

Shenpaz
Dental Furnaces

FOCUS 4010
FOCUS HT 4010



INSTRUCTION MANUAL

Focus 4010\ Focus 4010 HT porcelain firing furnace

Warning

You have available one of the most precise dental furnaces equipped with a heating muffle made by the original manufacturer of this technology with an experience of more than 25 years in the dental laboratory industry.

IN ORDER TO PRESERVE THIS PRECISION AT ALL TIMES, PLEASE BE SURE TO ATTENTIVELY READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS PRIOR TO USING THE FURNACE!

- Please keep your furnace in an ambient temperature for any storage .
- Prior to carrying out maintenance work on the furnace or in case of mechanical failure, firstly be sure to completely shutdown the device. To do so, switch the main switch (POWER) on the back of the furnace to OFF and pull the power-supply plug.
- Only qualified technicians and experts recommended by the furnace supplier should open the furnace.
- Do not attempt to open the furnaces without authorization since this will void the guarantee. For any necessary repair and maintenance work, consult your Shenpaz device servicing center.
- In case of a necessary replacement of fuses, proceed as follows:
1) Pull the power-supply plug.
2) Replace the fuse.
3) Be sure the correct safety fuse parameter is indicated on the spare fuse.
- Basically your furnace has a full recovery system on any power failure
- In case of a long external power failure and when it is needed to manually open the furnace proceed as follows:
1) Pull the power-supply plug.
2) Lower the support. To do so, insert the supplied crank into the hexagonal screw on.



ATTENTION!

When operating the furnace a Refractory support must always be on the lift tray!



ATTENTION!

Take out the furnace with the assistance of two persons. To do so, each person will take a side by holding the bottom of the furnace with one hand and the top side with the other hand.

ATTENTION!

Do not pull out the furnace by its support in order to avoid damages.

Warning

ATTENTION!



ATTENTION!

Mount on non-flammable surface material only !

Take out the furnace with the assistance of two persons. To do so, each person will take a side by holding the bottom of the furnace with one hand and the top side with the other hand.

Do not pull out the furnace by its support in order to avoid damages.

CAUTION:

**PLEASE READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY
BEFORE OPERATING THE FURNACE.**

When operating the furnace a Refractory support must always be on the lift tray!

- During use, the area around the furnace table is hot; approach and contact with the table should be only when the furnace is cold
- Dental work must only be placed on the furnace table.
Avoid placing or resting objects on any area of the furnace except the rest table.
- In the event of an external power failure while the furnace is in operation:
 - 1) Disconnect the power supply cord from the electrical power outlet.
 - 2) Lower the table by inserting the crank supplied, into the hexagonal screw located at the back of the furnace.

Caution!
Risk of electric
shock



Caution!
Hot
surface!



Caution!
Risk or Danger
Refer to document



INDEX - CHAPTER

- 1. Furnace Installation**
- 2. General Description**
- 3. Initial Operation**
- 4. The Firing Cycle**
- 5. Supplementary Features**
- 6. Calibration**
- 7. Diagnostics mode and Furnace data**
- 8. Programs**
- A. Technical support**

1. Furnace Installation

1.1 Unpacking

- 1) Check the contents of the shipping carton, compare with the enclosed list.
- 2) Take out the accessories and check the contents:
 - . Electrical Mains cord
 - . Firing table
 - . Tweezers
 - . Fuses
 - . Emergency wrench
 - . Vacuum hose
 - . User manual

Remove carefully the polyethylene foam.

- 3) Lift out the furnace carefully, and positioning it on its feet. **DO NOT** lift the furnace by the lift shaft.
- 4) Store the carton and the polyethylene foam for future use.

POINTS TO NOTE:

- When positioning the furnace on the working bench, please keep safe distances from the surrounding walls (approx. 20cm).
- Do not place the furnace near the open window or any source of direct airflow (like ventilator). This, in order to eliminate the possibility of wrong temperature reading when the firing table is in its lower position.
- Placing the furnace according to the above mentioned instruction will guarantee the proper temperature stabilizing, heating and cooling.

1.2 Installation

1.3 Vacuum Pump Connection

- 1) Using the rubber vacuum tube and the band supplied:
 1. Connect the nozzle of the vacuum pump to the rubber vacuum tube.
 2. Connect the nozzle of the furnace to the other end of the rubber tube.
 3. Check the band is well secured.
- 2) Plug the electrical power cord of the vacuum pump, into the electrical power outlet of the vacuum pump, located on the rear panel of the furnace.
- 3) Check the position of the pump so that the vacuum tube will have an undisturbed air flow.

1.4 Furnace Connection to Power Outlet

- Check and ensure that the main power switch at the rear of the furnace is turned off.
- Connect the electrical power cord into the furnace power inlet. Plug the electrical power cord into the wall power outlet.
- Switch the MAIN POWER switch ON (located on the rear panel). You will hear a single beep. The furnace is now in **Stand-by** mode. The word "ON" in the program field.
- Press the ON/OFF key on the front panel. The furnace is now in **Idle** mode.
- Press the [STOP/LIFT] key - the platform will descend automatically.
- **Place the ceramic table on the platform!!!**
- The furnace is now ready for the Initial Operation Procedure.

2. General Description

2.1 Connections and Controls

FRONT PANEL:

The furnace controls are located on the front panel and are divided into 6 sections:

- . Data keys
- . Control keys
- . Programming keys
- . LCD color
- . Temperature and Data Display
- . Vacuum Display

REAR PANEL

The main switch and the furnace connections are located on the rear panel.

- | | |
|--|---------------------|
| . Power switch | . Calibration inlet |
| . Emergency wrench inlet | . Vacuum pump inlet |
| . Muffle fuse | . Vacuum pump fuse |
| . RS 232 /USB Inlet for Software uploading | |
| . Power cord outlet | |
| . Power muffle fuse | |

2.2 Data Keys

Data keys are for the inserting, deleting, and changing of data.

The Data keys are:-

NUMBERS	– From numbers 0-9 .
ENTER	– Confirms the selection of a program or a parameter.
CLEAR	– Cancels the previous key selection.

2.3 Control Keys :

The 4 control keys are:-

ON/OFF	Turns the furnace on/off. – Switching to Idle mode.
STOP/LIFT	Raising and lowering the platform. Interrupting a firing cycle.
START	Starting a firing cycle.
HOLD	Temporarily “freezes” the firing cycle.

2.4 Programming keys:

PROG - (PROGRAM)	Sets the furnace into the mode for program selection.
ARROWS keys	Closing and opening the table and toggle between the different parameters in the editing mode

2.5 Displays :

The "program Status" display shows the Status of the selected program. (start /Stop/ hold) **left upper corner**

The "program Time" screen displays either the selected program **remaining time** or 00:00 while not in cycle **middle upper section**

The "temperature and data" display screen displays the temperature during the Cycle, The symbol **°C** is displayed together with the temperature when degrees in Celsius are defined, and the symbol **°F** when the degrees are in Fahrenheit. **Right upper section**



"Vacuum" display is used when keying in the vacuum parameters of the cycle. During the cycle, the "vacuum" screen is displaying the actual vacuum level on the lower left corner. **Lower left section**

On the **right lower side** appear the running parameter in reel time

- While a selection is incorrect the field will be displayed in Red with Parameters Limits.



- In The Display mode all the status and parameters will appears in reel time.



2.6 Sound Messages :

The tone sound is a useful indicator for key selection and operation procedures.

- A single tone sounds, when a key is pressed or when the furnace is in the "HOLD" mode.
- A double tone sounds when there is an incorrect key selection or choice of data.
- A five double-tone sounds at the end of a firing cycle.

3. Initial Operation

Before running any firing cycles the furnace must undergo an initial drying procedure to remove any absorbed humidity that may have entered during transit.

The furnace firing procedure is a special drying cycle for the firing chamber, and it must be carried out before you start using your furnace.

The procedure is mentioned here before the operating instructions, to remind you to read the entire operations manual and then to run the initial firing procedure before working with any program.

We highly recommend you to use a dry pump that is able to reach 720 mmHg within 35-40 sec

3.1 Initial Furnace firing for muffle drying

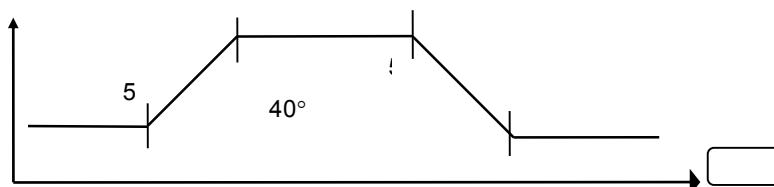
- 1) Connect the furnace as instructed previous sections.
- 2) Using the [STOP/LIFT]key move the platform to the lowest position.
- 3) Place the ceramic table on the furnace platform.
- 4) Use program No.1 (the BUILD-IN parameters listed below) :-

Table 3-1

START TEMP	500 °C
UP TIME	3 minutes (03:00)
DRY TIME	1 minutes (01:00)
HEAT RATE	40 °C /minute
HIGH TEMP	950 °C
TEMP DELAY	5 minutes (05:00)

- 5) Run program No.1
This program will dry the muffle from any absorbed humidity.

- 6) Repeat the above procedure 2 to 3 times.



