

NOVOS  
TAMANHOS  
DISPONÍVEIS

**certa**  
by MasoSine



Certamente a bomba  
mais sanitária do  
mercado



**masosine**  
Process Pumps



- Alta capacidade de sucção para lidar com fluidos viscosos
- Design da bomba próprio para facilitar a limpeza e com certificação:
  - EHEDG Tipo EL Classe I
  - EHEDG Tipo EL Asséptico Classe I
- Consome até 50% menos energia do que outros tipos de bombas
- Baixo cisalhamento e praticamente sem pulsação
- Auto drenagem e fácil limpeza, garantindo um tempo mínimo de parada

Frequentemente os Engenheiros de fábricas de alimentos e bebidas precisam lidar com viscosidades de produtos como suco de laranja congelado, saladas delicadas, produtos de confeitaria, coalho de queijo e recheios.

As bombas Certa desempenham um papel importante no transporte de alimentos, de forma segura e sem causar danos, durante todo o processo de fabricação e embalagem, mesmo lidando com viscosidade até 8 milhões de centipoise (cP) e vazões de até 99.000 litros/hora.

A Bomba Certa da MasoSine eleva significativamente o padrão de processamento de alimentos, aumenta a eficiência do processo, minimiza o custo total de propriedade, além de atender às mais rigorosas normas sanitárias e de limpeza. Todos esses benefícios combinados com a tecnologia da bomba Sine® que proporciona um manuseio suave aos produtos bombeados, faz da Certa a bomba mais limpa e adequada para aplicações de alimentos e bebidas.



## Vantagens da bomba Sine®

### Bombeamento suave praticamente sem pulsação

– Bombeamento com baixíssimo cisalhamento de alimentos integrais, carnes, laticínios e concentrados, sem perda da integridade do produto.

### Bombeamento superior de fluidos viscosos

– Alto poder de sucção de até 0,85 bar. Produtos com viscosidades de 1 cP até 8 milhões de cP podem ser transferidos facilmente.

### Simplicidade

– Mínimo de paralisação. Um eixo, um selo e nenhuma engrenagem complexa, garantem manutenção fácil e no local.

### Peças intercambiáveis

– Componentes totalmente intercambiáveis entre bombas de mesmo tamanho, o que reduz o estoque de sobressalentes.

## Design da bomba Sine®



Um único rotor senoidal cria quatro câmaras de igual volume. Conforme cada câmara gira, o fluido é levado suavemente da sucção à descarga. Ao mesmo tempo, a câmara oposta abre para receber mais fluido, resultando em um fluxo mais suave, praticamente sem pulsação.

Um separador evita que o fluxo passe da área de descarga com maior pressão para a área de sucção com pressão mais baixa.

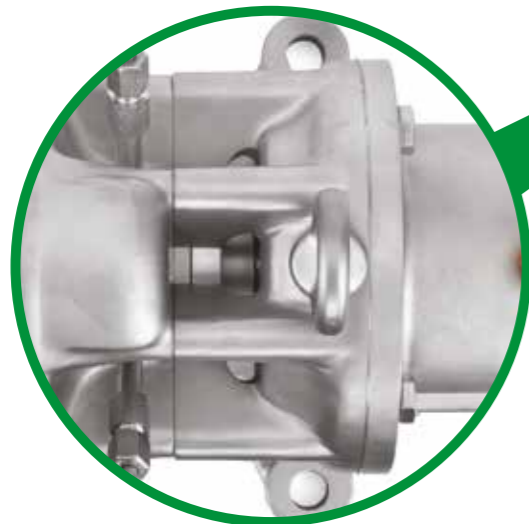
# Certamente a bomba mais sanitária do mercado

