

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Horno de sinterización

e.ON sinter *base*



Rev. 091120

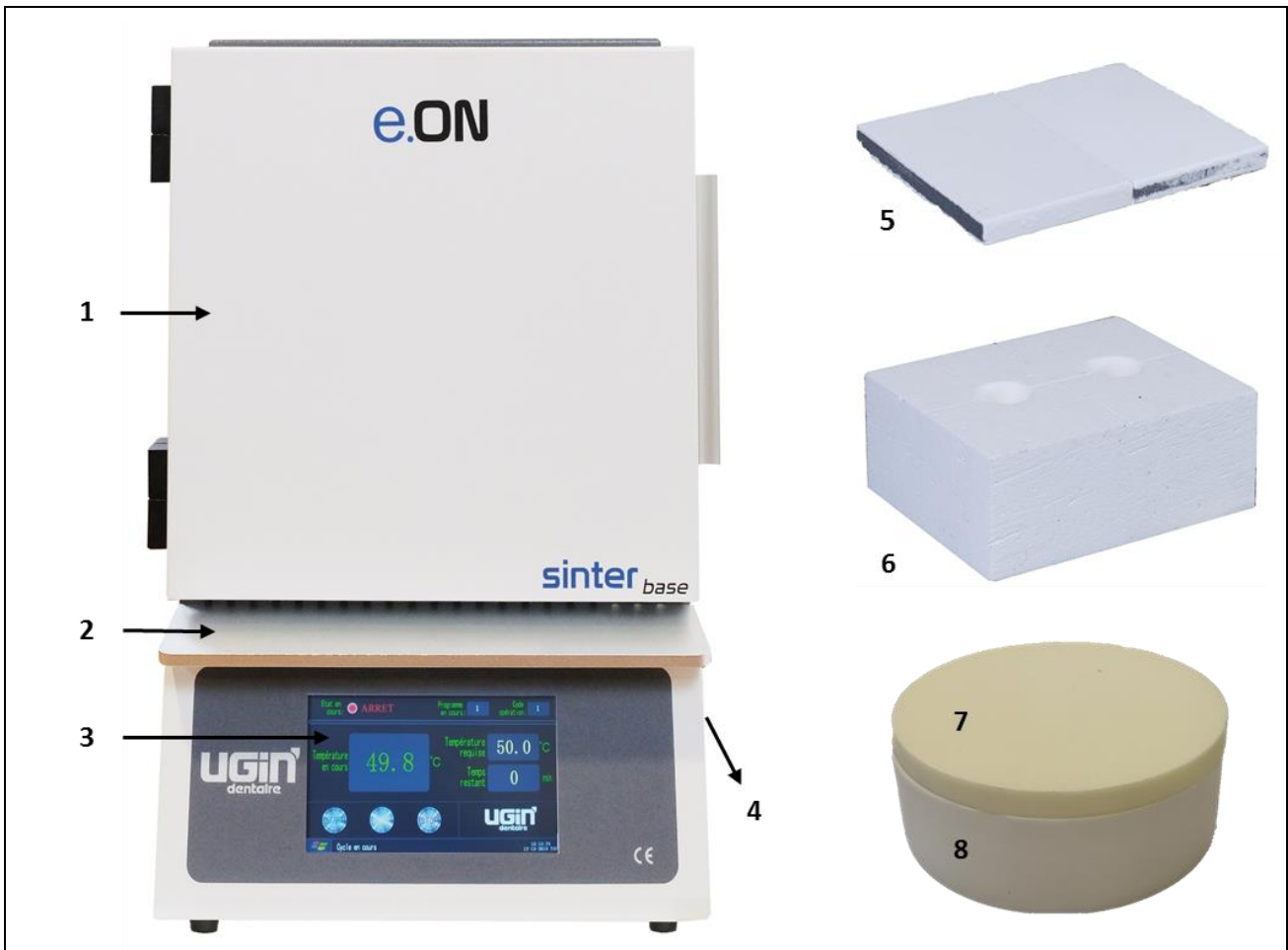
e.ON SINTER BASE

A.	DESCRIPCION DEL EQUIPO	3
B.	ESQUEMA ELÉCTRICO	4
C.	MANUAL DE INSTRUCCIONES	5
1.	ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	5
1.1.	UTILIZACION	5
1.2.	ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD	5
1.3.	GESTION DE RESIDUOS	7
2.	DECLARACION DE CONFORMIDAD	7
3.	CARACTERISTICAS	8
3.1.	CARACTERISTICAS TECNICAS	8
3.2.	CONDICIONES DE UTILIZACION, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	9
3.3.	ACCESORIOS	9
4.	INSTALACION	10
4.1.	DESEMBALAJE	10
4.2.	INSTALACION	10
4.3.	PREVIAMENTE A LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	10
5.	PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	11
6.	UTILIZACION	12
6.1.	MENU "CICLO ACTUAL"	12
6.2.	TECLAS DE CONTROL	12
6.3.	MENU "DIAGRAMA DE CICLO ACTUAL" (REAL-TIME CURVE)	12
6.4.	MENU "PARÁMETROS DEL PROGRAMA" (PROGRAM EDITOR)	13
6.4.1.	MODIFICACION DE LOS PARAMETROS	13
6.4.2.	INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION	14
6.4.2.1.	EJEMPLOS DE CALCULO	15
6.5.	MENU "PARÁMETROS TÉCNICOS" (PARAMETER SETTING)	15
6.6.	PROGRAMAS	16
6.6.1.	PROGRAMAS PROGRAMADOS: n° 1 y n° 40 (descontaminación)	16
6.6.2.	EJEMPLOS DE PROGRAMAS	17
6.7.	COLOCAR LOS ELEMENTOS E INICIAR EL CICLO	18
6.7.1.	COLOCAR LOS ELEMENTOS Y EL RECIPIENTE DE SINTERIZACIÓN	18
6.7.2.	CIERRE DE LA CÁMARA DE CALENTAMIENTO	18
6.7.3.	CIERRE DE LA BANDEJA E INICIO DEL CICLO	19
6.8.	EJEMPLO DE CICLO PARA LOS BLOQUES ZIRCONO IRELAND	19
7.	CONSEJOS Y PRECAUCIONES DE EMPLEO	20
8.	MANTENIMIENTO	22
8.1.	REPLAZO DE LOS ELEMENTOS CALEFACTORES	23
8.2.	RESOLUTION DES PROBLEMES	24

