



Inline-Помпи VariA

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Biral AG декларира, че продуктите:
VariA

предмет на настоящата декларация отговарят на Директивите на Съвета на Европа за хармонизиране на законите на страните-членки на ЕС:

- машини (2006/42/EG) норма: EN 12100-1
 - електро съоръжения за употреба в рамките на определено напрежение (2006/95/EG) норми: EN 61800-5-1
 - електромагнитна съвместимост (2004/108/EG норми: EN 61800-3
- директива за екологичен дизайн (2009/125/EG)
- електромотори: Регламент на Европейската комисия № 640/2009 – важи само за ел.мотори на Бирал с трифазен ток с обозначение IE3. Виж фирмената табелка с типа на мотора, прилагана норма EN 60034-30:2009
 - директива за екологичен дизайн (2009/125/EG)
 - водни помпи: Регламент на Европейската комисия № 547/2012 (Важи само за помпи, обозначени с MEI, Виж фирмената табелка с типа на помпата)

Съдържание

1. Мерки за безопасност

- 1.1. Общи положения
- 1.2. Обозначение на съобщения
- 1.3. Квалификация и обучение на обслужващия персонал
- 1.4. Опасност при неспазване на мерките за безопасност
- 1.5. Безопасни работни условия
- 1.6. Мерки за безопасност за потребителя/обслужващия персонал
- 1.7. Мерки за безопасност при монтаж, поддръжка и инспекция
- 1.8. Неправомерно преустройство и производство на рез. части
- 1.9. Недопустим начин на работа

2. Обем на доставката и транспорт

- 2.1. Обем на доставката
- 2.2. Транспорт

3. Предназначение

- 3.1. Работни флуиди
- 3.2. Челно уплътнение

4. Типов ключ

5. Условия за приложение

- 5.1. Макс. допустимо работно налягане/ налягане в системата
- 5.2. Налягане в системата / нагнетателно налягане / смукателна височина
- 5.3. Макс. налягане на входа
- 5.4. Мин. дебит
- 5.5. Макс. дебит
- 5.6. Принудително течение/работа на турбините
- 5.7. Ниво на шума (ниво на акустичното натоварване)

6. Работни условия

- 6.1. Максимален брой включвания

7. Монтаж

- 7.1. Позициониране
- 7.2. Свързване
- 7.3. Допустими позиции при монтаж
- 7.4. Свързване
- 7.5. Спирателен кран
- 7.6. Директен монтаж към тръбопровода
- 7.7. Помпи с пета
- 7.8. Тръбопроводи
- 7.9. Байпас

8. Електрическо свързване

9. Работа на честотния преобразувател

10. Пуск в експлоатация

- 10.1. Общи положения
- 10.2. Пълнене
- 10.3. Обезвъздушаване а сензора за диференциално налягане
- 10.4. Контрол на работата

11. Поддръжка

- 13.1. Общи положения
- 13.2. Центриране на вала на помпата
- 13.3. Монтаж на блока за вграждане / на челното уплътнение

12. Сервизно обслужване

- 14.1. Замърсена помпа
- 14.2. Резервни части / Окомплектовка

13. Общи изисквания за безопасност

14. Преглед на аварийите

15. Температура на околната среда / Височина на монтаж

16. Технически характеристики

17. Отстраняване на отпадъци

18. Таблица за налягане на водните пари

19. Приложение

- 19.1. Резервни части на помпата
- 19.2. Таблица за маса и тегло

1. Мерки за безопасност

1.1. Общи положения

Настоящата Инструкция за монтаж и работа съдържа основни указания, които следва да се спазват при монтажа, работата и поддръжката. Тя трябва да се прочете внимателно преди монтажа и пуска в експлоатация от монтьора и отговорния специалист /потребителя. Тя трябва да бъде на разположение при инсталацията. Трябва да се спазват не само общите указания за безопасност посочени в раздел «Мерки за безопасност», но и специалните мерки за безопасност, включени в останалите раздели.

1.2. Обозначение на съобщения



Инструкцията за монтаж и експлоатация съдържа указания за безопасност, които при не съблюдаване могат да причинят увреждане на лица, и са означени със знака за опасност съгласно DIN 4844-W9



*Този символ е Предупреждение за опасно електрическо напрежение
Знак за опасност по DIN 4844-W8.*

ВНИМАНИЕ

Указания за безопасност, чието неспазване може да предизвика увреждане на машините и тяхната функция.

Съобщения върху самата инсталация като например

- знаци за посока на въртене
- обозначения за връзки на флуида

трябва задължително да се спазват и да се поддържат в четливо състояние.

1.3. Квалификация и обучение на персонала

Персоналът, който извършва монтаж, експлоатация и поддръжка трябва да има съответната квалификация за тази работа. Потребителят трябва да определи областта на отговорност, компетентност и надзор на персонала.

1.4. Опасност при неспазване на мерките за безопасност

Неспазването на мерките за безопасност може да причини увреждания на хора, околната среда и инсталацията. Неспазването на мерките за безопасност може да доведе до незащитане на всякакви искания за обезщетения. В отделни случаи, неспазването им може да доведе до следните аварии:

- Увреждане на важни функции на инсталацията
- неспазване на предписаните методи за поддръжка и сервизно обслужване
- Увреждане на хора – електрически и механични.

1.5. Безопасни условия на труд

Трябва да се спазват мерките за безопасност, посочени в настоящата инструкция за монтаж и работа, националните регламенти за предотвратяване на произшествия, както и евентуалните вътрешни правила за работа, експлоатация на потребителя.

