

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS DE INMERSIÓN CON TAPÓN DE ACOPLAMIENTO

DP, ED, ET (~230/400V)

DESCRIPCIÓN

Las resistencias de inmersión están diseñadas para el calentamiento en contacto directo con el fluido: agua, aceite, materiales viscosos, disoluciones ácidas o básicas, etc.

Dado que todo el calor se genera dentro del líquido, se alcanza un rendimiento energético máximo. Y al no existir elementos distorsionadores, el control de la temperatura de proceso puede ser muy ajustado.

Las resistencias de inmersión presentan varias opciones de acoplamiento al depósito o tanque donde se instalan: mediante tapón roscado, con racores, con brida, tipo sumergidores, etc; los modelos DP, ED y ET se acoplan mediante un tapón roscado de acoplamiento.

APLICACIONES

- Calentamiento de líquidos en general
- 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

CE



CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Elementos tubulares en acero inoxidable AISI 316L de Ø8 mm.
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caperuzas de protección de poliamida auto extingible, con grado de protección contra la humedad IP-40. Opcionalmente, todos los modelos con tapón roscado de 1-1/4" pueden suministrarse con caja de conexiones de aluminio IP-66.
- Tensión normalizada 3~230 V D , 3~400 V Y
- Bajo pedido pueden fabricarse resistencias a medida según sus especificaciones:
 - Elementos tubulares en: Incoloy®-800 e Incoloy®-825 y Titanio.
 - Cabezales en acero inoxidable o Titanio.

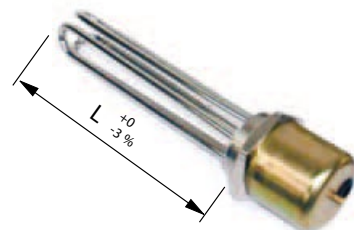
Nota:

- AISI 316L: Contiene una adición de 2÷3% de molibdeno que le confiere una mayor resistencia a la corrosión por picadura (pitting) y mejor comportamiento frente a la corrosión bajo tensión. Contenido de carbono inferior al 0'03% que dificulta la formación de carburo de cromo, aumentando así la resistencia a la corrosión intergranular.
- INCOLOY® 800: Acero inoxidable refractario con alto contenido de níquel y cromo. Buena resistencia a la formación de carbonilla hasta 1.100 °C. Presenta una alta resistencia de tensión y una buena resistencia a la corrosión a altas temperaturas.
- INCOLOY® 825: Esta es una aleación de níquel-hierro-cromo con las adiciones de molibdeno y cobre. Ofrece buena resistencia a ácidos tanto reductores como oxidantes, a la corrosión por tensión, a la picadura y a la corrosión intersticial.
- TITANIO: El titanio es un elemento metálico que presenta una estructura hexagonal compacta, es duro, refractario y buen conductor de la electricidad y el calor. Presenta una alta resistencia a la corrosión debida al fenómeno de pasivación que sufre (se forma un óxido que lo recubre).

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

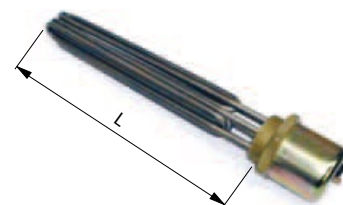
Tensión normalizada 3~230 V D , 3~400 V Y

Código	Modelo	L en mm	Rosca tapón pulgadas Gas	Wattios	W/cm ²
RA01051	DP001	180	2"	1500	8,3
RA01053	DP003	260	2"	2250	7,5
RA01055	DP005	350	2"	3000	7
RA01057	DP007	520	2"	4500	6,6
RA01059	DP009	680	2"	6000	6,5
RA01080	DP010	680	2-1/2"	6000	6,5
RA01061	DP025	180	1-1/2"	1500	8,3
RA01073	DP030	180	1-1/2"	2000	9,5
RA01074	DP026	260	1-1/2"	2250	7,5
RA01075	DP027	350	1-1/2"	3000	7
RA01076	DP031	290	1-1/2"	3000	8,4
RA01077	DP028	520	1-1/2"	4500	6,6
RA01078	DP029	680	1-1/2"	6000	6,4
RA01079	DP032	315	1-1/2"	6000	14,5
RA01069	DP021	415	1-1/2"	1200	2,2
RA01070	DP022	635	1-1/2"	2700	3,1
RA01071	DP023	956	1-1/2"	3000	2,2
RA01072	DP024	956	1-1/2"	4500	3,4


