

MXV-B, MXV(L), MXV(L)4

ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ



<https://www.calpeda.com/en/products/>

 **calpeda®**

РЕЗЮМЕ

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ.....	14
2. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ.....	15
3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	15
4. БЕЗОПАСНОСТ.....	15
5. ТРАНСПОРТ И ОБРАБОТКА	16
6. ИНСТАЛАЦИЯ.....	16
7. ПУСК И РАБОТА	18
8. ПОДДЪРЖКА.....	19
9. ПОВТОРЕН МОНТАЖ	21
10. ИЗХВЪРЛЯНЕ.....	22
11. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ	22
12. ОЗНАЧАВАНЕ НА ЧАСТИ	22
13. ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ.....	23

Чертеж за демонтаж и монтаж.....121

Състав на степените, работното колело и втулките.....126

Декларация за съответствие.....136

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Преди употреба на продукта, прочетете внимателно информацията, съдържаща се в това ръководство за употреба; ръководството трябва да се запази за бъдещи справки.

Италианският е оригиналният език на това ръководство за употреба; този език е референтният език в случай на несъответствия в преводите.

Това ръководство е част от съществените изисквания за безопасност и трябва да се съхранява до окончателното извеждане от експлоатация на продукта.

В случай на загуба, клиентът може да поиска копие от ръководството, като се свърже с Calpeda SpA или техен представител, като посочи типа данни за продукта, показани на етикета на машината (вижте 2.3 Маркировка). Всякакви промени, изменения или модификации, направени по продукта или част от него, които не са разрешени от производителя, ще анулират „СЕ декларацията“ и гаранцията.

Този уред не трябва да се използва от деца под 8 години, хора с намалени физически, сензорни или умствени способности или неопитни хора, които не са запознати с продукта, освен ако не са под строг надзор или не са получили инструкции за безопасната му употреба и не са били информирани от отговорно лице за опасностите, които употребата му може да представлява. Децата не трябва да играят с уреда.

Отговорност на потребителя е да почиства и поддържа уреда. Децата никога не трябва да го почистват или поддържат, освен ако не са под наблюдение. Не използвайте в езера, резервоари или пловни басейни, или на места, където хора могат да влизат или да имат контакт с водата.

Прочетете внимателно раздела за инсталиране, който посочва:

- Максимално допустимата структурна работно налягане (Глава 3.1).

- Видът и сечението на захранващия кабел (Глава 6.7).

- Видът електрическа защита, която ще се инсталира (Глава 6.7).

1.1. Символи

За по-добро разбиране на ръководството, по-долу са посочени използваните символи със съответното им значение.



Информация и предупреждения, които трябва да се спазват, в противен случай съществува риск машината да се повреди или да се компрометира безопасността на персонала.



Неспазването на електрическата информация и предупреждения може да повреди машината или да застраши безопасността на персонала.



Бележки и предупреждения за правилното управление на машината и нейните части.



Операции, които могат да бъдат извършени от крайния потребител. След внимателно прочитане на инструкциите, той е отговорен за поддръжката при нормални условия. Той е упълномощен да влияе върху стандартните операции по поддръжка.



Операции, които трябва да се извършват от квалифициран електротехник. Специализиран техник, оторизиран да извършва всички електрически операции, включително поддръжка. Той е способен да работи при наличие на високо напрежение.



Операции, които трябва да се извършват от квалифициран техник. Специализиран техник, способен да инсталира устройството при нормални условия, работещ по време на „поддръжка“, и с право да извършва електрически и механични интервенции за поддръжка. Той трябва да е способен да извършва прости електрически и механични операции, свързани с поддръжката на устройството.



Показва, че е задължително използването на индивидуални предпазни средства.



Операции, които трябва да се извършват, докато устройството е изключено и разкачено от захранването.



Операции, които трябва да се извършват, докато устройството е включено.

1.2. Име и адрес на производителя

Име на производителя: Calpeda SpA
Адрес: Via Ruggia di Mezzo, 39
34050 Montebelluna (Trentino) - Виченца / Италия
www.calpeda.it

1.3. Упълномощени оператори

Продуктът е предназначен за употреба от опитни оператори, разделени на крайни потребители и специализирани техници (вижте символите по-горе).



Забранено е на крайния потребител да извършва операции, които трябва да се извършват само от специализирани техници. Производителят не носи никаква отговорност за щети, свързани с неспазването на това предупреждение.

1.4. Гаранция

За гаранцията на продукта вижте общите условия за продажба.



Гаранцията покрива само подмяната и ремонта на дефектните части на стоките (признати от производителя).

Страница 3

4.4. Информационни и предпазни сигнали
За този вид продукт няма да има никакви сигнали.

4.5. Индивидуални предпазни средства

По време на монтаж, пускане в експлоатация и поддръжка се препоръчва на оторизираните оператори да обмислят използването на индивидуални предпазни средства, подходящи за описаните дейности.

По време на редовни и извънредни дейности по поддръжката са необходими предпазни ръкавици.

Сигнал	индивидуално предпазно средство ЗАЩИТА НА РЪЦЕТЕ (ръкавици за защита от химически, термични и механични рискове).
--------	---

5. ТРАНСПОРТ И ОБРАБОТКА

Продуктът е опакован, за да се запази непокътнатостта на съдържанието.
По време на транспортиране избягвайте натрупването на прекомерни тежести.
Уверете се, че по време на транспортиране кутията не може

преместите се.

Не е необходимо да се използва специално превозно средство за транспортиране на опакованото устройство.
Транспортните средства трябва да съответстват по отношение на теглото и размерите на избрания продукт (вижте размерите и теглото в техническия каталог).

5.1. Работа

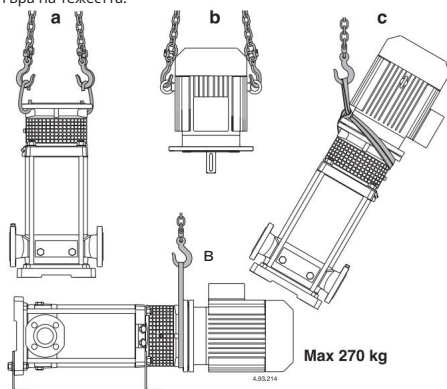
Работете внимателно, опаковките не трябва да бъдат подложени на удари.

Избягвайте удари върху опаковъчните материали, които биха могли да повредят помпата.

Ако теглото надвишава 25 кг, пакетът трябва да се обработва от двама души едновременно.

Повдигнете и транспортирайте помпата и помпено-моторния агрегат (без опаковка), както е показано на фиг. 1 (Само за MXV 50, преди да преместите помпата, фиксирайте скобите (32.78) с винтовете (32.80) към фланеца (32.70)).

Повдигайте бавно помпено-моторния агрегат (фиг. 1в), като се уверите, че не се движи неконтролирано от едната страна на другата, за да избегнете риска от дисбаланс и преобръщане. За хоризонтално повдигане, закрепете помпата с примка близо до центъра на тежестта.



Фиг. 1 а Повдигане на помпа без мотор б
Повдигане на мотор без помпа с
Повдигане на помпа с мотор

5.2. Съхранение

Уредът трябва да се съхранява на сухо място, защитен от удари и за предпоставяне в оригиналната си опаковка.

Фиг. 1а: съхранение на помпа след монтаж

Спазвайте следните указания за съхранение:

- Температура на съхранение: от -10°C до +70°C

- Относителна влажност: от 10% до 90% без кондензация.

6. ИНСТАЛАЦИЯ

6.1. Размери

За размерите на устройството (вижте техническия каталог).

6.2. Изисквания към околната среда и размери на мястото за монтаж

Клиентът трябва да подготви мястото за монтаж, за да гарантира правилния монтаж и да изпълни изискванията на устройството (електрическо захранване и др.).

Мястото, където ще бъде инсталирано устройството, трябва да отговаря на изискванията в параграф 3.2.

Категорично е забранено да се инсталира машината в среда с потенциално експлозивна атмосфера.

6.3. Разпаковане

Проверете устройството, за да проверите за евентуални повреди, възникнали по време на транспортиране.

След отстраняване опаковъчния материал трябва да се изхвърли/ рециклира съгласно местните закони на страната на местоназначение.

6.4. Инсталация

Стандартните помпи MXV -B, MXV трябва да се монтират с вертикално положение на оста на ротора и с основата под помпата.

Помпите могат да се монтират в хоризонтално положение, като се използват съответните опорни крачета, които се доставят при поискване.

Монтирайте помпата възможно най-близо до източника на засмукване (като вземете предвид стойността на NPSH).

Осигурете пространство около помпата за вентилация на двигателя, за да може да се проверява въртенето на вала, да се пълни и източва помпата и да се събира течността, която ще се отстранява (особено за източване на течности, които са вредни или трябва да се отстраняват при температури по-високи от 60°C).



Уверете се, че продължителното случайно изтичане на течност не причинява щети на хора или имущество.

Течът може да се появи в резултат на преналягане или воден удар, погрешни операции (като например неуспешно затваряне на тапа или вентил) или други функционални нарушения.

Предвидете възможност за отвеждане на изтекла течност или за автоматична дренажна система срещу наводнения.

Монтирайте помпата върху равна хоризонтална повърхност (с помощта на нивелир), като например солидна циментова или твърда метална носеща конструкция.

За да осигурите стабилност, поставете, ако е необходимо, малки парчета калибрирана метална плоча до 4-те анкерни винта.

6.5. Свързване на двигателя (само MXV(L), MXV(L)4)

Помпите MXV(L) и MXV(L)4 са проектирани за употреба със стандартни електродвигатели с конструктивна форма и размери (IEC 34-7) IM V1 и номинална мощност в съответствие с IEC 72.

Ако помпата се доставя без двигател, проверете номиналната мощност и оборотите, посочени на табелката с данни, и техническите данни, дадени в информационния лист.

ВНИМАНИЕ: двигателите трябва да имат две точки за повдигане в диаметрално противоположни позиции за вертикално повдигане с края на вала надолу (фиг. 1 б)

Преди монтажа почистете удължението на вала на двигателя, шпонката и контактните повърхности на фланците, за да отстраните защитната боя, замърсяванията или окисляването.

Смажете удължението на вала на двигателя с антифрикционен продукт на графитна основа, който не капе.

Не използвайте масло, тъй като то може да повреди механичното

уплътнение отдолу (вижте раздел 8.4.).

С помпата във вертикално положение, поставете вала на двигателя в съединителя, като подравните шпонката с отвора за шпонка и опрете фланеца на двигателя върху фланеца на латерната.

Завъртете двигателя, като регулирате позицията на клемната кутия според нуждите и подравните отворите на фланците.

ВНИМАНИЕ: 4-те фланцови винта (70.18) с гайката трябва да бъдат равномерно затегнати с редуващо се кръстосано затягане в диаметрално противоположни позиции (вижте раздел 9.1.).

Преди и след затягане на винтовете (70.18), уверете се, че съединителят с вала на помпата и вала на двигателя може да се върти свободно на ръка (отстранете и след това поставете обратно предпазителя 32.30).

ВНИМАНИЕ: за демонтиране или подмяна на двигателя вижте раздел 8.3.

6.6. Тръби

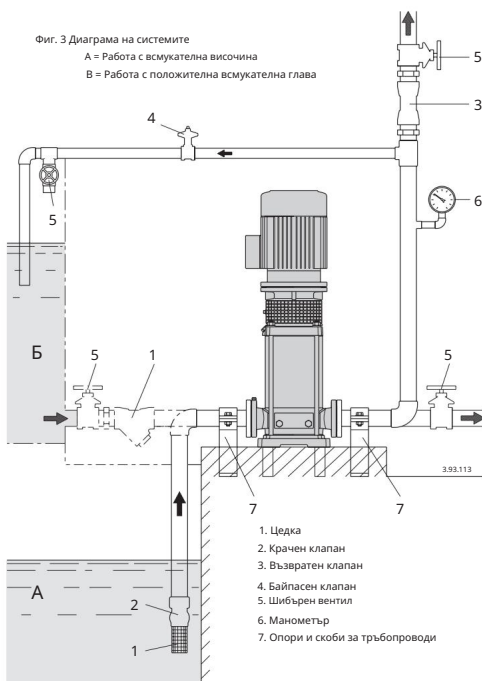
Осигурете диаметър, осигуряващ скорост на потока на течността не по-висока от 1,5 m/s за засмукване и 3 m/s за подаване.

Диаметрите на тръбите никога не трябва да са по-малки от отворите за свързване на помпата.

Стрелките на корпуса на помпата (14.00) показват входния (смукателен) и изходния (нагнетателен) отвор.

Уверете се, че вътрешната повърхност на тръбата е чиста преди свързване.

Закрепете всички тръби към техните опори близо до помпата и ги свържете така, че да не са подложени на напрежение и да не предават вибрации или огъващо напрежение на помпата (вижте фиг. 3).



Осигурете възможност за източване на помпата, без да е необходимо да се източва цялата система.

Монтирайте правилно всички компенсатори за поемане на разширението или за възпрепятстване на преноса на шум.

При фланцови отвори се уверете, че уплътненията не стърчат вътре в тръбите.

