

CALENTADORES DE INMERSIÓN CON BRIDA

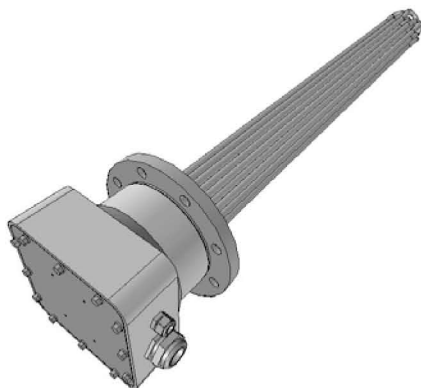
Formados por elementos tubulares, caja de conexión y brida de fijación. Para montaje en depósitos o como calentadores de paso. Para facilitar la regulación de temperatura, el conexionado de los elementos se realiza de forma que permite la activación de varias etapas por separado.

Montaje con brida PN16 y superiores, según norma ASA. Fabricaciones especiales para cubrir las necesidades de cada proceso industrial, distintas potencias, tensiones, material de los elementos tubulares y la brida (acero, inoxidable, incoloy, cobre, etc.)

FLANGED IMMERSION HEATERS

Formed by tubular elements, box of connection and flange for fixation. For assembly in tanks or circulation heaters. To get easy regulation of temperature, the electrical wiring of the elements are made of several steps.

Assembly with flange PN16 and higher, as per ASA Standards. Special manufacture to cover the needs for every industrial process, different power, voltage, material of the tubular elements and the flange (steel, stainless steel, incoloy, copper, etc.)



CXM

Calentadores de inmersión con brida para agua

Temperatura máxima 90°C

Presión máxima 10 bar

Grado de protección IP54

Aplicaciones: Para uso en agua en circuito cerrado.

Fabricación: Con elementos tubulares en inoxidable AISI 316L Ø12,5mm soldados a brida de acero DIN2502 PN16. Equipados con caja de bornes estanca en fundición de aluminio.

CXM

Flanged immersion heaters for water

Maximum temperature 90°C

Maximum pressure 10 bar

Protection level IP54

Applications: For use in water in closed circuit.

Manufacture: With tubular elements in stainless steel AISI 316L Ø12,5 mm brazed to steel flange DIN2502 PN16. Built in with aluminum terminal box.

6 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm

6 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CXM	13312	3~400	13	585	DN 100	6	1 opcional 2 optional 2	12
CXM	13322		18	760	T110			13
CXM	13332		24	960	DE 220			14
CXM	13342		30	1210	DC 180			16
CXM	13352		40	1535				18

9 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm

9 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CXM	13412	3~400	20	585	DN 125	6	1 de 1/3 1 de 2/3 3 opcional 3 optional	26
CXM	13422		27	760	T145			29
CXM	13432		36	960	DE 250			32
CXM	13442		45	1210	DC 210			37
CXM	13452		60	1535				42

15 Elementos 2 Fundas 8 taladros Ø23mm

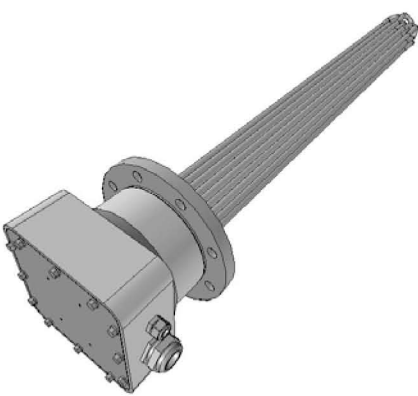
15 elements 2 pockets 8 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CXM	13512	3~400	33	585	DN 150	6	1 de 1/5 2 de 2/5 5 opcional 5 optional	26
CXM	13522		45	760	T165			29
CXM	13532		60	960	DE 285			32
CXM	13542		75	1210	DC 240			37
CXM	13552		100	1535				42

24 Elementos 2 Fundas 12 taladros Ø23mm

24 elements 2 pockets 12 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CXM	13612	3~400	53	585	DN 200	6	4 de 1/4 8 opcional 8 optional	39
CXM	13622		72	760	T165			44
CXM	13632		96	960	DE 340			49
CXM	13642		120	1210	DC 295			56
CXM	13652		160	1535				64



CFM
Calentadores de inmersión con brida para
fuel-oil y aceite
Temperatura máxima 120°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Calentamiento de fuel-oil y
aceite.
Fabricación: Con elementos tubulares en
acero blindados Ø12,5mm soldados a brida
de acero DIN2502 PN16. Equipados con
caja de bornes estanca en fundición de
aluminio.

CFM
Flanged immersion heaters for oil
and fuel oil
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: To heat oil and fuel-oil.
Manufacture: With tubular elements in mild
steel Ø12,5 mm brazed to steel flange
DIN2502 PN16. Built in with aluminum
terminal box.

6 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 6 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM	2702	3~400	4,5	585	DN 100 T110 DE 220 DC 180	2	1 opcional 2 optional 2	12
CFM	2712		6	760				13
CFM	2722		8	960				14
CFM	2732		10	1210				16
CFM	2742		13	1535				18
CFM	2752		17	1960				21
CFM	2762		22	2460				34

9 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 9 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

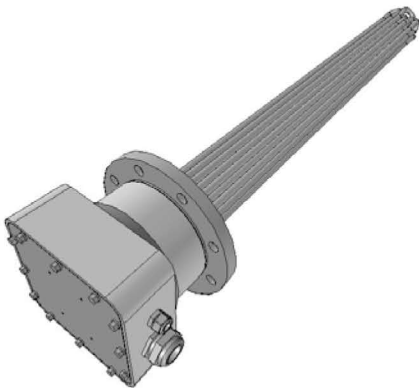
TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM	2772	3~400	6,5	585	DN 125 T145 DE 250 DC 210	2	1 de 1/3 1 de 2/3 3 opcional 3 optional	18
CFM	2782		9	760				20
CFM	2792		12	960				22
CFM	2802		15	1210				24
CFM	2812		20	1535				27
CFM	2822		26	1960				32
CFM	2832		33	2460				37

