

Поверхностные вертикальные многоступенчатые центробежные насосы серии HV-NVU

Инструкция по эксплуатации

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: cir@nt-rt.ru || сайт: <https://caprari.nt-rt.ru>



Если насос поставляется компанией Caprari без электродвигателя:

- придерживайтесь характеристик, указанных при покупке двигателя, которые приведены в «Таблице двигателей» в главе 11 «Технические данные, размеры и вес»;
- см. требования к сборке, указанные в разд. 5.3 «Соединение механических узлов»;
- запрещается вводить собранную таким образом машину в эксплуатацию до того, как она будет объявлена соответствующей положениям соответствующих директив.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 - Общая информация
 - 2 - Безопасность
 - 3 - Описание и область применения изделия
 - 4 - Хранение и перемещение
 - 5 - Сборка и установка
 - 6 - Использование и управление
 - 7 - Вывод из эксплуатации и демонтаж
 - 8 - Гарантия
 - 9 - Причины неправильной работы
 - 10 - Номенклатура/ типовые сечения
 - 11 - Технические характеристики, размеры и вес
- Декларация соответствия (извлекаемая)
Информация о компании Caprari, дилере и/или сервисном центре

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Описание символов



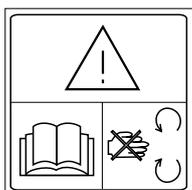
Инструкции, приведенные в документации и касающиеся техники безопасности, отмечены этим символом. Их несоблюдение может подвергнуть риску здоровье персонала.



Инструкции, приведенные в документации и касающиеся техники безопасности при работе с электрооборудованием, отмечены этим символом. Их несоблюдение может подвергнуть здоровье персонала риску, связанному с электрооборудованием.

ВНИМАНИЕ

Инструкции, приведенные в документации и отмеченные этой надписью, представляют собой основную информацию для правильной установки, эксплуатации, хранения, вывода из эксплуатации электронасосного агрегата. Однако для безопасного и надежного управления изделием на протяжении всего срока его службы необходимо соблюдать все указания, содержащиеся в документации.



Прочитайте руководство по использованию и техническому обслуживанию.

Остерегайтесь вращающихся частей.

1.2 Общая информация

Убедитесь, что товар, указанный в накладной, соответствует полученному и не имеет повреждений.

Перед началом работы с приобретенным узлом рекомендуем ознакомиться с инструкциями, приведенными в прилагаемой документации. Руководство и всю сопроводительную документацию, являющиеся неотъемлемой частью изделия, необходимо хранить бережно и таким образом, чтобы с ними можно было ознакомиться на протяжении всего срока службы изделия.

Запрещено воспроизводить какую-либо часть этой документации в любой форме без письменного разрешения производителя.

1.3 Описание данных на идентификационной табличке электронасоса

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР Код даты и/или серийный номер, и/или серийный

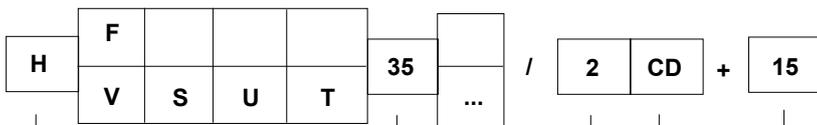
номер клиента, и/или номер заказа	ТИП	Полный код электрического насоса
Q [л/с] [м³/ч] Номинальный расход	H [м]	Номинальный напор
H макс. [м] Максимальный напор	←	Направление вращения

1.4 Описание данных на идентификационной табличке двигателей

ТИП Полный код двигателя	U [В] Номинальное напряжение питания
N° Код даты и/или серийный номер, и/или серийный номер клиента	~ Переменный ток
I [А] Номинальный потребляемый ток	f [Гц] Частота
P₂ [кВт] Номинальная выходная мощность	n [мин⁻¹] Число оборотов в минуту
cosφ Коэффициент мощности	S1 Непрерывный режим
IP.. Степень защиты электродвигателя	I. CI. Класс изоляции
°C Максимальная температура окружающей среды	[кг] Вес двигателя

1.5 Описание кода электрического насоса

Пример кода электронасоса: **HVU35/2CD + 15**



Серия **H** = многоступенчатый электрический насос
F = горизонтальный
V = вертикальный

Частота сети = 50 Гц
S = 60 Гц

Материал рабочих колес = с рабочими колесами из термопластичной смолы (1)
 = с чугунными рабочими колесами (2)
U = с рабочими колесами из медного сплава (3)

Версии уплотнения = с регулируемой набивкой
T = механическое

Типоразмер насоса

Особые характеристики = нет информации

... = различные особенности

Количество рабочих колес

Подрезка рабочего колеса

Мощность двигателя в л.с.

- (1) = HV - HF 18 ÷ 50
- (2) = HV - HF 65 - 80
- (3) = HVU - HFU 18 ÷ 50

1.6 Предупреждения

Внимательное прочтение документации, прилагаемой к изделию, позволяет работать в полной безопасности и получать максимальные преимущества, которые оно может предложить. Приведенные ниже инструкции относятся к изделию в стандартном исполнении, работающему в нормальных условиях. Возможно неполное соответствие представленной информации при наличии особенностей, указанных в коде продукта (при необходимости в руководство будет внесена дополнительная информация).

В соответствии с нашей политикой постоянного улучшения продукции, данные, указанные в документации, и само изделие могут быть изменены без предварительного уведомления производителя. Несоблюдение всех указаний, приведенных в этой документации, неправильное использование или несанкционированная модификация изделия отменяют любые гарантии и ответственность производителя за любой ущерб, нанесенный людям, животным или имуществу.

ВНИМАНИЕ! Никогда не запускайте агрегат всухую, так как подшипник насоса и механическое уплотнение, при наличии, смазываются подаваемой жидкостью. Для версий HF и HV 18-50 возможны повреждения внутренних гидравлических частей из термопластичной смолы.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ



Перед выполнением каких-либо операций с изделием убедитесь, что электрические части системы, с которой вы собираетесь работать, не подключены к сети электропитания.

Изделие, описанное в этом руководстве, предназначен для промышленного использования, водоснабжения, орошения или аналогичного использования, поэтому транспортировка, установка, управление, техническое обслуживание, любой ремонт и вывод из эксплуатации должны выполняться специализированным персоналом с необходимой квалификацией, оснащенным соответствующим оборудованием, который изучил и понял содержание этого руководства и любой другой документации, прилагаемой к изделию. Во время каждой отдельной операции необходимо соблюдать все указания по безопасности, предотвращению несчастных случаев и загрязнения окружающей среды, содержащиеся в документации, а также любые другие ограничительные местные положения в этой области.

Во время работы будьте осторожны с гладким вращающимся валом в районе сальника за него не зацепились концы одежды, длинные волосы и т.п. Обратите внимание, что двигатель и насос при работе с горячей водой могут нагреваться до опасной для кожи температуры поверхности. В случае возгорания электрооборудования не используйте воду для тушения.

Из соображений безопасности и обеспечения гарантийных условий покупателю запрещено использовать изделие при поломке или внезапном изменении его производительности.

Монтаж должен производиться таким образом, чтобы исключить случайное, опасное для людей, животных и имущества прикосновение к изделию. Должны быть предусмотрены процедуры контроля и технического обслуживания, чтобы исключить любую форму риска, возникающую в результате любого отказа изделия. Информацию о безопасном перемещении и хранении см. в главе 4 «Хранение и перемещение».

3 ОПИСАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Технические и рабочие характеристики

Эти электронасосы представляют собой насосы с одним или несколькими центробежными рабочими колесами, расположенными последовательно, которые работают с направлением вращения по часовой стрелке, если смотреть со стороны электродвигателя, и напрямую соединены с закрытым наружным электрическим двигателем, со степенью защиты IP55, или, по запросу, защищенный со степенью защиты IP23 (согласно стандарту EN 60034--5). Они доступны как в вертикальном исполнении HV, чтобы уменьшить площадь установки, так и в горизонтальном исполнении HF, чтобы оптимизировать мощность всасывания даже при максимальной подаче. Если изделие установлено в соответствии с указаниями, приведенными в данном руководстве, и предусмотренными схемами, уровень акустического давления, создаваемого машиной, достигает значений в дБ(А), указанных в таблицах главы 11 «Технические характеристики, размеры и вес». В частности:

- измерение уровня шума проводилось в соответствии со стандартом ISO 3746;
- точки замера в соответствии с директивой 2006/42/ЕС расположены на расстоянии 1 метра от контрольной поверхности машины и 1,6 метра от пола или платформы доступа;
- максимальное значение находится в области со стороны вентилятора электродвигателя;
- значения имеют допуск ± 3 дБ (А);
- показатели насоса измеряются в режиме максимального КПД;
- параметры двигателя измеряются в режиме холостого хода.

Точные значения шума будут предоставлены по запросу во время заказа.

3.2 Сферы использования

Изделие стандартного исполнения предназначено для откачки чистой воды из сборной емкости или для поднятия давления.

3.3 Противопоказания **ВНИМАНИЕ**

Изделие стандартного исполнения не подходит для:

- работы всухую;
 - перекачивания жидкостей, отличных от чистой воды;
 - перекачивания жидкостей с концентрацией твердых частиц выше 0-20 г/м³ (0-20 частей/млн) (см. таблицу «Эксплуатационные ограничения» в главе 11 «Технические характеристики, размеры и вес»);
 - перекачивания жидкостей при температуре выше 70-90 °C (158-194 °F) (см. таблицу «Эксплуатационные ограничения» в главе 11 «Технические характеристики, размеры и вес»).
-  - перекачивания легковоспламеняющихся жидкостей;
-  - эксплуатации во взрывоопасных местах;
- работы при закрытом патрубке более 3-6 минут (см. таблицу «Эксплуатационные ограничения» в главе 11 «Технические характеристики, размеры и вес»);
 - работы с заметными перерывами (см. «Таблица двигателей» в главе 11 «Технические данные, размеры и вес»);
 - работы на высотах более 1000 м (может варьироваться в зависимости от используемого электродвигателя);
 - работы при температуре окружающего воздуха более 40 °C (может варьироваться в зависимости от используемого электродвигателя);
 - входного давления ниже достаточного для всасывания (см. техническую или торговую документацию компании Caprari S.p.A.);
 - рабочего давления выше 13-30 бар (см. таблицу «Эксплуатационные ограничения» в главе 11 «Технические характеристики, размеры и вес»).