6.6.1. Смукателна тръба

Когато помпата е разположена над нивото на водата

(работа с всмукателна височина, фиг. 3 А), монтирайте долен клапан с цедка, който винаги трябва да остане потопена.

Всмукателната тръба трябва да е напълно херметична и да е изведена нагоре, за да се избегнат въздушни джобове.

Когато нивото на течността от смукателната страна е над помпата (вход под положителен смукателен напор, фиг. 3 В), монтирайте шибърен вентил.

Следвайте местните спецификации, ако увеличавате мрежовото налягане.

Монтирайте цедка от смукателната страна на помпата, за да предотвратите навлизането на чужди частици в нея.

6.6.2. Нагнетателна тръба

Монтирайте шибърен вентил в нагнетателната тръба, за да регулирате дебита, напора и абсорбираната мощност.

Монтирайте манометър между помпата и запорния вентил.

ВНИМАНИЕ: монтирайте възвратен клапан между помпата и шибъра, за да избегнете обратен поток след изключване на помпения агрегат и да предпазите помпата от воден удар.

При честотно регулиране, възвратният клапан (3) трябва да се монтира преди датчика за налягане.

При сервоуправлявани спирателни устройства, осигурете въздушен съд или друго защитно устройство срещу пикове на налягането в случай на внезапни промени в дебита.

6.7. Електрическо свързване



Електрическото свързване трябва да се извършва само от квалифициран електротехник в съответствие с местните разпоредби.

Спазвайте всички стандарти за безопасност.

Уредът трябва да бъде правилно заземен.

Свържете заземяващия проводник към клемата с маркировката.



Сравнете честотата и мрежовото напрежение с данните на табелката с характеристиките и свържете захранващите проводници към клемите съгласно съответната схема вътре в капака на клемната кутия.



ВНИМАНИЕ: никога не допускайте шайби или други метални части да попадат във вътрешния отвор за кабели между клемната кутия и статора. Ако това се случи, демонтирайте двигателя, за да извадите предмета, който е попаднал вътре.



ВНИМАНИЕ: при мощност на двигателя 5,5 kW избягвайте директно стартиране. Осигурете контролен панел със стартиране звезда-триъгълник или друго устройство за стартиране.

Ако клемната кутия е снабдена с входно уплътнение, използвайте гъвкав захранващ кабел от тип H07 RN-F със сечение на кабела не по-малко от (пар. 16 ТАБЛИЦА 1).

Ако клемната кутия е снабдена с входен отвор, свържете захранващия кабел през тръба.

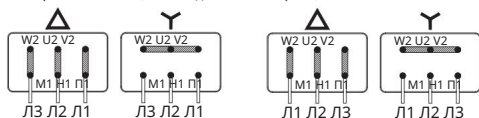
За употреба в плувни басейни (не когато в басейна има хора), градински езера и подобни места, в захранващата верига трябва да се монтира дефектнотокова защита с IDN, която не превишава 30 mA.

Инсталирайте устройство за изключване от електрическата мрежа (превключвател) с разстояние между контактите най-малко 3 мм във всички полуси.

При трифазен двигател инсталирайте устройство за защита от претоварване с крива D, подходяща за номиналния ток на помпата.

Еднофазните MXV-BM се доставят с кондензатор, свързан към клемите, и (за 220-240 V - 50 Hz) с вградена термична защита.

Електрическа схема (само за двигатели Calpeda)



MXV-B 25, 32, 40

MXV-B 50

MXV(L), MXV(L)4 25,32,40,50 MXV(L), MXV(L)4 65-80

Вижте всички други инструкции (ако са предоставени) за употреба на двигателя.



ВНИМАНИЕ: Когато помпата се захранва от честотен преобразувател, минималната честота не трябва да пада под 25Hz и във всеки случай общият напор на помпата не трябва да бъде по-малък от 3 м.

6.8. Работа с честотен преобразувател

Настройте честотния преобразувател така, че граничните стойности от мин. 25 Hz и макс. номинална честота (50 или 60 Hz) да са достигнати.

Необходимо е да се монтира dv/dt филтър на изхода на преобразувателя, ако захранващият кабел е по-дълъг от 2 метра.

Необходимо е да се монтира dv/dt филтър или изолиран лагер, ако са изпълнени и двете от следните условия:

- честотният преобразувател има ШИМ честота по-висока от 8 kHz;

- номинална мощност >7,5 kW, ако е 2-полюсен двигател, или номинална мощност >4 kW, ако е 4-полюсен двигател.

Освен това е необходимо да се монтира dv/dt филтър или изолиран лагер във всички случаи, когато задвижването има работна честота $f < 4/5f_n$ за време, по-голямо от 1/3T, където T е дефинирано в 24 часа, а f_n е номиналната честота на двигателя (т.е. по-висока от 8 часа на ден).

При никакви условия, граничната крива dv/dt, предписана в техническото приложение на каталога на Calpeda, не трябва да се превишава. Освен това, минималната работна честота трябва да гарантира изпомпване на флуид и да отговаря на предписанията на производителя.

Пиковите на напрежение или повишеният акустичен шум могат да бъдат намалени чрез инсталиране на dv/dt филтър между честотния преобразувател и двигателя.

7. ПУСК И РАБОТА

7.1. Предварителни проверки преди пускане в експлоатация на помпа



Помпите може да съдържат малки количества остатъчна вода от тестването.



При изпомпване на питейна вода, помпата трябва да се промие обилно с чиста вода преди пускане в експлоатация, за да се отстранят всякакви чужди тела, като консерванти, тестова течност или мазнини.

Не стартирайте устройството, ако има повредени части.

Уверете се, че съединителят с вала на помпата се върти свободно при завъртане на ръка (вижте раздел 6.5.).

Уверете се, че винтовете (64.25) на съединителя са затегнати (вижте раздел 9.2.).



Уверете се, че предпазителят на съединителя (32.30) е закрепен към скобата на латерната.

За MXV-B Уверете се, че валът се върти свободно при завъртане на ръка.

За тази цел използвайте прореза за отвертка от страната на вентилацията на края на вала.

7.2. Първо стартиране



ВНИМАНИЕ: никога не пускайте помпата на сухо, дори и за кратък пробен период.

Стартирайте помпата, след като я напълните напълно с течност.

Когато помпата е разположена над нивото на водата

(работа с всмукателна височина, фиг. 3A) или с положителна всмукателна височина, която е твърде ниска (по-малко от 1 м), за да се отвори възвратният клапан, напълнете смукателната тръба и помпата през отвора за заливане (1) (фиг. 4a, 4d).

За да улесните тази операция, използвайте гъвкава тръба (или коляно) и фуния.

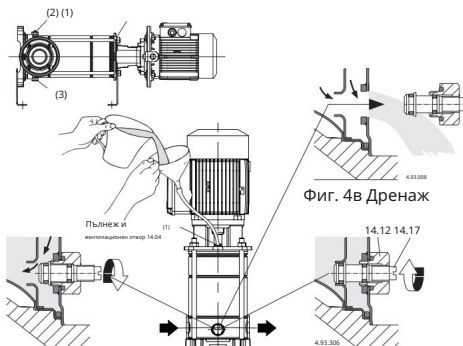
MXV-B, MXV(L) 25-32-40-50, MXV(L)4 25-32-40-50

По време на пълнене, игленият винт (14.17) в дренажната пробка (14.12) трябва да се държи хлабав, за да се осигури свободно преминаване между камерата под налягане и смукателната камера (фиг. 4a).

В случай на хоризонтален монтаж (само за MXV 25-32-

40-50), разположете шнека (14.17) нагоре. Шнекът се използва както за пълнене, така и за обезвъздушаване.

MXV-B, MXV 25-32-40-50



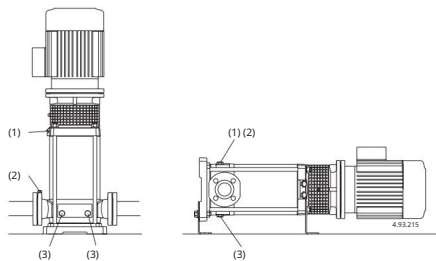
Фиг. 4a Пълнеж:
вътрешен проход отворен

Фиг. 4b Работа:
вътрешен проход затворен

MXV(L) 50-65-80, MXV(L)4 50-65-80

В случай на вертикален монтаж, отстранете пробката (2) по време на пълненето, за да обезвъздушите смукателната страна.

След като течността е изпусната, поставете обратно тапата (2). Продължете с пълненето, докато течността започне да излиза от отвора за обезвъздушаване (1) в горния капак. Довливайте, докато помпата се обезвъздуши напълно, преди да поставите обратно тапите (1). В случай на хоризонтален монтаж, напълнете и обезвъздушете през отворите (1) в корпуса на помпата (14.00).



Фиг. 4d (1) Пълнене и обезвъздушител
Фигура 4. (1) Пълнене и обезвъздушител
(2) Всмукателна страна
(3) Изпускателна страна
(3) Скаринко

Когато нивото на течността от смукателната страна е над помпата (вход под положителен всмукателен напор, фиг. 3B), напълнете помпата, като бавно и напълно отворите входящия шиберен кран, като същевременно държите нагнетателния шиберен кран и отворите за обезвъздушаване (1), (2) (фиг. 4d) отворени, за да изпуснете въздуха.



По време на пълнене дръжте отворите за обезвъздушаване (1)(2) отворени само ако входящата течност не представлява потенциална опасност поради нейното естество, температурата или налягане.

Само за MXV(L)50-65-80, MXV(L)4 50-65-80. Ако е необходимо, монтирайте съединения с кран/вентил към отвори 1 и 2, за да контролирате изтичането на течността и посоката ѝ на потока.

При хоризонтално разположена нагнетателна тръба или по-ниско от помпата, дръжте нагнетателния шибер затворен по време на пълненето.

7.3. Пускане в експлоатация и проверка на работата

Затворете отворите за обезвъздушаване (1), (2) (фиг. 4d), за MXV-B, MXV(L) 25-32-40-50 и MXV(L)4 25-32-40-50 Затегнете игления винт (14.17) в дренажна пробка (14.12) (фиг. 4b) и затворете отвора за обезвъздушаване (14.04).

Стартирайте помпата със затворен нагнетателен шиберен кран и напълно отворен смукателен шиберен кран. Веднага след това постепенно отворете нагнетателния шиберен кран, като регулирате точката на работа в рамките на ограниченията, посочени на табелката с данни.

При стартиране на трифазен двигател проверете дали посоката на въртене е показана от стрелките на скобата на лампата. В противен случай изключете електрическото захранване и разменете връзките на двете фази.

Проверете дали помпата работи в рамките на своите работни характеристики и дали не е превишен абсорбираният ток, посочен на табелката с данни. В противен случай регулирайте шиберния вентил на нагнетателната линия или настройката на евентуални пресостати.

Ако възникне загуба на засмукване (прекъсване на потока на налягане, въпреки отворените шиберни клапани) или ако манометърът покаже колебание на налягането, повторете операцията по обезвъздушаване от смукателната страна (2), уверете се, че всички съединения на смукателната тръба са напълно уплътнени и затегнете пробката за обезвъздушаване (2) и пробките за източване (3) от смукателната страна (фиг. 4).

ВНИМАНИЕ: когато помпата е разположена над нивото на водата (работа при засмукване, фиг. 3A), след дълъг период на престой, преди да рестартирате уреда, проверете дали помпата е още пълна с течност и обезвъздушана.

В противен случай проверете правилното функциониране (отваряне и затваряне) на долния клапан и напълнете помпата с течност (вижте раздел 7.2.).



Никога не оставяйте помпата да работи повече от пет минути със затворен шиберен кран.
Продължителната работа без смяна на водата в помпата води до опасно повишаване на температурата и налягането.

В системи, в които е възможно да се работи със затворен шиберен кран на нагнетателната линия, монтирайте байпасен клапан (фиг. 3), за да осигурите минимален дебит от около:

0,3 м³ /ч за MXV(B) 25, MXV(L) 25, MXV(L)4 25,
0,4 м³ /ч за MXV(B) 32, MXV(L) 32, MXV(L)4 32,
0,5 м³ /ч за MXV(B) 40, MXV(L) 40, MXV(L)4 40,
1,0 м³ /ч за MXV(B) 50, MXV(L) 50, MXV(L)4 50
1,5 м³ /ч за MXV(L) 65, MXV(L)4 65
2,6 м³ /ч за MXV(L) 80, MXV(L)4 80
2,9 м³ /ч за MXV(L) 100

Когато водата е прегрята поради продължителна работа със затворен отвор, спрете помпата, преди да отворите шиберния вентил.

За да избегнете всякакъв риск от опасност за потребителите и създаването на вредно термично напрежение в помпата и системата поради големи температурни разлики, изчакайте водата да се охлади вътре в помпата, преди да я стартирате отново или преди да отворите пробките за източване и пълнене.



Трябва да се внимава, когато изпомпваната течност е с висока температура. Не докосвайте течността, когато температурата ѝ е по-висока от 60 °C.
Не докосвайте помпата или двигателя, когато температурата на повърхността им е по-висока от 80 °C.