1.6. Мерки за безопасност за потребителя/обслужващия персонал

Не трябва да се отстраняват никакви предпазители пред движещи се части при работа на инсталацията Трябва да се елиминират всякакви рискове от електроинсталацията (за подробности виж например Регламента NIN (CENELEC) и местните енергоснабдителни).

1.7. Мерки за безопасност при монтаж-, поддръжка и инспекция

Потребителят трябва да осигури изпълнението на всякакви работи по монтаж, поддръжка и инспекция от упълномощен и квалифициран технически персонал, който е информиран съгласно Инструкцията за монтаж и работа по време на квалификационен курс.

По принцип всякакви работи трябва да се извършват в състояние на покой на инсталацията.

Непосредствено след приключване на работите трябва да се поставят обратно всякакви предпазни устройства, респ. да се пуснат в експлоатация.

Преди повторен пуск в експлоатация трябва да се спазват всички указания, посочени в раздел «Свързване на ел инсталацията».

1.8. Неправомерно преустройство и производство на рез. части

Всякакви видове преустройство или промени на помпите трябва да бъдат съгласувани с производителя.

Оригиналните рез части и окомплектовка, на производителя гарантират сигурност. Употребата на други части може да доведе до анулиране на задължението за подмяната им.

1.9. Недопустим начин на работа

Сигурността на работата на доставените помпи се гарантира само при спазване на указанията в раздел «Работа по предназначение» на Инструкцията за монтаж и работа. Пределните стойности посочени в Техническата характеристика в никакъв случай не трябва да се превишават.

2. Обем на доставката и Транспорт

2.1 Доставка

Помпите се доставят от завода в подходяща опаковка, подходяща за пренасяне с електрокар за по-големите размери. Обемът на доставката включва:

- Помпа
- Настоящата Инструкция за монтаж и експлоатация
- Допълнително: над DN 60 (дължина 475) основна плоча, която се отстранява (по избор)



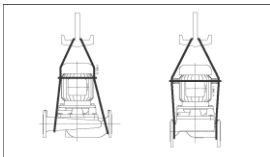
Помпата се доставя върху Европалета, или еднократна палета със съответната опаковка. При транспорт с повдигащо устройство (електрокар, кран) а трябва да се обезопаси. Транспортните размери и тегла са дадени в Таблицата с техническите характеристики. Трябва да се спазват общите указания за предотвратяване на аварии !

2.2 Транспорт

Внимание

Помпата трябва да се предпазва от влага и замръзване. Електрониката не трябва да се излага на температури извън границите -10 °C +50 °C при транспорт.

Помпите се повдигат с въжета. Примерна употреба на въжета.



ВНИМАНИЕ

Да се внимава с центъра на тежестта на помпата, за да не се преобърне.

ВНИМАНИЕ Моторите и главите на помпите (мотор и работно колело) сами не трябва да се повдигат на халки за повдигане (ако има такива). Цялата помпа не трябва да се повдига на халки. Халките за повдигане не са размерени достатъчно силно за тази цел.

3.Предназначение

Помпата е предназначена само за пренос на течности. Безопасната работа на помпата се гарантира само при употреба по предназначение. Граничните стойности, дадени в Техническите характеристики не трябва в никакъв случай да се превишават. Центробежните inline помпи Viral са предвидени за работа в следните области:

- Отоплителни, вентилационни, климатични и хладилни инсталации
- Циркулационни, транспортиране на флуид и повишаване на налягането в промишлени инсталации.

При употреба на недопустими флуиди, като напр. течности със съдържание на киселини или основи, инсталацията може да се повреди вследствие на корозия, да се нарушат функциите или уплътненията.

3.1.Работни флуиди

Чисти, редки и незапалителни флуиди без твърди или дълговлакнести съставки. Работният флуид да не влиза в химически реакции с материалите, от които са съставени помпите. Ако помпата трябва да работи с течност, с плътност / гъстота, различна от тази на водата, се променя хидравличната мощност. Трябва да се има предвид, че мощността на мотора може да се регулира. О-пръстените и уплътнението на вала се избират според работния флуид. При работа с вода с температура над 80 °C и автокорозионни примеси, котлен камък и др. може да са необходими специални уплътнения на вала (напр. в отоплителни и климатични инсталации). В отоплителни инсталации трябва да се поддържа качество на водата съгласно VDI 2035.

3.2. Челно уплътнение

Помпената част се уплътнява с челно уплътнение при вала на мотора. За смазване се налага слаб теч. При добавки за защита против замръзване или други добавки, може да се виждат остатъци от тях. При добавки за защита против замръзване или други добавки над 25% са необходими евентуално специални челни уплътнения. При по-продължителен престой, помпата трябва да се пуска в действие периодично за кратко време за да се избегнат течове. Добавките към водата, и по-специално абразивните вещества могат да повредят челното уплътнение (повишен теч). На челното уплътнение в никакъв случай не трябва да има под-налягане.

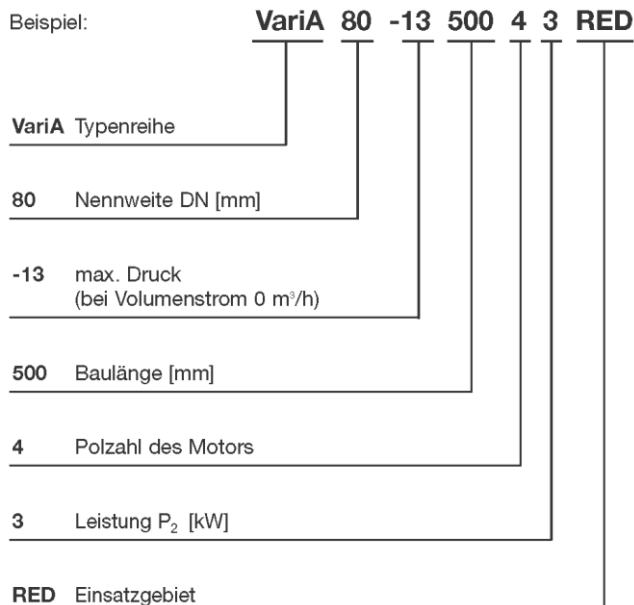


Опазване на околната среда...

