

# HORNOS

## ELECTRICOS - GAS - GASOIL

---

*Los hornos de más fiabilidad  
para el ceramista más exigente...  
para la industria cerámica de hoy...*

**HORNOS DEL VALLES, S.A.** ha diseñado y fabricado hornos durante largos años, por lo que hemos conseguido desarrollar la experiencia técnica necesaria para fabricar los hornos más resistentes y fiables que necesita el ceramista más exigente. Nuestra amplia gama de hornos ha sido concebida tanto para el pequeño taller como para la industria cerámica y decoración. En su construcción hemos tenido en cuenta que han de realizar funciones de una manera continuada, siendo por tanto de una gran robustez. Sus características principales reflejan la técnica y el "saber hacer", resultado de muchos años de experiencia de una organización que se ha ganado la confianza de todos sus clientes, disponiendo de un stock y personal especializado en las distintas zonas de España.

### CARACTERISTICAS GENERALES :

- Muy bajo consumo.
- Rapidez en cocción y enfriamiento.
- Cuadro de control automático incorporado **con doble pirometría de seguridad.**
- Extremadamente resistente.
- Regulación de chimenea y tiro a voluntad.
- Modificación de potencia y medidas bajo consulta.
- **Fabricación bajo normativa CE.**



### SERVICIO:

Con cada horno se entrega un manual de instrucciones junto con la garantía.

**GARANTIA:** 2 años.

---

**TECNO-PIRO / FORMAGAS** - HORNOS DEL VALLES, SA.

---

Representante: **J.L. VICENTIZ, SL. - SUMINISTROS CERAMICOS**  
Bº Ugarte, s/n - Pabellón 1 - Nave 10 - 48110 GATIKA (Bizkaia)  
Tlf.: 94 - 6156599 - 6156749 - FAX : 94 - 6155884  
e-mail : vicentiz@vicentiz.com



## ***Características técnicas generales de los Hornos TECNO-PIRO / FORMAGAS***

**ESTRUCTURA.**- Totalmente indeformable, construida en chapa de acero plegada y soldada a bastidor construido con perfiles de acero. Interior y exterior tratado contra la corrosión y acabado con pinturas epóxis de gran dureza y resistencia al calor. Los modelos PLUTON (eléctrico) y HGP (gas) se construyen con chapa de acero inoxidable en forma cilíndrica.

**RESISTENCIAS.**- Hilo Kanthal bobinado en espiral, distribuidas en las paredes laterales y solera del horno (mod. Benjamín 1/3 y Plutón sólo en laterales) para una perfecta distribución del calor. Son fácilmente recambiables con conexiones en la parte posterior y soportadas según modelo :

- HORNOS CON AISLAMIENTO DE LADRILLO AISLANTE : En canales de refractario totalmente recambiables, quedando las resistencias protegidas de posibles golpes.
- HORNOS CON AISLAMIENTO DE FIBRA : En tubos cerámicos y éstos sobre unas piezas de concepción especial Tecno-Piro de fácil sustitución.

**PUERTA.**- Totalmente indeformable y estanca, con bisagras o dispositivos de cierre Tecno-Piro de fácil manejo y goznes de giro situados en la parte derecha del horno salvo indicación contraria. Aislamiento de puerta con fibra cerámica o ladrillo aislante según modelo. Provista de mirilla.

**CAMARA DE COCCION.**- Se construyen en dos tipos : con fibras cerámicas o con ladrillos refractario-aislantes de baja densidad. Empleando las más avanzadas técnicas de montaje, con ello aseguramos una larga vida del horno y un fácil mantenimiento del mismo. Tanto las paredes como el techo y puerta se construyen dándole el grosor necesario para asegurar un coeficiente global de transmisión óptimo. Esto hace que el rendimiento térmico sea el máximo. Los marcos de la puerta y del horno son montados con ladrillos aislantes de densidad 0,7 a 0,9 por ser los puntos de más desgaste al uso, consiguiendo un horno de gran robustez y bajo consumo energético.

**VAGONETAS.**- Totalmente móviles, sin vías ni cimentación especial, pudiéndose desplazar por cualquier lugar gracias a las ruedas con banda de rodadura en goma especial. Las ruedas traseras de cada vagoneta son completamente giratorias, dirigidas directamente mediante una barra, con lo que se consigue una maniobrabilidad total. Su entrada al horno va guiada por cojinetes en el horno y en la vagoneta, quedando totalmente ajustada mediante cortafuegos efectuado por los ladrillos y cuchilla con el arenero.

**CHIMENEA.**- Situada en el techo y articulada manualmente por el lateral del horno o accionada automáticamente por un motor en las temperaturas programadas en el microprocesador (opción *Chimenea Motorizada*). Los modelos *ALFA* y *BETA* disponen de orificios regulables en su parte inferior para acelerar el enfriamiento del horno a voluntad.

**CUADRO DE CONTROL.**- Los equipos están diseñados para poder efectuar las cocciones sin tener que estar pendiente del horno <sup>(1)</sup>. Va incorporado en el lateral derecho del horno salvo indicación contraria. En el interior están los relés necesarios para su funcionamiento y bornes de conexión a la red. En su parte frontal incorpora un microprocesador para efectuar las siguientes funciones : seguimiento de la temperatura del horno, regulación de la subida de secado, regulación de la temperatura final y tiempo de mantenimiento. Los programadores PT-4T y 4900 incorporan además las opciones de puesta en marcha a una hora prefijada y el 4900 la apertura y cierre de chimenea de forma automática. En cumplimiento con la normativa CE, **todos los equipos van provistos de doble pirometría de seguridad.**

**SEGURIDAD PERSONAL.**- Todos los hornos TECNO-PIRO / FORMAGAS se construyen con los niveles más altos de seguridad, **cumpliendo la normativa CE vigente** y prestando especial atención tanto al aislamiento eléctrico como al del calor.

---

<sup>(1)</sup> Nota : Los modelos de gas HGP, HGC y HG en su versión estándar van equipados con indicador y caña pirométrica. Bajo demanda se puede automatizar el proceso mediante programador y electro-válvulas.

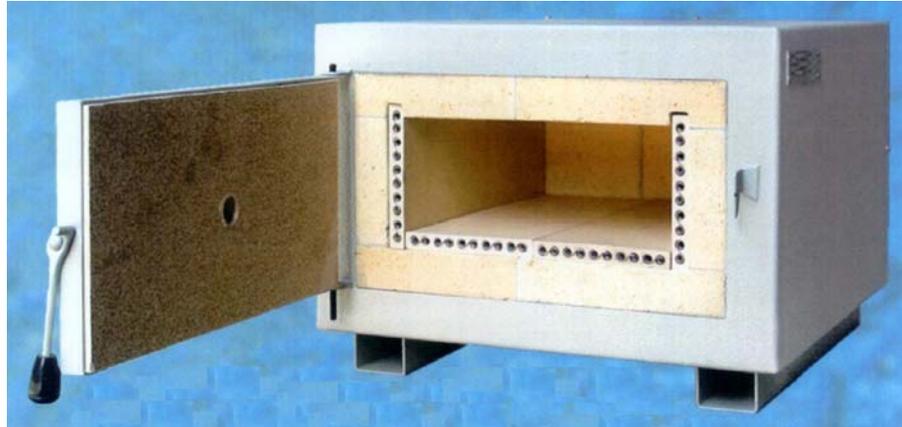


## HORNOS ELECTRICOS - Serie 3100

### Para Esmaltes sobre metal

Temperatura máxima recomendada **1050 °C**

Estos hornos han sido diseñados para la cocción de esmaltes sobre metal, joyeros, tratamientos térmicos, laboratorios, ..., **Puede utilizarse como horno para cerámica (pruebas, pequeñas piezas,) practicando en la parte superior un taladro para evacuación de gases.** Su potencia es similar a cualquier placa eléctrica y se pueden conectar a la red doméstica sin ninguna instalación especial.



- Resistencias con hilo de Kanthal en espiral colocadas en placas de refractario tanto en los laterales como en el suelo. Las placas con resistencia son fácilmente recambiables por el usuario.
- Construcción en chapa de acero plegada para darle mayor rigidez, totalmente indeformable y pintada con pinturas epoxis de gran dureza y resistencia al calor. La estructura del horno dispone en su base de dos tubos cuadrados de hierro para aportar mayor solidez.
- Aislamiento realizado con ladrillos aislantes de muy baja densidad y conductibilidad térmica, permitiendo reducir al mínimo las pérdidas de calor.
- Puerta provista de mirilla y aislada con panel de fibra cerámica, permitiendo un perfecto ajuste con el frontal del horno. Cierre de fácil manejo.
- Se suministra con cable y clavija de dos fases + tierra para conectar a la red de 220 V
- **Garantía: 2 años.**

MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDAS INTERIORES mm.			MEDIDAS EXTERIORES mm.			POTENCIA W	PESO Kg
		ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO	FONDO	ALTO		
<b>3101</b>	4,6	185	250	100	372	415	315	2000	29
<b>3102</b>	7,5	250	300	100	436	465	315	2500	38
<b>3103</b>	9,3	310	300	100	500	465	315	3000	45

#### Equipos y elementos opcionales:



**Cuadro C-12 digital**



**Cuadro C-12 analógico**



**Caña C-100**



**Accesorios**

**Cuadro C-12 digital:** Pirómetro automático digital tipo "K" 1200 °C. Realiza un mantenimiento indefinido con seguimiento de la temperatura interior del horno durante toda la cocción. Piloto de línea. Piloto de carga de resistencias.

**Cuadro C-12 analógico:** Pirómetro automático digital tipo "K" 1200 °C. Realiza un mantenimiento indefinido. Piloto de línea. Piloto de carga de resistencias.

**Caña C-100:** Termopar tipo "K". Cable compensado para su conexión con el cuadro.

**Accesorios:** Pala de 500 mm. largo con mango de madera. **Rejillas** de acero inoxidable en tres medidas: 175x240 (modelo 3101), 240x290 (modelo 3102) y 290x290 (modelo 3103)

## HORNOS PARA FUSING - Modelo GAMMA

Fabricación bajo normativa CE

Cuadro de control mediante **MICROPROCESADOR HC-300** con *doble pirometría de seguridad*.

Garantía: 2 años.



Estos Hornos han sido diseñados especialmente para los trabajos de FUSING, CURVADO, DECORACION y RELIEVES. Para ello se ha tenido en cuenta tanto el diseño como la fiabilidad que necesitan los profesionales del vidrio, consiguiendo el horno más robusto y competitivo del mercado.

### DIFERENTES APLICACIONES DE LOS HORNOS GAMMA :

- **FUSING:** Pegar vidrios de diferentes colores en capas. Temperatura entre 820 y 900 °C.
- **COLAJE:** Fundir placas de vidrio en moldes. Temperatura entre 850 y 950 °C.
- **RELIEVE:** Moldear placas de vidrio plano sobre moldes de fibra cerámica. Temp. entre 780 y 840 °C.
- **DECORACION:** Decorar sobre el vidrio con esmaltes, oro, calcas, etc. Temperatura entre 550 y 600 °C.
- **CURVADO:** Curvar el vidrio sobre un bastidor hasta tomar la forma en función del tiempo. Temperatura entre 580/680 °C.

**HORNOS MODELO GAMMA**

**CARACTERISTICAS TECNICAS.**

**ESTRUCTURA :** Totalmente indeformable, construida en chapa de acero plegada y soldada a un soporte del mismo material para darle la altura idónea de trabajo. Tratada contra la corrosión y pintada con pinturas epoxis de gran dureza y resistencia al calor.

**CALEFACCION INFRARROJA :** Resistencias de hilo Kanthal colocadas en espiral en el interior de tubos de cuarzo. Los tubos están situados en el techo del horno (Puerta). De esta forma se consigue una perfecta transmisión y distribución del calor. La colocación de las resistencias en el interior del tubo nos permite garantizar un trabajo continuo y sin problemas, a pesar de los gases que desprende la cocción del vidrio.

**AISLAMIENTO :** Montado con fibras cerámicas de muy bajo coeficiente de conductibilidad térmica, permitiendo reducir al mínimo las pérdidas caloríficas. Está colocado por toda la cámara de calefacción, dándole el grosor necesario para asegurar un coeficiente bajo de transmisión de calor y consiguiendo el máximo rendimiento térmico.

**PUERTA :** Totalmente indeformable con apertura superior. Incorpora amortiguadores para facilitar la apertura y cierre.