Повърхностите на механичното уплътнение се смазват от изпомпваната течност. Поради това, по време на нормалната работа на помпата може да изтече малко количество течност. По време на първото пускане или след смяна на механичното уплътнение може да има по-значителен теч.

Някои течности (напр. вода) се изпаряват след изтичане, така че течът не е видим. Други течности (напр. масло) не се изпаряват, така че някои капки са видими. Това не засяга механичното уплътнение.

7.4. Изключване на помпата



Уредът трябва да се изключва всеки път, когато има неизправности. (вижте отстраняване на неизправности).

Продуктът е проектиран за непрекъсната работа, изключването се извършва чрез прекъсване на захранването посредством предвидените устройства за прекъсване. (вижте параграф „6.5 Електрическо свързване“).

8. ПОДДРЪЖКА

Преди каквото и да е операции е необходимо да изключите захранването.

Ако е необходимо, обърнете се към електротехник или квалифициран техник.



Всяка операция по поддръжка, почистване или ремонт, извършвана при електрическа система под напрежение, може да причини сериозни наранявания на хора.



Ако захранващият кабел е повреден, той трябва да бъде подменен от производителя, негов сервизен агент или лица с подобна квалификация, за да се избегне опасност.

В случай на извънредна поддръжка или операции по поддръжка, които изискват отстраняване на части, операторът трябва да бъде квалифициран техник, способен да чете схеми и чертежи.

Препоръчително е да се регистрират всички извършени операции по поддръжка.



По време на поддръжката обърнете специално внимание, за да избегнете попадането на малки външни части, които биха могли да компрометират безопасността на устройството.



Забранено е извършването на каквито и да е операции с директно използване на ръце. Използвайте водоустойчиви ръкавици против порязване, за да разглобите и почистите филтъра или в други специфични случаи.

По време на дейности по поддръжка не се допуска външен персонал.



Операциите по поддръжка, които не са описани в това ръководство, трябва да се извършват само от специализиран персонал, оторизиран от Calpeda SpA.

За допълнителна техническа информация относно употребата или поддръжката на устройството, свържете се с Calpeda SpA

8.1. Рутинна поддръжка



Преди всяка поддръжка изключете захранването и се уверете, че устройството не може да се включи случайно.



При нормални експлоатационни условия помпено-моторният агрегат не изисква поддръжка.

Извършвайте рутинна проверка на помпата и свързаните части, за да се уверите в перфектното уплътнение.

Проверете уплътнението на вала отвън през предпазителя на съединителя.

Специалният горен капак с форма на фуния е проектиран да задържа всякакви малки първоначални течове.

Поддържайте помпата и околните части чисти, за да можете незабавно да откриете всякакви течове навън.

Почиствайте филтъра във всмукателната тръба и/или долния клапан на редовни интервали; проверявайте производителността и консумирания ток.

Сачмените лагери в двигателя и сачмения лагер в помпата (66.00 - вижте раздел 8.5) са смазани постоянно.

Не е необходимо повторно смазване.

Вижте инструкциите за експлоатация на двигателя (ако са предоставени).

Отстранете излишната грес, изхвърлена от сачмения лагер (66.00), след първия период на работа.

В случай на вода, съдържаща хлориди (хлор или морска вода), рискът от корозия се увеличава в условия на застояла вода (също и с повишаване на температурата и понижаване на pH стойността). В тези случаи, ако помпата остане неактивна за дълги периоди, тя трябва да се изпразни напълно.

За по-сигурна цел, както при временна работа със замърсени течности, пуснете помпата за кратко с чиста вода, за да отстраните отлаганията.

Или, след източване, извършете измиване, като налеете чиста вода (поне 40 литра) в отвора за пълнене (1) от страната на нагнетана и я оставите да излезе през отвора за източване (3) от страната на засмукване (фиг. 4).

Когато помпата е неактивна, тя трябва да се изпразни напълно, ако има риск от замързване.

Преди да стартирате двигателя отново, напълнете помпата напълно с течност (вижте раздел 7.2.) и се уверете, че валът не е заседнал от натрупване, залепване на повърхностите на механичното уплътнение или други причини. В случай че валът не може да се движи на ръка, помпата трябва да се демонтира и почисти.



Изключете електрическото захранване преди каквато и да е сервизна операция и се уверете, че помпата не може да бъде включена случайно.

8.2. Демонтаж на системата

Загворете смукателните и нагнетателните шибърни клапани източните корпуса на помпата, преди да я демонтирате.

8.3. Демонтаж на помпата



Преди демонтиране, изключете захранващия кабел от клемната кутия, загворете шибърните кранове на смукателната и нагнетателната тръба и изпразнете корпуса на помпата (фиг. 4). За демонтаж и повторен монтаж вижте чертежа на разреза (раздел 14.) и фигури 5, 6.

Демонтажът и проверката на всички вътрешни части могат да се извършат без да се сваля корпусът на помпата (14.00) от тръбопровода.

Последователност за демонтиране на MXV-B:

Чрез отстраняване на гайките (61.04) от стягащите болтове (61.02) двигателят може да бъде изваден изцяло (99.00), с всички вътрешни части на помпата, без да се сваля корпусът на помпата (външен кожух 14.02) от тръбопровода.

Последователност за демонтиране на MXV(L), MXV(L)4:

1. Маркирайте позицията на двигателя върху фланеца (32.70) и позицията на фланеца върху скобата на латерната (32.00), позицията на скобата на латерната върху външния кожух (14.02). ... върху корпуса на помпата (14.00).

2. Отстранете винта (32.32) с шайбата (32.31) и предпазителя на съединителя (32.30).

3. Отстранете винтовете (64.25) и винта (64.34) от съединителя (64.22)

ВНИМАНИЕ: за да се избегне компресиране на пружината на механичното уплътнение (36.00) поради аксиално изместване на вала (64.00), препоръчваме да разхлабите винтовете (64.25) на съединителя (64.22), дори само за демонтиране или подмяна на двигателя.

След това препозиционирайте вала (64.00), както е посочено в раздел 9.2.

4. Отстранете винтовете (70.18) с гайките (70.19) и свалете двигателя от съединителя (64.22). За помпите MXV 25-32-40-50 използвайте резбованите отвори M10 на скобата (32.78), за да свалите двигателя.

За MXV(L) 25-32-40-50:

5. Отстранете винтовете (32.74) и свалете помпата Фланец (32.70) с лагера (66.00) и съединителя (64.22) (за помпи с двигател над 4 kW, свалете съединителя 64.30 и 64.28) от скобата на латерната (32.00) и от вала (64.00) (фиг. 5b).

6. За да свалите уплътнението на патрона, отстранете винтовете (32.04) и завийте винтовете към капака за уплътнението (42.00)

7. Отстранете гайките (61.04) от стягащите болтове (61.02).

8. Свалете скобата на латерната (32.00) от вала (64.00) и от външната обвивка (14.02) с помощта на чук или лост, упрежвявайки натиск в редуващи се операции, от диаметрално противоположни позиции.

След като горният капак (34.02) бъде свален, всички вътрешни части могат да бъдат извадени от външния кожух (14.02).

За MXV(L) 65-80, MXV(L)4 65-80:

5. Отстранете винтовете (61.07) и свалете латерната скоба (32.00), комплектована с лагер (66.00) и съединител (64.22) от горния капак (34.02) и от вала (64.00) (фиг.5a).

6. Отстранете гайките (61.04) и шайбите (61.03) от стягащите болтове (61.02).

7. Свалете горния капак (34.02) от вала (64.00) и от външния кожух (14.02) - или с външния кожух от корпуса на помпата (14.00) - с помощта на чук или лост, като прилагате натиск на последователни движения, от диаметрално противоположни позиции.

След като горният капак (34.02) бъде свален, всички вътрешни части могат да бъдат извадени от корпуса на помпата (14.00).

8.4. Смяна на механичното уплътнение Уверете

се, че пружината на новото механично уплътнение е настроена с посока на навиване, подходяща за посоката на въртене на вала.

Уверете се, че всички части, с които механичното уплътнение влиза в контакт, са идеално чисти и без грапавини или режещи ръбове.

Уплътнителните пръстени от EPDM (етилен-пропилен) никога не трябва да влизат в контакт с масло или грес. За да улесните монтажа на механичното уплътнение, смачете

вала, леглото на неподвижната част и уплътнителните пръстени с чиста вода или друг лубрикант, съвместим с материала, от който са изработени уплътнителните пръстени.

Вземете всички предпазни мерки, за да не повредите уплътнителните повърхности с удари или ъглови натиски.

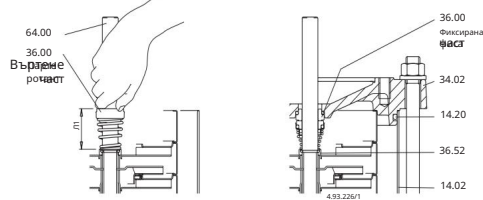
Само за MXV(L)4 65,80

Отстранете механичното уплътнение (36.00), въртящата се част от вала (64.00), като се уверите, че валът не е надраскан, и след това неподвижната част от горния капак (34.02).

Натиснете въртящата се част до опорния пръстен (36.52) на вала (64.00), без да свалите пружината.

Проверете дължината преди и след поставянето и повдигнете въртящия се пръстен до началната дължина (L1 на фиг. 5).

По този начин ще се осигури правилното свиване на пружината, когато неподвижната част е монтирана и след като валът е заключен в съединителя (L2 на фиг. 6b).



Фиг. 5. Механично уплътнение

8.4.1. Подмяна на механичното уплътнение тип „картридж“ (MXV 25, 32, 40, 50)

(*) Развийте винтовете (32.04) и завийте винтовете към капака на уплътнението (42.00), за да го свалите. След като свалите капака на уплътнението (42.00) от вала (64.00), развийте винтовете (42.12), свалете втулката (обвивката на уплътнението) (42.10) и шайбата (42.14), за да свалите неподвижната повърхност на механичното уплътнение от капака на уплътнението (42.00). Поставете неподвижната повърхност на механичното уплътнение в капака на уплътнението (42.00), (*)

позиционирайте въртящата се повърхност на механичното уплътнение, шайбата (42.14) и сглобете отново втулката (уплътнителна кожа) (42.10) с винтовете (42.12).

Сменете о-пръстена (42.04) на капака за уплътнението (42.00) и монтирайте отново картриджното уплътнение във вала (64.00), като завийте винтовете (32.04) с редувачо се кръстосано затягане в диаметрално противоположни позиции.

Фиг. 6а

С двигателят, мощност 4 kW, с монтирана помпа, роторът е сглобен, необходим е след развийте винтовете (32.32) и предпазителя (32.30), блокирайте позицията на ротора и развийте винтовете (32.25 и 64.34). Премахнете albero nel giunto винтовете (64.32) и продължете с процедурата, описана в точка (*)

Фиг. 6б

Само за MXV(L) 100, MXV(L)4 100 (вижте раздел 16, стр. 132).

8.5. Подмяна на сачмения лагер MXV(L), MXV(L)4 Ако сачменият лагер (66.00) трябва да бъде сменен, използвайте тип 2RS1 C3, с размер, отбелязан на сачмения лагер, който ще се сменя, и съдържащ грес, подходящ за работната температура.

Размерът на лагера зависи от размера на двигателя:

размер на двигателя	сачмен лагер
80-90	6207, 2RS1, C3
100-112	6208, 2RS1, C3
132	6310, 2RS1, C3
132 (MXV 100)	6212 Z2
160-180	6313, 2RS1, C3
160-180 (MXV 100)	7212 BEP / 6212 Z3
200-225 (MXV 100)	7214 BEP / 6214 Z3

8.6. Лагер на първа степен и междинен лагер

Помпите имат лагерна втулка (64.10) на вала (64.00) и лагер в стъпалния корпус (25.03) зад първото работно колело (според реда на засмукване).

Започвайки с MXV.. 25-312, MXV.. 32-512 и MXV..

При модели 40-911, MXV.. 50-1509, MXV 50-2009, MXV 65-3208 и MXV 80-4806 има и междинен лагер (вижте раздел 15.).

Ако ще се демонтират, първо номерирайте позицията на всеки корпус на стъпалото и единичните дистанционни втулки (вижте дължините и позициите на втулките в раздел 15) , за да можете да монтирате отново компонентите правилно.

8.7. Помпи със степен на защита IP 55 (Специална конструкция)



За да се гарантира винаги степен на защита IP 55, е необходимо да се проверят следните точки:

- Преди стартиране на двигателите, внимателно проверете позицията на уплътнението между клемната кутия и нейния капак. За кабели с малък размер използвайте защитно покритие между кабела и кабелното уплътнение.
- При демонтиране на крайните щитове на двигателите, възстановете съществуващата fuga, като използвате уплътнително лепило LOCTITE тип 510 или друга еквивалентна уплътнителна система, ако има такава, и проверете безупречния монтаж на уплътнителния пръстен върху вала.

9. ПОВТОРЕН МОНТАЖ

За да монтирате отново компонентите, следвайте процедурата по демонтиране в обратен ред (вижте раздел 8.3).

Проверете състоянието на О-пръстените (14.20) и ги сменете, ако са повредени.