Также проверьте соответствие изделия любым соответствующим местным ограничениям.

4 ХРАНИЕНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Храните изделие в сухом, защищенном от воздействия атмосферных факторов месте.



Не допускайте неустойчивости, которая может возникнуть из-за неправильного расположения изделия.

Для всех моделей: во избежание возможной блокировки вращающихся частей проворачивайте их через равные промежутки времени (см. соответствующую процедуру в параграфе 5.1 «Предварительные проверки»).

ВНИМАНИЕ Для безопасного хранения после использования насос необходимо тщательно очистить (строго избегая применения производных углеводородов) и осушить внутри струей сжатого воздуха.



Изделие следует перемещать осторожно, используя подходящие подъемные средства и стропы, соответствующие правилам техники безопасности.

Насос: в качестве точек крепления используйте фланцы для труб и электродвигателя;

электродвигатель: используйте точки крепления, которыми он должен быть оборудован.

Чтобы определить вес каждого отдельного компонента, см. данные в главе 11 «Технические характеристики, размеры и вес».

ВНИМАНИЕ Следите за тем, чтобы электродвигатель не подвергался воздействию атмосферных факторов, которые могут привести к его повреждению (проверьте совместимость окружающей среды со степенью защиты, указанной на табличке электродвигателя).

5 СБОРКА И УСТАНОВКА

Не выбрасывайте упаковочный материал в окружающую среду, соблюдайте действующие местные правила утилизации и предотвращения загрязнения окружающей среды.

5.1 Предварительные проверки

ВНИМАНИЕ Регулярно проверяйте свободное вращение электронасоса, воздействуя на соединительную муфту или, на несобранном агрегате, на конец вала насоса и вал двигателя, стараясь не повредить их.

Если электронасос заблокирован, наполните его водой и через несколько минут прокрутите муфту вручную с помощью подходящих инструментов.

5.2 Характеристики оборудования

Убедитесь:

- что давление всасывания на входе насоса соответствует требуемым условиям (см. специальную техническую документацию);
- для откачки из сборной емкости минимальный динамический уровень воды должен быть таким, чтобы избежать образования вихря (ориентировочное минимальное погружение 0,5 м).

Убедитесь, что напорный трубопровод оснащен:

- быстрозакрывающимся запорным клапаном для защиты насоса от возможного гидравлического удара;
- запорной задвижкой для регулирования рабочего расхода;
- манометром.

Убедитесь, что трубопровод всасывания:

- препятствует образованию воздушных карманов;
- оснащен донным клапаном, если насос установлен над уровнем жидкости, чтобы его можно было заполнить (см. раздел 6.1 «Пуск»).

Также убедитесь, что:

- при установке в закрытом помещении обеспечивается вентиляция во избежание значительного повышения температуры воздуха;
- агрегат установлен так, чтобы его можно было легко осмотреть и снять электродвигатель;
- при необходимости снизить уровень шума системы, насос соединяется с трубами через компенсаторы для поглощения вибраций;
- насос и трубы защищены от замерзания при низких температурах.

ВНИМАНИЕ Трубы должны быть закреплены рядом с корпусом насоса, так как он ни в коем случае не должен выполнять функцию точки опоры. Силы (F) и моменты (M), передаваемые трубами, например, из-за теплового расширения, собственного веса, перекосов, отсутствия компенсаторов, могут действовать одновременно на всасывающие и нагнетательные патрубки, но они ни в коем случае не должны превышать максимально допустимые значения, указанные в таблице «Усилия на фланцах» в главе 11 «Технические характеристики, размеры и вес».

5.3 Соединение механических узлов

Сборка узла насос/электродвигатель

Если требуется сборка насосно-моторного агрегата, выполните следующие операции:

- 1) тщательно очистите сопрягаемые поверхности;
- 2) если вал электродвигателя имеет осевой люфт, сдвиньте его в положение «полностью выдвинут»;
- 3) разделите две полумуфты;
- 4) вставьте шпонку и наденьте полумуфту со стороны двигателя на соответствующий вал;
- 5) соблюдая размеры и моменты затяжки, приведенные на чертеже «Расположение полумуфты со стороны двигателя» в главе 11 «Технические данные, размеры и вес», зафиксируйте ее в осевом направлении;
- 6) толкните вал насоса в осевом направлении к всасывающему патрубку до упора и, подняв двигатель за соответствующие точки захвата, которыми он должен быть оборудован, прикрепите его к насосу;



удостоверьтесь в правильном расположении защиты муфты и убедитесь, что возникшая при этом неустойчивость агрегата не является источником опасности;

- 7) проверьте, чтобы осевое расстояние между двумя полумуфтами составляло 2-2,5 мм, соедините их прилагаемыми винтами (см. схему «Расположение полумуфты со стороны двигателя»).

Установка электронасоса на основание

Электронасос должен быть жестко закреплен на устойчивой и прочной опорной поверхности с помощью предусмотренных анкерных отверстий. Чтобы не передавать изгибающие напряжения корпусу насоса, устраните зазоры между точками крепления и опорной поверхностью:

- или с помощью прокладок, в случае вертикальной установки;
- или путем регулировки опоры со стороны всасывания в случае горизонтальной установки.

ВНИМАНИЕ При установке в вертикальном положении и при установке вне помещения электродвигатель должен быть оборудован навесом.

5.4 Подключение к гидравлической системе

Соединение со всасывающим и нагнетательным патрубком осуществляется с помощью фланцев со стандартными отверстиями (см. главу 11 «Технические характеристики, размеры и вес»).

5.5 Подключения и информация по электрооборудованию



Электрические соединения должны выполнять квалифицированный персонал, тщательно соблюдая все действующие правила безопасности и следуя схемам подключения, приведенным в руководстве и прилагаемым к щитам управления.

Все желто-зеленые заземляющие проводники должны быть подключены к цепи заземления системы перед подключением других проводов, а при отключении двигателя их необходимо отсоединять в последнюю очередь.

Свободные концы кабелей ни в коем случае нельзя погружать в воду или каким-либо образом мочить.

Электрическое оборудование



Убедитесь, что электрический щит управления соответствует нормам и требованиям, и, в частности, имеет степень защиты, соответствующую месту установки. Электрооборудование рекомендуется устанавливать в сухих, хорошо вентилируемых помещениях и при не экстремальных температурах окружающей среды (напр., -20 ÷ +40 °C). В противном случае используйте оборудование в специальном исполнении.

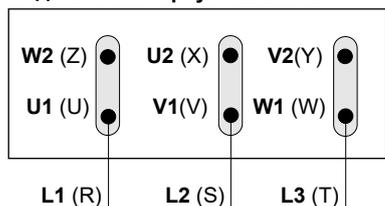
ВНИМАНИЕ! Электрооборудование с недостаточным размером или плохим качеством может привести к быстрому износу контактов и, как следствие, к несбалансированному питанию двигателя, что может привести к его повреждению.

Установка качественного электрооборудования является синонимом безопасности эксплуатации.

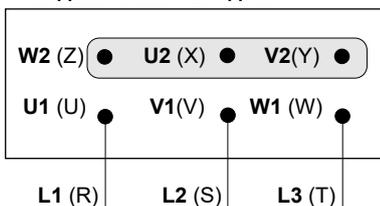
При неправильном проектировании и установке инвертора и устройства плавного пуска возможно нарушение целостности насосного агрегата. Если соответствующие проблемы неизвестны, обратитесь за помощью в технический офис компании Caprari. Все оборудование запуска всегда должно быть оснащено следующим:

- 1) главный выключатель;
 - 2) предохранители соответствующего размера или магнитная защита от короткого замыкания;
 - 3) трехполюсный быстродействующий контактор с высокой отключающей способностью;
 - 4) трехполюсное быстродействующее тепловое реле с ручным сбросом при выровненной температуре окружающей среды для защиты от перегрузок и обрыва фазы;
- также рекомендуются -
- 5) реле напряжения для защиты от перепадов напряжения;
 - 6) устройство защиты от работы всухую;
 - 7) вольтметр и амперметр.

Подключение треугольником



Подключение звездой



Подключение для пуска при соединении звездой - треугольником

Снимите пластины с клеммной колодки и соедините клеммы с соответствующими клеммами на пускателе.

Напряжение питания

ВНИМАНИЕ Убедитесь, что значения частоты и напряжения, указанные на табличке электродвигателя, в зависимости от соединения по схеме «звезда» или «треугольник», соответствуют параметрам линии электропитания. В частности, подчеркивается, что соединение треугольником всегда относится к наименьшему значению из двух возможных значений напряжения питания, а при соединении звездой - к наибольшему, и отношение между двумя значениями равно 1,73.

Для двигателей с номинальным напряжением 230/400В или 400/700В допускается отклонение ±10 % от напряжения питания, так как они также могут использоваться при номинальных значениях напряжения 220 и 240, 380 и 415 В ±5 %.

Направление вращения

ВНИМАНИЕ! При неправильном направлении вращения возможно повреждение двигателя, поскольку потребляемая мощность и осевое усилие насоса могут быть значительно выше предусмотренных.



Поэтому необходимо определить точное направление вращения (по часовой стрелке для насоса, если смотреть со стороны муфты, или для двигателя, если смотреть со стороны вентилятора), выполнив следующие операции:

- 1) заполните насос и трубу водой (см. процедуру в разд. 6.1 «Пуск»);
- 2) закройте задвижку подачи, включите на несколько секунд электронасос;
- 3) если потребуется изменить направление вращения, отключите питание и поменяйте местами две из трех фаз,

Дисбаланс фаз

Проверьте потребление тока на каждой фазе. Возможный дисбаланс не должен превышать 5 %.



Если обнаружены более высокие значения, которые могут быть вызваны двигателем и/или линией электропитания, проверьте потребление тока при двух других комбинациях подключения двигателя к сети, стараясь не изменить направление вращения. Оптимальным будет такое соединение, при котором разница в потреблении тока между фазами меньше. Следует отметить, что если максимальное потребление всегда обнаруживается на одной и той же фазе линии, основная причина дисбаланса связана с сетевым питанием.