Imágenes no contractuales

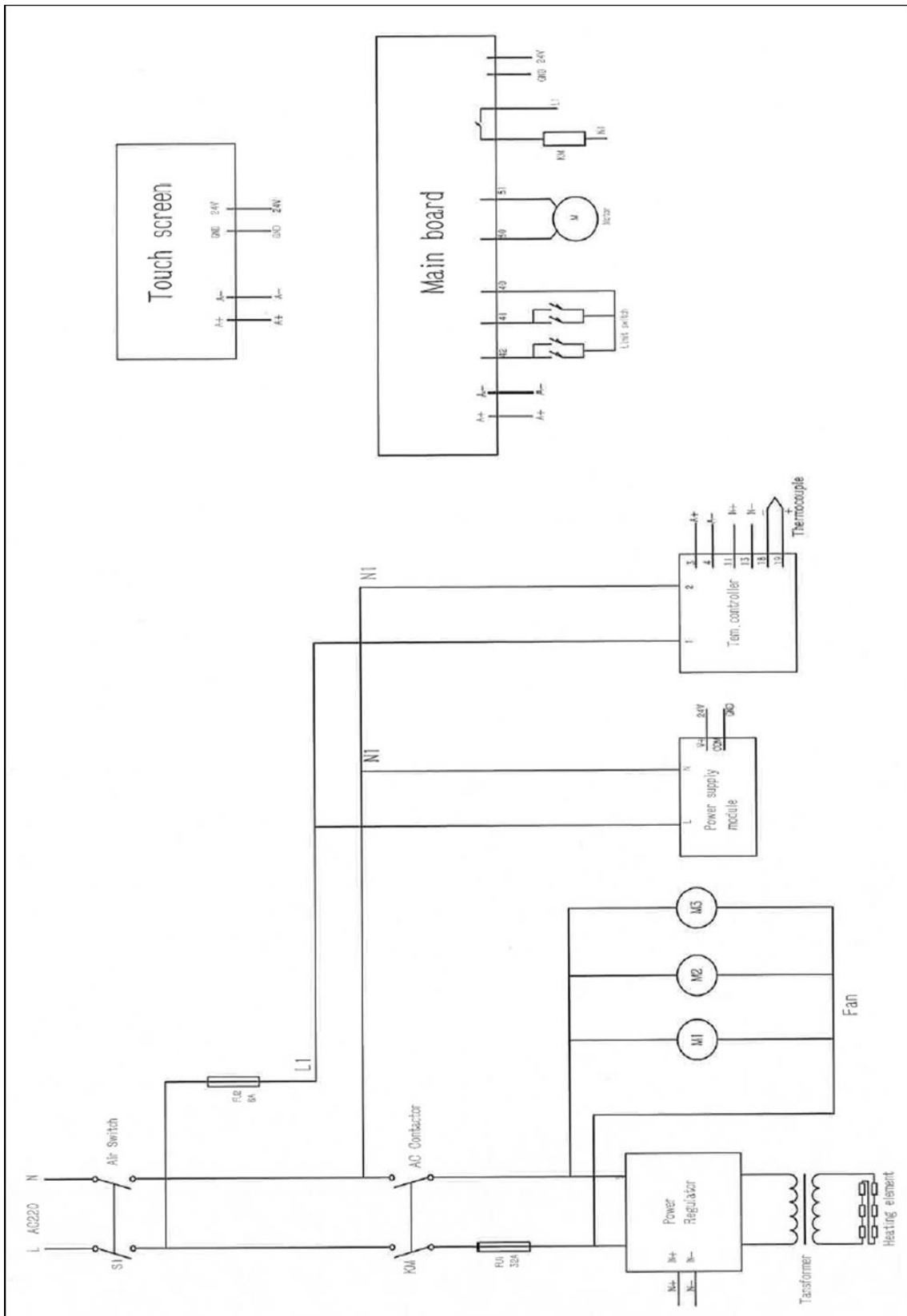
Traducción en español del original en francés

A. DESCRIPCION DEL EQUIPO



N°	DESCRIPCION
1	Puerta de la cámara
2	Tableta magnética
3	Pantalla táctil
4	Disyuntor encendido/apagado <i>(en el lateral)</i>
5	Solera <i>(2 unidades)</i>
6	Placa aislante
7	Tapa del recipiente de sinterización
8	Recipiente de sinterización

B. ESQUEMA ELÉCTRICO



C. MANUAL DE INSTRUCCIONES

1. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

1.1. UTILIZACION

e.ON SINTER BASE es un horno de sinterización para prótesis dentales en óxido de circonio (ZrO_2). Este horno solo puede ser utilizado por profesionales de prótesis dentales.

e.ON SINTER BASE debe usarse bajo las condiciones y para los usos descritos en este manual. Cualquier otro uso que se haga (como cocinar otros materiales, calentar productos alimenticios, etc.) se considera inapropiado. En este caso, el fabricante declina toda responsabilidad y cancela inmediatamente la garantía del equipo.




Dadas las instrucciones a respetar y las múltiples funcionalidades del producto, es imperativo **leer atentamente el manual de instrucciones** antes de instalar y utilizar. Conservarlo para futuras referencias.




1.2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Significado de los pictogramas utilizados en el manual de instrucciones:

	Peligro general		Peligro eléctrico		Peligro de quemaduras – superficie caliente
--	------------------------	--	--------------------------	--	--

Respetar las siguientes instrucciones de seguridad:

	<ul style="list-style-type: none"> - Durante el funcionamiento y tras su utilización, las superficies del horno, la solera, la placa aislante, el recipiente de sinterización y su tapa pueden alcanzar temperaturas elevadas: no tocar. - Utilizar guantes adecuados para manipular los elementos protésicos, el recipiente de sinterización/su tapa, solera y la placa aislante.
	<ul style="list-style-type: none"> - El horno debe enchufarse obligatoriamente a una instalación eléctrica que cumpla con la normativa vigente en el país de utilización. Esta instalación debe estar equipada de protecciones contra las sobre-corrientes, sobre-tensiones y defectos de conexión a tierra. - Este horno necesita su propia línea eléctrica conectada a un disyuntor. La conexión a tierra es obligatoria. - Conectar el enchufe directamente a la red eléctrica. No utilizar enchufes múltiples. - Asegurarse del buen estado de los cables de conexión para evitar riesgos de corto-circuito. - Antes de efectuar cualquier tipo de intervención técnica, es obligatorio apagar el horno (a través del disyuntor) y desconectarlo de la corriente. - No derramar líquidos sobre las rejillas de ventilación ni en el interior del horno.
	<ul style="list-style-type: none"> - No colocar ningún objeto en el interior de la cámara (únicamente el recipiente de sinterización, su tapa, la solera y la placa aislante). - El horno debe colocarse sobre una superficie plana, conservando alrededor un espacio suficiente para asegurar la ventilación necesaria. - No obstruir el sistema de ventilación para evitar el riesgo de sobrecalentamiento.