Уверете се, че О-пръстените (14.20) са правилно поставени на местата си на корпуса на помпата (14.00) и горния капак (34.02). Смажете уплътнителните пръстени с чиста вода или друга съвместима смазка.

9.1. Въртящ момент на затягане

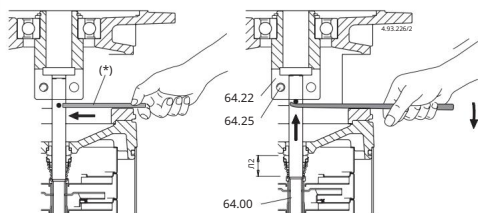
Тип	MXV- В 25-32-40-50	MXV... 25-32-40
гайки на работното колело	8 Нм	8 Нм
(28.04) гайки (61.04) на стягащи	50 Нм	50 Нм
болтове винтове (32.74) винтове на	-	30 Нм
горния капак на латерната (32.04)	-	3 Нм
фланец за уплътнение винтове (64.25)	-	40 Нм
в съединителните винтове (70.18) с гайки (70.19)	-	40 Нм

Тип	MXV... 50 65-80 30	MXV... 100
гайки на работното	Нм 35 Нм 50	-
колело (28.04) гайки (61.04)	Нм 50 Нм 60	-
на стягащи болтове винтове (61.07)	- Нм	-
горен капак на латерната винтове (32.74) горен капак	-	-
на латерната 30 Нм - винтове (32.04) фланец за	-	-
уплътнение 4 Нм - винтове (64.25) в съединителя	40 Нм 50 Нм М6 10,5 Нм М8 24 Нм	-
винтове (64.32) във фланца на съединителя	-	-
40 Нм - винтове (70.18) с гайки (70.19) 40 Нм 40 Нм	М12 40 Нм М16 75 Нм	-

Когато затягате гайките (28.04), внимавайте да не надраскате вала с втория гаечен ключ, използван от противоположната страна.

Фиг.5 Montaggio tenuta meccanica

ВНИМАНИЕ: гайките (61.04) на стягащите болтове (61.02), винтовете (61.07) на горния капак и винтовете (70.18) с гайките (70.19) на скобата на латерната трябва да бъдат равномерно затегнати с редуващо се кръгосомо затягане в диаметрално противоположни позиции.



Фиг. 6а

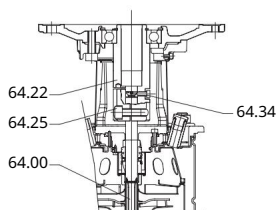
Роторът е в покой, с невалиден вал. Роторът е в покой, с невалиден вал. Роторът е в покой, с невалиден вал.

Фиг. 6б

Роторът е в покой, с невалиден вал. Роторът е в покой, с невалиден вал. Роторът е в покой, с невалиден вал.

Фиг. 6в

Роторът е в покой, с невалиден вал. Роторът е в покой, с невалиден вал. Роторът е в покой, с невалиден вал.



Фиг. 6в

9.2. Аксиално положение на ротора на помпата MXV(L), MXV(L)4 Във вертикално положение и от позиция на покой (фиг.6а), повдигнете ротора, като държите щифт, поставен в отвора на вала, докато щифтът може да се опира под съединителя (64.22).

В това положение (фиг. 6б), чрез равномерно затягане на винтовете (64.25), валът (64.00) е здраво заключен в съединителя.

Извадете щифта.

Само за MXV 25, 32, 40, 50, във вертикално положение от позиция на покой завийте винтовете (64.25), без да блокирате вала (64.00), така че завийте винта (64.34) (фиг. 6с) в съединителя (64.22), докато винтът се подпре. В това положение, чрез равномерно затягане на винтовете (64.25), валът (64.00) е здраво заключен в съединителя.

Монтирайте двигателя, както е указано в раздел 6.5.

10. ИЗХВЪРЛЯНЕ



Европейска директива
2012/19/ЕС (ОЕО)

Окончателното изхвърляне на устройството трябва да се извърши от специализирана фирма.

Уверете се, че специализираната компания спазва класификацията на материалните части за разделянето.

Спазвайте местните разпоредби и изхвърляйте устройството в съответствие с международните правила за опазване на околната среда.

11. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ

11.1.

Заявка за резервни части

При поръчка на резервни части, моля, цитирайте тяхното наименование, номера на позицията в чертежа на напречното сечение и номиналните данни от фирмената табелка на помпата (тип, дата и сериен номер).

Заявката за резервни части се изпраща до CALPEDA SpA по телефон, факс или имейл.

12. ОЗНАЧАВАНЕ НА ЧАСТИ

№ Обозначение 13.60

Фланец с адаптер 14.00 Корпус на помпата

14.02 Външна обвивка

14.04 Щепсел с шайба

14.06 О-пръстен

14.12 Щепсел с шайба

14.16 О-пръстен

14.17 Винт

14.18 О-пръстен

14.19 О-пръстен

14.20 О-пръстен

14.42 Щепсел с шайба

14.48 О-пръстен

14.54 Износващ се пръстен (1)

25.01 Корпус на първи етап

25.02 Сценичен корпус

25.03 Корпус на сцената с лагер

25.05 Последен етап на обшивка

28.00 Работно колело

28.04 Гайка на работното колело

28.08 Шайба

32.00 Скоба за фенер

32.24 Паралелен щифт

32.30 Гард

32.31 Шайба 32.32

Винт

32.70 Фланец

32.74 Винт

32.78 Скоба 32.80

Винт

34.01 Долен капак

34.02 Горен капак

36.00 Механично уплътнение

36.51 Задържащ пръстен, разцепен

36.52 Раменен пръстен

42.00 Покриваща плоча за уплътнение

42.04 О-пръстен за капак

42.10 Втулка 42.12

Винтове

42.14 Шайба 42.16

Тапа

42.18 О-пръстен

61.00 База

61.02 Стягащ болт

61.03 Шайба

61.04 Гайка

61.07 Винт

61.30 Опорно краче

61.32 Винт

61.34 Шайба

61.36 Гайка

64.00 Вал

64.10 Лагерна втулка

64.13 Горна дистанционна втулка

64.14 Долна дистанционна втулка

64.15 Дистанционна втулка

64.18 дистанционна втулка за лагер (горна)

64.19 дистанционна втулка за лагер (долна)

64.22 Съединител

64.25 Винт

64.28 Съединител от страната на помпата

64.30 Съединител от страната на двигателя

64.32 Винт

64.34 Винт

66.00 Сачмен лагер

66.18 Зегеров пръстен

66.19 Раменен пръстен (3)

70.18 Винт

70.19 Гайка

99.00 Мотор, комплект

(1) Поставен в корпуса на сцената (не може да се доставя отделно)

(2) Вижте раздел 15.

(3) Само за двигател с размер 132

Промените са запазени.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Изключете захранването, преди да извършвате каквито и да е операции.

Не позволявайте на помпата или двигателя да работят на сухо, дори за кратък период от време.

Спазвайте стриктно инструкциите за потребителя и ако е необходимо, се свържете с оторизиран сервизен център.

ПРОБЛЕМ	ВЕРОЯТНИ ПРИЧИНИ	ВЪЗМОЖНИ РЕШЕНИЯ
1) Моторът не стартира	1a) Неподходящо захранване 1б) Неправилни електрически връзки 1в) Устройството за защита от претоварване на двигателя се изключва. 1д) Изгорели или дефектни предпазители 1е) Блокиран вал 1е) Ако горепосочените причини вече са проверени, двигателят може да е неизправен	1a) Проверете дали честотата и напрежението на мрежата съответстват на електрическите характеристики, показани на индикаторната табелка 1б) Свържете правилно захранващия кабел към клемната плоча. Проверете дали термичната защита от претоварване е настроена правилно (вижте данните на индикаторната табелка на двигателя) и се уверете, че предпазители нагоре по двигателя са правилно свързани. 1в) Проверете захранването и се уверете, че валът на помпата се върти свободно. Проверете дали защитата от термично претоварване е настроена правилно (вижте индикаторната табелка на двигателя) 1д) Сменете предпазители, проверете електрическото захранване и точки а) и с) 1д) Отстранете причината за запущването, както е указано в брошурата с инструкции „Блокирана помпа“ 1ф) Ремонтирайте или сменете двигателя, като се обърнете към оторизиран сервиз център
2) Помпа блокирана	2a) Продължителни периоди на бездействие с образуване на ръжда вътре в помпата 2б) Наличие на твърди тела в помпата ротор 2в) Заклинване на лагерите	2a) Въртенето може да се стартира директно от вала на помпата или от съединението (не забравяйте първо да изключите електрическото захранване) или да се свържете с оторизиран сервизен център. 2б) Ако е възможно, демонтирайте корпуса на помпата и отстранете всички твърди чужди тела във вътрешността на ротора, ако е необходимо, се свържете с оторизиран сервизен център. 2в) Ако лагерите са повредени, сменете ги или, ако е необходимо, се свържете с оторизиран сервизен център
3) Помпата работи, но не изтича вода	3a) Възможно е проникване на въздух от връзките на смукателната тръба, изпускателните пробки или пълнеж на помпата или от уплътненията на смукателната тръба 3б) Долен клапан е блокиран или смукателната тръба не е напълно потопена в течността 3в) Запушен смукателен филтър	3a) Проверете коя част не е плътно затегната и уплътнете съединението адекватно. 3б) Почистете или сменете долния клапан и използвайте подходяща за приложението смукателна тръба. 3с) Почистете филтъра, ако е необходимо, го сменете. Вижте също точка 2a).
4) Недостатъчен поток	4a) Тръби и аксесоари с твърде малък диаметър, причиняващи прекомерна загуба на напор 4б) Наличие на отлагания или твърди тела във вътрешните проходи на ротора 4в) Роторът е повреден 4г) Износен ротор и корпус на помпата 4е) Прекомерен вискозитет на изпомпваната течност (ако е различна от вода) 4ф) Неправилна посока на въртене 4г) Прекомерна всмукателна височина спрямо всмукателния капацитет на помпата 4н) Твърде дълга смукателна тръба	4a) Използвайте тръби и аксесоари, подходящи за конкретното приложение. 4б) Почистете ротора и монтирайте смукателен филтър, за да предотвратите навлизането на други чужди тела. 4с) Сменете ротора; ако е необходимо, се свържете с оторизиран сервизен център. 4д) Сменете ротора и корпуса на помпата. 4е) Помпата е неподходяща. 4ф) Разменете електрическите връзки на клемното табло или контролния панел. 4г) Опитайте се да затворите частично вратата на подаващото устройство и/или да намалите разликата в... нивото на помпата и аспирираната течност 4н) Приближете помпата до смукателния резервоар, за да използвате по-къса тръба. Ако е необходимо, използвайте тръба с по-голям диаметър
5) Шум и вибрации от помпата	5a) Въртяща се част не е балансирана 5б) Износени лагери 5с) Помпа и тръби не са здраво закрепени 5д) Потокът е твърде силен за диаметъра на нагнетателната тръба 5е) Работа в кавитационен режим 5ф) Небалансирано захранване 5г) Неправилно подравняване на помпено-моторния агрегат	5a) Проверете дали няма твърди тела, които да блокират ротора. 5б) Сменете лагерите. 5с) Закрепете нагнетателните и смукателните тръби, ако е необходимо. 5д) Използвайте по-големи диаметри или намалете дебита на помпата. 5д) Намалете потока, като регулирате затвора на захранващото устройство и/или използвайте тръби с по-голям вътрешен диаметър. Вижте също точка 4ж) 5ф) Проверете дали ирековото напрежение е правилно 5г) Ако е необходимо, устройството трябва да се пренастрои
6) Теч от механичното уплътнение	6a) Механичното уплътнение е функционирало, когато е сухо, или е заседнало. 6б) Механичното уплътнение е надраскано от наличието на абразивни частици в изпомпваната течност. 6с) Механичното уплътнение е неподходящо за вида приложение. 6д) Леко първоначално прокарване по време на пълнене или при първото стартиране.	В случаи 6a), 6б) и 6в) сменете уплътнението, ако е необходимо, се свържете с оторизиран сервизен център. 6a) Уверете се, че корпусът на помпата (и смукателната тръба, ако помпата не е самозасмукваща) са пълни с течност и че целият въздух е отстранен. Вижте също точка 5 д). 6б) Монтирайте смукателен филтър и използвайте уплътнение, подходящо за характеристиките на изпомпваната течност. 6в) Изберете уплътнение с характеристики, подходящи за конкретното приложение. 6г) Изчакайте уплътнението да се настрои към въртенето на вала. Ако проблемът продължава, вижте точки 6a), 6б) или 6в) или се свържете с оторизиран сервизен център.

