

**UA** Інструкція з монтажу та експлуатації ін-лайн насоса серії IRG/IHG/BGL/BGLH

**RU** Инструкция по монтажу и эксплуатации ин-лайн насоса серии IRG/IHG/BGL/BGLH

**EN** Installation instructions and operation of the in-line pump series IRG/IHG/BGL/BGLH

**PL** Instrukcje instalacji i działanie pompy liniowej seria IRG/IHG/BGL/BGLH

**DE** Installationsanleitung und Betrieb der Inline-Pumpe Serie IRG/IHG/BGL/BGLH

**FR** Instructions de montage et fonctionnement de la pompe en ligne série IRG/IHG/BGL/BGLH

**ES** Instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba en línea serie IRG/IHG/BGL/BGLH



# **UA** Інструкція з монтажу та експлуатації ін-лайн насоса серії **IRG/IHG/BGL/BGLH**



# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## Зміст:

1. Загальні положення
    - 1.1. Галузь застосування
    - 1.2. Технічні параметри насосів
      - 1.2.1. Умовні позначення
      - 1.2.2. Технічні дані
  2. Техніка безпеки
  3. Транспортування та зберігання
  4. Опис виробу та приладдя
    - 4.1. Опис насоса
    - 4.2. Обсяг поставки
  5. Монтаж та підключення
    - 5.1. Монтаж
    - 5.2. Підключення електрики
  6. Введення в експлуатацію
  7. Обслуговування
  8. Несправності, причини, усунення
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

## 1. Загальні положення

Монтаж та введення в експлуатацію повинні здійснюватись лише кваліфікованим персоналом.

### 1.1. Галузь застосування

Насоси з «сухим» ротором типу IRG/IHG/BGL/BGLH конструкції «Inline» (всмоктуючий та напірний)

патрубки на одній лінії з трубопроводом)

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 1

	IRG/IHG/BGL/BGLH 50	160	(I)	A	(B)
IRG/IHG/BGL/BGLH - серія					
Умовний прохід, мм					
Номінальний діаметр робочого колеса, мм					
2 полюсний або 4 полюсний електродвигун					
Підрізування колеса					
Підрізування 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 водою
Допустима температура середовища, що перекачується	Від -20 ° C до + 120 ° C
Макс. Температура навколишнього середовища	+ 40 ° C
Макс, робочий тиск	10 бар
Спосіб встановлення	на одній лінії з трубопроводом (Inline)
Матеріал корпусу насосу	Сірий чавун GG-20, нерж. сталь AISI 201, 304
Матеріал робочого колеса	Сірий чавун GG-20, нерж. сталь AISI 201, 304
Цілісний вал (двигун / насос)	Нерж. сталь Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)
Підключення для труб та вимірювання тиску	фланці PN 16 згідно DIN 2533 фланці з отвором Rp 1/8" для вимірювання тиску
Електропідключення	3-380В; 50 Гц
клас захисту	IP55
Захист двигуна	Потрібно (при встановленні виконується замовником)

# IRG/IRHG/BGL/BGLH

---

Середовище, що перекачується:

Насоси серії IRGBGL (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 IRHG (матеріал проточної частини-нержавіюча сатль AISI 201), BGLH (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 !

### 2.2. Кваліфікація персоналу

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

### 2.3. 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.
-

## 2.4. 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.

## 2.5. 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.

## 2.6. 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.

## 2.7. 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

IRG/IHG/BGL/BGLH Насоси є одноступеневими відцентровими насосами низького тиску, моноблочної конструкції, з безпосередньо приєднаним фланцевим двигуном. Корпус насоса IRG/IHG/BGL/BGLH має Inline конструкцію з розташуванням всмоктуючого та нагнітального патрубків однієї осі. 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.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

- 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 пошкодіть 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; переконатися 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. Запобіжник
  - мережі: див. шильдик насоса.
-

## 6. Введення в експлуатацію

- Заповнити насос, напірний та всмоктувальний трубопроводи, 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 закриті 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 таблиці, відсутня вібрація та сторонні шуми гідравлічного та механічного характеру.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

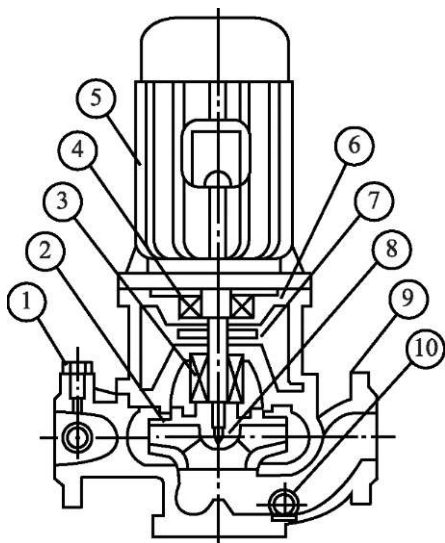
## 7. Обслуговування

Ковзне торцеве ущільнення обслуговування не потребує. 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
	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 $T < 40^{\circ}\text{C}$
Насос працює з зниженою потужністю	Неправильний напрямок обертання	Перевірити напрямок обертання за необхідності поміняти
	Закрито запірний вентиль на напірному трубопроводі	Запірний вентиль повільно відкрити
	Повітря у всмоктувальному трубопроводі	Усунути не герметичність та видалити повітря
Насос шумить	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

## Структура насосу



1	Клапан для стравлювання повітря
2	Робоче колесо
3	Торцеве ущільнення
4	Підшипник
5	Двигун
6	З'єднувальний фланець
7	Захисна перегородка
8	Вал робочого колеса
9	Корпус насосу
10	Дренажний клапан

# **RU** Инструкция по монтажу и эксплуатации ин-лайн насоса серии **IRG/IRG/BGL/BGLH**



# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## Содержание:

1. Общие положения
- 1.1. Область применения
- 1.2. Технические параметры насосов
- 1.2.1. Условные обозначения
- 1.2.2. Технические данные
2. Техника безопасности
3. Транспортировка и хранение
4. Описание изделия и принадлежностей
- 4.1. Описание насоса
- 4.2. Объем поставки
5. Монтаж и подключение
- 5.1. Монтаж
- 5.2. Подключение электричества
6. Ввод в эксплуатацию
7. Обслуживание
8. Неисправности, причины, устранение

# IRG/IHG/BGL/BGLH

## 1. Общие положения

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только квалифицированным персоналом.

### 1.1. Область применения

Насосы с «сухим» ротором типа IRG/IHG/BGL/BGLH конструкции «Inline» (всасывающий и напорный патрубки на одной линии с трубопроводом)

Основные области их применения:

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

### 1.2. Технические параметры насосов



#### 1.2.2. Технические данные

Допустимые перекачиваемые среды:	вода отопительной системы согласно нормативов VDI 2035
	холодная и конденсационная вода
	Другие жидкости без абразивных включений сходные по характеристиках с водой
Допустимая температура перекачиваемой среды	От -20°C до + 120°C
Макс. температура окружающей среды	+40°C
Макс, рабочее давление	10 бар
Способ установки	на одной линии с трубопроводом (Inline)
Материал корпуса насоса	Серый чугун GG- 20, нерж. сталь AISI 201, 304
Материал рабочего колеса	Серый чугун GG- 20, нерж. сталь AISI 201, 304
Цельный вал (двигатель /насос)	Нерж. сталь Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)
Подсоединение для труб и измерения давления	фланцы PN 16 согласно DIN 2533 фланцы с отверстием Rp 1/8" для измерения давления
Электроподключение	3-380В ; 50 Гц
Класс защиты	IP55
Защита двигателя	Требуется (при установке выполняется заказчиком)

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

Перекачиваемая среда:

Насосы серии IRG, BGL (материал проточной части-чугун) используются для перекачивания холодной и горячей воды, этиленгликоля, пропиленгликоля, моющих растворов, и других жидкостей не производящие коррозионного действия на материал насоса.

Насосы серии IHG (материал проточной части-нержавеющая сталь AISI 201), BGLH (материал проточной части-нержавеющая сталь AISI 304) могут использоваться для перекачивания разнообразных жидкостей не производящих коррозионного действия на нержавеющую сталь (в том числе слабые растворы кислот, щелочей, спиртосодержащие жидкости и многие другие, используемые в технологических процессах)

## 2. Техника безопасности

Настоящая 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 те требования по безопасности, которые изложены в этом разделе, но и те, которые имеются в следующих разделах.

### 2.1. Обозначения рекомендаций в инструкции по эксплуатации

Рекомендации по технике безопасности, содержащиеся в данной инструкции по эксплуатации, несоблюдение которых может вызвать травмы персонала, обозначаются значком



опасность поражения электрическим током обозначается значком



Рекомендации по технике безопасности, несоблюдение которых может вызвать повреждение оборудования, обозначаются как

**ВНИМАНИЕ !**

### 2.2. Квалификация персонала

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

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

Несоблюдение правил безопасности может повлечь за собой тяжелые последствия для человека и для оборудования. Несоблюдение указаний по безопасности ведет к потере всяких прав на возмещение ущерба.

Возможные последствия:

- Отказ важных функций насоса;
  - Возникновение несчастных случаев, посредством электрического или механического воздействий.
-

## 2.4. 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.

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

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

Категорически запрещено производить какие-либо проверки при работающем насосе.

## 2.6. Самовольное изменение конструкции и изготовление запасных частей

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

## 2.7. Недопустимые способы эксплуатации

Работоспособность 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 насос необходимо защитить от влаги и механических повреждений. Транспортировка насоса производится грузовым транспортным средством. Необходимо тщательно закрепить насос и мотор (предохранить от непроизвольного смещения).

Транспортировочные проушины на моторе предназначены только для транспортировки мотора, а не всего насоса.

## 4. Описание насоса и принадлежностей

### 4.1. Описание насоса

IRG/IHG/BGL/BGLH Насосы являются одноступенчатыми центробежными насосами низкого давления, моноблочной конструкции, с напрямую присоединённым фланцевым двигателем. Корпус насоса IRG/IHG/BGL/BGLH имеет Inline конструкцию с расположением всасывающего и нагнетающего

патрубков на одной оси. 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.
-

# IRG/INHG/BGL/BGLH

---

- Насосы должны быть смонтированы в хорошо доступных местах, так чтобы в дальнейшем можно было легко провести проверку или замену насоса.
- Минимальное расстояние между стеной или другой поверхностью и решеткой вентилятора охлаждения мотора 30 см.
- Максимальная температура окружающей среды +40°C.
- Перпендикулярно над насосом установить крюк или проушину с соответствующей грузоподъемностью, исходя из общего веса насоса: см. каталог или информационный лист данных, для того, чтобы при обслуживании или ремонте можно было при помощи подъемника или других вспомогательных инструментов поднять насос.
- Запорную арматуру рекомендуется устанавливать до и после насоса. Благодаря этому отпадает необходимость слива и повторного заполнения системы при ремонте и замене насоса. При монтаже гарантировать, что на насос не передается нагрузка 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 необходимое положение.