	<ul style="list-style-type: none">- Para desplazar el horno:<ul style="list-style-type: none">- sujetarlo por la base: JAMÁS LEVANTARLO POR LA PARTE ALTA DEL HORNO,- el horno debe estar siempre en posición vertical: NO TUMBAR.- Nunca utilizar el horno sin la solera ni la placa aislante.- Utilizar exclusivamente la solera, la placa aislante, recipiente y tapa de sinterización de marca UGIN DENTAIRE. Antes de utilizar, comprobar si se encuentra en perfecto estado (sin polvo/suciedad o daños). Si dañado o roto: no utilizar.- Respetar las indicaciones para colocar los elementos (<i>ver capítulo 6.7</i>): riesgo de daños materiales.
	<ul style="list-style-type: none">- La cámara de calentamiento contiene fibras cerámicas refractarias.- Manejar con precaución.- Pueden liberar polvo: retirar con una aspiradora - no soplar ni utilizar aire comprimido
	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales UGIN DENTAIRE. La utilización de piezas de repuesto no originales anula la eventual garantía de la cual se beneficia el equipo.- No introducir nunca objetos al interior del equipo durante las tareas de mantenimiento. Está prohibido modificar el equipo sin autorización.- No efectuar tareas de mantenimiento diferentes a las indicadas en este manual. Cualquier intervención no prevista en la documentación puede resultar peligrosa.- Para cualquier información sobre la instalación, el mantenimiento o la utilización del equipo, consultar con el servicio técnico UGIN DENTAIRE.

1.3. GESTION DE RESIDUOS

Respetar las instrucciones de eliminación específicas para los equipos eléctricos y electrónicos: no desechar junto con la basura doméstica.

El equipo está sujeto a la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), y a la legislación del país en el que se utiliza, y debe eliminarse de acuerdo con las disposiciones en vigor.

La cámara de calentamiento contiene fibras cerámicas refractarias: deben eliminarse de acuerdo con las disposiciones en vigor.

2. DECLARACION DE CONFORMIDAD

La declaración CE de conformidad del equipo se entrega en el anexo del manual de instrucciones.

Contenido de la declaración CE:

- Razón social y dirección del fabricante:
UGIN DENTAIRE
25 rue de la Tuilerie 38170 SEYSSINET-PARISSET – France
- UGIN DENTAIRE declara, bajo su sola responsabilidad, que el producto:
 - Horno de sinterización **e.ON SINTER BASE**
 - Número de serie: *indicado en la declaración CE de conformidad del equipo*
- Responde a las exigencias de salud y seguridad de las siguientes directivas:
 - Directiva máquina 2006/42/CE
 - Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE

3. CARACTERISTICAS

3.1. CARACTERISTICAS TECNICAS

e.ON SINTER BASE es un horno de sinterización para prótesis dentales en óxido de circonio. Este horno solo puede ser utilizado por profesionales de prótesis dentales y en las condiciones previstas a tal fin (*ver capítulos 1.1 et 3.2*).

CARACTERISTICAS TECNICAS	
Temperatura máxima	1 600°C
Precisión de la temperatura	± 1°C
Velocidad de calentamiento	Máxima de hasta 40°C/minuto
Pantalla	Pantalla táctil a color 7" (155mm x 87mm) de alta definición
Numero de programas	40 programas libres (con 40 tramos posibles)
Numero de elemento calefactores	4 en MoSi ₂ (<i>Disiliciuro de Molibdeno</i>)
Sensor	Sensor doble componente Pt/Rh (<i>Platino/Rodio</i>)
Dimensiones del horno (altura, anchura, profundidad)	540mm x 400mm x 450mm
Peso	58 kg
Dimensiones de la cámara de calentamiento	110 mm x 110 mm x 110 mm
Nivel de ruido	< 70 dB (A)
Potencia máxima	1 830 W
Tensión	230 V (50/60 Hz)

3.2. CONDICIONES DE UTILIZACION, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

▪ Condiciones de utilización autorizadas

- Temperatura ambiente: +10°C hasta +40°C
- Intervalo de humedad: máxima humedad relativa del aire 80% para temperaturas de hasta 31°C, decreciendo linealmente hasta 50% de humedad relativa a 40°C, excluida condensación
- Presión ambiente: altitudes de hasta de 2000 m

▪ Condiciones de almacenamiento autorizadas

- Temperatura ambiente: -20°C hasta +65°C
- Intervalo de humedad: máxima humedad relativa del aire 80%
- Presión ambiente: altitudes de hasta de 2000 m

▪ Condiciones de transporte autorizadas

- Esperar el enfriamiento total del horno antes de proceder al embalaje y transporte.
- Utilizar únicamente el embalaje original y los elementos de protección (*espuma de poliestireno...*).
- Para desplazar el horno sujetarlo por la base, jamás por la parte alta del horno.
- Durante el transporte, el horno debe estar siempre en posición vertical: no tumbar.
- Colocar el horno en el embalaje y poner los elementos de protección. Proteger también los accesorios durante el transporte.



JAMAS LEVANTAR EL HORNO POR LA PARTE ALTA DEL HORNO: riesgo de daños materiales.

Durante el transporte, el horno debe estar siempre en posición vertical: **NO TUMBAR**.

Los elementos calefactores pueden sufrir daños en posición horizontal debido a las vibraciones/choques.

3.3. ACCESORIOS

▪ Lista de accesorios (incluidos en el embalaje):

ACCESORIOS	CANTIDAD	CODIGO UGIN
- Recipiente de sinterización	1	FCE07SIN0052
- Tapa del recipiente de sinterización	1	FCE07SIN0053
- Envase de perlas de circonio	1	FCE03SIN0001
- Solera	2	FCE07THE0005
- Placa aislante	1	FCE07THE0003
- Tableta magnética	1	---
- Llave plana (<i>para tensar los elementos calefactores</i>)	1	---
- Llaves Allen BTR (<i>n°3 y 4</i>)	2	---
- Fusible 32A	2	---

4. INSTALACION

4.1. DESEMBALAJE

- Comprobar al desembalar que el horno **e.ON SINTER BASE** y los accesorios se encuentra en perfecto estado.
- Señalar al transportista los eventuales deterioros: anotar las reservas en el albarán de transporte.
- Asegurarse de que el transportista firma el documento de transporte.

NOTA: conservar el embalaje original y los elementos de protección para eventuales transportes (ver capítulo 3.2).

