

CALENTADORES DE INMERSIÓN PARA BAÑOS QUÍMICOS

Para un mejor adaptación a los diferentes baños, nuestros artículos son servidos con diferentes materiales de blindaje: Titanio, cobre niquelado, acero inoxidable AISI 316, funda de plomo, cerámica y PTFE.

Existen diferentes posibilidades de curvado para adaptarse a todo tipo de fondos de depósitos. Posibilidad de curvado, potencia y cargas especiales para usos específicos.

Información técnica fluoroplásticos

Las propiedades características de estos fluoroplásticos son:

- Elevada resistencia a la temperatura PFA 260°C+FEP 205°C.
 - Resistencia química virtualmente universal.
 - Propiedades aislante eléctrico y no inflamables.
 - Excelentes propiedades anti-adhesivas.
- PFA : Perfluoroalkoxy.
 PTFE : Polytetrafluoroethylene (Teflón*)
 FEP : Fluorinated ethylene propylene.

* Teflón es una marca registrada de Du-pont.

CHEMICAL BATHS IMMERSION HEATERS

For better adaptation to different baths, our items come with different sheath materials: Titanium, copper nickel plated, AISI 316 stainless steel, lead, ceramics and PTFE.

Many factors which affect casing corrosion are beyond the control of the heater manufacturer.

For this reason, **IES** does not accept responsibility for heater electrical failure which may be attributed to corrosion.

Curved: Different bending possibilities to adapt to any bottoms of deposits. Possibility of bending, special power and density for specific uses.

Fluoroplastics technical information

The characteristics of these fluoroplastics are:

- High temperature resistance PFA 260°C + FEP 205°C.
 - Virtually universal chemical resistance.
 - Electrical insulation properties and non-flammability.
 - Excellent anti-sticking properties.
- PFA : Perfluoroalkoxy.
 PTFE : Polytetrafluoroethylene (Teflon*)
 FEP : Fluorinated ethylene propylene.

* Teflon is a registered trademark of Du-pont.

Calentadores de inmersión ROTKAPPE: Los calentadores de inmersión ROTKAPPE representan el calentamiento directo más indicado para casi todos los líquidos de procesos y sus aplicaciones. La excelente resistencia química queda garantizada gracias a la utilización de los más diversos materiales en los tubos de inmersión. Sus variadas posibilidades de montaje permiten solucionar las más diversas exigencias, en los que respecta a instalaciones de calentamiento. La utilización de materiales de primera calidad garantiza, asimismo, una larga vida útil con óptima fiabilidad, asegurando con ello un funcionamiento de la instalación, sin problemas y sin perturbaciones. Los calentadores de inmersión en sistema modular, están compuestos de tubo: tubo de inmersión, elemento calefactor "Longlife", caja de bornes y cable. Los calentadores de inmersión ROTKAPPE llevan la marca de homologación VDE.

El tubo de inmersión: Ponemos a su disposición el material óptimo para cada aplicación. La longitud caldeada está indicada mediante una marca en forma de anillo, (profundidad mínima de inmersión) y tiene un valor aproximado de dos tercios de la longitud nominal del tubo de inmersión. Por encima de esta marca el tubo de inmersión no está calentado.

Incluso cuando el nivel del líquido oscila considerablemente, la parte caldeada debe estar circundada por el líquido.

El elemento calefactor Longlife: Los elementos calefactores Longlife están compuestos de cuerpos cerámicos ranurados, con altos valores de aislamiento eléctrico y una buena resistencia mecánica. Un hilo conductor de caldeo, resistente a temperaturas elevadas, está montado en espiral. De manera que proporciona una óptima transmisión del calor al líquido, a través del tubo de inmersión. Los elementos calefactores están disponibles en todas las tensiones nominales, hasta máx. 500V. La conexión puede ser mono, bi o trifásica.

Caja de bornes: La caja de bornes estándar está constituida por polipropileno estabilizado a alta temperatura. Las buenas características mecánicas y térmicas, así como su grado de protección IP 65 (protección contra chorro de agua) según EN 60529.

Opcional: Para altas temperaturas y baños muy ácidos se utiliza la caja PVDF.