## Mais sanitária do que qualquer bomba de lóbulo ou de pistão circunferencial

- EHEDG Tipo EL Classe I e EHEDG Tipo EL Asséptico Classe I
  - A certificação tipo EL Asséptico Classe I que a Certa possui aplica-se a equipamentos fechados, com limpeza CIP com água sem desmontagem do equipamento, e esterilização SIP bactericida. Todas as peças de contato atendem às normas FDA e EC1935
- Reduza o ciclo CIP e a quantidade de agentes de limpeza
- Diminua o uso de produtos químicos, de água e de água para descarte
- Sistema de selagem modular:
  - Selo mecânico simples
  - Selo mecânico simples e com flush
  - Selo mecânico duplo (necessário para aplicações assépticas)

## Praticamente sem pulsação

- Vazão suave do produto sem necessidade de dampers, garantindo a qualidade do produto
- Aumenta a precisão do medidor de vazão e a eficiência do trocador de calor



O espaçamento entre a área em contato com o fluido e a motorização da bomba garante a drenagem do fluido em caso de falha no selo, eliminando o risco de contaminação.

## Menor custo de propriedade

- Manutenção extremamente simples no local feita pelo próprio operador
- Design patenteado que permite o bombeamento bidirecional.
- A bomba Certa pode ser utilizada em processos assépticos sem necessidade de entradas adicionais para vapor, por possuir um design resistente a bactérias comprovado por certificação EHEDG Tipo EL Classe Asséptico.

## Bombeamento de baixo cisalhamento para fluidos particulados e sólidos frágeis

- Lotes mais uniformes e produto final de maior qualidade
- Praticamente elimina o desperdício de matérias primas
- O baixo cisalhamento impede a formação de bolhas e espuma durante a transferência de produto

## Eficiência energética e sustentabilidade

- Consumo 50% menor de energia do que as bombas de lóbulo ou de pistão circunferencial
- Menor consumo de energia significa menor emissão de gases ao meio ambiente
- Maior eficiência com fluidos altamente viscosos, aumentando a economia nas aplicações mais difíceis.



**Sustainability curves**

As curvas de eficiência energética da MasoSine, ou Mee (Maso Sine Energy Efficiency), demonstram como o princípio senoidal requer menos energia para operar em aplicações viscosas. As curvas demonstram claramente como as bombas MasoSine ajudam empresas a alcançar uma maior sustentabilidade.

# Aplicações



## ◀ Bebidas

O tratamento de concentrados de suco de fruta com alta viscosidade pode retardar o bombeamento e dar margem à cavitação. Isso se aplica especialmente se a temperatura cair abaixo de 0 °C, quando a viscosidade aumenta significativamente. Com o aumento da viscosidade, a velocidade máxima da operação de uma bomba de lóbulo ou de uma bomba de pistão circunferencial reduz consideravelmente para evitar o processo de cavitação, reduzindo assim a vazão. Há um grande aumento também no consumo de energia, uma vez que os rotores manuseiam fluídos mais espessos.

Com a bomba Certa, a troca para um produto de viscosidade mais alta não afeta de modo significativo a vazão ou a potência necessária. Por exemplo, aumentando a viscosidade de 20.000 cP para 200.000 cP, aumenta-se a potência nominal (VHP) de 0,1 para 0,3 VHP (0,22 kW).

As bombas Sine também possuem uma necessidade menor de coluna positiva na sucção NPSHR (Net Positive Suction Net Requirement), minimizando a possibilidade de cavitação com fluidos espessos.



## ◀ Laticínios

Descobrir formas de reduzir os custos no setor de Laticínios é um grande desafio que a Bomba Certa da MasoSine conseguiu enfrentar com facilidade. Seu princípio de bombeamento extremamente suave permite que os clientes lidem com produtos delicados com o devido cuidado.

A linha de bombas Certa possui certificação completa EHEDG Tipo EL Classe I (e Classe Asséptico I), o que a torna viável para utilização em processos assépticos sem necessidade de certificação adicional.

## Panificação ▶

Com o aumento da demanda por produtos frescos de panificação em todo o mundo, as panificadoras estão buscando melhorar o processamento em tudo, desde massas de pão e bolo até recheios e coberturas de confeitaria. A concorrência é muito alta e a qualidade do produto se torna um elemento vital para o sucesso das vendas.

