



## 目次

<b>1 ATEX認証付きのCertaポンプ用ユーザーマニュアルへの追加</b> .....	<b>2</b>
1.1 ベアリングのメンテナンス .....	2
1.2 安全サイン .....	2
1.3 機器の分類 .....	2
1.4 ゾーン .....	2
1.5 Ex雰囲気の種類 .....	2
1.6 点火保護タイプ .....	2
1.7 温度クラス .....	2
1.8 配置可能なポンプの方向 .....	3
1.9 技術データ .....	3
1.10 ポンプの接地 .....	3
1.11 シールシステムの洗浄 .....	3
1.12 材料特性 .....	4
1.13 圧力条件 .....	4
1.14 温度条件 .....	4
1.15 メンテナンスおよび修理 .....	4
1.16 ポンプの洗浄 .....	4
1.17 製品 .....	4
1.18 カップリング .....	4
1.19 駆動部 .....	4
1.20 オイル交換 .....	4

# 1 ATEX認証付きのCertaポンプ用ユーザーマニュアルへの追加

爆発可能性がある混合物に使用されるWatson-MarlowのMasoSine Certaポンプは、工場で実装されています。このポンプ特有のATEX指示はポンプの銘板にあります。

## 1.1 ベアリングのメンテナンス

操作説明書に指定されている時間間隔を参照して、ベアリングを交換してください。

## 1.2 安全サイン

以下のATEX記号は一例です。特定のATEX分類は、各ポンプの銘板と型式審査証明書に明示されています。

例

 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



接地記号

## 1.3 機器の分類

ポンプは地上での使用専用設計されているため、機器グループII、次の用途区域に関係します。「その他の埃。またはガス。Ex区域。」

## 1.4 ゾーン

Watson-MarlowのMasoSine Certaポンプは爆発性区域のゾーン1/21で使用できます。これはカテゴリ2G/Dに該当します。



従って、ゾーン0でのポンプの使用は明確に禁止されています。

## 1.5 Ex雰囲気の種類

Ex雰囲気はガスおよび埃に特殊化されています。指示では、雰囲気をG(ガス)およびD(埃)と省略しています。



Watson-MarlowのMasoSine Certaポンプは、Ex雰囲気のG(ガス)またはD(埃)専用設計されています。

## 1.6 点火保護タイプ

Watson-MarlowのMasoSine Certaポンプは、「EN ISO 80079-37」爆発可能性がある雰囲気で使用される「非電気機器」規格に準拠し、構造安全性の保護タイプ「c」が適用されています。

## 1.7 温度クラス

ATEX認証付きのWatson-MarlowのMasoSine Certaポンプは、最大94°Cまでの製品温度にのみ適合します。

ポンプ: Certa 100ゲート材料: WRP、PAおよび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

ポンプ: Certa 200ゲート材料: 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

ポンプ: Certa 250、300、400、500、600ゲート材料: 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

ポンプ: Certa 200、250、300、400ゲート材料: PAおよび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

