

Programat® P300



Instrucciones de uso

CE

ivoclar
vivadent®
technical

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

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



Produkt / Product / Produit / Prodotto / Producto / Produto

Programat P300

- 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
	EN 61010-2-010	2003
	EN 61326-1	1997
	EN 61326-1/A1	1998
	EN 61326-1/A2	2001
	EN 61000-3-2	2000
	EN 61000-3-3	1995
	EN 61000-3-3/A1	2001

Bürs, 17.08.2005

Siegbert Koch

Geschäftsleitung Produktion ⁽¹⁾
 Ivoclar Vivadent GmbH, A-6706 Bürs
 (Hersteller) ⁽³⁾

Bürs, 17.08.2005

Markus Stadlmayr

Produktionsmanager ⁽²⁾
 Ivoclar Vivadent GmbH, A-6706 Bürs
 (Hersteller) ⁽³⁾

⁽¹⁾ Board of directors Production and Engineering / Membres du Directoire Production et Technique / Direzione Produzione e Tecnica / Miembro consejo administración, Director de Producción y D. Técnico / Diretoria de Produção e Tecnologia

⁽²⁾ Manager / Directeur / Amministratore / Director / Gerente

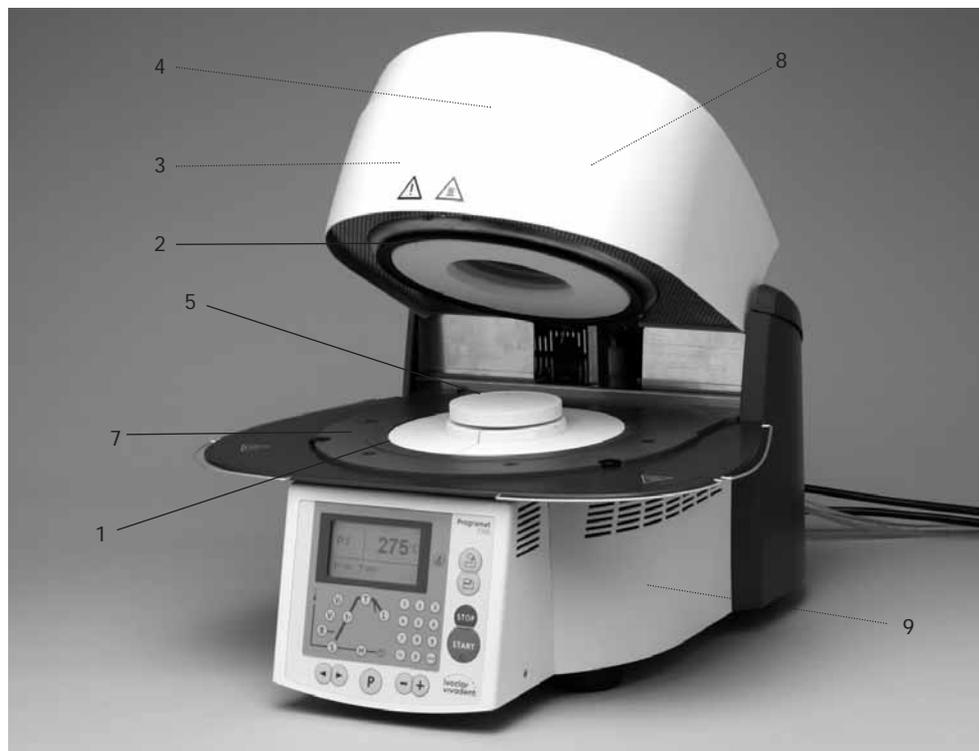
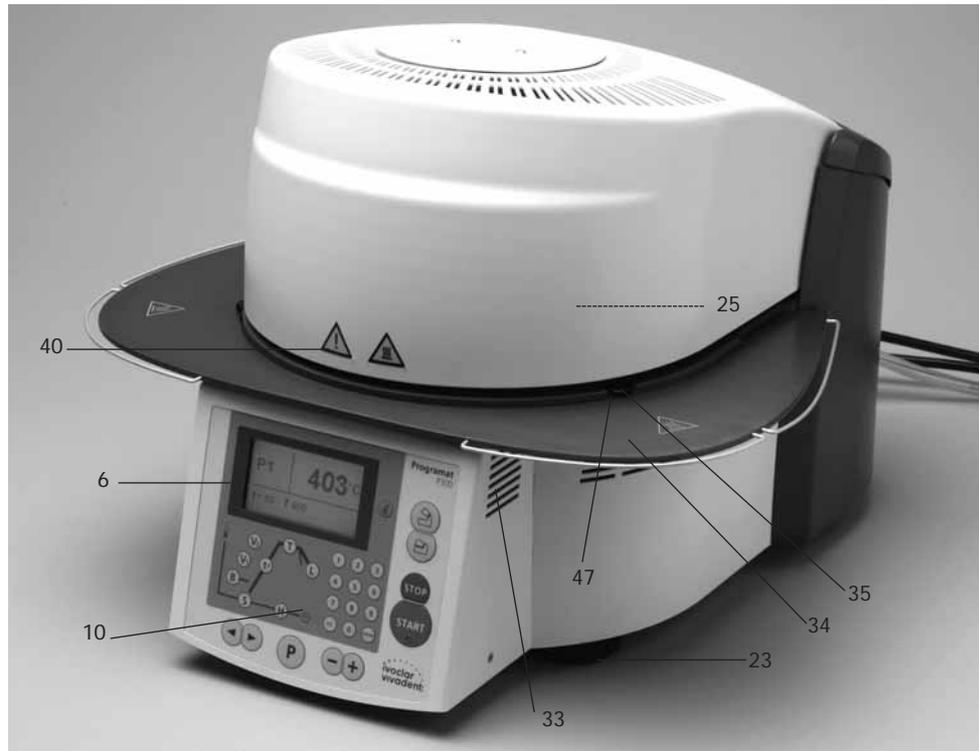
⁽³⁾ Manufacturer / Fabricant / Produttore / Fabricante / Fabricante

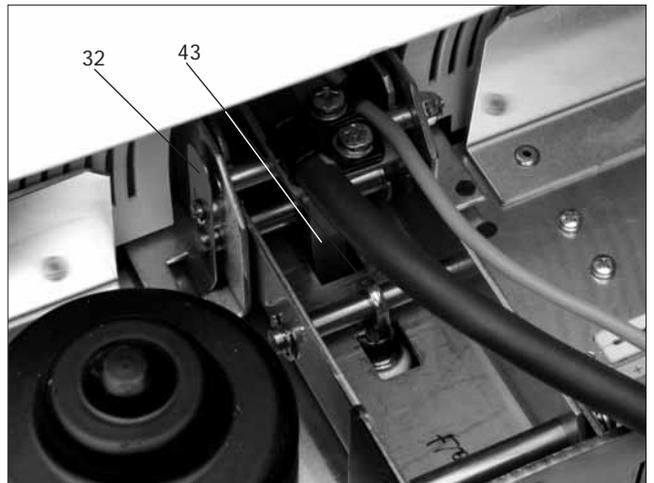
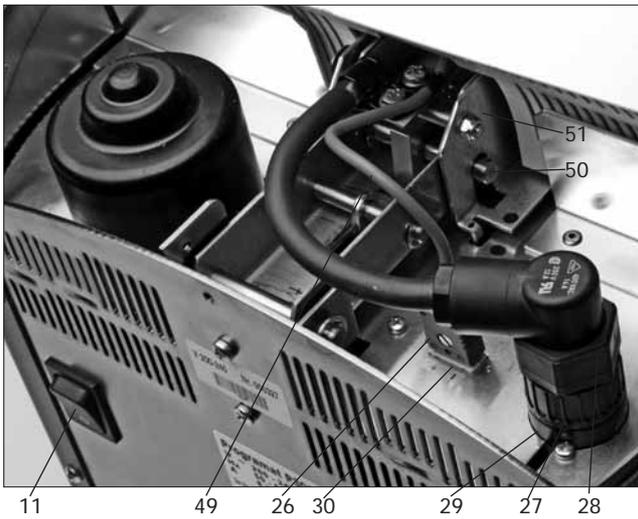
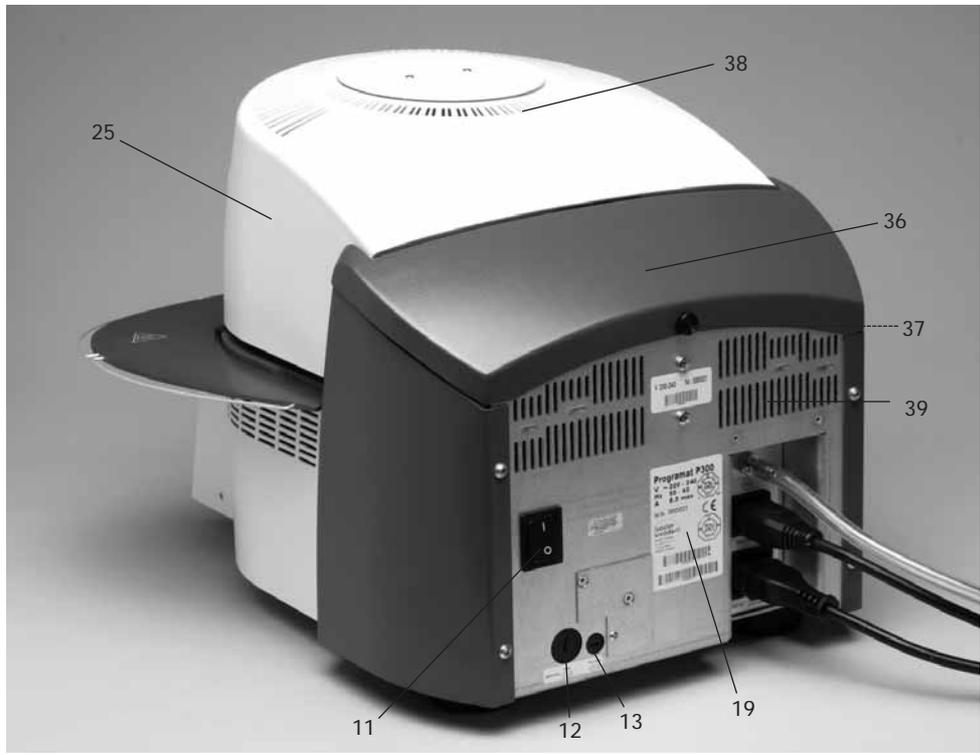
Rev. 0.0

