

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS INDUSTRIALES

Catálogo 2018

APORTANDO SOLUCIONES DESDE 1957

Trullás Resistencias Eléctricas



c/ Sant Just Desvern, 1
SANT JOAN DESPÍ
08970 Barcelona
Tel. +34 933.734.943
alberttrullas@alberttrullas.com



Tabla de contenidos detallada

Introducción	4 - 5
--------------	-------

Resistencias eléctricas

Emisores cerámicos de radiación infrarroja	6 - 8
Resistencias abrazaderas con cuerpo mica o cerámico	8 - 9
Resistencias abrazaderas con boquilla blindada	10
Cartuchos de alta y baja carga	11 - 16
Resistencias aleteadas	18
Resistencias sumergibles	19 - 31
Resistencias de chapa plana	32
Resistencias blindadas especiales	33
Resistencias conformables	34
Bandas calefactoras flexibles	35
Resistencias espirales	36
Fabricación especial a medida	37

Control de temperatura

Reguladores de temperatura	38 - 40
Sondas	41

Accesorios

Cableado	42
Accesorios eléctricos	43



TRULLÁS

RESISTENCIAS ELECTRICAS

Trullás Resistencias Eléctricas

fabricación & distribución



TRULLÁS

RESISTENCIAS ELECTRICAS

En **Trullás Resistencias Eléctricas** somos fabricantes y especialistas en aportar soluciones a todos nuestros clientes. Trabajamos bajo unos pilares fundamentales que definen la empresa. Entre éstos destacan el trato personalizado con nuestros clientes, el cumplimiento de los plazos de entrega y la calidad de nuestros productos.

Nuestras resistencias abarcan diversos sectores, desde la industria del plástico a la fabricación especial, pasando por la radiación infrarroja, las resistencias flexibles, la calefacción de líquidos y gases y la regulación de temperatura.

Trayectoria empresarial

Trullás Resistencias Eléctricas es una empresa familiar fundada en BARCELONA en 1957 dedicada a la fabricación de resistencias eléctricas de radiación infrarroja, producto del cual es pionera y única fabricante en España. Su comercialización se llevó a cabo hasta el 1990 por una de las empresas de referencia en el sector eléctrico. A partir de 1990 y hasta la fecha, Trullás RE incorpora

en proceso de comercialización de su propio producto. Además, amplía su gama de productos incluyendo todo tipo de resistencias eléctricas para la industria, con una gran diversidad de aplicaciones. Con más de 50 años de experiencia, seguimos considerando que hoy en día es vital la cooperación con las empresas que participan en la comercialización de nuestros productos, asegurando al consumidor

final la mejor calidad y servicio. Nuestro objetivo principal es resolver las necesidades de nuestros clientes mediante la fabricación de resistencias eléctricas en sus distintas aplicaciones, garantizando el uso de materiales de la más alta calidad y tecnología. Ofrecemos la fabricación de resistencias eléctricas para una gran diversidad de aplicaciones, ofreciendo a nuestros clientes satisfacción y rapidez en el servicio

Trullás Resistencias Eléctricas

industrias



Plástico

La principal área en la cuál se desenvuelve nuestra firma es en la del sector del plástico, fabricando todo tipo de recambios para ésta industria, ya sea para maquinaria de procesos primarios como extrusoras, soplado o inmersión, o para mecanismos de procesos secundarios como el termoformado.

Hosteleria

Trabajamos con firmas que se dedican a la fabricación del electrodoméstico industrial como lo son las cafeteras, las planchas para el calentamiento de platos, calentadoras por baño maria, los lavaplatos, los termos, las neveras o las tostadoras todos y todas ellas industriales.

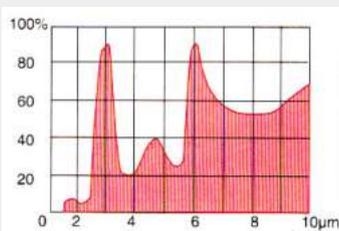
Química

También trabajamos con empresas químicas destinadas al calentamiento de todo tipo de líquido como lo es el recalentamiento de fuel, las cámaras de aceite, la limpieza de tintes, el desengrase, el calentamiento de piscifactorías o la electromedicina.

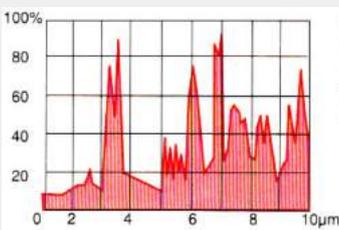
Emisores Cerámicos Infrarrojos

Características técnicas

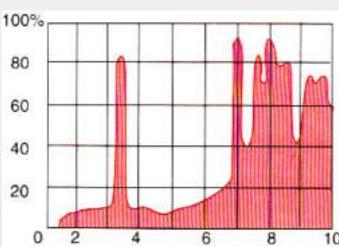
Las pantallas cerámicas tienen una emisión primaria en 3 a 10 micrones. Este rango permite obtener una absorción máxima en materiales como el plástico, el papel o el agua.



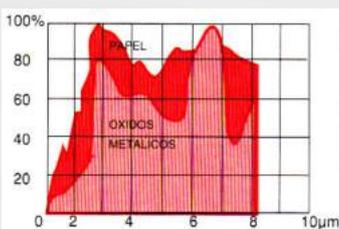
Absorción de agua



Absorción poliestireno



Absorción PVC



Absorción papel / óxidos

Las pantallas de radiación infrarroja son emisores de onda media que permiten una transferencia de energía térmica de un cuerpo a otro sin que haga falta ningún soporte intermedio y sin absorción sensible de la energía emitida por el medio que los separa que habitualmente es el aire. Los emisores son suministrados con sus correspondientes accesorios de fijación, con o sin sonda termopar, según la necesidad de cada cliente.



Los emisores de radiación infrarroja constan del recubrimiento de una resistencia eléctrica en el interior de un cuerpo cerámico. Cuando la pantalla cerámica se enciende, se forma una capa que protege el alambre de la resistencia alargando su vida útil considerablemente.

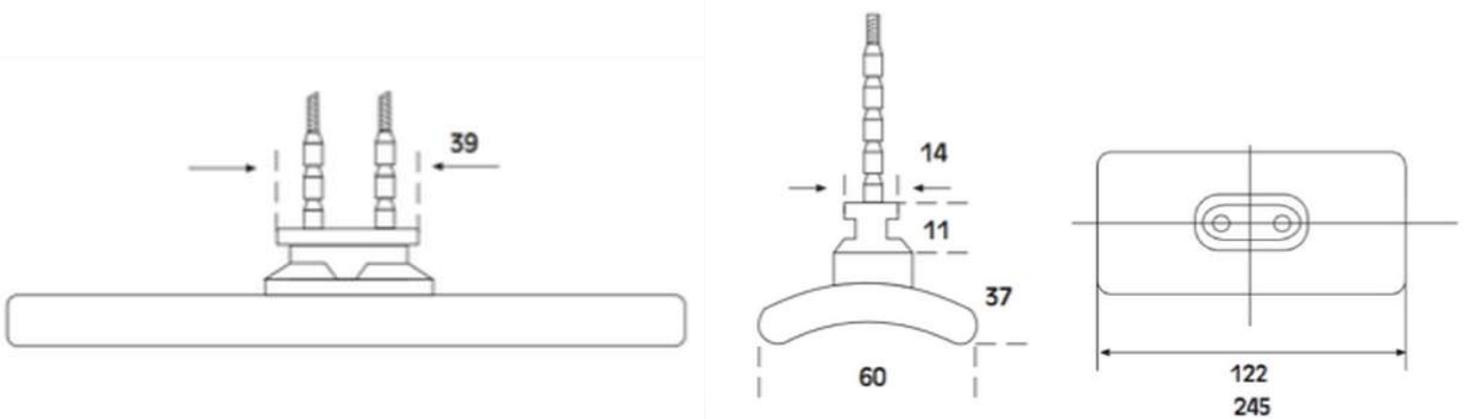
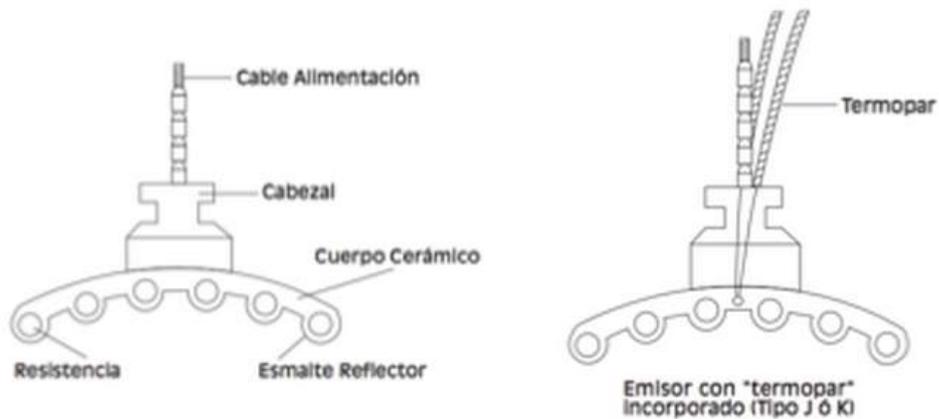
En suma a todo ello, la cerámica potencia al elemento de calentamiento. La longitud de los emisores infrarrojos es de 100 mm cubiertos por cuentas aislantes.