**ВНИМАНИЕ !**

При повороте двигателя относительно корпуса не повредите уплотнение !

**ВНИМАНИЕ !**

Если установка нуждается в термоизоляции, помните, изолировать можно только корпус насоса. Мотор, фонарь и клеммная коробка должны оставаться открытыми.

**ВНИМАНИЕ !**

При перекачке воды из резервуара необходимо контролировать уровень воды во 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 согласно Правил монтажа и эксплуатации электроустановок.

- Электрическое подключение должно быть выполнено строго в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Энергобезопасность, защитное заземление, зануление и правилами эксплуатации энергоустановок. Использовать только провода и многополюсные выключатели, в соответствии с последней редакцией 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 его обхвата.
- При установке насосов в системах с температурой воды более 90°C должен применяться температуростойкий кабель,



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

- Вид тока и напряжения в 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 перегрузки.
  - Напряжение питания: 3-380 В, 50 Гц.
  - Сетевой предохранитель: см. шильдик насоса.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## 6. Ввод в эксплуатацию

- Заполнить насос, напорный и всасывающий трубопроводы, удалить воздух. Удалить воздух из насоса посредством откручивания болта для удаления воздуха.

<b>ВНИМАНИЕ !</b>
-------------------

Не допускается работа насоса без воды.

Сухой ход повредит скользящее торцевое уплотнение.

- Посредством кратковременного включения проверить совпадает ли направление вращения со стрелкой на корпусе насоса. При неправильном направлении вращения выполнить следующее: поменять две фазы на клеммной плате двигателя (например, L 1 с L 2).
  - Для избежания 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 давлению пара перекачиваемой жидкости.
  - Пуск насоса производить на закрытую задвижку напорного трубопровода при заполненной рабочей камере.
  - Плавно открыть задвижку до вывода 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.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## 7. Обслуживание

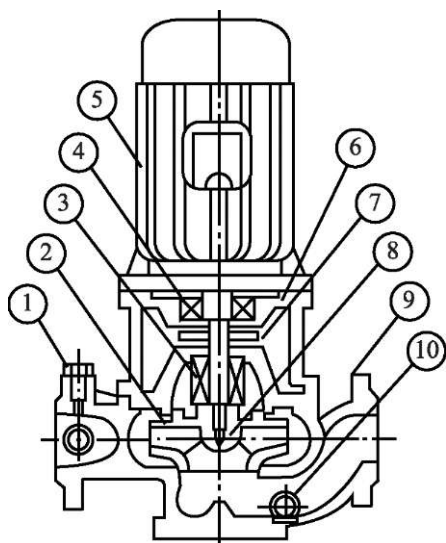
Скользящее торцевое уплотнение в обслуживании не нуждается. Во время запуска возможно появление незначительных капель. Однако время от времени необходим визуальный контроль. При явной утечке необходимо произвести замену уплотнения.

## 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 блокирования.
	Ослаблена клемма кабеля	Затянуть все клеммные болты
	Дефект предохранителя	Проверить предохранители, дефектные заменить
	Повреждён 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
	При нагреве сработало отключающее реле	Проверить на загрязнение колпак вентилятора и двигатель, при необходимости очистить. Проверить температуру окружающей среды при необходимости путём принудительного охлаждения установить $T < 40^{\circ}\text{C}$
Насос работает с пониженной мощностью	Неправильное направление вращения	Проверить направление вращения при необходимости поменять
	Закрыт 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 всасывания и при необходимости очистить
	Повреждён подшипник	Насос проверить и при необходимости отремонтировать

---

## Структура насоса



1	Стравливающий клапан для стравливания воздуха
2	Рабочее колесо
3	Торцевое уплотнение
4	Подшипник
5	Двигатель
6	Соединительный фланец
7	Защитная перегородка
8	Вал рабочего колеса
9	Корпус насоса
10	Дренажный клапан

# **EN** Installation instructions and operation of the in-line pump series **IRG/IHG/BGL/BGLH**



# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## Content:

1. Terms
  - 1.1. Field of application
  - 1.2. Technical parameters of pumps
    - 1.2.1. Legend
    - 1.2.2. Technical data
2. Safety equipment
3. Transportation and storage
4. Product description and accessories
  - 4.1. Description of the pump
  - 4.2. Scope of delivery
5. Installation and connection
  - 5.1. Assembling
  - 5.2. Electricity connection
6. Commissioning
7. Service
8. Malfunctions, causes, elimination

# IRG/IHG/BGL/BGLH

## 1. General provisions

Installation and commissioning should only be carried out by qualified personnel.

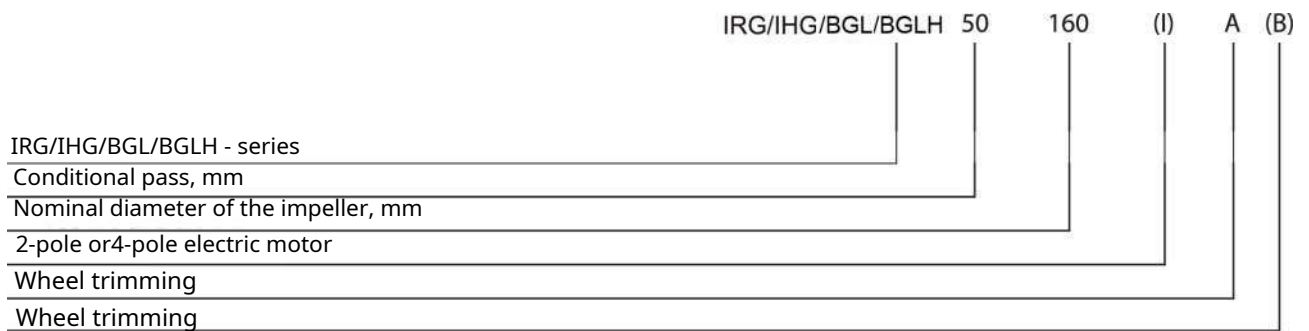
### 1.1. Field of application

Pumps with a "dry" rotor type IRG/IHG/BGL/BGLH "Inline" design (suction and discharge)

nozzles on the same line as the pipeline) The main areas of their application:

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

### 1.2. Technical parameters of pumps 1



#### 1.2.2. Technical data

Permissible pumpable 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
Max, working pressure	10 bar
Installation method	on the same line with the pipeline (Inline)
Pump housing material	Gray cast iron GG-20, stainless steel. steel AISI 201, 304
Impeller material	Gray cast iron GG-20, stainless steel. steel AISI 201, 304
Solid shaft (motor / pump)	Stainless steel steel Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)
Connection for pipes and pressure measurement	flanges PN 16 according to DIN 2533 flanges with hole Rp 1/8" for pressure measurement
Electrical connection	3-380V; 50 Hz
protection class	IP55
Engine protection	Required (when installed by the customer)

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

Pumped medium:

The pumps of the IRGBGL series (the material of the flow part is 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 IHG series (material of the flow part - stainless steel AISI 201), BGLH (material of the flow part - stainless steel AISI 304) can be used to pump various liquids that do not have a corrosive effect on stainless steel (including weak solutions of acids, alkalis, alcohol)

## 2. Safety equipment

This manual contains basic instructions to be followed during installation and operation. Before installation and commissioning, it must be studied by installation and service personnel.

In addition to the safety requirements outlined in this section, the following sections must also be followed.

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

Safety recommendations contained in these operating instructions, failure to observe which may cause personal injury, are marked with an icon



the danger of electric shock is indicated by the icon



Safety instructions, failure to observe which may cause damage to the equipment, are indicated as

WARNING!

### 2.2. Personnel qualifications

Installation personnel must have appropriate qualifications for the work.

### 2.3. Dangers of non-observance of safety recommendations

Non-observance of safety rules can cause severe consequences for people and equipment. Failure to follow the safety instructions will void any right to damages.

Possible consequences:

- failure of important pump functions;
- Occurrence of accidents, by electrical or mechanical means.

influences

---

## 2.4. Safety recommendations for the user

In order to prevent accidents, it is necessary to observe the rules for the operation of power plants and the rules of safety (labor safety) during the operation of power plants. The danger of electric shock should be completely excluded.

## 2.5. Safety recommendations during inspection and installation

All inspection and installation work must be carried out by qualified personnel who have thoroughly and thoroughly studied the instructions for installation and operation of this pump. Installation and inspection of pumps (installations) can be carried out only when the pump is disconnected from the network and stopped.

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

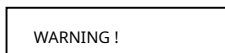
## 2.6. Arbitrary change of design and production of spare parts

Any changes to the pump/installation are permitted only after agreement with the manufacturer. Original spare parts and accessories authorized by the manufacturer serve to ensure safety and reliability. The use of other spare parts leads to the fact that the manufacturer is responsible for possible consequences.

## 2.7. Inadmissible methods of exploitation

The performance and safety of the supplied pump (installation) is guaranteed only if the requirements of section 1 of this manual are fully complied with. The permissible limits established in this section and the catalog must not be violated under any circumstances.

## 3. Transportation and storage



During transportation and intermediate storage, the pump must be protected from moisture and mechanical damage. The pump is transported by truck. It is necessary to carefully secure the pump and motor (prevent involuntary displacement).

The transport lugs on the motor are only for transporting the motor, not the entire pump.

## 4. Description of the pump and accessories

### 4.1. Description of the pump

IRG/IHG/BGL/BGLH Pumps are single-stage low-pressure centrifugal pumps of monobloc design with direct-coupled flanged motor. The IRG/IHG/BGL/BGLH pump body has an Inline design with the location of the suction and discharge nozzles of one axis. The shaft is sealed with a sliding end seal.

### 4.2.

#### Scope of delivery

Pump assembly, installation and operating instructions.

## 5.

### Installation and connection

#### 5.1. Assembling

- Installation should be carried out after completion of all welding and metalwork works, flushing of the pipe system. Contamination can disrupt the operation of the pumps.
  - Pumps must be installed in a dry, well-ventilated area.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

- Pumps should be mounted in easily accessible places so that in the future it is possible to easily check or replace the pump.
- The minimum distance between the wall or other surface and the grille of the engine cooling fan is 30 cm.
- The maximum ambient temperature is +40°C.
- Perpendicularly above the pump, install a hook or eye with a suitable load capacity based on the total weight of the pump: see catalog or data sheet so that the pump can be lifted with a hoist or other auxiliary tools during service or repair.
- Shut-off fittings are recommended to be installed before and after the pump. Thanks to this, there is no need to drain and refill the system when repairing and replacing the pump. During installation, ensure that no load from the pipelines, 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 in the "Motor down" position.
- The crankcase of the motor must not point downwards. If necessary, the engine housing can be rotated to the desired position.

WARNING !

Do not damage the seal when turning the engine relative to the housing!

WARNING !

If the installation requires thermal insulation, remember that only the pump housing can be insulated. The engine, light and gearbox must remain open.

WARNING !

