

CALENTAMIENTO DE BIDONES

Los dispositivos para el calentamiento de bidones desarrollados por ACIM JOUANIN son el resultado de numerosos años de investigación y de experiencia industrial para:

- sea *mantener la temperatura* del producto almacenado en el bidón para conservar la viscosidad necesaria para su utilización,
- sea *incrementar la temperatura* de la masa del producto almacenado en un bidón, en un tiempo determinado, para asegurar el cambio de estado requerido para su uso. Las potencias que instalar en un bidón son relativamente elevadas y sólo ACIM JOUANIN propone cinturones calentadores con una potencia unitaria de 3600 W que pueden ser alimentados bajo una tensión de 230 V en monofásico o 400 V en trifásico).

Los aparatos para el calentamiento de bidones son móviles o estáticos y equipan los bidones metálicos o en material sintético.

Se utilizan en varios sectores de actividad industrial como la química, petroquímica, farmacia, tratamiento de las grasas, almacenaje de productos viscosos, aceites, resinas, colas...

En función de las necesidades térmicas y el tipo de bidón, una gama de productos es propuesta para cada aplicación:

o Calentamiento de bidones de plástico, verticales

Cinturones flexibles de teflón poliéster

o Calentamiento de bidones metálicos, verticales

o Fuera, al abrigo o almacén sin calentamiento:

Cinturones mica calorifugiados, estancos o no,
Cinturones con elementos blindados.

o Dentro de un edificio:

Subida rápida de temperatura:

Cinturones mica calorifugiados, estancos o no,
Cinturones con elementos blindados.

Subida normal de temperatura:

Cinturones mica

Mantenimiento de temperatura:

Cinturones de silicona

Calentamiento de bidones acanalado en toda la altura:

Diablo calentador,
Calentador y base calentadora.

o Calentamiento de bidones metálicos, horizontales

Posición que facilita el vaciado de bidones:

Diablo calentador.

o Calentamiento de contenedores de 1000 litros

Mantas flexibles.

Presentación y consejos de montaje p 2

CINTURONES

De silicona p 4

Con elementos blindados p 5

Mica económicos p 5

Mica, calorifugiados, estancos p 6

Para bidones de plástico p 7

MANTA para contenedores 1000 l p 7

DETECTOR DE NIVEL p 8

MANTA AISLANTE p 8

BASE CALENTADORA p 8

DIABLO CALENTADOR p 9

CALEFACTOR DE BIDONES p 9

CALEFACTOR DE INMERSIÓN p 10

ESTUFAS p 10

REGULACIÓN p 10

DEFINIR UN MATERIAL para calentamiento de bidones p 11



CALENTAMIENTO DE BIDÓN - PRESENTACIÓN

Entre las aplicaciones de calentamiento de bidón más frecuentemente encontradas, 2 casos existen:

- recalentamiento de un producto, **sin cambio de estado**. Ejemplo : producto que queda líquido a lo largo del calentamiento.
- calentamiento de un producto **con cambio de estado**. Ejemplo : producto sólido que se vuelve líquido.

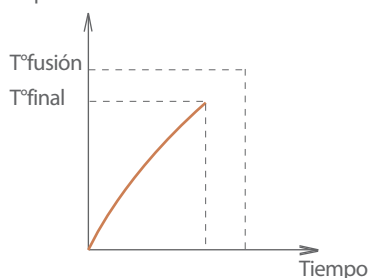
Nota: Las diferentes reglas de cálculo mencionadas abajo, se pueden aplicar:

- para productos estáticos, contenidos en un volumen específico. No se pueden aplicar para productos en circulación.
- para productos puros y no para mezclas.
- solamente para bidones.

Para todos los casos diferentes de los mencionados arriba, véase el formulario de definición de un producto p11.

Potencia que instalar para calentar un producto estático, sin cambio de estado

Temperatura Aplicación:



Fórmula:

$$P = \frac{\rho \times V \times C_p \times (T_f - T_i)}{\Delta t} \times 1.2$$

$$P = \frac{m \times C_p \times (T_f - T_i)}{\Delta t} \times 1.2$$

Leyenda:

- P: Potencia (W)
- ρ : Densidad (kg/m³)
- V: Volumen (m³)
- C_p: Calor específico (J/ kg.K)
- T_i: Temperatura inicial (°C)
- T_f: Temperatura final (°C)
- Δt : Tiempo de calentamiento (segundos)
- 1.2: Coeficiente de seguridad
- m: Masa (kg)

Ejemplo: Determinar la potencia necesaria para calentar 200 litros de agua contenidos en un bidón metálico con un diámetro 580 mm, una temperatura de 15°C a 80°C, en 3 horas. El bidón está almacenado en un almacén, al abrigo de las inclemencias y de las corrientes de aire.

Datos del problema:

Masa m: 200 litros = 200 kg
 Calor específico C_p_{agua}: 4180 J/kg.°C
 Temperatura inicial T_i: 20°C
 Temperatura final T_f: 80°C
 Tiempo de calentamiento Δt : 3 horas

Cálculo:

$$P = \frac{m \times C_p \times (T_f - T_i)}{\Delta t} \times 1.2$$

$$P = \frac{200 \times 4180 \times (80 - 15)}{3 \times 3600} \times 1.2$$

$$P = 6040 \text{ W}$$

Solución :

El bidón tiene un diámetro de 580 mm, así podremos instalae 2 cinturones tipo CEINT1 de 3600 W .