Las pantallas infrarrojas pueden ser fácilmente colocadas en distintas disposiciones de acuerdo a las necesidades de temperaturas por sectores, debido a su presentación en diferentes formatos y a la consistencia en la densidad de las potencias. La distancia ideal de radiación entre la pantalla y el elemento a calentar es desde 150 a 200 mm. La durabilidad es inherente a su diseño.

Emisores Cerámicos Infrarrojos

dimensiones y potencias

TABLA DE MEDIDAS Y POTENCIAS				
Potencia W	60 x 245	60 x 122	122 x 122	60 x 60
125	✓	✓		
150	✓	✓		
200	✓	✓		✓
250	✓	✓	✓	✓
300	✓	✓		
325	✓	✓		
400	✓	✓	✓	
500	✓	✓		
650	✓		✓	
1000	✓			



Emisores Cerámicos Infrarrojos

aplicaciones

Las pantallas infrarrojas pueden ser fácilmente colocadas en distintas disposiciones de acuerdo a las necesidades de temperaturas por sectores,

debido a su presentación en diferentes formatos y a la consistencia en la densidad de las potencias, permitiendo gran variedad de aplicaciones.

La distancia ideal de radiación entre la pantalla y el elemento a calentar es desde 150 a 200 mm. La durabilidad es inherente a su diseño.



Secado de materias



Aclimatacion de terrarios



Packaging plásticos



Mantenimiento temperatura alimentos



Secado serigrafia textil



La bombilla de cerámica irradia calor natural similar al que proporciona el sol, incrementando la temperatura ambiente del terrario. Estas lámparas funcionan para proporcionar calor en la oscuridad, siendo ideales para animales que necesitan calor con muy poca luz.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Potencia W 220V / 230V	60 x 245 mm	150	250	300	325	400	500	650	1000		
	60 x 122 mm		125	150		200	250	300	325	400	500
kw / m2		6	10	12	14	16	20	24	26	32	40
Temperatura media de la superficie °C		320	418	452	490	515	560	590	615	675	755
Temperatura límite °C		800									

Resistencias Abrazaderas



Las resistencias abrazaderas son muy utilizadas en la industria del plástico, concretamente se utiliza para el calentamiento de los usillos de la maquinaria de inyección.

Para que la disipación del calor sea lo más precisa posible, las resistencias de abrazadera han de estar completamente apretadas al usillo.

Bajo plano



Este tipo de resistencias se fabrica bajo plano de cada cliente. No existen medidas estándar, y la carga superficial no debe sobrepasar los $4w \times cm^2$.

Con cuerpo de mica o cerámico

Existen dos formas de fabricación para éste tipo de resistencia industrial. La fabricación de la resistencia con cuerpo de mica o con cuerpo cerámico., teniendo las cerámicas la posibilidad de ejercer un mayor impacto térmico a la hora de trabajar.

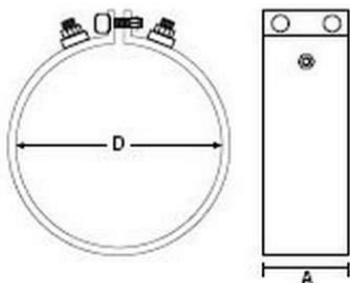


Resistencias Abrazaderas

especificaciones técnicas



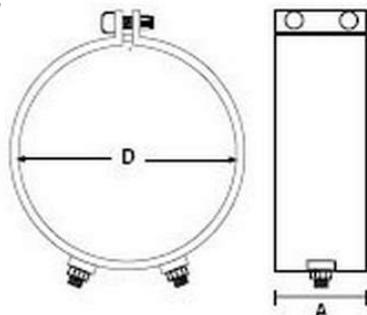
1



Características generales

- Funda chapa AISI - 430.
- Alma y aislamiento mica.
- Cinta calefactora Ni Cr 80 / 20.
- Posibilidad de llevar taladros (sonda).

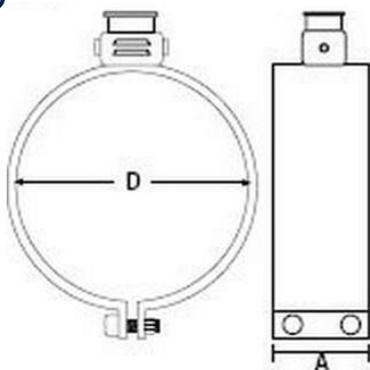
2



Tipos de conexión

- Cables. *Figura 5*
- Tornillos. *Figura 1-2*
- Cajetín recto (C/R). *Figura 3*
- Cajetín curvo 90° (C/C). *Figura 4*

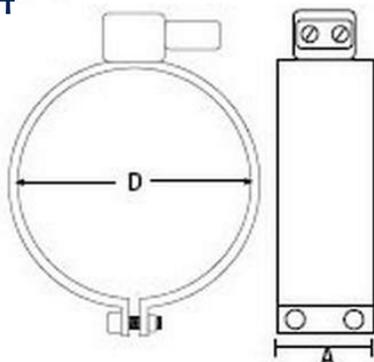
3



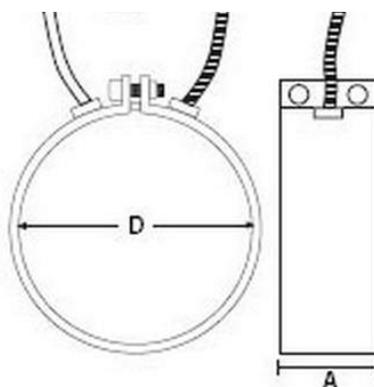
Control de calidad

- Aislamientos: 5 Megahomios a 500v cc en frio (mínimo).
- Rigidez dieléctrica: 1500v 1 segundo.
- Potencia: +5 % - 10 %.

4



5



Resistencias Boquilla Blindada

abrazaderas de boquilla blindada



Las resistencias abrazaderas con boquilla blindada son las que tradicionalmente se utilizan para el calentamiento de boquillas de la inyección de plástico.



Están fabricadas normalmente en latón, y pueden estar provistas de agujeros o piezas soldadas para la colocación de sondas termopares. Pueden llegar a tener hasta $4\text{w} \times \text{cm}^2$.



Resistencias de Cartucho



Existen dos variantes de resistencia en forma de cartucho: los cartuchos de alta i los de baja carga.

Las resistencias de cartucho de alta carga, a diferencia de los de baja carga, están preparados para su utilización en condiciones adversas de trabajo, como lo son las altas temperaturas o las vibraciones.

Las resistencias de Alta Carga (RAC) son idóneas para la instalación de una potencia elevada en el mínimo espacio.



Los cartuchos de alta carga pueden llegar a alcanzar los 500° C en la superficie del cartucho.

Fabricación estándar

Disponemos de más de 1.400 modelos normalizados de resistencias de cartucho de alta carga y de más de 800 modelos estándar de cartuchos de baja carga.

Por otro lado, las resistencias de cartucho de baja carga no están preparadas para trabajar en éstas condiciones ya que pueden llegar a alcanzar los 300°C en su máxima potencia. Tampoco se caracterizan por soportar las vibraciones.