As viscosidades podem ser de milhares ou até milhões de centipoise, muitas vezes exigindo bombas de lóbulo e de pistão circunferencial superdimensionadas e caras para lidar com a alta viscosidade e reduzir o cisalhamento. Com um desempenho superior em termos de viscosidade, as bombas Certa desempenham um papel importante no transporte de ingredientes e misturas evitando danos durante todo o processo de fabricação e embalagem. O manuseio suave do produto e o baixo cisalhamento da bomba Certa aumentam a qualidade e melhoram a aparência do produto final.



## Manuseio de particulados e sólidos macios ▶

Quando ingredientes como frutas moles, legumes fatiados, grãos cozidos ou carnes estão presentes, a bomba Certa lida com esses sólidos sem bloqueios e sem danificá-los. Testes demonstraram que a bomba Certa causou 50% menos danos aos produtos, quando comparada a bombas de lóbulo do mesmo tamanho.



## Bocais de conexão

As bombas Certa são oferecidas com bocais padronizados que combinam com sua aplicação, incluindo DIN, TC, RJT e SMS. Opções personalizadas também podem ser fornecidas mediante solicitação.

## Posição dos Bocais

As bombas podem ser configuradas com os bocais em diferentes posições, conforme as necessidades da instalação, inclusive em posições que facilitem a auto drenagem.

## Acessórios

Sistemas de flush estático e dinâmico disponíveis para o selo mecânico, para evitar que os produtos endureçam durante o processo de bombeamento e danifiquem o selo. Inclusive para selo mecânico simples.

Disponibilidade também de sistema de encamisamento para permitir o aquecimento da carcaça até a temperatura ideal do processo, como no caso de bombeamento de chocolate.

Acessórios de escorva também disponíveis.



## Serviço

Procuramos oferecer o mais alto padrão de serviço aos nossos clientes, em todos os níveis. Com isso, nosso intuito é entender suas aplicações e os problemas que afetam suas atividades, para assim oferecer soluções que sejam especificamente adaptadas as suas necessidades.

## Suporte

O atendimento ao cliente é feito através de uma rede de especialistas em bombas senoidais e equipes de suporte técnico local, garantindo aos nossos clientes o benefício de sempre ter acesso a conhecimentos especializados sobre nossos equipamentos.