Транспортната опаковка не може да се избегне. Молим за съдействие за опазване на околната среда и целесъобразна преработка или използване на суровините.

4. Типов ключ

Beispiel:



ТИПОВ КЛЮЧ

VariA Серия

80 – номинален диаметър (мм)

-13 макс. налягане (при дебит 0 м³/ч)

500 – дължина (мм)

4 – брой фази на мотора

3 – мощност P₂ (кВт)

RED - Област на приложение

5. Условия за приложение

5.1 Макс. допустимо работно налягане/налягане в системата

Стандартно изпълнение RED, GREEN 1 и GREEN 2

RED: 10 bar до 140 °C

GREEN 1: 10 bar до 90 °C

GREEN 2: 10 bar до 60 °C

Специално изпълнение със специално челно уплътнение
13 bar до 140 °C

16 bar до 120 °C

ВНИМАНИЕ

Максималното работно налягане зависи от температурата на флуида. Зададените граници на налягане и температура не трябва да бъдат превишавани.

5.2 Налягане в системата/ налягане на входа/ височина на засмукване

Място на монтаж 500 m надморско равнище.

За всеки +/- 100 m надморска височина се променя необходимото работно налягане, Налягане на входа около +/- 0.01 bar.

Изчисляване на мин. височина на входа

/изчисляване на обезопасяване

$$H = p_b \times 10,2 \quad \text{NPSH} \quad H_v - H_s$$

необходимо мин. налягане на входа «H» в [mWS] за

предотвратяване на кавитация в помпата се изчислява както следва:

H = необходима смукателна височина на входа

P_b = Показание на барометъра в bar.

(Показанието на барометъра може да е евентуално 1 bar). При затворени системи налягането на системата)

В затворени инсталации p_b отчита

налягането в системата в bar

NPSH = Net Positive Suction Head /нето положителна смук. височина/в mWS

(отчита се в кривата NPSH при най-голям Дебит на помпата)

H_f = Загуби на налягане в смукателния тръбопровод в mWS

H_v = Височина на налягането на парата при GLRD в mWS

(вж. Таблица за налягане на парата)

t_m = Температура на флуида

H_s = Резерв за безопасност (напр. 0,5 m)

При положителен резултат от H, в помпата има достатъчно налягане в системата и помпата работи безопасно.

При отрицателен H, налягането в системата е твърде ниско и трябва да се добави налягане в системата минимум със стойността на H.

Например

45 m³/h, 6,5 m

Температура на флуида t_m = 60 °C

VariA 65-10 340 4 1.5

NPSH: m от диаграмата на помпата

p_b = 1 bar

H_f = 0 (приема се)

H_v = 3,9 (75 °C)

H = P_b x 10,2 - NPSH - H_f - H_v - H_s

«H» = +10,2 - 4 - 0 - 3,9 - 0,5

«H» = +1,8

ВНИМАНИЕ

В смукателния тръбопровод се допускат само минимални съпротивления, т.е. нулева точка на инсталацията непосредствено преди смукателния фланец на помпата.

5.3. Макс. налягане на входа

Макс. налягане на входа + нулево работно налягане трябва да са винаги под «макс. допустимо работно налягане».

5.4. Мин. дебит

През помпата трябва винаги да тече минимален дебит.

ВНИМАНИЕ

В помпата трябва винаги да има минимален дебит - 10% от дебита в точката на определяне на КПД . При регулируеми помпи, работещи на намалени обороти, тази стойност може да бъде и по-ниска. Дебитът и напорът в работната точка на КПД (ВЕР) са дадени в таблицата с данните на помпата.

5.5 Макс. дебит

Максималният дебит не трябва да превишава зададените стойности за отделните помпи, защото има опасност от кавитация и свръхнатоварване. Размерите и теглото са дадени в спецификациите (в каталога).

5.6 Принудително течение/работа на турбините

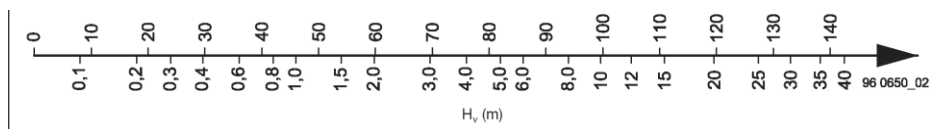
ВНИМАНИЕ

Принудително течение/работата на турбините са недопустими и могат да причинят разрушаване на помпата и на честотния преобразувател.

5.7 Ниво на шума (Ниво на акустичното натоварване)

Мотор [kW]	50 Hz [dB(A)]	60 Hz [dB(A)]
0.25 до 2.2	<70	<70
3.0	<70	71
4.0	<70	71
5.5	71	76
7.5	72	77
11.0	74	80
15.0	76	81
18.5	77	82

Таблица за налягане на парата Температура t_m (°C) ; $t_v = t_m + 15^\circ\text{C}$



6. Работни условия

6.1 Максимален брой включвания

За мотори, които са под 4 kW: Макс. 30 включвания на час.
Останалите мотори: Макс.. 15 включвания на час..

7. Монтаж

7.1 Позициониране

Помпата трябва да се постави в помещение, което не замръзва и добре се проветрява.



При помпи, работещи с горещи флуиди трябва да се предотврати достъпа на хора до горещи повърхности.

