

RESISTENCIAS ELÉCTRICAS de INMERSIÓN para LIQUIDOS con TAPÓN de ACOPLAMIENTO

EL 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 **EL** 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
- Reacciones endotérmicas o exotérmicas que lo requieran
- Calefacción por circulación de líquido
- Hervidores
- Cocederos
- Industrias químicas
- Electromedicina



CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Elementos en acero inoxidable AISI 316L de Ø8 mm
- Cabezales roscados de latón estampado.
- Caperuzas de protección de poliamida auto extingible de acero cromado trivalente, con grado de protección contra la humedad IP-40. Opcionalmente, todos los modelos con tapón roscado de 1"1/4 puede 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.

RESISTENCIAS DE INMERSION PARA LIQUIDOS

EL "con tapon de acoplamiento"

RESISTENCIA de INMERSIÓN en FORMA "3U"

ROSCA GAS	CODIGO	POTENCIA	TENSION (V)	LONGITUD (mm)	CARGA (w/cm2)	MATERIAL TUBO	FORMA
1 1/4"	EL11300	1.500	230/380	190		INCOLOY	3U
	EL11301	2.250	230/380	270		INCOLOY	3U
	EL11302	3.000	230/380	360		INCOLOY	3U
	EL11303	3.750	230/380	440		INCOLOY	3U
	EL11304	4.500	230/380	520		INCOLOY	3U
	EL11306	6.000	230/380	690		INCOLOY	3U
	EL11307	7.500	230/380	850		INCOLOY	3U
	EL11308	9.000	230/380	1020		INCOLOY	3U
	EL11309	1.500	230/380	360		INCOLOY	3U
	EL11311	3.000	230/380	690		INCOLOY	3U
	EL11313	4.500	230/380	1020		INCOLOY	3U
	EL11315	6.000	230/380	1350		INCOLOY	3U



FORMA 3U

RESISTENCIA de INMERSIÓN en FORMA "3U"

ROSCA GAS	CODIGO	POTENCIA	TENSION (V)	LONGITUD (mm)	CARGA (w/cm2)	MATERIAL TUBO	FORMA
1 1/2"	EL11300/1	1.500	230/380	190		INCOLOY	3U
	EL11301/1	2.250	230/380	270		INCOLOY	3U
	EL11302/1	3.000	230/380	360		INCOLOY	3U
	EL11302/2	3.000	230/380	275		INCOLOY	3U
	EL11303/1	3.750	230/380	440		INCOLOY	3U
	EL11304/1	45.00	230/380	520		INCOLOY	3U
	EL11306/1	6.000	230/380	690		INCOLOY	3U
	EL11307/1	7.500	230/380	850		INCOLOY	3U
	EL11308/1	9.000	230/380	1020		INCOLOY	3U
	EL11309/1	1.500	230/380	360		INCOLOY	3U
	EL11311/1	3.000	230/380	690		INCOLOY	3U
	EL11313/1	4.500	230/380	1020		INCOLOY	3U
	EL11315/1	6.000	230/380	1350		INCOLOY	3U
	EL11316	3.000	230/380	290		INCOLOY	3U
	EL11317	6.000	230/380	315		INCOLOY	3U
	EL11318	9.000	230/380	540		INCOLOY	3U
	EL11319	7.500	230/380	500		INCOLOY	3U
	EL11320	3.000	230/380	275		INCOLOY	3U



FORMA 3U

RESISTENCIAS DE INMERSION PARA LIQUIDOS

EL "con tapon de acoplamiento"

RESISTENCIA de INMERSIÓN en FORMA "3U" con doble vuelta



FORMA 3UD

2"

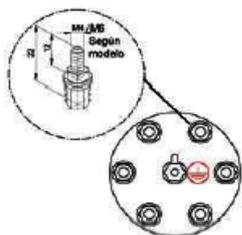
ROSCA GAS	CODIGO	POTENCI A	TENSION (V)	LONGITUD (mm)	CARGA (w/cm2)	MATERIAL TUBO	FORMA
2"	EL11602	3.000	230/380	200		INCOLOY	3UD
	EL11604	4.500	230/380	280		INCOLOY	3UD
	EL11606	6.000	230/380	360		INCOLOY	3UD
	EL11607	7.500	230/380	450		INCOLOY	3UD
	EL11608	9.000	230/380	530		INCOLOY	3UD
	EL11611	3.000	230/380	360		INCOLOY	3UD
	EL11613	4.500	230/380	530		INCOLOY	3UD
	EL11615	6.000	230/380	700		INCOLOY	3UD
	EL11616	5.400	230/380	345		INCOLOY	3UD
	EL11616/1	5.400	230/380	540		INCOLOY	3UD
	EL11617	12.000	230/380	680		INCOLOY	3UD
	EL11618	3.600	230/380	235		INCOLOY	3UD
	EL11619	15.000	230/380	848		INCOLOY	3UD
	EL11620	18.000	230/380	990		INCOLOY	3UD



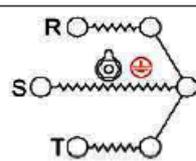
2 1/2"

ROSCA GAS	CODIGO	POTENCI A	TENSION (V)	LONGITUD (mm)	CARGA (w/cm2)	MATERIAL TUBO	FORMA
2 1/2"	EL350/53	4.500	230/380	210		COBRE	3U
	EL350/55	6.000	230/380	250		COBRE	3U
	EL350/57	9.000	230/380	330		COBRE	3U
	EL350/59	12.000	230/380	410		COBRE	3U
	EL350/61	15.000	230/380	570		COBRE	3U
	EL350/63	18.000	230/380	680		COBRE	3U

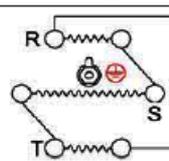
CONEXIONES ELECTRICAS



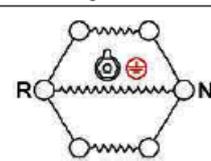
Conexión trifásica en λ



Conexión trifásica en Δ



Conexión monofásica en paralelo



Marcado del elemento	ESQUEMA ELÉCTRICO Nº 1 <i>Tensión de alimentación</i>	ESQUEMA ELÉCTRICO Nº 2 <i>Tensión de alimentación</i>	ESQUEMA ELÉCTRICO Nº 3 <i>Tensión de alimentación</i>
220/380V	3 ~ 380V	3 ~ 220V	2 ~ 220V
230/400V	3 ~ 400V	3 ~ 230V	2 ~ 230V
240/415V	3 ~ 415V	3 ~ 240V	2 ~ 240V
254/440V	3 ~ 440V	3 ~ 254V	2 ~ 254V
127/220V	3 ~ 220V	3 ~ 127V	2 ~ 127V

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/cm²
Para temperatura del aceite de 250°C 8 W/cm²
Para temperatura del aceite de 200°C 14 W/cm²
Para aceite térmico normal a 200°C 8 W/cm²
Para aceites vegetales a 150°C 5 W/cm²
Para aceites minerales a 130°C 4 W/cm²

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.

