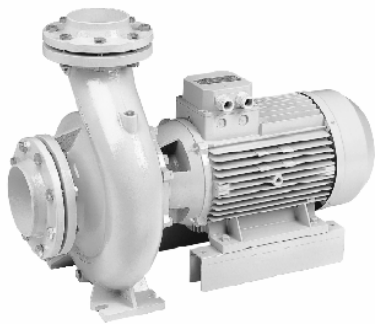




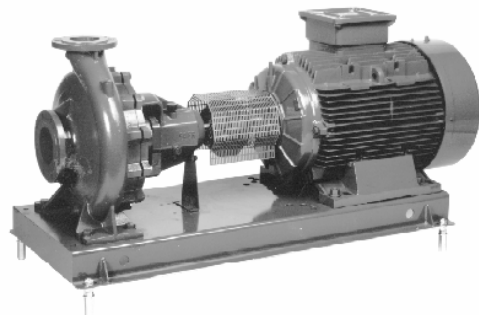
IR



NCB



IR4P



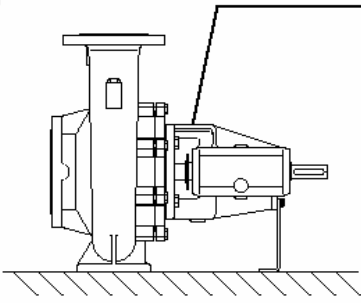
NCBZ



ЭЛЕКТРОНАСОСЫ

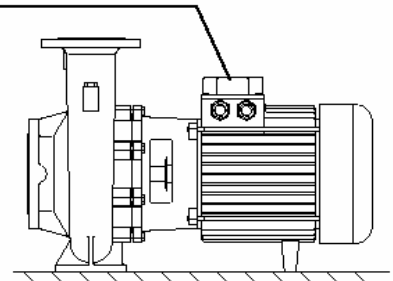
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

1



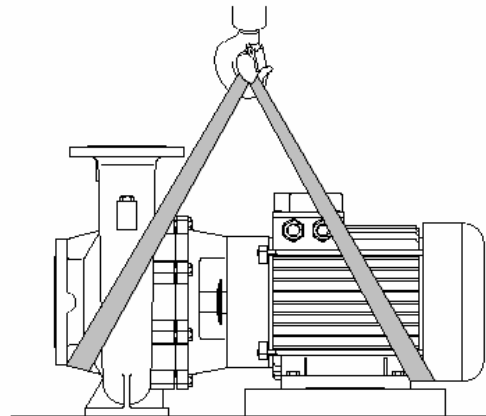
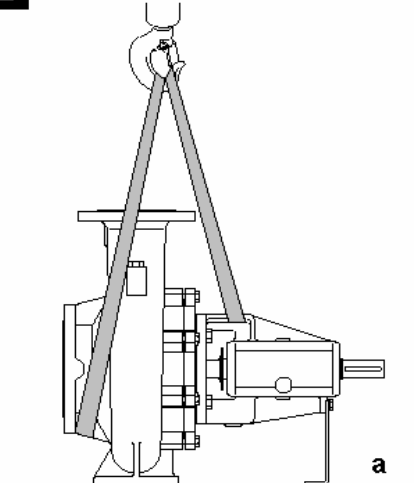
SAEK® 02010 GUASTALLA (RE) ITALY
 TEL: 0322 - 030041 FAX: 0322 - 025043
 CE
 MADE IN ITALY

TYPE	N°	YEAR
V.		Hz
A		IP
HP	kW	1/min
Q=m³/h	H=m	



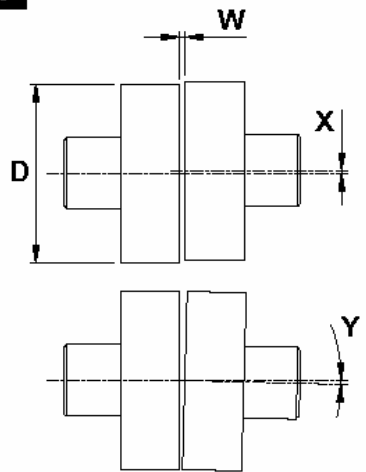
880001 - 880015 - 880002

2



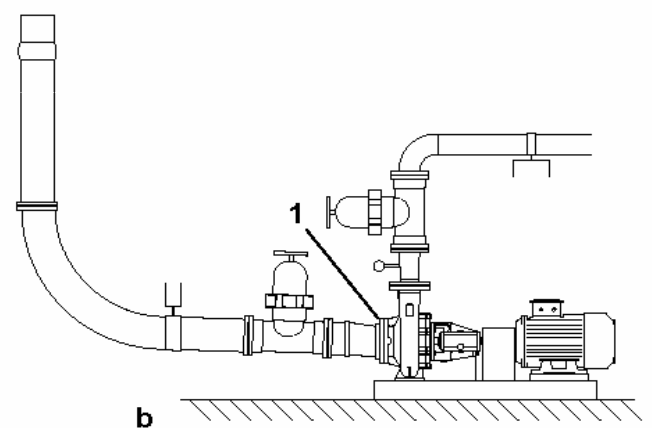
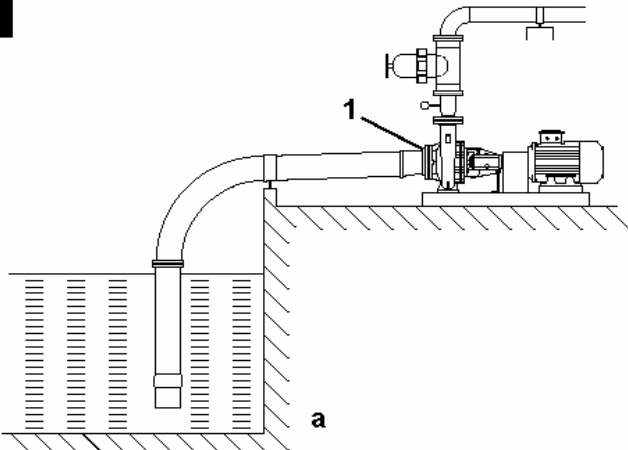
880003 - 880004