За инспекция и за ремонтни работи е необходимо минимално свободно пространство над мотора:

- За помпи с мотори до включително 4 kW: 300 mm
- За помпи с мотори над 5.5 kW трябва да се предвиди подсилваща макара минимум 1 m.

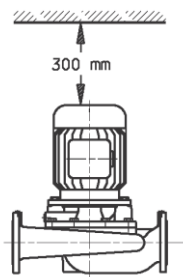
ВНИМАНИЕ

Мотори и глави на помпи (мотор и работно колело) самостоятелно могат да се повдигат на халките (ако има такива).

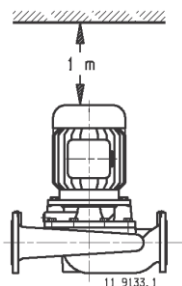
Цялата помпа не трябва да се повдига на халките. Халките не са достатъчно здрави за повдигане.

Пространство над мотора

0.25 до 4.0 kW



5.5 до 18.5 kW



7.2 Свързване

Стрелките на корпусите на помпите показват посоката на преминаване на флуида. Помпата може да се включва, в зависимост от размера на мотора в хоризонтални или вертикални тръбопроводи. Помпи с мотори до включително 7.5 kW могат да се монтират във всяко положение, обаче моторът не трябва да сочи надолу.

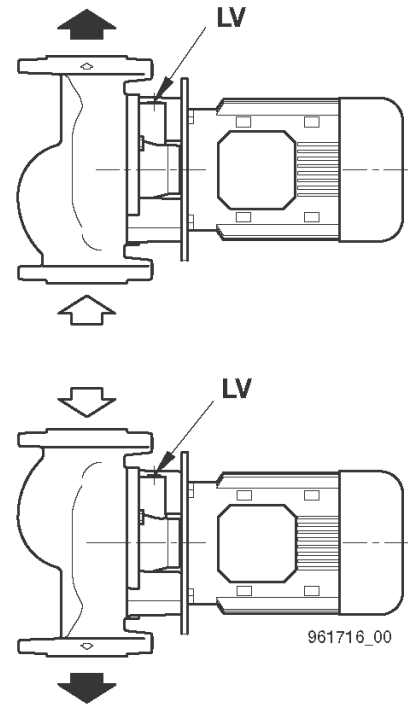
ВНИМАНИЕ

Обезвъздушаване LV, независимо от посоката на позициониране, трябва винаги да е в горната част на вертикалната ос.

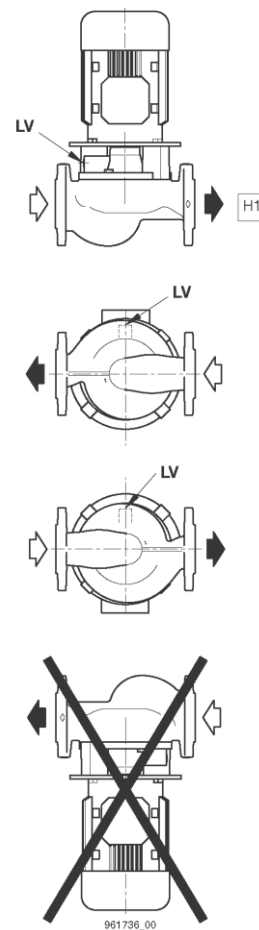
Изключение: H1

7.3 Възможности за позициониране

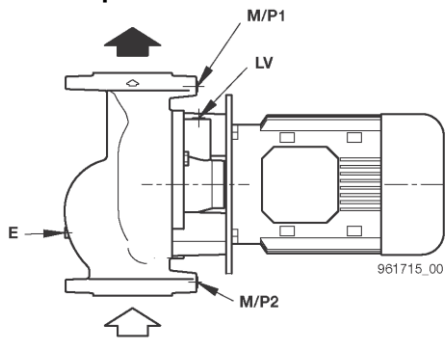
Вертикален монтаж





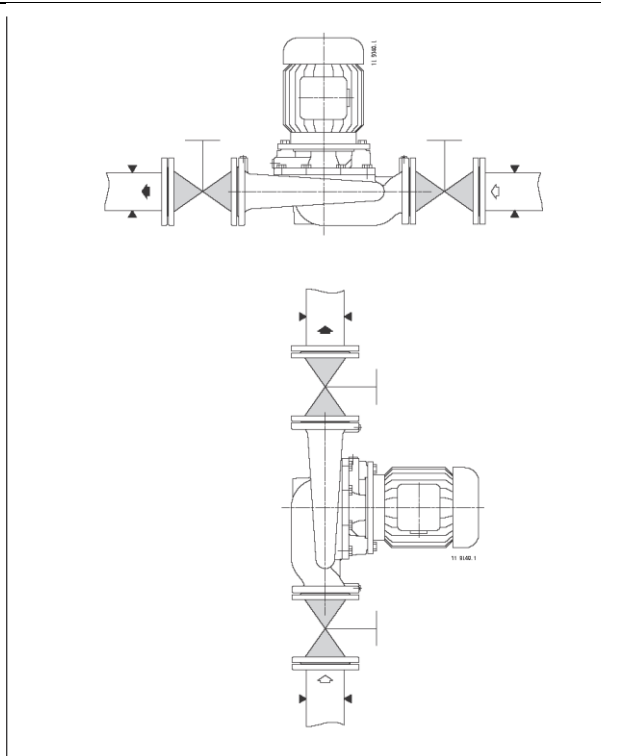
Вертикален монтаж



7.4 Свързване



E	* Изпразване ¹
LV	Обезвъздушаване
M	* Свързване на манометър ¹
P1	Свързване от нагнетателната страна
P2	Свързване от смукателната страна
	Смукателен вентил
	Нагнетателен вентил
¹	при наличност
*	VariA 80x500/100x670/ 125x620/150x750



7.5. Спирателен вентил

Преди и след помпата да са монтира спирателен вентил. По този начин при евентуална подмяна на помпата не се налага изпразване и повторно пълнене на инсталацията.