Resistencias de Cartucho

cartuchos de alta carga | tabla de potencias



		MODELOS ESTÁNDAR																							
Diametro mm.	Long. mm.	Wattios a 230v																							
6.50	-0.02	25	80	100	180																				
		30	80	100	125	180	200																		
		40	100	125	160	175	200	250																	
		50	100	125	160	180	200	250	300																
		60	125	160	180	200	250	280	315																
	-0.06	80	125	160	180	200	250	280	315	350															
		100	125	160	180	200	220	250	280	315	350	400													
		130	220	250	280	315	350	400																	
		160	250	280	315	350	400	480																	
		180	250	350	400	480	500																		
		200	250	350	400	450	630																		
	8		250	250	350	400	480	630	800																
		30	80	100																					
		40	100	125	160	175	200	250	315																
		50	100	125	160	175	200	250	315																
-0.02		60	100	125	140	160	180	200	220	250	280	315	350												
		80	160	180	200	250	280	315	350	400	500														
-0.06		100	180	200	250	280	315	350	400																
		130	250	280	315	350	400	500																	
		160	200	250	280	350	400	450	500																
		180	250	280	315	350	400	450	500	630															
		200	350	400	450	500	630																		
10			250	400	450	630	750																		
		30	80	100	150	200																			
		40	80	100	120	160	200	250	315																
		50	100	125	160	175	200	250	315	400															
	-0.02	60	125	160	180	200	250	315	400	500															
		80	125	160	180	200	220	250	280	315	400	500	630												
	-0.06	100	160	200	220	250	280	315	350	400	500	560	630	700	850										
		130	280	315	350	400	500	630	750																
		160	350	400	500	630	750	800																	
		180	350	400	500	630	750	800	900																

Resistencias de Cartucho

cartuchos de alta carga | tabla de potencias



Diametro mm.		Long. mm.	Watios a 230v											
10	-0.02	200	350	400	500	630	750	800	900	1000				
	-0.06	250	400	500	630	750	800	900	1000					
12.50	-0.02	40	100	160	200	250	315	400						
		50	100	160	200	250	315	400						
		60	125	200	250	315	400	500						
	-0.06	80	150	200	250	315	400	500	630	800				
		100	125	220	250	315	350	400	500	560	630	800	1000	
		130	350	400	500	630	700	800	1000	1100	1250			
		160	400	500	630	800	900	1000	1250					
		180	400	500	630	700	800	1000	1100	1250				
		200	400	500	630	700	800	1000	1500					
		250	630	800	900	1000	1250	1500						
300	600	1000	1250	1500	2000									
16	-0.02	40	100	160	200	250	315	400	500					
		50	100	160	200	250	315	400	500	630				
		60	125	160	200	250	315	400	500	630				
	-0.06	80	160	200	250	280	315	400	600	630	800	850	1000	
		100	125	220	250	315	350	400	500	560	630	800	1000	1250
		130	400	500	630	700	800	1000	1100	1250	1400	1600	1800	
		160	400	500	630	800	900	1000	1250	1600	1800			
		180	400	500	630	700	800	850	1000	1100	1250	1800	2000	
		200	400	500	630	700	800	1000	1500	1800	2000			
		250	630	800	1000	1250	1500	1600	1800					
300	630	800	1000	1250	1500	1800	2000							
20	-0.02	40	100	160	200	250	315							
		50	100	160	200	250	315							
	-0.06	60	125	160	200	250	315	400	500	630	800			
		80	160	200	250	315	350	400	500	630	800	1000	1250	
		100	250	315	350	400	450	500	560	630	800	1000	1250	
		130	500	630	800	900	1000	1100	1250	1400	1600	1800		
		160	500	800	900	1000	1100	1250	1800	2000	2200			

Resistencias de Cartucho

cartuchos de alta carga | tabla de potencias



		MODELOS ESTÁNDAR													
Diametro mm.		Long. mm.	Wattios a 230v												
20	-0.02	180	800	1000	1250	2000	2200								
		200	500	800	1000	1250	1500	1800	2000	2500					
	-0.06	250	800	1000	1250	1600	1800	2000							
		300	1000	1250	1500	1600	2000	2200	2500	3000					



Resistencias de Cartucho

cartuchos de baja carga | tabla de potencias



		MODELOS ESTÁNDAR						
Diametro mm.	Long. mm.	Wattios a 230v						
10	-0.02	50	35	50	75			
		75	50	74	100			
		100	75	100	150			
	-0.06	125	75	100	125	150	175	
		150	75	100	150	200	250	
		200	100	150	200	250		
		250	150	200	250	300	350	
12	-0.02	50	50	75				
		75	50	100	125			
		100	75	100	150	175		
		125	75	100	150	175		
	-0.06	150	75	100	150	200	250	
		200	100	150	200	250	300	
		250	100	150	200	250	300	350
		300	100	150	200	250	300	350
350	100	200	250	300	400	500		
12.5	-0.02	50	50	60	90			
		75	50	100	125			
		100	75	100	150			
		125	75	100	150	200		
		150	100	150	200			
	-0.06	200	150	200	250	300		
		250	150	200	250	300	350	
		300	200	250	300	350	400	
		350	250	300	400	450	500	
14	-0.02	50	50	80				
		75	50	100	150	125		
		100	75	100	150	175		
	-0.06	125	75	100	125	150	200	
		150	75	100	150	200	250	
		200	100	150	200	250	300	350
		250	150	200	250	300	350	400
		300	150	200	250	300	350	500
		350	150	200	250	300	400	500

Resistencias de Cartucho

cartuchos de baja carga | tabla de potencias



		MODELOS ESTÁNDAR								
Diametro mm.	Long. mm.	Wattios a 230v								
15	-0.02	75	50	75	100	125				
		100	75	100	125	150	200	225		
		125	100	125	150	200	250			
		150	100	125	150	200	250	300		
	-0.06	200	150	200	250	300	350			
		250	150	200	250	300	350	400	450	
		300	200	250	300	350	400	450		
		400	250	300	500	600				
16	-0.02	75	75	100	125					
		100	100	125	150	200				
		125	100	125	150	200				
		150	100	150	200	250	300			
	-0.06	200	150	200	250	300	350	400		
		250	150	200	300	400	500			
		300	200	300	350	400	450	500		
		350	250	300	350	400	500	600		
18	-0.02	400	300	400	500	600	700			
		75	100	150						
		100	125	150	175	200	250			
		125	125	300	250	300				
	-0.06	150	150	200	250	300				
		200	200	250	300	350	400			
		250	250	300	350	400	450	500		
		300	250	300	350	400	450	500		
		350	250	300	400	500	600	700		
		400	300	350	400	450	500	600	700	
20	-0.02	450	300	500	600	800				
		100	100	150	175	200				
		125	100	150	175	200				
		150	100	150	175	200	250	300	350	
	-0.06	200	150	200	300	400				
		250	200	250	300	400	500			
		300	250	300	400	500	600			
		350	250	300	400	500	600	700		
		400	300	400	500	600	700	800	900	
		400	500	600	800	1000				

Resistencias de Cartucho

cartuchos de baja carga | tabla de potencias



		MODELOS ESTÁNDAR								
Diametro	Long. mm.	Wattios a 230v								
22	-0.02	100	150	175	200	250				
		125	150	175	200	250				
		150	150	200	250	300	350			
	-0.06	200	200	250	300	400				
		250	200	300	400	500				
		300	250	300	400	500	600	700		
		350	250	300	400	500	600	700	800	
		400	300	400	500	700	900			
		450	300	500	700	900	1000			
25	-0.02	150	250	300	400					
		200	250	300	350	400	500			
		250	300	350	400	500	700			
	-0.06	300	400	500	600	800				
		350	400	600	800					
		400	400	500	700	900	1000			
		450	500	600	800	1000	1200			



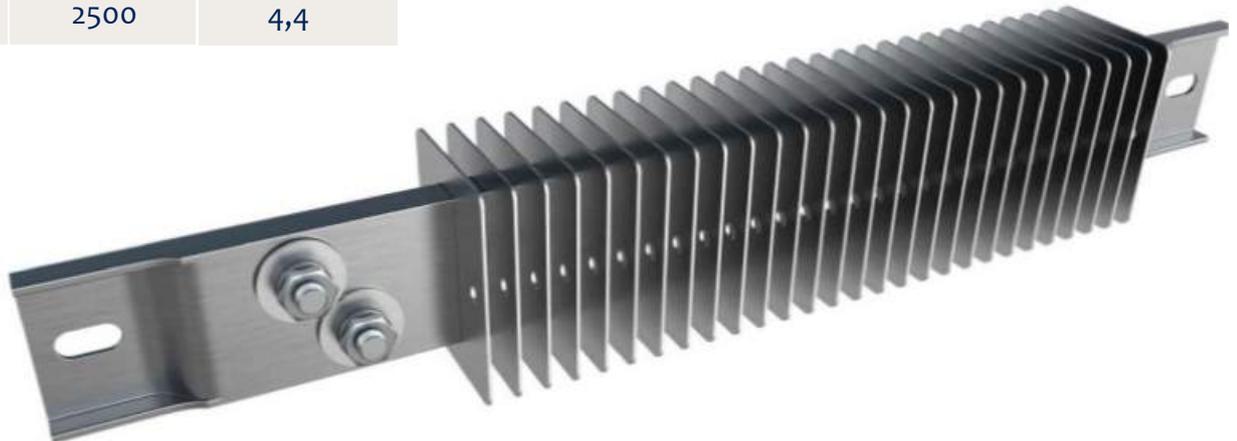
Resistencias Aleteadas



Las resistencias eléctricas de aletas se utilizan para el calentamiento de aire y otros gases. Están formadas por elementos tubulares blindados a los que se les añade unas aletas para aumentar así la superficie de intercambio de calor.