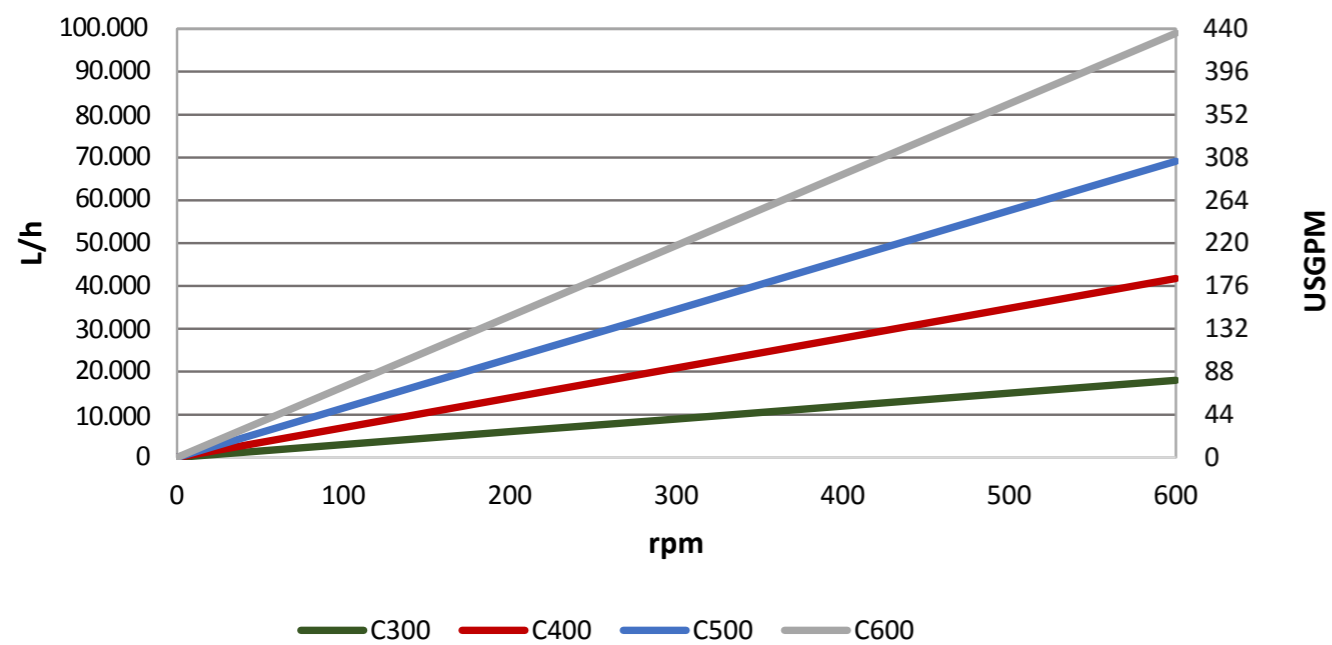
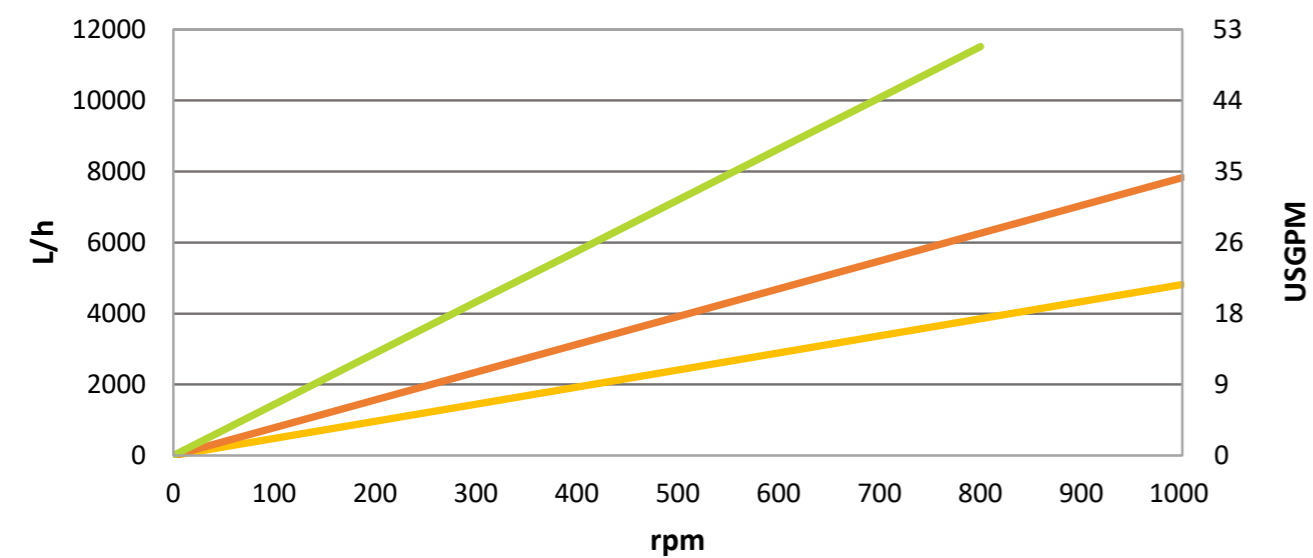
## Peças genuínas

Na fabricação de nossos produtos trabalhamos sempre com peças originais aprovadas pela política de qualidade MasoSine de forma a garantir qualidade total dos equipamentos e produtos fornecidos aos nossos clientes.