3

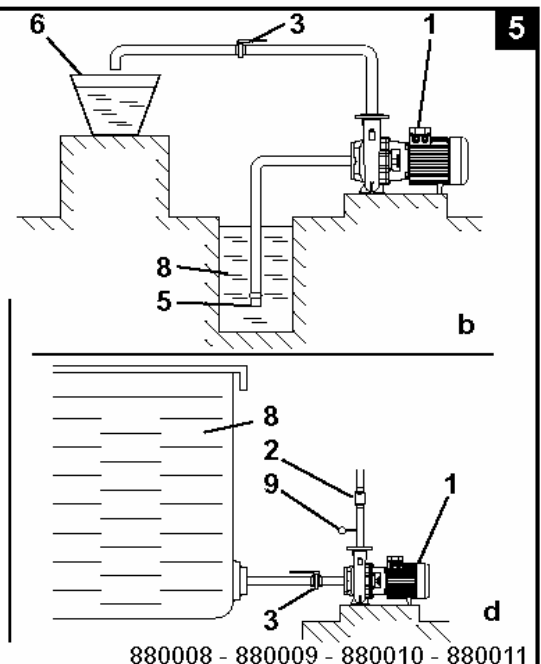
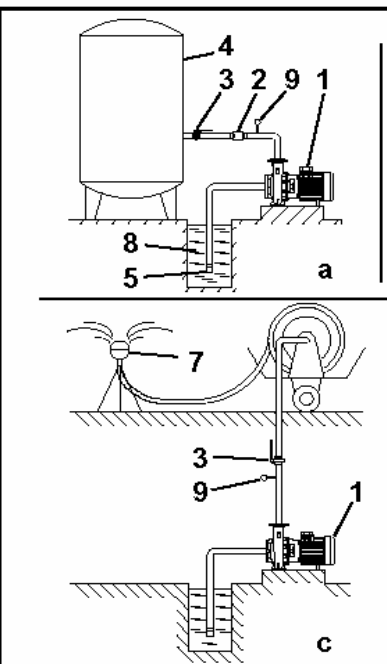


880005

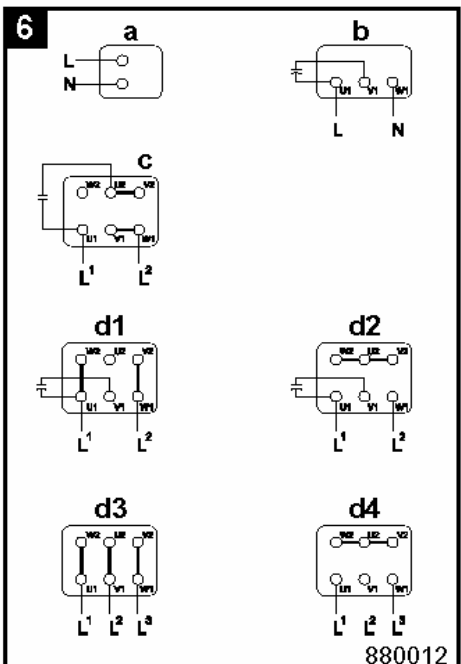
4



880006 - 880007



880008 - 880009 - 880010 - 880011

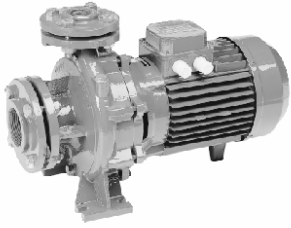


880012

SAER[®]

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ

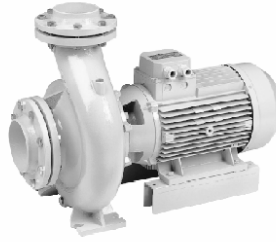
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



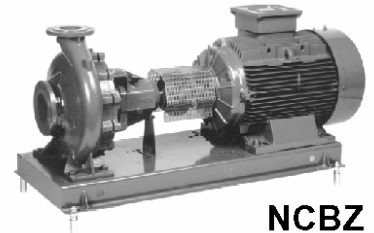
IR



NCB



IR4P



NCBZ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Декларация о соответствии

Компания "SAER Elettropompe SpA", зарегистрированная по адресу Виа Цирконвалляционе, 22 - 42016, Гуасталла (RE), Италия, этим документом заявляет о том, что электронасосы серии:

IR – NCBZ - IRX – NCBZX,

при условии, что соблюдаются предписания, приведенные в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, соответствуют положениям следующих директив с их более поздними версиями:

- Директива 98/37/CE – Директива о машинном оборудовании
- Директива 89/336/CEE – Электромагнитная совместимость
- Директива 73/23/CEE – Низкое напряжение

Применяемые гармонизированные нормативы:
UNI EN 809, EN 292-1, EN 292-2.

