



**Resistencias Calor Industrial**



Resistencias Calor Industrial S.L.  
C/ Foios, nº 2 - 03206 ELCHE (Alicante - Spain)  
Apdo. Correos 2402  
Tel.: (+34) 966 675 521 - Fax: (+34) 966 675 306  
info@resistencias-rci.es - www.resistencias-rci.es





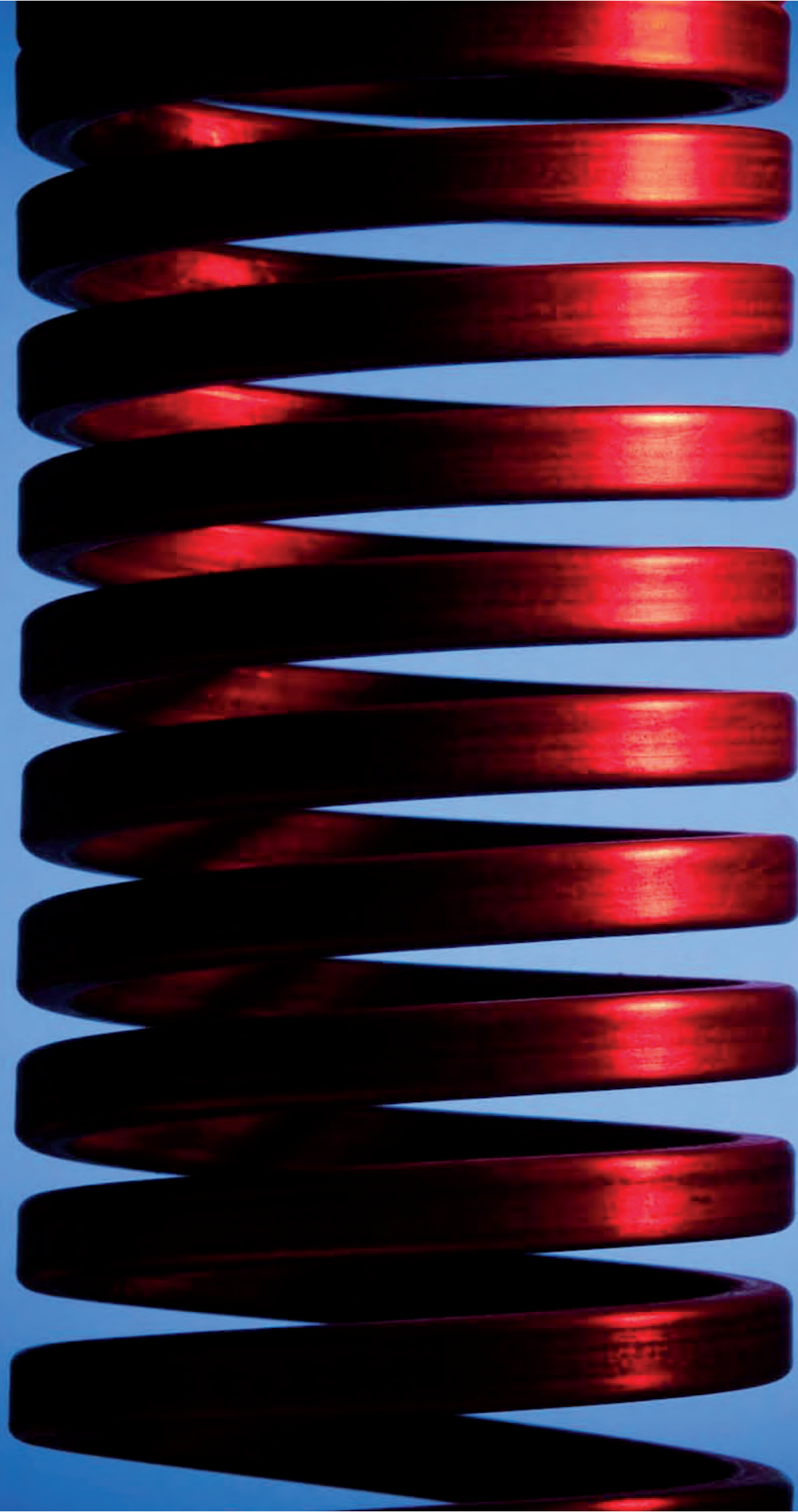
IMPROVING EVERY DAY.

A VOCATION, THAT PERMEATES  
OUR COMPANY AND TO THAT  
WE SPEND A GREAT EFFORT OF  
A GREAT TEAM WITH A SINGLE  
FOCUS:

CUSTOMER SATISFACTION.

WE ARE PROUD TO BE A  
COMPANY WHERE RESPECT AND  
FELLOWSHIP IS VITAL IN  
ACHIEVING OUR OBJECTIVES





Francisco Sánchez



Antonio Sempere

## OUR COMPANY

In our facilities we combine all business aspects: Management, Administration, Marketing, Production and Research.

The cordiality of the relationships that happen within our place of work promotes to a beneficial work environment.

Modern facilities and adapted to new technologies and constantly evolving to provide the best services to our customers

Our purpose is to improve day by day. A vocation that permeates all areas of our business, and we spend the character and effort of a great team with a clear focus: Customer satisfaction.

We combine experience, professionalism and desire to excel for the sole purpose of advancing our commitment to quality and service that you require

We have achieved the recognition that guarantees a job well done of those who compose RCI, that serves as encouragement to follow the way of providing high standards of quality in all our services and products. Because ... The Quality unites us.

The seal UNE-EN-ISO-9001: 2000, got the November 25, 2002, is the certificate provided by the prestigious organization BVQI (Bureau Veritas Quality International) to RCI. Action reaffirms history of 25 years dedicated to provide quality and obtaining corroborating previous awards such as the UNE-EN-ISO-9002: 1994.



# High Density Cartridge Heater (RAC)



## DESCRIPTION

The form of construction of these heating elements, allows its use in adverse conditions, such as vibration and high temperatures and that can reach over 500 ° on the surface of the cartridge

High Density Heaters (RAC), are ideal for the installation of a high power in minimal space.

## General Specifications

- Flexible leads from inside in standard models.
- 250mm Fiberglass/Silicone leads in standard models.
- 1000mm Fiberglass/Silicone leads (with thermocouple FeCu / Ni (J), PTFE insulation), standard models.
- Standardized measures in metric diameters (mm).

6,50mm 8,00mm 10,00mm 12,50mm 16,00mm 20,00mm

- Ø Tolerance: -0.02 -0.06 up to 1.000 mm heaters length, over 1.000 mm + -0.06 / over 1.500 mm + -0.10.
- Standard diameters in inches (")

1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"
6,30	7,90	9,46	12,61	15,81	19,00

- Ø tolerance: - 0.02 + 0.06 up to 1000 mm heaters length, over 1000 mm + -0.10.
- Length tolerance: up to 130mm + 0-2 mm; more than 130mm + 1.5%.

## Other Diameter

- We are able to supply any diameter between 3 mm and 25 mm.
- Other diameters on request.
- TIG welded stainless tube.
- Flexible fiber glass insulated nickel wires from inside (standard models).
- Core and insulation compacted magnesium oxide.
- Heating wire Ni/Cr80/20.
- Ø Tolerance for diameters from 25 mm + -0.10.

## Quality control

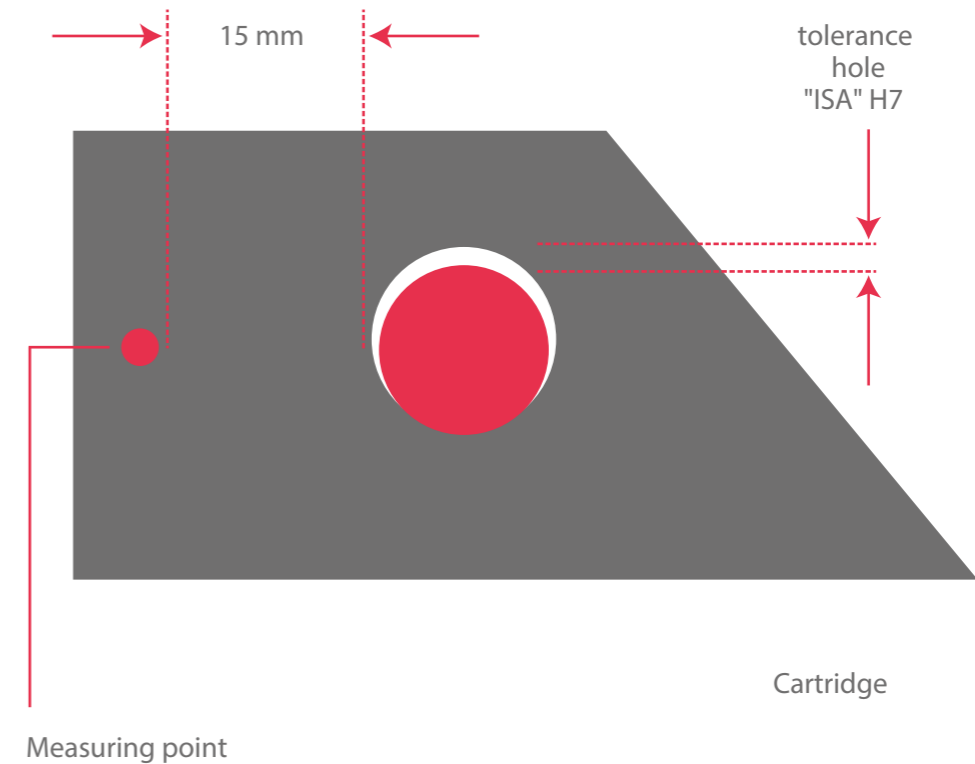
- Insulation: 5 MOhm at 500 V DC Cold (minimum).
- Dielectric strength: 1500 V 1 second.
- Nominal Power: + 5% - 10%

## Instructions (for guidance) to place and mount

HOLE TOLERANCE CHART			
More than	Till	Tolerance	Hole
3	6	-0	+0,012
6	10	-0	+0,015
10	18	-0	+0,018
18	30	-0	+0,021

The adjustment of the cartridge in the hole is very important for the proper functioning and performance.

The regulation of the temperature is essential and for this we recommend to place the measuring point not more than 15mm separately from the cartridge.



# High Density Cartridge Heater (RAC)

## CONNECTION TYPES FOR STANDARD CARTRIDGES WITH BUILT-IN THERMOCOUPLE

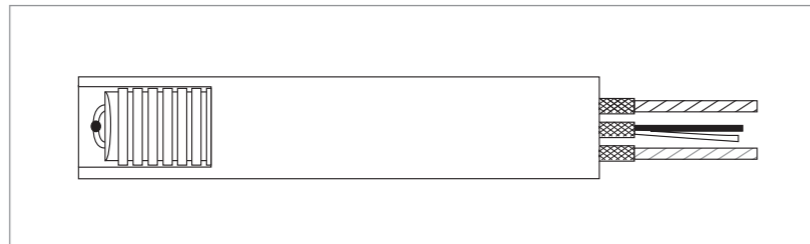
We can place thermocouple type J (Fe Cu Ni)  
type K (Ni Cr Ni)  
type T (Cu Cu Ni)

If the customer says otherwise the thermal sensor is installed always insulated to avoid problems on sensitive control devices.



### OPTION 1. THERMOCOUPLE ON THE CARTRIDGE BASE ISOLATED

STANDARD Placement of the thermocouple. Right choice to avoid problems sensitive control devices.



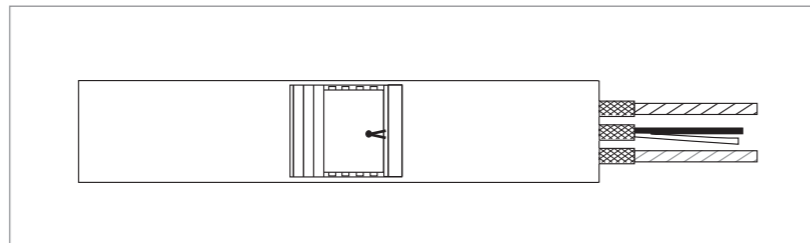
### OPTION 2. THERMOCOUPLE ON THE CARTRIDGE BASE GROUNDED.

Option indicated when rapid measurement is required.  
NOTE: This option is not valid for highly sensitive regulation devices



### OPTION 3. THERMOCOUPLE ISOLATED AND CENTERED

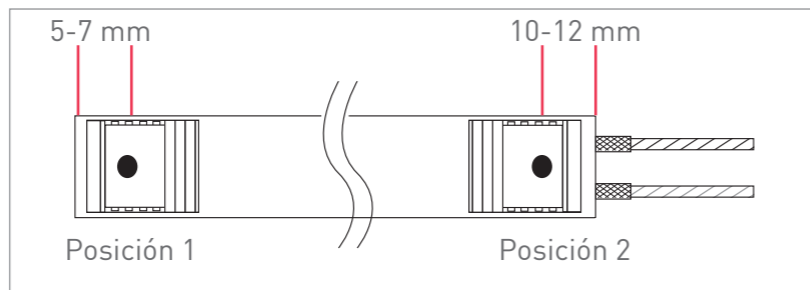
This option can be performed on elements from 3/8 "(9,52) dia.



## CARTRIDGE HEATERS WITH PT-100 SENSOR

They can be manufactured as follows:

Position 1. Starting from 6.35 mm dia.  
Position 2. Starting from 12.50 mm dia.



# High Density Cartridge Heater (RAC)

## CARTRIDGE HEATERS WITH POWER DISTRIBUTION

It is used where it is necessary to spread out a completely uniform temperature to a mass. It can be made with any type of connection type.



More heat at the ends



More heat in the middle



Different heating zones

# High Density Cartridge Heater (RAC)

# High Density Cartridge Heater (RAC)

Cerámica 3-4 mm

Cerámica 3-4 mm

Cerámica 3-4 mm

Cerámica 3-4 mm



STANDARD LEADS LENGTH: WITHOUT THERMOCOUPLE 250mm / WITH THERMOCOUPLE J (F-CON) 1000mm.

TABLE OF STANDARD CARTRIDGE HEATERS

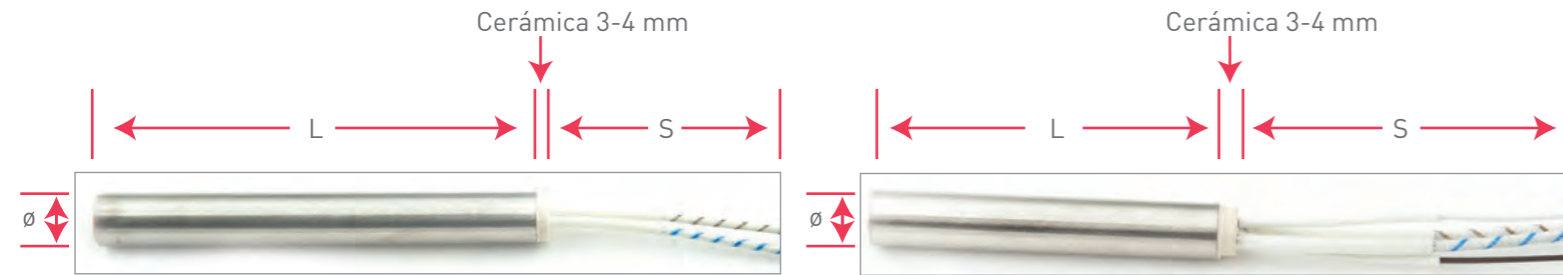
DIÁMETRO Ø MM.	LONGITUD L. MM.	WATIOS A 230 V									
6.50 -0,02 -0,06	30	160	200	300							
	40	100	125	160	175	200					
	50	100	125	150	160	200	250				
	60	125	160	180	200	250	315				
	80	125	160	180	200	250	280	315	350		
	100	100	160	200	220	250	315	350	400		
	130	220	300	350	400						
	160	250	350	400							
	180	250	350	400							
	200	350	400	500							
8 -0,02 -0,06	40	100	140	160	200	250					
	50	125	160	200	250	315					
	60	100	125	140	160	200	220	250	280	315	350
	80	160	180	200	250	280	315	350	400		
	100	180	200	250	280	315	400				
	130	250	315	400							
	160	200	315	400							
	180	250	300	400	500						
	200	300	400	500							
	250	300	400	500							
10 -0,02 -0,06	40	100	125	160	175	200	250	315	400		
	50	100	125	160	175	200	250	315	400	500	
	60	125	160	180	200	250	315	350	400	450	500
	80	100	150	160	200	220	250	315	400	500	600
	100	125	150	220	250	315	350	400	500	560	630
	130	250	315	350	400	500	630	750	800	1000	
	160	160	315	400	500	600	630	750	800		
	180	300	500	600	800						
	200	250	300	400	500	600	630	1000			
	250	200	400	630	800	1000	1600				

STANDARD LEADS LENGTH: WITHOUT THERMOCOUPLE 250mm / WITH THERMOCOUPLE J (F-CON) 1000mm.

TABLE OF STANDARD CARTRIDGE HEATERS

DIÁMETRO Ø MM.	LONGITUD L. MM.	WATIOS A 230 V									
12.50 -0,02 -0,06	40	100	160	200	250	315	400				
	50	100	150	160	200	250	315	400	500		
	60	125	160	200	250	315	400	500			
	80	150	200	250	315	400	500	630	800		
	100	250	315	400	500	630	800	1000			
	130	350	400	500	630	800	1000	1250			
	160	400	500	630	800	1000	1250				
	180	500	670	800	1000	1250					
	200	500	630	800	900	1000	1250	1500			
	250	630	800	900	1000	1500					
16 -0,02 -0,06	40	100	160	200	250	315	400	500			
	50	160	200	250	315	400	500	630			
	60	160	200	250	315	400	500	630			
	80	250	280	315	400	500	630	800	850	1000	
	100	350	400	500	630	800	1000	1250			
	130	400	500	630	700	800	1000	1100	1400	1800	
	160	500	630	800	900	1000	1250	1600	1800		
	180	600	850	1000	1250	1500	1800				
	200	500	800	1000	1250	2000					
	250	800	1000	1250	1600	2000					
20 -0,02 -0,06	50	200	250	315	400						
	60	200	315	400	500	630	800				
	80	315	350	400	500	800	1000	1250			
	100	400	450	500	630	800	1000	1250	1400	1600	1800
	130	500	630	900	1000	1250	1400	1800	2200		
	160	800	1000	1100	1250	1800	2200				
	180	1000	1250	1600	1800						
	200	800	1000	1250	1600	2000	2500				
	250	1000	1250	1600	2000	2500					
	300	1000	1250	1600	2000	2500					

# High Density Cartridge Heater (RAC)



STANDARD LEADS LENGTH: WITHOUT THERMOCOUPLE 250mm / WITH THERMOCOUPLE J (F-CON) 1000mm.

DIÁMETRO Ø MM.		LONGITUD L. MM.		WATIOS A 230 V																
1/4" -0,02 (6,35) -0,06	1 1/4"	31	↑	160	200	300														
	1 1/2"	38	↑	100	125	160	175	200												
	2"	50	↑	100	125	150	160	200	250											
	2 1/2"	63	↑	125	160	180	200	250	315											
	3"	76	↑	125	160	180	200	250	280	315	350									
	3 1/4"	82	↑	125	160	180	200	250	280	300	350									
	4"	101	↑	100	160	200	220	250	315	350	400									
	5"	127	↑	220	300	350	400													
	5 1/4"	133	↑	220	300	350	400													
	6"	152	↑	220	350	400														
5/16" -0,02 (7,95) -0,06	6 1/2"	165	↑	250	350	400														
	7"	177	↑	250	350	400														
	8"	203	↑	250	350	400														
	10"	254	↑	250	350	400	450													
	1 1/2"	38	↑	100	140	160	200	250												
	2"	50	↑	125	160	200	250	315												
	2 1/2"	63	↑	100	125	140	160	180	200	220	250	280	315	350						
	3"	76	↑	160	180	200	250	280	315	350	400									
	3 1/4"	82	↑	160	200	315	400													
	4"	101	↑	180	200	220	250	280	315	400										
3/8" -0,02 (9,52) -0,06	5"	127	↑	250	315	400														
	6 1/2"	165	↑	250	315	400														
	7"	177	↑	250	315	400														
	1 1/2"	38	↑	100	125	160	175	200	250	315	400									
	2"	50	↑	100	125	160	175	200	250	315	400	500								
	2 1/2"	63	↑	125	160	180	200	250	315	350	400	450	500							
	3"	76	↑	100	150	160	200	220	250	315	400	500	600	630						
	3 1/4"	82	↑	160	250	300	400	500	630											
	4"	101	↑	125	150	220	250	315	350	400	500	560	630	700	850					
	5"	127	↑	250	300	315	350	400	500	630	750	800	1000							
5/8" -0,02 (12,70) -0,06	5 1/4"	133	↑	315	400	500	600	800												
	6"	152	↑	160	315	400	500	600	630	750	800									
	6 1/2"	165	↑	400	500	630														
	7"	177	↑	400	500	600	700	800												
	8"	203	↑	250	300	400	500	600	630	1000										
	10"	254	↑	200	400	630	800	1000	1600											

# High Density Cartridge Heater (RAC)



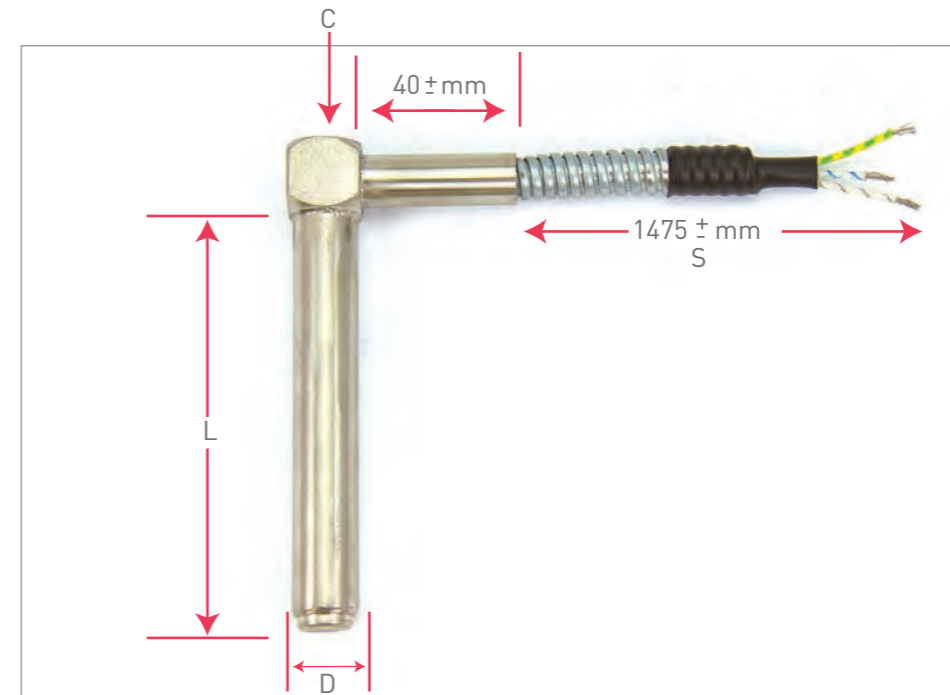
STANDARD LEADS LENGTH: WITHOUT THERMOCOUPLE 250mm / WITH THERMOCOUPLE J (F-CON) 1000mm.

DIÁMETRO Ø MM.		LONGITUD L. MM.		WATIOS A 230 V															
1/2" -0,02 (12,70) -0,06	1 1/2"	38	↑	100	160	200	250	315	400										
	2"	50	↑	100	150	160	200	250	315	400	500								
	2 1/2"	63	↑	125	160	200	250	315	400	500									
	3"	76	↑	150	200	250	315	400	500	630	800								
	3 1/4"	82	↑	160	200	315	500	630	800										
	4"	101	↑	250	315	400	500	630	800	1000									
	5"	127	↑	350	400	500	630	800	1000	1250									
	5 1/4"	133	↑	300	400	630	100	1250											
	6"	152	↑	400	500	630	800	1000	1250										
	6 1/2"	165	↑	500	800	1250													
	7"	177	↑	500	670	800	1000	1250											
	8"	203	↑	500	630	800	900	1000	1500										
10"	254	↑	630	800	900	1000	1250	1500											
12"	304	↑	600	1000	1250	1500	2000												
5/8" -0,02 (15,90) -0,06	1 1/2"	38	↑	100	160	200	250	315	400	500									
	2"	50	↑	160	200	250	315	400	500	630									
	2 1/2"	63	↑	160	200	250	315	400	500	630									
	3"	76	↑	250	280	315	400	500	630	800	50	1000							
	3 1/2"	88	↑	350	400	500	630	800											
	3 1/4"	82	↑	280	300	400	630	800	1000										
	4"	101	↑	350	400	500	630	800	1000	1250									
	5"	127	↑	400	500	630	700	800	1000	1100	1400	1800							
	5 1/4"	133	↑	500	700	1100	1400	1800											
	6"	152	↑	500	630	800	900	1000	1250	1600	1800								
	6 1/2"	165	↑	630	900	1600	1800												
	7"	177	↑	600	850	1000	1250	1500	1800										
8"	203	↑	500	800	1000	1250	2000												
10"	254	↑	800	1000	1250	1600	2000												
12"	304	↑	1000	1250	1500	1800	2000												
3/4" -0,02 (19,05) -0,06	2"	50	↑	200	250	315	400												
	2 1/2"	63	↑	200	315	400	500	630	800										
	3"	76	↑	315	350	400	500	800	1000	1250									
	3 1/4"	82	↑	315	350	400	500												
	4"	101	↑	400	450	500	800	1000	1250	1400	1600	1800							
	5"	127	↑	500	630	900	1000	1250	1400	1800	2200								
	5 1/4"	133	↑	500	630	900	1000												
	6"	152	↑	800	1000	1100	1250	1800	2200										
	6 1/2"	165	↑	800	1000	1100	1250												
	7"	177	↑	800	1000	1250													
	8"	203	↑	800	1000	1250	1600	2000	2500										
	10"	254	↑	1000	1250	1600	2000	2500											
12"	304	↑	1250	1600	2200	2500													

# RAC-Heater for Die Casting (ZAMAK)



90°

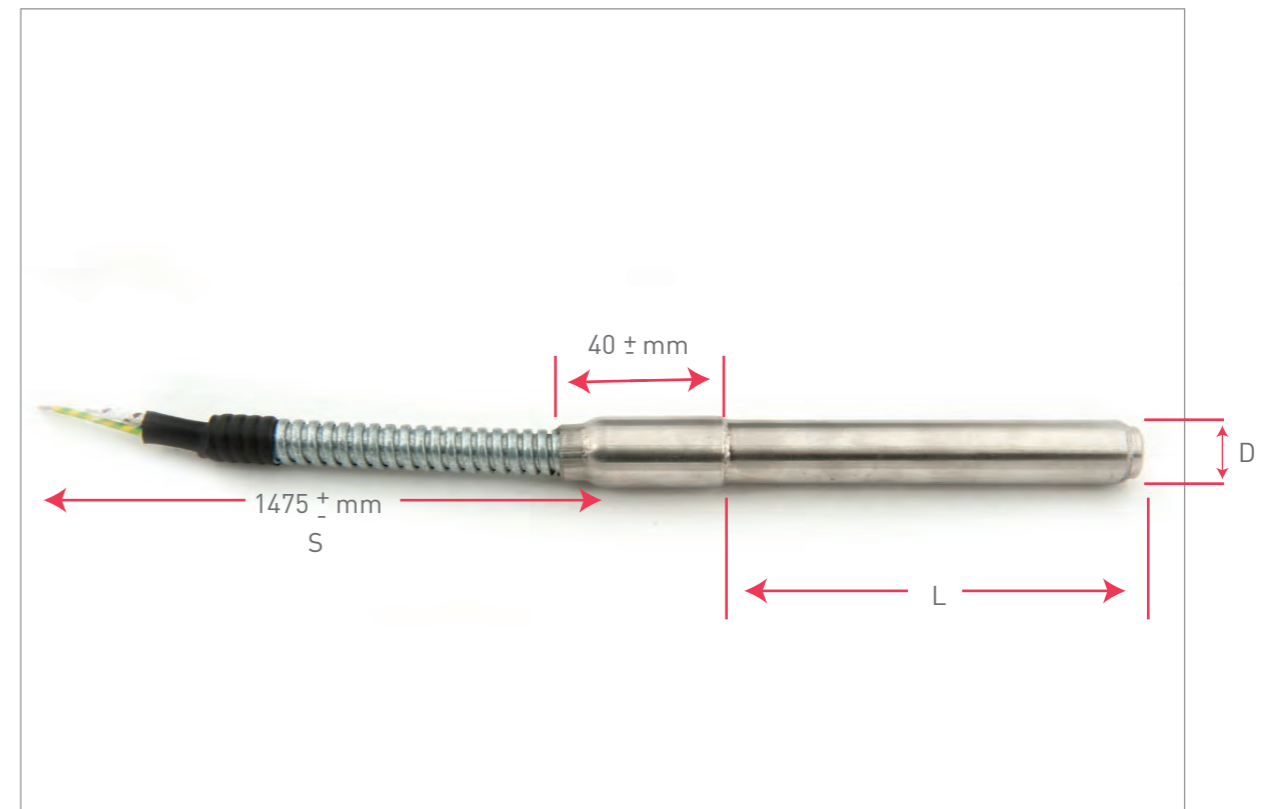


## General Properties

- Connection length 1475mm high temperature resistant.
- Stainless steel pipe and tightly welded.
- Cable protection with galvanized steel conduit.
- Isolation of compressed MgO.
- Rear pivot for extraction included in the length.
- The pivot diameter is 3 mm smaller than the diameter of the cartridge.
- On request we can make any modification.

