

## **24. CALENTADORES DE AIRE OSRAM SYLVANIA**

**CALEFACTORES DE AIRE CALIENTE**

**MODELOS SERIES I, II, III HEATERS**

**MODELOS HOT AIR TOOLS**

**MODELOS SERPENTINE**

**MODELOS INLINE HEATERS**

**MODELOS FLANGED INLINE SYSTEM**


**MODELOS SUREHEAT JET**

**MODELOS SUREHEAT MAX**

**MODELOS SKORPION**

## CALEFACTORES DE AIRE CALIENTE

Generadores de aire caliente fabricados por OSRAM SYLVANIA para diversas aplicaciones industriales.

PRODUCTO	POTENCIA	PRESIÓN DE TRABAJO	DESCRIPCIÓN	
<b>Series I II, III</b> Temperatura máxima 870 °C	Entre 0,6 y 2,4 kW según modelo	Máximo 0,5 bar (7 psi)	Calentador básico Con tubo de cristal de cuarzo.	
<b>Hot Air Tools</b> Temperatura máxima 760 °C Controlable con termopar	Entre 1,5 y 3,5 kW según modelo	Máximo 4,2 bar (60 psi)	Con termopar Tipo K incorporado	
<b>Serpentine II</b> Temperatura Máxima 815 °C  <b>Serpentine Vi</b> Temperatura máxima 815 °C	Entre 2,0 y 3,6 kW según modelo  Entre 5,0 y 8,0 kW según modelo	Máximo 1,75 bar (25 psi)	De rápida respuesta tanto al calentarse como al enfriarse	
<b>Inline Heaters</b> Temperatura máxima 760 °C	Entre 5 y 8 kW según modelo	Máximo 10,5 bar (150 psi)	Para presiones elevadas	
<b>SureHeat JET</b> Temperatura máxima 760°C 2 Termopares para control y seguridad	2 modelos: 3kW 5 kW	Máximo 5 bar (60psi)	El termopar de seguridad actúa en el caso de débil caudal de entrada de aire	
<b>SureHeat MAX</b> Temperatura máxima 760°C 2 Termopares para control y seguridad	6, 10, 18 y 30 kW	Máximo 5 bar (60psi)	El termopar de seguridad actúa en el caso de débil caudal de entrada de aire	
<b>SKORPION</b> Temperatura máxima 750°C	3 kW	Máximo 0,3 bar (5 psi)	Incorpora ventilador y control de temperatura	

## MODELOS DE ALTA POTENCIA PARA CAUDALES ELEVADOS DE AIRE

Para su instalación en circuito.

Potencias entre 36 y 192 kW según modelo.  
Presión máxima de aire 10,5 Kg/cm<sup>2</sup> (150 psi)

Incluye elementos de protección térmica



### APLICACIONES

Los calentadores OSRAM SYLVANIA tienen innumerables aplicaciones industriales. Citaremos a continuación algunas de ellas

- Industria del Embalaje
- Retractilado
- Termoformado
- Sellado
- Industrias del Plástico y del Caucho
- Formado de tubos. Folios etc.
- Termoformado
- Termoformado al vacío
- Secado
- Laminado
- Industria Textil
- Secado
- Curado
- Industria Electrónica
- Precaentamiento
- Secado
- Corte
- Artes Gráficas
- Secado de lacas
- Secado de tintas
- Industrias Químicas y Farmacéuticas
- Secado
- Esterilizado



Los calentadores OSRAM SYLVANIA de cualquiera de los modelos del catálogo solo pueden ser usados para el calentamiento de aire seco o de gases inertes. Nunca deben de ser empleados en atmósferas explosivas

## MODELOS SERIES I, II, III HEATERS

Calentador básico con tubo de cristal de cuarzo.  
Temperatura máxima 870 °C..  
Presión máxima 0,5 Kgs/cm<sup>2</sup> (7 psi).

2 Opciones de acabado.

Tipo A : tubo abierto.

Tipo B : acabado en forma de boquilla

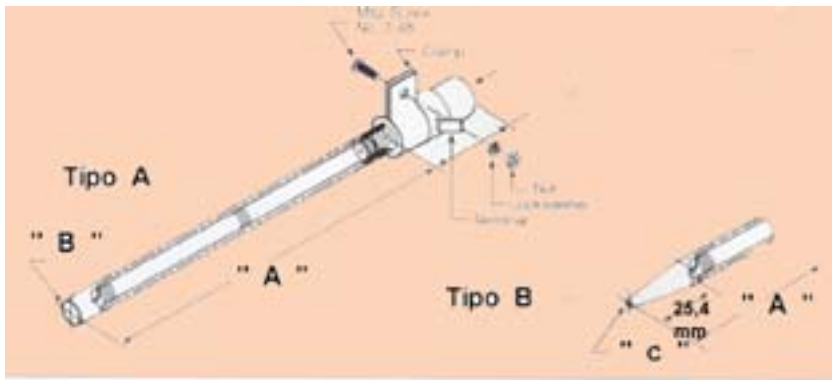


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
046198	Tubo de cuarzo A para Serie I
046199	Tubo de cuarzo B para Serie I
057472	Tubo de cuarzo B para Serie II
062543	Tubo cerámico A para Serie III
046197	Tubo de cuarzo B para Serie III
037261	Boquilla plana para Serie I (010226) (014682)
015509	Protección exterior para Serie I (014372)
057083	Protección exterior para Serie I (010226) (014682)
017853	Protección exterior para Serie II

Código	Tipo	Pot. W	Tensión V	A mm	B mm	C mm
<b>Serie I</b>						
010226	A	1050	180	174,6	10,4	
014372	A	1000	130	196,9	10,4	
014682	B	680	145	200,0	10,4	1,7
014683	B	650	180	200,0	10,4	1,7
<b>Serie II</b>						
016501	A	1125	130	98,4	10,4	
016503	A	850	80	98,4	10,4	
016502	B	600	95	123,8	10,4	1,7
016504	B	650	70	123,8	10,4	1,7
<b>Serie III</b>						
017558	A	2050	160	174	15,1	
017575	B	1450	135	200	15,1	2,9

### APLICACIONES

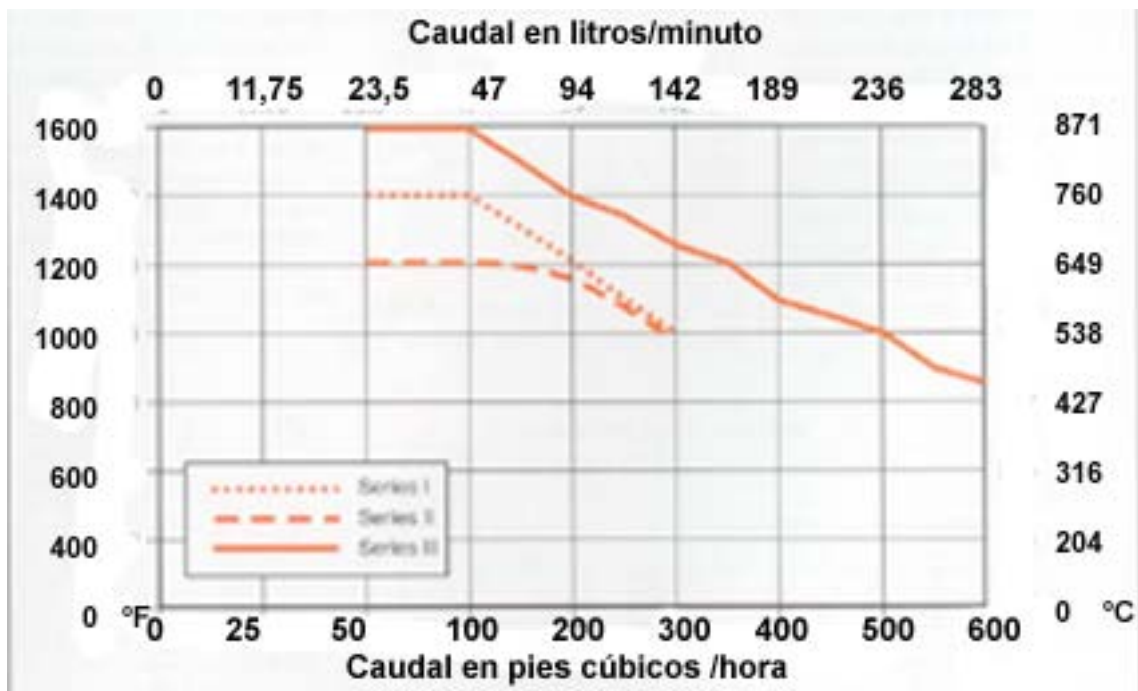
Laminas de aire caliente  
Soldadura en tarjetas y placas de circuitos electrónicos.  
Secado en placas de circuitos.  
Retracción de fundas para cables  
Precaentamientos