Отдел процедур системы обеспечения качества "Saer".
SAER Elettropompe S.r.l.
Президент: Фавелла Франко

Декларация производителя

(Директива 98/37/CE, Приложение II B)

Компания "SAER Elettropompe SpA", зарегистрированная по адресу Виа Цирконвалляционе, 22 - 42016, Гуасталла (RE), Италия, этим документом заявляет о том, что насосы серии:

NCB - NCBX,

которые устанавливаются или интегрируются в машинное оборудование в соответствии с предписаниями, приведенными в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Эксплуатация машин, содержащих подобные насосы, запрещается в отсутствие декларации, выданной лицом, производящим установку насосов, говорящей о соответствии машинного оборудования необходимой Директиве CE.

Применяемые гармонизированные нормативы:
UNI EN 809, EN 292-1, EN 292-2.

Отдел процедур системы обеспечения качества "Saer".
SAER Elettropompe S.r.l.
Президент: Фавелла Франко

Данное руководство входит в комплект поставки изделия. В случае повреждения руководства или нечитаемости какой-либо его части необходимо получить копию данного руководства.

Производитель не несет ответственности за ненадлежащее использование изделия, за повреждения, явившиеся результатом эксплуатации, которая не рассматривается в данном руководстве, а также за самостоятельное вскрытие и ремонт изделия.

Изделие должно быть использовано только в целях, для которых оно было разработано, любое другое использование является опасным.

Какое-либо вскрытие и ремонт, модифицирующий изделие, должен выполняться только персоналом, авторизованным конструкторским отделом производителя.

Используйте только оригинальные запасные части. Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные использованием не оригинальных запасных частей.

Производитель оставляет за собой право на копирование данного руководства. Данное руководство не может быть передано третьей стороне без письменного согласия производителя.

Производитель оставляет за собой право на изменение конструкции и улучшение изделия без письменного уведомления клиентов, которые уже приобрели подобные модели.

Производитель несет ответственность только за описание на итальянском языке. В случае, если у вас возникли какие-либо трудности, связанные с пониманием данного описания, обратитесь в торговое представительство для получения разъяснений.

СОДЕРЖАНИЕ

Декларация о соответствии	13
Декларация производителя	13
ВВЕДЕНИЕ	
Получение изделия	15
Функции, указания по использованию и руководство по эксплуатации	15
Символы и квалификация назначенных операторов	15
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КОТОРЫЕ ВЫ ДОЛЖНЫ ПОМНИТЬ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ	
Общие предупреждения	15
Подъем	15
Установка	15
Использование	15
Техническое обслуживание	15
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Идентификация продукта	16
Описание продукта	16
Детали / возможные модели	16
Предполагаемое использование	16
Общие технические данные	16
Частота пусков	17
Уровень шума	17
ОБРАЩЕНИЕ С НАСОСОМ И ЕГО ХРАНЕНИЕ	
Подъем	17
Хранение и покрытие защитной смазкой	17
УСТАНОВКА	
Предварительные проверки	17
Установка насоса/электронасоса на опорную поверхность	18
Присоединение трубопроводов	18
Электрическое соединение	18
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	
Ввод в эксплуатацию	19
Остановка насоса/электронасоса	19
Проверки в ходе работы	19
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	
Разборка/сборка электронасосов серии IR и IR4P	19
Разборка/сборка насосов серии NCB и NCBZ	20
Эластичная муфта (только для насосов серии NCB и NCBZ)	20
Смазка подшипников	20
ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ	
20	
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	
21	
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	
Электронасосы серии IR и IR4P (действует для типов, указанных в таблице B)	60
Электронасосы серии IR4P (действует для типов, указанных в таблице B)	61
Насосы серии NCB и NCBZ	62

ВВЕДЕНИЕ

Получение изделия

При получении изделия необходимо убедиться в том, что:

- изделие не было повреждено при транспортировке;
- комплект поставки соответствует заказанному изделию (см. "Описание изделия" – глава "Технические характеристики").

В случае возникновения проблем свяжитесь со службой технической поддержки производителя, при этом сообщив данные изделия, которые указаны на паспортной табличке. (см. "Идентификация изделия" – глава "Технические характеристики").

Функции, указания по использованию и руководство по эксплуатации

Данные указания описывают процесс безопасной, экономичной эксплуатации изделия, которая будет соответствовать установленным нормативам. Выполнение указаний, содержащихся в данном руководстве, поможет избежать опасных ситуаций, снизит стоимость ремонта и сократит время простоя, а также увеличит срок службы изделия. Текст данного руководства должен быть полностью читаем, а руководство должно храниться в полном виде. Любой оператор, использующий изделие или несущий ответственность за техническое обслуживание, должен знать местонахождение данного руководства и в любое время иметь доступ к нему. Перед началом эксплуатации машины вы должны быть ознакомлены с руководством по использованию и техническому обслуживанию.

Символы и квалификация назначенных операторов

Все человеко-машинные взаимодействия, описанные в данном руководстве, должны быть выполнены персоналом, определенным указаниями данного руководства. Каждому оператору соответствует определенная пиктограмма. Ниже приведены пиктограммы, соответствующие различным профессиям.