Hará que regular la instalación gracias al termostato incorporado a la caja de mando del cinturón.



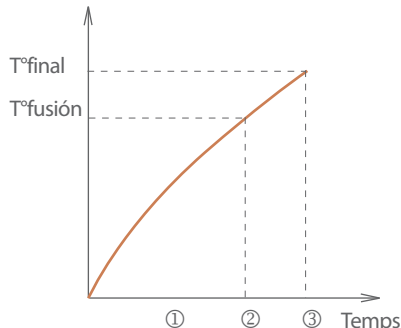
Potencia que instalar para calentar un producto estático, con cambio de estado

Para determinar la potencia necesaria para el cambio de un producto, hay que tomar en cuenta diferentes etapas:

- **1^{era} etapa:** cantidad de calor necesario para que el producto alcance su temperatura de cambio de estado,
- **2^{nda} etapa:** cantidad de calor necesario para el cambio de estado,
- **3^{era} etapa:** cantidad de calor necesario para que el producto alcance su temperatura final.

El cambio de estado se caracteriza sea por una fusión (paso del estado sólido al estado líquido) sea una vaporización (paso del estado líquido al estado gaseoso). En este ejemplo, consideramos solamente la fusión.

Temperatura Aplicación:



Fase ① - Cantidad de calor para calentar el producto hasta la temperatura de fusión

$$Q_1 = m \times C_{p_{mi}} \times (T_c - T_i)$$

Fase ② - Cantidad de calor para que ocurra el cambio de estado

$$Q_2 = m \times L_f$$

Fase ③ - Cantidad de calor para calentar el producto hasta su temperatura final

$$Q_3 = m \times C_{p_{mf}} \times (T_f - T_c)$$

Resulta con una potencia de:

$$P = \frac{(Q_1 + Q_2 + Q_3)}{\Delta t} \times 1.2$$

Leyenda:

- Q: Cantidad de calor (J)
- m: Masa (kg)
- C_{p_m}: Calor específico a T_{med} (J/ kg.K)
- T_i: Temperatura inicial (°C)
- T_c: Temp. de cambio de estado - fusión (°C)
- L_f: Calor latente de fusión (J/kg)
- T_f: Temperatura final (°C)

Leyenda:

- P: Potencia (W)
- Δt : Tiempo de calentamiento (segundos)
- 1.2: coeficiente de seguridad

El calor específico C_p varía según la temperatura.

Utilizaremos el C_p que corresponde a la temperatura media de cada fase:

① : T°_{inicial} a T°_{fusión}, a T_{med} : C_{p_{mi}}

③ : T°_{fusión} a T°_{final}, a T_{med} : C_{p_{mf}}

CALENTAMIENTO DE BIDÓN - PRESENTACIÓN

Potencia que instalar para calentar un producto estático, sin cambio de estado (continuación)

Ejemplo: Determinar la potencia necesaria para calentar 150 litros de agua en un bidón metálico con un diámetro de 580 mm, una temperatura de -10°C a 70°C, en 4 horas. El bidón está almacenado en un almacén, al abrigo de las inclemencias y corrientes de aire.

Es necesario descomponer la aplicación, ya que la fusión del agua interviene a 0°C:

- 1era : hay que evaporar los 150 litros de -10°C a 0°C,
- 2nda : calentar el volumen de agua hasta 70°C.

Datos del problema:

Masa m: 150 kg
 Calor específico $C_{p_{hielo}}$: 2.05 kJ/kg.°C
 Temperatura inicial T_i : -10°C
 Temperatura fusión T_c : 0°C

Cálculo:

$$Q_1 = m \times C_{p_{mi}} \times (T_c - T_i)$$

$$Q_1 = 150 \times 2.05 \times (0 - (-10))$$

$$Q_1 = 3075 \text{ kJ}$$

Solución:

El bidón tiene un diámetro de 580 mm, podremos instalar: 2 cinturones tipo CEINT1 de 3600 W, y 1 base calentadora BASE de 1500 W.

Calor latente de fusión L_f : 332 kJ/kg

$$Q_2 = m \times L_f = 150 \times 332$$

$$Q_2 = 49800 \text{ kJ}$$

Hará que regular la instalación gracias a los termostatos incorporados en las cajas de mando de los aparatos.



Calor específico $C_{p_{agua}}$: 4.180 kJ/kg.°C
 Temperatura inicial T_f : 70°C
 Temperatura fusión T_c : 0°C

$$Q_3 = m \times C_{p_{mf}} \times (T_f - T_c)$$

$$Q_3 = 150 \times 4.18 \times (70 - 0)$$

$$Q_3 = 43890 \text{ kJ}$$

Tiempo de calentamiento Δt : 4 horas

$$P = \frac{(3075 + 49800 + 43890)}{4 \times 3600} \times 1.2 = 8.06 \text{ kW}$$