ROTKAPPE immersion heaters: ROTKAPPE Immersion Heaters are the most suitable and direct heating method for nearly all process liquids heating applications. Using the widest variety of immersion tube materials ensures excellent chemical resistance. Variable fitting alternatives help you to find the widest variety of heating requirements. A long life span with optimum reliability is assured by using high quality materials thereby ensuring faultless operation of your system.

The immersion heater is constructed on a modular basis and consists of tubes, long-life heating cartridges, terminal casing and a lead. ROTKAPPE immersion heaters carry the VDE label.

The Immersion Heater Tube: We can offer the optimum material for every application. The heated length (minimum immersion depth) is marked by a ring which is generally two-thirds of the tube length. The tube heated portion must always be covered with liquid even in the case of high liquid level fluctuation.

The Long-life Heating Cartridge: Long-life heating cartridges consist of ceramic groove bodies with high electrical insulation values and good mechanical strength. A high temperature resistance heating wire is fitted as a coil in order to achieve the best possible heat-radiation from tube to liquid. The cartridges are available in every rated power voltage up to a maximum of 500V. The connection can be one, two or three phase.

Accessories, the Terminal Casing: The standard terminal casing consist on high temperature stabilized PP. Problem-free used in most process liquids is ensured by good mechanical and thermal strength as well as wide ranging chemical resistance. The waterproof protection is IP65 (jet-waterproof) according to EN 60529.

Optional: For high temperatures and acid solutions, we recommend PVDF terminal casing.

Funda protectora en PP, indicada en los modelos B-PC-TE-VT-VQ. Protección de los calentadores ante eventuales golpes o choques. Cajas con termostato incorporado. Posibilidad de curvado a 90° (para modelos B-IX-TI. Para baños con un nivel bajo de fluido). Curvados especiales según proyecto. Sondeas de nivel con caja en Polipropileno IP65. Determinan el nivel máximo y mínimo del fluido, acción de bomba y alarmas.

Polypropylene protective casing designed for use with models B-PC-TE-VT-VQ. Protects heater elements against mechanical damages. Terminal carings with integrated thermostat. Possibility of bending to a 90° angle (for models B-IX-TI). For use in baths with a low fluid level. Special shapes available to suit any design. Level probes Polypropylene protective casing IP65. Determining maximum and minimum levels of any fluid, pump action and alarms.



B-PC/TE/IX/TI
1,6 kW - 3,5 kW

Características: Modelos de calentadores Rotkappe "grandes". Posibilidades desde 315mm y 0,4kW hasta 3150mm de longitud y 11kW de potencia. Modelos pequeños L-(Ø25mm), disponibles desde 200mm y 0,315kW hasta 1000mm y 2kW. Elementos fácilmente recambiables.

Otros materiales estándar disponibles : Vidrio técnico, vidrio de cuarzo, Acero St 34.2, y aleaciones especiales.

B-PC/TE/IX/TI
1,6 kW - 3,5 kW

Features: Heater models Rotkappe "large". Available in models ranging from 315mm and 0,4kW to 3150mm in length and 11kW power. Small models L-(Ø25mm), available from 200mm and 0,315kW to 1000mm and 2kW. Elements easy refillable.

Other standard materials available: Technical glass, quartz glass, St 34.2 Steel, and special corrosion resistant alloys.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	Lmm	La mm	MATERIAL	CARGA LOAD W/cm²	Kg
BPS	60099	230	1,6	800	560	Cerámica dura especial vitrificada Porcelain special hard glazed Ø 54mm	2	3,5
BPS	60100		2,5				3,2	
BPS	60101		1,6	1000	725		1,5	4,4
BPS	60102		2,5				2,4	
BPS	60103		3,5				3,3	

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	Lmm	La mm	MATERIAL	CARGA LOAD W/cm²	Kg
BFC	60104	230	1	800	560	Politetrafluoretileno Polytetrafluorethylene Ø48mm PTFE	1,4	3,5
BFC	60105		1,6				2,3	
BFC	60106		1000	725	1,7		4,4	
BFC	60107				2			2,1

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	Lmm	La mm	MATERIAL	CARGA LOAD W/cm²	Kg
BKB	60108	230	1,6	800	560	Acero inoxidable Stainless steel AISI 316Ti n°1.4571 Ø45mm	2,4	3,8
BKB	60109		2,5				3,8	
BKB	60110		1000	725	1,8		4,7	
BKB	60111				2,5			2,8
BKB	60112				3,5			4

