

---

**UA** Інструкція з монтажу та експлуатації консольного насоса серії BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---

**RU** Инструкция по монтажу и эксплуатации консольного насоса серии BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---

**EN** Installation and operating manual for the console pump BGW / BGWH / BGWB / BGWHB series

---

**PL** Instrukcja montażu i obsługi pomp konsolowych serii BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---

**DE** Montage- und Betriebsanleitung für Konsolpumpen der Baureihen BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---

**FR** Notice de montage et d'utilisation de la pompe en porte-à-faux des séries BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---

**ES** Manual de montaje y funcionamiento de la bomba en voladizo de las series BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---

**BGWH****BGW****BGWB**

---

UA Інструкція з монтажу та експлуатації консольного насоса  
серії BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---



## Зміст:

1. Загальні положення .....	3
1.1. Галузь застосування .....	3
1.2. Технічні параметри насосів .....	3
1.2.1. Умовні позначення .....	3
1.2.2. Технічні дані .....	3
2. Техніка безпеки .....	4
2.1. Позначення рекомендацій в інструкції з експлуатації .....	4
2.2. Кваліфікація персоналу .....	4
2.3. Небезпеки при недотриманні рекомендацій щодо техніки безпеки .....	4
2.4. Рекомендації з техніки безпеки для користувача .....	4
2.5. Рекомендації з техніки безпеки під час перевірки та монтажу .....	4
2.6. Самовільна зміна конструкції та виготовлення запасних частин .....	4
2.7. Неприпустимі способи експлуатації .....	5
3. Транспортування та зберігання .....	5
4. Опис виробу та приладдя .....	5
4.1. Опис насоса .....	5
4.2. Обсяг поставки .....	5
5. Монтаж та підключення .....	5
5.1. Монтаж .....	5
5.2. Підключення електрики .....	6
6. Введення в експлуатацію .....	6
7. Обслуговування .....	6
8. Несправності, причини, усунення .....	7
9. Структура насосу .....	8

## 1. Загальні положення

Монтаж та введення в експлуатацію повинні здійснюватися лише кваліфікованим персоналом.

### 1.1. Галузь застосування

Насоси консольного типу з «сухим» ротором серії BGW / BGWH / BGWB / BGWHB.

Основні сфери їх застосування:

- системи водяного опалення;
- системи охолодження та кондиціонування;
- системи промислового призначення;
- системи гарячого та холодного водопостачання;
- технологічні процеси.

### 1.2. Технічні параметри насосів

	BGW / BGWH / BGWB / BGWHB	50	160	(I)	A
Насос BG					
<b>W</b> = горизонтальний тип					
<b>H</b> = насос з нержавіючої сталі AISI 304					
<b>B</b> = з двигуном у виконанні Ex					
<b>50</b> = умовний прохід, мм					
<b>160</b> = номінальний діаметр робочого колеса, мм					
<b>(I)</b> = велика пропускна здатність					
<b>A/B/C</b> - підрізка робочого колеса					

#### 1.2.2. Технічні дані

Допустимі середовища, що перекачуються:	вода опалювальної системи згідно з нормативами VDI 2035
	холодна та конденсаційна вода
	Інші рідини без абразивних включень схожі за характеристиками з водою
Допустима температура середовища, що перекачується	Від -20°C до + 120°C
Макс. Температура навколишнього середовища	+ 40°C
Максимальний робочий тиск	16 бар
Матеріал корпусу насосу	BGW / BGWB - чавун, BGWH / BGWHB - нержавіюча сталь AISI 304
Матеріал робочого колеса	BGW / BGWB - чавун, BGWH / BGWHB - нержавіюча сталь AISI 304
Цілісний вал (двигун / насос)	сталь з хромовим покриттям
Ущільнення	Механічне ущільнення, Carbon-SiC-NBR
Підключення для труб та вимірювання тиску	фланці PN 16 згідно DIN 2533 фланці з отвором Rp 1/8" для вимірювання тиску
Електропідключення	3-380V; 50 Гц
Двигун	Клас ізоляції F, ступінь захисту IP 55
Захист двигуна	Потрібно (при встановленні виконується замовником)

Середовище, що перекачується:

Насоси серії BGW / BGWB (матеріал проточної частини - чавун) використовуються для перекачування холодної і гарячої води, етиленгліколю, пропіленгліколю, миючих розчинів, та інших рідин, що не роблять корозійної дії на матеріал насоса.

Насоси серії BGWH / BGWHB (матеріал проточної частини - нержавіюча сталь AISI 304) можуть використовуватися для перекачування різноманітних рідин, що не виробляють корозійної дії на нержавіючу сталь (в тому числі слабкі розчини кислот, лугів, спирт).

## 2. Техніка безпеки

Ця інструкція містить основні вказівки, які повинні дотримуватися під час монтажу та експлуатації. Перед монтажем та пуском в експлуатацію вона обов'язково повинна бути вивчена монтажним та обслуговуючим персоналом.

Необхідно виконувати не тільки ті вимоги безпеки, які викладені в цьому розділі, але й ті, що є в наступних розділах.

### 2.1. Позначення рекомендацій в інструкції з експлуатації

Рекомендації з техніки безпеки, що містяться в даній інструкції з експлуатації, недотримання яких може спричинити травми персоналу, позначаються значком:



небезпека ураження електричним струмом позначається значком:



Рекомендації з техніки безпеки, недотримання яких може спричинити пошкодження обладнання, позначаються як:

УВАГА!

### Кваліфікація персоналу

Персонал, який здійснює монтаж, повинен мати відповідну кваліфікацію для здійснення робіт.

### 2.2. Небезпеки при недотриманні рекомендацій щодо техніки безпеки

Недотримання правил безпеки може спричинити важкі наслідки для людини та обладнання.

Недотримання вказівок щодо безпеки веде до втрати будь-яких прав на відшкодування збитків.

Можливі наслідки:

- відмова важливих функцій насоса;
- Виникнення нещасних випадків, за допомогою електричного чи механічного впливів.

### 2.3. Рекомендації з техніки безпеки для користувача

Для запобігання нещасним випадкам необхідно дотримуватись правил експлуатації енергоустановок та правил техніки безпеки (охорони праці) під час експлуатації енергоустановок. Небезпеку ураження електричним струмом слід повністю виключити.

### 2.4. Рекомендації з техніки безпеки під час перевірки та монтажу

Усі перевірочні та монтажні роботи повинні проводитися кваліфікованим у цій галузі персоналом, який детально та ретельно вивчив інструкцію щодо монтажу та експлуатації даного насоса. Монтаж та перевірка насосів (установок) може здійснюватися тільки при відключеному від мережі та зупиненому насосі.

Категорично заборонено проводити будь-які перевірки при працюючому насосі.

### 2.5. Самовільна зміна конструкції та виготовлення запасних частин

Будь-які зміни насоса/установки допустимі лише після погодження з виробником. Оригінальні запасні частини та авторизовані виробником комплектуючі служать для забезпечення безпеки та надійності. Застосування інших запасних частин призводить до того, що виробник несе відповідальність за можливі наслідки.

### 2.6. Неприпустимі способи експлуатації

Працездатність і безпека насоса (установки), що поставляється, гарантується тільки при повному

дотриманні вимог розділу 1 цієї інструкції. Допустимі межі встановлені в цьому розділі та каталозі в жодному разі не повинні бути порушені.

### 3. Транспортування та зберігання

**УВАГА!**

При транспортуванні та проміжному зберіганні насос необхідно захистити від вологи та механічних пошкоджень. Транспортування насоса провадиться вантажним транспортним засобом. Необхідно ретельно закріпити насос і двигун (запобігти мимовільному зміщенню).



Транспортувальні вуха на двигуні призначені тільки для транспортування двигуна, а не всього насоса.

### 4. Опис насоса та приладдя

#### 4.1. Опис насоса

BGW / BGWH / BGWB / BGWHB насоси є одноступеневими відцентровими насосами низького тиску, моноблочної конструкції, з безпосередньо приєднаним фланцевим двигуном. Вал ущільнюється ковзним торцевим ущільненням.

#### 4.2. Обсяг поставки

Насос у зборі, інструкція з монтажу та експлуатації.

### 5. Монтаж та підключення

#### 5.1. Монтаж

- Установку проводити після закінчення всіх зварювальних та слюсарних робіт, промивання трубною системою. Забруднення можуть порушити роботу насосів.
- Насоси повинні бути встановлені в сухому, добре провітрюваному приміщенні.
- Насоси повинні бути змонтовані в добре доступних місцях, щоб надалі можна було легко провести перевірку або заміну насоса.
- Мінімальна відстань між стіною або іншою поверхнею та решіткою вентилятора охолодження двигуна 30 см.
- Максимальна температура довкілля +40°C.
- Перпендикулярно над насосом встановити гак або вушко з відповідною вантажопідйомністю, виходячи із загальної ваги насоса: див. каталог або інформаційний лист даних для того, щоб під час обслуговування або ремонту можна було за допомогою підйомника або інших допоміжних інструментів підняти насос.
- Запірну арматуру рекомендується встановлювати до та після насоса. Завдяки цьому відпадає необхідність зливу та повторного заповнення системи при ремонті та заміні насоса. При монтажі гарантувати, що на насос не передається навантаження від трубопроводів, у тому числі й ваги трубопроводів.
- Стрілка на корпусі насоса вказує напрямок руху рідини через насос.
- Насос може встановлюватись у вертикальному або горизонтальному трубопроводі, крім положення "Двигун вниз".
- Клемна коробка двигуна не повинна бути спрямована вниз. При необхідності корпус двигуна можна повернути в потрібне положення.

**УВАГА!**

При повороті двигуна щодо корпусу не пошкодьте ущільнення!

**УВАГА!**

Якщо установка потребує термоізоляції, пам'ятайте, ізолювати можна лише корпус насоса. Двигун, ліхтар та клемна коробка повинні залишатися відкритими.

**УВАГА!**

При перекачуванні води з резервуара необхідно контролювати рівень води у

трубопроводі насоса, що всмоктує, щоб насос у жодному разі не працював без води - "на суху". Мінімальний тиск на вході в насос повинен бути не нижчим за допустиме значення.

## 5.2. Підключення електрики



Електричне підключення повинно проводитись кваліфікованим монтером та згідно з Правилами монтажу та експлуатації електроустановок.

- Електричне підключення має бути виконане строго відповідно до ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Енергобезпека, захисне заземлення, занулення та правила експлуатації енергоустановок. Використовувати лише дроти та багатополюсні вимикачі, відповідно до останньої редакції ІЕЕ.
- Щоб гарантувати захист від попадання вологи та конденсату в клемну коробку, розмір силового кабелю повинен відповідати розміру кабельного входу в клемну коробку для гарного обхвату.
- При установці насосів у системах з температурою води понад 90°C повинен застосовуватися температуростійкий кабель,



Не допускати дотику силового кабелю з трубопроводом чи насосом; переконавшись у відсутності будь-якого роду зволоженні.

- Вид струму та напруги в мережі перевірити та порівняти з даними на шильдику насоса.
- Дотримуватись типових параметрів та характеристик насосів.
- Виконати та перевірити заземлення.
- Схема підключення знаходиться всередині клемної коробки
- Потрібна установка захисту двигуна від навантаження.
- Напруга живлення: 3-380 В, 50 Гц.
- Мережевий запобіжник: дивись шильдик насоса.

## 6. Введення в експлуатацію

- Заповнити насос, напірний та всмоктувальний трубопровод, видалити повітря. Видалити повітря з насоса за допомогою відкручування болта для видалення повітря.

**УВАГА!**

Не допускається насос без води.

Сухий хід зашкодить ковзне торцеве ущільнення.

- За допомогою короткочасного включення перевірити, чи збігається напрямок обертання зі стрілкою на корпусі насоса. При неправильному напрямку обертання виконати наступне: поміняти дві фази на клемній платі двигуна (наприклад, L 1 L 2).
- Для уникнення кавітаційних шумів і пошкоджень, викликаних кавітацією, тиск на вході в насос повинен бути не нижчим від мінімального допустимого значення. Мінімальний допустимий тиск залежить від режиму роботи насоса, від положення насоса в мережі і повинен визначатися за значенням NPSH насоса для даного режиму роботи насоса та тиску пари рідини, що перекачується.
- Пуск насоса виконувати на закриту засувку напірного трубопроводу при заповненій робочій камері.
- Плавню відкрити засувку перед виведенням насоса на робочий режим. Нормальним робочим режимом слід вважати режим роботи при якому електродвигун споживає номінальний робочий струм, зазначений на маркувальній табличці, відсутня вібрація та сторонні шуми гідравлічного та механічного характеру.

## 7. Обслуговування

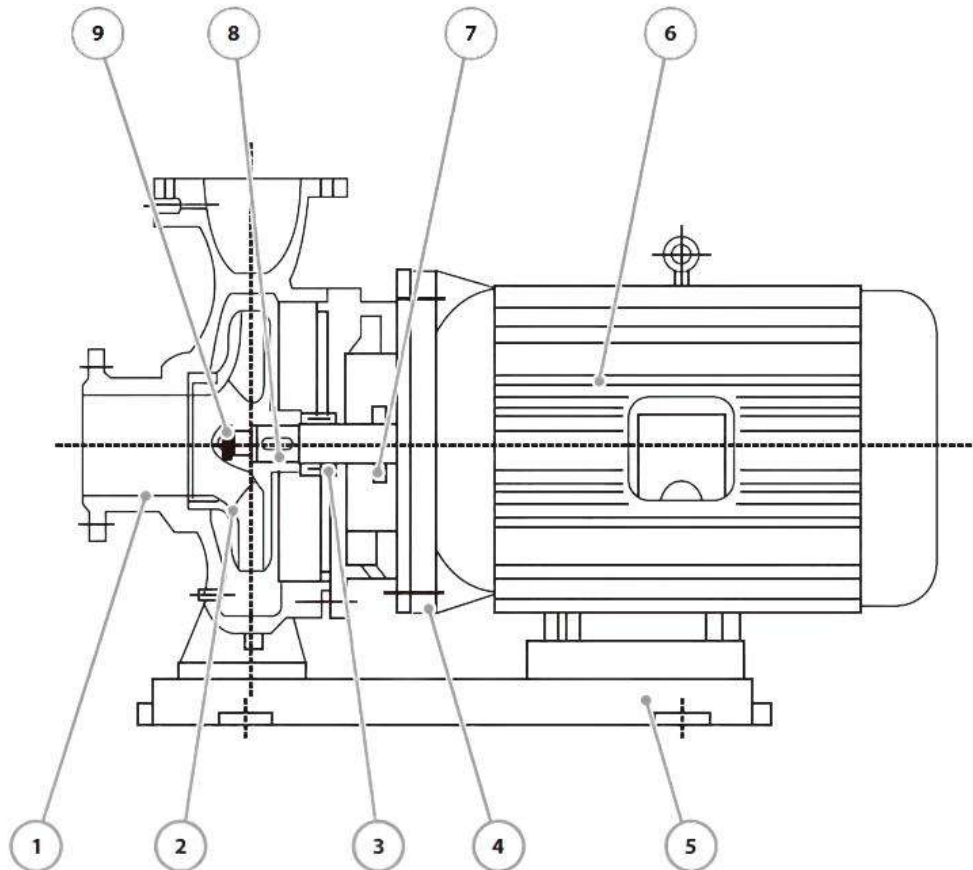
Ковзне торцеве ущільнення не потребує технічного обслуговування. Під час запуску можлива поява незначних крапель. Проте іноді необхідний візуальний контроль. При явному витокі необхідно зробити

заміну ущільнення.