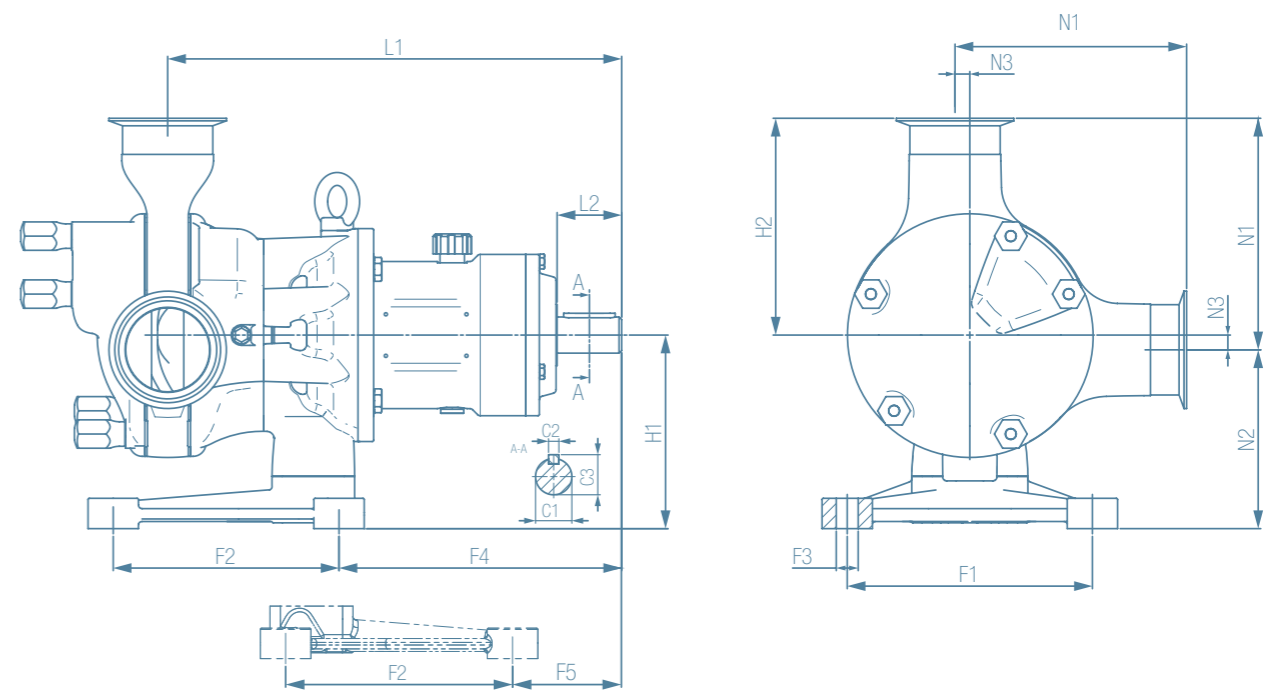
Peças sobressalentes originais são vendidas localmente exclusivamente pelas empresas do Grupo Watson-Marlow.



Curvas de desempenho



Dimensões



Modelo	Bocais			Base da bomba					Comprimento		Altura		Acoplamento		
	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

Dados Técnicos

Modelo	Máxima granulometria	Volume por giro	Velocidade	Vazão máxima	Máxima Pressões	Temperatura máxima	Diâmetro de eixo	Altura de eixo
	mm	Litro	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

## SOLUÇÕES PARA O SETOR DE ALIMENTOS E BEBIDAS



### Watson-Marlow Fluid Technology Group

O Watson-Marlow Fluid Technology Group apoia seus clientes localmente através de uma rede global extensa de operações de venda direta e distribuidores

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



Isenção de responsabilidade: As informações deste documento são consideradas corretas, porém a Watson-Marlow Limited não se responsabiliza por nenhum erro que este documento possa conter e se reserva o direito de alterar especificações sem aviso prévio. É de responsabilidade do usuário garantir que o produto seja adequado para uso na sua aplicação. Watson-Marlow, Sine e Mee Curves são marcas comerciais registradas da Watson-Marlow Limited.

A Spirax-Sarco Engineering plc company