15 Elementos 2 Fundas 8 taladros Ø23mm 15 elements 2 pockets 8 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM	2842	3~400	10	585	DN 150 T165 DE 285 DC 240	2	1 de 1/5 2 de 2/5 5 opcional 5 optional	26
CFM	2852		15	760				29
CFM	2862		20	960				32
CFM	2872		25	1210				37
CFM	2882		32	1535				42
CFM	2892		42	1960				49
CFM	2902		55	2460				58

24 Elementos 2 Fundas 12 taladros Ø23mm 24 elements 2 pockets 12 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM	2912	3~400	17	585	DN 200 T165 DE 340 DC 295	2	4 de 1/4 8 opcional 8 optional	39
CFM	2922		24	760				44
CFM	2932		32	960				49
CFM	2942		40	1210				56
CFM	2952		52	1535				64
CFM	2962		68	1960				76
CFM	2972		88	2460				89



COM
Calentadores de inmersión con brida para aceites ligeros y aceites térmicos
Temperatura máxima 120°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Calentamiento de aceites ligeros y aceites térmicos.
Fabricación: Con elementos tubulares en acero blindados Ø12,5mm soldados a brida de acero DIN2502 PN16. Equipados con caja de bornes estanca en fundición de aluminio.

COM
Flanged immersion heaters for heat light oil and thermal oils
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: To heat light oil and thermal oils.
Manufacture: With tubular elements in mild steel Ø12,5 mm brazed to steel flange DIN2502 PN16. Built in with aluminium terminal box.

6 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 6 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
COM	9302	3~400	7	585	DN 100 T110 DE 220 DC 180	3,15	1 opcional 2 optional 2	12
COM	9312		9	760				13
COM	9322		12	960				14
COM	9332		16	1210				16
COM	9342		21	1535				18
COM	9352		27	1960				21
COM	9362		33	2460				34

9 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 9 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

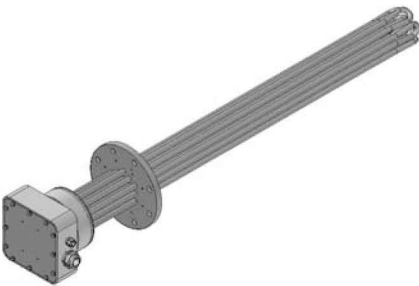
TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
COM	9372	3~400	10	585	DN 125 T145 DE 250 DC 210	3,15	1 de 1/3 1 de 2/3 3 opcional 3 optional	18
COM	9382		14	760				20
COM	9392		18	960				22
COM	9402		24	1210				24
COM	9412		31	1535				27
COM	9422		41	1960				32
COM	9432		51	2460				37

15 Elementos 2 Fundas 8 taladros Ø23mm 15 elements 2 pockets 8 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
COM	9442	3~400	16	585	DN 150 T165 DE 285 DC 240	3,15	1 de 1/5 2 de 2/5 5 opcional 5 optional	26
COM	9452		24	760				29
COM	9462		30	960				32
COM	9472		40	1210				37
COM	9482		52	1535				42
COM	9492		68	1960				49
COM	8502		85	2460				58

24 Elementos 2 Fundas 12 taladros Ø23mm 24 elements 2 pockets 12 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
COM	9512	3~400	26	585	DN 200 T165 DE 340 DC 295	3,15	4 de 1/4 8 opcional 8 optional	39
COM	9522		38	760				44
COM	9532		48	960				49
COM	9542		64	1210				56
COM	9552		84	1535				64
COM	9562		108	1960				76
COM	9572		136	2460				89



CAT
Calentadores de inmersión con brida para aceites ligeros y aceites térmicos
Temperaturas máximas 300°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Calentamiento de aceites ligeros y aceites térmicos.
Fabricación: Con elementos tubulares en acero blindados Ø12,5mm soldados a brida de acero DIN2502 PN16. Equipados con caja de bornes estanca desplazada (200mm) en fundición de aluminio.

CAT
Flanged immersion heaters for heat light oil and thermal oils
Maximum temperature300°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: To heat light oil and thermal oils.
Manufacture: With tubular elements in mild steel Ø12,5 mm brazed to deported steel flange DIN2502 PN16. Built in with aluminum terminal box displaced 200 mm.

6 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 6 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CAT	21302	3~400	7	585	DN 100 T110 DE 220 DC 180	3,15	1 opcional 2 optional 2	12
CAT	21312		9	760				13
CAT	21322		12	960				14
CAT	20112		16	1210				16
CAT	20122		21	1535				18
CAT	20132		27	1960				21
CAT	20142		33	2460				34

9 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 9 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CAT	21332	3~400	10	585	DN 125 T145 DE 250 DC 210	3,15	1 de 1/3 1 de 2/3 3 opcional 3 optional	18
CAT	21342		14	760				20
CAT	21352		18	960				22
CAT	20152		24	1210				24
CAT	20162		31	1535				27
CAT	20172		41	1960				32
CAT	20182		51	2460				37

15 Elementos 2 Fundas 8 taladros Ø23mm 15 elements 2 pockets 8 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CAT	21362	3~400	16	585	DN 150 T165 DE 285 DC 240	3,15	1 de 1/5 2 de 2/5 5 opcional 5 optional	26
CAT	21372		24	760				29
CAT	21382		30	960				32
CAT	20192		40	1210				37
CAT	20202		52	1535				42
CAT	20212		68	1960				49
CAT	20222		85	2460				58

24 Elementos 2 Fundas 12 taladros Ø23mm 24 elements 2 pockets 12 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CAT	21392	3~400	26	585	DN 200 T165 DE 340 DC 295	3,15	4 de 1/4 8 opcional 8 optional	39
CAT	21402		38	760				44
CAT	21412		48	960				49
CAT	20232		64	1210				56
CAT	20242		84	1535				64
CAT	20252		108	1960				76
CAT	20262		136	2460				89

MANTENIMIENTO Y CALENTAMIENTO PARA DEPÓSITOS

A diferencia de los calentadores de inmersión, estos equipos permiten la sustitución de los elementos calefactores tubulares, sin necesidad de vaciar el depósito y desmontar el calentador.