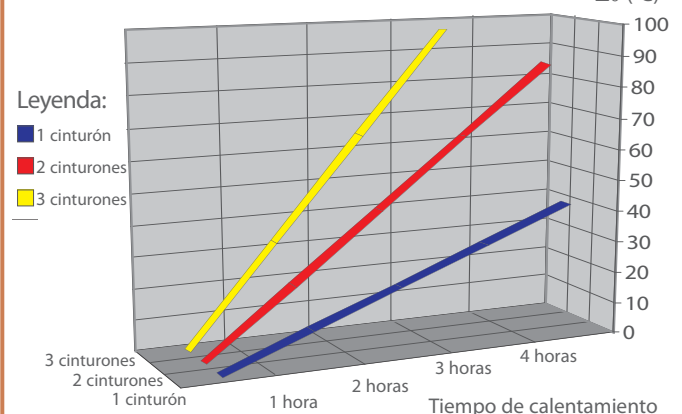
Características del producto

Productos	Densidad (kg/dm ³)	Capacidad térmica (kJ/kg.°C)	Temperatura cambio estado (°C)	Calor latente (kJ/kg)
Líquidos a 20°C			T° ebullición	
Ácido clorhídrico	1.2	2.5	83	405
Alcohol	0.8	2.63	70	1003
Leche	1.1	3.93	100	2244
Agua	1	4.18	100	2215
Sólido a 20°C			T° fusión	
Caucho	0.99	1.42	120	
Cera	2.1	3.43	64	146
Glicerina	1.24	2.37	18	200
Grasa	1.2	1.57	120	
Aceite de calent.	0.83	2.07	-10	
Parafina	0.89	2.95	53	146
Azufre	2.1	0.84	115	40
Sebo	0.95	0.88	45	
Azúcar de caña	1.63	1.25	160	56

Ejemplo de subida de temperatura

Influencia del número de cinturones sobre el calentamiento de un bidón de 200 litros lleno de agua, en un ambiente de 15°C. (cinturones con una potencia unitaria de 2500 W)

$\Delta\theta$: Diferencias entre la temperaturas iniciales y finales

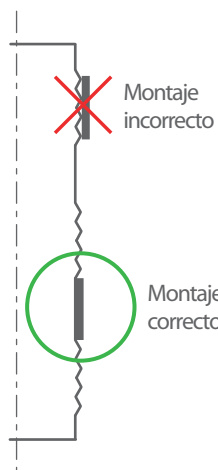


Valores teóricos que ponderar, según las condiciones de utilización y pérdidas

Aconsejos de montajes de los cinturones calentadores

- 1 - En función del tipo de bidón utilizado, aconsejamos instalar el cinturón en la zona más lisa. Cuanto más importante es la zona de contacto entre las dos superficies, más el intercambio térmico será mejor.
- 2 - Es mejor instalar el elemento calentador en posición baja del bidón.

Los intercambios térmicos por convección transfieren el calor hacia arriba del bidón por una mezcla natural.
- 3 - Utilicen 2 o 3 cinturones para reducir el tiempo de subida de temperatura.



Preconizaciones gnerales

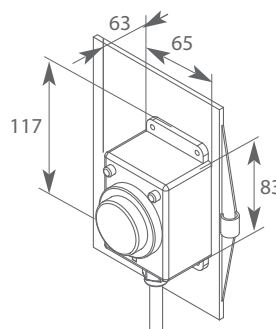
- Al enchufar, los dispositivos de calentamiento de bidón deben ser imperativamente:
 - instalados sobre soporte, en el caso de los cinturones
 - inmersidos en un producto en el caso de calentadores de inmersión para disipar la energía emitida y evitar un riesgo de destrucción.
- Para preservar su sistema calentador, particularmente su calentador de inmersión le aconsejamos utilizar un detector de nivel. (Véase p 8).
- Verificar que el bidón que calentar es dotado con un sistema respiradero para evitar un riesgo de sobrepresión.

CINTURONES FLEXIBLES DE SILICONA

- Resistencia flexible calentadora ultraplana, espesor 2,5 mm.
- Baja carga que permite el calentamiento de productos particularmente sensibles. (0,3 a 0,5 W//cm²)
- Circuito calentador aislado eléctricamente por varias capas de tejido de vidrio impregnadas de caucho de silicona.
- Cinturón doble aislamiento eléctrico que no necesita un añadido de cable de tierra.
- Cable 2 fases, aislado de caucho bajo manguera de neopreno. Longitud de cable: 2000 mm, excepto CEINT2: 2500 mm.
- Regulación por termostato de bulbo, ajustable de 20°C a 120°C. Nota: La sonda toma la temperatura entre la superficie del cinturón y el bidón, pero no toma la del contenido del bidón.
- Cierre: Muelle de acero entre ganchos que permite un buen contacto térmico entre el cinturón y el bidón.
- Fabricación según las directivas EEC, EMC et CE sobre bajas tensiones. Tolerancia sobre potencia : +/- 7,5 %.



- Dimensiones de la caja de alimentación :



Caja de ABS dotada con:
 - indicador luminoso de alimentación
 - indicador luminoso de calentamiento
 - termostato

Capacidad del bidón (Litros)*	Diámetro del bidón Ø (mm)	Altura cinturón H (mm)	Potencia (W)	Tensión (V)	Peso (kg)	Almacenados	No almacenados
25 litros	270 a 280	125	300	220 V	1,5	CEINT21	-
60 litros	313 a 340	125	500	-	2	CEINT22	-
120 litros	456 a 500	125	800	240 V	2	CEINT23	-
200 a 225 litros	575 a 625	125	1000	en	2,5	CEINT24	-
200 a 225 litros	575 a 625	180	1000	monofásico	2,5	-	CEINT25
200 a 225 litros	575 a 625	180	1500		2,5	CEINT2	-

*Volumen estimado - informaciones no contractuales.