Tipo A : tubo cilíndrico. Cota "A" longitud  
 Cota "B" Ø salida aire  
 Tipo B: acabado en punta cónica.  
 Cota "A" longitud  
 Cota "B" Ø tubo.  
 Cota "C" Ø salida aire

### ELECCION DEL CALENTADOR ADECUADO

En la gráfica siguiente se detallan las curvas de temperatura en función del caudal de aire aplicado. Las temperaturas se han medido con un termopar del tipo K de 1,5 mm. de diámetro.



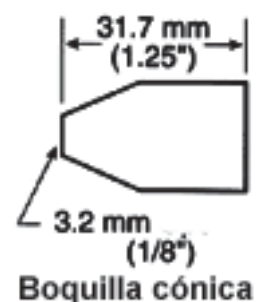
## MODELOS HOT AIR TOOLS

Con termopar tipo K incorporado..  
 Temperatura máxima 760 °C  
 Temperatura máxima de entrada de aire 27 °C  
 Presión máxima 4,2 Kgs/cm<sup>2</sup> (60 psi)  
 Conexión para aire a presión (manguera de 1/4").  
 Preparada para montar boquillas de salida.  
 Cuerpo en acero inoxidable AISI 304.  
 Cables de conexión de 99 mm. (alimentación +termopar)

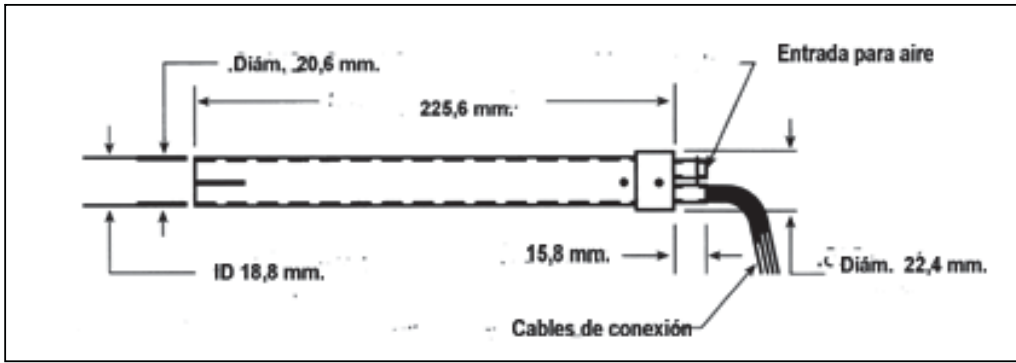
Código	Pot. W	Tensión V	Intensidad A	Presión Kg/cm <sup>2</sup>	Caudal L/min
068462	1500	120	13	4	14
068463	2000	240	9	4	33
068464	3500	240	15	4	43

### ACCESORIOS

Código	Descripción
068472	Boquilla plana (1,52 x 63,5 mm.)
068473	Boquilla cónica (Ø 3,2 x 31,7 mm.)

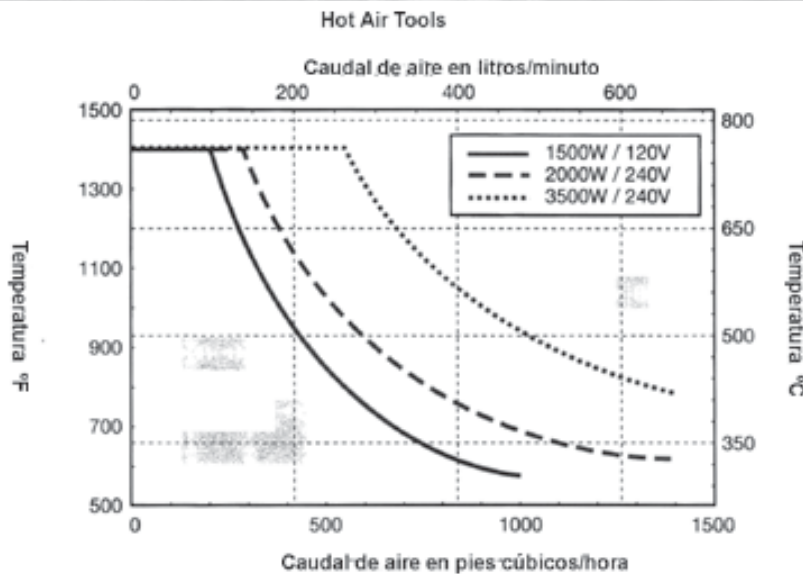






### ELECCION DEL CALENTADOR ADECUADO

En la gráfica siguiente se detallan las curvas de temperatura en función del caudal de aire aplicado. Las temperaturas se han medido con un termopar del tipo K de 1,5 mm. de diámetro. Respetando las curvas de temperatura y caudal la vida útil del Hot Air Tool puede superar las 5000 horas



Aplicación de 2 HOT AIR TOOLS en el precalentamiento previo de tubos para su soldadura en la industria cosmética

## MODELOS SERPENTINE

REGULABLE, RESPUESTA RÁPIDA, TEMPERATURA ELEVADA. RECALENTADOR DE AIRE Y GASES INERTES DE GRAN VERSATILIDAD.

Desarrollado con la idea de satisfacer a los fabricantes de máquinas OEM los calentadores de esta serie ofrecen una versatilidad y una eficacia inigualables.

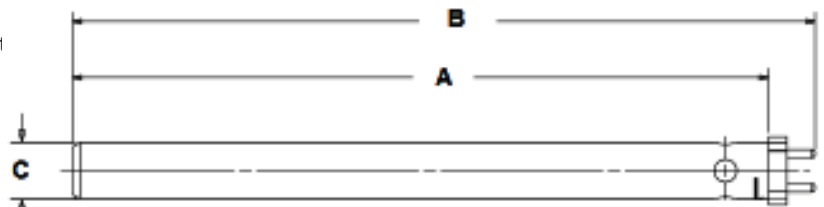
El diseño específico del cuerpo con un triple intercambio térmico, utiliza el aire frío de entrada para refrigerar la pared exterior antes de dirigirlo hacia el elemento calefactor serpentine.

Las pérdidas por radiación quedan eliminadas, y el diseño de la instalación, así como la seguridad de la instalación se ven simplificadas.

El elemento calefactor de recambio serpentine, es fácilmente sustituible por lo que los paros de producción se reducen

Estos calentadores desarrollados y patentados por OSRAM SYLVANIA superan las 5000 horas de funcionamiento si se utilizan sistemas de control adecuados.