**CAMARA DE CALEFACCION :** Con fibras cerámicas de gran calidad por toda la cámara del horno.

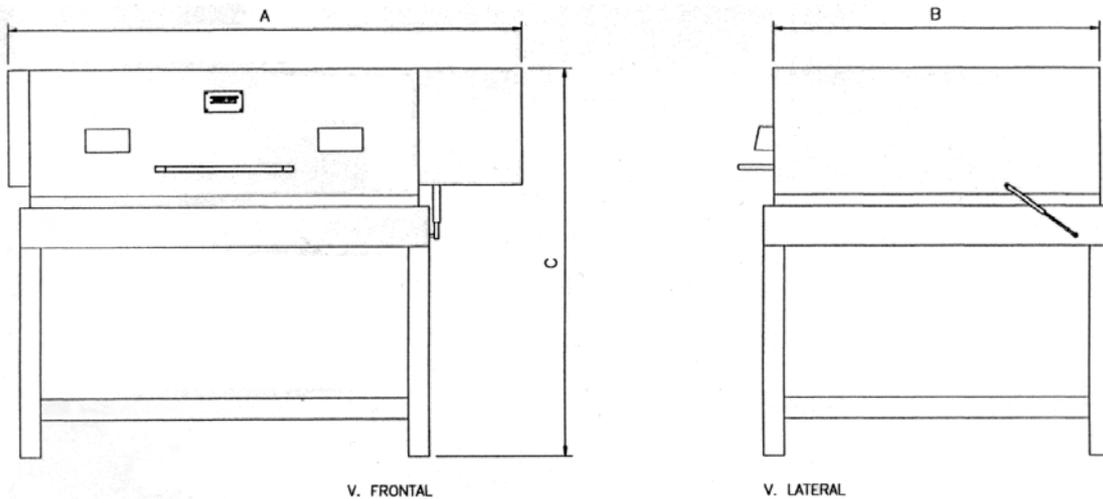
**VENTILACION :** Provisto de registros con tapones para regular el enfriamiento mediante un tiro natural y también como mirilla para controlar la cocción.

**CUADRO DE CONTROL :** Incorporado en el lado derecho del horno, donde van situados los relés de maniobra y conexión a la red. En su parte frontal va provisto de un REGULADOR-PROGRAMADOR con control mediante MICROPRECESADOR. Permite almacenar 9 programas distintos de 18 segmentos de temperatura con control de tiempo y 18 segmentos de mantenimiento, (total 36 segmentos), en cada uno de ellos. Dispone también de puesta en marcha retardada. Este cuadro está montado bajo normativa CE con doble pirometría de seguridad, disponiendo de pirómetro, termopar y contactor totalmente independientes, desconectando el horno en caso de avería del principal.

**Características Generales :**

- Tapa abatible con amortiguadores.
- Revestimiento en fibra cerámica.
- Equipo de control automático con programador.
- Registros de ventilación.
- Calefacción infrarroja.
- TEMPERATURA MÁXIMA : 950 °C.

**COTAS Y PESOS.**



MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDAS INTERIORES (En mm.)			MEDIDAS EXTERIORES (En mm.)			POTENCIA KW	PESO Kg.
		ANCHO	FONDO	ALTO	A	B	C		
<b>GAMMA 070</b>	70	500	500	280	1020	935	-	3/5	150
<b>GAMMA 140</b>	140	1000	500	280	1520	935	1100	5/7	200
<b>GAMMA 285</b>	285	1200	850	280	1600	1240	1100	9/12	360
<b>GAMMA 450</b>	450	1600	1000	280	2100	1400	1100	22	400
<b>GAMMA 560</b>	560	2000	1000	280	2500	1400	1100	27	500
<b>GAMMA 765</b>	765	2250	1215	280	2780	1760	1100	30	590

# Hornos para Cerámica

## Modelo BENJAMIN



**Líder en ventas.**

**Pensado tanto para los aficionados más exigentes como para los profesionales de la cerámica y vidrio. Por su resistencia y facilidad de manejo también es muy adecuado para su uso en escuelas.**

**TEMPERATURA: 1300 °C.**

**Cuadro de control:** Provisto de Microprocesador PR9T con 9 Programas en memoria. Cada programa consta de: Puesta en marcha retardada, Curva de cocción de 8 tramos en tiempo, temperatura y mantenimiento. Desconexión automática.



**Mesa soporte:** Opcional.

**Garantía:** 2 años.

**Estructura:** De acero indeformable, tratada contra la corrosión y pintada con pinturas epóxis.

**Cámara de calefacción:** Interior construido en ladrillo refractario aislante de muy baja densidad.

**Aislamiento:** Colocado por toda la superficie de la cámara de calefacción, el grosor varía entre 100 y 125 mm. en función de la capacidad del horno. La excelente calidad del aislamiento permite reducir al mínimo las pérdidas caloríficas.

**Puerta:** Totalmente indeformable y estanca, con dispositivo de cierre de fácil manejo y mirilla para el seguimiento de la cocción. Montada en fibras cerámicas. **Opcionalmente se fabrica en refractario.**

**Chimenea:** Situada en el techo para evaporar la humedad de los materiales durante la cocción.

**Resistencias:** Fabricadas en espiral con hilo KANTHAL y distribuidas por las paredes laterales del horno. Los modelos Benjamín-4 y Benjamín-5 también incorporan resistencias en la solera.

**Sistema de seguridad:** Normativa CE. Sistema de desconexión automática al abrir la puerta. **Pirometría de seguridad** y doble contactor.

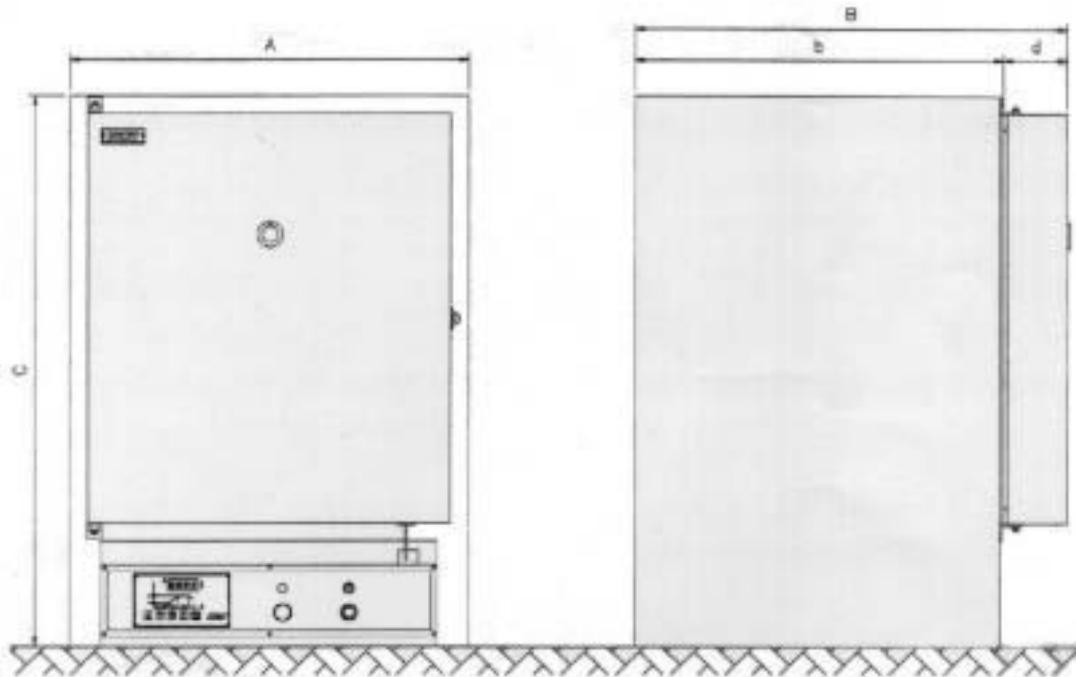
Modelo	Litros	°C max	Medidas interiores*			Medidas exteriores*			Potencia Kw.	Peso Kg.	Tensión**	Paso*** x puerta
			Ancho	Fondo	Alto	Ancho	Fondo	Alto				
Benjamín 1S	11	1300	210	230	230	425	480	600	2,2	40	Mono	390
Benjamín 2S	34	1300	330	300	345	545	550	715	3	63	Mono	460
Benjamín 3S	51	1300	330	340	460	545	590	830	4,2	90	Mono	500
Benjamín 4K	75	1100	400	410	460	665	710	930	5	160	Mono	610
Benjamín 4S	75	1300	400	410	460	665	710	930	6	170	Mono	610
Benjamín 5K	110	1100	450	450	550	715	740	1020	6	190	Mono	640
Benjamín 5S	110	1300	450	450	550	715	740	1020	7	200	Mono	640

\* Medidas expresadas en mm.

\*\* Tensión estándar monofásica. Bajo demanda puede suministrarse a la disponible en su red.

\*\*\* Medida mínima, con la puerta del horno desmontada, para paso por puertas.

**COTAS Y PESOS HORNO MOD. BENJAMIN**



Mod.	COTAS (mm)					PESO (Kg)
	A	B	C	b	d	
B-1	425	480	610	385	95	40
B-2	545	550	725	455	95	63
B-3	545	590	840	495	95	90
B-4	665	700	930	595	105	160
B-5	715	740	1020	635	105	190
B-6	765	840	1020	725	105	210
B-7	945	1035	1755	795	115	

El mod. B-7 se suministra con patas. En el envío van desmontadas.  
 Cotas mínimas del B-7 = 840 x 1005 x 1095 mm. (ancho x fondo x alto).

# Hornos para Cerámica

## Modelo SBM



**Diseñado para cocer pequeñas cargas de cerámica y decoración de vidrio.**

**Destinado a pequeños talleres, escuelas y centros de manualidades.**

**TEMPERATURA: 1100 °C y 1300 °C.**

**Cuadro de control:** Totalmente automático. Provisto de microprocesador ATR-901 con 4 programas en memoria de 15 segmentos cada uno. Puesta en marcha retardada, desconexión automática.

**Soporte:** Patas desmontables.

**Garantía:** 2 años.

**Estructura:** Indeflexible, construida con perfiles de acero y chapa plegada. Tratada con pinturas epóxis.

**Cámara de calefacción:** Construida en ladrillo refractario aislante de muy baja densidad. Marco montado con ladrillo denso.

**Aislamiento interno:** Montado con fibras cerámicas de la más alta calidad para evitar al mínimo las pérdidas caloríficas.

**Puerta:** Indeflexible y estanca, con dispositivo de cierre de fácil manejo y nueva mirilla para el seguimiento de la cocción. Montada en refractario. Opcionalmente se fabrica en fibra cerámica.

**Chimenea:** Situada en el techo para evaporar la humedad de los materiales durante la cocción.

**Enfriamiento:** En la parte inferior dispone de orificios regulables para acelerar el enfriamiento del horno.

**Resistencias:** Fabricadas en espiral con hilo KANTHAL. Insertadas en ranuras realizadas en los ladrillos refractarios. Montadas en laterales y solera del horno.

**Sistema de seguridad:** Normativa CE. Sistema de desconexión al abrir la puerta.

**Para talleres profesionales o de gran producción recomendamos las series ALFA - DELTA - BETA**

Modelo	Litros	°C max	Medidas interiores*			Medidas exteriores*			Potencia Kw.	Peso Kg.	Tensión**	Paso*** x puerta
			Ancho	Fondo	Alto	Ancho	Fondo	Alto				
SBM-150K	150	1100	500	550	550	925	890	950	8		Monofásica	835
SBM-150S	150	1300	500	550	550	925	890	950	9		Trifásica	835
SBM-200K	200	1100	500	575	700	925	915	1100	10,5		Trifásica	835
SBM-200S	200	1300	500	575	700	925	915	1100	12		Trifásica	835
SBM-300K	300	1100	600	690	720	1025	1030	1120	13		Trifásica	935
SBM-300S	300	1300	600	690	720	1025	1030	1120	15		Trifásica	935

\* Medidas expresadas en mm.

\*\* Tensión estándar. Bajo demanda puede suministrarse a la disponible en su red.

\*\*\* Medida mínima, con la puerta del horno desmontada, para paso por puertas.

*Estos modelos sustituyen a los hornos BENJAMIN 6 y 7.*

# Hornos para Cerámica

## Modelo PLUTON



**Económico, funcional .....  
La mejor tecnología a su alcance.**

*Al diseñar este horno de carga superior nuestro objetivo ha sido crear un horno ligero y económico que permita a nuestros clientes trabajar con la máxima seguridad todas las técnicas de cerámica y vidrio. La ligereza de este horno permite que los modelos más pequeños sean fáciles de transportar para su uso en distintos lugares.*

**TEMPERATURA: 1300 °C.**

**Cuadro de control:** Provisto de Microprocesador PR9T con 9 Programas en memoria. Cada programa consta de: Puesta en marcha retardada, Curva de cocción de 8 tramos en tiempo, temperatura y mantenimiento. Desconexión automática al final de la cocción.



**Soporte:** Patas de soporte incorporadas.

**Garantía:** 2 años.

**Estructura:** Construida en acero inoxidable, totalmente indeformable.

**Cámara de calefacción:** Construida en ladrillo refractario aislante de muy baja densidad lo que permite abrir el horno a altas temperaturas sin dañar por ello su construcción.

**Puerta:** Situada en la parte superior del horno y construida con ladrillos de la misma calidad.

**Resistencias:** Fabricadas en espiral con hilo KANTHAL e insertadas en las ranuras realizadas a los ladrillos refractarios. Distribuidas por todo el contorno del horno.

**Sistema de seguridad:** Normativa CE. Sistema de desconexión automática al abrir la puerta. **Pirometría de seguridad** y doble contactor.