6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ
6.1 Пуск

ВНИМАНИЕ Перед пуском насос необходимо обязательно заправить водой, выпустив воздух, содержащийся в трубопроводах и в самом насосе. Если насос не установлен под напором, необходимо выполнить следующие операции:

- 1) снимите заглушки с нагнетательного и всасывающего патрубков (при наличии) и залейте воду;
- 2) закройте заглушку на всасывании, когда начнет выходить вода;
- 3) закройте заглушку нагнетательного патрубка после полной заливки насоса.

ВНИМАНИЕ Для проведения проверки при первом запуске см. раздел 6.2 «Управление и контроль». Если агрегат при запуске не может запуститься (не «стартует»), избегайте повторных попыток запуска, которые могут только повредить его. Определите и устраните причину неисправности. Если используется система непрямого пуска, процесс пуска должен быть коротким и ни в коем случае не должен длиться более нескольких секунд.

- Общие предписания по использованию ИНВЕРТОРА

- Во время запуска и/или использования минимальная частота должна быть не менее 30 Гц, при поддержании постоянного отношения напряжение/частота
- Максимальное время ускорения составляет 3 секунды
- Максимальное время замедления эквивалентно удвоенному максимальному времени ускорения
- **Максимальная частота коммутации инвертора ≤ 5 кГц**

Общие предписания по использованию УСТРОЙСТВА ПЛАВНОГО ПУСКА

- Устройство плавного пуска должно выполнять пуск с линейным изменением напряжения или пуск с постоянным током
- Устройство плавного пуска не должно выполнять пуск с линейным изменением тока или крутящего момента
- Минимальное пусковое напряжение $V_s = 60 \% V_n$
- Минимальная пусковая сила тока $I_s = 400 \% I_n$
- Максимальное время ускорения составляет 3 секунды
- Максимальное время замедления эквивалентно удвоенному максимальному времени ускорения
- Метод замедления или свободного хода или с линейным изменением напряжения без торможения
- Всегда проверяйте, чтобы устройство плавного пуска было отключено после запуска узла.

В случае неисправности установки, имеющей устройство плавного пуска или инвертор, проверьте, если возможно, работу электронного агрегата, подключив его напрямую к сети (или к другому устройству).

Всю другую информацию, не содержащуюся в данном руководстве, см. в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию производителя электродвигателя.

6.2 Управление и контроль

ВНИМАНИЕ

После установки изделие не требует особого обслуживания, однако для обеспечения бесперебойной работы в течение длительного времени необходимо проводить регулярные профилактические проверки, при первом запуске и не реже чем через каждые 1500-2000 часов работы, во время которых:

- проверьте величины, указанные в листе примечаний по эксплуатации (см. главу «Сводка эксплуатационных данных»);
- проверьте, чтобы потребляемый ток, особенно на начальных этапах работы, не превышал номинальных значений, в противном случае уменьшите подачу, воздействуя на задвижку нагнетательного канала;
- проверьте чистоту системы охлаждения двигателя;
- смажьте подшипник электродвигателя со стороны муфты, если он оснащен пресс-масленкой, смазкой для высоких температур (например, на литевой основе 130 °C - 266 °F) и убедитесь, что рабочая температура не превышает рабочего предела используемой смазки;
- отрегулируйте сальник, если он имеется, воздействуя равномерно на обе гайки, чтобы обеспечить легкое подтекание во время работы.

При обнаружении нарушений в работе действуйте, как указано в данном руководстве.

6.3 Техобслуживание



Плановое техобслуживание и возможный ремонт агрегата электронасоса должен выполнять только специализированный персонал. Внеплановое техническое обслуживание должно проводиться авторизованными специализированными мастерами.

Снятие



Если необходимо снять изделие с агрегата, следует учитывать вес и устойчивость различных компонентов, которые иногда снимаются (см. главу 4 «Хранение и перемещение»).

Замена сальниковой набивки:

- 1) снимите регулировочные гайки сальника, защитный желоб (серия HF(U)) и сдвиньте сальник к муфте;
- 2) замените набивочный материал;
- 3) **ВНИМАНИЕ** отрегулируйте сальник, воздействуя равномерно на обе гайки, чтобы обеспечить легкое подтекание во время работы;
- 4) восстановите исходное состояние.

Замена механического уплотнения

Обратитесь в авторизованный сервисный центр.

Чтобы избежать отмены любой формы гарантии и ответственности производителя, используйте для ремонта только оригинальные запасные части производства компании Caprari.

Для заказа запасных частей компании Caprari S.p.A. или ее авторизованным сервисным центрам необходимо предоставить следующие данные:

- 1 - полный код изделия;
- 2 - код даты и/или серийный номер и/или номер заказа при наличии;
- 3 - наименование и конкретный каталожный номер, указанные в каталоге запасных частей (можно получить в авторизованных сервисных центрах) или в соответствующих разделах этого руководства;
- 4 - количество требуемых деталей.

6.4 Простой

Если насос простаивает в течение 20-30 дней, перед запуском обязательно проверьте свободное вращение ротора и заправку гидравлической части. Другие предписания см. в главе 4 «Хранение и перемещение».

7 ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ДЕМОНТАЖ

При утилизации изделия оператор должен выполнить операции по выводу из эксплуатации оборудования и утилизации, придерживаясь действующих местных норм и правил по утилизации и всех инструкций, изложенных в руководстве.

Утилизация изделия по окончании срока службы.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ согласно ст. 14 ДИРЕКТИВЫ ЕВРОПЕЙСКОГО ПАРЛАМЕНТА И СОВЕТА 2012/19/UE от 4 июля 2012 г. об отходах электрического и электронного оборудования (ОЭЭО)



Значок перечеркнутого мусорного бачка, который имеется на электрическом и/или электронном оборудовании (ЭЭО) или его упаковке, означает, что изделие в конце его срока службы необходимо утилизировать отдельно от остальных бытовых отходов. **БЫТОВОЕ ЭЭО**

Пожалуйста, свяжитесь с вашим муниципалитетом или местными властями для получения всей информации о системах раздельного сбора, доступных в вашей зоне. Продавец нового оборудования обязан бесплатно забрать старое при покупке оборудования аналогичного типа, чтобы выполнить правильную переработку/утилизацию. В Италии бытовые ЭЭО - это электронасосы с однофазными двигателями, в других европейских странах эту классификацию необходимо проверить. **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЭЭО**

Раздельный сбор этого оборудования по окончании срока службы организует производитель. Пользователь, желающий избавиться от этого оборудования, может затем связаться с производителем и следовать принятой у него процедуре, чтобы обеспечить раздельный сбор оборудования в конце его срока службы, или самостоятельно выбрать авторизованную для таких целей организацию. В любом случае пользователь должен соблюдать условия вывоза, установленные директивой 2012/19/EU.

Незаконная утилизация изделия со стороны пользователя приводит к применению санкций, предусмотренных законодательством.

8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На изделие распространяются общие условия продажи, действующие для всей продукции компании Caprari S.p.A.

В частности, напоминает, что одним из неперемных условий для получения любого признания гарантии является соблюдение всех отдельных пунктов, указанных в прилагаемой документации, и лучших норм гидравлики и электротехники, основных условий для обеспечения нормальной работы изделия. На неисправности, вызванную износом и/или коррозией, гарантия не распространяется. Кроме того, для признания гарантии изделие должно быть сначала осмотрено нашими техническими специалистами или техническими специалистами авторизованных сервисных центров. Несоблюдение указаний документации на изделие аннулирует любую форму гарантии и ответственности.

NOMENCLATURE E SEZIONI

NOMENCLATURE / TYPICAL SECTIONS

NOMENCLATURE / SECTION TYPIQUES

NOMENCLATURA / SECCIONES TIPICAS

TEILEBEZICHNUNG / SCHNITTBILD

NOMENCLATURAS E SECÇÕES

ΤΟΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

НОМЕНКЛАТУРА И СЕЧЕНИЯ

SERIE - SERIES - SERIE - SERIE - BAUREIHE - SÉRIE - ΣΕΙΡΑ - СЕРИЯ18 ÷ 50**I**

- L1 Baderna
- L2 Tenuta meccanica
- L3 Girante
- L4 Diffusore
- L5 Diffusore
- L6 Distanziale
- L7 Distanziale
- L8 Albero pompa
- L9 Bronzina
- L10 Bussola albero
- L11 Bussola albero
- L12 Bussola albero
- L13 Dado bloccaggio girante
- L14 Anello tenuta OR
- L15 Anello tenuta OR
- L16 Anello tenuta OR
- L17 Linguetta
- L18 Rosetta
- L19 Carter di protezione
- L20 " " "

F

- L1 Tresse
- L2 Etanchéité mécanique
- L3 Roue
- L4 Diffuseur
- L5 Diffuseur
- L6 Entretoise
- L7 Entretoise
- L8 Arbre pompe
- L9 Coussinet en bronze
- L10 Douille arbre
- L11 Douille arbre
- L12 Douille arbre
- L13 Ecrou de blocage roue
- L14 Anneau torique
- L15 Anneau torique
- L16 Anneau torique
- L17 Languette
- L18 Rondelle
- L19 Carter de protection
- L20 " " "

D

- L1 Packung
- L2 Mechanische Dichtung
- L3 Laufrad
- L4 Leitkranz
- L5 Leitkranz
- L6 Distanzring
- L7 Distanzring
- L8 Pumpenwelle
- L9 Bronzebuchse
- L10 Wellenbuchse
- L11 Wellenbuchse
- L12 Wellenbuchse
- L13 Laufradblockiemutter
- L14 O-ring
- L15 O-ring
- L16 O-ring
- L17 Wellenkeil
- L18 Unterlagsschiebe
- L19 Schutzgehäuse
- L20 " " "

GB

- L1 Packing
- L2 Mechanical seal
- L3 Impeller
- L4 Diffuser
- L5 Diffuser
- L6 Spacer sleeve
- L7 Spacer sleeve
- L8 Pump shaft
- L9 Bronze bearing
- L10 Shaft bush
- L11 Shaft bush
- L12 Shaft bush
- L13 Impeller nut
- L14 OR seal
- L15 OR seal
- L16 OR seal
- L17 Feather key
- L18 Washer
- L19 Shaft guard
- L20 " " "

E

- L1 Estopa
- L2 Retèn mecánico
- L3 Rodete
- L4 Difusor
- L5 Difusor
- L6 Separador
- L7 Separador
- L8 Eje bomba
- L9 Cojinete en bronce
- L10 Buje del eje
- L11 Buje del eje
- L12 Buje del eje
- L13 Tuerca de bloque rodete
- L14 Anillo de cierre OR
- L15 Anillo de cierre OR
- L16 Anillo de cierre OR
- L17 Chaveta
- L18 Arandela
- L19 Carter de protecció
- L20 " " "