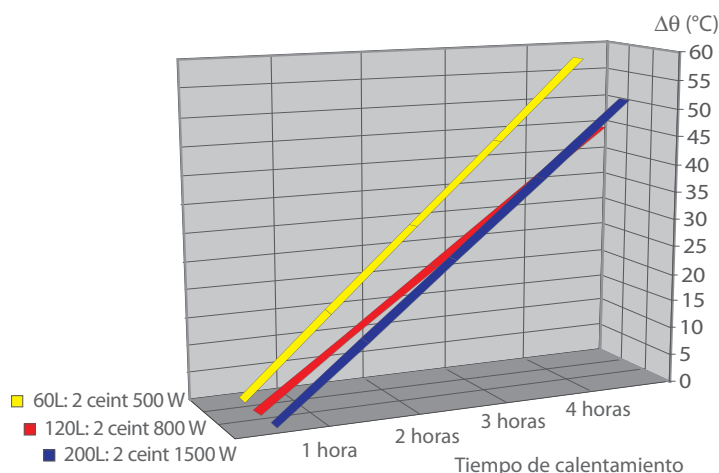
- Para definir su solución de calentamiento, véase p 11.
- Para más informaciones, véase abajo el ejemplo de subida de temperatura en función de la potencia instalada.

INFORMACIÓN

Diferencia de temperatura entre las temperaturas inicial y final, en función del tiempo de calentamiento. Bidones llenos de agua.

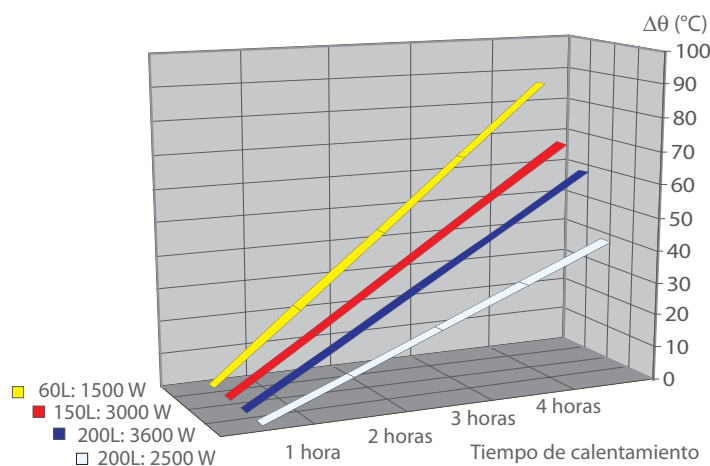
• Cinturones de silicona:

Subida de temperatura, para bidones de 60, 120 y 200 litros, con cinturones adaptados.



• Cinturones con elementos blindados y cinturones mica:

Subida de temperatura de bidones metálicos, con diferentes modelos de cinturones.



Valores teóricos que ponderar, según las condiciones de utilización y pérdidas

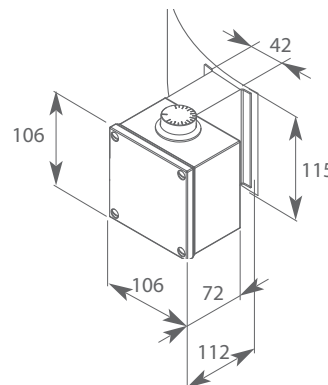
Las características de nuestros productos son sólo a modo indicativo. Podemos modificarlos en función de la evolución técnica.

CINTURÓN CON ELEMENTO BLINDADO

- Cinturón débilmente cargado: 1 W/cm².
- Cinturón estanco IP 55 de acero inoxidable, dotado con un elemento calentador blindado.
- Cinturón dotado con manijas de manutención.
- Caja de alimentación, dotada con un termostato, un PE nº11 y con una caja de embornamiento de cerámica para el empalme eléctrico. Tensión: 230 V en monofásico. 400 V mono. a petición.
- Regulación por termostato de bulbo y capilar, ajustable de 50 a 300°C. (CEINT10, proveído sin termostato). Termostatos con otras gamas de regulación son disponibles. Nota : La sonda toma la temperatura entre la superficie del cinturón y el bidón, pero no toma la del contenido del bidón.
- Cierre de tracción sobre cremallera que permite adaptar fácilmente el cinturón en el bidón.
- Fabricación según norma EN 60335-1
- Para definir su tipo de calentamiento de bidón, véase p 11.



- Dimensiones de la caja de alimentación:



- Para más informaciones, véase p 4, ejemplo de subida de temperatura en función de la potencia instalada.

Capacidad del bidón*	Diámetro Ø (mm)	Altura H (mm)	Potencia (W)	Termostato	Almacena-dos
200 litros	560 à 600	120	2500	Sí	CEINT9
				No	CEINT10

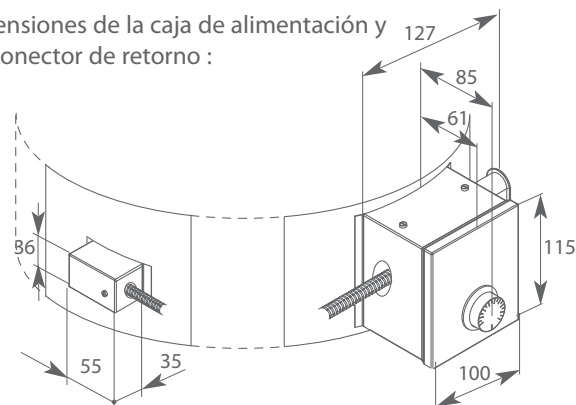
*Volumen estimado - informaciones no contractuales.

