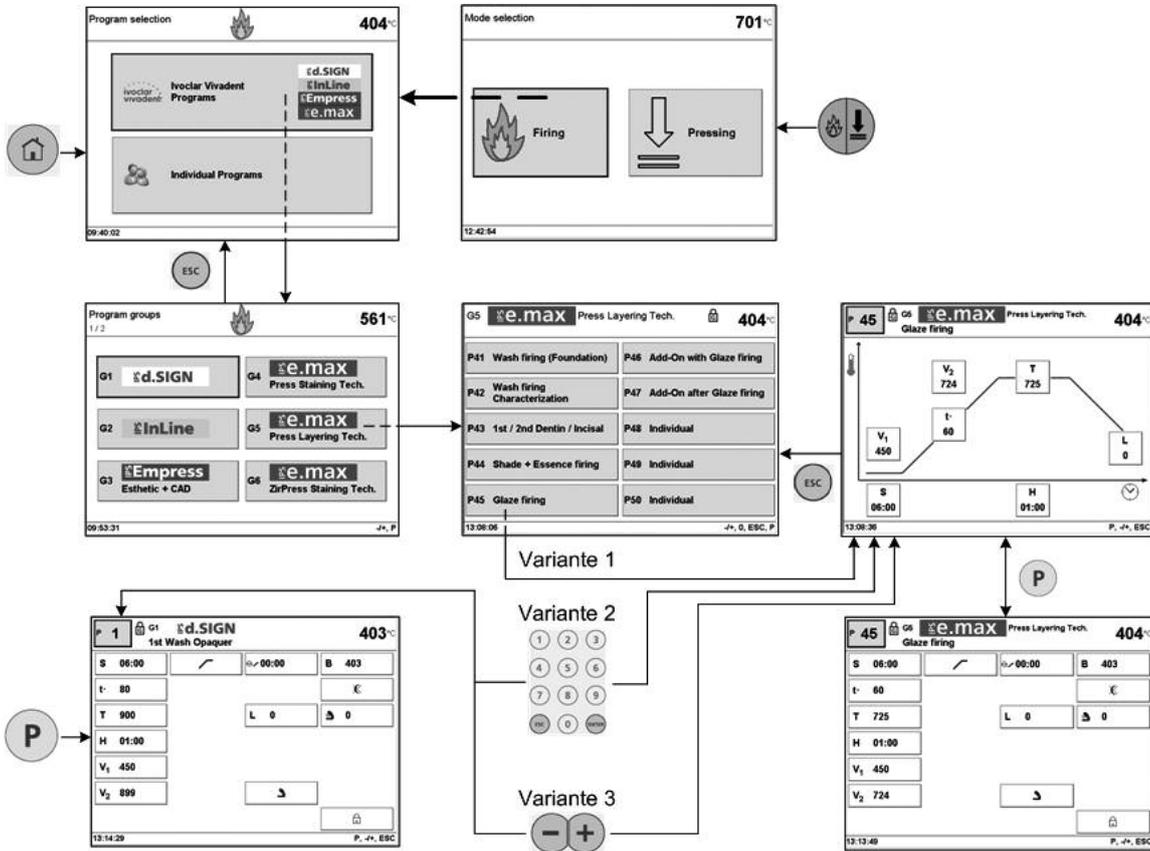
Información importante

El actual cuadro de programa también está disponible en:
www.ivoclarvivadent.com/downloadcenter