REMEMBER:

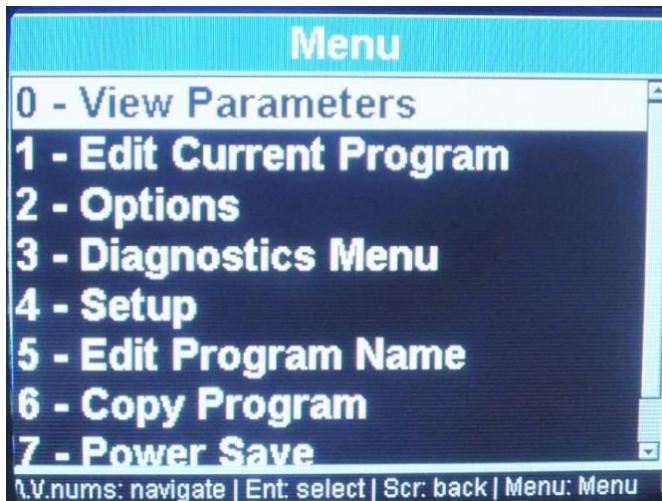
Only after completing this procedure is the furnace ready for use.

3.2 Power Switch :

To start the furnace press the power switch located on the rear panel to the **ON** position, the furnace is now in the Stand -by Mode.

By pressing the ON/OFF button on the front panel, the furnace is turned on. This mode is called the Idle Mode. The temperature would rise and will maintain on 200°C.

3.3 Set-Up possibilities:



In order to enter the Diagnostic mode you have to turn the furnace **on** from the front panel by pressing the ON/OFF key. Now the furnace is in the stand-by mode (the display is showing "Focus" Logo).

- Press menu button:
 - By pressing the arrows you can browse through the options/Diagnostics/setup
 - By pressing number 2 you will be able to set your preference:
 - By pressing the arrows you can navigate between the different options
 - By pressing the enter button you will change your choice

3.4 Idle Mode :

Press the [ON/OFF] key located on the **front panel**, the furnace is now ready for Program selection.

POINTS TO NOTE

- ⇒ Idle mode is provided for use during long time intervals, when the furnace is not in operational use.
- ⇒ **It is very important that you keep the firing chamber closed to prevent moisture from entering the muffle.**

3.5 Programming mode:

Press the "PROGRAM" key [**PROG**].

Using the number keys enter any number from 0-249 or scroll with the arrows to the chosen program.

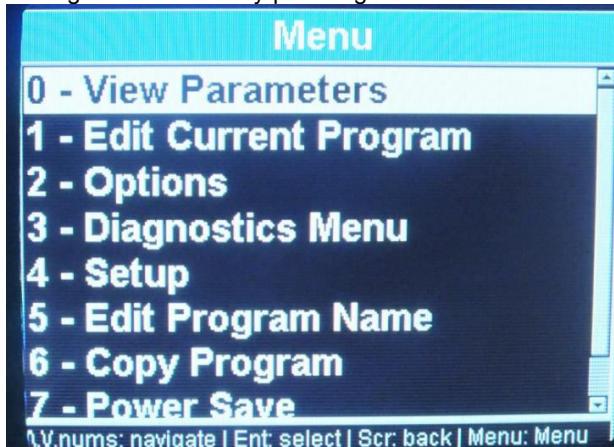
Press the "ENTER" key.

POINTS TO NOTE

- ⇒ When editing is required press menu button and press option 1- edit program.
- By pressing the arrow you will change to the different parameters and to update the different value
- ⇒ If you want to change your program, press the "CLEAR" key and re-enter a different program number (**0-249**).

3.6 View/Entering and Changing Parameter Data-Edit program

To view parameters of a program press the button Menu+ Enter
To edit parameter of a program Press the buttons Menu+ arrow down until reaching 1-edit current program + enter/ all the parameters will appear one after the other with the limit of the parameter. Continue to press on the up arrow to change the other parameters; the change will be saved by pressing ENT to save or MENU to go back to the main screen.



PIC: From this screen you can either view or edit parameters



By Pressing the Arrow key, you reach the desired parameter screen and you can read the value on the data display or modified it to the edition one.

Using the data keys, enter the parameter data you require (for the programs 2-249).

Using this method continue to toggle through your parameters, checking or entering data as required.

Press the "ENTER" key when finished to introduce or to change all the required parameters. To run the cycle go back to the main screen by pressing the menu button

In case one or couple of the parameter fields are not in use, they should remain blank and there is no need to introduce the "0" level or any value in the blank field.

EXAMPLE 1

Entering a START TEMP of 400°C and HEAT RATE 55°C/min.

1. Press the Arrow key until the [**START TEMP**] field will appear
2. Press the keys **[4], [0], [0]**.
3. Press the Arrow UP key until the **HEAT RATE** display will be illuminated (do not enter values in the **UP TIME** and **DRY TIME** fields if not needed).
4. Press the keys **[5], [5] for the ramp**.
5. Press **ENTER** key.

EXAMPLE 2

Entering a UP TIME and DRY TIME of 3.5 minutes each.

1. Press the arrow key until the [**UP TIME**] field will appear
2. Press the keys **[3], [3], [0]**.
3. Press the up key.
4. Press the keys **[3], [3], [0]**.
5. Press the key [**ENTER**] or Arrow key again.

EXAMPLE 3

Entering a "VACUUM ON" TEMP of 420°C, "VACUUM OFF" TEMP 820°C and "VACUUM LEVEL" of 720mmHg.

1. Press the up key until the Field "V on" will be displayed on the "VACUUM" field.
2. Press the keys **[4], [2], [0]**. For vacuum start
3. Press the up key until the field "vacuum off" will be displayed on the "V.off" display. For the end of the vacuum
4. Press the keys **[8], [2], [0]**.
5. The vacuum Level can be set here or by preset the Level in the option screen, if the Level is chosen this possibility will not appear, if the fields in the option is empty, you will be able to set the vacuum level
if the field is enable than
6. Press the keys **[7], [2], [0]**.
7. Press the key [**ENTER**] or arrow key again.

3.7 Description of the parameters, and their limitations.

As a useful guide, we have listed for you in **Table below**, the parameters, their functions and their limits. The comments will draw your attention to other relevant details.

Parameter	START. TEMP
Function	The starting temperature of the program. When it is reached the cycle will begin.
Limits	100°C to 450°C
Comments	One of the parameters, which have to be included in order for a program to run.
Parameter	UP TIME
Function	The time required to raise the platform from lowest position until the muffle is closed.
Limits	0 to 30:00 Min
Comments	During UP TIME the platform rises in four progressive stages.
Parameter	DRY TIME
Function	The final stage of the UP TIME during which the muffle is closed and the temperature does not rise for the defined duration.
Limits	0 to 30 minutes.
Comments	Vacuum pump will start pumping out the air before the DRY TIME countdown begins. If DRY TIME without vacuum required, VACUUM START temperature value should be 5°C higher than START TEMP.
Parameter	HEAT RATE
Function	The rate in °C or °F at which the temperature rises from START TEMP to HIGH TEMP and from HIGH TEMP to FINAL TEMP.
Limits	10 °C to 100 °C
Comments	One of the parameters which have to be included in order for a program to run..
Parameter	HIGH TEMP
Function	The temperature to be reached at the end of the HEAT RATE or intermediate temperature when the value of the FINAL TEMP is higher
Limits	100°C to 1100°C in normal 100°C to 1180°C in HT
Comments	Must not be less than "VACUUM OFF" temperature. (When a vacuum is included in the program). One of the parameters which have to be included in order for a program to run.

Parameter	TEMP DELAY
Function	The duration of time that the furnace will remain at the HIGH TEMP before the firing chamber is opened or before the temperature will continue its rise to FINAL TEMP (if defined) .
Limits	0 to 30 minutes (specified in minutes and seconds). 0 to 4:30 H in the HT Programs
Comments	Intermediate delay when FINAL TEMP is higher than HIGH TEMP.
Parameter	FINAL TEMP
Function	An additional heating or cooling mode. May be lower or higher than HIGH TEMP. If higher - heating will be reactivated. If lower - chamber will be opened slightly to enable quick cooling to the FINAL TEMP value. Then the platform will close the muffle and the temperature will stabilize on FINAL DELAY temperature.
Comments	Optional parameter. In case not in use should remained blank
Limits	100°C to 1100°C in normal 100°C to 1180°C in HT
Parameter	FINAL DELAY
Function	The time duration the furnace will remain at FINAL TEMP before opening the chamber.
Limits	0 to 30 minutes. 0 to 4:30 H in the HT Programs
Comments	To use only when FINAL TEMP parameter is programmed.
Parameter	COOL TIME
Function	The time required to lower the platform. The platform descends in three progressive stages. Starting from when the firing chamber is closed to the lowest position.
Limits	0 to 30 minutes.
Parameter	VAC. START [S]
Function	The temperature at which the vacuum starts
Limits	Any value within the selected temperature range of the program (°C) or (°F).
Comments	If equal to START TEMP than vacuum will start before DRY TIME begins.
Parameter	VAC. END [E]
Function	The temperature at which the vacuum to be released
Limits	Any value within the selected temperature range of the program (°C) or (°F).
Comments	Must be lower or equal to the HIGH TEMP or FINAL TEMP (in case FINAL TEMP defined higher than HIGH TEMP).
Function	VACUUM LEVEL [L]
Function	The level at which the vacuum is held during the cycle.
Limits	From 100 mmHg to 750 mmHg In case constant vacuum pump activation required – the VACUUM LEVEL set should be – 760mmHg.
Comments	Must always be set when using a vacuum firing.
Parameter	VAC. DELAY [DEL]
Function	Duration of the time for maintaining vacuum at HIGH TEMP or FINAL TEMP (if FINAL DELAY defined).
Limits	0 to 30 minutes. 0 to 4:30 H in the HT Programs

POINTS TO NOTE

- ⇒ When programming data into a parameter, check that the data is correct and that it correlates with the other parameters.
- ⇒ Remember that parameters have limits, if you enter data above or below these limits the data will not be entered.
- ⇒ In the event of an error, the warning tone will sound by pressing START and the firing cycle will not start. The erroneous parameter will blink indicating the source of the problem. This parameter isn't logical or it is out of the permitted limits.