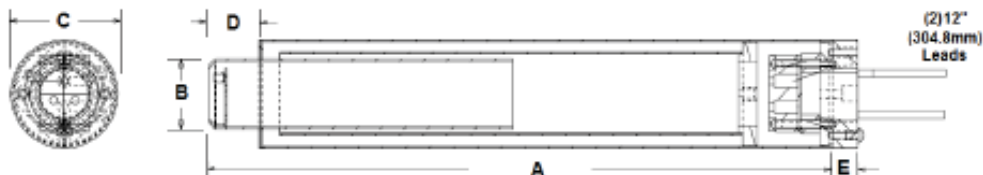
Una gama completa de accesorios, incluyendo boquillas y con



Código	Pot. W	Tensión V	Intensidad A	Presión Kg/cm <sup>2</sup>	A mm	B mm
<b>Serpentine II (elemento calefactor para el conjunto 029763)</b>						
029765	2000	240	8,3	1,7	208	16
029766	2800	240	11,7	1,7	208	16
029767	3600	240	15	1,7	208	16
060418*	3600	240	15	1,7	216	16
<b>Serpentine VI (elemento calefactor para el conjunto 057088)</b>						
040291	5000	240	20,8	1,7	276	32
040292	6000	240	25	1,7	276	32
061429	6000*	240	25	1,7	276	32
056548	8000	240	33,3	1,7	276	32

\*2 Etapas

Elementos que incorporan dos filamentos con diferente diámetro de hilo situados en toda la longitud del calefactor. Esto se hace para garantizar una temperatura uniforme en toda la longitud lo que se traduce en una temperatura de trabajo mas elevada, sin perjuicio de la duración del elemento.



CONTENEDORES EXTERNOS						
Código	Serpentine Tipo	A mm	B mm	C mm	D mm	E
029763	II	40	229	254	18	3/8" NPT
057088	VI	54	302	327	35	3/4" NPT
BASES						
Código	Modelo					
039739	Base para Serpentine II					
042339	Base para Serpentine VI					

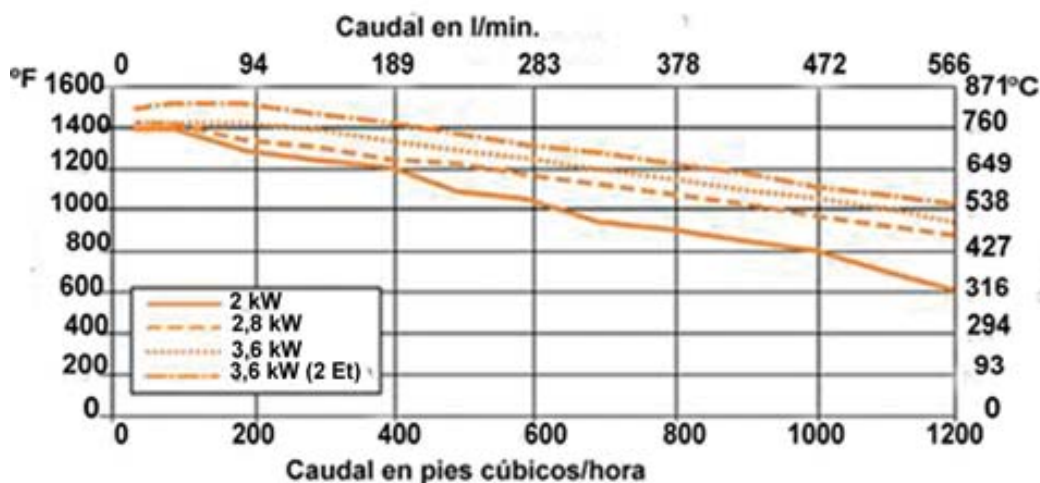


Aplicación típica de retractilado de cápsulas

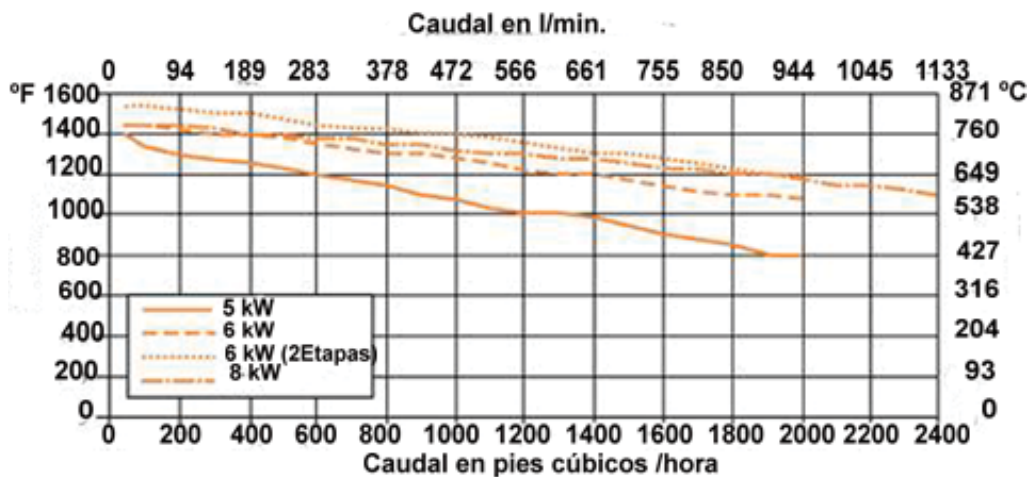
### CURVAS DE TEMPERATURA DE LOS CALENTADORES SERPENTINE

En los gráficos siguientes vemos la temperatura de salida del aire en función de su caudal

Serpentine II



Serpentine VI



## MODELOS INLINE HEATERS

### CALENTADORES ROSCADOS PARA CONDUCTO

Estos modelos, compactos con los dos extremos roscados, están contruidos con la técnica única de bobinado "puerco-espín" con hilo de aleación FeCrAl aroollado en un soporte roscado cerámico montado en el interior de un tubo de cuarzo o de cerámica. Este conjunto se monta en el interior de un tubo de acero inoxidable.

Se fabrican dos tipos distintos:

Tipo o estilo A, con dos entradas, de alta temperatura, para corriente situadas a 180° cerca de la entrada de aire del calentador.

Este modelo permite la instalación de 2 elementos en serie para obtener temperaturas de aire mas elevadas. También admite una temperatura de entrada del aire mas alta (480 °C)

Instalando 2 elementos en serie se pueden alcanzar las temperaturas siguientes:

modelo de 3/8" 1040 °C

modelo de 1/2" 980 °C

modelo de 1 1/4" 954 °C

Este modelo debe de utilizarse cuando deba de obtenerse un sistema estanco hasta 150 PSI (10 bar)

Tipo o estilo B, con dos cables de conexión de 300 mm. de longitud situados a 90° de la entrada de aire.

En este modelo la temperatura máxima de entrada del aire es de 90 °C

La presión máxima de utilización de todos los modelos Inline es de 10,5 bar



Banco de pruebas, con varios INLINE HEATERS combinados para conseguir 400 l/h de aire a una temperatura de hasta 900 °C