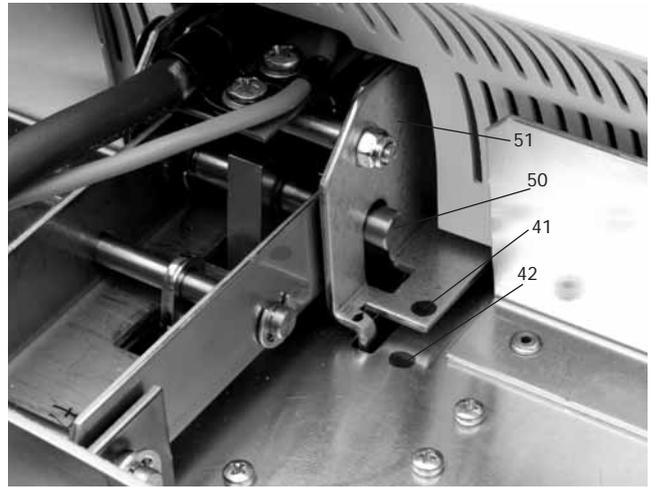
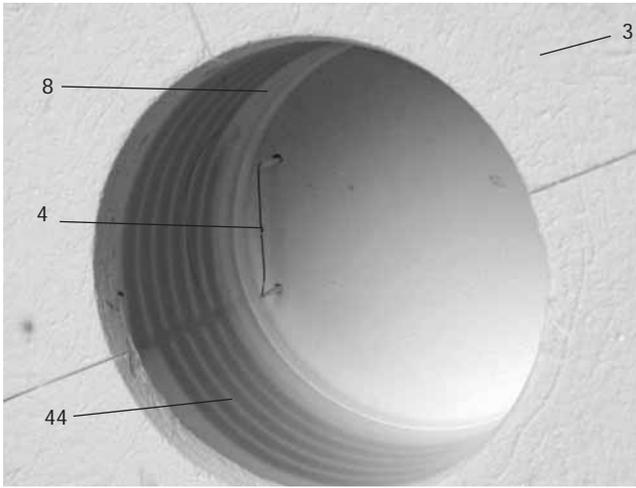
Aparato, despiece	4
1. Introducción y aclaración de los símbolos	8
1.1. Prefacio	
1.2. Introducción	
1.3. Datos sobre las instrucciones de uso	
2. La seguridad ante todo	9
2.1. Uso dentro de las normas	
2.2. Datos sobre seguridad y riesgos	
3. Descripción del producto	12
3.1. Composición del aparato	
3.2. Zonas de riesgo y dispositivos de seguridad	
3.3. Descripción sobre el funcionamiento	
3.4. Accesorios	
4. Instalación y primera puesta en marcha	13
4.1. Desembalaje y control del contenido	
4.2. Selección del lugar de instalación	
4.3. Montaje	
4.4. Desmontaje de la cabeza del horno	
4.5. Primera puesta en marcha	
5. Manipulación	18
5.1. Introducción a la manipulación	
5.2. Aclaración de la función de las teclas	
5.3. Estructura de los programas	
5.4. Parámetros seleccionables y posibles valores	
5.5. Ajustes / Programas de control e información	
5.6. Aclaración de los símbolos del display	
5.7. Aclaración de la señal acústica	
6. Uso práctico	23
6.1. Conexión del aparato	
6.2. Cocción con un programa estándar	
6.3. Cocción con un programa individual	
6.4. Otras posibilidades y particularidades del horno	
7. Mantenimiento, limpieza y diagnóstico	25
7.1. Trabajos de control y mantenimiento	
7.2. Trabajos de limpieza	
7.3. Programa de diagnóstico	
7.4. Standby	
7.5. Programa de deshumectación	
7.6. Calibrado de la temperatura	
8. Qué sucede, sí ...	27
8.1. Mensajes de error	
8.2. Fallos técnicos	
8.3. Trabajos de reparación	
9. Especificaciones del producto	31
9.1. Suministro	
9.2. Datos técnicos	
9.3. Condiciones de servicio	
9.4. Condiciones de transporte y almacenamiento	
10. Apéndice	32
10.1. Tabla de programas	
10.2. Estructura de menu	
10.3. Curvas de cocción	

Despiece

- 1 Superficie estanca
- 2 Junta cabezal del horno
- 3 Aislamiento
- 4 Termoelemento
- 5 Plataforma de cocción
- 6 Display
- 7 Placa bastidor
- 8 QTK-Mufla
- 9 Carcasa del horno
- 10 Teclado
- 11 Interruptor encendido/apagado
- 12 Fusible resistencia
- 13 Fusible bomba de vacío
- 14 Fusible aparato de mando
- 15 Portafusibles
- 16 Cable de red
- 17 Enchufe del horno
- 18 Enchufe para la bomba de vacío
- 19 Placa de características
- 20 Teclas para la entrada de datos
- 21 Conexión para el tubo de vacío
- 23 Apoyos del aparato
- 24 Tapa de protección vacío
- 25 Carcasa cabezal del horno
- 26 Conexión termoelemento
- 27 Seguro de la conexión
- 28 Conexión de la mufla
- 29 Casquillo para la conexión de la resistencia
- 30 Casquillo para conexión del termoelemento
- 32 Resorte de lámina
- 33 Rejillas de ventilación parte inferior
- 34 Plataforma de apoyo
- 35 Tornillo para la plataforma de apoyo
- 36 Carcasa
- 37 Tornillo moleteado para la carcasa
- 38 Rejilla de ventilación cabezal del horno
- 39 Rejilla de ventilación parte posterior
- 40 Etiqueta advertencia
- 41 Marca de montaje cabezal del horno
- 42 Marca de montaje parte inferior
- 43 Soporte cabezal del horno
- 44 Tubo de cuarzo
- 46 Tubo de vacío
- 47 Apoyo de silicona
- 48 Soporte plataforma de cocción
- 49 Cable del termoelemento
- 50 Eje articulado
- 51 Consola de contacto

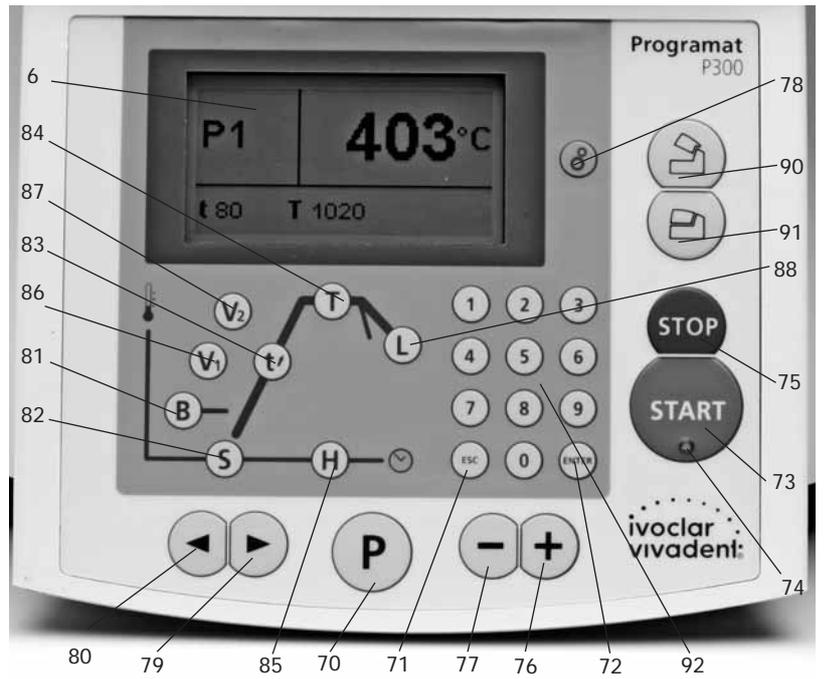




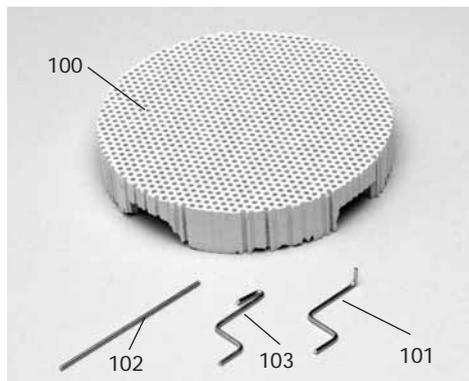


Aparato de mando

- 70 Tecla de programa
- 71 Tecla ESC
- 72 Tecla Enter
- 73 Tecla Start
- 74 LED Start
- 75 Tecla Stop
- 76 Tecla +
- 77 Tecla -
- 78 Ajustes / informaciones
- 79 Cursor derecho
- 80 Cursor izquierdo
- 81 Temperatura de servicio
- 82 Tiempo de cierre
- 83 Aumento de temperatura
- 84 Temperatura de mantenimiento
- 85 Tiempo de mantenimiento
- 86 Conexión del vacío
- 87 Desconexión del vacío
- 88 Enfriamiento lento
- 89 Apertura cabezal del horno
- 90 Cierre cabezal del horno
- 91 Bloque numérico



- 100 Plataforma Programat
- 101 Espiga metálica A
- 102 Espiga metálica B
- 103 Espiga metálica C



1. Introducción y significado de los símbolos

1.1 Prefacio

Estimado cliente

Nos alegra que haya optado por la compra del Programat P300. Este aparato es un moderno horno de cocción para el ramo dental.

El horno ha sido fabricado según las técnicas más avanzadas. Sin embargo, una manipulación inadecuada puede conllevar riesgos para personas y materiales. Le rogamos lea las instrucciones de uso y tenga en cuenta las correspondientes indicaciones de seguridad.

1.2 Introducción

Los símbolos que figuran en las instrucciones de uso, así como en el aparato facilitan la localización de puntos importantes, y tienen el siguiente significado:



Peligros y riesgos



Informaciones importantes



Uso no permitido



Riesgo de quemaduras



Riesgo de lesiones

1.3 Información sobre las instrucciones de uso

Aparato: Programat P300
Usuarios: Técnicos dentales

Las instrucciones de uso sirven para utilizar el horno Programat P300 de forma segura, correcta y económica.

En caso de pérdida de las instrucciones de uso, solicítelas al Departamento de atención al cliente de Ivoclar Vivadent.

2. La seguridad, factor primordial

La lectura de este capítulo es obligatoria para todas aquellas personas que trabajen con el Programat P300 o que lleven a cabo trabajos de reparación o mantenimiento, debiendo, además, seguir las indicaciones dadas.

2.1 Utilización según las indicaciones

El Programat P300 ha sido desarrollado exclusivamente para la cocción de masas de cerámica dental, por lo que debe ser utilizado sólo para este fin. No está permitida ninguna otra utilización, p. ej. calentar alimentos, cocer otros materiales, etc. El fabricante, por tanto, no se hace responsable de los daños que puedan derivarse de ello. El usuario es el único responsable.

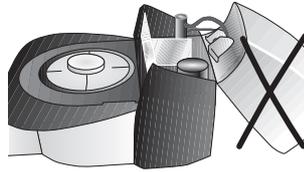
Una utilización según las indicaciones implica, además:

- seguir las advertencias, indicaciones y normas de las presentes instrucciones de uso
- seguir las advertencias, indicaciones y normas de las instrucciones de uso de la bomba de vacío
- utilizar el aparato en el marco de las condiciones de servicio y ubicación previstas (ver cap. 9)
- el correcto mantenimiento del P300 (ver cap. 9).
- el correcto mantenimiento del Programat P300

2.1.1



Peligros y riesgos

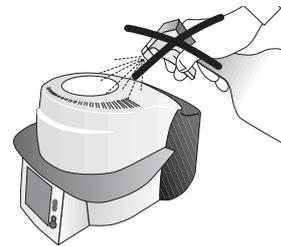


El cabezal del horno no debe separarse de la parte inferior mientras el cabezal del horno permanezca unido por el cable de la resistencia.

2.1.2



Peligros y riesgos



No verter líquidos o introducir objetos en el aparato.

2.1.3



Uso no permitido

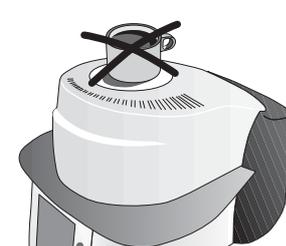


Las bandejas de cocción no deben colocarse fuera de la plataforma de cocción, ya que impiden el cierre del cabezal del horno.

2.1.4



Uso no permitido

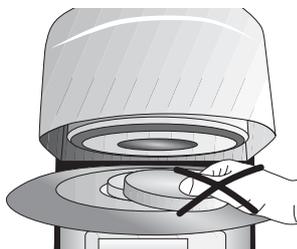


No debe colocarse objeto alguno sobre el cabezal o las rejillas de ventilación. Tampoco deben caer en ellas líquidos u otros materiales pues podría provocarse una descarga eléctrica.

2.1.5



Peligros y riesgos

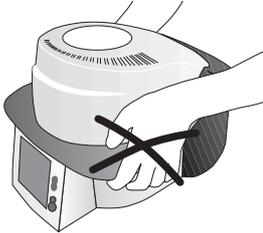


No introducir nunca con la mano las piezas en la cámara de cocción del horno cuando esté caliente. Utilice para ello las pinzas (accesorio). Por otro lado, no tocar nunca el cabezal cuando la superficie esté caliente, debido al riesgo de quemaduras. Tenga en cuenta el adhesivo de precaución del horno.