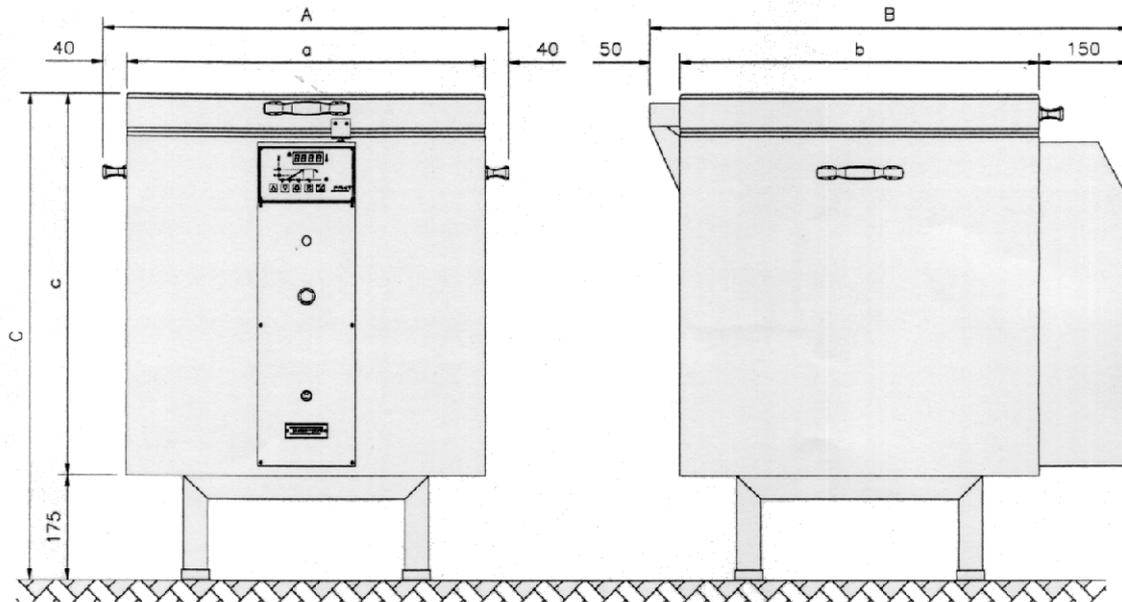
Modelo	Litros	°C max	Medidas interiores*		Medidas exteriores*		Potencia Kw.	Peso Kg.	Tensión**	Paso*** x puerta
			Ancho	Alto	Ancho	Alto				
<b>Plutón 1S</b>	47	1300	380	400	530	530	4	45	Monofásica	530
<b>Plutón 2S</b>	60	1300	380	500	530	630	5	50	Monofásica	530
<b>Plutón 3S</b>	76	1300	450	500	610	630	6	70	Monofásica	610
<b>Plutón 4S</b>	91	1300	450	610	610	740	7	75	Monofásica	610
<b>Plutón 5S</b>	160	1300	620	575	780	705	9	135	Trifásica	640
<b>Plutón 6K</b>	200	1150	620	690	780	815	8,4	155	Monofásica	755
<b>Plutón 6S</b>	200	1300	620	690	780	815	10	155	Trifásica	755

\* Medidas expresadas en mm.

\*\* Tensión estándar. Bajo demanda puede suministrarse a la disponible en su red.

\*\*\* Medida mínima, con la puerta del horno desmontada, para paso por puertas.

**COTAS Y PESOS HORNO MOD. PLUTON**



Mod.	A	B	C	a	b	c	COTAS MINIMAS		
							ANCHO	ALTO	PESO
P-1	610	730	705	530	530	530	530	470	45
P-2	610	730	805	530	530	630	530	570	49
P-3	690	810	805	610	610	630	610	570	67
P-4	690	810	915	610	610	740	610	680	72
P-5	880	980	880	780	780	705	780	645	135
P-6	880	980	990	780	780	815	780	755	155

Medidas expresadas en mm.

\* Para paso por puertas se deberá contar con las **cotas mínimas**.

## HORNOS PARA CERAMICA

### Modelos ALFA / BETA / DELTA



La serie 700 con sus diversas versiones ALFA, BETA y DELTA está enfocada para su uso en talleres y escuelas de cerámica. Su construcción robusta le permite trabajar de forma constante y con unos resultados realmente excelentes.

La diferencia entre los tres modelos estriba en el acabado del revestimiento interior.

Mod. **ALFA**: Revestimiento interior en fibra cerámica de alta calidad. Resistencias colocadas en tubos cerámicos de dm. 8 mm. Los tubos van apoyados en bancales fabricados con piezas **Tecnopiro**® mod. TC2.

Mod. **BETA**: Montado con ladrillos refractarios. Las resistencias están colocadas sobre canales **Tecnopiro**® mod. U700 que las protegen.

Mod. **DELTA**: Fabricado con ladrillos refractarios que soportan los 1400 °C. Las resistencias están colocadas en tubos cerámicos de dm. 18 mm. y al igual que el modelo Alfa van soportadas sobre bancales de piezas mod. TC2.

En todos los modelos los marcos de puerta se montan en ladrillo refractario de mayor densidad por ser los puntos de más desgaste.

**Estructura** de acero plegada y soldada a un bastidor de acero de 5 mm. de espesor. Tratada con pinturas epóxis.

**Resistencias** fabricadas en hilo Kanthal y colocadas en las paredes y solera del horno. Las conexiones se encuentran en la parte posterior.

**Puerta** construida en tubo de acero. Aislamiento en fibra cerámica (**Alfa**) o en refractario (**Beta-Delta**). Dispone de mirilla.

**Chimenea** situada en la parte superior y accionada por un motor. Funcionamiento totalmente automático.

**Enfriamiento** en la parte inferior del horno; dispone de orificios regulables para acelerar el enfriamiento del horno.

**Aislamiento** en fibra cerámica de 200 mm. de espesor y bajo coeficiente de conductibilidad térmica, reduciendo al mínimo las pérdidas caloríficas y optimizando el rendimiento térmico.

**Cuadro de control.** Incorpora programador electrónico para realizar la cocción totalmente automática. Dispone de 1 tiempo de espera (puesta en marcha retardada) y 15 programas en memoria de 20 segmentos cada uno. También se selecciona la temperatura de cierre y apertura de chimenea.

**HORNOS SEGUROS.** NORMATIVA CE. Incorporan doble pirometría. Sonda y controlador de funcionamiento totalmente independientes.

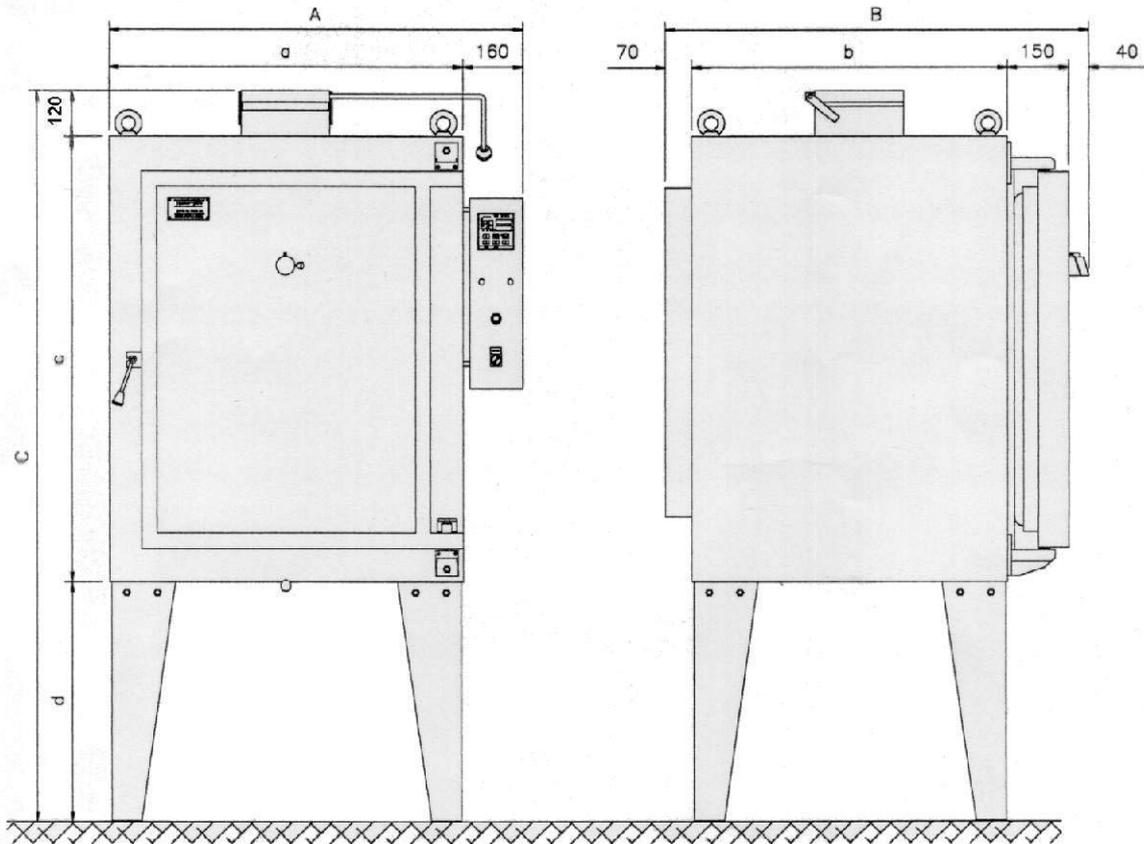
**GARANTIA: 2 AÑOS.**



Modelo	Capacidad Litros	Medidas interiores			Medidas exteriores			Potencia Kw/h				
		Ancho	Fondo	Alto	Ancho	Fondo	Alto	ALFA		BETA		DELTA
								1100°C	1320°C	1100°C	1260°C	1320°C
<b>A/B/D-51</b>	51	320	320	500	775	720	1860	3	5	4	6	6,5
<b>A/B/D-80</b>	80	400	400	500	855	800	1860	4	6	5	7	7,5
<b>A/B/D-135</b>	135	450	500	600	905	900	1960	6,5	8,5	8	10	11
<b>A/B/D-210</b>	210	500	600	700	955	1000	2010	8,5	13,5	14	16	17
<b>A/B/D-300</b>	300	600	700	710	1055	1100	2020	12	16	16	20	22
<b>A/B/D-410</b>	410	650	750	850	1105	1150	1960	14	18	18	23	27
<b>A/B/D-500</b>	500	700	800	900	1155	1200	2010	16	20	20	25	30

- Patas desmontables.

**COTAS Y PESOS HORNO MOD. ALFA / BETA / DELTA**



Mod.	A	B	C	a	b	c	d	COTAS MINIMAS			PESO (Kg)	
								ANCHO	FONDO	ALTO	ALFA	BETA
A/B/D-23	870	820	1710	710	560	840	750	800	600	1000	140	165
A/B/D-51	940	840	1860	780	580	990	750	870	620	1150	200	245
A/B/D-80	1020	920	1860	860	660	990	750	950	700	1150	214	270
A/B/D-135	1070	1020	1960	910	760	1090	750	1000	800	1250	300	395
A/B/D-210	1120	1120	2010	960	860	1190	700	1050	900	1350	390	488
A/B/D-410	1270	1270	1960	1110	1010	1340	500	1200	1050	1500	595	735
A/B/D-500	1320	1320	2010	1160	1060	1390	500	1250	1100	1550	660	840

Medidas expresadas en mm.

\* Para paso por puertas se deberá contar con las **cotas mínimas**.

# HORNOS PARA CERAMICA Modelos HC

**CUADRO DE CONTROL:** Totalmente automático. Dispone de un microprocesador (4900-UL) para el control de las cuatro funciones básicas de una cocción cerámica : puesta en marcha a tiempo prefijado, secado, cocción y mantenimiento / desconexión automática. Incorpora la opción de cierre y apertura automática de chimenea. **Doble pirometría de seguridad.**

