

Gémima[®]

CALENTAR Y ENFRIAR
INTERCAMBIADORES DE CALOR



Gémima[®]
Procesos Alimentarios, S.L.

¿QUÉ ES UN INTERCAMBIADOR DE CALOR?

Los intercambiadores de calor son aparatos que facilitan el intercambio de calor entre dos fluidos que se encuentran a temperaturas diferentes y evitan al mismo tiempo que se mezclen entre sí.



¿Cómo se produce la transmisión?

En un intercambiador la transferencia de calor suele comprender convección en cada fluido y conducción a través de la pared que los separa.

La conducción es la transferencia de energía de las partículas más energéticas de una sustancia hacia las adyacentes menos energéticas, como resultado de interacciones entre esas partículas. La conducción puede tener lugar en sólidos, líquidos y gases.

En los gases y líquidos la conducción se debe a las colisiones y a la difusión de las moléculas durante su movimiento aleatorio.

En los sólidos se debe a la combinación de las vibraciones de las moléculas y al transporte de energía por parte de los electrones libres.

La convección es el modo de transferencia entre una superficie sólida y el líquido o gas adyacentes que están en movimiento y comprende los efectos combinados de la conducción y el movimiento de fluidos. Cuanto más rápido es el movimiento de un fluido, mayor es la transferencia de calor por convección. En ausencia de cualquier movimiento masivo de fluido, la transferencia de calor entre una superficie sólida y el fluido adyacente es por conducción pura.

La convección puede ser natural o forzada, en la primera de ellas la energía térmica se transfiere por medio de corrientes naturales hasta que se logra el equilibrio de temperaturas, en la forzada se pretende favorecer la mezcla entre partes calientes y frías aportando un régimen turbulento al flujo.

Tipos de intercambiadores de calor

Las distintas aplicaciones de la transferencia de calor requieren diferentes tipos de accesorios y configuraciones del equipo para dicha transferencia. El intento de acoplar los accesorios para la transferencia de calor a cada tipo de necesidades, dentro de las restricciones específicas, ha conducido a varios tipos de diseños innovadores de intercambiadores de calor.

En Gémina diseñamos y fabricamos intercambiadores de calor adaptados a las necesidades actuales de la industria de la alimentación, donde los intercambiadores de placas o de superficie raspada no son viables debido al alto coste de inversión que suponen.

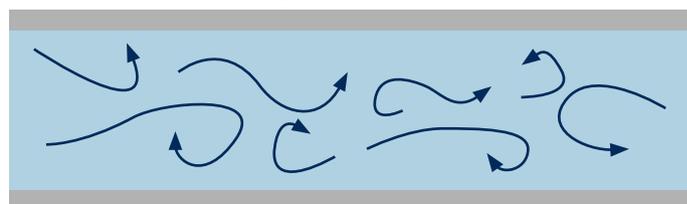


Flujo laminar y turbulento

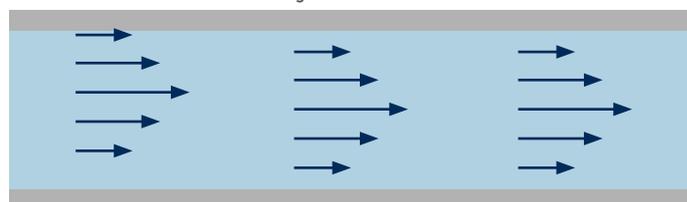
Algunos flujos son suaves y ordenados, mientras que otros son más bien caóticos. El movimiento intensamente ordenado de un fluido, caracterizado por líneas suaves de corriente, se llama **laminar**. El flujo de los fluidos de alta viscosidad, como los aceites a bajas velocidades, es típicamente laminar. El movimiento intensamente desordenado de un fluido que por lo general ocurre a velocidades elevadas, caracterizado por fluctuaciones en la velocidad, se llama **turbulento**. El flujo de fluidos de baja viscosidad, como el aire a altas velocidades, es típicamente turbulento. El régimen de flujo influye con intensidad en las velocidades de la transferencia de calor y la potencia requerida para el bombeo.

El régimen de flujo viene caracterizado por la velocidad, diámetro de la sección, densidad y viscosidad del producto, todos estos parámetros se relacionan y aúnan en el conocido número de Reynolds que facilita la caracterización del flujo.

Flujo Turbulento



Flujo Laminar





Corrugación

El rendimiento en el intercambio se ve altamente favorecido cuando el calor se transmite por convección forzada, es decir, en régimen turbulento.

