

VARIEDAD AMPLIADA  
DE TAMAÑOS

# certa

by MasoSine



DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

**NOVATEC**  
FLUID SYSTEMS S.A.

+57 316 4782755

CALI, COLOMBIA: Tel. (60-2) 418 4006  
Cl. 69 # 7D-Bis 15 (ZIP: 76001101)

[novatecfs.com](http://novatecfs.com)

## La bomba más limpia que usted necesitará



**masosine**  
Process Pumps

# La bomba más limpia que usted necesitará



- Alta capacidad de succión para manipular fluidos viscosos
- Bomba con diseño fácil de limpiar con certificación:
  - EHEDG de tipo EL clase I
  - EHEDG de tipo EL clase I aséptica
- Utiliza hasta un 50 % menos de potencia que otros tipos de bomba
- Bajo cizallamiento y cero pulsaciones
- Autodrenable y fácil de limpiar para mínimos tiempos de paro

Los ingenieros de las fábricas de productos alimenticios y bebidas a menudo tienen que trabajar con productos muy viscosos que van desde jugo de naranja congelado, pasando por ensaladas gourmet y productos de panadería, hasta requesón y rellenos para pasteles.

Las bombas Certa desempeñan un importante papel en la transferencia segura de alimentos sin degradación durante todo el proceso de fabricación y envasado, hasta 8 millones de centipoises (cP), y caudales de hasta 99,000 litros/hora.

La bomba Certa de MasoSine sube aún más el estándar de la calidad de bombeo en el sector del procesamiento de alimentos. Certa cumple las más estrictas normas de higiene y facilidad de limpieza a la vez que mejora la eficiencia del proceso y minimiza el costo total de propiedad. Todo ello, combinado con el bombeo suave de las bombas sinusoidales hace de Certa la bomba más limpia que usted necesitará.



## La ventaja de la bomba sinusoidal

### Suave acción de bombeo sin apenas pulsaciones:

Bombeo de muy bajo cizallamiento para alimentos integrales, carnes, lácteos y concentrados sin pérdida de la integridad del producto.

### Excelente manipulación de fluidos viscosos:

Potente succión de hasta 0.85 bar. Capaz de transferir productos con viscosidades de entre 1 y 8 millones de cP.

### Simplicidad:

mínimos tiempos de inactividad. La presencia de un solo eje y un solo sello, y la ausencia de engranajes de distribución hacen más fácil el mantenimiento sin desmontaje de la bomba.

### Piezas intercambiables:

Componentes totalmente intercambiables entre bombas del mismo tamaño, lo que reduce el inventario de piezas de recambio.

## El diseño de la bomba sinusoidal



Un solo rotor sinusoidal crea cuatro cámaras de igual tamaño. Al girar cada cámara, traslada suavemente el fluido del puerto de entrada al puerto de salida. Al mismo tiempo, la cámara opuesta se abre para succionar más fluido, con el resultado de un flujo homogéneo sin apenas pulsaciones.

Tiene un peine que impide el flujo del líquido de la salida con presión más alta a la de baja presión.

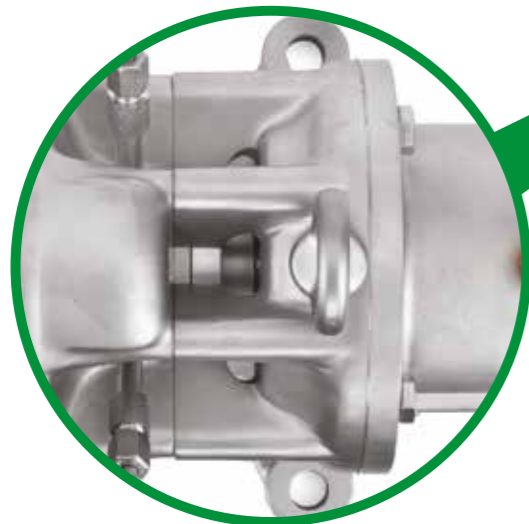
# La bomba más limpia que usted necesitará