### 8. Несправності, причини та їх усунення

Несправність	Причина	Усунення
Насос не запускається або зупиняється	Насос заблоковано	Двигун відключити від мережевої напруги, розстикувати насос і двигун, усунути причину блокування.
	Ослаблена клема кабелю	Затягнути всі клемні болти
	Дефект запобіжника	Перевірити запобіжники, дефектні замінити
	Пошкоджено двигун	Звернутися до сервісної служби
	Вимикач захисту двигуна встановлено неправильно	Вимикач захисту двигуна встановити на правильний номінальний струм, згідно з даними у таблиці двигуна
	Вимикач захисту двигуна спрацював через високу температури навколишнього середовища	Вимикач захисту двигуна замінити або захистити теплоізоляцією
Насос працює з зниженою потужністю	Під час нагрівання спрацювало відключаюче реле	Перевірити на забруднення ковпак вентилятора та двигун, за потреби очистити. Перевірити температуру навколишнього середовища за необхідності шляхом примусового охолодження встановити $T < 40^{\circ}\text{C}$
	Неправильний напрямок обертання	Перевірити напрямок обертання за необхідності поміняти
	Закрито запірний вентиль на напірному трубопроводі	Запірний вентиль повільно відкрити
Насос шумить	Повітря у всмоктувальному трубопроводі	Усунути не герметичність та видалити повітря
	Недостатній тиск у всмоктувальному трубопроводі	Підвищити тиск у всмоктувальному трубопроводі. Перевірити фільтр та вентиль з боку всмоктування та при необхідності очистити
	Пошкоджено підшипник	Насос перевірити та при необхідності відремонтувати

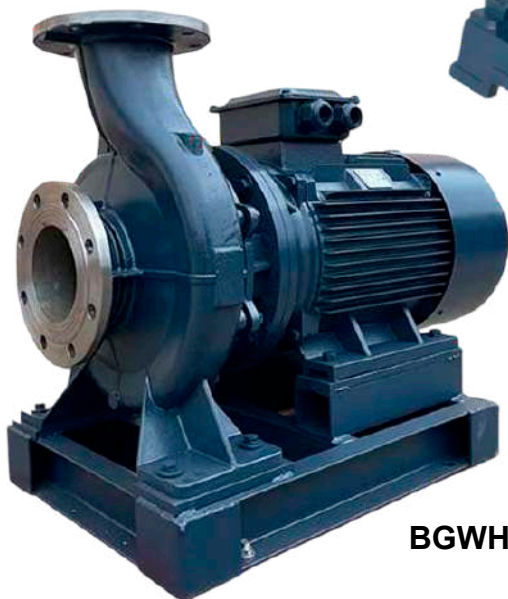
9. Структура насосу



№	Опис	Матеріал
1	Корпус насоса	чавун/AISI 304
2	Робоче колесо	чавун AISI 304
3	Механічне ущільнення	SIC-Carbon-AISI 304
4	З'єднання (конектор)	чавун
5	Основа	чавун
6	Двигун	IP55, клас F
7	Водяний дефлектор	гума
8	Вал	SS304-45# сталь
9	Шпонка робочого колеса	залізо

RU

**Инструкция по монтажу и эксплуатации консольного насоса  
серии BGW / BGWH / BGWB / BGWHB**



**BGWH**



**BGW**



**BGWB**

## Содержание:

1. Общие положения .....	3
1.1. Область применения .....	3
1.2. Технические параметры насосов .....	3
1.2.1. Условные обозначения .....	3
1.2.2. Технические данные .....	3
2. Техника безопасности.....	4
2.1. Обозначение рекомендаций в инструкции по эксплуатации .....	4
2.2. Квалификация персонала .....	4
2.3. Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности .....	4
2.4. Рекомендации по технике безопасности для пользователя .....	4
2.5. Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже .....	4
2.6. Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей.....	5
2.7. Недопустимые способы эксплуатации.....	5
3. Транспортировка и хранение .....	5
4. Описание изделия и принадлежностей.....	5
4.1. Описание насоса .....	5
4.2. Объем поставки.....	5
5. Монтаж и подключение .....	5
5.1. Монтаж .....	5
5.2. Подключение электричества .....	6
6. Ввод в эксплуатацию.....	6
7. Обслуживание .....	7
8. Неисправности, причины, устранение .....	7
9. Структура насоса .....	8

## 1. Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны производиться только квалифицированным персоналом.

### 1.1. Область применения

Насосы консольного типа с «сухим» ротором серии BGW / BGWH / BGWB / BGWHB.

Основные сферы их применения:

- системы водяного отопления;
- системы охлаждения и кондиционирования;
- системы промышленного назначения;
- системы горячего и холодного водоснабжения;
- технологические процессы

### 1.2. Технические параметры насосов

	BGW / BGWH / BGWB / BGWHB	50	160	(I)	A
Насос BG					
<b>W</b> =горизонтальный тип					
<b>H</b> =насос из нержавеющей стали AISI 304					
<b>B</b> =с двигателем в исполнении Ex					
<b>50</b> =условный проход, мм					
<b>160</b> =номинальный диаметр рабочего колеса, мм					
<b>(I)</b> = большая пропускная способность					
<b>A/B/C</b> -подрезка рабочего колеса					

#### 1.2.2. Технические данные

Допустимые перекачиваемые среды:	вода отопительной системы согласно нормативам VDI 2035
	холодная и конденсационная вода
	Другие жидкости без абразивных включений схожи по характеристикам с водой
Допустимая температура перекачиваемой среды	От -20°C до +120°C
Макс. Температура окружающей среды	+40°C
Максимальное рабочее давление	16 бар
Материал корпуса насоса	BGW/BGWB - чугун, BGWH/BGWHB – нержавеющая сталь AISI 304
Материал рабочего колеса	BGW/BGWB - чугун, BGWH/BGWHB - нержавеющая сталь AISI 304
Цельный вал (двигатель/насос)	сталь с хромовым покрытием
Уплотнение	Механическое уплотнение, Carbon-SiC-NBR
Подключение для труб и измерение давления	фланцы PN 16 согласно DIN 2533 фланцы с отверстием Rp 1/8" для измерения давления
Электроподключение	3-380V; 50 Гц
Двигатель	Класс изоляции F, степень защиты IP 55
Защита двигателя	Требуется (при установке выполняется заказчиком)

Перекачиваемая среда:

Насосы серии BGW / BGWB (материал проточной части – чугун) используются для перекачки холодной и горячей воды, этиленгликоля, пропиленгликоля, моющих растворов и других жидкостей, не оказывающих коррозионного воздействия на материал насоса.

Насосы серии BGWH / BGWHB (материал проточной части – нержавеющая сталь AISI 304) могут использоваться для перекачки разнообразных жидкостей, не производящих коррозионного действия на нержавеющую сталь (в том числе слабые растворы кислот, щелочей, спирт).

## 2. Техника безопасности

Эта инструкция содержит основные указания, которые должны соблюдаться при монтаже и эксплуатации. Перед монтажом и пуском в эксплуатацию она обязательно должна быть изучена монтажным и обслуживающим персоналом.

Необходимо выполнять не только требования безопасности, которые изложены в этом разделе, но и те, которые есть в следующих разделах.

### 2.1. Обозначение рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Рекомендации по технике безопасности, содержащиеся в настоящей инструкции по эксплуатации, несоблюдение которых может привести к травмам персонала, обозначаются значком:



опасность поражения электрическим током обозначается значком:



Рекомендации по технике безопасности, несоблюдение которых может привести к повреждению оборудования, обозначаются как:

**ВНИМАНИЕ!**

### Квалификация персонала

Персонал, производящий монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для осуществления работ.

### 2.2. Опасности при несоблюдении рекомендаций по технике безопасности

Несоблюдение правил безопасности может привести к тяжелым последствиям для человека и оборудования. Несоблюдение указаний по безопасности ведет к потере любых прав на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- отказ важных функций насоса;
- Возникновение несчастных случаев с помощью электрического или механического. воздействий.

### 2.3. Рекомендации по технике безопасности для пользователя

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать правила эксплуатации энергоустановок и правила техники безопасности (охраны труда) при эксплуатации энергоустановок. Опасность поражения электрическим током следует полностью исключить.

### 2.4. Рекомендации по технике безопасности при проверке и монтаже

Все проверочные и монтажные работы должны проводиться квалифицированным в этой области персоналом, подробно и тщательно изучившим инструкцию по монтажу и эксплуатации данного насоса. Монтаж и проверка насосов (установок) может производиться только при отключенном от сети и остановленном насосе.

Категорически запрещено проводить какие-либо проверки при работающем насосе.

### 2.5. Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

Любые изменения насоса/установки допустимы только после согласования с изготовителем. Оригинальные запасные части и авторизованные изготовителем комплектующие служат для обеспечения безопасности и надежности. Применение других запасных частей приводит к тому, что изготовитель несет ответственность за возможные последствия.

## 2.6. Недопустимые способы эксплуатации

Трудоспособность и безопасность поставляемого насоса (установки) гарантируется только при полном соблюдении требований раздела 1 настоящей инструкции. Допустимые пределы, установленные в этом разделе и каталоге, ни в коем случае не должны быть нарушены.

## 3. Транспортировка и хранение

**ВНИМАНИЕ!**



При транспортировке и промежуточном хранении необходимо защитить насос от влаги и механических повреждений. Транспортировка насоса производится грузовым транспортным средством. Необходимо тщательно закрепить насос и двигатель (предотвратить самопроизвольное смещение).

Транспортировочные уши на двигателе предназначены только для транспортировки двигателя, а не всего насоса.

## 4. Описание насоса и принадлежностей

### 4.1. Описание насоса

BGW / BGWH / BGWB / BGWHB насосы представляют собой одноступенчатые центробежные насосы низкого давления, моноблочной конструкции, с непосредственно подсоединенным фланцевым двигателем. Вал уплотняется скользящим торцевым уплотнением.

### 4.2. Объем поставки

Насос в сборе, инструкция по монтажу и эксплуатации.

## 5. Монтаж и подключение

### 5.1. Монтаж

- Установку производить после окончания всех сварочных и слесарных работ, промывки трубной системы. Загрязнения могут нарушить работу насосов.
- Насосы должны быть установлены в сухом, хорошо проветриваемом помещении.
- Насосы должны быть смонтированы в хорошо доступных местах, чтобы в дальнейшем можно было легко проверить или заменить насос.
- Минимальное расстояние между стеной или другой поверхностью и решеткой вентилятора охлаждения двигателя 30 см.
- Максимальная температура внешней среды +40°C.
- Перпендикулярно установить крюк или ушко с соответствующей грузоподъемностью над насосом, исходя из общего веса насоса: см. каталог или информационный лист данных для того, чтобы во время обслуживания или ремонта можно было с помощью подъемника или других вспомогательных инструментов поднять насос.
- Запорную арматуру рекомендуется устанавливать до и после насоса. Благодаря этому отпадает необходимость слива и заполнения системы при ремонте и замене насоса. При монтаже гарантировать, что на насос не передается погрузка от трубопроводов, в том числе и веса трубопроводов.
- Стрелка на корпусе насоса указывает направление движения жидкости через насос.
- Насос может устанавливаться в вертикальном или горизонтальном трубопроводе, кроме положения "Двигатель вниз".
- Клеммная коробка двигателя не должна быть направлена вниз. При необходимости корпус двигателя можно повернуть в требуемое положение.

**ВНИМАНИЕ!**

При повороте двигателя по корпусу не повредите уплотнение!

**ВНИМАНИЕ!**

Если установка требует термоизоляции, помните, что изолировать можно только

корпус насоса. Двигатель, фонарь и клеммная коробка должны оставаться открытыми.

**ВНИМАНИЕ!**

При перекачивании воды из резервуара необходимо контролировать уровень воды в всасывающем трубопроводе насоса, чтобы насос ни в коем случае не работал без воды - "на сухую". Минимальное давление на входе в насос должно быть не ниже допустимого значения.

**5.2. Подключение электричества**

Электрическое подключение должно производиться квалифицированным монтером и в соответствии с Правилами монтажа и эксплуатации электроустановок.

- Электрическое подключение должно быть выполнено строго в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Энергобезопасность, защитное заземление, зануление и правила эксплуатации энергоустановок. Использовать только провода и многополюсные выключатели, согласно последней редакции IEE.
- Чтобы гарантировать защиту от попадания влаги и конденсата в клеммную коробку, размер силового кабеля должен соответствовать размеру кабельного входа в клеммную коробку для хорошего охвата.
- При установке насосов в системах с температурой воды свыше 90°C должен применяться температуроустойчивый кабель,



Не допускать соприкосновения силового кабеля с трубопроводом или насосом; убедиться в отсутствии какого-либо рода увлажнения.

- Вид тока и напряжения сети проверить и сравнить с данными на шильдике насоса.
- Соблюдать типовые параметры и характеристики насосов.
- Выполнить и проверить заземление.
- Схема подключения находится внутри клеммной коробки.
- Требуется установка защиты двигателя от нагрузки.
- Напряжение питания: 3-380 В, 50 Гц.
- Сетевой предохранитель: смотри шильдик насоса.

**6. Ввод в эксплуатацию**

- Заполнить насос, напорный и всасывающий трубопроводы, удалить воздух. Удалите воздух из насоса с помощью откручивания болта для удаления воздуха.

**ВНИМАНИЕ!**

Не допускается насос без воды.

Сухой ход повредит скользящее торцевое уплотнение.

- С помощью кратковременного включения проверьте, совпадает ли направление вращения со стрелкой на корпусе насоса. При неверном направлении вращения выполнить следующее: поменять две фазы на клеммной плате двигателя (например, L 1 L 2).
- Во избежание кавитационных шумов и повреждений, вызванных кавитацией, давление на входе в насос должно быть не ниже минимального допустимого значения. Минимальное допустимое давление зависит от режима работы насоса, от положения насоса в сети и должно определяться по значению NPSH насоса для данного режима работы насоса и давления перекачиваемой пары жидкости.
- Пуск насоса производить на закрытую защелку напорного трубопровода при заполненной рабочей камере.
- Плавно открыть защелку перед выводом насоса на рабочий режим. Нормальным рабочим режимом следует считать режим работы, при котором электродвигатель потребляет номинальный рабочий ток,

указанный на маркировочной табличке, отсутствует вибрация и посторонние шумы гидравлического и механического характера.

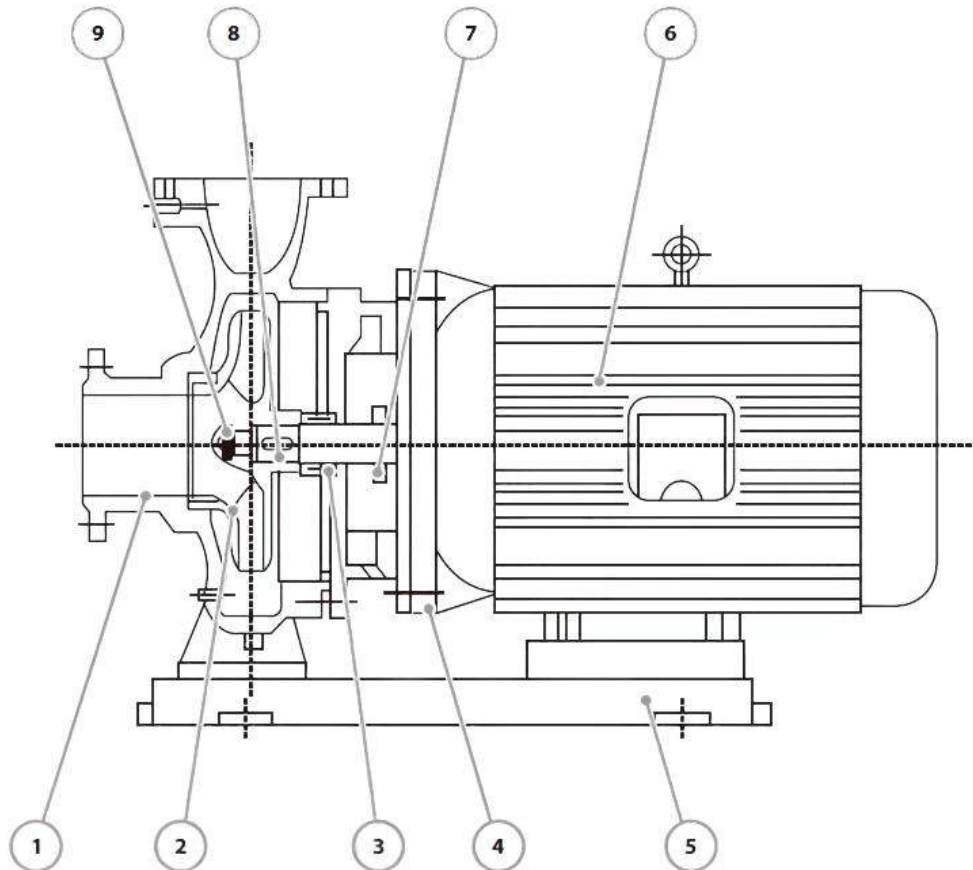
## 7. Обслуживание

Скользящее торцевое уплотнение не требует технического обслуживания. При запуске возможно появление незначительных капель. Однако иногда необходим визуальный контроль. При явной утечке необходимо произвести замену уплотнения.