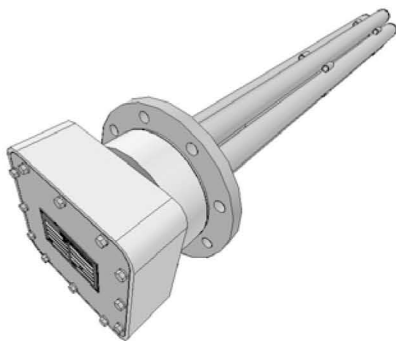
Formados por elementos tubulares, caja de conexión y brida de fijación. Para montaje en depósitos o como calentadores de paso. Para facilitar la regulación de temperatura, el conexionado de los elementos se realiza de forma que permite la activación de varias etapas por separado.

Montaje con brida PN16 y superiores, según norma ASA. (DIN2527) Fabricaciones especiales para cubrir las necesidades de cada proceso industrial, distintas potencias, tensiones, material de los elementos tubulares y la brida (acero, inoxidable, incoloy, cobre, etc.)

MAINTENANCE AND HEATING TANKS

In contrast to the immersion heaters, these devices allow the replacement of the tubular heating elements, without need to empty the deposit and to dismantle the heaters.

Formed by tubular elements, box of connection and flange for fixation. For assembly in tanks or as circulation heaters. To get easy regulation of temperature, the electric wiring of elements is made in so a way that it allows the activation of several steps separately. Assembled with flange PN16 and bigger, as standards ASA. (DIN2527) Special production to cover the needs for every industrial process, different power, voltage, material of the tubular elements and the flange (steel, stainless steel, incoloy, copper, etc.)



CFM-I
Calentadores de inmersión para fuel-oil y aceites
Temperaturas máximas 120°C
Presión máxima 10bar
Grado de protección: IP54

Aplicaciones: Especialmente indicados para cambiar resistencia sin necesidad de vaciar el depósito.
Fabricación: Brida de conexión al depósito según DIN2527 DN según modelo PN16, con tubos soldados de 1 ¼", para montar los elementos calefactores. Elementos calefactores trifásicos, contruidos con tubo de Ø8mm AISI-321, con una carga superficial adecuada para trabajar dentro de los tubos. El equipo se suministra conexionado eléctricamente, el nº de etapas es según modelo, ver características. Zona inactiva de 100mm.

CFM-I
Immersion heaters for fuel oil and oils
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10bar
Protection level: IP54

Applications: Especially recommended to remove the heaters without need to empty the tank.
Manufacture: Flange to assembly to tank DIN2527 DN as model PN16, with welded pipes of 1 ¼ ", to mount the heating elements. Heating elements three phases, made with tube of Ø8mm AISI-321, with the right load to work inside the pipes. The heater is supplied electrically wired, number of steps according to model. See features. Cold end zone 100mm.

3 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 3 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM-I	32002	3~400	4	585	DN 100 T110 DE 220 DC 180	2	1 opcional max. 3 max. optional 3	14
CFM-I	32012		6	760				16
CFM-I	32022		7	960				18
CFM-I	32032		9	1210				21
CFM-I	32042		12	1535				24
CFM-I	32052		16	1960				25
CFM-I	32062		20	2460				35

7 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 7 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

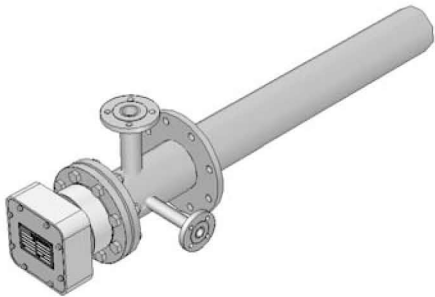
TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM-I	32102	3~400	7	585	DN 125 T145 DE 250 DC 210	2	1 de 1/5 1 de 2/5 opcional max.5 max. optional 5	20
CFM-I	32112		9	760				23
CFM-I	32122		12	960				27
CFM-I	32132		15	1210				32
CFM-I	32142		20	1535				38
CFM-I	32152		27	1960				46
CFM-I	32162		33	2460				55

9 Elementos 2 Fundas 8 taladros Ø23mm 9 elements 2 pockets 8 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM-I	32202	3~400	9	585	DN 150 T165 DE 285 DC 240	2	2 de 2/7 1 de 3/7 opcional max.7 max. optional 7	27
CFM-I	32212		13	760				32
CFM-I	32222		17	960				37
CFM-I	32232		21	1210				44
CFM-I	32242		28	1535				53
CFM-I	32252		37	1960				64
CFM-I	32262		46	2460				77

12 Elementos 2 Fundas 12 taladros Ø23mm 12 elements 2 pockets 12 holes Ø23mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
CFM-I	32302	3~400	16	585	DN 200 T165 DE 340 DC 295	2	4 de 1/4 opcional max. 12 max. optional 12	44
CFM-I	32313		22	760				52
CFM-I	32322		29	960				61
CFM-I	32332		36	1210				73
CFM-I	32342		48	1535				87
CFM-I	32352		64	1960				64
CFM-I	32362		78	2460				78



CAS-I
Calentadores de extracción por succión
para depósitos, intercambiable
Temperaturas máximas 120°C
Presión máxima 10bar
Grado de protección: IP54

Aplicaciones: Destinados a fluidificar el fuel-oil o líquidos viscosos en la toma de salida de los depósitos de almacenamiento.
Fabricación: Formado por un calentador CFM-I, montado en un cuerpo de fondo abierto que permite la succión del fluido y brida de conexión al depósito. El equipo calienta solo el caudal que aspira la bomba. Brida de succión y brida de retorno del líquido.
Permite el repuesto de los elementos sin el vaciado del tanque.