2.1.6



Peligros y riesgos

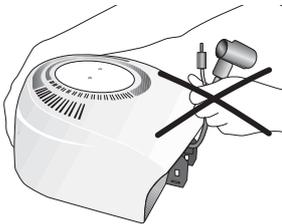


No desplazar el horno moviéndolo por la plataforma de apoyo.

2.1.7



Peligros y riesgos

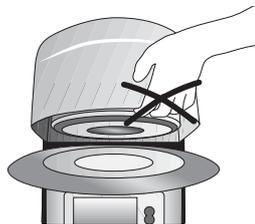


No desplazar el horno por los cables, ya que tanto estos como sus conexiones pueden dañarse.

2.1.8



Peligros y riesgos

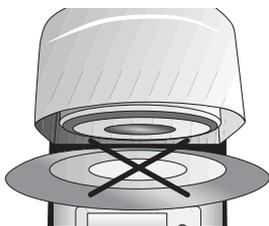


El cabezal del horno posee un accionamiento eléctrico, el cual puede accionarse a través del teclado. No abrir el cabezal del horno manualmente, ya que puede dañarse el mecanismo.

2.1.9



Uso no permitido

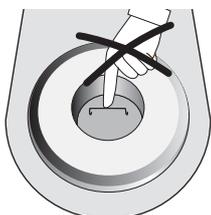


No utilizar sin plataforma de cocción

2.1.10



Uso no permitido



No tocar el termoelemento ni el tubo de cuarzo en la cámara de cocción. Evite el contacto con las manos (grasa), puesto que con ello se deterioran antes estas piezas.

2.1.11



Riesgo de aplastamiento y quemadura



Durante el funcionamiento no introducir nunca la mano ni otros accesorios bajo el cabezal del horno. Existe riesgo de aplastamiento y quemadura.

2.1.12



Uso no permitido

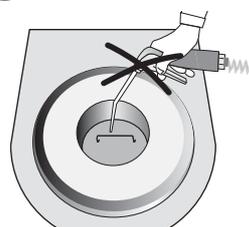


No introducir ningún objeto en las rejillas de ventilación. Riesgo de descarga eléctrica.

2.1.13



Uso no permitido



Este producto contiene fibras de cerámica y puede liberar polvo. No utilice aire comprimido para eliminar el polvo. Siga las indicaciones que aparecen en la página 11.

2.1.14



Peligros y riesgos

No utilizar el horno, si se ha dañado el tubo de cuarzo de la cámara de cocción. Riesgo de descarga eléctrica si se tocan los filamentos de la resistencia.

2.2 Notas sobre seguridad y riesgos

Este aparato ha sido fabricado según EN 61010-1 y ha salido de fábrica en perfecto estado técnico. Para mantener dicho estado y asegurar un funcionamiento sin riesgos, el usuario debe tener en cuenta las advertencias y notas contenidas en estas instrucciones de uso:

- No colocar sobre mesas inflamables. (Respetar las normas nacionales: p.ej. distancia entre los objetos inflamables).
- No obstruir las ranuras de ventilación situadas en la parte posterior.
- No tocar las superficies calientes del horno cuando esté en funcionamiento, por el riesgo de quemaduras.
- Limpiar el aparato sólo con un paño seco o ligeramente húmedo. No utilizar disolventes. Antes de proceder a este trabajo, desenchufar el horno.
- Utilizar los embalajes originales para su envío
- El horno debe estar frío antes de embalarlo para su envío
- El usuario debe familiarizarse con las advertencias y las indicaciones de funcionamiento para evitar daños a personas y materiales. En caso de daños derivados de una manipulación incorrecta y/o un uso no indicado, queda anulada cualquier responsabilidad de garantía
- Antes de conectar el aparato, comprobar que la tensión de servicio del aparato coincide con la de la red
- La clavija de red debe estar equipada con un automático (F1)
- Sólo debe conectarse en enchufes con toma de tierra
- Antes de proceder a cualquier tipo de ajuste, mantenimiento o cambio de piezas, desconectar el aparato, si se requiere abrir el horno
- Si el ajuste, el mantenimiento o la reparación sólo pueden realizarse con corriente, esto deberá realizarlo un especialista familiarizado con los riesgos inherentes
- Después de realizar los trabajos de mantenimiento, realizar los controles de seguridad (resistencia a alta tensión, control de la toma de tierra)
- Es importante asegurarse que se usan sólo fusibles de repuesto del tipo e intensidad indicados
- Si se supone que el aparato no puede funcionar sin correr riesgos, desconectar el aparato de la red y asegurarlo contra una manipulación involuntaria. Se supone que el aparato corre riesgos estando en marcha sí:
 - si el aparato presenta daños visibles
 - si el aparato no funciona
 - tras un prolongado almacenamiento en condiciones desfavorables
- Utilizar sólo piezas de recambio originales
- Para garantizar un buen funcionamiento, respetar una temperatura ambiente entre +5°C y +40°C

- Si el aparato se ha almacenado en un lugar muy frío o con mucha humedad, antes de ponerlo en marcha (sin corriente) dejar el horno abierto a temperatura ambiente durante apróx. 1 hora para que se seque y se adapte a la nueva temperatura.
- El aparato ha sido comprobado en altitudes de hasta 2000 m sobre el nivel del mar.
- El aparato sólo debe utilizarse en espacios interiores.



Cualquier interrupción de la toma de tierra dentro o fuera del aparato o bien la desconexión de dicho cable de tierra puede ocasionar un error en el aparato y resultar peligroso para el usuario. No está por tanto permitido desconectar voluntariamente la toma de tierra. No deben cocerse materiales que produzcan gases tóxicos.

Advertencia para el desmontaje de la mufla de cocción



Este producto contiene fibras de cerámica, por lo que puede liberar polvo de fibra. En ensayos con animales, el polvo de cerámica ha demostrado ser cancerígeno. Consultar hoja de datos de seguridad EG.

El aislante térmico de la cámara de cocción de Programat P300 y P500 está compuesto por fibras de cerámica. Tras un prolongado uso de las fibras de cerámica a temperaturas superiores a 900°C pueden formarse materiales silicógenos (cristobalita). En determinados casos, p.ej. durante el cambio de la mufla de cocción, puede producirse polvo, el cual puede provocar la afección de la piel, los ojos y de los órganos respiratorios. Durante el cambio de la mufla de cocción, proceder como se indica a continuación:

- Indicar al personal el uso de ropa de manga larga, gorro, gafas y guantes
- Colocar la aspiración en el origen del polvo, o cuando no sea posible, equipar al personal con mascarillas protectoras FFP3 o similares
- Una vez finalizados los trabajos, retirar los posibles restos de polvo de la piel desprotegida con agua fría. Después lavar con agua caliente y jabón
- Lavar la ropa de trabajo separada de la ropa normal



Eliminación de residuos:

Los aparatos no deben eliminarse con los residuos normales. Eliminar los aparatos en desuso según las directrices EU.

3. Descripción del aparato

3.1 Configuración del aparato

El horno Programat P300 está formado por los siguientes componentes:

- Parte inferior del horno con aparato de mando
- Cabezal del horno
- Mufla del horno
- Plataforma de apoyo
- Cable de red y tubo para la bomba de vacío
- Bomba de vacío (accesorio)

3.2 Zonas de riesgo y dispositivos de seguridad

Localización de las zonas de riesgo en el horno:

Zona de riesgo	Tipo de riesgo
Mufla del horno	Quemaduras
Mecanismo de apertura y cierre	Lesiones
Componentes eléctricos	Descarga eléctrica

Localización de los dispositivos de seguridad en el horno:

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

3.3 Descripción del funcionamiento

La cámara de cocción del horno puede alcanzar una temperatura de hasta 1200°C. Esta se ha realizado de tal forma que el vacío se puede obtener mediante una bomba de vacío. El control de los procesos de cocción se lleva a cabo mediante la electrónica de control con su correspondiente Software. Al mismo tiempo se realiza un continuo contraste entre temperatura real y teórica.

3.4 Accesorios (no incluidos en el aparato)

- Set de prueba de plata
- Set de accesorios Programat (plataformas G&K, pinzas de cocción, set de control de temperatura)
- Bomba de vacío

4. Instalación y primera puesta en marcha

4.1 Desembalaje y comprobación del contenido

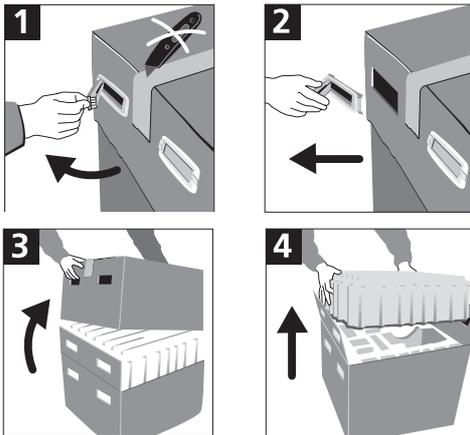
El nuevo sistema de embalaje tiene las siguientes ventajas.

- Embalaje reutilizable
- Mecánica de cierre con asa incorporada
- Protección para el transporte con adaptaciones de poliestireno
- Sencilla manipulación para el desembalaje
- El embalaje se puede utilizar en diferentes versiones (módulos)

Compruebe si están todos los componentes (ver suministro en el capítulo 9), así como la presencia de posibles daños ocasionados por el transporte. Si faltan piezas o están dañadas, le rogamos se ponga en contacto con el Servicio de Atención al Cliente.

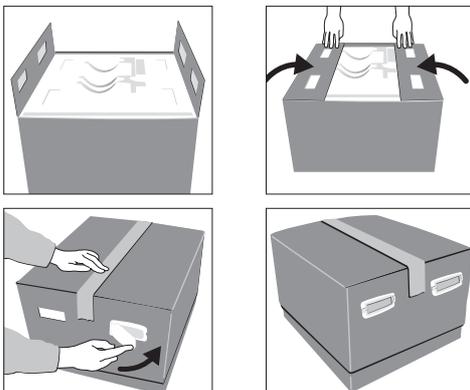
Extraiga del embalaje todos los componentes y coloque el aparato sobre una mesa adecuada. Le rogamos siga las instrucciones que figuran en el embalaje.

El aparato no dispone de asas especiales para el transporte, pero puede transportarse cogiéndolo por la base del mismo.



Embalaje y envío de componentes individuales:

El embalaje permite el envío sencillo y seguro de componentes individuales, utilizando exclusivamente los accesorios que encajen con el componente parcial. A continuación pliegue los cierres laterales. El embalaje puede desecharse normalmente.



Le recomendamos conservar el embalaje para el adecuado transporte en caso de eventuales envíos del aparato.

4.2 Elección del lugar de instalación

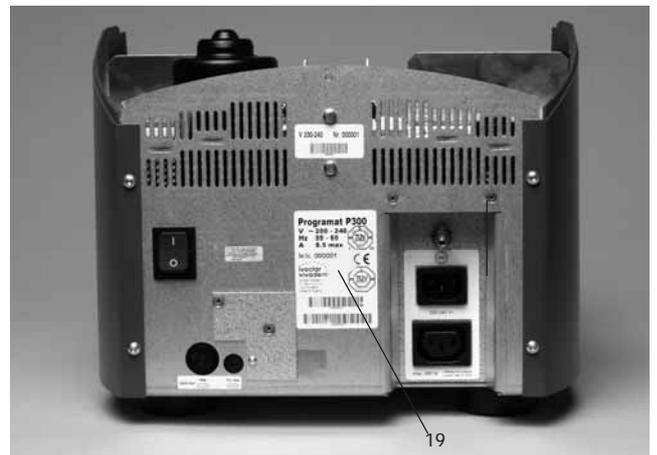
Coloque el aparato con los apoyos de goma sobre una mesa de superficie adecuada. Prestar atención para que el horno no esté próximo a radiadores u otras fuentes de calor. Compruebe que hay suficiente espacio entre la pared y el aparato para que el aire circule bien.

Coloque el horno de tal forma que el usuario pueda mantener también una distancia adecuada, puesto que al abrirse el cabezal del horno se desprende calor.