**Fabricación bajo normativa CE.**

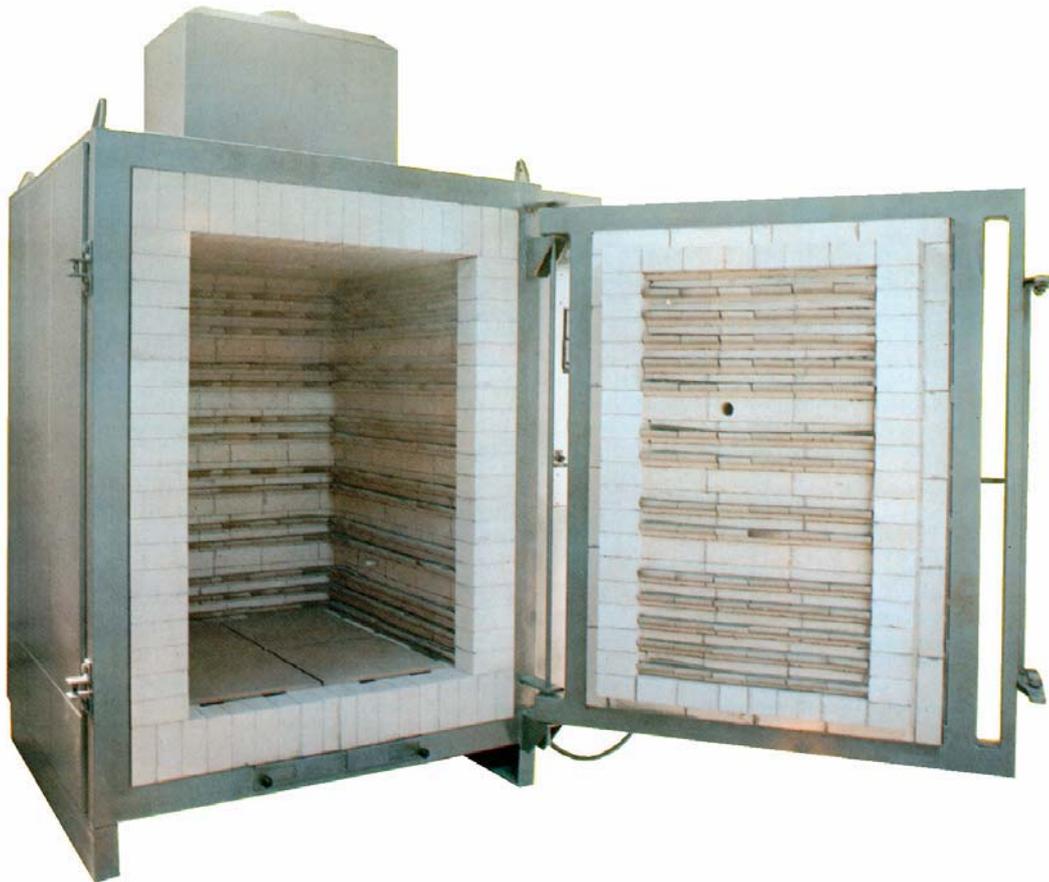
**Garantía: 2 años.**

**Modelo HCF:**

- Aislamiento con fibra aislante
- Temp.: 1100 / 1320 °C

**Modelo HCR:**

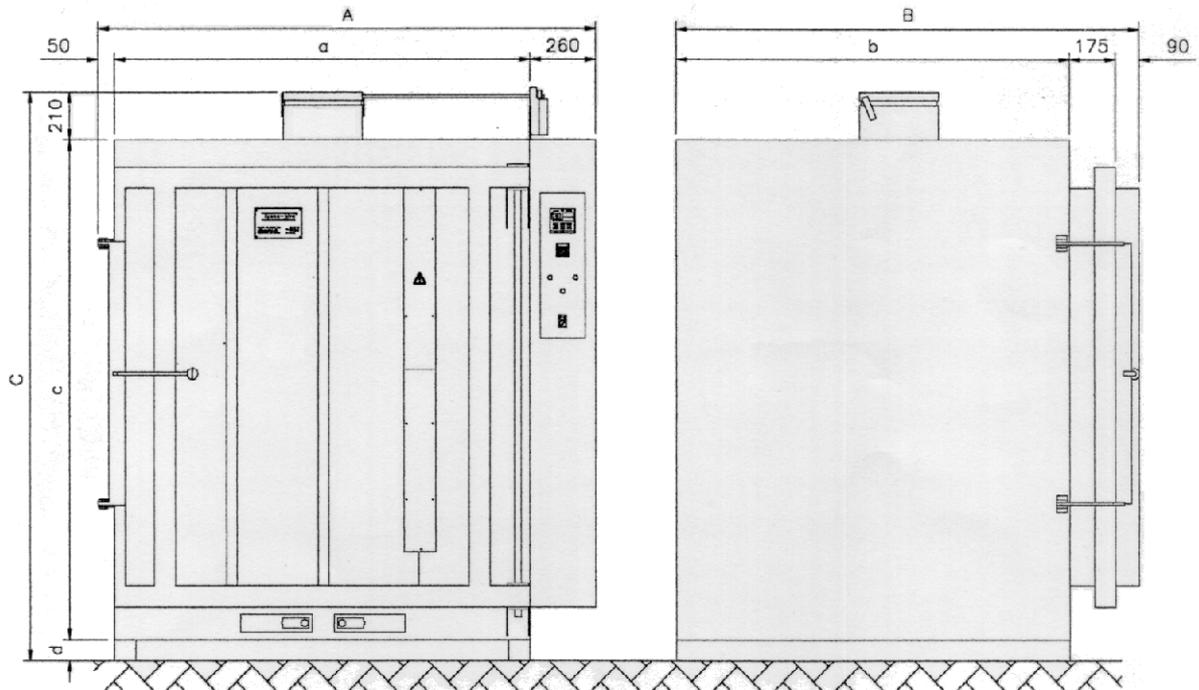
- Aislamiento con ladrillo aislante.
- Temp. : 1150 / 1260 °C



MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDAS INTERIORES (mm)			POTENCIA Kw/h			
		ANCHO	FONDO	ALTO	REFRACTARIO		FIBRA	
	1150 °C				1260 °C	1100 °C	1320 °C	
<b>HC-500</b>	500	850	850	700	22	27	18	22
<b>HC-750</b>	750	850	950	930	30	36	25	30
<b>HC-1000</b>	1000	850	950	1240	36	46	32	40
<b>HC-1500</b>	1500	950	1050	1500	48	63	40	50
<b>HC-2000</b>	2000	1050	1270	1500	65	75	50	65

*Medidas exteriores, cotas y pesos: Ver dorso.*

**COTAS Y PESOS HORNO MOD. HC (HCF / HCR)**



Mod.	A	B	C	a	b	c	d	COTAS MINIMAS			PESO (Kg)	
								ANCHO	FONDO	ALTO	HCR	HCF
HC-500	1750	1540	1880	1440	1275	1260	410	1700	1450	1510		1260
HC-750	1780	1655	2110	1470	1390	1490	410	1730	1645	1740		
HC-1000	1780	1655	2100	1470	1390	1800	90	1730	1645	2100	2070	1748
HC-1500	1880	1755	2360	1570	1490	2060	90	1830	1745	2360		
HC-2000	1980	1975	2360	1670	1710	2060	90	1930	1845	2360		

Medidas expresadas en mm.

\* Para paso por puertas se deberá contar con las **cotas mínimas**.

# HORNOS ELECTRICOS CON VAGONETAS

## Modelos SM

**CUADRO DE CONTROL:** Totalmente automático. Dispone de un microprocesador (4900-UL) para el control de las cuatro funciones básicas de una cocción cerámica : puesta en marcha a tiempo prefijado, secado, cocción y mantenimiento / desconexión automática. Incorpora la opción de cierre y apertura automática de chimenea. **Doble pirometría de seguridad.**

**Fabricación bajo normativa CE.**

**Garantía: 2 años.**

Modelo **SMF:**

- Aislamiento con fibra aislante
- Temp.: 1150 / 1320 °C

Modelo **SMR:**

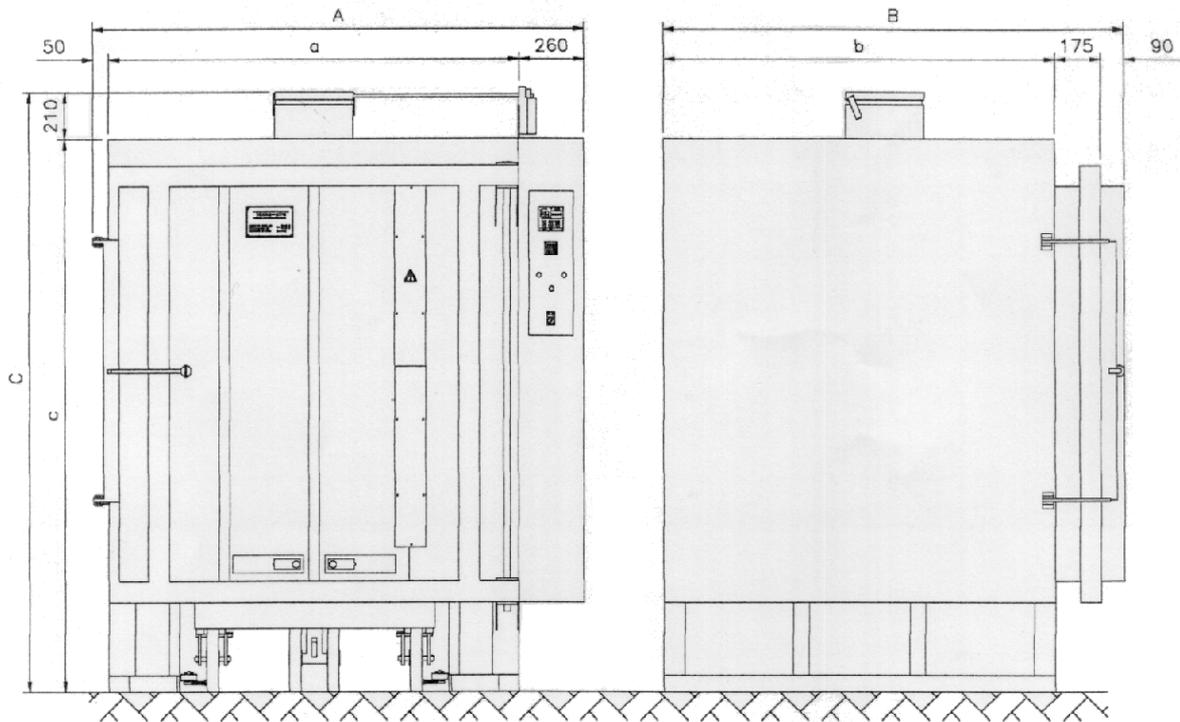
- Aislamiento con ladrillo aislante.
- Temp. : 1150 / 1280 °C



MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDAS INTERIORES (mm)			POTENCIA Kw/h				Nº VAGONETAS
					REFRACTARIO		FIBRA		
					1150 °C	1280 °C	1150 °C	1320 °C	
ANCHO	FONDO	ALTO							
<b>SM 500</b>	535	800	840	800	25	30	20	28	1 + 1
<b>SM 1000</b>	1000	900	1240	900	40	55	35	45	1 + 1
<b>SM 1500</b>	1500	900	1400	1200	55	70	45	60	1 + 1
<b>SM 2000</b>	2050	900	1900	1200	75	85	55	72	1 + 1
<b>SM 3000</b>	3000	1000	2500	1200	90	110	75	95	2 + 2
<b>SM 4000</b>	4000	1000	3070	1300	105	130	100	120	2 + 2

*Medidas exteriores, cotas y pesos: Ver dorso.*

**COTAS Y PESOS HORNO MOD. SM**



Mod.	A	B	C	a	b	c	COTAS MINIMAS			PESO (Kg)	
							ANCHO	FONDO	ALTO	HORNO	VAGON.
SM-500	1780	1580	1920	1470	1315	1710	1730	1490	1920		
SM-1000	1880	1980	2020	1570	1715	1810	1830	1890	2020	1556	750
SM-1500	1880	2150	2320	1570	1885	2110	1830	2060	2320	1850	900
SM-2000	1880	2610	2320	1570	2345	2110	1830	2520	2320	2100	1000
SM-3000	1980	3240	2320	1670	2975	2110	1930	3150	2320		
SM-4000	1980	3310	2420	1670	3575	2210	1930	3750	2420		

Medidas expresadas en mm.

\* Para paso por puertas se deberá contar con las **cotas mínimas**.

# Hornos Metalúrgicos - METALAR

\* Esmaltes \* Laboratorio \* Tratamientos térmicos.

**ESTRUCTURA:** Totalmente indeformable, construida con perfiles de acero y chapa plegada. Tratada contra la corrosión y acabada con pinturas epoxis de gran dureza y resistencia al calor.

**PUERTA:** Indeformable, térmicamente aislada, con dispositivo de cierre de fácil manejo. Los goznes de giro están situados, salvo indicación contraria, en la parte izquierda del horno.

**OPCIONALMENTE SE SUMINISTRA:** Puerta de cierre vertical (manual o motorizada) o basculante.

**CAMARA DE CALEFACCION:** Construida según modelo:

- METALAR 20-30-40: Placas de material refractario donde van alojadas las resistencias, siendo éstas de fácil sustitución por el usuario.
- METALAR 120-150-240-410: Ladrillos refractario-aislante con soportes especiales Tecno-Piro donde se alojan las resistencias; estos soportes son también de fácil sustitución.

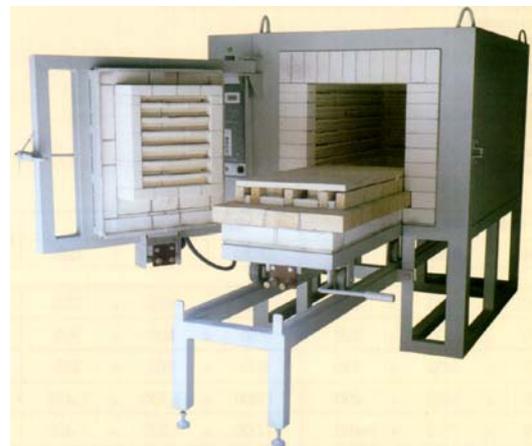
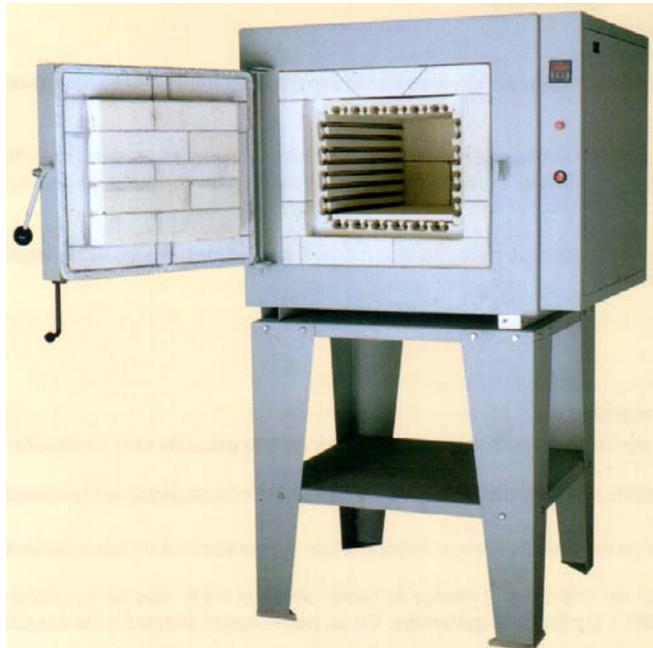
**AISLAMIENTO:** De muy bajo coeficiente de conductibilidad térmica, permitiendo reducir al mínimo las pérdidas caloríficas. Está colocado en toda la superficie de la cámara de calefacción, dándole el grosor necesario para asegurar un coeficiente bajo de transmisión de calor, consiguiendo un máximo rendimiento térmico.