P

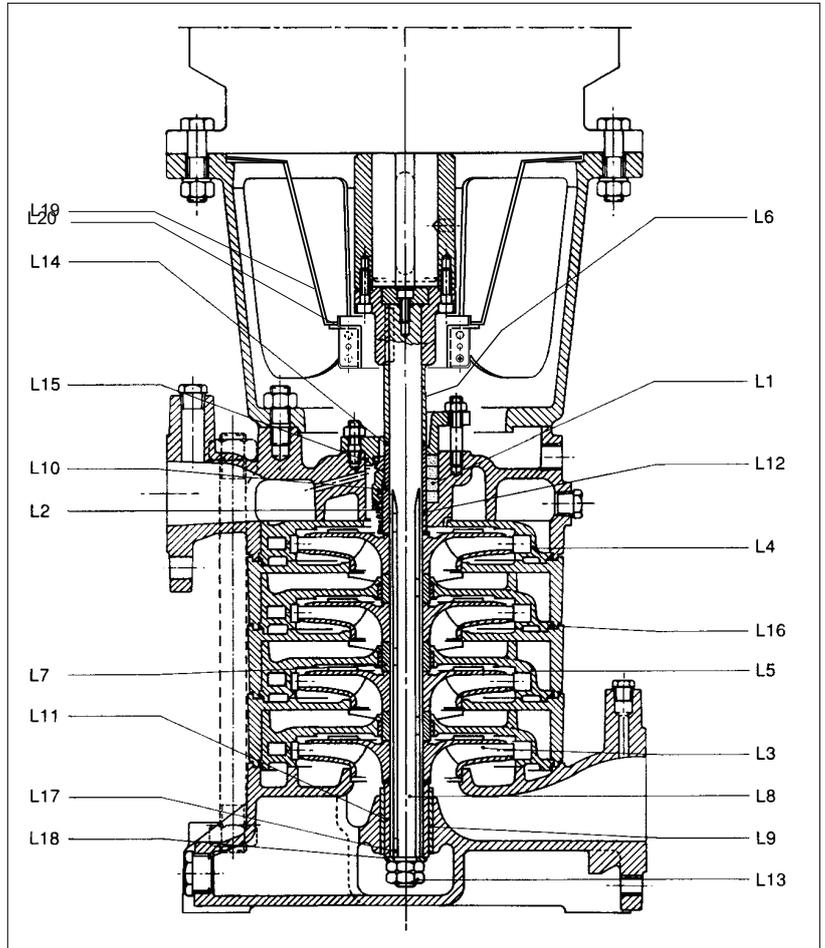
- L1 Empanque
- L2 Retentor mecânico
- L3 Impulsor
- L4 Difusor
- L5 Difusor
- L6 Espaçador
- L7 Espaçador
- L8 Veio da bomba
- L9 Casquilho de bronze
- L10 Casquilho do veio
- L11 Casquilho do veio
- L12 Casquilho do veio
- L13 Porca de bloqueio do impulsor
- L14 O-Ringue
- L15 O-Ringue
- L16 O-Ringue
- L17 Cavalete
- L18 Anilha
- L19 Cobertura de protecção
- L20 " " "

GR

- L1 Στυπιοθλίπτης
- L2 Μηχανικός στυπιοθλίπτης
- L3 Φτερωτή
- L4 Διαχυτήρας
- L5 Διαχυτήρας
- L6 Αποστάτης
- L7 Αποστάτης
- L8 Άξονας αντλίας
- L9 Έδρανο από ορείχαλκο
- L10 Χιτώνιο προστασίας άξονα
- L11 Χιτώνιο προστασίας άξονα
- L12 Χιτώνιο προστασίας άξονα
- L13 Παξιμάδι ασφάλισης φτερωτής
- L14 Δακτύλιος στεγανότητας OR
- L15 Δακτύλιος στεγανότητας OR
- L16 Δακτύλιος στεγανότητας OR
- L17 Σφήνα
- L18 Ροδέλα
- L19 Κάλυμμα προστασίας
- L20 " " "

RU

- L1 Сальниковая набивка
- L2 Механическое уплотнение
- L3 Рабочее колесо
- L4 Диффузор
- L5 Диффузор
- L6 Проставка
- L7 Проставка
- L8 Вал насоса
- L9 Втулка
- L10 Втулка вала
- L11 Втулка вала
- L12 Втулка вала
- L13 Контргайка рабочего колеса
- L14 Уплотнительное кольцо
- L15 Уплотнительное кольцо
- L16 Уплотнительное кольцо
- L17 Шпонка
- L18 Шайба
- L19 Защитный картер
- L20 " " "



I

- L1 Baderna
- L2 Tenuta meccanica
- L3 Appoggio tenuta meccanica
- L4 Girante
- L5 Girante
- L6 Diffusore
- L7 Anello sede girante
- L8 Anello sede girante
- L9 Distanziale
- L10 Distanziale
- L11 Distanziale
- L12 Albero pompa
- L13 Bronzina
- L14 Bussola albero
- L15 Bussola albero
- L16 Dado bloccaggio girante
- L17 Tubo raffreddamento
- L18 Raccordo filettato
- L19 Raccordo filettato
- L20 Guarnizione flangia tenuta meccanica
- L21 Anello tenuta OR
- L22 Anello elastico
- L23 Linguetta
- L24 Linguetta
- L25 Linguetta
- L26 Rosetta
- L27 Carter di protezione
- L28 " "

GB

- L1 Packing
- L2 Mechanical seal
- L3 Mechanical seal support
- L4 Impeller
- L5 Impeller
- L6 Intermediate bowl
- L7 Wear ring
- L8 Wear ring
- L9 Spacer sleeve
- L10 Spacer sleeve
- L11 Spacer sleeve
- L12 Pump shaft
- L13 Bronze bearing
- L14 Shaft bush
- L15 Shaft bush
- L16 Impeller nut
- L17 Cooling pipe
- L18 Threaded nipple
- L19 Threaded nipple
- L20 Gasket for mechanical seal collar
- L21 OR seal
- L22 Circlip
- L23 Feather key
- L24 Feather key
- L25 Feather key
- L26 Washer
- L27 Shaft guard
- L28 " "

F

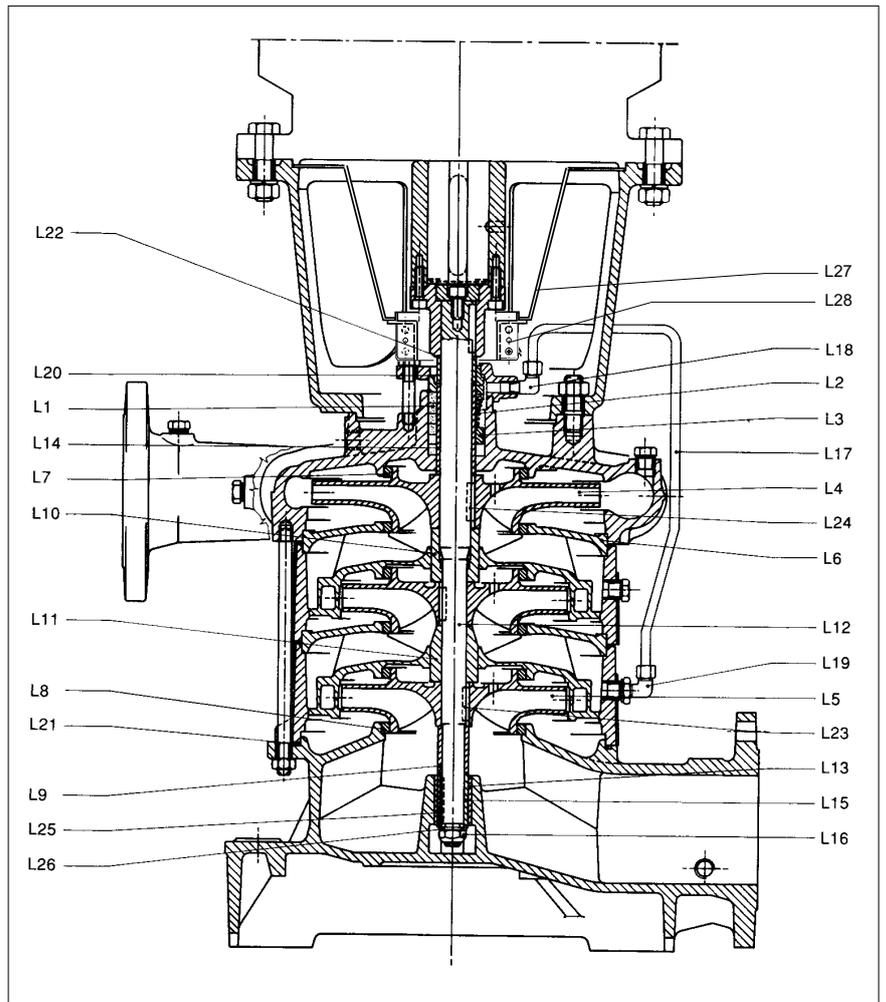
- L1 Tresse
- L2 Etanchéité mécanique
- L3 Soutien étanchéité mécanique
- L4 Roue
- L5 Roue
- L6 Diffuseur
- L7 Bague d'usure
- L8 Bague d'usure
- L9 Entretoise
- L10 Entretoise
- L11 Entretoise
- L12 Arbre pompe
- L13 Coussinet en bronze
- L14 Douille arbre
- L15 Douille arbre
- L16 Ecrou de blocage roue
- L17 Tuyauterie de refroidissement
- L18 Raccord fileté
- L19 Raccord fileté
- L21 Joint bride étanchéité mécanique
- L14 Anneau torique
- L22 Anneau elastique
- L23 Languette
- L24 Languette
- L25 Languette
- L26 Rondelle
- L27 Carter de protection
- L28 " "