El aparato no debe instalarse ni manipularse en lugares con riesgo de explosión.

4.3 Montaje

Compruebe que la tensión indicada en la placa de características (19) coincide con la tensión de la red. Si no fuera así, no debe conectar el horno.



Fase 1:

Montaje de la plataforma de apoyo (34)

Retire los dos tornillos de fijación (35), inclusive apoyo de silicona (47) para la plataforma de apoyo (34).



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



Seguidamente asegure la plataforma de apoyo (34) con los dos tornillos de fijación (35) incluido el apoyo de silicona (47)



Fase 2:

Montaje de la plataforma de cocción (5)

Colocar la plataforma de cocción (5) sobre el soporte de la plataforma (48).



Fase 3:

Montaje del cabezal del horno

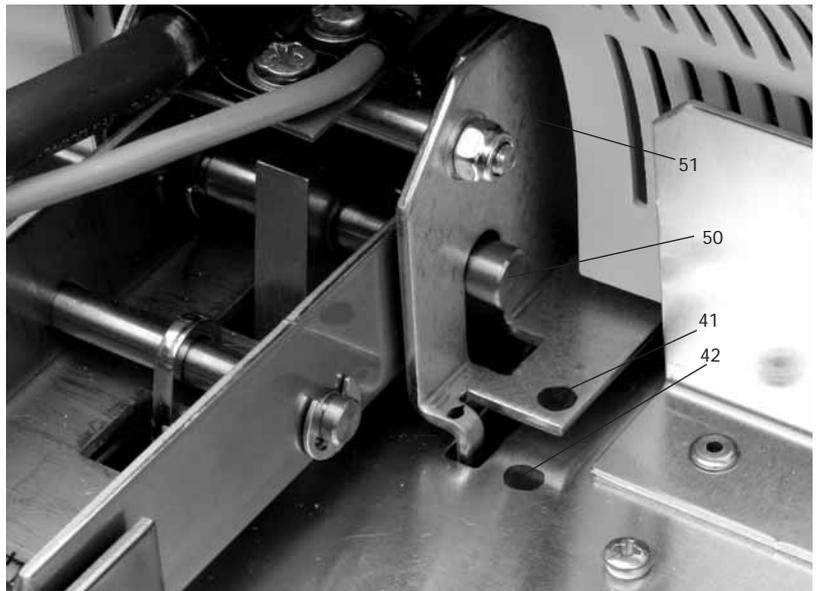
La forma más sencilla de montar el cabezal del horno completo es colocar el horno de forma que el usuario vea la parte posterior del mismo. Tome el cabezal del horno con ambas manos, como se muestra en la imagen, y coloque el cabezal del horno sobre el soporte del cabezal (43).



Compruebe que la muesca de montaje del cabezal (41) coincide con la muesca de la parte inferior del horno (42).



Compruebe que la plataforma de cocción (5) no se ha dañado durante el montaje del cabezal del horno.



Fase 4:

Establecer las conexiones

Una los cables del cabezal del horno con la parte inferior. Para ello proceda como se indica a continuación:

- Introducir la conexión del termoelemento (26) (controlar la correcta polaridad)
- Conexión de la mufla (28)



Fije la conexión de la mufla (28) con el seguro de conexión (27) girando hasta que la conexión de la mufla (28) esté asegurada.



Fase 5:

Montaje de la carcasa (36)

Una vez conectados correctamente todos los cables con la parte inferior, se puede colocar la carcasa (36).

Seguidamente la carcasa se fija con el tornillo de fijación (37).



El horno solo debe ponerse en funcionamiento con la carcasa montada.



Fase 6:

Otras conexiones

Conexión a la red

Antes de efectuar la conexión, compruebe que la tensión de la red coincide con la tensión indicada en la placa de características. Seguidamente introduzca el cable de red (16) en el enchufe del aparato (17).

Conexión de la bomba de vacío

Introduzca la clavija de la bomba de vacío en el enchufe del aparato (18)

Le recomendamos utilizar para este horno la bomba de vacío VP3 easy o VP3 de Ivoclav Vivadent, ya que ambas bombas de vacío están especialmente coordinadas con los hornos. En el caso de conectar cualquier otra bomba de vacío, compruebe la máxima potencia admitida en la placa de características.



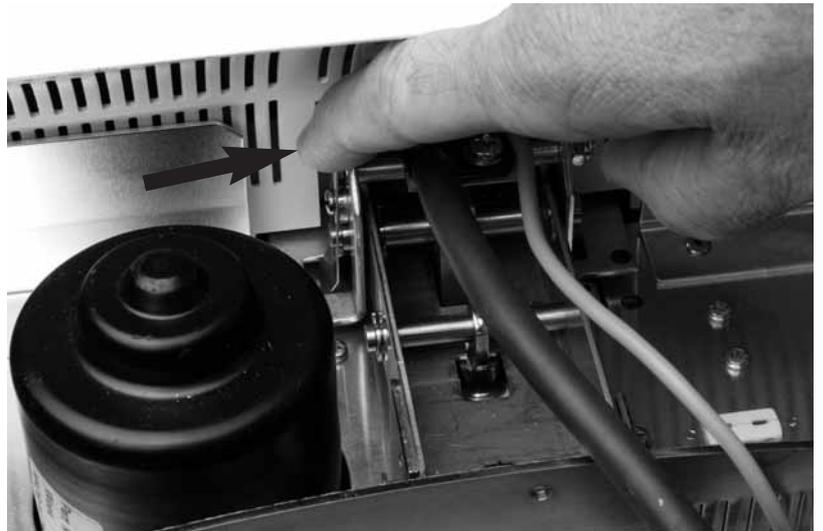
4.4 Desmontaje del cabezal del horno

Antes de retirar la carcasa (36) desconectar el horno y extraer el cable de red (16) del enchufe del aparato (17).

1. Aflojar y retirar el tornillo moleteado (37) de la carcasa (36)
2. Retirar la carcasa (36)
3. Extraer la conexión del termoelemento (26)
4. Extraer la conexión de la mufia (28)
5. Apretar el resorte de lámina (37) con el dedo y simultáneamente levantar y retirar el cabezal del horno



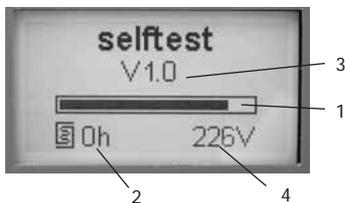
El cabezal del horno debe estar frío antes de retirarlo (riesgo de quemadura)



4.5 Primera puesta en marcha

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

A continuación el aparato realiza un autodiagnóstico automático (Self Test), durante el cual se controlan las funciones de todos los componentes del horno. Durante el Self-Test aparecen los siguientes mensajes en el display:



- 1 Barra de progreso
- 2 Horas de cocción
- 3 Versión de Software
- 4 Tensión actual de red

Si durante el test se produjera algún fallo, en el display aparecería una notificación de error (ER XXXX). Si todas las funciones están en orden, en el display aparecerá el mensaje de Standby.

Mensaje Standby

El mensaje Standby aparece una vez finalizado el autodiagnóstico, cargándose automáticamente el último programa utilizado antes de desconectarlo.

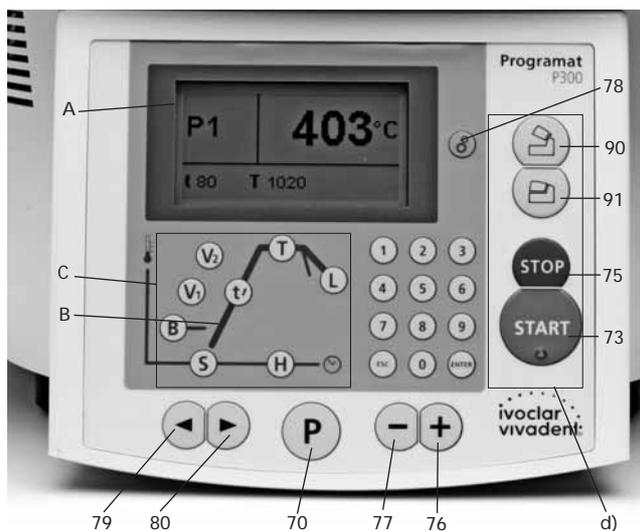


- 90 Número de programa
- 91 Temperatura real
- 92 Aumento de temperatura
- 93 Temperatura de mantenimiento

5. Manejo y configuración

5.1 Introducción a la manipulación

El Programat P300 dispone un display gráfico (A) retroiluminado. Al mismo tiempo posee una curva de cocción (B) con las teclas de los parámetros (C) en las que se pueden seleccionar directamente los parámetros. Mediante las teclas de introducción de datos y las teclas de mando (D) puede activarse y programarse el horno.



5.2 Aclaración de las funciones del teclado

- **T** = Temperatura de mantenimiento (84)
Muestra la temperatura de mantenimiento (temperatura de cocción)
- **H** = Tiempo de mantenimiento (85)
Muestra el tiempo de mantenimiento (duración de la cocción) a temperatura final
- **S** = Tiempo de cierre (82)
Muestra el tiempo de cierre del cabezal del horno (tiempo de presecado)
- **B** = Temperatura de servicio (81)
Muestra la temperatura de servicio (Standby)
- **t** = Aumento de temperatura (83)
Muestra el aumento de la temperatura por minuto para el calentamiento
- **V1** Temperatura de conexión de vacío (86)
Muestra la temperatura a la que se conectará el vacío
- **V2** Temperatura de desconexión de vacío (87)
Indica la temperatura a la que desconectará el vacío.
Si esta temperatura es igual a la temperatura de mantenimiento T, el vacío permanecerá conectado todo el tiempo de mantenimiento
Caso especial: Si con enfriamiento lento activado esta temperatura V2 es exactamente 1°C (o 1°F) superior a la temperatura de mantenimiento T, el vacío permanecerá conectado también durante todo el enfriamiento lento (p.ej. idóneo para el programa de limpieza)
- **L** = Enfriamiento lento (88)
Determina la temperatura a la que debe abrirse el cabezal del horno una vez finalizado el tiempo de mantenimiento y el enfriamiento libre o regulado (tL)
- **tL** = Gradiente de temperatura enfriamiento regulado (°C o °F / Min)

- Tecla rueda dentada

Configuraciones e informaciones (78)

Una vez pulsada la tecla de ajustes (2 ruedas dentadas) aparece una selección de informaciones / ajustes. A continuación, con el cursor izquierdo se puede navegar entre las informaciones. Con el cursor derecho se puede navegar entre los ajustes y los programas de ayuda.

- Cursores (79, 80)

La posición del cursor viene indicada por un marco fijo (no parpadeante) alrededor del valor.

- Teclas de introducción de datos (76, 77, 92)

Cualquier introducción mediante las teclas + o - es aceptada inmediatamente (siempre que los valores se ajusten) sin necesidad de confirmar la introducción (cada vez que se pulsa la tecla se produce una variación en - o +1). La introducción a través del bloque numérico parpadea hasta su confirmación o anulación.

La confirmación de una entrada realizada mediante el bloque numérico se puede hacer con la tecla Enter. Pero también con la tecla P, la tecla Start o una de las teclas de parámetros se puede confirmar la entrada de datos mediante el bloque numérico. Así es más rápida la edición de un programa (menor número de teclas a pulsar).

Si un valor no es correcto (se halla fuera del rango de valores), una vez confirmada la entrada, el valor parpadea.

Como mensaje de error (fallo introducción: introducción fuera del rango de valores), en la línea más inferior parpadea un símbolo de admiración hasta la nueva introducción y confirmación o la anulación mediante la tecla ESC. Si se interrumpe con la tecla ESC, aparecerá el valor correcto anterior. El rango de valores se puede consultar en el correspondiente detalle de parámetros.