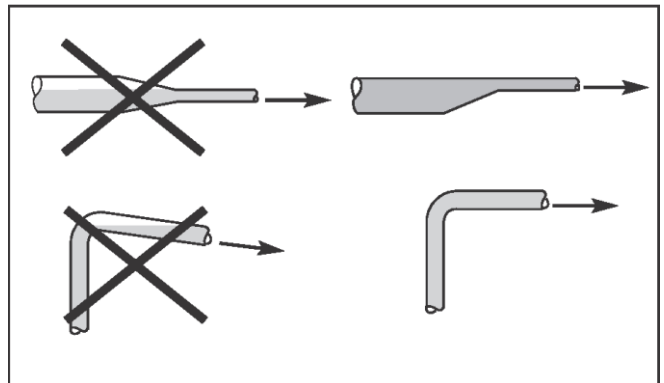
7.6. Директен монтаж в тръбопровода

Ако тръбите са достатъчно здраво закрепени в непосредствена близост до вентилите на помпите, помпите с мотори до 18.5 kW могат да се монтират директно в хоризонтални и вертикални тръбопроводи.

7.7. Помпи с пета

При недостатъчна носеща способност на тръбопровода, помпите с диаметър над DN 80 mm с една пета могат да се закрепват директно на фундаментния цокъл или на конзола на стената. За предотвратяване на предаване на вибрации или звук препоръчваме помпата да се постави върху вибропоглъщаща поставка.

7.8. Тръбопроводи



Помпата трябва да се монтира без напрежение, така че силите в тръбопровода да не пречат на работата ѝ. Тръбопроводите трябва да се разположат така, че специално в смукателния тръбопровод да не се събира въздух.

7.9 Байпас

ВНИМАНИЕ

Помпата не трябва да работи със затворен спирателен кран на нагнетателно тръбопровод. Повишената температура и образуваната пара в резултат на това може да повредят помпата. За да се избегне тази опасност през помпата винаги трябва да преминава минимално количество флуид. Това се постига чрез поставяне на байпас или изпускател към предвидения съд на нагнетателната страна на помпата.

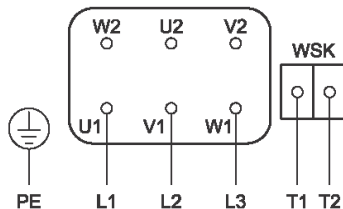
8. Електрическо свързване



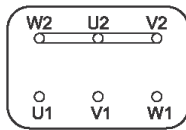
Преди отстраняване на капака на клемната кутия и преди всеки демонтаж на помпата, трябва да се изключи захранващото напрежение от всички фази.

Електрическите връзки трябва да се изпълняват от специалист в съответствие с разпоредбите в страната. Помпата трябва да бъде обезопасена и да е свързана с външен главен прекъсвач за всички фази. Трябва да се внимава, данните дадени на табелката да отговарят на наличното захранващо напрежение. Моторите с променлив ток трябва да са обезопасени в предпазен шалтер. Моторите имат вградени контакти за обезопасяване на намотките (WSK 150 °C), които осигуряват оптимална защита на мотора във връзка с външен изключвател. Чрез освобождаване на винта за закрепване на мотора и завртване на мотора, клемната кутия може да се звърти на 90°. Моторът трябва да се свърже съгласно схемата за свързване на клемната кутия.

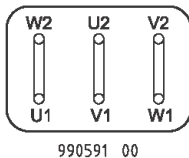
Схема на свързване при
Схема на свързване за директно пускане



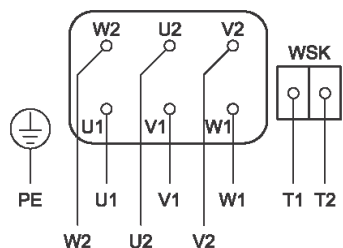
Свързване – ЗВЕЗДА



Свързване - ТРИЪГЪЛНИК



Свързване ЗВЕЗДА/ ТРИЪГЪЛНИК



9. Работа на честотния преобразувател

Всички мотори с променлив ток могат да се свързват с честотен преобразувател.

ВНИМАНИЕ

Според вида на честотния преобразувател може да се увеличи шума, издаван от мотора. Освен това при свързване с външен честотен преобразувател, моторът може да бъде изложен на разрушително върхово напрежение.

Настъпилите в резултат на това смущения, т.е. както шумове, така и **разрушително върхово напрежение**, могат да се премахнат чрез вграждане на LC-филтър между честотния преобразувател и мотора. Трябва да се използват само определени кабели; WSK на помпата трябва да се свърже с FU по възможност. Минимално допустимата честота е 25% (от обичайните 50 Hz). За повече информация, моля обърнете се към производителя на честотния преобразувател.

10. Пуск в експлоатация

10.1. Общи положения

ВНИМАНИЕ Преди пуск в експлоатация помпата трябва да се напълни с флуид и да се обезвъздуши. Задава се минимално смукателно налягане на смукателния вентил

ВНИМАНИЕ Инсталацията не може да се обезвъздушава през помпата.

Помпата се обезвъздушава самостоятелно.

10.2 Пълнене

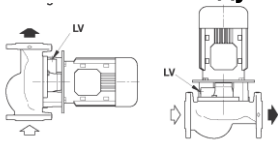
Затворени или отворени системи, с предварително налягане на смукателната страна на помпата:

- Спирателният вентил на нагнетателната страна на помпата се затваря и винтът за Обезвъздушаване (LV) на помпата се развива.