E

- L1 Estopa
- L2 Retèn mecânico
- L3 Apoyo reten mecanico
- L4 Rodete
- L5 Rodete
- L6 Difusor
- L7 Anillo alojamiento rodete
- L8 Anillo alojamiento rodete
- L9 Separador
- L10 Separador
- L11 Separador
- L12 Eje bomba
- L13 Cojinete en bronce
- L14 Buje del eje
- L15 Buje del eje
- L16 Tuerca de bloqueo
- L17 Tubo refrigeracion
- L18 Racord roscado
- L19 Racord roscado
- L20 Junta brida
- L21 Anillo de cierre OR
- L22 Anillo elastico
- L23 Chaveta
- L24 Chaveta
- L25 Chaveta
- L26 Arandela
- L27 Cáter de proteccion
- L28 " "

D

- L1 Packung
- L2 Mechanische Dichtung
- L3 Aiflage der mechanischen
- L4 Laufrad
- L5 Laufrad
- L6 Leitkranz
- L7 Flanschdichtung
- L8 Flanschdichtung
- L9 Distanzring
- L10 Distanzring
- L11 Distanzring
- L12 Pumpenwelle
- L13 Bronzebuchse
- L14 Wellenbuchse
- L15 Wellenbuchse
- L16 Laufradblockiemutter
- L17 Kühlrohr
- L18 Anschluss
- L19 Anschluss
- L20 Flanschdichtung
- L21 O-ring
- L22 Freio
- L23 Cavalete
- L24 Cavalete
- L25 Cavalete
- L26 Anilha
- L27 Cobertura de protecção
- L28 " "



P

- L1 Empanque
- L2 Retentor mecânico
- L3 Apoio do retentor mecânico
- L4 Impulsor
- L5 Impulsor
- L6 Difusor
- L7 Anel sede do impulsor
- L8 Anel sede do impulsor
- L9 Espaçador
- L10 Espaçador
- L11 Espaçador
- L12 Veio da bomba
- L13 Casquilho de bronze
- L14 Casquilho do veio
- L15 Casquilho do veio
- L16 Porca de bloqueio do impulsor
- L17 Tubo de arrefecimento
- L18 União roscada
- L19 União roscada
- L20 Junta vedante da flange retentor mecânico
- L21 O-Ringue
- L22 Freio
- L23 Cavalete
- L24 Cavalete
- L25 Cavalete
- L26 Anilha
- L27 Cobertura de protecção
- L28 " "

GR

- L1 Στυπαιοθλίπτης
- L2 Μηχανικός στυπαιοθλίπτης
- L3 Στήριγμα μηχανικού στυπαιοθλίπτη
- L4 Φτερωτή
- L5 Φτερωτή
- L6 Διαχυτήρας
- L7 Δακτύλιος φθοράς φτερωτής
- L8 Δακτύλιος φθοράς φτερωτής
- L9 Αποστάτης
- L10 Αποστάτης
- L11 Αποστάτης
- L12 Άξονας αντλίας
- L13 Έδρανο από ορείχαλκο
- L14 Χιτώνιο προστασίας άξονα
- L15 Χιτώνιο προστασίας άξονα
- L16 Παξιμάδι ασφάλισης φτερωτής
- L17 Σωλήνας ψύξης
- L18 Βιδωτό ρακόρ
- L19 Βιδωτό ρακόρ
- L20 Στοιμύχα φλάντζας μηχανικού στυπαιοθλίπτη
- L21 Δακτύλιος στεγανότητας OR
- L22 Ελαστικός δακτύλιος
- L23 Σφήνα
- L24 Σφήνα
- L25 Σφήνα
- L26 Ροδέλα
- L27 Κάλυμμα προστασίας
- L28 " "

RU

- L1 Сальниковая набивка
- L2 Механическое уплотнение
- L3 Опора механического уплотнения
- L4 Рабочее колесо
- L5 Рабочее колесо
- L6 Диффузор
- L7 Кольцо седла рабочего колеса
- L8 Кольцо седла рабочего колеса
- L9 Проставка
- L10 Проставка
- L11 Проставка
- L12 Вал насоса
- L13 Втулка
- L14 Втулка вала
- L15 Втулка вала
- L16 Контргайка рабочего колеса
- L17 Трубка охлаждения
- L18 Резьбовой фитинг
- L19 Резьбовой фитинг
- L20 Прокладка фланца механического уплотнения
- L21 Уплотнительное кольцо
- L22 Эластичное кольцо
- L23 Шпонка
- L24 Шпонка
- L25 Шпонка
- L26 Шайба
- L27 Защитный картер
- L28 " "

DATI TECNICI, DIMENSIONI E PESI

TECHNICAL DATA, DIMENSIONS AND WEIGHTS
 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES, DIMENSIONS ET POIDS
 DATOS TECNICOS, DIMENSIONES Y PESOS
 TECHNISCHE DATEN, ABMESSUNGEN UND GEWICHTE
 DADOS TÉCNICOS, DIMENSÕES E PESOS
 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ, ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΒΑΡΟΣ
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, РАЗМЕРЫ И ВЕС

Posizionamento semigiunto lato motore

Position of half-coupling on motor side

Position du demi-joint côté moteur

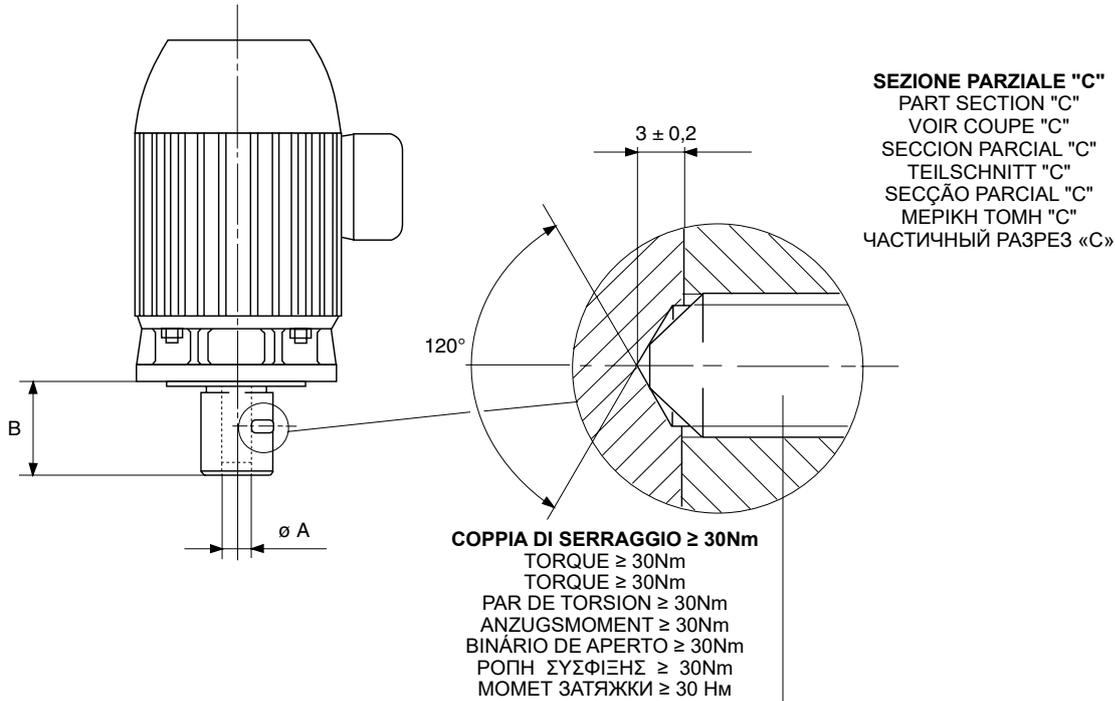
Posicionamiento semijunta lado motor

Anordnung der Kupplungshälfte auf der Motorseite

Posicionamento do semi-acoplamento, do lado do motor

Τοποθέτηση ήμισυ κομπλέρ πλευράς ηλεκτροκινητήρα

Расположение полумуфты со стороны двигателя



SPORGENZA ALBERO MOTORE MOTOR SHAFT PROJECTION SAILLE ARBRE MOTEUR SALIENTE EJE MOTOR MOTORWELLENÜBERSTAND SALIÊNCIA DO VEIO DO MOTOR ΠΡΟΕΞΟΧΗ ΚΙΝΗΤΗΡΙΟΥ ΑΞΟΝΑ ВЫСТУП ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ ø A	QUOTA DI CONTROLLO CONTROL DIMENSION COTE DE CONTROLE COTA DE CONTROL KONTROLLQUOTE MEDIDA DE CONTROLLO ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ПРОВЕРΟЧНЫЙ РАЗМЕР B ± 0,25
28	65
38	85
42	115
48	
55	
60	145 (1)
60	147
65	

(1) = Solo per motore elettrico protetto
 For protected electric motor only
 Seulement pour moteur électrique protégé
 Solamente para motor eléctrico abieto
 Nur für geschützten Elektromotor
 Somente para motor eléctrico protegido
 Μόνο για προστατευμένο ηλεκτροκινητήρα
 Только для защищенного электродвигателя

Quote in mm - Dimensions in mm - Côtes en mm

Cotas en mm - Abmessungen in mm - Medidas em mm - Διαστάσεις σε mm

Размеры в мм

Tabella sforzi flange

Flange stress table
 Tableau des efforts des brides
 Tabla esfuerzos bridas
 Tabelle Flanschbelastungen
 Tabela de esforços nas flanges
 Πίνακας καταπόνησης στις φλάντζες
 Таблица усилий на фланцах

DN [mm]	HV				HF			
	ΣFa [N]	ΣMa [Nm]	ΣFm [N]	ΣMm [Nm]	ΣFa [N]	ΣMa [Nm]	ΣFm [N]	ΣMm [Nm]
40	-	-	230	25	-	-	470	50
50	1300	100	250	35			500	70
65		140	270	50	650	70	530	100
80	-	-	320	75	700	90	630	150
100	1600	280	-	-	800	140	-	-

Somma vettoriale delle tre sollecitazioni che agiscono lungo gli assi x, y e z di un sistema cartesiano applicato alla flangia.