TABLE OF STANDARD CARTRIDGE HEATERS				
ANGLE BLOCK C	DIÁ. MM. D		LENGHT MM. L	WATTAGE AT 230 V
10X10X10	6,5	-0,02 -0,06	80	180 - 200
14X14X14	10	-0,02 -0,06	80	250 - 315
15X15X15	12,5	-0,02 -0,06	60	200 - 315
			80	250 - 500
			90	350 - 400
			100	300 - 500 - 800
18X18X18	16	-0,02 -0,06	80	315 - 500 - 630
			100	500 - 630 - 800
			130	600 - 1000
			160	630 - 900
			180	800 - 1000
			200	800 - 1000
25X25X25	20	-0,02 -0,06	100	630 - 1000
			160	800 - 1100

# STRAIGHT FORM





## Low Density Cartridge Heater (RBC)



### DESCRIPTION

Low Density Cartridge Heaters, as opposed to High Density Cartridge Heaters, do not tolerate high frequencies of movement, sustained beatings or high operating temperatures above 300 ° C.

### General Properties

- Flexible connecting cables from the inside and protected with ceramic head according connection type nº 300 (Standard).
- Normalized diameter in metric (mm):

9,50 10 12 12,70 14 15 16 18 19 20 22 24 25 28 30 32 35 38 40

Tolerance  $\varnothing$ : -0,02 -0,10 hasta 1.000 mm.  
+0,10 -0,10 más de 1.000 mm.

Length Tolerance +2 -2 mm.

\*Other diameters and lengths available on request.

### Quality control

- Insulation: 5 M Ohms at 500V DC cold.
- High Voltage Test: 1500V for 1 sec.
- Rated Power: +5% -10%.

### Instructions for installation and mounting

- The adjustment of the cartridge in the hole is very important for the proper functioning and performance.
- The regulation of the temperature is essential and for this we recommend to place the measuring point not more than 15mm separately from the cartridge.

## Low Density Cartridge Heater (Square and Rectangular)



### DESCRIPTION

These heaters are designed with the observed profile because with this system placement through a slot, is easier. NOT SUITABLE when there are constant shock, vibration, nor when the operating temperature exceeds 300 ° C.

### General Properties

- Insulation: Cordierite + MgO.
- Tube: St Steel AISI-304.
- Hiloa Calefactor: Ni-Cr 80/20.
- Connections Leads: Nickel, Fiberglass + Silicone.

### Quality Control

- Insulation: 5 M Ohms at 500V DC cold.
- High Voltage Test: 1500V for 1 sec.
- Rated Power: +5% -10%.

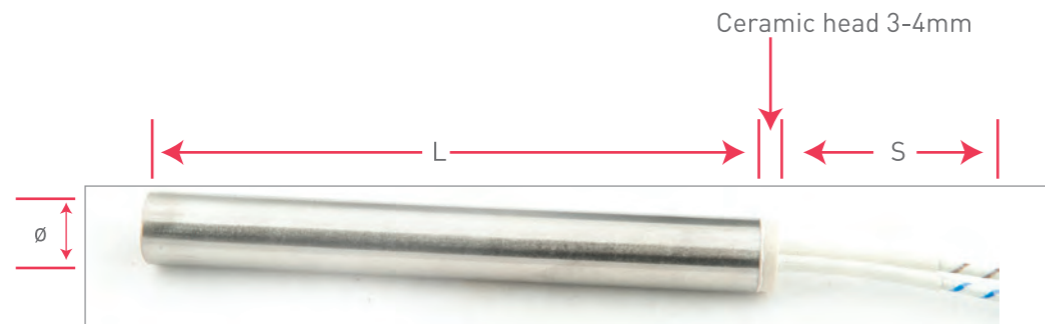
### Instructions for installation and mounting

- The adjustment of the cartridge into the slot is very important for the proper functioning and performance.
- The regulation of the temperature is essential and for this we recommend to place the measuring point not more than 15mm separately from the cartridge.

STANDARD PROFILES	
10 X 10	20 X 10
15 X 15	20 X 15
20 X 20	30 X 10
25 X 25	30 X 15
	40 X 10
	40 X 20

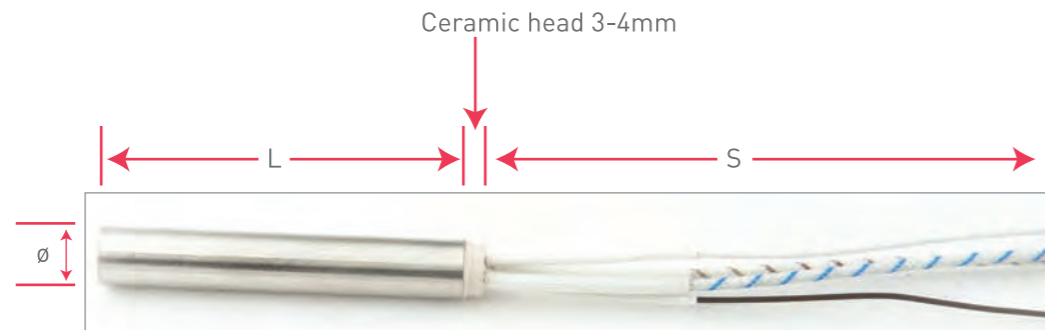
Section Tolerance  $\pm$ / -1%.

## Connection Options for Cartridge Heaters



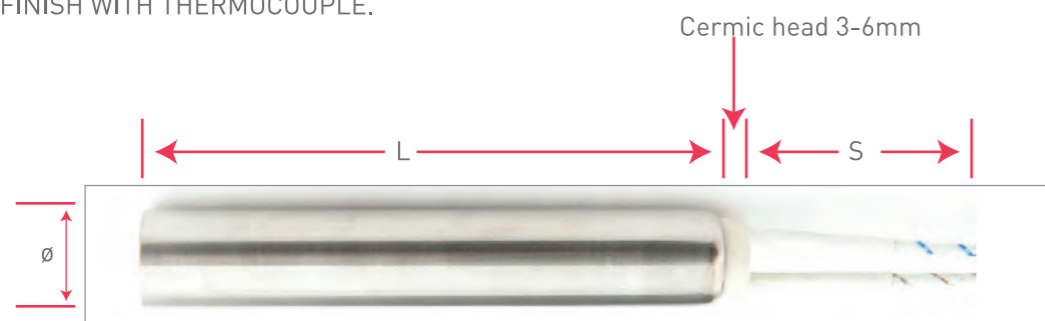
### OPTION NR 10A

- Ceramic cap 3-4 mm.
- Flexible cables from the inside with fiberglass/silicone insulation + nickel conductor.
- STANDARD OPTION, HIGH DENSITY CH (RAC).



### OPTION NR 20A

- Ceramic cap 3-4 mm.
- Flexible cables from the inside with fiberglass/silicone insulation + nickel conductor.
- Thermocouple Leads type J, PFA insulated.
- STANDARD FINISH WITH THERMOCOUPLE.



### OPTION NR 30A

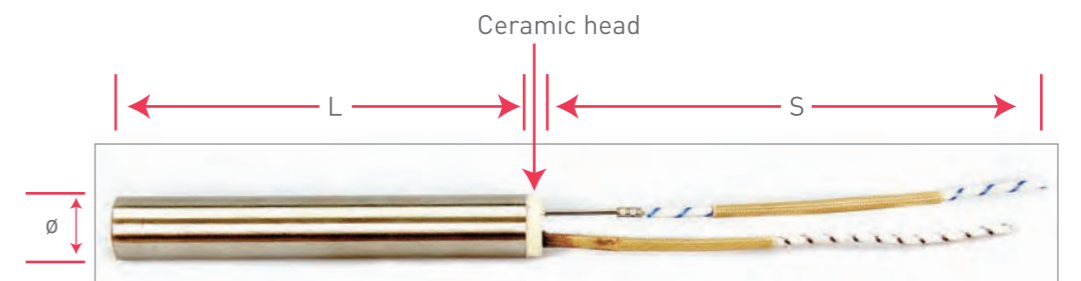
- With ceramic cap length of 3-6 mm.
- Flexible cables from the inside.
- STANDARD FINISH, LOW DENSITY (RBC).

## Connection Options for Cartridge Heaters



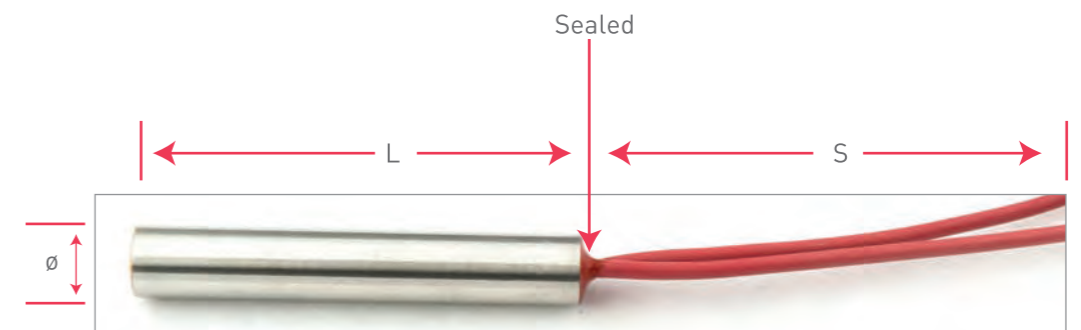
### OPTION NR 40A

- Without ceramic cap.
- Sealed with cement.



### OPTION NR 50A

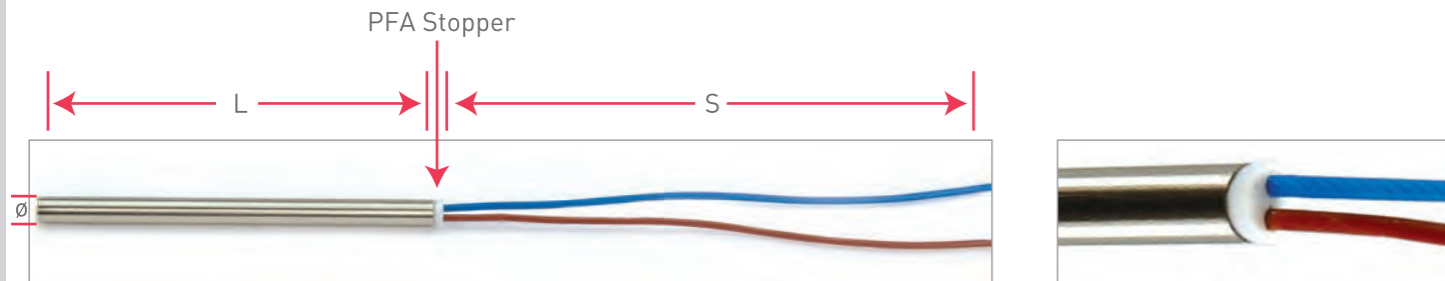
- With ceramic cap.
- Rigid and flexible cable output connection.
- Connection: welding or stapling.



### OPTION NR 60A

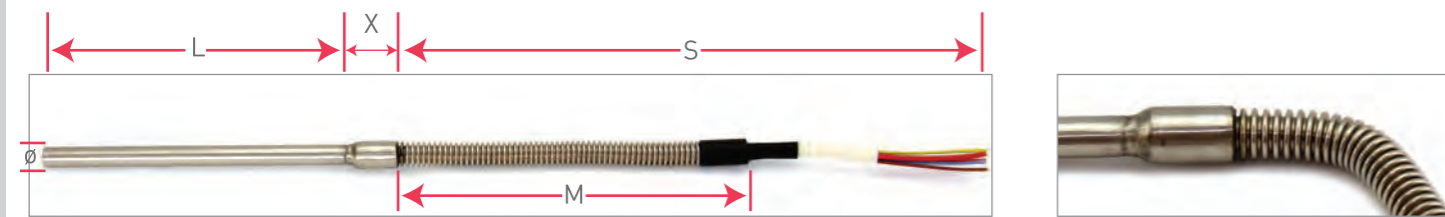
- Sealed moisture resistant.
- Cables PFA or SILICONE.
- Sealed with silicone (works up to 180°C).
- Sealed with resin (works up to 135°C).

## Connection Options for Cartridge Heaters



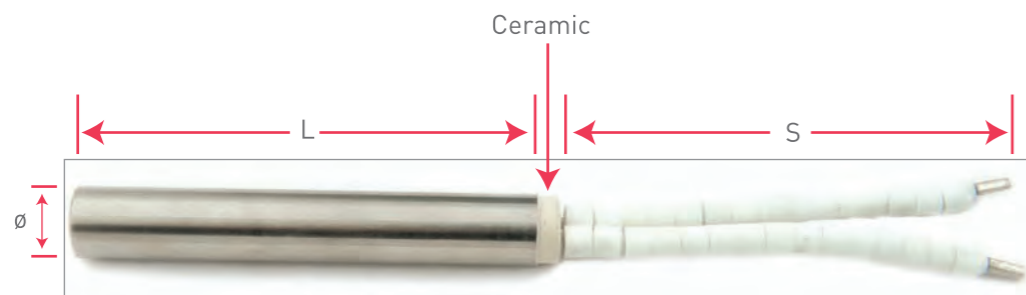
### MODEL NR 70A

- Resistant to moisture.
- PFA Cables.
- With PFA cap.
- From diameter 4mm on.



### MODEL NR 80A

- Gas and watertight design with stainless steel corrugated hose.



### MODEL NR 90A

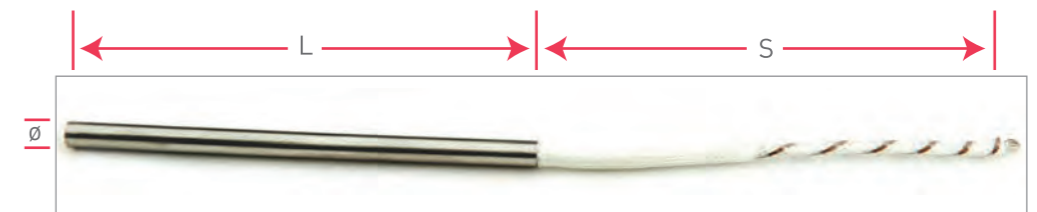
- Unions equipped with ceramic beads.
- Appropriate for high temperature areas.

## Connection Options for Cartridge Heaters



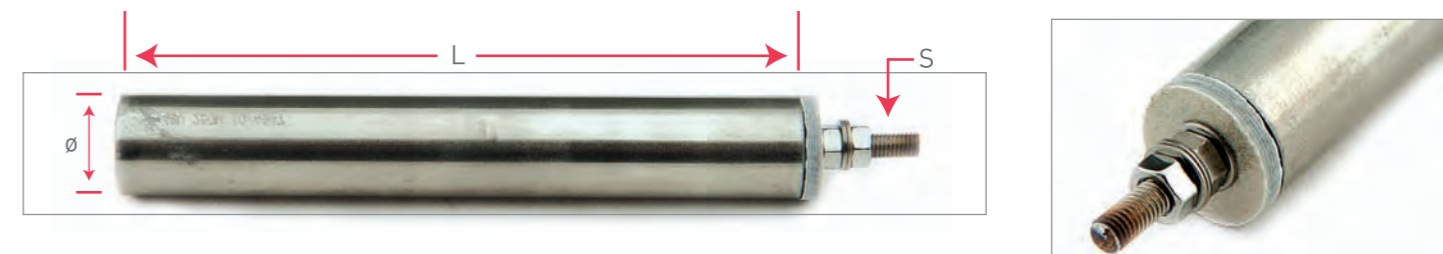
### MODEL NR 100A

- Rigid exit with Nickel wire without protective sleeve.
- Appropriate for high temperature areas.



### MODEL NR 110A

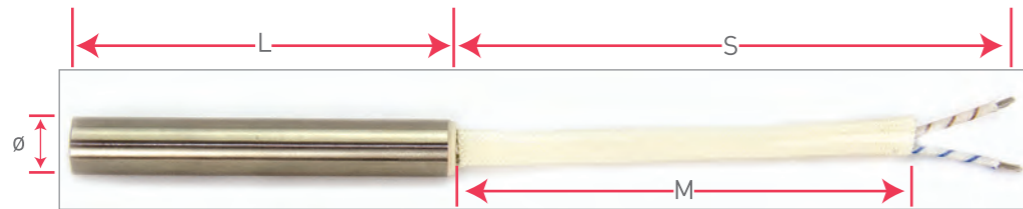
- A pole grounded.
- Low voltage, maximum 60V.
- Flexible Cable from inside fiberglass + silicone.



### MODEL NR 120A

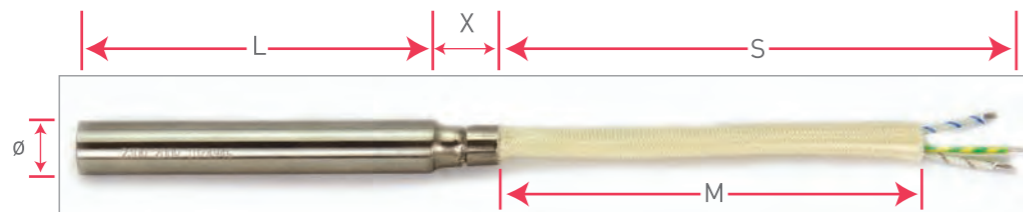
- A pole grounded.
- Low voltage, maximum 60V.
- Threaded pin grounded.

## Connection Options for Cartridge Heaters



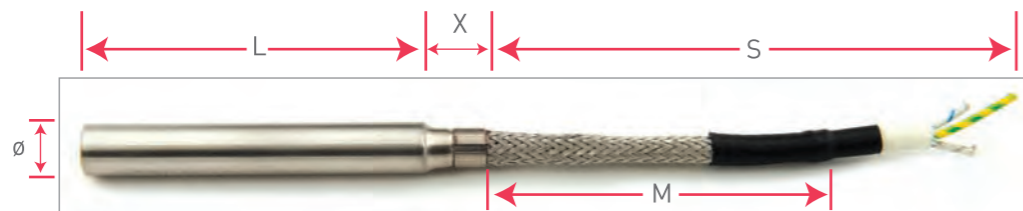
### MODEL NR 130A

- Double Protection sleeve.
- Sleeve glass / silicone.
- Earth wire optional.



### MODEL NR 140A

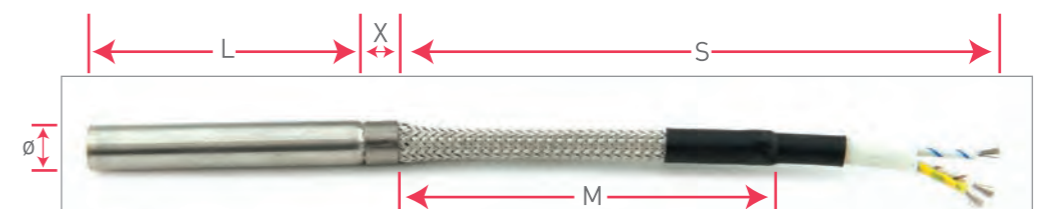
- Double Protection sleeve and reduced pipe.
- Sleeve glass / silicone.
- Earth wire optional.



### MODEL NR 150A

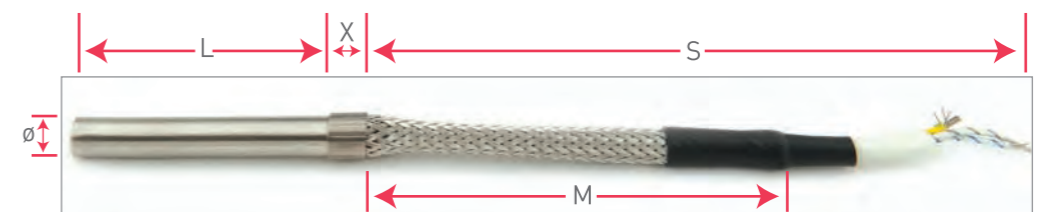
- Stainless braid hose from the inside with reduced pipe.
- Grounded.
- From ø12.50mm on.

## Connection Options for Cartridge Heaters



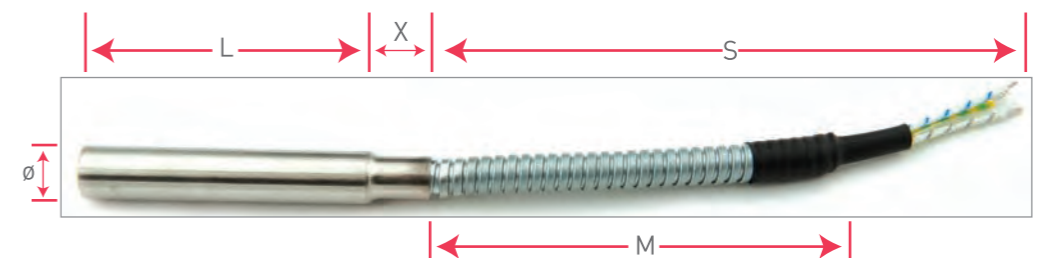
### MODEL NR 160A

- Stainless Mesh from the inside.
- Grounded.
- From ø 9.46 - ø 12.61.



### MODEL NR 170A

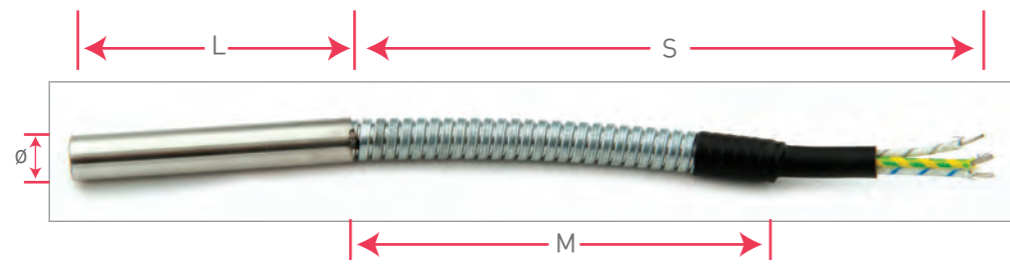
- Stainless braid hose from the outside.
- Grounded.
- From ø3 to ø9 .



### MODEL NR 180A

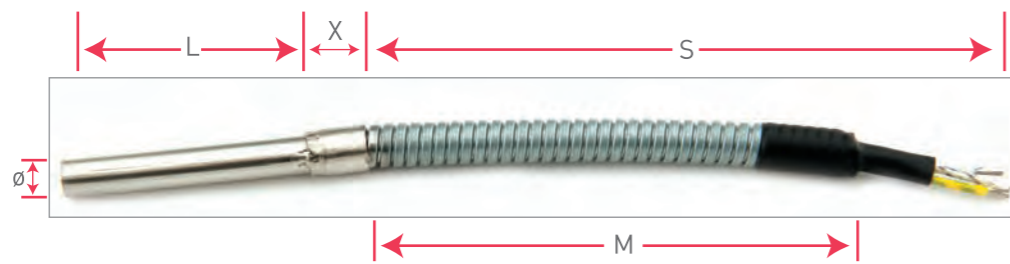
- Metal hose made from galvanized steel from inside with reduced pipe.
- Grounded.
- From ø12.50mm on.

## Connection Options for Cartridge Heaters



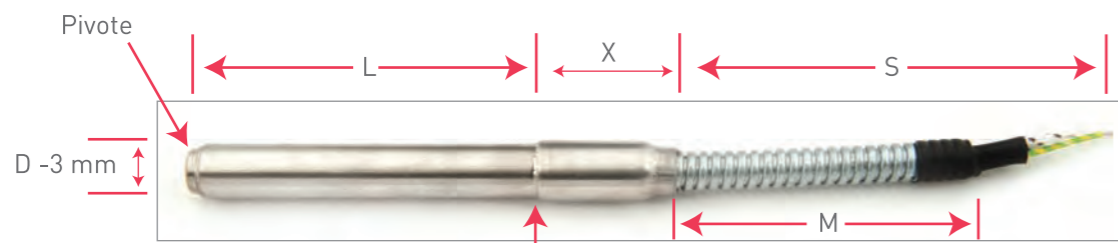
### MODEL NR 190A

- Metal hose made from galvanized steel from inside.
- Grounded.
- From  $\varnothing 9.46\text{mm}$  on.



