



## 목차

<b>1 ATEX 인증을 받은 Certa 펌프 사용 설명서의 추가사항</b> .....	<b>2</b>
1.1 베어링 유지보수 .....	2
1.2 안전 신호 .....	2
1.3 장치 분류 .....	2
1.4 대상 배치 .....	2
1.5 폭발성 대기의 분류 .....	2
1.6 점화 방지 유형 .....	2
1.7 온도 등급 .....	2
1.8 가능한 펌프 방향 .....	3
1.9 기술 자료 .....	3
1.10 펌프 접지 .....	3
1.11 쉘 시스템 세척 .....	3
1.12 재료 속성 .....	4
1.13 압력 조건 .....	4
1.14 온도 조건 .....	4
1.15 유지보수 및 수리 .....	4
1.16 펌프 청소 .....	4
1.17 제품 .....	4
1.18 커플링 .....	4
1.19 구동장치 .....	4
1.20 오일 교체 .....	4

# 1 ATEX 인증을 받은 Certa 펌프 사용 설명서의 추가사항

폭발 가능성이 있는 혼합물에서 사용할 수 있는 Watson-Marlow MasoSine Certa 펌프는 출고 시 장착되어 제공됩니다. 펌프별 ATEX 지정은 펌프의 명판에 있습니다.

## 1.1 베어링 유지보수

작동 지침에 지정된 간격(시간)을 참조하십시오. 이 간격을 참조한 후 베어링을 교체해야 합니다.

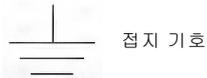
## 1.2 안전 신호

다음 ATEX 기호는 예로 제시된 것일 뿐입니다. 구체적인 ATEX 분류는 각 펌프의 명판과 유형 검사 인증서에 나타나 있습니다.

예

 **II 2G Ex h IIA T4 Gb X / II 2G Ex h IIC T4 Gb X**

 **II 2G Ex h IIA T4 Gb X / II 2D Ex h IIIC T135°C Db X**



## 1.3 장치 분류

펌프는 지면 위에서만 사용하도록 설계되었으므로, 장치 그룹 II - 적용 영역 "기타 먼지, - 또는 가스, - Ex 영역"과 관련됩니다!

## 1.4 대상 배치

Watson-Marlow MasoSine Certa 펌프는 폭발 영역의 Zone 1/21에서 사용할 수 있습니다. 이것은 범주 2G / D에 해당합니다.



따라서 **Zone 0**에서 펌프 사용은 명백히 금지됩니다!

## 1.5 폭발성 대기의 분류

폭발성 대기는 가스와 먼지로 구별됩니다. 지정은 대기를 G(가스)와 D(먼지)로 축약합니다.



**Watson-Marlow MasoSine Certa** 펌프는 폭발성 대기 **G(가스)** 또는 **D(먼지)** 전용으로 설계되었습니다!

## 1.6 점화 방지 유형

폭발 가능성이 있는 대기에서 사용할 "비전기 장비"에 대한 표준, EN ISO 80079-37에 따라, 건설 안전을 위한 보호 유형 "c"는 Watson-Marlow MasoSine Certa 펌프에 적용됩니다.

## 1.7 온도 등급

ATEX 인증을 받은 Watson-Marlow MasoSine Certa 펌프는 **최대 94° / 201°F**의 제품 온도에서만 적합합니다.