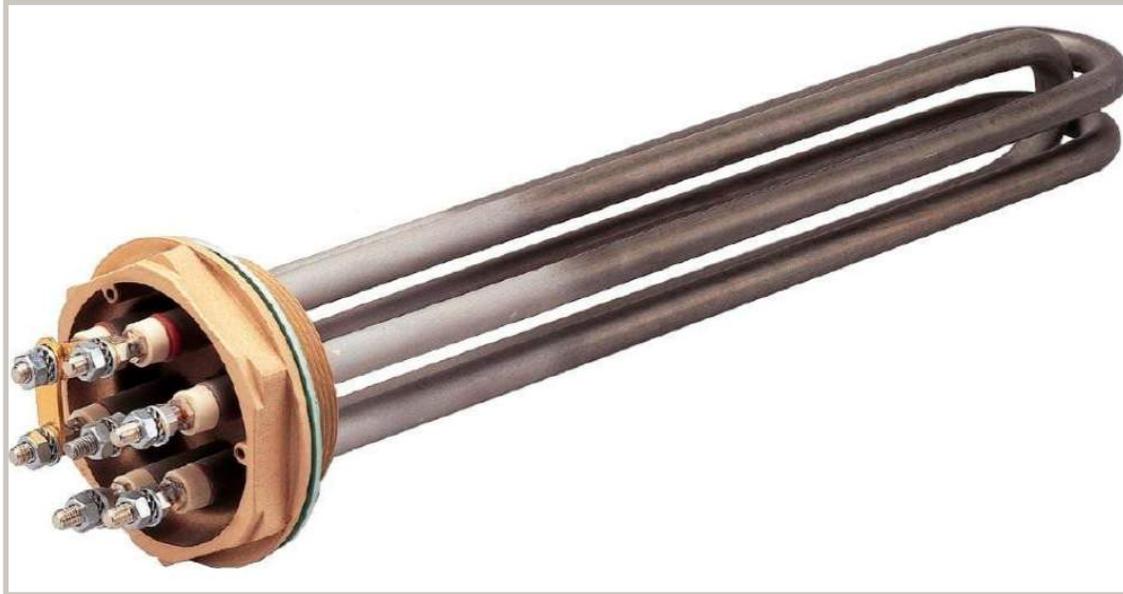
Aletas 25 x 50 Medidas y potencias		
Longitud	Wattios	W / Cm2
200	100	1,2
200	150	1,8
200	200	2,5
260	500	4,5
270	750	6,6
300	600	4,6
340	1000	6,7
340	1334	9,1
370	750	4,6
370	1000	6,2
430	850	4,4
500	1000	4,4
500	1500	6,7
620	1250	4,3
640	2000	6,8
740	1500	4,3
970	2000	4,3
1180	2500	4,4

Aletas 40 x 70 Medidas y potencias		
Longitud	Wattios	W / Cm2
325	1000	5,5
470	1500	5,7
620	2000	5,5
760	2500	5,6
910	3000	5,5
1055	3500	5,6
1180	4000	5,6



Resistencias Sumergibles

calentamiento de líquidos



Calentamiento por inmersión

Las resistencias sumergibles son utilizadas para el calentamiento por inmersión.

Algunas de las aplicaciones más habituales son las calderas de vapor, los baños maria,

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, piscifactorias, hervidores, cocederos, industrias químicas y otras muchas más aplicaciones.



Resistencias Sumergibles

resistencias con tapón roscado de acoplamiento



Calefactor con tapón de acoplamiento en latón | forma U

L en mm	Rosca tapón pulgadas Gas	Wattios	W/cm ²	Material tubo	Peso en Kg	Gama caja de conexiones	
						IP-40 (1)	IP-66 (2)
170	3/4"	500	8,3	Inox	0,21	C-FE-3/4"	---
170	3/4"	500	8,3	Cu	0,21	C-FE-3/4"	---
180	1 1/4"	500	8,3	Inox	0,28	C-MENZ	Gama P3
180	1 1/4"	500	8,3	Cu	0,28	C-MENZ	Gama P3
180	1"	500	8,3	Inox	0,21	C-MENZ	---
180	1"	500	8,3	Cu	0,21	C-MENZ	---
250	3/4"	750	7,5	Inox	0,24	C-FE-3/4"	---
250	3/4"	750	7,5	Cu	0,24	C-FE-3/4"	---
260	1 1/4"	750	7,5	Inox	0,32	C-MENZ	Gama P3
260	1 1/4"	750	7,5	Cu	0,32	C-MENZ	Gama P3
260	1"	750	7,5	Inox	0,25	C-MENZ	---
260	1"	750	7,5	Cu	0,25	C-MENZ	---
260	1 1/2"	750	7,5	Cu	0,30	C-MENZ	---
340	3/4"	1000	7	Inox	0,28	C-FE-3/4"	---
340	3/4"	1000	7	Cu	0,28	C-FE-3/4"	---
350	1 1/4"	1000	7	Inox	0,35	C-MENZ	Gama P3
350	1 1/4"	1000	7	Cu	0,35	C-MENZ	Gama P3
350	1"	1000	7	Inox	0,29	C-MENZ	---
350	1"	1000	7	Cu	0,29	C-MENZ	---
520	1 1/4"	1500	6,6	Inox	0,44	C-MENZ	Gama P3
520	1 1/4"	1500	6,6	Cu	0,44	C-MENZ	Gama P3
520	1"	1500	6,6	Inox	0,36	C-MENZ	---
520	1"	1500	6,6	Cu	0,36	C-MENZ	---
680	1 1/4"	2000	6,5	Inox	0,50	C-MENZ	Gama P3
680	1 1/4"	2000	6,5	Cu	0,50	C-MENZ	Gama P3

$$L \begin{matrix} + 0 \\ - 3\% \end{matrix}$$



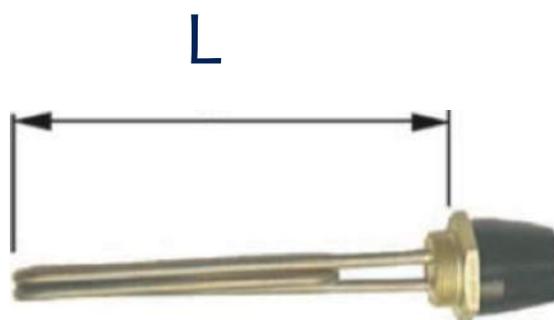
Resistencias Sumergibles

resistencias con tapón roscado de acoplamiento



Calefactor con tapón de acoplamiento en latón forma U con doble vuelta

L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm ²	Material tubo	Peso en Kg	Gama caja de conexiones	
						IP-40 (1)	IP-66 (2)
140	1 1/4"	600	7,1	Inox	0,29	C-MENZ	Gama P3
170	1 1/4"	800	7	Inox	0,33	C-MENZ	Gama P3
170	1 1/4"	800	7	Cu	0,33	C-MENZ	Gama P3
235	1 1/4"	400	2,2	Inox	0,37	C-MENZ	Gama P3
235	1 1/4"	1200	6,7	Inox	0,42	C-MENZ	Gama P3
235	1 1/4"	1200	6,7	Cu	0,42	C-MENZ	Gama P3
345	1 1/4"	900	3,1	Inox	0,51	C-MENZ	Gama P3
345	1 1/4"	1800	6,3	Inox	0,51	C-MENZ	Gama P3
345	1 1/4"	1800	6,3	Cu	0,51	C-MENZ	Gama P3
445	1 1/4"	2400	6,2	Inox	0,56	C-MENZ	Gama P3
445	1 1/4"	2400	6,2	Cu	0,56	C-MENZ	Gama P3
505	1 1/4"	1000	2,2	Inox	0,61	C-MENZ	Gama P3
505	1 1/4"	1500	3,4	Inox	0,61	C-MENZ	Gama P3
505	1 1/4"	3000	6,7	Inox	0,61	C-MENZ	Gama P3
505	1 1/4"	3000	6,7	Cu	0,61	C-MENZ	Gama P3



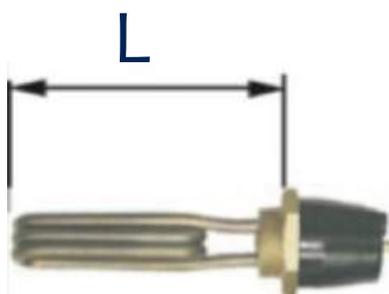
Resistencias Sumergibles

resistencias con tapón roscado de acoplamiento



Calefactor con tapón de acoplamiento en latón forma U con triple vuelta

L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm ²	Material tubo	Peso en Kg	Gama caja de conexiones	
						IP-40 (1)	IP-66 (2)
150	1 1/4"	750	5	Inox	0,36	C-MENZ	Gama P3
200	1 1/4"	1000	4,4	Inox	0,24	C-MENZ	Gama P3
250	1 1/4"	1500	5,7	Inox	0,49	C-MENZ	Gama P3
350	1 1/4"	2000	4,5	Inox	0,62	C-MENZ	Gama P3
250	2"	2000	4,9	Inox	0,86	C-FE-2"	---
450	1 1/4"	2500	4,2	Inox	0,74	C-MENZ	Gama P3
550	1 1/4"	3000	4	Inox	0,88	C-MENZ	Gama P3



Tapón Roscado de Acoplamiento | Características generales

- Elementos tubulares en Cobre niquelado o acero inoxidable AISI 321 de Ø 8 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.
- Posibilidad de llevar taladros (sonda).
- Opcionalmente, todos los modelos con tapón roscado de 1 1/2" 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 ~230V.
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones.