M.. V1

ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

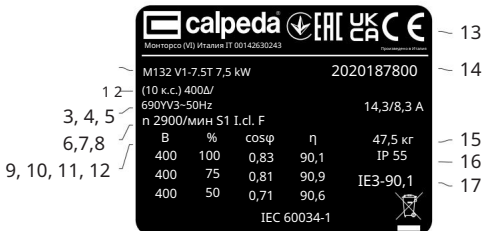
Съдържание

Тема на страницата

1. Примерен пластинчат двигател	24
2. Повдигане	24
3. Монтаж и стартиране	24
4. Условия на работа	24
5. Двигатели, работещи с променлива скорост	25
6. Поддръжка	25
7. Обслужване	25

1. Примерен пластинчат мотор

Примерен пластинчат мотор 50Hz



1 Тип	10% натоварване
2 Номинална мощност	11 cos φ
3 Захранващо напрежение	12 добив
4 Честота	13 сертификата
5 Текущи	14 Сериен номер
6 Номинална скорост	15 Тегло
7 Вид услуга	16 Защита
8 клас на изолация	17 Оценка на ефективността
9 Напрежение	

2. Повдигане

Всички двигатели CALPEDA, които тежат повече от 25 кг, са оборудвани с повдигащи болтове с уши.

За повдигане на двигателя трябва да се използват само основните повдигащи болтове, но те не трябва да се използват, когато двигателят е свързан към помпата. Центърът на тежестта на двигателите с еднаква височина на оста може да варира в зависимост от различните мощности, разположението на монтажа и спомагателното оборудване. Не трябва да се използват повредени болтове. Уверете се, че болтовете не са повредени, преди да повдигнете двигателя.

Подемните болтове с уши трябва да бъдат затворени преди употреба.

Уверете се, че се използва подходящо повдигащо оборудване и че размерът на повдигащата кука е подходящ за болтовете с уши. Внимавайте да не повредите спомагателното оборудване и кабелите, свързани към двигателя.

3. Монтаж и стартиране

 Изключете двигателя, преди да работите по него или по оборудването, което движите.

3.1 Проверка на изолационното съпротивление

Проверете съпротивлението на изолацията преди да стартирате машината и когато подозирате, че в намотките се образува влага.

 Изключете двигателя, преди да работите по него или по оборудването, което движите.

Изолационното съпротивление, коректно при 25°, трябва да надвишава референтната стойност от 100 MΩ (измерено при 500 VDC). Стойността на изолационното съпротивление се намалява наполовина всеки път, когато температурата в помещението се повиши с 20°C.



Корпусът на двигателя трябва да бъде заземен, а намотките да се разредят веднага след измерването, за да се предотврати риск от токов удар.

Намотките, напоени с морска вода, обикновено се нуждаят от преработка.

3.2 Монтаж и центровка на двигателя

Уверете се, че има достатъчно място около двигателя, за да се гарантира циркулация на въздуха. Правилното центриране е от съществено значение за предотвратяване на повреди в лагерите, вибрации и евентуално счупване на вала. Центрирайте двигателя, като използвате подходящи методи. Проверете отново центровката след последно затегане на болтовете или шпилките. Не превишавайте допустимите стойности на натоварване за лагерите, които са посочени в продуктите каталози.

3.3 Машини с кран за изпускане на кондензат

Уверете се, че отворите за изпускане и крановете са обърнати надолу. Всички отвори за изпускане трябва да бъдат затворени в запрашени зони. Ако има отвори за оттичане на конденз, отворяйте ги редовно, в зависимост от климатичните условия.



Намотката може да се повреди, ако в отворите за конденз (опция) попаднат предмети. Това може да доведе до смърт, сериозни наранявания или материални щети.

Обърнете внимание на следното, за да запазите степента на защита:

- Изключете машината, така че да е в състояние без напрежение преди да отворите отворите за оттичане на конденз.
- Затворете отворите за оттичане на кондензат, напр. с Т-образни тапи, преди да пуснете машината в експлоатация.



Намаляване на степента на защита

Ако отворите за оттичане на кондензат не са затворени, това може да доведе до материални щети на двигателя.

За да се запази степента на защита, след като кондензът е източен, трябва да затворите всички отвори за оттичане.

3.4 Окабеляване и електрически връзки

Клемната кутия на стандартните едноскоростни двигатели обикновено съдържа 6 клеми за намотки и поне една клемма за заземяване.

В допълнение към тях, клемната кутия може да съдържа и термисторни връзки, антикондензационни резистори или други помощни устройства.

За свързване трябва да се използват подходящи кабелни клеми.

Кабелите на спомагателните устройства трябва да се свързват директно към съответните клеми. Машините не могат да се местят, след като са позиционирани. Освен ако не е посочено друго, резбите на кабелните входове са изразени в метрични единици. Кабелните уплътнения трябва да имат същото ниво на защита и IP клас като клемните кутии. При кабелни входове използвайте кабелни уплътнения и уплътнения, които са съвместими с вида защита, вида и диаметъра на кабела.

Заземяването трябва да се извърши в съответствие с местните закони, преди да се свърже двигателят към електрическата мрежа.

Уверете се, че нивото на защита на двигателя е подходящо за условията на околната среда и климата; например, уверете се, че в двигателя или в клемните кутии не може да проникне вода.

Уплътненията на клемната кутия трябва да бъдат поставени правилно в съответните им места, за да се гарантира правилният IP клас.

3.4.1 Свързване за различни методи на стартиране

Клемната кутия на стандартните едноскоростни двигатели обикновено съдържа шест клеми за намотки и поне една клемма за заземяване, които позволяват директно (DOL) или Y/D стартиране. Вижте фигурата.

1. Схема на свързване (само за двигатели Calpeda)

4. Условия на работа

4.1 Употреба

Освен ако не е посочено друго на табелката с номинални данни, двигателите са проектирани за следните условия на околната среда.

- Максимална околна температура от -20°C до +40°C.
- Максимална надморска височина 1000 m.
- Тolerанс на захранването ±5% и честота ±2% в съответствие с EN / IEC 60034-1.

Двигателят може да се използва само за приложенията, за които е проектиран. Номиналните стойности и условията на работа са посочени на табелите на двигателя. Всички указания, дадени в това ръководство и в други инструкции, трябва да се спазват.

Ако тези граници са превишени, проверете данните на двигателя и конструктивните характеристики. Съвържете се с CALPEDA за повече информация.



Неспазването на инструкциите или неизвършването на поддръжка на оборудването може да компрометира безопасността и да попречи на използването на машината.

4.2 Охлаждане

Уверете се, че двигателят е достатъчно проветрен. Уверете се, че близки предмети или пряка слънчева светлина не създават допълнителна топлина към двигателя.

5. Двигатели, работещи с променлива скорост

Задвижванията с променлива скорост причиняват по-високо напрежение на намотката на двигателя, отколкото синусоидалното захранване, затова поискайте двигател, подходящ за използване с честотен вариатор.

5.1 Термична защита

Двигателите могат да бъдат оборудвани с РТС термистори в статорните намотки, ако има такива. Препоръчваме свързването на термисторите към честотния преобразувател да се извършва с помощта на подходящи средства.

5.2 Стартиране на приложения с променлива скорост

Приложенията с променлива скорост трябва да се стартират в съответствие с инструкциите на честотния преобразувател и местните закони и разпоредби.

Трябва да се вземат предвид и изискванията и ограниченията, определени от приложението.

Всички параметри, необходими за настройка на преобразувателя, трябва да бъдат взети от табелите на двигателя.

Заявените параметри, като цяло, са:

- Номинално напрежение на двигателя - Номинален ток на двигателя - Номинална честота на двигателя - Номинална скорост на двигателя - Номинална мощност на двигателя

ЗАБЕЛЕЖКА Ако необходимата информация липсва или е неточна, не стартирайте двигателя, без да сте проверили правилните настройки.

CALPEDA препоръчва използването на всички защитни характеристики, предоставени от преобразувателя, за подобряване на безопасността на приложението.

Конверторите обикновено гарантират характеристики като (наименованията на характеристиките и наличността им зависят от производителя и модела на конвертора):

- Минимална скорост
- Максимална скорост
- Времена за ускорение и забавяне
- Максимален ток
- Максимален въртящ момент
- Защита срещу случайно спиране

6. Поддръжка



Възможно е да има ток, използван за захранване на резистори или за нагряване на намотката директно вътре в клемната кутия, докато двигателят е спрян.



Кондензаторът в еднофазните двигатели може да поддържа заряд, който се появява между клемите на двигателя, дори когато самият двигател е спрян.



Двигател с честотен преобразувател може да се захранва дори когато двигателят е спрян.

6.1 Обща проверка

1. Проверявайте двигателя редовно, поне веднъж годишно. Честотата на контрол зависи например от нивото на влажност в околната среда и специфичните климатични условия. Определена първоначално по експериментален начин, тя трябва да се спазва с изключителна прецизност.

2. Поддържайте двигателя чист и осигурете добра вентилация. Ако двигателят се използва в задръжана среда, вентилационната система трябва да се почиства и проверява редовно.

3. Проверете състоянието на уплътнението на вала (например V-образен уплътнител или радиално уплътнение на вала) и сменете уплътненията, ако е необходимо.

4. Проверете състоянието на връзките. 5. Проверете състоянието на лагерите, като проверите за странични шумове, вибрации, температура.

Когато се появят признаци на износване, демонтирайте двигателя, проверете износените части и направете необходимите подмени. При подмяна на лагерите използвайте идентични с оригиналните. При подмяна на лагерите, сменете и уплътненията на вала с такива със същото качество и характеристики като оригиналните.

6.1.1 Двигател в режим на готовност

Ако двигателят остане в режим на готовност за дълъг период на места с вибрации, следвайте тези предпазни мерки:

1. Валът трябва да се завърта периодично на всеки 2 седмици (запишете кога се прави това) чрез стартиране на системата. Ако стартирането не е възможно по някаква причина, завъртайте вала ръчно веднъж седмично, така че да заемете различни позиции. Вибрациите, причинени от друго оборудване, могат да причинят корозия на лагерите, която може да бъде сведена до минимум при нормална работа или

ръчно завъртане.

6.2 Лагери



Максималната работна температура на греста и лагерите, +110°C, не трябва да се превишава.

Максималната номинална скорост на двигателя също не трябва да се превишава.

Размерът на лагера зависи от размера на двигателя:

Размер на двигателя	Лагер от страната на издатината	Насочване към страната на вентилатора
80-90	6205 2Z/C3 WT	6204 2Z/C3 WT
100-112	E2 6306 2Z/C3	E2 6206 2Z/C3
132	E2 6208 2Z/C3	E2 6207 2Z/C3
160	E2 6310 2Z/C3	E2 6309 2Z/C3
180	E2 6310 2Z/C3	E2 6309 2Z/C3

7. Обслужване

7.1 Резервни части

Когато поръчвате резервни части за двигател, посочете серийния номер, пълното наименование на типа продукт и кода, както е посочено на табелата на двигателя.

7.2 Превъртане назад

Пренавиването трябва винаги и само да се извършва от оторизиран сервиз.

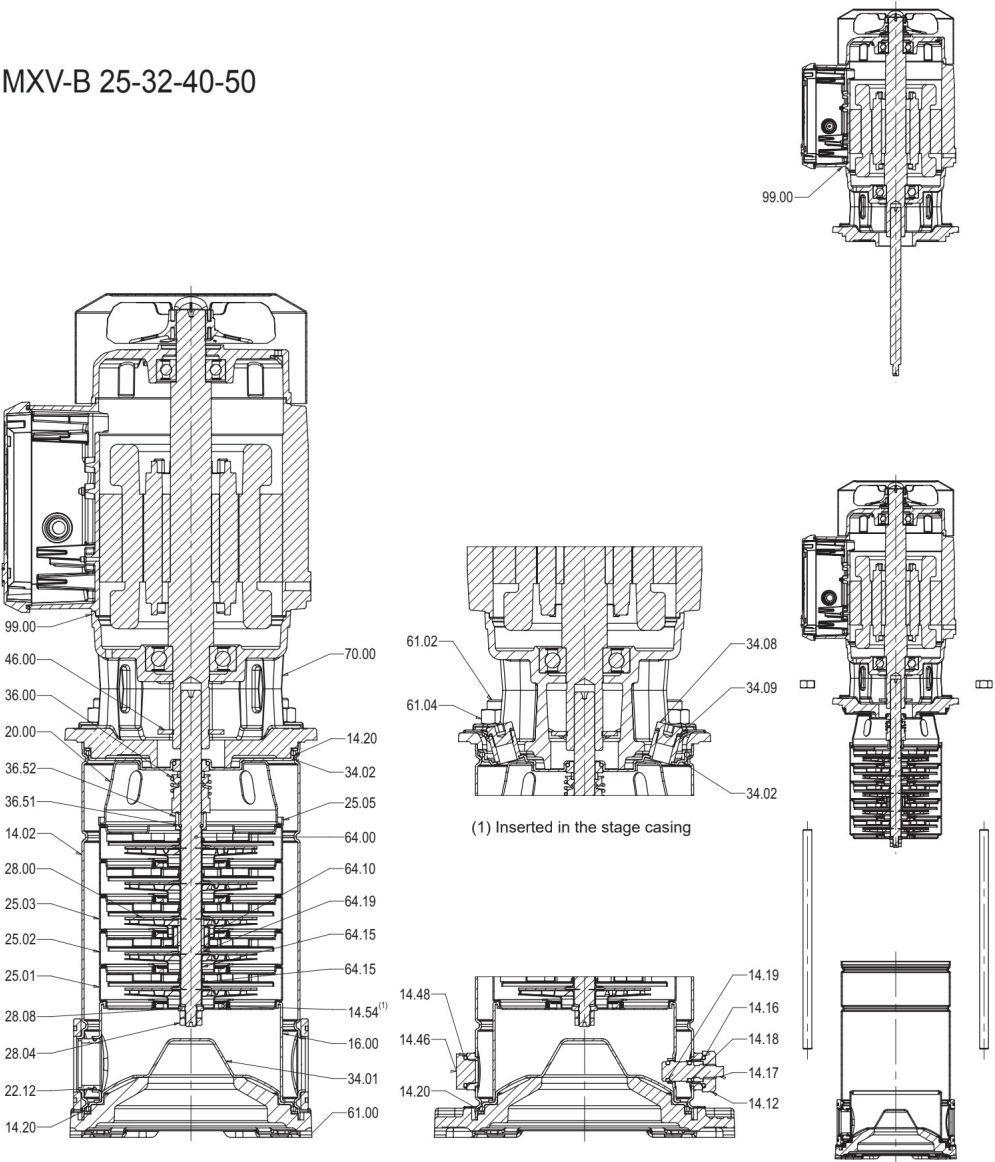
7.3 Лагери

Лагерите изискват специални грижи.