CINTURÓN ECONÓMICO DE MICA

- Cinturón débilmente cargado (1W/cm²) que permite eliminar los riesgos de carbonización de los productos frágiles.
- Cinturón, IP32, dotado con una bisagra central y de 2 manijas laterales para mejorar la prensión.
- Chapa acero aluminado y escafandra independiente de acero inoxidable.
- Aislamiento eléctrico de los elementos calentadores de mica.
- Cable de conexión entre la caja de alimentación y conector de retorno protegido por una manguera metálica flexible.
- Caja dotada con un termostato y clavija de enchufe - caja de protección: enchufe macho Ø 6 mm, espaciado 19 mm + tierra. Tensión : 230 V en monofásico.
- Regulación por termostato de bulbo, ajustable de 30 a 110°C. Termostatos con otras gamas de regulación disponibles. Nota: la sonda toma la temperatura en la superficie del cinturón, pero no toma la del contenido del bidón.
- Cierre rápido ajustable por tuerca de mariposa.
- Fabricación según norma EN 60335-1
- Para más informaciones, véase p 4, ejemplo de subida de temperatura en función de la potencia instalada.
- Para definir su tipo de calentamiento de bidón, véase p 11.



- Dimensiones de la caja de alimentación y del conector de retorno :



Opción: Enchufe hembra 2 polos + tierra. 400 Vac 25A.
Cabeza: cerámica. Armazón: aluminio.
Temperatura max de utilización: 300°C.



Designación	Envase	Almacen.
Ficha recta	1 unidad	FFRE8/1
Fiche acodillada 90°	1 unidad	FFTE8/1




Capacidad del bidón*	Diámetro Ø (mm)	Altura H (mm)	Potencia (W)	Peso (kg)	Almacenado
200 a 225 l	560 à 600	120	2500	5	CEINT.7

*Volumen estimado - informaciones no contractuales.

Las características de nuestros productos son sólo a modo indicativo. Podemos modificarlos en función de la evolución técnica.

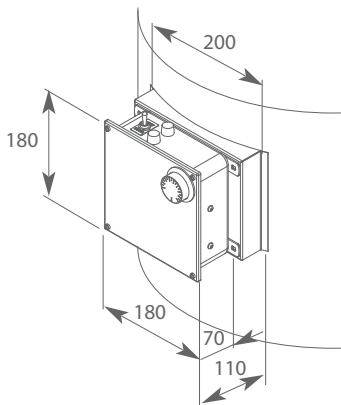
CINTURONES MICA

- Cinturones dotados con manijas, disponibles en 2 versiones :
 - Clásicos, calorifugiados o no calorifugiados,
 - Estancos, calorifugiados.
- Capa: - Cinturones clásicos: capa aluminada.
- Cinturón estanco: Elementos calentadores bajo perfiles de latón, protección IP54, bajo escafandra de acero aluminado.
- Modelo calorifugiado: aislamiento por fibroso situado en periferia del cinturón.
- Aislamiento eléctrico de los elementos calentadores de mica.
- Regulación por termostato de bulbo, ajustable de 30 a 110°C.
Nota: la sonda toma la temperatura en la superficie del bidón, pero no toma la del contenido del bidón.
Termostatos con otras gamas de regulación disponibles.
- Aparato alimentado con 230V - 400V en trifásico (config. fábrica), conmutable por desplazamiento de shunt. Por encargo 230V en mono. (16A), todos cinturones excepto CEINTET1. Conexión de los elementos calentadores por caja de embornamiento.
- Fabricación según norma EN 60335-1
Tolerancia sobre potencia : +5% -10%
Corriente de escape < 0,75 mA/kW

Tipo de cinturón	Capacidad del bidón* (Litros)	Diámetro Ø (mm)	Altura H (mm)	Potencia (W)	Estanquidad cinturón	Bisagra	Peso (kg)	Almacenados	No almacenados
Cinturón clásico 	40 a 60 l	285 a 315	180	1500	IP32	No	6	-	CEINT113000
	40 a 60 l	360 a 395	200	1500	IP32	No	6	-	CEINT114000
	80 a 100 l	430 a 475	200	3000	IP32	No	7	-	CEINT115000
	120 a 165 l	470 a 515	200	3000	IP32	No	7	-	CEINT116000
	200 a 225 l	560 a 615	200	3600	IP32	No	7	CEINT112000	-
Cinturón clásico calorifugiado 	40 a 60 l	285 a 315	180	1500	IP32	No	8	-	CEINT3
	40 a 60 l	360 a 395	200	1500	IP32	No	8	-	CEINT4
	80 a 100 l	430 a 475	200	3000	IP32	No	8	-	CEINT5
	120 a 165 l	470 a 515	200	3000	IP32	No	8	-	CEINT6
	200 a 225 l	560 a 615	200	3600	IP32	No	8	CEINT1	-
Cinturón estanco calorifugiado 	200 a 225 l	560 a 615	200	3600	IP54	Sí	9	-	CEINTET1

*Volumen estimado - informaciones no contractuales.

- Dimensiones de la caja de alimentación:



Caja dotada con:
interruptor,
indicador luminoso de alimentación,
indicador luminoso de calentamiento,
termostato.

- Cierre



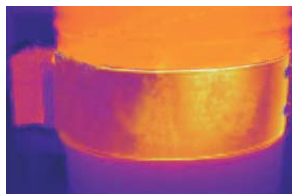
Cierre compensado de acero niquelado cerrado por un cierre de tracción

- Termografías de cinturones calentadores:

Cinturón no calorifugiado



Cinturón calorifugiado



Tomado tras 2 horas de calentamiento



Tomado tras 1 hora de calentamiento

Ejemplos de termografías infrarrojas que permiten visualizar las temperaturas de la superficie de un cinturón calorifugiado y de un cinturón no calorifugiado instalados en bidones que contienen 200 litros de agua.