### MODEL NR 200A

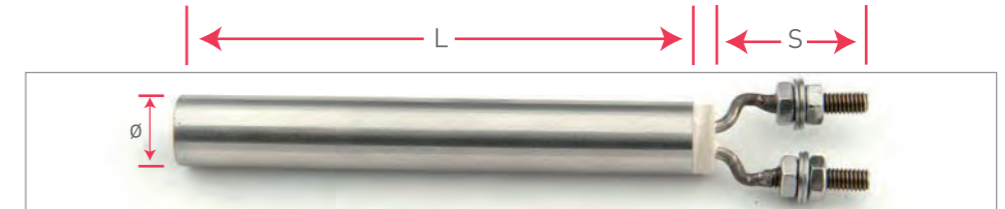
- Metal hose made from galvanized steel from outside with pipe.
- Grounded.
- From  $\varnothing 5$  to  $\varnothing 11\text{mm}$ .



### MODEL NR 210A

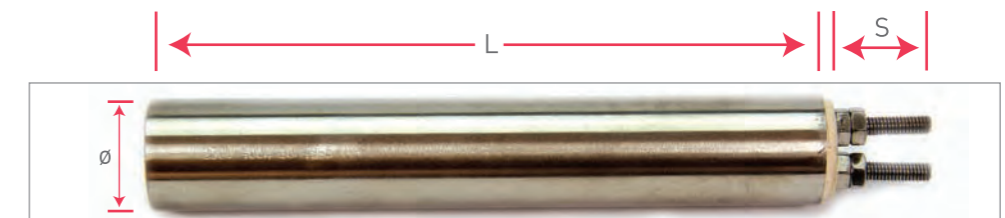
- Straight type for zamak.
- Metal hose made of galvanized steel.
- Waterproof welded.
- Pins on the bottom side to beat out the cartridge.

## Connection Options for Cartridge Heaters



### MODEL NR 220A

- Screw terminals.
- From  $10 \varnothing$  to  $19 \varnothing$ .



### MODEL NR 230A

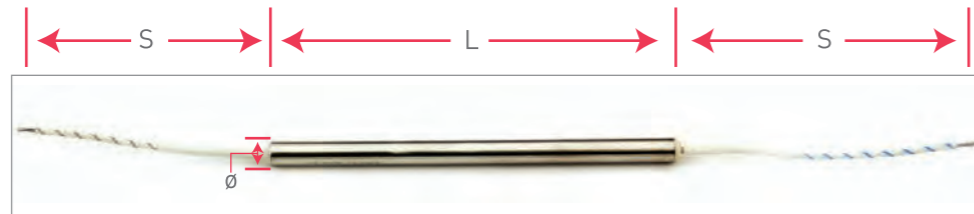
- Screw terminals.
- From  $19 \varnothing$  on.



### MODEL NR 240A

- Screw terminals on both sides.

## Connection Options for Cartridge Heaters



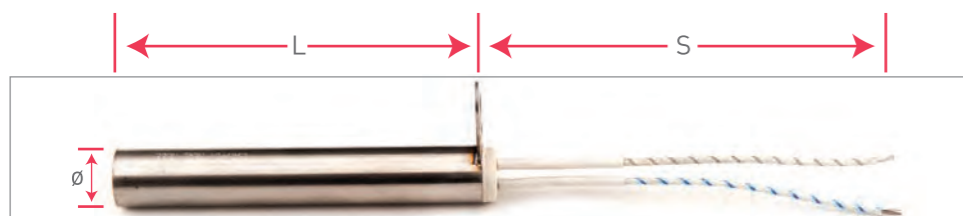
### MODEL NR 250A

- Both sides.
- Flexible cables from inside fiberglass + silicone.

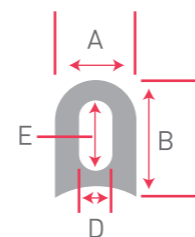


### MODEL NR 260A

- Ceramic terminal block.

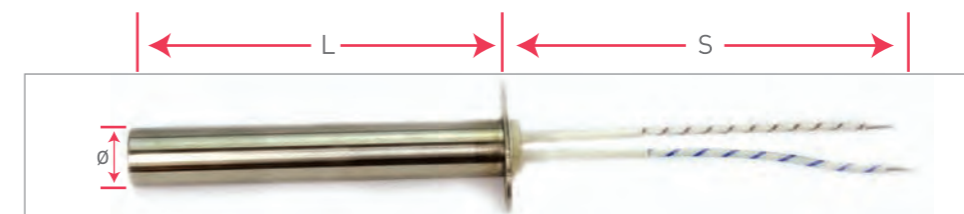


Ø RESISTENCIA	6.30 - 6.50	7.90 - 8	9.46 - 10	12.50 - 12.61	15.81 - 16	19.05 - 20
A	10	10	10	12	12	12
B	12	12	12	20	20	20
D	4	4	4	6	6	6
E	6	6	6	14	14	14

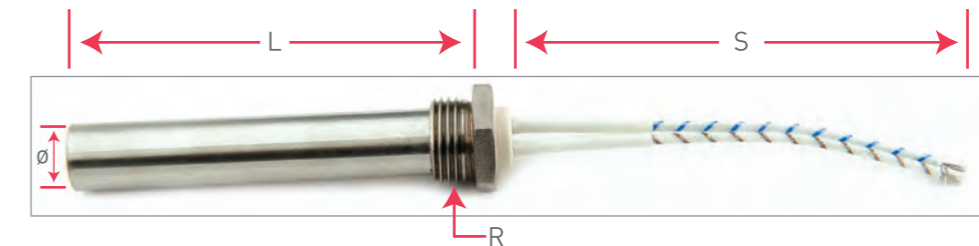


### MODEL NR 270A

## Connection Options for Cartridge Heaters



### MODEL NR 280A



THREAD TABLE						
Ø Cartucho	1/4" [6,30] 6,50	5/6" [7,90] 8	3/8" [9,46] 10	1/2" [12,61] 12,50	5/8" [15,81] 16	3/4" [19,05] 20
R=Paso de Rosca	1/8" M 10/100	1/4" M 12/100	1/4" M 14/150	3/8" M 16/150	1/2" M 20/150	3/4" M 28/150

### MODEL NR 290A

- Threaded nipple, normal mounting position.

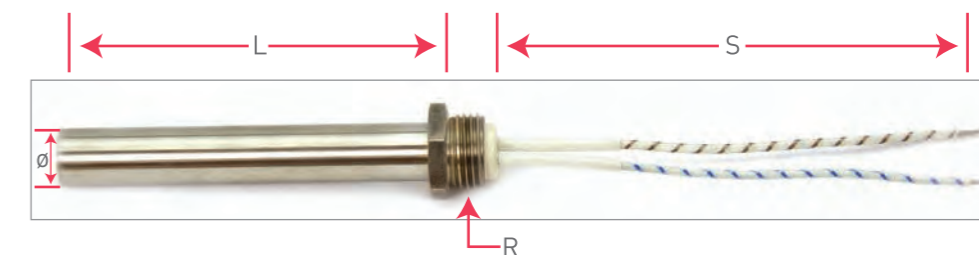
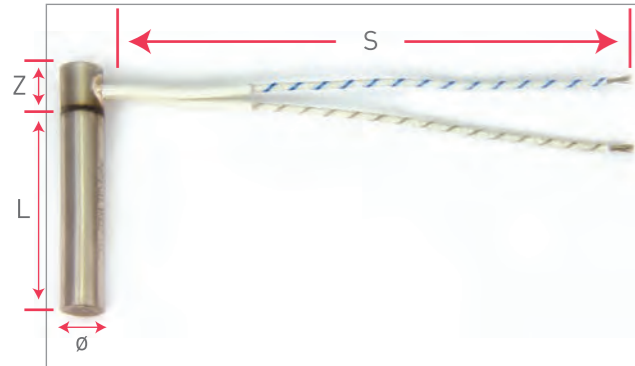


TABLA DE RACORES (R)						
Ø Cartucho	1/4" [6,30] 6,50	5/6" [7,90] 8	3/8" [9,46] 10	1/2" [12,61] 12,50	5/8" [15,81] 16	3/4" [19,05] 20
R=Paso de Rosca	1/8" M 10/100	1/4" M 12/100	1/4" M 14/150	3/8" M 16/150	1/2" M 20/150	3/4" M 28/150

### MODEL NR 300A

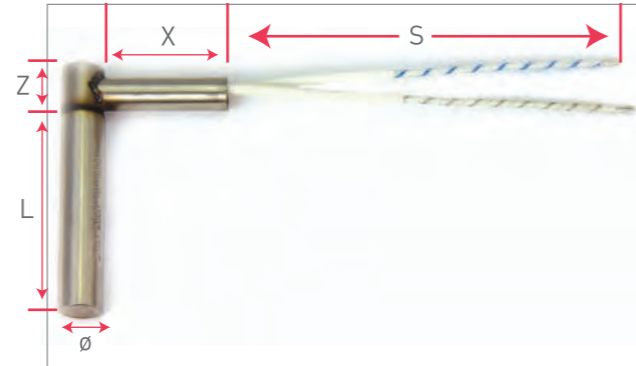
- Reverse mounting position .

## Connection Options for Cartridge Heaters



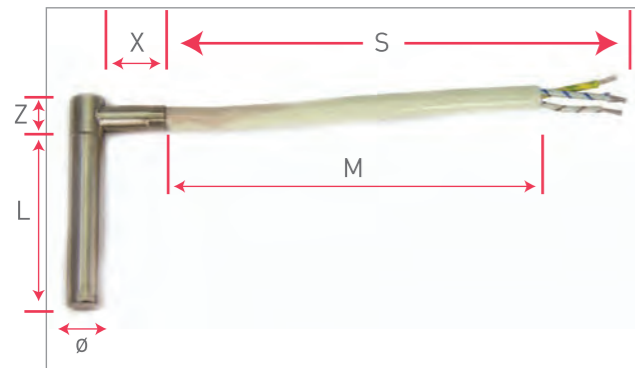
### MODEL NR 310A

- 90° cylinder.
- Without leads protection.
- Flexible cables from the inside.
- Running from 6.30 Ø.



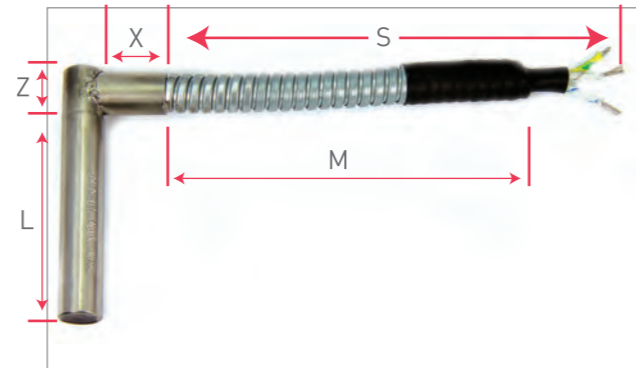
### MODEL NR 320A

- 90° cylinder.
- Without leads protection.
- Flexible cables from the inside.
- Running from 9.46 Ø.



### MODEL NR 330A

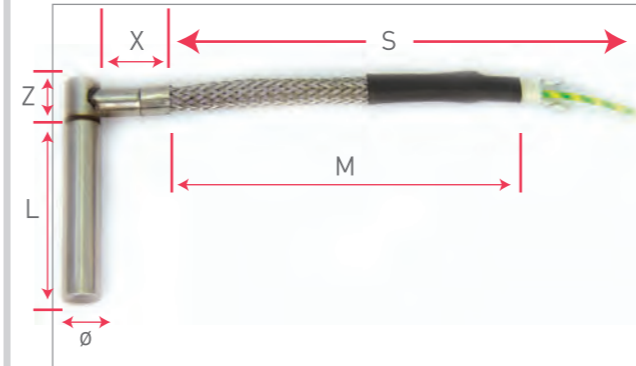
- 90° cylinder.
- Fiberglass-Silicone Sleeve.
- Grounded.
- Running from 9.46 Ø.



### MODEL NR 340A

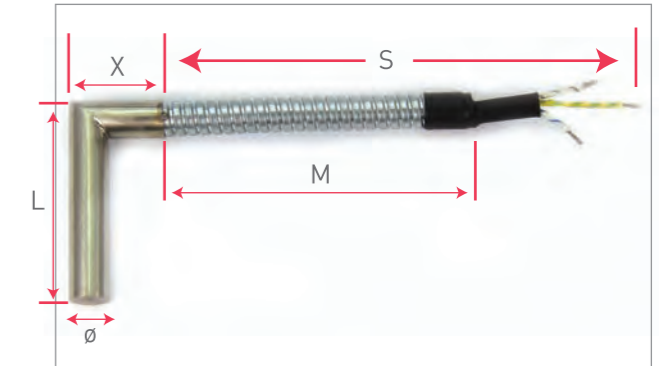
- 90° cylinder.
- Galvanized Metal Hose.
- Grounded.
- Running from 9.46 Ø.

## Connection Options for Cartridge Heaters



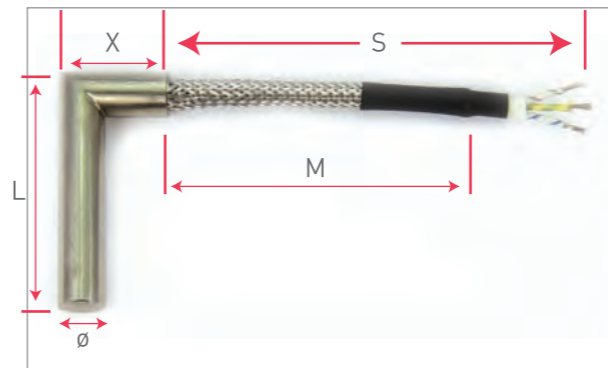
### MODEL NR 350A

- 90° cylinder.
- Stainless steel braid.
- Grounded.
- Running from 9.46 Ø.



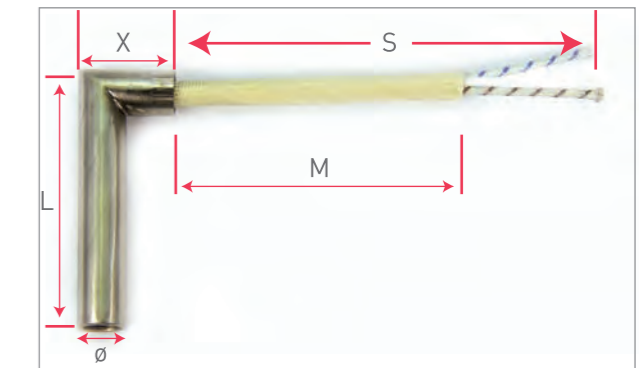
### MODEL NR 360A

- Rebated.
- Galvanized Metal Hose.
- Grounded.
- Running from 6.30 Ø.



### MODEL NR 370

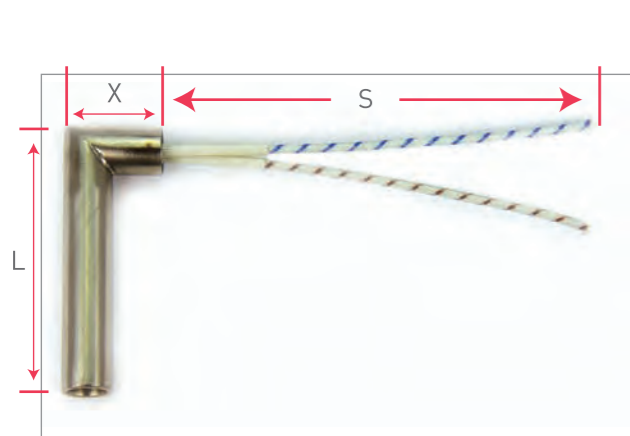
- Rebated.
- Stainless Steel Braid.
- Grounded.
- Running from 6.30 Ø.



### MODEL NR 380

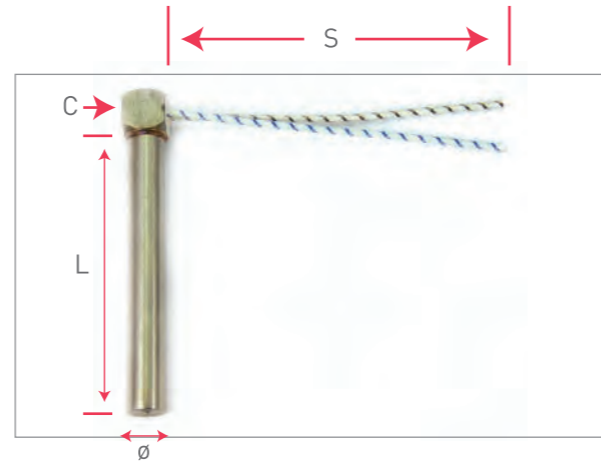
- Rebated.
- Fiberglass-Silicone Sleeve.
- Grounded.
- Running from 6.30 Ø.

## Connection Options for Cartridge Heaters



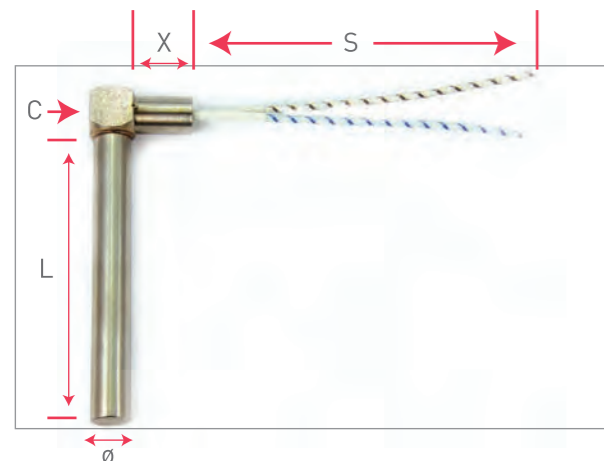
### MODEL NR 390A

- Rebated.
- Without Leads Protection.
- Leads from inside.
- Running from 6.30  $\phi$ .



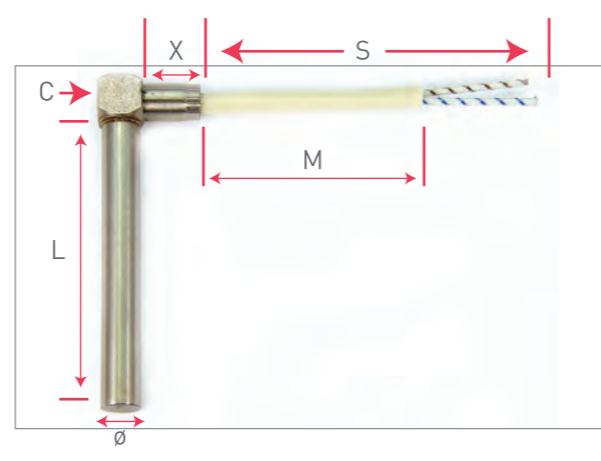
### MODEL NR 400A

- 90° Angle Block.
- Without tube and protection.
- Flexible cables from the inside.



### MODEL NR 410A

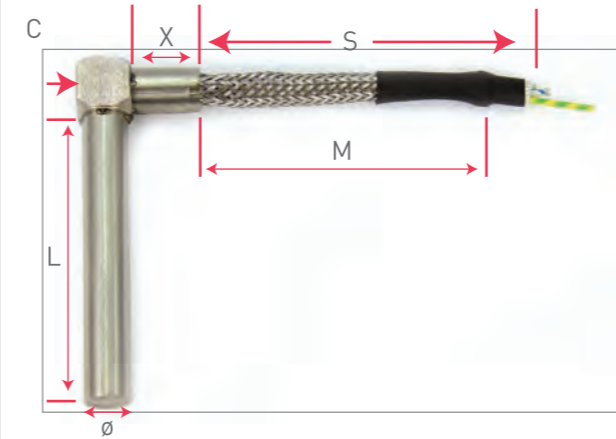
- 90° Angle Block.
- With pipe and without protection.
- Flexible cables from the inside.



### MODEL NR 420A

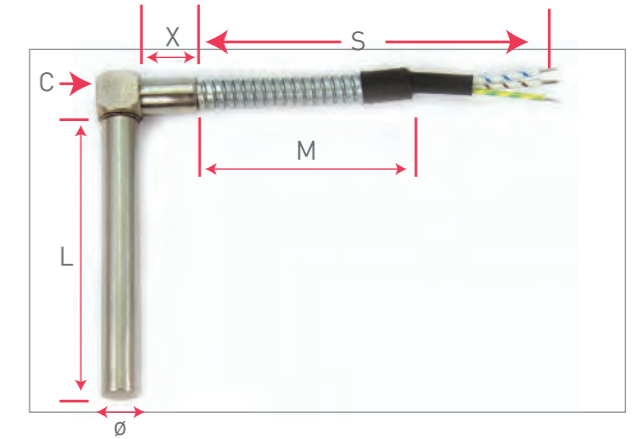
- 90° Angle Block.
- Pipe and Fiberglass-Silicone Sleeve.
- Grounded.

## Connection Options for Cartridge Heaters



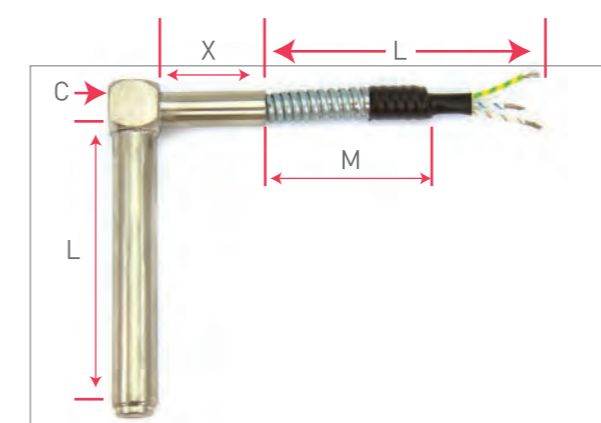
### MODEL NR 430A

- 90° Angle Block.
- Stainless Steel Braid.
- Grounded.



### MODEL NR 440A

- 90° Angle Block.
- Galvanized Metal Hose.
- Grounded.



### MODEL NR 450A

- 90° Angle Block type for zamak.
- Metal hose made of galvanized steel.
- Waterproof welded.
- Pins on the bottom side to beat out the cartridge.
- Heaters length includes pin.

TABLA DE MEDIDAS DEL DADO (C) SEGÚN DIÁMETRO DEL CARTUCHO

$\phi$ Cartucho	1/4" (6,30)	5/6" (7,90)	3/8" (9,46)	1/2" (12,61)	5/8" (15,81)	3/4" (19,05)
	6,50	8	10	12,50	16	20
C=Dado	10 x 10 x 10	10 x 10 x 10	14 x 14 x 14	15 x 15 x 15	18 x 18 x 18	25 x 25 x 25



# Coil Heaters (RCO)



**APPLICATIONS**

- Nozzles.
- Hot-Runner Systems.
- Die Casting.
- Etc.

**HEATERS DETAILS**

- Stainless Pipe and TIG welding.
- Cables 1000mm (standard).
- Heating Wire NiCr80/20.
- Insulation compact MgO.

**Production program and quality control**

ROUND PROFILES Ø	SQUARE PROFILES □	RECTANGULAR PROFILES ▭	SECTIONS TOLERANCE	LENGTH TOLERANCE	NOMINAL POWER TOLERANCE	INSULATION	DIELECTRIC STRENGTH
1,80	1,8 X 1,8		± 0,10	± 1,50	+5% - 10%	5 MOhm	800V
2,50		2,2 X 4,2					
3	3 X 3						
3,50							
4							
4,50	4,5 X 4,5						1250V
5		5 X 7					
5,50							
6	6 X 6						
6,50							
7							
7,50	7,5 X 7,5						
8	8 X 8						

· Other dimensions on request.

**Protección conexiones**



**Nº 1**  
· PFA-strand without cable protection.



**Nº 2**  
· Stainless Steel Braid.



**Nº 3**  
· Galvanized Metal Hose.



**Nº 4**  
· Fiberglass-Silicone Sleeve.

**Different Connection Exit**



Tangential



Axial



Radial

## RCO 3 ø



STANDARD MODELS WITH AND WITHOUT THERMOCOUPLE FE/CUNI (J)			
DIAMETER	COLD ZONE	TOTAL LENGTH	230V W
3 ø	90	400	180
		550	250
		650	315
		800	400
		950	500
		1.150	630
		1.500	800
		2.000	1.250
		2.500	1.350

· Other dimensions on request.

## RCO 4 ø



STANDARD MODELS WITH AND WITHOUT THERMOCOUPLE FE/CUNI (J)			
DIAMETER	COLD ZONE	TOTAL LENGTH	230V W
4 ø	90	400	200
		550	315
		750	400
		950	500
		1.150	630
		1.350	750
		1.650	1.000
		2.000	1.250
		2.500	1.500

· Other dimensions on request.

## RCO 3 x 3 $\varnothing$



STANDARD MODELS WITH AND WITHOUT THERMOCOUPLE FE/CUNI [J]			
SECTION	TOTAL LENGTH	COLD ZONE	230 V W
3 x 3 $\varnothing$ $\pm 0.10$	200	90	175
	240		175
	300		225
	350		250
	390		215
	400		300
	450		350
	500		400
	540		325
	600		500
	650		400
	700		500
	740		470
	800		600
	900		700
	940		610
	1.000		800
	1.140		630
	1.200		900
	1.500		750
1.800	1.100		
2.000	1.400		
2.500	1.500		

· Other dimensions on request.

## RCO 6 x 6 $\varnothing$



STANDARD MODELS WITH AND WITHOUT THERMOCOUPLE FE/CUNI [J]			
SECTION	TOTAL LENGTH	COLD ZONE	230 V W
6 x 6 $\varnothing$ $\pm 0.10$	210	90	200
	250		250
	300		300
	400		400
	500		500
	600		600
	700		650
	800		750
	900		850
	1.000		950
	1.250		1.100
	1.500		1.250
	1.750		1.600
	2.000		1.750
	2.500		1.850
	3.000		2.000
	3.500		2.500
	3.750		3.500

· Other dimensions on request.

## RCO 2,2 x 4,2 ☒



STANDARD MODELS WITH AND WITHOUT THERMOCOUPLE FE/CUNI (J)			
SECTION	TOTAL LENGTH	COLD ZONE	230 V W
2,2 x 4,2 ☒ ± 0.10	200	90	175
	250		190
	330		200
	380		225
	430		250
	480		300
	560		350
	630		400
	700		450
	750		550
	860		625
	950		675
	1.000		700
	1.200		800
	1.400		950
	1.600		1.100
	1.800		1.200
2.000	1.300		
2.250	1.400		
2.500	1.500		

· Other dimensions on request.