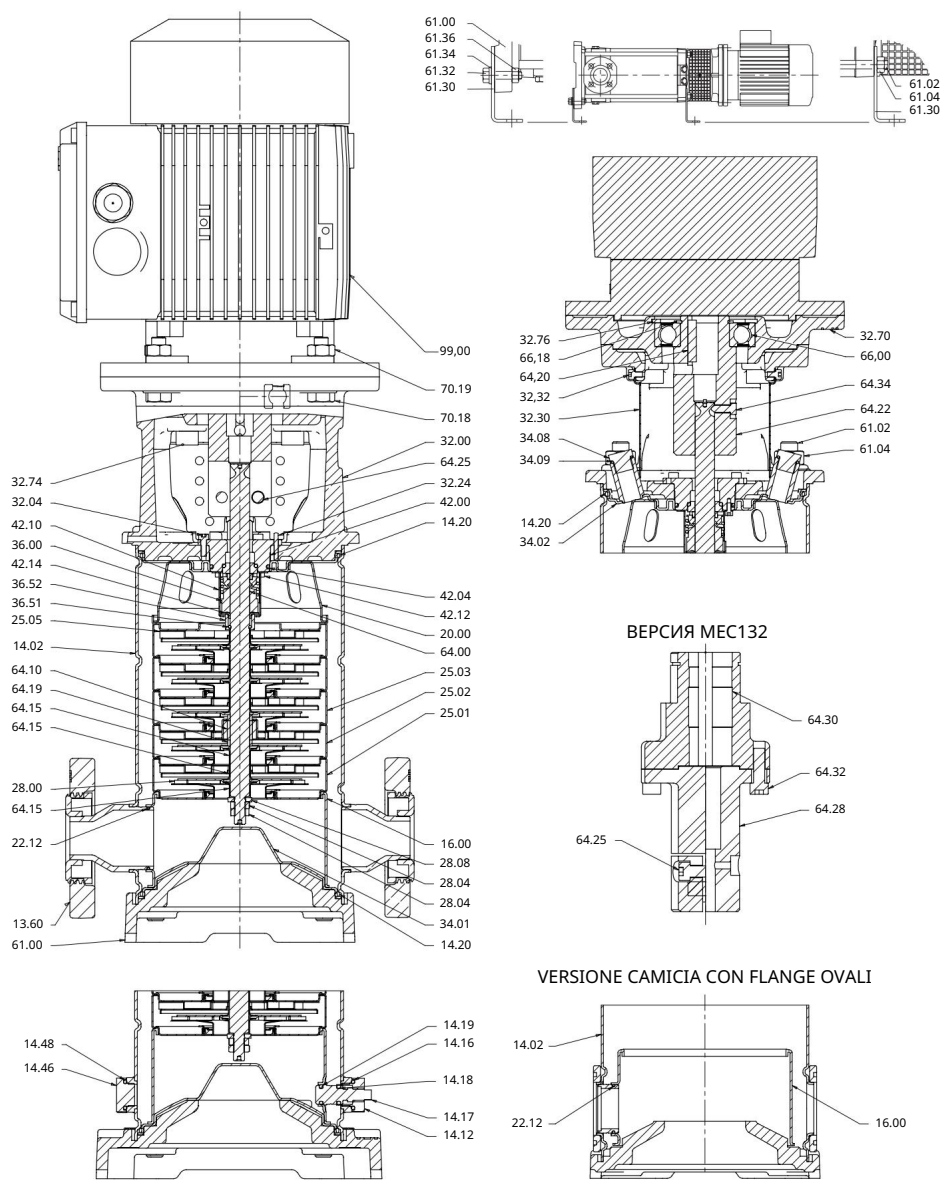
Те трябва да се отстранят с помощта на екстрактори и да се монтират горещи или с помощта на подходящи инструменти.

Промените са запазени.