4. The Firing Cycle

4.1 Starting the Firing Cycle

- 1) Check that the platform is in the lowest position. This can be done by pressing the **arrow** key.
. The firing cycle will not start until the platform is completely lowered.
- 2) Select a program.
- 3) Press the [START] key.
- 4) The firing cycle will automatically start when the firing chamber temperature reaches the temperature selected for the START TEMP. The relevant function will appear on the screen after 30 second (this value can be modified in the option). Showing the actual status of the cycle , with all the relevant value.
- 5) When the firing cycle has finished and the platform is in the lowest position the five double tone sound will be heard and the graph will be turned off.

4.2 By pressing the arrow up you can modified the position of the table within a cycle or close the table at any working stage of the furnace.



4.3 Canceling a Cycle

Should you wish to cancel the program in the middle of a firing cycle, press the **[STOP/LIFT]** key? The platform is lowered and the furnace remains in the selected program mode.

5. Supplementary Features

5.1 Countdown Time to the End of the Cycle

You can see the **Time** left to the end of the cycle in the middle high section of the screen, while sending the program but also in the screen mode

5.2 The Hold Key

The HOLD/RELEASE function is available only during a cycle. The **[HOLD]** key when pressed will temporarily "freeze" the firing cycle. The temperature is held (in case the HOLD key was pressed during the Heating) and the platform stops moving (in case the HOLD key was pressed during the UP TIME).

When HOLD key is pressed, the color of "Cycle" change to orange. During the HOLD stage a single-tone single beep is heard repeatedly to remind the user that the furnace is still in the HOLD stage. To release the furnace from the HOLD stage, press HOLD. The indications of the HOLD stage will disappear and the furnace will return to normal operation.

During this "freezing stage", you can manually control and extend the drying time, cooling time, and glazing time. When you decide that the time has been sufficiently extended, Press the **[HOLD]** key, this will release the furnace from the "HOLD" stage, and the furnace will return to the firing cycle.

This function provides the user with the flexibility to have an elective and full control over the work being in cycle. It enables the control of drying, heating and the cooling stages.



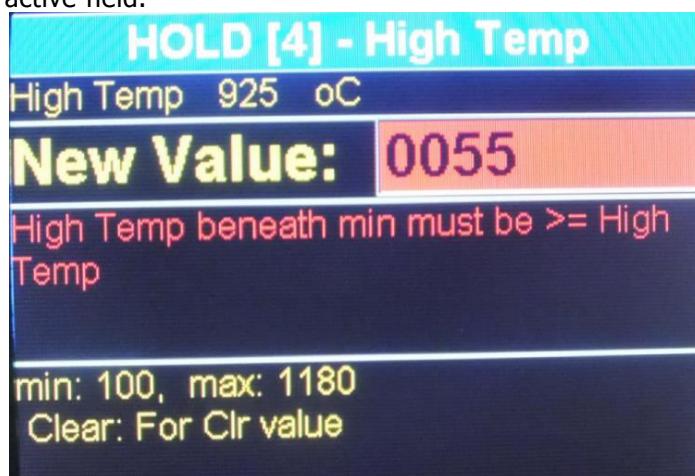
5.3 5.3 Changing Parameters during Cycle

In order to change parameters during cycle, perform the following steps:

Using the HOLD/RELEASE function, during a cycle, enables to change the value of the parameters that haven't been performed yet. These changes are temporary and do not effect on the pre-programmed data in the cycle. In order to change the parameters during cycle the following steps are required:

Press "HOLD" key –Press Menu+ Edit current program.

Scroll through the parameters, by using the arrows keys, until you reach the parameter (s) that are required to be changed (only the changeable parameter will appear in an editing Blank field). Enter the new value and press ENTER. While you are not able to perform change on the parameter the word "NO EDIT" will appear on the active field.



Press HOLD, to release

From the HOLD stage and the furnace will resume the cycle.

The furnace will execute the cycle according the new parameters. After termination of the cycle the parameters will return to their original values.

5.4 Night-mode

There are two ways to enter Night-mode:-

EITHER During a cycle, press the **[ON/OFF]** (Front panel) key. On completion of the firing cycle the furnace will **automatically** enter Night mode.

The automatic night-mode is indicated by the name Night-Mode in the bottom of the screen.

The night mode waits until the firing chamber temperature drops to 100°C. During this time the chamber remains open and the table is resting at its lowest position. After the temperature reaches 100°C the platform will close and maintains the furnace at the constant temperature of 100°C.

To cancel automatic night - mode press **ON/OFF** key .

OR If the furnace is not in cycle : Enter the pre-programmed cycle **[PROG], [0], [ENTER], arrow up can close door before reaching 100 degrees .**

The lift will close the muffle, and the temperature will drop to 100°C. To cancel night-mode press the **[STOP/LIFT]** key to lower the table and enter the required program number.

5.5 The STOP/LIFT Key

The **[STOP/LIFT]** key serves for cycle canceling.

A short press of the **[STOP/LIFT]** key, will lower the platform

If you wish to cancel a program in the middle of a firing cycle, press the **[STOP/LIFT]** key. The platform is lowered and the furnace remains in the selected program mode

5.6 The High Temperature version

Focus 4010 HT

The furnace have specific feature adapted to high temperature firing, Cycling at up to 1180 degrees and up to 4:30 Hours,

This product is adapt for all kind of alumina product sintering with and without vacuum for all delay request in resolution of -from 1 minutes up to 4:30 hours.

In high temp utilization on long cycles it's recommended to exchange the table without O ring, for short cycle up to 30 minutes

All the programs can be modified and adapted to all kind of manufacturer requests.

The Focus Ht is one of the only furnaces that allow you to sintering Alumina as also to fire the conventional ceramic in the same furnace.

In programs 201-250 the time presentation is in Hours HH:MM

In normal programs 1-199 the time presentation is in minutes and seconds MM:SS

HT Program: from 201 up to 249 incl. 100 °C – 1180 °C

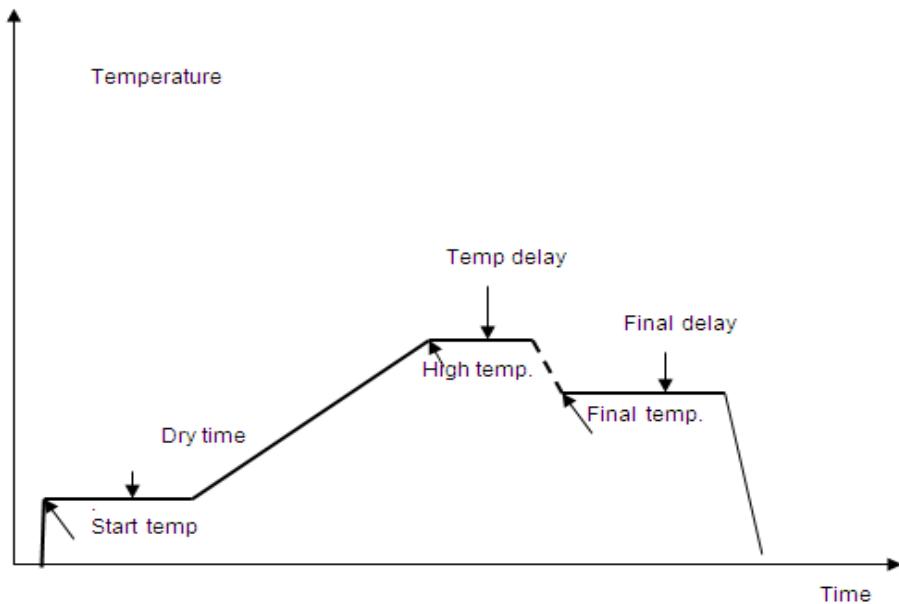
Normal Program: from prog 1 to 200 100 °C –1150 C

5.7 Manual Pre-Heating/Drying

User can manually raise the platforms to any height in order to heat up an object or in case additional pre-heating is required. In order to perform it, you should choose the program number (PROG# - ENT) with START TEMP you will need to receive the optimal preheating.

- Press the UP arrow continuously and the platform will start to rise. Move the platform by pressing the UP arrow until the required distance between the object and the opening of the muffle is achieved.
- In order to lower the platform - use the DOWN arrow continuously.

- Using the “Final temp” feature.



5.7 Using the “Final temp” feature.

To enable the 13 parameters first go to the option screen and chose the 13 parameter option- Menu- Options-Enter+ go to program parameters 11 while the 11 is high light press ENT again.

Now when editing the program When the FINAL TEMP parameter will be lower than HIGH TEMP , then FINAL TEMP and FINAL DELAY parameters can act like TEMPERN effect i.e. temperature will drop down to FINAL TEMP and will remain at that temperature for the defined FINAL DELAY period.