펌프: Certa 100 **Gate-Material:** WRP, PA 및 MWR

 **II 2G Ex h IIC T4 Gb X / II 2G Ex h IIC T4 Gb X**

 **II 2G Ex h IIC T4 Gb X / II 2D Ex h IIIC T135°C Db X**

펌프: Certa 200 **Gate-Material:** WRP

 **II 2G Ex h IIB T4 Gb X / II 2G Ex h IIC T4 Gb X**

 **II 2G Ex h IIB T4 Gb X / II 2D Ex h IIIC T135°C Db X**

펌프: Certa 250, 300, 400, 500, 600 **Gate-Material:** WRP

 **II 2G Ex h IIA T4 Gb X / II 2G Ex h IIC T4 Gb X**

 **II 2G Ex h IIA T4 Gb X / II 2D Ex h IIIC T135°C Db X**

펌프: Certa 200, 250, 300, 400 **Gate-Material:** PA 및 MWR

 **II 2G Ex h IIB T4 Gb X / II 2G Ex h IIC T4 Gb X**

 **II 2G Ex h IIB T4 Gb X / II 2D Ex h IIIC T135°C Db X**

펌프: Certa 500, 600 Gate-Material: PA

**Ex II 2G Ex h IIA T4 Gb X / II 2G Ex h IIC T4 Gb X**

**Ex II 2G Ex h IIA T4 Gb X / II 2D Ex h IIIC T135°C Db X**

구체적인 ATEX 분류는 각 펌프의 명판과 유형 검사 인증서에 제공되어 있습니다.

### 1.8 가능한 펌프 방향

가능한 노출 위치가 02-04와 08-10일 때, 펌프가 완전히 비워질 수 있으므로, 펌프 헤드에 폭발성 대기가 만들어질 가능성이 있습니다.



펌프가 완전히 비워질 수 있는 펌프 방향이 폭발성 대기에 놓이지 않도록 해야 합니다.

### 1.9 기술 자료

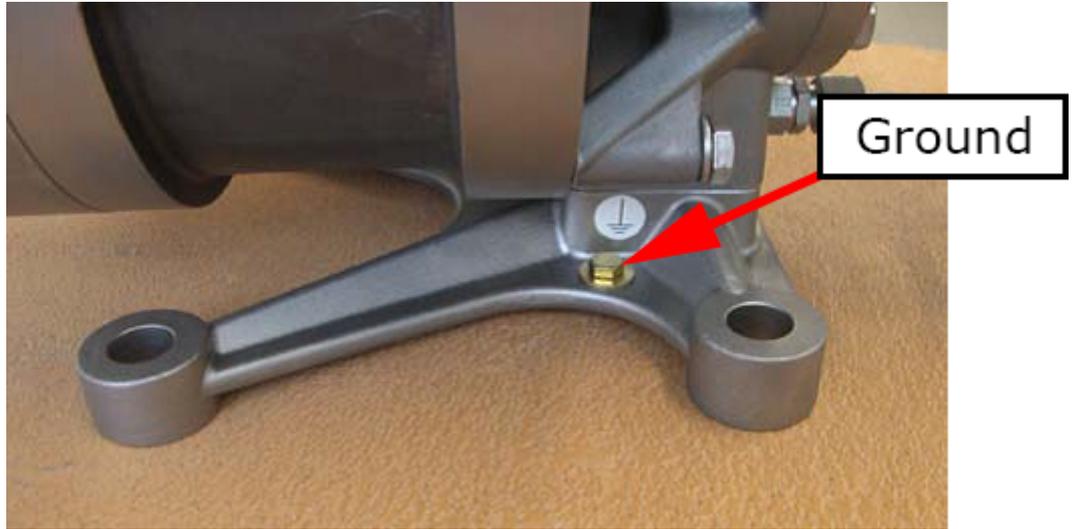
펌프의 한계값(최대 속도, 최대 압력)이 명판에 표시되어 있습니다. 이 한계를 초과해서는 안 됩니다! 이것은 특히 주 파수 변환기를 사용할 때 적용됩니다.

펌프가 구동장치 없이 공급된 경우 다음 값이 온도에 적용됩니다.