## Más limpia que cualquier bomba de lóbulos rotativos o de pistón circunferencial

- EHEDG de tipo EL clase I y EHEDG de tipo EL clase I aséptica
  - La certificación EHEDG tipo EL, clase 1 aséptica de la Certa es aplicable a equipos cerrados, con limpieza in situ (CIP) con agua y sin desmontaje, esterilizables al vapor y estancos a bacterias. Todas las piezas que entran en contacto con el producto cumplen con las normas de la FDA y la normativa EC1935
- Reduce el ciclo de CIP y la cantidad de agentes limpiadores necesaria
- Reducen el uso de productos químicos y agua, y de agua residual por eliminar
- Opciones modulares del sistema de sellado:
  - Sello mecánico sencillo
  - Sello mecánico con enjuague
  - Sello mecánico doble (necesario para aplicaciones asépticas)

## Sin apenas pulsaciones

- Flujo homogéneo del producto sin necesidad de amortiguadores auxiliares, para garantizar la calidad del producto
- Mejora la precisión de los medidores de flujo y la eficiencia del intercambio térmico



Un espacio entre el lado húmedo (cabezal de bombeo) y el lado del accionamiento (carcasa de rodamientos) de la bomba garantiza el drenaje del fluido en caso de rotura del sello y elimina el riesgo de contaminación.

## El costo de propiedad más bajo

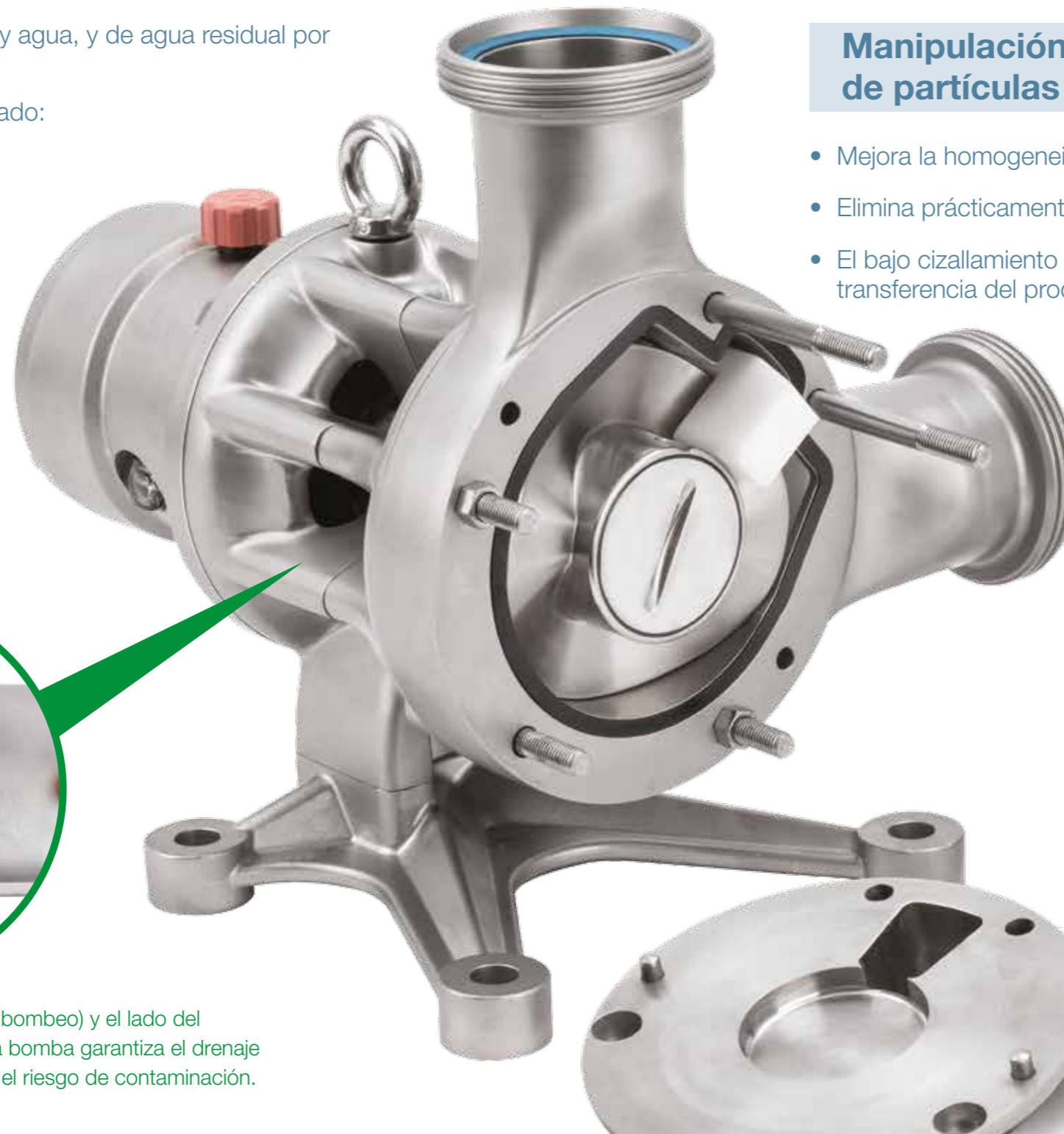
- Mantenimiento en sitio que puede ser hecho por un operario de la línea de producción
- El diseño patentado permite el funcionamiento de la bomba en ambos sentidos para devolver el fluido de proceso al punto de origen
- La Certa puede incluirse en procesos asépticos sin necesidad de puertos de vapor adicionales gracias al diseño estanco a bacterias demostrado por la certificación EHEDG, tipo EL, clase I aséptica