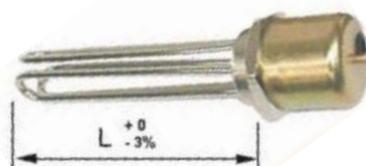
Resistencias Sumergibles

tapón roscado de acoplamiento | forma 3U



Calefactor con tapón de acoplamiento en latón forma 3U

L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm ²	Material tubo	Peso En Kg	Gama caja de conexiones	
						IP40 (1)	IP66 (2)
180	2"	1500	8,3	Inox	0,76	C-FE-2"	Gama M1
180	2"	1500	8,3	Cu	0,76	C-FE-2"	Gama M1
260	2"	2250	7,5	Inox	0,87	C-FE-2"	Gama M1
260	2"	2250	7,5	Cu	0,87	C-FE-2"	Gama M1
350	2"	3000	7	Inox	1,0	C-FE-2"	Gama M1
350	2"	3000	7	Cu	1,0	C-FE-2"	Gama M1
520	2"	4500	6,6	Inox	1,2	C-FE-2"	Gama M1
520	2"	4500	6,6	Cu	1,2	C-FE-2"	Gama M1
680	2"	6000	6,4	Inox	1,4	C-FE-2"	Gama M1
680	2"	6000	6,4	Cu	1,4	C-FE-2"	Gama M1
680	2 1/2"	6000	6,4	Inox	1,6	C-FE-2"1/2	Gama G1
180	1 1/2"	1500	8,3	Inox	0,53	C-MENZ	Gama P1
180	1 1/2"	1500	8,3	Cu	0,53	C-MENZ	Gama P1
180	1 1/2"	2000	9,5	Cu	0,53	C-MENZ	Gama P1
260	1 1/2"	2250	7,5	Cu	0,63	C-MENZ	Gama P1
350	1 1/2"	3000	7	Cu	0,79	C-MENZ	Gama P1
290	1 1/2"	3000	8,4	Cu	0,71	C-MENZ	Gama P1
520	1 1/2"	4500	6,6	Cu	1,0	C-MENZ	Gama P1
680	1 1/2"	6000	6,4	Cu	1,2	C-MENZ	Gama P1
315	1 1/2"	6000	14,5	Cu	0,74	C-MENZ	Gama P1
415	1 1/2"	1200	2,2	Inox	0,84	C-MENZ	Gama P1
635	1 1/2"	2700	3,1	Inox	1,1	C-MENZ	Gama P1
956	1 1/2"	3000	2,2	Inox	1,5	C-MENZ	Gama P1
956	1 1/2"	4500	3,4	Inox	1,5	C-MENZ	Gama P1

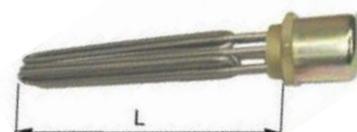


Resistencias Sumergibles

tapón roscado de acoplamiento | forma 3U



Calefactor con tapón de acoplamiento en latón | forma 3U con doble vuelta



L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm ²	Material tubo	Peso en Kg	Gama caja de conexiones	
						IP40 (1)	IP66 (2)
140	2"	1800	7,1	Inox	0,84	C-FE-2"	Gama M1
140	2 1/2"	1800	7,1	Cu	1,2	C-FE-2"1/2	Gama G1
170	2"	2400	7	Inox	0,92	C-FE-2"	Gama M1
170	2"	2400	7	Cu	0,92	C-FE-2"	Gama M1
235	2"	1200	2,2	Inox	1,1	C-FE-2"	Gama M1
235	2"	3600	6,7	Inox	1,1	C-FE-2"	Gama M1
235	2"	3600	6,7	Cu	1,1	C-FE-2"	Gama M1
345	2"	2700	3,1	Inox	1,4	C-FE-2"	Gama M1
345	2"	5400	6,3	Inox	1,4	C-FE-2"	Gama M1
345	2"	5400	6,3	Cu	1,4	C-FE-2"	Gama M1
345	2 1/2"	5400	6,3	Inox	1,6	C-FE-2"1/2	Gama G1
345	2 1/2"	5400	6,3	Cu	1,6	C-FE-2"1/2	Gama G1
445	2"	7200	6,2	Inox	1,6	C-FE-2"	Gama M1
445	2"	7200	6,2	Cu	1,6	C-FE-2"	Gama M1
445	2 1/2"	7200	6,2	Inox	1,8	C-FE-2"1/2	Gama G1
505	2"	3000	2,2	Inox	1,8	C-FE-2"	Gama M1
505	2 1/2"	3000	2,2	Inox	1,9	C-FE-2"1/2	Gama G1
505	2"	4500	3,4	Inox	1,8	C-FE-2"	Gama M1
505	2 1/2"	4500	3,4	Inox	1,9	C-FE-2"1/2	Gama G1
505	2"	9000	6,7	Inox	1,8	C-FE-2"	Gama M1
505	2"	9000	6,7	Cu	1,8	C-FE-2"	Gama M1
505	2 1/2"	9000	6,7	Inox	1,9	C-FE-2"1/2	Gama G1
505	2 1/2"	9000	6,7	Cu	1,9	C-FE-2"1/2	Gama G1
680	2"	12000	6,6	Cu	2,3	C-FE-2"	Gama M2
680	2 1/2"	12000	6,6	Cu	2,5	C-FE-2"1/2	Gama G1
835	2"	15000	6,6	Cu	2,9	C-FE-2"	Gama M2
835	2 1/2"	15000	6,6	Cu	3,1	C-FE-2"1/2	Gama G1
990	2"	18000	6,5	Cu	3,4	C-FE-2"	Gama M2
990	2 1/2"	18000	6,5	Cu	3,6	C-FE-2"1/2	Gama G2

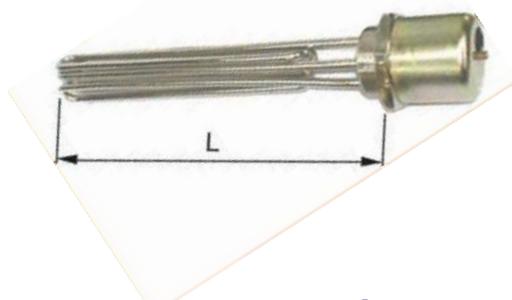
Resistencias Sumergibles

tapón roscado de acoplamiento | forma 3U



Calefactor con tapón de acoplamiento en latón forma 3U con triple vuelta

L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm ²	Material tubo	Peso en Kg	Gama caja de conexiones	
						IP40 (1)	IP66 (2)
355	2 1/2"	9000	6,7	Cu	2,1	C-FE-2"1/2	Gama G1
465	2 1/2"	12000	6,6	Cu	2,6	C-FE-2"1/2	Gama G1
570	2 1/2"	15000	6,6	Cu	3,0	C-FE-2"1/2	Gama G2
680	2 1/2"	18000	6,5	Cu	3,6	C-FE-2"1/2	Gama G2



Tapón Roscado de Acoplamiento | Forma 3U Características generales

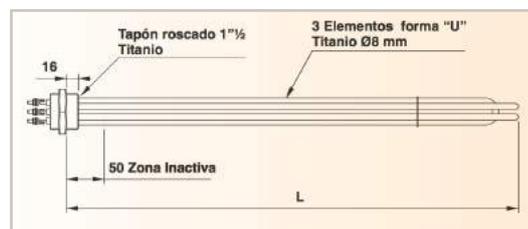
- Elementos tubulares en Cobre niquelado o acero inoxidable AISI 321 de Ø 8 mm.
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caperuzas de protección de poliamida autoextinguible o de acero cromado trivalente, con grado de protección contra la humedad IP-40.
- Opcionalmente, todos los modelos con tapón roscado de 1 1/2" 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 3~230V Δ, 3~400V.
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones.

Resistencias Sumergibles

titanio con tapón de acoplamiento | gama TIM



Los calentadores de titanio con tapón de acoplamiento de la gama TIM permite calentar cualquier tipo de agua, ya sea del mar, agua con cloro, tratamientos con bromo, ozono, electrofísico o electroquímico.



Gama TIM | Modelos normalizados

L en mm	Rosca tapón pulgadas GAS	Wattios	W/cm ²	Material tubo	Peso en Kg	Gama caja de conexiones		Gama termostato
						SIN termostato	Con termostato	
255	1" 1/2	3000	9,7	Titanio Ø8	0,6	Gama D	Gama P2	EG
255	1" 1/2	4500	14,5	Titanio Ø8	0,6	Gama D	Gama P2	EG
255	1" 1/2	6000	19,4	Titanio Ø8	0,6	Gama D	Gama P2	EG

Gama TIM | Características generales

- ❁ Elementos tubulares en Titanio de Ø 8 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 Ø 9,5 x 0,5 mm para sondas de temperatura.
- ❁ Soldadas con aportación de Titanio. Tensión normalizada 3~230V Δ, 3~400V.
- ❁ Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones.

