



## HORNOS DE CAMPANA - V-L

**Los hornos tubulares para soldadura V-L pueden generar las presiones más bajas posibles de operación. Esta prestación les permite alcanzar el más alto grado de pureza al operar con atmósferas de gas.**

Los hornos V-L consisten en un horno tubular posicionado verticalmente, completamente automatizado, cuyo cuerpo asciende y desciende sobre una retorta de cuarzo que contiene la muestra. La retorta de cuarzo está conectada al horno, de manera que se eleva al mismo tiempo que este, dejando la superficie donde se coloca la muestra libremente accesible. Una vez que la muestra ha sido cargada, el horno y la retorta descienden y son asegurados por un mecanismo de enclavamiento que permite iniciar el tratamiento térmico y alcanzar altos valores de vacío. Al finalizar la fase de calentamiento, el horno puede elevarse independientemente de la retorta quedando esta abajo sobre su base y permitiendo el enfriamiento rápido bajo atmósfera de vacío, aire o gas inerte.

Los hornos para soldadura V-L cuentan con resistencias de CrFeAl y aislamiento de fibra de cerámica. La temperatura es controlada y monitoreada por termopares. La temperatura máxima se ve limitada por la retorta de cuarzo y puede ser de hasta 1050 °C operando bajo vacío. La retorta de cuarzo no tiene aberturas en la parte superior. Su parte inferior es abierta para facilitar la carga de la muestra y cuenta con una junta de polímero que permite fijarla herméticamente a la base. El espacio útil tiene un diámetro de 180 mm y una altura de 300 mm equivalente a un volumen de 2 lts. que puede ser rápidamente evacuado. El uso de la retorta proporciona, además, un espacio de trabajo muy limpio. En los hornos V-L la fase de enfriamiento es extremadamente corta, y el acceso a la muestra sumamente fácil.

Estos hornos alcanzan niveles de vacío de  $5 \times 10^{-6}$  mbar o más. Los gases son regulados por varios



[Haga clic para mirar el video](#)

Video del producto: V-L soldering tube furnace

## EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR

- | Atmósfera exactamente definible con máxima pureza (6N o superior)
- | Alcanza los valores de vacío más altos posibles
- | calentamiento rápido y enfriamiento rápido
- | Gestión segura de gases combustibles y tóxicos (certificada)
- | Operación completamente automatizada
- | Retorta de cuarzo móvil
- | Registro de datos para el aseguramiento de la calidad

## EJEMPLOS DE APLICACIÓN

CIM, MIM, desgasificación, eliminación de ligante, enfriamiento, maleabilización, pirólisis, rapid prototyping, recocido, secado, sinterizado, soldadura fuerte, soldering, sublimación, síntesis

## HORNOS DE CAMPANA - V-L

### DETALLES TÉCNICOS

Los hornos para soldadura llevan un aislamiento de fibra de cerámica con resistencias de alambre de CrFeAl. La parte superior del horno está sellada por un tapón de fibra de cerámica. Estos hornos tienen 3 zonas de calentamiento controladas por software, lo que permite alcanzar una excelente uniformidad de temperatura. La temperatura es monitoreada por termopares de manto en cada zona, además de un termopar de protección contra sobrettemperatura.

Su temperatura máxima es de 1050 °C. Esta es la temperatura máxima posible para la retorta de cuarzo al operar bajo vacío. La retorta de cuarzo es cerrada en su parte superior y está fijada herméticamente a la base mediante una junta de polímero. En la parte inferior cuentan con varios escudos térmicos metálicos para proteger la placa de base contra el calor. La conexión a la unidad de vacío se encuentra en la placa de base.

Debajo de la placa de base hay un tubo de gas posicionado de tal forma que su extremo superior sobresale 300 mm por sobre la placa de base para garantizar un flujo de gas de arriba hacia abajo. La salida de gas está conectada con la brida inferior para vacío. A través de esta pueden insertarse varios termopares en la retorta. Estos hornos operan de forma completamente automática. La programación del proceso y el monitoreo de la temperatura y los parámetros de operación se realizan a través de una pantalla táctil.

HORNOS DE CAMPANA - V-L

EJEMPLOS



V-L 180-300/10-1G



V-L 450-600/10-1G



El horno estándar para soldadura V-L 180-300/10 puede generar simultáneamente las presiones más bajas posibles de operación y las temperaturas más altas posibles.

## DATOS TÉCNICOS (MODELOS)

	V-L 180-300/10-1G	V-L 450-600/10-1G
<b>Medidas:</b> exterior H x A x F (mm)	2300 x 1400 x 1400	3200 (abierto) x 2300 x 2000
<b>Espacio útil</b>		
<b>Volumen (l)</b>	7.6	95
<b>Ø x H (mm)</b>	180 x 300	450 x 600
<b>Valores térmicos</b>		
<b>Tmax, Vacío (°C)</b>	1050	1050
<b>-Delta-T (K) según DIN 17052</b>	± 3 *	± 3 *
<b>Tiempo de enfriamiento (min)</b>	30	30
<b>Termopar tipo</b>	K	K
<b>Valores de conexión</b>		
<b>Potencia (kW)</b>	12	58
<b>Voltaje</b>	400 (3P)	400 (3P)
<b>Corriente (A)</b>	3 x 30	3 x 110
<b>Series fuse (A)</b>	3 x 35	3 x 150
<b>Controlador</b>		
<b>Manejo manual</b>	KP 300 pantalla y controlador Eurotherm	KP 300 pantalla y controlador Eurotherm
<b>Manejo automático</b>	Siemens	Siemens
<b>Agua refrigerante requerida</b>		
<b>Flujo (l/min)</b>	30	30

### Información importante

\* a una altura de 300 mm con un horno de tres zonas

[www.carbolite.com/vl](http://www.carbolite.com/vl)