



- LEA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DE PROCEDER AL USO DEL APARATO ADQUIRIDO.
- LOS CALENTADORES FIJOS STI, SIN, SIY y STEF SON ELEMENTOS DESTINADOS A INSTALACIONES DE CALEFACCION DE LIQUIDOS, DE CLASE I, CON ALIMENTACION MONOFASICA Y TOMA DE TIERRA.
- LOS CALENTADORES FIJOS STI, SIN, SIY y STEF CUMPLEN CON LA NORMA UNE-EN-60335.
- Se recomienda comprobar el estado y funcionamiento del aparato al desembalarlo, cualquier defecto de origen está amparado por la garantía.
- Santiago Escoin elude cualquier responsabilidad sobre mal funcionamiento, averías o accidentes causados por un uso inadecuado del aparato o por una instalación no acorde a las presentes instrucciones.

- READ THESE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE USING THE APPARATUS.
- STI, SIN, SIY AND STEF FIXED HEATERS ARE CLASS I HEATING COMPONENTS, WITH SINGLE-PHASE AND EARTH CONNECTION POWER SUPPLY, INTENDED FOR LIQUID HEATING SYSTEMS.
- THE STI, SIN, SIY, AND STEF FIXED HEATERS COMPLY WITH STANDARD UNE-EN-60335
- The state and functioning of the equipment should be checked on unpacking. Any source defects are covered by the guarantee.
- Santiago Escoin takes no responsibility for malfunction, faults, or accidents caused by incorrect use of the equipment, or by an installation which does not comply with these instructions.

RECOMENDACIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD Y LIMPIEZA.

- Comprobar que la tensión de red coincide con la indicada en la etiqueta de características.
- La red eléctrica deberá tener Toma de Tierra.
- La instalación deberá realizarse de acuerdo con las reglas nacionales de instalaciones eléctricas.
- Antes de acceder a los medios de conexión, todos los circuitos de alimentación deben ser desconectados.
- Antes de conectar el calentador a la red, debe asegurarse de su correcta instalación en el depósito o bidón. Véase instrucciones de uso.
- No someter el aparato a golpes ni colocarlo en lugares donde existan vibraciones prolongadas.
- Si el depósito está demasiado relleno, el líquido hirviendo puede ser proyectado.
- Los medios de desconexión que se incorporen a los calentadores deben tener una separación de contacto de al menos 3 mm en todos los polos.
- El cable de alimentación de este aparato no puede ser sustituido; en caso de deterioro del cable el aparato debe ser desechado.

CLEANING AND SAFETY RECOMMENDATIONS AND STANDARDS.

- Check that the voltage is as indicated on the label of characteristics.
- The mains must have an earth connection.
- Installation must be carried out in accordance with the national regulations governing electrical installations.
- Before accessing the connectors, all power supply circuits must be disconnected.
- Before connecting the heater to the mains, correct installation in the tank or drum must be verified. See operating instructions.
- Do not strike the equipment or put it in places where there is persistent vibration.
- If the tank is overfilled, boiling liquid may be expelled.
- The disconnectors which are fitted to the heaters must be separated by at least 3mm at all poles.
- The power supply cable of this equipment may not be substituted; in the event of deterioration of the cable, the equipment must be disposed off.



Aplicaciones

Para baños químicos de :

- Desengrasado.
- Decapado.
- Abrillantado.
- Fosfatado.
- Electropolido.
- Zincado.
- Cadmiado.
- Cobreado.
- Niquelado.
- Cromado.
- Plateado.
- De oro.
- Fijado.
- Coloreado.

Applications

For chemical baths used for:

- Degreasing
- Stripping
- Polishing
- Phosphating
- Electro-polishing
- Zinc plating
- Cadmium plating
- Copper plating
- Nickel plating
- Chromium plating
- Silver plating
- Gold plating
- Fixing
- Tinting

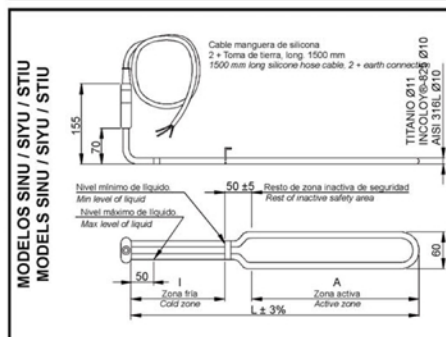
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONSTRUCTIVAS DE LOS CALENTADORES FIJOS CON MANGO SIN, SIY, STI y STEF.