## RCO 5 x 7 ☒

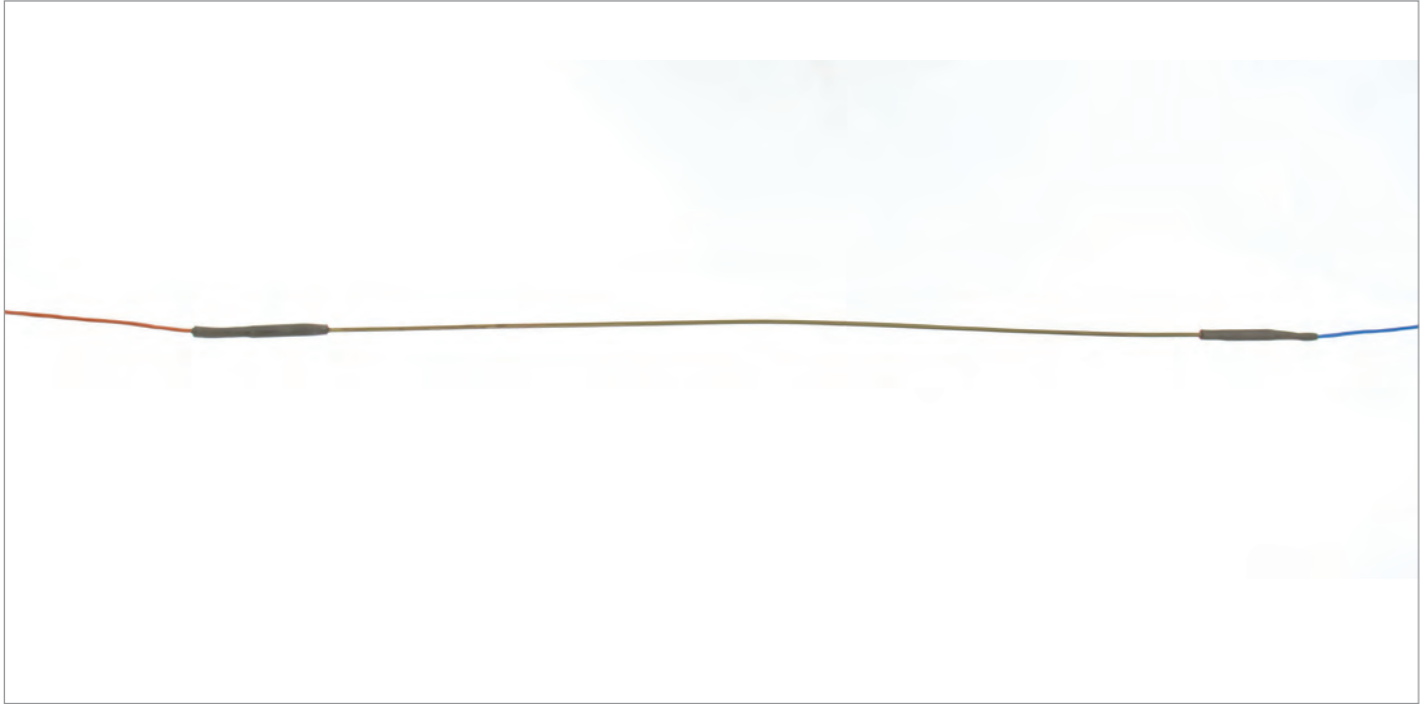


STANDARD MODELS WITH AND WITHOUT THERMOCOUPLE Fe-Cu Ni "J"			
SECTION	TOTAL LENGTH	COLD ZONE	230 V W
5 x 7 ☒ ± 0.10	200	90	175
	250		190
	300		200
	400		225
	500		250
	600		300
	650		350
	750		400
	850		450
	950		550
	1.100		625
	1.250		675
	1.600		700
	1.750		800
	1.850		950
	2.000		1.100
	2.500		1.200

· Other dimensions on request.

# Coil Heaters (RCO) mini

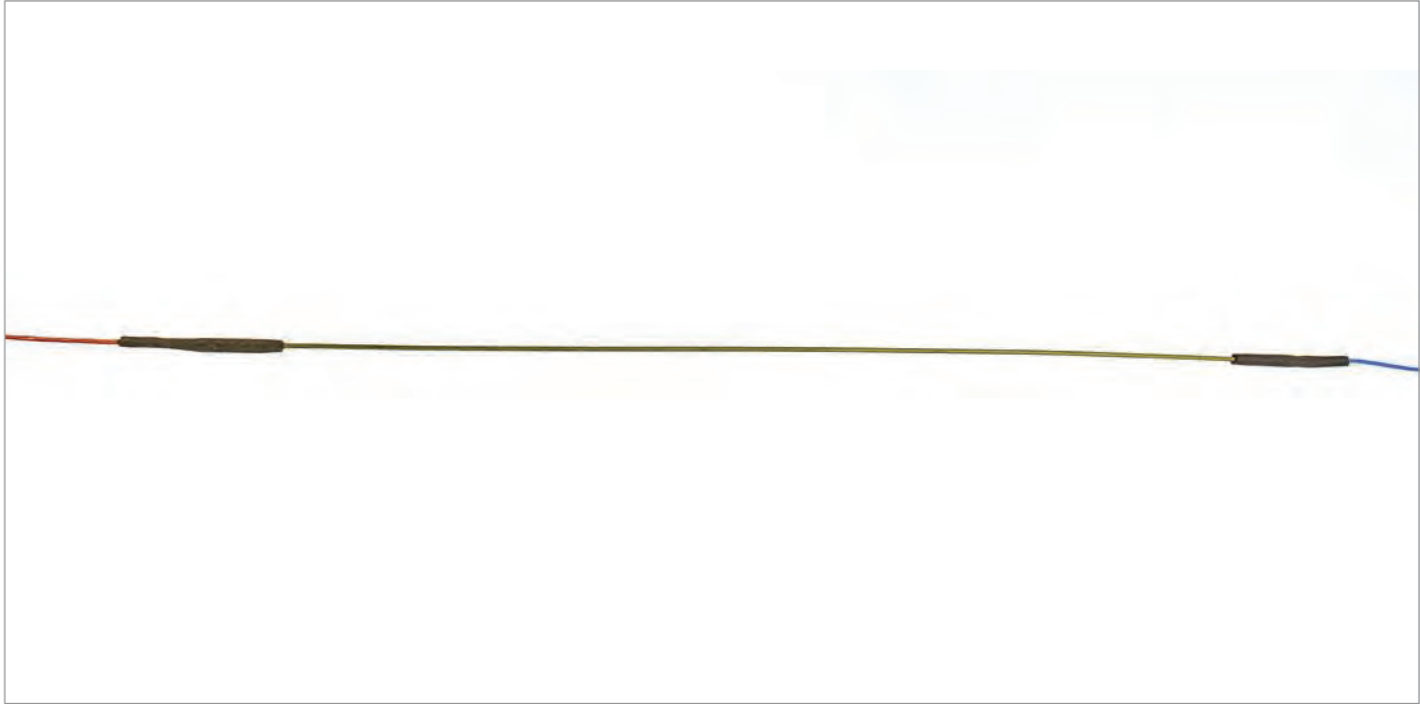
## RCO 1,80 D Ø



DIAMETER	TOTAL LENGTH	COLD ZONE	230 V W
1,80 Ø	800	90 EACH SIDE	130
	900		155
	1.000		175
	1.100		200
	1.200		220
	1.400		260
	1.600		300
	1.800		350
	2.000		400
	2.400		450

# Coil Heaters (RCO) mini

## RCO 1,80 x 1,80 ▣



SECTION	TOTAL LENGTH	COLD ZONE	230 V W
1,80 X 1,80 ▣	800	90 EACH SIDE	130
	900		155
	1.000		175
	1.100		200
	1.200		220
	1.400		260
	1.600		300
	1.800		350
	2.000		400
	2.400		450

## Coil Heaters (RCO) mini RCO 1,80 x 3,60



1,80 x 3,60 PARALLEL EXIT




1,80 x 3,60 STAGGERED EXIT



1,80 x 3,60 PARALLEL EXIT



1,80 x 3,60 STAGGERED EXIT

DIAMETER	TOTAL LENGTH	COLD ZONE	230 V W
1,80 X 3,60 	400	90	130
	450		155
	500		175
	550		200
	600		220
	700		260
	800		300
	900		350
	1.000		400
	1.200		450

## Coil Heaters (RCO) Connection on each end



### GENERAL CHARACTERISTICS

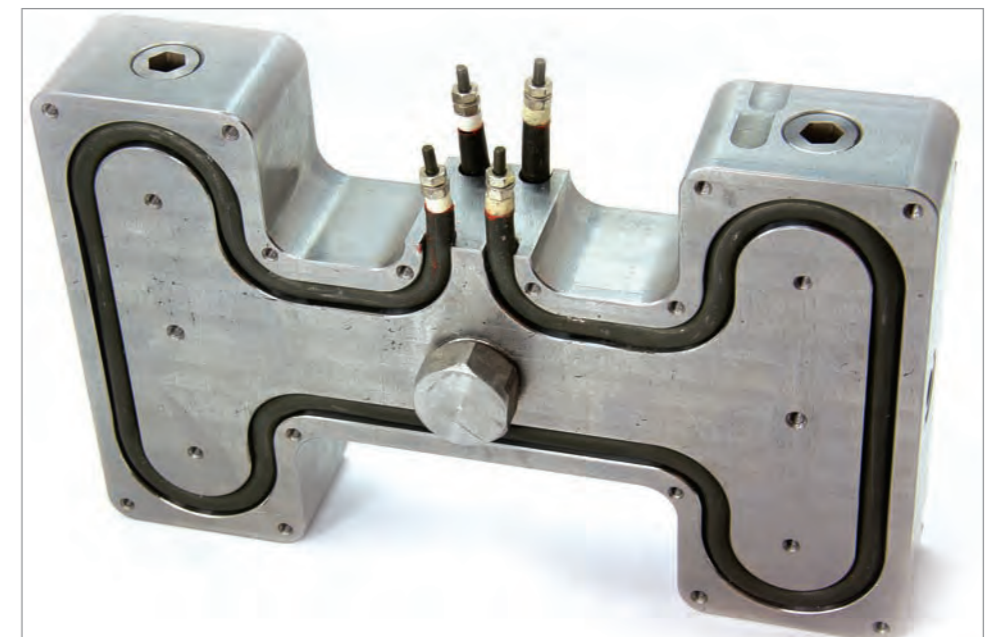
- Stainless steel tube (ANNEALED).
- Connections on each side.
- Possibility to manufacture special measures.

### Quality control

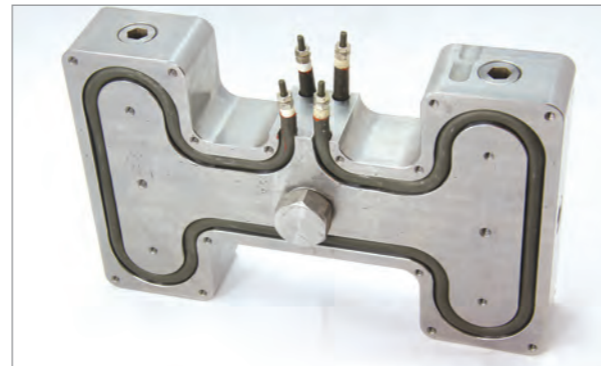
- Insulation resistance: 5 M ohms at 500V DC cold.
- High voltage resistance: 1500V for 1 second.
- Power tolerance: +5% -10%.

### Manufacturing program

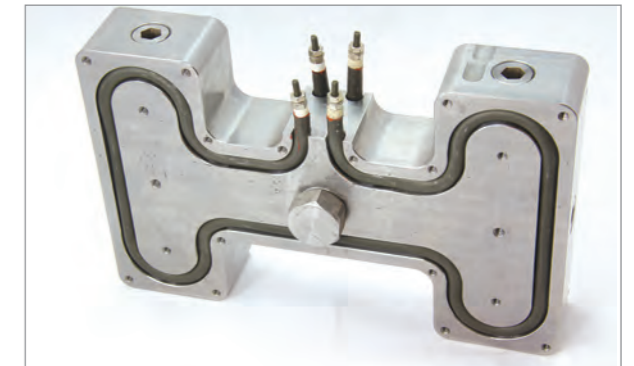
- 5 Ø - 6,40 Ø - 8 Ø - 8,50 Ø
- 6x6 



## Coil Heaters (RCO) Connection on each end



## Coil Heaters (RCO) Connection on each end



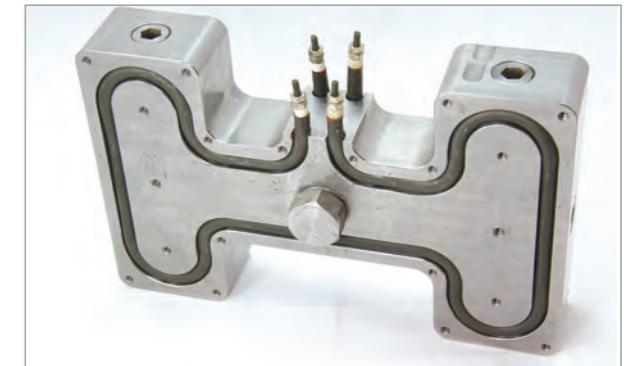
COLD ZONE 40mm EACH SIDE, CONNECTION RIGID WIRE 1.60DX20L

DIAMETER	LENGTH	POWER 6 w/cm <sup>2</sup>	230 V 10 w/cm <sup>2</sup>
5 Ø ± 0.10	300	205	345
	350	255	425
	400	300	500
	450	350	581
	500	395	660
	550	445	740
	600	490	815
	650	535	895
	700	585	975
	750	635	1.055
	800	675	1.130
	850	725	1.20
	900	775	1.285
	950	820	1.365
	1.000	865	1.445
	1.050	915	1.525
	1.100	960	1.600
	1.150	1.010	1.680
	1.200	1.055	1.760
	1.250	1.105	1.835
1.300	1.150	1.915	
1.350	1.195	1.995	
1.400	1.245	2.075	
1.450	1.290	2.150	
1.500	1.335	2.230	

COLD ZONE 40mm EACH SIDE, CONNECTION RIGID WIRE 2.50DX15L

DIAMETER	LENGTH	POWER A 220 V 7 w/cm <sup>2</sup>
6.40 Ø ± 0.10	300	335
	350	405
	400	480
	450	560
	500	635
	550	710
	600	725
	650	860
	700	935
	750	1.010
	800	1.085
	850	1.160
	900	1.235
	950	1.310
	1.000	1.385
	1.050	1.460
	1.100	1.535
	1.150	1.615
	1.200	1.670
	1.250	1.765
1.300	1.840	
1.350	1.915	
1.400	1.990	
1.450	2.065	
1.500	2.140	

# Coil Heaters (RCO) Connection on each end



COLD ZONE 40mm EACH SIDE, CONNECTION THREADED STUD M3X15L

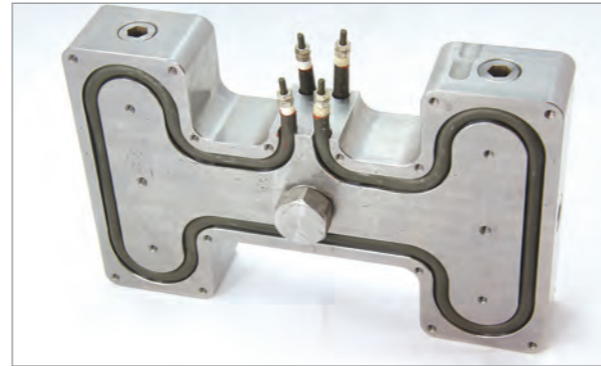
DIAMETER	LENGTH	POWER 6 w/cm <sup>2</sup>	230 V 10 w/cm <sup>2</sup>
8 Ø ± 0.10	300	335	555
	350	405	680
	400	480	805
	450	560	930
	500	635	1.055
	550	710	1.180
	600	785	1.305
	650	860	1.430
	700	935	1.555
	750	1.010	1.685
	800	1.085	1.810
	850	1.160	1.935
	900	1.235	2.060
	950	1.310	2.185
	1.000	1.385	2.310
	1.050	1.460	2.435
	1.100	1.535	2.565
	1.150	1.615	2.690
	1.200	1.690	2.815
	1.250	1.765	2.940
1.300	1.840	3.065	
1.350	1.915	3.190	
1.400	1.990	3.315	
1.450	2.065	3.440	
1.500	2.140	3.565	
2.000	2.000		
2.500	2.500		

COLD ZONE 40mm EACH SIDE, CONNECTION THREADED STUD M3X15L

DIAMETER	LENGTH	POWER 6 w/cm <sup>2</sup>	230 V 10 w/cm <sup>2</sup>
8.5 Ø ± 0.10	300	385	640
	350	465	775
	400	545	910
	450	625	1.040
	500	705	1.175
	550	785	1.310
	600	865	1.445
	650	945	1.575
	700	1.025	1.710
	750	1.105	1.845
	800	1.185	1.975
	850	1.265	2.110
	900	1.345	2.245
	950	1.425	2.375
	1.000	1.505	2.510
	1.050	1.585	2.645
	1.100	1.665	2.775
	1.150	1.745	2.910
	1.200	1.825	3.045
	1.250	1.905	3.180
1.300	1.985	3.310	
1.350	2.065	3.445	
1.400	2.145	3.580	
1.450	2.225	3.710	
1.500	2.310	3.845	



## Coil Heaters (RCO) Connection on each end



COLD ZONE 40mm EACH SIDE, CONNECTION RIGID WIRE 2.5X15L				
SECTION	LENGTH	POWER 6 w/cm <sup>2</sup>	230 V 8 w/cm <sup>2</sup>	230 V 10 w/cm <sup>2</sup>
6X6 $\square$ $\pm 0.10$	300	345		580
	350	420	550	700
	400	490	650	820
	450	565	750	940
	500	635	800	1060
	550	705	900	1180
	600	780	1000	1300
	650	850	1100	1420
	700	925	1200	1540
	750	995	1300	1660
	800	1065	1350	1780
	850	1140	1450	1900
	900	1210	1650	2020
	950	1285	1650	2140
	1.000	1355	1750	2260
	1.050	1425	1850	2380
	1.100	1500	1950	2500
	1.150	1570	2050	2620
	1.200	1645	2100	2740
	1.250	1715	2200	2860
1.300	1785	2300	2980	
1.350	1860	2400	3100	
1.400	1930	2500	3220	
1.450	2005	2600	3340	
1.500	2075	2700	3460	

## Coil Heaters (RCO) Flexible Connection on each end



### GENERAL CHARACTERISTICS

- Stainless steel tube (ANNEALED).
- Connections on each side.
- Possibility to manufacture special measures.

### Quality control

- Insulation resistance: 5 M ohms at 500V DC cold.
- High voltage resistance: 1500V for 1 second.
- Power tolerance: +5% -10%.

### Production program

- 8 Ø - 8,50 Ø

## Coil Heaters (RCO) Flexible Connection on each end



### COLD ZONE 40mm EACH SIDE, CONNECTION THREADED STUD M2.5

DIAMETER	LENGTH +/- 1,5%	POWER 230 V	
	300		615
	350		755
	400		895
	450		1.035
	500	695	1.175
	550	775	1.315
	600	860	1.455
	650	940	1.595
	700	1.025	1.735
	750	1.105	1.875
	800	1.190	2.015
	850	1.270	2.155
	900	1.350	2.295
	950	1.435	2.435
	1.000	1.520	2.570
	1.050	1.600	2.710
	1.100	1.680	2.850
	1.150	1.765	2.990
	1.200	1.845	3.130
	1.250	1.930	3.270
	1.300	2.010	3.400
	1.350	2.095	3.550
	1.400	2.175	3.690
	1.450	2.260	3.830
	1.500	2.340	3.970

8 Ø  
± 0.10

R  
C  
O  
C  
L  
F  
L  
E  
X

## Coil Heaters (RCO) Flexible Connection on each end



COLD ZONE 40mm EACH SIDE, CONNECTION THREADED STUD M2.5			
DIAMETER	LENGTH +- 1,5%	POWER 230 V	
8.5 Ø ± 0.10	300		615
	350		755
	400		895
	450		1.035
	500	695	1.175
	550	775	1.315
	600	860	1.455
	650	940	1.595
	700	1.025	1.735
	750	1.105	1.875
	800	1.190	2.015
	850	1.270	2.155
	900	1.350	2.295
	950	1.435	2.435
	1.000	1.520	2.570
	1.050	1.600	2.710
	1.100	1.680	2.850
	1.150	1.765	2.990
	1.200	1.845	3.130
	1.250	1.930	3.270
1.300	2.010	3.400	
1.350	2.095	3.550	
1.400	2.175	3.690	
1.450	2.260	3.830	
1.500	2.340	3.970	

R  
C  
O  
C  
L  
F  
L  
E  
X

## Oval Cartridge Heaters (ROV)



### GENERAL CHARACTERISTICS

- Stainless steel tube (ANNEALED IF NECESSARY).
- Connections on each side or one side.
- they are manufactured to customer drawings.

### Quality control

- Insulation resistance: 5 M ohms at 500V DC cold.
- High voltage resistance: 1500V for 1 second.
- Power tolerance: +5% -10%

### Production program

- 5,5 x 13 - 6 x 16 - 8 x 16
- Other cross sections on request.

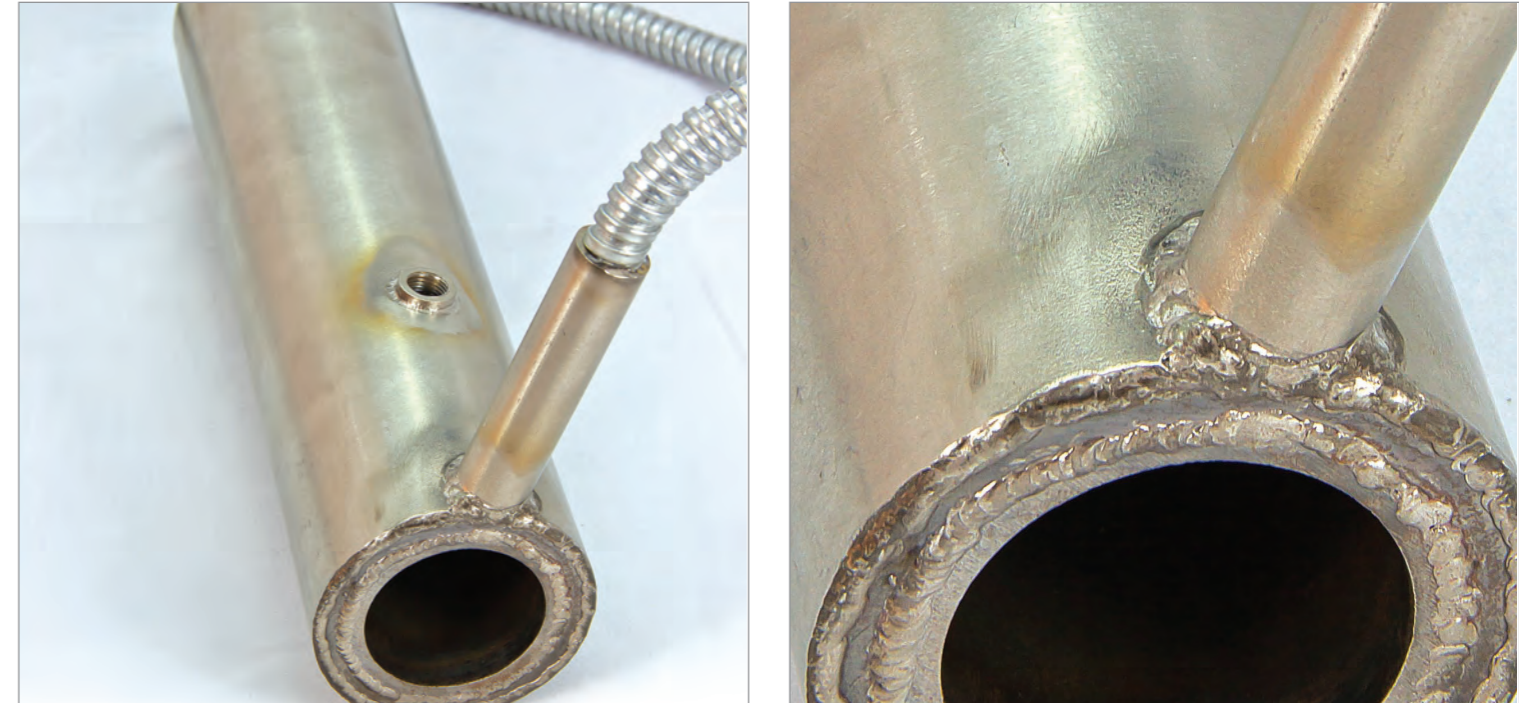
## Encapsulated Coil Heaters (CHB/CHI)



### CHB encapsulated in Bronze

- Injection Nozzles.
- Hot Runner Systems.
- The advantages of these elements is the corrosion protection and uniformity of heat to allow a better fit to the nozzle.
- For manufacturing, are used the type RCO Heaters with a stainless steel outer casing and inner encapsulated in bronze.
- Connections standard 1000 mm with protective fiberglass-silicone sleeve.
- they are made with or without Fe-Cu Ni (J), thermocouple depending on the section of the element.

## Encapsulated Coil Heaters (CHB/CHI)



### Electrification of Nozzles CHI (DIE CASTING)

- High temperature cables protected by flexible metal tube having a length of 1,750 mm.
- Threaded point to place thermocouple if necessary.
- Fully sealed up in stainless steel.
- Working temperature up to 450°C.