Resistencias Sumergibles

tapón de acoplamiento | gama EUROPA



Tapón de latón | Rosca 1 1/2" gas o rosca M45x2

con 1 ó 3 resistencias en forma "U" de \varnothing 8 mm y vaina para termostato

L en mm	Nº resistencias	Wattios	W/cm ²	Peso en Kg	Gama caja de conexiones		Gama termostato
					SIN termostato	CON termostato	
205	3	2000	10,3	0,60	Gama D	Gama P2	EG
285	3	3000	9,6	0,68	Gama D	Gama P2	EG
360	3	4000	9,5	0,80	Gama D	Gama P2	EG
520	3	6000	9,1	1,0	Gama D	Gama P2	EG
160	3	1000	8,3	0,24	Gama D	Gama P2	EG
270	3	2000	7	0,48	Gama D	Gama P2	EG
380	3	3000	6,7	0,60	Gama D	Gama P2	EG
600	3	5000	6,5	0,89	Gama D	Gama P2	EG
770	3	6500	6,4	1,1	Gama D	Gama P2	EG



Resistencias Sumergibles

tapón de acoplamiento | gama EUROPA



Tapón de latón | Rosca 2 1/2" gas o rosca M77x2

con 3 resistencias en forma "U" de \varnothing 16 mm en cobre niquelado y vaina para termostato

L en mm	Wattios	W/cm ²	Peso en Kg	Gama caja de conexiones		Gama termostato
				SIN termostato	CON termostato	
230	4000	8,7	1,8	Gama G1	Gama G1	EG
310	6000	8,6	2,1	Gama G1	Gama G1	EG
390	8000	8,6	2,6	Gama G1	Gama G1	EG
470	10000	8,7	3,0	Gama G1	Gama G1	EG
700	15000	8,1	4,2	Gama G2	Gama G3	CA - CT
900	20000	8,2	5,2	Gama G2	Gama G3	CA - CT
1070	24000	8,1	6,0	Gama G2	Gama G3	CA - CT
1500	35000	8,5	8,7	Gama G2	Gama G3	CA - CT



Resistencias Sumergibles

tapón de acoplamiento | gama EUROPA



Tapón de acero inox 304 | Rosca 2 1/2" gas o rosca M77x2

con 3 resistencias en forma "U" de \varnothing 10 mm en AISI 316L y vaina para termostato

L en mm	Wattios	W/cm ²	Peso En Kg	Gama caja de conexiones		Gama termostato
				SIN termostato	CON termostato	
315	3000	6,6	1,1	Gama G1	Gama G1	EG
445	4500	6,5	1,3	Gama G1	Gama G1	EG
589	6000	6,2	1,5	Gama G1	Gama G1	EG
845	9000	6,3	2,1	Gama G1	Gama G1	EG
1110	12000	6,4	2,9	Gama G1	Gama G3	CA - CT



Resistencias Sumergibles

tapón de acoplamiento | gama EUROPA



Tapón de latón | Rosca 2 1/2" gas o rosca M77x2

con 3 resistencias en forma "U" de \varnothing 16 mm en acero y vaina para termostato

L en mm	Wattios	W/cm ²	Peso En Kg	Gama caja de conexiones	Gama termostato
980	6000	2,2	2,7	Gama G1	EG

Tapón de latón | Rosca 2 1/2" gas

con 3 resistencias en forma "U" de \varnothing 12,5 mm en AISI 321 y vaina para termostato

L en mm	Wattios	W/cm ²	Peso En Kg	Gama caja de conexiones		Gama termostato
				SIN termostato	CON termostato	
290	1250	2,5	1,1	Gama G1	Gama G1	EG
450	2250	2,5	1,5	Gama G1	Gama G1	EG
565	3000	2,6	1,7	Gama G1	Gama G1	EG
840	4500	2,5	2,3	Gama G1	Gama G1	EG
1100	6000	2,5	3,2	Gama G1	Gama G1	EG
1500	9000	2,7	4,7	Gama G1	Gama G1	EG



Resistencias Sumergibles

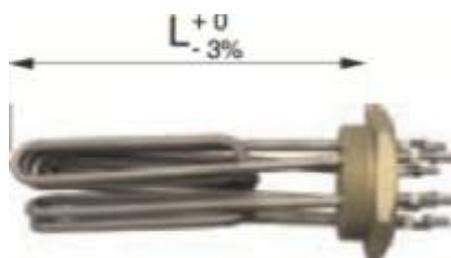
tapón de acoplamiento | gama EUROPA



Tapón de latón | Rosca 2 1/2" gas o rosca M77x2

con 3 resistencias en forma "U-DV" de \varnothing 8 mm en AISI 321 - sin vaina para termostato

L en mm	Wattios	W/cm ²	Peso en kg	Gama caja de conexiones.
235	1200	2,2	0,75	Gama G1
505	3000	2,2	1,90	Gama G1



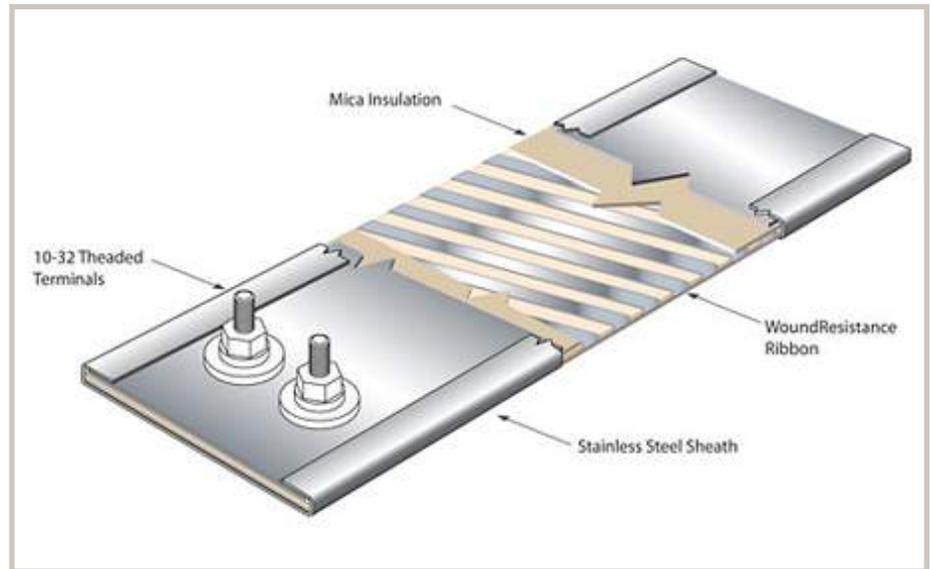
Gama EUROPA | Características generales

- Elementos tubulares en Cobre niquelado, acero inox AISI 316L, acero inox AISI 321 o acero.
- Cabezales roscados de latón estampado o acero inox AISI 304.
- Todos los modelos se suministran con vaina para termostato del mismo material que el tubo, a excepción de los modelos CR2 i 2CIA.
- Caja de conexiones de aluminio orientable, con protección IP-66 según norma EN-60529. Se suministra con todos los accesorios de conexión, enclavamiento y conexión del termostato.

Resistencias de Chapa Plana

Las resistencias eléctricas de chapa plana son utilizadas para un calentamiento uniforme, gracias al hilo calefactor que está bobinado uniformemente en toda la resistencia.

Este tipo de resistencia es adecuada para calentar piezas que por su espesor no permiten colocar calefactores de tipo cartucho.



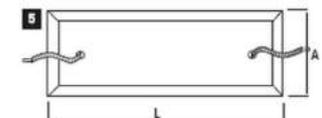
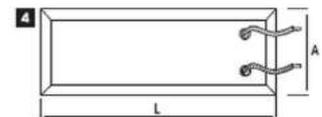
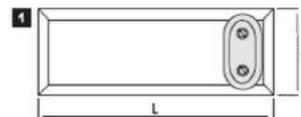
Para el correcto funcionamiento es indispensable que estén completamente apretadas contra la zona a calentar.

Características generales

- Funda chapa AISI - 430.
- Alma y aislamiento de mica.
- Cinta calefactora Ni Cr 80 / 20.
- La carga superficial de este tipo de elemento es de $4w \times cm^2$ como potencia máxima recomendada.
- Fabricación bajo plano de cada cliente.
- Posibilidad de llevar taladros (sonda).

Tipos de conexión

- Cazoleta. *Figura 1*
- Tornillos. *Figura 2 - 3*
- Cables. *Figura 4 - 5*



Control de calidad

- Aislamiento 5 Megahomios a 500V cc en frío.
- Corriente de fuga $0,1 \text{ mA} \times \text{Kw}$.
- Rigidez eléctrica 1500V 1 segundo 100 %.
- Potencia: + / - 5 %.