ВНИМАНИЕ

За да се избегне увреждане на хора или на мотора поради изтичане на флуид, трябва да се обърне внимание на посоката на отвора за обезвъздушаване. Особено при инсталации с горещи флуиди трябва да се гарантира безопасност срещу изгаряне.

Винт за Обезвъздушаване



- Спирателният вентил в смукателния тръбопровод се отваря бавно, докато изтече флуида от отвора за обезвъздушаване.
- Винтът за обезвъздушаване се издърпва и спирателният вентил се отваря докрай.

Процес за отворени системи, в които флуидът е под помпата:

УКАЗАНИЕ

Смукателният тръбопровод и помпата трябва да се напълнят с работен флуид и да се обезвъздушат, преди помпата да се пусне в експлоатация.

. Освен това необходим на входа на нагнетателния вентил на помпата трябва да има минимално налягане.

- Спирателният вентил на нагнетателната страна на помпата се затваря и спирателният вентил на смукателната страна се отваря докрай.
- Винтът за обезвъздушаване (LV) се разхлабва.
- След това се отстранява запушалката във единия фланец на помпата (в зависимост от местоположението на помпата, запушалката трябва да е по-високо от LV).
- Флуидът се пълни през отвора за пълнене, докато се напълни смукателният тръбопровод и помпата.
- Запушалката се завинтва отново и се затяга и винтът за обезвъздушаване (LV) се затяга.

ВНИМАНИЕ

Смукателният тръбопровод може да се обезвъздуши частично, по възможност още при вграждане на помпата. Допълнително може да се монтира устройство за пълнене преди помпата.

10.3 Контрол на посоката на въртене

ВНИМАНИЕ

Преди контрол на посоката на въртене, Помпата трябва да се изпразни от флуида и обезвъздуши.

Правилната посока на въртене е обозначена със стрелки на вентилационния капак на мотора. Погледната от вентилационния капак, помпата трябва да се върти по посока на часовниковата стрелка (надясно).

- Помпата се включва за кратко време и се контролира посоката на въртене. Според случая да се сменят фазите на входа на ел. захранването.

10.4 Включване на помпата

- Преди включване на помпата трябва да се отвори докрай спирателния вентил на смукателната страна на помпата.

Спирателният вентил на нагнетателната страна на помпата се отваря само частично.

- Помпата се включва.

Когато тръбопроводът се напълни с Работен флуид, спирателният вентил на нагнетателната страна на помпата трябва да се отвори бавно докрай.

ВНИМАНИЕ

Ако помпата е свързана с мотор с по-нисък капацитет поради планирано ограничение на захранващото напрежение, трябва да се гарантира, че тази стойност не трябва да се превишава. В противен случай моторът ще се претовари. Същото важи и за самостоятелна работа на две помпи, работещи паралелно. Евантуално може да се измери диференциалното налягане, за да се установи, че съотношението на наляганята е правилно.

- Измерва се максималното повишаване на ампеража на мотора и стойността се сравнява с номиналния ток на табелката на мотора.
- Спирателният вентил на нагнетателната страна на помпата се върти, докато консумацията на тока съвпадне с данните от табелката на мотора.

11. Поддръжка

ВНИМАНИЕ

Преди началото на всякакви работи по поддръжка помпата задължително трябва да се спре, всички фази да се отстранят от ел. мрежа и да се обезопаси срещу повторно включване. Да се поддържа само от квалифицирани специалисти!

11.2. Общи положения

Преди всеки демонтаж на помпата, да се затворят вентилите на смукателната и нагнетателната страна, да се развинтят предпазителите и да се изпразни помпата.

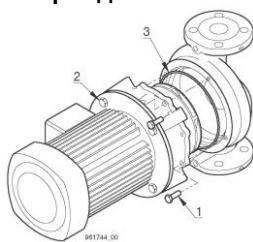
11.3. центриране на вала на помпата

Ако по време на монтажа или на ремонтни дейности моторът бъде разделен от помпата, след монтажа на мотора трябва да се провери вала на помпите:

Проверете въртенето на вала с измерителен уред. Максималното биене на вала в гнездото на предното работно колело може да бъде 0.05 mm.

11.4. Монтаж на блока за вграждане / на челното уплътнение

Смяна на блока за вграждане



1. Винт (Между капака на корпуса и помпата)
2. Винт (Между мотора и капака на помпата)
3. Уплътнение (O-пръстен)

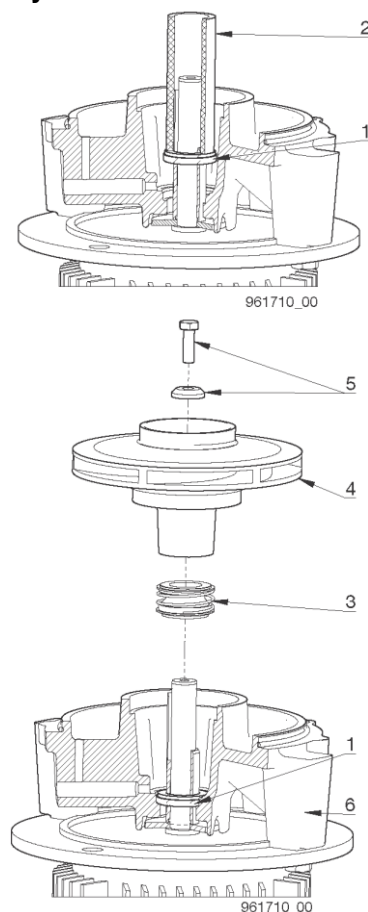
Разглобяване

- Разхлабете Винтове - Поз. 1
- Да са отстрани блокът за вграждане

сглобяване

Да се постави нов блок за вграждане
Винтове Поз. 1 да се поставят и завинтят

Смяна на челно уплътнение



1. Челно уплътнение
2. Помощна тръбичка при монтаж
3. челно уплътнение
4. Работно колело
5. Винт (при някои типове и гайка)
6. Капак на корпуса