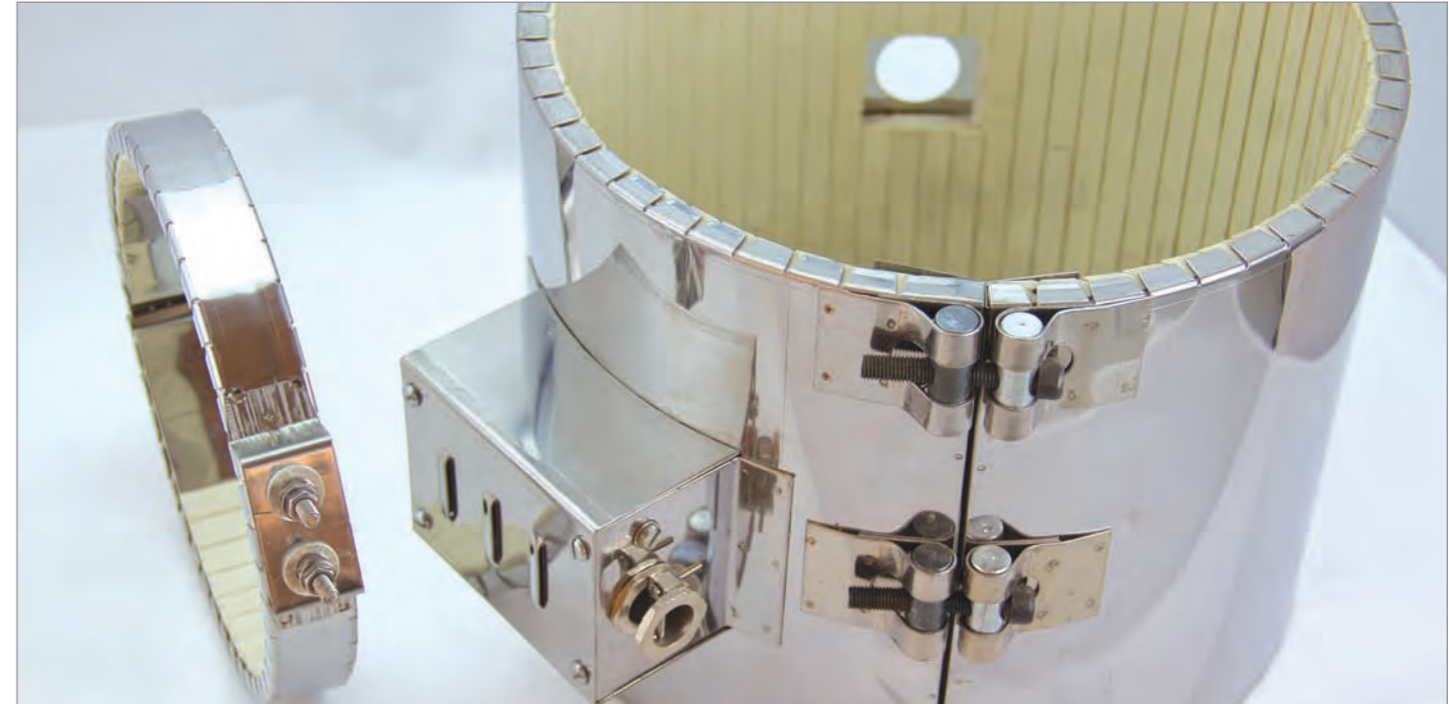
## Encapsulated Coil Heaters (CHB/CHI)



### Electrification of Nozzles CHI (DIE CASTING)

- There does exist the possibility to electrify directly the nozzle (always customer supplied).

## Ceramic Heating Collar (RAB)



### DESCRIPTION

- Sheet: AISI-430.
- Heating Wire: NiCr
- Ceramics: Steatite.
- They can carry loads of up to 10W/cm<sup>2</sup>. Are used in places where a higher temperature is required and with the mica heaters can not be achieved.

### Control

- Insulation resistance: 5 M ohms at 500V DC cold.
- High voltage resistance: 1500V for 1 second.
- Power tolerance: +5% -10%.

## Nozzle Heater (ABB)



### DESCRIPTION

These elements are the ones that are used for heating the injection nozzle of plastic. Some measures can be manufactured with thermocouple Fe-Cu Ni (J) Incorporated.

### Heaters composition

- Jacket made of brass or stainless steel.
- Core and insulation of mica.
- Heating conductor NCr80/20.
- Pigtails with wire mesh tube.

### Control

- Insulation resistance: 5 Mohm at 500V DC (cold).
- High voltage test: 1500V for 1 second.
- Rated power: +5% -10%.

## Nozzle Heater (ABB)

		BRASS							
INNER		20	25	30	35	40	45	50	60
DIAMETER		WATT							
25		80	100	120	135	155	150	195	
30		95	125	140	125	150		235	
32				150					
35		110	130	165	190	175		275	
40		100	155	190	220	250			
45				210		280			
50			150	200	275	300		390	
55				200				430	
60									565
65				220					525
75				250					
80						500	500		



- 500m braided leads + Earth Wire.
- Axial 45°.

		STAINLESS STEEL				
INNER		20	25	30	35	40
WATT						
25						
30				170	200	
32						
35					220	
40				220	260	300
45						
50						
55						
60						
65						
75						
80						



- 500m braided leads + Earth Wire.
- Axial 45°.

## Heating Collar (RAB)



### DESCRIPTION

This type of heating is used mainly in the plastics industry (injection) for heating the spindles. These collars, as well as the flat heating plates must fully rest fixed on the spindle, so that the heat dissipation is as perfect as possible. The surface charge may not exceed 4 W/cm<sup>2</sup>. They are manufactured according to the specifications of each customer.

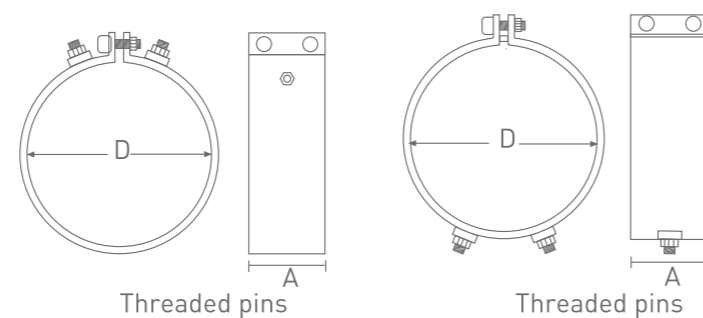
### General Properties

- Sheath material stainless steel AISI-430.
- Core and insulation of mica.
- Heating conductor from NCr80/20.
- Holes for thermocouple possible.

### Quality Control

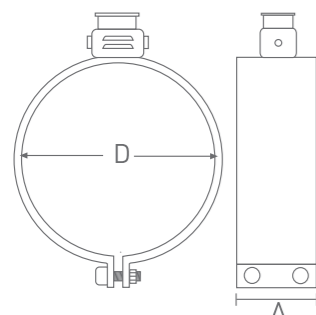
- Insulation resistance: 5 Mohm at 500V DC (cold).
- High voltage test: 1500V for 1 second.
- Rated power: +5% -10%.

### Connection options

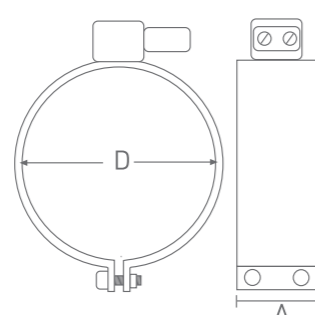


Threaded pins

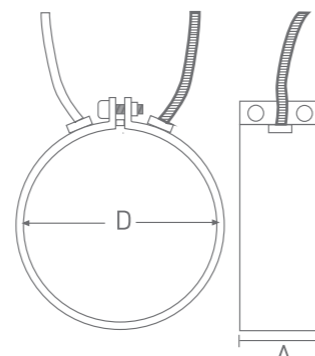
Threaded pins



Connector straight (C/R)

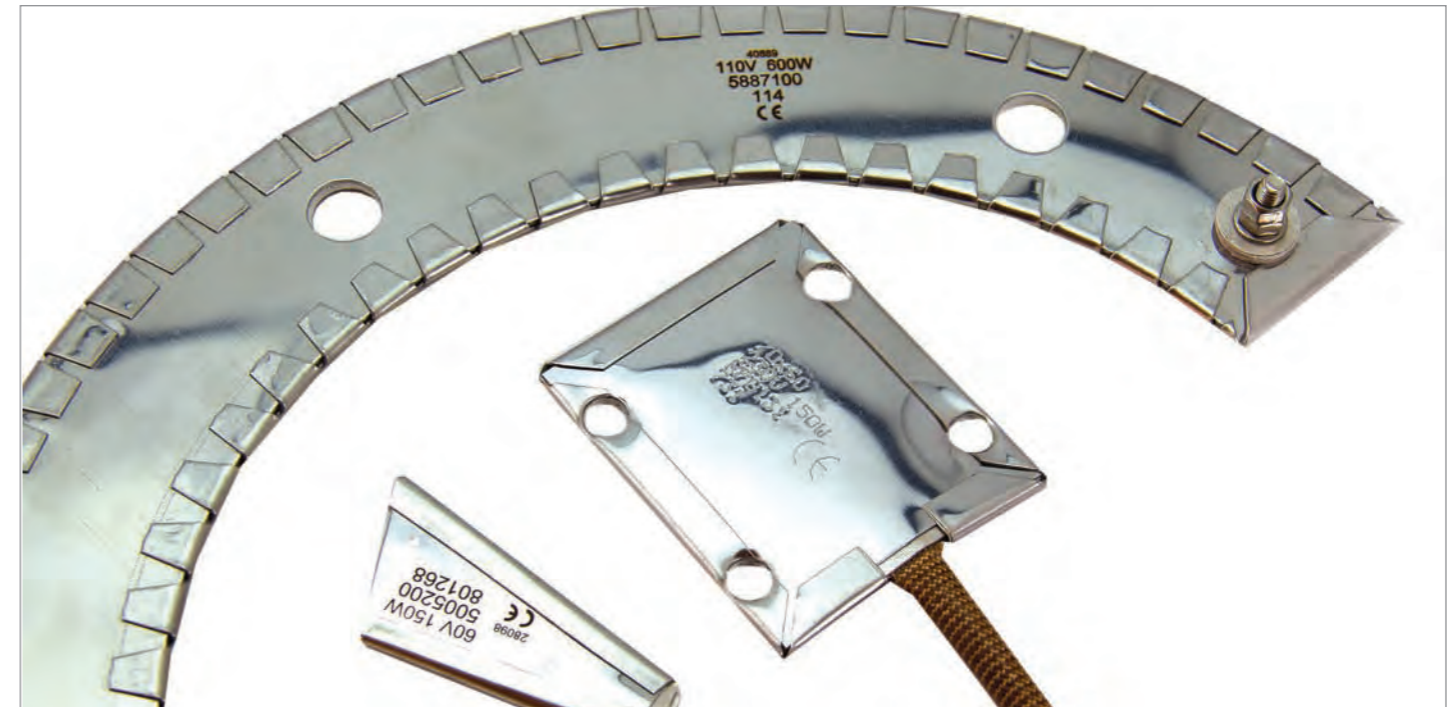


Angled connector (C/C) 90°



Cables

## Flat Heater (RCH)



### DESCRIPTION

These hot plates are used for completely uniform heating because the heating wire (tape), is uniformly wound. They are suitable for heating of workpieces that do not allow the use of cartridges due to their strength. To ensure proper operation of the heating plates, they must fully rest on the workpiece to be heated.

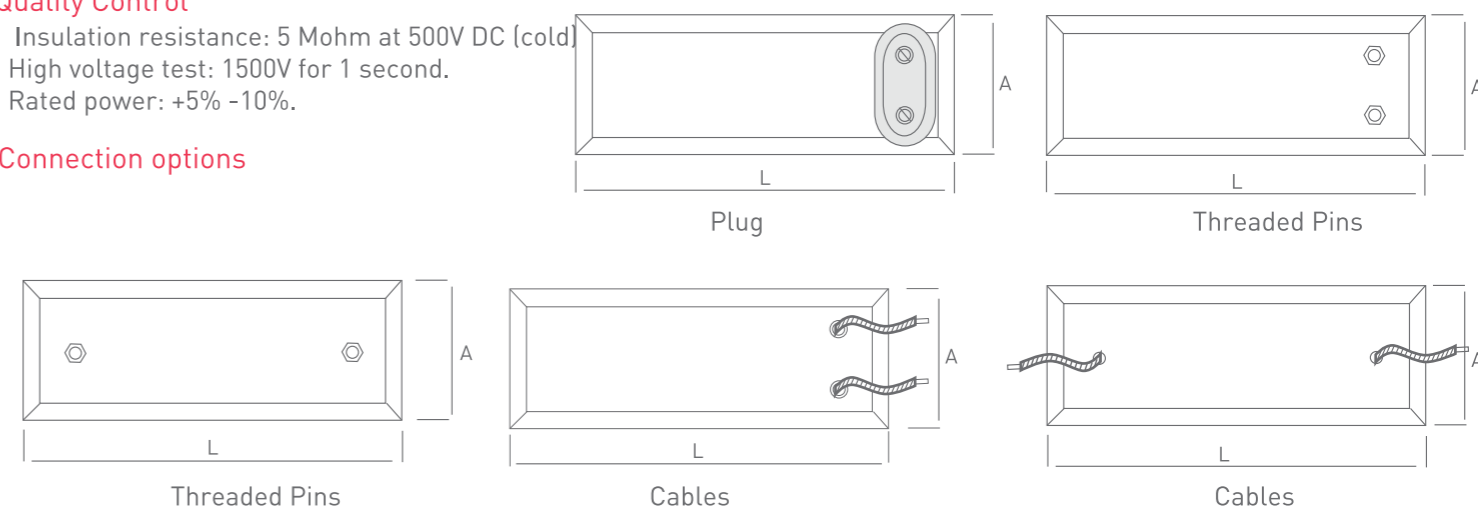
### General Properties

- Sheath material stainless steel AISI-430.
- Core and insulation of mica.
- Heating conductor from NCr80/20.
- Holes for thermocouple possible.
- Surface load must not exceed 4W/cm<sup>2</sup>.
- Are manufactured according to customer specifications.

### Quality Control

- Insulation resistance: 5 Mohm at 500V DC (cold)
- High voltage test: 1500V for 1 second.
- Rated power: +5% -10%.

### Connection options



Plug

Threaded Pins

Threaded Pins

Cables

Cables

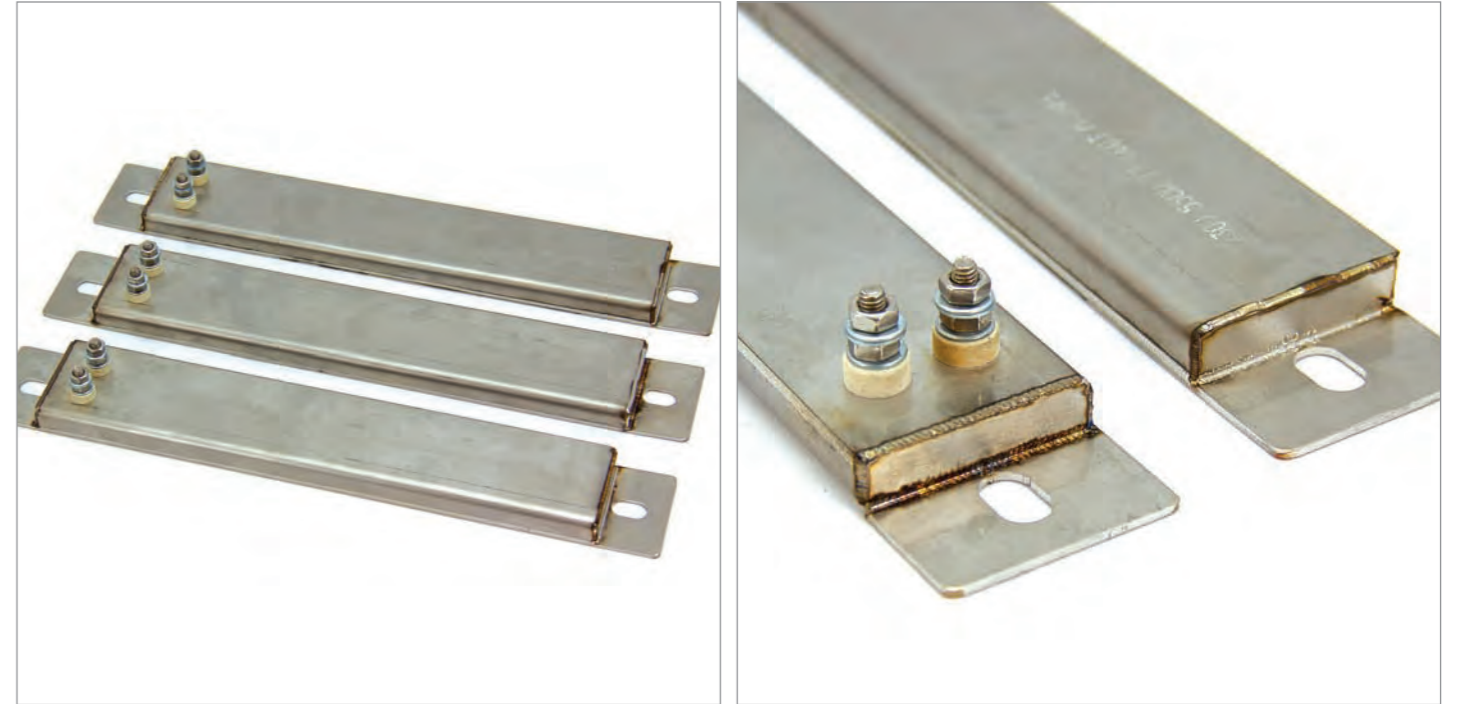
## Flat Ceramic Heater



### DESCRIPTION

- Cover: stainless steel AISI-304.
- Ceramic: Steatite.
- Heating conductor: NiCr80/20.
- Minimum height: 11mm.
- There will always be made under customer's specifications.

## Flat Ceramic Heater



### DESCRIPTION

- Ceramic: Steatite.
- Heating conductor: NiCr80/20.
- There will always be made under customer's specifications.



## Emisor Cerámico Tipo Teja Curva



**60x245 230V**  
150W - 250W - 300W - 400W - 500W  
650W - 750W - 800W - 1000W



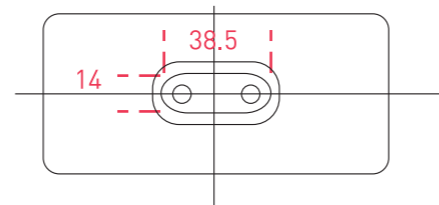
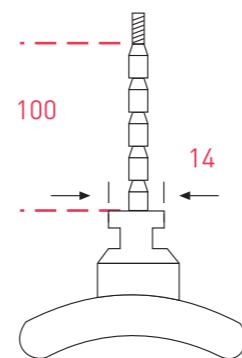
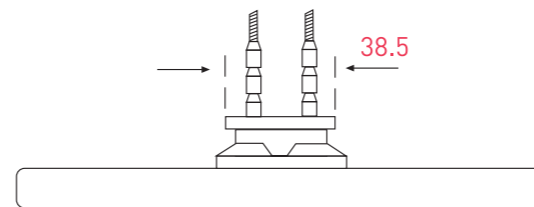
**60x122 230V**  
125W - 150W - 200W - 250W - 325W  
400W - 500W



**60x60 230V**  
125W - 250W



**110x245 230V**  
1000W - 1200W - 1300W - 1400W - 1500W



## Emisor Cerámico Tipo Teja Plana



**60x245 230V**  
150W - 250W - 300W - 400W - 500W  
650W - 750W - 800W - 1000W



**60x122 230V**  
125W - 150W - 200W - 250W - 325W  
400W - 500W



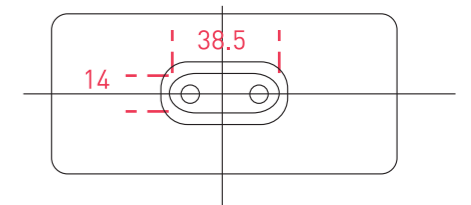
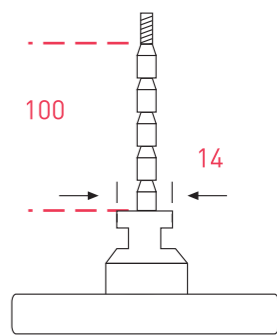
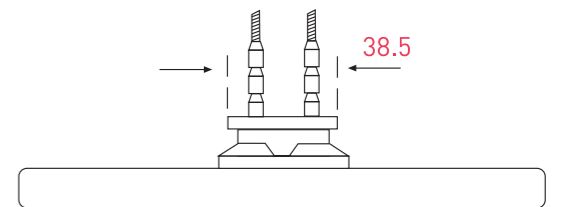
**60x60 230V**  
125W - 250W



**95x245 230V**  
650W - 750W - 1000W



**122x122 230V**  
150W - 250W - 300W - 350W - 400W  
500W - 650W - 750W



## Emisor Cerámico Tipo Bombilla E-27



140  $\phi$ x137 mm 230V  
300W - 400W



95  $\phi$ x140 mm 230V  
125W - 250W



80  $\phi$ x110 mm 230V  
60W - 100W



65  $\phi$ x140 mm 230V  
60W - 100W

## Emisores Cuarzo



22x62.5x245 230V  
150W - 250W - 400W - 500W - 650W  
750W - 1000W



22x62.5x124 230V  
150W - 250W - 325W - 400W - 500W



22x62.5x62.5 230V  
150W - 250W



22x124x124 230V  
150W - 250W - 400W - 500W - 650W  
750W - 1000W

# Air Heater

## Aeroterms portátiles electrónicos

AER-PE



**Descripción:** Aeroterms eléctricos contruidos en chapa de acero pintada en epoxi color RAL-9006, protegida con una capa de barniz y con perfil frontal de poliamida inyectada. Otros colores disponibles bajo demanda.

Selección del tiempo de funcionamiento de 1h a 9h.

Paro del equipo temporizado, para evacuación del calor de las resistencias. Grado de protección, IP34.

Estos modelos pueden funcionar tanto a 50Hz como a 60Hz.

Estos aeroterms poseen un protector térmico automático que desconectará el equipo en caso de sobrecalentamiento.

Llevan soporte y un mando digital frontal incorporado, con los siguientes mecanismos para su control:

- Pantalla de visualización temperatura ambiente.
- Pulsador sólo ventilación y puesta en marcha.
- Pulsador puesta en marcha ventilación y potencia (dos marchas).
- Pulsador para selección de temperatura (máx.35°C).
- Selección del paro ventilador una vez llegada a la temperatura seleccionada: "0" paro resistencias y ventilador y "1" paro únicamente resistencias.

**Aplicaciones:** Para uso en fábricas, comercios, explotaciones ganaderas, obras y otras instalaciones.



Selector paro, ventilación y de ajuste de temperatura ambiente.



Soporte para su fácil transporte y su uso en pared.



Caja de conexión de fácil acceso.

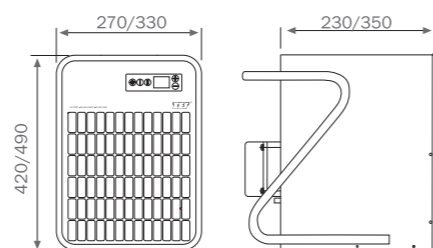


Detalle nuevo soporte.



Nuevo soporte regulable a tres posiciones, incluido.

Dimensiones:



TIPO	V	kW	MARCHAS	CAUDAL	NIVEL SONORO	KG
AER-PE3*	230 monofásico	3,2	1,6/3,2	300 m <sup>3</sup> /h	45,2 dB (A)	7
AER-PE5	3N~400	5,25	5,25	400 m <sup>3</sup> /h	48,2 dB (A)	8
AER-PE6		6	3/6	840 m <sup>3</sup> /h	49,7 dB (A)	13
AER-PE9		9	4,5/9	840 m <sup>3</sup> /h	49,7 dB (A)	13
AER-PE12		12	6/12	1.050 m <sup>3</sup> /h	52,2 dB (A)	15
AER-PE15		15	4,5/15	1.050 m <sup>3</sup> /h	52,2 dB (A)	15
AER-PE5	3~230	5,25	5,25	400 m <sup>3</sup> /h	48,2 dB (A)	8
AER-PE6		6	3/6	840 m <sup>3</sup> /h	49,7 dB (A)	13
AER-PE9		9	4,5/9	840 m <sup>3</sup> /h	49,7 dB (A)	13
AER-PE12		12	6/12	1.050 m <sup>3</sup> /h	52,2 dB (A)	15

\*Cable 1,5 m y clavija incorporados.

# Air Heater

## Aeroterms portátil de alta potencia

AER-P27



**Descripción:** Aeroterms eléctricos contruidos en chapa de acero pintada en epoxi color RAL-9006, protegida con una capa de barniz y con perfil frontal en aluminio anodizado mate. Otros colores disponibles bajo demanda.

Equipado con los siguientes dispositivos de control y seguridad:

- Termostato que controla la temperatura ambiente del local, regulable de 0 a 40°C.
- Protector térmico de rearme manual "Reset" que desconectará el equipo en caso de sobrecalentamiento.
- Temporizador para evacuar calor residual.

Estos aeroterms poseen un conmutador situado en la parte posterior que permite seleccionar el paro / funcionamiento del ventilador cuando el termostato de regulación desconecta el equipo. Grado de protección, IP34.

También en trifásico sin neutro, 3~400V y 3~440V.

**Aplicaciones:** Para uso en obras, secado de zonas enyesadas o pintadas, invernaderos, explotaciones ganaderas, fábricas y otras instalaciones temporales.



Selector de paro, ventilación y de ajuste de temperatura ambiente.



Botón de reset manual.



Selector de ventilación termostática- ventilación continua.

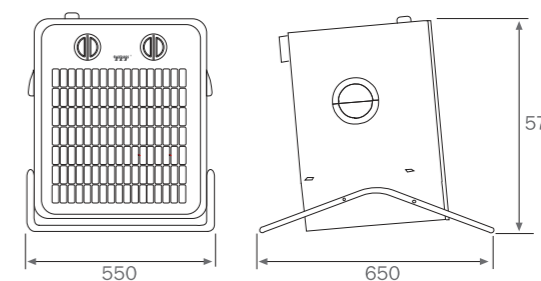


Asa ergonómica de transporte integrada.



Clavija para toma de corriente 380/415 V, 63A 3P+N+T, según norma IEC EN-60529

Dimensiones:



TIPO	V	kW	MARCHAS	CAUDAL	NIVEL SONORO	KG
AER-P27	3N~400	27	18/27	3.110 m <sup>3</sup> /h	80 dB (A)	30

# Air Heater

## Aeroterms murales electrónicos

AER-ME

**Descripción:** Estos aeroterms tienen las mismas características de construcción que los modelos AER-PE, la única diferencia es que no llevan integrado el mando electrónico en el equipo, sino que se vende por separado para que tenga el uso de mural y pueda controlarse remotamente, ya que un mando puede controlar hasta 5 equipos. Incorporan soporte y un conector rápido para fácil interconexión con el mando de control a distancia digital.

Estos modelos pueden funcionar tanto a 50Hz como a 60Hz.

Grado de protección, IP34.

Otros colores disponibles bajo demanda.

**Importante:** Estos aeroterms murales AER-ME, solo pueden funcionar con el mando digital código 19500 de IES.

**Aplicaciones:** Para uso en fábricas, comercios, explotaciones ganaderas, obras y otras instalaciones.



Conector rápido para interconexión de los accesorios de control.



Caja de conexión de fácil acceso.



Detalle nuevo soporte.



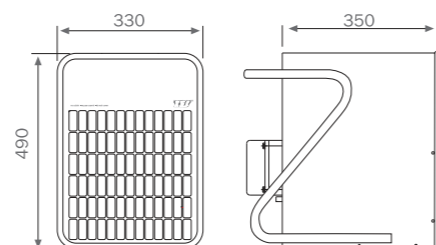
Nuevo soporte regulable a tres posiciones, incluido.