CAS-I
Heaters for suction from tanks, removable heaters
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10bar
Protection level: IP54

Applications: Used to liquefying fuel oil or viscous liquids from outside storage tanks.
Manufacture: Formed by a heater CFM-I, mounted in a open end side vessel that allows the sucking of the liquid and flange to assembly to tank. The heating device only heats the flow sucked. Connection flange and return intake flange.
It allows to remove one or all heating elements without empty the tank.

3 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 3 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS-I	16212	3~400	12	Ø 100	1600	PN6 DN125 DE250 DC200	PN6 DN32	PN6 DN20	54
CAS-I	16213		16		2000				65
CAS-I	16214		20		2500				78

7 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 7 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

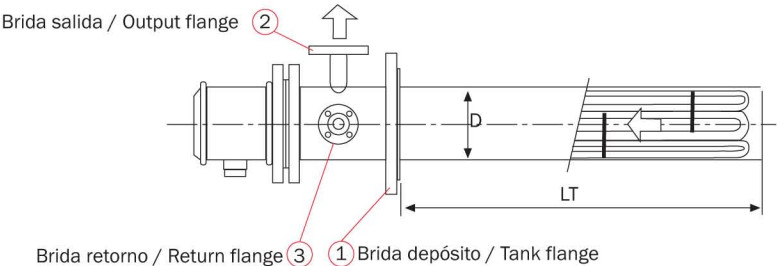
TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS-I	16215	3~400	20	Ø 125	1580	PN6 DN150 DE265 DC225	PN6 DN40	PN6 DN25	78
CAS-I	16216		27		2000				93
CAS-I	16217		33		2500				111

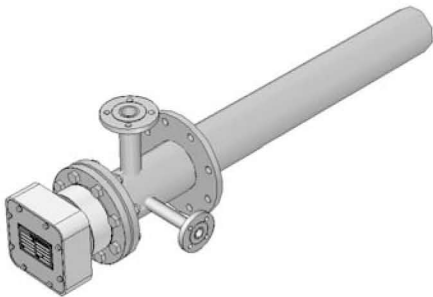
9 Elementos 2 Funda 8 taladros Ø18mm 9 elements 2 pockets 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS-I	16218	3~400	28	Ø 150	1580	PN6 DN200 DE320 DC280	PN6 DN50	PN6 DN32	121
CAS-I	16219		37		2000				145
CAS-I	16220		46		2500				173

12 Elementos 2 Funda 12 taladros Ø18mm 12 elements 2 pockets 12 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS-I	16221	3~400	48	Ø 200	1580	PN6 DN250 DE375 DC335	PN6 DN50	PN6 DN32	190
CAS-I	16222		64		2000				223
CAS-I	16223		78		2500				260





CAS
Calentadores de extracción por succión para depósito
Temperaturas máximas 120°C
Presión máxima 10bar
Grado de protección: IP54

Aplicaciones: Destinados a fluidificar el fuel-oil o líquidos viscosos en la toma de salida de los depósitos de almacenamiento.
Fabricación: Formado por un calentador CFM, montado en un cuerpo de fondo abierto que permite la succión del fluido y brida de conexión al deposito. El equipo calienta solo el caudal que aspira la bomba. Brida de succión y brida de retorno del liquido.

CAS
Heaters for suction from tanks
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10bar
Protection level: IP54

Applications: Used to liquefying fuel oil or viscous liquids from outside storage tanks.
Manufacture: Formed by a heater CFM, mounted in a open end side vessel that allows the sucking of the liquid and flange to assembly to tank. The heating device only heats the flow sucked. Connection flange and return intake flange.

6 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 6 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS	16200	3~400	13	Ø 100	1600	PN6 DN125 DE250 DC200	PN6 DN32	PN6 DN20	54
CAS	16201		17		2000				65
CAS	16202		22		2500				78

9 Elementos 1 Funda 8 taladros Ø18mm 9 elements 1 pocket 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS	16203	3~400	20	Ø 125	1580	PN6 DN150 DE265 DC225	PN6 DN40	PN6 DN25	78
CAS	16204		26		2000				93
CAS	16205		33		2500				111

15 Elementos 2 Funda 8 taladros Ø18mm 15 elements 2 pockets 8 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS	16206	3~400	32	Ø 150	1580	PN6 DN200 DE320 DC280	PN6 DN50	PN6 DN32	121
CAS	16207		42		2000				145
CAS	16208		55		2500				173

24 Elementos 2 Funda 12 taladros Ø18mm 24 elements 2 pockets 12 holes Ø18mm

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	D	LT	1	2	3	Kg
CAS	16209	3~400	52	Ø 200	1580	PN6 DN250 DE375 DC335	PN6 DN50	PN6 DN32	190
CAS	16210		68		2000				223
CAS	16211		88		2500				260



CAI
Calentadores para mantenimiento de depósitos
Temperatura máxima 90°C
Presión máxima 10bar
Grado de protección IP54

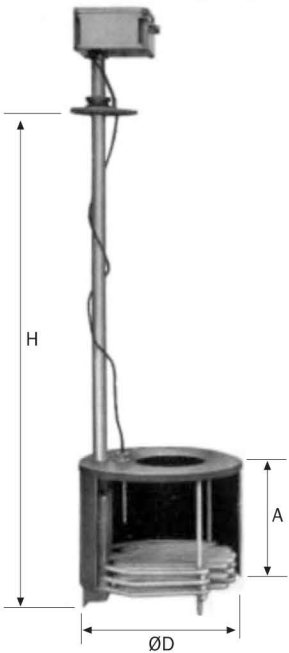
Aplicaciones: Para depósitos de sosa y otros productos corrosivos que para su proceso deban alcanzar alta temperatura.
Fabricación: Formado por un tubo de 3" con fondo ciego y brida para acoplamiento DIN2527 DN100 PN16, con rosca de 2 ½"G para montar el calentador trifásico. Formado por 3 resistencias de Ø12,5mm construidas en AISI 321, racor de acoplamiento de latón. Zona inactiva 125mm.