**CALEFACCION:** Resistencias con hilo Kanthal en espiral, distribuidas según modelo:

- METALAR 20-30-40: Paredes laterales, suelo y techo.
- METALAR 120-150-240-410: Paredes laterales y suelo.

**EQUIPO DE CONTROL:** Equipo C9. Incorporado en el lateral del horno. Pirómetro automático digital. Visualiza y mantiene la temperatura. Interruptor general de puesta en marcha y pilotos de señalización. Dispositivos de seguridad según normativas CE (doble pirometría).

**ACCESORIOS OPCIONALES:** Temporizador de mantenimiento con paro final. Señal acústica o luminosa al finalizar la cocción. Temporizador de puesta en marcha automática. Programador de curvas de cocción. Registrador de temperatura.



**Fabricación bajo normativa CE**

**Garantía: 2 años.**

- Temperatura: 1200 °C

MODELO	MEDIDAS INTERIORES (mm)			MEDIDAS EXTERIORES (mm)			KW
	ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO	FONDO	ALTO	
METALAR 20	250	370	200	660	800	720	5
METALAR 30	300	500	220	750	800	700	6
METALAR 40	380	400	350	840	800	780	8
METALAR 120	500	600	400	1000	1100	1450	14
METALAR 150	500	750	400	1000	1250	1450	18
METALAR 240	600	800	500	1100	1300	1550	24
METALAR 410	750	1100	500	1250	1600	1550	32

## ESTUFAS DE SECADO

**ESTRUCTURA:** Totalmente indeformable, construida en chapa de acero plegada y en los modelos E9 y E10 soldada a un bastidor de tubo del mismo material para darle gran rigidez, tratada contra la corrosión y acabada con pinturas epóxis de gran dureza y resistencia al calor.

**PUERTA:** Totalmente indeformable y estanca; bisagras situadas, salvo indicación contraria, en la parte izquierda, con junta de silicona para efectuar un total ajuste; cierre de fácil manejo.

**CAMARA DE CALEFACCION:** Chapa de acero galvanizado, totalmente indeformable.

**AISLAMIENTO:** Fibras de baja densidad por todo el contorno de la cámara, techo y puerta, con el grosor necesario para asegurar un coeficiente global de transmisión óptimo y permitiendo reducir al mínimo las pérdidas caloríficas. Esto hace que el rendimiento térmico sea el máximo.

**CALEFACCION:** Se construyen en dos tipos:

- Por aire: incorpora ventiladores recirculando el aire por unas resistencias aleteadas, impulsándolo al interior de la cámara.
- Por radiación: con resistencias en el suelo y paredes laterales.

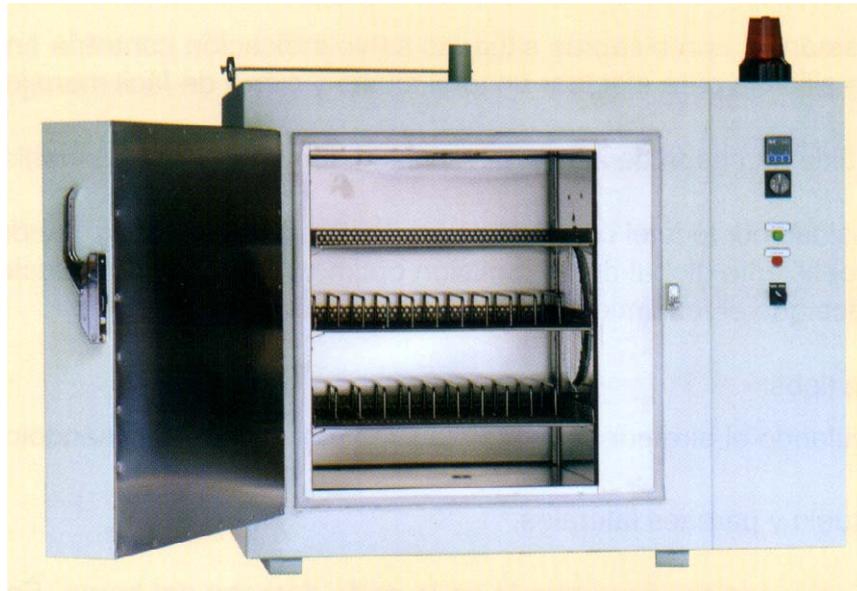
**EQUIPO DE CONTROL:**

- Pirómetro automático digital. Visualiza y mantiene la temperatura.
- Interruptor general de puesta en marcha y pilotos de señalización.
- Dispositivos de seguridad según normativas CE (doble pirometría).

**ACCESORIOS OPCIONALES:** Temporizador de mantenimiento con paro final. Señal acústica o luminosa al finalizar la cocción. Temporizador de puesta en marcha. Programador de curvas de cocción. Registrador de temperatura.

**Fabricación bajo normativa CE**

**Garantía : 2 años.**



- Temperatura: 250 °C

MOD.	MEDIDAS INTERIORES (mm)			MEDIDAS EXTERIORES (mm).						KW
	ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO		FONDO		ALTO		
				ESTAT.	FORZ.	ESTAT.	FORZ.	ESTAT.	FORZ.	
<b>E-1</b>	400	400	500	880	840	680	655	780	980	1,2
<b>E-2</b>	300	300	400	780	740	580	555	680	880	0,8
<b>E-3</b>	250	250	300	680	640	530	505	630	830	0,6
<b>E-5</b>	500	500	600	980	940	780	755	880	1080	2
<b>E-6</b>	600	600	800	1180	1140	880	855	980	1180	3,2
<b>E-9</b>	700	700	1000	1380	1340	980	955	1080	1280	5
<b>E-10</b>	800	800	1200	1580	1540	1080	1055	1180	1380	6

E = Aire estático

EF = Aire forzado

## HORNOS DE GAS TIRO DIRECTO

### Modelo HGP:

- **Temp. max.:** 1300 °C
- **Aislamiento:** Ladrillo aislante.
- **Equipo combustión:** Quemadores atmosféricos con regulador de aire de combustión. Cada quemador incorpora su válvula de cierre manual y su válvula de seguridad con termopar. Regulador de presión con manómetro para controlar la potencia del horno.
- **Puerta:** Superior, basculante. Elevación y desplazamiento mediante pedal.

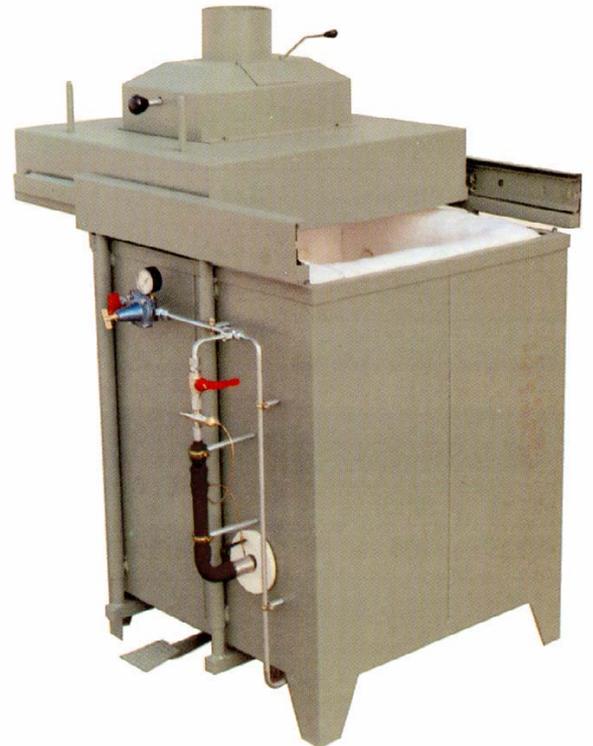
MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDA INTERIOR (mm)		Nº QUEMAD.
		Ø	ALTO	
HGP-45	45	350	480	2
HGP-75	75	400	595	2
HGP-120	120	465	700	3
HGP-200	200	565	800	3

Medidas exteriores, cotas y pesos: Ver dorso.



### Modelo HGC:

- **Temp. max.:** 1320 °C
- **Aislamiento:** Fibra aislante.
- **Equipo combustión:** Quemadores atmosféricos con regulador de aire de combustión. Cada quemador incorpora su válvula de cierre manual y su válvula de seguridad con termopar. Regulador de presión con manómetro para controlar la potencia del horno.
- **Puerta:** Superior. Elevación y desplazamiento mediante pedal para evitar rozamientos.



Fabricación bajo normativa CE.

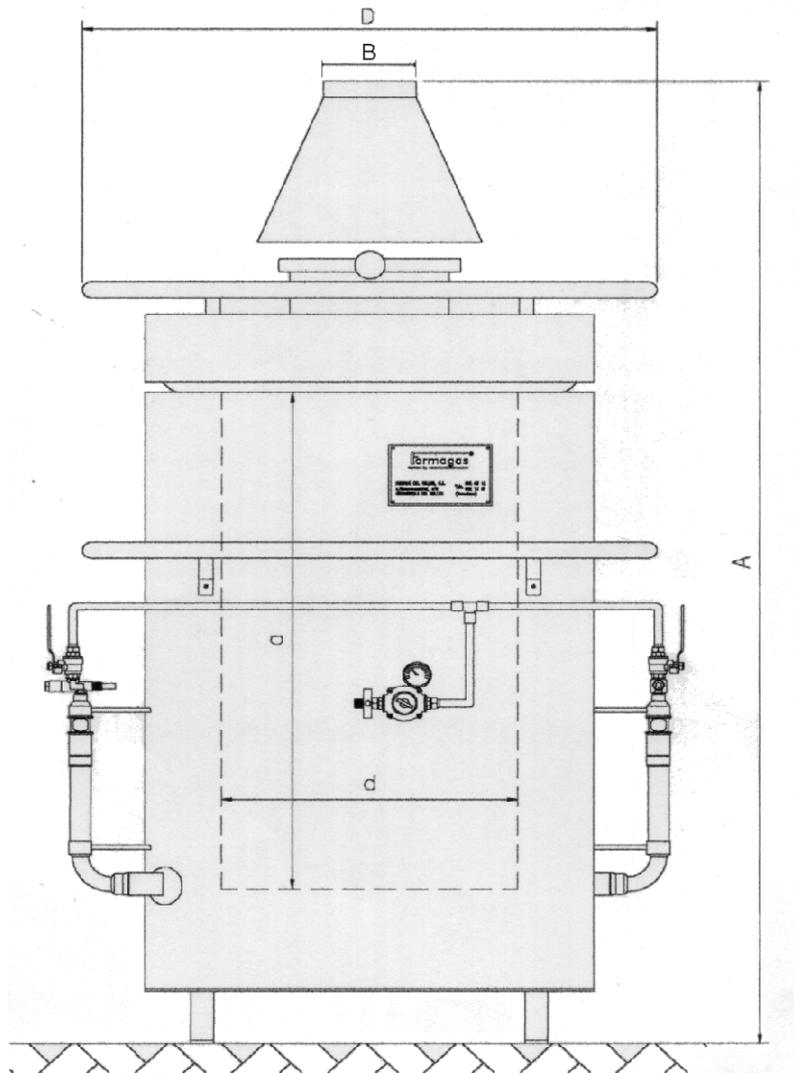
Garantía: 2 años.