4.2. INSTALACION

- Instalar el horno en un local ventilado. Respetar las condiciones indicadas en el capítulo 3.2.
- Colocar el horno sobre una superficie plana y ventilada, dejando libre un espacio de al menos 25 cm a su alrededor. Instalarlo alejado de fuentes de calor (por ejemplo: radiadores y/u otros equipos que emiten calor). Evitar las vibraciones y los choques.
- A pesar del buen aislamiento térmico del que dispone, el horno emite calor y puede decolorar las superficies cercanas a largo plazo.
- No agitar el horno, evitar las vibraciones y los choques.
- Los elementos calefactores en Disiliciuro de molibdeno son muy frágiles a temperatura ambiente: EVITAR SU MANIPULACIÓN. Evitar el desplazamiento del horno tras su instalación.
- El polvo, los gases corrosivos o explosivos pueden dañar la carrocería y el material de aislamiento.
- El horno no debe instalarse ni utilizarse en un lugar donde existe riesgo de explosión.
- Prohibido acercar al horno productos inflamables, tóxicos, volátiles o explosivos.



Este equipo necesita su propia línea eléctrica conectada a un disyuntor.

La conexión a tierra es obligatoria para evitar accidentes y peligros relacionados con el sobrecalentamiento de la línea eléctrica y el riesgo de parásitos.

A causa de su potencia, **conectarlo directamente a la red eléctrica**, no utilizar enchufes múltiples.

4.3. PREVIAMENTE A LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

- Abrir la cubierta superior del horno (desatornillar).
- Retirar con cuidado el material de protección de los elementos calefactores.
- **Controlar visualmente el estado de los elementos calefactores**. Evitar su manipulación.
- Cerrar la cubierta superior del horno (atornillar).

5. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Tras comprobar que la tensión de la red es la misma que la indicada en la placa de identificación, conectar el cable de alimentación a una **toma de corriente 20A** equipada con un terminal de conexión a tierra.

NOTE: desconectar el horno de la red eléctrica si no se usa durante un largo período de tiempo.

- a) Accionar el disyuntor (encendido/apagado) del horno.
- b) Al activarse el horno, la interfaz de inicialización aparece en la pantalla. Después, la pantalla principal se muestra así: **menú "ciclo actual"**.



- c) Abrir la puerta de la cámara de calentamiento.
Retirar las protecciones y limpiar el polvo con un aspirador (no utilizar aire comprimido).



NO COLOCAR NINGÚN OBJETO EN EL INTERIOR DE LA CAMARA

(únicamente el recipiente de sinterización, su tapa, la solera y la placa aislante)

IMPORTANTE










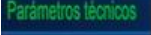


- **Durante la primera utilización o después de un periodo sin utilizar el horno, es necesario precalentar la mufla** durante 1 hora a 120°C, seguida de 2 horas a 300°C para eliminar la condensación y evitar fracturas del material refractario.
- **Antes de utilizar por primera vez el horno, se debe realizar un ciclo de descontaminación como medida de precaución:** inicie el programa número 40 pregrabado (*ver capítulo 5.6.1*).

6. UTILIZACION

6.1. MENU "CICLO ACTUAL"

Al activarse el horno, la interfaz de inicialización aparece en la pantalla. Después, la pantalla principal aparece: *menú "ciclo actual"*.

6.2. TECLAS DE CONTROL

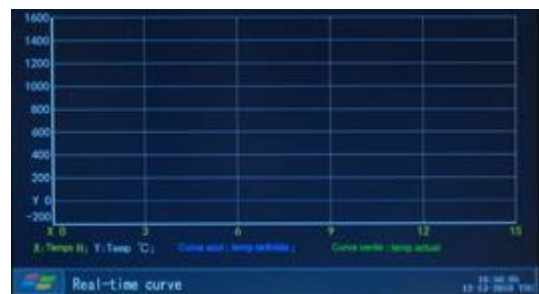
ICONO	TECLA	DESCRIPCION
	Inicio del ciclo (MARCHA)	Inicio del programa seleccionado.
	Pausa (PAUSA)	Durante el ciclo, el programa se interrumpe y queda en espera, la temperatura se mantiene al nivel alcanzado.
	Parada (STOP)	Durante el ciclo o en pausa, el programa se detiene.
	Menú (logo Microsoft)	Un menú desplegable aparece en la pantalla, compuesto de los 6 elementos siguientes:
	Ciclo actual (Working interface)	Visualización de los parámetros del ciclo actual.
	Diagrama de ciclo (Real-time curve)	Visualización de la curva del ciclo (temperatura/tiempo).
	Parámetros del programa (Program editor)	Configuración de los programas.
	Parámetros técnicos (Parameter setting)	Configuración del software. Acceso únicamente con una contraseña (reservado al servicio técnico UGIN DENTAIRE).
	Selección del idioma (Language selection)	Idiomas disponibles: francés, inglés, español e italiano.
	Ajuste de la fecha y hora (Date setting)	Ajuste de la fecha, la hora y el día de la semana.

6.3. MENU "DIAGRAMA DE CICLO ACTUAL" (REAL-TIME CURVE)

Esta pantalla muestra el diagrama del ciclo actual (tiempo/temperatura).

En la pantalla se observan dos curvas: la temperatura programada en el ciclo (*curva azul*) y la temperatura alcanzada en tiempo real (*curva verde*).

La curva verde aparece y superpone la curva azul a medida que el ciclo avanza.



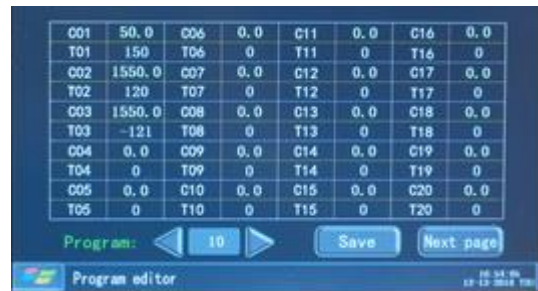
6.4. MENU "PARÁMETROS DEL PROGRAMA" (PROGRAM EDITOR)

Este menú permite la configuración de los programas: 40 programas compuestos de 40 pares temperatura/tiempo. Para seleccionar un programa, utilizar las flechas "derecha" e "izquierda": los números de los programas desfilan en la pantalla.

Por cada programa los parámetros del ciclo se muestran en la pantalla en forma de tabla:

- C representa la temperatura (°C), y
- T representa el tiempo (minutos).

Cada programa está formado por dos páginas: la primera página muestra los pares del C01/T01 al C20/T20 y la segunda página, del C21/T21 al C40/T40. Pulsar la tecla "NEXT PAGE" para pasar de la primera a la segunda página.



C01	50.0	C06	0.0	C11	0.0	C16	0.0
T01	150	T06	0	T11	0	T16	0
C02	1550.0	C07	0.0	C12	0.0	C17	0.0
T02	120	T07	0	T12	0	T17	0
C03	1550.0	C08	0.0	C13	0.0	C18	0.0
T03	-121	T08	0	T13	0	T18	0
C04	0.0	C09	0.0	C14	0.0	C19	0.0
T04	0	T09	0	T14	0	T19	0
C05	0.0	C10	0.0	C15	0.0	C20	0.0
T05	0	T10	0	T15	0	T20	0

6.4.1. MODIFICACION DE LOS PARAMETROS

Una vez seleccionado el número del programa, pulse sobre el parámetro a modificar. Un teclado numérico aparece en la pantalla.