CAI
Heaters for maintenance of tanks
Maximum temperature 90°C
Maximum pressure 10bar
Protection level IP54

Applications: For tanks of soda and other corrosive products that for their process should reach high temperature.
Manufacture: Formed by a pipe of 3 " with blind cap and flange for connection DIN2527 DN100 PN16, with thread of 2½" G to install the three phase heater. Composed by 3 elements of Ø12,5mm made in AISI 321, brass nipple. Cold zone 125mm.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	MATERIAL	CARGA LOAD W/cm²	Kg
CAI	16402	3~230/400	1	400	Funda y brida de acero al carbono St. 37.2 Mild steel St-37.2 for sheath and flange	1,7	11
CAI	16412		2	700			14
CAI	16422		3	1000			17
CAI	16432		4	1300			20
CAI	16442		5	1700			24
CAI	16452		6	2000			27
CAI	16462		7	2300			30
CAI	16472		8	2700			34
CAI	16482		9	3000			38

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	MATERIAL	CARGA LOAD W/cm ²	Kg
CAI	16502	3~230/400	1	400	Funda y brida en Inox AISI304 Stainless steel AISI 304 for sheath and flange	1,7	11
CAI	16512		2	700			14
CAI	16522		3	1000			17
CAI	16532		4	1300			20
CAI	16542		5	1700			24
CAI	16552		6	2000			27
CAI	16562		7	2300			30
CAI	16572		8	2700			34
CAI	16582		9	3000			38



RFIP

Calentadores de pie de bomba para extracción de fuel-oil
Temperaturas máximas 60°C
Grado de protección: IP54

Aplicaciones: Empleo en cisternas subterráneas fuel-oil.
Fabricación: Estos calentadores se instalan sin obra, a través de la boca de paso de hombre. Disponen de una campana de fluidificación donde debe situarse la toma de la bomba.
 El termostato (0-60°C) mantiene constante la temperatura en la campana de fluidificación independientemente del caudal aspirado por la bomba.
 Una brida deslizante permite ajustar la altura a la del depósito y cierra de forma estanca el taladro practicado en la tapa del paso de hombre. Cabeza estanca IP53 en aluminio fundido.
 Bajo demanda pueden construirse: con potencia y tensiones distintas, en acero inoxidable con o sin campana fluidificadora y circuitos en forma recta o en aro. Al formular pedido precisar la cota H deseada (altura del depósito, medida desde el fondo hasta la tapa de paso de hombre).

RFIP

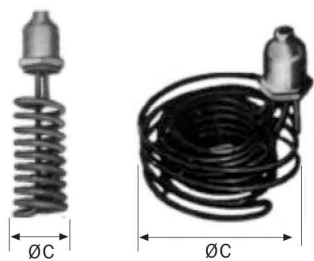
Standing pump deep tank heaters for fuel oil extraction
Maximum temperatures 60°C
Protection level: IP54

Applications: For use in underground fuel oil tanks.
Manufacture: These heaters are mounted trough a man-hole. They have a fluidification chamber where the pump pipe is placed. The thermostat (0-60°C) keeps the temperature in the fluidification chamber independently of the flow inhaled by the pump.
 A sliding flange allows to fit the height of heater to that of the tank and seals the man-hole plate. Waterproof terminal box IP53 in aluminum.
 Under customer requirement they can be made with different power, voltage, in stainless steel with or without fluidification chamber and heaters in straigh or round shape.
 When placing the order please specify the desired dimension H (height of the deposit, dimension from the bottom to man hole tank).

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	H	A	D	Kg
RFIP	03322	3~230/400	3	Bajo demanda By requirement	320	Ø 350	20
RFIP	03342		6				21
RFIP	03362		9				23
RFIP	03382		12				25

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	H	A	D	Kg
RFIM	3423	3~400	15	Bajo demanda By requirement	500	Ø 464	54
RFIM	3443		20				58
RFIM	3463		25				64
RFIM	3483		30				70

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	H	A	D	Kg
RFIG	3713	3~400	37,5	Bajo demanda By requirement	630	Ø 575	91
RFIG	3733		45,0				98
RFIG	3743		52,5				107
RFIG	3753		60,0				114



RFIL
Calentadores de pie de bomba para extracción de fuel-oil
Temperaturas máximas 60°C
Grado de protección: IP54

Aplicaciones: Empleo en cisternas y depósitos de fuel-oil.
Fabricación: Modelos versión económica para pequeños consumos. El instalador debe añadir la conexión y el tubo de subido 3/8" Gas protector de la conexión.

RFIP
Standing pump deep tank heaters for fuel oil extraction
Maximum temperatures 60°C
Protection level: IP54

Applications: Jobs in tanks of fuel oil.
Manufacture: Economical model versions for low consumption. The installer should add the connection to them and the 3/8"G raising pipe conduit.