## 8. Неисправности, причины и их устранение

Неисправность	Причина	Устранение
Насос не запускается или останавливается	Насос заблокирован	Двигатель отключить от сетевого напряжения, расстыковать насос и двигатель, устранить причину блокировки.
	Ослабленная клемма кабеля	Затянуть все клеммные болты
	Дефект предохранителя	Проверить предохранители, дефектные заменить
	Поврежден двигатель	Обратиться в сервисную службу
	Выключатель защиты двигателя установлен неправильно	Выключатель защиты двигателя установить на правильный номинальный ток, согласно данным в таблице двигателя
	Выключатель защиты двигателя сработал из-за высокой температуры окружающей среды	Выключатель защиты двигателя заменить или защитить теплоизоляцией
	Во время нагревания сработало отключающее реле	Проверить загрязнение колпак вентилятора и двигатель, при необходимости очистить. Проверить температуру окружающей среды при необходимости принудительным охлаждением установить $T < 40^{\circ}\text{C}$
Насос работает с пониженной мощностью	Неправильное направление вращения	Проверить направление вращения при необходимости изменить
	Закрит запорный вентиль на напорном трубопроводе	Запорный вентиль медленно открыть
	Воздух во всасывающем трубопроводе	Устранить не герметичность и удалить воздух
Насос шумит	Недостаточное давление во всасывающем трубопроводе	Повысить давление во всасывающем трубопроводе. Проверить фильтр и вентиль со стороны всасывание и при необходимости очистить
	Поврежден подшипник	Насос проверить и при необходимости отремонтировать

9. Структура насоса



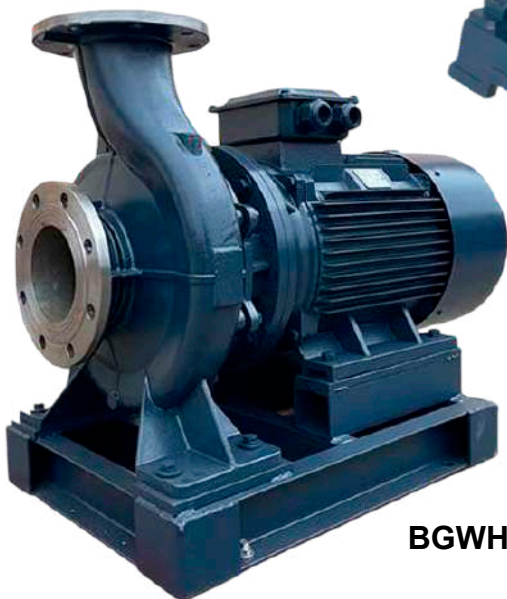
№	Описание	Материал
1	Корпус насоса	чугун/AISI 304
2	Рабочее колесо	чугун AISI 304
3	Механическое уплотнение	SIC-Carbon-AISI 304
4	Соединение (коннектор)	чугун
5	Основание	чугун
6	Двигатель	IP55, класс F
7	Водяной дефлектор	резина
8	Вал	SS304-45# сталь
9	Шпонка рабочего колеса	железо

---

EN

**Installation and operating manual for the console pump BGW /  
BGWH / BGWB / BGWHB series**

---



**BGWH**



**BGW**



**BGWB**

Content:

1. General Provisions .....	3
1.1. Scope of application .....	3
1.2. Technical parameters of pumps .....	3
1.2.1. Conventional designations .....	3
1.2.2. Technical data .....	3
2. Safety precautions .....	4
2.1. Designation of recommendations in the operating instructions.....	4
2.2. Personnel qualifications.....	4
2.3. Dangers of failure to follow safety recommendations.....	4
2.4. Safety recommendations for the user.....	4
2.5. Safety recommendations for inspection and installation .....	4
2.6. Unauthorized modification of design and manufacture of spare parts.....	4
2.7. Unacceptable methods of exploitation.....	4
3. Transportation and storage .....	4
4. Description of the product and accessories .....	4
4.1. Pump Description.....	5
4.2. Volume of supply.....	5
5. Installation and connection.....	5
5.1. Installation .....	5
5.2. Connecting electricity.....	5
6. Commissioning .....	6
7. Service.....	6
8. Malfunctions, causes, troubleshooting .....	6
9. Pump structure .....	7

**1. General Provisions**

Installation and commissioning must only be performed by qualified personnel.

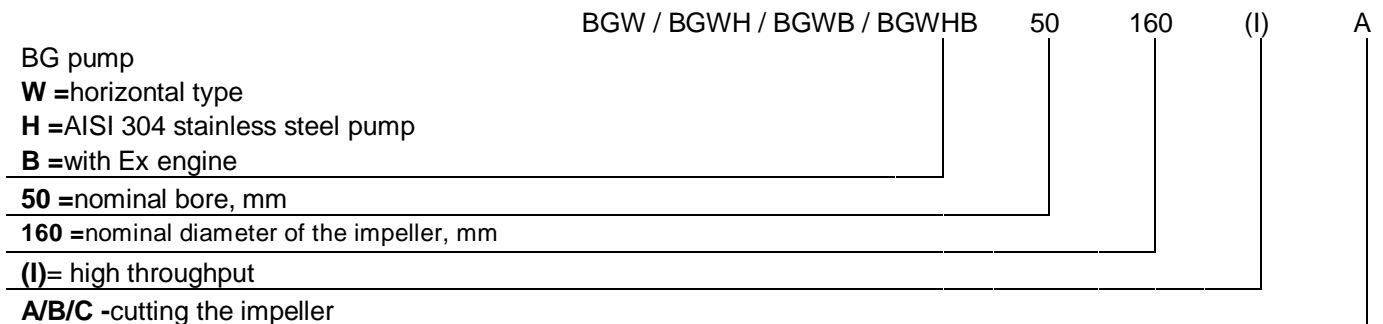
**1.1. Scope of application**

Console-type pumps with a "dry" rotor of the BGW / BGWH / BGWB / BGWHB series.

The main areas of their application are:

- water heating systems;
- cooling and air conditioning systems;
- industrial systems;
- hot and cold water supply systems;
- technological processes

**1.2. Technical parameters pumps**



**1.2.2. Technical data**

Permissible pumped media:	heating system water according to VDI 2035 standards
	cold and condensation water
	Other liquids without abrasive inclusions are similar in characteristics to water
Permissible temperature of the pumped medium	From -20°C to +120°C
Max. ambient temperature	+40°C
Maximum working pressure	16 bar
Pump body material	BGW/BGWB -cast iron,BGWH/BGWHB –AISI 304 stainless steel
Impeller material	BGW/BGWB -cast iron,BGWH/BGWHB -AISI 304 stainless steel
Solid shaft (motor/pump)	chrome-plated steel
Compaction	Mechanical seal, Carbon-SiC-NBR
Connection for pipes and pressure measurement	flanges PN 16 according to DIN 2533 flanges with Rp 1/8" hole for pressure measurement
Electrical connection	3-380V; 50 Hz
Engine	Insulation class F, protection class IP 55
Motor protection	Required (during installation, performed by the customer)

Pumped medium:

Pumps of the series BGW / BGWB (flow part material - cast iron) are used for pumping cold and hot water, ethylene glycol, propylene glycol, cleaning solutions and other liquids that do not have a corrosive effect on the pump material.

Pumps of the series BGWH / BGWHB (flow part material – stainless steel AISI 304) can be used for pumping various liquids that do not have a corrosive effect on stainless steel (including weak solutions of acids, alkalis, alcohol).

## 2. Safety precautions

This manual contains basic guidelines that must be followed during installation and operation. Installation and maintenance personnel must read it thoroughly before installation and commissioning.

It is necessary to comply not only with the safety requirements set out in this section, but also with those in the following sections.

### 2.1. Designation of recommendations in the operating instructions

Safety recommendations contained in this operating manual, failure to comply with which may result in personal injury, are marked with the following symbol:



The danger of electric shock is indicated by the symbol:



Safety precautions that, if not followed, could result in equipment damage are identified as:

#### Personnel qualifications

##### ATTENTION!

The personnel performing the installation must have the appropriate qualifications to carry out the work.

### 2.2. Dangers of failure to follow safety recommendations

Failure to comply with safety regulations may result in serious consequences for both personnel and equipment. Failure to comply with safety instructions will result in the loss of any rights to compensation.

Possible consequences:

- failure of important pump functions;
- Occurrence of accidents due to electrical or mechanical influences.

### 2.3. Safety recommendations for the user

To prevent accidents, it is necessary to comply with the operating rules for power installations and safety regulations (occupational health and safety) when operating power installations. The risk of electric shock must be completely eliminated.

### 2.4. Safety recommendations for inspection and installation

All inspection and installation work must be performed by qualified personnel who have thoroughly studied the installation and operating instructions for the pump in question. Installation and inspection of pumps (units) may only be performed with the pump disconnected from the power supply and stopped.

It is strictly forbidden to carry out any checks while the pump is running.

### 2.5. Unauthorized modification of design and manufacture of spare parts

Any modifications to the pump/unit are permitted only after approval from the manufacturer. Original spare parts and components authorized by the manufacturer ensure safety and reliability. The use of other spare parts makes the manufacturer liable for any consequences.

### 2.6. Unacceptable methods of exploitation

The functionality and safety of the supplied pump (unit) are guaranteed only if the requirements of Section 1 of this manual are fully met. The permissible limits set forth in this section and the catalog must not be exceeded under any circumstances.

## 3. Transportation and storage

During transportation and intermediate storage, protect the pump from moisture and

ATTENTION!



mechanical damage. Transport the pump using a truck. Carefully secure the pump and motor to prevent accidental movement.

The transport eyes on the engine are only for transporting the engine, not the entire pump.

#### 4. Description of the pump and accessories

##### 4.1. Pump Description

BGW / BGWH / BGWB / BGWHB pumps are single-stage, low-pressure centrifugal pumps of monoblock design with a directly coupled flanged motor. The shaft is sealed with a sliding mechanical seal.

##### 4.2. Volume of supply

Assembled pump, installation and operating instructions.

#### 5. Installation and connection

##### 5.1. Installation

- Installation should be performed after all welding and plumbing work has been completed and the piping system has been flushed. Contamination may impair pump operation.
- Pumps must be installed in a dry, well-ventilated area.
- Pumps should be mounted in easily accessible locations so that the pump can be easily checked or replaced later.
- The minimum distance between a wall or other surface and the engine cooling fan grille is 30 cm.
- Maximum ambient temperature +40°C.
- Place a hook or eye with appropriate lifting capacity perpendicularly above the pump based on the total weight of the pump: see catalogue or data sheet so that the pump can be lifted using a hoist or other auxiliary tools during maintenance or repair.
- It is recommended to install shut-off valves before and after the pump. This eliminates the need to drain and fill the system during pump repairs and replacements. During installation, ensure that no load, including the weight of the pipelines, is transferred to the pump.
- The arrow on the pump body indicates the direction of fluid flow through the pump.
- The pump can be installed in a vertical or horizontal pipeline, except for the "Motor down" position.
- The motor terminal box should not be facing downward. If necessary, the motor housing can be rotated to the desired position.

##### ATTENTION!

When turning the engine along the housing, be careful not to damage the seal!

##### ATTENTION!

If the unit requires thermal insulation, remember that only the pump body can be insulated. The motor, light, and terminal box must remain exposed.

##### ATTENTION!

When pumping water from a reservoir, it's important to monitor the water level in the pump's suction line to ensure the pump never runs dry. The minimum pressure at the pump inlet must not be below the permissible value.

##### 5.2. Connecting electricity



Electrical connection must be carried out by a qualified installer and in accordance with the Rules for the installation and operation of electrical installations.

- Electrical connections must be made in strict accordance with GOST 12.1.030-81 Occupational Safety Standards (OSBT). Energy safety, protective grounding, earthing, and operating rules for power installations. Use only wires and multi-pole switches that comply with the latest IEE regulations.
- To ensure protection against moisture and condensation from entering the terminal box, the power cable size must match the cable entry size of the terminal box for good coverage.

- When installing pumps in systems with water temperatures above 90°C, temperature-resistant cable must be used,



Do not allow the power cable to come into contact with the pipeline or pump; ensure that there is no moisture of any kind.

- Check the type of current and voltage in the network and compare it with the data on the pump nameplate.
- Observe typical parameters and characteristics of pumps.
- Perform and check grounding.
- The connection diagram is located inside the terminal box.
- The installation of engine load protection is required.
- Power voltage: 3-380 V, 50 Hz.
- Mains fuse: see pump nameplate.

**6. Commissioning**

- Fill the pump, discharge, and suction lines, and bleed air. Remove air from the pump by loosening the bleed screw.

**ATTENTION!**

The pump must not be run without water.

Dry running will damage the mechanical seal.

- By briefly switching on the pump, check that the direction of rotation matches the arrow on the pump body. If the direction of rotation is incorrect, perform the following: swap two phases on the motor terminal board (e.g., L 1 L 2).
- To avoid cavitation noise and damage caused by cavitation, the pump inlet pressure must not be lower than the minimum permissible value. The minimum permissible pressure depends on the pump operating mode and its position in the network and should be determined based on the pump's NPSH value for the given pump operating mode and the pressure of the pumped liquid vapor.
- The pump should be started with the discharge pipeline latch closed and the working chamber filled.
- Gently open the latch before bringing the pump into operating mode. Normal operating mode is defined as one in which the electric motor draws the rated operating current indicated on the nameplate and there is no vibration or abnormal hydraulic or mechanical noise.

**7. Service**

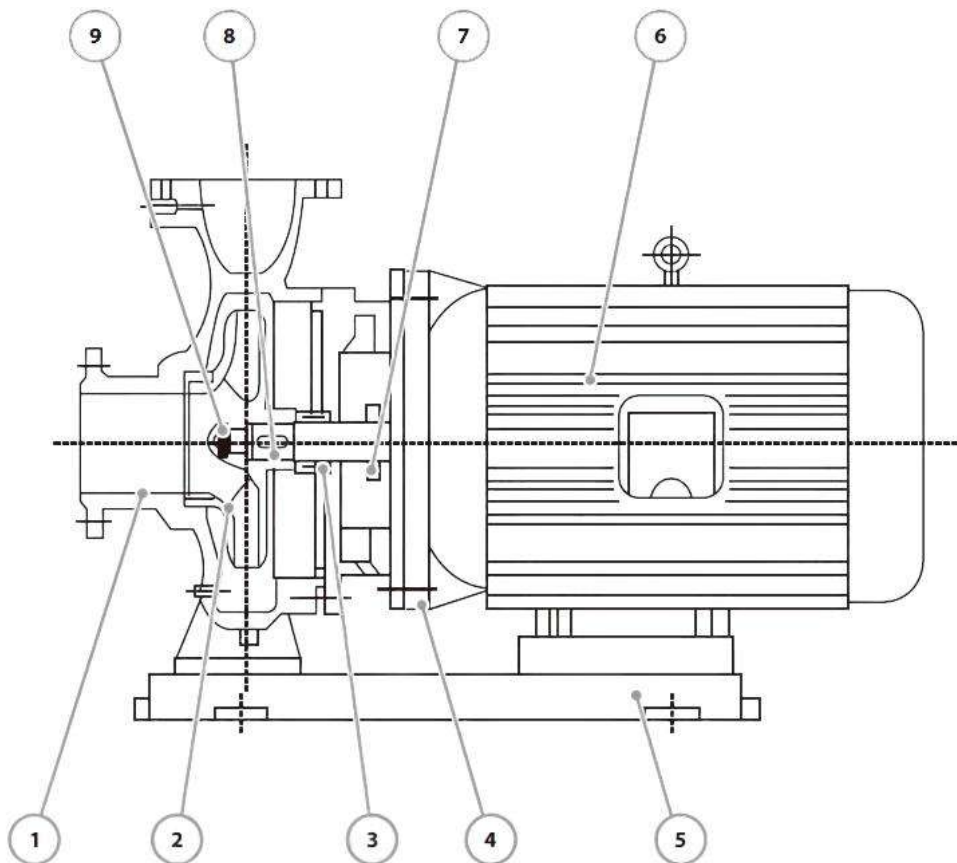
The mechanical seal is maintenance-free. A small amount of dripping may occur during startup. However, visual inspection is sometimes necessary. If there is a visible leak, the seal must be replaced.