Универсальные операторы

Персонал, не имеющий специальных навыков, и может быть допущен к использованию инструментов под наблюдением специалистов.



Специалист по ремонту механических узлов

Персонал, имеющий специальные навыки, достаточные для выполнения установки, технического обслуживания и/или ремонта в соответствии с информацией содержащейся в данном руководстве.



Специалист по ремонту электрооборудования

Персонал, имеющий специальные навыки, достаточные для выполнения установки, технического обслуживания и/или ремонта в соответствии с информацией содержащейся в данном руководстве. Не допускается к работе с механическими частями.



ВНИМАНИЕ!

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ НАДПИСЬ, УКАЗАНИЯ КОТОРОЙ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОПЕРАТОРА, А ТАКЖЕ ВСЕХ ПРИСУТСТВУЮЩИХ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ.



ВАЖНО!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНЯТЬ, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ МАШИНЫ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИЯ МАШИНЫ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КОТОРЫЕ ВЫ ДОЛЖНЫ ПОМНИТЬ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ



ВНИМАНИЕ!

Производитель не несет ответственности за невыполнение следующего.

Общие предупреждения

- Запрещено самостоятельно вскрывать и ремонтировать изделие.
- Пользователь несет ответственность за ситуации, представляющие опасность, и несчастные случаи, вызвавшие травмирование третьих лиц или повреждение их собственности.
- Используйте насос/электронасос только в целях, описанных в пункте "Предполагаемое использование". Использование в других целях может привести к возникновению несчастных случаев.

ПОДЪЕМ

- При поднятии насоса/электронасоса выполняйте все указания, содержащиеся в пункте "Подъем". При выполнении данных операций будьте особенно внимательны.
- Убедитесь в том, что подъемные механизмы находятся в рабочем состоянии, а также имеют достаточную мощность для поднятия необходимого груза (для получения информации о весе см. пункт "Технические данные").
- Не стойте под грузом и не проходите под грузом во время подъема или транспортировки.

Установка

- Перед началом работы проверьте надежность сцепления электродвигателя и насоса, а также крепеж обеих плит-оснований. (См. пункт "Установка").

Использование

- Перед запуском насоса/электронасоса убедитесь в том, что установка была выполнена в соответствии с указаниями, содержащимися в пункте "Установка".
- При использовании насоса/электронасоса периодически проверяйте правильность эксплуатации (отсутствие вибрации, отсутствие перегрева, отсутствие утечек, текущий расход, текущее поглощение и т. д.)

Техническое обслуживание

- Все операции по ремонту и техническому обслуживанию должны выполняться только специализированным персоналом или, по крайней мере, персоналом с соответствующими физическими и умственными данными.
- Ответственность за выполнение операций по ремонту и техническому обслуживанию должна быть возложена на одного человека.
- Перед выполнением технического обслуживания механических узлов или регулировок отключите кабели электропитания от клемм электродвигателя.
- Все операции по техническому обслуживанию, которые не предусмотрены данным руководством, должны выполняться в авторизованном сервисном центре.
- По окончании технического обслуживания или ремонта не включайте насос без указания руководителя, который должен убедиться в том, что:
 - работа была выполнена правильно и в полном объеме
 - насос/электронасос работает правильно
 - активирована система безопасности насоса
 - никто из обслуживающего персонала не работает с насосом/электронасосом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Идентификация продукта

Идентифицирующие данные и технические характеристики насоса/электронасоса находятся на табличке, подтверждающей его соответствие стандартам Совета Европы (рис. 1).

Описание продукта

- Центробежные электронасосы серий IR и IR4P с моноблочным рабочим колесом, напрямую сцеплены с асинхронным электродвигателем замкнутого типа с внешним вентилированием. Электродвигатель и рабочее колесо представляют собой съемные детали, которые могут быть сняты без отсоединения кожуха насоса от системных трубопроводов.

- Центробежные насосы серии NCB с одним рабочим колесом.

- Центробежные насосы серии NCBZ с одним рабочим колесом напрямую сцеплены с асинхронным электродвигателем замкнутого типа с внешним вентилированием посредством эластичной муфты, которая монтирована на плиту-основание.

Кожух насоса соответствует стандарту UNI-EN 733.

Электродвигатель и рабочее колесо могут быть сняты без отсоединения насоса от системных трубопроводов.

Детали / возможные модели

В базовая модель насоса изготовлена из чугуна EN-GJL250-NB190-210 (UNI EN 1561). При наличии соответствующего запроса насос может быть изготовлен из других материалов (бронза, нержавеющая сталь, и т.д.)

Предполагаемое использование

Центробежные электронасосы серий IR, IR4P, NCB и NCBZ пригодны для применения при строительных работах, а также для сельскохозяйственного и промышленного применения. Перекачиваемая жидкость, не должна содержать загрязнений, должна быть взрывобезопасной, безабразивной, механически и химически неагрессивной, а также соответствовать характеристикам, указанным в пункте "Технические характеристики". Электродвигатели серий IR и IR4P нельзя использовать во взрывоопасной атмосфере. Частота вращения рабочего колеса насосов серий NCB и NCBZ не должна превышать значения, указанные в нижеследующей таблице, которые зависят от диаметра рабочего колеса.