	C100	C200	C250	C300	C400	C500	C600
최대 제품 온도	94°C / 201°F						
주변 온도	-12°C (10.4°F) ~ +40°C (104°F)						

### 1.10 펌프 접지

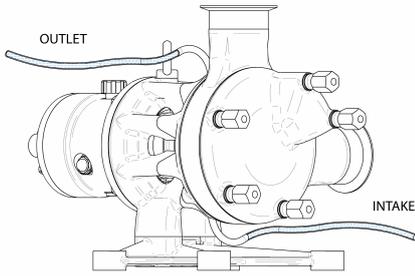
폭발성 대기용 Certa 펌프에는 접지 나사가 장착되어 있습니다. 제 위치에 고정되어 있는 접지선으로 펌프를 접지합니다. 펌프를 접지하는 것 외에도, 구동장치에도 접지해야 합니다! 구동장치를 접지하지 않으면 전체 펌프 세트를 작동해서는 안 됩니다. 이것은 특히 위험 영역에서 중요합니다.



펌프 외에 구동장치 및 베이스플레이트도 접지해야 합니다. 구동장치와 베이스플레이트가 접지되지 않으면 펌프를 작동하지 마십시오.

### 1.11 씰 시스템 세척

씰링 시스템 뒤 세척 영역에 폭발성 대기가 형성되지 않게 하려면 펌프의 메커니컬 씰링 시스템에 플러시를 연결해야 합니다.



동적 세척



정적 세척

동적 또는 정적 플러시를 Watson-Marlow MasoSine Certa 펌프에 연결할 수 있습니다. 펌프의 작동 설명서에서 자세한 내용을 확인할 수 있습니다.



플러시를 펌프의 메커니컬 씰링 시스템에 연결해야 합니다. 적합한 세척/퀵칭 매체를 선택해야 합니다.

### 1.12 재료 속성

펌프에 설치된 플라스틱 부품은 스테인레스 스틸 부품보다 온도 변화에 더 민감합니다. 따라서, 설계된 펌프에 지정된 최대 제품 온도(Tm)를 초과해서는 안 됩니다. 94°C를 초과하는 온도에서는(예: 증기 열균) Watson-Marlow MasoSine에 문의하십시오.

### 1.13 압력 조건

프로세스 흐름에 있어서 밸브는 펌프 작동 전에 열려 있어야 합니다. 토출 밸브가 닫힌 상태에서 실수로 작동하여 손상이 발생하는 것을 방지하려면, 펌프와 펌프의 토출 측 밸브 사이에 감압 장치를 장착하는 것이 좋습니다.

### 1.14 온도 조건

펌프의 토출 노즐에는 제품 압축 등으로 인해 온도 등급 이상으로 온도가 증가하지 않도록 온도 모니터가 설치됩니다.

### 1.15 유지보수 및 수리

- 안전상의 이유로 펌프는 폭발 위험 구역 밖에서만 충전할 수 있습니다.
- 모든 공구는 ATEX에 적합해야 합니다.
- 펌프 세트에서 먼지를 제거하여 먼지가 그을리지 않게 하십시오.
- 필요한 경우 베어링 프레임의 채널을 세척하여 막힘을 제거하고 깨끗이해야 합니다.

### 1.16 펌프 청소



어플리케이션에 적합한 세정제만 사용하여 펌프를 청소하십시오. 그렇지 않으면 통제할 수 없는 폭발성 대기가 형성될 수 있습니다.

### 1.17 제품

정화 온도가 135°C 미만인 이황화탄소 화합물 및 화학물질을 펌핑해서는 안 됩니다.

### 1.18 커플링

폭발 가능성이 있는 구역에서 펌프를 사용할 경우, 펌프와 구동장치 사이에 ATEX 승인을 받은 탄성 연동 커플링을 사용해야 합니다. 베어링에 반경 방향 힘을 가하는 체인, 기어 벨트, V 벨트 또는 유사 장치를 사용해서는 안 됩니다.

### 1.19 구동장치

구동 체인과 제어 장치의 감속 기어는 ATEX 승인을 받은 것이어야 합니다. 어떤 환경에서도 내부 연소 엔진은 사용할 수 없습니다.