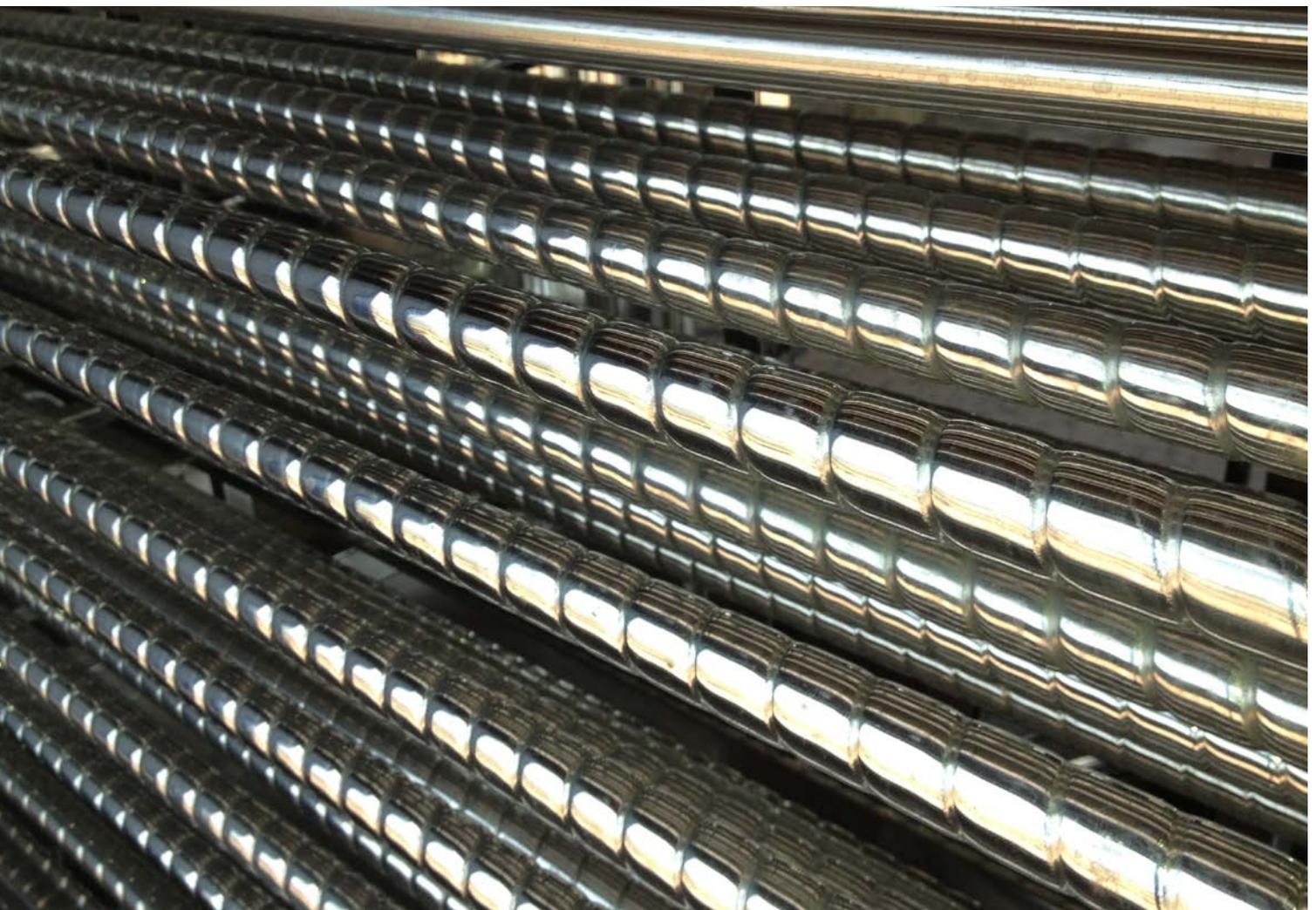
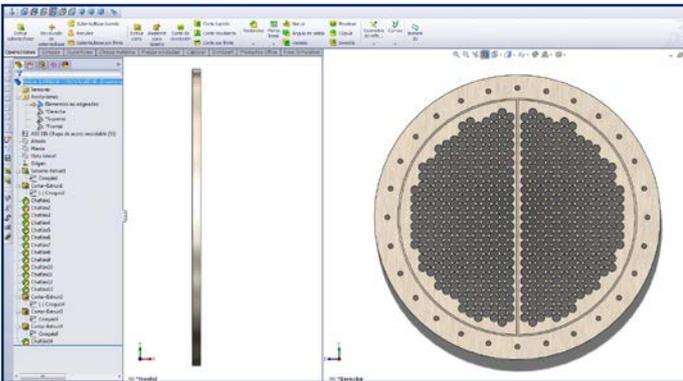
La corrugación en los tubos rompe el flujo laminar, provocando una turbulencia en el producto y aumentando la velocidad de transferencia térmica respecto al flujo laminar.