POINTS TO NOTE

- ⇒ When programming data into a parameter, check that the data is correct and that it correlates with the other parameters.
- ⇒ Remember that parameters have limits, if you enter data above or below these limits the data will not be entered.
- ⇒ In the event of an error, the warning tone will sound by pressing START and the firing cycle will not start. The erroneous parameter will blink indicating the source of the problem. This parameter isn't logical or it is out of the permitted limits.

6. Calibration

CALIBRATION ADJUSTMENT

The furnace you received is precisely pre-calibrated at the factory. But in order to enable even more flexibility, the CALIBRATION ADJUSTMENT feature has been introduced. It enables you to adjust the muffle's temperature to the level needed without performing additional calibration (in case the discrepancy is small).

NOTE:

The new furnace, when it comes from the manufacturer, is properly calibrated and checked.

In order to perform the calibration adjustment please perform the following:

- Press Menu
- Then press Options
- Press arrow down until you reach the + of the "Temp calibration" parameter high light
- Press "ENTER" key to modify "+" to "-".
- Press arrow down to enter to the data field. In the DATA field enter the numeric value
- Press "menu": or "Ent" to validate your change
- The change will affect the firing parameters in all programs.

The change will be stored in the memory and all the firing temperature will be higher or lower accordingly.

In order to return to the basic, factory made calibration perform the following:

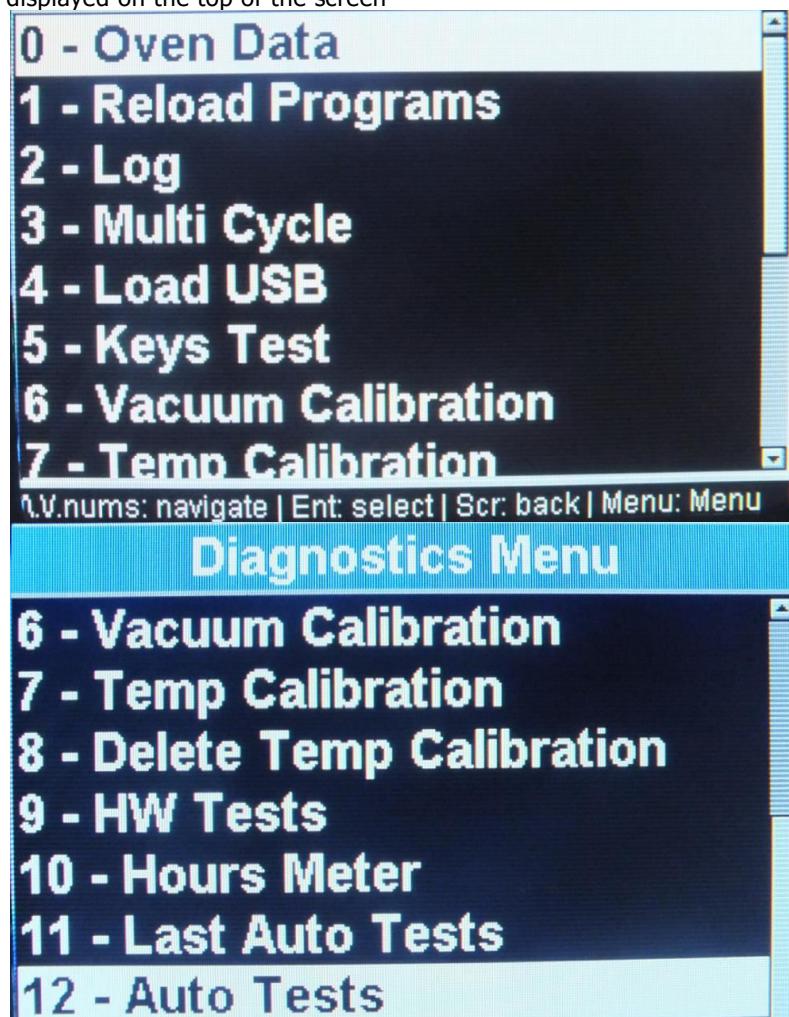
Enter to the calibration adjustment mode again and cancel the stored value
Calibration will be restored

7. Options mode

The Options mode:

Provides the user with very valuable and convenient means of testing the equipment. It is designed in order to assist the end-user to verify, and hence to define exactly, the probable cause of a malfunction. Thus, when a malfunction is suspected, the user can verify whether the various subsystems of the furnace function properly.
It is recommended that, whenever a problem occurs, an appropriate diagnosis will be performed prior to a request for assistance.
Access to the Diagnostics Mode is achieved by pressing "menu" button and then arrow down until reaching "diagnostic Menu" when the furnace is in the Standby

After you will enter the diagnostic mode the word "**diagnostic menu**" would be displayed on the top of the screen



By pressing each one of the menu you will activate the sub menu, all the explanation appear in the screen to activate the request menu.

- Note we highly recommended you to exchange your muffle after 3500 Working hours above 500 degrees- your furnace have a counter that show you all the information" hours meter"

8. Programs

Start temp				
Up time				
Dry time				
Heat rate				
High temp				
Temp delay				
Final temp				
Final delay				
Cool time				
Vacuum start				
Vacuum end				
Vacuum delay				
Vacuum level				

A. Technical Specifications

• Measurements	23x24x57 cm (9.4' x 9.4' x22.5')
• Weight	13.5kg (29.7Pd)
• Muffle Chamber	Ø 95x65 mm (3.7'x2.7')
• Firing Table	Ø 90 mm (3.5')
• Main Input	110-120 V ac 50-60 Hz 200-240 V ac 50-60 Hz
• Max consumptions	110 V - 15A 230 V - 8A
• Temperature range	100° C to 1100° C
• Vacuum level in	mmHg/mBar

Thank you for choosing the Focus 4010 ceramic furnace for your laboratory needs.
For any questions or additional support, please contact us and we will look forward to assisting you.

Shenpaz Dental LTD.
5 Hataasia Street, Ramat Gabriel Industrial Park
Migdal HaEmek
Phone: +972 (04) 6666902 or +972 (03) 5620428
Fax: +972 (04) 6042040
Email: denise@shenpaz.com

www.shenpaz.com

Shenpaz
Dental Furnaces

FOCUS 4010

FOCUS HT
4010



MANUAL DE INSTRUCCIONES

Horno de cocción de porcelana Focus 4010

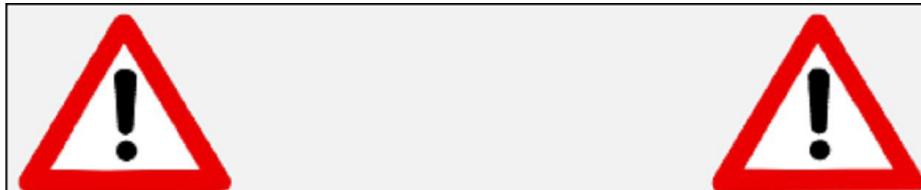
Horno de cocción de porcelana Focus 4010HT

Advertencia

Dispone de uno de los hornos dentales más precisos, equipado con una mufla de calentamiento creado por el fabricante original de esta tecnología, con una experiencia de más de 25 años en la industria de laboratorios dentales.

PARA CONSERVAR ESTA PRECISIÓN EN TODO MOMENTO, ASEGÚRESE DE LEER ATENTAMENTE LAS INSTRUCCIONES SIGUIENTES ANTES DE USAR EL HORNO.

- Mantenga su horno a temperatura ambiente para guardararlo.
 - Antes de realizar trabajos de mantenimiento en el horno o en caso de avería mecánica, asegúrese de apagar por completo el dispositivo. Para hacerlo, ponga el interruptor principal (ENCENDIDO) de la parte posterior en APAGADO y desconecte el enchufe de alimentación.
 - El horno solamente debe ser abierto por técnicos cualificados y expertos recomendados por el proveedor del horno.
 - No intente abrir el horno sin autorización, anularía la garantía. Para trabajos necesarios de reparación y mantenimiento, consulte con su centro de servicio de dispositivos Shenpaz.
- En caso de necesitar sustituir los fusibles, proceda del modo siguiente:
- 1) Desconecte el enchufe de alimentación.
 - 2) Sustituya el fusible.
 - 3) Asegúrese de que el parámetro de seguridad del fusible adecuado esté indicado en el recambio del fusible.
- Fundamentalmente, su horno tiene un sistema de recuperación completa con cualquier fallo de alimentación.
 - En caso de un fallo de alimentación externa prolongado, y cuando sea necesario abrir manualmente el horno, proceda del modo siguiente:
- 1) Desconecte el enchufe de alimentación.
 - 2) Baje el soporte. Para hacerlo, introduzca la manivela incluida en el tornillo hexagonal.



ATENCIÓN

Cuando use el horno siempre debe haber un soporte refractario en la bandeja elevadora.



ATENCIÓN

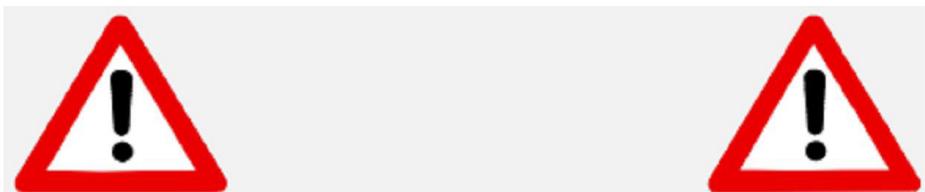
Saque el horno con ayuda de dos personas. Para hacerlo, cada persona tomará un lado aguantando la parte inferior del horno con una mano y la parte superior con la otra.