When pumping water from the tank, it is necessary to monitor the water level in the pipeline of the suction pump so that the pump does not work without water - "dry". The minimum pressure at the pump inlet must not be lower than the permissible value.

## 5.2. Electricity connection



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

- The electrical connection must be made strictly in accordance with GOST 12.1.030-81 SSBT. Energy safety, protective grounding, zeroing and rules of operation of power plants. Use only wires and multi-pole switches according to the latest IEE revision.
- To ensure protection against moisture and condensation in the terminal box, the size of the power cable must match the size of the cable entry in the terminal box for a good grip.
- When installing pumps in systems with a water temperature of more than 90°C, a temperature-resistant cable should be used,



Do not allow the power cable to touch the pipeline or pump; make sure 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 the typical parameters and characteristics of the pumps.
  - Perform and check grounding.
  - The connection diagram is inside the terminal box
  - Installation of motor overload protection is required.
  - Supply voltage: 3-380 V, 50 Hz. Fuse
  - networks: see pump nameplate.
-

## 6. Commissioning

- Fill the pump, pressure and suction pipelines, remove air. Remove the air from the pump by unscrewing the bolt to remove the air.

WARNING!

A pump without water is not allowed.

Dry running will damage the sliding end seal.

- Check whether the direction of rotation coincides with the arrow on the pump body with the help of a short-term switch-on. If the direction of rotation is incorrect, do the following: swap two phases on the motor terminal board (for example, L 1 L 2).
  - To avoid cavitation noise and damage caused by cavitation, the pump inlet pressure must not be lower than the minimum allowable value. The minimum allowable pressure depends on the mode of operation of the pump, on the position of the pump in the network and must be determined by the NPSH value of the pump for the given mode of operation of the pump and the vapor pressure of the pumped liquid.
  - Start the pump with the closed valve of the pressure pipeline when the working chamber is full.
  - Open the valve smoothly before starting the pump. The normal operating mode should be considered the operating mode in which the electric motor consumes the nominal operating current indicated on the nameplate, there is no vibration and extraneous noises of a hydraulic and mechanical nature.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## 7. Service

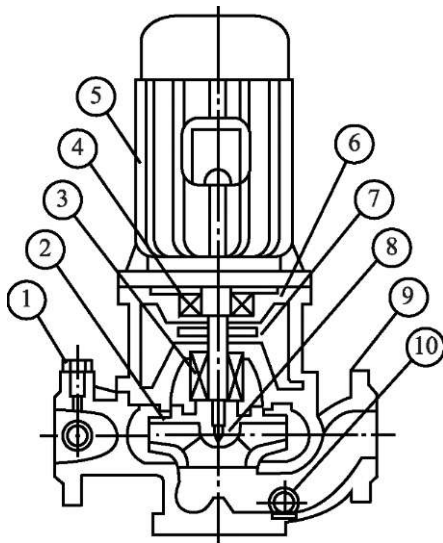
The sliding end seal does not require maintenance. Small drops may appear during startup. However, sometimes visual control is necessary. If there is a clear leak, it is necessary to replace the seal.

## 8. Malfunctions, causes and their elimination.

Malfunction	Reason	Elimination
The pump does not start or stops	The pump is blocked	Disconnect the engine from the mains voltage, disconnect the pump and the engine, eliminate the cause of the blockage.
	The cable terminal is loose	Tighten all terminal bolts
	Fuse defect	Check fuses, replace defective ones
	The engine is damaged	Contact the service department
	The motor protection switch is installed incorrectly	Set the motor protection switch to the correct rated current, according to the data in the motor table
	The motor protection switch tripped due to high ambient temperature	Replace the motor protection switch or protect it with thermal insulation
	It worked during heating disconnecting relay	Check the fan cap and motor for contamination, clean if necessary. Check the ambient temperature, if necessary, by forced cooling, set $T < 40^{\circ}\text{C}$
The pump works with reduced power	Wrong direction rotation	Check the direction of rotation, if necessary, change it
	The shut-off valve on the pressure pipeline is closed	Open the stop valve slowly
	Air in the suction pipeline	Eliminate leaks and remove air
The pump makes noise	Insufficient pressure in suction pipeline	Increase the pressure in the suction pipeline. Check the filter and valve on the suction side and clean if necessary
	The bearing is damaged	Check the pump and, if necessary, repair it

---

## Structure of the pump



1	Air bleed valve
2	Working wheel
3	End sealing
4	Bearing
5	Engine
6	Connecting flange
7	Protective partition
8	Impeller shaft
9	Pump housing
10	Drain valve

# **PL** Instrukcje instalacji i działanie pompy liniowej seria **IRG/IHG/BGL/BGLH**



# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

Treść:

1. Warunki
  - 1.1. Zakres zastosowania
  - 1.2. Parametry techniczne pomp
    - 1.2.1. Legenda
    - 1.2.2. Dane techniczne
2. Sprzęt bezpieczeństwa
3. Przewożenie i przechowywanie
4. Opis produktu i akcesoria
  - 4.1. Opis pompy
  - 4.2. Zakres dostawy
5. Instalacja i podłączenie
  - 5.1. Złożenie
  - 5.2. Przyłącze elektryczne
6. Uruchomienie
7. Praca
8. Awarie, przyczyny, usuwanie

# IRG/IHG/BGL/BGLH

## 1. Postanowienia ogólne

Instalacja i uruchomienie powinny być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

### 1.1. Zakres zastosowania

Pompy z „suchym” wirnikiem typu IRG/IHG/BGL/BGLH „Inline” (ssanie i tłoczenie)

dysze na tej samej linii co rurociąg) Główne obszary ich zastosowania:

- systemy podgrzewania wody;
- systemy chłodzenia i klimatyzacji;
- systemy do celów przemysłowych;
- systemy zaopatrzenia w ciepłą i zimną wodę;
- procesy technologiczne.

### 1.2. Parametry techniczne pomp 1

	IRG/IHG/BGL/BGLH	50	160	(I)	A	(B)
IRG/IHG/BGL/BGLH - seria						
Przepustka warunkowa, mm						
Nominalna średnica wirnika, mm						
2-biegunowy lub 4-biegunowy silnik elektryczny						
Przycinanie kół						
Przycinanie kół						

#### 1.2.2. Dane techniczne

Dopuszczalne media pompowane:	woda w instalacji grzewczej zgodnie z normami VDI 2035
	woda zimna i kondensacyjna
	Inne ciecze bez wtrąceń ściernych mają właściwości podobne do wody
Dopuszczalna temperatura pompowanego medium	Od -20°C do +120°C
Maks. Temperatura otoczenia	+ 40°C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 barów
Metoda instalacji	na tej samej linii z rurociągiem (Inline)
Materiał obudowy pompy	Żeliwo szare GG-20, stal nierdzewna. stal AISI 201, 304
Materiał wirnika	Żeliwo szare GG-20, stal nierdzewna. stal AISI 201, 304
Wał pełny (silnik / pompa)	Stal nierdzewna stal Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)
Przyłącze do rur i pomiaru ciśnienia	kołnierze PN 16 wg DIN 2533 kołnierze z otworem Rp 1/8" do pomiaru ciśnienia
Połączenie elektryczne	3-380V; 50Hz
klasa ochrony	IP55
Ochrona silnika	Wymagane (w przypadku instalacji przez klienta)

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

Pompowane medium:

Pompy serii IRGBGL (materiałem części przepływowej jest żeliwo) służą do pompowania zimnej i gorącej wody, glikolu etylenowego, glikolu propylenowego, roztworów czyszczących i innych cieczy nie powodujących korozji materiału pompy.

Pompy serii IHG (materiał części przepływowej - stal nierdzewna AISI 201), BGLH (materiał części przepływowej - stal nierdzewna AISI 304) mogą być stosowane do pompowania różnych cieczy nie powodujących korozji stali nierdzewnej (w tym słabych roztworów kwasów, zasad, alkoholi)

## 2. Sprzęt bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe wskazówki, których należy przestrzegać podczas instalacji i eksploatacji. Przed instalacją i uruchomieniem musi zostać przestudiowany przez personel instalacyjny i serwisowy.

Oprócz wymagań bezpieczeństwa przedstawionych w tej sekcji, należy również przestrzegać poniższych sekcji.

### 2.1. Oznaczenie zaleceń w instrukcji obsługi

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



niebezpieczeństwo porażenia prądem jest oznaczone ikoną



Instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może spowodować uszkodzenie sprzętu, są oznaczone jako

OSTRZEŻENIE !

### 2.2. Kwalifikacje personelu

Personel instalacyjny musi posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac.

### 2.3. Zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania zaleceń dotyczących bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może spowodować poważne konsekwencje dla ludzi i sprzętu. Nieprzestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa spowoduje utratę prawa do odszkodowania.

Możliwe konsekwencje:

- awaria ważnych funkcji pompy;
- Występowanie wypadków spowodowanych środkami elektrycznymi lub mechanicznymi.

wpływy

---

## 2.4. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa dla użytkownika

W celu zapobiegania wypadkom konieczne jest przestrzeganie zasad eksploatacji elektrowni oraz zasad bezpieczeństwa (bezpieczeństwa pracy) podczas eksploatacji elektrowni. Należy całkowicie wykluczyć niebezpieczeństwo porażenia prądem.

## 2.5. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa podczas kontroli i instalacji

Wszystkie prace kontrolne i instalacyjne muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel, który dokładnie zapoznał się z instrukcją instalacji i obsługi tej pompy. Montaż i przegląd pomp (instalacji) można przeprowadzić tylko przy odłączeniu pompy od sieci i zatrzymaniu.

Surowo zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek kontroli podczas pracy pompy.

## 2.6. Dowolna zmiana projektu i produkcji części zamiennych

Wszelkie zmiany w pompie/instalacji są dozwolone tylko po uzgodnieniu z producentem. Oryginalne części zamienne i akcesoria autoryzowane przez producenta służą zapewnieniu bezpieczeństwa i niezawodności. Stosowanie innych części zamiennych powoduje, że za ewentualne konsekwencje odpowiada producent.

## 2.7. Niedopuszczalne metody eksploatacji

Wydajność i bezpieczeństwo dostarczonej pompy (instalacji) są gwarantowane tylko wtedy, gdy wymagania rozdziału 1 niniejszej instrukcji są w pełni spełnione. Dopuszczalne limity określone w niniejszym rozdziale oraz w katalogu nie mogą być w żadnym wypadku przekroczone.

## 3. Transport i przechowywanie

OSTRZEŻENIE !



Podczas transportu i składowania tymczasowego pompę należy chronić przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Pompa jest transportowana ciężarówką. Konieczne jest staranne zabezpieczenie pompy i silnika (zapobieganie przypadkowemu przemieszczeniu).