- Tecla Start (73)

Se inicia el programa

- Tecla Stop (75)

Pulsándola una vez (Interrupción del programa pero con vacío)
Pulsándola dos veces (Interrupción de programa y eliminación del vacío)

- Tecla de apertura del cabezal (90)

Se abre el cabezal del horno (no con un programa en marcha)

- Tecla de cierre del cabezal (91)

Se cierra el cabezal del horno (no con un programa en marcha)

- P = Tecla de programa y parámetros (70) con doble función

Indica el número de programa
Además, pulsando esta tecla se puede alternar entre Standby (display curvas de cocción) y lista de parámetros

5.3 Estructura del programa

El horno de cocción ofrece principalmente tres tipos de programas:

- a. **Programas estándar para los materiales Ivoclar Vivadent**
- b. **Programas libres**
- c. **Programas auxiliares**

Todos los programas individuales son equivalentes y por lo tanto programas completos. En todos estos programas se pueden ajustar todos los parámetros.

a) **Programas estándar para los materiales Ivoclar Vivadent (consultar 10.1)**

- IPS d.SIGN
- IPS InLine
- IPS Empress Esthetic
- IPS e.max Ceram
- Diversos materiales Add-On

b) **Programas libres**

- Programas individuales de libre programación



Los programas estándar vienen cargados de fábrica con los parámetros de los materiales recomendados.

Sin embargo, estos parámetros pueden modificarse en caso necesario o sobrescribirlos en el caso de utilizar los programas para otros usos. De esta forma, el usuario dispone de estos programas también como programas libres.

Los programas se han configurado de tal forma que pueden utilizarse como programas normales, de una sola etapa o en caso necesario de dos etapas. Mediante el símbolo (una o dos etapas) se puede modificar el modo con las teclas + o -.

c. **Programas auxiliares**

Dispone de diversos programas de test, consulte el capítulo 5.5 ajustes / configuración e información.

5.4 Parámetros ajustables y posible rango de valores

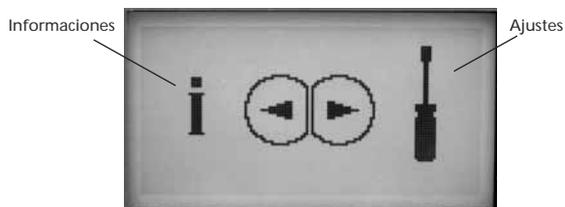
Símbolo	Parámetros	Rango valores	Rango valores
P	Número de programa P	1-100	
B	Temperatura de servicio	100-700 °C	212-1292 °F
S	Tiempo de cierre (min : sec)	00:18-30:00	
t↗	Aumento de temperatura	30-140 °C/min	54-252 °F/min
T	Temperatura de mantenimiento	100-1200 °C	212-2192 °F
H	Tiempo de mantenimiento (min : sec)	00.01-60:00	
V1	Conexión de vacío	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
V2	Desconexión de vacío	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
t↗	Aumento de temperatura		
t2↗	2ª Etapa	30-140 °C/min	54-252 °C/min
T	Temperatura de mantenimiento		
	2ª Etapa	100-1200 °C	212-2192 °F
H	Tiempo de mantenimiento		
	2ª Etapa (min : sec)	00.01-60:00	
V1 (V1 2)	Conexión de vacío		
	2ª Etapa	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
V2 (V2 2)	Desconexión de vacío		
	2ª Etapa	0 bzw. 1-1200 °C	0 bzw. 34-2192 °F
L	Enfriamiento lento	0 bzw. 50-1200 °C	0 bzw. 122-2192 °F
tL	Aumento temperatura enfriamiento	0 bzw. 1 - 50 **)	0 bzw. 32-90

Control automático sobre la plausibilidad de los parámetros

El horno está equipado con un test automático de control. El test de los parámetros (p. ej. T960 pero L 1000) se ejecuta al inicio de cada programa. En el caso de combinación de parámetros contradictorios, el programa se detiene automáticamente y se muestra el correspondiente mensaje de error.

5.5 Ajustes / Programas de test e informaciones

Pulsando la tecla 'ajustes' (78) se accede al siguiente menú:

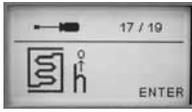
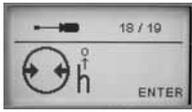


Con la flecha izquierda (<) se puede navegar dentro de las informaciones (continuo). Con la flecha derecha (>) se puede navegar dentro de los ajustes y de los programas auxiliares (continuo). Pulsando la tecla P o la tecla ESC se finaliza.

5.5.1 Ajustes / Programas de test

Ajustes	Display indicativo	Descripción
Contraste		El contraste se puede ajustar con las teclas + ó -
Unidad de temperatura		Con las teclas + ó - se alterna entre °C y °F
Programa de calibrado		Con este programa se puede realizar el calibrado de la temperatura con el Set de control de temperatura tipo 2. El cabezal del horno se abre automáticamente al pulsar la tecla Enter. Introduzca la prueba en la cámara de cocción y ponga el programa en marcha pulsando la tecla Start.
Volumen		Pulsando las teclas + ó - se ajusta el volumen
Tipo de señal acústica		Pulsando las teclas + ó - se ajusta el tipo de señal acústica deseada
Fecha		La fecha se puede introducir mediante el bloque numérico
Hora		La hora se puede introducir mediante el bloque numérico

Ajustes	Display indicativo	Descripción
Protección contra escritura		Los las teclas + ó - se puede activar la función de protección contra escritura. Esta función afecta a todos los programas y no se puede ajustar individualmente. Solo después de introducir el código de usuario
Guía de temperatura optimizada Ivoclar Vivadent'		Solo después de introducir el código STD
Presecado		Con las teclas + ó - se puede activar la función de presecado. La función afecta a todos los programas y no se puede ajustar individualmente.
Programa de test de vacío		Permite el control de la calidad del vacío del sistema
Programa de test de la mufla		Permite el control de la mufla. El resultado aparece de forma gráfica una vez finalizado el programa
Test del teclado		Permite controlar el teclado
Programa de limpieza		Mediante proceso de calor, este programa permite limpiar la mufla incluidos los materiales aislantes
Programa de deshumectación		Permite la deshumectación del horno
Carga de los ajustes de fábrica		Permite cargar todos los valores y parámetros de los ajustes de fábrica. Atención: Con esta función se borran todos los programas individuales almacenados, Solo después de introducir el código de usuario,

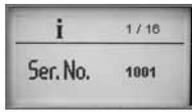
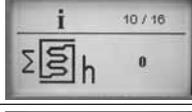
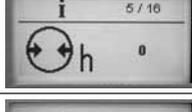
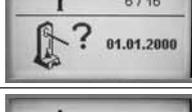
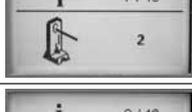
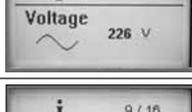
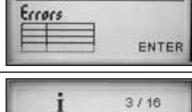
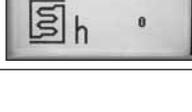
Ajustes	Display indicativo	Descripción
Reinicio horas de cocción		Ajustes de las horas de cocción a 0. Solo introduciendo el código de usuario
Reinicio horas de servicio de la bomba de vacío		Ajuste a 0 de las horas de servicio de la bomba de vacío. Solo introduciendo el código de usuario



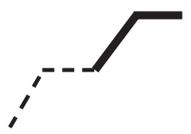
Información importante

Para los autoajustes se necesita el código de usuario (6725).

5.5.2 Informationen

Ajustes	Display indicativo	Descripción
Número de serie		Número de serie del horno
Versión de Software		
Suma horas de cocción del cabezal del horno		
Horas de servicio del horno		
Horas de servicio de la bomba de vacío		
Ultimo inicio del programa de calibrado		
Valor de calibrado		
Tensión de la red		Muestra la tensión momentánea de la red
Lista de errores		
Suma horas de cocción		

5.6 Aclaración de los símbolos del display

Nombre	Significado	Símbolo
'Programa de una sola etapa'	Muestra que se está utilizando un programa de cocción normal, de una sola etapa	
'Programa de dos etapas'	Muestra que se está utilizando un programa especial de dos etapas. La línea gruesa indica que se han registrado los valores de la primera etapa	
'Programa de dos etapas'	Muestra que se está utilizando un programa especial de dos etapas. La línea gruesa indica que se han registrado los valores de la segunda etapa	
'Apertura normal del cabezal' (ajuste con las teclas + ó -)	Indica que el cabezal del horno se abrirá a velocidad normal una vez finalizada la cocción	
'Apertura rápida del cabezal' (ajuste con las teclas + ó -)	Indica que el cabezal del horno se abrirá rápidamente al finalizar la cocción	
Presecado	Indica que se ha activado la opción de 'presecado'	

5.7 Aclaración de los tonos de la señal acústica

Descripción del tono	Significado
Tono durante unos 2 segundos indicando la finalización del autodiagnóstico Self-Test	SELF-TEST concluido
Tono durante 10 segundos con el tipo de sonido elegido por el usuario	Señal de reinicio. La cocción ha finalizado y el cabezal se ha abierto. Además la temperatura del horno es inferior a 550°C
Tono durante 10 segundos con el tipo de sonido elegido por el usuario	Señal de cierre del cabezal. La cocción ha concluido y el cabezal se ha abierto. Además la temperatura es inferior a 320°C
Si durante este tiempo no se apaga la señal con la tecla STOP, a los 5 minutos se volverá a escuchar la señal acústica durante 5 minutos. Después no se producirá señal alguna.	Extraer la pieza del horno y colocar sobre la plataforma para que enfrie
Si mientras suena la señal acústica (10 segundos o 5 minutos) se pulsa la tecla STOP, esta se desconectará inmediatamente. Posteriormente no se producirá señal alguna	
Señal acústica con 'tono de error' no modificable. Solo pulsando la tecla STP se desconecta	Los mensajes de error van acompañados de una señal acústica *
Cada vez que se pulsa una tecla se escucha una breve señal acústica (aprox, 0,5 segundos), con el volumen ajustado por el usuario	Teclado - test activado

* La señal acústica finaliza al pulsar la tecla STOP o la tecla ESC.

6. Uso práctico

Mediante un programa estándar y un programa individual se muestra el funcionamiento práctico del horno.

6.1 Conexión del horno

Poner el interruptor (11) en posición 'I'. El horno ejecuta un auto-diagnóstico automático. Al inicio aparece una pantalla informativa. A continuación, una barra indica que se está ejecutando el auto-diagnóstico. Durante este tiempo no debe manipularse el aparato.

6.1.1 Pantalla Standby

Si el autodiagnóstico se ha desarrollado correctamente, en el Display aparece la pantalla Standby



El cursor marca el punto de menú activo en ese momento. Con las flechas se desplaza el cursor.

Si el cursor está situado sobre el programa, con las teclas + ó - se puede seleccionar el programa deseado. El número de programa también se puede introducir utilizando el bloque numérico.

6.1.2 Lista de parámetros

Programa de una sola etapa

Pulsando la tecla P (70) se accede a la lista de parámetros. En ella se encuentran todos los parámetros.

P 1	B 403	S 06:00
t 80	T 900	H 01:00
V ₁ 450	V ₂ 899	L 0

Programa de una sola etapa

Programa de dos etapas

Si se utiliza un programa de dos etapas, los parámetros de la primera y segunda etapa se muestran en dos pantallas separadas. La alternancia entre ambas pantallas se realiza pulsando la tecla P. Por favor, tenga en cuenta el símbolo correspondiente (primera o segunda etapa)

P 52	B 403	S 00:18
t 60	T 550	H 05:00
V ₁ 450	V ₂ 549	

Programa de dos etapas
Indica la etapa 1

P 52		
t 40	T 900	H 02:00
V ₁ 700	V ₂ 899	L 700
tL 50		

Indica la etapa 2

Si se sitúa el cursor sobre el 'símbolo una etapa' y se alterna con el 'símbolo dos etapas' pulsando las teclas + ó -, el programa se transforma en un programa de dos etapas.

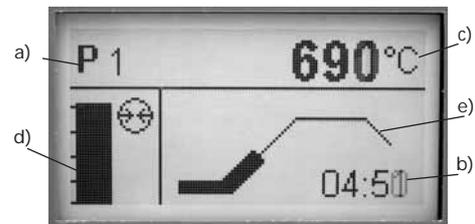
Si por el contrario, se sitúa el cursor sobre el 'símbolo dos etapas' y se alterna con el 'símbolo una etapa' pulsando las teclas + ó -, el programa se transforma en un programa de una etapa.

