

확장된  
크기 범위

**certa**  
by MasoSine



여러분이 필요로 하는  
가장 깨끗한 펌프



**masosine**  
Process Pumps

# 여러분이 필요로 하는 가장 깨끗한 펌프



- 점성 유체를 처리하기 위한 높은 흡입력
- 인증된 청소하기 쉬운 펌프 설계:
  - EHEDG Type EL Class I
  - EHEDG Type EL Aseptic Class I
- 다른 유형의 펌프보다 최대 50% 적게 전력 사용
- 낮은 전단 및 맥동 없음
- 작동 중단 시간을 최소화하기 위한 자체 드레인 및 간편한 세척

식품 공장의 엔지니어들은 냉동 오렌지 주스, 델리 샐러드 및 빵 제품에서부터 치즈 커드 및 짭짤한 파이 속에 이르기까지 고점도 제품의 펌핑이라는 문제에 자주 직면하게 됩니다.

Certa 펌프는 안전하고, 전체 제조 및 포장 과정에서 변질 없이, 최대 점도 8백만 센티푸아즈(cP)의 식품을 최대 유량 99,000L/h로 이송하는 데 있어 중요한 역할을 담당합니다.

MasoSine의 Certa는 식품 가공에서 훨씬 더 높은 펌핑 표준을 설정하고 있습니다. Certa는 프로세스 효율성을 개선하고 총 소유 비용을 최소화하면서 위생과 청정도에서 최고 표준을 충족합니다. Sine 펌프의 부드러운 제품 처리 설계와 이 모든 것이 결합했다는 것은 Certa가 반드시 필요한 가장 깨끗한 펌프임을 의미합니다.



## Sine 펌프®의 장점

**맥동이 거의 없는 부드러운 펌핑**  
- 제품 손실 없이 무첨가 식품, 육류, 유제품 및 농축물의 초저 전단 펌핑.

**우수한 점성 처리**  
- 최대 0.85 bar까지 강력한 흡입. 1 cP ~ 8백만 cP 범위의 점성 제품을 쉽게 이송할 수 있습니다.

**단순함**  
- 작동 중단 시간 최소화. 타이밍 기어 없이 샤프트 하나와 씰 하나를 통해 가동 중인 펌프를 쉽게 유지보수할 수 있습니다.

**상호 교환 가능한 부품**  
- 동일한 크기의 펌프 간에 구성품을 완전 상호 교환 가능. 예비 부품 재고 감소.

## Sine 펌프 설계



단일 사인 곡선 로터를 통해 균일한 크기의 챔버 4개가 만들어집니다. 각 챔버가 회전하면서 유입구 포트에서 배출구 포트에 유체를 부드럽게 이송합니다. 동시에, 반대쪽 챔버가 열려 더 많은 유체를 빨아들여, 맥동이 거의 없이 흐름을 원활하게 합니다.

게이트는 높은 압력의 배출구에서 낮은 압력의 유입구로 이동하는 유체 흐름을 차단합니다.

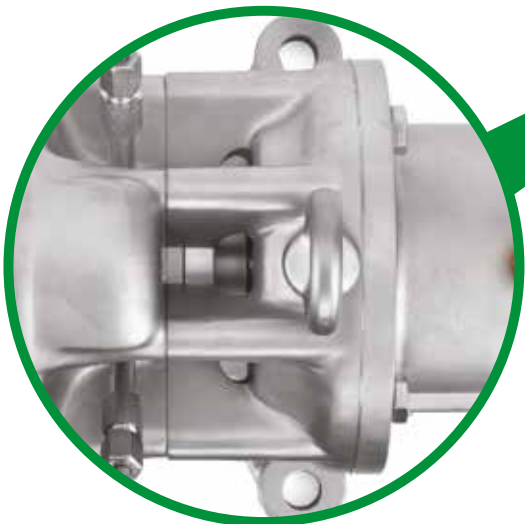
# 여러분이 필요로 하는 가장 깨끗한 펌프

## 어떠한 로브 또는 원주형 피스톤 펌프보다 깨끗함

- EHEDG Type EL Class I 및 EHEDG Type EL Aseptic Class I
  - Certa의 Type EL Aseptic Class I 인 증은 분해, 증기 멸균, 세균 차단 없이 폐쇄형 장비, 정지 세척(CIP)에 적용됩니다. 모든 접액 부분은 FDA 및 EC1935 규정을 준수함
- CIP 주기 및 필요한 세척제 양 감소
- 화학물질 및 물 사용 감소와 처리할 폐수 감소
- 모듈식 씰 시스템 옵션:
  - 싱글 메카니컬 씰
  - 플러시가 있는 싱글 메커니컬 씰
  - 더블 메카니컬 씰 (무균 어플리케이션에 필요)