ATENCIÓN

No saque el horno por el soporte para evitar daños.

Advertencia

ATENCIÓN



ATENCIÓN

Montar exclusivamente sobre superficies no inflamables.

Saque el horno con ayuda de dos personas. Para hacerlo, cada persona tomará un lado aguantando la parte inferior del horno con una mano y la parte superior con la otra.

No saque el horno por el soporte para evitar daños.

PRECAUCIÓN:

LEA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL HORNO.

Cuando use el horno siempre debe haber un soporte refractario en la bandeja elevadora.

Durante el uso, la zona alrededor de la plataforma del horno está caliente; cualquier acercamiento o contacto con la plataforma debe realizarse cuando el horno esté frío

Las piezas dentales deben colocarse exclusivamente sobre la plataforma del horno.

Evite colocar o apoyar objetos sobre cualquier zona del horno excepto la plataforma.

En caso de corte de corriente externo cuando el horno esté funcionando:

- 1) Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
- 2) Baje la plataforma introduciendo la manivela incluida en el tornillo hexagonal de la parte posterior del horno.

¡Precaución! Riesgo de electrocución	¡Precaución! Superficie caliente	¡Precaución! Riesgo o peligro Consulte la documentación.
--	---	---



ÍNDICE – CAPÍTULO

- 1. Instalación del horno**
- 2. Descripción general**
- 3. Uso inicial**
- 4. Ciclo de encendido**
- 5. Características adicionales**
 - 5.6 Model HT – uso inicial**
- 6. Calibración**
- 7. Modo de diagnóstico y datos del horno**
- 8. Programas integrados**
- A. Soporte técnico**

1. Instalación del horno

1.1 Desembalaje

- 1) Compruebe el contenido de la caja de entrega, y compárelo con la lista incluida.
- 2) Saque los accesorios y compruebe el contenido:

- Cable de alimentación eléctrica
- Tabla de cocción
- Pinzas
- Fusibles
- Llave de emergencia
- Manguera de vacío
- Manual del usuario

Saque cuidadosamente la espuma de polietileno.

- 3) Levante cuidadosamente el horno, y colóquelo sobre las patas. **NO** levante el horno por el eje del elevador.
- 4) Guarde la caja y la espuma de polietileno para uso en el futuro.

OBSERVACIONES:

- Cuando coloque el horno sobre el banco de trabajo, mantenga distancias de seguridad respecto a las paredes (aprox. 20 cm).
- No coloque el horno cerca de una ventana abierta ni fuentes de corrientes de aire directas (como un ventilador). Así eliminará la posibilidad de una lectura incorrecta de temperatura cuando la tabla de cocción esté en la posición baja.
- Colocar el horno de acuerdo con las instrucciones mencionadas garantizará la estabilización correcta de la temperatura, el calentamiento y el enfriamiento.

1.2 Instalación

1.3 Conexión de la bomba de vacío

1) Use el conducto de vacío de goma y la banda incluida:

1. Conecte la boquilla de la bomba de vacío al conducto de vacío de goma.
2. Conecte la boquilla del horno al otro extremo del conducto de goma.
3. Compruebe que la banda esté bien fijada.

2) Conecte el cable de alimentación eléctrica de la bomba de vacío en la toma de corriente de la bomba de vacío, situada en el panel posterior del horno.

3) Compruebe la posición de la bomba de forma que el conducto de vacío tenga un caudal de aire sin interrupciones.

1.4 Conexión del horno a la toma de alimentación

- Compruebe que el interruptor de alimentación principal de la parte posterior del horno esté apagado.
- Conecte el cable de alimentación a la toma de alimentación del horno. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente.
- Ponga el interruptor de ALIMENTACIÓN PRINCIPAL en ENCENDIDO (se encuentra en el panel posterior). Escuchará un pitido. El horno se pondrá en modo **Espera**. Se verá la palabra “ENCENDIDO” en la zona del programa.
- Pulse la tecla ENCENDIDO/APAGADO en el panel delantero. El horno se pondrá en modo **Inactivo**.
- Pulse la tecla [DETENER/ELEVAR] – la plataforma descenderá automáticamente.
- **Ponga la tabla cerámica sobre la plataforma!!!**
- El horno estará listo para el procedimiento de funcionamiento inicial.

2. Descripción general

2.1 Conexiones y controles

PANEL DELANTERO:

Los controles del horno se encuentran en el panel delantero y se dividen en 6 secciones:

- Teclas de datos
- Teclas de control
- Teclas de programación
- LCD a color
- Indicación de temperatura y datos
- Indicación de vacío

PANEL TRASERO

El interruptor principal y las conexiones del horno se encuentran en el panel trasero.

- | | |
|--|--------------------------------|
| • Interruptor de encendido | • Toma de calibración |
| • Toma para la llave de emergencia | • Toma de la bomba de vacío |
| • Fusible de la mufla | • Fusible de la bomba de vacío |
| • Toma RS 232/USB para carga de software | |
| • Toma del cable de alimentación | |
| • Fusible de la mufla de potencia | |

2.2 Teclas de datos

Las teclas de datos sirven para introducir, borrar y cambiar los datos.

Las teclas de datos son:-

NÚMEROS	- Números 0-9.
ENTER	- Confirma la selección de un programa o parámetro.
BORRAR	- Cancela la anterior selección de tecla.

2.3 Teclas de control:

Las 4 teclas de control son:-

ENCENDIDO / APAGADO	Enciende/apaga el horno. - Pasar a modo inactivo.
DETENER/ELEVAR	Elevar y bajar la plataforma.

	Interrumpir un ciclo de cocción.
INICIO	Iniciar un ciclo de cocción.
PAUSA	“Congela” temporalmente el ciclo de cocción.

2.4 Teclas de programación:

PROG – (PROGRAMA)	Pone el horno en modo de selección de programa.
Teclas de FLECHA	Cerrar y abrir la tabla y cambiar entre los distintos parámetros en el modo de edición.

2.5 Indicaciones:

La indicación “estado de programa” muestra el estado del programa seleccionado. (inicio/detención/pausa) en la esquina superior izquierda.

La pantalla “tiempo de programa” muestra o bien el **tiempo restante** del programa seleccionado o 00:00 cuando no esté en ciclo en la sección superior central.

La pantalla “temperatura y datos” muestra la temperatura durante el ciclo. Se muestra el símbolo **°C** junto con la temperatura cuando se definan grados Celsius, y el símbolo **°F** cuando los grados sean Fahrenheit. Sección superior derecha.



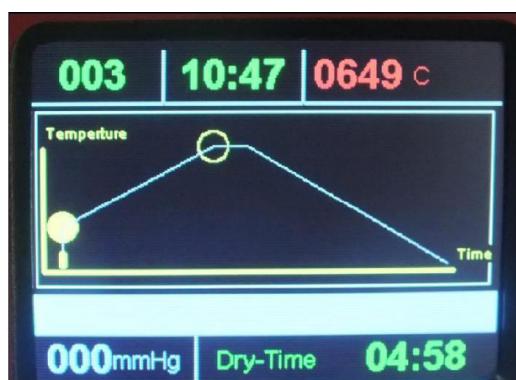
La indicación “vacío” se usa cuando se teclean los parámetros de vacío del ciclo. Durante el ciclo, la pantalla “vacío” muestra el nivel de vacío real en la esquina inferior izquierda. Sección inferior izquierda

En el lado inferior derecho aparecen los parámetros de funcionamiento en tiempo real

- Cuando una selección sea incorrecta se mostrará el campo en rojo con los límites del parámetro.



- En el modo indicación se muestran todos los estados y parámetros en tiempo real.



2.6 Mensajes sonoros:

El tono es un indicador de selección de tecla y procedimientos operativos.

- Se emite un tono al pulsar una tecla o cuando el horno esté en modo “PAUSA”.
- Se emiten dos tonos cuando se produzca una selección incorrecta de tecla o datos.
- Se emiten cinco tonos dobles al final de un ciclo de cocción.

3. Uso inicial

Antes de ejecutar ciclos de cocción el horno debe pasar por un procedimiento inicial de secado para eliminar cualquier humedad absorbida que haya entrado durante el transporte.

El procedimiento de cocción del horno es un ciclo especial de secado para la cámara, y debe realizarse antes de comenzar a usar el horno.

El procedimiento se indica antes de las instrucciones de uso para recordarle que debe leer el manual de uso completo e iniciar el procedimiento de cocción inicial antes de trabajar con cualquier programa.

Recomendamos encarecidamente que use una bomba seca capaz de alcanzar 720 mmHg en 35-40 s.