Es posible iniciar un programa en cualquier momento, aunque se encuentre en la introducción de datos para la segunda etapa.

Caso especial: Ejecución de un programa de cocción de una sola etapa en el que sólo durante una parte del tiempo de mantenimiento se trabaje con vacío (temperatura de mantenimiento 1 = temperatura de mantenimiento 2)

6.1.3 Gráfica curvas de cocción

Si se inicia el programa pulsando la tecla Start, aparece la imagen de la curva de cocción con la calidad del vacío.



En la imagen siempre aparecerá la siguiente información:

- a) Número de programa
- b) Tiempo restante
- c) Temperatura real
- d) Calidad del vacío
- e) Progreso

Si se elige un programa de dos etapas, aparecerá la curva con dos etapas



- a) Etapa 1
- b) Etapa 2

6.2 Cocción con un programa estándar

1er Paso:

Seleccione el programa deseado según tabla de cocción (capítulo 10)

2º Paso:

Abra el cabezal del horno con la tecla 'apertura cabezal' (90) e introduzca en el horno la pieza a cocer junto con la plataforma

3er Paso:

A continuación pulse la tecla Start (73) y se iniciará el programa. En la gráfica de la curva de cocción puede observar el desarrollo.



6.3 Cocción con un programa individual

1er Paso:

Seleccione un programa libre

2º Paso:

Pulse el parámetro deseado (p.ej. aumento de temperatura). Seguidamente aparece una pantalla de introducción de datos. En el campo inferior encontrará información sobre el campo dónde puede introducir los parámetros (min. y máx.). Ello facilita la introducción de datos y evita los errores.



3er Paso:

Seguidamente pulse la tecla Start (73), el programa se inicia. En la gráfica de la curva de cocción puede observar el desarrollo.



6.4 Otras posibilidades y características del horno

6.4.1 Valores ilógicos o errores de introducción

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



Como mensaje de error (error de introducción: introducción fuera del rango de valores) parpadea un símbolo de exclamación en la parte inferior de la pantalla hasta la introducción de un nuevo valor y confirmación

del mismo o hasta la anulación mediante la tecla ESC. Mientras, se mantendrá el anterior valor válido. El rango de valores se puede consultar en el correspondiente detalle de parámetros.

6.4.2 Protección de escritura de los programas

Cuando se ha activado la protección de escritura conjunta de todos los programas, en la pantalla Standby, en la relación de parámetros y el detalle de parámetros aparecerá un candado cerrado.

6.4.3 Interrupción de un programa en marcha

Pulsando una sola vez la tecla STOP se detiene el programa en marcha. Con el programa interrumpido la luz verde (LED) de la tecla Start parpadea. Pulsando nuevamente la tecla STOP se puede interrumpir totalmente el programa o con la tecla START continuar.

6.4.4 Modificación de los parámetros durante el programa

Con un programa interrumpido (luz verde parpadea) se pueden modificar todos los parámetros del programa que todavía no se hayan ejecutado.

6.4.5 Apertura rápida del cabezal del horno

En el programa cargado, el usuario puede activar al final del programa alternando el símbolo 'apertura normal del cabezal' por 'apertura rápida del cabezal'.

7. Mantenimiento, limpieza y diagnóstico

En este capítulo se muestran los trabajos de mantenimiento y limpieza que pueden realizarse en el Programat P300. Sólo se indican aquellos trabajos que pueden ser realizados por los protésicos dentales. Los restantes trabajos deben ser realizados por personal especializado de un Servicio Técnico Ivoclar Vivadent autorizado.



Este aparato ha sido desarrollado para su uso en el Laboratorio Dental.

En el caso de utilizar el mismo en una industria de producción, uso industrial o para uso continuado, debe considerarse el desgaste prematuro de algunas piezas.

Estas piezas son p.ej.:

- Mufla
- Material aislante

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

7.1 Trabajos de control y mantenimiento

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

Control	Pieza	Frecuencia
Compruebe que todas las clavijas están bien fijadas en los enchufes	Enchufes diversos en el exterior del aparato	Semanalmente
Compruebe que la mecánica de apertura del cabezal del horno funciona perfectamente y sin excesivo ruido	Mecánica de apertura del cabezal del horno	Mensualmente
Compruebe que el termoelemento no esté doblado y se encuentra correctamente en su sitio	Termoelemento (4)	Semanalmente
Compruebe que las piedras de los aislamientos no tienen fisuras o están dañados. Si están desgastadas, deben ser sustituidas por un Servicio Técnico Ivoclar Vivadent autorizado. Ligeras fisuras en la superficie de las piedras carecen de importancia y no influyen de forma negativa	Aislamiento (3)	Mensualmente
Compruebe que la junta del cabezal del horno y el borde de apoyo de la junta en la parte inferior del horno estén limpios y no presenten deterioros	Junta del cabezal (2) y parte inferior del horno (1)	Semanalmente
Compruebe que el teclado no esté deteriorado. Si lo estuviera, debe ser sustituido por un Servicio Técnico Ivoclar Vivadent autorizado	Teclado (10)	Semanalmente
Llevar a cabo controles de temperatura. Con el set de control de temperatura se controla y ajusta la temperatura del horno.	Cámara de cocción	Semestralmente
Compruebe que el cristal de cuarzo del cilindro no esté defectuoso	Cámara de cocción	Diariamente



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

7.2 Trabajos de limpieza



El aparato sólo debe limpiarse cuando esté frío por el riesgo de quemaduras. Además, no deben utilizarse productos de limpieza líquidos.

Limpiar regularmente las siguientes piezas:

Pieza:	Frecuencia:	Medio de limpieza:
Carcasa del horno (9) y cabezal del horno (25)	Cuando sea necesario	Con un paño seco y suave
Teclado plano (10)	Semanalmente	Con un paño seco y suave
Plataforma de apoyo/enfriamiento (34)	Diariamente	Con un pincel de limpieza *
Aislamiento (3)	Diariamente	Con un pincel de limpieza *
Junta tórica del cabezal del horno (2) y superficie de la junta (1)	Diariamente	Con un pincel de limpieza Y paño suave

*No utilizar nunca aire a presión

7.3 Programas de test

Pulse la tecla rueda dentada (ajustes / informaciones)

- *Programa de test de vacío:*
Con el programa de test de la bomba de vacío se puede controlar automáticamente el rendimiento del vacío del sistema de vacío del horno. Se mide la presión alcanzada en mbar (mínima) y se muestra en el display. Si la presión es inferior a 80 mbar, la potencia de vacío del sistema es suficiente.
- *Programa de test del teclado*
- *Programa de test de la mufla*
- *Programa de test de deshumectación*
- *Programa de limpieza*

7.4 Standby

Recomendamos mantener el cabezal del horno siempre cerrado, en especial si la temperatura es inferior a 150°C.

7.5 Programa de deshumectación

La formación de agua por condensación en el aislamiento de la cámara de cocción y de la bomba de vacío provoca un menor vacío y por lo tanto un mal resultado. Por esta razón, cuando se desconecte el horno el cabezal debe estar cerrado para evitar la absorción de humedad. En caso necesario (humedad en el aislamiento), poner en marcha el programa de deshumectación.

7.6 Calibrado de temperatura

Calibrado del horno (prueba de plata)



El termoelemento del horno puede sufrir cambios en función de la forma de manipulación y horas de servicio, lo que influye en la temperatura del horno. La temperatura del horno debe controlarse como mínimo semestralmente mediante la prueba de plata y, en caso necesario, ajustarla de nuevo. Para este fin, el horno dispone de un programa especial para el calibrado de la temperatura.

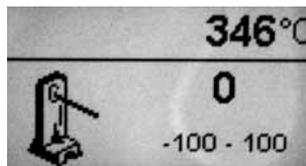
Procedimiento:

- El horno debe estar a temperatura de servicio
- Pulsar las teclas y para pasar al menú de ajuste.

Seguidamente pulsar la tecla hasta que aparezca el siguiente menú:



Seleccionar el programa de calibrado con la tecla ENTER. Aparece la siguiente indicación:



- Introducir la tira de plata en el portapruebas Ivoclar Vivadent
- Colocar el portapruebas con la tira de plata en el centro de la plataforma de cocción (6)
- Pulsar la tecla START (si aparece la indicación de Error 14, la temperatura del horno es demasiado elevada para realizar la prueba de plata (>410°C)). El horno se cierra automáticamente al alcanzar la temperatura correcta y el programa se pone en marcha

Si una vez finalizado el programa, la tira de plata está parcialmente fundida, la temperatura del horno es la correcta (fig. B). En caso contrario, recalibrar el horno.

Recalibrado

En el Programat P300 se puede modificar la temperatura +/- 100°C (+/- 180°F). Para activar las teclas de calibrado + y -, seleccionar el programa de calibrado. El programa no debe estar en marcha. En el display aparece el último valor de calibrado.

- Si la tira de plata no se ha fundido parcialmente tras la prueba de plata, recalibrar con la tecla + (fig. A)
- Si tras la prueba de plata la tira de plata se ha fundido formando una bola o se ha roto, recalibrar el horno con la tecla - (fig. C)

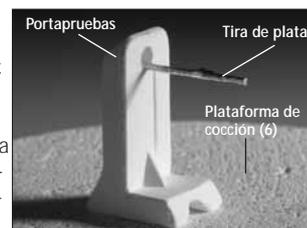
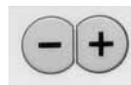


Fig. A Temperatura demasiado baja



Fig. B Temperatura correcta



Fig. C Temperatura demasiado elevada

Cada vez que se pulsa una de las teclas de calibrado se produce una variación de 1°C si se encuentra en el modo °C o de 1,8°F si se encuentra en modo °F (valor en °F se redondea). La experiencia demuestra que un calibrado de 5°C (9°F) es suficiente, lo cual se obtiene pulsando cinco veces la tecla de calibrado correspondiente.

Cada vez que se pulsa aparece en el display el valor de calibrado en °C o °F. La introducción del valor de calibrado no tiene que confirmarse con la tecla ENTER. Repetir la prueba de plata hasta que la tira de plata se haya fundido correctamente (fig. B).

8. ¿Qué sucede, sí ...?

Este capítulo le ayudará a reconocer fallos, a reaccionar correctamente ante ellos.

8.1 Mensajes de error



El aparato comprueba durante el funcionamiento todas las funciones. Tan pronto como surge un error, aparece el correspondiente mensaje de error.

En caso de error, por razones de seguridad se desconecta la resistencia.