## Manipulación con bajo cizallamiento de partículas y sólidos no abrasivos

- Mejora la homogeneidad entre lotes y la calidad del producto final
- Elimina prácticamente el desperdicio de ingredientes sin procesar
- El bajo cizallamiento evita la aeración y la generación de espuma durante la transferencia del producto

## Eficiencia energética

- Necesita hasta un 50 % menos de potencia que las bombas de lóbulos rotativos o de pistón circunferencial
- Utiliza mucha menos electricidad, lo que reduce la huella de carbono
- Una mayor eficiencia con alta viscosidad favorece el ahorro energético en sus aplicaciones más difíciles



**Sustainability curves**

Las curvas de eficiencia energética (Mee) de MasoSine demuestran que el principio sinusoidal necesita menos potencia para funcionar en aplicaciones con fluidos viscosos. Las curvas demuestran claramente que las bombas MasoSine ayudan a las organizaciones a mejorar su sostenibilidad.

# Aplicaciones



## ◀ Bebidas

El manejo de concentrados de jugo de frutas con alta viscosidad puede disminuir la velocidad de bombeo y predisponer a la cavitación. Esto es especialmente cierto si la tempera desciende por debajo de los 0 °C, en cuyo punto la viscosidad subirá un paso. Cuando aumenta la viscosidad, la velocidad máxima de funcionamiento de una bomba de lóbulos rotativos o de pistón circunferencial debe reducirse considerablemente para prevenir la cavitación y, por lo tanto, también se reduce el caudal alcanzable. Asimismo, el consumo de potencia aumenta drásticamente ya que los rotores atraviesan el fluido más espeso.

Con Certa, el cambio a un producto de mayor viscosidad tiene un impacto insignificante en el caudal o la potencia requerida. Por ejemplo, el aumento de la viscosidad de 20 000 cP a 200 000 cP aumenta nominalmente los caballos de fuerza para el fluido viscoso (VHP) aproximadamente de 0,1 a 0,3 VHP (0,22 kW).

Además, las bombas sinusoidales tienen un menor requisito de altura de succión positiva neta (NPSHR) para minimizar el potencial de cavitación con líquidos espesos.



## ◀ Productos lácteos

En el riguroso sector lácteo, buscar el modo de reducir los costos de limpieza es uno de los principales desafíos, y la bomba Certa lo resuelve fácilmente.

Su excelente principio de bombeo suave permite al cliente manipular los productos más delicados con todo el cuidado que necesitan.

La serie Certa de bombas posee la certificación EHEDG, tipo EL, clase I aséptica, que permite su uso en procesos asépticos sin necesidad de certificación adicional.



## Panadería ▶

Con el aumento de la demanda mundial de productos de panadería recién horneados las empresas panaderas están siendo testigos de mejoras en el procesado de productos que van desde la masa hasta los rebozados, pasando por los rellenos y escarchados de confitería. La competencia es muy fuerte y la calidad del proceso se convierte en un elemento fundamental del éxito comercial.

Las viscosidades pueden alcanzar los miles, o incluso millones, de centipoises, y a menudo exigen el uso de bombas extragrandes de lóbulos rotativos y de pistón circunferenciales muy caras para hacer frente a la alta viscosidad y reducir el cizallamiento. Con su rendimiento superior con fluidos viscosos, las bombas Certa desempeñan un importante papel en la transferencia de ingredientes y mezclas sin degradación en todo el proceso de fabricación y envasado. Las propiedades de manipulación suave del producto de las bombas Certa y su bajo cizallamiento mejoran la calidad y el aspecto del producto.