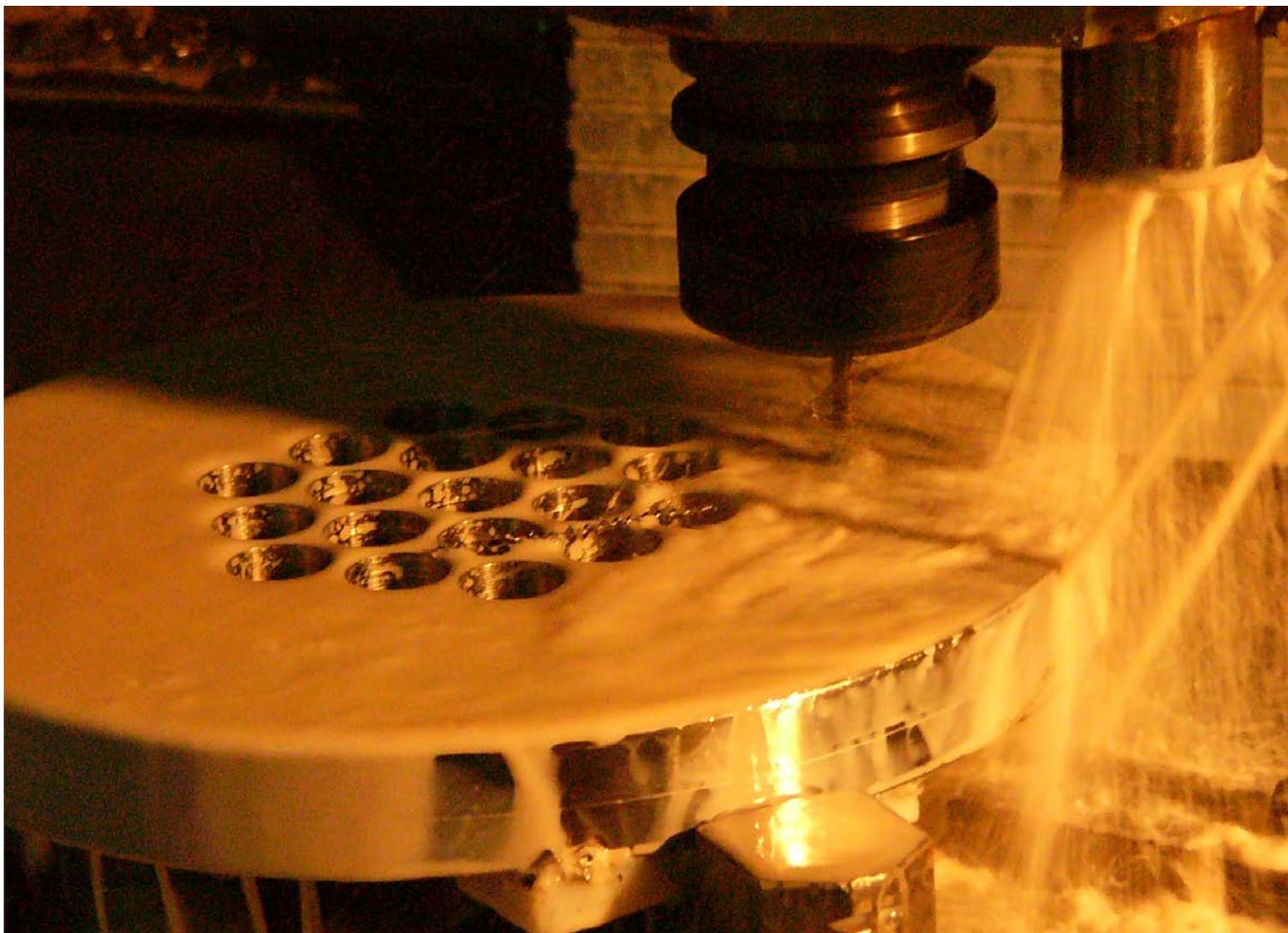
Diseño

Gémina está a la vanguardia de las últimas tecnologías y avances en los campos de la transferencia de calor y mecánico. Nuestros intercambiadores de calor están especialmente diseñados para aplicaciones alimentarias, como la pasteurización, refrigeración y calentamiento o enfriamiento general de bebidas, lácteos, cervezas, productos viscosos....así como servicios.

Los ingenieros de Gémina estudian y diseñan cada intercambiador en función de las necesidades de cada aplicación, para ello, utilizamos software de última generación para el cálculo y diseño gráfico de nuestros productos.

Cada aplicación se trata propiamente con un detallado análisis de las particularidades exigidas por el cliente, poniendo a disposición de nuestros clientes toda la información necesaria.





Fabricación

En Gémina el proceso de fabricación se lleva a cabo con avanzados equipos de soldadura, conformado, corte y mecanizado que garantizan el perfecto solape entre diseño y fabricación gracias también a la integración del sistema CAD-CAM, además de asegurar la excelente calidad de nuestros intercambiadores.

El proceso de fabricación se lleva a cabo siguiendo los más elevados estándares de calidad.

Todos los intercambiadores poseen marcado CE y todos los materiales utilizados están aprobados por la FDA.

Además todos los procesos de fabricación se rigen por diversos estándares internacionales como: FBR, EHEDG,3 A...



Materiales

Todos los intercambiadores están fabricados en acero AISI 304 y AISI 316.

Materiales de juntas fabricados en EPDM, VITON, PTFE...