Разглобяване

- Разглобяване на блока за вграждане
- Развинтване на винта или гайката - поз. 5
- Изваждане на работното колело - поз 4
- Развиване на винтовете между мотора и капака на корпуса
- Изваждане на капака на корпуса – поз 6
- Избутване на насрещния пръстен - поз 1

Сглобяване

- Преди сглобяване на всички части да се почистят добре. Особено плъзгащата повърхност на челното уплътнение трябва да е чиста и без увреждания.
- Поставяне на насрещния пръстен с помощта на монтажна помощна тръбичка - поз 2
- Монтаж на капака на корпуса – поз. 6
- Винтовете между мотора и капака на корпуса да се поставят и да се затегнат.
- Поставяне на челното уплътнение - поз.3
- Поставяне на работното колело - поз 4
- Винт или гайка (вкл. подложна шайба) да се поставят и да се затегнат.

12. Сервизно обслужване

12.1 Замърсена помпа



Ако помпата се използва за течности, които увреждат здравето или са отровни, помпата се класифицира като замърсена.

В този случай в заявката за сервизно обслужване трябва да се посочи подробна информация за работния флуид. При евентуална заявка за сервиз трябва да се осъществи контакт преди да се изпрати помпата и трябва да се посочи допълнителна информация за работните флуиди и др., защото в противен случай помпата не може да бъде приета. Евентуалните транспортни разходи са за сметка на изпращача.

12.2 Резервни части/Окомплектовка

Обръщаме специално внимание, че Резервни части и Окомплектовка, които не са изпратени от нас, не са изпитани и пуснати за продажба от нас. Щети, причинени от употребата на не-оригинални резервни части и окомплектовка, не се покриват от гаранциите на оборудването. Аварии, които не могат да се отстранят от само себе си, трябва да се отстраняват само от оторизирани квалифицирани.

13. Обща безопасност



Предупреждение

Преди отстраняване на авария, помпата трябва да се изключи, за се отстранят всичките ѝ полюси от мрежата и да се обезопаси от повторно включване. Поддръжката да се извършва камо от квалифициран персонал.



Достъпно напрежение!



Опасност от обгаряне поради теч на флуид



Опасност от изгаряне на горещи повърхности

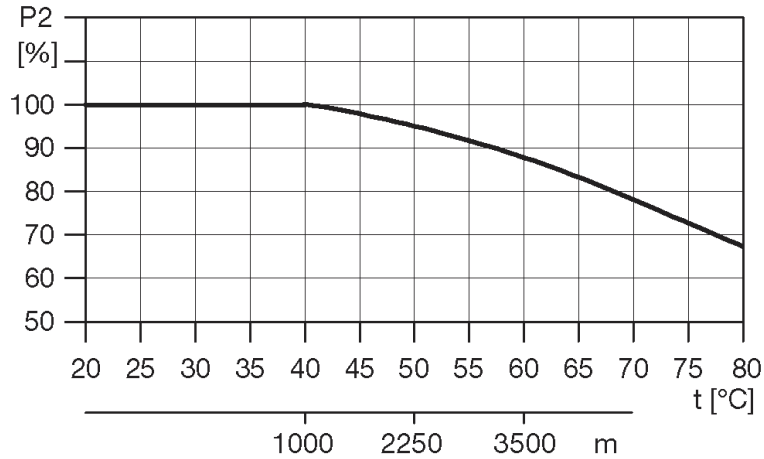
14. Преглед на аварите

Авария	Причина
1. Моторът не работи когато се включи.	<ul style="list-style-type: none"> - Няма подаван ток към Мотора - Изгорял предпазител - Защитата на мотора е включила - Дефектен включващия контакт или бобина на включващия уред - Дефектен предпазител - Дефектен мотор
2. Когато се включи предпазния шалтер на мотора изключва веднага	<ul style="list-style-type: none"> - Изгорял предпазител - Дефектен контакт на защитния шалтер на мотора - Разхлабена или дефектна кабелна връзка - Дефектна намотка на мотора - Помпата е блокирана механично - Защитният шалтер на мотора е настроен на твърде ниски стойности или в грешен обхват
3. Защитният шалтер на мотора понякога изключва	<ul style="list-style-type: none"> - Защитният шалтер на мотора е настроен на твърде ниски стойности - напрежението в мрежата над помпата е твърде ниско или твърде високо - диференциалното налягане на помпата е твърде ниско, респ. моторът е претоварен
4. Защитният шалтер на мотора не е изключил, Помпата обаче не работи	а) да се проверят т. 1а), b), d), e) и f)
5. Нестабилна мощност на помпата	<ul style="list-style-type: none"> - Смукателният тръбопровод е твърде тесен или и усукан на входа (напр. огъване на смукателния щуцен) - Замърсен смукателен тръбопровод /Помпа - Помпата засмуква въздух
6. Помпата работи, но не изпомпва вода	<ul style="list-style-type: none"> - Задръстен смукателен тръбопровод/помпа поради замърсяване - Блокиран долен или възвратен вентил в затворено положение - смукателният тръбопровод не е уплътнен - въздух в смукателния тръбопровод или в помпата - Моторът се движи в грешната посока на въртене
7. Помпата се върти след изключване в обратната посока.	<ul style="list-style-type: none"> - смукателния тръбопровод не е уплътнен - дефектен долен или възвратен вентил - блокиран долен или възвратен вентил - в отворено или полуотворено положение
8. Неуплътнен вал (GLRD)	<ul style="list-style-type: none"> - грешен монтаж на уплътнението на вала - дефектно уплътнение на вала - абразивни вещества - въздух в областта на GLRD/ въздух в налягането на системата
9. шум	<ul style="list-style-type: none"> - Кавитация в помпата - Работи честотният преобразувател: - Чуждо тяло в помпата/работното колело - Недостатъчно обезвъздушаване

15. Температура на околната среда/ Височина на монтаж

Когато околната температура е над + 40 °C или когато моторът е монтиран над 1000 m NN, се намалява номиналното напрежение на мотора поради намалено охлаждащо въздействие на въздуха. В този случай трябва да се използва по-мощен мотор. По принцип моторите могат да се използват само до макс. 40 °C.