## Manipulación de partículas y sólidos no abrasivos ▶

Cuando la mezcla contiene frutas blandas, verduras en trozos, legumbres cocidas o carnes, la bomba Certa manipula estos sólidos sin que se produzcan obstrucciones y sin dañar los ingredientes. En las pruebas realizadas, las bombas Certa presentaron un 50 % menos de degradación del producto que una bomba de lóbulos rotativos de tamaño similar.



# Opciones y accesorios

## Puertos de conexión

Las bombas Certa están disponibles con todos los puertos estándar para adaptarse a su aplicación, entre ellos DIN, TC, RJT y SMS. Se pueden suministrar opciones personalizadas previo pedido.



## Orientación de los puertos

Las bombas pueden configurarse con los puertos orientados en varios sentidos para cubrir los distintos requisitos de instalación, incluida una orientación autodrenable.



## Accesorios

Ofrecemos sistemas de enjuague estático y dinámico para lavar la zona de detrás del sistema de sellado, a baja presión, para evitar que el producto se endurezca y dañe el sello. Esto resulta posible incluso con un sello mecánico sencillo.

Existe un sistema de encamisado para poder calentar las bombas a la temperatura óptima para su proceso, por ejemplo para bombear chocolate.

También ofrecemos dispositivos de cebado para cebado en seco.



# Servicio y asistencia



## Servicio

Creemos en proporcionar a nuestros clientes los más altos niveles de servicio, en todos los ámbitos. Trabajamos con ellos para entender sus aplicaciones y los factores de presión que afectan a sus empresas, y proporcionamos soluciones adaptadas específicamente a sus requisitos.

## Soporte

La asistencia al cliente la proporcionamos a través de una red de especialistas en bombas sinusoidales y equipos de soporte técnico. Gracias a ello, nuestros clientes siempre se benefician de nuestros conocimientos del ámbito local y la experiencia de bombeo de MasoSine. Esté donde esté su negocio, MasoSine nunca está lejos.