Resistencias Blindadas Especiales



Este tipo de resistencias pueden fabricarse según las necesidades del cliente, en cualquier longitud, forma y diámetro, siendo aptas para cualquier aplicación donde sea necesario el calentamiento de líquidos, sólidos i aire.



Aplicaciones comunes

Algunas de las aplicaciones más comunes són el calentamiento de agua, aceites, petróleo, hornos de secado o tratamientos térmicos, entre muchas otras.

Las características técnicas de las resistencias blindadas especiales, permiten que los calefactores blindados resistan corrosión, vibración y los impactos.



Resistencias Conformables



Aplicaciones comunes

- ❄ Boquillas de Inyección.
- ❄ Cámaras calientes.
- ❄ Fundición de metales no féreos.



Bandas Calefactoras Flexibles



Banda calefactora flexible

Las bandas calefactoras flexibles son resistencias de silicona que se utilizan para aplicar calor a diversas estructuras como la de los bidones. Son delgadas y ligeras de peso, resistentes al agua, lo que las hace ser ideales para calentar superficies que no se pueden calentar con resistencias metálicas.

Su gran flexibilidad hace que se adapten a cada estructura, mejorando la acción de las resistencias de abrazadera convencionales metálicas a causa de su rigidez. La silicona vulcanizada que protege el hilo resistivo, permite reducir la viscosidad de los productos almacenados en las estructuras y así poderlos extraer a otros depósitos o líneas de

El calentamiento se produce de forma uniforme sobre una gran superficie evitando dañar los productos sensibles a la temperatura. Las bandas de silicona favorecen un calentamiento rápido y eficaz, para mantener la temperatura y la viscosidad correcta, así pues, éstas son muy prácticas y eficientes en el control y mantenimiento de temperatura. También pueden calentar superficies plásticas debido a su baja densidad superficial de potencia.



Bandas calefactoras flexibles



Resistencias Espirales



Resistencia espiral

Las resistencias espirales se usan principalmente para hornos de altas temperaturas hasta 1000 ó 1200 grados de temperatura.

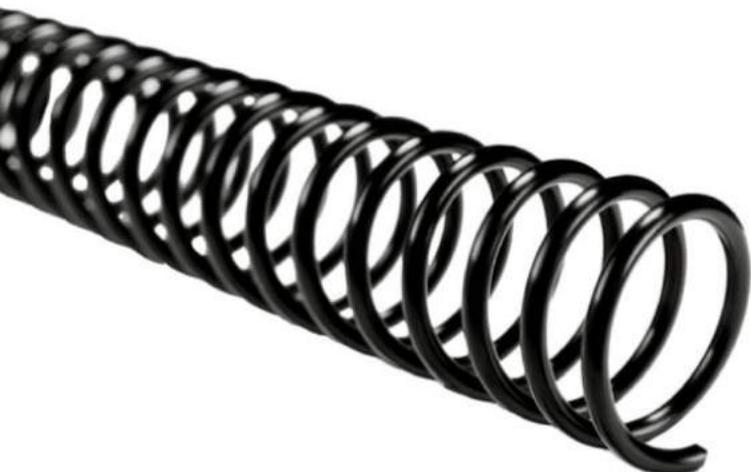
Las resistencias en espiral permiten cubrir temperaturas que pueden llegar hasta los 1375°C. Cada una de las distintas aleaciones está dirigida a un determinado rango de temperaturas y aplicaciones.

Este tipo de resistencias se pueden fabricar de diversas formas para ser repuestas en hornos industriales. Existe la posibilidad de ser suministradas con soporte cerámico.

Nuestro departamento técnico les puede aconsejar la mejor opción para cada necesidad.

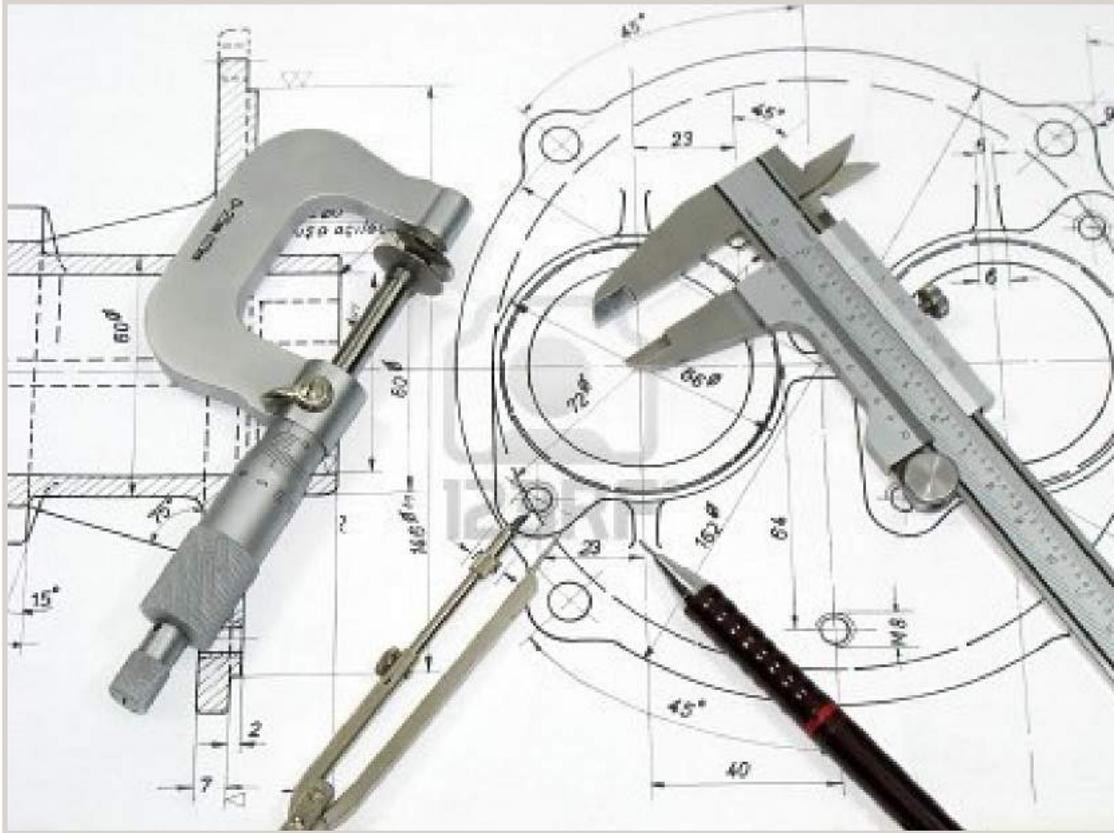


Horno industrial

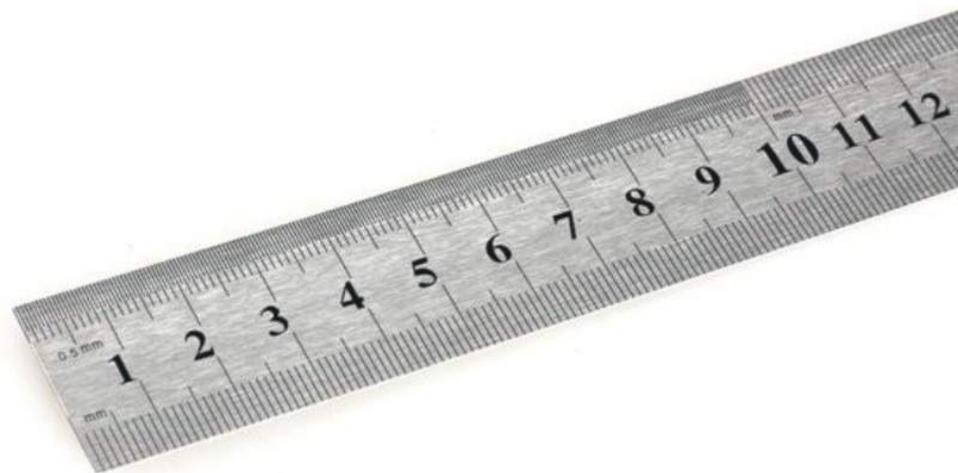


Fabricación especial a medida

de cualquier tipo de resistencia eléctrica



Fabricación especial a medida de cualquier tipo de resistencia eléctrica para cualquier sector u aplicación. Además de realizar productos de medida estándar, producimos artículos a medida bajo plano o demanda, siempre respetando rigurosamente la normativa establecida por la Comunidad Europea (CE).



Reguladores de Temperatura

control de la temperatura



Los reguladores de temperatura realizan trabajos de regulación sencillos y complejos. Puede conectarles diferentes tipos de sensores.

La programación de los reguladores se efectúa mediante las teclas incorporadas, mientras que la indicación de los valores se muestran en la pantalla LCD.