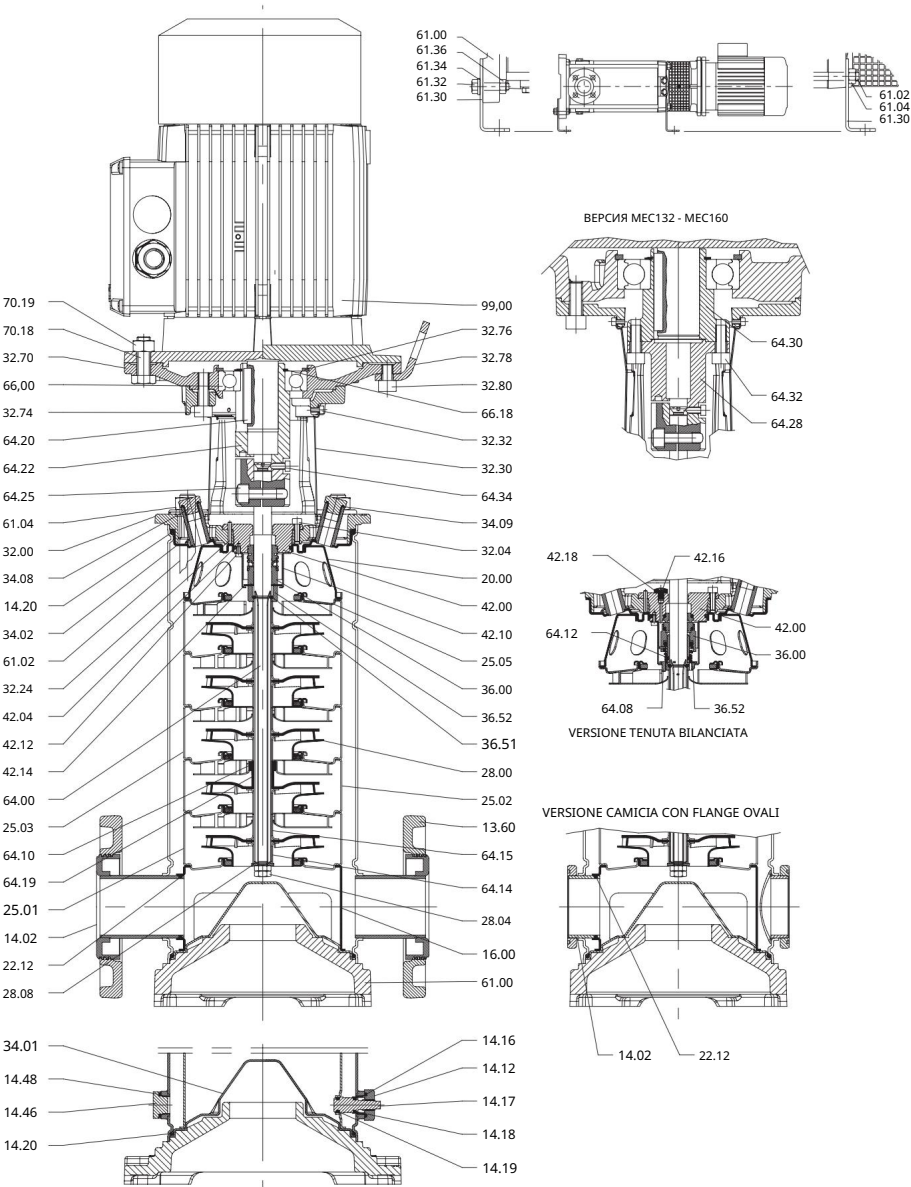
MXV-B 25-32-40-50



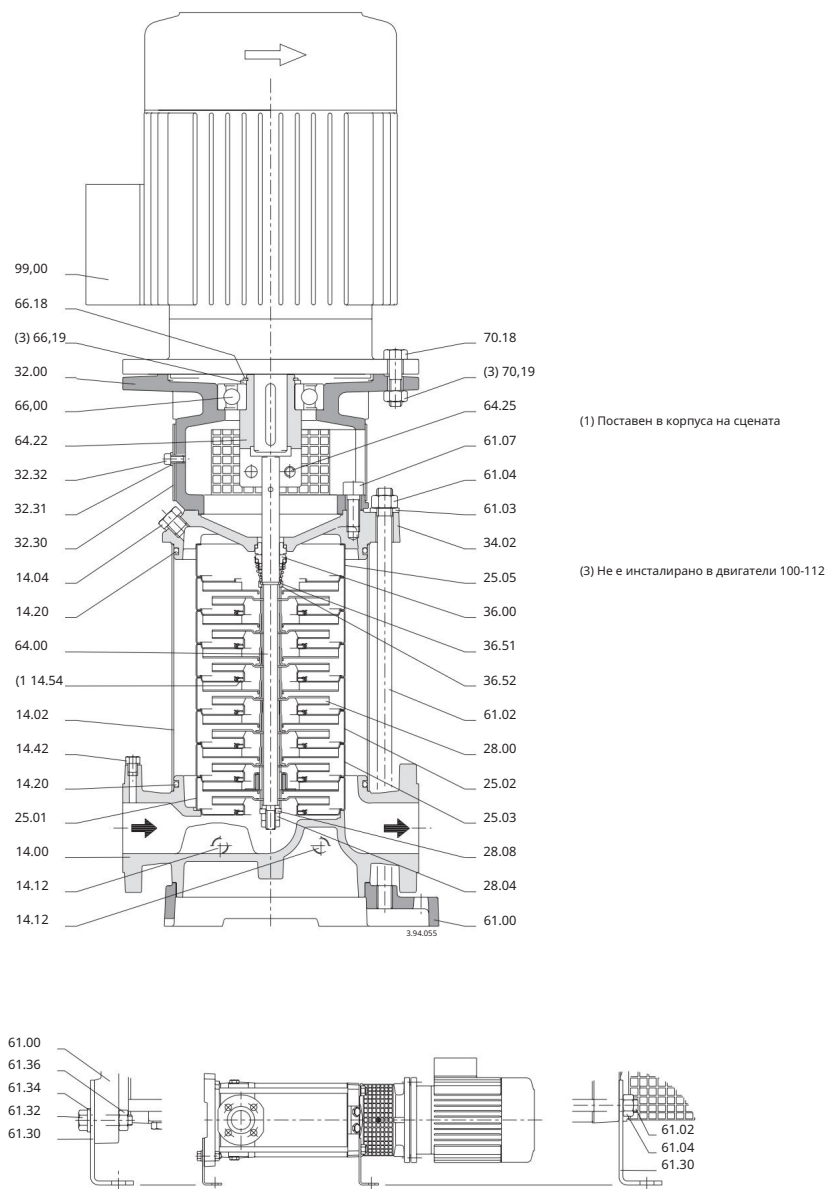
MXV(3) 25-32-40



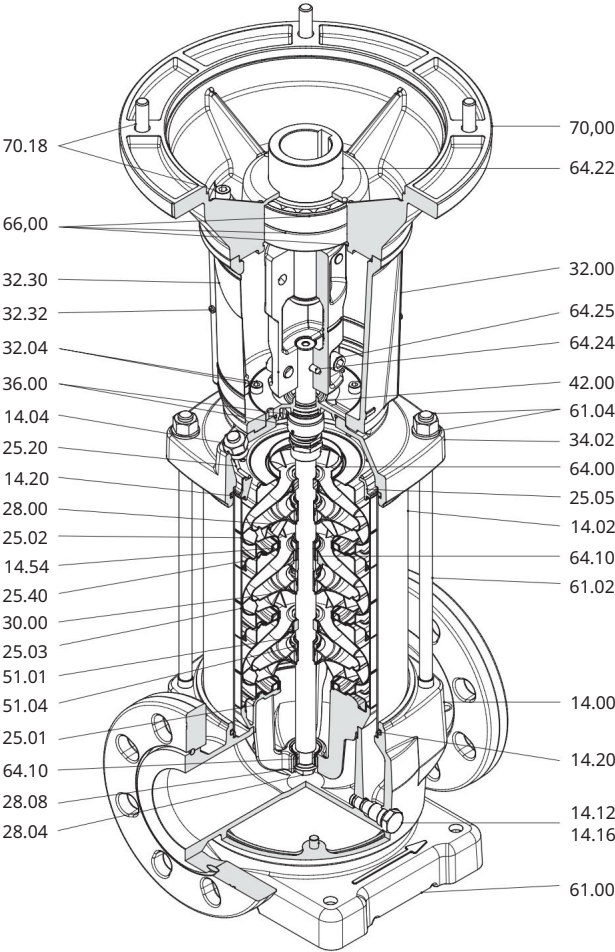
MXV(L) 50-15, MXV(L) 50-20



MXV(L) 65-80, MXV(L)4 65-80



MXV(L) 100



15. Състав на стъпалата, работното колело и втулката

20.00 Доставка на корпус



25.01 Корпус на първи етап, без обратен канал



25.02 Корпус на сцената с обратен канал



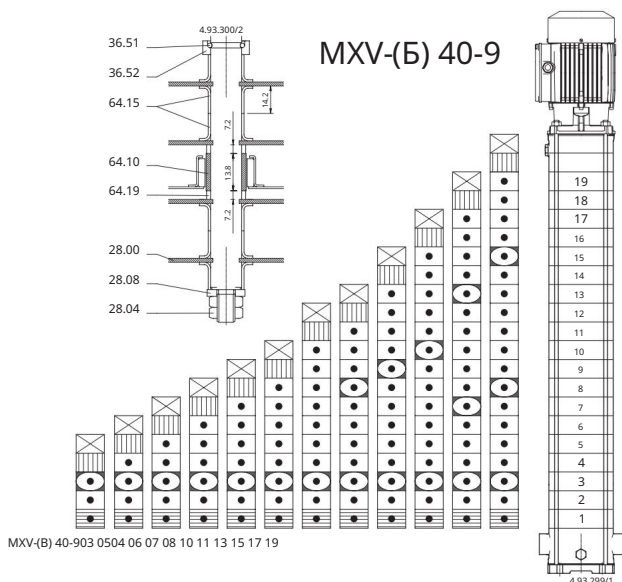
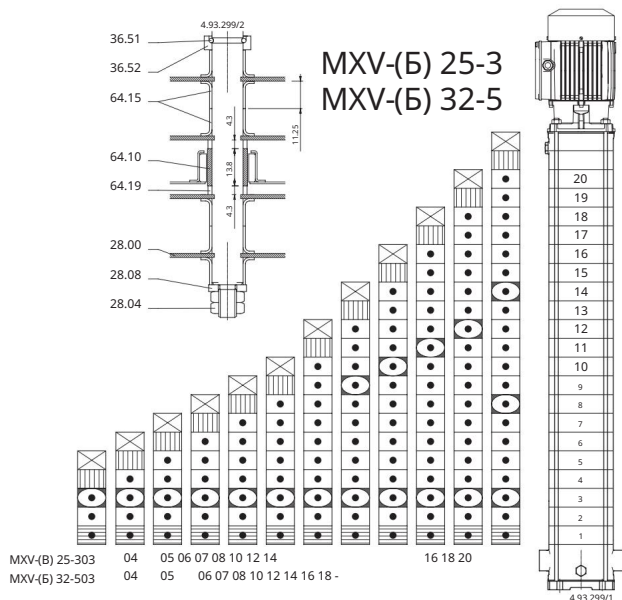
25.03 Корпус на сцената с лагер



25.05 Корпус на последен етап без износващ се пръстен



28.00 Работно колело



15. Състав на стъпалата, работното колело и втулката

20.00 Доставка на корпус



MXV-B 50-18

25.01 Корпус на първи етап, без обратен канал



25.02 Корпус на сцената с обратен канал



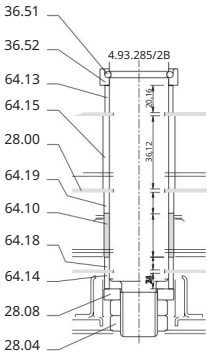
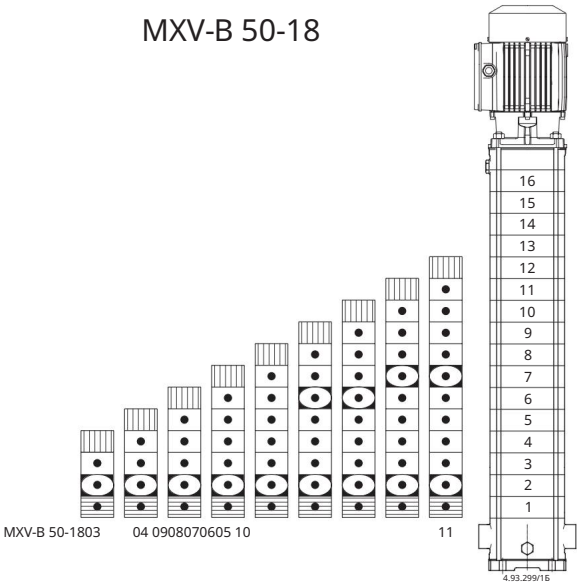
25.03 Корпус на сцената с лагер



25.05 Корпус на последен етап без износващ се пръстен



28.00 Работно колело



20.00 Доставка на корпус



28.00 Работно колело



25.01 Корпус на първа степен, без обратен канал



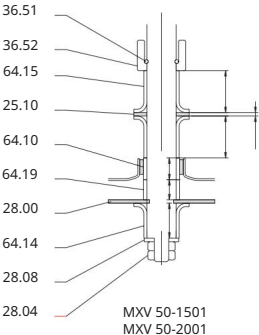
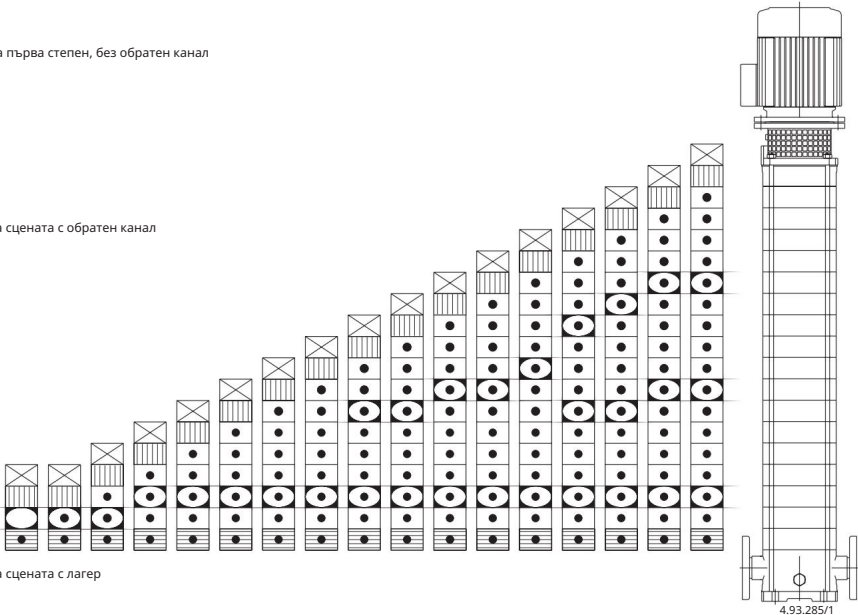
25.02 Корпус на сцената с обратен канал



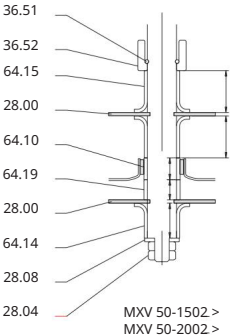
25.03 Корпус на сцената с лагер



25.05 Корпус на последния етап без износващ се пръстен



MXV 50-1501
MXV 50-2001



MXV 50-1502 >
MXV 50-2002 >

20.00 Доставка на корпус



25.01 Корпус на първа степен, без обратен канал



25.02 Корпус на сцената с обратен канал



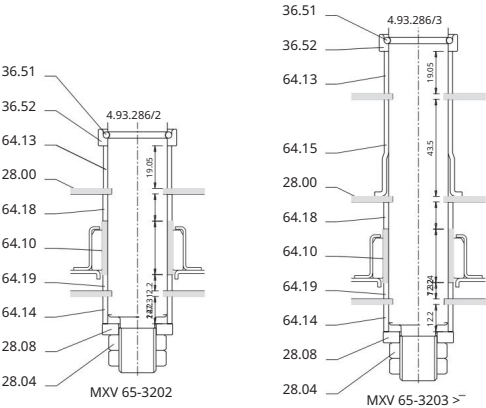
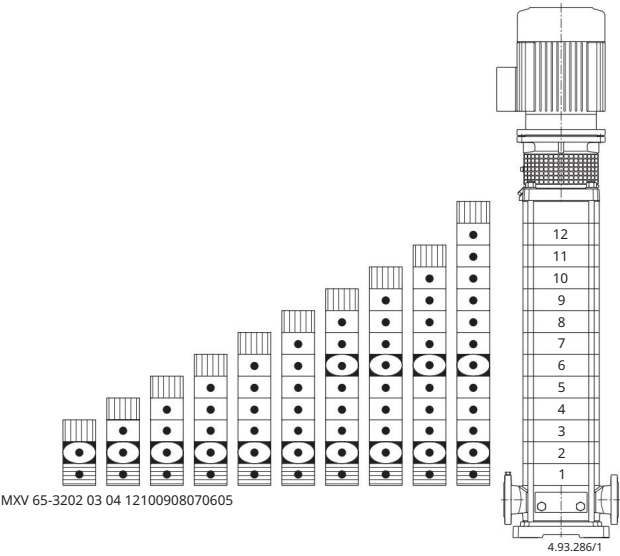
25.03 Корпус на сцената с лагер



25.05 Корпус на последния етап без износващ се пръстен



28.00 Работно колело



20.00 Доставка на корпус



25.01 Корпус на първа степен, без обратен канал



25.02 Корпус на сцената с обратен канал



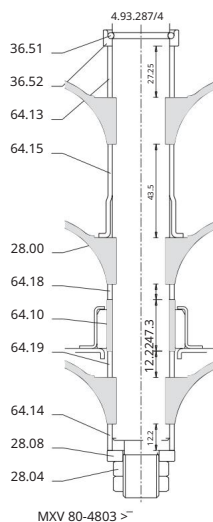
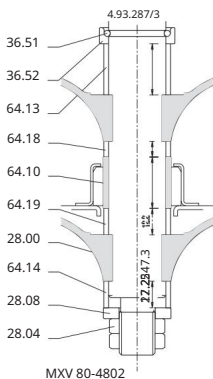
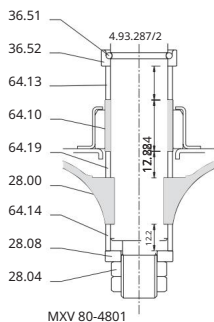
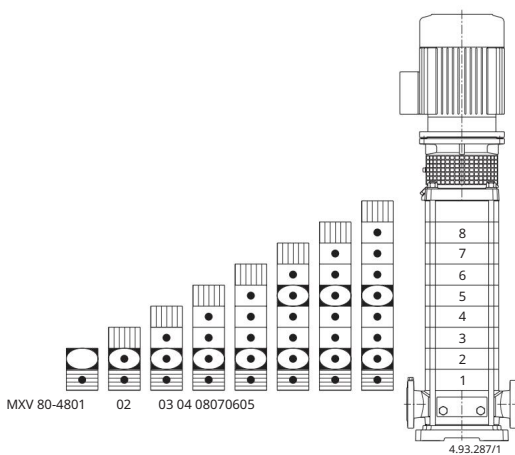
25.03 Корпус на сцената с лагер