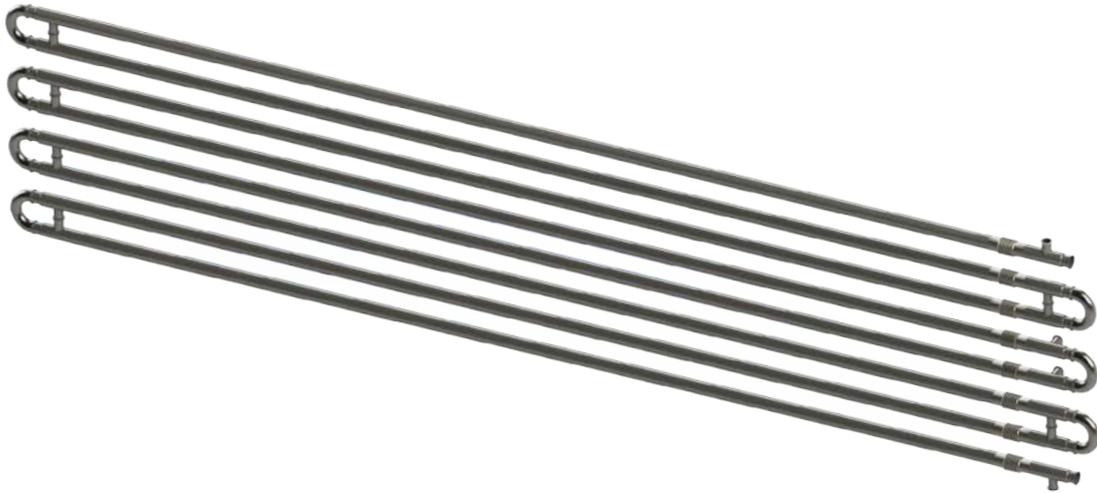
Pueden fabricarse en otros materiales bajo pedido.

Accesorios

Los accesorios pueden ser soldados, roscados o constituidos por clamps (alta o baja presión) bridas, bridas asépticas y modelos higiénicos.

Principio de funcionamiento

La geometría del intercambiador es muy simple, se basa en dos tubos concéntricos.



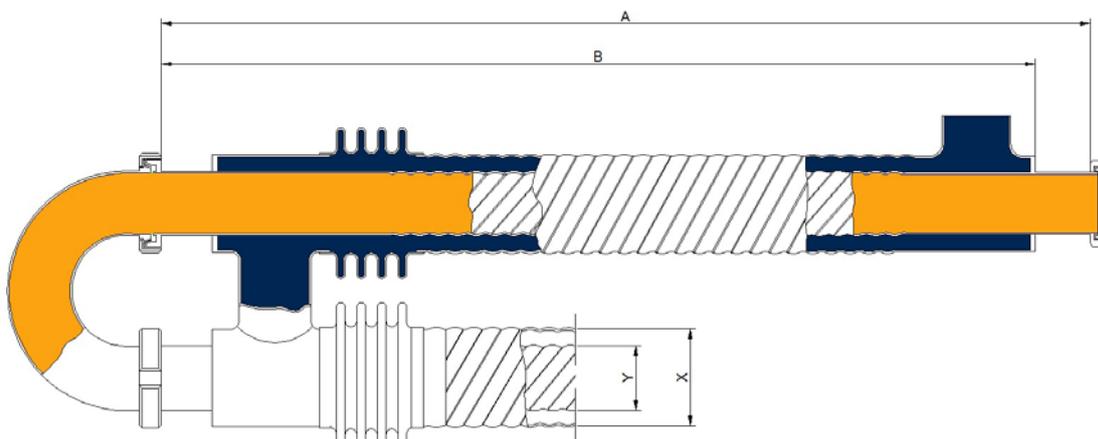
Modelos de intercambiadores Monotubulares

MODELOS	A [mm]		B [mm]		AREA [m ²]		CAUDAL [m ³ /h] (V=1m/s)	
	3000 mm	6000 mm	3000 mm	6000 mm	3000 mm	6000 mm	SERVICIOS	PRODUCTO
x - y								
1,5" - 1"	2925	5925	2845	5845	0,2	0,5	1,7	1,5
2" - 1"	"	"	"	"	0,2	0,5	4,7	1,5
2" - 1,5"	"	"	"	"	0,4	0,7	2,4	3,5
2,5" - 1,5"	"	"	"	"	0,4	0,7	6,3	3,5
2,5" - 2"	"	"	"	"	0,5	1	3,1	6,5
3" - 2"	"	"	"	"	0,5	1	7,9	6,5
3" - 2,5"	"	"	"	"	0,6	1,2	3,7	10,4
3,5" - 2"	"	"	"	"	0,5	1	13,1	6,5
3,5" - 2,5"	"	"	"	"	0,6	1,2	9	10,4
3,5" - 3"	"	"	"	"	0,7	1,4	4	15,1
4" - 2"	"	"	"	"	0,5	1	19,6	6,5
4" - 2,5"	"	"	"	"	0,6	1,2	15,5	10,4
4" - 3"	"	"	"	"	0,7	1,4	10,5	15,1
4" - 3,5"	"	"	"	"	0,8	1,7	4,6	20,4
4,5" - 2"	"	"	"	"	0,5	1	27,1	6,5
4,5" - 2,5"	"	"	"	"	0,6	1,2	23	10,4
4,5" - 3"	"	"	"	"	0,7	1,4	18	15,1
4,5" - 3,5"	"	"	"	"	0,8	1,7	12,1	20,4
5" - 2,5"	"	"	"	"	0,6	1,2	32,8	10,4
5" - 3"	"	"	"	"	0,7	1,4	27,8	15,1
5" - 3,5"	"	"	"	"	0,8	1,7	21,8	20,4
5" - 4"	"	"	"	"	1	1,9	15	26,9
5,5" - 3"	"	"	"	"	0,7	1,4	35,6	15,1
5,5" - 3,5"	"	"	"	"	0,8	1,7	29,7	20,4
5,5" - 4"	"	"	"	"	1	1,9	22,9	26,9
5,5" - 4,5"	"	"	"	"	1,1	2,2	15,1	34,4
6" - 3,5"	"	"	"	"	0,8	1,7	41,3	20,4
6" - 4"	"	"	"	"	1	1,9	34,4	26,9
6" - 4,5"	"	"	"	"	1,1	2,2	26,7	34,4