- Calefactor eléctrico de Clase I
- Mango estanco de resina. Grado de protección contra la humedad IP67.
- Resistencias blindadas en tubo de acero inoxidable AISI 316L Ø10 mm para los modelos SINU y SINM; tubo de Incoloy®-825 de Ø10 mm para los modelos SIYU, SIYM y SIYMN; tubo de Titanio de Ø11 mm para los modelos STIU y STIM; y tubo de acero inoxidable recubierto de resina PTFE Ø12 mm de la marca Teflon® u otras marcas de calidad para los modelos STEF.
- Cable manguera de silicona 2 hilos + Toma de tierra de 1500 mm de longitud.
- Elementos calefactores en tensión nominal ~230 V.

TECHNICAL AND CONSTRUCTION CHARACTERISTICS OF SIN, SIY, STI, AND STEF FIXED HEATERS WITH HANDLES

- Class I electric heater.
- Waterproof resin handle. IP67 degree protection against humidity.
- Armoured heating elements made of Ø10mm AISI 316L stainless steel tube in SINU and SINM models; of Ø10mm incoloy®-825 tube in SIYU, SIYM, and SIYMN models; of Ø11mm titanium tube in STIU and STIM models; or of Ø12mm steel tube coated with PTFE resin by Teflon® or other quality brands in STEF models.
- 1500 mm long silicone hose connection cable, with 2 wires and earth connection.
- Heating components operating at ~230 V nominal voltage.

FORMA «U» / «U» SHAPE

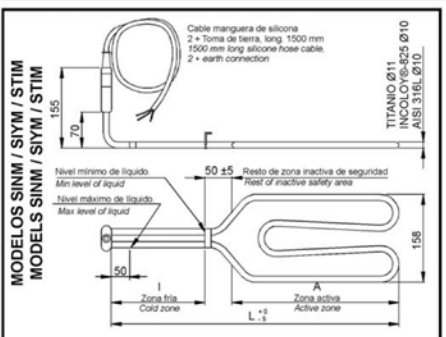


TUBO AISI 316L Ø10 mm / AISI 316L Ø10 mm TUBE						
Código Code	Watts Watts	W/cm²	Cotas en mm Dim. in mm			Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	L	
SINU.5	500	5,1	190	160	400	T-301-E
SINU1	1000	4,3	200	350	600	T-301-E
SINU2	2000	4,9	200	650	900	T-301-E
SINU3	3000	4,8	200	1000	1250	T-301-E
SINU4	4000	4,9	200	1300	1550	T-301-E

TUBO INCOLOY®-825 Ø10 mm / INCOLOY®-825 Ø10 mm TUBE						
Código Code	Watts Watts	W/cm²	Cotas en mm Dim. in mm			Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	L	
SIYU1.5	1500	3,3	250	700	1000	T-602-E
SIYU2	2000	3,3	300	950	1300	T-602-E
SIYU3	3000	3,1	330	1520	1900	T-602-E
SIYU4	4000	3,3	350	1900	2300	T-602-E

TUBO TITANIO Ø11 mm / TITANIUM Ø11 mm TUBE						
Código Code	Watts Watts	W/cm²	Cotas en mm. Dim. in mm			Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	L	
STIU.5	500	4,6	190	160	400	T-440-E
STIU1	1000	3,9	200	350	600	T-440-E
STIU2	2000	4,5	200	650	900	T-440-E
STIU3	3000	4,4	200	1000	1250	T-440-E
STIU4	4000	4,5	200	1300	1550	T-440-E

FORMA «M-4» / «M-4» SHAPE

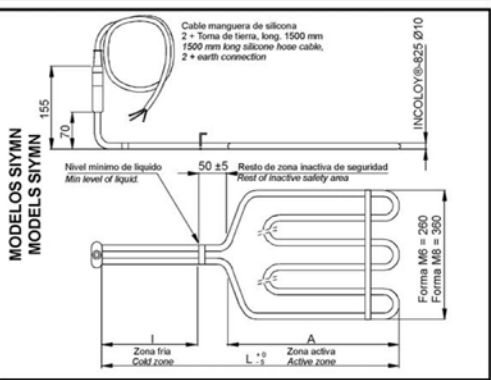


TUBO AISI 316L Ø10 mm / AISI 316L Ø10 mm TUBE						
Código Code	Watts Watts	W/cm²	Cotas en mm Dim. in mm			Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	L	
SINM2	2000	4,9	200	350	600	T-301-E
SINM2L	2000	4,9	200	450	700	T-301-E
SINM3	3000	4,8	200	550	800	T-301-E
SINM4	4000	4,9	200	650	900	T-301-E