25.05 Корпус на последния етап без износващ се пръстен



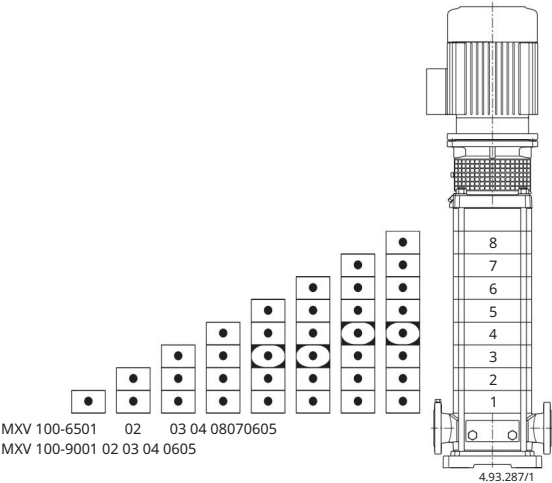
28.00 Работно колело

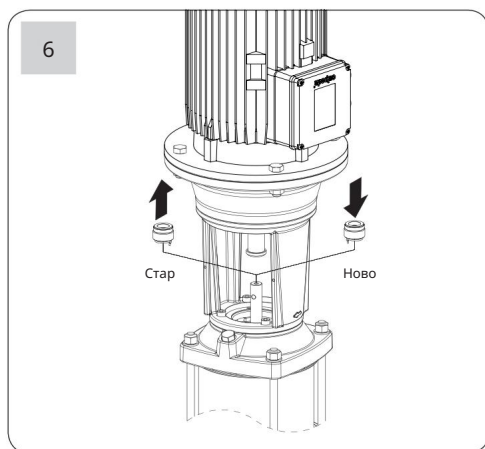
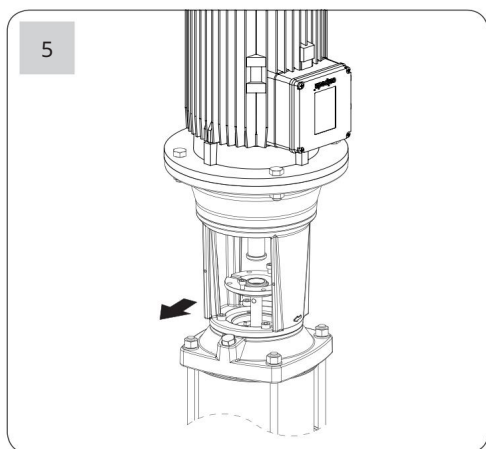
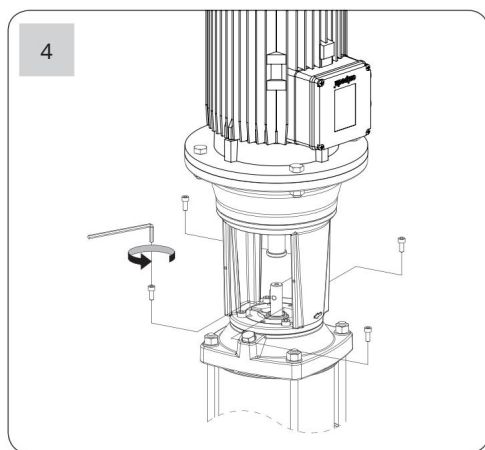
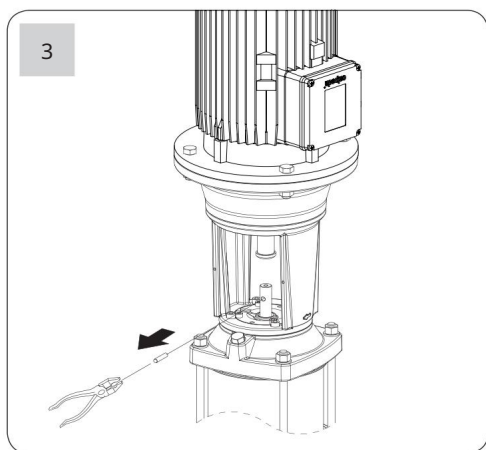
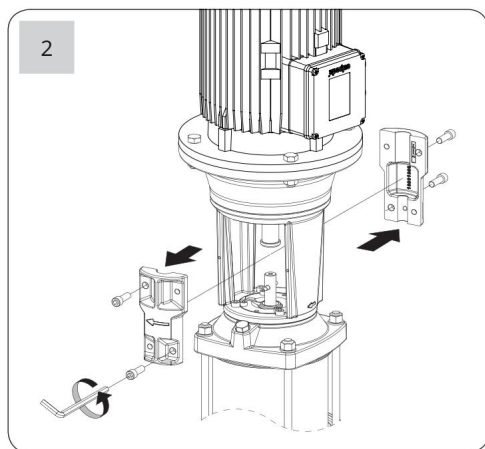
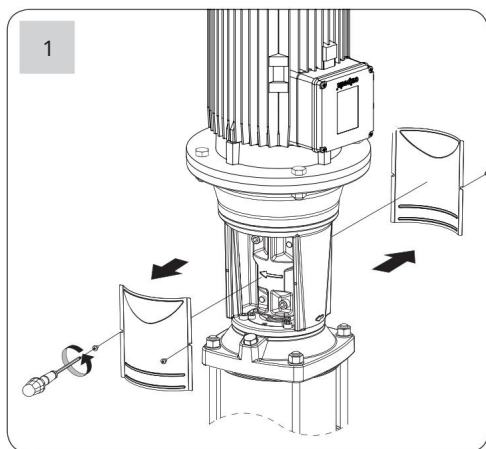


25.03 Корпус на сцената с лагер

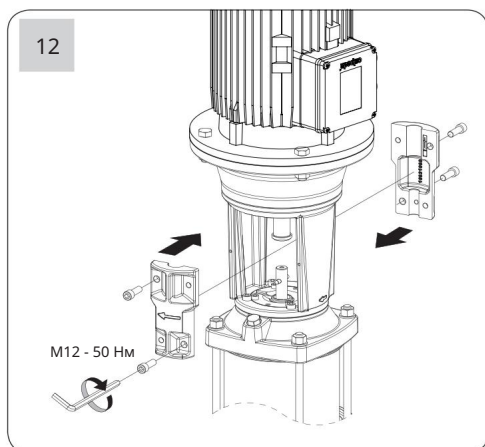
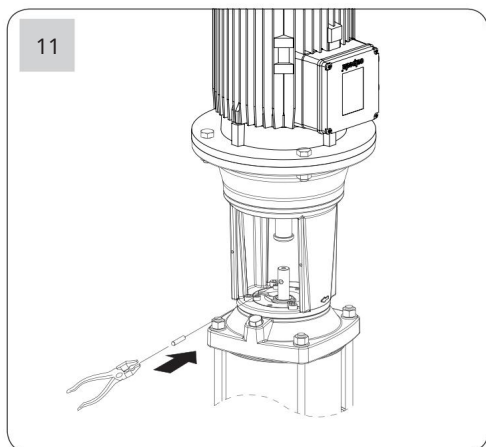
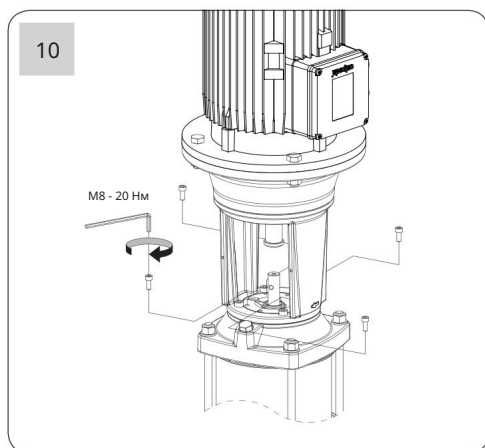
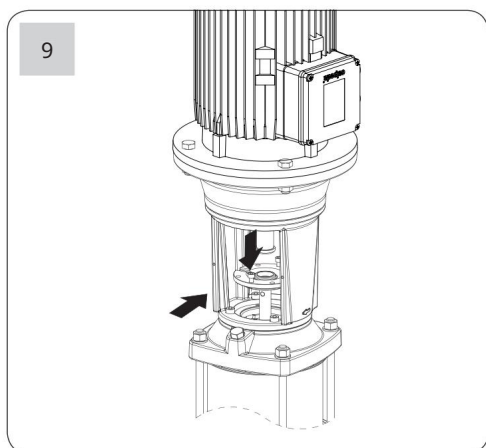
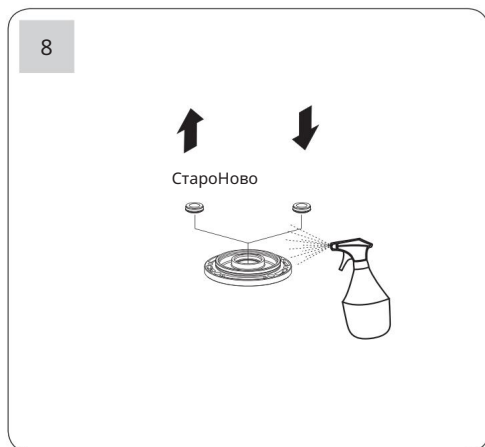
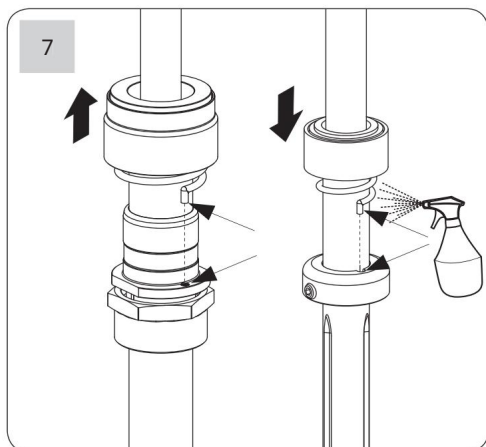


28.00 Работно колело

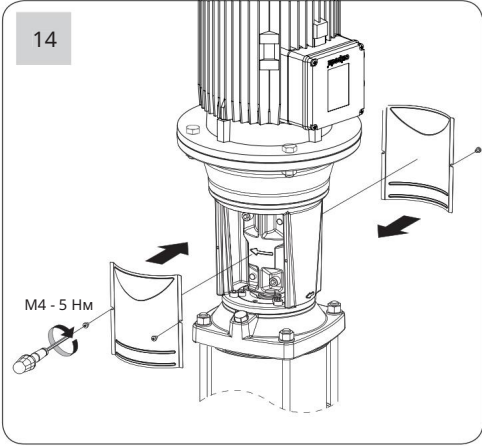
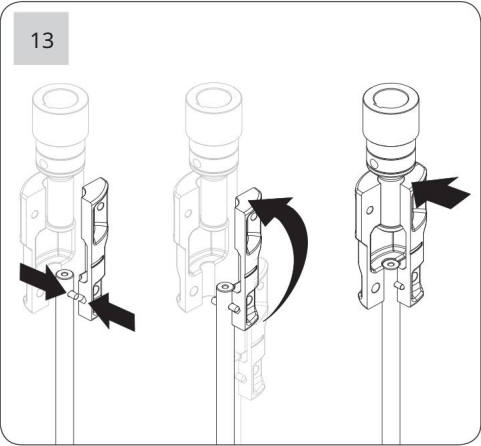




MXV(L) 100



MXV(L) 100



16. Минимална площ на напречното сечение на проводниците

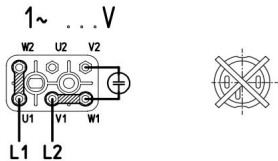
Табл. 1 ТАБЛЕТКА 1IEC 60335-1

Номинален ток на уреда			Номинална площ на напречното сечение
A			мм 2
>3	÷	6	0,75
>6	÷	10	1,0
>10	÷	16	1,5
>16	÷	25	2,5
>25	÷	32	4
>32	÷	40	6
>40	÷	63	10

ЕДНОФАЗНА ВЕРСИЯ С ДЪРЖАТЕЛЯ НА КОНДЕНЗАТОР

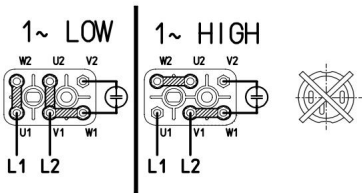
едно напрежение с вътрешна термична защита

защита thermique interne voltage



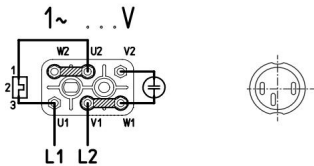
двойно напрежение с вътрешна термична защита

защита thermique interne double voltage



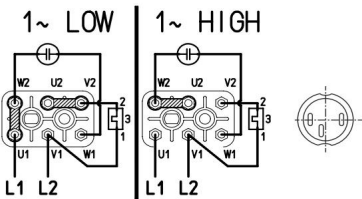
едно напрежение с външна термична защита

защита thermique externe voltage



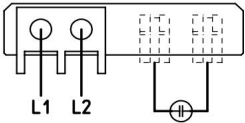
двойно напрежение с външна термична защита

двойно напрежение с външен термичен протектор

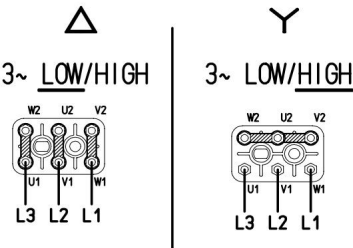


ЕДНОФАЗНА ВЕРСИЯ БЕЗ ДЪРЖАТЕЛЯ НА КОНДЕНЗАТОР

1~ ... V



ТРИФАЗНА ВЕРСИЯ



термичен предпазител вътре в намотката

термичен предпазител извън намотката

L1, L2, L3 връзка от страна на потребителя

ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Ние, CALPEDA SpA, декларираме, че нашите помпи MXV-B, MXV, MXVL, MXV4, MXVL4, с тип помпа и сериен номер, както са посочени на табелката с данни, са конструирани в съответствие с Директиви 2006/42/ЕО, 2009/125/ЕО, 2011/65/ЕС, 2014/30/ЕО, ЕС, 2014/35/ЕС и поема пълна отговорност за съответствието със стандартите, установени в него. Регламент на Комисията № 547/2012, 2019/1781.

Монторсо Вичентино, 07.2025

КАЛПЕДА С.П.А.
Amministratore Delegato
Federico De Angelis



Calpeda spa - Via Roggia di Mezzo, 39 - 36050 Montorso Vicentino - Виченца / Италия
Тел. +39 0444 476476 - E.mail: info@calpeda.it www.calpeda.com