## Piezas de recambio auténticas

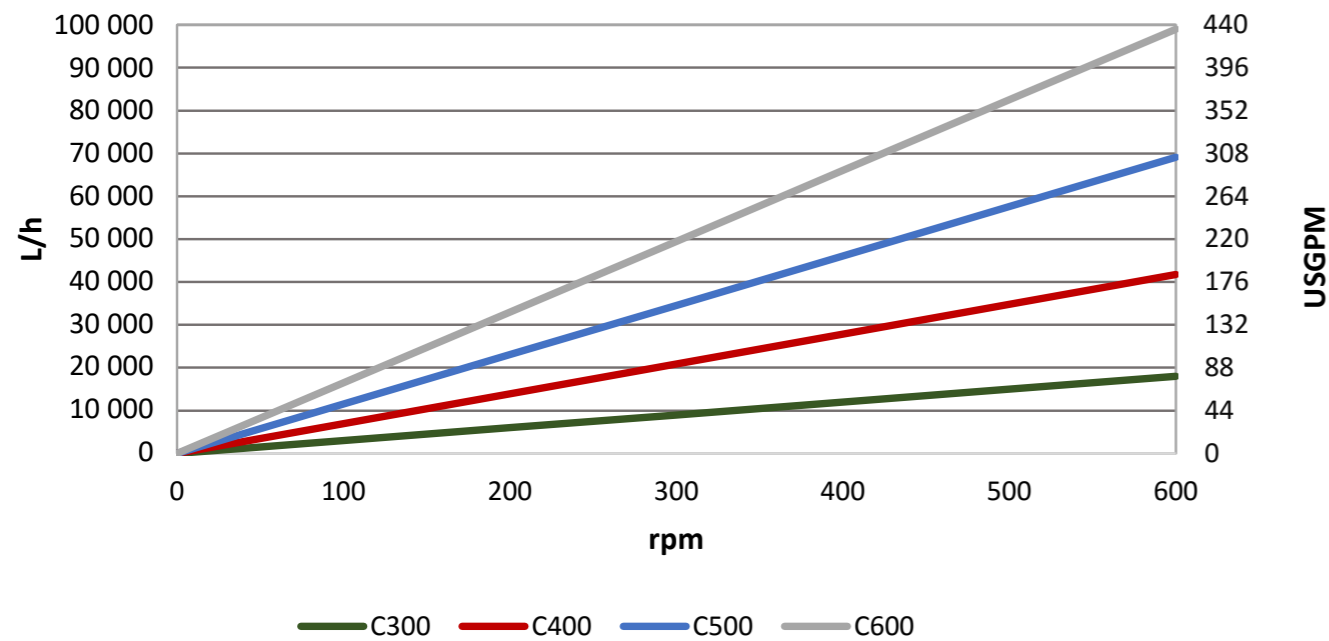
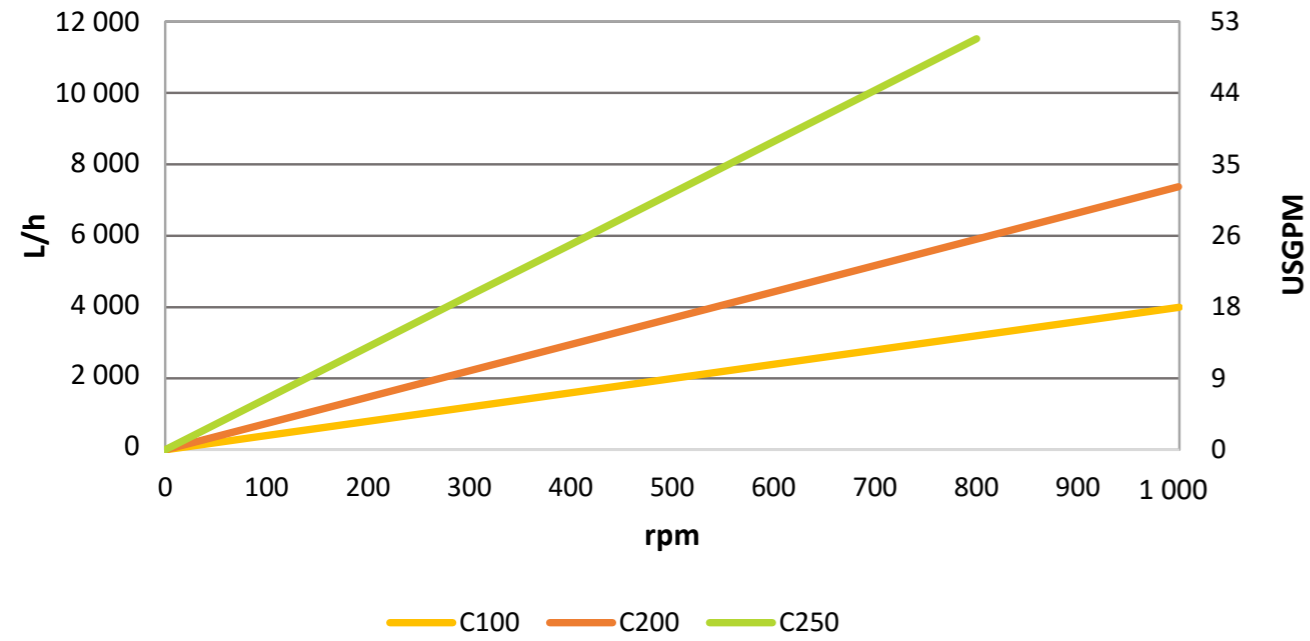
La política de piezas de recambio autorizadas de MasoSine quiere decir que solo utilizamos materiales de la mejor calidad en la fabricación de nuestras bombas. Esto da a nuestros clientes la tranquilidad de saber que nuestras bombas no les fallarán.

Las piezas de repuesto vitales pueden enviarse el mismo día que se efectúe el pedido. Los modelos de bombas estándar pueden despacharse en menos de 24 horas.