Pueden darse los siguientes mensajes de error:

Índice	Tipo	Error	Núm. Error	Proseguir Trabajo	Mensaje de error
1	Introd.	$T < B$	2		Introduzca un valor adecuado para T
2	Introd.	$L > T$	8		Introduzca un valor adecuado para el enfriamiento lento L
3	Introd.	$V2x \leq V1x$	9		Introduzca un valor adecuado para la temperatura de conexión de vacío V1x o para la temperatura de desconexión de vacío V2x
4	Introd.	$V2x > Tx + 1^{\circ}C$	10		Modifique los valores del vacío o la temperatura de mantenimiento T
5	Introd.	Valores erróneos para V1x, V2x	11		Introduzca valores plausibles para V1x, V2x.
6	Sistema	Temperatura real después del inicio $> Tx + 50^{\circ}C$	13 *, **		Atención, exceso de temperatura! Programa interrumpido, el aparato abre el cabezal del horno para enfriar!
7	Sistema	Temperatura de cocción $> 410^{\circ}C$ al inicio del programa de calibrado; (B) excesivamente elevada para el programa de calibrado	14 *		Temperatura excesivamente elevada para el calibrado; El horno se enfría! Iniciar el programa posteriormente
8	Introd.	$T2 < T1$	16		Introduzca un valor inferior para T1 o un valor superior para T2.
9	Sistema	Falta de corriente > 10 s con programa de cocción iniciado	17		Interrupción > 10 s de un programa de cocción en marcha. El programa no puede continuar.
10	Introd.	$T1 > V12$	18		Introduzca un valor inferior para T1 o un valor superior para V21
11	Introd.	vV introducido pero falta V2 o no es válido	19		Prevacio activado! V2 debe ser superior a B
12	Sistema	Fallo en la resistencia	20 **	No	Compruebe el fusible de la resistencia. Si el fusible está bien, contactar con ST ¹
13	Sistema	Mufla fuertemente desgastada	23		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.
14	Sistema	Mufla defectuosa	24		La mufla está tan mal que es necesario sustituirla por una nueva.
15	Sistema	Temperatura en la parte inferior del horno superior a $65^{\circ}C$	25		La parte inferior del horno está excesivamente caliente. Compruebe si las rejillas de ventilación del horno están libres y limpias. Máxima temperatura $65^{\circ}C$
16	Introd.	T es $> B + 200^{\circ}C$ al iniciar un programa de cocción	26		La cámara de cocción está demasiado caliente para el inicio de un programa de cocción.
17	Sistema	Cabezal del horno no puede inicializarse	27 **, ***		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 contactar con el ST ¹
18	Sistema	El cabezal del horno no alcanza la posición fijada	28 **		El cabezal del horno no se abre / cierra correctamente. El cabezal del horno se movió manualmente o se impidió su apertura!
19	Sistema	T es $> 1225^{\circ}C$ (SW), o $> 1300^{\circ}C$ (HW) (B) EXCESO DE TEMPERATURA	29 *, **, ***	No	Exceso de temperatura. La temperatura del horno ha sobrepasado el rango permitido. Máxima temperatura $1200^{\circ}C$
20	Sistema	El vacío no se reduce	32 **	No	Posiblemente la válvula de vacío este sucia o pegada. Contactar con el ST ¹
21	Sistema	No se alcanza el vacío necesario (xxxmbar) en 1 minuto	33		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
22	Sistema	Fallo de escritura en la memoria del programa de cocción	43		Error durante el almacenamiento de los datos del programa de cocción en la memoria interna

Índice	Tipo	Error	Núm. Error	Proseguir Trabajo	Mensaje de error
23	Sistema	Fallo de lectura en la memoria del programa de cocción	44		Error durante la lectura de los datos del programa de cocción de la memoria interna
24	Sistema	Error en la suma de control de la memoria del programa de cocción	45		Suma de control de la memoria para los datos del programa de cocción no válida. Los datos del programa de cocción se sobrescribirán nuevamente en la memoria interna con los valores originales
25	Sistema	Fallo de escritura en la memoria del programa de cocción	46		Error durante el almacenamiento de los datos de los grupos de cocción en la memoria interna
26	Sistema	Fallo de lectura en la memoria de los grupos de cocción	47		Error durante la lectura de los datos de los grupos de cocción de la memoria interna
27	Sistema	Error en la suma de control de la memoria de los grupos de cocción	48		Suma de control de la memoria para los datos de los grupos de cocción no válida. Los datos de los grupos de cocción se sobrescribirán nuevamente en la memoria interna con los valores originales
28	Sistema	OT1 <> OT2 Control de plausibilidad: OT1 = OT2 +/- 10°C	54 **,***	No	Error en el circuito de medición. Contactar con el ST ¹ .
29	Sistema	Temperatura en la parte inferior del horno inferior a 1°C	56		Aumente la temperatura de servicio de la parte inferior del horno.
30	Sistema	Inicio del programa bloqueado	103		Debido a un fallo técnico no es posible iniciar los programas
31	Sistema	Ajuste horario defectuoso (fecha/hora)	107		Introduzca fecha y hora correctas
33	Introd.	HV > H (H2)	110		Introduzca un valor inferior para HV o un valor superior para H (H2)
35	Introd.	'Parte del tiempo de mantenimiento con vacío' está activado, pero V2x no es igual a Tx o Tx+1	120		Activar el vacío durante el tiempo de mantenimiento Tx o desactivar HV
36	Sistema	La tensión de la red se encuentra fuera del rango admitido	700		La tensión de la red se encuentra fuera del rango admitido. Compruebe la tensión de la red.
37	Sistema	Interrupción del inicio debido a un fallo	701 ***		Debido a un fallo, se ha interrumpido el autodiagnóstico del horno. No es posible trabajar con el horno. Una vez solucionado el fallo debe desconectar y volver a conectar el horno.
38	Sistema	Corto fallo eléctrico con programa de cocción activado	702		Debido a un fallo eléctrico se ha interrumpido un programa de cocción. El programa continuará ejecutándose.
39	Sistema	Fallo eléctrico con programa de cocción activado desde la memoria externa USB. Memoria externa no disponible	703		Debido a un fallo eléctrico se ha interrumpido un programa activado (desde la memoria externa USB). El programa no ha podido continuar debido a que la memoria externa USB ya no está disponible.
40	Sistema	Prolongado fallo eléctrico durante la ejecución de un programa nocturno	704		Interrupción de un programa nocturno (programa de cocción) debido a un prolongado fallo eléctrico. El programa nocturno continuará!
41	Sistema	Lectura y preparación de la red eléctrica	705 **,***	No	Error durante la medición de la tensión eléctrica. Contacte con el ST ¹ Ivoclac Vivadent.
42	Sistema	Lectura de la frecuencia de la red	706		Error durante la medición de la tensión eléctrica. Contacte con el ST ¹ Ivoclac Vivadent.
43	Sistema	Tensión de la red incorrecta	707		El horno se ha puesto en marcha con una tensión de la red incorrecta. Asegúrese de poner en marcha el horno con la tensión indicada en la placa de características
44	Sistema	No se ha alcanzado el valor final de vacío	800		No se puede alcanzar el valor final de vacío dado. Compruebe la bomba de vacío.
45	Sistema	Disminución del vacío	801		Se ha producido una disminución inadecuada del vacío.
46	Sistema	No se produce un aumento del vacío (autotest)	802		No se ha podido medir un aumento del vacío. Compruebe los siguientes puntos: ¿está 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 F1?
47	Sistema	Temperatura sensor EXTERNO T Exceso de temperatura (> 1225°C)	1010		El canal de temperatura del sensor EXTERNO T: exceso de temperatura.
48	Sistema	Fallo de escritura en la memoria de los datos de configuración del horno	1011		Error al almacenar los datos de configuración del horno en la memoria interna.
49	Sistema	Fallo de lectura en la memoria de los datos de configuración del horno	1012		Error durante la lectura de los datos de configuración del horno de la memoria interna.

Índice	Tipo	Error	Núm. Error	Prose- guir Trabajo	Mensaje de error
50	Sistema	Datos de configuración de aparato – Error en la suma de control de la memoria	1013		Suma de control de la memoria no válida. Los datos de configuración de aparato se sobrescribirán con los valores originales en la memoria interna.
51	Sistema	Datos de servicio del aparato – Fallo de escritura en la memoria	1014		Error durante el almacenamiento de los datos de servicio del horno en la memoria interna
52	Sistema	Datos de servicio del aparato – Error de lectura de la memoria	1015		Error durante la lectura de los datos de servicio del horno de la memoria interna.
53	Sistema	Datos de servicio del aparato – Error en la suma de control de la memoria	1016		La suma de control de la memoria no es válida. Los datos de servicio del aparato se sobrescribirán con los valores originales en la memoria interna.
57	Sistema	Fallo Técnico	1024	No	Error durante la lectura del interruptor final para el cabezal del horno.
58	Sistema	Fallo técnico en el cabezal del horno	1025 **, ***	No	Lectura / escritura CPLD
59	Sistema	Fallo técnico en el propulsor de vacío	1026	No	Error en el propulsor de vacío
60	Sistema	Fallo técnico en el propulsor SBS	1028		Error en la lectura / escritura de SRAM
67	Sistema	Lectura, cálculo temperatura ambiente	1202 **, ***		Error durante la medición de la temperatura ambiente.
68	Sistema	Lectura, cálculo temperatura del horno	1203 **, ***	No	Error durante la medición de la temperatura del horno
69	Sistema	Lectura, cálculo temperatura de control del horno	1204 **, ***	No	Error durante la medición de la temperatura de control del horno
70	Sistema	Lectura, cálculo valor de la resistencia	1205		Error durante la medición del valor de la resistencia para el calibrado con ATK2.
71	Sistema	Lectura, cálculo sensor EXTERNO T	1206		Error durante la lectura / cálculo de la temperatura para el sensor EXTERNO T
72	Sistema	Regulador de temperatura	1207 **, ***	No	Error en el regulador de temperatura
80	Sistema	Acceso al Board Descriptor; escritura del número de versión	1400		Error al escribir el nuevo número de versión en el Board Descriptor (E2Prom)
81	Sistema	Acceso al Board Descriptor; escritura del número de serie	1401		Error al escribir el nuevo número de serie en el Board Descriptor (E2Prom)
82	Sistema	Acceso al Board Descriptor; lectura del número de serie	1402		Error al leer el número de serie en el Board Descriptor (E2Prom)
83	Sistema	Fallo en la carga propulsor	1500 ***		Ha fallado la carga del propulsor necesario. El horno no está fuera de servicio. Contacte con el ST ¹ Ivoclair Vivadent.

- * Con este fallo, el cabezal del horno se abre
** El programa activo se interrumpe
*** El fallo no se puede eliminar; no se pueden activar los programas

¹ ST = Servicio Técnico

8.2 Fallos técnicos

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

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. Conectar y desconectar el aparato, si no funciona adecuadamente, contacte con el ST ¹ Ivoclar Vivadent.
Imágenes incompletas en el display.	Activar el programa test del display	Contactar con el ST ¹ Ivoclar Vivadent.
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 (Tono = 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. Si persistiese el problema contactar con el ST ¹ .
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?	Contactar con el ST ¹ Ivoclar Vivadent.
	¿Está bien encajado el termo-elemento?	Colocar correctamente.
	¿Está defectuoso el enchufe del termoelemento?	Contactar con el ST ¹ Ivoclar Vivadent.
Fisuras en la mufla.	¿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?	Contactar con el ST ¹ Ivoclar Vivadent.
Fisuras en el aislante.	¿Las fisuras son pequeñas y poco importantes (hilos)?	Las pequeñas fisuras en el aislante son normales y no tienen influencia alguna en el aparato.
	¿Las fisuras son muy grandes o se han desprendido trozos?	Contactar con el ST ¹ Ivoclar Vivadent.
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 y contacte con el ST ¹ Ivoclar Vivadent

¹ ST = Servicio Técnico

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 periodo de garantía, no realizados por un Servicio Técnico Ivoclar Vivadent cualificado, elimina cualquier reclamación de garantía. Le rogamos consulte las cláusulas de la garantía.

9. Especificaciones del producto

9.1 Suministro

- Programat P300
- Cable de red
- Tubo de vacío
- Set de calibrado
- Instrucciones de uso
- Set de plataforma

9.1.2 Accesorios recomendados

- Set de accesorios Programat
- Set de control de temperatura 2
- Bomba de vacío VP3 / VP3 easy

9.2 Datos técnicos

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

Categoría de sobretensión II
Grado de polución 2

Oscilaciones de tensión admitidas +/- 10%

Máxima potencia absorbida 12 A con 110–120 V
8.5 A con 200–240 V

Datos para otras bombas de vacío

Máxima potencia: 250 W // máx. intensidad de escape 0.75 mA

Vacío final: < 50 mbar
Utilizar sólo bombas verificadas

Valores de los fusibles: 110–120 V:
250 V / T 15 A (mufla)
250 V / T 5 A (bomba de vacío)
200–240 V:
250 V / T 8 A (mufla)
250 V / T 3.15 A (bomba de vacío)

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

Medidas del horno cerrado
Fondo: 368 mm / Ancho: 303 mm / 398 mm
(con plataforma de apoyo) / Alto: 320 mm.