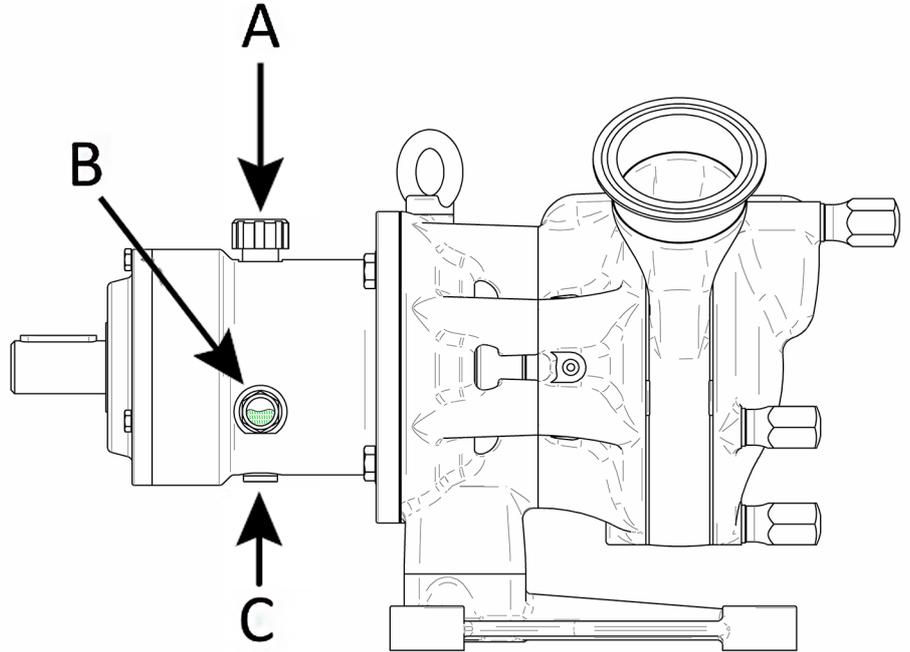
폭발 가능성이 있는 환경 밖에서 또는 적합한 ATEX 인증을 얻은 주파수 인버터를 설치하십시오. 모든 경우, 주파수 인버터는 폭발 가능성이 있는 대기에서 작동하는 데 필요한 특성(온도 모니터링, 속도 제한장치 등)을 가지고 있어야 합니다.

### 1.20 오일 교체



펌프를 사용하기 전에 베어링 하우징의 오일 확인창(B)을 매일 점검하여 베어링 블록의 손상 여부 및 오일량이 충분한지를 확인해야 합니다. 오일은 대략 확인창 중간에 도달해야 합니다.

- 배출 플러그 C가 있고 조여져 있는지 확인하십시오.
- 배출 밸브 A의 나사를 풀고 지지 장치를 해당 표시까지 적합한 오일로 채우십시오(아래 참고 참조).
- 배출 밸브 A를 닫습니다.
- 확인창 B에서 오일량을 확인합니다. 오일량이 확인창의 중간선 아래로 떨어져서는 안 됩니다.



**참고:** ATEX 조건에서 펌프를 사용하는 경우 오일 확인창 자리에 플러그를 끼워 넣을 수 있습니다.

**참고:** 새 펌프는 식품 및 의약 산업용 Klüberoil 4 UH 1- 220 N으로 출고 시 채워져 있고, -30°C(-22°F) ~ 120°C (248°F)의 프로세스 온도에 적합합니다.



**ATEX 규정에 따른 장소에서 펌프를 사용하려는 경우 이 오일만 사용해야 합니다.**

펌프의 충전량에 대한 정보는 작동 지침을 참조하십시오.

**참고:** 폐유는 지역 규정에 따라 처리해야 합니다.

**참고:** 오일은 적어도 1년에 한 번 교체해야 합니다.