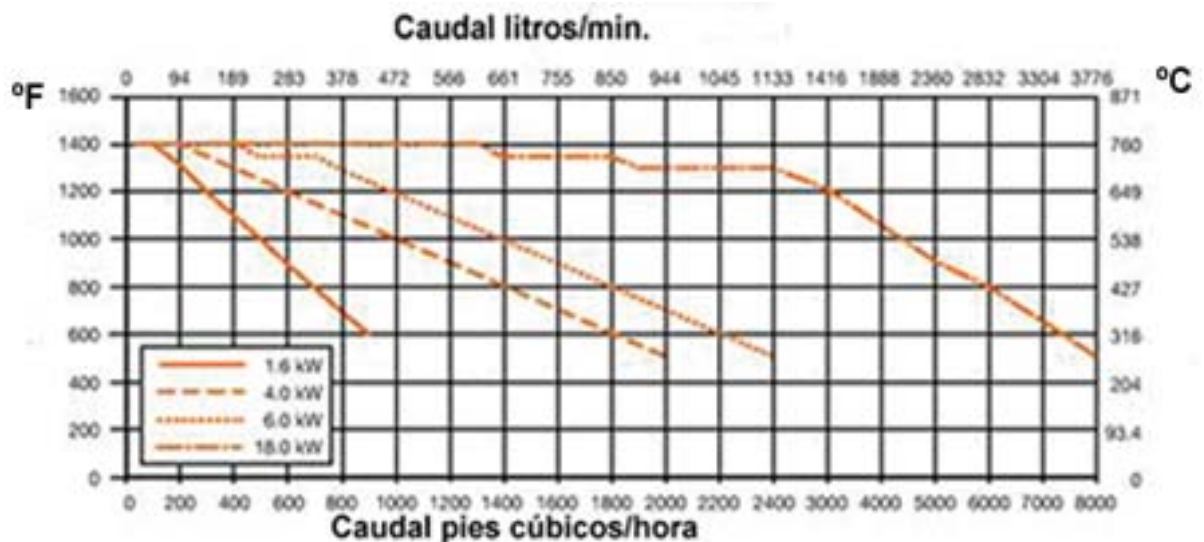
Código	Tipo	Rosca NPT	Pot. W	Tensión V	Intensidad A
038821	A	3/8"	1600	170	9,4
038823	A	1/2"	4000	220	18.2
038825	A	1 1/4"	6000	220	27,3
038822	B	3/8"	1600	170	9,4
038824	B	1/2"	4000	220	18.2
038826	B	1 1/4"	6000	220	27,3
063007	B	2 1/2"	18000	240	75 (mon.) 44 (trifas.)
074439	B	2 1/2"	24000	240	100 (mon.) 59 (trifas.)

Código	Descripción
057081	Control manual de potencia 25 A
068823	Control de potencia 30 A
070429	Controlador de temperatura
039272	Sonda termoprar "K"

### ELECCION DEL CALENTADOR ADECUADO

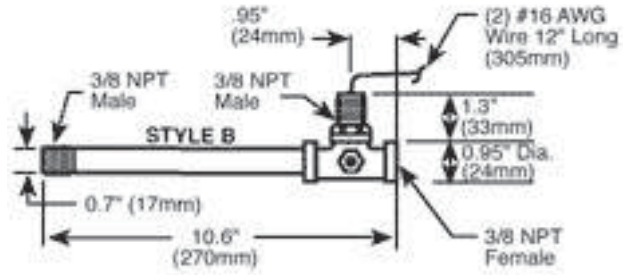
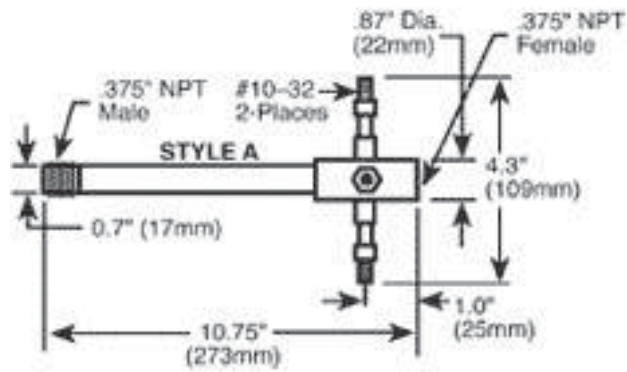
En la gráfica siguiente se detallan las curvas de temperatura en función del caudal de aire aplicado.

Las temperaturas se han medido con un termopar del tipo K de 1,5 mm. de diámetro.

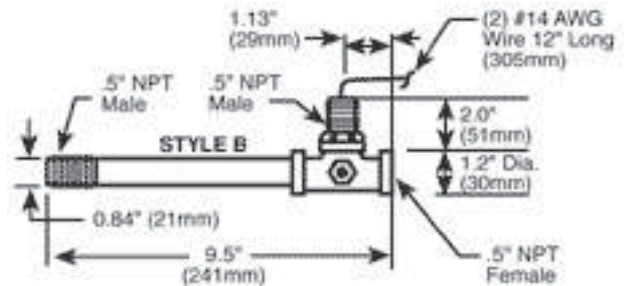
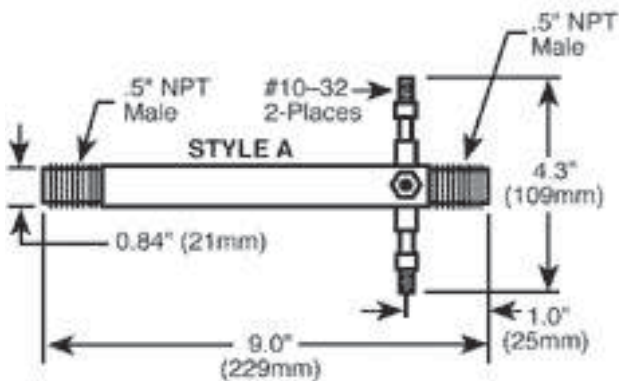




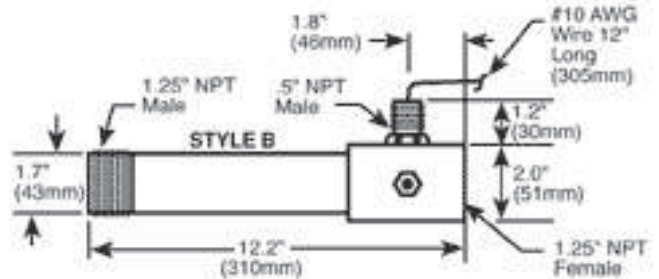
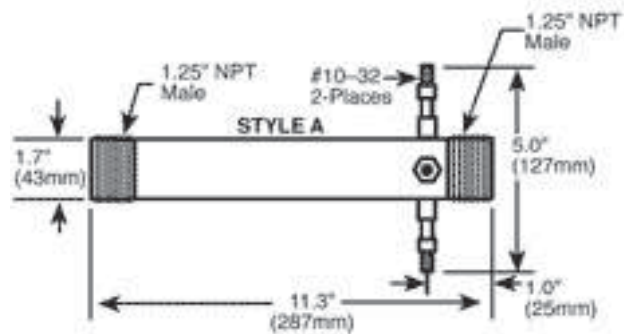
**DIMENSIONES DEL INLINE HEATER 3/8 "**



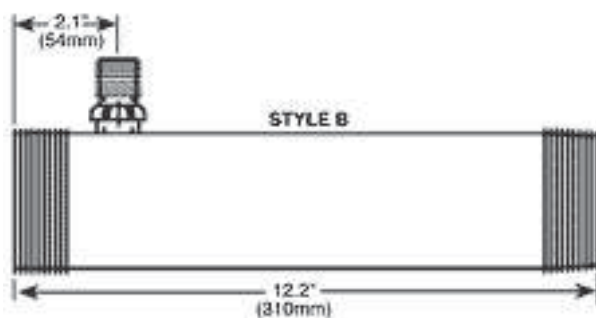
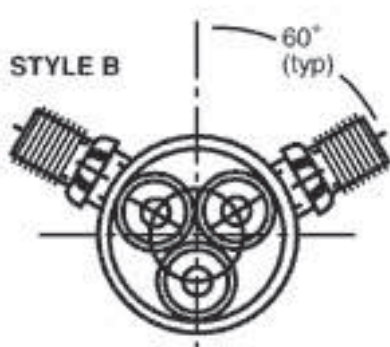
**DIMENSIONES DEL INLINE HEATER 1/2 "**