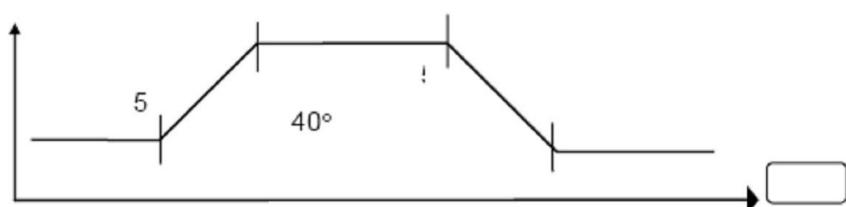
3.1 Encendido inicial del horno para secar la mufla

- 1) Conecte el horno como se indica en las secciones anteriores.
- 2) Con la tecla [ELEVAR/DETENER], mueva la plataforma a la posición más baja.
- 3) Ponga la tabla cerámica sobre la plataforma del horno.
- 4) Use el programa N° 1 (parámetros integrados indicados a continuación):

Tabla 3-1

TEMPERATURA INICIAL	500 °C
TIEMPO ELEVADO	3 minutos (03:00)
TIEMPO DE SECADO	1 minuto (01:00)
RITMO DE CALENTAMIENTO	40 °C/minuto
TEMPERATURA ALTA	950 °C
RETRASO DE TEMPERATURA	5 minutos (05:00)

- 5) Ejecute el programa n° 1
- Este programa secará la posible humedad absorbida de la mufla.
- 6) Repita el proceso anterior entre 2 y 3 veces.



RECUERDE:

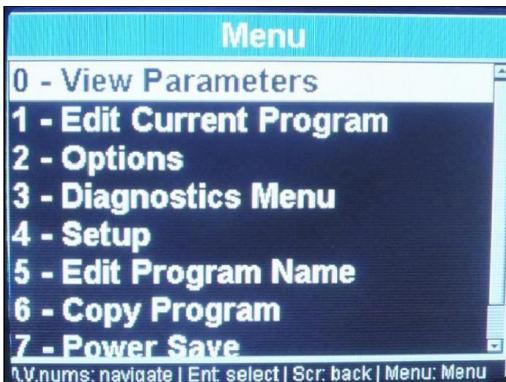
- Solamente tras completar este procedimiento está listo para usar el horno.

3.2 Interruptor de alimentación:

Para encender el horno pulse el interruptor de alimentación del panel trasero en posición **ENCENDIDO**, el horno estará en Modo espera.

Pulsando el botón ENCENDIDO/APAGADO en el panel delantero, el horno se encenderá. Este modo se llama el Modo inactivo. La temperatura subirá y se mantendrá en 200°C.

3.3 Posibilidades de configuración:



Para acceder al modo de diagnóstico tiene que **encender** el horno por el panel delantero, pulsando la tecla ENCENDIDO/APAGADO. El horno estará en modo espera (la pantalla mostrará el logo "Focus").

● Pulse el botón de menú.

• Pulsando las flechas puede moverse por las opciones/diagnósticos/configuración

Pulsando el número 2 podrá establecer sus preferencias:

Pulsando las flechas puede moverse por las diversas opciones

Pulsando el botón enter cambiará la selección

IMG 1/1

3.4 Modo inactivo:

Pulse la tecla [ENCENDIDO/APAGADO] en el **panel delantero** y el horno estará listo para la selección de programa.

OBSERVACIONES

→ El modo inactivo se incluye para usarlo durante intervalos de tiempo prolongados cuando el horno no esté en modo operativo.

→ **Es muy importante que mantenga cerrada la cámara de cocción para evitar que entre humedad en la mufa.**

3.5 Modo de programación:

Pulse la tecla “PROGRAMA” [PROG].

Use las teclas numéricas para introducir cualquier número entre 0-249 o muévase con las flechas hasta el programa elegido.

Pulse la tecla “ENTER”.

OBSERVACIONES

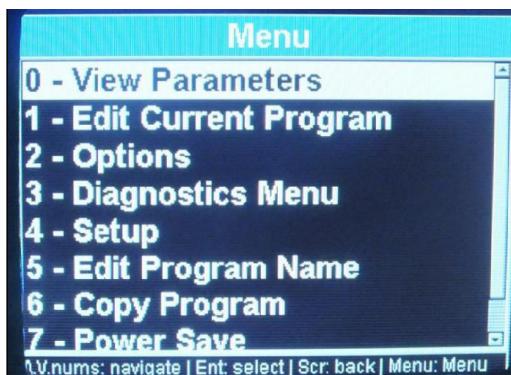
→ Cuando sea necesario editar, pulse el botón menú y pulse la opción 1- editar programa.

- Pulsando la flecha podrá cambiar los distintos parámetros y actualizar los valores
- Si quiere cambiar el programa pulse la tecla “BORRAR” y vuelva a introducir un número de programa distinto (0-249).

3.6 Ver/introducir y cambiar datos de parámetros-Editar programa

Para ver los parámetros de un programa pulse el botón Menú + Enter

Para editar los parámetros de un programa pulse los botones Menú + flecha abajo hasta llegar a 1-editar programa actual + enter/ aparecerán todos los parámetros uno tras otro con los límites de cada uno. Siga pulsando la flecha arriba para cambiar los demás parámetros, el cambio se guarda pulsando ENTER para guardar o MENÚ para volver a la pantalla principal.



IMG: Desde esta pantalla no pueden verse ni editarse parámetros



Pulsando la tecla de flecha llegará al parámetro deseado y podrá ver su valor en la indicación de datos o modificarlo en la edición.

Usando las teclas de datos, introduzca los datos de parámetro necesarios (para los programas 2-249).

Usando este método, siga pasando por los parámetros, comprobando o introduciendo datos como sea necesario.

Pulse la tecla “ENTER” cuando termine de introducir o cambiar todos los parámetros necesarios. Para ejecutar el ciclo vuelva a la pantalla principal pulsando el botón menú

En caso de no usar uno o dos de los campos de parámetros, deberían quedar en blanco y no es necesario introducir el nivel “0” ni ningún valor en el campo en blanco.

EJEMPLO 1

Introducir una TEMPERATURA INICIAL de 400°C y un RITMO DE CALENTAMIENTO de 55°C/min.

1. Pulse la tecla de flecha hasta que aparezca el campo **[TEMP INICIAL]**.
2. Pulse las teclas **[4], [0], [0]**.
3. Pulse la tecla de flecha ARRIBA hasta que la indicación **RITMO DE CALENTAMIENTO** se marque (no introduzca valores en los campos **TIEMPO ELEVADO** y **TIEMPO DE SECADO** si no es necesario).
4. Pulse las teclas **[5], [5]** para el incremento.
5. Pulse la tecla **ENTER**.

EJEMPLO 2

Introducir un TIEMPO ELEVADO y TIEMPO DE SECADO de 3,5 minutos cada uno.

1. Pulse la tecla de flecha hasta que aparezca el campo **[TIEMPO ELEVADO]**.
2. Pulse las teclas **[3], [3], [0]**.
3. Pulse la tecla arriba.
4. Pulse las teclas **[3], [3], [0]**.
5. Pulse la tecla **[ENTER]** o la tecla de flecha de nuevo.

EJEMPLO 3

Introducir una TEMPERATURA de “VACÍO ACTIVO” de 420°C, TEMPERATURA de “VACÍO INACTIVO” de 820°C y un “NIVEL DE VACÍO” de 720mmHg.

1. Pulse la tecla arriba hasta que se muestre el campo “V activo” en el campo “VACÍO”.
2. Pulse las teclas **[4], [2], [0]**. Para el inicio de vacío
3. Pulse la tecla arriba hasta que se muestre el campo “vacío inactivo” en la indicación “V.inactivo”. Para finalizar el vacío
4. Pulse las teclas **[8], [2], [0]**.
5. El nivel de vacío se puede establecer aquí o preestableciendo el nivel en la pantalla de opciones; si se elige el nivel esta posibilidad no aparecerá; si el campo de la opción está vacío, podrá establecer el nivel de vacío si el campo está habilitado
6. Pulse las teclas **[7], [2], [0]**.
7. Pulse la tecla **[ENTER]** o la tecla de flecha de nuevo.

3.7 Descripción de parámetros y sus límites.

Como orientación, listamos en la **Tabla siguiente** los parámetros, sus funciones y sus límites. Los comentarios le indicarán otros detalles importantes.

Parámetro	TEMPERATURA INICIAL
Funciones	Temperatura inicial del programa. Cuando se alcance comenzará el ciclo.
Límites	100°C a 450°C
Comentarios	Uno de los parámetros que debe incluirse para que se ejecute un programa.
Parámetro	TIEMPO ELEVADO
Funciones	Tiempo necesario para elevar la plataforma de su posición más baja hasta cerrar la mufla.
Límites	0 a 30:00 min.
Comentarios	Durante el TIEMPO ELEVADO la plataforma se eleva en cuatro estadios consecutivos.
Parámetro	TIEMPO DE SECADO
Funciones	El estadio final del TIEMPO ELEVADO durante el que se cierra la mufla y no sube la temperatura durante la duración definida.
Límites	0 a 30 minutos.
Comentarios	La bomba de vacío comenzará a bombejar el aire antes de que comience la cuenta atrás del TIEMPO DE SECADO. Si es necesario un TIEMPO DE SECADO sin vacío, el valor de temperatura del INICIO DE VACÍO debe ser 5°C superior a la TEMPERATURA INICIAL.
Parámetro	RITMO DE CALENTAMIENTO
Funciones	Ritmo en °C o °F al que aumenta la temperatura desde la TEMPERATURA INICIAL hasta la TEMPERATURA ALTA y de la TEMPERATURA ALTA hasta la TEMPERATURA FINAL.
Límites	10°C a 100°C
Comentarios	Uno de los parámetros que debe incluirse para que se ejecute un programa.
Parámetro	TEMPERATURA ALTA
Funciones	Temperatura a alcanzar al final del RITMO DE CALENTAMIENTO o temperatura intermedia cuando el valor de la TEMPERATURA FINAL sea superior
Límites	100°C a 1100°C en normal 100°C a 1180°C en AT
Comentarios	No debe ser inferior a la temperatura de "VACÍO INACTIVO". (Cuando se incluya el vacío en el programa). Uno de los parámetros que debe incluirse para que se ejecute un programa.