Pirometría opcional: (ver equipos)

- Indicador digital + caña.
- Microprocesador HC-300 (PR-36TV)

MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDAS INTERIORES (En mm.)			MEDIDAS EXTERIORES (En mm.)			Nº QUEMADORES
		ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO	FONDO	ALTO	
HGC-80	80	400	400	520	1020	700	1350	2

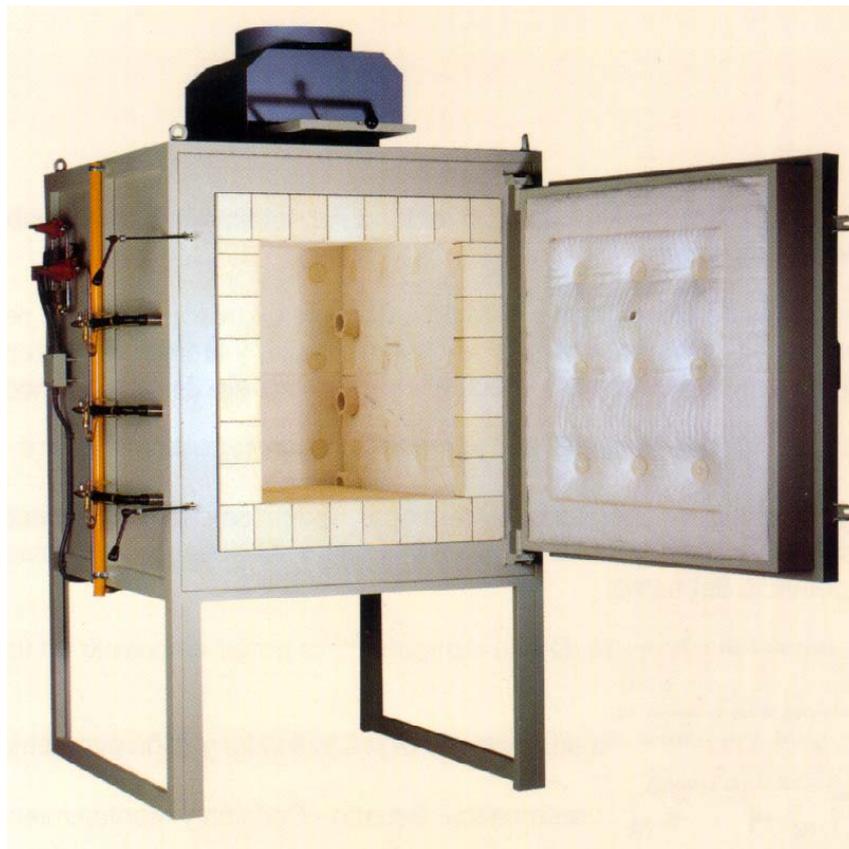
**COTAS Y PESOS HORNO MOD. HGP**



Mod.	COTAS (mm)					PESO (Kg)
	EXTERIORES		INTERIORES - UTILES		CHIMENEA	
	D	A	d	a	B (Ø)	
HGP-45	Ø 675	1210	Ø 350	480	120	90
HGP-75	Ø 725	1325	Ø 400	595	120	130
HGP-120	Ø 790	1430	Ø 465	700	150	170
HGP-200	Ø 890	1530	Ø 565	800	150	210

## HORNOS DE GAS TIRO DIRECTO Modelo HG

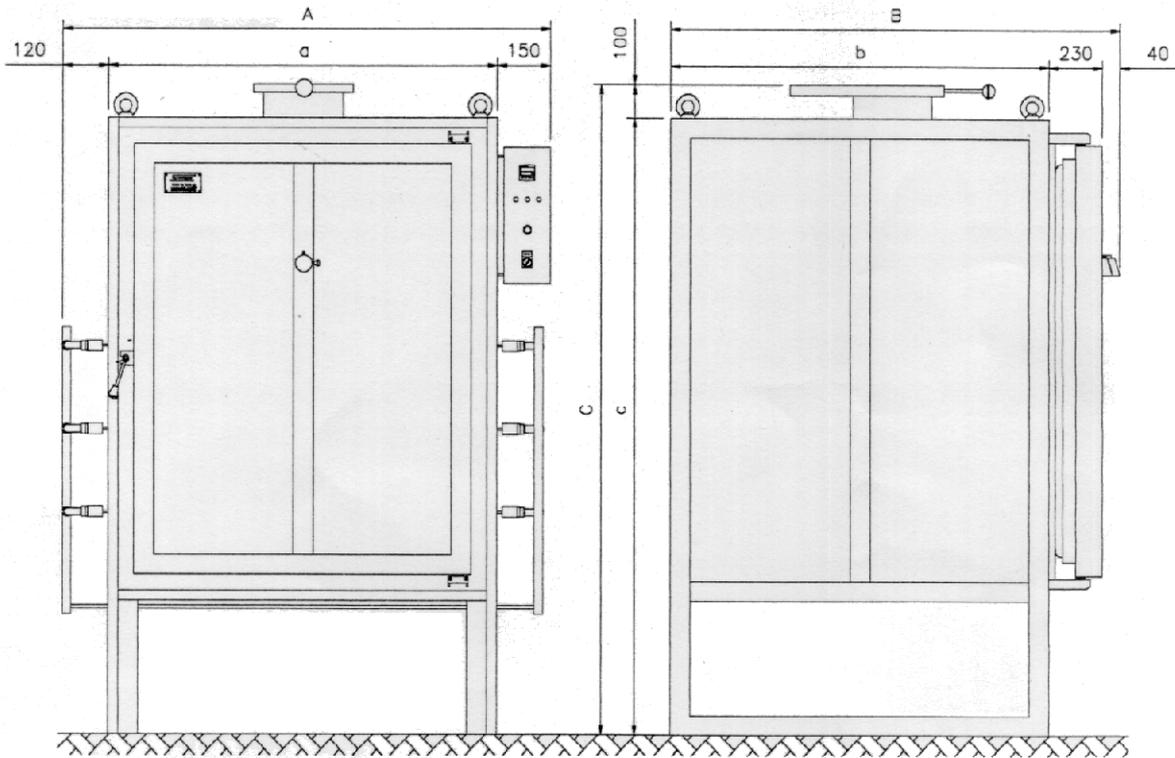
- **Temp.:** 1200 / 1350 °C. **Cocción** en atmósfera oxidante y reductora.
- **Aislamiento:** **Cámara:** fibra aislante. **Marco y solera:** ladrillo aislante de baja densidad.
- **Equipo combustión:** Quemadores atmosféricos con regulador de aire de combustión. Cada quemador incorpora su válvula de cierre manual y su válvula de seguridad con termopar. Regulador de presión con manómetro para controlar la potencia del horno. *Si se incorpora el equipo pirométrico con microprocesador los quemadores van provistos de electro-válvulas.*
- **Chimenea:** Situada en el techo del horno, totalmente regulable y provista de campana para empalmar tubo al exterior.
- **Equipo pirométrico:** (Opcional – ver equipos)
  - Indicador digital y caña pirométrica situado en el lateral derecho.
  - Microprocesador HC-300 (PR-36TV) con 9 programas en memoria y cada programa con curva de cocción de 18 tramos de tiempo y temperatura, mantenimiento al final de cocción, desconexión automática. **(con doble pirometría de seguridad).**
- **Fabricación bajo normativa CE.**
- **Garantía: 2 años.**



MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDAS UTILES (En mm.)			MEDIDAS INTERIORES (En mm.)			POTENCIA Kcal/h.	Nº QUEMADORES
		ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO	FONDO	ALTO		
<b>HG-80</b>	80	400	400	500	490	570	635	17.500	2
<b>HG-150</b>	150	500	500	600	590	670	735	35.000	4
<b>HG-300</b>	300	600	700	750	690	870	885	52.500	6
<b>HG-500</b>	500	700	800	900	790	970	1035	70.000	8

*Medidas exteriores y cotas: Ver dorso.*

**COTAS Y PESOS HORNO MOD. HG**



Mod.	A	B	C	a	b	c	* COTAS MINIMAS (mm)			PESO
							ANCHO	FONDO	ALTO	
HG-80	1240	1110	1970	970	840	1870	970	900	1890	300
HG-150	1340	1210	1970	1070	940	1870	1070	1000	1890	460
HG-300	1440	1410	2020	1170	1140	1920	1170	1200	1940	520
HG-500	1540	1510	2070	1270	1240	1970	1270	1300	1990	680

Medidas expresadas en mm.

\* Para paso por puertas se deberá contar con las **cotas mínimas**.

# HORNOS GAS - MONOBLOC TIRO INVERTIDO

## Modelos HQF (Programador automático)

**Modelo HC-QF :**

- Horno de cámara
- Aislamiento: fibra o ladrillo aislante
- Temp.: 1100 °C

**Modelo HV-QF:**

- Horno con vagonetas
- Aislamiento: fibra o ladrillo aislante
- Temp.: 1100 °C

- Fabricación bajo normativa CE
- Garantía: 2 años



MODELO	CAPACIDAD UTIL	MEDIDAS UTILES (En mm.)			MEDIDAS EXTERIORES (En mm.)			POTENCIA	Nº QUEMADORES	Nº VAGO NETAS
	(litros)	ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO	FONDO	ALTO	Kcal/h.		
HCQF-1000	1000	900	1200	1000				60.000	2	
HVQF-1000	1000	900	1200	1000	1820	1615	1885	60.000	2	1+1
HCQF-1500	1500	900	1350	1300				90.000	2	
HVQF-1500	1500	900	1350	1300	1820	1765	2185	90.000	2	1+1
HCQF-2000	2000	1000	1500	1330				120.000	2	
HVQF-2000	2000	900	1800	1300	1820	2215	2185	120.000	2	1+1
HVQF-3000	3000	900	2700	1300	1820	3115	2185	140.000	4	2+2
HVQF-4000	4000	1000	3000	1350	1920	3660	2235	180.000	4	2+2

## ***Características técnicas de los Hornos HQF.***

**ESTRUCTURA.-** Totalmente indeformable, construida en perfiles de acero soldado para darle una gran solidez y revestida con chapas del mismo material. Interior y exterior tratado contra la corrosión y acabado con pinturas epóxis de gran dureza y resistencia al calor.

**PUERTA.-** Totalmente indeformable y estanca, con dispositivos de cierre Tecno-Piro de fácil manejo y goznes de giro situados en la parte derecha del horno salvo indicación contraria.

**CAMARA DE COCCION.-** Se construyen en dos tipos : con fibras cerámicas o con ladrillos refractario-aislantes de baja densidad. Empleando las más avanzadas técnicas de montaje, con ello aseguramos una larga vida del horno y un fácil mantenimiento del mismo. Tanto las paredes como el techo y puerta se construyen dándole el grosor necesario para asegurar un coeficiente global de transmisión óptimo. Esto hace que el rendimiento térmico sea el máximo. Los marcos de la puerta y del horno son montados con ladrillos aislantes de densidad 0,7 a 0,9 por ser los puntos de más desgaste al uso, consiguiendo un horno de gran robustez y bajo consumo energético.

**VAGONETAS.-** Totalmente móviles, sin vías ni cimentación especial, pudiéndose desplazar por cualquier lugar gracias a las ruedas con banda de rodadura en goma especial. Las ruedas traseras de cada vagoneta son completamente giratorias, dirigidas directamente mediante una barra, con lo que se consigue una maniobrabilidad total. Su entrada al horno va guiada por cojinetes en el horno y en la vagoneta, quedando totalmente ajustada mediante cortafuegos efectuado por los ladrillos y cuchilla con el arenoso.

**CHIMENEA.-** Tipo tiro invertido, teniendo su salida por la parte posterior del horno, provista de campana para la conexión del tubo al exterior.

**EQUIPO DE COMBUSTION.-** Quemadores monobloc de baja presión aire - gas montados en las paredes del horno. Estos quemadores incorporan los siguientes elementos : turbina ventiladora-centrifuga, electrodo de encendido, vigilante de llama y transformador de ignición. Estos quemadores aseguran una perfecta cocción ya que son totalmente automáticos.

**ELEMENTOS DE SEGURIDAD.-** Comandados todos ellos por un programador en cada quemador. Este programador efectúa un prebarrido mediante el ventilador que incorpora el propio quemador. Con ello se cumple la normativa UNE-740-85 apartado 4221. El programador reacciona a órdenes de regulación, puesta o fuera de servicio al quemador según el programa predeterminado. Además, al apagarse la llama, tiene la misión de interrumpir dentro del tiempo de seguridad, el acceso de gasóleo, según normativa UNE 60-740-85 apartado 42230. Los sistemas de seguridad mandados por el citado programador son los siguientes : *Válvula de cierre* (se cierra el circuito de gasóleo cuando se alcanzan los límites de control programados. De producirse fallo de gasóleo o aire actuaría el electrodo de ionización). *Vigilante de llama* (llamado también electrodo de ionización). Este electrodo y la llama forman masa con el quemador, por lo que es imposible que fallando la llama queden las válvulas en posición de abiertas. Todo el grupo quemador queda bloqueado y se enciende el piloto de bloqueo, con lo que se cumple el apartado 4224 de UNE 60-740. *Electrodo de encendido*, tiene por misión provocar la chispa gracias al funcionamiento del transformador de ignición, de relación 220/9 Kw., 20 mA., el tiempo de seguridad admisible durante el cual pueda salir combustible sin que exista llama.

**CUADRO DE CONTROL.-** Este cuadro está diseñado para poder efectuar las cocciones sin tener que estar pendiente del horno, avisando acústicamente de cualquier fallo de maniobra. Va incorporado en el lateral derecho del horno salvo indicación contraria. En el interior están los relés necesarios para su funcionamiento y bornes de conexión a la red. En su parte frontal incorpora un microprocesador para efectuar las siguientes funciones : seguimiento de la temperatura del horno, regulación de la subida de secado, regulación de la temperatura final y tiempo de mantenimiento, alarma de fallo de quemadores y cuadro sinóptico de seguimiento de cada fase de cocción. En cumplimiento con la normativa CE, ***los equipos van provistos de doble pirometría de seguridad.***

**SEGURIDAD PERSONAL.** Los hornos se construyen con los niveles más altos de seguridad, **cumpliendo la normativa CE vigente** y prestando especial atención tanto al aislamiento eléctrico como al del calor.