Vectorial sum of the three stress actions along axes x, y and z of a cartesian system applied to the flange.
 Somme vectorielle des trois sollicitations qui agissent le long des axes x, y et z d'un système cartésien appliqué à la bride.
 Suma vectorial de los tres esfuerzos que actúan a lo largo de los ejes x, y, z de un sistema cartesiano aplicado a la brida.
 Vektorielle Summe der drei Belastungen, die auf die Achsen x, y und z eines kartesischen Systems einwirken, das auf den Flansch angewendet wird.
 Soma vectorial das três sollicitações que actuam ao longo dos eixos x, y e z de um sistema cartesiano aplicado à flange.
 Διανυσματικό άθροισμα των τριών δυνάμεων που επιδρούν κατά μήκος των αξόνων x, y και z ενός καρτεσιανού συστήματος που εφαρμόζεται στη φλάντζα.
 Векторная сумма трех напряжений, действующих вдоль осей x, y и z декартовой системы, приложенная к фланцу.

$$\Sigma F = \sqrt{F_x^2 + F_y^2 + F_z^2} \quad \Sigma M = \sqrt{M_x^2 + M_y^2 + M_z^2}$$

- F** = **forza** - force - fuerza - Kraft - força - δύναμη - сила
- M** = **momento** - moment - momento - Moment - momento - ροπή - момент
- a** = **aspirazione** - suction - aspiration - aspiración - Saugleitung - aspiração - αναρρόφηση - всасывание
- m** = **mandata** - delivery - refoulement - impulsión - Druckleitung - saída - κατάθλιψη - подача

Valori pressione acustica

Acoustic pressure values
 Valeurs de pression sonore
 Valores presión acústica
 Schalldruckwerte
 Valores de pressão acústica
 Τιμές θορύβου
 Значения звукового давления

Differenza in dB (A) fra motore e pompa														
Difference in dB (A) between motor and pump - Différence en dB (A) entre moteur et pompe														
Diferencia en dB (A) entre motor y bomba - Differenzen in dB(A) zwischen Motor und Pumpe														
Diferença em dB (A) entre motor e bomba - Διαφορά σε dB (A) μεταξύ ηλεκτροκινητήρα και αντλίας														
Разница в дБ(А) между двигателем и насосом														
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
dB (A) da sommare al valore max.														
dB (A) to add to max. value - dB (A) à ajouter à la valeur maxi.														
dB (A) a sumar al valor máx - dB(A) von untergetaucht bis Höchstwert														
dB (A) a somar ao valor máx. - dB (A) που πρέπει να προστεθούν στη μέγ. τιμή														
значение дБ (А), которое нужно добавить к макс. значению														

- | | | | |
|--|---|---|--|
| Es.:
dB(A) max - dB(A) min = 4
dB(A) gruppo = dB(A) max + 1,5 | Ex.:
dB(A) max - dB(A) min = 4
dB(A) group = dB(A) max + 1,5 | Ex.:
dB(A) max - dB(A) min = 4
dB(A) groupe = dB(A) max + 1,5 | Ej.:
dB(A) max - dB(A) min = 4
dB(A) grupo = dB(A) max + 1,5 |
| Bsp.:
dB(A) max - dB(A) min = 4
dB(A) Gruppe = dB(A) max + 1,5 | Ex.:
dB(A) máx. - dB(A) mín. = 4
dB(A) grupo = dB(A) máx. + 1,5 | Π.χ.:
dB(A) max - dB(A) min = 4
dB(A) μονάδας = dB(A) max + 1,5 | Прим.:
дБ(А) макс. - дБ(А) мин. = 4
дБ(А) группы = дБ(А) макс. + 1,5 |

Tabella limiti di funzionamento

Operating limits

Tableau des limites de fonctionnement

Tabla límites de funcionamiento

Tabelle der Betriebsgrenzen

Tabela de limites de funcionamento

Πίνακας ορίων λειτουργίας

Таблица эксплуатационных ограничений

	HV... - HF...						HV...T... - HF...T...							
	18	25	35	50	65	80	18	25	35	50	65	80		
Max concentrazione solida Max. solid concentration Concentration solide maxi. Máx. concentración sólida Max. Feststoffkonzentration Concentração máx. de substâncias sólidas Μέγ. συγκέντρωση στερεών Максимальная концентрация твердых веществ [g/m ³]	20						0							
T max liquido Max. T of fluid T. maxi. du fluide T máx líquido Max. T Fördermedium T máx. do líquido T max υγρού T макс. жидкости [°C]	70	80 (1)	90 (2)	70	80 (1)	90 (3)	70							
P max aspirazione con T liquido Max. suction P with fluid T P. aspiration maxi. avec T fluide P máx aspiración con T líquido Max. P in Saugleitung bei T Fördermedium P máx. na aspiração com T do líquido P max αναρρόφησης με T υγρού Макс. давление P всасывания при температуре жидкости T = 40°C [bar]	16						5							
P max aspirazione con T liquido Max. suction P with fluid T P. aspiration maxi. avec T fluide P máx aspiración con T líquido Max. P in Saugleitung bei T Fördermedium P máx. na aspiração com T do líquido P max αναρρόφησης με T υγρού Макс. давление P всасывания при температуре жидкости T = T max [bar]	12						4							
P max mandata con T liquido Max. delivery P with fluid T P refoulement maxi. avec T fluide P máx impulsión con T líquido Max. P in Druckleitung bei T Fördermedium P máx. na saída com T do líquido P max κατάθλιψη με T υγρού Макс. давление P подачи при температуре жидкости T = 40°C [bar]	30						24	22	24	28 (4)	20	25 (4)	22	20
P max mandata con T liquido Max. delivery P with fluid T P refoulement maxi. avec T fluide P máx impulsión con T líquido Max. P in Druckleitung bei T Fördermedium P máx. na saída com T do líquido P max κατάθλιψη με T υγρού Макс. давление P подачи при температуре жидкости T = T max [bar]	24						22	16	19 (4)	14	17 (4)	15	13	
Tempo max con Q = 0, T liquido Max. time with Q = 0, fluid T Temps maxi. avec Q = 0, T fluide Tiempo máx con Q = 0, T líquido Max. Zeit mit Q = 0, T Fördermedium Tempo máx. com Q = 0, T do líquido Μέγ. χρόνος με Q = 0, T υγρού Макс. время при Q = 0, при температуре жидкости T = 40°C [s]	60						50							
Tempo max con Q = 0, T liquido Max. time with Q = 0, fluid T Temps maxi. avec Q = 0, T fluide Tiempo máx con Q = 0, T líquido Max. Zeit mit Q = 0, T Fördermedium Tempo máx. com Q = 0, T do líquido Μέγ. χρόνος με Q = 0, T υγρού Макс. время при Q = 0, при температуре жидкости T = T max [s]	40						30							

(1) H...U.../ 1

(2) H...U.../ 2 + 4

(3) H...U.../ 2 - 3

(4) **Tenuta meccanica per alta pressione** - Mechanical seal for high pressures - Garniture mécanique pour haute pression

- Cierre mecánico para alta presión - Gleitringdichtung für Hochdruck - Empanque para alta pressão

- Μηχανικός στυπαιοθλίπτης για υψηλή πίεση - Механическое уплотнение для высокого давления

Ingombri e pesi indicativi

Indicative dimensions and weights

Encombremens et poids indicatifs

Dimensiones máximas y pesos indicativos

Zirka-Angaben zu Abmessungen und Gewichten

Dimensões e pesos indicativos

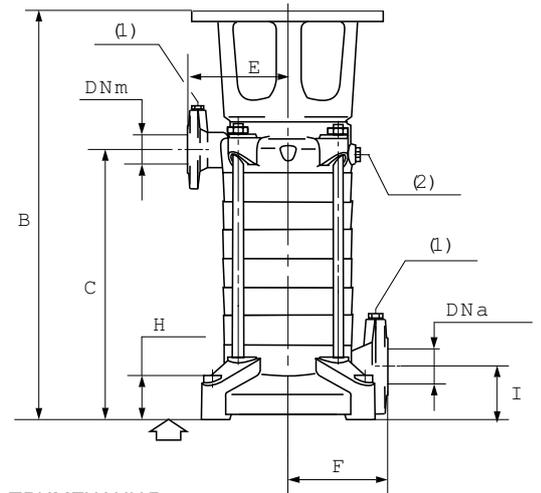
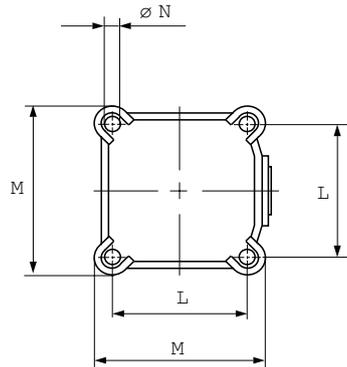
Ενδεικτικές διαστάσεις και βάρους

Размеры и приблизительный вес

SERIE - SERIES - SERIE - SERIE

BAUREIHE - SÉRIE - ΣΕΙΡΑ -

СЕРИЯ HV.....



NOTE - NOTES - NOTES - ANNOTACIONES - ANMERKUNGEN - NOTAS - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ - ПРИМЕЧАНИЯ

- (1) = G 3/8
(2) = HV, HF 18 - 25: G 3/8
HV, HF 35 - 50: G 1/2
HV, HF 65 - 80: G 3/8

- (3) = Rumore pompa; tolleranza ± 3 dB(A). Vedi par. 3.1 per altre indicazioni.
(4) = Vedi tabella motore per dati tecnici
(5) = Grandezza motore
(6) = Potenza motore
(7) = per la versione con interni in resina termoplastica ridurre il peso del 10%.

I

- (3) = Pump noise; tolerance ± 3 dB(A). See paragraph 3.1 for other indications.
(4) = See motor cable for the technical specifications
(5) = Motor size
(6) = Motor power rating
(7) = Reduce the weight by 10% for the version with thermoplastic resin interior.

GB

- (3) = Niveau sonore pompe; tolérance ± 3 dB(A). Voir par. 3.1. pour les autres informations.
(4) = Voir les données techniques sur le tableau du moteur
(5) = Taille moteur
(6) = Puissance moteur
(7) = pour la version avec pièces internes en matière thermoplastique, réduire le poids de 10%.

F

- (3) = Ruido bomba; tolerancia ± 3 dB(A). Ver pár. 3.1. para obtener otras indicaciones.
(4) = Ver tabla motor para los datos técnicos
(5) = Tamaño motor
(6) = Potencia motor
(7) = para la versión con internos de resina termoplástica reducir el peso del 10%.

E

- (3) = Pumpengeräusch, Toleranz ± 3 dB(A). Vgl. Abschnitt 3.1 für andere Angaben
(4) = Vgl. Motor-Tabelle für technische Daten
(5) = Motorgrößen
(6) = Motorleistung
(7) = für die Version mit Inneren aus thermoplastischem Kunstharz das Gewicht um 10% verringern.