Частота вращения (об/мин)	Тип насоса			
	32-125	40-160	50-200	80-160
3600	32-160	40-200	65-125	80-200
	32-200	50-125	65-160	
	40-125	50-160	65-200	
	32-250	65-250	100-250	
3000	40-250	80-250		
	50-250	100-200		
	65-315	100-400	125-400	
1800	80-315	125-250	150-315	
	100-315	125-315	150-400	

Общие технические данные

Тип насоса	Центробежный
Конструкция - Серия IR, IR4P - Серия NCB - Серия NCBZ	- Электронасос с горизонтальной осью, моноблочного типа, с 1 рабочим колесом - Насос с горизонтальной осью, с 1 рабочим колесом - Насос с горизонтальной осью, с 1 рабочим колесом, соединенный электродвигателем при помощи муфты
Рабочее колесо	При помощи шпонки крепится на вал электродвигателя
Электродвигатель (для электронасосов моноблочного типа) - Степень защиты - Класс изоляции	Асинхронный, одно- или трехфазный - IP55 - F
Стандартное электропитание - Напряжение - Частота	- (220-240) / (380-415) / (600-720) В - 50 Гц
Гидравлические уплотнения	Механические
Смазка подшипников - Стандарт - Опция (только для NCB и NCBZ)	- Постоянная смазка - Масло
Габаритные размеры	В соответствии со стандартом UNI-EN 733
Температура жидкости - Со стандартным уплотнением - С мягким уплотнительным кольцом	15°C / +120°C 15°C / +90°C
Допустимые условия окружающей среды - Максимальная стандартная температура окружающей среды	Не взрывоопасная окружающая среда + 40°C
Максимальное допустимое давление	10 бар
Частота пусков	См. соответствующий пункт
Уровень шума	См. соответствующий пункт

Частота пусков

Чтобы избежать резкого подъема температуры электродвигателя и излишней механической нагрузки на насос, муфту, прокладки и подшипники, мы рекомендуем никогда не превышать максимальное число пусков в час, указанное в таблицах ниже, в соответствии с мощностью и типом электродвигателя:

Число пусков в час с 4 полюсами	
Установленная мощность (кВт)	Пусков/час
До 22 кВт	15
от 30 кВт до 37 кВт	10
от 45 кВт до 55 кВт	7
от 75 кВт до 90 кВт	4

Число пусков в час с 4 полюсами	
Установленная мощность (кВт)	Пусков/час
До 37 кВт	15
от 45 кВт до 55 кВт	10
от 75 кВт до 90 кВт	8

Уровень шума

При обычных условиях эксплуатации (без кавитации) насос издает следующий уровень шума (измерено на расстоянии 1 метра от профиля насоса, согласно стандарту DIN 45635):

Поглощаемая мощность (кВт)	Уровень шума (дБА)	
	1450 об/мин	2900 об/мин
0,37	48	—
0,55	48	—
0,75	49	61
1,1	51	61
1,5	51	63
2,2	52	66
3	52	66
4	54	73
5,5	60	73
7,5	60	73
9,2	60	74
11	64	74
15	64	74
18,5	66	75
22	67	75
30	69	76
37	69	76
45	70	77
55	72	78
75	74	80
90	74	80

ОБРАЩЕНИЕ С НАСОСОМ И ЕГО ХРАНЕНИЕ



Подъем

Насосы/электронасосы следует поднимать согласно их массе (указана на упаковке), руководствуясь нижеприведенными указаниями:

Масса насоса/электронасоса (кг)	Метод подъема
До 20	Один человек
От 20 до 60	2 человека
Более 60	При помощи подъемного устройства (смотрите ниже)

Если вес превышает 60 кг, подъем следует осуществлять при помощи подходящего подъемного устройства (кран, автопогрузчик и т.д.). Подвеску нужно проводить согласно рисункам 2а и 2б. Отрегулируйте длину тросов или ремней так, чтобы груз находился в горизонтальном положении.



Хранение и покрытие защитной смазкой

Если насос/электронасос остается в нерабочем состоянии при низких температурах (вода внутри насоса может замерзнуть и привести к его повреждению) или не эксплуатируется в течение более 3 месяцев, необходимо опорожнить насос и нанести соответствующую смазку на его поверхности. Процедура опорожнения описана в разделе "Вывод из эксплуатации и утилизация".

УСТАНОВКА



Предварительная проверка

- Убедитесь в том, что данные, указанные на табличке, особенно мощность, частота, напряжение, текущее поглощение совместимы с характеристиками линии электропередачи или характеристиками используемого генератора. Напряжение в линии электропередачи может иметь 5 %-е расхождение с номинальным значением напряжения, указанным на табличке.

- Убедитесь в том, что степень защиты и изоляции, указанные на табличке, соответствуют условиям окружающей среды.

- Убедитесь в том, что химические/физические характеристики перекачиваемой жидкости соответствуют характеристикам, указанным при заказе изделия.

- Убедитесь в том, что условия окружающей среды соответствуют следующим: Насосы SAER должны быть установлены в закрытом или, по крайней мере, огражденном пространстве с не взрывоопасной атмосферой, температура которой не должна превышать +40°C.

- Убедитесь в том, что электрическая система соответствует стандарту CEI EN 60204-1. Также убедитесь в том, что на насосе установлено заземление, а также выключатель с возможностью блокировки, что необходимо для изоляции электродвигателя в случае выхода из строя или проведения работ по техническому обслуживанию. Также необходимо убедиться в наличии кнопки аварийного отключения.