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	Lmm	La mm	MATERIAL	CARGA LOAD W/cm²	Kg
BTI	60113	230	1,6	800	560	Titanio Titanium n° 3.7035 Ø45mm	2,4	3,8
BTI	60114		2,5				3,8	
BTI	30115		1000	725	1,8		4,7	
BTI	30116				2,5			2,8
BTI	30117				3,5			4

Sondas a nivel para baños químicos: Sondas NS y NT, de 2 a 5 sondas. Caja estanca en Polipropileno IP65. Varillas de varios materiales y largo recortable. Actúan cerrando el circuito a través del líquido conductor. Sondas MTS, con flotador y contactor magnético. Ambos modelos se emplean con un actuador ETS o ENR.

Level probes for chemical baths: NT and NS probes, 2 to 5 rods. Terminal casing in PP, IP65. Rods in several materials and cutout length. They operate closing the circuit across the conductive liquid. MTS float switches with float and magnetic contact. Both models work with a ETS or ENR electronics.


**NS-NT
12 - 15 VAC**

Aplicaciones: Para baños conductores y que puedan cristalizar. Protección trabajo en seco, exceso de caudal, nivel mínimo/máximo, monitorización de niveles o fugas.
Características: Alimentación 12- 15V AC. Los modelos NT, incluyen sonda Pt100. Nivel de protección: IP65

**NS-NT
12 - 15 VAC**

Applications: For conductive baths and crystallizable liquids. Dry work protection, overflow, minimal/maximal levels and leaks.
Features: Power supply 12-15V AC. NT models with Pt100. Protection level: IP65

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	MATERIAL	Lmm	Nº SONDAS NR. PROBES	AxAxC mm
NS 2/...-30LC-B	60395	AISI 316Ti	300	2	Ø71,5x65
NS 3/...-30/LC-B	60396			3	
NS 4/...-30/LC-B	60397			4	
NS 2/...-30/LC-K	60398	PTFE		2	Ø93x97
NS 3/...-30/LC-K	60399			3	
NS 4/...-30/LC-K	60400			4	
NS 5/...-30/BC-K	60401		5		
NT 3/50-50-50/45/BC-B	60402	AISI 316Ti	500-450	3+Pt100	
NT 3/20-30-40/35/BC-K	60403	PTFE	200-300-400-350	3+Pt100	

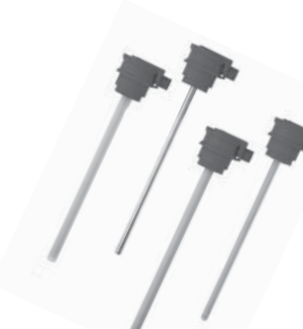

MTS

Aplicaciones: Sondas de nivel de flotador para baños químicos no conductores y que no cristalicen. Protección trabajo en seco, exceso de caudal, nivel mínimo/máximo.
Características: Posible con 1, 2 o 3 contactos. Los modelos MTSt, incluyen sonda Pt100. Nivel de protección: IP65

MTS

Applications: For non conductive baths and non crystallizable liquids. Dry run protection, overflow, minimal /maximal levels and leaks.
Features: Possible with 1, 2 or 3 contacts. MTSt models with Pt100. Protection level:IP65

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	MATERIAL	Lmm	CONTACTOS CONTACTS	AxAxC mm
MTSu 30/PG-F	60404	PP	300	1 contacto/contact 0,13 A 230V	Ø71,5x65
MTSu 30/LC-F	60405				
MTSu 30/PG-L	60406	PVDF			Ø71,5x65
MTSu 30/LC-L	60407				
MTSt 30/LC-F	60408	PP			
MTSt 30/LC-L	60409	PVDF			


**TF
0 - 100 °C
Pt 100**

Aplicaciones: Control de temperatura por medio de regulador. Consultar modelo MTR.
Características: Caja conexiones en polipropileno IP65. Sonda de temperatura Pt100, 4 hilos. Nivel de protección: IP65

**TF
0 - 100°C
Pt100**

Applications: Temperature control by the regulator. Consult MTR model.
Features: Terminal casing in PP IP65. Temperature probe Pt100, 4 Wire. Protection level: IP65

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	MATERIAL	Lmm	AxAxC mm
TF 02-30/LC-B	60410	AISI 316Ti	300	Ø71,5x65
TF 02-30/LC-G	60411	PTTE		