Съотношение между мощността на мотора (P2) и температурата на околната среда/Височина на монтаж



16. Технически характеристики

	Температура на флуида	Съдържание на глицерин във флуида
RED	15 °C до 140 °C	до 25%
GREEN 1	-10 °C до 90 °C	до 25%
GREEN 2	-20 °C до 60 °C	до 50%
Макс. допустимо работно налягане:	Стандартно изпълнение:	10 bar
	Специална поръчка:	13 bar
		16 bar
Темп. на околната среда [°C]:	-20 °C до 40 °C	
Макс. напор VariA:	38 mWs	
Макс. Дебит VariA:	350 m³/h	
Относителна влажност на въздуха:	< 95%, влага не се допуска	

17. Отстраняване на отпадъци

Продуктът и неговите части следва да се отстраняват екологосъобразно:

- Трябва да се зачитат местните обществени и частни дружества за преработване на отпадъци.
- При липса на такава организация, или при отказ от приемане на части от продукта, продуктът, или частите, които застрашават околната среда, може да се изпратят на най-близкото представителство или сервиз на Biral AG.

ВНИМАНИЕ

Продуктът съдържа следните части /суровини, на които трябва особено да се обърща особено внимание: Електроника с PCB.

18. Таблица за налягане на парата

Налягане на изпаренията p V (абсолютно налягане) и плътност ρ на водата в зависимост от температурата t (°C, Целзий) респективно T (K, Келвин).

Темп.		PV	H_V	ρ	Темп.		pV	H_V	ρ
°C	K	bar	m	kg/dm ³	°C	K	bar	m	kg/dm ³
0	273.15	0.00611	0.062	0.9998	70	343.15	0.31160	3.178	0.9777
2	275.15	0.00706	0.072	0.9999	72	345.15	0.33960	3.463	0.9765
4	277.15	0.00813	0.083	1.0000	74	347.15	0.36960	3.769	0.9753
6	279.15	0.00935	0.095	1.0000	76	349.15	0.40190	4.098	0.9741
8	281.15	0.01072	0.109	0.9999	78	351.15	0.43650	4.451	0.9729
10	283.15	0.01227	0.125	0.9997	80	353.15	0.47360	4.829	0.9716
12	285.15	0.01401	0.143	0.9996	82	355.15	0.51330	5.234	0.9704
14	287.15	0.01597	0.163	0.9993	84	357.15	0.55570	5.667	0.9691
16	289.15	0.01817	0.185	0.9990	86	359.15	0.60110	6.129	0.9678
18	291.15	0.02062	0.210	0.9987	88	361.15	0.65950	6.623	0.9665
20	293.15	0.02337	0.238	0.9983	90	363.15	0.70110	7.149	0.9652
22	295.15	0.02642	0.269	0.9978	92	365.15	0.75610	7.710	0.9638
24	297.15	0.02982	0.304	0.9974	94	367.15	0.81460	8.307	0.9624
26	299.15	0.03360	0.343	0.9968	96	369.15	0.87690	8.941	0.9610
28	301.15	0.03778	0.385	0.9963	98	371.15	0.94300	9.616	0.9596
30	303.15	0.04241	0.433	0.9957	100	373.15	1.01330	10.332	0.9581
32	305.15	0.04753	0.485	0.9951	105	378.15	1.20800	12.318	0.9545
34	307.15	0.05318	0.542	0.9944	110	383.15	1.43270	14.609	0.9507
36	309.15	0.05940	0.606	0.9937	115	388.15	1.69060	17.239	0.9468
38	311.15	0.06624	0.676	0.9931	120	393.15	1.98540	20.246	0.9429
40	313.15	0.07375	0.752	0.9923	125	398.15	2.32100	23.667	0.9388
42	315.15	0.08198	0.836	0.9915	130	403.15	2.70130	27.546	0.9346
44	317.15	0.09100	0.928	0.9907	135	408.15	3.13100	31.920	0.9302
46	319.15	0.10086	1.029	0.9898	140	413.15	3.61400	36.850	0.9258
48	321.15	0.11162	1.138	0.9889	145	418.15	4.15500	42.370	0.9214
50	323.15	0.12335	1.258	0.9880	150	423.15	4.76000	48.540	0.9168
52	325.15	0.13613	1.388	0.9871	155	428.15	5.43300	55.400	0.9121
54	327.15	0.15002	1.530	0.9862	160	433.15	6.18100	63.030	0.9073
56	329.15	0.16511	1.684	0.9852	165	438.15	7.00800	71.460	0.9024
58	331.15	0.18147	1.851	0.9842	170	443.15	7.92000	80.760	0.8973
60	333.15	0.19920	2.031	0.9832					
62	335.15	0.21840	2.227	0.9821					
64	337.15	0.23910	0.438	0.9811					
66	339.15	0.26150	2.667	0.9799					
68	341.15	0.28560	2.913	0.9788					