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

## 4. Opis pompy i akcesoriów

### 4.1. Opis pompy

Pompy IRG/IHG/BGL/BGLH są jednostopniowymi niskociśnieniowymi pompami odśrodkowymi o konstrukcji monoblokowej z bezpośrednio połączonym silnikiem kołnierzowym. Korpus pompy IRG/IHG/BGL/BGLH ma konstrukcję Inline z położeniem króćców ssących i tłocznych w jednej osi. Wał jest uszczelniony ślizgowym uszczelnieniem końcowym.

### 4.2.

Zakres dostawy

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji pompy.

## 5.

Instalacja i podłączenie

### 5.1. Złożenie

- Montaż należy przeprowadzić po zakończeniu wszystkich prac spawalniczych i ślusarskich, przepłukaniu instalacji rurowej. Zanieczyszczenia mogą zakłócić działanie pomp.
  - Pompy należy instalować w suchym, dobrze wentylowanym miejscu.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

- Pompy należy montować w łatwo dostępnych miejscach, tak aby w przyszłości można było łatwo sprawdzić lub wymienić pompę.
- Minimalna odległość między ścianą lub inną powierzchnią a kratką wentylatora chłodnicy silnika wynosi 30 cm.
- Maksymalna temperatura otoczenia wynosi +40°C.
- Prostopadle nad pompą zamontować hak lub ucho o odpowiedniej nośności w oparciu o całkowity ciężar pompy: patrz katalogu lub arkusza danych, aby pompa mogła być podnoszona za pomocą podnośnika lub innych narzędzi pomocniczych podczas obsługi lub naprawy.
- Zaleca się montaż armatury odcinającej przed i za pompą. Dzięki temu nie ma potrzeby opróżniania i uzupełniania układu podczas naprawy i wymiany pompy. Podczas instalacji należy upewnić się, że żadne obciążenie z rurociągów, w tym ciężar rurociągów, nie jest przenoszone na pompę.
- Strzałka na korpusie pompy wskazuje kierunek przepływu płynu przez pompę.
- Pompę można montować w rurociągu pionowym lub poziomym, z wyjątkiem pozycji „Silnik w dół”.
- Skrzynia korbowa silnika nie może być skierowana w dół. W razie potrzeby obudowę silnika można obrócić do żądanej pozycji.

## OSTRZEŻENIE !

Nie uszkodzić uszczelki podczas obracania silnika względem obudowy!

## OSTRZEŻENIE !

Jeżeli instalacja wymaga izolacji termicznej należy pamiętać, że ociepleni podlega tylko obudowa pompy. Silnik, światła i skrzynia biegów muszą pozostać otwarte.

## OSTRZEŻENIE !

Podczas pompowania wody ze zbiornika należy monitorować poziom wody w rurociągu pompy ssącej, aby pompa nie działała bez wody - „na sucho”. Minimalne ciśnienie na wlocie pompy nie może być niższe od wartości dopuszczalnej.

## 5.2. Przyłącze elektryczne



Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez wykwalifikowanego instalatora i zgodnie z Zasadami wykonywania i eksploatacji instalacji elektrycznych.

- Podłączenie elektryczne musi być wykonane ściśle zgodnie z GOST 12.1.030-81 SSBT. Bezpieczeństwo energetyczne, uziemienia ochronne, zerowanie i zasady działania elektrowni. Używaj tylko przewodów i przełączników wielobiegunowych zgodnych z najnowszą wersją IEE.
- Aby zapewnić ochronę przed wilgocią i kondensacją w skrzynce zaciskowej, rozmiar kabla zasilającego musi odpowiadać rozmiarowi otworu kablowego w skrzynce zaciskowej, aby zapewnić dobry chwyt.
- W przypadku instalowania pomp w instalacjach, w których temperatura wody przekracza 90°C, należy zastosować przewód odporny na temperaturę,



Nie pozwól, aby kabel zasilający dotykał rurociągu lub pompy; upewnij się, że nie ma żadnej wilgoci.

- Sprawdź rodzaj prądu i napięcia w sieci i porównaj z danymi na tabliczce znamionowej pompy.
  - Przestrzegaj typowych parametrów i charakterystyk pomp.
  - Wykonaj i sprawdź uziemienie.
  - Schemat połączeń znajduje się wewnątrz skrzynki zaciskowej
  - Wymagana jest instalacja zabezpieczenia silnika przed przeciążeniem.
  - Napięcie zasilania: 3-380 V, 50 Hz. Bezpiecznik
  - sieci: zob tabliczka znamionowa pompy.
-

## 6. Uruchomienie

- Napełnić pompę, rurociągi ciśnieniowy i ssawny, odpowietrzyć. Usunąć powietrze z pompy, odkręcając śrubę, aby usunąć powietrze.

OSTRZEŻENIE !

Pompa bez wody jest niedozwolona.

Praca na sucho spowoduje uszkodzenie uszczelnienia końca ślizgowego.

- Za pomocą krótkotrwałego włączenia sprawdzić, czy kierunek obrotów pokrywa się ze strzałką na korpusie pompy. Jeśli kierunek obrotów jest nieprawidłowy, wykonaj następujące czynności: zamień dwie fazy na listwie zaciskowej silnika (np. L 1 L 2).
  - Aby uniknąć hałasu kawitacyjnego i uszkodzeń spowodowanych kawitacją, ciśnienie wlotowe pompy nie może być niższe niż minimalna dopuszczalna wartość. Minimalne dopuszczalne ciśnienie zależy od trybu pracy pompy, od położenia pompy w sieci i musi być określone przez wartość NPSH pompy dla danego trybu pracy pompy oraz prężność pary pompowanej cieczy.
  - Uruchomić pompę przy zamkniętym zaworze rurociągu ciśnieniowego, gdy komora robocza jest pełna.
  - Płynnie otwórz zawór przed uruchomieniem pompy. Za normalny tryb pracy należy uznać tryb pracy, w którym silnik elektryczny zużywa znamionowy prąd roboczy wskazany na tabliczce znamionowej, nie ma wibracji i obcych dźwięków o charakterze hydraulicznym i mechanicznym.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

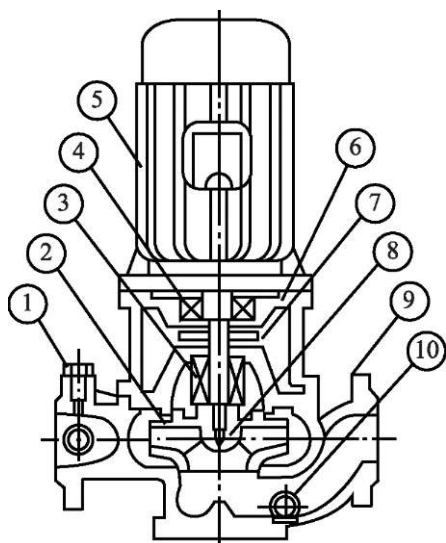
## 7. Praca

Uszczelnienie końca przesuwne nie wymaga konserwacji. Podczas uruchamiania mogą pojawić się małe krople. Czasami jednak konieczna jest kontrola wzrokowa. W przypadku wyraźnego wycieku konieczna jest wymiana uszczelki.

## 8. Awarie, przyczyny i ich usuwanie.

Awaria	Powód	Eliminacja
Pompa nie uruchamia się lub zatrzymuje się	Pompa jest zablokowana	Odłączyć silnik od napięcia sieciowego, odłączyć pompę i silnik, usunąć przyczynę blokady.
	Końcówka kabla jest poluzowana	Dokręć wszystkie śruby zacisków
	Uszkodzenie bezpiecznika	Sprawdź bezpieczniki, wymień uszkodzone
	Silnik jest uszkodzony	Skontaktuj się z działem serwisu
	Wyłącznik ochronny silnika jest nieprawidłowo zainstalowany	Ustawić wyłącznik ochronny silnika na prawidłowy prąd znamionowy, zgodnie z danymi w tabeli silnika
	Wyłącznik ochronny silnika wyzwolił się z powodu wysokiego temperatura otoczenia	Wymienić wyłącznik ochronny silnika lub zabezpieczyć go izolacją termiczną
	Działał podczas ogrzewania przełącznik rozłączający	Sprawdź pokrywę wentylatora i silnik pod kątem zanieczyszczeń, w razie potrzeby wyczyść. W razie potrzeby sprawdzić temperaturę otoczenia przez wymuszone chłodzenie, ustawić $T < 40^{\circ}\text{C}$
Pompa współpracuje z zmniejszona moc	Zły kierunek obrót	Sprawdź kierunek obrotów, w razie potrzeby zmień go
	Zawór odcinający na rurociągu ciśnieniowym jest zamknięty	Powoli otwórz zawór odcinający
	Powietrze na ssaniu rurociąg	Usunąć nieszczelności i usunąć powietrze
Pompa hałasuje	Niewystarczające ciśnienie w rurociągu ssący	Zwiększyć ciśnienie w rurociągu ssawnym. Sprawdź filtr i zawór po stronie ssącej i wyczyść w razie potrzeby
	Łożysko jest uszkodzone	Sprawdź pompę i w razie potrzeby napraw ją

## Budowa pompy



1	Zawór odpowietrzający
2	Koło robocze
3	Uszczelnienie końcowe
4	Łożysko
5	Silnik
6	Kołnierz łączący
7	Przegroda ochronna
8	Wał wirnika
9	Obudowa pompy
10	Zawór spustowy

# **DE** Installationsanleitung und Betrieb der Inline-Pumpe Serie **IRG/IHG/BGL/BGLH**



# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## Inhalt:

1. Bedingungen
    - 1.1. Anwendungsbereich
    - 1.2. Technische Parameter von Pumpen
      - 1.2.1. Legende
      - 1.2.2. Technische Daten
  2. Sicherheitsausrüstung
  3. Transport und Lagerung
  4. Produktbeschreibung und Zubehör
    - 4.1. Beschreibung der Pumpe
    - 4.2. Lieferumfang
  5. Installation und Anschluss
    - 5.1. Zusammenbau
    - 5.2. Stromanschluss
  6. Inbetriebnahme
  7. Service
  8. Störungen, Ursachen, Beseitigung
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

## 1. Allgemeine Bestimmungen

Die Installation und Inbetriebnahme sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

### 1.1. Anwendungsbereich

Pumpen mit „trockenem“ Rotor Typ IRG/IHG/BGL/BGLH „Inline“-Ausführung (Ansaugung und Druck)

Düsen auf derselben Linie wie die Rohrleitung) Die Hauptanwendungsgebiete:

- Wasserheizsysteme;
- Kühl- und Klimaanlage;
- Systeme für industrielle Zwecke;
- Warm- und Kaltwasserversorgungssysteme;
- technologische Prozesse.

### 1.2. Technische Parameter der Pumpen 1

	IRG/IHG/BGL/BGLH 50	160	(I)	A	(B)
IRG/IHG/BGL/BGLH - Serie					
Bedingtes Bestehen, mm					
Nenn Durchmesser des Laufrads, mm 2-poliger oder 4-poliger Elektromotor					
Radtrimmen					
Radtrimmen					

#### 1.2.2. Technische Daten

Zulässige pumpbare Medien:	Heizungswasser nach VDI 2035
	Kälte und Kondenswasser
	Andere Flüssigkeiten ohne abrasive Einschlüsse haben ähnliche Eigenschaften wie Wasser
Zulässige Temperatur des Fördermediums	Von -20°C bis +120°C
Max. Umgebungstemperatur	+ 40°C
Max. Arbeitsdruck	10 Bar
Installationsmethode	auf derselben Linie wie die Pipeline (Inline)
Material des Pumpengehäuses	Grauguss GG-20, Edelstahl, Stahl AISI 201, 304
Laufradmaterial	Grauguss GG-20, Edelstahl, Stahl AISI 201, 304
Vollwelle (Motor / Pumpe)	Edelstahl Stahl Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)
Anschluss für Rohre und Druckmessung	Flansche PN 16 nach DIN 2533 Flansche mit Bohrung Rp 1/8" zur Druckmessung
Elektrische Verbindung	3-380V; 50 Hz
Schutzklasse	IP55
Motorschutz	Erforderlich (bei Installation durch den Kunden)

## Fördermedium:

Die Pumpen der IRGBGL-Serie (Material des Strömungsteils ist Gusseisen) werden zum Pumpen von Kalt- und Warmwasser, Ethylenglykol, Propylenglykol, Reinigungslösungen und anderen Flüssigkeiten verwendet, die keine korrosive Wirkung auf das Pumpenmaterial haben.

Pumpen der IHG-Serie (Material des Strömungsteils – Edelstahl AISI 201), BGLH (Material des Strömungsteils – Edelstahl AISI 304) können zum Pumpen verschiedener Flüssigkeiten verwendet werden, die keine korrosive Wirkung auf Edelstahl haben (einschließlich schwacher Lösungen von Säuren, Laugen, Alkohol).

## 2. Sicherheitsausrüstung

Dieses Handbuch enthält grundlegende Anweisungen, die bei der Installation und dem Betrieb zu befolgen sind. Vor der Installation und Inbetriebnahme muss es vom Installations- und Servicepersonal studiert werden.

Zusätzlich zu den in diesem Abschnitt beschriebenen Sicherheitsanforderungen müssen auch die folgenden Abschnitte befolgt werden.

### 2.1. Kennzeichnung von Empfehlungen in der Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung, deren Nichtbeachtung zu Personenschäden führen kann, sind mit einem Symbol gekennzeichnet



Auf die Gefahr eines Stromschlags wird durch das Symbol hingewiesen



Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung zu Schäden am Gerät führen kann, sind mit gekennzeichnet

WARNUNG!

### 2.2. Personalqualifikationen

Das Montagepersonal muss über die entsprechende Qualifikation für die Arbeiten verfügen.

### 2.3. Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitsempfehlungen

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann schwerwiegende Folgen für Personen und Geräte haben. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise erlischt jeglicher Schadensersatzanspruch.

#### Mögliche Konsequenzen:

- Ausfall wichtiger Pumpenfunktionen;
- Vorkommen von Unfällen mit elektrischen oder mechanischen Mitteln.

Einflüsse

---

## 2.4. Sicherheitsempfehlungen für den Benutzer

Um Unfälle zu vermeiden, ist es erforderlich, die Regeln für den Betrieb von Kraftwerken und die Regeln der Sicherheit (Arbeitssicherheit) beim Betrieb von Kraftwerken zu beachten. Die Gefahr eines Stromschlags sollte vollständig ausgeschlossen werden.

## 2.5. Sicherheitsempfehlungen bei Inspektion und Installation

Alle Inspektions- und Installationsarbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das die Anweisungen für die Installation und den Betrieb dieser Pumpe gründlich und gründlich studiert hat. Die Installation und Inspektion von Pumpen (Anlagen) kann nur durchgeführt werden, wenn die Pumpe vom Netz getrennt und gestoppt ist.

Es ist strengstens verboten, Kontrollen bei laufender Pumpe durchzuführen.

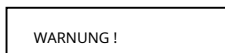
## 2.6. Willkürliche Änderung des Designs und der Produktion von Ersatzteilen

Jegliche Veränderungen an der Pumpe/Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Original-Ersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit und Zuverlässigkeit. Die Verwendung anderer Ersatzteile führt dazu, dass der Hersteller für mögliche Folgen verantwortlich ist.

## 2.7. Unzulässige Ausbeutungsmethoden

Die Leistung und Sicherheit der gelieferten Pumpe (Installation) ist nur gewährleistet, wenn die Anforderungen von Abschnitt 1 dieser Anleitung vollständig eingehalten werden. Die in diesem Abschnitt und Katalog festgelegten zulässigen Grenzwerte dürfen unter keinen Umständen verletzt werden.

## 3. Transport und Lagerung



Während des Transports und der Zwischenlagerung muss die Pumpe vor Feuchtigkeit und mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Der Transport der Pumpe erfolgt per LKW. Pumpe und Motor müssen sorgfältig gesichert werden (unbeabsichtigtes Verschieben verhindern).

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

## 4. Beschreibung der Pumpe und des Zubehörs

### 4.1. Beschreibung der Pumpe

IRG/IHG/BGL/BGLH-Pumpen sind einstufige Niederdruck-Kreiselpumpen in Monoblockbauweise mit direkt angekoppeltem Flanschmotor. Das IRG/IHG/BGL/BGLH-Pumpengehäuse verfügt über ein Inline-Design mit der Anordnung der Saug- und Druckdüsen auf einer Achse. Die Welle wird mit einer Gleitendichtung abgedichtet.

### 4.2.

#### Lieferumfang

Montage-, Installations- und Betriebsanleitung der Pumpe.

## 5.

### Installation und Anschluss

#### 5.1. Zusammenbau

- Die Installation sollte nach Abschluss aller Schweiß- und Metallarbeiten sowie dem Spülen des Rohrsystems erfolgen. Verunreinigungen können den Betrieb der Pumpen stören.
  - Pumpen müssen in einem trockenen, gut belüfteten Bereich installiert werden.
-

- Pumpen sollten an gut zugänglichen Stellen montiert werden, damit in Zukunft eine einfache Überprüfung oder ein Austausch der Pumpe möglich ist.
- Der Mindestabstand zwischen der Wand oder einer anderen Fläche und dem Kühlergrill des Motorkühlgebläses beträgt 30 cm.
- Die maximale Umgebungstemperatur beträgt +40°C.
- Installieren Sie senkrecht über der Pumpe einen Haken oder eine Öse mit einer geeigneten Tragfähigkeit, basierend auf dem Gesamtgewicht der Pumpe: siehe Beachten Sie bitte den Katalog oder das Datenblatt, damit die Pumpe während der Wartung oder Reparatur mit einem Hebezeug oder anderen Hilfswerkzeugen angehoben werden kann.
- Es wird empfohlen, Absperrarmaturen vor und nach der Pumpe zu installieren. Dadurch ist es bei Reparaturen und Austauschen der Pumpe nicht erforderlich, das System zu entleeren und wieder aufzufüllen. Stellen Sie bei der Installation sicher, dass keine Lasten aus den Rohrleitungen, einschließlich des Gewichts der Rohrleitungen, auf die Pumpe übertragen werden.
- Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Richtung des Flüssigkeitsflusses durch die Pumpe an.
- Die Pumpe kann in eine vertikale oder horizontale Rohrleitung eingebaut werden, außer in der Position „Motor unten“.
- Das Kurbelgehäuse des Motors darf nicht nach unten zeigen. Bei Bedarf kann das Motorgehäuse in die gewünschte Position gedreht werden.

WARNUNG !

Beim Verdrehen des Motors gegenüber dem Gehäuse die Dichtung nicht beschädigen!

WARNUNG !

Wenn die Installation eine Wärmeisolierung erfordert, denken Sie daran, dass nur das Pumpengehäuse isoliert werden kann. Motor, Licht und Getriebe müssen geöffnet bleiben.

WARNUNG !

Beim Pumpen von Wasser aus dem Tank ist es notwendig, den Wasserstand in der Rohrleitung der Saugpumpe zu überwachen, damit die Pumpe nicht ohne Wasser – „trocken“ – arbeitet. Der Mindestdruck am Pumpeneingang darf den zulässigen Wert nicht unterschreiten.

## 5.2. Stromanschluss



Der elektrische Anschluss muss durch einen qualifizierten Installateur und gemäß den Regeln für die Errichtung und den Betrieb elektrischer Anlagen erfolgen.

- Der elektrische Anschluss muss streng nach GOST 12.1.030-81 SSBT erfolgen. Energiesicherheit, Schutzerdung, Nullung und Betriebsregeln von Kraftwerken. Verwenden Sie ausschließlich Kabel und mehrpolige Schalter gemäß der neuesten IEE-Revision.
- Um den Schutz vor Feuchtigkeit und Kondenswasser im Klemmenkasten zu gewährleisten, muss die Größe des Netzkabels mit der Größe der Kabeleinführung im Klemmenkasten übereinstimmen, um einen guten Halt zu gewährleisten.
- Beim Einbau von Pumpen in Anlagen mit einer Wassertemperatur von mehr als 90°C sollte ein temperaturbeständiges Kabel verwendet werden,



Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht die Rohrleitung oder Pumpe berührt; Stellen Sie sicher, dass keinerlei Feuchtigkeit vorhanden ist.

- Überprüfen Sie die Stromart und Spannung im Netz und vergleichen Sie diese mit den Daten auf dem Typenschild der Pumpe.
  - Beachten Sie die typischen Parameter und Eigenschaften der Pumpen.
  - Erdung durchführen und prüfen.
  - Der Anschlussplan befindet sich im Klemmenkasten
  - Der Einbau eines Motorüberlastschutzes ist erforderlich.
  - Versorgungsspannung: 3-380 V, 50 Hz. Sicherung
  - Netzwerke: siehe Typenschild der Pumpe.
-

## 6. Inbetriebnahme

- Pumpe, Druck- und Saugleitungen füllen, Luft entfernen. Entfernen Sie die Luft aus der Pumpe, indem Sie die Schraube lösen, um die Luft zu entfernen.

WARNUNG!

Eine Pumpe ohne Wasser ist nicht erlaubt.

Durch Trockenlauf wird die Gleitendichtung beschädigt.

- Überprüfen Sie mit Hilfe einer kurzzeitigen Einschaltung, ob die Drehrichtung mit dem Pfeil auf dem Pumpenkörper übereinstimmt. Wenn die Drehrichtung falsch ist, gehen Sie wie folgt vor: Vertauschen Sie zwei Phasen am Motorklemmbrett (z. B. L 1 L 2).
  - Um Kavitationsgeräusche und durch Kavitation verursachte Schäden zu vermeiden, darf der Pumpeneinlassdruck nicht unter dem minimal zulässigen Wert liegen. Der minimal zulässige Druck hängt von der Betriebsart der Pumpe, von der Position der Pumpe im Netzwerk ab und muss durch den NPSH-Wert der Pumpe für die jeweilige Betriebsart der Pumpe und den Dampfdruck der geförderten Flüssigkeit bestimmt werden.
  - Starten Sie die Pumpe bei geschlossenem Ventil der Druckleitung, wenn die Arbeitskammer gefüllt ist.
  - Öffnen Sie das Ventil vorsichtig, bevor Sie die Pumpe starten. Als Normalbetrieb gilt der Betriebsmodus, bei dem der Elektromotor den auf dem Typenschild angegebenen Nennbetriebsstrom aufnimmt, keine Vibrationen und Fremdgeräusche hydraulischer und mechanischer Art auftreten.
-

## 7. Service

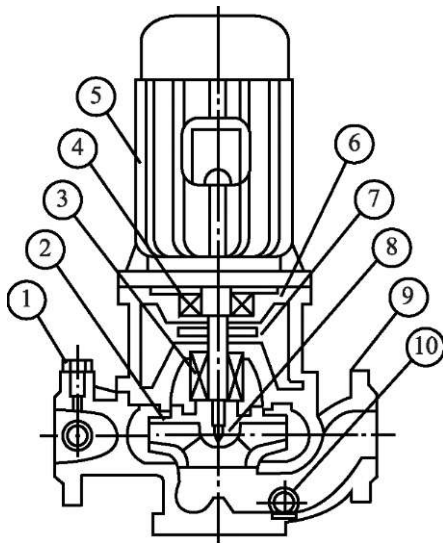
Die Gleitendichtung ist wartungsfrei. Während des Startvorgangs können kleine Tropfen auftreten. Manchmal ist jedoch eine visuelle Kontrolle erforderlich. Bei einer deutlichen Undichtigkeit ist ein Austausch der Dichtung erforderlich.

## 8. Störungen, Ursachen und deren Beseitigung.

Defekt	Grund	Beseitigung
Die Pumpe startet nicht oder stoppt	Die Pumpe ist blockiert	Motor von der Netzspannung trennen, Pumpe und Motor abklemmen, Ursache der Verstopfung beseitigen.
	Der Kabelanschluss ist locker	Ziehen Sie alle Klemmschrauben fest
	Sicherung defekt	Sicherungen prüfen, defekte austauschen
	Der Motor ist beschädigt	Kontaktieren Sie die Serviceabteilung
	Der Motorschutzschalter ist falsch montiert	Stellen Sie den Motorschutzschalter gemäß den Angaben in der Motortabelle auf den richtigen Nennstrom ein
	Der Motorschutzschalter hat wegen Überhitzung ausgelöst Umgebungstemperatur	Ersetzen Sie den Motorschutzschalter oder schützen Sie ihn durch eine thermische Isolierung
	Es funktionierte während des Erhitzens Trennrelais	Lüfterkappe und Motor auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen. Umgebungstemperatur prüfen, ggf. durch Zwangskühlung $T < 40^{\circ}\text{C}$ einstellen
Die Pumpe funktioniert mit reduzierte Leistung	Falsche Richtung Drehung	Überprüfen Sie die Drehrichtung und ändern Sie diese gegebenenfalls
	Das Absperrventil an der Druckleitung ist geschlossen	Öffnen Sie langsam das Absperrventil
	Luft im Ansaugstutzen Pipeline	Beseitigen Sie Lecks und entfernen Sie Luft
Die Pumpe macht Geräusche	Unzureichender Druck im Inneren Saugleitung	Erhöhen Sie den Druck in der Saugleitung. Filter und Ventil auf der Saugseite prüfen und ggf. reinigen
	Das Lager ist beschädigt	Überprüfen Sie die Pumpe und reparieren Sie sie gegebenenfalls

---

## Aufbau der Pumpe



1	Entlüftungsventil
2	Arbeitsrad
3	Endversiegelung
4	Lager
5	Motor
6	Verbindungsflansch
7	Schutztrennwand
8	Lauftradwelle
9	Pumpengehäuse
10	Abflussventil

# **FR** Instructions de montage et fonctionnement de la pompe en ligne série **IRG/IHG/BGL/BGLH**



# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## Contenu:

1. Conditions
  - 1.1. Champs d'application
  - 1.2. Paramètres techniques des pompes
    - 1.2.1. Légende
    - 1.2.2. Données techniques
2. Équipement de sécurité
3. Transport et stockage
4. Description du produit et accessoires
  - 4.1. Descriptif de la pompe
  - 4.2. Contenu de la livraison
5. Installation et connexion
  - 5.1. Assemblage
  - 5.2. Raccordement électrique
6. Mise en service
7. Service
8. Dysfonctionnements, causes, élimination

# IRG/IHG/BGL/BGLH

## 1. Dispositions générales

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

### 1.1. Champs d'application

Pompes à rotor "sec" type IRG/IHG/BGL/BGLH Conception "Inline" (aspiration et refoulement)

buses sur la même ligne que le pipeline) Les

principaux domaines d'application:

- systèmes de chauffage de l'eau;
- systèmes de refroidissement et de climatisation;
- systèmes à usage industriel;
- systèmes d'approvisionnement en eau chaude et froide;
- procédés technologiques.

### 1.2. Paramètres techniques des pompes 1

	IRG/IHG/BGL/BGLH	50	160	(I)	A	(B)
IRG/IHG/BGL/BGLH - série						
Réussite conditionnelle, mm						
Diamètre nominal de la roue, mm						
Moteur électrique à 2 ou 4 pôles						
Garniture de roue						
Garniture de roue						

#### 1.2.2. Données techniques

Fluides pompables autorisés :	eau du système de chauffage selon les normes VDI 2035
	eau froide et condensation
	D'autres liquides sans inclusions abrasives ont des caractéristiques similaires à l'eau
Température admissible du milieu pompé	De -20°C à +120°C
Max. Température ambiante	+ 40°C
Max, pression de travail	10 bars
Méthode d'installation	sur la même ligne avec le pipeline (Inline)
Matériau du corps de pompe	Fonte grise GG-20, acier inoxydable. acier AISI 201, 304
Matériau de la roue	Fonte grise GG-20, acier inoxydable. acier AISI 201, 304
Arbre plein (moteur / pompe)	Acier inoxydable acier Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)
Connexion pour tuyaux et mesure de pression	brides PN 16 selon DIN 2533 brides avec trou Rp 1/8" pour mesure de pression
Connexion électrique	3-380 V ; 50Hz
classe de protection	IP55
Protection moteur	Obligatoire (si installé par le client)

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## Milieu pompé :

Les pompes de la série IRGBGL (le matériau de la partie débit est en fonte) sont utilisées pour pomper de l'eau froide et chaude, de l'éthylène glycol, du propylène glycol, des solutions de nettoyage et d'autres liquides qui n'ont pas d'effet corrosif sur le matériau de la pompe.

Les pompes de la série IHG (matériau de la partie débit - acier inoxydable AISI 201), BGLH (matériau de la partie débit - acier inoxydable AISI 304) peuvent être utilisées pour pomper divers liquides qui n'ont pas d'effet corrosif sur l'acier inoxydable (y compris les solutions faibles d'acides, d'alcalis, d'alcool)

## 2. Équipement de sécurité

Ce manuel contient des instructions de base à suivre lors de l'installation et de l'utilisation. Avant l'installation et la mise en service, il doit être étudié par le personnel d'installation et de service.

En plus des exigences de sécurité décrites dans cette section, les sections suivantes doivent également être suivies.

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

Les consignes de sécurité contenues dans ce mode d'emploi, dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles, sont signalées par une icône



le danger d'électrocution est signalé par l'icône



Les consignes de sécurité, dont le non-respect peut endommager le matériel, sont indiquées comme

AVERTISSEMENT !

### 2.2. Qualifications du personnel

Le personnel d'installation doit avoir les qualifications appropriées pour le travail.

### 2.3. Dangers du non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des règles de sécurité peut entraîner de graves conséquences pour les personnes et le matériel. Le non-respect des consignes de sécurité annulera tout droit à dommages et intérêts.

Conséquences possibles :

- panne de fonctions importantes de la pompe ;
- Survenance d'accidents, par des moyens électriques ou mécaniques.

influence

---

## 2.4. Recommandations de sécurité pour l'utilisateur

Afin de prévenir les accidents, il est nécessaire de respecter les règles d'exploitation des centrales électriques et les règles de sécurité (sécurité du travail) lors de l'exploitation des centrales électriques. Le danger de choc électrique doit être complètement exclu.

## 2.5. Recommandations de sécurité lors de l'inspection et de l'installation

Tous les travaux d'inspection et d'installation doivent être effectués par du personnel qualifié qui a soigneusement étudié les instructions d'installation et de fonctionnement de cette pompe. L'installation et l'inspection des pompes (installations) ne peuvent être effectuées que lorsque la pompe est déconnectée du réseau et arrêtée.

Il est strictement interdit d'effectuer des vérifications lorsque la pompe est en marche.

## 2.6. Changement arbitraire de conception et de production de pièces de rechange

Toute modification de la pompe/installation n'est autorisée qu'après accord avec le fabricant. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le fabricant servent à garantir la sécurité et la fiabilité. L'utilisation d'autres pièces de rechange conduit au fait que le fabricant est responsable des conséquences possibles.

## 2.7. Méthodes d'exploitation inadmissibles

Les performances et la sécurité de la pompe fournie (installation) ne sont garanties que si les exigences de la section 1 de ce manuel sont entièrement respectées. Les limites autorisées établies dans cette section et dans le catalogue ne doivent en aucun cas être violées.

## 3. Transport et stockage



Pendant le transport et le stockage intermédiaire, la pompe doit être protégée de l'humidité et des dommages mécaniques. La pompe est transportée par camion. Il est nécessaire de bien fixer la pompe et le moteur (éviter tout déplacement involontaire).

Les pattes de transport sur le moteur servent uniquement à transporter le moteur, pas la pompe entière.

## 4. Description de la pompe et des accessoires

### 4.1. Descriptif de la pompe

Les pompes IRG/IHG/BGL/BGLH sont des pompes centrifuges basse pression à un étage de conception monobloc avec moteur bridé à accouplement direct. Le corps de pompe IRG/IHG/BGL/BGLH a une conception en ligne avec l'emplacement des buses d'aspiration et de refoulement d'un axe. L'arbre est scellé par un joint d'extrémité coulissant.

### 4.2.

Contenu de la livraison

Instructions de montage, d'installation et d'utilisation de la pompe.

## 5.

### Installation et connexion

#### 5.1. Assemblage

- L'installation doit être effectuée après l'achèvement de tous les travaux de soudage et de métallurgie, le rinçage du système de tuyauterie. La contamination peut perturber le fonctionnement des pompes.
  - Les pompes doivent être installées dans un endroit sec et bien aéré.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

- Les pompes doivent être montées dans des endroits bien accessibles afin qu'à l'avenir, il soit possible de vérifier ou de remplacer facilement la pompe.
- La distance minimale entre le mur ou toute autre surface et la grille du ventilateur de refroidissement du moteur est de 30 cm.
- La température ambiante maximale est de +40°C.
- Perpendiculairement au-dessus de la pompe, installez un crochet ou un œil avec une capacité de charge appropriée en fonction du poids total de la pompe : voir catalogue ou fiche technique afin que la pompe puisse être soulevée avec un palan ou d'autres outils auxiliaires pendant l'entretien ou la réparation.
- Il est recommandé d'installer des raccords d'arrêt avant et après la pompe. Grâce à cela, il n'est pas nécessaire de vidanger et de remplir le système lors de la réparation et du remplacement de la pompe. Lors de l'installation, assurez-vous qu'aucune charge des conduites, y compris le poids des conduites, n'est transférée à la pompe.
- La flèche sur le corps de la pompe indique le sens d'écoulement du fluide dans la pompe.
- La pompe peut être installée sur une tuyauterie verticale ou horizontale, sauf en position "Moteur bas".
- Le carter du moteur ne doit pas pointer vers le bas. Si nécessaire, le carter du moteur peut être tourné dans la position souhaitée.

AVERTISSEMENT !

Ne pas endommager le joint en tournant le moteur par rapport au carter !

AVERTISSEMENT !

Si l'installation nécessite une isolation thermique, rappelez-vous que seul le corps de la pompe peut être isolé. Le moteur, l'éclairage et la boîte de vitesses doivent rester ouverts.

AVERTISSEMENT !

Lors du pompage de l'eau du réservoir, il est nécessaire de surveiller le niveau d'eau dans la canalisation de la pompe d'aspiration afin que la pompe ne fonctionne pas sans eau - "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 d'installation et d'exploitation des installations électriques.

- Le raccordement électrique doit être strictement conforme à GOST 12.1.030-81 SSBT. Sécurité énergétique, mise à la terre de protection, mise à zéro et règles de fonctionnement des centrales électriques. Utilisez uniquement des câbles et des interrupteurs multipolaires conformes à la dernière révision IEE.
- Pour assurer la protection contre l'humidité et la condensation dans la boîte à bornes, la taille du câble d'alimentation doit correspondre à la taille de l'entrée de câble dans la boîte à bornes pour une bonne prise.
- Lors de l'installation de pompes dans des systèmes avec une température d'eau supérieure à 90 °C, un câble résistant à la température doit être utilisé,



Ne laissez pas le câble d'alimentation toucher la canalisation ou la pompe ; assurez-vous qu'il n'y a pas d'humidité d'aucune sorte.

- Vérifiez le type de courant et de tension dans le réseau et comparez-le avec les données sur la plaque signalétique de la pompe.
  - Observer les paramètres et caractéristiques typiques des pompes.
  - Effectuer et vérifier la mise à la terre.
  - Le schéma de connexion se trouve à l'intérieur de la boîte à bornes
  - L'installation d'une protection contre les surcharges du moteur est nécessaire.
  - Tension d'alimentation : 3-380 V, 50 Hz. Fusible
  - réseaux : voir plaque signalétique de la pompe.
-

## 6. Mise en service

- Remplissez la pompe, les conduites de pression et d'aspiration, éliminez l'air. Retirer l'air de la pompe en dévissant le boulon pour retirer l'air.

AVERTISSEMENT !

Une pompe sans eau n'est pas autorisée.

Le fonctionnement à sec endommagera le joint d'extrémité coulissant.

- Vérifier si le sens de rotation coïncide avec la flèche sur le corps de la pompe à l'aide d'un allumage de courte durée. Si le sens de rotation est incorrect, procédez comme suit : inversez deux phases sur le bornier du moteur (par exemple, L 1 L 2).
  - Pour éviter les bruits de cavitation et les dommages causés par la cavitation, la pression d'entrée de la pompe ne doit pas être inférieure à la valeur minimale autorisée. La pression minimale admissible dépend du mode de fonctionnement de la pompe, de la position de la pompe dans le réseau et doit être déterminée par la valeur NPSH de la pompe pour le mode de fonctionnement donné de la pompe et la pression de vapeur du liquide pompé.
  - Démarrez la pompe avec la vanne fermée de la conduite de pression lorsque la chambre de travail est pleine.
  - Ouvrir doucement la vanne avant de démarrer la pompe. Le mode de fonctionnement normal doit être considéré comme le mode de fonctionnement dans lequel le moteur électrique consomme le courant de fonctionnement nominal indiqué sur la plaque signalétique, il n'y a pas de vibrations et de bruits parasites de nature hydraulique et mécanique.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

## 7. Service

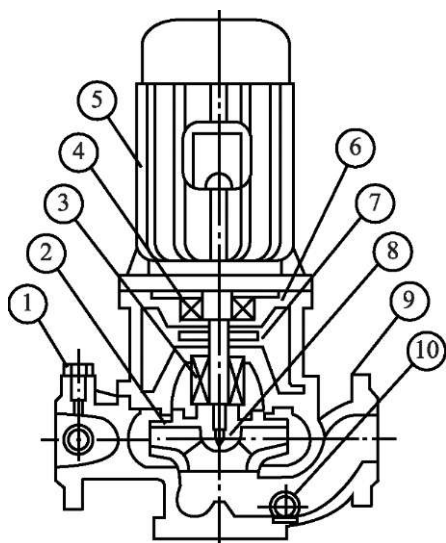
Le joint d'extrémité coulissant ne nécessite aucun entretien. De petites gouttes peuvent apparaître au démarrage. Cependant, un contrôle visuel est parfois nécessaire. S'il y a une fuite manifeste, il est nécessaire de remplacer le joint.

## 8. Dysfonctionnements, causes et leur élimination.

Mauvais fonctionnement	Raison	Élimination
La pompe ne démarre pas ou s'arrête	La pompe est bloquée	Débrancher le moteur du secteur, déconnecter la pompe et le moteur, éliminer la cause du blocage.
	La borne de câble est desserrée	Serrez tous les boulons des bornes
	Fusible défectueux	Vérifiez les fusibles, remplacez ceux qui sont défectueux
	Le moteur est endommagé	Contactez le service après-vente
	Le disjoncteur de protection du moteur est mal installé	Réglez le disjoncteur-protecteur du moteur sur le courant nominal correct, conformément aux données du tableau du moteur
	Le disjoncteur de protection du moteur s'est déclenché en raison d'une température ambiante	Remplacez le disjoncteur-protecteur du moteur ou protégez-le avec une isolation thermique
	Cela a fonctionné pendant le chauffage relais de déconnexion	Vérifiez que le chapeau du ventilateur et le moteur ne sont pas encrassés, nettoyez-les si nécessaire. Vérifier la température ambiante, si nécessaire, par refroidissement forcé, régler T<40°C
La pompe fonctionne avec puissance réduite	Mauvaise direction rotation	Vérifiez le sens de rotation, si nécessaire, changez-le
	La vanne d'arrêt sur la conduite de pression est fermée	Ouvrir lentement la vanne d'arrêt
	Air dans l'aspiration pipeline	Éliminer les fuites et éliminer l'air
La pompe fait du bruit	Pression insuffisante dans conduite d'aspiration	Augmenter la pression dans la conduite d'aspiration. Vérifier le filtre et la vanne côté aspiration et les nettoyer si nécessaire
	Le roulement est endommagé	Vérifiez la pompe et, si nécessaire, réparez-la

---

## Structure de la pompe



1	Vanne de purge d'air
2	Roue de travail
3	Étanchéité d'extrémité
4	Palier
5	Moteur
6	Bride de raccordement
7	Cloison de protection
8	Arbre de roue
9	Boîtier de pompe
dix	Vanne de vidange

# **ES** Instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba en línea serie **IRG/IHG/BGL/BGLH**



# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

Contenido:

1. Términos
    - 1.1. Campo de aplicación
    - 1.2. Parámetros técnicos de las bombas
      - 1.2.1. Leyenda
      - 1.2.2. Datos técnicos
  2. Equipo de seguridad
  3. Transporte y almacenamiento
  4. Descripción del producto y accesorios
    - 4.1. Descripción de la bomba
    - 4.2. Alcance de la entrega
  5. Instalación y conexión
    - 5.1. Montaje
    - 5.2. Conexión eléctrica
  6. Puesta en marcha
  7. Servicio
  8. Averías, causas, eliminación.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

## 1. Disposiciones generales

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

### 1.1. Campo de aplicación

Bombas con rotor "seco" tipo IRG/IHG/BGL/BGLH Diseño "Inline" (aspiración y descarga)

boquillas en la misma línea que la tubería) Las principales áreas de su aplicación:

- sistemas de calentamiento de agua;
- sistemas de refrigeración y aire acondicionado;
- sistemas de uso industrial;
- sistemas de abastecimiento de agua fría y caliente;
- procesos tecnológicos.

### 1.2. Parámetros técnicos de las bombas 1

	IRG/IHG/BGL/BGLH	50	160	(I)	A	(B)
IRG/IHG/BGL/BGLH - serie						
Paso condicional, mm						
Diámetro nominal del impulsor, mm Motor eléctrico de 2 o 4 polos						
Recorte de ruedas						
Recorte de ruedas						

#### 1.2.2. Datos técnicos

Medios bombeables permitidos:	agua del sistema de calefacción según las normas VDI 2035
	agua fría y de condensación
	Otros líquidos sin inclusiones abrasivas son similares en características al agua.
Temperatura admisible del medio bombeado	De -20°C a +120°C
máx. Temperatura ambiente	+ 40 °C
Max, presión de trabajo	10 bares
Metodo de instalacion	en la misma línea con la tubería (Inline)
Material de la carcasa de la bomba	Fundición gris GG-20, acero inoxidable. acero AISI 201, 304
Material del impulsor	Fundición gris GG-20, acero inoxidable. acero AISI 201, 304
Eje macizo (motor/bomba)	Acero inoxidable acero Cr-Stahl X20 Cr 13 (1.4021)
Conexión para tuberías y medición de presión	bridas PN 16 según DIN 2533 bridas con orificio Rp 1/8" para medición de presión
Conexión eléctrica	3-380 V; 50 Hz
clase de protección	IP55
Protección del motor	Obligatorio (cuando lo instala el cliente)

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

Medio bombeado:

Las bombas de la serie IRGBGL (el material de la parte de flujo es hierro fundido) se utilizan para bombear agua fría y caliente, etilenglicol, propilenglicol, soluciones de limpieza y otros líquidos que no tienen un efecto corrosivo en el material de la bomba.

Las bombas de la serie IHG (material de la parte de flujo - acero inoxidable AISI 201), BGLH (material de la parte de flujo - acero inoxidable AISI 304) se pueden usar para bombear varios líquidos que no tienen un efecto corrosivo sobre el acero inoxidable (incluidas soluciones débiles de ácidos, álcalis, alcohol)

## 2. Equipo de seguridad

Este manual contiene instrucciones básicas a seguir durante la instalación y operación. Antes de la instalación y puesta en marcha, debe ser estudiado por el personal de instalación y servicio.

Además de los requisitos de seguridad descritos en esta sección, también se deben seguir las siguientes secciones.

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

Las recomendaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones de funcionamiento, cuyo incumplimiento puede causar lesiones personales, están marcadas con un icono



el peligro de descarga eléctrica se indica con el icono



Las instrucciones de seguridad, cuyo incumplimiento puede causar daños al equipo, se indican como

ADVERTENCIA!

### 2.2. Cualificaciones del personal

El personal de instalación debe tener la cualificación adecuada para el trabajo.

### 2.3. Peligros del incumplimiento de las recomendaciones de seguridad

El incumplimiento de las normas de seguridad puede tener graves consecuencias para las personas y los equipos. El incumplimiento de las instrucciones de seguridad anulará cualquier derecho a daños y perjuicios.

Posibles consecuencias:

- falla de funciones importantes de la bomba;
- Ocurrencia de accidentes, por medios eléctricos o mecánicos.

influencias

---

## 2.4. Recomendaciones de seguridad para el usuario

Para prevenir accidentes, es necesario observar las reglas para la operación de centrales eléctricas y las reglas de seguridad (seguridad laboral) durante la operación de centrales eléctricas. El peligro de descarga eléctrica debe excluirse por completo.

## 2.5. Recomendaciones de seguridad durante la inspección e instalación

Todo el trabajo de inspección e instalación debe ser realizado por personal calificado que haya estudiado minuciosamente las instrucciones de instalación y operación de esta bomba. La instalación e inspección de bombas (instalaciones) solo se puede realizar cuando la bomba está desconectada de la red y parada.

Está terminantemente prohibido realizar cualquier control con la bomba en funcionamiento.

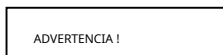
## 2.6. Cambio arbitrario de diseño y producción de repuestos.

Cualquier cambio en la bomba/instalación está permitido solo después de un acuerdo con el fabricante. Los repuestos originales y los accesorios autorizados por el fabricante sirven para garantizar la seguridad y la fiabilidad. El uso de otras piezas de repuesto lleva al hecho de que el fabricante es responsable de las posibles consecuencias.

## 2.7. Métodos de explotación inadmisibles

El rendimiento y la seguridad de la bomba suministrada (instalación) están garantizados solo si se cumplen en su totalidad los requisitos de la sección 1 de este manual. Los límites permisibles establecidos en esta sección y catálogo no deben ser violados bajo ninguna circunstancia.

## 3. Transporte y almacenamiento



Durante el transporte y el almacenamiento intermedio, la bomba debe protegerse de la humedad y los daños mecánicos. La bomba se transporta en camión. Es necesario asegurar cuidadosamente la bomba y el motor (evitar el desplazamiento involuntario).

Las argollas de transporte del motor son solo para transportar el motor, no la bomba completa.

## 4. Descripción de la bomba y accesorios

### 4.1. Descripción de la bomba

Las bombas IRG/IHG/BGL/BGLH son bombas centrífugas de baja presión de una etapa de diseño monobloque con motor bridado de acoplamiento directo. El cuerpo de la bomba IRG/IHG/BGL/BGLH tiene un diseño en línea con la ubicación de las boquillas de succión y descarga de un eje. El eje está sellado con un sello de extremo deslizante.

### 4.2.

Alcance de la entrega

Instrucciones de montaje, instalación y funcionamiento de la bomba.

## 5.

Instalación y conexión

### 5.1. Montaje

- La instalación debe llevarse a cabo después de la finalización de todos los trabajos de soldadura y metalistería, lavado del sistema de tuberías. La contaminación puede interrumpir el funcionamiento de las bombas.
  - Las bombas deben instalarse en un área seca y bien ventilada.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

---

- Las bombas deben montarse en lugares bien accesibles para que en el futuro sea posible revisar o reemplazar fácilmente la bomba.
- La distancia mínima entre la pared u otra superficie y la rejilla del ventilador de refrigeración del motor es de 30 cm.
- La temperatura ambiente máxima es de +40°C.
- Perpendicularmente por encima de la bomba, instale un gancho o un ojo con una capacidad de carga adecuada en función del peso total de la bomba: ver catálogo o hoja de datos para que la bomba se pueda levantar con un polipasto u otras herramientas auxiliares durante el servicio o reparación.
- Se recomienda instalar accesorios de cierre antes y después de la bomba. Gracias a esto, no hay necesidad de drenar y rellenar el sistema al reparar y reemplazar la bomba. Durante la instalación, asegúrese de que no se transfiera a la bomba ninguna carga de las tuberías, incluido el peso de las tuberías.
- La flecha en el cuerpo de la bomba indica la dirección del flujo de fluido a través de la bomba.
- La bomba se puede instalar en una tubería vertical u horizontal, excepto en la posición "Motor abajo".
- El cárter del motor no debe apuntar hacia abajo. Si es necesario, la carcasa del motor se puede girar a la posición deseada.

ADVERTENCIA !

¡No dañe la junta al girar el motor con respecto a la carcasa!

ADVERTENCIA !

Si la instalación requiere aislamiento térmico, recuerde que solo se puede aislar la carcasa de la bomba. El motor, la luz y la caja de cambios deben permanecer abiertos.

ADVERTENCIA !

Al bombear agua del tanque, es necesario controlar el nivel de agua en la tubería de la bomba de succión, para que la bomba no funcione sin agua, "seca". La presión mínima en la entrada de la bomba no debe ser inferior al valor permitido.

## 5.2. Conexión eléctrica



La conexión eléctrica debe ser realizada por un instalador calificado y de acuerdo con las Normas para la instalación y operación de instalaciones eléctricas.

- La conexión eléctrica debe realizarse estrictamente de acuerdo con GOST 12.1.030-81 SSBT. Seguridad energética, puesta a tierra de protección, puesta a cero y reglas de operación de centrales eléctricas. Utilice únicamente cables e interruptores multipolares según la última revisión de IEE.
- Para garantizar la protección contra la humedad y la condensación en la caja de terminales, el tamaño del cable de alimentación debe coincidir con el tamaño de la entrada del cable en la caja de terminales para un buen agarre.
- Al instalar bombas en sistemas con una temperatura del agua de más de 90 °C, se debe utilizar un cable resistente a la temperatura,



No permita que el cable de alimentación toque 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 en la placa de identificación de la bomba.
  - Observar los parámetros y características típicas de las bombas.
  - Realice y verifique la puesta a tierra.
  - El diagrama de conexión está dentro de la caja de terminales.
  - Se requiere la instalación de protección contra sobrecarga del motor.
  - Tensión de alimentación: 3-380 V, 50 Hz. Fusible
  - redes: ver placa de identificación de la bomba.
-

## 6. Puesta en marcha

- Llene la bomba, las tuberías de presión y succión, elimine el aire. Retire el aire de la bomba desenroscando el perno para eliminar el aire.

ADVERTENCIA!

No se permite una bomba sin agua.

El funcionamiento en seco dañará el sello del extremo deslizante.

- Compruebe si la dirección de rotación coincide con la flecha en el cuerpo de la bomba con la ayuda de un encendido a corto plazo. Si la dirección de rotación es incorrecta, haga lo siguiente: intercambie dos fases en el tablero de terminales del motor (por ejemplo, L 1 L 2).
  - Para evitar el ruido de cavitación y los daños causados por la cavitación, la presión de entrada de la bomba no debe ser inferior al valor mínimo permitido. La presión mínima permitida depende del modo de funcionamiento de la bomba, de la posición de la bomba en la red y debe determinarse por el valor NPSH de la bomba para el modo de funcionamiento dado de la bomba y la presión de vapor del líquido bombeado.
  - Arranque la bomba con la válvula cerrada de la tubería de presión cuando la cámara de trabajo esté llena.
  - Abra la válvula suavemente antes de poner en marcha la bomba. Se debe considerar como modo de funcionamiento normal el modo de funcionamiento en el que el motor eléctrico consume la corriente nominal de funcionamiento indicada en la placa de características, no hay vibraciones ni ruidos extraños de carácter hidráulico y mecánico.
-

# IRG/IHG/BGL/BGLH

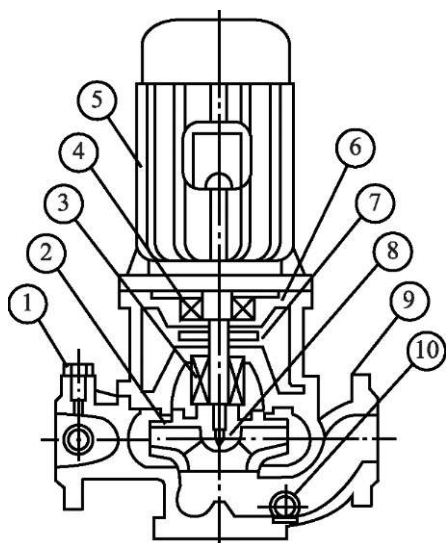
## 7. Servicio

El sello del extremo deslizante no requiere mantenimiento. Pueden aparecer pequeñas gotas durante el inicio. Sin embargo, a veces es necesario el control visual. Si hay una fuga clara, es necesario reemplazar el sello.

## 8. Averías, causas y su eliminación.

Funcionamiento defectuoso	Razón	Eliminación
La bomba no arranca o se detiene	La bomba está bloqueada	Desconecte el motor de la tensión de red, desconecte la bomba y el motor, elimine la causa de la obstrucción.
	El terminal del cable está suelto.	Apriete todos los pernos de los terminales
	Fusible defectuoso	Revise los fusibles, reemplace los defectuosos
	el motor esta dañado	Póngase en contacto 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, de acuerdo con los datos de la tabla del motor.
	El interruptor de protección del motor se disparó debido a la alta temperatura ambiente	Reemplace el interruptor de protección del motor o protéjalo con aislamiento térmico
	Funcionó durante el calentamiento. relé de desconexión	Revise la tapa del ventilador y el motor en busca de contaminación, límpielos si es necesario. Verificar la temperatura ambiente, si es necesario, por enfriamiento forzado, programar T<40°C
La bomba funciona con potencia reducida	Dirección incorrecta rotación	Verifique la dirección de rotación, si es necesario, cámbiela.
	La válvula de cierre en la tubería de presión está cerrada.	Abra la válvula de cierre lentamente
	Aire en la succión tubería	Eliminar fugas y eliminar aire.
La bomba hace ruido	Presión insuficiente en tubería de succión	Aumente la presión en la tubería de succión. Revise el filtro y la válvula en el lado de succión y límpielos si es necesario
	El rodamiento está dañado.	Comprobar la bomba y, si es necesario, repararla

## Estructura de la bomba



1	Válvula de purga de aire
2	rueda de trabajo
3	Sellado final
4	Cojinete
5	Motor
6	Brida de conexión
7	Mampara protectora
8	eje impulsor
9	carcasa de la bomba
10	Válvula de drenaje