**8. Malfunctions, causes and their elimination**

Malfunction	Cause	Elimination
The pump does not start or stops	The pump is blocked	Disconnect the engine from the mains voltage, disconnect the pump and engine, and eliminate the cause of the blockage.
	Loose cable terminal	Tighten all terminal bolts.
	Fuse defect	Check the fuses, replace any defective ones.
	The engine is damaged	Contact the service department
	The engine protection switch is installed incorrectly.	Set the motor protection switch to the correct rated current, according to the data in the motor data table.
	The engine protection switch has tripped due to high ambient temperature	Replace the motor protection switch or protect it with thermal insulation.

	During heating, the shutdown relay was triggered	Check the fan cowl and motor for contamination and clean if necessary. Check the ambient temperature and, if necessary, set it to $T < 40^{\circ}\text{C}$ using forced cooling.
The pump operates at reduced power	Incorrect direction of rotation	Check the direction of rotation and change if necessary.
	The shut-off valve on the pressure pipeline is closed	Open the shut-off valve slowly
	Air in the intake pipeline	Eliminate leaks and remove air
The pump is noisy	Insufficient pressure in the suction line	Increase the pressure in the suction line. Check the filter and valve from the side suction and clean if necessary
	The bearing is damaged	Check the pump and repair it if necessary.

9. Pump structure



No.	Description	Material
1	Pump body	cast iron/AISI 304
2	Impeller	AISI 304 cast iron
3	Mechanical seal	SIC-Carbon-AISI 304
4	Connection (connector)	cast iron
5	Base	cast iron
6	Engine	IP55, class F
7	Water deflector	rubber
8	Shaft	SS304-45# steel
9	Impeller key	iron

---

**PL** Instrukcja montażu i obsługi pomp konsolowych serii BGW /  
BGWH / BGWB / BGWHB

---



## Treść:

1. Postanowienia ogólne .....	3
1.1. Zakres zastosowania.....	3
1.2. Parametry techniczne pomp .....	3
1.2.1. Oznaczenia konwencjonalne.....	3
1.2.2. Dane techniczne .....	3
2. Środki ostrożności.....	4
2.1. Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi .....	4
2.2. Kwalifikacje personelu .....	4
2.3. Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń bezpieczeństwa .....	4
2.4. Zalecenia bezpieczeństwa dla użytkownika .....	4
2.5. Zalecenia bezpieczeństwa dotyczące inspekcji i instalacji .....	4
2.6. Nieautoryzowana modyfikacja konstrukcji i produkcji części zamiennych .....	4
2.7. Niedopuszczalne metody eksploatacji.....	5
3. Transport i magazynowanie .....	5
4. Opis produktu i akcesoriów .....	5
4.1. Opis pompy .....	5
4.2. Objętość podaży.....	5
5. Instalacja i podłączenie .....	5
5.1. Instalacja .....	5
5.2. Podłączanie prądu .....	5
6. Uruchomienie .....	6
7. Praca.....	6
8. Awarie, przyczyny, rozwiązywanie problemów .....	7
9. Struktura pompy .....	8

## 1. Postanowienia ogólne

Instalację i uruchomienie może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.

### 1.1. Zakres zastosowania

Pompy konsolowe z wirnikiem "suchym" serii BGW / BGWH / BGWB / BGWHB.

Główne obszary ich zastosowania to:

- systemy podgrzewania wody;
- systemy chłodzenia i klimatyzacji;
- systemy przemysłowe;
- instalacje ciepłej i zimnej wody;
- procesy technologiczne

### 1.2. Parametry techniczne lakierki

	BGW / BGWH / BGWB / BGWHB	50	160	(I)	A
Pompa BG					
<b>W</b> =typ poziomy					
<b>H</b> =Pompa ze stali nierdzewnej AISI 304					
<b>B</b> =z silnikiem Ex					
<b>50</b> =średnica nominalna, mm					
<b>160</b> =średnica nominalna wirnika, mm					
<b>(I)</b> = wysoka przepustowość					
<b>A/B/C</b> -cięcie wirnika					

#### 1.2.2. Dane techniczne

Dopuszczalne media pompowane:	woda w systemie grzewczym zgodnie z normami VDI 2035
	zimna i skroplona woda
	Inne ciecze bez wtrąceń ściernych mają podobne właściwości do wody
Dopuszczalna temperatura pompowanego medium	Od -20°C do +120°C
Maksymalna temperatura otoczenia	+40°C
Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Materiał korpusu pompy	BGW/BGWB -lane żelazo, BGWH/BGWHB –Stal nierdzewna AISI 304
Materiał wirnika	BGW/BGWB -lane żelazo, BGWH/BGWHB -Stal nierdzewna AISI 304
Wał pełny (silnik/pompa)	stal chromowana
Zagęszczanie	Uszczelnienie mechaniczne, węgiel-SiC-NBR
Przyłącze do rur i pomiaru ciśnienia	kołnierze PN 16 wg DIN 2533 kołnierze z otworem Rp 1/8" do pomiaru ciśnienia
Połączenie elektryczne	3-380 V; 50 Hz
Silnik	Klasa izolacji F, stopień ochrony IP 55
Ochrona silnika	Wymagane (podczas instalacji, wykonywane przez klienta)

Medium pompowane:

Pompy z serii BGW / BGWB (materiał części przepływowej - żeliwo) służą do pompowania zimnej i gorącej wody, glikolu etylenowego, glikolu propylenowego, roztworów czyszczących i innych cieczy, które nie powodują korozji materiału pompy.

Pompy z serii BGWH / BGWHB (materiał części przepływowej – stal nierdzewna AISI 304) może być stosowany do pompowania różnych cieczy, które nie mają działania korozyjnego na stal nierdzewną (w tym słabych roztworów kwasów, zasad, alkoholi).

## 2. Środki ostrożności

Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe wytyczne, których należy przestrzegać podczas instalacji i eksploatacji. Personel zajmujący się instalacją i konserwacją musi ją uważnie przeczytać przed przystąpieniem do instalacji i uruchomienia.

Należy przestrzegać nie tylko wymogów bezpieczeństwa określonych w tym rozdziale, ale także tych zawartych w rozdziałach następujących.

### 2.1. Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, których nieprzestrzeganie może spowodować obrażenia ciała, oznaczone są następującym symbolem:



Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym jest sygnalizowane symbolem:



Środki ostrożności, których nieprzestrzeganie może skutkować uszkodzeniem sprzętu, to:

#### Kwalifikacje personelu

**UWAGA!**

Personel wykonujący instalację musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac.

### 2.2. Niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zaleceń bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie przepisów bezpieczeństwa może skutkować poważnymi konsekwencjami zarówno dla personelu, jak i sprzętu. Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa skutkuje utratą prawa do odszkodowania.

Możliwe konsekwencje:

- awaria ważnych funkcji pompy;
- Występowanie wypadków na skutek oddziaływania czynników elektrycznych lub mechanicznych.

### 2.3. Zalecenia bezpieczeństwa dla użytkownika

Aby zapobiec wypadkom, należy przestrzegać zasad eksploatacji instalacji energetycznych oraz przepisów bezpieczeństwa (BHP) podczas ich eksploatacji. Ryzyko porażenia prądem elektrycznym musi być całkowicie wyeliminowane.

### 2.4. Zalecenia bezpieczeństwa dotyczące inspekcji i instalacji

Wszelkie prace inspekcyjne i instalacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który dokładnie zapoznał się z instrukcją montażu i obsługi danej pompy. Montaż i inspekcję pomp (agregatów) można przeprowadzać wyłącznie po odłączeniu pompy od zasilania i jej zatrzymaniu.

Zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek kontroli podczas pracy pompy.

### 2.5. Nieautoryzowana modyfikacja konstrukcji i produkcji części zamiennych

Wszelkie modyfikacje pompy/agregatu są dozwolone wyłącznie po uzyskaniu zgody producenta. Oryginalne części zamienne i podzespoły autoryzowane przez producenta zapewniają bezpieczeństwo i niezawodność. Stosowanie innych części zamiennych naraża producenta na odpowiedzialność za wszelkie konsekwencje.

### 2.6. Niedopuszczalne metody eksploatacji

Funkcjonalność i bezpieczeństwo dostarczonej pompy (agregatu) są gwarantowane wyłącznie pod warunkiem pełnego spełnienia wymagań określonych w rozdziale 1 niniejszej instrukcji. Pod żadnym pozorem nie wolno przekraczać dopuszczalnych wartości granicznych określonych w tym rozdziale i katalogu.

### 3. Transport i magazynowanie

**UWAGA!**



Podczas transportu i tymczasowego przechowywania należy chronić pompę przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Pompę należy transportować samochodem ciężarowym. Starannie zabezpieczyć pompę i silnik, aby zapobiec ich przypadkowemu przesunięciu.

Uchwyty transportowe na silniku służą wyłącznie do transportu silnika, a nie całej pompy.

### 4. Opis pompy i akcesoriów

#### 4.1. Opis pompy

Pompy BGW / BGWH / BGWB / BGWHB to jednostopniowe, niskociśnieniowe pompy odśrodkowe o konstrukcji monoblokowej z silnikiem kołnierзовym sprzężonym bezpośrednio. Wał jest uszczelniony przesuwym uszczelnieniem mechanicznym.

#### 4.2. Objętość podaży

Pompa zmontowana, instrukcja montażu i obsługi.

### 5. Instalacja i podłączenie

#### 5.1. Instalacja

- Montaż należy przeprowadzić po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych i hydraulicznych oraz przepłukaniu instalacji rurowej. Zanieczyszczenia mogą zakłócać działanie pompy.
- Pompy muszą być instalowane w suchym i dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- Pompy należy montować w miejscach łatwo dostępnych, aby można było łatwo je później sprawdzić lub wymienić.
- Minimalna odległość między ścianą lub inną powierzchnią a kratką wentylatora chłodzącego silnik wynosi 30 cm.
- Maksymalna temperatura otoczenia +40°C.
- Umieść hak lub oczko o odpowiednim udźwigu prostopadle nad pompą, biorąc pod uwagę całkowitą masę pompy: zapoznaj się z katalogiem lub kartą katalogową, aby podczas konserwacji lub naprawy można było podnieść pompę za pomocą podnośnika lub innych narzędzi pomocniczych.
- Zaleca się montaż zaworów odcinających przed i za pompą. Eliminuje to konieczność opróżniania i napełniania instalacji podczas napraw i wymiany pompy. Podczas montażu należy upewnić się, że żadne obciążenie, w tym ciężar rurociągów, nie jest przenoszone na pompę.
- Strzałka na korpusie pompy wskazuje kierunek przepływu cieczy przez pompę.
- Pompę można zamontować w rurociągu pionowym lub poziomym, z wyjątkiem pozycji „Silnik na dole”.
- Skrzynka zaciskowa silnika nie powinna być skierowana w dół. W razie potrzeby obudowę silnika można obrócić do żądanej pozycji.

**UWAGA!**

Obracając silnik wzdłuż obudowy, należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić uszczelki!

**UWAGA!**

Jeśli jednostka wymaga izolacji termicznej, należy pamiętać, że izolację można zastosować tylko w przypadku korpusu pompy. Silnik, oświetlenie i skrzynka zaciskowa muszą pozostać odsłonięte.

**UWAGA!**

Podczas pompowania wody ze zbiornika, ważne jest monitorowanie poziomu wody w przewodzie ssawnym pompy, aby upewnić się, że pompa nigdy nie pracuje na sucho. Minimalne ciśnienie na wlocie pompy nie może być niższe niż dopuszczalna wartość.

#### 5.2. Podłączenie prądu



Podłączenie instalacji elektrycznej powinno zostać wykonane przez wykwalifikowanego instalatora, zgodnie z przepisami dotyczącymi montażu i eksploatacji instalacji elektrycznych.

- Połączenia elektryczne muszą być wykonane ściśle zgodnie z normami bezpieczeństwa pracy GOST 12.1.030-81 (OSBT). Bezpieczeństwo energetyczne, uziemienie ochronne, uziemienie i zasady eksploatacji instalacji energetycznych. Należy stosować wyłącznie przewody i przełączniki wielobiegunowe zgodne z najnowszymi przepisami IEE.
- Aby zapewnić ochronę przed przedostawaniem się wilgoci i kondensacji do skrzynki zaciskowej, rozmiar kabla zasilającego musi odpowiadać rozmiarowi wlotu kabla w skrzynce zaciskowej, co pozwoli na dobre pokrycie.
- W przypadku montażu pomp w układach o temperaturze wody powyżej 90°C należy stosować kable odporne na temperaturę,



Nie dopuść do kontaktu kabla zasilającego z rurociągiem lub pompą; upewnij się, że nie ma tam żadnej wilgoci.

- Sprawdź rodzaj prądu i napięcia w sieci i porównaj je z danymi na tabliczce znamionowej pompy.
- Zwróć uwagę na typowe parametry i charakterystyki pomp.
- Wykonaj i sprawdź uziemienie.
- Schemat połączeń znajduje się wewnątrz skrzynki zaciskowej.
- Wymagana jest instalacja zabezpieczenia obciążenia silnika.
- Napięcie zasilania: 3-380 V, 50 Hz.
- Bezpiecznik sieciowy: patrz tabliczka znamionowa pompy.

## 6. Uruchomienie

- Napełnij pompę, przewody tłoczne i ssawne, a następnie odpowietrz. Usuń powietrze z pompy, luzując śrubę odpowietrzającą.

### UWAGA!

Pompy nie wolno uruchamiać bez wody.

Praca na sucho spowoduje uszkodzenie uszczelnienia mechanicznego.

- Włączając na krótko pompę, sprawdź, czy kierunek obrotów jest zgodny ze strzałką na korpusie pompy. Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, wykonaj następujące czynności: zamień dwie fazy na płytce zaciskowej silnika (np. L 1 L 2).
- Aby uniknąć hałasu kawitacyjnego i uszkodzeń spowodowanych kawitacją, ciśnienie wlotowe pompy nie może być niższe od minimalnej dopuszczalnej wartości. Minimalne dopuszczalne ciśnienie zależy od trybu pracy pompy i jej położenia w sieci i powinno być określone na podstawie wartości NPSH pompy dla danego trybu pracy pompy oraz ciśnienia pary tłoczzonej cieczy.
- Pompę należy uruchamiać przy zamkniętym zaworze rurociągu tłoczego i napełnionej komorze roboczej.
- Delikatnie otwórz zatrask przed przełączeniem pompy w tryb pracy. Normalny tryb pracy definiuje się jako taki, w którym silnik elektryczny pobiera znamionowy prąd roboczy wskazany na tabliczce znamionowej i nie występują żadne wibracje ani nietypowe hałasy hydrauliczne lub mechaniczne.