Introduzca el nuevo valor mediante el teclado numérico y pulse el botón "OK" para guardar.

Un mensaje de confirmación aparece:

"Caution: press the "Ok" key, the data will be saved" (Advertencia: pulse la tecla "Ok" y los datos se guardaran).

Pulse "Ok" para confirmar o "Cancelar" para anular.



C01	50.0	C06	0.0	C11	0.0	C16	0.0
T01	150	T06	0	T11	0	T16	0
C02	1550.0	C07	0.0	C12	0.0	C17	0.0
T02	120	T07	0	T12	0	T17	0
C03	1550.0	C08	0.0	C13	0.0	C18	0.0
T03	-121	T08	0	T13	0	T18	0
C04	0.0	C09	0.0	C14	0.0	C19	0.0
T04	0	T09	0	T14	0	T19	0
C05	0.0	C10	0.0	C15	0.0	C20	0.0
T05	0	T10	0	T15	0	T20	0

Tras realizar todas las modificaciones deseadas en el programa, pulse el botón "SAVE" para guardar el programa completo.

Tras la validación, la pantalla "ciclo actual" aparece de nuevo en la pantalla.

6.4.2. INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION

C: Temperatura en grados Celsius (°C)

T: Tiempo en minutos (min)

Temperatura 1	Utilizado como valor de la <u>temperatura inicial</u> (en general, ajustado a 50).
Tiempo 1	Período total del primer tramo (0 a 9999 minutos).
Temperatura 2	Temperatura final del primer tramo y temperatura inicial del segundo tramo. El valor de la temperatura C1 hasta C2 define la <u>velocidad de ascenso</u> . El valor debe ser <u>inferior a 10°C/min</u> , hasta los 300°C.
Tiempo 2	Período total del segundo tramo (0 a 9999 minutos).
Temperatura 3	Temperatura final del segundo tramo e inicial del tercer tramo. Si C3 es inferior a C2 (<u>descenso de temperatura</u>). El valor debe ser <u>inferior a 30°C/min</u> .
Tiempo 3	Período total del tercer tramo (0 a 9999 minutos).
Temperatura 4	Temperatura final del tercer tramo e inicial del cuarto tramo. Si es necesario, los parámetros se programan como en los pasos anteriores.
La última indicación de tiempo "121"	Indica el final del programa, el control de temperatura funciona según los parámetros temperatura/tiempo. Cuando el programa detecta el valor "-121", el comando STOP se activa con el retorno al programa seleccionado previamente. "-121" también indica una correcta ejecución del ciclo.

ADVERTENCIA: El operador debe establecer para cada tramo la temperatura/tiempo inicial y la temperatura/tiempo final. Estos datos deben ser calculados a partir de la velocidad de ascenso/descenso deseado, siguiendo las recomendaciones dadas (ver a continuación dos ejemplos de cálculo).
Nunca escribir directamente en la pantalla la velocidad deseada, el software no puede realizar los cálculos necesarios y tomará el valor como una temperatura o un tiempo determinado.



IMPORTANTE: terminar siempre con el tiempo "-121", sino el ciclo no se terminará.

6.4.2.1. EJEMPLOS DE CALCULO

▪ Cálculo de la duración del segundo tramo (T02)

A partir de los valores de temperatura inicial y final del segundo tramo, cálculo de la duración del tramo:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Temperatura 1} \rightarrow \text{C01} = 900^{\circ}\text{C} \\ \text{Temperatura 2} \rightarrow \text{C02} = 1200^{\circ}\text{C} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Diferencia de temperatura:} \\ \text{C02} - \text{C01} = 1200^{\circ}\text{C} - 900^{\circ}\text{C} = 300^{\circ}\text{C} \end{array}$$

Valor recomendado de la velocidad de ascenso: inferior a 10°C/minuto

$$300^{\circ}\text{C} \text{ a razón de } 10^{\circ}\text{C}/\text{min} \rightarrow 300^{\circ}\text{C} / 10^{\circ}\text{C} = 30 \text{ min} \rightarrow \text{T02} = 30 \text{ minutos}$$

▪ Parámetros para el mantenimiento a la temperatura final (T04)

Parámetros temperatura/tiempo del último tramo para obtener un mantenimiento a la temperatura final de 1520°C durante 2 horas:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Temperatura 4} \rightarrow \text{C04} = 1250^{\circ}\text{C} \\ \text{Temperatura 5} \rightarrow \text{C05} = 1250^{\circ}\text{C} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Diferencia de temperatura} = 0^{\circ}\text{C:} \\ \text{mantenimiento de la temperatura a } 1250^{\circ}\text{C} \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Tiempo de mantenimiento: 2 horas} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Tiempo 04: 2 horas} \times 60 \text{ min} = 120 \text{ min} \\ \rightarrow \text{T04} = 120 \text{ minutos} \end{array}$$



Las **TEMPERATURAS DE SINTERIZACIÓN** proporcionadas por los fabricantes de discos de circonio son indicativas, se **pueden ajustar entre -15°C y +15°C** en comparación con la temperatura final recomendada si necesario.

Se recomienda ajustar la temperatura/tiempo para trabajos especiales.

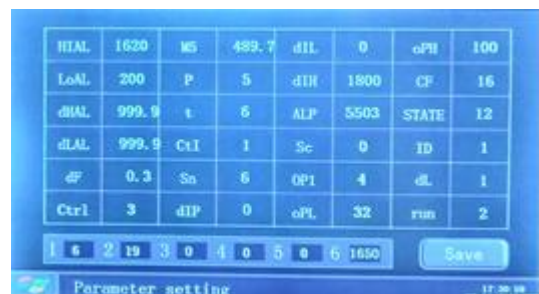
6.5. MENU “PARÁMETROS TÉCNICOS” (PARAMETER SETTING)

Este menú requiere una contraseña para acceder.

Ningún dato debe modificarse sin autorización: riesgo de daños en el equipo o activación de calentamientos inopinados.

Acceso reservado al servicio técnico UGIN DENTAIRE.

Cette interface nécessite un mot de passe pour être accessible.



NOTA: Incluso si se realizan cambios en los parámetros, al guardarlos, en la pantalla aparece un teclado numérico para introducir la contraseña. Si no se introduce ninguna contraseña y se valida pulsando la tecla "OK", los cambios realizados no se guardan y los parámetros iniciales siguen siendo aplicables.