TUBO INCOLOY®-825 Ø10 mm / INCOLOY®-825 Ø10 mm TUBE						
Código Code	Watts Watts	W/cm²	Cotas en mm. Dim. in mm			Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	L	
SIYM1.5A	1500	3,3	250	400	700	T-602-E
SIYM1.5B	1500	3,3	250	500	800	T-602-E
SIYM2A	2000	3,3	300	450	800	T-602-E
SIYM2B	2000	3,3	300	550	900	T-602-E
SIYM3	3000	3,1	330	770	1150	T-602-E
SIYM4	4000	3,3	350	950	1350	T-602-E

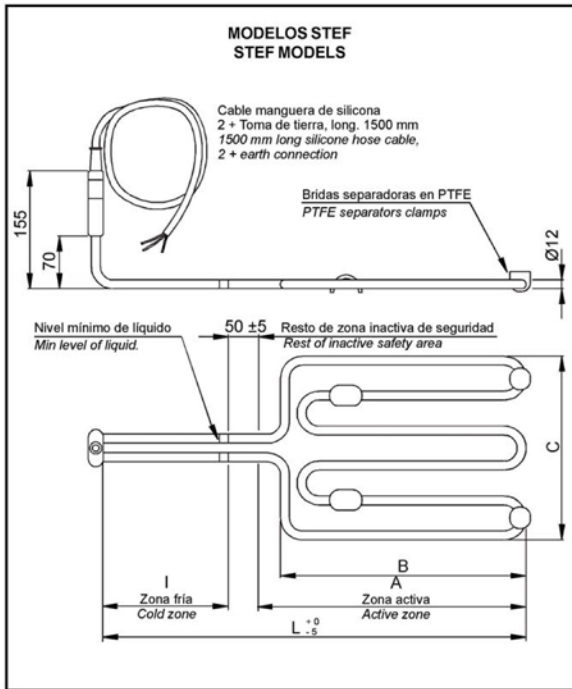
TUBO TITANIO Ø11 mm / TITANIUM Ø11 mm TUBE						
Código Code	Watts Watts	W/cm²	Cotas en mm. Dim. in mm			Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	L	
STM2	2000	4,5	200	350	600	T-440-E
STM2L	2000	4,5	200	450	700	T-440-E
STM3	3000	4,4	200	550	800	T-440-E
STM4	4000	4,5	200	650	900	T-440-E

FORMA «M-6» / «M-6» SHAPE



TUBO INCOLOY®-825 Ø10 mm / INCOLOY®-825 Ø10 mm TUBE							
Código Code	Watts Watts	W/cm²	Cotas en mm. Dim. in mm			Forma Shape	Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	L		
SIYMN1.5	1500	3,3	250	300	600	M6	T-603-E
SIYMN2	2000	3,3	300	350	700	M6	T-603-E
SIYMN3C	3000	3,1	330	420	800	M6	T-603-E
SIYMN3A	3000	3,1	330	520	900	M6	T-603-E
SIYMN3B	3000	3,1	330	620	1000	M6	T-603-E
SIYMN4C	4000	3,3	350	500	900	M6	T-603-E
SIYMN4D	4000	3,3	350	600	1000	M6	T-603-E
SIYMN4A	4000	3,3	350	700	1100	M6	T-603-E
SIYMN4B	4000	3,3	350	800	1200	M6	T-603-E

**CALENTADORES RECUBIERTOS DE RESINA PTFE DE LA MARCA TEFLÓN® U OTRAS MARCAS DE CALIDAD
HEATERS COVERED WITH PTFE RESIN BY TEFLON® OR OTHER QUALITY BRANDS.**



Código Code	Wattios Watts	W/cm²	Cotas en mm. Dimensions in mm					Nº columnas Nº columns	Clase térmica constructiva Escoin Escoin construction's thermal class
			I	A	B	C	L		
STEF1	1000	2,4	140	210	150	245	400	6	T-270-E
STEF2	2000	2,5	180	370	330	245	600	6	T-270-E
STEF3	3000	2,5	320	430	390	245	800	6	T-270-E
STEF3A	3000	2,6	320	530	380	245	900	8	T-270-E
STEF3B	3000	2,5	320	630	510	245	1000	8	T-270-E

Tensión normalizada ~230 V
Standard voltage ~230 V

Exclusivo para calentadores recubiertos de resina PTFE.

NOTA: Estas resistencias están especialmente diseñadas para calentar una amplia variedad de líquidos corrosivos a excepción del ácido fluorhídrico. La elección final puede estar basada en las condiciones de trabajo, recomendaciones del fabricante del material corrosivo, o bien, por una prueba preliminar. SANTIAGO ESCOIN no puede hacerse responsable de los posibles problemas ocasionados por la corrosión, ya que las distintas condiciones de trabajo y factores, muy a menudo desconocidos, pueden variar la efectividad de la funda.
IMPORTANTE: La temperatura máxima de trabajo es de 90°C para líquidos con el punto de ebullición inferior a 110°C, y de 35°C para líquidos con el punto de ebullición superior a 110°C.
NOTA: También disponemos de termostatos regulables para ácidos y líquidos agresivos (Véase Tarifa de precios GRUPO 8 TERMOSTATOS Y PRESOSTATOS).