Ventajas

- Breves tiempos de proceso gracias a la corrugación y su alto coeficiente de transferencia térmica.
- Proceso térmico homogéneo.
- Bajo ensuciamiento gracias al efecto de auto-limpieza que proporciona la alta turbulencia en el interior de un tubo corrugado.
- Diseño higiénico: no existen zonas estancas o cavidades donde se puedan alojar microorganismos.
- Baja rugosidad superficial $Ra \leq 0.8$ mm o inferior dependiendo del tipo de acabado ("plug drawn", "bright finish", "electropulido", etc...).
- Largos periodos de funcionamiento entre paradas sin necesidad de limpieza y gran respuesta a los sistemas de ciclo de limpieza C.I.P. gracias a la reducción de zonas muertas que minimizan la acumulación de producto y permite un C.I.P. muy efectivo.
- Su versatilidad y rentabilidad ya que el mismo intercambiador puede trabajar con una amplia gama de productos.
- Fácil de inspeccionar.
- La ausencia de puntos de contacto evita que el producto se queme.
- Altas temperaturas y presiones de trabajo gracias a la ausencia de juntas.
- Ensamblaje compacto.
- No son necesarias partes de repuesto.
- Muy bajos costes de mantenimiento.



INTERCAMBIADORES DE CALOR MULTITUBO O PIROTUBULARES

Aplicaciones

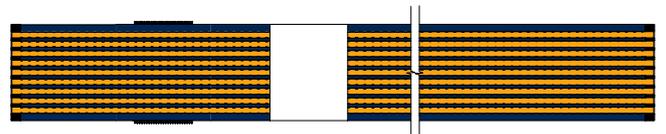
Idóneos para productos con viscosidad baja o media en alto o bajo PH, líquidos con pequeñas partículas destinados a la industria alimentaria, química, cosmética, farmacéutica... Se utilizan principalmente en aplicaciones como:

- Procesos UHT y pasteurización.
- Recuperación de calor producto-producto o agua-producto.
- Procesos a altas presiones y/o temperaturas.
- Transformación de comida.

Ideal para el tratamiento de productos como el concentrado de productos lácteos, cremas, bebidas lácteas fermentadas, bebidas lácteas de sabores, derivados de lácteos (nata, yogur...), comidas líquidas para bebés (potitos), purés, cremas de helado, sopas, pulpas, sueros, bebidas basadas en proteínas, zumos, purés de frutas y vegetales, zumos con o sin celdillas, ketchup, productos de soja, bebidas energéticas, cervezas, bebidas alcohólicas, aceites, chocolate, agua desmineralizada, extracto de café, almíbar, etc...

Principio de funcionamiento

Su geometría se define por la disposición de varios tubos dentro de un tubo exterior o carcasa, con uno o varios pasos en el canal de producto.



Ventajas

- Tiempos de proceso cortos gracias a la corrugación que aporta un alto coeficiente de transferencia térmica.
- Proceso térmico homogéneo (sin problemas de distribución como en los intercambiadores por placas).
- Bajo ensuciamiento (fouling) gracias al efecto de auto-limpieza que proporciona la alta turbulencia en el interior de un tubo corrugado.
- Baja rugosidad superficial $Ra \leq 0.8$ mm o inferior dependiendo del tipo de acabado ("plug drawn", "bright finish", "electropulido", etc...).
- Largos ciclos de funcionamiento entre paradas sin necesidad de limpieza y alta respuesta a los ciclos de limpieza C.I.P. gracias a la reducción de zonas muertas que minimizan la acumulación de producto e impide la formación de microorganismos, además permiten un C.I.P. muy efectivo
- Alta seguridad en procesos asépticos.
- Su versatilidad y rentabilidad ya que el mismo intercambiador puede trabajar con distintos productos.
- Alta calidad del tratamiento térmico, gracias a sus altas velocidades, breves tiempos de calentamiento, distribución homogénea y la capacidad de soportar altas presiones.
- La ausencia de puntos de contacto evita que el producto se quemere.
- Modulable, su capacidad puede ser incrementada en cualquier momento.
- Fácil de inspeccionar y desmontar.
- Bajos costes de mantenimiento.
- Pocas partes de repuesto.