Soporte para su fácil transporte y su uso en pared.

**NUEVO**

Dimensiones:



TIPO	V	kW	MARCHAS	CAUDAL	NIVEL SONORO	KG
AER-ME6	3N~400	6	3/6	840 m³/h	49,7 dB (A)	14,5
AER-ME9		9	4,5/9	840 m³/h	49,7 dB (A)	14,5
AER-ME12		12	6/12	1.050 m³/h	52,2 dB (A)	16,5
AER-ME15		15	9/15	1.050 m³/h	52,2 dB (A)	16,5
AER-ME6	3~230	6	3/6	840 m³/h	49,7 dB (A)	14,5
AER-ME9		9	4,5/9	840 m³/h	49,7 dB (A)	14,5
AER-ME12		12	6/12	1.050 m³/h	52,2 dB (A)	16,5

### ACCESORIOS

Los modelos AER-ME únicamente funcionan con el mando digital electrónico 19500.

Caja de mando ABS y regleta interna con tornillos que permite una fácil interconexión con el aeroterms. Estos son sus mecanismos de control:

-Pantalla de visualización temperatura ambiente.

-Pulsador sólo ventilación y puesta en marcha.

-Pulsador puesta en marcha potencia (2 marchas).

-Pulsador para selección de temperatura (máx.35°C).

-Selección del tiempo de funcionamiento de 1h a 9h.

Paro del equipo temporizado, para evacuación del calor de las resistencias.



TIPO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO (mm)	COLOR	IP	KG
MANDO	Mando electrónico digital	125x67x31	Negro	IP31	1,25

# Air Heater

## Aeroterms para granja

AER-G5

**Descripción:** Aeroterms eléctrico construido en chapa exterior de acero pintada en epoxi color RAL-7001 anticorrosión, con rejilla frontal de acero galvanizado y soporte motor construidos en acero zincado.

Equipado con resistencias eléctricas construidas con tubo de inox AISI-321 de Ø8mm. Frecuencia 50/60Hz.

Grado de protección, IP34.

Dispone de un limitador que desconectará automáticamente al grupo calefactor si se produce un sobrecalentamiento peligroso, conectándose nuevamente al enfriarse.

**Aplicaciones:** Apto para ambientes corrosivos, para uso en granjas, ampliamente utilizada para la cría de lechones y otros animales de granja.



Conector rápido para interconexión de los accesorios de control.

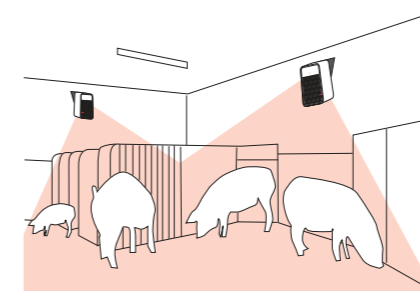


Caja de conexión de fácil acceso.

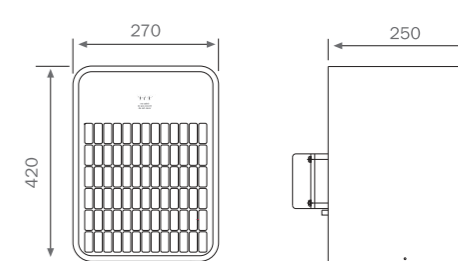


Detalle tuerca M10, soldada en parte superior.

Ejemplo de instalación:



Dimensiones:



TIPO	V	kW	VELOCIDAD MOTOR	CAUDAL	NIVEL SONORO	KG
AER-G5	3N~400	5,25	1300 r.p.m	400 m³/h	48,2 dB	7



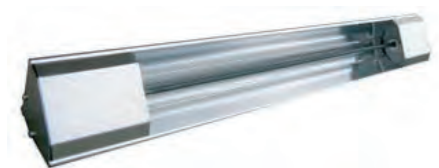
Otro sistemas de calor para granjas ganaderas:

La lámpara INFRA-IES LGA es ampliamente utilizada para la cría de lechones y otros animales de granja.

# Radiator

## Radiadores murales de infrarrojos

Los Infrarrojos, como los rayos del sol, son ondas electromagnéticas que se propagan en línea recta atravesando el aire sin calentarlo, transformándose en calor al incidir sobre los objetos expuestos en su área de acción. Por esta razón al efectuar un proyecto de instalación, no se tiene en cuenta la capacidad o volumen del local sino su superficie y aun de esta, solo las áreas ocupadas por el personal a calentar, pues no es necesario calentar superficies vacías.

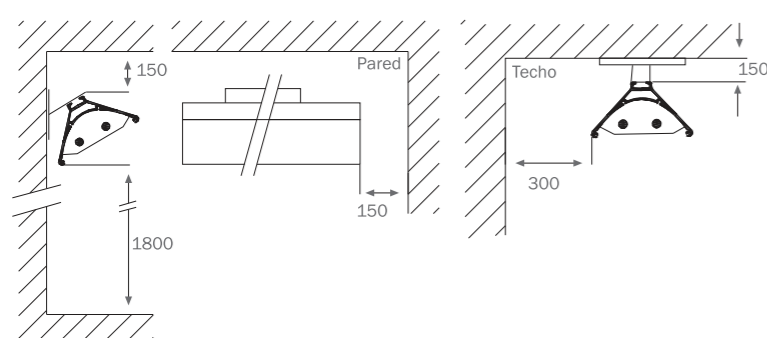


### RI-S/RI-D

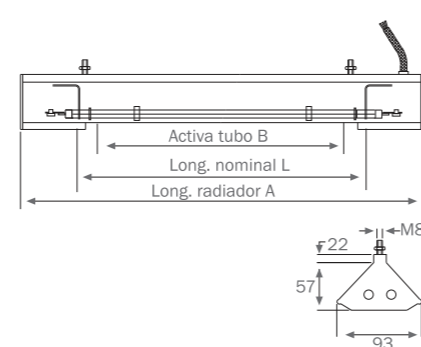
**Descripción:** Construcción en perfil de aluminio anodizado. Elemento infrarrojo en acero inoxidable refractario. Permiten su agrupación para formar paneles, hornos, etc. Grado de protección, IP30.

**Aplicaciones:** En cualquier entorno excepto exteriores.

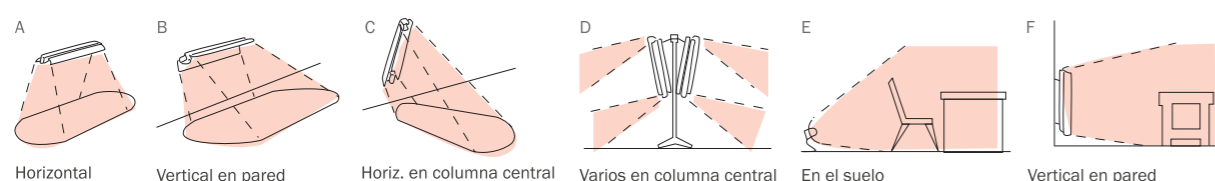
### Distancias mínimas de colocación:



### Dimensiones:



### Ejemplo distintas manera de montaje de los radiadores:



### Tipos simples de un solo elemento emisor:

TIPO	V	W	B	L	A	KG
RI-S 500	230	750	445	500	687	1,48
RI-S 750	230	1100	695	750	937	1,76
RI-S 750	400	1100	695	750	937	1,76
RI-S 1000	230	1500	946	1000	1187	2,12
RI-S 1000	400	1500	946	1000	1187	2,12
RI-S 1250	230	1900	1208	1250	1450	2,30
RI-S 1250	400	1900	1208	1250	1450	2,30
RI-S 1500	230	2300	1458	1500	1700	2,50
RI-S 1500	400	2300	1458	1500	1700	2,50

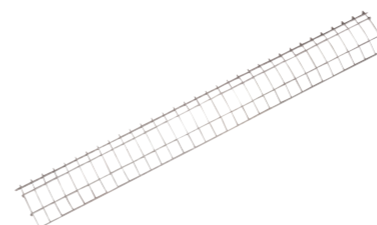
### Tipos dobles, compuesto por dos elementos emisores:

TIPO	V	W	B	L	A	KG
RI-D 500	230	1500	445	500	687	1,63
RI-D 750	230	2200	695	750	937	2,00
RI-D 750	400	2200	695	750	937	2,00
RI-D 1000	230	3000	946	1000	1187	2,38
RI-D 1000	400	3000	946	1000	1187	2,38
RI-D 1250	400	3800	1208	1250	1450	2,50
RI-D 1500	400	4600	1458	1500	1700	2,76

# Radiator

## ACCESORIOS

**Descripción:** Rejilla tipo R, para protección del radiador, construido en acero zincado blanco.



TIPO	RECAMBIO PARA LOS RADIADORES	KG
R-500	De L-500mm	0,16
R-750	De L-750 mm	0,20
R-1000	De L-1000 mm	0,22
R-1250	De L-1250 mm	0,30
R-1500	De L-1500 mm	0,40

**Descripción:** Soporte fijación de aluminio anodizado, apto para todos los modelos RI-S y RI-D.



TIPO	KG
S-309	0,30

**Descripción:** Elemento calefactor tipo TR en acero inoxidable de Ø8mm.



TIPO	V	W	L. TUBO	KG
TR-500	230	750	545 mm	0,13
TR-750	230	1100	795 mm	0,19
TR-750	400	1100	795 mm	0,19
TR-1000	230	1500	1046 mm	0,25
TR-1000	400	1500	1046 mm	0,25
TR-1250	230	1900	1296 mm	0,30
TR-1250	400	1900	1296 mm	0,30
TR-1500	230	2300	1546 mm	0,37
TR-1500	400	2300	1546 mm	0,37



**Aplicaciones usuales**

- Calderas de vapor
- Baños maría
- Recalentamiento de fuel
- Termos
- Cámaras de aceite
- Destilación
- Limpieza
- Tintes
- Radiadores de calor por convección de líquido
- Secadores de toalla
- Desengrase
- Reacciones endotérmicas o exotérmicas que lo requieran
- Calefacción por circulación de líquido
- Piscifactorías
- Hervidores
- Cocederos
- Industrias químicas
- Electromedicina...

**Características generales**

- Elementos tubulares en Cobre niquelado o acero inoxidable AISI 321 de Ø8 mm
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caperuzas de protección de poliamida autoextinguible o de acero cromado trivalente, con grado de protección contra la humedad IP-40.
- Opcionalmente, todos los modelos con tapón roscado de 1 1/2", 2" y 2 1/2" pueden suministrarse con caja de conexiones de aluminio IP-66.
- Soldadas con aleación de plata para tubo inox y con aleación de cobre para tubo de cobre.
- Tensión normalizada ~230 V
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones:
  - Elementos tubulares en: AISI 316L, Incoloy®-800 e Incoloy®-825 y Titanio
  - Cabezales en acero inoxidable o Titanio.

**CALEFACTOR CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO EN LATÓN, FORMA "U"**

Código	L en mm	Rosca tapón pulgadas Gas	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso en Kg
NA001	170	3/4"	500	8,3	Inox	0,21
NA001C	170	3/4"	500	8,3	Cu	0,21
NA002	180	1 1/4"	500	8,3	Inox	0,28
NA002C	180	1 1/4"	500	8,3	Cu	0,28
NA101	180	1"	500	8,3	Inox	0,21
NA101C	180	1"	500	8,3	Cu	0,21
NA003	250	3/4"	750	7,5	Inox	0,24
NA003C	250	3/4"	750	7,5	Cu	0,24
NA004	260	1 1/4"	750	7,5	Inox	0,32
NA004C	260	1 1/4"	750	7,5	Cu	0,32
NA103	260	1"	750	7,5	Inox	0,25
NA103C	260	1"	750	7,5	Cu	0,25
NA104C	260	1 1/2"	750	7,5	Cu	0,30
NA005	340	3/4"	1000	7	Inox	0,28
NA005C	340	3/4"	1000	7	Cu	0,28
NA006	350	1 1/4"	1000	7	Inox	0,35
NA006C	350	1 1/4"	1000	7	Cu	0,35
NA105	350	1"	1000	7	Inox	0,29
NA105C	350	1"	1000	7	Cu	0,29
NA008	520	1 1/4"	1500	6,6	Inox	0,44
NA008C	520	1 1/4"	1500	6,6	Cu	0,44
NA108	520	1"	1500	6,6	Inox	0,36
NA108C	520	1"	1500	6,6	Cu	0,36
NA010	680	1 1/4"	2000	6,5	Inox	0,50
NA010C	680	1 1/4"	2000	6,5	Cu	0,50



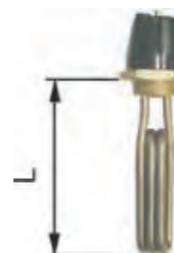
**CALEFACTOR CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO EN LATÓN, FORMA "U" CON DOBLE VUELTA**

Código	L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso en Kg
OV001	140	1 1/4"	600	7,1	Inox	0,29
OV003	170	1 1/4"	800	7	Inox	0,33
OV003C	170	1 1/4"	800	7	Cu	0,33
OV105	235	1 1/4"	400	2,2	Inox	0,37
OV005	235	1 1/4"	1200	6,7	Inox	0,42
OV005C	235	1 1/4"	1200	6,7	Cu	0,42
OV107	345	1 1/4"	900	3,1	Inox	0,51
OV007	345	1 1/4"	1800	6,3	Inox	0,51
OV007C	345	1 1/4"	1800	6,3	Cu	0,51
OV009	445	1 1/4"	2400	6,2	Inox	0,56
OV009C	445	1 1/4"	2400	6,2	Cu	0,56
OV111	505	1 1/4"	1000	2,2	Inox	0,61
OV211	505	1 1/4"	1500	3,4	Inox	0,61
OV011	505	1 1/4"	3000	6,7	Inox	0,61
OV011C	505	1 1/4"	3000	6,7	Cu	0,61



**CALEFACTOR CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO EN LATÓN, FORMA "U" CON TRIPLE VUELTA**

Código	L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso en Kg
T001	150	1 1/4"	750	5	Inox	0,36
T003	200	1 1/4"	1000	4,4	Inox	0,24
T005	250	1 1/4"	1500	5,7	Inox	0,49
T007	350	1 1/4"	2000	4,5	Inox	0,62
T108	250	2"	2000	4,9	Inox	0,86
T009	450	1 1/4"	2500	4,2	Inox	0,74
T011	550	1 1/4"	3000	4	Inox	0,88



- Nota 1:** Caja de conexiones estándar. Se entrega siempre con la resistencia.
- Nota 2:** Caja de conexiones de aluminio. Opcional. Se entrega bajo pedido
- Nota 3:** En los elementos que llevan tapón de acoplamiento de 3/4" la caperuza de protección es opcional y no está incluidas en el precio.

**Características generales**

- Elementos tubulares en Cobre niquelado o acero inoxidable AISI 321 de Ø8 mm
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caperuzas de protección de poliamida autoextinguible o de acero cromado trivalente, con grado de protección contra la humedad IP-40.
- Opcionalmente, todos los modelos con tapón roscado de 1 1/2", 2" y 2 1/2" pueden suministrarse con caja de conexiones de aluminio IP-66.
- Soldadas con aleación de plata para tubo inox y con aleación de cobre para tubo de cobre.
- Tensión normalizada 3~230 V Δ, 3~400 V Δ
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones:
  - Elementos tubulares en: AISI 316L, Incoloy®-800 e Incoloy®-825 y Titanio
  - Cabezales en acero inoxidable o Titanio.



**CALEFACTOR CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO EN LATÓN, FORMA "3U"**

Código	L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso en Kg
DP001	180	2"	1500	8,3	Inox	0,76
DP001C	180	2"	1500	8,3	Cu	0,76
DP003	260	2"	2250	7,5	Inox	0,87
DP003C	260	2"	2250	7,5	Cu	0,87
DP005	350	2"	3000	7	Inox	1,0
DP005C	350	2"	3000	7	Cu	1,0
DP007	520	2"	4500	6,6	Inox	1,2
DP007C	520	2"	4500	6,6	Cu	1,2
DP009	680	2"	6000	6,4	Inox	1,4
DP009C	680	2"	6000	6,4	Cu	1,4
DP010	680	2 1/2"	6000	6,4	Inox	1,6
DP025	180	1 1/2"	1500	8,3	Inox	0,53
DP025C	180	1 1/2"	1500	8,3	Cu	0,53
DP030C	180	1 1/2"	2000	9,5	Cu	0,53
DP026C	260	1 1/2"	2250	7,5	Cu	0,63
DP027C	350	1 1/2"	3000	7	Cu	0,79
DP031C	290	1 1/2"	3000	8,4	Cu	0,71
DP028C	520	1 1/2"	4500	6,6	Cu	1,0
DP029C	680	1 1/2"	6000	6,4	Cu	1,2
DP032C	315	1 1/2"	6000	14,5	Cu	0,74
DP021	415	1 1/2"	1200	2,2	Inox	0,84
DP022	635	1 1/2"	2700	3,1	Inox	1,1
DP023	956	1 1/2"	3000	2,2	Inox	1,5
DP024	956	1 1/2"	4500	3,4	Inox	1,5



**CALEFACTOR CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO EN LATÓN, FORMA "3U" CON DOBLE VUELTA**

Código	L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso en Kg
ED001	140	2"	1800	7,1	Inox	0,84
ED002C	140	2 1/2"	1800	7,1	Cu	1,2
ED003	170	2"	2400	7	Inox	0,92
ED003C	170	2"	2400	7	Cu	0,92
ED105	235	2"	1200	2,2	Inox	1,1
ED005	235	2"	3600	6,7	Inox	1,1
ED005C	235	2"	3600	6,7	Cu	1,1
ED107	345	2"	2700	3,1	Inox	1,4
ED007	345	2"	5400	6,3	Inox	1,4
ED007C	345	2"	5400	6,3	Cu	1,4
ED008	345	2 1/2"	5400	6,3	Inox	1,6
ED008C	345	2 1/2"	5400	6,3	Cu	1,6
ED009	445	2"	7200	6,2	Inox	1,6
ED009C	445	2"	7200	6,2	Cu	1,6
ED109	445	2 1/2"	7200	6,2	Inox	1,8
ED110	505	2"	3000	2,2	Inox	1,8
ED111	505	2 1/2"	3000	2,2	Inox	1,9
ED210	505	2"	4500	3,4	Inox	1,8
ED211	505	2 1/2"	4500	3,4	Inox	1,9
ED010	505	2"	9000	6,7	Inox	1,8
ED010C	505	2"	9000	6,7	Cu	1,8
ED011	505	2 1/2"	9000	6,7	Inox	1,9
ED011C	505	2 1/2"	9000	6,7	Cu	1,9
ED012C	680	2"	12000	6,6	Cu	2,3
ED013C	680	2 1/2"	12000	6,6	Cu	2,5
ED014C	835	2"	15000	6,6	Cu	2,9
ED015C	835	2 1/2"	15000	6,6	Cu	3,1
ED016C	990	2"	18000	6,5	Cu	3,4
ED017C	990	2 1/2"	18000	6,5	Cu	3,6



- Nota 1:** Caja de conexiones estándar. Se entrega siempre con la resistencia.
- Nota 2:** Caja de conexiones de aluminio. Opcional. Se entrega bajo pedido

**Características generales**

- Elementos tubulares en Cobre niquelado de Ø8 mm
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caperuzas de protección de acero cromado trivalente, con grado de protección contra la humedad IP-40.
- Opcionalmente, todos los modelos pueden suministrarse con caja de conexiones de aluminio IP-66.
- Soldadas con aleación de cobre.
- Tensión normalizada 3~230 V Δ, 3~400 V Δ
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones:
  - Elementos tubulares en: AISI 316L, Incoloy®-800 e Incoloy®-825 y Titanio
  - Cabezales en acero inoxidable o Titanio.



**CALEFACTOR CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO EN LATÓN, FORMA "3U" CON TRIPLE VUELTA**

Código	L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso en Kg
ET401C	355	2 1/2"	9000	6,7	Cu	2,1
ET402C	465	2 1/2"	12000	6,6	Cu	2,6
ET403C	570	2 1/2"	15000	6,6	Cu	3,0
ET404C	680	2 1/2"	18000	6,5	Cu	3,6

**Nota 1:** Caja de conexiones estándar. Se entrega siempre con la resistencia.  
**Nota 2:** Caja de conexiones de aluminio. Opcional. Se entrega bajo pedido

**Resistencias Con Tapón roscado de Acoplamiento todo TITANIO**

**TIPO TIM**



**CALENTADORES DE TITANIO CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO, GAMA TIM**

La gama de resistencias eléctricas TIM en tubo y tapón roscado de TITANIO, permite calentar todo tipo de agua, cualesquiera que sean su origen y tratamiento (agua del mar, tratamiento con cloro, bromo, ozono, electrofísico, electroquímico, productos sin cloro).

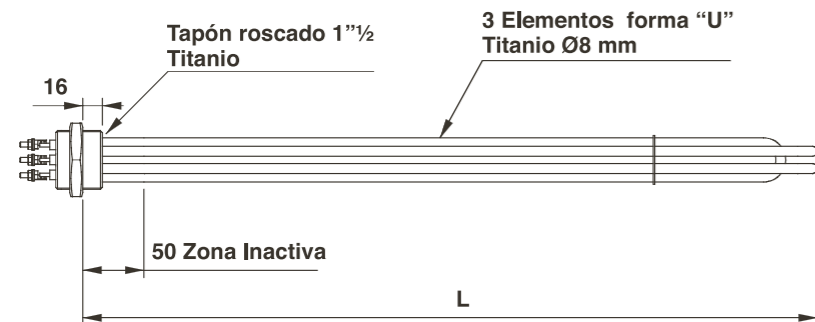
**Características generales**

- Elementos tubulares en Titanio de Ø8 mm
- Resistencia aislada con óxido de magnesio electrofundido y comprimido por laminación.
- Cabezales roscados de Titanio de rosca 1"1/2 Gas
- Caja de conexiones de aluminio con grado de protección contra la humedad IP-66
- Con vaina de Titanio de Ø9,5 x 0,5 mm para sondas de temperatura.
- Soldadas con aportación de Titanio
- Tensión normalizada 3~230 V Δ, 3~400 V
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones:

**Modelos normalizados**

Código	L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso en Kg
TIM005	255	1" 1/2	3000	9,7	Titanio Ø8	0,6
TIM010	255	1" 1/2	4500	14,5	Titanio Ø8	0,6
TIM015	255	1" 1/2	6000	19,4	Titanio Ø8	0,6

Gama caja de conexiones		Gama termostato
SIN termostato	Con termostato	
Gama D	Gama P2	EG
Gama D	Gama P2	EG
Gama D	Gama P2	EG



**Características generales**

- Elemento tubular en acero inoxidable AISI 316L de Ø8 mm
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caja de conexiones protección IP-66 de acero pintado.
- Prensaestopas
- Junta de estanqueidad
- Soldadas con aleación de plata para tubo inox.
- Tensión normalizada ~230 V
- Vaina con termostato de seguridad de rearme manual de 105 ± 4 °C. Diferencial 20 ± 10 °C.
- Vaina con termostato de control de rearme automático de 93 ± 3 °C. Diferencial 6 ± 2 °C.
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones:
  - Elementos tubulares en: AISI 316L, Incoloy®-800 e Incoloy®-825 y Titanio
  - Cabezales en acero inoxidable o Titanio.



Código	L (LIR) en mm	Rosca	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso En Kg
ECU1	190	M45	1000	6,9	Ø 8 Inox. 316L	1,1
ECU2	190	1 1/4"	1000	6,9	Ø 8 Inox. 316L	1,1

**Nota:** El grupo calefactor incluye el conjunto completo de resistencia más caja de conexiones, termostatos, tuerca de fijación y junta de estanqueidad.

**Aplicaciones usuales:** Esta resistencia está especialmente indicada para esterilizadores de cuchillos en mataderos frigoríficos. También puede ser utilizada para otras aplicaciones como el calentamiento de aguas poco salobres, con bajo contenido en cloro, pH neutro o ligeramente básico, alto contenido en oxígeno, etc. en las que el material de la funda de la resistencia más apropiado es el acero inoxidable 316L, o cuando se precise estanqueidad en la caja de conexiones, o doble seguridad en el control de la temperatura. En caso de duda consulte la NTT nº 4101 o bien a nuestro Departamento Técnico

**RECAMBIOS DE TERMOSTATOS PARA GRUPOS CALEFACTORES ECU**

Descripción	Código	Gama termostato	Escala	Rearme	Intensidad máx.	Longitud capilar	Bulbo		Peso En Kg
							Material	Dimensiones	
TER-BU-90-AUT-ECU	517105000	ECU	93 °C	Automático	10 A (~250 V)	180	Cobre	Ø6 x 102 mm	0,75
TER-BU-105-MAN-ECU	517106000	ECU	104 °	Manual	10 A (~250 V)	180	Cobre	Ø6 x 102 mm	0,75

**Resistencia con vaina para termostato con tapón de acoplamiento en latón 1"1/4 gas TIPO NOB**



**RECOMENDACIONES**

- Para calentamiento de agua **NO** utilizar la gama de termostatos A2 y B2. (Escala de regulación 30-150 °C).
- Para calentamiento de aceite térmico de alta calidad o con gran velocidad de circulación **NO** utilizar resistencias en tubo de cobre o cobre niquelado. El efecto corrosivo del aceite sobre el cobre puede hacer que la vida de la resistencia se vea seriamente perjudicada.

L = Longitud máxima (vaina o resistencia) incluida rosca.