Superficie útil de la cámara de cocción Diámetro 80mm
Altura 48 mm

Temperatura máxima de cocción 1200 °C

Pesos Parte inferior del horno: 12.3 kg
Cabezal del horno: 4.5 kg

Notas sobre seguridad

El P300 ha sido fabricado según las siguientes normas:

- IEC 1010-1, EN 61010
- Estándares UL y cUL

Radioprotección / compatibilidad electromagnética:

Comprobado según EMV

9.3 Condiciones de servicio

Temperatura ambiente:
+5°C a +40°C

Margen de humedad:

Máxima humedad relativa del aire del 80% a 31 °C decreciendo linealmente hasta 50% de humedad relativa a 40°C, excluida condensación.

Presión ambiental:

El aparato ha sido comprobado en altitudes de hasta 2000 metros sobre el nivel del mar

9.4 Condiciones de transporte y almacenamiento

Margen admisible de temperaturas: -20°C a +65°C

Margen admisible de humedad:

Máxima humedad relativa del aire 80%

Presión ambiental admisible: 500 mbar a 1060 mbar

Por favor, utilizar para el transporte sólo el embalaje original del Programat P300 con el correspondiente relleno de gomaespuma.

10. Apéndice

10.1 Tabla de programas

Estas instrucciones de uso contienen dos tablas de programas (°C / °F). Si no fuera así, por favor contacte con su atención al cliente local.



Información importante

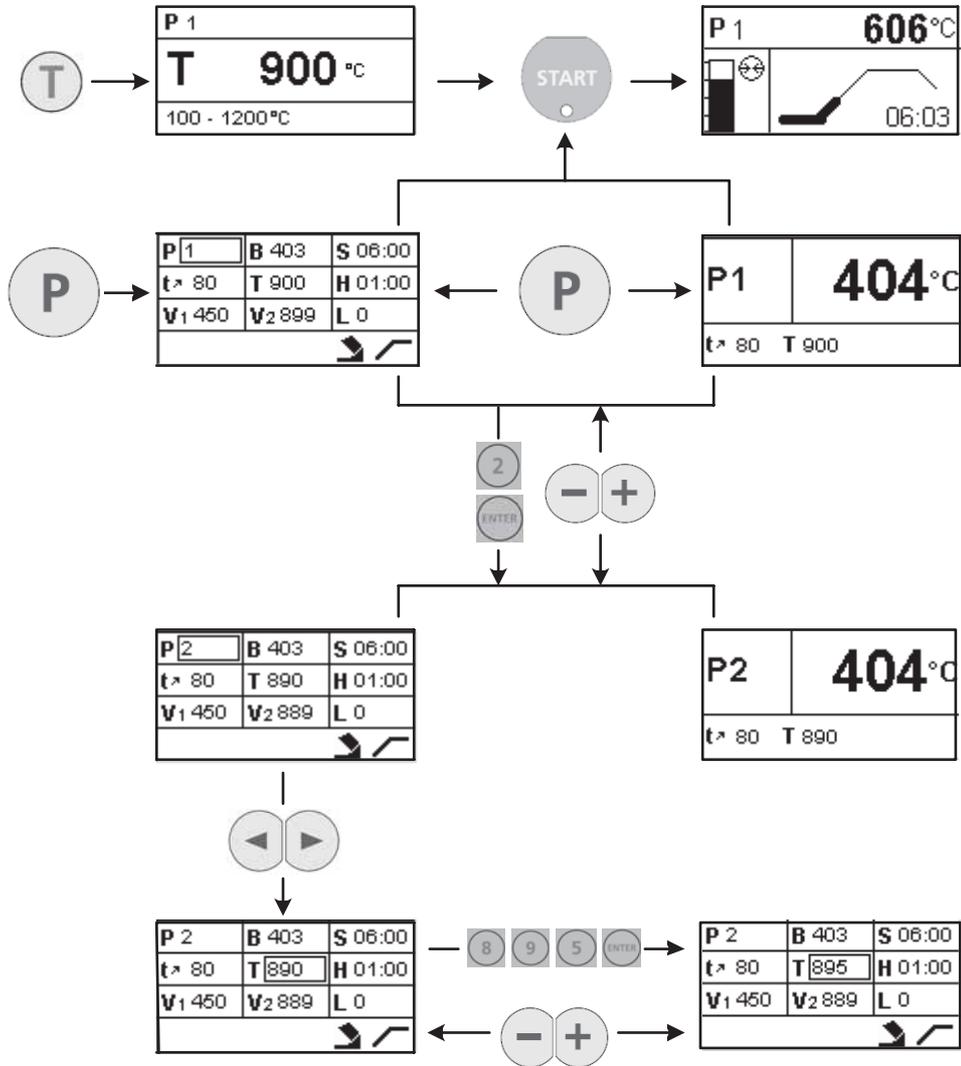
También puede encontrar la tabla de programas actualizada en Internet:

www.ivoclarvivadent.com

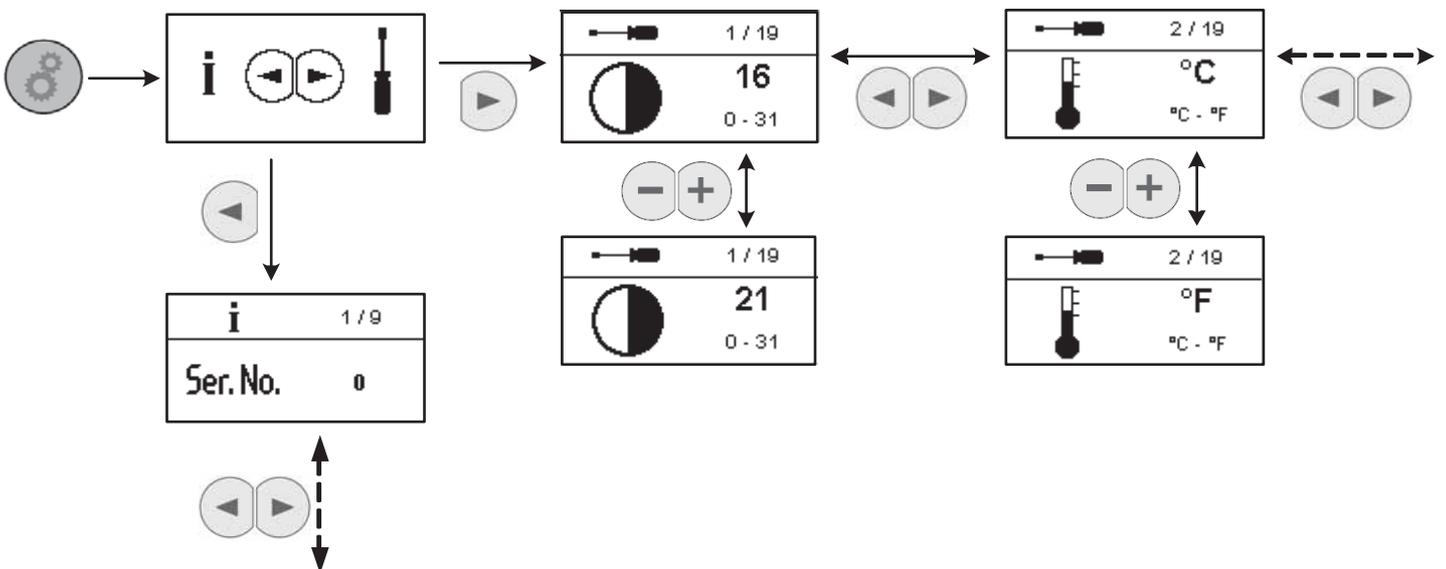
Desde allí se puede descargar las tablas de programas como documento PDF. Por favor, controle que la tabla de programas coincide con la versión de software que usted utiliza, ya que estas tablas se corresponden con las diferentes versiones de software.

10.2 Estructura de menús

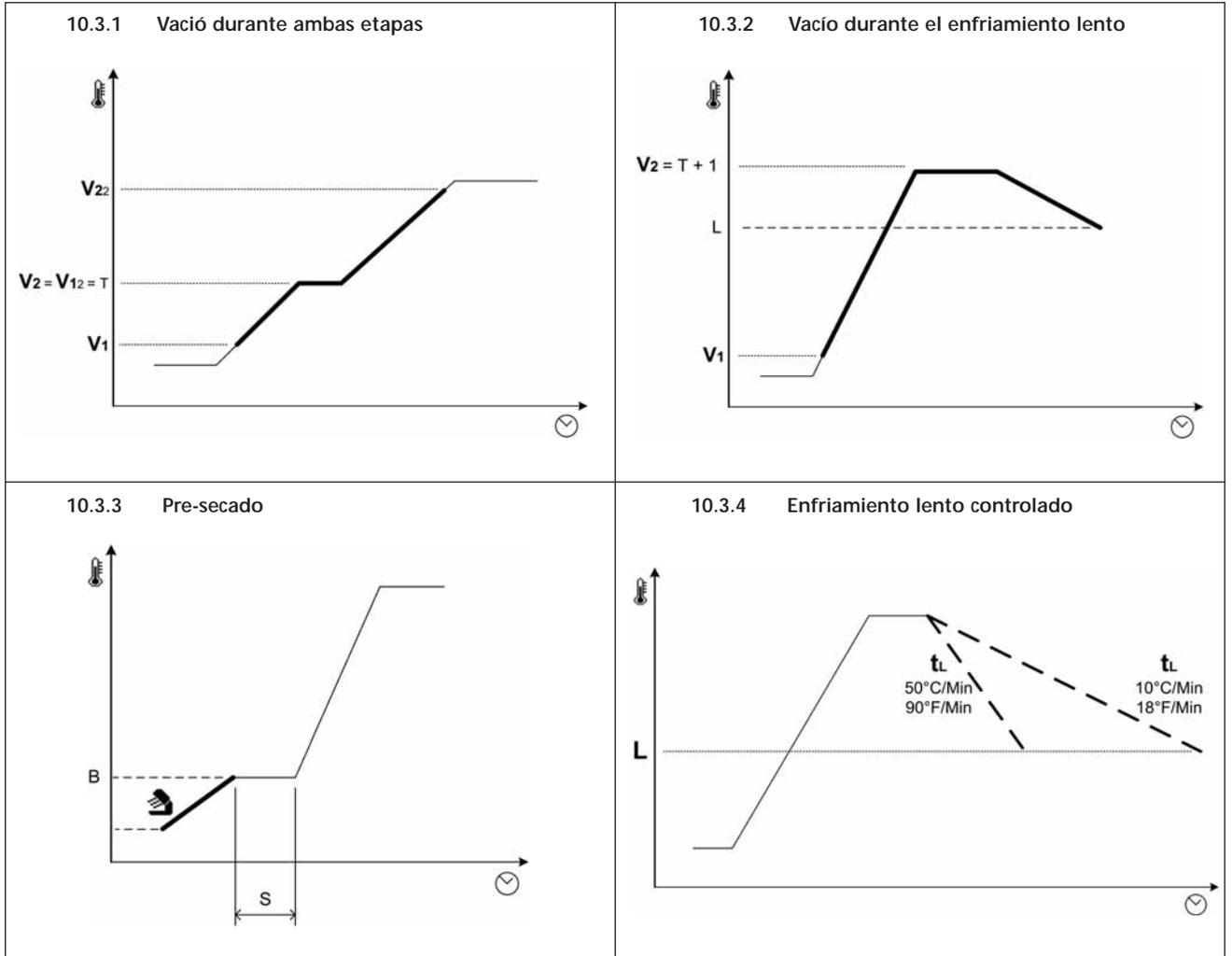
10.2.1 Posibilidades de la selección del programa



10.2.2 Ajustes / Información



10.3 Curvas de cocción



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 Burs
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 57 00
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. 13-83, 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.
Via dell'Industria 16
I-39025 Naturno (BZ)
Italy
Tel. +39 0473 67 01 11
Fax +39 0473 66 77 80
www.ivoclarvivadent.it

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

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 93 943
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: 2

Fecha de edición: 07/2006

Validez: a partir del Software V1.6

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
598570/0806/s

**ivoclar**
vivadent
technical