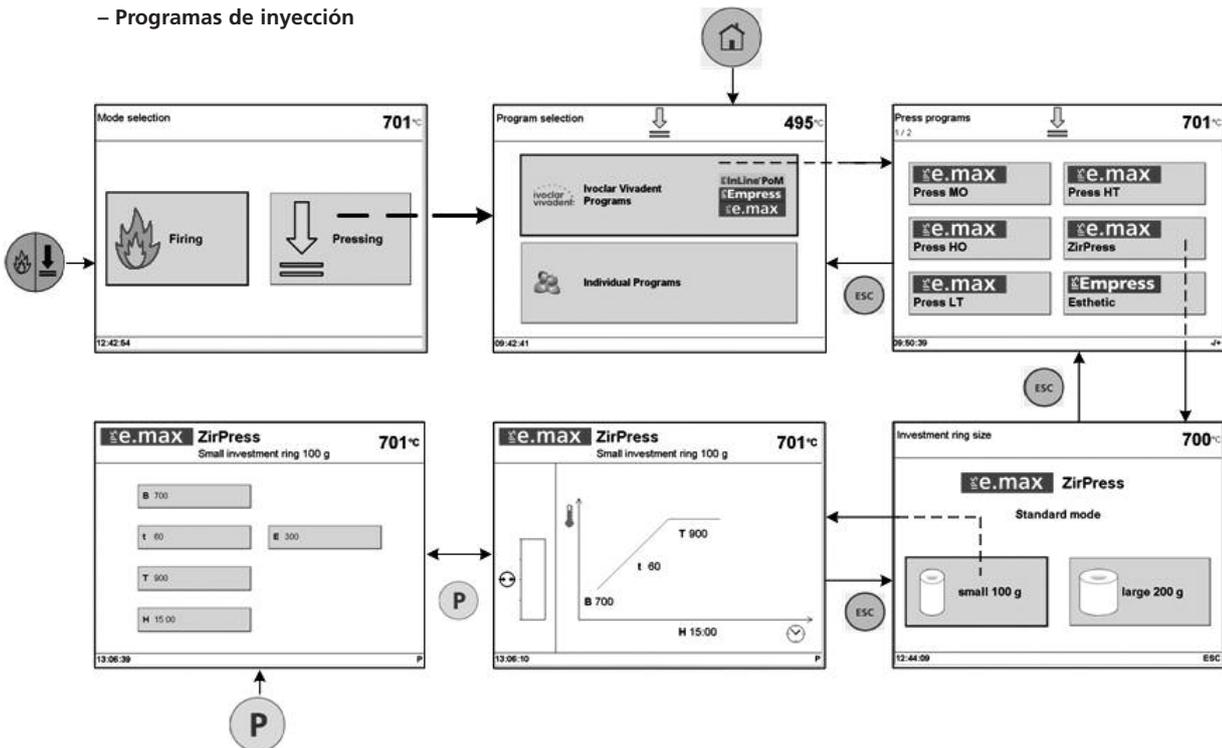
Los cuadros de programas se pueden descargar de Internet como archivos PDF. Por favor, asegúrese de que su cuadro de programa cumple con la versión de software de la que dispone, ya que el cuadro está coordinado con la correspondiente versión de software.

10.2 Estructura del menú

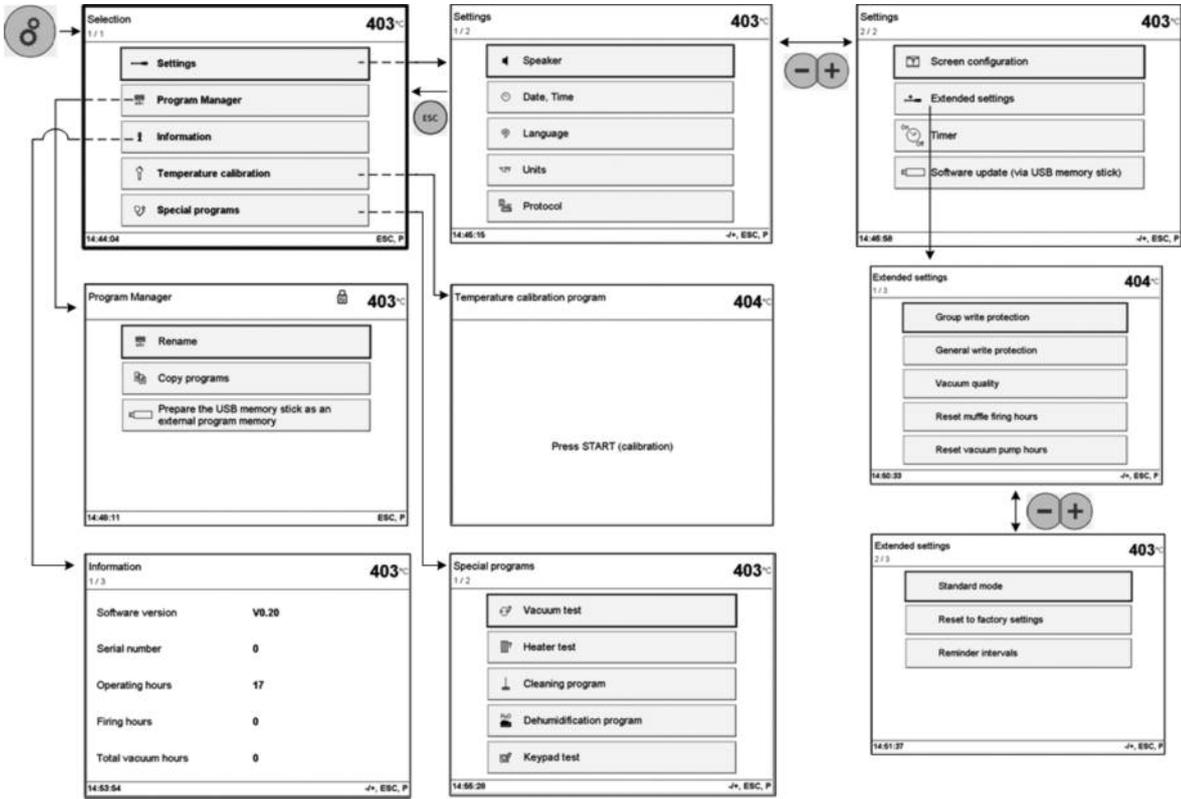
10.2.1 Posibilidades de la selección de programa – Programas de cocción