- Убедитесь в том, что подача и напор насоса соответствуют требуемым характеристикам.

- Перед присоединением труб к соответствующим отверстиям убедитесь в том, что ничто не мешает вращающимся частям насоса свободно вращаться.

- Убедитесь в том, что опорная поверхность насоса является достаточно прочной и ровной (стоит на всех ножках), а несущая способность поверхности соответствует весу, указанному на табличке.

- Убедитесь в том, что вокруг насоса имеется пространство достаточное для вентиляции и выполнения технического обслуживания.



Установка насоса/электронасоса на опорную поверхность

- Для насосов серии NCB предусматривается сцепление стандартных электродвигателей типа IM-B3 (IEC 34-7, IEC 72) посредством опорного основания и эластичной муфты.

- Для насосов серий NCB и NCBZ предусматривается только горизонтальная установка.
- Насос/электронасос должен быть установлен как можно ближе к точке всасывания жидкости.
- Фундаментные болты необходимо вставить в соответствующие отверстия опорного основания и равномерно затянуть.
- Для насосов серий NCB и NCBZ после прикрепления опорного основания необходимо проверить совмещение оси насоса и оси электродвигателя, а также расстояние между двумя фланцами муфты (рис. 3). Используя данные, приведенные в нижеследующей таблице и диаметр муфты, удостоверьтесь в том, что выполняются такие условия:
- значение погрешности выравнивания X и Y меньше допустимых указанных значений;
- значение расстояние W между двумя фланцами находится в указанных пределах. Более того, при вращении рабочего колеса насоса расстояние W должно быть постоянным по всей длине окружности. Для выполнения корректировок, ослабьте закрепляющие винты и выровняйте при помощи калибровочных пластин-прокладок.

Допустимые погрешности для муфты насоса

D (мм)	85	100	125	145	172	196	221	250	275	300
X (мм)	0,1	0,1	0,1	0,14	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
Y (мин)	33'	33'	33'	33'	46'	46'	46'	46'	1°0'	1°0'
W (мм)	2-3	3-4	3-4	3-4	3-4	3-4	3-5	3-5	3-5	3-5



Присоединение трубопроводов

Для обеспечения надлежащей эксплуатации насоса и системы необходимо выполнять следующие предупреждения:

- Значение NPSH системы подъема всегда должно быть больше значения NPSH электронасоса во избежание кавитации.
 - Электронасосы серии IR и IR4P могут устанавливаться в горизонтальном, наклонном или вертикальном положении (но электродвигатель не должен устанавливаться под насосом) в зависимости от требований установки и состояния системы.
 - Всасывающие и напорные трубы не должны передавать усилия насосам/электронасосам из-за собственной массы и теплового расширения, иначе существует опасность утечки жидкости или поломки насоса. По этой причине трубы должны поддерживаться "мертвыми" анкерными опорами, а компенсирующие стыки должны быть установлены в соответствующие положения.
 - Всасывающая труба всегда должна быть герметичной, не располагаться горизонтально, всегда должна "подниматься" к насосу (рис. 4а). С другой стороны, в случае эксплуатации под напором воды всасывающая труба всегда должна "склоняться" к насосу (рис. 4b). По этой причине конусовидные фитинги 1 должны быть эксцентричными и ориентироваться так, как показано на рисунке, во избежание формирования пузырьков при заливке или эксплуатации.
 - Рекомендуется также защитить насос, установив фильтр на всасывающей трубе, т.к. особенно в начальный период эксплуатации трубы выдают шлаки, способные повредить уплотнения насоса. Фильтр должен иметь ячейки сита менее 2 мм и зону свободного прохода с площадью, не менее чем в 3 раза большей, чем площадь сечения трубы, чтобы избежать излишних потерь напора.
 - Чтобы отрегулировать расход, можно установить заслонку на напорной трубе.
 - Если разница в геодезическом уровне превышает 10 м, или если труба имеет длину более 50 м, появится необходимость установить обратный клапан между насосом и заслонкой, чтобы защитить насос от "гидравлических ударов".
 - Чтобы достичь качественной эксплуатации насоса, мы рекомендуем установить нижний клапан.
- Диаметр трубы должен быть таким, чтобы скорость жидкости никогда не превышал 1,5 - 2 м/с во всасывающей трубе и 3 - 3,5 м/с в напорной трубе. В любом случае, диаметр трубы не должен быть меньше диаметра отверстий насоса.

Используя примеры, попробуйте такие типы монтажа:

- рис. 5a насос с автоклавом
- рис. 5b насос для передачи и стока
- рис. 5c насос для ирригационной распылительной установки
- рис. 5d насос со всасыванием под напором воды

- 1 Насос
- 2 Обратный клапан
- 3 Заслонка
- 4 Автоклав
- 5 Нижний клапан
- 6 Передающая емкость
- 7 Ирригационная распылительная установка
- 8 Расходный бак
- 9 Манометр



Электрическое соединение

- Электронасосы не оснащаются электропанелью. Пользователь отвечает за ее установку согласно стандарту CEI EN 60204-1.