ポンプ: Certa 500、600ゲート材料: 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

特定のATEX分類は、各ポンプの型式審査証明書と銘板に明示されています。

### 1.8 配置可能なポンプの方向

可能なノズル位置02～04および08～10では、ポンプが完全に空になるためポンプヘッドで爆発性雰囲気が発生する可能性があります。



ポンプを完全に空にできるポンプ位置は、Ex雰囲気では避けなければなりません。

### 1.9 技術データ

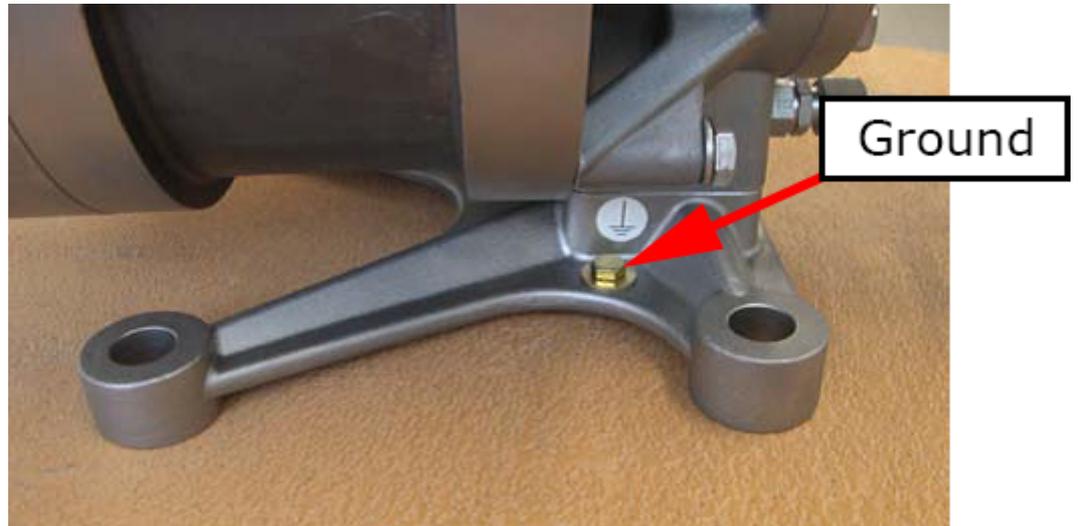
ポンプの制限値(最大速度、最大圧力)は銘板に明記されています。これらの制限値を上回ることがあってはなりません! これは、周波数変換器を使用している場合に特に当てはまります。

ポンプに駆動部が付属されていない場合は、以下の値が温度に適用されます。

	C100	C200	C250	C300	C400	C500	C600
最大製品温度	94°C						
周囲温度	- 12°C ~ +40°C						

### 1.10 ポンプの接地

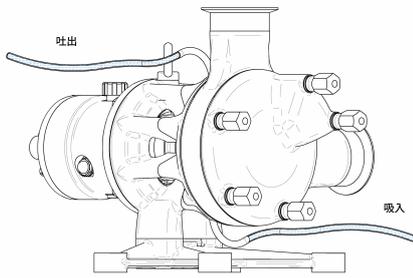
爆発性雰囲気用のCertaポンプは接地ねじを装備しています。所定の位置に固定されている接地線を使用してポンプを接地してください。ポンプの接地に加えて、駆動部でも接地が必要です。駆動部を接地せずにポンプセット全体を運転してはいけません。これは危険区域では極めて重要です。



ポンプだけでなく、駆動部と基板の接地も必要です。駆動部と基板が接地されていない場合は、ポンプを運転しないでください。

### 1.11 シールシステムの洗浄

シールシステムの後ろの洗浄エリアでの爆発性雰囲気の発生を防止するために、ポンプの機械系シールシステムにフラッシュを接続する必要があります。



動的フラッシング洗浄



静的フラッシング洗浄

Watson-MarlowのMasoSine Certaポンプに動的または静的フラッシュを接続できます。詳細はポンプの取扱説明書を参照してください。



フラッシュはポンプの機械系シールシステムに接続してください。適合するフラッシング、焼入剤を選択する必要があります。

## 1.12 材料特性

ポンプに設置されているプラスチック製部品は、ステンレス鋼製部品に比べて温度変化に敏感です。従って、ポンプが設計の指定最大製品温度 (Tm) を超えてはいけません。94°Cを超える温度 (例: 蒸気滅菌) の場合は、Watson-MarlowのMasoSineにご相談ください。

## 1.13 圧力条件

ポンプの運転前に、流路のバルブを開いておく必要があります。誤って吐出バルブを閉じたまま作動した場合に損傷が発生しないように、ポンプとポンプの吐出側にあるバルブとの間に圧力逃し装置を取り付けることをお勧めします。

## 1.14 温度条件

ポンプの吐出ノズルの温度モニタを取り付けて、例えば製品の圧縮により、温度クラスを超えて温度上昇しないようにします。

## 1.15 メンテナンスおよび修理

- 安全上の理由から、ポンプの充填はEx区域外でのみ行えます。
- 全ての工具がATEX適合である必要があります。
- ポンプは埃のない状態に保ち、埃のくすりを防止します。
- ベアリングフレームのフラッシングチャンネルは、常に詰まりがない状態にして、必要に応じて洗浄してください。