D

- (3) = Ruído da bomba; tolerância ± 3 dB(A). Consulte o par. 3.1 para outras indicações.
(4) = Ver a tabela de motores para os dados técnicos
(5) = Tamanho do motor
(6) = Potência do motor
(7) = para a versão com componentes internos em resina termoplástica, reduzir o peso em 10%.

P

- (3) = Θόρυβος αντλίας, ανοχή ± 3 dB(A). Βλέπε παρ. 3.1 για άλλες οδηγίες.
(4) = Βλέπε πίνακα ηλεκτροκινητήρα για τεχνικά χαρακτηριστικά
(5) = Μέγεθος ηλεκτροκινητήρα
(6) = Ισχύς ηλεκτροκινητήρα
(7) = στο μοντέλο με εσωτερικό από θερμοπλαστική ρητίνη μειώστε το βάρος κατά 10%.

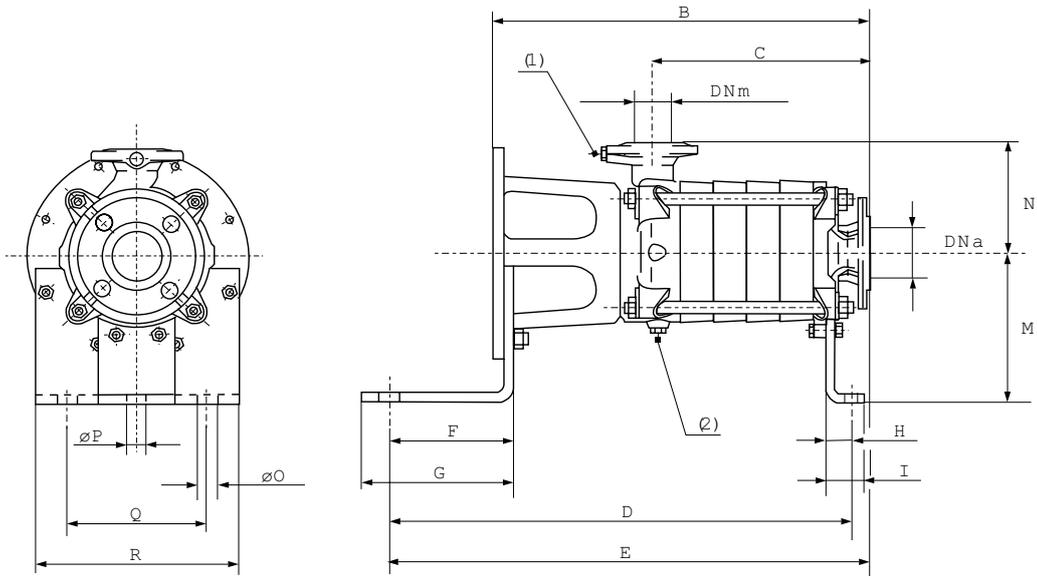
GR

- (3) = уровень шума насоса; допуск ± 3 dB(A). См. раздел 3.1 для получения других указаний.
(4) = см. технические данные в таблице двигателей
(5) = типоразмер двигателя
(6) = мощность двигателя
(7) = для версии с внутренней частью из термопластичной смолы уменьшите вес на 10 %.

RU

Pompa Pump Pompe Bomba Pumpen Bomba Αντλία Насос		B	C	E	F	G	H	I	L	M	N	Flangia Flange - Bride Brida - Flansch Flange - Φλάντζα - Фланец				(3)	Motore Motor - Moteur Motor - Motoren Motor - Мотёр Двигатель (4)		Peso Weight Poid Peso Gewicht Peso Βάρος Вес (7)	
												DNa	PN (UNI)	DNm	PN (UNI)		(5)	(6)		(7)
												[mm]		[mm]						
																	dB(A)	[kW]		[kg]
HV 50 Hz 2p	18	/3A	483	269	175	175	300	72	85	260	310	50	40	40	< 70	132	5,5	61		
		/4A	534	310													7,5	66		
		/5A	585	361													9,2	72		
		/6L	666	412													11	82		
		/8L	768	514													15	93		
	25	/2A	432	208	200	200	300	75	95	320	374	22	65	16		50	78	132	7,5	55
		/3C	483	259															9,2	66
		/3A	513	310															11	71
		/4A	564	361															15	76
		/5A	615	412															18,5	81
		/6A	666	412											22			81		
	35	/2CD	522	236	275	275	350	100	112	250	410	22	100	25	79	160		11	78	
		/2A	522	236														15	86	
		/3Q	580	294														18,5	86	
		/3A	638	352														22	85	
		/4A	638	352													30	85		
		/5A	696	410												37	104			
	50	/2C	522	236	300	300	350	100	112	250	410	22	100	25		80	160	15	79	
		/2A	522	236														18,5	88	
		/3C	580	294														22	88	
		/3A	638	352														30	94	
		/4A	638	352											37			94		
		/5N	696	410											45		106			
	65	/1D	537	233	275	275	350	100	112	250	410	22	100	25	79		180	22	86	
		/1AB	537	233														30	89	
		/2E	615	311														37	106	
		/2C	615	311														45	111	
		/3E	753	389												55		138		
		/3A	753	389												75	138			
	80	/1FG	537	233	300	300	400	100	112	250	410	22	100	25		80	180	22	91	
		/1E	537	233														30	91	
		/1D	537	233														37	94	
		/1B	537	233														45	94	
		/2F	688	324											55			124		
		/2B	688	324											75		124			
	/3D	799	415	90	138															
	HVS 60 Hz 2p	18	/2C	433	208	175	175	300	72	85	260	310	50	40	40		< 70	132	5,5	55
			/3C	484	259														7,5	51
			/3A	565	310														9,2	66
			/4C	616	361											11			72	
			/5Z	616	361											15			72	
			/6L	667	412											18,5		82		
		25	/2D	433	208	200	200	300	75	95	320	374	22	65	50	75		160	9,2	55
			/2BC	433	208														11	66
			/3C	514	259														15	66
			/3I	514	259														18,5	71
		/4Z	565	310	22	71														
		35	/2BC	522	236	200	200	400	75	95	320	374	22	65	50		79	180	22	78
/2A			522	236	30														86	
/3D			580	294	37														86	
/3B			580	294	45														95	
/3A			580	294	45														95	
/4BC			638	352	55											124				
50		/2E	522	236	300	300	350	100	112	250	410	22	100	25	80	180		22	79	
		/2B	522	236														30	79	
		/3D	580	294														37	88	
		/3B	580	294														45	88	
		/3B	580	294													45	88		
		/3B	580	294												45	88			

SERIE - SERIES - SERIE - SERIE - BAUREIHE - SÉRIE - ΣΕΙΡΑ - СЕРИЯ **HF.....**



Pompa Pump Pompe Bomba Pumpen Bomba Αυτίλις Насос		B	C	D	E	F	G	H	I	M	N	O	P	Q	R	Flangia Flange - Bride Brida - Flansch Flange - Φλάντζα - Фланец				(3)	Motore Motor - Moteur Motor - Motoren Motor - Μοτέρ Двигатель			Peso Weight Poid Peso Gewicht Peso Βάρος Вес (7)	
		[mm]														DNa	PN (UNI)	DNm	PN (UNI)		dB(A)	(5)	(6)		(7)
		[mm]														[mm]	[mm]	[mm]	[kW]						
HF 50 Hz 2p	18	/3A	473	249	541	573														<70	132	5,5	51		
		/4A	524	300	592	624																7,5	56		
		/5A	575	351	643	675																	9,2	62	
		/6L	656	402	724	756																	11	74	
		/8L	758	504	826	858																	15	86	
	25	/2A	422	198	489	521						175					65		40	74	132	7,5	45		
		/3C	473	249	540	572																9,2	63		
		/3A	503		570	602	127	160					14		260	325						11	53		
		/4A	554	300	621	653																15	65		
		/5A	605	351	672	704																18,5	69		
		/6A	656	402	723	755																22	73		
	35	/2CD	512	226	569	609						250			14				40	78	160	11	63		
		/2A																				15			
		/3Q	570	284	627	667																18,5	73		
		/3A																				22			
		/4A	628	342	740	780	182	215						18		360	425					30	81		
	50	/5A	686	400	798	838														37	89				
		/2C	512	226	569	609	127	160	36	56		200			14				50	15	62				
		/2A																		18,5					
		/3C	570	284	627	667														22	70				
		/3A			682	722														30	82				
		/4A	628	342	740	780	182	215						18		360	425			37	91				
	65	/5N	686	400	798	838														45	121				
		/1D	423	119	500	523	127	160							14		260	325		22	74				
		/1AB																		30					
		/2E	501	197	630	653	182	215							18	18	360	425	65	37	91				
		/2C																		45					
	80	/3E	639	275	794	817	207	245							22		450	525		55	131				
		/3A																		75	171				
		/1FG			499	551	127	160							14		260	325		22	52				
/1E		452	148	552	604	182	215							18		360	425	25	30	63					
/1B															300	22			37						
/2F																			45	77					
/2B		603	239	729	781	207	245							22		450	525		55	121					
/3D	694	330	820	872														75							
																			90	140					

Tabella motori

Motor table

Tableau des moteurs

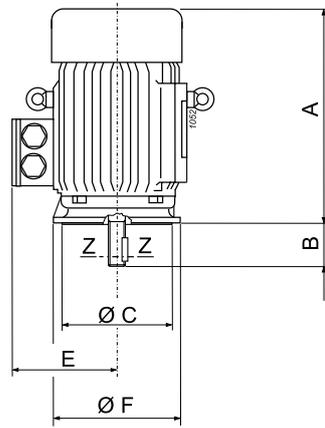
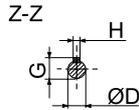
Tabla motores

Motoren-Tabelle

Tabela de motores

Πίνακας ηλεκτροκινητήρων

Таблица двигателей



(1)	(2)	A	B	C	D	E	F	G	H	Cuscinetto lato sporgenza Bearing on projection side Roulement côté saillie Cojinete lado saliente Lager auf überstehender Seite Rolamento lado da saliência Έδρανο πλευράς προεξοχής Подшипник со стороны выступа (3)	(4)	Start Пуск	Peso Weight Poid Peso Gewicht Peso Βάρος Вес
132	5,5	430	80	230	38	210	300	33	10	6208 (5)	70	15	60
	7,5	430	80	230	38	210	300	33	10				63
160	11	540	110	250	42	260	350	37	12	6309	76	12	109
	15	540	110	250	42	260	350	37	12				119
	18,5	580	110	250	42	260	350	37	12			136	
180	22	640	110	250	48	280	350	42,5	14	6310	79	10	172
200	30	730	110	300	55	305	400	49	16	6312	81	6	223
	37	730	110	300	55	305	400	49	16				242
225	45	800	110	350	55	335	450	49	16	6313	81	5	302
										7313			
250	55	855	140	450	60	365	550	53	18	6314	82	4	382
													83
280	75	930	140	450	65	400	550	53	18	6314	83	4	515
													84

I valori della tabella sono indicativi in funzione della marca di motore utilizzato. Motore in costruzione V1, IP55, 2 poli, asincrono, trifase con classe di isolamento F o superiore, idoneo per un funzionamento anche in orizzontale, predisposto per il sollevamento e la manipolazione in verticale ed orizzontale.