(Nota : escala de temperatura que corresponde a los valores tomados sobre los cinturones.)

Las características de nuestros productos son sólo a modo indicativo. Podemos modificarlos en función de la evolución técnica.

- Trama calentadora de silicona en forma de espiral que reparte el calor uniformemente.
- Aislamiento térmico reforzado gracias a una capa espesa de fibra de vidrio.
- Cara exterior de Cordura® que resiste a los desgarrones. Cara interior de poliéster untada de una capa de teflón.
- Longitud ajustable de las cinchas y clips de cierre automático.
- Regulación por termostato de bulbo, gama 0 a 90°C.
- Cable de alimentación doble aislamiento, longitud 3 m, aislado silicona.
- Fabricación según normas EEC, EMC y CE, sobre bajas tensiones.
- Dimensiones de la tapa para conectores : 65 x 114 x esp 63 mm. Véase el esquema p 4.
- Opciones: Termostato gama -5°C a +40°C
 Tensión: 110 V en monofásico, opcional.

®: Marca registrada por Dupont de Nemours



Capacidad del bidón*	Longitud L (mm)	Altura H (mm)	Potencia (W)	Tensión (V)	Almacenados
25 litros	1020	400	200	230 V en mono.	CFPL25
50 litros	1250	460	250		CFPL50
105 litros	1650	370	400		CFPL105
200 litros	1950	450	450		CFPL200

*Volumen estimado - informaciones no contractuales.

MANTAS PARA CUBITAINERS 1000 L

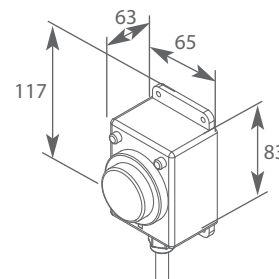
Mantas concebidas par el calentamiento de productos depositados en cubitainers de almacenaje estándar, de 1000 litros (1200 x 1000 x 1000 mm)

- Baja carga que permite el calentamiento de productos particularmente sensibles. (Carga inferior a 0,1 W/cm²)
- Elemento calentador fijado en una trama de poliéster teflonado que resiste al agua, y protegido por 2 tramas de poliéster.
- Calentamiento por 2 circuitos independientes de 1000 W (cada uno). Longitud no calentadora 500 mm, ladotermostato.
- Dimensiones exteriores de la manta: Alt. x anch. : 1000x4400 mm.
- Regulación por termostato de bulbo y capilar, ajustable, para cada zona calentadora.
- Gama de regulación: Véase la tabla abajo. Atención: la sonda toma la temperatura entre la superficie de la manta y del contenedor, y no la del contenido.
- 2 termostatos integrados, protegidos por cajas de plástico.
- Manta doble aislamiento eléctrico que no necesita un añadido de cable de tierra. Alimentación: estándar 230 Vac. Cable 2 fases, aislado caucho bajo manguera de neopreno. Longitud del cable: 3000 mm.
- Longitud ajustable de las cinchas y clips de cierre automático.
- Fabricación según las directivas EEC, EMC y CE sobre bajas tensiones.
- Tapa aislante, no caliente, ref COUV.CFPL.
- Opciones y fabricaciones especiales:
 - Alimentación eléctrica del cinturón : 110 Vac.
 - Tapa aislante, con tallado para facilitar el vaciado del cubitainer. Fabricación a medida.



Contenedor 1000 litros dotado con la manta CFPL1001y con la tapa COUV.CFPL

Dimensiones de la caja de alimentación:
Caja de plástico dotada con: indicador luminoso de alimentación, indicador luminoso de calentamiento, termostato.



Capacidad del cubitainer *	Potencia (W)	Termostato	Peso (kg)	Almacenadas
1000 litros	2000	-5°C a +40°C	15	CFPL1001
1000 litros	2000	+20°C a +90°C	15	CFPL1002
Tapa aislada para cubitainer - Dim. 1000 x 1200 mm				COUV.CFPL

*Volumen estimado - informaciones no contractuales.

DETECTOR DE NIVEL

- Aplicaciones del detector :
 - Ya que una resistencia no debe funcionar sin contenido, el controlador de nivel permite cortar la alimentación eléctrica cuando el nivel crítico de líquido está alcanzado en el bidón.
 - Se utiliza también el detector para evitar un funcionamiento sin contenido de la bomba de vaciado.
- Presostato con umbral de conmutación pre-regulado a 3 mbar (3 cm de líquido que tiene una densidad de 1).
- Potencia de corte: 6A 250 Vac.
- Caja IP65, protección contra las proyecciones de agua.
- Tubo inmersor: 3 tipos de protección, según la agresividad del producto y su temperatura de utilización: polipropileno (50°C), PVDF o acero inoxidable (120°C max). Longitud del tubo 1500 mm, cortar según la longitud deseada.



Detector fijado en el agujero respiradero del bidón.