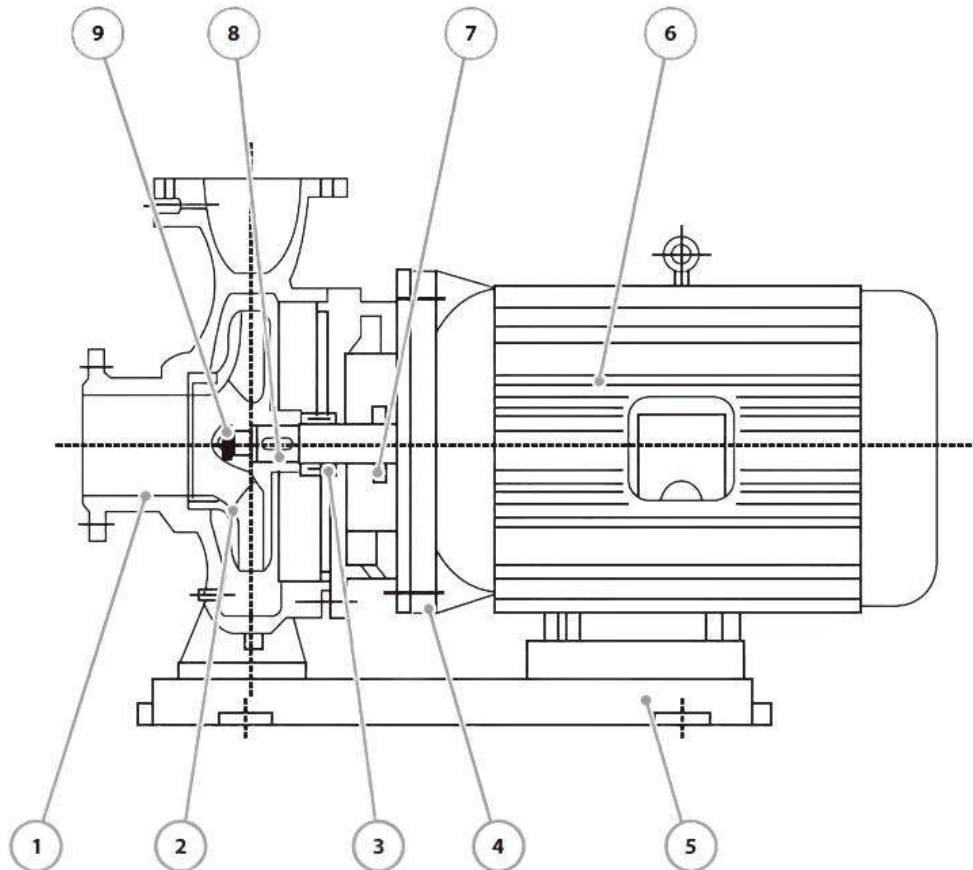
## 7. Praca

Uszczelnienie mechaniczne jest bezobsługowe. Podczas rozruchu może wystąpić niewielkie kapanie. Czasami jednak konieczna jest kontrola wzrokowa. W przypadku widocznego wycieku uszczelnienie należy wymienić.

## 8. Usterki, przyczyny i ich usuwanie

Awaria	Przyczyna	Eliminacja
Pompa nie uruchamia się lub zatrzymuje się	Pompa jest zablokowana	Odłącz silnik od zasilania sieciowego, odłącz pompę i silnik, a następnie usuń przyczynę zablokowania.
	Luźny zacisk kablowy	Dokręć wszystkie śruby zaciskowe.
	Uszkodzony bezpiecznik	Sprawdź bezpieczniki i wymień te, które są uszkodzone.
	Silnik jest uszkodzony	Skontaktuj się z działem serwisowym
	Wyłącznik zabezpieczający silnik jest zainstalowany nieprawidłowo.	Ustaw wyłącznik zabezpieczający silnika na właściwy prąd znamionowy, zgodnie z danymi w tabeli danych silnika.
	Wyłącznik zabezpieczający silnik zadziałał z powodu wysokiego napięcia temperatura otoczenia	Wymień wyłącznik zabezpieczający silnik lub zabezpiecz go izolacją termiczną.
	Podczas nagrzewania nastąpiło zadziałanie przekaźnika wyłączającego	Sprawdź osłonę wentylatora i silnik pod kątem zanieczyszczeń i w razie potrzeby wyczyść. Sprawdź temperaturę otoczenia i w razie potrzeby ustaw ją na $T < 40^{\circ}\text{C}$ , używając wymuszonego chłodzenia.
Pompa pracuje z obniżoną mocą	Nieprawidłowy kierunek obrotu	Sprawdź kierunek obrotów i w razie potrzeby zmień go.
	Zawór odcinający na rurociągu ciśnieniowym jest zamknięty	Powoli otwórz zawór odcinający
	Powietrze w dolicie rurociąg	Wyeliminuj nieszczelności i usuń powietrze
Pompa jest głośna	Niewystarczające ciśnienie w przewodzie ssącym	Zwiększ ciśnienie w przewodzie ssącym. Sprawdź filtr i zawór z boku odessać i wyczyścić, jeśli to konieczne
	Łożysko jest uszkodzone	Sprawdź pompę i w razie konieczności napraw ją.

9. Konstrukcja pompy



NIE	Opis	Tworzywo
1	Korpus pompy	żeliwo/AISI 304
2	Wirnik	Żeliwo/AISI 304
3	Uszczelnienie mechaniczne	SIC-Węgiel-AISI 304
4	Połączenie (złącze)	żeliwo
5	Opierać	żeliwo
6	Silnik	IP55, klasa F
7	Deflektor wody	guma
8	Wał	Stal SS304-45#
9	Klucz wirnika	żelazo

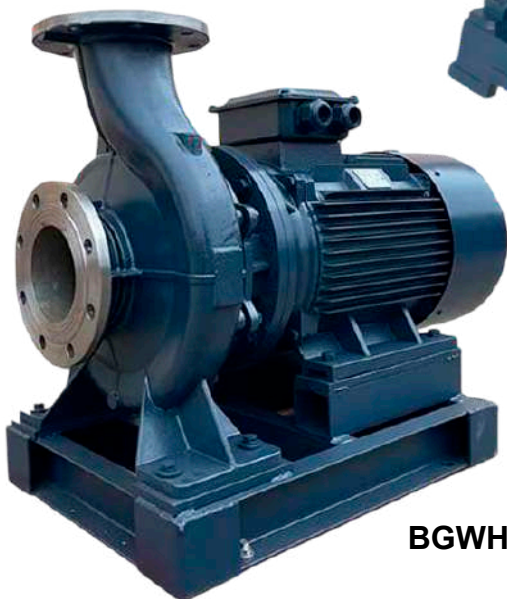
---

**DE**    **Montage- und Betriebsanleitung für Konsolpumpen der Baureihen  
BGW / BGWH / BGWB / BGWHB**

---



**BGW**



**BGWH**



**BGWB**

Inhalt:

1. Allgemeine Bestimmungen.....	3
1.1. Anwendungsbereich.....	3
1.2. Technische Parameter von Pumpen .....	3
1.2.1. Konventionelle Bezeichnungen .....	3
1.2.2. Technische Daten.....	3
2. Sicherheitsvorkehrungen .....	4
2.1. Kennzeichnung von Empfehlungen in der Betriebsanleitung.....	4
2.2. Personalqualifikationen .....	4
2.3. Gefahren bei Nichtbeachtung von Sicherheitsempfehlungen .....	4
2.4. Sicherheitsempfehlungen für den Benutzer .....	4
2.5. Sicherheitsempfehlungen für Inspektion und Installation .....	4
2.6. Unerlaubte Änderungen an Konstruktion und Fertigung von Ersatzteilen .....	4
2.7. Unzulässige Ausbeutungsmethoden .....	5
3. Transport und Lagerung .....	5
4. Produktbeschreibung und Zubehör .....	5
4.1. Pumpenbeschreibung.....	5
4.2. Liefermenge .....	5
5. Installation und Anschluss.....	5
5.1. Installation .....	5
5.2. Stromanschluss .....	6
6. Inbetriebnahme.....	6
7. Service.....	7
8. Störungen, Ursachen, Fehlerbehebung .....	7
9. Pumpenstruktur .....	8

**1. Allgemeine Bestimmungen**

Installation und Inbetriebnahme dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

**1.1. Anwendungsbereich**

Konsolenpumpen mit „trockenem“ Rotor der Baureihen BGW / BGWH / BGWB / BGWHB.

Die wichtigsten Anwendungsgebiete sind:

- Warmwassersysteme;
- Kühl- und Klimaanlage;
- Industriesysteme;
- Warm- und Kaltwasserversorgungssysteme;
- technologische Prozesse

**1.2. Technische Parameter Pumps**

	BGW / BGWH / BGWB / BGWHB	50	160	(I)	A
BG-Pumpe					
<b>W</b> =horizontaler Typ					
<b>H</b> =Pumpe aus Edelstahl AISI 304					
<b>B</b> =mit Ex-Motor					
<b>50</b> =Nennbohrung, mm					
<b>160</b> =Nenndurchmesser des Laufrads, mm					
<b>(I)</b> = hoher Durchsatz					
<b>A/B/C</b> -das Laufrad abschneiden					

**1.2.2. Technische Daten**

Zulässige Fördermedien:	Heizwasser gemäß VDI 2035-Normen
	kaltes und Kondenswasser
	Andere Flüssigkeiten ohne abrasive Einschlüsse weisen ähnliche Eigenschaften wie Wasser auf.
Zulässige Temperatur des gepumpten Mediums	Von -20 °C bis +120 °C
Maximale Umgebungstemperatur	+40°C
Maximaler Betriebsdruck	16 bar
Pumpengehäusematerial	BGW/BGWB -Gusseisen,BGWH/BGWHB –Edelstahl AISI 304
Laufradmaterail	BGW/BGWB -Gusseisen,BGWH/BGWHB -Edelstahl AISI 304
Vollwelle (Motor/Pumpe)	verchromter Stahl
Verdichtung	Gleitringdichtung, Kohlenstoff-SiC-NBR
Anschluss für Rohre und Druckmessung	Flansche PN 16 nach DIN 2533 Flansche mit Rp 1/8" Bohrung zur Druckmessung
Elektrischer Anschluss	3–380 V; 50 Hz
Motor	Isolationsklasse F, Schutzart IP 55
Motorschutz	Erforderlich (während der Installation, vom Kunden durchzuführen)

Gepumptes Medium:

Pumpen der Serie BGW / BGWB (Material des Förderteils: Gusseisen) werden zum Pumpen von kaltem und heißem Wasser, Ethylenglykol, Propylenglykol, Reinigungslösungen und anderen Flüssigkeiten verwendet, die keine korrosive Wirkung auf das Pumpenmaterial haben.

Pumpen der Serie BGWH / BGWHB (Material des Förderteils – Edelstahl AISI 304) kann zum Pumpen verschiedener Flüssigkeiten verwendet werden, die keine korrosive Wirkung auf Edelstahl haben (einschließlich schwacher Lösungen von Säuren, Laugen und Alkoholen).

## 2. Sicherheitsvorkehrungen

Dieses Handbuch enthält grundlegende Richtlinien, die bei der Installation und dem Betrieb unbedingt zu beachten sind. Das Installations- und Wartungspersonal muss es vor der Installation und Inbetriebnahme sorgfältig lesen.

Es ist erforderlich, nicht nur die in diesem Abschnitt festgelegten Sicherheitsanforderungen, sondern auch die in den folgenden Abschnitten genannten einzuhalten.

### 2.1. Kennzeichnung von Empfehlungen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitsempfehlungen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen führen kann, sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Die Gefahr eines Stromschlags wird durch folgendes Symbol angezeigt:



Folgende Sicherheitsvorkehrungen können, wenn sie nicht befolgt werden, zu Geräteschäden führen:

#### Personalqualifikationen

##### AUFMERKSAM

Das mit der Installation beauftragte Personal muss über die entsprechenden Qualifikationen für die Durchführung der Arbeiten verfügen.

### 2.2. Gefahren bei Nichtbeachtung von Sicherheitsempfehlungen

Die Nichteinhaltung von Sicherheitsvorschriften kann schwerwiegende Folgen für Personal und Ausrüstung haben. Wer gegen Sicherheitsanweisungen verstößt, verliert jeglichen Anspruch auf Entschädigung.

Mögliche Folgen:

- Ausfall wichtiger Pumpenfunktionen;
- Auftreten von Unfällen aufgrund elektrischer oder mechanischer Einflüsse.

### 2.3. Sicherheitsempfehlungen für den Benutzer

Um Unfälle zu vermeiden, müssen beim Betrieb von Energieanlagen die Betriebsregeln und Sicherheitsvorschriften (Arbeitsschutz) unbedingt eingehalten werden. Die Gefahr eines Stromschlags muss vollständig ausgeschlossen werden.

### 2.4. Sicherheitsempfehlungen für Inspektion und Installation

Sämtliche Inspektions- und Installationsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das die Installations- und Betriebsanleitung der jeweiligen Pumpe eingehend studiert hat. Installation und Inspektion von Pumpen (Einheiten) dürfen nur bei vom Stromnetz getrennter und abgeschalteter Pumpe erfolgen.

Es ist strengstens verboten, bei laufender Pumpe irgendwelche Kontrollen durchzuführen.

### 2.5. Unerlaubte Änderungen an Konstruktion und Fertigung von Ersatzteilen

Jegliche Änderungen an der Pumpe/Einheit sind nur mit Genehmigung des Herstellers zulässig. Original-Ersatzteile und vom Hersteller autorisierte Komponenten gewährleisten Sicherheit und Zuverlässigkeit. Die Verwendung von Fremdteilen führt dazu, dass der Hersteller für alle Folgen haftet.

### 2.6. Unzulässige Ausbeutungsmethoden

Die Funktionsfähigkeit und Sicherheit der gelieferten Pumpe (Einheit) sind nur dann gewährleistet, wenn die Anforderungen von Abschnitt 1 dieser Bedienungsanleitung vollständig erfüllt sind. Die in diesem Abschnitt und

im Katalog festgelegten zulässigen Grenzwerte dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.

### 3. Transport und Lagerung

**AUFMERKSAMK**



Während des Transports und der Zwischenlagerung muss die Pumpe vor Feuchtigkeit und mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Der Transport erfolgt mit einem LKW. Pumpe und Motor müssen sorgfältig gesichert werden, um ein versehentliches Verrutschen zu verhindern.

Die Transportösen am Motor dienen nur dem Transport des Motors, nicht der gesamten Pumpe.

### 4. Beschreibung der Pumpe und des Zubehörs

#### 4.1. Pumpenbeschreibung

Die Pumpen BGW / BGWH / BGWB / BGWHB sind einstufige Niederdruck-Kreiselpumpen in Monoblockbauweise mit direkt angeflanschem Motor. Die Welle ist mit einer Gleitringdichtung abgedichtet.

#### 4.2. Liefermenge

Montierte Pumpe, Installations- und Bedienungsanleitung.

### 5. Installation und Anschluss

#### 5.1. Installation

- Die Installation sollte erst erfolgen, nachdem alle Schweiß- und Sanitärarbeiten abgeschlossen und das Rohrleitungssystem gespült wurde. Verunreinigungen können den Pumpenbetrieb beeinträchtigen.
- Die Pumpen müssen in einem trockenen, gut belüfteten Bereich installiert werden.
- Pumpen sollten an leicht zugänglichen Stellen montiert werden, damit die Pumpe später leicht überprüft oder ausgetauscht werden kann.
- Der Mindestabstand zwischen einer Wand oder einer anderen Oberfläche und dem Motorkühlgebläsegitter beträgt 30 cm.
- Maximale Umgebungstemperatur +40°C.
- Bringen Sie einen Haken oder eine Öse mit geeigneter Tragfähigkeit senkrecht über der Pumpe an, basierend auf dem Gesamtgewicht der Pumpe (siehe Katalog oder Datenblatt), damit die Pumpe bei Wartungs- oder Reparaturarbeiten mit einem Hebezeug oder anderen Hilfsmitteln angehoben werden kann.
- Es wird empfohlen, Absperrventile vor und nach der Pumpe zu installieren. Dadurch entfällt das Entleeren und Befüllen des Systems bei Reparaturen und Austausch der Pumpe. Achten Sie bei der Installation darauf, dass keine Last, einschließlich des Gewichts der Rohrleitungen, auf die Pumpe übertragen wird.
- Der Pfeil auf dem Pumpenkörper zeigt die Richtung des Flüssigkeitsstroms durch die Pumpe an.
- Die Pumpe kann in einer vertikalen oder horizontalen Rohrleitung installiert werden, außer in der Position „Motor unten“.
- Der Motoranschlusskasten darf nicht nach unten zeigen. Gegebenenfalls kann das Motorgehäuse in die gewünschte Position gedreht werden.