Tolerancias dimensionales para elemento forma:

"U" = +0  
 -3%  
 "1/2 VD" - "VD" - "TVC" - "CVC" = IT15



ACCESORIOS Y CAPERUZA DE PROTECCIÓN MECÁNICA

Grado de protección contra la humedad IP40

Código: CNOB

**RESISTENCIA CON VAINA PARA TERMOSTATO CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO EN LATÓN DE 1"1/4 GAS**

**Características generales**

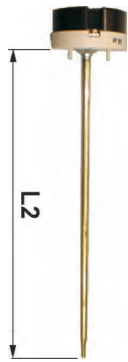
- Elemento tubular en acero inoxidable AISI 321, AISI 316L ó Cobre niquelado de Ø8 mm, según modelos.
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caperuza de protección mecánica IP-40
- Soldadas con aleación de plata para tubo inox.
- Vaina para termostato de caña enchufable a la resistencia
- Tensión normalizada ~230 V

**GAMA PARA AGUA O ACEITE TÉRMICO DE ALTA CALIDAD**

Código	L (LIR) en mm	Wattios	W/cm²	Gama termostato según aplicación		Forma	Material tubo	Peso En Kg
				Agua	Aceite			
NOB11	135	500	5,3	A1	A2	VD	Inox. 321 ó 304L	0,23
NOB12	150	750	7,7	A1	A2	VD	Inox. 321 ó 304L	0,24
NOB13	315	1000	7,9	B1	B2	U	Inox. 321 ó 304L	0,27
NOB14	315	1500	7,5	B1	B2	1/2 VD	Inox. 321 ó 304L	0,34
NOB15	315	2000	7,8	B1	B2	VD	Inox. 321 ó 304L	0,38
NOB16	285	2500	7,6	B1	B2	TVC	Inox. 316L	0,45
NOB17	325	3000	7,8	B1	B2	TVC	Inox. 316L	0,50
NOB18	375	3500	7,7	B1	B2	TVC	Inox. 316L	0,58
NOB21	300	1000	8,3	B1	-	U	Cobre niquelado	0,28
NOB23	290	1500	7,7	B1	-	1/2 VD	Cobre niquelado	0,35
NOB24	330	2000	9,3	B1	-	1/2 VD	Cobre niquelado	0,38

**GAMA PARA ACEITE**

Código	L (LIR) en mm	Wattios	W/cm²	Gama termostato	Forma	Material tubo	Peso En Kg
NOB3	315	1000	4	B1 - B2	VD	Inox. 321 ó 304L	0,39
NOB5	450	1500	3,9	B1 - B2	VD	Inox. 321 ó 304L	0,50
NOB7	420	2000	3,9	B1 - B2	TVC	Inox. 321 ó 304L	0,63
NOB30	450	2500	3,3	B1 - B2	CVC	Inox. 321 ó 304L	0,80
NOB32	530	3000	3,3	B1 - B2	CVC	Inox. 321 ó 304L	0,95



Descripción	Código	Gama termostato	Escala	Intensidad máx.	L2 mm	Conexión a resistencia	Conexión a red	Peso En Kg
TER-CO-137-0-90-F	517321000	A1	0-90	16 A	137	Faston 6,3	Barrilete	0,06
TER-CO-137-40-150-F	517323000	A2	40-150	16 A	137	Faston 6,3	Barrilete	0,06
TER-CO-270-30-90-F	517320000	B1	30-90	16 A	270	Faston 6,3	Barrilete	0,08
TER-CO-270-90-150-F	517322000	B2	90-150	16 A	270	Faston 6,3	Barrilete	0,08
TER-CO-280-10-80	517277000	E1	10-80	16 A	270	Faston 6,3	Barrilete	0,05
TER-AR-280-20-80-F	517311000	E3	20-80	15 A	280	Faston 6,3	Barrilete	0,05

**Nota 1:** Los termostatos de la gama "A" pueden sustituir a los de la gama "B" pero tienen mayor diferencial y menos precisión.

**Nota 2:** Para agua se recomienda usar el termostato de escala hasta 90 °C, evitando riesgos de ebullición accidental.

**TERMOSTATOS A BULBO Y CAPILAR PARA MODELOS NOB19CH y NOB36CH**

Descripción	Código	Gama termostato	Escala	Intensidad máx.	Longitud capilar	Bulbo		Peso En Kg
						Material	Dimensiones	
TER-BU-CT-0-90	517350000	CT1	0-90	20 A	1000	Cobre	Ø6x65 mm	0,06
Botón 0/90 + Embellecedor negro	517355000	CT1	0-90	-	-	-	-	0,01
TER-BU-CT-30-160	517352000	CT2	30-160	20 A	1000	Cobre	Ø6x65 mm	0,06
Botón 30/160 + Embellecedor negro	517357000	CT2	30-160	-	-	-	-	0,01

**ACCESORIOS PARA TERMOSTATOS DE BULBO**

Código	Descripción
570004330	Clip de fijación/apriete de bulbo/caña Ø <sub>nominal</sub> 7,5 mm de termostato a vaina Øint 3,5 a 8
570004331	Clip de fijación/apriete de bulbo/caña Ø <sub>nominal</sub> 6 mm de termostato a vaina Øint 3,5 a 7
570004332	Clip de fijación/apriete de bulbo/caña Ø <sub>nominal</sub> 8 mm de termostato a vaina Øint 3,5 a 12

**Características generales**

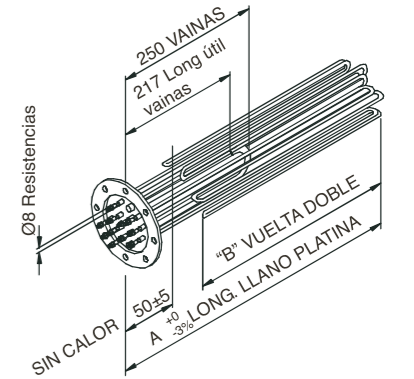
- Elementos tubulares blindados de cobre niquelado de Ø8mm, resistencia aislada con óxido de magnesio electrofundido y comprimido por laminación.
- Platinas de doble embutición en chapa de acero inoxidable o acero cobreado con imprimación de resina acrílica de poliuretano. También se pueden suministrar con otros tipos de platinas además de las estandarizadas por Electricífor.
- Soldaduras con aleación de plata.
- Bornes de M4 en material inoxidable.
- Todos los modelos con espárrago de M5 de Toma de Tierra soldado a platina.
- Dos vainas de 217 mm útiles de Øint 8,5 mm para sondas o bulbos de termostatos en los modelos normalizados.
- El haz de resistencias pasa por un diámetro Ø70 mm.
- Como acabado general de la resistencia se le somete a un baño de cobreado y niquelado. Junto con cada resistencia se suministran los correspondientes puentes, arandelas y tuercas.
- Para instalaciones de aguas especialmente duras, ácidas o alcalinas se pueden fabricar en tubo de acero inoxidable 321, 316L o Incoloy 825.



**Aplicaciones usuales**

- En todas las instalaciones donde se calienta agua en circuito cerrado a máximo de 90 °C con bomba de aceleración incorporada.
- Calderas eléctricas, circuitos auxiliares para agua corriente, circuitos auxiliares para baños, piscinas, etc.

Código	Wattios	W por varillas	W/cm <sup>2</sup>	Nº varillas	Dimensiones en mm		Forma	Peso En Kg
					A	B		
CALEB4,5	4500	750	11	6	200	-	U	0,89
CALEB6	6000	1000	11	6	250	-	U	1,0
CALEB7,5	7500	1250	10	6	305	-	U	1,1
CALEB9	9000	1500	10	6	360	-	U	1,3
CALEB10,5	10500	1750	9,5	6	320	115	VD	1,5
CALEB12	12000	2000	9,4	6	375	115	VD	1,7
CALEB13,5	13500	2250	9,4	6	375	170	VD	1,8
CALEB15	15000	2500	9,3	6	375	230	VD	1,9
CALEB18	18000	3000	9,4	6	375	335	VD	2,2
* CALEB21	21000	2500	11	6	375	335	VD	2,2
* CALEB24	24000	4000	12	6	375	335	VD	2,2

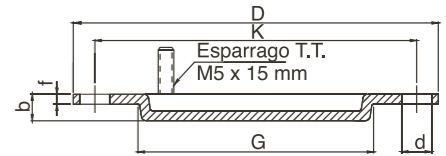


Tensión normalizada 3~230 V Δ, 3~400 V Δ

(\*) **Atención:** NO UTILIZAR ESTOS MODELOS SI NO HAY UNA GRAN CIRCULACIÓN DE LÍQUIDO. CONSULTAR CON NUESTRO DEPARTAMENTO TÉCNICO

**PLATINA ESTÁNDAR PARA CALDERAS ELÉCTRICAS CALEB**

Referencia	Código	Dimensiones en mm.						Nº taladros de acoplamiento	Material
		D	K	G	d	b	f		
P-EB-110	111033221	110	97	71	9	7	2,5	8	Acero Inox



**JUNTAS DE RESISTENCIAS PARA CALDERAS ELÉCTRICAS CALEB**

Código	Referencia	Material
107058000	ACL-CALD	BASIC (libre amianto)

**Calefactor Forma "U" siete vueltas con racores de Latón**



**Características generales**

- Elementos tubulares blindados en cobre de Ø8 mm, resistencia aislada con óxido de magnesio electrofundido y comprimido por laminación.
- Racores de latón de M-12 soldados, soldados al tubo con aleación de plata.
- Tensión normalizada ~230 V

Código	L en mm	Rosca	Wattios	W/cm <sup>2</sup>	Material tubo	Peso En Kg
7V001C	170	M12	3.000	5,9	Cobre	0,50

**Calefactor Forma "U" con racores de Latón**

**Características generales**

- Elementos tubulares blindados en cobre niquelado o acero inoxidable AISI 304L ó AISI 321 de Ø8 mm, resistencia aislada con óxido de magnesio electrofundido y comprimido por laminación.
- Racores de latón de M-13 x 1,25 mm, soldados al tubo con aleación de plata.
- Tensión normalizada ~230 V

Código	L en mm	Rosca	Wattios	W/cm <sup>2</sup>	Material tubo	Peso En Kg
U001	180	M13	500	8,3	Acero Inox	0,14
U001C	180	M13	500	8,3	Cobre niq.	0,14
U002	260	M13	750	7,5	Acero Inox	0,17
U002C	260	M13	750	7,5	Cobre niq.	0,17
U003	350	M13	1000	7	Acero Inox	0,21
U003C	350	M13	1000	7	Cobre niq.	0,21
U004	520	M13	1500	6,6	Acero Inox	0,28
U004C	520	M13	1500	6,6	Cobre niq.	0,28
U005	680	M13	2000	6,5	Acero Inox	0,35
U005C	680	M13	2000	6,5	Cobre niq.	0,35





**Características generales**

- Calefactor eléctrico de Clase I.
- Cabezal estanco con grado de protección contra la humedad IP67(\*) en acero colado, excepto modelo C405 en acero inoxidable AISI 316.
- La parte superior del cabezal incorpora una rosca hembra de 1/2" Gas para acoplar un tubo pasante.
- Elemento calefactor en tubo de acero inoxidable AISI 321, excepto para modelos C405 en AISI 316L.
- Dos vainas de Øint 8,5 mm para sondas o bulbos de termostatos en el modelo C405
- Junta de estanqueidad.
- Para instalaciones de líquidos ácidos/básicos o líquidos especialmente densos se pueden fabricar en tubo de acero inoxidable 316L, Incoloy®800, Incoloy®825, y/o con densidades de carga más bajas.

(\*)La protección IP67 se asegura en la instalación final con los racores y juntas adecuadas en la rosca hembra de 1/2" Gas.

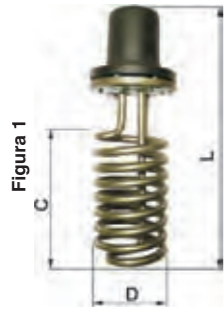
Permiten mediante un tubo de 1/2" gas debidamente acoplado al calefactor COPA para conservar el grado de protección contra la humedad, prolongar y proteger los cables de conexión, creando la zona fría y salida al exterior según sus necesidades.

El modelo C405 se suministra provisto de dos vainas. Las vainas pueden destinarse para implementar elementos de control y seguridad, como son los termostatos de caña TER-xxx-NEF (ver pag 6 y 108) regulables de 0 a 80 °C o limitadores de temperatura de rearme automático o manual. El modelo C405 también admite dentro de las dos vainas elementos de seguridad como pueden ser fusibles por temperatura externa, gama de 15 A de 60 °C y 93 °C de temperatura de corte de seguridad no rearmable y termostatos de rearme automático modelos 9700 (13 A) de 75 °C y 90 °C (ver pag 106).

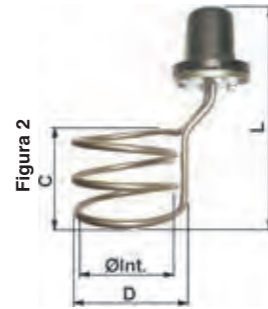
Todos los demás modelos admiten la colocación de los elementos de seguridad anteriormente citados en el interior de la COPA, a excepción de los termostatos de caña.



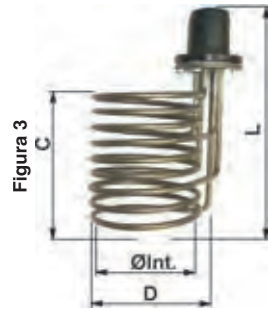
**COPA 1/2" GAS CENTRADA**



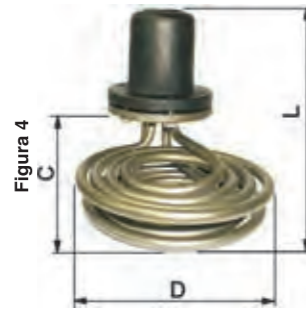
**COPA 1/2" GAS DESCENTRADA**



**COPA TRIFÁSICA 1/2" GAS**



**COPA PLANA 1/2" GAS**



**COPA TRIFÁSICA 1/2" GAS**

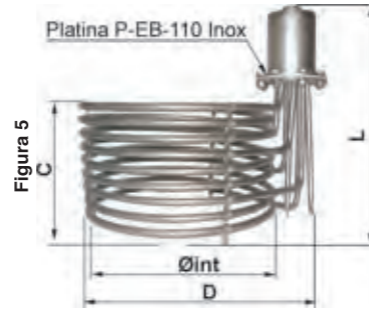


Figura	Código	Dimensiones en mm				Voltios	Wattios	W/cm²	Material tubo	Material platina y caja conexiones	Peso En Kg
		C Zona de calor	D	ØInt	L						
1	C010	135	73	-	240	~230	1500	3,4	AISI 321 Ø8	Acero	1,4
	C011	165	73	-	270	~230	2000	4,0	AISI 321 Ø8	Acero	1,4
	C012	225	73	-	330	~230	3000	3,8	AISI 321 Ø8	Acero	1,7
2	C001	100	120	95	210	~230	1000	3,9	AISI 321 Ø8	Acero	1,2
	C002	100	160	130	210	~230	2000	3,6	AISI 321 Ø8	Acero	1,5
	C003	150	210	184	260	~230	3000	4,0	AISI 321 Ø8	Acero	1,6
	C004	150	210	180	260	~230	4500	3,4	AISI 321 Ø10	Acero	2,4
3	C302	170	170	118	270	3~230 Δ 3~400 λ	3000	3,2	AISI 321 Ø8	Acero	1,8
	C303	230	170	118	330	3~230 Δ 3~400 λ	4500	3,8	AISI 321 Ø8	Acero	2,2
	C304	160	245	190	260	3~230 Δ 3~400 λ	6000	3,3	AISI 321 Ø8	Acero	2,6
4	C013	35	130	-	135	~230	1000	3,5	AISI 321 Ø8	Acero	1,2
	C014	50	130	-	135	~230	2 x 1000	3,6	AISI 321 Ø8	Acero	1,5
5	C405	173	343	280	344	3~230 Δ 3~400 λ	9000	3,1	AISI 316L Ø10	Acero Inox.	4,1



**Características generales**

- Grado protección contra la humedad IP-20.
- Tubo de acero inoxidable AISI 316L Ø10 mm.
- Cable de manguera del tipo H07RN-F de 3 hilos de la sección adecuada y longitud 1500 mm.
- Almacenados en versión acabados o semielaborados para poderlos conformar en diversas ejecuciones.
- Versión estándar forma «S» con mango.
- Tensión normalizada ~230 V

**Opciones**

Forma: «V», «X», «Y».

Cabezales: Mango resina fundida IP-67

Caja hermética IP-66

Tapones de acoplamiento interno para 1, 3 ó 6 elementos.

Bajo pedido: Otras dimensiones, voltajes y potencias.

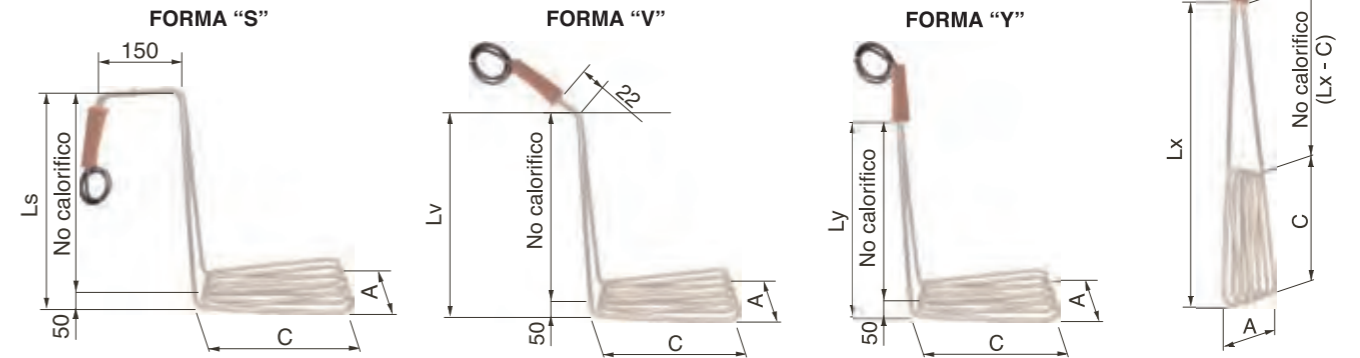
Fabricación en tubo de Titanio Ø 10 mm.

Si desea disminuir las cotas de altura Ls, Lv, Ly, Lx de los calentadores SN, indíquenlos en su pedido.

**CALENTADORES SN. MODELOS NORMALIZADOS**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm						Peso En Kg
			Comunes		Forma S	Forma V	Forma Y	Forma X	
			C	A	Ls	Lv	Ly	Lx	
SN001	1500	3,3	320	70	450	587	600	931	1,0
SN002	3000	3,1	320	160	450	587	600	931	2,0
SN003	4500	2,9	320	250	450	587	600	931	2,6
SN004	2000	3,9	270	70	850	981	1000	1275	1,9
SN005	4000	3,9	270	160	850	981	1000	1275	2,3
SN006	5700	3,8	270	250	850	981	1000	1275	2,9

**Soluciones con un elemento normalizado SN**

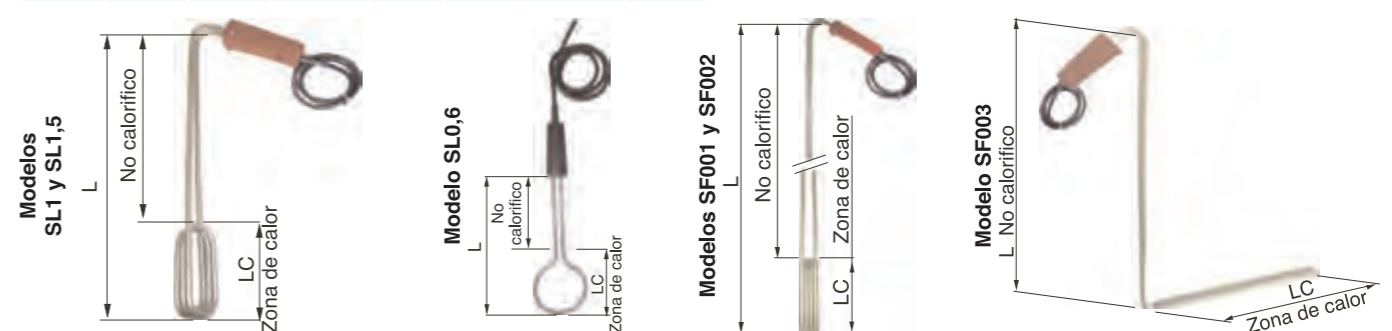


**MODELOS NORMALIZADOS "SL"**

Código	Wattios	W/cm²	Material tubo	Dimensiones en mm			Peso En Kg
				L	LC	pasa por Ø	
SL0,6	600	5,6	AISI 321	295	170	120	0,46
SL1	1000	5,9	AISI 316L	400	105	50	0,56
SL1,5	1500	6,6	AISI 316L	400	105	50	0,61

**MODELOS NORMALIZADOS "SF"**

Código	Wattios	W/cm²	Material tubo	Dimensiones en mm			Peso En Kg
				L	LC	pasa por Ø	
SF001	1000	5,3	AISI 321	1170	148	56,5	1,0
SF002	1500	5,6	AISI 321	1170	148	56,5	1,1
SF003	1200	2,9	AISI 321	840	447	24	1,1



**Bridas de fijación a depósito o cuba para calentadores SN, SL y SF**

- Juego de bridas para fijar a depósito o cuba en forma de doble omega. Se suministra en bolsas de 2 unidades con 2 tornillos de M4x25 de acero inoxidable.

Código: 128171000

Referencia: MPA-BO-SN

**FORMA "X"**

**CALENTADORES FIJOS "SL"**

**Características generales**

- Grado protección contra la humedad IP-20.
- Tubo de acero inoxidable AISI 321 para modelo SL0,6 y AISI 316L Ø8 mm para modelos SL1 y SL1,5.
- Cable de manguera del tipo H07RN-F de 3 hilos y longitud 1500 mm.
- Tensión normalizada ~230 V

**CALENTADORES FIJOS PARA BIDÓN "SF"**

**Características generales**

- Grado protección contra la humedad IP-20.
- Tubo de acero inoxidable AISI 321 Ø8 mm.
- Cable de manguera del tipo H07RN-F de 3 hilos y longitud 1500 mm.
- Tensión normalizada ~230 V

**Características generales**

- Cabezal hermético de resina fundida con grado protección contra la humedad IP-67.
- Cable de manguera de silicona 2 hilos + Toma de tierra de 1500 mm de longitud.
- Calefactor eléctrico de Clase I
- Tensión normalizada ~230 V
- Material del tubo:
  - Titanio Ø10 mm ☒ Modelos STIU / STIM
  - AISI 316L Ø10 mm ☒ Modelos SINU / SINM
  - Incoloy®-825 Ø10 mm ☒ Modelos SIYU / SIYM / SIYMN

**CALENTADORES EN TUBO DE TITANIO. FORMA "U"**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm				Peso En Kg
			L	I	A	B	
STIU0,5	500	5,0	400	190	160	71	0,70
STIU1	1000	4,3	600	200	350	71	0,86
STIU2	2000	4,9	900	200	650	71	1,1
STIU3	3000	4,8	1250	200	1000	71	1,3
STIU4	4000	4,9	1550	200	1300	71	1,5

**CALENTADORES EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE AISI 316. FORMA "U"**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm				Peso En Kg
			L	I	A	B	
SINU0,5	500	5,1	400	190	160	71	0,70
SINU1	1000	4,3	600	200	350	71	0,84
SINU2	2000	4,9	900	200	650	71	1,1
SINU3	3000	4,8	1250	200	1000	71	1,3
SINU4	4000	4,9	1550	200	1300	71	1,5

**CALENTADORES EN TUBO DE INCOLOY®-825. FORMA "U"**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm				Peso En Kg
			L	I	A	B	
SIYU1,5	1500	3,3	1000	250	700	60	1,1
SIYU2	2000	3,3	1300	300	950	60	1,4
SIYU3	3000	3,1	1900	330	1520	60	1,7
SIYU4	4000	3,3	2300	350	1900	60	2,1

**CALENTADORES EN TUBO DE TITANIO. FORMA "M-4"**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm				Peso En Kg
			L	I	A	B	
STIM2	2000	4,9	600	200	350	158	1,1
STIM2L	2000	4,9	700	200	450	158	1,1
STIM3	3000	4,8	800	200	550	158	1,3
STIM4	4000	4,9	900	200	650	158	1,5

**CALENTADORES EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE AISI 316. FORMA "M-4"**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm				Peso En Kg
			L	I	A	B	
SINM2	2000	4,9	600	200	350	158	1,1
SINM2L	2000	4,9	700	200	450	158	1,1
SINM3	3000	4,8	800	200	550	158	1,3
SINM4	4000	4,9	900	200	650	158	1,5

**CALENTADORES EN TUBO DE INCOLOY®-825. FORMA "M-4"**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm				Peso En Kg
			L	I	A	B	
SIYM1,5A	1500	3,3	700	250	400	158	1,1
SIYM1,5B	1500	3,3	800	250	500	158	1,1
SIYM2A	2000	3,3	800	300	458	158	1,4
SIYM2B	2000	3,3	900	300	550	158	1,4
SIYM3	3000	3,1	1150	330	770	158	1,7
SIYM4	4000	3,3	1350	350	950	158	2,1

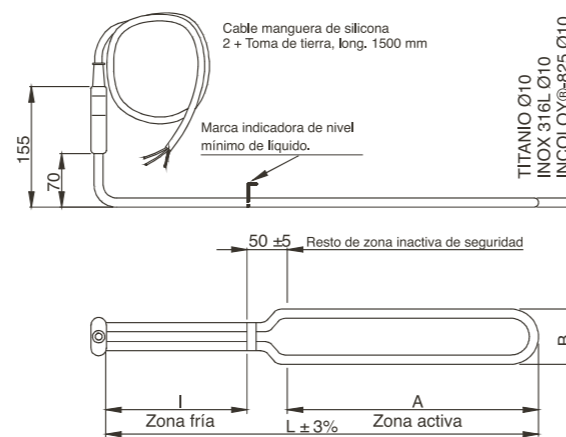


**Aplicaciones**

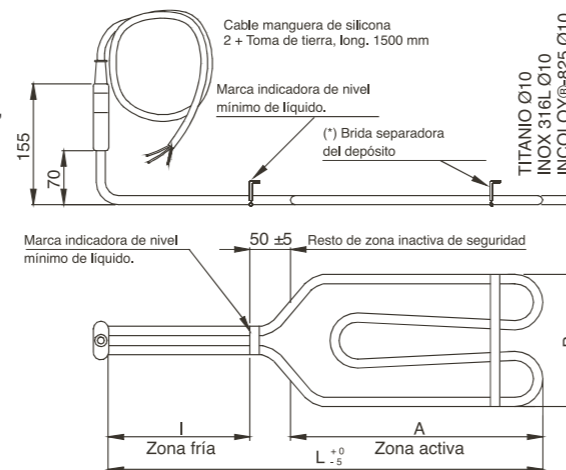
Baños químicos de:

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

**DIMENSIONES COMUNES. GAMA FORMA "U"**

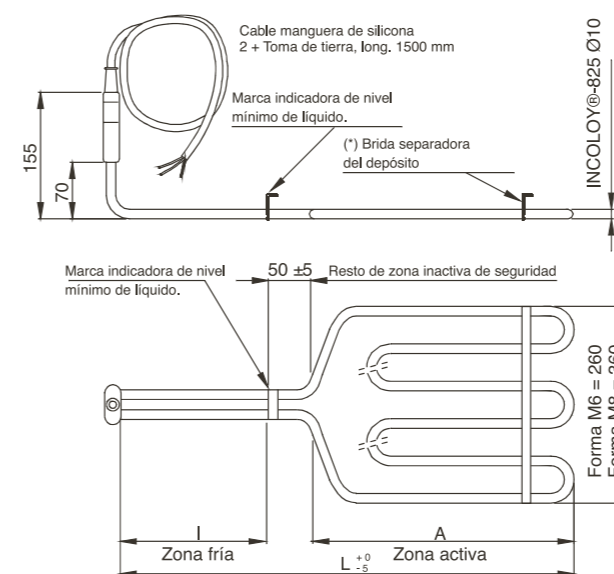


**DIMENSIONES COMUNES. GAMA FORMA "M-4"**

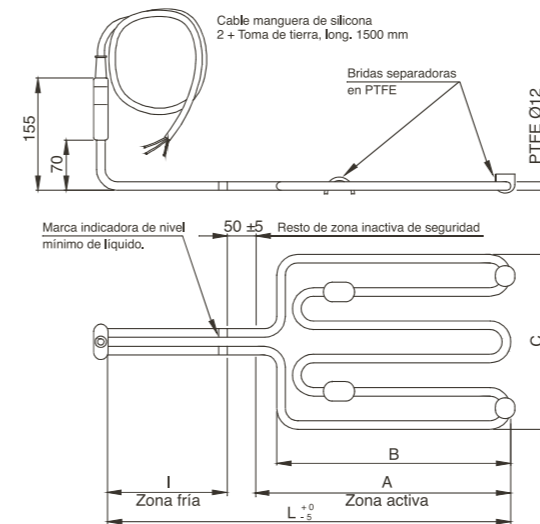


(\*) NOTA: La brida separadora del depósito se suministra únicamente con los modelos de la gama SIYU, SIYM y SIYMN

**DIMENSIONES COMUNES. GAMA FORMAS "M-6" y "M-8"**



**CALENTADORES RECUBIERTOS DE RESINA PTFE DE LA MARCA TEFLÓN® U OTRAS MARCAS DE CALIDAD**



TEFLÓN® es una marca comercial registrada de Dupont

**CALENTADORES EN TUBO DE INCOLOY®-825.**

**FORMAS "M-6" / "M-8"**

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm			Forma	Peso
			L	I	A		
SIYMN1,5	1500	3,3	600	250	300	M6	1,1
SIYMN2	2000	3,3	700	300	350	M6	1,4
SIYMN3C	3000	3,1	800	330	420	M8	1,7
SIYMN3A	3000	3,1	900	330	520	M6	1,7
SIYMN3B	3000	3,1	1000	330	620	M6	1,7
SIYMN4C	4000	3,3	900	350	500	M8	2,1
SIYMN4D	4000	3,3	1000	350	600	M8	2,1
SIYMN4A	4000	3,3	1100	350	700	M6	2,1
SIYMN4B	4000	3,3	1200	350	800	M6	2,1

Exclusivo para calentadores recubiertos de resina PTFE.