## 맥동이 거의 없음

- 보조 댐퍼 없이 부드러운 제품 유동 가능, 제품 품질 보장
- 유량계의 정확성 및 열교환기의 효율성 개선



펌프의 접액 부분(펌프 헤드)과 구동 부분(베어링 하우징) 사이에 공간이 있어 밀봉실패 시 유체가 배출되도록 하여 오염 위험을 방지합니다.



## 최저 소유 비용

- 현장 작업자에 의해 적절히 수행되는 매우 간단한 유지보수
- 특허 받은 설계는 대상 유체를 다시 원점으로 펌핑하는 양방향 운전을 가능하게 함
- EHEDG Type EL Aseptic Class I 인증을 통해 입증된 세균 차단 설계로 인해 추가 증기 포트 없이도 Certa를 무균 프로세스에 사용할 수 있습니다

## 미립자 및 연성 고체를 위한 저전단 처리

- 배치 일관성 및 최종 제품 품질 향상
- 원재료 낭비를 거의 없애줌
- 저전단 작동으로 제품 이송 중 폭기 및 기포 형성을 방지함

## 에너지 효율성

- 로브 또는 원주형 피스톤 펌프보다 최대 50% 적게 전력을 소모함
- 크게 감소된 전기 사용으로 이산화탄소 배출량 감소
- 고점도에서 더 높은 효율성은 가장 어려운 어플리케이션에서도 더 많이 에너지를 절약할 수 있음



Sustainability curves

Mee(MasoSine Energy Efficiency) 곡선은 사인 원리가 점성이 있는 어플리케이션에서 작동하는 데 필요한 전력을 어떻게 적게 줄이는지 보여줍니다. 곡선은 Masosine 펌프가 어떻게 더 큰 지속가능성을 달성할 수 있는지 명확하게 보여줍니다.



# 어플리케이션



## ◀ 음료

점도가 높은 과일주스를 처리할 경우 펌핑 작동이 느려지며 공동화가 발생할 수 있습니다. 특히 온도가 영하로 떨어져 점도가 높아지게 되면 이러한 위험이 높아집니다. 점도가 높아지면 로브 또는 원주형 피스톤 펌프의 최대 구동 속도를 상당히 낮추어 공동화를 방지해야 하며 이로 인해 달성할 수 있는 유량도 줄어듭니다. 또한 로터가 더 점도가 높은 액체를 통과해야 하므로 전력 소모량도 크게 늘어나게 됩니다.

Certa 펌프를 사용하면 고점도 제품을 처리해도 유량이나 전력 소모량이 영향을 거의 받지 않습니다. 예를 들어, 점도를 20,000 cP에서 200,000 cP으로 높이면 공칭 점도 마력(VHP)이 약 0.1VHP에서 0.3VHP(0.22 kW)으로 높아집니다.

또한 Sine 펌프는 농도가 높은 유체의 공동화 가능성을 최소화하기 위해 유효 흡입 양정 요건 (NPSHR)이 낮습니다.



## ◀ 유제품

비용에 민감한 유제품 산업에서 세척 비용을 절감하는 방법을 찾는 일은 쉽지 않지만 Certa는 쉽게 이 문제를 해결합니다. 매우 부드러운 펌프 작동 원리를 통해 고객은 필수적인 관리와 함께 까다로운 제품을 처리할 수 있습니다.

완벽하게 EHEDG Type EL Aseptic Class I 인증을 받은 Certa 펌프는 추가 인증 없이도 무균 프로세스에서도 사용할 수 있습니다.