6.6. PROGRAMAS

6.6.1. PROGRAMAS PROGRAMADOS: n° 1 y n° 40 (descontaminación)

El horno dispone de dos ciclos programados:

PROGRAMA N° 1

TRAMO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (min)
1	C1: 50	T1: 25
2	C2: 300	T2: 40
3	C3: 600	T3: 40
4	C4: 1000	T4: 20
5	C5: 1200	T5: 10
6	C6 : 1200	T6 : 25
7	C7 : 1450	T7 : 30
8	C8 : 1450	T8 : 30
9	C9 : 1200	T9 : 30
10	C10 : 1200	T10 : -121

PROGRAMA DE DESCONTAMINACION - N° 40

TRAMO	TEMPERATURA (°C)	TIEMPO (min)
1	C1: 50	T1: 40
2	C2: 300	T2: 70
3	C3: 1000	T3: 150
4	C4: 1590	T4: 60
5	C5: 1590	T5 : 70
6	C6 : 900	T6 : -121



ANTES DE UTILIZAR POR PRIMERA VEZ EL HORNO, SE DEBE REALIZAR UN CICLO DE DESCONTAMINACIÓN COMO MEDIDA DE PRECAUCIÓN: inicie el programa número 40

Cuando se utilizan diferentes tipos de circonio, circonio de diferentes marcas o circonio con diferentes temperaturas de sinterización (incluso durante ciclos de sinterización separados) puede ser necesario llevar a cabo la **descontaminación regular del horno e.ON SINTER BASE** utilizando el ciclo programado para este fin (número 40).

Se recomienda realizar una descontaminación antes del 10° ciclo después de la descontaminación anterior.

PRECAUCIONES:

- El **circonio altamente translúcido es muy sensible**, para evitar cualquier riesgo de contaminación cruzada con otros circonios, se recomienda **llevar a cabo con regularidad ciclos de descontaminación**.
- En el caso de utilizar **circonio infiltrado de color**, es esencial deshidratar los elementos con una lámpara de infrarrojos o un horno de secado según las instrucciones del fabricante de los colorantes y de los discos de circonio para evitar la contaminación de la cámara de calentamiento de l'e.ON SINTER BASE.
- Al utilizar diferentes marcas de discos de circonio o diferentes tipos de circonio, **pueden aparecer en los elementos calefactores depósitos blancos (cristales)**. En ese caso, es necesario limpiar la cámara de calentamiento utilizando un producto como el *Nacera Clean* (marca registrada) con el ciclo de descontaminación número 40.
- Durante la realización de un ciclo de descontaminación: **colocar siempre la solera (2 unidades) y la placa aislante en la cámara de calentamiento**.

CONSEJO: añadir circonio blanco partido en trozos pequeños (absorción de contaminantes) para mejorar la efectividad de la descontaminación:

- color amarillo = cámara aún contaminada: repetir un ciclo de descontaminación

- color negro = ok : horno listo

6.6.2. EJEMPLOS DE PROGRAMAS

A continuación, y como ejemplo, cuatro curvas de sinterización:

CURVA DE SINTERIZACION N° 1

(1 a 3 elementos y puentes)

Tramo	Temperatura (°C)	Tiempo (min)
1	C1 : 0	T1 : 30
2	C2 : 300	T2 : 30
3	C3 : 1000	T3 : 120
4	C4 : 1480	T4 : 60
5	C5 : 1480	T5 : 60
6	C6 : 800	T6 : -121

CURVA DE SINTERIZACION N° 2

(4 a 5 elementos y puentes)

Tramo	Temperatura (°C)	Tiempo (min)
1	C1 : 0	T1 : 30
2	C2 : 300	T2 : 60
3	C3 : 1000	T3 : 180
4	C4 : 1480	T4 : 90
5	C5 : 1480	T5 : 60
6	C6 : 800	T6 : -121

CURVA DE SINTERIZACION N° 3

(6 a 8 elementos y puentes)

Tramo	Temperatura (°C)	Tiempo (min)
1	C1 : 0	T1 : 30
2	C2 : 300	T2 : 60
3	C3 : 1000	T3 : 240
4	C4 : 1480	T4 : 90
5	C5 : 1480	T5 : 90
6	C6 : 800	T6 : -121

CURVA DE SINTERIZACION N° 4

(9 y 17és elementos y puentes)

Tramo	Temperatura (°C)	Tiempo (min)
1	C1 : 0	T1 : 30
2	C2 : 300	T2 : 90
3	C3 : 1000	T3 : 360
4	C4 : 1480	T4 : 90
5	C5 : 1480	T5 : 90
6	C6 : 800	T6 : -121

6.7. COLOCAR LOS ELEMENTOS E INICIAR EL CICLO

¡IMPORTANTE!

Antes de utilizar, comprobar si los elementos se encuentran en perfecto estado (recipiente de sinterización y tapa, solera, placa aislante): presencia de polvo/suciedad o daños.


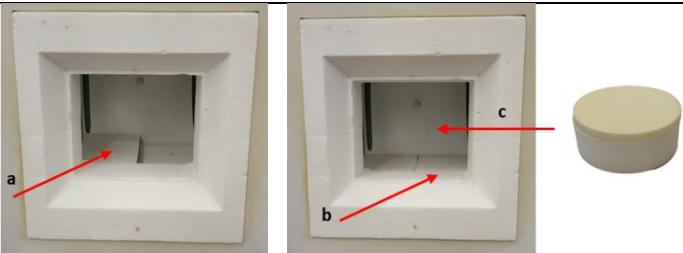
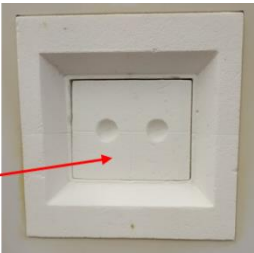

- Limpiar si necesario con un cepillo (*véase el Capítulo 8 - Mantenimiento*)
- Si está dañado o roto, no utilizar y reemplazar.

Utilizar exclusivamente las piezas originales e.ON SINTER UGIN DENTAIRE: recipiente de sinterización y tapa, solera, placa aislante.