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

Tensión normalizada 3~230 V D , 3~400 V Y

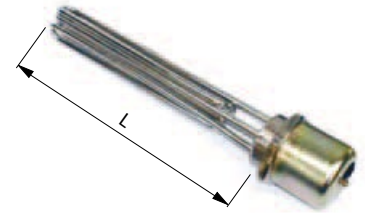
Código	Modelo	L en mm	Rosca tapón pulgadas Gas	Wattios	W/cm ²
RA01081	ED001	140	2"	1800	7,1
RA01083	ED003	170	2"	2400	7
RA01085	ED105	235	2"	1200	2,2
RA01087	ED005	235	2"	3600	6,7
RA01089	ED107	345	2"	2700	3,1
RA01091	ED007	345	2"	5400	6,3
RA01092	ED008	345	2-1/2"	5400	6,3
RA01093	ED009	445	2"	7200	6,2
RA01094	ED109	445	2-1/2"	7200	6,2
RA01095	ED110	505	2"	3000	2,2
RA01096	ED111	505	2-1/2"	3000	2,2
RA01097	ED210	505	2"	4500	3,4
RA01098	ED211	505	2-1/2"	4500	3,4
RA01099	ED010	505	2"	9000	6,7
RA01100	ED011	505	2-1/2"	9000	6,7
RA01111	ED012	680	2"	12000	6,6
RA01112	ED013	680	2-1/2"	12000	6,6
RA01113	ED014	770	2"	15000	6,6
RA01114	ED015	770	2-1/2"	15000	6,6
RA01115	ED016	640	2"	18000	6,5
RA01116	ED017	640	2-1/2"	18000	6,5



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

Tensión normalizada 3~230 V D , 3~400 V Y

Código	Modelo	L en mm	Rosca tapón pulgadas Gas	Wattios	W/cm ²
RA01145	ET401	355	2-1/2"	9000	6,7
RA01146	ET402	465	2-1/2"	12000	6,6
RA01147	ET403	450	2-1/2"	15000	6,6
RA01148	ET404	450	2-1/2"	18000	6,5



AGUA

Además del efecto químico del agua hay que tener en cuenta las condiciones particulares de cada instalación, tales como materiales del depósito y tuberías, que podrían crear pares electroquímicos; la velocidad del agua a través de la resistencia, que puede provocar erosión o evitar sedimentos; su temperatura; posibles zonas de agua inmóvil que pueda provocar erosión intersticial, tal como depósitos de cal; que la resistencia toque al fondo o a una vaina de termostato, etc. En cualquier caso, la determinación final del material de funda del calefactor es siempre responsabilidad del usuario.

Especialmente indicada para trabajar en agua.

No obstante debe tenerse en cuenta las limitaciones propias del inoxidable 316L.

Las aguas duras provocan sedimentación de cal alrededor de la funda de la resistencia. Esto hace que la disipación de calor no sea correcta y la resistencia acabe derivando. Para reducir la sedimentación de cal es conveniente asegurar un cierto movimiento de agua alrededor de la resistencia o bien utilizar descalcificadores.

En resistencias con densidad de carga superiores a 6 W/cm² y en modelos con los tubos muy juntos es necesario el movimiento forzado del agua.

No utilizar para la elaboración de vapor. Se recomienda utilizar resistencias con clase térmica T-602-S.

Estas resistencias no pueden trabajar sin estar sumergidas en agua salvo con cargas muy bajas, por lo que es conveniente tomar precauciones para evitar el deterioro de las mismas en tales circunstancias, tales como termostatos o niveles que desconecten la resistencia en caso de peligro de trabajar en seco.

ACEITE

Esta clase de resistencias está perfectamente preparada para calentar aceite, pero debe tenerse en cuenta que para cargas excesivas y para aceites de baja resistencia térmica, puede deteriorarse el aceite, creandose una capa de carbón que aísla la resistencia y acaba fundiéndola.

Las cargas máximas recomendadas para aceite térmico de calidad son:

Para temperatura del aceite de 300°C	4 W/cm ²
Para temperatura del aceite de 250°C	8 W/cm ²
Para temperatura del aceite de 200°C	14 W/cm ²
Para aceite térmico normal a 200°C	8 W/cm ²
Para aceites vegetales a 150°C	5 W/cm ²
Para aceites minerales a 130°C	4 W/cm ²

Para aplicaciones sobre aceite es necesario comprobar que la temperatura del sellado no supera los 150°C puesto que de hacerlo podrían aparecer fugas de corriente superiores a las permitidas por la norma.