Modelos de intercambiadores Piro tubulares

MODELOS	A [mm]		AREA [m ²]		CAUDAL [m ³ /h] (V=1m/s)		DIÁMETRO		TUBOS INT.
	3 m	6 m	3 m	6 m	CAMISA	TUBOS	CAMISA [Inch.]	TUBOS [mm]	
3"	2735	5735	1,1	2,1	10,1	3,9	3	16	7
			1,2	2,4	8,7	5,1	3	18	7
3,5"	2566	5566	1,1	2,1	15,3	3,9	3,5	16	7
			1,2	2,4	14	5,1	3,5	18	7
			1,3	2,6	12,5	6,4	3,5	20	7
			1,5	2,9	10,8	7,9	3,5	22	7
4"	2540	5540	1,3	2,6	19	6,4	4	20	7
			1,5	2,9	17,4	7,9	4	22	7
4,5"	2540	5540	1,6	3,3	14,6	10,5	4	25	7
			1,6	3,3	22	10,5	4,5	25	7
			1,8	3,7	18,9	12,4	4,5	28	7
5"	2515	5515	2,9	5,7	20,6	10,5	4,5	16	19
			1,8	3,7	28,7	12,4	5	28	7
			2,2	4,4	22,6	17,8	5	33	7
5,5"	2490	5490	3,2	6,4	26,8	13,8	5	18	19
			3,6	7,2	22,7	17,4	5	20	19
			2,2	4,4	30,5	17,8	5,5	33	7
			2,5	5	23,5	24,2	5,5	38	7
			3,2	6,4	34,7	13,8	5,5	18	19
6"	2490	5490	3,6	7,2	30,6	17,4	5,5	20	19
			3,9	7,9	26,1	21,5	5,5	22	19
			2,5	5	35	24,2	6	38	7
			3,6	7,2	42,1	17,4	6	20	19
			3,9	7,9	37,6	21,5	6	22	19
			4,5	9	30	28,4	6	25	19

INTERCAMBIADORES DE CALOR ANULARES

Aplicaciones

Ideales para productos de media y alta viscosidad en, alto o bajo PH, con tendencia al flujo laminar, que intercambian calor por conducción y no por convección, así como productos particulados y fluidos no-Newtonianos, como por ejemplo:

- Pasteurización.
- Procesos a altas presiones (300 bar) y/o temperaturas.
- Tratamientos de enfriamiento cerca del punto de solidificación.
- Gelificaciones.

Idóneos para productos como pulpas de frutas, pasta de tomate, pasta de plátano, purés, miel, yogur, chocolate, salsas a base de almidón y aderezos, mantequilla, manteca de cacao y de cacahuete, caramelo, pudding, productos basados en huevo, mezclas de cremas de helado, comida para bebés, mermeladas y compotas, lecitinas, colágeno, gelificaciones, productos químicos o farmacéuticos, aplicaciones textiles...

Principio de funcionamiento

Su geometría se define por tres tubos concéntricos. Con ésta disposición el producto es tratado con una gran superficie de intercambio térmico, ya que de este modo intercambia calor tanto por la parte exterior como por la parte interior.

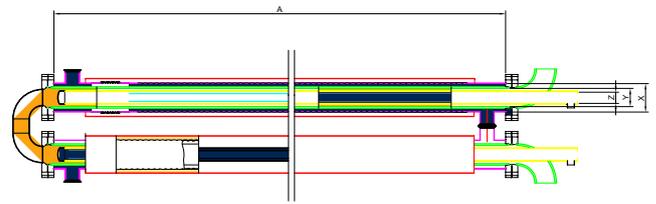


Ventajas

- Corto tiempo de tratamiento térmico gracias a la corrugación y al aumento de superficie de transferencia térmica.
- Presiones de trabajo de hasta 300 bares.
- Temperaturas de trabajo de hasta 180°C.
- Espacios anulares diferentes para optimizar la velocidad a distintos ratios de flujo.
- Alta seguridad en procesos asépticos.
- Flujo anular doble continuo en el codo.
- La ausencia de puntos de contacto evita que el producto se queme.
- Baja rugosidad superficial $Ra \leq 0.8$ mm o inferior dependiendo del tipo de acabado ("plug drawn", "bright finish", "electro pulido", etc...).
- Tratamiento térmico homogéneo debido a su capacidad de mezcla.
- Fácil ensamblaje.
- Su versatilidad y rentabilidad ya que puede trabajar con diferentes productos.
- Bajo ensuciamiento (fouling) gracias al efecto de auto-limpieza

que proporciona la alta turbulencia en el interior de un tubo corrugado.

- Largos ciclos de funcionamiento entre paradas sin necesidad de limpieza y alta respuesta a los ciclos de limpieza C.I.P. gracias a la reducción de zonas muertas que minimizan la acumulación de producto y permite un C.I.P. muy efectivo.
- Diseño pensado para evitar las paradas de producto cuando el producto es altamente viscoso.
- Fácilmente ampliable.
- Pocas partes de repuesto.
- Bajos costes de mantenimiento.