Parámetro	RETRASO DE TEMPERATURA
Funciones	Tiempo en el que el horno permanecerá en TEMPERATURA ALTA antes de que se abra la cámara de cocción o antes de que la temperatura continúe creciendo hasta la TEMPERATURA FINAL (si se ha definido).
Límites	0 a 30 minutos (especificado en minutos y segundos).

Comentarios	0 a 4:30 h en los programas AT Retraso intermedio cuando la TEMPERATURA FINAL sea superior a la TEMPERATURA ALTA.
Parámetro	TEMPERATURA FINAL
Funciones	Modo de calentamiento o enfriado adicional. Puede ser inferior o superior a la TEMPERATURA ALTA. Si es superior se reactivará el calentamiento. Si es inferior se abrirá ligeramente la cámara para permitir un enfriado rápido hasta el valor de TEMPERATURA FINAL. La plataforma cerrará la mufla y la temperatura se estabilizará en la temperatura de RETRASO FINAL.
Comentarios	Parámetro opcional. En caso de no usarse debe dejarse en blanco.
Límites	100°C a 1100°C en normal 100°C a 1180°C en AT
Parámetro	RETRASO FINAL
Funciones	Tiempo en el que el horno permanecerá en TEMPERATURA FINAL antes de abrir la cámara. 0 a 30 minutos.
Límites	0 a 4:30 h en los programas AT
Comentarios	Usar solamente cuando se programe el parámetro TEMPERATURA FINAL.
Parámetro	TIEMPO DE ENFRIADO
Funciones	Tiempo necesario para bajar la plataforma. La plataforma desciende en tres estadios consecutivos, desde que se cierra la cámara de cocción hasta la posición más baja.
Límites	0 a 30 minutos.
Parámetro	INICIO DE VACÍO [S]
Funciones	Temperatura a la que comienza el vacío
Límites	Cualquier valor en el rango de temperatura del programa seleccionado (°C) o (°F).
Comentarios	Si es igual a la TEMPERATURA DE INICIO el vacío comenzará antes de que comience el TIEMPO DE SECADO.
Parámetro	FIN DE VACÍO [E]
Funciones	Temperatura a la que se libera el vacío
Límites	Cualquier valor en el rango de temperatura del programa seleccionado (°C) o (°F).
Comentarios	Debe ser inferior o igual a TEMPERATURA ALTA o TEMPERATURA FINAL (si la TEMPERATURA FINAL definida es superior a la TEMPERATURA ALTA).
Funciones	NIVEL DE VACÍO [L]
Funciones	Nivel al que se mantiene el vacío durante el ciclo.
Límites	De 100 mmHg a 750 mmHg En caso de necesitar una activación de la bomba de vacío constante, el NIVEL DE VACÍO establecido debe ser 760 mmHg.
Comentarios	Debe establecerse siempre al usar una cocción con vacío.
Parámetro	RETRASO DE VACÍO [DEL]
Funciones	Duración de tiempo para mantener el vacío a TEMPERATURA ALTA o TEMPERATURA FINAL (si se ha definido el RETRASO FINAL). 0 a 30 minutos.

Límites	0 a 4:30 h en los programas AT
---------	--------------------------------

OBSERVACIONES

Cuando programe datos en un parámetro, compruebe que los datos sean correctos y que se correspondan con los otros parámetros.

Recuerde que los parámetros tienen límites, si introduce datos superiores o inferiores a estos límites los datos no se introducirán.

En caso de un error, se emitirá el tono de advertencia al pulsar INICIO y el ciclo de cocción no comenzará. El parámetro erróneo parpadeará, indicando la fuente del problema. Este parámetro no es lógico o se encuentra fuera de los límites admitidos.

4. Ciclo de encendido

4.1 Inicio del ciclo de cocción

- 1) Compruebe que la plataforma esté en la posición más baja. Puede hacerlo pulsando la tecla de **flecha**.
El ciclo de cocción no comenzará hasta que la plataforma esté totalmente bajada.
- 2) Seleccione un programa.
- 3) Pulse la tecla **[INICIO]**.
- 4) El ciclo de cocción comenzará automáticamente cuando la temperatura de la cámara de cocción alcance la temperatura seleccionada como TEMPERATURA INICIAL. La función correspondiente aparecerá en pantalla pasados 30 segundos (este valor puede modificarse en las opciones). Muestra el estado del ciclo con todos los valores relevantes.
- 5) Cuando termine el ciclo de cocción y la plataforma esté en la posición más baja se escucharán los cinco pitidos dobles y se apagará el gráfico.

4.2 Pulsando la flecha arriba puede modificar la posición de la tabla en un ciclo o cerrar la tabla en cualquier estadio operativo del horno.



4.3 Cancelar un ciclo

Si desea cancelar el programa durante un ciclo de cocción, pulse la tecla **[DETENER/ELEVAR]**. Se bajará la plataforma y el horno permanecerá en el modo de programa seleccionado.

5. Características adicionales

5.1 Tiempo de cuenta atrás hasta el final del ciclo

Puede ver el **tiempo** restante para el fin de ciclo en la sección superior central de la pantalla, mientras se envía el programa y en el modo de pantalla

5.2 Tecla de pausa

La función PAUSA/SOLTAR está disponible solamente durante un ciclo. La tecla **[PAUSA]** “congelará” el ciclo de cocción temporalmente al pulsarse. Se mantendrá la temperatura (si se ha pulsado la tecla PAUSA durante el calentamiento) y la plataforma dejará de moverse (en caso de pulsar la tecla PAUSA durante el TIEMPO ELEVADO).

Al pulsar la tecla PAUSA, el color de “Ciclo” pasa a naranja. Durante el estadio PAUSA se escuchará repetidamente un pitido para recordar al usuario que el horno aún está en el estadio PAUSA. Para sacar el horno del estadio PAUSA, pulse PAUSA. La indicación del estadio PAUSA desaparecerá y el horno volverá al funcionamiento normal.

Durante este “estadio de pausa” puede controlar manualmente y aumentar el tiempo de secado, tiempo de enfriado y tiempo de cristalizado. Cuando decida que se ha aumentado lo suficiente el tiempo, pulse la tecla **[PAUSA]**; el horno saldrá del estadio “PAUSA” y volverá al ciclo de cocción.

Esta función proporciona al usuario la flexibilidad de tener un control selectivo y completo del trabajo en curso. Permite controlar los estadios de secado, calentamiento y enfriado.



5.3 Cambiar parámetros durante el ciclo

Para cambiar los parámetros durante el ciclo, realice los pasos siguientes:

Usando la función PAUSA/LIBERAR durante un ciclo podrá cambiar el valor de los parámetros aún no realizados. Estos cambios son temporales y no afectan a los datos preprogramados en el ciclo. Para cambiar los parámetros durante el ciclo son necesarios los pasos siguientes:

Pulse la tecla “PAUSA” – Pulse Menú + Editar programa actual.

Pase por los parámetros usando las teclas de flecha hasta que llegue a los parámetros que deban cambiarse (solamente aparecerán los parámetros modificables en el campo de edición vacío). Introduzca el nuevo valor y pulse ENTER. Si no puede realizar cambios en un parámetro aparecerá el texto “NO EDICIÓN” en el campo activo.



Pulse PAUSA para salir del estadio PAUSA y el horno continuará el ciclo.

El horno ejecutará el ciclo según los nuevos parámetros. Tras terminar el ciclo los parámetros volverán a sus valores originales.

5.4 Modo nocturno

Dispone de dos formas de acceder al modo nocturno:-

SEA Durante un ciclo, pulse la tecla **[ENCENDIDO/APAGADO]** (panel delantero). Al terminar el ciclo de cocción el horno pasará **automáticamente** al modo nocturno.

El modo nocturno automático se indica con el texto Modo nocturno en la parte inferior de la pantalla.

El modo nocturno esperará a que la temperatura de la cámara de cocción baje hasta 100°C. Durante ese tiempo la cámara permanecerá abierta y la tabla reposará en la posición más baja. Cuando la temperatura llegue a 100°C la plataforma se cerrará y mantendrá el horno a una temperatura constante de 100°C.

Para cancelar el modo nocturno automático pulse la tecla **ENCENDIDO/APAGADO**.

O Si el horno no está en ciclo: Acceda al ciclo preprogramado **[PROG], [0], [ENTER], flecha arriba para cerrar la puerta antes de llegar a los 100 grados.**

El elevador cerrará la mufla, y la temperatura bajará hasta los 100°C. Para cancelar el modo nocturno pulse la tecla **[DETENER/ELEVAR]** para bajar la tabla e introducir el número de programa necesario.

5.5 Tecla DETENER/ELEVAR

La tecla **[DETENER/ELEVAR]** sirve para cancelar un ciclo.

Pulsar brevemente la tecla **[DETENER/ELEVAR]** bajará la plataforma.

Si desea cancelar el programa durante un ciclo de cocción, pulse la tecla **[DETENER/ELEVAR]**. Se bajará la plataforma y el horno permanecerá en el modo de programa seleccionado.

5.6 La versión de Temperatura Alta Focus 4010 HT

El horno tiene características específicas adaptadas a las altas temperaturas de cocción, con un ciclo de un máximo de 1180 grados y hasta 4 horas y media.

Este producto está destinado a todo tipo de productos de alúmina sinterizado, con y sin vacío, para todos los requerimientos de retraso en la resolución de 1 minuto hasta 4,5 horas.

Para usos de alta temperatura con ciclos largos, se recomienda intercambiar la tabla sin anillo O, para ciclos cortos de hasta 30 minutos, no hay necesidad de cambiar la tabla.

Todos los programas pueden estar modificados y adaptados a todos los requerimientos del fabricante.

El Focus Ht es uno de los únicos hornos que les permiten la sinterización de alumina y también **הקלד טווך ו תרגום מודע**.

la cocción de las cerámicas convencionales en el mismo horno.

En los programas 201-250, la presentación del tiempo es en Horas y Minutos HH:MM.

En programas normales 1 – 199, la presentación del tiempo es en minutos y segundos MM:SS.

Programa HT de 201 hasta 249 incluido 100°C – 1180°C

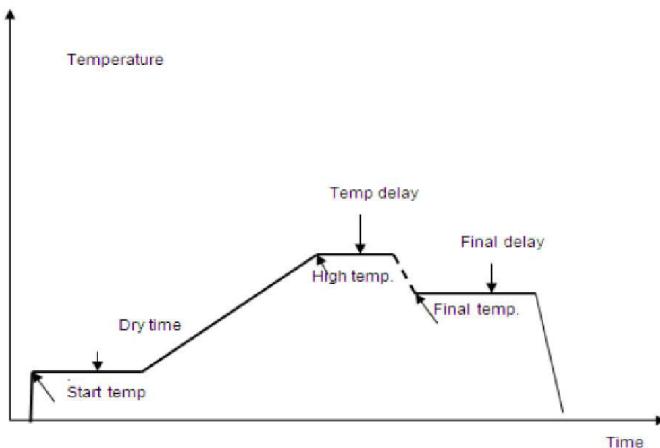
Programa normal desde prog 1 hasta 200 100°C – 1150°C

5.7 Precalentamiento/Secado manual

El usuario puede elevar manualmente la plataforma a cualquier altura para calendar un objeto o si se necesita un precalentamiento adicional. Para realizarlo, debe elegir el número de programa (PROG# - ENT), con la TEMPERATURA INICIAL que necesita para obtener un precalentamiento óptimo.

- Pulse la flecha ARRIBA continuamente y la plataforma comenzará a subir. Mueva la plataforma pulsando la flecha ARRIBA hasta que se obtenga la distancia necesaria entre el objeto y la apertura de la mufla.
- Para bajar la plataforma use la flecha ABAJO continuamente.

Uso de la función “Temperatura final”.



Temperature	Temperatura
Temp. delay	Retraso de temperatura
Dry time	Tiempo de secado
Start temp.	Temperatura inicial
High temp.	Temperatura alta
Final delay	Retraso final
Final temp.	Temperatura final
Time	Tiempo

5.8 Uso de la función “Temperatura final”.

Para habilitar los 13 parámetros acceda primero a la pantalla de opciones y elija la opción de 13 parámetros – Menú – Opciones – Enter+ acceda a los parámetros de programa 11 y, cuando se marque 11, pulse ENTER de nuevo.

Al editar el programa, cuando el parámetro TEMPERATURA FINAL sea inferior a la TEMPERATURA ALTA, los parámetros TEMPERATURA FINAL y RETRASO FINAL pueden funcionar como efecto de TEMPLADO, es decir, la temperatura caerá hasta la TEMPERATURA FINAL y permanecerá a esa temperatura durante el periodo de RETRASO FINAL definido.

OBSERVACIONES

Cuando programe datos en un parámetro, compruebe que los datos sean correctos y que se correspondan con los otros parámetros.

Recuerde que los parámetros tienen límites, si introduce datos superiores o inferiores a estos límites los datos no se introducirán.

En caso de un error, se emitirá el tono de advertencia al pulsar INICIO y el ciclo de cocción no comenzará. El parámetro erróneo parpadeará, indicando la fuente del problema. Este parámetro no es lógico o se encuentra fuera de los límites admitidos.

6. Calibración

AJUSTE DE CALIBRACIÓN

El horno que ha recibido llega precalibrado de fábrica. Para permitir más flexibilidad se ha incluido la función AJUSTE DE CALIBRACIÓN. Permite ajustar la temperatura de la mufla al nivel necesario sin realizar una calibración adicional (en caso de una discrepancia pequeña).

NOTA:

El horno nuevo de fábrica está correctamente calibrado y comprobado.

Para realizar el ajuste de calibración realice lo siguiente:

- Pulse Menú
- Pulse Opciones
- Pulse la flecha abajo hasta llegar al + del parámetro “Calibración temperatura” marcado
- Pulse la tecla “ENTER” para cambiar “+” a “-“.
- Pulse la flecha abajo para acceder al campo de datos. En el campo DATOS introduzca el valor numérico
- Pulse “menú”: o “enter” para validar el cambio.
- El cambio afectará a los parámetros de cocción en todos los programas.

El cambio se guardará en la memoria y la temperatura de cocción será superior o inferior según corresponda.

Para volver a la calibración básica de fábrica, realice los pasos siguientes:

Acceda de nuevo al modo de ajuste de calibración y cancele el valor guardado, se restablecerá la calibración.

7. Opciones

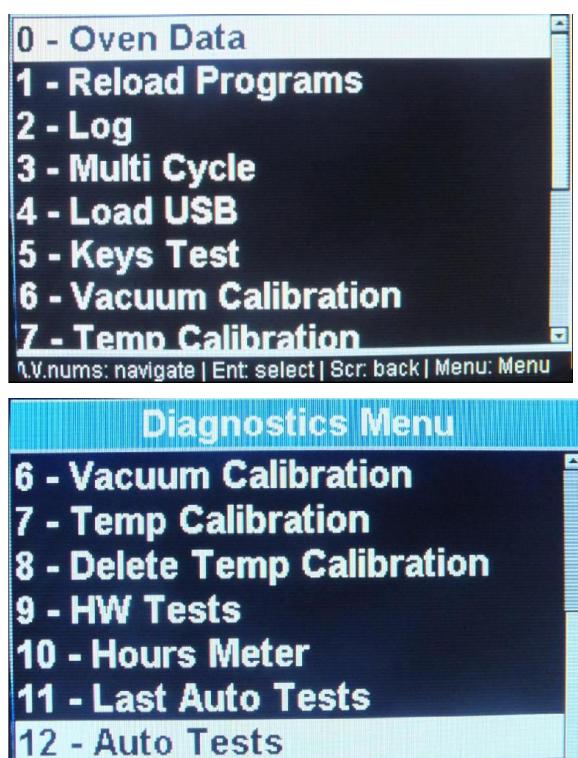
Modo de opciones

Proporciona al usuario una valiosa y práctica forma de probar el equipo. Está diseñado para ayudar al usuario final a comprobar, y así definir con exactitud, la causa probable de una avería. Así, si se sospecha de una avería, el usuario puede comprobar si los distintos subsistemas del horno funcionan correctamente.

Se recomienda que, siempre que se produzca un problema, se realice un diagnóstico adecuado antes de solicitar asistencia.

El acceso al modo de diagnóstico se obtiene pulsando el botón "menú" y a continuación la flecha abajo hasta llegar al "Menú de diagnóstico" con el horno en espera.

Cuando haya accedido al modo de diagnóstico se mostrará la palabra "**menú de diagnóstico**" en la parte superior de la pantalla.



Pulsando cada uno de los menús activará el submenú, y se mostrarán en pantalla las instrucciones para activar el menú solicitado.

- Nota: recomendamos encarecidamente que cambie la mufla tras 3500 horas operativas a más de 500 grados – su horno dispone de un contador que le muestra la información “medidor de horas”.

8. Programas integrados

Temperatura inicial				
Tiempo elevado				
Tiempo de secado				
Ritmo de calor				
Temperatura alta				
Retraso de temperatura				
Temperatura final				
Retraso final				
Tiempo de enfriado				
Inicio de vacío				
Fin de vacío				
Retraso de vacío				
Nivel de vacío				

A. Especificaciones técnicas

Medidas 23x24x57cm(9.4'x9.4'x22.5')

Peso 13.5kg(29.7Pd)

Cámara de mufla 95x65mm(3.7'x2.7')

Tabla de cocción 90mm(3.5')

Alimentación 110-120V CA 50-60Hz
200-240V CA 50-60Hz

Consumo máximo 110V – 15A
230V-8A

Gama de temperatura 100°C a 1100°C

Nivel de vacío en mmHg/mBar

Gracias por elegir el horno de cerámica Focus 4010 para sus necesidades de laboratorio.

Si tiene cualquier consulta o necesita ayuda, contacte con nosotros y nos encantará asistirle.

ShenPaz Dental Ltd.

5 HaTasia Street, Parque Industrial Ramat Gabriel

Migdal HaEmek

Teléfono: +972 (04) 6666902 o +972 (03) 562 0428

Fax: +972 (04) 6042040

E-mail: denise@shenpaz.com

www.shenpaz.com