## 1.16 ポンプの洗浄



制御不可能な爆発性雰囲気の原因となる可能性があるため、ポンプを洗浄する用途に適合した洗浄剤のみを使用してください。

## 1.17 製品

点火温度が135°C未満の化学製品と二硫化炭素化合物は、ポンプ組み上げしてはいけません。

## 1.18 カップリング

ポンプを爆発可能性がある雰囲気で使用する場合は、ATEX認証済みの弾性連動継手をポンプと駆動部の間で使用する必要があります。チェーン、ギアベルト、Vベルトまたはベアリングにラジアルフォースをもたらす類似装置を使用してはなりません。

## 1.19 駆動部

駆動チェーンの減速装置と制御装置は、ATEX認証が必要です。内燃機関はいかなる場合も使用してはなりません。

周波数インバータは、爆発可能性のある雰囲気外または適切なATEX認証により設置してください。いかなる場合も、周波数変換器は、爆発可能性のある雰囲気での運転に必要な特性 (温度監視、スピードリミッタなど) を備えている必要があります。

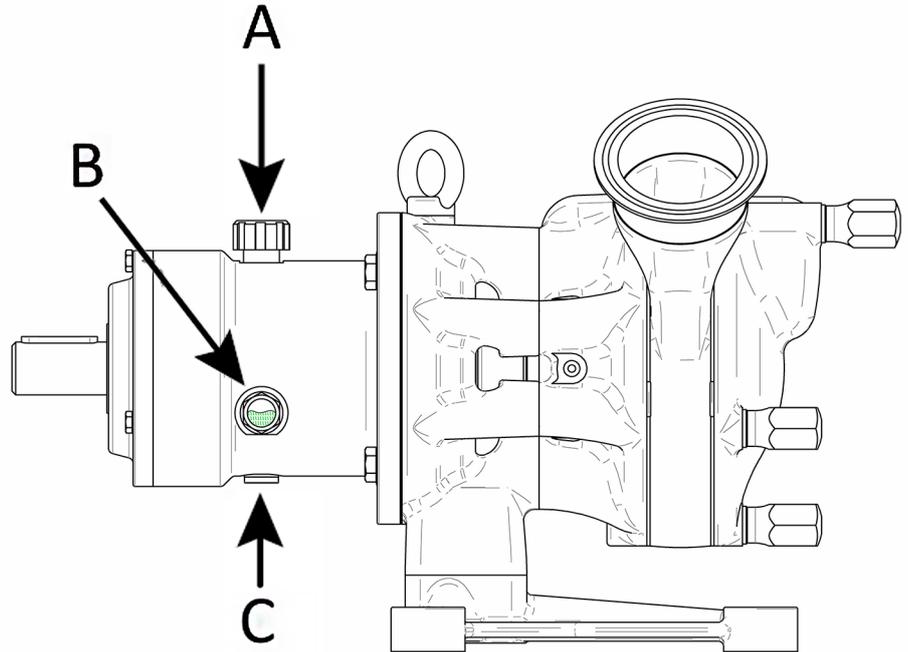
## 1.20 オイル交換



ポンプを使用する前に、ベアリングハウジングのオイル点検ガラスBで、ベアリングブロックにオイルが充分にあることと損傷がないことを毎日確認する必要があります。オイルは点検ガラスの真ん中あたりまで達している必要があります。

- ドレインプラグCの存在と締め付けを確認してください。
- ベントバルブAを緩めて、支持ユニットに適合するオイルを印の位置まで充填します (以下の注意を参照)。

- ベントバルブAを閉じます。
- 点検ガラスBでオイルのレベルを確認します。オイルのレベルが、点検ガラスの中心線より下にならないようにしてください。



**注意:** ポンプがATEX条件で使用される場合は、オイルの点検ガラスの場所でプラグをねじ込むことができます。

**注意:** 新しいポンプは、食品および製薬業界向けのKlüberoil 4 UH 1- 220 Nが工場で充填され、処理温度 -30°C ~ 120°C に適合します。



**ポンプをATEX規制区域で使用する場合は、必ずこのオイルを使用して下さい。**

ポンプの充填容積について詳細は、操作説明書を参照してください。

**注意:** 廃油は地域の規制に従って廃棄してください。

**注意:** オイルは少なくとも年に1回交換する必要があります。