6.7.1. COLOCAR LOS ELEMENTOS Y EL RECIPIENTE DE SINTERIZACIÓN

- **Depositar las perlas de circonio** en el recipiente de sinterización (una capa en el fondo para evitar que los elementos rocen con el fondo y las paredes).
 - **Colocar los elementos en el recipiente** (evitar que se toquen).
 - **Siempre colocar la tapa sobre el recipiente.**
- *capacidad 20 elementos.*
 - *en el caso de coloración amarilla de las perlas de circonio, éstas deben ser reemplazadas.*

6.7.2. CIERRE DE LA CÁMARA DE CALENTAMIENTO

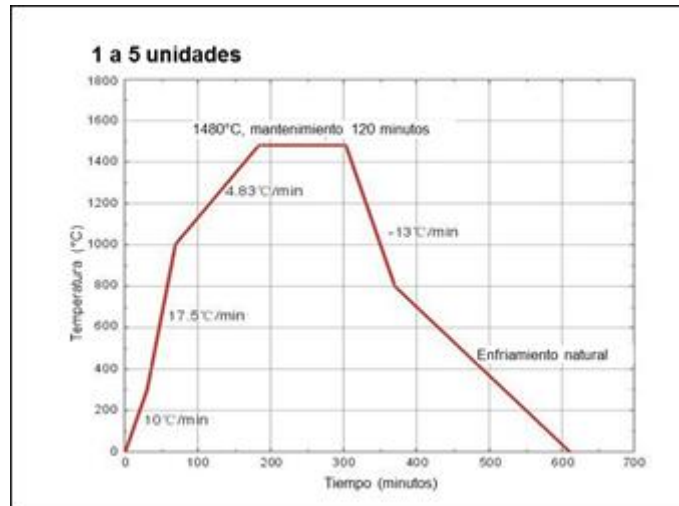
<p>1</p>  <p>Comprobar el estado de la cámara de calentamiento: ausencia de polvo o daño, ningún objeto.</p>	<p>2</p>  <ul style="list-style-type: none"> - Colocar la solera en la cámara de calentamiento (<i>las dos unidades: a y b</i>) - Colocar el recipiente de sinterización (<i>ver capítulo 6.7.1</i>) en el centro de la cámara (<i>c</i>)
<p>3</p>  <p>Colocar la placa aislante (verticalmente) para cerrar la cámara.</p>	<p>4</p>  <p>Cerrar la puerta de la cámara de calentamiento.</p>
<p><i>Nota: la solera puede permanecer en su posición para la realización de los ciclos siguientes.</i></p> <p>Al terminar el ciclo, utilizar guantes adecuados para retirar la placa aislante y el recipiente de sinterización: superficies calientes – riesgo de quemaduras.</p>	

6.7.3. CIERRE DE LA BANDEJA E INICIO DEL CICLO

Una vez el ciclo seleccionado y programado (*ver capítulos anteriores*) iniciar el ciclo con la tecla “MARCHA”.

Nota: al iniciar el ciclo, el transformador de potencia puede generar un ruido.

6.8. EJEMPLO DE CICLO PARA LOS BLOQUES ZIRCONE IRELAND



EJEMPLO DE CICLO: BLOQUES ZIRCONE IRELAND

DESARROLLO DEL CICLO	SCHEME DU CYCLE		
	Tramo	Temperatura (°C)	Tiempo (min)
1. 10°C/min, tiempo necesario: 30 minutos	1	C1: 0	T1: 30
2. 17,5°C/min, tiempo necesario: 40 minutos	2	C2: 300	T2: 40
3. 4,83°C/min, tiempo necesario: 100 minutos	3	C3: 1000	T3: 100
4. Mantenimiento: tiempo necesario 120 minutos	4	C4: 1480	T4: 120
5. Enfriamiento 13°C/min, tiempo necesario: 52 minutos	5	C5: 1480	T5: 52
6. Enfriamiento natural	6	C6: 800	T6: -121

- Tiempo total programado: 342 minutos (5h 42min)
- Duración del enfriamiento natural: 268 minutos (4h 28min)
- Duración total del ciclo: 610 minutos (10h 10min)

7. CONSEJOS Y PRECAUCIONES DE EMPLEO

GENERALES

- Durante el funcionamiento y tras utilización, las **superficies externas pueden alcanzar temperaturas elevadas: evitar el contacto** con la piel (*riesgo de quemaduras*).
- El horno está equipado de **extractores mecánicos** para controlar la temperatura y garantizar la seguridad: **no cubra el equipo mientras se utiliza, ni coloque objetos** sobre el horno o en las rejillas de ventilación.

DESARROLLO Y CONFIGURACION DEL CICLO

- **No abra la puerta durante los ciclos de alta temperatura:** riesgo de quemaduras y de provocar daños irreversibles en los elementos calefactores y material refractario.
- Al terminar el ciclo, **el horno puede abrirse cuando la temperatura es inferior a 300°C. No desconectar de la red eléctrica**, ya que en este caso los extractores mecánicos se detienen y el aumento de la temperatura interior podría causar daños en el equipo.
- Si la **temperatura supera los 300°C, no se puede iniciar un ciclo** (riesgo de dañar el material refractario). Esperar el enfriamiento del horno: la temperatura indicada en la pantalla debe ser inferior a 300°C.
- Cuando la **temperatura es inferior a 200°C, se puede desconectar de la red eléctrica** con el disyuntor.
- Al terminar el ciclo, el horno pasa automáticamente en **modo de espera (stand-by)**.
- Cuando el **horno se encuentra en modo de espera (stand-by), la puerta debe quedarse cerrada** para evitar la condensación.
- **Al iniciar un ciclo no utilizar una velocidad de ascenso demasiado rápida** para evitar daños en los elementos calefactores. Del mismo modo, **no se recomienda una diferencia significativa entre dos rampas.**
- **Respetar las recomendaciones del fabricante de Circonio** para evitar la formación de emanaciones que pudieran dañar la mufla.
- Al utilizar el horno por la primera vez o después de un periodo sin utilizarlo, es necesario **precalentar la mufla durante 1 hora a 120°C, seguida de 2 horas a 300°C** para eliminar la condensación y evitar fracturas del material refractario.
- Las temperaturas de sinterización proporcionadas por los fabricantes de discos de circonio son indicativas, **se pueden ajustar entre -15°C y +15°C en comparación con la temperatura final recomendada si necesario.**

ELEMENTOS CALEFACTORES

- Los elementos calefactores en Disiliciuro de molibdeno son muy frágiles a temperatura ambiente: **evitar su manipulación.**
- Los elementos calefactores **no deben mantenerse durante largos períodos entre 400°C y 700°C** para evitar su oxidación.

ELEMENTOS – CAMARA DE CALENTAMIENTO (ver capítulos 6.7.1 – 6.7.2)

-
- Al utilizar el horno **colocar siempre la solera (2 unidades) y la placa aislante en la cámara de calentamiento.**
 - Siga las indicaciones sobre como colocar los elementos (capítulo 6.7).
 - **Coloque siempre los elementos en el recipiente de sinterización, junto con las perlas de circonio, y coloque la tapa sobre el recipiente.**
 - En el caso de **coloración amarilla de las perlas de circonio**, éstas deben ser reemplazadas.