- (1) = Grandezza motore
- (2) = Potenza motore
- (3) = Cuscinetto bloccato, gioco C3, con ingrassatore e grasso al litio.
- (4) = Rumore; tolleranza ± 3 dB(A). Vedi par. 3.1 per altre indicazioni. Per i motori a 60 Hz aumentare di 4 dB (A).
- (5) = Eventualmente cuscinetto stagno tipo 2RS.

Les valeurs du tableau sont indicatives en fonction de la marque du moteur utilisé. Moteur en construction V1, IP55, 2 pôles, asynchrone, triphasé à classe d'isolation F ou supérieure. Adapté pour un fonctionnement aussi à l'horizontale, préparé pour le pompage et la manipulation en verticale et horizontale.

- (1) = Taille moteur
- (2) = Puissance moteur
- (3) = Roulement bloqué, jeu C3, avec graisseur et graisse au lithium
- (4) = Niveau sonore; tolérance ± 3 dB(A). Voir par. 3.1 pour les autres informations. Pour moteurs à 60 Hz augmenter de 4 dB (A).
- (5) = Eventuellement roulement étanche type 2RS

Die Werte der Tabelle sind Zirkawerte und sie hängen vom Fabrikat des verwendeten Motors ab. Motor in Bauform V1, IP56, 2polig, Asynchron, Drehstrom mit Isolierstoffklasse F oder mehr, geeignet für Betrieb in waagerechter Position, geeignet zum Heben und zum Hantieren in der Waagerechten und der Senkrechten.

- (1) = Motorgröße
- (2) = Motorleistung
- (3) = Lager verklemt, Spiel C3, mit Schmiernippel und Lithiumschmiere
- (4) = Geräusch, Toleranz ± 3 dB(A), vgl. Abs. 3.1 für andere Angaben. Für Motoren von 60 Hz um 4 dB (A) erhöhen.
- (5) = Etwaige abgedichtete Lager Typ 2RS.

Οι τιμές του πίνακα είναι ενδεικτικές ανάλογα με τη μάρκα του χρησιμοποιούμενου ηλεκτροκινητήρα.

- (1) = Μέγεθος ηλεκτροκινητήρα
- (2) = Ισχύς ηλεκτροκινητήρα
- (3) = Έδρανο μπλοκαρισμένο, διάκενο C3, με γρασαδόρο και γράσο λιθίου.
- (4) = Θόρυβος, ανοχή ± 3 dB(A). Βλέπε παρ. 3.1 για άλλες οδηγίες. Για ηλεκτροκινητήρες 60 Hz αυξήστε κατά 4 dB (A).
- (5) = Ενδεχομένως στεγανό έδρανο τύπου 2RS.

The values in the table are indicative and will depend on the type of motor installed. Motors of V1 construction, IP55, 2 poles, asynchronous, three-phase with F insulation class or higher, also suitable for horizontal operation, able to be lifted and handled both vertically and horizontally.

- (1) = Motor size
- (2) = Motor power rating
- (3) = Bearing locked, play C3 with lithium grease lubricator.
- (4) = Noise; ± 3 dB(A) tolerance. See paragraph 3.1. for other indications. For motors at 60 Hz + 4 dB(A).
- (5) = Hermetic bearing type 2RS if required.

Los valores de la tabla son indicativos en función de la marca de motor utilizado. Motor de fabricación V1, IP55, 2 polos, asincrono, trifásico con clase de aislamiento F o superior, idóneo para un funcionamiento también horizontal, preparado para la elevación y la manipulación en vertical y horizontal.

- (1) = Tamaño motor
- (2) = Potencia motor
- (3) = Cojinete bloqueado, juego C3, con engrasador y grasa al litio
- (4) = Ruido; tolerancia ± 3 dB(A). Ver par. 3.1. para otras indicaciones. Para motores a 60 Hz aumentar de 4 dB (A).
- (5) = Eventualmente cojinete estanco tipo 2RS.

Os valores da tabela são indicativos e dependem da marca de motor utilizado. Motor em construção V1, IP55, 2 pólos, assíncrono, trifásico com classe de isolamento F ou superior, adequado para o funcionamento também na horizontal, preparado para a elevação e manipulação na vertical e na horizontal.

- (1) = Tamanho do motor
- (2) = Potência do motor
- (3) = Rolamento bloqueado, folga C3, com lubrificador e massa à base de lítio.
- (4) = Ruído; tolerância ± 3 dB(A). Consulte o par. 3.1 para outras indicações. Para motores a 60 Hz aumentar em 4 dB(A).
- (5) = Eventualmente rolamento estanque tipo 2RS.

Значения в таблице являются ориентировочными в зависимости от марки используемого двигателя.

Двигатель в исполнении V1, степень защиты IP55, 2 полюса, асинхронный, трехфазный, с классом изоляции F или выше, подходит для работы также в горизонтальном положении, предназначен для подъема и перемещения в вертикальном и горизонтальном положении.

- (1) = типоразмер двигателя
- (2) = мощность двигателя
- (3) = фиксированный подшипник, зазор C3, с пресс-масленкой и литиевой смазкой.
- (4) = уровень шума; допуск ± 3 dB(A). См. раздел 3.1 для получения других указаний. Для двигателей, работающих при частоте 60 Гц, увеличьте на 4 dB(A).
- (5) = при необходимости, водонепроницаемый подшипник типа 2RS.

I

GB

F

E

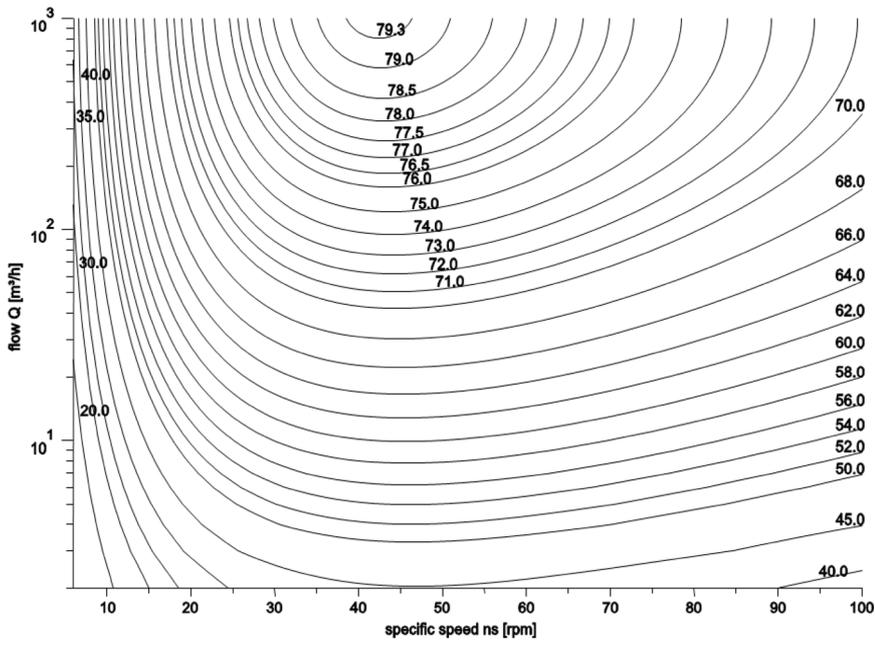
D

P

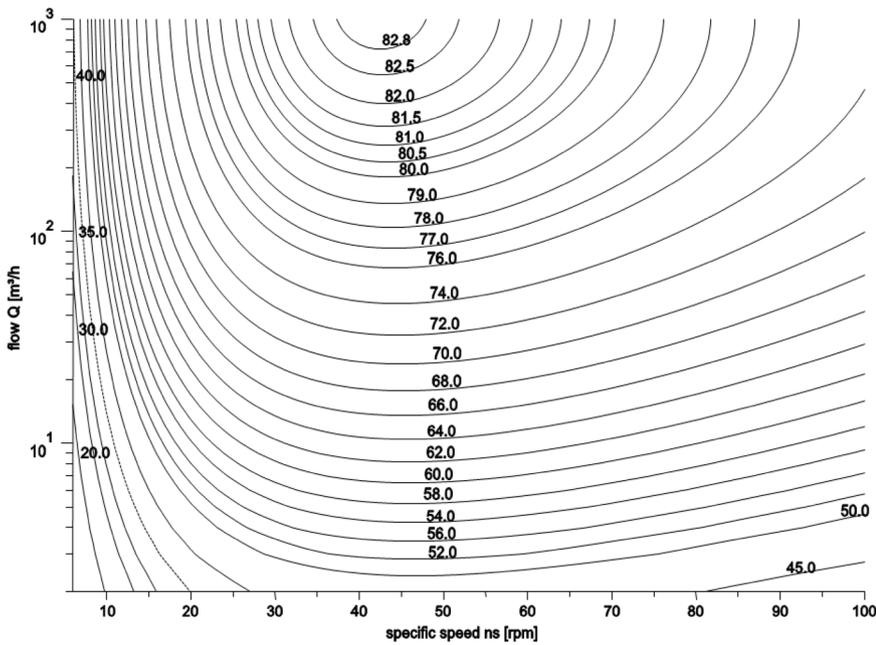
GR

RU

MEI = 0.4 for Multistage Vertical 2900rpm



MEI=0.7 for Mutistage Vertical 2900 rpm



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: cir@nt-rt.ru || сайт: <https://caprari.nt-rt.ru/>