Modelos de intercambiadores Anulares

MODELOS	A [mm]		AREA [m ²]		CAUDAL [m ³ /h] (V=1m/s)		DIÁMETROS		
	3 m	6 m	3 m	6 m	SERVICIOS	PRODUCTO	X	Y	Z
2,5"-2"-1,5"	2934	5934	0,8	1,7	6,5	2,4	63,5	50,8	38,1
3"-2,5"-1,5"	2934	5934	1	1,9	7,2	6,3	76,2	63,5	38,1
3"-2,5"-2"			1,1	2,2	10,2	3,1			50,8
3,5"-3"-1,5"	2934	5934	1,1	2,2	7,4	11,1	88,9	76,2	38,1
3,5"-3"-2"			1,2	2,4	10,4	7,9			50,8
3,5"-3"-2,5"			1,3	2,6	14,3	3,7			63,5
4"-3,5"-2"	2934	5934	1,3	2,6	11	13,1	101,6	88,9	50,8
4"-3,5"-2,5"			1,4	2,9	14,9	9			63,5
4"-3,5"-3"			1,6	3,1	8,3	4			76,2
4,5"-3,5"-2"	2934	5934	1,3	2,6	18,5	13,1	114,3	88,9	50,8
4,5"-3,5"-2,5"			1,4	2,9	22,4	9			63,5
4,5"-3,5"-3"			1,6	3,1	19,9	4			76,2
5"-4"-2"	2934	5934	1,4	2,9	21,5	19,6	129	101,6	50,8
5"-4"-2,5"			1,6	3,1	25,3	15,5			63,5
5"-4"-3"			1,7	3,4	30,1	10,5			76,2
5"-4"-3,5"			1,8	3,6	24	4,6			88,9
5,5"-4,5"-2,5"	2934	5934	1,7	3,4	25,5	23	139,7	114,3	63,5
5,5"-4,5"-3"			1,8	3,6	30,3	18			76,2
5,5"-4,5"-3,5"			1,9	3,8	24,1	12,1			88,9
5,5"-4,5"-4"			2	4,1	25,6	5,2			101,6
6"-5"-3"	2934	5934	1,9	3,9	31,7	27,8	154	129	76,2
6"-5"-3,5"			2,1	4,1	25,5	21,8			88,9
6"-5"-4"			2,2	4,3	27,1	15			101,6
6"-5"-4,5"			2,3	4,6	28,6	7,2			114,3

Las especificaciones, valores y dimensiones están sujetas a pequeños cambios sin necesidad de notificación. Se pueden fabricar con otras medidas y/o especificaciones bajo pedido y consulta del departamento técnico.

Nuestra empresa



GÉMINA Procesos Alimentarios, S.L. ubicados en Jumilla, Murcia, comunidad española de referencia en producción alimentaria, es la empresa española líder

con 25 años de experiencia en el diseño, fabricación e integración de sistemas que aportan soluciones innovadoras para la industria del sector alimentario.

Tú imaginas,
nosotros hacemos.



LÍNEAS DE NEGOCIO

Diseño y fabricación de maquinaria

- Diseño, fabricación e integración de equipos de proceso y envasado aséptico de alimentos.
- Toda la fabricación es completamente realizada en nuestras instalaciones.
- Toda nuestra maquinaria posee certificado de seguridad CE y cumple los estándares más exigentes.
- I+D+i: Apostando por la innovación tecnológica.

Ingeniería y diseño de procesos: Gestión de proyectos

En Gémina nos gusta lo que hacemos, por este motivo, nuestro departamento de ingeniería engloba desde el diseño y el cálculo, pasando por la fabricación, el montaje, la automatización y la puesta en marcha de sus equipos e instalaciones, abarcando de este modo la gestión global e integral de todos los proyectos abordados.

Tratamos todos los casos con el esmero que merecen, cuidando cada detalle del proceso y asesorándole en la optimización del procedimiento para la elaboración de su producto. Gémina diseña cada proceso adaptándolo a la medida de sus necesidades, consiguiendo que su producto destaque entre sus competidores.

- Versatilidad y flexibilidad: podemos planificar desde una planta llave en mano hasta la simple ampliación de una línea o la instalación de un equipo en un proceso.
- Capacidad de adaptación a diversos entornos y circunstancias.
- Gran capacidad técnica y experiencia de nuestro equipo de ingeniería.
- Garantizamos el éxito gracias a la gestión integral del proyecto que provoca la reducción de riesgos, costes y plazos.

Servicios ofrecidos

1 - servicio de asistencia técnica: Servicio técnico Oficial y Distribuidor Alfa-Laval

- Servicio de mantenimiento.
- Servicio de instalación.
- Calibraciones.
- Servicio de repuestos.
- Servicio de capacitación "training".
- Control online del proceso de producción y resolución de averías.

2 - Automatización y robótica

- Automatización procesos a medida: soluciones integrales.
- Control total del proceso: Sistemas SCADA, registro y control de datos.
- Aplicaciones robóticas a medida: una solución para cada necesidad.