# HORNOS GAS JET TIRO INVERTIDO

## Modelos HJ (Programador automático)

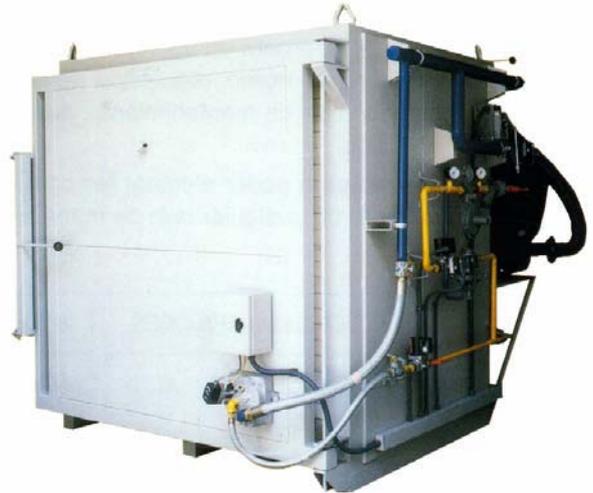
**Modelo HCJ:**

- Horno de cámara
- Aislamiento : fibra o ladrillo aislante
- Temp.: 1300 °C

**Modelo HVJ:**

- Horno con vagonetas
- Aislamiento : fibra o ladrillo aislante
- Temp. : 1150 / 1300 °C

**Garantía: 2 años.**



MODELO	CAPACIDAD UTIL (litros)	MEDIDAS UTILES (En mm.)			MEDIDAS EXTERIORES (En mm.)			POTENCIA Kcal/h.	Nº QUEMADORES	Nº VAGONETAS
		ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO	FONDO	ALTO			
<b>HCJ-1000</b>	1000	900	1200	1000	1800	2100	1920	100.000	2	
<b>HVJ-1000</b>	1000	900	1200	1000	1820	1615	1885	100.000	2	1+1
<b>HCJ-1500</b>	1500	900	1350	1300	1800	2250	2220	120.000	2	
<b>HVJ-1500</b>	1500	900	1350	1300	1820	1765	2185	120.000	2	1+1
<b>HCJ-2000</b>	2000	1000	1500	1330	1900	2400	2250	140.000	2	
<b>HVJ-2000</b>	2000	900	1800	1300	1820	2215	2185	140.000	2	1+1
<b>HVJ-3000</b>	3000	900	2700	1300	1820	3115	2185	200.000	4	2+2
<b>HVJ-4000</b>	4000	1000	3000	1350	1920	3660	2235	200.000	4	2+2

## ***Características técnicas de los Hornos HJ.***

**ESTRUCTURA.-** Totalmente indeformable, construida en perfiles de acero soldado para darle una gran solidez y revestida con chapas del mismo material. Interior y exterior tratado contra la corrosión y acabado con pinturas epóxis de gran dureza y resistencia al calor.

**PUERTA.-** Totalmente indeformable y estanca, con dispositivos de cierre Tecno-Piro de fácil manejo y goznes de giro situados en la parte derecha del horno salvo indicación contraria.

**CAMARA DE COCCION.-** Se construyen en dos tipos : con fibras cerámicas o con ladrillos refractario-aislantes de baja densidad. Empleando las más avanzadas técnicas de montaje, con ello aseguramos una larga vida del horno y un fácil mantenimiento del mismo. Tanto las paredes como el techo y puerta se construyen dándole el grosor necesario para asegurar un coeficiente global de transmisión óptimo. Esto hace que el rendimiento térmico sea el máximo. Los marcos de la puerta y del horno son montados con ladrillos aislantes de densidad 0,7 a 0,9 por ser los puntos de más desgaste al uso, consiguiendo un horno de gran robustez y bajo consumo energético.

**VAGONETAS.-** Totalmente móviles, sin vías ni cimentación especial, pudiéndose desplazar por cualquier lugar gracias a las ruedas con banda de rodadura en goma especial. Las ruedas traseras de cada vagoneta son completamente giratorias, dirigidas directamente mediante una barra, con lo que se consigue una maniobrabilidad total. Su entrada al horno va guiada por cojinetes en el horno y en la vagoneta, quedando totalmente ajustada mediante cortafuegos efectuado por los ladrillos y cuchilla con el arenero.

**CHIMENEA.-** Tipo tiro invertido, teniendo su salida por la parte posterior del horno, provista de campana para la conexión del tubo al exterior.

**EQUIPO DE COMBUSTION.-** Quemadores de alta velocidad, dispuestos en la puerta y pared posterior del horno, obteniendo una alta recirculación y temperatura muy homogénea. Cada quemador incorpora sus válvulas de regulación de aire y gas. Estos quemadores aseguran una perfecta cocción ya que son totalmente automáticos.

**ELEMENTOS DE SEGURIDAD.-** Control continuo de suministro tanto de gas como de aire bajo el límite de máxima y mínima. Vigilancia continua de la llama en cada quemador por célula ultravioleta ; ante cualquier fallo de la llama o de las variables bajo control queda totalmente bloqueado, cerrándose las válvulas de paso de gas.

**CUADRO DE CONTROL.-** Este cuadro está diseñado para poder efectuar las cocciones sin tener que estar pendiente del horno, avisando acústicamente de cualquier fallo de maniobra. Va incorporado en el lateral derecho del horno salvo indicación contraria. En el interior están los relés necesarios para su funcionamiento y bornes de conexión a la red. En su parte frontal incorpora un microprocesador para efectuar las siguientes funciones : seguimiento de la temperatura del horno, regulación de la subida de secado, regulación de la temperatura final y tiempo de mantenimiento, alarma de fallo de quemadores y cuadro sinóptico de seguimiento de cada fase de cocción. En cumplimiento con la normativa CE, ***los equipos van provistos de doble pirometría de seguridad.***

**SEGURIDAD PERSONAL.** Los hornos se construyen con los niveles más altos de seguridad, **cumpliendo la normativa CE vigente** y prestando especial atención tanto al aislamiento eléctrico como al del calor.

**Fabricación bajo normativa CE.**

**Garantía : 1 año.**

# HORNOS GASOIL TIRO INVERTIDO

## Modelos HO (Programador automático)

**Modelo HCO:**

- Horno de cámara
- Aislamiento: fibra o ladrillo aislante
- Temp.: 1100 / 1300 °C

**Modelo HVO:**

- Horno con vagonetas
- Aislamiento : fibra o ladrillo aislante
- Temp. : 1100 / 1300 °C

- Fabricación bajo normativa CE
- Garantía: 2 años.



MODELO	CAPACIDAD UTIL	MEDIDAS UTILES (En mm.)			MEDIDAS EXTERIORES (En mm.)			POTENCIA	Nº QUEMADORES	Nº VAGONETAS
	(litros)	ANCHO	FONDO	ALTO	ANCHO	FONDO	ALTO	Kcal/h.		
<b>HCO-1000</b>	1000	900	1200	1000	1800	2100	1920	80.000	2	
<b>HVO-1000</b>	1000	900	1200	1000	1820	1615	1885	80.000	2	1+1
<b>HCO-1500</b>	1500	900	1350	1300	1800	2250	2220	100.000	2	
<b>HVO-1500</b>	1500	900	1350	1300	1820	1765	2185	100.000	2	1+1
<b>HCO-2000</b>	2000	1000	1500	1330	1900	2400	2250	120.000	2	
<b>HVO-2000</b>	2000	900	1800	1300	1820	2215	2185	120.000	2	1+1
<b>HVO-3000</b>	3000	900	2700	1300	1820	3115	2185	140.000	4	2+2
<b>HVO-4000</b>	4000	1000	3000	1350	1920	3660	2235	180.000	4	2+2

## *Características técnicas de los Hornos HO.*

**ESTRUCTURA.**- Totalmente indeformable, construida en perfiles de acero soldado para darle una gran solidez y revestida con chapas del mismo material. Interior y exterior tratado contra la corrosión y acabado con pinturas epóxis de gran dureza y resistencia al calor.

**PUERTA.**- Totalmente indeformable y estanca, con dispositivos de cierre Tecno-Piro de fácil manejo y goznes de giro situados en la parte derecha del horno salvo indicación contraria.

**CAMARA DE COCCION.**- Se construyen en dos tipos : con fibras cerámicas o con ladrillos refractario-aislantes de baja densidad. Empleando las más avanzadas técnicas de montaje, con ello aseguramos una larga vida del horno y un fácil mantenimiento del mismo. Tanto las paredes como el techo y puerta se construyen dándole el grosor necesario para asegurar un coeficiente global de transmisión óptimo. Esto hace que el rendimiento térmico sea el máximo. Los marcos de la puerta y del horno son montados con ladrillos aislantes de densidad 0,7 a 0,9 por ser los puntos de más desgaste al uso, consiguiendo un horno de gran robustez y bajo consumo energético.

**VAGONETAS.**- Totalmente móviles, sin vías ni cimentación especial, pudiéndose desplazar por cualquier lugar gracias a las ruedas con banda de rodadura en goma especial. Las ruedas traseras de cada vagoneta son completamente giratorias, dirigidas directamente mediante una barra, con lo que se consigue una maniobrabilidad total. Su entrada al horno va guiada por cojinetes en el horno y en la vagoneta, quedando totalmente ajustada mediante cortafuegos efectuado por los ladrillos y cuchilla con el arenoso.

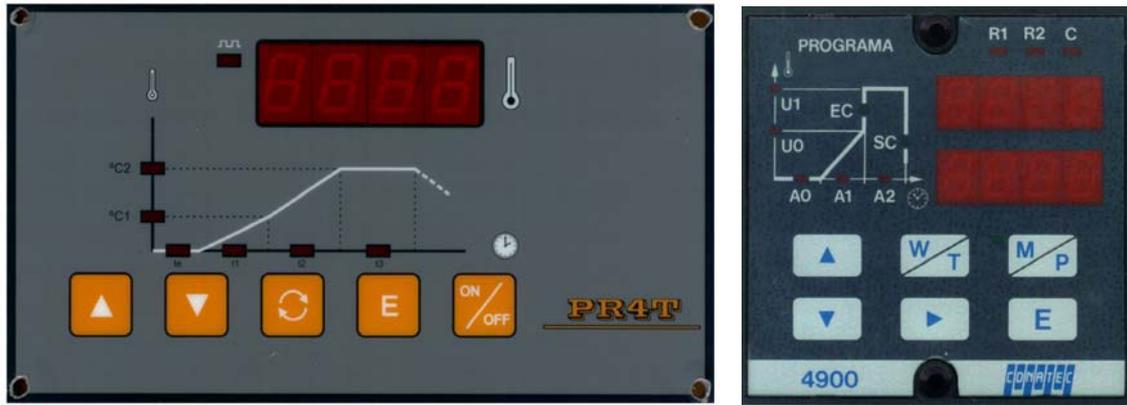
**CHIMENEA.**- Tipo tiro invertido, teniendo su salida por la parte posterior del horno, provista de campana para la conexión del tubo al exterior.

**EQUIPO DE COMBUSTION.**- Quemadores monobloc de baja presión aire-gasóleo montados en las paredes del horno. Estos quemadores incorporan los siguientes elementos : turbina ventiladora-centrífuga, electrodo de encendido, vigilante de llama y transformador de ignición. Estos quemadores aseguran una perfecta cocción ya que son totalmente automáticos.

**ELEMENTOS DE SEGURIDAD.**- Comandados todos ellos por un programador en cada quemador. Este programador efectúa un prebarrido mediante el ventilador que incorpora el propio quemador. Con ello se cumple la normativa UNE-740-85 apartado 4221. El programador reacciona a órdenes de regulación, puesta o fuera de servicio al quemador según el programa predeterminado. Además, al apagarse la llama, tiene la misión de interrumpir dentro del tiempo de seguridad, el acceso de gasóleo, según normativa UNE 60-740-85 apartado 42230. Los sistemas de seguridad mandados por el citado programador son los siguientes : *Válvula de cierre* (se cierra el circuito de gasóleo cuando se alcanzan los límites de control programados. De producirse fallo de gasóleo o aire actuaría el electrodo de ionización). *Vigilante de llama* (llamado también electrodo de ionización). Este electrodo y la llama forman masa con el quemador, por lo que es imposible que fallando la llama queden las válvulas en posición de abiertas. Todo el grupo quemador queda bloqueado y se enciende el piloto de bloqueo, con lo que se cumple el apartado 4224 de UNE 60-740. *Electrodo de encendido*, tiene por misión provocar la chispa gracias al funcionamiento del transformador de ignición, de relación 220/9 Kw., 20 mA., el tiempo de seguridad admisible durante el cual pueda salir combustible sin que exista llama.

**CUADRO DE CONTROL.**- Este cuadro está diseñado para poder efectuar las cocciones sin tener que estar pendiente del horno, avisando acústicamente de cualquier fallo de maniobra. Va incorporado en el lateral derecho del horno salvo indicación contraria. En el interior están los relés necesarios para su funcionamiento y bornes de conexión a la red. En su parte frontal incorpora un microprocesador para efectuar las siguientes funciones : seguimiento de la temperatura del horno, regulación de la subida de secado, regulación de la temperatura final y tiempo de mantenimiento, alarma de fallo de quemadores y cuadro sinóptico de seguimiento de cada fase de cocción. En cumplimiento con la normativa CE, **los equipos van provistos de doble pirometría de seguridad.**

**SEGURIDAD PERSONAL.** Los hornos se construyen con los niveles más altos de seguridad, **cumpliendo la normativa CE vigente** y prestando especial atención tanto al aislamiento eléctrico como al del calor.