**DIMENSIONES DEL INLINE HEATER 1" 1/4**



**DIMENSIONES DEL INLINE HEATER 2" 1/2**





# MODELOS FLANGED INLINE SYSTEM

## CALEFACTORES CON BRIDA PARA CONDUCTO

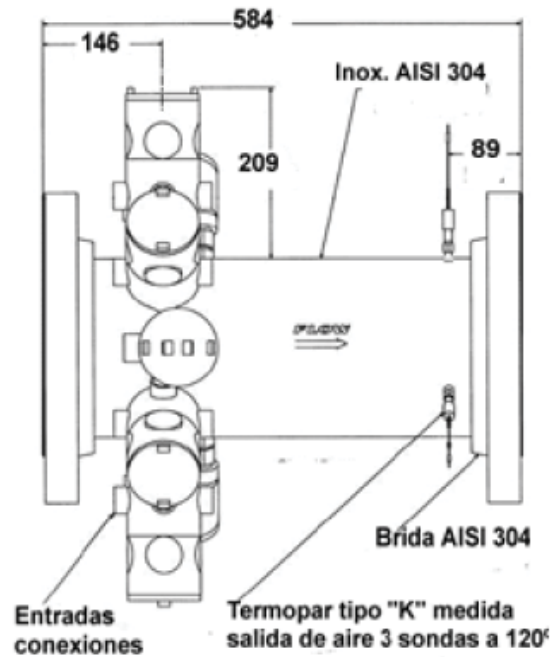
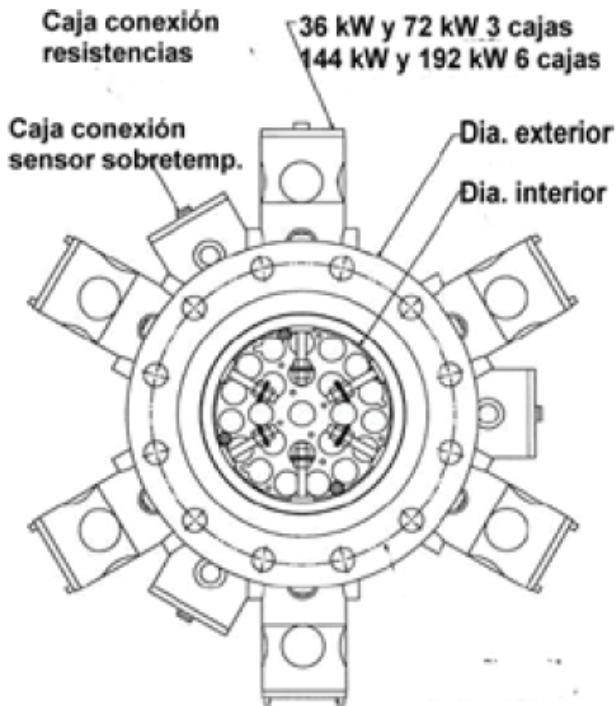


Esta serie está formada por unos calentadores de gran potencia que incorporan calentadores con elementos bobinados de aleación FeCrAl, según la técnica desarrollada por OSRAM SYLVANIA y que se montan en el interior de tubos cerámicos.

El conjunto de todos estos elementos calefactores se monta en el interior de un tubo de acero inoxidable AISI 304 provisto de dos bridas soldadas en los extremos.

El conjunto incorpora también las cajas de conexión eléctrica de las distintas resistencias, así como las conexiones para los termopares de control y de seguridad..

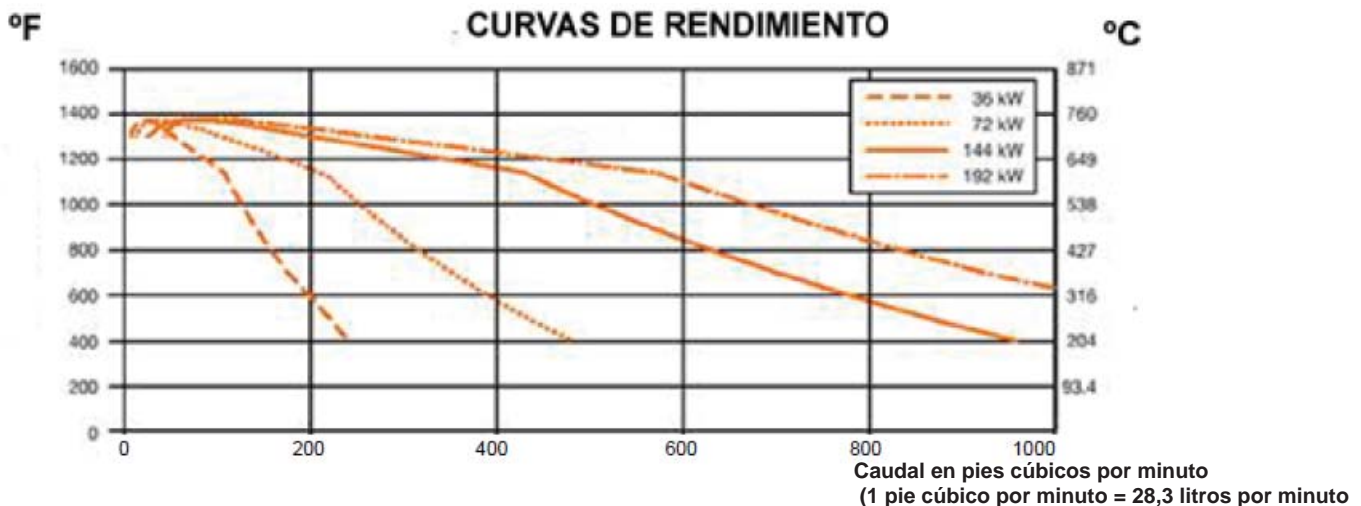
Indicados para caudales y presiones elevadas (hasta 10 Kg/cm<sup>2</sup>).  
Temperaturas de hasta 760 °C en calentamiento de aire y gases inertes.



Código	Potencia kW	Tensión (Trif.) V	Intensidad A	Ø exterior mm	Ø interior mm.
073166	36,0	480	45	254	102
073377	72,0	480	87	318	152
073384	144,0	480	175	381	203
073153	192,0	480	235	381	203

Longitud total para todos los modelos 584,2 mm. (23")

Se puede suministrar un equipo completo de control de temperatura y potencia, con indicación digital y protección del elemento calefactor contra sobretemperaturas.