## 제과 ▶

전 세계적으로 신선한 제과 제품에 대한 수요가 늘어나면서 제빵 업체들은 반죽 및 튀김옷에서 과자류 속 및 프로스팅에 이르는 모든 것의 처리 과정에서 개선을 추구하고 있습니다. 경쟁은 치열하며 제품 품질이 판매 성공의 필수 요소가 됩니다.

수천 또는 심지어 수백만 센티포이즈(cP)의 점도가 나타날 수 있지만, 고점성을 처리하고 전단을 줄이기 위해서는 종종 값비싼 과대 크기의 로브 및 원주 피스톤 펌프가 필요할 수 있습니다. 월등한 점도 성능을 지닌 Certa 펌프는 제조 및 포장 과정 전반에 걸쳐 변질 없이 재료와 혼합물을 이송하는 데 중요한 역할을 수행합니다. Certa의 부드러운 제품 처리 능력 및 저전단으로 제품 품질과 외관을 향상시킵니다.



## 미립자 및 연성 고체 처리 ▶

작은 과일, 잘게 썬 야채, 조리된 콩류 또는 육류와 같은 함유물이 있을 때 Certa 펌프는 이러한 연성 고체를 막힘 없이, 재료를 손상시키지 않고 처리합니다. 테스트 과정에서 Certa 펌프는 더 작은 크기의 로브 펌프보다 50% 적은 제품 변질을 보여주었습니다.





# 옵션 및 부속품

## 연결 포트

Certa 펌프는 DIN, TC, RJT 및 SMS를 포함하여 모든 표준 포트에서 어플리케이션에 맞게 사용할 수 있습니다. 요청 시 맞춤형 옵션을 사용할 수 있습니다.

## 포트 방향

펌프는 자체 배수 방향을 포함하여 다양한 방향의 포트로 구성할 수 있어 설치 요구사항을 충족합니다.

## 부속품

정적 및 동적 플러시 시스템을 사용하면 낮은 압력에서 씰 시스템 뒤쪽의 공간을 세척해서 제품이 경화되거나 씰 시스템이 손상되는 것을 방지할 수 있습니다. 이것은 싱글 메커니컬 씰에서도 가능합니다.

재킷팅 시스템(Jacketing system)을 사용하면 펌프를 공정 최적의 온도로 펌프를 가열하여 사용할 수 있습니다(예: 초콜릿 펌핑 시).

건식 프라이밍(dry priming)용 프라이밍 장치도 사용할 수 있습니다.



# 서비스 및 지원



## 서비스

Carta는 모든 수준에서 고객에게 최고의 서비스 표준을 제공하고 있다고 확신합니다. 고객과 함께 고객의 어플리케이션 및 비즈니스에 영향을 주는 문제를 파악하고 특히 고객의 요구사항을 충족하는 솔루션을 제공합니다.

## 지원

Sine 펌프 전문가 및 기술 지원 팀 네트워크를 통해 고객을 지원하고 있습니다. 이 네트워크를 통해 고객은 언제든지 지역 정보와 MasoSine 펌프 전문 지식을 얻는 혜택을 누릴 수 있습니다. 고객의 비즈니스가 운영되는 위치와 상관없이 MasoSine은 확실한 지원을 제공합니다.