- После проверки данных на паспортной табличке подключите электропитание к контактам электродвигателя согласно схемам на рис. 6 в соответствии с напряжением и числом фаз источника питания.
- a) одна фаза для питания с одним типом напряжения, без конденсатора
- b) одна фаза для питания с одним типом напряжения, с конденсатором
- c) одна фаза для питания с одним типом напряжения, с конденсатором для мощности 3 и 4 кВт
- d) одна фаза для питания с двумя типами напряжения, с конденсатором (d1 = низкое напряжение; d2 = высокое напряжение)
- e) три фазы для питания с двумя типами напряжения (d3 = низкое напряжение; d4 = высокое напряжение)
- Установите заземление.
- В случае трехфазного питания проверьте соответствие направления вращения электронасоса направлению, указанному стрелкой на корпусе насоса. Кратковременно подайте напряжение и сразу снимите его, обратив внимание на направление вращения вентилятора электродвигателя сквозь отверстия в защитном ограждении. Если насос вращается в обратном направлении, поменяйте местами две фазы на выводном щитке.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



Ввод в эксплуатацию

- При установке под напором воды закройте клапан на напорной трубе.
- Залейте насос водой через заливочное отверстие с заглушкой в верхней части корпуса насоса.

- При установке под напором воды заполните насос, открыв заслонку на всасывающей трубе и заслонку на напорной трубе, чтобы выпустить воздух.
- Закройте заслонку на напорной трубе.
- Подайте питание, подождите, пока насос достигнет полной рабочей скорости.
- Медленно откройте клапан на напорной трубе, достигая необходимого расхода.
- Если вы увидите небольшие утечки, подождите, пока насос достигнет полной рабочей скорости и температуры, и посмотрите, прекратится ли течь.



Остановка насоса/электронасоса

- Если обратный клапан отсутствует, закройте заслонку на напорной трубе.
- Если нижний клапан отсутствует, закройте заслонку на всасывающей трубе.



Проверки в ходе работы

- По прошествии достаточного периода времени при нормальных условиях эксплуатации проверьте следующее:
- Отсутствие утечек жидкости.

- Отсутствие вибраций и аномального шума.
- Отсутствие колебаний расхода.
- Температура окружающей среды не превышает 40°C.
- Температура корпуса насоса не превышает 120°C.
- Потребление тока электродвигателем не превышает значение, показанное на паспортной табличке.

Если имеет место хотя бы одно из указанных выше условий, остановите насос и выясните причину.



ВНИМАНИЕ!

Если поверхность насоса горячее 50°C, мы рекомендуем защитить его от возможного случайного контакта, например, при помощи решетки или экрана, чтобы при этом не пострадала вентиляция.



ВАЖНО!

Чтобы избежать серьезного повреждения компонентов, мы рекомендуем:

- НЕ ДОПУСКАТЬ РАБОТЫ НАСОСА БЕЗ ЖИДКОСТИ;
- НЕ ДОПУСКАТЬ ДЛИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ НАСОСА С ЗАКРЫТЫМ НАГНЕТАТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ!

Если понадобится проводить техническое обслуживание какого-либо типа, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- отключить электродвигатель насоса от электросистемы;
- подождать, пока температура жидкости не понизится до безопасной;
- если жидкость, качаемая насосом, вредна для здоровья, обязательно учтите следующие предупреждения:
 - оператор должен пользоваться средствами индивидуальной защиты (маска, очки, перчатки и т.д.);
 - жидкость необходимо бережно собирать и утилизировать согласно действующему законодательству;
 - насос должен быть промыт внутри и изнутри, отходы нужно утилизировать согласно действующему законодательству.



Разборка/сборка электронасосов серии IR и IR4P

(см. рис. 7 и 8)

Разборка

Открутите винты 13, и весь электродвигатель вместе с основанием и вращающейся частью насоса можно будет снять с корпуса насоса 1 без необходимости снятия корпуса насоса с места его установки.

После удаления гаек 4, шайбы 5, рабочего колеса 6 и хвостовика 17 вы сможете проверить/заменить механические уплотнения 7 и 8.

Демонтировав крышку вентилятора 29 и вентилятор 26, вы получаете доступ к четырем соединительным тягам 28, открутив которые, вы можете выполнить разборку электродвигателя на все детали. Чтобы заменить подшипники 16 и кольцевые уплотнения 15, демонтируйте их с помощью соответствующих инструментов, чтобы не повредить места их посадки.

Сборка

- При сборке выполняйте операции по разборке в обратном порядке, и в любом случае замените прокладку 9.
- Подшипники 16 должны устанавливаться на вал при помощи пресса или латунной трубки, опираясь на внутреннее кольцо подшипника, легкими ударами молотка, равномерно по всей окружности (если необходимо, подогрейте подшипники в масле при температуре 90°C).
- Тщательно удалите осадок со скользящих поверхностей, чтобы избежать повреждения уплотняющих поверхностей.
- Предпочтительно устанавливать уплотнительные кольца 15 при помощи оборудования, и, в любом случае, кольца следует хорошо смазать консистентной смазкой.
- Особо аккуратно нужно собирать механические уплотнения. Водой смочите неподвижную деталь 8 и введите ее в место своей посадки при помощи наиболее подходящего инструмента так, чтобы не обрезать внешнее кольцо и не оставить отметин на приработанных поверхностях. Вращающаяся часть 7 тоже должна быть смочена водой и, после очистки вала, бережно установлена при помощи необходимого инструмента.
- Собирайте детали без усилий и аккуратно затягивайте соединения.