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. R.C.I. 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.

Código	Wattios	W/cm²	Dimensiones en mm					Forma	Peso
			I	A	B	C	L		
STEF1	1000	2,4	140	210	150	245	400	M6	1,1
STEF2	2000	2,5	180	370	330	245	600	M6	1,5
STEF3	3000	2,5	320	430	390	245	800	M6	2,1
STEF3A	3000	2,6	320	530	380	245	900	M8	2,1
STEF3B	3000	2,5	320	630	510	245	1000	M8	2,1





**GAMA “AF”**

Construcción muy robusta a base de resistencias blindadas en acero inoxidable AISI 321 ó AISI 304 y chapa de acero galvanizado.

**Características generales**

- Modelo estándar para bidones de 200 Lts (Ø580 mm).
- Elementos blindados en AISI 321 ó AISI 304L.
- Exterior de la abrazadera aislada con manta mineral protegida con chapa de acero galvanizado
- Cierre con doble hebilla.
- Potencia de 1,3 KW (2x650 W)
- Tensión normalizada ~230 V
- Otras dimensiones, potencias y tensión disponibles bajo pedido.

Código	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso En Kg
	Øint.	Ancho				
AF001	580	120	2x650	1,77	AISI 321 ó 304L	5,7

**Modo de Empleo**

- Colocar la abrazadera lo más baja posible en el bidón, cuidando que ésta tenga buen contacto con la superficie del mismo. (No colocar sobre los relieves rigidizadores).
- Comprobar que el nivel del líquido sea superior a la posición de la abrazadera.
- Verificar la temperatura máxima a la que se puede calentar el fluido, y en su caso, colocar un termostato en el bidón y realizar las conexiones pertinentes.
- No instalar en bidones fabricados en materiales plásticos o derivados.
- No tapar herméticamente el bidón. El calentamiento del fluido con el bidón cerrado puede provocar un aumento de la presión el su interior.

**GAMA “AFBS”**

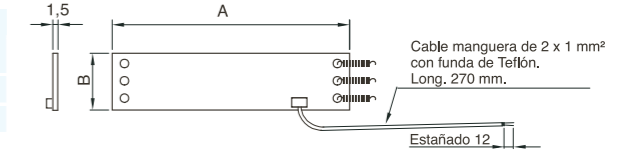
- Las bandas calefactoras flexibles de silicona AFBS son delgadas, ligeras de peso, resistentes al agua y al ozono y también proporcionan calor en las superficies que no se pueden calentar fácilmente con resistencias metálicas.
- Las bandas calefactoras AFBS se sujetan al bidón mediante cuatro muelles elásticos en sus extremos, suministrados con cada banda. Gracias a su flexibilidad, la banda calefactora se adapta a la superficie del bidón, mejorando el rendimiento de a las abrazaderas calefactoras convencionales ya que no se forman huecos de aire que actúen como aislante térmico.



**Características Generales**

- Rango de temperatura: Hasta +180 °C en continuo. Puntas +230 °C en cortos períodos de tiempo.
- Tensión normalizada ~230 V
- Clase II
- Espesor: 0,7 mm a 1,5 mm
- Tolerancia: Hasta 150 mm: ± 0,15 mm  
Más de 150 mm: ± 0,31 mm
- Opciones bajo pedido
  - Termopares, termostatos y fusibles térmicos incorporados a la banda calefactora.
  - Tensión: Hasta ~480 V
  - Límite W/cm²: Cargas de hasta 5,5 W/cm² son posibles con las aplicaciones adecuadas y condiciones controladas.
  - Otros materiales: Fibra de vidrio reforzada con plástico aislante (hasta 135 °C)
  - Con una cara adhesivada

Código	Termostato seguridad incorporado	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Peso En Kg
		A	B			
AFBS001	NO	1700	110	800	0,47	0,50
AFBS001T	Sí - 90 °C	1700	110	800	0,47	0,50



**GAMA “AFAPS”**

- Las bandas calefactoras AFAPS debido a su concepción (hilo resistivo bajo silicona vulcanizada), permite una extraordinaria flexibilidad de uso.
- Las dimensiones de las bandas AFAPS cubren la mayor parte de los bidones estándares.
- Además, gracias a su sistema de fijación con muelle, es posible la instalación en bidones de dimensiones específicas.

**Características Generales**

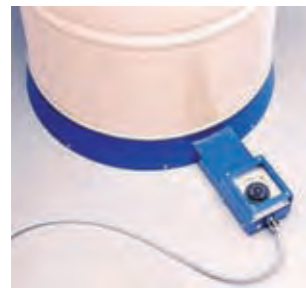
- Rango de temperatura: Hasta +180 °C en continuo.
- Tensión normalizada ~230 V
- Clase I
- Cable de conexión de silicona de 2000 mm longitud.
- Termostato regulable de 20 °C a 180 °C protegido bajo silicona.
- Material soporte: Caucho, silicona más fibra de vidrio con fleje metálico laminado.

Código	Dimensiones en mm (Ancho x Long.)	Válido para Ø bidón	Capacidad	Wattios	Peso En Kg
AFAPS20	96 x 850	275 / 300	20 Lts	400	0,50
AFAPS55	96 x 1100	295 / 355	55 Lts	750	0,65
AFAPS200	96 x 1700	550 / 600	200 Lts	1000	0,80



Base calefactora con termostato regulable para bidón

TIPO AFBCB



**GAMA “AFBCB”**

La base calefactora AFBCB está especialmente indicada para reducir la viscosidad de jabones, grasas, ceras, barnices y aceites pesados. El diámetro de la base permite utilizarlo en todos los bidones de 200 Lts o superiores. Si los bidones son de material plástico, en principio no utilizar: consulte nuestro Dpto. Técnico. La energía calorífica se realiza a través de una esterilla calefactora de silicona de 900 W que se distribuye uniformemente sobre toda la base.

Si se requiere un un calentamiento más rápido, la base calefactora AFBCB puede usarse conjuntamente con los calefactores AFBS, AFAPS y AFCCB.

Se puede utilizar conjuntamente con la chaqueta aislante AFCHA durante la calefacción para reducir tiempo de calentamiento y para incrementar el tope de temperatura alcanzable.

La base calefactora de bidón AFBCB se controla con un termostato de bulbo regulable de 20 a 150 °C. El ajuste de la temperatura se realiza a través de una abertura delantera en la unidad de control. El LED indica el funcionamiento de la base calefactora.

**Características generales**

- Tensión de alimentación: ~230 V
- Potencia: 900 W
- Aislamiento: 50 mm de lana mineral de alta densidad.
- Termostato regulable de 20 / 150 °C con LED indicador de puesta en marcha.
- Cable de conexión armado de 3 hilos, con 2.000 mm de longitud.
- Peso aproximado: 15 Kg
- Dimensiones

**- Soporte**

Diámetro de la base 600 mm Diámetro de la cara de apoyo 550 mm Altura 70 mm

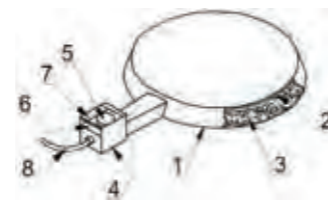
**- Unidad de control**

Prolongación 280 mm Altura 105 mm

**- Conjunto Soporte + Unidad control**

Ancho 600 mm Largo 880 mm Alto 105 m

Código	Voltios	Wattios	Peso en Kg
AFBCB001	~230	900	15,0



**Construcción**

- 1.- Soporte de la base calefactora
- 2.- Elemento calefactor
- 3.- Aislamiento térmico
- 4.- Caja del termostato
- 5.- Mando de control del termostato
- 6.- Acceso al mando de control
- 7.- Ventanilla
- 8.- Cable de alimentación

**GAMA “AFHSSD”**

- Las bandas calefactoras AFHSSD son un método sencillo y eficaz de aplicar calor a bidones. Pueden utilizarse hasta un máximo de tres unidades para ofrecer tiempos de calentamiento más rápidos y temperaturas de productos más altas. El AFHSSD está específicamente diseñado para fundir o reducir la viscosidad de jabones, grasas, barnices, y productos con base de aceite. También puede usarse en combinación con la base calefactora AFBCB para aumentar el calentamiento del producto.
- El elemento calefactor está recubierto de PTFE y embutido entre capas múltiples de silicona recubierta con de fibra vidrio.
- El sistema de ajuste de muelle y pinza asegura un buen contacto superficial con el bidón.

**Características Generales**

Código	Rango temperatura termostato	Capacidad del bidón	Dimensiones en mm		Wattios	Peso En Kg
			Ancho x Long.	Long. calefactora		
AFHSSD25	20 / 120 °C	25 Lts	125 x 800	690	300	0,80
AFHSSD50	20 / 120 °C	50 Lts	125 x 940	830	500	0,83
AFHSSD105	20 / 120 °C	105 Lts	125 x 1300	1125	800	1,0
AFHSSD200A	20 / 120 °C	200 Lts	125 x 1665	1490	1000	1,2
AFHSSD200B	20 / 120 °C	200 Lts	180 x 1665	1490	1000	1,5
AFHSSD200C	20 / 120 °C	200 Lts	180 x 1665	1490	1500	1,5



**Características generales**

- Elementos blindados en AISI 304 de Ø8 mm para modelos AL y ALEC y Ø10 mm para modelos ALG.
- Aleta de aluzinc o chapa aluminizada de 25x50 mm para modelos AL y ALEC y 40x70 mm para modelos ALG.
- Racores engrampados de acero zincado
- Tensión normalizada ~230 V

**Características particulares para modelos AL y ALG**

- Temperatura máxima con  $v_{\text{aire}} = 2 \text{ m/seg}$   $\square$  200 °C
- Temperatura máxima sin ventilación ( $v_{\text{aire}} = 0 \text{ m/seg.}$ ): 60 °C
- Para temperatura ambiente superior a 60 °C es necesario ventilación forzada.
- Para temperatura de trabajo superior a 125 °C es necesario aislar térmicamente los bornes de conexión de la zona de calentamiento.

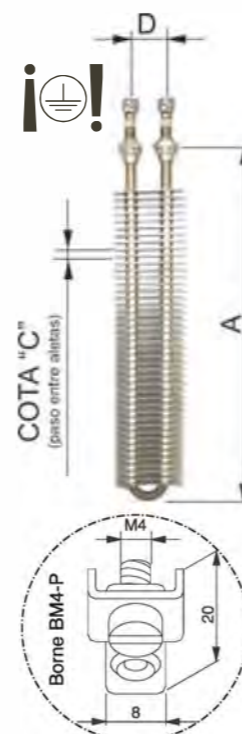
Modelos	Código (1)	Cota A en mm	Wattios	W/cm <sup>2</sup> (*)	Peso En Kg
Aleta de 25x50 de Aluzinc ó chapa aluminizada.	AL010	200	100	1,2	0,29
Tubo AISI 304 de Ø8 mm	AL012	200	150	1,8	0,29
Racores M12x1,25 de acero zincado (long. Rosca 8 mm). Cota C = 5 mm Cota D = 25 mm	AL011	200	200	2,5	0,29

Modelos	Código	Cota A en mm	Wattios	W/cm <sup>2</sup> (*)	Peso En Kg
Aleta de 25x50 de Aluzinc ó chapa aluminizada.	AL001	260	500	4,5	0,38
Tubo AISI 304 de Ø8 mm	AL002	300	600	4,6	0,45
Racores M12x1,25 de acero zincado (long. Rosca 8 mm). Cota C = 5 mm Cota D = 25 mm	AL003	370	750	4,6	0,54
	AL004	430	850	4,4	0,62
	AL005	500	1000	4,4	0,71
	AL009	620	1250	4,3	0,88
	AL006	740	1500	4,3	1,1
	AL007	970	2000	4,3	1,4
	AL008	1180	2500	4,4	1,5

Modelos	Código	Cota A en mm	Wattios	W/cm <sup>2</sup> (*)	Peso En Kg
Aleta de 40x70 de Aluzinc ó chapa aluminizada.	ALG01	325	1000	5,3	0,84
Tubo AISI 304 de Ø10 mm	ALG02	470	1500	5,5	1,2
Racores M14x1,25 de acero zincado (long. Rosca 11 mm). Cota C = 5,5 mm Cota D = 40 mm	ALG03	620	2000	5,4	1,6
	ALG04	760	2500	5,4	2,0
	ALG05	910	3000	5,4	2,4
	ALG08 (2)	1090	3333	5,3	2,9
	ALG06	1055	3500	5,5	2,8
	ALG07	1180	4000	5,4	3,2

**ALETADOS CON ALETAS Y RACORES EN ACERO INOXIDABLE**

Bajo pedido, disponemos también de suministrar los calefactores aletados de las gamas AL y ALG con aletas y racores en acero inoxidable..



(1) La gama de calefactores aletados AL010, AL011 y AL012 está concebida para calefacción de armarios de maniobra u otras aplicaciones en las que la temperatura de trabajo sea similar.

(2) Salidas con borne roscado BM6-S-L (rosca M6)

(\*) Los W/cm<sup>2</sup> se calculan respecto al tubo de la resistencia

**PIVOTE DE ANCLAJE****Pivote soldado**

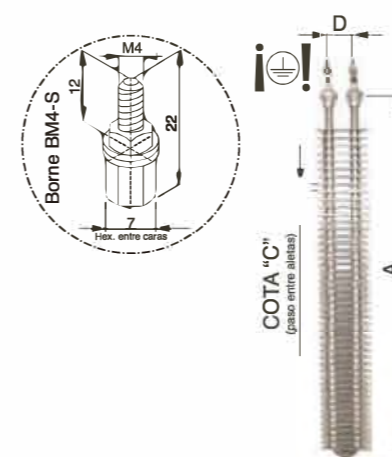
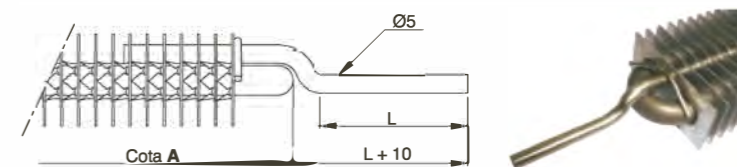
Pivote de acero inoxidable soldado a la resistencia:

- Ø5 x 13 mm
- Ø5 x 40 mm

**Nuevo sistema de anclaje del pivote para calefactores aletados**

- El pivote, todo inox de Ø5x40, Ø5x50 ó Ø5x60 mm útiles, se fija a las aletas de la resistencia por presión.
- Elimina soldaduras, posible rotura de éstas y posibles riesgos de oxidación.
- Fácil, rápido de montar, más seguro y más económico.

Código	Referencia	Válido para gama	Cota L (en mm)	Peso En Kg
104113007	BR-ALE-5x40	AL - ALEC	40	0,02
128183000	Bolsa 24 unid. BR-ALE-5x40	AL - ALEC	40	0,48
104116007	BR-ALE-5x50	AL - ALEC	50	0,02
128204000	Bolsa 24 unid. BR-ALE-5x50	AL - ALEC	50	0,48
104040007	BR-ALE-5x60	AL - ALEC	60	0,02
128205000	Bolsa 24 unid. BR-ALE-5x60	AL - ALEC	60	0,48
104118007	BR-ALG-5x50	ALG	50	0,02
128213000	Bolsa 24 unid. BR-ALG-5x50	ALG	50	0,48

**Características particulares para modelos ALEC**

- Sólo para aire acondicionado máximo 100 °C con  $v_{\text{aire}} = 2 \text{ m/seg}$

Modelos	Código	Cota A en mm	Wattios	W/cm <sup>2</sup> (*)	Peso En Kg
Aleta de 25x50 de Aluzinc ó chapa aluminizada.	ALEC0,75	270	750	6,6	0,28
Tubo AISI 304 de Ø8 mm	ALEC1,5	500	1500	6,7	0,53
Racores M12x1,25 de acero zincado (long. Rosca 8 mm). Cota C = 5 mm Cota D = 25 mm	ALEC2	640	2000	6,8	0,68
	ALEC1N	340	1000	6,7	0,35
	ALEC1,33N (3)	340	1334	9,1	0,46

(\*) Los W/cm<sup>2</sup> se calculan respecto al tubo de la resistencia

(3) Para temperatura de uso de 100 °C la velocidad mínima el aire debe ser de  $v_{\text{aire}} \geq 6 \text{ m/seg}$

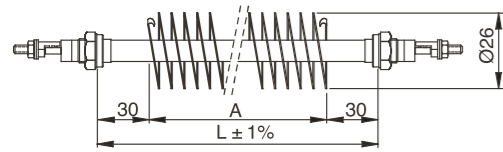


**Características generales**

- Elementos blindados en AISI 304 de Ø10 mm.
- Aleta de acero inoxidable AISI 430 de diámetro exterior Ø26 mm.
- Hilo resistivo de aleación de Ni-Cr
- Racores engrampados de acero zincado de M14
- Sellados con silicona (hasta 200 °C en continuo)
- Borne roscado de M4 ó M6 según modelos.
- Tensión normalizada ~230 V

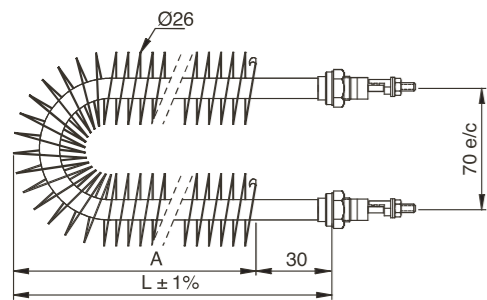
**Aplicaciones usuales**

- Calefacción de aire en circulación forzada para acondicionamiento de locales, circuitos cerrados de secado en estufas, bancos de carga, etc. En general, para cualquier aplicación de calentamiento de aire forzado hasta 200 °C (Temperatura máxima con  $v_{aire} = 4 \text{ m/seg} \times 200 \text{ °C}$ )



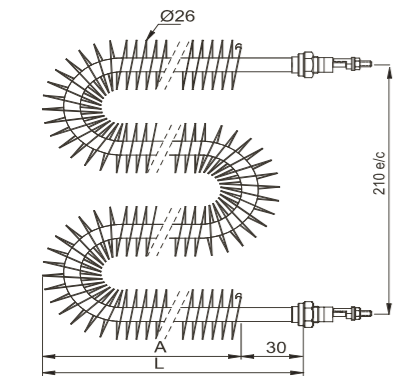
**CALEFACTORES ALETADOS HELICOIDALES EN RECTO, MODELOS AHR**

Código	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Peso En Kg
	Longitud L	Zona activa A			
AHR1000	470	410	1000	8,1	0,28
AHR2000	900	840	2000	7,7	0,53
AHR3000	1320	1260	3000	7,7	0,78
AHR4000	1750	1690	4000	7,6	1,03
AHR5000	2180	2120	5000	7,6	1,29
AHR6000	2600	2540	6000	7,6	1,54



**CALEFACTORES ALETADOS HELICOIDALES EN FORMA "U", MODELOS AHU**

Código	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Peso En Kg
	Longitud L	Zona activa A			
AHU1000	230	200	1000	8,1	0,28
AHU2000	445	415	2000	7,7	0,53
AHU3000	655	625	3000	7,7	0,78
AHU4000	870	840	4000	7,6	1,03
AHU5000	1085	1055	5000	7,6	1,29
AHU6000	1295	1265	6000	7,6	1,54

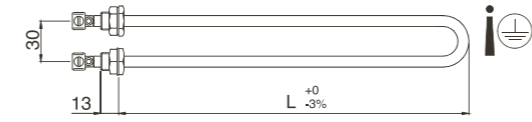


**CALEFACTORES ALETADOS HELICOIDALES EN FORMA "M4", MODELOS AHM**

Código	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Peso En Kg
	Longitud L	Zona activa A			
AHM2000	232	202	2000	7,7	0,53
AHM3000	337	307	3000	7,7	0,78
AHM4000	445	415	4000	7,6	1,03
AHM5000	552	522	5000	7,6	1,29
AHM6000	657	627	6000	7,6	1,54

**Características generales**

- Elementos tubulares blindados en cobre niquelado o acero inoxidable AISI 304L ó AISI 321 de Ø8 mm, resistencia aislada con óxido de magnesio electrofundido y comprimido por laminación.
- Racores de latón de M-13 x 1,25 mm, soldados al tubo con aleación de plata.
- Tensión normalizada ~230 V



Código	L en mm	Rosca	Wattios	W/cm²	Material tubo	Peso En Kg
U002	260	M13	750	7,5	Acero Inox	0,17
U003	350	M13	1000	7	Acero Inox	0,21
U004	520	M13	1500	6,6	Acero Inox	0,28
U005	680	M13	2000	6,5	Acero Inox	0,35

**Modo de empleo**

Para asegurar el correcto funcionamiento de estos elementos se deben tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Velocidad mínima de aire: **6 m/seg.**
- Temperatura máxima de aire: **40 °C.**

**Características generales**

- Elementos tubulares blindados en acero inoxidable AISI 304L ó AISI 321 de Ø8 mm, resistencia aislada con óxido de magnesio electrofundido y comprimido por laminación.
- Borne BM4-S de M4.
- Tensión normalizada ~230 V

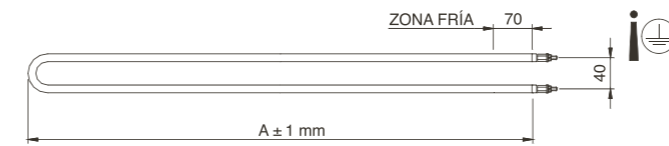
**Campo de aplicaciones**

- Aire acondicionado.
- Gracias a la baja densidad de carga de máximo 3'6 W/cm², pueden aplicarse para calentar aire hasta una temperatura máxima de 200 °C con una velocidad de aire mínima de  $v_{aire} = 2 \text{ m/seg}$  sobre la zona calefactora. En la tabla adjunta se da como orientación las temperaturas de trabajo máximas en función de la velocidad de aire a través de las resistencias.

W/cm²	Aire en reposo	Aire a 1 m/seg en zona de resistencias	Aire a 2 m/seg en zona de resistencias	Aire a 3 m/seg en zona de resistencias	Aire a 4 m/seg en zona de resistencias
3,6	NO	90 °C	200 °C	270 °C	325 °C
Máxima temperatura ambiente en zona de resistencias					

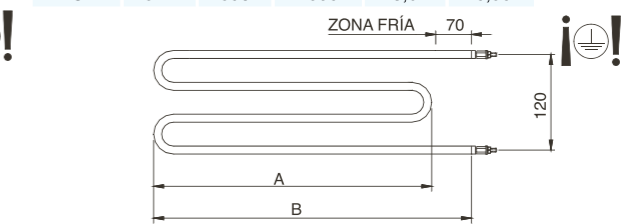
**Resistencias en forma de "U". Gama UST**

Código	Cota A en mm	Wattios	W/cm²	Peso En Kg
UST1	599	1000	3,6	0,26
UST1,5	936	1500	3,5	0,40
UST2	1134	2000	3,6	0,50



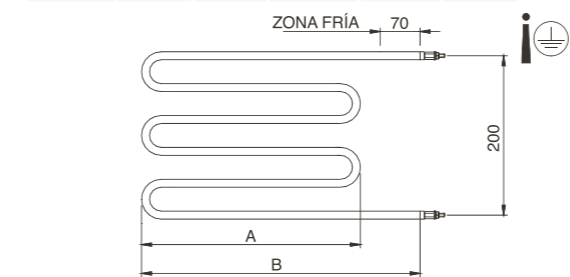
**Resistencias en forma de "M" con 4 columnas. Gama M4ST**

Código	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Peso En Kg
	A	B			
M4ST1	259	329	1000	3,6	0,26
M4ST1,5	425	500	1500	3,5	0,40
M4ST2	527	598	2000	3,6	0,50



**Resistencias en forma de "M" con 6 columnas. Gama M6ST**

Código	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Peso En Kg
	A	B			
M6ST1	169	239	1000	3,6	0,26
M6ST1,5	275	365	1500	3,5	0,40
M6ST2	348	416	2000	3,6	0,50



**Resistencias en forma de "M" con 8 columnas. Gama M8ST**

Código	Dimensiones en mm		Wattios	W/cm²	Peso En Kg
	A	B			
M8ST1,5	205	288	1500	3,5	0,40
M8ST2	258	327	2000	3,6	0,50