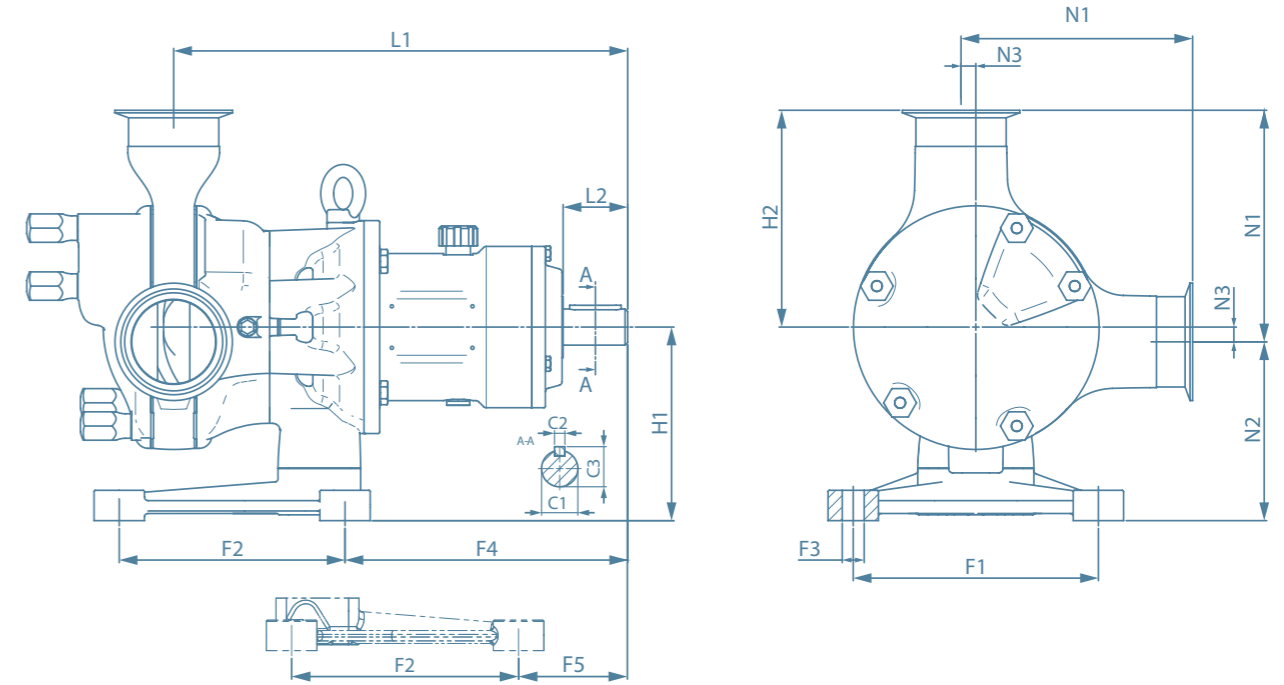


# Datos técnicos

## Curvas de rendimiento



## Dimensiones



Modelo	Boquillas			Pie					Longitud		Altura		Acoplamiento		
	N1	N2	N3	F1	F2	F3	F4	F5	L1	L2	H1	H2	C1	C2	C3
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Certa 100	139	85	10	120	135	Ø12	143	57	265	50	95	129	Ø28	8	31
Certa 200	155	99.5	10	120	135	Ø12	168	81.5	299	50	110	145	Ø28	8	31
Certa 250	192	139	12	190	175	Ø17	219	84	352	50	150	180	Ø28	8	31
Certa 300	238	153	18	250	215	Ø20	285	154	456	80	170	220	Ø50	14	54
Certa 400	324	169	31	266.5	254	Ø21	301	169	514	77	200	293	Ø50	14	54
Certa 500	327	225	25	320/230	295	Ø26	323	130	564	77	250	302	Ø50	14	54
Certa 600	343	227	28	320/230	295	Ø26	363	169	639	110	255	315	Ø65	18	69

## Datos técnicos

Modelo	Tamaño máximo de partículas	Volumen por revolución	Velocidad	Caudal máximo	Presión máxima	Temperatura máxima	Diámetro del eje	Altura del eje
	mm	litros	rpm	l/h	bar	°C	mm	mm
Certa 100	13	0.08	1 000	4 800	10	100	28	95
Certa 200	18	0.13	1 000	7 800	10	100	28	109.5
Certa 250	22	0.24	800	11 520	15	100	28	146
Certa 300	30	0.50	600	18 000	15	100	45	150
Certa 400	38	1.16	600	41 760	15	100	50	195
Certa 500	50	1.92	600	69 120	15	100	50	250
Certa 600	60	2.75	600	99 000	15	100	65	255



Fluid Technology Group

## SOLUCIONES PARA ALIMENTOS Y BEBIDAS



### Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Group provee asistencia a sus clientes sobre el terreno a través de su extensa red internacional de oficinas de venta directa y distribuidores.

[wmftg.com/global](http://wmftg.com/global)