3 - Calidad integral alimentaria

- Optimización, desarrollo y validación de equipos de proceso y envasado, además de procesos de elaboración de alimentos.
- Consultoría para implantación de los estándares: BRC, IFS: ISO 22.000, FSSC...
- Desarrollo de productos [proceso + fórmula].

Servicio al cliente

Gémina caracteriza sus servicios profesionales por una exclusiva y permanente atención a todos nuestros clientes. Nuestra vocación es formar parte operativa de las empresas con las que trabajamos, para las que ponemos a su disposición todas nuestras capacidades y aptitudes.

Nuestra cercanía al cliente, competencia técnica, experiencia acumulada y saber hacer son elementos clave que hacen que nuestros clientes nos elijan y depositen su confianza en nuestros equipos y servicios.



Industrias

Estas son los principales sectores industriales donde GÉMINA desarrolla proyectos:

- **Industria láctea**
- **Industria del tomate**
- **Industria de zumos y bebidas**
- **Industria de frutas y verduras**
- **Industria de cítricos**

Catálogo de productos

Llenadoras asépticas

Máquina aséptica para el llenado de bidones metálicos con bolsas pre-esterilizadas con tapón a presión o para el llenado de contenedores de cartón.

Bag in box

Llenadora aséptica con alimentación automática de bolsas pre-esterilizadas con tapón a presión y de pequeño volumen 1 a 20 litros.

Extractoras

Procesamiento de una amplia variedad de productos para la obtención de puré libre de semillas y pieles. Distintas modalidades de uso: pasadora o refinadora.

Intercambiadores de calor

Todo tipo de modelos y diseños, desde monotubos a anulares pasando por multitubulares o superficies rascadas.

Evaporadores de recirculación forzada

Concentradores de gran capacidad y rendimiento para productos con alto contenido en materia sólida y/o viscosidad. Múltiples etapas, adaptados al proceso y a las necesidades.

Unidades hot/cold break

Procesan puré de tomate o concentrado de tomate garantizando la desactivación total o parcial de las enzimas pectolíticas, permitiendo la preservación de la pectina.

Plantas piloto de laboratorio

Pasteurizado y envasado aséptico en laboratorio de pequeñas muestras, de productos como zumos, sodas, cremas de vegetales, sopas...

Pasteurizadores tubulares

Desarrollo proyectual y constructivo de plantas pasteurizadoras adaptadas a cada necesidad particular.

UHT

Productos líquidos poco ácidos (pH>4.5 para leche pH>6.5) son tratados a 135-150°C durante unos pocos segundos a través de calentamiento indirecto o inyección directa de vapor.

Calentadores y enfriadores

Calentamiento de productos previo a tratamientos como el refinado o el mezclado. Enfriamiento previo a tratamientos de pasteurización.

Plantas de extracción de cremas

Extracción de cremas a partir de todo tipo de frutas y verduras, tanto en el proceso de extracción en frío como en el proceso de extracción en caliente.

Monobloques asépticos

Integración de una llenadora aséptica en una planta de pasteurización, formando ambos una única máquina, compacta, funcional, versátil y adaptable a un amplio abanico de productos.

Crusher

Descongelado de productos almacenados tales como zumos de frutas, concentrado de frutas, verduras, cremas, salsas, etc...

Bombas de pistón

Ideada para bombear productos viscosos, productos con grandes partículas (fruta cubeteada o troceada) o productos sensibles a esfuerzos de cizalladura.

Equipos de ósmosis inversa

Reducción de salinidad de aguas salobres y de mar.

Salas de mezclas / blending

Mezclado por recetas desde base de datos y transferencia de parámetros de proceso a pasteurizadores.

Vaciado de bidones por aspiración

Descarga de bidones metálicos y bolsas asépticas en salas de blending mediante técnicas de vacío en muy pocos segundos.

Sistemas CIP

Se utilizan para ejecutar la limpieza química de las instalaciones alimentarias de forma totalmente automática.

Tanques de proceso

Almacenamiento en tanques de envasado aséptico para productos de alto y bajo pH, en productos líquidos o viscosos.

Tanques de mezclas

Diversa variedad de tanques verticales y horizontales con distintos tipos de agitación y volúmenes. Adaptados a las necesidades del proceso.

Tanques de almacenamiento

Cantinas de almacenamiento en depósitos de acero inoxidable con capacidades estándar o con capacidades hechas a medida en función de la necesidad del cliente.

Finisher o despulpadora

Refinado de producto ya triturado para eliminación de pieles, ramas y semillas.

Molino de martillo

Triturador de alimentos sin hueso, (vegetales entre otros) para procesado de materia prima en bruto.

Robótica

Aplicaciones robóticas a medida de despaletizado/paletizado para principio y finales de líneas de proceso y envasado.



Gémina® a su servicio

Gémina®

Procesos Alimentarios, S.L.

GÉMINA Procesos Alimentarios S.L.

Polígono Industrial Los Romerales

Parcelas 3 y 4 - 30520 Jumilla

Murcia - España

Apartado de Correos 231

T/ + 34 968 716 018

E/ gemina@gemina.es



www.gemina.es

Proyectos de colaboración:



Síguenos en:

