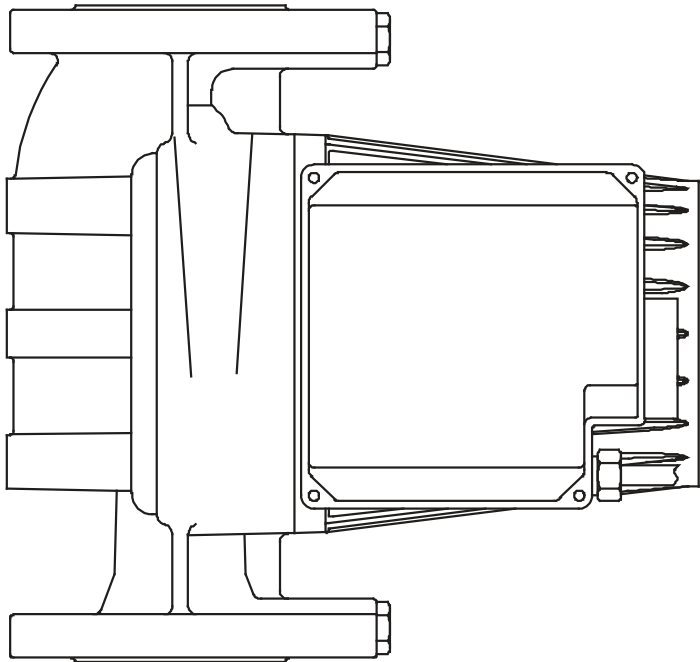

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS DE MISE EN SERVICE ET D'ENTRETIEN
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCTIES VOOR INGEBRIJKNAMEN EN ONDERHOUD
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO
МОНТАЖ
INSTALACE
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
NÁVOD NA INSTALACI
MONTAJ VE BAKIM İÇİN BİLGİLER
POKYNÝ K INŠTALÁCII A ÚDRŽBE
MONTAVIMO IR PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJA
UZSTĀDĪŠANAS UN LIETOŠANAS INSTRUKCIJA
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE
UPUTSTVO ZA RUKOVANJE
دستور العمل برای نصب و نگهداری
تعليمات التركيب والصيانة
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



BMH – BPH

DMH - DPH

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПРЕДУРЕЖДЕНИЯ.....	31
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ.....	31
3. СПОСОБ ОБРАЩЕНИЯ.....	31
3.1 Складирование	31
3.2 Перевозка	31
3.3 Вес.....	31
4. МОНТАЖ	31
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ	32
6. ЗАПУСК	32
7. РЕГУЛЯЦИЯ СКОРОСТИ	33
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
9. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	33

1. ПРЕДУРЕЖДЕНИЯ



Проверить, чтобы оборудование не было повреждено в процессе перевозки или складирования. В частности необходимо проверить, чтобы внешняя упаковка была абсолютно целой и в хорошем состоянии.

Ни один насос рециркуляции не может быть использован для циркуляции санитарной воды или пищевых жидкостей.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Максимальная температура жидкости TF в зависимости от температуры воздуха TA:

ВРН 150...Т, DPH 150...Т

ВРН...М, DPH... М исключаются

TA °C	30	40	55	70
TF °C	120	110	95	80

Только ВРН 150...Т, DPH 150...Т,

ВРН...М, DPH...М

TA °C	30	40	55	70
TF °C	110	100	85	70

Минимальное давление необходимое для всасывания во избежание явления кавитации, (значения относятся к максимальному расходу): ТАБ. 1, стр. 70

- Напряжение эл. Питания: смотри заводскую табличку с электрическими данными
- Поглощаемая мощность: смотри заводскую табличку с электрическими данными
- Перекачиваемая жидкость: чистая, без твердых или абразивных частиц, не агрессивная.
- Расход: от 1,5 м³/час до 78 м³/час
- Напор – Hmax (m): стр. 71
- Степень предохранения двигателя: IP42
- Степень предохранения зажимной коробки: IP44 монофазные IP55 трехфазные
- Класс предохранения: Н
- Муфта: PG 11 и/или PG 13,5 в зависимости от модели
- Предохранители линии класса АМ: ТАБ. 2, стр. 71
- Максимальное рабочее давление: 10 бар
- Температура складирования: -10°C +40°C
- Относительная влажность воздуха: МАКС 95%
- Шумовой уровень: шумовой уровень в пределах, предусмотренных постановлением ЕС 89/392/CEE и последующим поправкам.
- Конструкция двигателей: согласно нормативам CEI 2-3 – CEI 61-69 (EN 60335-2-41)

3. СПОСОБ ОБРАЩЕНИЯ

3.1 Складирование

Все насосы рециркуляции должны храниться в закрытом, сухом помещении, по возможности с неизменной влажностью воздуха, без вибраций и пыли.

Насосы рециркуляции поставляются в своей заводской упаковке, в которой они должны оставаться вплоть до момента монтажа.

Если это невозможно, следует тщательно закрыть отверстия всасывания и подачи.

3.2 Перевозка

Избегать, чтобы изделия подвергались лишним ударам и столкновениям.

Для подъема и перемещения насоса рециркуляции использовать подъемники, используя поддон, поставляемый серийно (если он предусмотрен).

3.3 Вес

На наклейке на упаковке указан общий вес насоса рециркуляции.

4. МОНТАЖ

Персонал, осуществляющий монтаж, должен быть квалифицированным.



Зажимная коробка никогда не должна быть направлена вниз. Для ее установки следовать указаниям на схемах, приведенных на стр. 1.

- Насос рециркуляции может быть установлен в системах обогрева как на трубопроводе подачи, так и на возврате; стрелка на корпусе насоса показывает направление потока.
- По возможности установить насос рециркуляции выше минимального уровня котла и как можно дальше от колен, углов, ответвлений, так как они могут вызвать бурление воды на всасывании насоса рециркуляции и соответственно повысить шумовой уровень.
- Для облегчения операций по контролю и техническому обслуживанию следует установить отсечной клапан как на трубопроводе всасывания, так и на подаче.
- Произвести монтаж насоса рециркуляции на установку только после полного завершения сварочных работ.
- Перед монтажом насоса рециркуляции произвести тщательную мойку установки только водой при 80°C. Затем полностью слить установку для устранения всех возможных вредных веществ из системы.



Устанавливать насос рециркуляции всегда с валом двигателя в горизонтальном положении. (рис.4, стр.2).

- Произвести монтаж таким образом, чтобы избежать попадания капель на двигатель и на зажимную коробку как в процессе монтажа, так и в при осуществлении технического обслуживания.
- Избегать смешивания воды системы с добавками, полученными из углеводорода, и ароматизирующими веществами. Добавка антифриза, по необходимости, рекомендуется в максимальном количестве 30%.
- **Внимание!!** в случае изоляции (термоизоляция) проверить, чтобы отверстия для слива конденсата в корпусе двигателя не были закрыты или частично засорены. (смотреть **рис.3**, стр.1).

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Строго соблюдать указания для соединений, приведенные на стр 3.



- Убедиться, чтобы напряжение в сети соответствовало напряжению, указанному на заводской табличке питаемого двигателя, и чтобы было возможно ОБЕСПЕЧИТЬ ХОРОШЕЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.
- В случае фиксированных установок Международные Нормативы предусматривают использование выключателей-разъединителей с основой с плавкими предохранителями.
- Все монофазные двигатели оснащены встроенным термо-амперметрическим предохранением и могут быть подсоединены к сети напрямую. Все трехфазные двигатели имеют встроенный датчик, соединяемый с внешним предохранительным реле и с термостатом помещения, как показано на рис. 3. (выполняется пользователем).
- При электрическом подсоединении к линии электропитания предусмотреть биполярный выключатель (монофазные варианты М) трехполярный или четырехполярный, если предусмотрена нейтраль (трехфазные варианты Т) с расстоянием размыкания контактов не менее 3 мм, и с предохранителями типа АМ (запуск двигателей) со значением тока, соответствующим питаемому двигателю.
- После электрического подсоединения трехфазных насосов рециркуляции, перед наполнением системы необходимо всегда проверять направление вращения двигателя, отвинчивая пробку вантуза и запуская насос на несколько секунд..
- Направление вращения, противоположное направлению, указанному стрелкой на табличке двигателя означает неправильное электрическое соединение.
- Для соединения мотопредохранителя с внешней стороны зажимной коробки необходимо проделать отверстие в боковой стенке коробки в соответствии с ячейкой и установить муфту (не поставляется серийно).
- Для соединения между двигателем и зажимной коробкой следовать указаниям на схеме на стр. 4. ВНИМАНИЕ: катушка проводов группы №1 подсоединяется к соответствующим разъемам группы №1 зажимной коробки. Цветные провода катушек соединяются соответственно с разъемами соответствующего цвета.

6. ЗАПУСК

- По завершении монтажа и после проверки направления вращения наполнить систему и произвести выпуск воздуха перед запуском насоса рециркуляции. (**рис.1**, стр.1)



Избегать функционирования насоса рециркуляции в отсутствие в системе воды.

- Жидкость, содержащаяся в системе, помимо высокой температуры и давления, может присутствовать в виде пара. ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ.
- Прикасаться к насосу рециркуляции опасно. ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ.
- При необходимости выпуска воздуха из двигателя медленно отвинтить пробку вантуза и дать выйти жидкости в течение нескольких секунд. (**рис. 1**, стр.1)
- Резко отвинчивать пробку опасно; жидкость, содержащаяся в системе под высокой температурой и давлением может вызвать ожоги.



В процессе выпуска воздуха необходимо предохранять электрические компоненты.

7. РЕГУЛЯЦИЯ СКОРОСТИ

- Для **монофазных** насосов рециркуляции регуляция осуществляется при помощи рукоятки 3-х позиционного переключателя и может быть произведена также с двигателем под напряжением.



Операции по смене скорости трехфазных насосов рециркуляции должны выполняться при отключенном напряжении.

Для установки скорости трехфазных двигателей для **многосистемных установок** смотреть рисунок на стр. 2 и произвести следующие операции:

- 1) Убедиться, чтобы насос рециркуляции был отключен от напряжения сети.
- 2) Снять крышку с зажимной коробки.
- 3) Вынуть модуль переключателя скорости и вновь установить его таким образом, чтобы число, соответствующее скорости, и значение требуемого напряжения были видны через окошко зажимной коробки. **ВНИМАНИЕ:** Для перехода с установки скорости при 400 В на установку скорости при 230 В необходимо вынуть модуль переключателя, вынуть распорный элемент, перевернуть его и вновь установить таким образом, чтобы после установки модуля скорость, соответствующая напряжению 230 В, была видна через окошко зажимной коробки. Необходимо обращать **ВНИМАНИЕ**, чтобы модуль не был установлен так, чтобы через окошко было видно указание опасности.
- 4) Установить на свое место крышку зажимной коробки.
- 5) Подключить электропитание.



Скорость, соответствующая напряжениям 230 В и 400 В, соответственно соответствует напряжению сети.

- Для трехфазных насосов рециркуляции для многосистемных установок при 400 В возможно задать 3 скорости, в то время как при 230 В возможно задать 2 скорости. Указания по скоростям: **ТАБ. 3**, стр. 71
- При выборе меньшей скорости получается значительная экономия электроэнергии и более низкий шумовой уровень.
- **Спаренные насосы рециркуляции должны иметь двигатели, установленные на ту же скорость.**

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом и с соблюдением предупреждений, приведенных в данном издании.

- Правильно установленный насос рециркуляции не требует какого-либо технического обслуживания в процессе функционирования.
- Рекомендуется производить регулярную проверку поглощаемого тока и напора во избежание неисправностей функционирования.
- Перед запуском насоса рециркуляции после летнего сезона необходимо убедиться, чтобы вал двигателя не был заблокирован известковыми налетами. При необходимости отвинтить пробку вантуза при холодной установке и поворачивать вал двигателя при помощи отвертки (**рис.2**, стр.1).
- В нижней части корпуса насоса имеются отверстия для слива воды конденсации. Необходимо проверить, чтобы эти отверстия не были засорены посторонними предметами или нечистотами.
- При необходимости снятия двигателя с корпуса насоса рекомендуется заменить уплотнительную прокладку, обращая внимание на правильную установку в процессе обратной сборки.

9. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРОВЕРКИ (возможные причины)	МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ
1. Насос рециркуляции не запускается.	A. Отсутствует напряжение электропитания. B. Неправильное напряжение электропитания. C. Неисправен конденсатор (монофазные двигатели). D. Заблокирован ротор из-за налетов на подшипниках.	A. проверить электропроводку и плавкие предохранители. B. Проверить данные заводской таблички и подать правильное напряжение. Проверить через окошко зажимной коробки, чтобы установленное напряжение соответствовало напряжению сети. C. Заменить конденсатор. D. Выбрать максимальную скорость и/или разблокировать ротор при помощи отвертки.
2. Слишком высокий шумовой уровень системы.	A. Слишком большой расход. B. Наличие воздуха в системе.	A. выбрать умеренную скорость. B. выпустить воздух из системы.
3. Слишком высокий шумовой уровень насоса рециркуляции.	A. Наличие воздуха в насосе. B. Слишком низкое давление всасывания. C. Насос вращается в противоположном направлении (трехфазные насосы).	A. выпустить воздух из насоса. B. Увеличить давление всасывания. C. Поменять местами электрические соединения в зажимной коробке.
4. Насос рециркуляции запускается, но почти сразу останавливается.	A. Отсутствие напряжения на одной из фаз (трехфазные двигатели). B. Наличие нечистот или известковых налетов между ротором и рубашкой статора или между крыльчаткой и корпусом насоса.	A. Проверить соединения и правильное электропитание 3-х фаз. B. Проверить, чтобы вал свободно вращался. При необходимости удалить нечистоты и/или известковые налеты.

ЗМІСТ

1. ПОПЕРЕДЖЕННЯ.....	67
2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ОБМЕЖЕННЯ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....	67
3. МЕНЕДЖМЕНТ	67
3.1 Зберігання.....	67
3.2 Транспортування	67
3.3 Вага	67
4. МОНТАЖ	67
5. ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ	68
6. ЗАПУСК	68
7. РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ	69
8. ТЕХНІЧЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	69
9. ВИЯВЛЕННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	69

1. ПОПЕРЕДЖЕННЯ



Перевірте, щоб обладнання не було пошкоджено в процесі транспортування або складування. Зокрема необхідно перевірити, щоб зовнішнє пакування було повністю цілим і в хорошому стані.

Жоден насос рециркуляції не може бути використаний для циркуляції санітарної води або харчових рідин.

2. ТЕХНІЧНІ ДАНІ ТА ОБМЕЖЕННЯ ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Максимальна температура рідини TF в залежності від температури повітря TA:

ВРН 150...Т, DPH 150...Т

ВРН...М, DPH...М виключаються

TA °C	30	40	55	70
TF °C	120	110	95	80

Тільки ВРН 150...Т, DPH 150...Т,

ВРН...М, DPH...М

TA °C	30	40	55	70
TF °C	110	100	85	70

Мінімальний тиск необхідний для всмоктування, щоб уникнути явище кавітації, (значення відноситься до максимальної витрати): ТАВ. 1, с. 70

- Напруга ел. живлення: див. таблицю маркування з електричними даними
- Споживана потужність: див. таблицю маркування з електричними даними
- Рідина, що перекачується: чиста, без твердих або абразивних частинок, не агресивна.
- Витрата: від 1,5 м3/годину до 78 м3/годину
- Напір – Hmax (m): с. 71
- Ступінь захисту двигуна: IP42
- Ступінь захисту клемної коробки: IP44 однофазні IP55 трифазні
- Температурний клас ізоляції: H
- Муфта: PG 11 та/або PG 13,5 залежно від моделі
- Запобіжники лінії класу AM: ТАВ. 2, с. 71
- Максимальний робочий тиск: 10 бар
- Температура зберігання: -10°C +40°C
- Відносна вологість повітря: макс. 95%
- Шумовий рівень: шумовий рівень в межах, передбачених постановою EC 89/392 / CEE і наступними поправкам.
- Конструкція двигунів: згідно з нормативами CEI 2-3 – CEI 61-69 (EN 60335-2-41)

3. МЕНЕДЖМЕНТ

3.1 Зберігання

Всі насоси рециркуляції повинні зберігатися в закритому, сухому приміщенні, по можливості з незмінною вологістю повітря, без вібрацій та пилу.

Насоси рециркуляції постачаються в своєму заводському пакуванні, в якому вони повинні залишатися аж до моменту монтажу. Якщо це неможливо, слід ретельно закрити отвори всмоктування та подачі.

3.2 Транспортування

Уникайте зайвих ударів і зіткнень приладу.

Для підйому та переміщення насоса рециркуляції використовувати підйомники, використовуючи піддон, що постачається серійно (якщо він передбачений).

3.3 Вага

На етикетці пакування вказана загальна вага насоса рециркуляції.

4. МОНТАЖ

Персонал, який здійснює монтаж, повинен бути кваліфікованим.



Клемна коробка ніколи не повинна бути спрямована вниз. Для її установки необхідно виконувати вказівки на схемах, наведених на сторінці 1.

- Насос рециркуляції може бути встановлений в системах опалення, як на трубопроводі подачі, так і на поверненні; стрілка на корпусі насоса вказує напрямок потоку.
- По можливості встановити насос рециркуляції вище мінімального рівня котла і якнайдалі від колін, кутів, відгалужень, так як вони можуть викликати бурління води на всмоктуванні насоса рециркуляції та відповідно підвищити шумовий рівень.
- Для полегшення операцій з контролю та технічного обслуговування, слід встановити відсічний клапан як на трубопроводі всмоктування, так і на подачі.
- Провести монтаж насоса рециркуляції на установку тільки після повного завершення зварювальних робіт.
- Перед монтажем насоса рециркуляції необхідно провести ретельне очищення установки водою з температурою 80 °С. Потім повністю злити воду з установки для усунення всіх можливих шкідливих речовин з системи.



При встановленні насоса рециркуляції, вал двигуна завжди повинен бути в горизонтальному положенні (рис.4 с.2)

- Провести монтаж таким чином, щоб уникнути попадання крапель води на двигун і на клемну коробку як в процесі монтажу, так і при здійсненні технічного обслуговування.
- Уникати змішування води системи з добавками отриманими з вуглеводню та ароматизуючими речовинами. Добавка антифризу, в разі потреби, рекомендується в максимальній кількості 30%.
- Увага! В разі ізоляції (термоізоляції) перевірити, щоб отвори для зливу конденсату в корпусі двигуна не були закриті або частково засмічені. (Дивитися рис. 3 с.1).

5. ЕЛЕКТРИЧНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Суворо дотримуйтесь вказівок щодо з'єднань, наведених на сторінці. 3.



- Переконайтеся, що напруга в мережі електроживлення відповідає значенню напруги на табличці двигуна, а також можливість забезпечення надійного заземлення.
- У разі стаціонарних установок Міжнародні Нормативні Документи передбачають використання вимикачів-роз'єднувачів з плавкими запобіжниками.
- Всі однофазні двигуни оснащені вбудованим термо-амперметричним запобіжником і можуть бути приєднані безпосередньо до мережі електроживлення. Всі трифазні двигуни мають вбудований датчик, що сполучається з зовнішнім запобіжним реле і з термостатом приміщення, як показано на рис. 3. (виконується користувачем.)
- При електричному приєднанні до лінії електроживлення необхідно передбачити біполярний вимикач (однофазні варіанти М) триполярний або чотирьохполярний, якщо передбачена нейтраль (трифазні варіанти Т) з відстанню розмикання контактів не менше 3 мм, і з запобіжниками типу АМ (запуск двигунів) зі значенням струму, відповідним значенню живлення двигуна.
- Після електричного під'єднання трифазних насосів рециркуляції, перед наповненням системи, завжди необхідно перевіряти напрямок обертання двигуна, шляхом відгвинчування пробки вантуза та запускаючи насос на декілька секунд.
- Напрямок обертання протилежний напрямку зазначеному стрілкою на табличці двигуна - означає неправильне електричне з'єднання.
- Для підключення захисного пристрою двигуна до зовнішньої сторони клемної коробки, необхідно просвердлити отвір в коробці на рівні ніші та встановити муфту (не постачається серійно).
- Для з'єднання між двигуном і клемною коробкою необхідно слідувати вказівкам на схемі на сторінці. 5. УВАГА: котушка проводів групи №1 приєднується до відповідних роз'ємів групи №1 клемної коробки. Кольорові дроти котушок з'єднуються з роз'ємами відповідного кольору.

6. ЗАПУСК

- Після закінчення монтажу та після перевірки напрямку обертання двигуна, необхідно наповнити систему та провести випуск повітря перед запуском насоса рециркуляції. (рис.1, с.1)



Заборонено функціонування насоса рециркуляції, якщо в системі відсутня вода

- Рідина, що міститься в системі, окрім високої температури та тиску, може бути присутня у вигляді пари. УВАГА: НЕБЕЗПЕКА ОПІКІВ.
- Торкатися до насоса рециркуляції небезпечно. УВАГА: НЕБЕЗПЕКА ОПІКІВ.
- При необхідності випуску повітря з двигуна повільно відкрутити пробку вантуза і дати вийти рідині протягом декількох секунд. (рис.1 с.1)
- Різно відгвинчувати пробку небезпечно; рідина, що міститься в системі з високою температурою і тиском може призвести до опіків.



У процесі випуску повітря необхідно оберегти електричні компоненти.

7. РЕГУЛЮВАННЯ ШВИДКОСТІ

- Для **однофазних** насосів рециркуляції, регуляція здійснюється за допомогою рукоятки 3-х позиційного перемикача та може здійснюватися коли двигун знаходиться під напругою.



Регулювання зміни швидкості трифазних насосів рециркуляції повинні виконуватися при відключеній напрузі електроживлення.

Для встановлення швидкості трифазних двигунів для багатосистемних установок див. рисунок на сторінці 2 та необхідно здійснити наступні операції:

- 1) Переконайтеся, що насос рециркуляції відключений від напруги мережі електроживлення.
- 2) Зніміть кришку з клемної коробки.
- 3) Вийняти модуль перемикача швидкості та знову встановити його таким чином, щоб число, відповідної швидкості та значення необхідної напруги було видно через віконце клемної коробки. **УВАГА:** Для переходу з установки швидкості при 400 В на установку швидкості при 230 В необхідно вийняти модуль перемикача, вийняти розпірний елемент, перевернути його і знову встановити таким чином, щоб після установки модуля швидкості, відповідна напрузі 230 В, була видна через віконце клемної коробки. Необхідно **ЗВЕРНУТИ УВАГУ**, щоб модуль не було встановлено так, щоб через віконце було видно вказівку небезпеки.
- 4) Встановити на своє місце кришку клемної коробки.
- 5) Підключити електроживлення.



Швидкості для напруги 230 В і 400 В повинні бути пов'язані відповідно з напругою живлення.

- Для трифазних насосів рециркуляції для багатосистемних установок за напруги 400 В можливо задати 3 швидкості, в той час як за напруги 230 В можливо задати лише 2 швидкості. **ТАБ. 3, с. 71**
- При виборі меншої швидкості виходить значна економія електроенергії та більш низький шумовий рівень.
- Подвійні насоси рециркуляції повинні мати двигуни, встановлені на однакову швидкість.**

8. ТЕХНІЧЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



Технічне обслуговування повинно виконуватись кваліфікованим персоналом із дотриманням попереджень, наведених в даному керівництві з монтажу та експлуатації.

- Правильно встановлений насос рециркуляції не потребує будь-якого технічного обслуговування в процесі функціонування.
- Рекомендується робити регулярну перевірку споживаного струму та напору, щоб уникнути несправностей функціонування.
- Перед запуском насоса рециркуляції після літнього сезону необхідно переконатися, щоб вал двигуна не був заблокований вапняними нальотами. При необхідності відгвинтити пробку вантуза при холодній установці та покрутити вал двигуна за допомогою викрутки (рис.2, с.1).
- У нижній частині корпусу насоса є отвори для зливу води (конденсата). Необхідно перевірити, щоб ці отвори не були засмічені сторонніми предметами або брудом.
- При необхідності зняття двигуна з корпусу насоса рекомендується замінити ущільнювальну прокладку, звертаючи увагу на правильну установку в процесі зворотньої збірки.

9. ВИЯВЛЕННЯ ТА УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

НЕСПРАВНОСТІ	ПЕРЕВІРКИ (можливі причини)	МЕТОДИ УСУНЕННЯ
1. Насос рециркуляції не вмикається.	A. Відсутня напруга електроживлення. B. Неправильне значення напруги електроживлення. C. Несправний конденсатор (однофазні двигуни). D. Заблоковано ротор через нальоти на підшипниках.	A. Перевірити електропроводку та плавкі запобіжники. B. Перевірити дані заводської таблички маркування та подати правильну напругу. Перевірити через віконце клемної коробки, що встановлена напруга відповідає напрузі мережі. C. Замінити конденсатор. D. Вибрати максимальну швидкість та/або розблокувати ротор за допомогою викрутки.
2. Занадто високий рівень шуму в системі.	A. Занадто велика витрата. B. Наявність повітря в системі.	A. Зменшити швидкість. B. В. Випустити повітря з системи.
3. Занадто високий рівень шуму насоса рециркуляції.	A. Наявність повітря в насосі. B. Занадто низький тиск всмоктування. C. Насос обертається в протилежному напрямку (трифазні насоси).	A. Випустити повітря з насоса. B. Збільшити тиск всмоктування. B. Поміняти місцями два фазних проводи електроживлення в клемній коробці.
4. Насос рециркуляції запускається, але майже відразу зупиняється.	A. Відсутність напруги на одній з фаз (трифазні двигуни). B. Наявність бруду або вапняних нальотів між ротором і статором або між крильчаткою та корпусом насоса.	A. Перевірити з'єднання та правильне електроживлення 3-х фаз. B. Перевірити, щоб вал вільно обертався. При необхідності видалити бруд та/або вапняні нальоти.

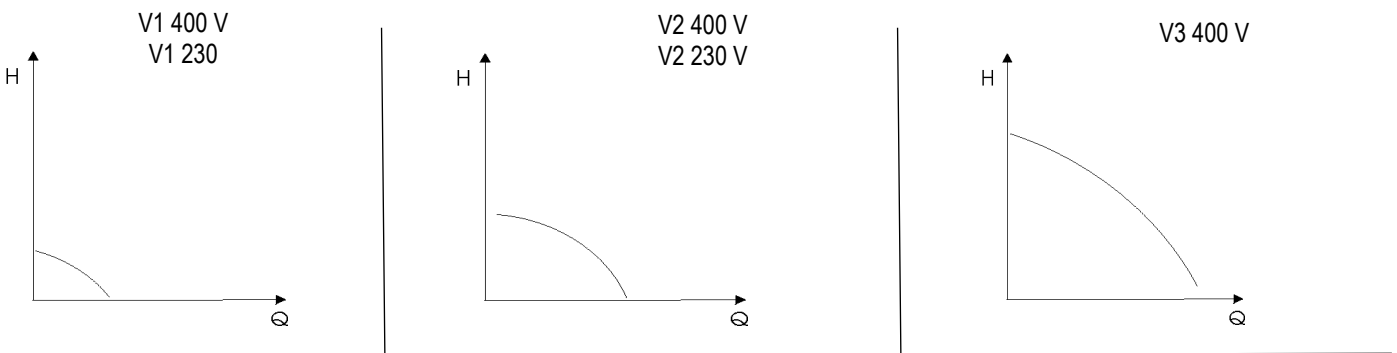
TAB. 1

Modelli / Modèles / Models / Modelle / Modellen / Modelos / Modeller / Модели / Modely / Μοντέλα / Modele / Model / Modelis / Modelji / Modele / Modeli / مدل / الموديلات / Модели	Battente minimo in metri alla temperatura di: / Charge d'eau minimum en mètres à la température de : / Minimum head in metres at a temperature of: / Min. Wassergefälle in Metern bei einer Temperatur von: / Minimale aanzuighoogte in meters bij een temperatuur van: / Nivel mínimo en metros, con temperatura de: / Min. tryckhöjd i meter vid en temperatur på: / Carga hidrostática mínima em metros à temperatura de: / Минимальный напор в метрах при температуре: / Minimální spád v metrech při teplotě vody: / Ελάχιστη στάθμη αναρρόφησης σε μέτρα στη θερμοκρασία: / Minimalna różnica poziomów w metrach przy temperaturze: / Aşağıdaki sıcaklıklarda metre olarak minimum basınç yüksekliği: / Minimálny spád v metroch pri teplote: / Minimalus slėgis metrais, kai temperatūra / Minimālais spiediens (mH₂O) pie šķidrums temp.: / Presiunea minima in metri la temperatura de: / Minimalni napor u metrima na temperaturi od: / الحد الأدنى لرأس السحب بالامتار عند درجة حرارة / حداقل ارتفاع بر حسب متر در دماهای مختلف Мінімальний напір в метрах при температурі:			
	75°C	90°C	110°C	120°C
BMH 30/250.40 T – DMH 30/250.40 T	0.9	4	—	18
BMH 30/280.50 T – DMH 30/280.50 T				
BPH 60/250.40 M – DPH 60/250.40 M	1,6	4	14	—
BPH 60/250.40 T – DPH 60/250.40 T	1,6	4	—	19
BPH 120/250.40 T – DPH 120/250.40 T	6	9	—	23
BPH 120/250.40 M – DPH 120/250.40 M	6	9	18	—
BPH 120/280.50 M – DPH 120/280.50 M	2	5	—	—
BMH 60/280.50 T – DMH 60/280.50 T				
BMH 30/340.65 T – DMH 30/340.65 T	4	7,5	—	21
BMH 60/340.65 T – DMH 60/340.65 T				
BMH 30/360.80 T – DMH 30/360.80 T				
BPH 60/280.50 M – DPH 60/280.50 M	1,6	6	14	—
BPH 60/280.50 T – DPH 60/280.50 T	1,6	6	—	19
BPH 120/280.50 T – DPH 120/280.50 T	2	5	—	20
BMH 60/360.80 T – DMH 60/360.80 T				
BPH 60/340.65 M – DPH 60/340.65 M	1	4	13	—
BPH 60/340.65 T – DPH 60/340.65 T	1	4	—	18
BPH 120/340.65 T – DPH 120/340.65 T	6	9	—	22
BPH 120/360.80 T – DPH 120/360.80 T	6	10	—	22
BPH 180/280.50 T – DPH 180/280.50 T	4	7	16	—
BPH 150/280.50 T – DPH 150/280.50 T				
BPH 150/340.65 T – DPH 150/340.65 T				
BPH 150/360.80 T – DPH 150/360.80 T	7	11	18	—
BPH 180/340.65 T – DPH 180/340.65 T				
BPH 180/360.80 T – DPH 180/360.80 T				

TAB. 2

Modello / Modèle / Model / Modell / Modelo / Модель / Μοντέλο / Modelis / مدل / الموديل Модель	Fusibili di linea (Ampere) / Fusibles de ligne (Ampères) / Line fuses (Amps) / Sicherungen (Ampere) / Netzekeringen (Ampère) / Fusibles de línea (Amperios) / Säkringar (Ampere) / Fusíveis de linha (Ampere) / Предохранители линии (Ампер) / Pojistky ve vedení (Ampéry) / Ασφάλειες γραμμής (Ampere) / Bezpieczniki sieciowe (Amper) / Hat sigortalari (Amper) / Tavné pojistky vedenia (ampér) / Saugiklis (Amperai) / Fāzes drošinātāji (Amps) / Sigurante fuzibile de retea (Amperi) / Osigurači (Ampea) / فيوز خطي (أمپر) / منصهرات (فيوزات) خط (أمبير) / Запобіжники лінії (Ампер)		
	1x220-240V 50Hz 1x220-240B 50Гц	3x230V 50Hz 3x230B 50Гц	3x400V 50Hz 3x400B 50Гц
BMH 30/250.40 T – DMH 30/250.40 T		1	1
BMH 30/280.50 T – DMH 30/280.50 T		1	2
BPH 60/250.40 M – DPH 60/250.40 M	2		
BPH 60/250.40 T – DPH 60/250.40 T		2	2
BPH 120/250.40 T – DPH 120/250.40 T			
BMH 60/280.50 T – DMH 60/280.50 T			
BMH 30/340.65 T – DMH 30/340.65 T			
BMH 60/340.65 T – DMH 60/340.65 T		2	2
BMH 30/360.80 T – DMH 30/360.80 T			
BPH 60/340.65 T – DPH 60/340.65 T			
BPH 60/280.50 T – DPH 60/280.50 T			
BPH 60/280.50 M – DPH 60/280.50 M	4		
BPH 120/280.50 T – DPH 120/280.50 T		4	2
BPH 120/280.50 M – DPH 120/280.50 M	4		
BMH 60/360.80 T – DMH 60/360.80 T		2	2
BPH 60/340.65 M – DPH 60/340.65 M	4		
BPH 120/340.65 T – DPH 120/340.65 T		4	4
BPH 150/280.50 T – DPH 150/280.50 T			
BPH 120/360.80 T – DPH 120/360.80 T		6	4
BPH 150/340.65 T – DPH 150/340.65 T		6	4
BPH 150/360.80 T – DPH 150/360.80 T		6	6
BPH 180/280.50 T – DPH 180/280.50 T		4	4
BPH 180/340.65 T – DPH 180/340.65 T		6	6
BPH 180/360.80 T – DPH 180/360.80 T		6	4

TAB. 3



Modello / Modèle / Model / Modell / Modelo / Модель / مدل	Prevalenza / Hauteur d'élévation / Head up / Förderhöhe / Overwicht / Prevalencia / Maximal pumphöjd / Manometrik yükseklik / Напор / ارتفاع پمپاژ			
	Hmax 2 poles 50 Hz	Hmax 2 poles 60 Hz	Hmax 4 poles 50 Hz	Hmax 4 poles 60 Hz
A 20/180 X	2	2		
A 50/180 X	5.8	5.8		
A 56/180 X	5.9	5.9		

A 80/180 X	8	8		
B 50/250.40	5.8	5.8		
B 56/250.40	5.9	5.9		
B 80/250.40	8	8		
D 50/250.40	5.8	5.8		
D 56/250.40	5.9	5.9		
D 80/250.40	8	8		
BMH 30/250.40			3.3	3.3
BPH 60/250.40	7.65	7.65		
BPH 120/250.40	12	12		
BMH 30/280.50			3.15	3.15
BMH 60/280.50			5.83	5.83
BPH 60/280.50	7.95	7.95		
BPH 120/280.50	11.7	11.7		
BPH 150/280.50	15	15		
BPH 180/280.50	18.4	18.4		
BMH 30/340.65			3.15	3.15
BMH 60/340.65			5.4	5.4
BPH 60/340.65	7.4	7.4		
BPH 120/340.65	10.9	10.9		
BPH 150/340.65	14.9	14.9		
BPH 180/340.65	17.9	17.9		
BMH 30/360.80			3.9	3.9
BMH 60/360.80			5.7	5.7
BPH 120/360.80	11.8	11.8		
BPH 150/360.80	15.3	15.3		
BPH 180/360.80	17.5	17.5		
DMH 30/250.40			3.3	3.3
DPH 60/250.40	7.65	7.65		
DPH 120/250.40	12	12		
DMH 30/280.50			3.15	3.15
DMH 60/280.50			5.83	5.83
DPH 60/280.50	7.95	7.95		
DPH 120/280.50	11.7	11.7		
DPH 150/280.50	15	15		
DPH 180/280.50	18.4	18.4		
DMH 30/340.65			3.15	3.15
DMH 60/340.65			5.4	5.4
DPH 60/340.65	7.4	7.4		
DPH 120/340.65	10.9	10.9		
DPH 150/340.65	14.9	14.9		
DPH 180/340.65	17.9	17.9		
DMH 30/360.80			3.9	3.9
DMH 60/360.80			5.7	5.7
DPH 120/360.80	11.8	11.8		
DPH 150/360.80	15.3	15.3		
DPH 180/360.80	17.5	17.5		