## MODELOS SUREHEAT JET



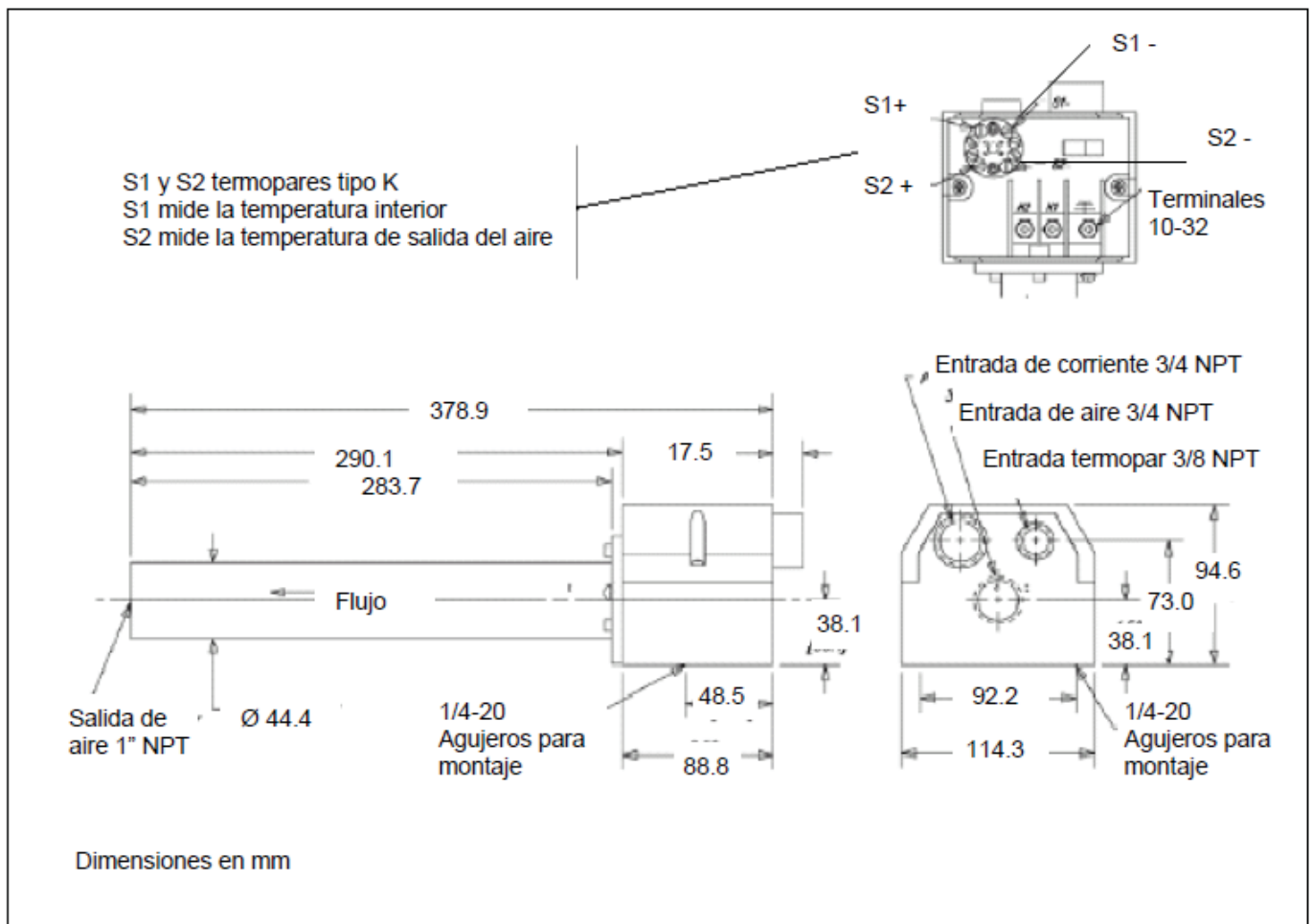
El calefactor SureHeat JET, suministra aire caliente para aplicaciones industriales. Su diseño facilita una aplicación precisa y controlada del caudal de aire necesario. Puede utilizarse en todo tipo de operaciones tales como sellado, secado, esterilizado etc..

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

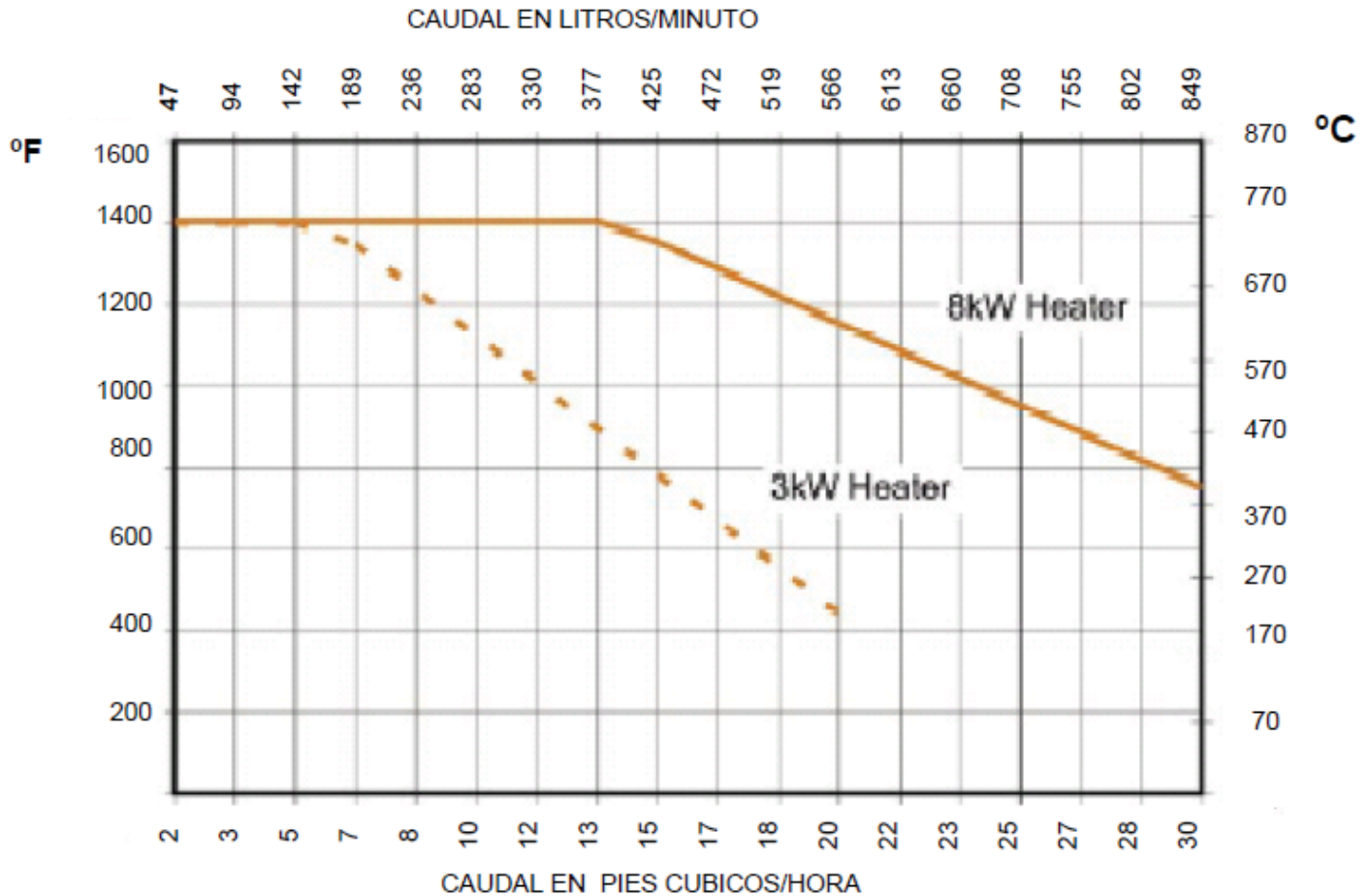
- Temperatura del aire regulable hasta 760 °C (1400 °F) ± 1°
- 2 modelos de 3 y 8kW a 240V monofásicos
- 2 termopares, tipo K, para control y seguridad:
  - o S1 temperatura interna
  - o S2 temperatura de salida
- Baja inercia térmica
- Presión máxima de trabajo 5 bar (60 p.s.i.)
- Según normas CE y UL
- Modelo de diseño especial "ceramic only" para aplicaciones de embalaje en alimentación
- Temperatura máxima en la entrada de aire 93 °C (200 °F)
- Equipo de control de temperatura (suministrado aparte) defácil instalación

Referencia	Modelo	Potencia	Tensión	Intensidad máxima
F074718	SureHeat JET 3.0 kW	3.0 kW	240V 50/60Hz	12.5 A
F074719	SureHeat JET 8.0 kW	8.0 kW	240V 50/60Hz	33.3 A

### DIMENSIONES



## CURVAS DE TEMPERATURA



## MODELOS SUREHEAT MAX

El calefactor SureHeat MAX, suministra aire caliente para aplicaciones industriales. Su diseño facilita una aplicación precisa y controlada del caudal de aire necesario.

Puede utilizarse en todo tipo de operaciones tales como sellado, secado, esterilizado etc..