Designación	Material tub inmersor	No almacenados
Detector	Acero inoxidable	DETECT.INOX
	PVDF	DETECT.PVC
	Polipropileno	DETECT.PPH

MANTA AISLANTE PARA BIDÓN

- Manta aislante que permite mantener la temperatura tras el calentamiento del bidón. Se utiliza como complemento de la base calentadora (véase abajo) para reducir el tiempo de calentamiento.
- Aislamiento térmico reforzado gracias a una capa espesa de fibra de vidrio.
- Cara exterior muy espesa, de Cordura®, que resiste a los desgarrones. Cara interior de poliéster untada de una capa de teflón.
- Apertura prevista para introducir una bomba o un termómetro, que puede ser cerrada para evitar las pérdidas térmicas.
- A petición: Manta para bidones 25 l, 50 l y 105 litros.



Capacidad del bidón*	Diámetro Ø (mm)	Altura H (mm)	Almacenada
200 litros	650	800	DRC200

® : Marca registrada DuPont

*Volumen estimado - informaciones no contractuales.

BASE CALENTADORA

- Armazón de acero que protege los elementos blindados, recubierta de pintura alta temperatura.
- Aislamiento térmico por lana de roca alta densidad.
- Regulación por termostato de bulbo unipolar con gama 50°C a 300°C. Botón de reglaje directamente asequible.
- Caja de conexiones deportada.
- Aparato alimentado con 230 V en monofásico.
- Alimentación por cable H07RNF, 2 fases + tierra, 1,5 mm², longitud 3 m + enchufe normalizado.
- Fabricación según norma EN 60335-1
Tolerancia sobre potencia: +5% -10%
Corriente de escape < 0,75 mA/kW.
- Fabricación especial: contáctenos.



Diámetro (mm)	Altura (mm)	Potencia (W)	Tensión (V)	Almacenada	No almacenada
550	80	1800	230 V mono	BASE1800	-
Kit ruedecillas, para desplazamiento fácil de la base (opcional)					ROULETTE1800

Las características de nuestros productos son sólo a modo indicativo. Podemos modificarlos en función de la evolución técnica.

- Módulo calentador para bidones metálicos, instalado sobre una carretilla móvil (2 ruedas orientables) dotada con un brazo de palanca amovible.
- Elementos blindados de acero inoxidable, cargados de 1 W/cm².
- Caja de regulación IP 44 insertada en el módulo calentador. Regulación por un termostato de bulbo ajustable 30 a 110°C. Termostatos con otras gamas de regulación son disponibles.
- Conexión por enchufe macho normalizado 3 fases + neutro + tierra, enchufes redondas, IP 44. (A petición, enchufe hembra LEG 7000).
- Diablo calentador proveído con:
 - un brazo de palanca amovible
 - una manta calorifugiada dotada con cinchas
- Opcional: Recipiente de retención de 200 l, de acero, fijado a la carretilla, dotado con una válvula de vaciado lateral protegida por un arco anti arranque.
- Fabricación según norma EN 60335-1.
- Fabricaciones especiales:
 - Tensión: 230 V en trifásico, opcional.
 - Fabricación a medida para bidones de mayor diámetro.

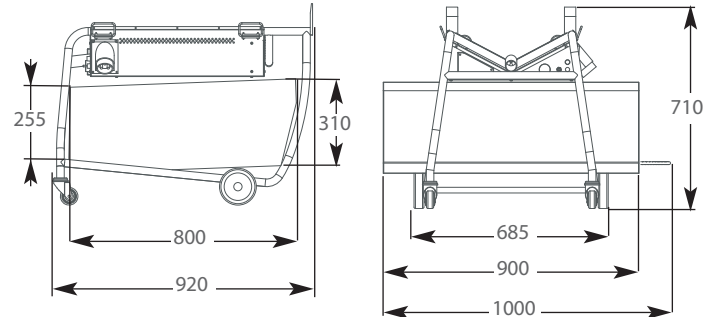
Diámetro del bidón mini. (mm)	Potencia (W)	Tensión	Almacenados
470	4.5 kW	400 V tri	DIABLE
Recipiente de retención de 200 litros			BAC.DIABLE

Diablo calentador dotado con la opción recipiente de retención.

Bidón no proveído



- Dimensiones:



CALEFACTOR DE BIDONES

- Aparato móvil (4 ruedecillas) para bidones metálicos, consituido de 2 páneles que giran sobre bisagras. Es una alternativa al calentamiento por cinturones, particularmente para los bidones acanalados en toda su longitud.
- Capa exterior e interior de acero inoxidable..
- Elementos calentadores blindados de acero inoxidable.
- Aislamiento por lana de roca.
- Cierres por tracción de acero.
- Regulación por termostato de bulbo , gama 30°C a 110°C, chapado sobre la superficie del bidón gracias a un pie de rey. Termostato de seguridad pre-regulado a 180°C. Termostatos con otras gamas de regulación, a petición.
- Fabricación según norma EN 60335-1.

Preconizaciones de utilización :

- Material no estanco : debe ser utilizado en un lugar protegido, al abrigo de las inclemencias y de la proyecciones de agua.
- En caso de utilización de un bidón de menor diámetro, hay que cuidar que esté en contacto con el bulbo. Sin embargo, el uso de pequeños diámetros provocará necesariamente una falta de homogeneidad de la zona calentadora alrededor del bidón. Verificar con la instalación.