Accesorios: Soportes para la fijación de los calentadores tipo B (cajas de Ø93mm) y las sondas.
Diferentes soportes de fijación según modelos y tamaños:

Accessories: Supports to suit model B (Ø93mm casing) heaters and probes.
Various supports to suit different models and sizes:

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	UTILIZACIÓN SOPORTE SUPPORT USE
HB	60422	Soporte en PP para fijación a tanque para caja BC. Holder in PP for fixing terminal casing BC to the tank
EM	60423	Fijación en taladros (Ø87 a 90mm). For fixing to drill-holes (Ø87 a 90mm)
HM	60424	Fijación en barras transversales (Ø70 a 76mm) . For fixing to cross-beams (Ø70 a 76mm)
HL	76237	Soporte en PP para fijación caja tapabornes LC . Holder in PP for fixing terminal casing LC
SB	65717	Llave universal para caja tapabornes BC. Wrench for terminal casing BC
SL	65695	Llave universal para caja tapabornes LC . Wrench for terminal casing LC

Calentadores de inmersión con cable: Es la solución ideal para calentar rápidamente el agua en un recipiente. Su utilización está generalizada en los laboratorios y en la industria, para obtener agua caliente y en particular para el calentamiento de productos "al baño maría".

Immersion heaters with cable: The ideal solution to quickly heat the water in any container. These heaters are generally used to obtain hot water in laboratories and industry and especially for warming products in a "water bath".



C-TI/CN/IX/PB
10000 W - 3000 W

Características: Calentadores portátiles estandarizados para baños químicos y galvánicos. Equipados de un mango vulcanizado IP65 y de un cable de alimentación con toma de tierra (3x1,5mm² de 1,5m long.). Para una mejor adaptación a los diferentes baños, nuestros artículos son servidos con diferentes materiales de blindaje: Titanio, Cobre niquelado, acero inoxidable AISI316 y con Funda de plomo. Nivel de protección; IP65

Features: Portable heaters standard portable heaters for chemical and galvanic baths. Fitted with a vulcanised handle IP65 and power supply cable with earth connector (3x1,5mm² de 1,5m length). For better adaptation to the different baths, all our articles are available with different shielding: Titanium, Copper plating, AISI316 stainless steel or lead casing. Protection level:IP65

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	W	Hmm	Cmm	MATERIAL FUNDA CASING MATERIAL	CARGA LOAD W/cm ²	Kg
C-TI	11602	230	1000	400	200	Titanio / Titanium Ø11,5mm	6,9	0,75
C-TI	11612		1500	500	300			0,84
C-TI	11622		2000	600	400			0,93
C-TI	07302		3000	800	600			1,10
C-CN	07322		3000			Cobre niquelado/Copper plate Ø12,5mm	6,4	1,35
C-IX	11662		1000	400	200	Acero inox AISI 316 / Stainless steel AISI 316 Ø12,5mm	4,3	1
C-IX	11672		1500	500	500			1,17
C-IX	11682		2000	600	600			1,34
C-IX	07332		3000	800	800			1,7
CPB	07312		2000					Plomo/Lead Ø12,5mm



CL-CM
AISI 304
750 W - 1500 W

Aplicación: Calentamiento de agua en recipientes, "baños maría". El modelo **CM**, está ideado con las medidas óptimas para alojarlo en cazos, marmitas, etc. el modelo **CL**, es adaptable a las máquinas de lavar y lavaderos.

Características: Mango vulcanizado en neopreno. Modelos sin protección de trabajo en seco.

CL-CM
AISI 304
750 W - 1500 W

Application: Warming water in any recipient, "water baths". The **CM** type is specially designed to fit perfectly into bowls, kettles, etc., while the **CL** model is adapted to suit washing machines, sinks and household appliances.

Features: Vulcanised neoprene handle. Models without protection against dry operation.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	W	Hmm	Ømm	CARGA LOAD W/cm ²	Kg
CM	04002	230	750	220	8	8,5	0,75
CL	01932		1500	460		8,8	1

Nota: Solicite información sobre los modelos CAI. Modelos de calentamiento indirecto con funda de 3".

Note: Ask for information about CAI models. Indirectly heated immersion elements equipped with 3" sheath.