PROGRAMA DE DESCONTAMINACION (ver capítulo 6.6.1)

-
- **Antes de utilizar por primera vez el horno es imperativo realizar un ciclo de descontaminación: programa n° 40.**
 - **Durante la realización de un ciclo de descontaminación: colocar siempre el soporte la solera (2 unidades) y la placa aislante.**
 - Añadir circonio blanco partido en trozos pequeños (absorción de contaminantes) para **mejorar la efectividad de la descontaminación:**
 - color amarillo = cámara aún contaminada: repetir un ciclo de descontaminación,
 - color negro = ok: horno listo.
 - El **circonio altamente translúcido** es muy sensible. Para evitar riesgos de contaminación cruzada con otros circonios: realizar de forme regular ciclos de descontaminación.
 - En el caso de utilizar **circonio infiltrado de color**, es esencial deshidratar los elementos con una lámpara de infrarrojos o un horno de secado según las instrucciones del fabricante de los colorantes y de los discos de circonio para evitar la contaminación de la cámara de calentamiento de l'**e.ON SINTER BASE.**
 - Al utilizar diferentes marcas de discos de circonio o diferentes tipos de circonio, **pueden aparecer en los elementos calefactores depósitos blancos (cristales).** En ese caso, es necesario limpiar la cámara de calentamiento utilizando un producto como el *Nacera Clean* (marca registrada) con el ciclo de descontaminación n° 40.

Nota: respetar las consignas del capítulo 8 – mantenimiento.

8. MANTENIMIENTO



Al realizar tareas de limpieza y/o mantenimiento:

- **desconectar de la red eléctrica** (*interruptor ON/OFF y desconectar de la red*),
- **dejar enfriar a temperatura ambiente tras utilización** (*riesgo de quemaduras y/o daños materiales*)



Observe las siguientes recomendaciones para garantizar la longevidad del equipo:

- No utilizar productos abrasivos, disolventes o inflamables para su limpieza (exterior e interior).
- Limpiar el exterior con un trapo suave y seco.
- Limpiar las manchas sobre la **pantalla** con un trapo suave con un poco de producto tipo limpia-cristales, o utilizar toallitas para cristales ópticos. No utilice ningún objeto duro o puntiagudo para hacer selecciones en la pantalla táctil (riesgo de provocar daños).
- Si la **cámara de calentamiento** presenta polvo, limpiar con un aspirador - no utilizar aire comprimido.
- Antes de utilizar, **controlar el estado del recipiente de sinterización/tapa, de la solera y de la placa aislante**.
Si necesario, limpiar con un aspirador - no utilizar aire comprimido.
Si está dañado o roto: no utilizar y reemplazar.
- Limpiar regularmente la cámara de calentamiento con un aspirador (no utilizar aire comprimido).
- La solera puede permanecer en su posición para la realización de los ciclos siguientes. Periódicamente, retirarla y limpiarla con un aspirador (no utilizar aire comprimido).
- Controlar periódicamente los **contactos eléctricos** de los elementos calefactores y su tensado.

NOTA: no utilizar aire comprimido para la limpieza: riesgo de dañar los accesorios y de dispersión de partículas del material refractario.

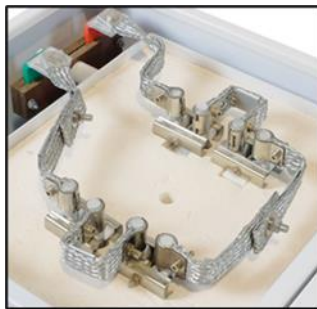
8.1. REMPLAZO DE LOS ELEMENTOS CALEFACTORES

Respetar las siguientes condiciones al realizar la sustitución de los elementos calefactores:

- de preferencia, el local debe estar a temperatura ambiente (+15°C/+25°C): los elementos calefactores son muy sensibles a la temperatura;
 - manejarlos con cuidado;
 - conservar todos los elementos: material de protección y elementos calefactores.
- **Pasos para realizar el remplazo de los elementos calefactores:**



- 1. Abrir la cubierta superior** del horno (desatornillar).



- 3.** Repetir el paso n° 2 para todos los elementos calefactores a remplazar.



- 6. Colocar el nuevo elemento calefactor.**

El elemento calefactor (parte negra) debe colocarse 5 mm por encima de los bloques de cerámica aislante.

PRECAUCIÓN: los extremos de los elementos calefactores deben quedar alejados de la cubierta superior del horno para evitar deformaciones.

- 7. Remontar:** seguir el orden **inverso** de las etapas de desmontaje.

NOTA: Realice estas operaciones sólo con los **elementos calefactores dañados** que deben remplazarse.



- 2. Aflojar los contactos eléctricos** de los elementos calefactores con una llave plana (*accesorio*).



- 4. Desatornillar los elementos de sujeción** de los elementos calefactores con una llave plana (*accesorio*).

- 5. Retirar con cuidado el material de protección.** Levantar con delicadeza los elementos calefactores con las cuñas y protecciones.

8.2. RESOLUTION DES PROBLEMES

<i>Problema</i>	<i>Causa</i>	<i>Procedimiento</i>
La pantalla muestra la temperatura 1818.3	Thermopar defectuoso (<i>deteriorado o mal conectado</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - No utilizar el horno: riesgo de daños materiales. - Desconectar el horno (<i>interruptor ON/OFF</i>). - Contactar el servicio técnico para remplazarlo.
El resultado de la cocción no es satisfactorio	Los parámetros del programa realizado (temperatura/tiempo) no son adecuados	<ul style="list-style-type: none"> - Comprobar los parámetros del programa: temperatura y tiempo. - Ajustar las temperaturas de sinterización si necesario. (<i>ver capítulo 6.4</i>)
El horno no calienta (<i>subida de la temperatura</i>)	Es necesario comprobar la continuidad de los elementos calefactores	<ul style="list-style-type: none"> - No utilizar el horno: riesgo de daños materiales. - Desconectar el horno (<i>interruptor ON/OFF</i>). - Contactar el servicio técnico para recibir asistencia con el procedimiento.
Depósitos blancos (cristales) visibles sobre los elementos calefactores	Debido a la utilización de diferentes marcas o tipos de discos de circonio	<ul style="list-style-type: none"> - Limpiar la cámara de calentamiento utilizando un producto como el <i>Nacera Clean</i> (marca registrada) y lanzar un ciclo de descontaminación (n° 40).



25 rue de la Tuilerie · 38170 Seyssinet-Pariset · FRANCE

Tél. : (+33) 4 76 84 45 45 · info@ugin-dentaire.fr · export@ugin-dentaire.fr

SAS au capital de 180 000 € - GRENOBLE B 390 633 451 00070 - APE : 2821Z - NIF : FR41 309633451 - N° EORI : FR30963345100070

ugindentaire.fr  