FORMA FORM	TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	W	Ø	ROSCA THREAD	Kg
A	RFIL	03132	230	1500	195	3/8"G	1,30
	RFIL	03162		3000	220		2,50
	RFIL	03182		4500	245		2,90
	RFIL	03202		6000			4,10
B	RFIL	03212	230	1500	80		1,40
	RFIL	03222		2000			1,60

SISTEMAS TRANFERIDORES DE CALOR

HEAT TRANSFER UNITS



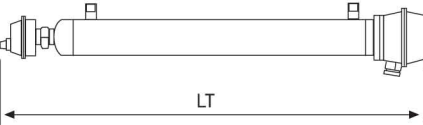
CAD
Calderas para agua
Temperaturas máximas 90°C
Presión máxima 5bar
Grado de protección: IP32

Aplicaciones: Calefacción central por agua caliente y otros usos en los que se requiere circuito cerrado de agua caliente.
Fabricación: Por un elemento calefactor, depósito de acero galvanizado y aislado para evitar pérdidas y caja de conexión con los siguientes mecanismos: contactor para maniobra, interruptor, piloto indicador, termostato de regulación de 0-90°C, limitador de temperatura rearme manual 100°C.
Este equipo se suministra totalmente interconexionado para su funcionamiento inmediato.

CAD
Water boilers
Maximum temperatures 90°C
Maximum pressure 5bar
Protection level: IP32

Applications: Central heating for heat water and other applications in which closed circuit of warm water is needed.
Manufature: An immersion heater, steel galvanized and isolated vessel to avoid losses and terminal box with the following elements inside: contactor for control, switch, warning pilot, regulating thermostat 0-90°C, reset limiter 100°C.
This device is supplied completely wired for immediate start up operation.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	W	LT	TOMAS DE AGUA WATER I/O	CARGA LOAD W/cm²	Kg
CAD	09002	3~230/400	3000	670	Rosca 3/4" G Theared 3/4" G	6	10,6
CAD	09012		4500				10,8
CAD	09022		6000				11
CAD	09032		7500				11,2



RFP/ROP
Recalentadores de paso
Temperatura máxima 120°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Calentamiento para fuel-oil y aceites densos.
Fabricación: Formado por una resistencia, depósito con entrada y salida roscada mancho de 1" y termostato graduable a 50 - 130°C 15A-230V 10A-400V.

RFP/ROP
Recirculation Heaters
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: Heating fuel and heavy oils.
Manufacture: One electric heater. Vessel with Input/output thread 1" and thermostat cut-out rated 50-130°C 15A-230V/10A-400V

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	W	LT	ROSCA THEARED	Ø	CARGA LOAD W/cm²	Kg
RFP-213	02132	3~230/400	1500	810	1" G	70	2,2	5,5
RFP-216	02162		3000	1310				10
RFP-234	02342		4000	1025	1 1/4" G	102	2,5	15
RFP-236	02362		6000	1345				18
RFP-238	02382		8000	1665				23

Aplicaciones: Calentamiento para aceites ligeros. **Applications:** Heating for light oils.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	W	LT	ROSCA THEARED	Ø	CARGA LOAD W/cm²	Kg
ROP-413	04132	3~230/400	3000	810	1" G	70	4	5,5
ROP-433	04332		5000		1 1/4" G	102		11,5

RECALENTADORES DE CIRCULACIÓN

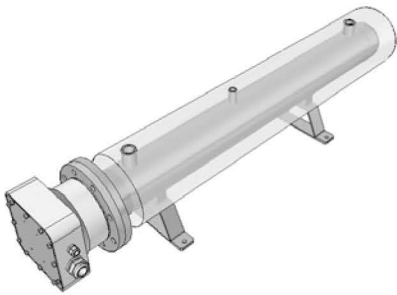
Formados por un calentador tipo CFM, COM, CAT, CXM, según su aplicación y montados en un depósito con bridas de entrada y salida, aislamiento térmico, pies soporte y acabados con pintura RAL-7035. Cumplen con la directiva europea 97/23/CE.

- Fabricación bajo demanda para satisfacer las necesidades de nuestros clientes para cada proceso de calor industrial.
- Potencia, tensión y materiales adecuados al ambiente de trabajo, la carga y el proceso a calentar.
 - Diseños adecuados a distintas presiones de trabajo.
 - Bridas de entrada y salida roscadas o soldadas.
 - Tubuladuras con bridas DIN o ASA en lugar de rosca.
 - Modelos especiales para aire, gases, vapor recalentado, etc.
 - Versiones ATEX
 - Fabricación según código ASME VIII o MERKBLÄTTER.
 - Visados Lloyds, Bureau Veritas, etc.

CIRCULATION HEATERS

Formed by a heater type CFM, COM, CAT, CXM, according to its application and assembled in a vessel with input/output flanges, thermal insulation, support feeds and finished with painting RAL-7035. fit with the European Directive 97/23/CE.

- Manufacture under demand to attend the needs of our customers for every process of industrial heating.
- Power, voltage and materials adapted to the work, the load and the process to heat.
 - Design adapted to different working pressures.
 - Input/output threaded or welded flanges.
 - Flanges DIN or ASA instead threaded ones.
 - Special Models for air, gases, reheated steam, etc.
 - Alternative ATEX
 - Manufacture as per code ASME VIII or MERKBLÄTTER.
 - Third part Inspection by Lloyds, Bureau Veritas, etc.



RFP-G
Recalentadores de circulación para fuel-oil y aceite
Temperatura máxima 120°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Calentamiento de fuel-oil y aceite.
Fabricación: Calentador tipo CFM con elementos tubulares de acero de Ø12,5mm soldados a brida de acero DIN2502 PN16. Equipados con caja de bornes estanca en fundición de aluminio. Depósito acero St-35 o St-37.
Aislamiento lana mineral y protección chapa galvanizada o aluminio.

RFP-G
Recirculation heater for fuel oil and oil
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: Heating of fuel oil and oil.
Manufacture: Heater type CFM with steel tubular elements of Ø12,5mm welded to steel flange DIN2502 PN16. Equipped with aluminum terminal box. Mild steel vessel St-35 or St-37.
Thermal insulation by mineral wool and protection by galvanized or aluminum sheet.