Exclusively for PTFE resin covered heaters

NOTE: These resistors are specially designed for heating a wide variety of corrosive liquids, with the exception of hydrofluoric acid. The final selection may be based on working conditions, recommendations from the manufacturer of the corrosive material, or a preliminary trial. SANTIAGO ESCOIN cannot be held responsible for possible problems caused by corrosion since varied factors and working conditions, and frequently unknown conditions, may alter the effectiveness of the cover.
IMPORTANT: The maximum working temperature is 90°C for liquids with a boiling point below 110°C, and 35°C for liquids with a boiling point above 110°C.
NOTE: We also have available adjustable thermostats for acids and corrosive liquids (See price list - GROUP 8; THERMOSTATS AND PRESSURE SWITCHES).

INSTRUCCIONES DE USO

- Fijar el calentador al depósito según figura adjunta, o sistemas equivalentes.
- Si bien la resistencia tiene un grado de protección contra la humedad IP-67, un contacto prolongado del mango con un líquido agresivo puede provocar un deterioro prematuro del mismo. En estos casos se recomienda limpiar las salpicaduras con un paño o bien limpiar los restos del líquido con agua.
- Comprobar que el nivel del líquido sea superior a la cota indicada. Si se prevén variaciones de nivel del líquido en el bidón, vea nuestros Interruptores magnéticos de nivel y Controles de nivel para líquidos conductores, sólidos y granulados (GRUPO 8B de la Tarifa de precios).
- Los calentadores SIN, STI, SIY y STEF deben trabajar siempre sumergidos en líquido. En caso contrario existe riesgo de malfuncionamiento y rotura de la resistencia.
- Para los calentadores de la gama STEF, es aconsejable dejar las resistencias dentro del líquido hasta transcurridos cinco minutos desde la desconexión de la resistencia, de tal manera que la inercia térmica de la resistencia no afecte al recubrimiento de Teflón.
- Verificar la temperatura máxima a la que se puede calentar el fluido, y en su caso, colocar un termostato en el depósito o bidón y realizar las conexiones pertinentes. (Para elegir el termostato, consulte nuestro Catálogo general División Forcosa nº 927 y Tarifa de precios pág. nº 44 si el bidón contiene líquidos agresivos).
- No tapar herméticamente el depósito o bidón. El calentamiento del fluido con el bidón cerrado puede provocar un aumento de la presión en su interior. Si esta circunstancia no es posible, se recomienda colocar un presostato que limite la presión en el interior del bidón. Consulte nuestro Catálogo general División Forcosa nº 927)
- En el caso que el depósito sea de materiales plásticos o derivados, se debe asegurar que la zona calefactora de los calentadores SIN, STI, SIY y STEF no queden en contacto directo con las paredes del depósito.

OPERATING INSTRUCTIONS

- Secure the heater to the tank as shown in the figure below, or with similar systems.
- Although the resistor has an IP-67 degree protection against humidity, a prolonged contact of the handle with a corrosive liquid may cause a premature deterioration of the handle. In such cases we recommend wiping with a cloth, or cleaning off the liquid with water.
- Check that the level of liquid is higher than the indicated level. If variations in the level of liquid in the drum are expected, see our magnetic level switches and level controllers for conducting liquids, solids, and granules (GROUP 8B of our price list).
- SIN, STI, SIY and STEF heaters must always operate immersed in liquid. If this is not the case, there is the risk of malfunction or breakage for the heating element.
- For STEF heaters, we recommend leaving the heating elements in the liquid for five minutes after being disconnected, so as to ensure that the thermic inertia of the heating element does not affect the Teflon covering.
- Verify the maximum temperature to which the fluid may be heated, and where necessary, fit a thermostat in the tank or drum, making the relevant connections. (To select the thermostat, please consult Forcosa Division No.927 of our general catalogue, and page 44 of our price list if the drum contains corrosive liquids).
- Do not cover the tank or drum hermetically. Heating of the fluid with the drum closed may cause an increase of pressure inside it. If complying with this is not possible, we recommend fitting a pressure switch which limits the pressure inside the drum. Please consult Forcosa Division No.927 of our general catalogue.
- If the tank is made of plastic or derivatives, it must be ensured that the heating area of the SIN, STI, SIY and STEF heaters does not come in direct contact with the walls of the tank.

**Figura 1. Instalación de un calentador fijo SIN / STI / SIY / STEF en un depósito
Figure 1. Installation of a SIN / STI / SIY / STEF fixed heater in a tank**