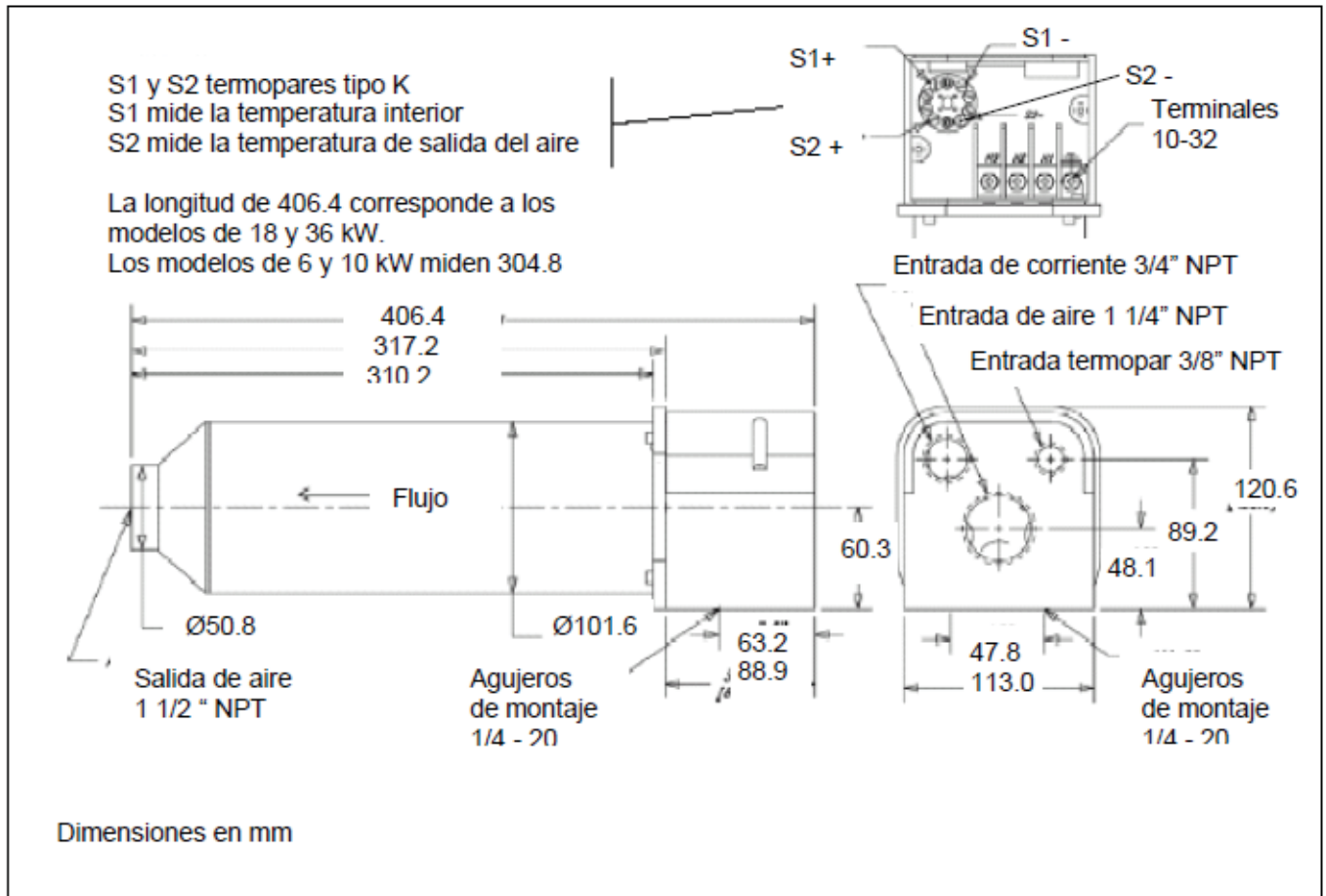


### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

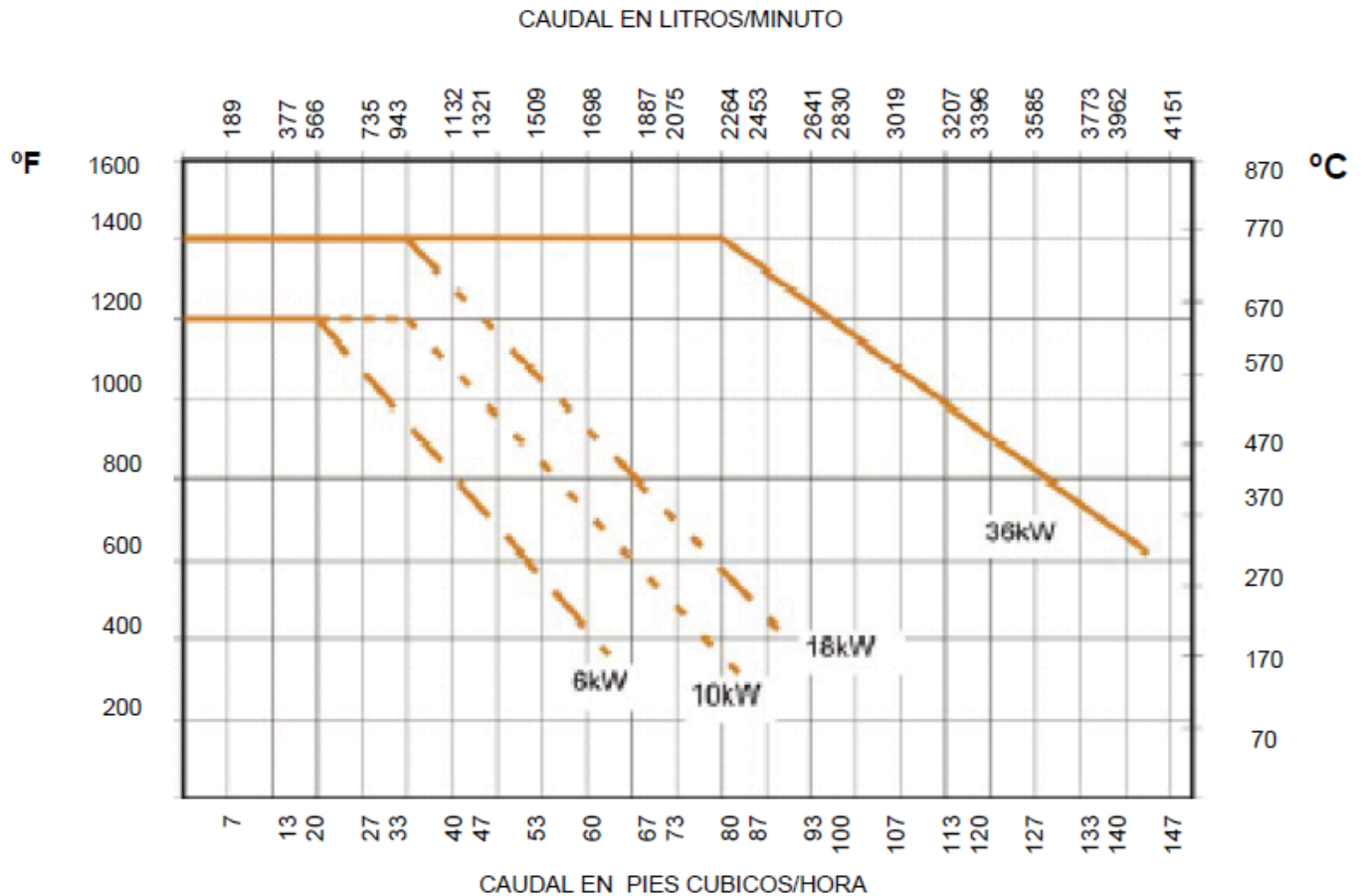
- Temperatura del aire regulable hasta 760 °C (1400 °F) ± 1°
- 4 modelos de 6, 10 18 y 36kW a 240/400V
- 2 termopares, tipo K, para control y seguridad:
  - o S1 temperatura interna
  - o S2 temperatura de salida
- Baja inercia térmica
- Presión máxima de trabajo 5 bar (60 p.s.i.)
- Según normas CE y UL
- Modelo de diseño especial "ceramic only" para aplicaciones de embalaje en alimentación
- Temperatura máxima en la entrada de aire 93 °C (200 °F)
- Equipo de control de temperatura (suministrado aparte) de fácil instalación