6 Elementos 1 funda termostato. 6 elements 1 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
RFP G	2402	3~400	4,5	780	DN 100 Rosca 1 1/4"	530	2	1	25
RFP G	2412		6	950		700			28
RFP G	2422		8	1200		950			32
RFP G	2432		10	1400		1150			36
RFP G	2442		13	1730		1480			41
RFP G	2452		17	2150		1900			48
RFP G	2462		22	2650		2400			66

9 Elementos 1 funda termostato. 9 elements 1 pocket thermostat.

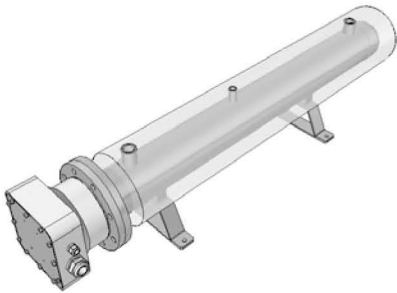
TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
RFP G	2472	3~400	6,5	780	DN 125 Rosca 1 1/2"	530	2	1 de 1/3" 1 de 2/3"	36
RFP G	2482		9	950		700			40
RFP G	2492		12	1200		950			45
RFP G	2502		15	1400		1150			50
RFP G	2512		20	1730		1480			57
RFP G	2522		26	2150		1900			68
RFP G	2532		33	2650		2400			80

15 Elementos 2 funda termostato. 15 elements 2 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
RFP G	2542	3~400	10	780	DN 150 Rosca 1 1/2"	530	2	1 de 1/5" 2 de 2/5"	49
RFP G	2552		15	950		700			55
RFP G	2562		20	1200		950			62
RFP G	2572		25	1400		1150			71
RFP G	2582		32	1730		1480			82
RFP G	2592		42	2150		1900			96
RFP G	2602		55	2650		2400			114

24 Elementos 2 funda termostato. 24 elements 2 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
RFP G	2612	3~400	17	810	DN 200 Rosca 2	530	2	4 de 1/4"	77
RFP G	2622		24	980		700			87
RFP G	2632		32	1230		950			100
RFP G	2642		40	1430		1150			113
RFP G	2652		52	1760		1480			132
RFP G	2662		68	2180		1900			157
RFP G	2672		88	2680		2400			185



ROP-G

Recalentadores de circulación para aceites
ligeros y térmicos
Temperatura máxima 120°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Uso en aceites ligeros y
aceites térmicos.
Fabricación: Calentador tipo COM con
elementos tubulares de acero de Ø12,5mm
soldados a brida de acero DIN2502 PN16.
Equipados con caja de bornes estanca en
fundición de aluminio. Depósito acero St-
35 o St-37.
Aislamiento lana mineral y protección chapa
galvanizada o aluminio.

ROP-G

Recirculation heater for light and thermal
oils
Maximum temperature 120°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: Heating of light and thermal
oils.
Manufacture: Heater type COM with steel
tubular elements Ø12,5mm welded to steel
flange DIN2502 PN16. Equipped with
aluminium terminal box. Mild steel vessel
St-35 or St-37.
Thermal insulation by mineral wool and
protection by galvanized or aluminum sheet.

6 Elementos 1 funda termostato. 6 elements 1 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
ROP G	9602	3~400	7	780	DN 100 Rosca 1 1/4"	530	3,15	1	25
ROP G	9642		9	950		700			28
ROP G	9622		12	1200		950			32
ROP G	9632		16	1400		1150			36
ROP G	9642		21	1730		1480			41
ROP G	9652		27	2150		1900			48
ROP G	9662		33	2650		2400			66

9 Elementos 1 funda termostato. 9 elements 1 pocket thermostat.

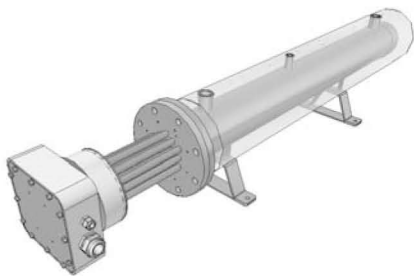
TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
ROP G	9672	3~400	10	780	DN 125 Rosca 1 1/2"	530	3,15	1 de 1/3" 1 de 2/3"	36
ROP G	9682		14	950		700			40
ROP G	9692		18	1200		950			45
ROP G	9702		24	1400		1150			50
ROP G	9712		31	1730		1480			57
ROP G	9722		41	2150		1900			68
ROP G	9732		51	2650		2400			80

15 Elementos 2 funda termostato. 15 elements 2 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
ROP G	9742	3~400	16	780	DN 150 Rosca 1 1/2"	530	3,15	1 de 1/5" 2 de 2/5"	49
ROP G	9752		24	950		700			55
ROP G	9762		30	1200		950			62
ROP G	9772		40	1400		1150			71
ROP G	9782		52	1730		1480			82
ROP G	9792		68	2150		1900			96
ROP G	9802		85	2650		2400			114

24 Elementos 2 funda termostato. 24 elements 2 pocket thermostat

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
ROP G	9812	3~400	26	810	DN 200 Rosca 2	530	3,15	4 de 1/4"	77
ROP G	9822		38	980		700			87
ROP G	9832		48	1230		950			100
ROP G	9842		64	1430		1150			113
ROP G	9852		84	1760		1480			132
ROP G	9862		108	2180		1900			157
ROP G	9872		136	2680		2400			185



RAT
Recalentadores de circulación para aceites
ligeros y térmicos
Temperatura máxima 300°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Uso en aceites ligeros y
aceites térmicos.
Fabricación: Calentador tipo CAT con
elementos tubulares de acero de Ø12,5mm
soldados a brida de acero DIN2502 PN16.
Equipados con caja de bornes desplazada
estanca en fundición de aluminio. Depósito
acero St-35 o St-37.
Aislamiento lana mineral y protección chapa
galvanizada o aluminio.