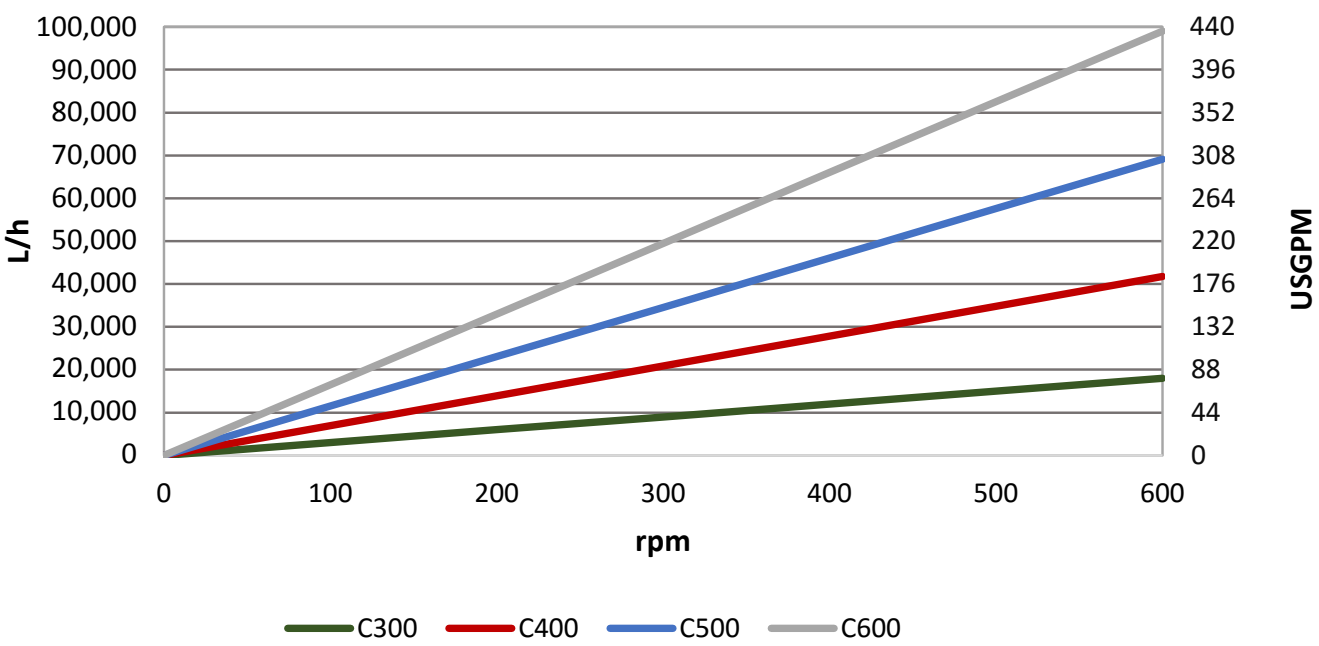
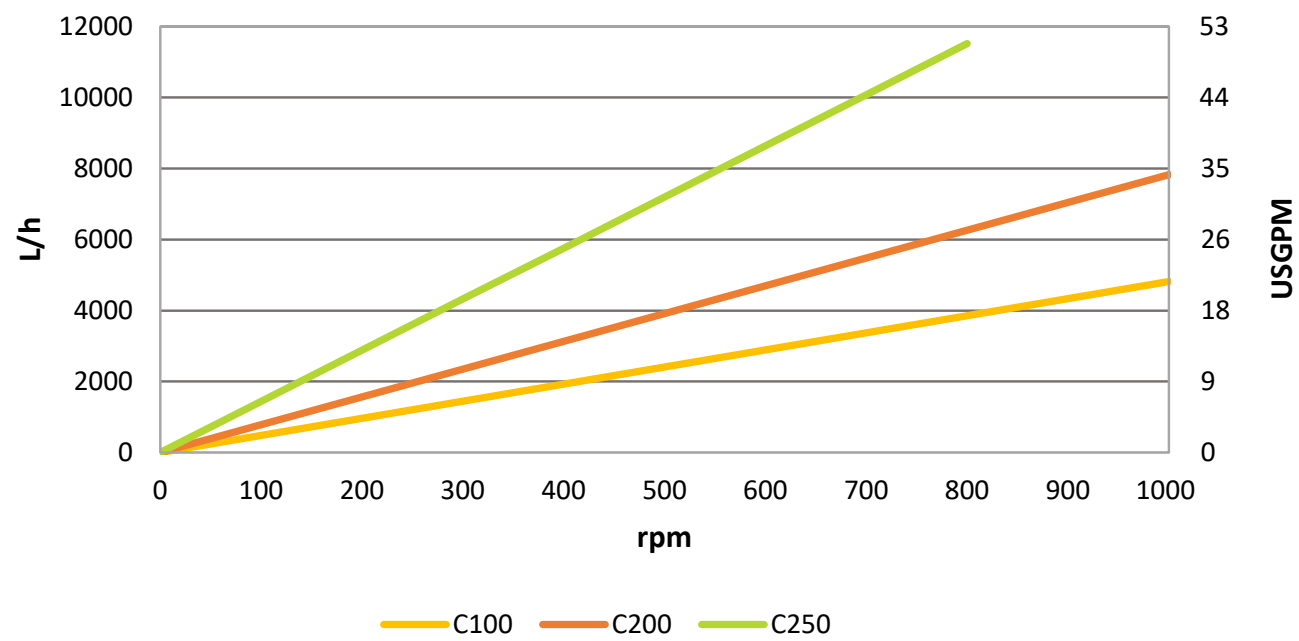
## 순정 예비 부품

MasoSine의 승인된 부품 정책에 따라 최고 품질의 재료만 펌프 제조에 사용하고 있습니다. 즉, 고객이 당사의 펌프를 사용하면 고객의 비즈니스를 원활하게 운영하는 데 큰 도움을 줄 것입니다.