**AUFMERKSAMKEIT!**

Beim Drehen des Motors entlang des Gehäuses ist darauf zu achten, die Dichtung nicht zu beschädigen!

**AUFMERKSAMKEIT!**

Falls das Gerät eine Wärmedämmung benötigt, ist zu beachten, dass nur das Pumpengehäuse isoliert werden darf. Motor, Lampe und Anschlusskasten müssen frei bleiben.

Beim Pumpen von Wasser aus einem Reservoir ist es wichtig, den Wasserstand in der

**AUFMERKSAMKEIT!**

Saugleitung der Pumpe zu überwachen, um ein Trockenlaufen der Pumpe zu verhindern.  
Der Mindestdruck am Pumpeneinlass darf den zulässigen Wert nicht unterschreiten.

## 5.2. Stromanschluss



Der elektrische Anschluss muss von einem qualifizierten Installateur und gemäß den Vorschriften für die Installation und den Betrieb elektrischer Anlagen durchgeführt werden.

- Elektrische Anschlüsse müssen strikt gemäß GOST 12.1.030-81 Arbeitsschutznormen (OSBT) erfolgen. Energiesicherheit, Schutzerdung, Erdung und Betriebsregeln für elektrische Anlagen sind zu beachten. Verwenden Sie ausschließlich Leitungen und mehrpolige Schalter, die den aktuellen IEE-Vorschriften entsprechen.
- Um einen Schutz vor dem Eindringen von Feuchtigkeit und Kondenswasser in den Anschlusskasten zu gewährleisten, muss der Querschnitt des Stromkabels dem Kabeleinführungsquerschnitt des Anschlusskastens entsprechen, um eine gute Abdeckung zu erzielen.
- Beim Einbau von Pumpen in Systemen mit Wassertemperaturen über 90 °C muss temperaturbeständiges Kabel verwendet werden.



Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht mit der Rohrleitung oder der Pumpe in Berührung kommt; stellen Sie sicher, dass keinerlei Feuchtigkeit vorhanden ist.

- Prüfen Sie die Strom- und Spannungsart im Netz und vergleichen Sie diese mit den Angaben auf dem Typenschild der Pumpe.
- Beobachten Sie typische Parameter und Eigenschaften von Pumpen.
- Erdung durchführen und überprüfen.
- Das Anschlussdiagramm befindet sich im Klemmenkasten.
- Der Einbau eines Motorlastschutzes ist erforderlich.
- Netzspannung: 3-380 V, 50 Hz.
- Netzsicherung: siehe Typenschild der Pumpe.

## 6. Inbetriebnahme

- Befüllen Sie die Pumpe sowie die Druck- und Saugleitungen und entlüften Sie das System. Entfernen Sie die Luft aus der Pumpe, indem Sie die Entlüftungsschraube lösen.

### AUFMERKSAMKEIT

Die Pumpe darf nicht ohne Wasser betrieben werden.

Trockenlauf beschädigt die Gleitringdichtung.

- Durch kurzes Einschalten der Pumpe prüfen Sie, ob die Drehrichtung mit dem Pfeil auf dem Pumpengehäuse übereinstimmt. Ist die Drehrichtung falsch, gehen Sie wie folgt vor: Vertauschen Sie zwei Phasen am Motoranschlusskasten (z. B. L1 und L2).
- Um Kavitationsgeräusche und -schäden zu vermeiden, darf der Pumpeneinlassdruck den zulässigen Mindestwert nicht unterschreiten. Dieser Mindestdruck ist abhängig von der Betriebsart der Pumpe und ihrer Position im Netz und wird anhand des NPSH-Werts der Pumpe für die jeweilige Betriebsart sowie des Drucks des geförderten Flüssigkeitsdampfes ermittelt.
- Die Pumpe sollte bei geschlossenem Auslassrohrverschluss und gefüllter Arbeitskammer gestartet werden.
- Öffnen Sie die Verriegelung vorsichtig, bevor Sie die Pumpe in Betrieb nehmen. Der normale Betriebszustand ist definiert als ein Zustand, in dem der Elektromotor den auf dem Typenschild angegebenen Nennstrom aufnimmt und keine Vibrationen oder ungewöhnliche hydraulische oder mechanische Geräusche auftreten.

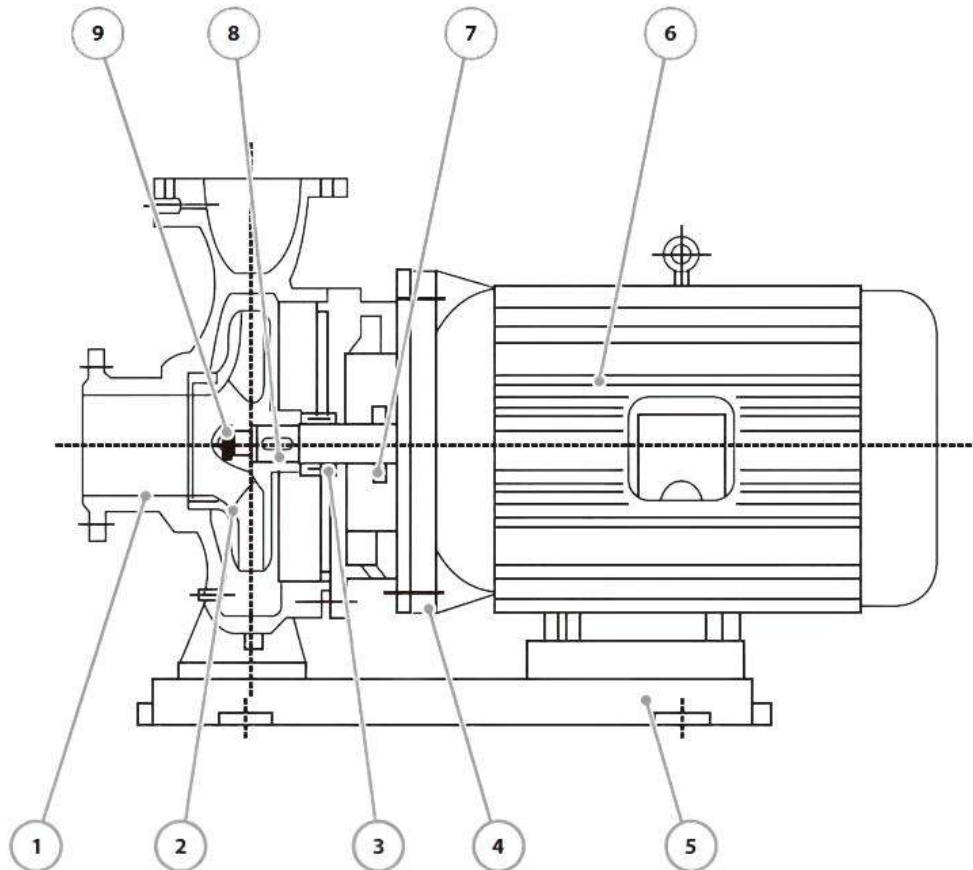
## 7. Service

Die Gleitringdichtung ist wartungsfrei. Beim Anlauf kann es zu geringfügigem Tropfen kommen. Eine Sichtprüfung ist jedoch gelegentlich erforderlich. Bei sichtbarem Leck muss die Dichtung ausgetauscht werden.

## 8. Störungen, Ursachen und deren Beseitigung

Fehlfunktion	Ursache	Beseitigung
Die Pumpe startet oder stoppt nicht.	Die Pumpe ist blockiert	Den Motor vom Stromnetz trennen, Pumpe und Motor abkoppeln und die Ursache der Verstopfung beseitigen.
	Lose Kabelklemme	Alle Anschlussschrauben festziehen.
	Sicherungsdefekt	Prüfen Sie die Sicherungen und ersetzen Sie defekte Sicherungen.
	Der Motor ist beschädigt.	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
	Der Motorschutzschalter ist falsch eingebaut.	Stellen Sie den Motorschutzschalter gemäß den Angaben in der Motordatentabelle auf den korrekten Nennstrom ein.
	Der Motorschutzschalter hat aufgrund von Überspannung ausgelöst. Umgebungstemperatur	Ersetzen Sie den Motorschutzschalter oder schützen Sie ihn mit einer Wärmeisolierung.
	Während der Aufheizphase wurde das Abschaltrelais ausgelöst.	Prüfen Sie die Lüfterhaube und den Motor auf Verschmutzungen und reinigen Sie diese gegebenenfalls. Prüfen Sie die Umgebungstemperatur und stellen Sie diese gegebenenfalls mithilfe von Zwangskühlung auf $T < 40\text{ °C}$ ein.
Die Pumpe arbeitet mit reduzierter Leistung	Falsche Drehrichtung	Prüfen Sie die Drehrichtung und ändern Sie sie gegebenenfalls.
	Das Absperrventil an der Druckleitung ist geschlossen.	Öffnen Sie das Absperrventil langsam
	Luft im Ansaugkanal Pipeline	Lecks beseitigen und Luft entfernen
Die Pumpe ist laut.	Unzureichender Druck in der Saugleitung	Erhöhen Sie den Druck in der Saugleitung. Prüfen Sie Filter und Ventil von der Seite. Absaugen und gegebenenfalls reinigen
	Das Lager ist beschädigt.	Überprüfen Sie die Pumpe und reparieren Sie sie gegebenenfalls.

## 9. Pumpenstruktur



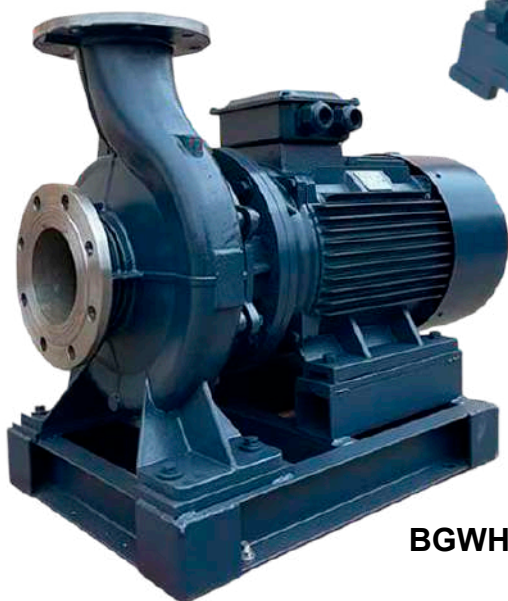
No.	Beschreibung	Material
1	Pumpenkörper	Gusseisen/AISI 304
2	Laufrad	Gusseisen AISI 304
3	Gleitringdichtung	SIC-Kohlenstoff-AISI 304
4	Verbindung (Anschluss)	Gusseisen
5	Base	Gusseisen
6	Motor	IP55, Klasse F
7	Wasserabweiser	Gummi
8	Welle	SS304-45# Stahl
9	Impellerschlüssel	Eisen

---

FR

Notice de montage et d'utilisation de la pompe en porte-à-faux des séries BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---



**BGWH**



**BGW**



**BGWB**

Contenu:

1. Dispositions générales .....	3
1.1. Champ d'application.....	3
1.2. Paramètres techniques des pompes .....	3
1.2.1. Désignations conventionnelles.....	3
1.2.2. Données techniques .....	3
2. précautions de sécurité.....	4
2.1. Désignation des recommandations dans le mode d'emploi.....	4
2.2. qualifications du personnel .....	4
2.3. Dangers liés au non-respect des recommandations de sécurité .....	4
2.4. Recommandations de sécurité pour l'utilisateur.....	4
2.5. Recommandations de sécurité pour l'inspection et l'installation .....	4
2.6. Modification non autorisée de la conception et de la fabrication des pièces de rechange .....	4
2.7. Méthodes d'exploitation inacceptables .....	5
3. Transport et stockage.....	5
4. Description du produit et des accessoires .....	5
4.1. Description de la pompe .....	5
4.2. Volume de l'offre .....	5
5. Installation et raccordement .....	5
5.1. Installation .....	5
5.2. Raccordement électrique .....	5
6. mise en service.....	6
7. Service.....	6
8. Dysfonctionnements, causes, dépannage .....	7
9. structure de la pompe .....	8

## 1. Dispositions générales

L'installation et la mise en service doivent impérativement être effectuées par du personnel qualifié.

### 1.1. Champ d'application

Pompes de type console avec rotor « sec » de la série BGW / BGWH / BGWB / BGWHB.

Leurs principaux domaines d'application sont :

- systèmes de chauffage de l'eau;
- systèmes de refroidissement et de climatisation ;
- systèmes industriels ;
- systèmes d'alimentation en eau chaude et froide;
- processus technologiques

### 1.2. Paramètres techniques pompes

	BGW / BGWH / BGWB / BGWHB	50	160	(I)	A
Pompe BG					
<b>W</b> =type horizontal					
<b>H</b> =Pompe en acier inoxydable AISI 304					
<b>B</b> =avec moteur Ex					
<b>50</b> =alésage nominal, mm					
<b>160</b> =diamètre nominal de la roue, mm					
<b>(I)</b> = débit élevé					
<b>A/B/C</b> -couper la turbine					

#### 1.2.2. Données techniques

Médias pompés autorisés :	Eau du système de chauffage selon les normes VDI 2035
	eau froide et de condensation
	D'autres liquides sans inclusions abrasives présentent des caractéristiques similaires à celles de l'eau.
Température admissible du fluide pompé	De -20°C à +120°C
température ambiante maximale	+40°C
Pression de service maximale	16 barres
matériau du corps de pompe	BGW/BGWB -fonte,BGWH/BGWHB –acier inoxydable AISI 304
Matériau de la turbine	BGW/BGWB -fonte,BGWH/BGWHB -acier inoxydable AISI 304
Arbre rigide (moteur/pompe)	acier chromé
Compactage	Garniture mécanique, carbone-SiC-NBR
Raccordement pour tuyaux et mesure de pression	Brides PN 16 selon DIN 2533, brides avec trou Rp 1/8" pour la mesure de pression
raccordement électrique	3-380 V ; 50 Hz
Moteur	Classe d'isolation F, indice de protection IP 55
Protection du moteur	Obligatoire (lors de l'installation, effectuée par le client)

Média pompé :

Pompes de la série BGW / BGWB(matériau de la partie fluide - fonte) sont utilisés pour le pompage d'eau froide et chaude, d'éthylène glycol, de propylène glycol, de solutions de nettoyage et d'autres liquides qui n'ont pas d'effet corrosif sur le matériau de la pompe.

Pompes de la série BGWH / BGWHB (matériau de la partie fluide – acier inoxydable AISI 304) peut être utilisé pour le pompage de divers liquides qui n'ont pas d'effet corrosif sur l'acier inoxydable (y compris les solutions faibles d'acides, d'alcalis et d'alcool).

## 2. Précautions de sécurité

Ce manuel contient les consignes de base à respecter lors de l'installation et de l'utilisation. Le personnel d'installation et de maintenance doit le lire attentivement avant toute installation et mise en service.

Il est nécessaire de se conformer non seulement aux exigences de sécurité énoncées dans cette section, mais également à celles des sections suivantes.