Referencia	Modelo	Potencia	Tensión	Intensidad máxima
F074723	SureHeat MAX 6.0 kW	6.0 kW	240V 50/60Hz	25.0 A
F074724	SureHeat MAX 6.0 kW	6.0 kW	240V (III) 50/60Hz	14.5 A
F074725	SureHeat MAX 6.0 kW	6.0 kW	380V (III) 50/60Hz	9.1 A
F074727	SureHeat MAX 10.0 kW	10.0 kW	240V 50/60Hz	41.7 A
F074728	SureHeat MAX 10.0 kW	10.0 kW	240V (III) 50/60Hz	24.1 A
F074729	SureHeat MAX 10.0 kW	10.0 kW	380V (III) 50/60Hz	15.2 A
F074732	SureHeat MAX 18.0 kW	18.0 kW	240V (III) 50/60Hz	43.4 A
F074733	SureHeat MAX 18.0 kW	18.0 kW	380V (III) 50/60Hz	27.4 A
F074735	SureHeat MAX 36.0 kW	30.0 kW	380V (III) 50/60Hz	54.8 A

**DIMENSIONES**



**CURVAS DE TEMPERATURA**





## MODELOS SKORPION

### GENERADOR COMPACTO DE AIRE CALIENTE, CON VENTILADOR Y REGULACIÓN



El nuevo modelo de calentador SKORPION® de OSRAM SILVANA es la combinación perfecta entre una elevada potencia de calefacción controlada y la fiabilidad y tecnología del aire caliente.

Este modelo incorpora un sistema de control eficaz de temperatura PID entre 0 y 650 °C con una precisión de 1°C.

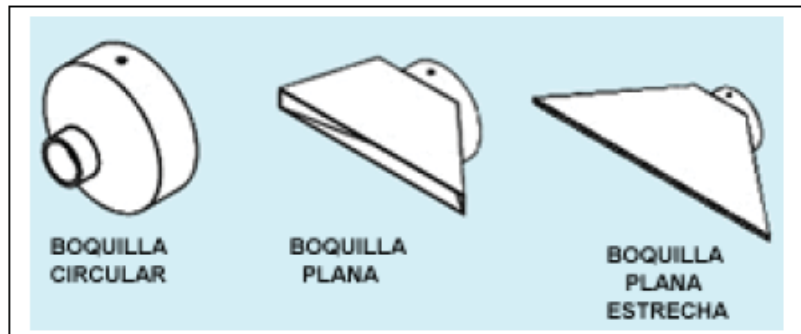
Completamente metálico, es muy robusto y fácil de instalar gracias a que lleva el ventilador incorporado. Está equipado con un sistema de seguridad frente al sobrecalentamiento.

Una palanca permite regular el caudal de aire.

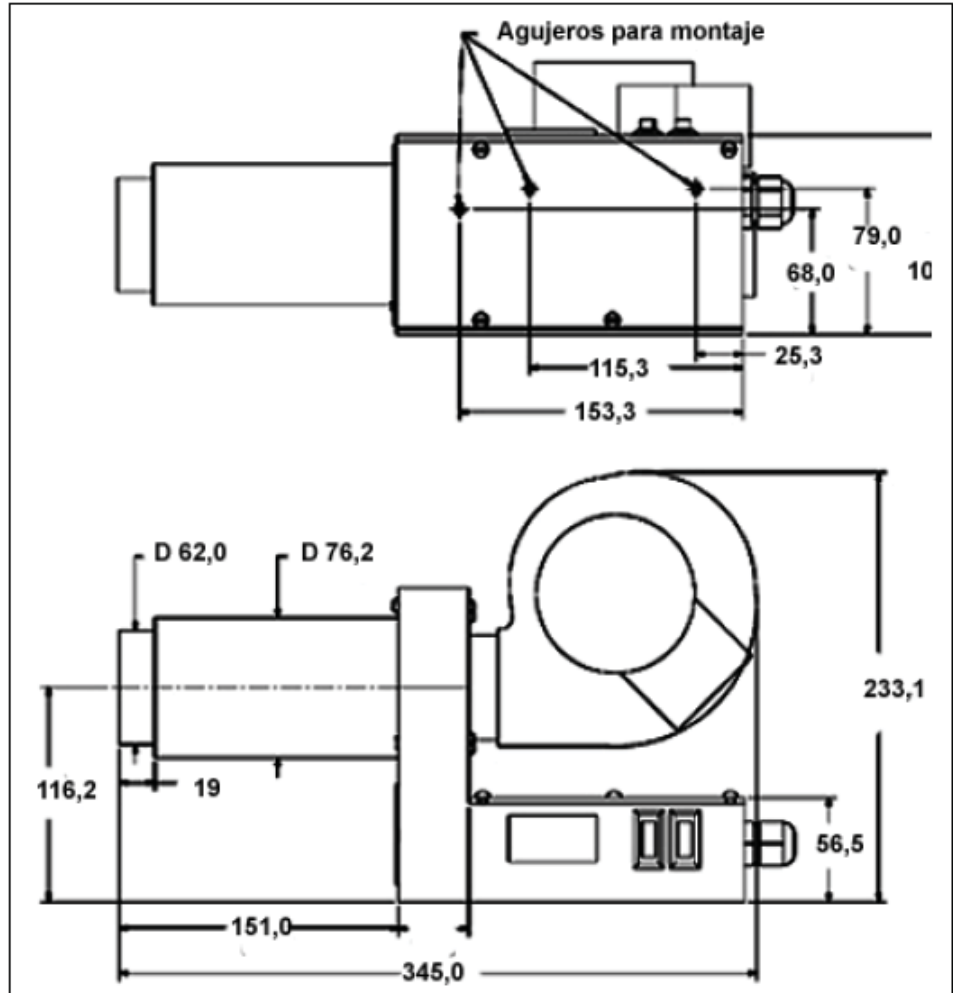
Es de aplicación en procesos de secado, polimerización, fusión o sellado.

#### CARACTERÍSTICAS

- Potencia 3kW 240V 12,5A
- Temperatura máxima del aire 750 °C
- Precisión de regulación de temperatura 1°C
- Caudal máximo de aire 280 litros/minuto
- Regulador de temperatura 1/32 DIN
- Control de potencia por relé estático de 50A
- Interruptores para calefactor y ventilador



#### DIMENSIONES (En mm)



MODELO	PIEZAS DE RECAMBIO				
	Elemento calefactor	Regulador de temperatura	Control de potencia	Ventilador	Tubo
F075616 SKORPION 3,0Kw 240v Monofásico					
ACCESORIOS					
F075744 BOQUILLA CIRCULAR	Sección de salida el aire diámetro 21 mm				
F075745 BOQUILLA PLANA ESTÁNDAR	Sección de salida del aire 50 X 12 mm				
F075746 Boquilla plana estrecha	Sección de salida del aire 300 X 4 mm				

**SKORPION 3kw 240V MODELO P/N F075835 Modelo sin ventilador**  
Indicado para aplicaciones en las que sea preferible utilizar aire comprimido.

**CARACTERÍSTICAS**

- Presión máxima del aire a la entrada 5 PSI (0,3 bar)
- Conexión entrada de aire racor hembra de 1" NPT
- Diámetro mínimo del tubo de alimentación de aire ¾", con diámetros inferiores se reduce la capacidad de calentamiento

**CURVAS DE TEMPERATURA**