**EQUIPOS PIROMETRICOS**

**PROGRAMADOR-MICROPROCESADOR PR4T.** Permite la programación en **tiempo y temperatura** de las 4 funciones básicas en la cocción cerámica: *puesta en marcha en tiempo diferido, secado, cocción y mantenimiento final / desconexión automática.*

**PUESTA EN MARCHA, SECADO y MANTENIMIENTO / DESCONEXION:** Ver indicaciones.

**COCCION :** Programa la temperatura máxima de cocción. Puede programarse en tiempo siempre y cuando no sea por defecto. Al llegar a la temperatura máxima pasa al estado de mantenimiento o desconexión automática.

**PROGRAMADOR-MICROPROCESADOR PR-1L (4900-UL).** Regulador de programa para controlar un horno en el cual es necesario que la temperatura evolucione de acuerdo a un programa establecido en el tiempo. Permite la programación de todas las funciones de las cocciones cerámicas: *Puesta en marcha en tiempo diferido, secado, cierre de chimenea, cocción, mantenimiento final, desconexión automática y apertura de chimenea en periodo de enfriamiento.*

**PUESTA EN MARCHA, SECADO y MANTENIMIENTO / DESCONEXION:** Ver indicaciones.

**COCCION:** Programa la temperatura máxima de cocción. Subida rápida hasta el valor seleccionado. Al alcanzar la temperatura máxima pasa al estado de mantenimiento o desconexión automática.

**CIERRE AUTOMATICO DE CHIMENEA:** Permite la programación del cierre automático de chimenea a una temperatura en la fase de cocción; reduciendo pérdidas de calor y gasto de energía. Esta opción es aplicable a hornos provistos de chimenea motorizada.

**APERTURA AUTOMATICA DE CHIMENEA:** Permite la programación de la apertura de chimenea a una temperatura prefijada en la fase de descenso. Con ello se consigue reducir el tiempo de enfriamiento. Esta opción es aplicable a hornos provistos de chimenea motorizada.

***Funciones comunes para los equipos PR4T y PR-1L (4900-UL).***

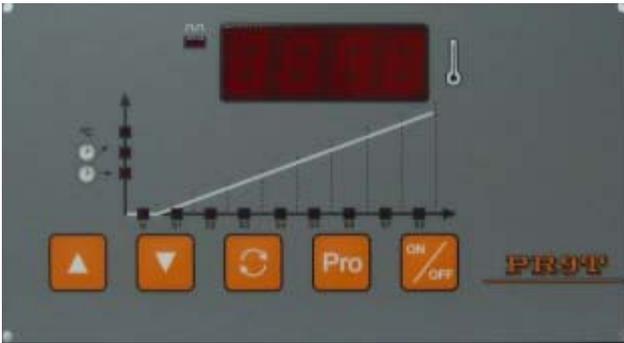
**PUESTA EN MARCHA:** Permite programar el horno para que se conecte a una hora determinada (cocciones con tarifa nocturna, etc.)

**SECADO:** Programa en tiempo y temperatura la fase de secado. Una vez alcanzada la temperatura pasa automáticamente a la fase de cocción.

**MANTENIMIENTO / DESCONEXION:** Permite mantener la temperatura máxima programada durante un tiempo prefijado. Una vez transcurrido este tiempo desconecta el horno automáticamente. La función de mantenimiento puede anularse; en este caso, una vez alcanzada la temperatura máxima el horno se desconecta automáticamente.

En todo momento se visualiza en un display digital la temperatura del horno, y en el diagrama el periodo del programa en el cual se encuentra la cocción. Asimismo, aun en el periodo de cocción, puede corregirse o anularse cualquier fase del programa.

## PROGRAMADORES PARA HORNOS TP



### PROGRAM.-MICROPROCESADOR PR9T.

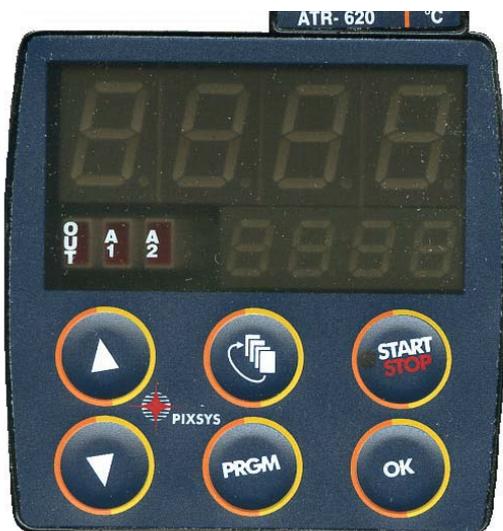
Formato: 160 x 90 mm.

Hornos: *BENJAMIN / PLUTON*

9 Programas en memoria con 9 segmentos por programa (8 de subida / bajada + 1 de puesta en marcha retardada). Tiempo / Temperatura / Mantenimiento = 1 segmento.

Cada programa puede configurarse con: Tiempo en espera (puesta en marcha retardada), curva de cocción de 8 tramos en tiempo y temperatura,

(mantenimiento opcional en cada tramo), mantenimiento al final de la cocción, desconexión automática.



### PROGRAMADOR-MICROPROCESADOR ATR-620.

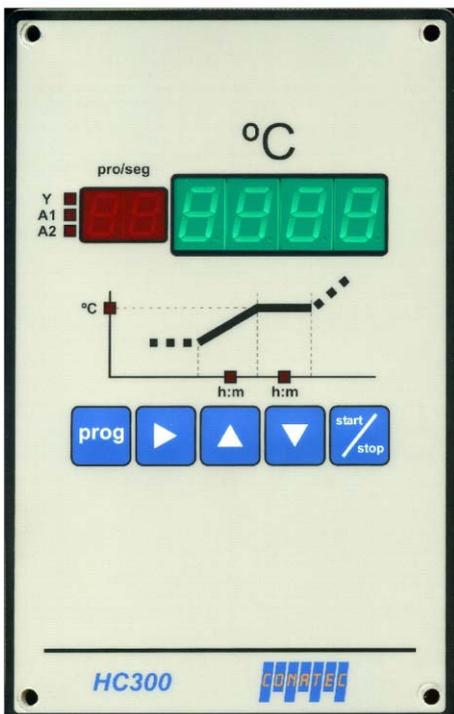
Formato: 72 x 72 mm.

Hornos: *ALFA / BETA / DELTA*

15 Programas en memoria con 20 segmentos + un tiempo en espera (puesta en marcha retardada) por programa (utilizables tanto en subida como en bajada de temperatura).

- Tiempo / Temperatura = 1 segmento.
- Mantenimiento = 1 segmento.

Cada programa puede configurarse con: Tiempo en espera (puesta en marcha retardada), curva de cocción de 19 tramos en tiempo y temperatura, (mantenimiento opcional en cada tramo), cierre y apertura de chimenea, mantenimiento al final de la cocción, desconexión automática.



### PROGRA.-MICROPROCESADOR HC-300 (PR-36TV)

Formato: 106 x 170 mm.

Hornos de Gas mod. *HGP / HGC / HG*

Hornos de Fussing mod. *GAMMA*

9 Programas en memoria con 18 segmentos + un tiempo en espera (puesta en marcha retardada) por programa (utilizables tanto en subida como en bajada). Cada tramo de: Tiempo / Temperatura / Mantenimiento = 1 segmento.

Cada programa puede configurarse con: Tiempo de espera (puesta en marcha retardada), curva de cocción de 18 tramos en tiempo y temperatura, (mantenimiento opcional en cada tramo), cierre y apertura de chimenea, automatización de registros de enfriamiento, mantenimiento al final de la cocción, desconexión automática.

*Las opciones de puesta en marcha y automatización de registros de enfriamiento solo están disponibles para los hornos de Fussing, no para los hornos de gas. La opción cierre y apertura de chimenea no son aplicables ni a los hornos de Fussing ni a los de Gas.*

## **EQUIPOS PIROMETRICOS**

### **CUADRO C-3**

Indicador digital en caja metálica. Visualizar la temperatura existente en el horno. Conexión y desconexión mediante interruptor.

### **CUADRO C-8**

Equipo formado por indicador-regulador digital de temperatura, simmerstat (regulador de impulsos) e interruptores de marcha, paro y mantenimiento.

Permite la regulación de la temperatura máxima que debe alcanzar el horno y visualiza en todo momento la temperatura existente. Cuenta con la opción de paro automático al llegar a la máxima temperatura o su mantenimiento por tiempo indefinido; en este caso la desconexión ha de efectuarse manualmente. El regulador de impulsos o *simmerstat* permite el ascenso lento en la primera fase de cocción. El paso de fase lenta a rápida ha de hacerse manualmente.

### **CUADRO C-12**

Regulador analógico automático de temperatura con interruptor de marcha / paro. Regula la temperatura máxima que debe alcanzar el horno. Rango de cocción: 0 a 1200 °C. Una vez alcanzada la temperatura prefijada mantiene dicha temperatura de forma indefinida. Desconexión manual mediante interruptor.

**NOTA :** Los cuadros **C-3**, **C-8** y **C-12** no van provistos de caña pirométrica. Para su utilización con los hornos de la Serie **3000** hay que conectar la **Caña C-100**.

**MEDIDAS DE PLACAS RECOMENDADAS PARA LOS HORNOS**

<b>HORNO</b>	<b>MED. UTIL(mm.) AnchoxFondoxAlto</b>	<b>MEDIDA DE PLACA RECOMENDADA (mm). Ancho x fondo</b>	<b>CORTADA A: (mm). Ancho x fondo</b>
BENJAMIN-1	210x230x230	300x300	200x200
BENJAMIN-2	330x300x345	300x300	270x300
BENJAMIN-3	330x340x460	300x300	
BENJAMIN-4	400x410x460	400x400	370x370
BENJAMIN-5	450x450x550	400x400	
BENJAMIN-6	500x550x550	500x500	450x500
PLUTON-1	Ø380x400	PLUTON-1	
PLUTON-2	Ø380x500	PLUTON-2	
PLUTON-3	Ø450x500	PLUTON-3	
PLUTON-4	Ø450x600	PLUTON-4	
PLUTON-5	Ø620x575	PLUTON-5	
PLUTON-6	Ø620x690	PLUTON-6	
ALFA / BETA-023	250x300x350	300x300	200x250
ALFA / BETA / DELTA-051	320x320x500	300x300	
ALFA / BETA / DELTA-080	400x400x500	400x400	370x370
ALFA / BETA / DELTA-135	450x500x600	450x450	400x450
ALFA / BETA / DELTA-210	500x600x700	550x550	450x550
ALFA / BETA / DELTA-210	500x600x700	450x450	275x450
ALFA / BETA / DELTA-410	650x750x850	600x720	
ALFA / BETA / DELTA-410	650x750x850	600x720	600x350
ALFA / BETA / DELTA-410	650x750x850	350x350 / 400x400	300x350
ALFA / BETA / DELTA-500	700x800x900	400x400	330x370
HG-080	400x400x500	400x400	
HG-150	500x500x600	500x500	
HG-300	600x700x750	600x720	600x700
HG-300	600x700x750	600x720	600x350
HG-300	600x700x750	350x350 / 400x400	300x350
HG-500	700x800x900	400x400	350x400
HGC-080	400x400x520	400x400	
HGP-045	Ø350x480	HGP-045	
HGP-075	Ø400x595	HGP-075	
HGP-120	Ø465x700	HGP-120	
HGP-200	Ø565x800	HGP-200	

## JL. VICENTIZ, SL. Suministros Cerámicos

B° Ugarte, s/n - Pol. 1-Nave 10 - 48110 GATIKA (Bizkaia) - Tlfno: (94) 6156599-6156749 - FAX: 6155884

### ARTICULO

**TECNO-PIRO / HORNOS DEL VALLES, SA.**  
**PLACAS LISAS**  
**Serie: 102**

PLACA CORDIERITA 1150°C - 300x300x11 mm.
PLACA CORDIERITA 1150°C - 400x400x14 mm.
PLACA CORDIERITA 1150°C - 400x400x20 mm.
PLACA CORDIERITA 1150°C - 450x450x14 mm.
PLACA CORDIERITA 1150°C - 500x500x20 mm.
PLACA CORDIERITA 1150°C - PLUTON 1 Y 2
PLACA CORDIERITA 1150°C - PLUTON 3 Y 4
PLACA CORDIERITA 1150°C - PLUTON 5 Y 6
PLACA CORDIERITA 1150°C - HGP-045
PLACA CORDIERITA 1150°C - HGP-075
PLACA CORDIERITA 1150°C - HGP-120
PLACA CORDIERITA 1150°C - HGP-200

PLACA ALCORIT 1300°C - 300x300x15 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - 350x350x15 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - 400x400x15 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - 400x400x20 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - 450x450x20 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - 500x500x20 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - 550x550x20 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - PLUTON 1 Y 2
PLACA ALCORIT 1300°C - PLUTON 3 Y 4
PLACA ALCORIT 1300°C - PLUTON 5 Y 6 - x 15 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - PLUTON 5 Y 6 - x 20 mm.
PLACA ALCORIT 1300°C - HGP-045
PLACA ALCORIT 1300°C - HGP-075
PLACA ALCORIT 1300°C - HGP-120
PLACA ALCORIT 1300°C - HGP-200

SOPORTE ENCASTRABLE / APILABLE Ø43x39/42 mm. alt.
---