### 2.1. Désignation des recommandations dans le mode d'emploi

Les consignes de sécurité figurant dans ce manuel d'utilisation, dont le non-respect peut entraîner des blessures, sont marquées du symbole suivant :



Le danger de choc électrique est indiqué par le symbole :



Les consignes de sécurité qui, si elles ne sont pas respectées, pourraient endommager le matériel sont les suivantes :

**ATTENTION!**

#### qualifications du personnel

Le personnel chargé de l'installation doit posséder les qualifications appropriées pour effectuer les travaux.

### 2.2. Dangers liés au non-respect des recommandations de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner de graves conséquences pour le personnel et le matériel. Tout manquement aux consignes de sécurité entraînera la perte de tout droit à indemnisation.

Conséquences possibles :

- défaillance des fonctions importantes de la pompe ;
- Survenance d'accidents dus à des influences électriques ou mécaniques.

### 2.3. Recommandations de sécurité pour l'utilisateur

Afin de prévenir les accidents, il est impératif de respecter les règles d'exploitation des installations électriques et les consignes de sécurité (santé et sécurité au travail) lors de leur utilisation. Le risque d'électrocution doit être totalement éliminé.

### 2.4. Recommandations de sécurité pour l'inspection et l'installation

Tous les travaux d'inspection et d'installation doivent être effectués par du personnel qualifié ayant parfaitement étudié les instructions d'installation et d'utilisation de la pompe concernée. L'installation et l'inspection des pompes (ou groupes motopompes) ne peuvent être réalisées que lorsque la pompe est débranchée et à l'arrêt.

Il est strictement interdit d'effectuer tout contrôle pendant que la pompe est en marche.

### 2.5. Modification non autorisée de la conception et de la fabrication des pièces de rechange

Toute modification apportée à la pompe/unité doit être approuvée par le fabricant. Seules les pièces de rechange et les composants d'origine, agréés par le fabricant, garantissent la sécurité et la fiabilité. L'utilisation de pièces non officielles engage la responsabilité du fabricant.

### 2.6. Méthodes d'exploitation inacceptables

Le bon fonctionnement et la sécurité de la pompe (unité) fournie ne sont garantis que si les exigences de la section 1 de ce manuel sont intégralement respectées. Les limites admissibles indiquées dans cette section et dans le catalogue ne doivent en aucun cas être dépassées.

### 3. Transport et stockage

**ATTENTION!**



Pendant le transport et le stockage intermédiaire, protégez la pompe de l'humidité et des chocs. Transportez la pompe par camion. Fixez soigneusement la pompe et le moteur pour éviter tout mouvement accidentel.

Les anneaux de transport du moteur servent uniquement au transport du moteur, et non de la pompe entière.

### 4. Description de la pompe et des accessoires

#### 4.1. Description de la pompe

Les pompes BGW / BGWH / BGWB / BGWHB sont des pompes centrifuges monoblocs basse pression à un étage, avec un moteur à bride à accouplement direct. L'arbre est étanche grâce à une garniture mécanique coulissante.

#### 4.2. Volume de l'offre

Pompe assemblée, instructions d'installation et d'utilisation.

### 5. Installation et raccordement

#### 5.1. Installation

- L'installation doit être effectuée une fois tous les travaux de soudure et de plomberie terminés et le système de tuyauterie purgé. Toute contamination peut nuire au fonctionnement de la pompe.
- Les pompes doivent être installées dans un endroit sec et bien ventilé.
- Les pompes doivent être installées dans des endroits facilement accessibles afin de pouvoir être facilement vérifiées ou remplacées ultérieurement.
- La distance minimale entre un mur ou une autre surface et la grille du ventilateur de refroidissement du moteur est de 30 cm.
- Température ambiante maximale +40°C.
- Placez un crochet ou un œillet d'une capacité de levage appropriée perpendiculairement au-dessus de la pompe en fonction du poids total de celle-ci : consultez le catalogue ou la fiche technique afin que la pompe puisse être levée à l'aide d'un palan ou d'autres outils auxiliaires lors de la maintenance ou de la réparation.
- Il est recommandé d'installer des vannes d'arrêt avant et après la pompe. Cela évite de devoir vidanger et remplir le système lors des réparations et des remplacements de pompe. Lors de l'installation, veillez à ce qu'aucune charge, y compris le poids des canalisations, ne soit transmise à la pompe.
- La flèche sur le corps de la pompe indique le sens de circulation du fluide à travers la pompe.
- La pompe peut être installée dans une canalisation verticale ou horizontale, sauf en position «Moteur vers le bas».
- Le boîtier de bornes du moteur ne doit pas être orienté vers le bas. Si nécessaire, le carter du moteur peut être pivoté jusqu'à la position souhaitée.

**ATTENTION!**

Lors de la rotation du moteur le long du carter, veillez à ne pas endommager le joint !

**ATTENTION!**

Si l'appareil nécessite une isolation thermique, n'oubliez pas que seul le corps de la pompe peut être isolé. Le moteur, le voyant et le boîtier de raccordement doivent rester exposés.

**ATTENTION!**

Lors du pompage d'eau d'un réservoir, il est important de surveiller le niveau d'eau dans la conduite d'aspiration de la pompe afin d'éviter tout fonctionnement à sec. La pression minimale à l'entrée de la pompe ne doit pas être inférieure à la valeur admissible.

#### 5.2. Raccordement électrique



Le raccordement électrique doit être effectué par un installateur qualifié et conformément aux règles

relatives à l'installation et à l'exploitation des installations électriques.

- Les raccordements électriques doivent être effectués en stricte conformité avec la norme GOST 12.1.030-81 relative à la sécurité au travail (OSBT). Respectez les règles de sécurité énergétique, de mise à la terre de protection et de fonctionnement des installations électriques. Utilisez uniquement des câbles et des interrupteurs multipolaires conformes aux dernières normes IEE.
- Pour garantir une protection contre l'humidité et la condensation pouvant pénétrer dans le boîtier de raccordement, la taille du câble d'alimentation doit correspondre à la taille de l'entrée de câble du boîtier de raccordement pour une bonne couverture.
- Lors de l'installation de pompes dans des systèmes dont la température de l'eau dépasse 90 °C, il est impératif d'utiliser un câble résistant à la température.



Ne laissez pas le câble d'alimentation entrer en contact avec la canalisation ou la pompe ; assurez-vous qu'il n'y ait aucune trace d'humidité.

- Vérifiez le type de courant et de tension du réseau et comparez-les aux données figurant sur la plaque signalétique de la pompe.
- Observer les paramètres et caractéristiques typiques des pompes.
- Effectuez et vérifiez la mise à la terre.
- Le schéma de connexion se trouve à l'intérieur du boîtier de raccordement.
- L'installation d'une protection contre la surcharge du moteur est requise.
- Tension d'alimentation : 3-380 V, 50 Hz.
- Fusible secteur : voir la plaque signalétique de la pompe.

## 6. mise en service

- Remplissez les conduites de la pompe, du refoulement et de l'aspiration, puis purgez l'air. Éliminez l'air de la pompe en desserrant la vis de purge.

### ATTENTION!

La pompe ne doit pas fonctionner sans eau.

Le fonctionnement à sec endommagera le joint mécanique.

- En mettant brièvement la pompe en marche, vérifiez que le sens de rotation correspond à la flèche sur le corps de la pompe. Si le sens de rotation est incorrect, procédez comme suit : inversez deux phases sur le bornier du moteur (par exemple, L1 et L2).
- Pour éviter le bruit et les dommages liés à la cavitation, la pression d'entrée de la pompe ne doit pas être inférieure à la valeur minimale admissible. Cette pression minimale dépend du mode de fonctionnement de la pompe et de sa position dans le réseau ; elle doit être déterminée en fonction de la valeur NPSH de la pompe pour le mode de fonctionnement considéré et de la pression du liquide/vapeur pompé.
- La pompe doit être mise en marche avec le loquet du tuyau de refoulement fermé et la chambre de travail remplie.
- Ouvrez délicatement le loquet avant de mettre la pompe en marche. Le mode de fonctionnement normal est défini comme celui dans lequel le moteur électrique consomme le courant nominal indiqué sur la plaque signalétique et où il n'y a ni vibration ni bruit hydraulique ou mécanique anormal.

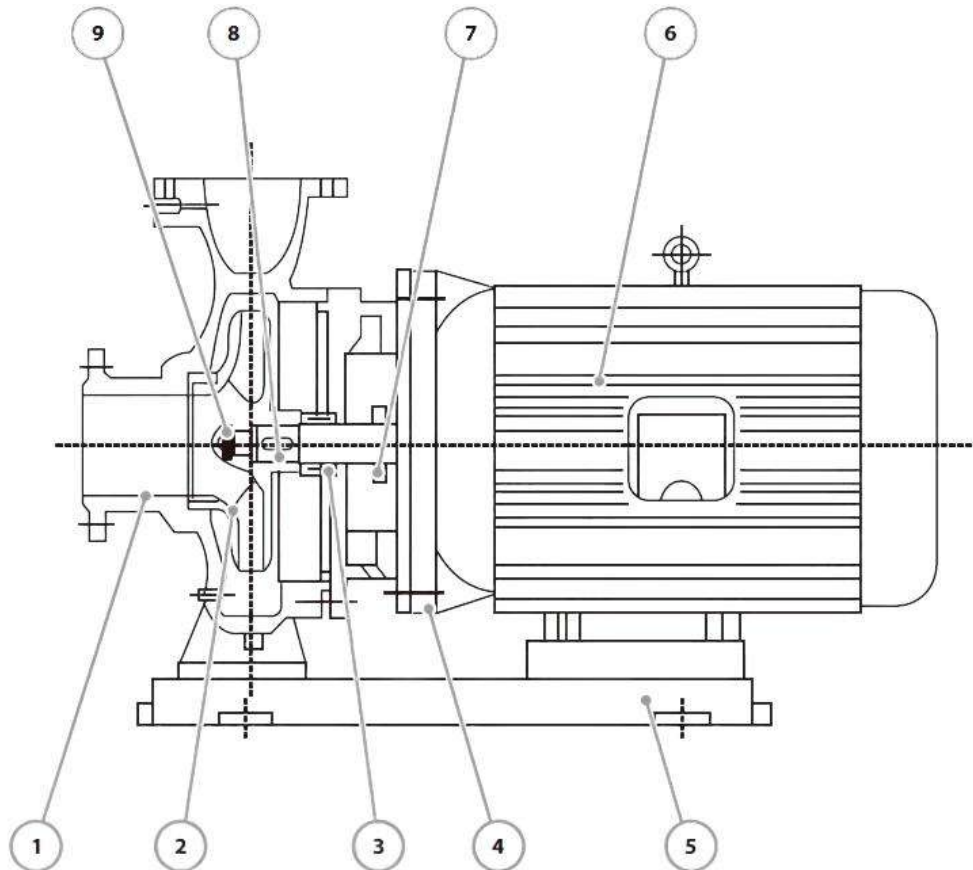
## 7. Service

Le joint mécanique ne nécessite aucun entretien. Un léger suintement peut se produire au démarrage. Toutefois, une inspection visuelle est parfois nécessaire. En cas de fuite visible, le joint doit être remplacé.

**8. Dysfonctionnements, causes et leur élimination**

Mauvais fonctionnement	Cause	Élimination
La pompe ne démarre pas ou ne s'arrête pas.	La pompe est bloquée.	Débranchez le moteur du réseau électrique, débranchez la pompe et le moteur, et éliminez la cause du blocage.
	borne de câble lâche	Serrez tous les boulons des bornes.
	Défaut de fusible	Vérifiez les fusibles et remplacez ceux qui sont défectueux.
	Le moteur est endommagé	Contactez le service après-vente
	Le contacteur de protection du moteur est mal installé.	Réglez le commutateur de protection du moteur sur le courant nominal correct, conformément aux données du tableau de données du moteur.
	Le disjoncteur du moteur s'est déclenché en raison d'une surchauffe. température ambiante	Remplacez l'interrupteur de protection du moteur ou protégez-le par une isolation thermique.
	Pendant le chauffage, le relais d'arrêt a été déclenché.	Vérifiez l'état du carénage et du moteur du ventilateur et nettoyez-les si nécessaire. Contrôlez la température ambiante et, si besoin, réglez-la à une température inférieure à 40 °C en utilisant un refroidissement forcé.
La pompe fonctionne à puissance réduite.	Sens de rotation incorrect	Vérifiez le sens de rotation et modifiez-le si nécessaire.
	La vanne d'arrêt sur la conduite sous pression est fermée.	Ouvrez lentement le robinet d'arrêt.
	L'air entre dans l'admission. pipeline	Éliminer les fuites et retirer l'air
La pompe est bruyante.	Pression insuffisante dans la conduite d'aspiration	Augmentez la pression dans la conduite d'aspiration. Vérifiez le filtre et la valve sur le côté. aspirer et nettoyer si nécessaire
	Le roulement est endommagé	Vérifiez la pompe et réparez-la si nécessaire.

9. Structure de la pompe



Non.	Description	Matériel
1	Corps de pompe	fonte/AISI 304
2	Turbine	fonte AISI 304
3	Joint mécanique	SIC-Carbone-AISI 304
4	Connexion (connecteur)	fonte
5	Base	fonte
6	Moteur	IP55, classe F
7	Déflexeur d'eau	caoutchouc
8	Arbre	Acier SS304-45#
9	Clé de turbine	fer

---

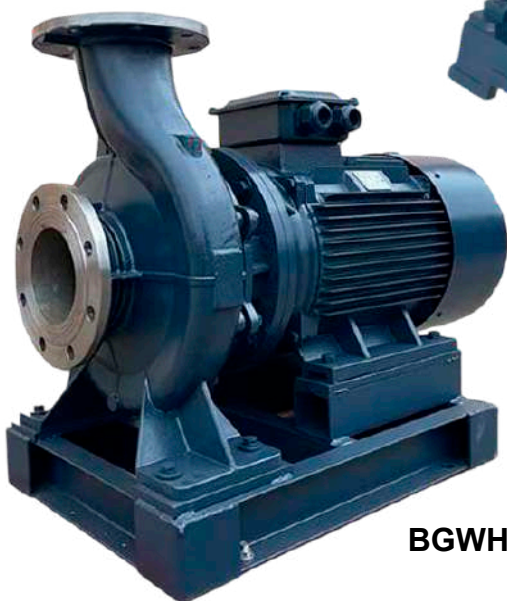
ES

Manual de montaje y funcionamiento de la bomba en voladizo de las series BGW / BGWH / BGWB / BGWHB

---



BGW



BGWH



BGWB

Contenido:

1. Disposiciones generales .....	3
1.1. Ámbito de aplicación .....	3
1.2. Parámetros técnicos de las bombas .....	3
1.2.1. Designaciones convencionales .....	3
1.2.2. Datos técnicos.....	3
2. precauciones de seguridad .....	4
2.1. Designación de recomendaciones en las instrucciones de funcionamiento .....	4
2.2. Cualificaciones del personal .....	4
2.3. Peligros de no seguir las recomendaciones de seguridad.....	4
2.4. Recomendaciones de seguridad para el usuario .....	4
2.5. Recomendaciones de seguridad para la inspección e instalación .....	4
2.6. Modificación no autorizada del diseño y fabricación de piezas de repuesto .....	4
2.7. Métodos de explotación inaceptables .....	5
3. Transporte y almacenamiento.....	5
4. Descripción del producto y accesorios .....	5
4.1. Descripción de la bomba .....	5
4.2. Volumen de suministro .....	5
5. Instalación y conexión .....	5
5.1. Instalación .....	5
5.2. Conectar la electricidad .....	6
6. Puesta en marcha .....	6
7. Servicio .....	6
8. Fallos de funcionamiento, causas y solución de problemas. ....	7
9. Estructura de la bomba.....	8

## 1. Disposiciones generales

La instalación y la puesta en marcha solo deben ser realizadas por personal cualificado.

### 1.1. Ámbito de aplicación

Bombas tipo consola con rotor "seco" de las series BGW / BGWH / BGWB / BGWHB.