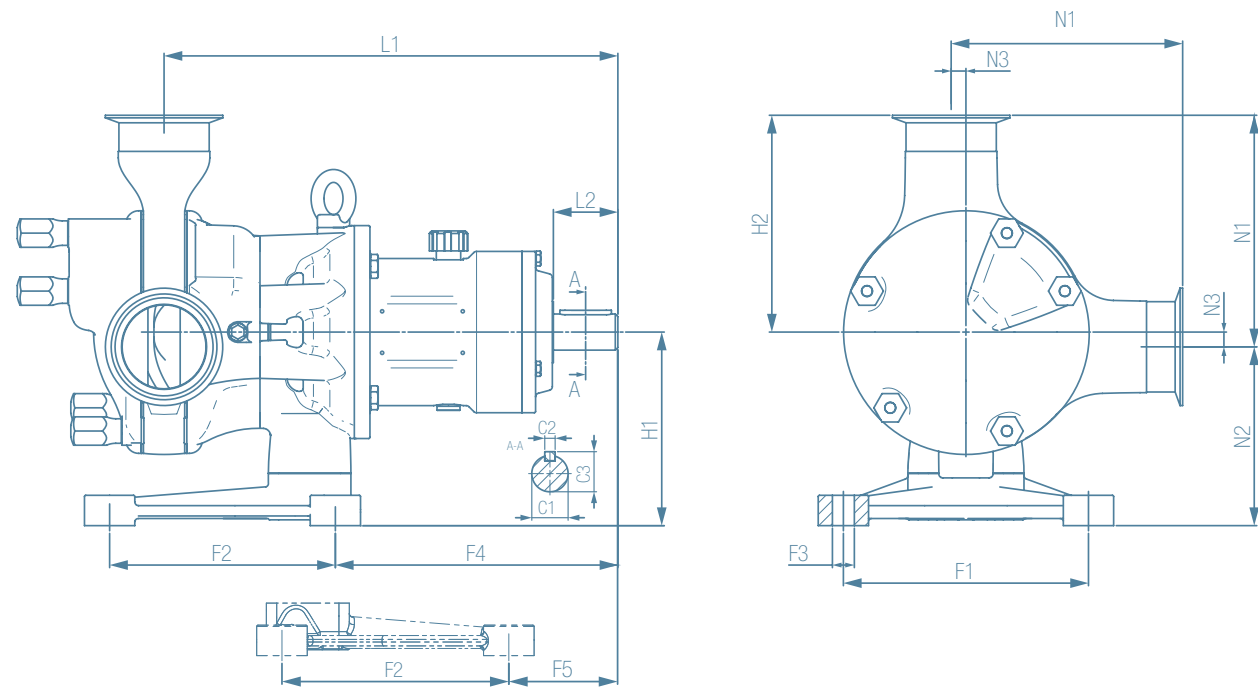
필수 예비 부품은 주문이 접수되는 당일 발송될 수 있습니다. 표준 펌프는 24시간 내에 발송될 수 있습니다.



성능 곡선



치수



모델	노즐			풋					길이		높이		커플링		
	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

기술 자료

모델	최대입자 크기	회전당 체적	속도	최대 유량	최대압력	최대온도	샤프트 직경	샤프트 높이
	mm	리터	rpm	l/h	bar	C	mm	mm
Certa 100	13	0.08	1000	4,800	10	100	28	95
Certa 200	18	0.13	1000	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

## 식음료 솔루션



### Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Group은 직접 판매 사업부와 대리점의 광범위한 글로벌 네트워크를 통해 현지에서 고객을 지원합니다.

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