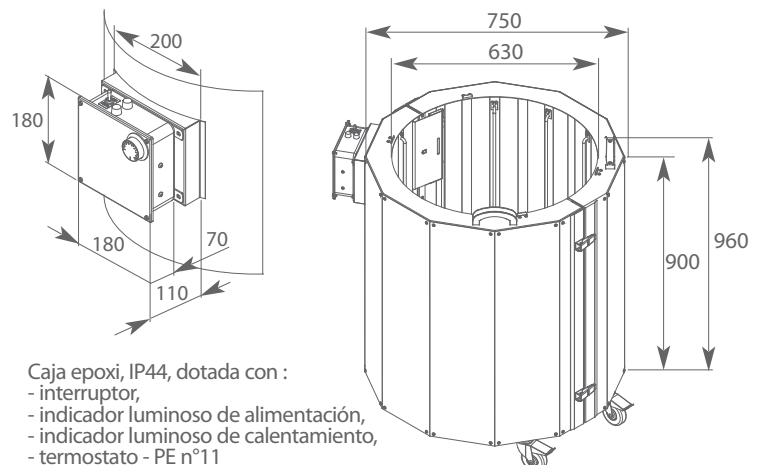
Diámetro del bidón (mm)	Potencia (W)	Tensión	Almacenado
560 a 615	4000	230 V tri/400 V tri*	RECHAUFFEUR1
Tapa aislada para calefactor			COUV.RECHAUF

*Modelos conmutables solamente desplazando la barilla.



Calefactor de bidón dotado con la tapa calorifugiada COUV.RECHAUF (opcional)

- Dimensiones del calefactor:



Caja epoxi, IP44, dotada con :
 - interruptor,
 - indicador luminoso de alimentación,
 - indicador luminoso de calentamiento,
 - termostato - PE n°11

- Estufas fabricadas a medida para el calentamiento de bidones metálicos, que pueden acoger, por ejemplo, paletas de 1200x1200 mm... en función de sus necesidades.
- Capa interior y exterior de acero eléctrozincado.
- Dimensionamiento específico de las resistencias eléctricas blindadas según el producto que calentar.
- Mezcla del aire con una turbina para homogeneizar la temperatura en toda la estufa.
- Aislamiento reforzado por lana de roca.
- Todas nuestras estufas son previstas para ser dotadas con dispositivos de regulación adaptados al uso deseado, desde un regulador PID autoregulante a un sistema que permite pilotar todo el horno y los anexos eventuales.
- Base de la estufa acondicionada con raíles de dirección para permitir la introducción de carretillas en la estufa.
- Puerta con batientes instalada sobre bisagras de acero, que permiten una apertura de 180°.
- Cierre con barras de falleba integradas en las puertas, con manijas.
- Último toque con pintura de poliuretano anticorrosión.

Para una petición de realización de estufas, enviémos el formulario (véase página al lado) acompañado de un pliego de cargos, si es necesario.



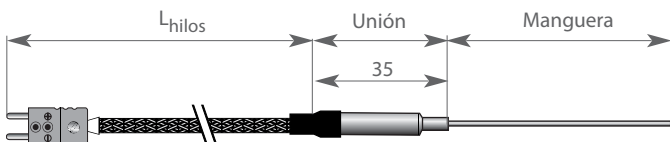
Ejemplos de realización

- Ejemplos de realización de estufas:

Las dimensiones mencionadas abajo corresponden a las dimensiones interiores de la estufa

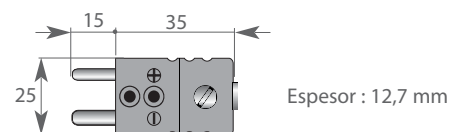
Anchura (mm)	Altura (mm)	Profundidad (mm)	Volumen útil (mm ³)
1740	1500	1630	1,45
1740	2000	1630	2,12
1740	2500	1830	3,36
1740	2500	2330	4,56
1940	2500	2330	5,32

TERMOPAR PARA EL CALENTAMIENTO DE BIDONES



- Termopar J maleable
- Cable de extensión 2 conductores ; sección : 0,22 mm².
- Aislamiento seda de vidrio bajo trenza de acero inoxidable 304 L, longitud 2000 mm.
- Soldadura caliente aislada.
- Manguera revestida maleable de acero inoxidable 304L, Ø 3 mm, contera redondeada. Longitud 1000 mm.

- Unión de acero inoxidable protegida por termoretractable.
- Clase de tolerancia : 2 (precisión ± 2.5°C, de -40 ... + 333°C. Según las normas NF EN 60 584-1, IEC 584-1 et 2)
- Conector macho estándar de plástico (T° max 220°C), dotado con enchufes redondas :



Referencia	No almacenado
Termopar J maleable	AJ7050 para calentamiento de bidón

Las características de nuestros productos son sólo a modo indicativo. Podemos modificarlos en función de la evolución técnica.



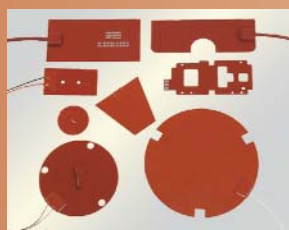
Captadores de temperatura - Regulación



Collares calefactores



Aerothermos



Elementos flexibles



Calentadores de inmersión



Elementos blindados - Resistencias con aletas



Cartuchos calefactores



Resistencias formables en frío



Infrarrojos



Resistencias planas



Calentamiento de bidones



Hornos



Elementos sobre-moldeados



Cables, mangueras y accesorios

Pero también las familias **Trazado, Resistencias de candela cerámica**



ACIM JOUANIN
Z.I. N°1 Nétreville
650, Rue Vulcain - B.P. 1725
27017 EVREUX Cedex
FRANCIA



Tel : 00 33 2 32 62 34 20
Fax : 00 33 2 32 62 34 29

E-mail : export@acim-jouanin.fr
Web site : www.acim-jouanin.fr

Distribuidor :