Las principales áreas de su aplicación son:

- sistemas de calentamiento de agua;
- sistemas de refrigeración y aire acondicionado;
- sistemas industriales;
- sistemas de suministro de agua caliente y fría;
- procesos tecnológicos

### 1.2. Parámetros técnicos zapatillas

	BGW / BGWH / BGWB / BGWHB	50	160	(I)	A
Bomba BG					
<b>W</b> =tipo horizontal					
<b>H</b> =Bomba de acero inoxidable AISI 304					
<b>B</b> =con motor Ex					
<b>50</b> =Diámetro nominal, mm					
<b>160</b> =diámetro nominal del impulsor, mm					
<b>(I)</b> = alto rendimiento					
<b>A/B/C</b> -cortando el impulsor					

#### 1.2.2. Datos técnicos

Medios bombeados permitidos:	Sistema de calefacción de agua según las normas VDI 2035
	agua fría y de condensación
	Otros líquidos sin inclusiones abrasivas tienen características similares al agua.
Temperatura admisible del medio bombeado	De -20 °C a +120 °C
Temperatura ambiente máxima	+40°C
Presión máxima de trabajo	16 bares
Material del cuerpo de la bomba	BGW/BGWB -hierro fundido,BGWH/BGWHB –Acero inoxidable AISI 304
Material del impulsor	BGW/BGWB -hierro fundido,BGWH/BGWHB -Acero inoxidable AISI 304
Eje macizo (motor/bomba)	acero cromado
Compactación	Sello mecánico, Carbono-SiC-NBR
Conexión para tuberías y medición de presión	Bridas PN 16 según DIN 2533 con orificio Rp de 1/8" para medición de presión.
Conexión eléctrica	3-380 V; 50 Hz
Motor	Clase de aislamiento F, clase de protección IP 55
Protección del motor	Requerido (durante la instalación, realizada por el cliente)

Medio bombeado:

Bombas de la serie BGW / BGWB Las bombas de émbolo (material de la parte de flujo: hierro fundido) se utilizan para bombear agua fría y caliente, etilenglicol, propilenglicol, soluciones de limpieza y otros líquidos que no tengan un efecto corrosivo sobre el material de la bomba.

Bombas de la serie BGWH / BGWHB (El material de la parte de flujo es acero inoxidable AISI 304) y se puede utilizar para bombear diversos líquidos que no tengan un efecto corrosivo sobre el acero inoxidable (incluidas soluciones débiles de ácidos, álcalis y alcohol).

## 2. Precauciones de seguridad

Este manual contiene las directrices básicas que deben seguirse durante la instalación y el funcionamiento. El personal de instalación y mantenimiento debe leerlo detenidamente antes de la instalación y la puesta en marcha.

Es necesario cumplir no solo con los requisitos de seguridad establecidos en esta sección, sino también con los de las secciones siguientes.

### 2.1. Designación de recomendaciones en las instrucciones de funcionamiento

Las recomendaciones de seguridad contenidas en este manual de instrucciones, cuyo incumplimiento puede provocar lesiones personales, están marcadas con el siguiente símbolo:



El peligro de descarga eléctrica está indicado por el símbolo:



Las precauciones de seguridad que, de no seguirse, podrían provocar daños en el equipo, se identifican de la siguiente manera:

**¡ATENCIÓN!**

### Cualificaciones del personal

El personal que realice la instalación debe poseer las cualificaciones adecuadas para llevar a cabo el trabajo.

### 2.2. Peligros de no seguir las recomendaciones de seguridad

El incumplimiento de las normas de seguridad puede acarrear graves consecuencias tanto para el personal como para los equipos. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad conllevará la pérdida de cualquier derecho a indemnización.

Posibles consecuencias:

- fallo de funciones importantes de la bomba;
- Ocurrencia de accidentes debidos a influencias eléctricas o mecánicas.

### 2.3. Recomendaciones de seguridad para el usuario

Para prevenir accidentes, es necesario cumplir con las normas de operación de las instalaciones eléctricas y las normas de seguridad (salud y seguridad laboral) al operar dichas instalaciones. El riesgo de descarga eléctrica debe eliminarse por completo.

### 2.4. Recomendaciones de seguridad para la inspección e instalación

Todas las inspecciones e instalaciones deben ser realizadas por personal cualificado que haya estudiado minuciosamente las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba en cuestión. La instalación e inspección de las bombas (unidades) solo se pueden realizar con la bomba desconectada de la alimentación eléctrica y detenida.

Está terminantemente prohibido realizar cualquier comprobación mientras la bomba esté en funcionamiento.

### 2.5. Modificación no autorizada del diseño y fabricación de piezas de repuesto

Cualquier modificación a la bomba o unidad solo está permitida previa aprobación del fabricante. El uso de repuestos y componentes originales autorizados por el fabricante garantiza la seguridad y la fiabilidad. El uso de repuestos de terceros hace que el fabricante sea responsable de las consecuencias.

### 2.6. Métodos de explotación inaceptables

La funcionalidad y seguridad de la bomba (unidad) suministrada solo se garantizan si se cumplen íntegramente

los requisitos de la Sección 1 de este manual. Los límites permitidos establecidos en esta sección y en el catálogo no deben excederse bajo ninguna circunstancia.

### 3. Transporte y almacenamiento

**¡ATENCIÓN!**



Durante el transporte y el almacenamiento intermedio, proteja la bomba de la humedad y los daños mecánicos. Transporte la bomba en camión. Asegure cuidadosamente la bomba y el motor para evitar movimientos accidentales.

Los ganchos de transporte del motor sirven únicamente para transportar el motor, no la bomba completa.

### 4. Descripción de la bomba y los accesorios

#### 4.1. Descripción de la bomba

Las bombas BGW / BGWH / BGWB / BGWHB son bombas centrífugas monobloque de baja presión y una sola etapa, con motor bridado de acoplamiento directo. El eje está sellado mediante un sello mecánico deslizante.

#### 4.2. Volumen de suministro

Bomba ensamblada, instrucciones de instalación y funcionamiento.

### 5. Instalación y conexión

#### 5.1. Instalación

- La instalación debe realizarse una vez finalizados todos los trabajos de soldadura y fontanería, y tras haber purgado el sistema de tuberías. La contaminación puede afectar al funcionamiento de la bomba.
- Las bombas deben instalarse en una zona seca y bien ventilada.
- Las bombas deben instalarse en lugares de fácil acceso para que puedan revisarse o sustituirse fácilmente más adelante.
- La distancia mínima entre una pared u otra superficie y la rejilla del ventilador de refrigeración del motor es de 30 cm.
- Temperatura ambiente máxima +40°C.
- Coloque un gancho o argolla con la capacidad de elevación adecuada perpendicularmente sobre la bomba, según el peso total de la misma (consulte el catálogo o la hoja de datos), de manera que la bomba pueda levantarse con un polipasto u otras herramientas auxiliares durante el mantenimiento o la reparación.
- Se recomienda instalar válvulas de cierre antes y después de la bomba. Esto evita tener que vaciar y llenar el sistema durante las reparaciones y sustituciones de la bomba. Durante la instalación, asegúrese de que no se transfiera ninguna carga, incluido el peso de las tuberías, a la bomba.
- La flecha en el cuerpo de la bomba indica la dirección del flujo de fluido a través de la misma.
- La bomba se puede instalar en una tubería vertical u horizontal, excepto en la posición de "Motor abajo".
- La caja de bornes del motor no debe estar orientada hacia abajo. Si es necesario, la carcasa del motor puede girarse hasta la posición deseada.

**¡ATENCIÓN!**

Al girar el motor a lo largo de la carcasa, ¡tenga cuidado de no dañar la junta!

**¡ATENCIÓN!**

Si la unidad requiere aislamiento térmico, recuerde que solo se puede aislar el cuerpo de la bomba. El motor, la luz y la caja de bornes deben permanecer expuestos.

**¡ATENCIÓN!**

Al bombear agua desde un depósito, es importante controlar el nivel de agua en la línea de succión de la bomba para asegurar que nunca funcione en seco. La presión mínima en la entrada de la bomba no debe ser inferior al valor permitido.

## 5.2. Conectar la electricidad



La conexión eléctrica debe ser realizada por un instalador cualificado y de conformidad con las normas para la instalación y el funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

- Las conexiones eléctricas deben realizarse en estricta conformidad con la norma GOST 12.1.030-81 sobre seguridad laboral (OSBT). Esta norma abarca la seguridad energética, la puesta a tierra de protección, la conexión a tierra y las normas de funcionamiento para instalaciones eléctricas. Utilice únicamente cables e interruptores multipolares que cumplan con la normativa IEE vigente.
- Para garantizar la protección contra la humedad y la condensación que puedan entrar en la caja de bornes, el tamaño del cable de alimentación debe coincidir con el tamaño de la entrada de cables de la caja de bornes para una buena cobertura.
- Al instalar bombas en sistemas con temperaturas de agua superiores a 90 °C, se debe utilizar cable resistente a la temperatura.



No permita que el cable de alimentación entre en contacto con la tubería o la bomba; asegúrese de que no haya humedad de ningún tipo.

- Verifique el tipo de corriente y voltaje en la red y compárelo con los datos que figuran en la placa de características de la bomba.
- Observe los parámetros y características típicas de las bombas.
- Realizar y comprobar la conexión a tierra.
- El diagrama de conexiones se encuentra dentro de la caja de terminales.
- Es necesaria la instalación de un sistema de protección contra sobrecarga del motor.
- Tensión de alimentación: 3-380 V, 50 Hz.
- Fusible de red: ver placa de características de la bomba.

## 6. Puesta en marcha

- Llene la bomba, las líneas de descarga y de succión, y purgue el aire. Elimine el aire de la bomba aflojando el tornillo de purga.

### ¡ATENCIÓN!

La bomba no debe funcionar sin agua.

El funcionamiento en seco dañará el sello mecánico.

- Encienda brevemente la bomba y compruebe que el sentido de giro coincide con la flecha indicada en el cuerpo de la bomba. Si el sentido de giro es incorrecto, realice lo siguiente: intercambie dos fases en el cuadro de bornes del motor (p. ej., L1 L2).
- Para evitar el ruido y los daños causados por la cavitación, la presión de entrada de la bomba no debe ser inferior al valor mínimo admisible. Este valor mínimo depende del modo de funcionamiento de la bomba y de su ubicación en la red, y debe determinarse en función del valor NPSH de la bomba para dicho modo de funcionamiento y de la presión del vapor líquido bombeado.
- La bomba debe arrancarse con el pestillo del conducto de descarga cerrado y la cámara de trabajo llena.
- Abra con cuidado el pestillo antes de poner la bomba en funcionamiento. El modo de funcionamiento normal se define como aquel en el que el motor eléctrico consume la corriente nominal indicada en la placa de características y no se producen vibraciones ni ruidos hidráulicos o mecánicos anormales.

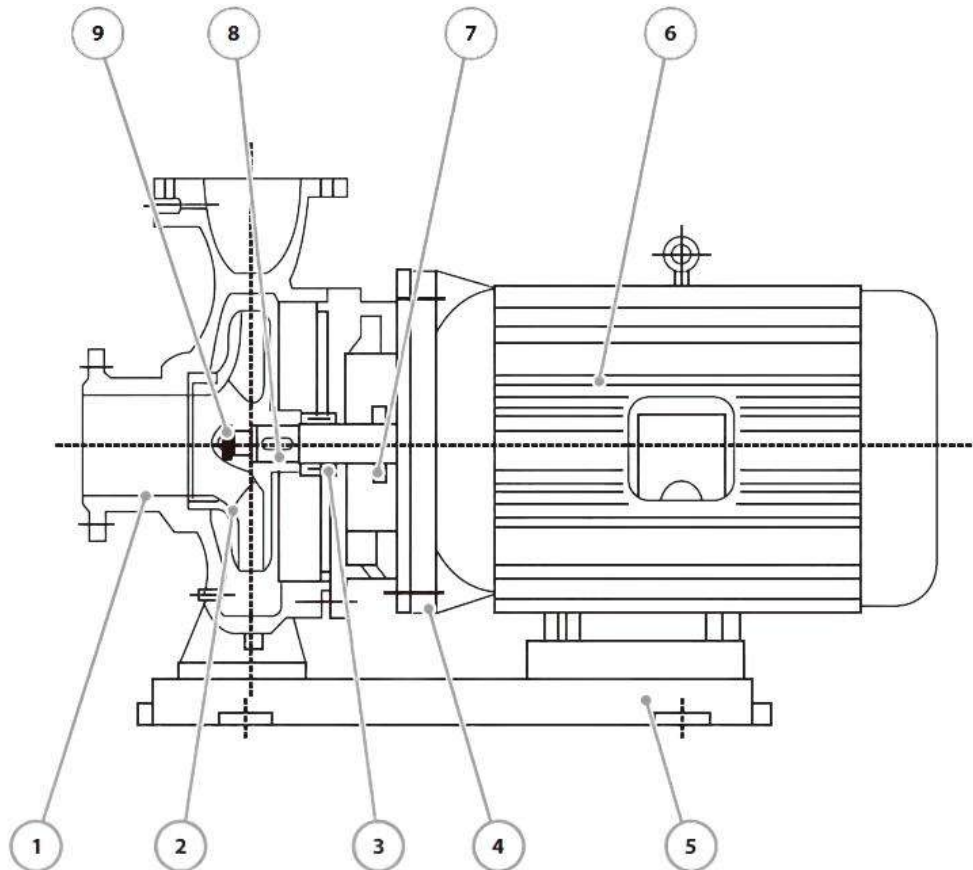
## 7. Servicio

El sello mecánico no requiere mantenimiento. Puede producirse un pequeño goteo durante el arranque. Sin embargo, en ocasiones es necesaria una inspección visual. Si se observa una fuga, el sello debe reemplazarse.

**8. Mal funcionamiento, causas y su eliminación**

Funcionamiento defectuoso	Causa	Eliminación
La bomba no arranca ni se detiene	La bomba está bloqueada	Desconecte el motor de la red eléctrica, desconecte la bomba y el motor, y elimine la causa de la obstrucción.
	Terminal de cable suelto	Apriete todos los pernos de los terminales.
	Defecto del fusible	Compruebe los fusibles y sustituye los que estén defectuosos.
	El motor está dañado	Contacte con el departamento de servicio
	El interruptor de protección del motor está instalado incorrectamente.	Ajuste el interruptor de protección del motor a la corriente nominal correcta, según los datos de la tabla de datos del motor.
	El interruptor de protección del motor se ha disparado debido a una alta temperatura ambiente	Sustituya el interruptor de protección del motor o protéjalo con aislamiento térmico.
	Durante el calentamiento, se activó el relé de apagado.	Compruebe si la cubierta del ventilador y el motor están contaminados y límpielos si es necesario. Verifique la temperatura ambiente y, si es necesario, ajústela a $T < 40^{\circ}\text{C}$ mediante refrigeración forzada.
La bomba funciona a potencia reducida.	Dirección de rotación incorrecta	Compruebe el sentido de giro y cámbielo si es necesario.
	La válvula de cierre de la tubería de presión está cerrada.	Abra lentamente la válvula de cierre.
	Aire en la entrada tubería	Elimine las fugas y extraiga el aire.
La bomba es ruidosa.	Presión insuficiente en la línea de succión	Aumente la presión en la línea de succión. Compruebe el filtro y la válvula desde el lateral. Aspirar y limpiar si es necesario
	El rodamiento está dañado	Revise la bomba y repárela si es necesario.

9. Estructura de la bomba



No.	Descripción	Material
1	Cuerpo de la bomba	hierro fundido/AISI 304
2	Impulso	Hierro fundido AISI 304
3	Sello mecánico	SIC-Carbono-AISI 304
4	Conexión (conector)	hierro fundido
5	Base	hierro fundido
6	Motor	IP55, clase F
7	deflector de agua	goma
8	Eje	Acero SS304-45#
9	Llave del impulsor	hierro