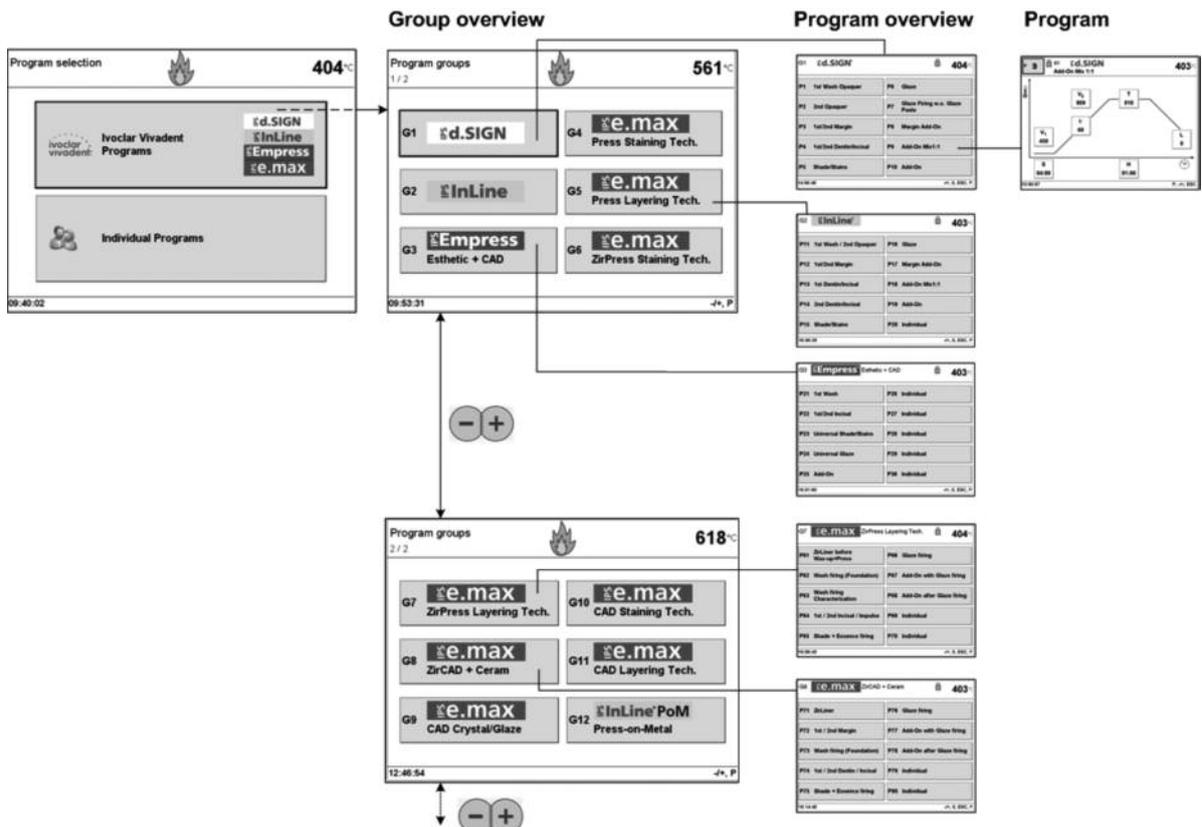
– Programas de inyección



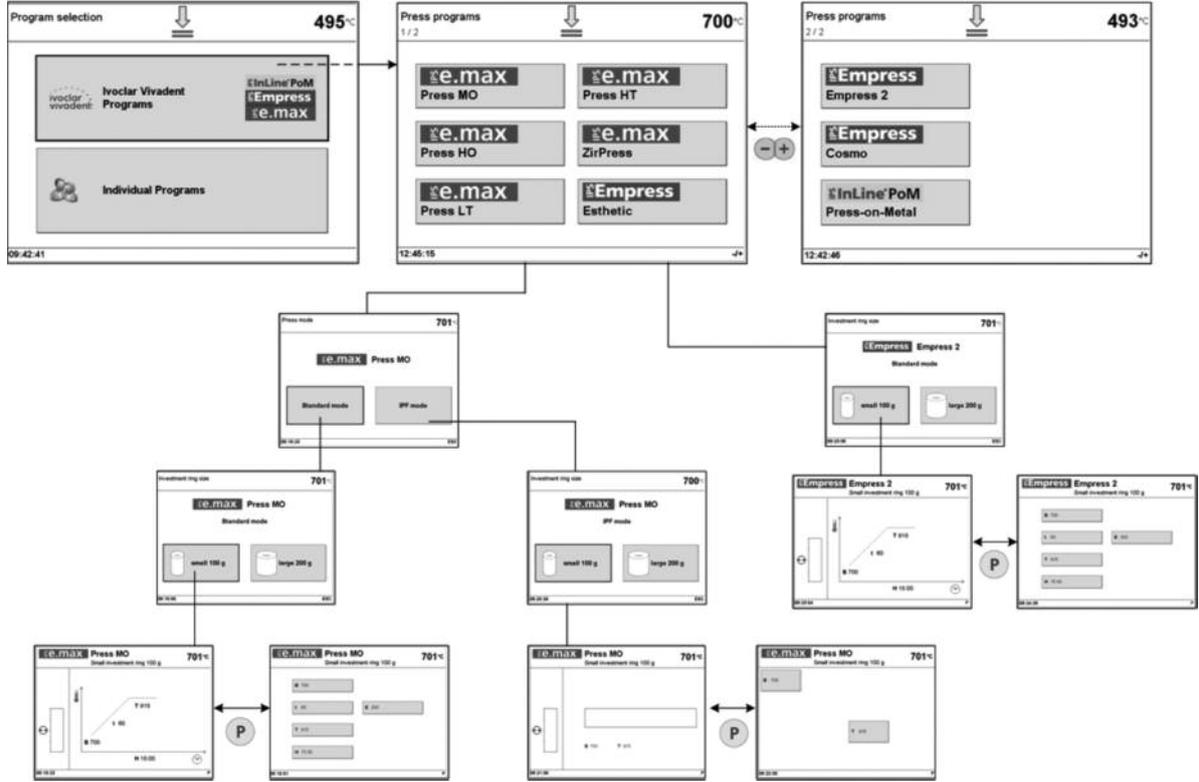
10.2.2 Ajustes / Información



10.2.3 Visión general de los grupos de Programa



Program overview



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. +5511 5102 2020
Fax. +5511 5102 4704
www.ivoclarvivadent.com

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.com

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

114, Janki Centre
Shah Industrial Estate
Veera Desai Road,
Andheri (West)
Mumbai 400 053
India
Tel. +91 (22) 673 0302
Fax. +91 (22) 673 0301
www.ivoclarvivadent.firm.in

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.com

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 9 630 61 48
www.ivoclarvivadent.co.nz

Ivoclar Vivadent Polska Sp. z o.o.

ul. Jana Pawla II 78
PL-01-501 Warszawa
Poland
Tel. +48 22 635 54 96
Fax +48 22 635 54 69
www.ivoclarvivadent.pl

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

Derbenevskaja Nabereshnaja 11W
115114 Moscow
Russia
Tel. +7495 913 66 16
Fax +7495 913 66 15
www.ivoclarvivadent.ru

Ivoclar Vivadent Marketing Ltd.

180 Paya Lebar Road
07-03 Yi Guang Building
Singapore 409032
Tel. 65-68469183
Fax 65-68469192
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent S.A.

c/Emilio Muñoz, 15
Esquina c/Albarracín
E-28037 Madrid
Spain
Tel. + 34 91 375 78 20
Fax + 34 91 375 78 38
www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AB

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

Ivoclar Vivadent UK 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.co.uk

Ivoclar Vivadent, Inc.

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

Versión: 4

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
607805/0310/s


ivoclar
vivadent[®]
technical