Avisos programables

Ofrecen la posibilidad de procesar señales de sensores de resistencia o de termoelementos. Disponen también de alarmas que le permiten al usuario conectar avisos visuales o sonoros.



Reguladores de Temperatura

regulador de procesos PID330

Características generales

- ❁ Control ON / OFF, PID, PID, autotuning.
- ❁ Montaje de panel - 92 x 92 mm.
- ❁ Teclado frontal.
- ❁ Indicación de estados a través de led's en el frontal.
- ❁ Display doble de 4 dígitos de 7 segmentos.
- ❁ Precisión: 0,5 % v.f.e. en R y S. 0,25 % en J. K. V. mV mA T 0,1 % en RTD.
- ❁ Alimentación: 85 a 270v AC/DC o 24v AC/DC.
- ❁ Contactos 5A 250Vac.
- ❁ Salida SSR 12 Vdc +/- 10 % 50 mA.



Funciones programables

- ❁ Alarmas - max. / min, desviación / absoluta.
- ❁ Acción de control.
- ❁ Consigna de alarmas.
- ❁ Histéresis de relé inversa / directa.
- ❁ Función relés inversa / directa.
- ❁ Mínimo y máximo de escala.
- ❁ Histéresis de alarmas.
- ❁ Tiempo de ciclo de control.

Tipos de salida

- ❁ Hasta 2 relé o SSR + alarma.
- ❁ 1 o 2 relés P.I.D. y 1 relé ON / OFF.
- ❁ Salida RS485.
- ❁ Salida analógica de regulación.
- ❁ 0 - 10 vdc o 4 - 20 mA.

Tipos de entrada

- ❁ Termopar (J, K, T, R, S,C, B, L, U, W).
- ❁ RTD (PT-100).
- ❁ Entrada analógica DC-5 / 65 mV, 0 - 10 v.
- ❁ 0 - 20 mA, 4 - 20 mA.

Reguladores de Temperatura

regulador de procesos PIC152N



Características generales

- Indicador digital para múltiples variables.
- Montaje de panel.
- Acceso a las funciones, mediante teclado frontal.
- Indicación de estados a través de led's en el frontal.
- Display doble de 4 dígitos de 7 segmentos.
- Precisión: 0,5 % v.f.e.
- Alimentación: 85 a 270v AC/DC.
- Formato DIN 48 x 96 x 90 mm.
- 24 Vdc opcional.

Funciones programables

- Alarmas - max. / min.
- Punto decimal.
- Consigna de alarmas.
- Función relés inversa / directa.
- Mínimo y máximo de escala.
- Histéresis de alarmas.

Tipos de salida

- Hasta 2 relés.
- 24v DC alimentación a sensor.
- Salida transmisión opcional.
- 4 - 20 mA o 0 - 10 Vdc.

Tipos de entrada

- Termopar (J, K, T, R, S).
- PT-100.
- V, mV (DC).
- mA (0 - 20, 4 - 20).

Sondas

medida de temperatura



Los elementos de medida de temperatura se basan en la transformación de las variaciones del medio que estamos midiendo (aire, líquido, sólido, gas) en una señal óhmica o eléctrica. Los sensores están divididos principales en dos tipos.

❁ Termo-resistencias: varían su valor óhmico.

❁ Termopares: generan una señal eléctrica.



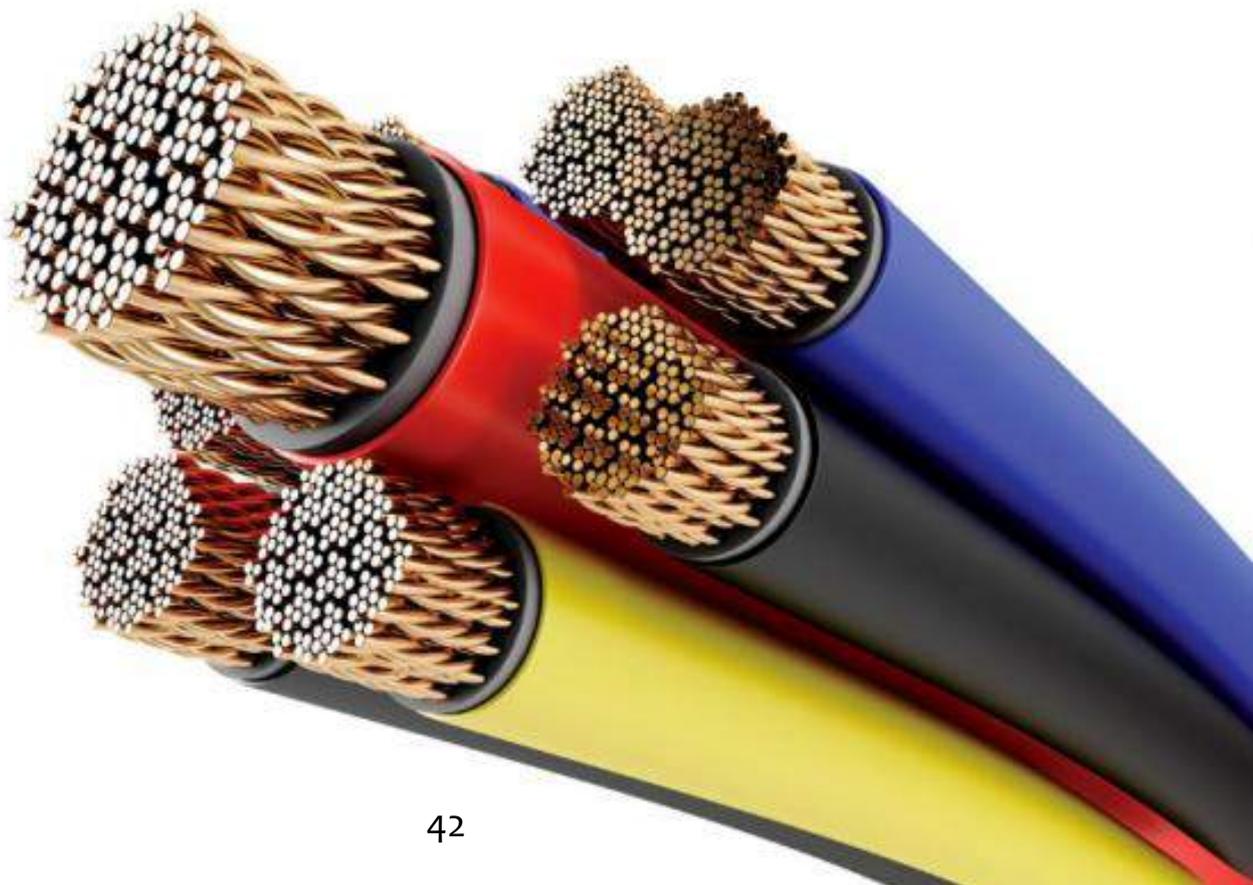
Cableado

conducción eléctrica



Los cables se usan para conducir la electricidad y se fabrican generalmente de cobre debido a la excelente conductividad de este material. También se utiliza el aluminio que aunque posee una menor conductividad, es más económico.

Generalmente cuenta con un aislamiento de 500 micrómetros hasta los 5 cm. Dicho aislamiento es de plástico, y su tipo y grosor dependerá del nivel de tensión del trabajo, de la corriente nominal, de la temperatura ambiente y de la temperatura



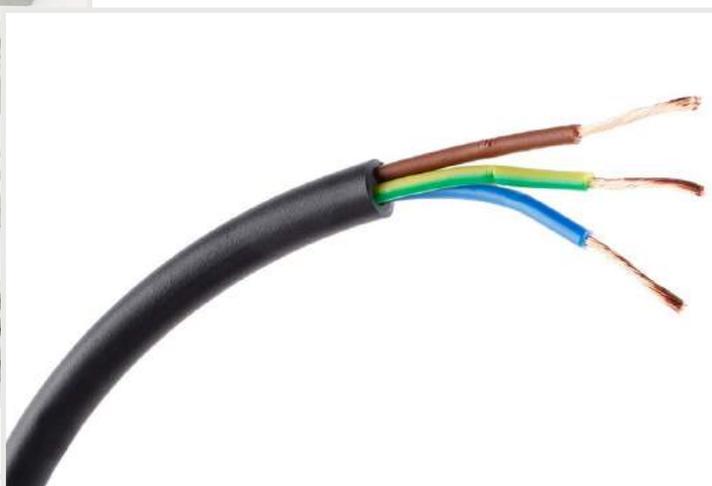
Accesorios Eléctricos



En Trullàs Resistencias Eléctricas también disponemos de una gran variedad de accesorios eléctricos destinados a la industria. A continuación se exponen algunos de los accesorios referidos con anterioridad.



Regletas ceràmicas



Cables manguera



Clavijas de conexión



Fundas para altas temperaturas

c/ Sant Just Desvern, 1
SANT JOAN DESPÍ
08970 Barcelona
Tel. +34 933.734.943
albertrullas@albertrullas.com