RAT
Recirculation heater for light and thermal
oils
Maximum temperature 300°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: Heating of light and thermal
oils.
Manufacture: Heater type CAT with steel
tubular elements Ø12,5mm welded to steel
flange DIN2502 PN16. Equipped with
deported aluminium terminal box. Mild steel
vessel St-35 or St-37.
Thermal insulation by mineral wool and
protection by galvanized or aluminum sheet.

6 Elementos 1 funda termostato.

6 elements 1 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
RAT	21422	3~400	7	780	DN 100 Rosca 1 ^{1/4"}	530	3,15	1	28
RAT	21432		9	950		700			31
RAT	21442		12	1200		950			35
RAT	20312		16	1400		1150			39
RAT	20322		21	1730		1480			44
RAT	20332		27	2150		1900			51
RAT	20342		33	2650		2400			69

9 Elementos 1 funda termostato.

9 elements 1 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
RAT	21452	3~400	10	780	DN 125 Rosca 1 ^{1/2"}	530	3,15	1 de 1 ^{1/3"} 2 de 2 ^{2/3"}	40
RAT	21462		14	950		700			44
RAT	21472		18	1200		950			49
RAT	20352		24	1400		1150			54
RAT	20362		31	1730		1480			61
RAT	20372		41	2150		1900			72
RAT	20382		51	2650		2400			84

15 Elementos 2 funda termostato.

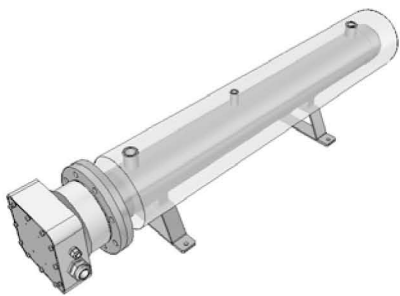
15 elements 2 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
RAT	21482	3~400	16	780	DN 150 Rosca 1 ^{1/2"}	530	3,15	1 de 1 ^{5/8"} 2 de 2 ^{5/8"}	54
RAT	21492		24	950		700			60
RAT	21502		30	1200		950			67
RAT	20382		40	1400		1150			76
RAT	20402		52	1730		1480			87
RAT	20412		68	2150		1900			101
RAT	20422		85	2650		2400			119

24 Elementos 2 funda termostato.

24 elements 2 pocket thermostat

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES	ENTRE CENTROS	CARGA LOAD W/cm ²	ETAPAS STAGES	Kg
RAT	21512	3~400	26	810	DN 200 Rosca 2	530	3,15	4 de 1 ^{1/4"}	87
RAT	21522		38	980		700			97
RAT	21532		48	1230		950			110
RAT	20432		64	1430		1150			123
RAT	20442		84	1760		1480			142
RAT	20452		108	2180		1900			167
RAT	20462		136	2680		2400			195



RXP-G
Recalentadores de circulación para agua en circuito cerrado
Temperatura máxima 90°C
Presión máxima 10 bar
Grado de protección IP54

Aplicaciones: Para uso con agua en circuito cerrado.
Fabricación: Calentador tipo CXM con elementos tubulares de inoxidable AISI316L de Ø12,5mm soldados a brida de acero DIN2502 PN16. Equipados con caja de bornes estanca en fundición de aluminio. Depósito acero St-35 o St-37 galvanizado. Aislamiento lana mineral y protección chapa galvanizada o aluminio.

RXP-G
Recirculation heater for water in a closed circuit
Maximum temperature 90°C
Maximum pressure 10 bar
Protection level IP54

Applications: Heating water in a closed circuit.
Manufacture: Heater type CXM with stainless steel steel tubular elements Ø12,5mm welded to steel flange DIN2502 PN16. Equipped with aluminium terminal box. Mild steel vessel St-35 or St-37. Thermal insulation by mineral wool and protection by galvanized or aluminum sheet.

6 Elementos 1 funda termostato.

6 elements 1 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
RXP G	13712	3~400	13	780	DN 100 Rosca 1 1/4"	530	6	1	25
RXP G	13722		18	950		700			28
RXP G	13732		24	1200		950			32
RXP G	13742		30	1400		1150			36
RXP G	13752		40	1730		1480			41

9 Elementos 1 funda termostato.

9 elements 1 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
RXP G	13812	3~400	20	780	DN 125 Rosca 1 1/2"	530	6	1 de 1/3" 2 de 2/3"	36
RXP G	13822		27	950		700			40
RXP G	13832		36	1200		950			45
RXP G	13842		45	1400		1150			50
RXP G	13852		60	1730		1480			57

15 Elementos 2 funda termostato.

15 elements 2 pocket thermostat.

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
RXP G	13912	3~400	33	780	DN 150 Rosca 1 1/2"	530	6	1 de 1/5" 2 de 2/5"	49
RXP G	13922		45	950		700			55
RXP G	13932		60	1200		950			62
RXP G	13942		75	1400		1150			71
RXP G	13952		100	1730		1480			82

24 Elementos 2 funda termostato.

24 elements 2 pocket thermostat

TIPO TYPE	CÓDIGO CODE	V	kW	LT	DIMENSIONES DIMENSIONS	ENTRE CENTROS B/CENTEURS	CARGA LOAD W/cm²	ETAPAS STAGES	Kg
RXP G	14012	3~400	53	810	DN 200 Rosca 2	530	6	4 de 1/4"	77
RXP G	14022		72	980		700			87
RXP G	14032		96	1230		950			100
RXP G	14042		120	1430		1150			113
RXP G	14052		160	1760		1480			132