Разборка/сборка насосов серии NCB и NCBZ
(см. рис. 9)

Разборка

- Разберите защиту муфты (только для серии NCBZ)
- Разберите электродвигатель (только для серии NCBZ)
- Разберите опору 30
- Отвинтив винты 7, вы можете снять опору с рабочим колесом и крышкой без необходимости демонтировать корпус насоса с места его установки.
- После удаления гаек 23, шайбы 24, рабочего колеса 4 и хвостовика 25 вы сможете проверить/заменить механические уплотнения 16 и 17.

Сборка

- При сборке выполняйте операции по разборке в обратном порядке, и в любом случае замените прокладку 5.
- Подшипники 15 должны устанавливаться на вал при помощи пресса или латунной трубки, опираясь на внутреннее кольцо подшипника, легкими ударами молотка, равномерно по всей окружности (если необходимо, подогрейте подшипники в масле при температуре 90°C).
- Тщательно удалите осадок со скользящих поверхностей, чтобы избежать повреждения уплотняющих поверхностей.
- Предпочтительно устанавливать уплотнительные кольца 11 при помощи оборудования, и, в любом случае, кольца следует хорошо смазать консистентной смазкой.
- Особо аккуратно нужно собирать механические уплотнения. Водой смочите неподвижную деталь 17 и введите ее в место своей посадки при помощи наиболее подходящего инструмента так, чтобы не обрезать внешнее кольцо и не оставить отметин на приработанных поверхностях. Вращающаяся часть 16 тоже должна быть смочена водой и, после очистки вала, бережно установлена при помощи необходимого инструмента.
- Собирайте детали без усилий и аккуратно затягивайте соединения.



Эластичная муфта (только для насосов серии NCB и NCBZ)

Если элементы эластичной муфты проявят признаки износа со временем, их необходимо заменить.



Смазка подшипников

В стандартном исполнении подшипники имеют тип постоянно смазанных (консистентной смазкой) и, поэтому, не нуждаются в техническом обслуживании.

Если, с другой стороны, насос оснащен подшипниками, смазываемыми маслом (только у насосов серии NCB и NCBZ - рис. 9), после первых 500 часов эксплуатации вы должны заменить масло, содержащееся в основании 28; затем, вы должны менять это масло каждые 8000 часов эксплуатации. Используйте масло качества ISO VG.

- Отвинтите заправочную/спускную заглушку 34;
- Отвинтите пробку сливного отверстия 33 и слейте все масло;
- Завинтите пробку сливного отверстия 33;
- Заправьте основание 28, чтобы указатель уровня 35 вровень покрылся маслом, но не переполнился;
- Завинтите заправочную заглушку 34.

ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИЯ



В конце срока эксплуатации насоса/электронасоса или его деталей их необходимо утилизировать с соблюдением действующего законодательства. Это также необходимо сделать с жидким содержанием, особенно с токсичным или вредным, которое нужно слить в случае разрушения или проведения технического обслуживания согласно следующей процедуре:

- под пробку сливного отверстия установите емкость, или дайте жидкости вытечь в соответствии с ее характеристиками;
- открутите нижнюю пробку сливного отверстия и верхнюю заглушку, чтобы жидкость полностью вытекла.
- сделайте то же самое с маслом в подшипниках (опция).

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ



Обратитесь к таблице ниже в случае неисправности. Если вы затрудняетесь определить причину и способ устранения неисправности, мы рекомендуем вам обратиться в наш отдел работы с клиентами.

НЕИСПРАВНОСТИ	
ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Электродвигатель не запускается, нет шума и вибрации	
Нет напряжения в кабеле электродвигателя. Сгорели предохранители. Кабель электродвигателя переломан. Электродвигатель сломан.	Проверьте устройство и/или линию подачи электропитания. Замените предохранители на новые с такими же характеристиками. Отремонтируйте или замените кабель. Замените электродвигатель.
Электродвигатель не запускается, нет шума и вибрации	
Электродвигатель был неправильно подключен. Конденсатор вышел из строя (у однофазного электродвигателя). Вращающаяся часть заблокирована.	Выполните правильное соединение (см. "Электрическое соединение"). Замените конденсатор. Разберите и устраните причину.
Срабатывают устройства электрической защиты	
Напряжение питания не совпадает с напряжением, указанным на паспортной табличке электродвигателя. Кабель заземлен или закорочен. Обмотка заземлена. Контакты кабеля не закреплены. Вращающаяся часть заблокирована. Слишком много песка в воде. Плотность и/или вязкость жидкости слишком высоки.	Измените напряжение или электродвигатель. Отремонтируйте или замените кабель. Разберите электродвигатель и повторите обмотку или замените электродвигатель. Подтяните все контакты. Разберите и устраните причину. Снизьте расход при помощи заслонки напорной трубы. Обратитесь к производителю.
Недостаточный расход или его отсутствие	
Насос не был правильно заполнен жидкостью. Всасывающая труба слишком узкая или протекает. Нижний клапан забился. Рабочее колесо застряло. Уровень в скважине ниже предполагаемого.	Заполните насос. Замените трубу или прокладку. Очистите или замените клапан. Разберите и выполните капитальный ремонт. Отрегулируйте расход насоса относительно скважины.
Напор меньше заявленного	
Неправильное направление вращения. Утечки в напорной трубе. Изношены внутренние детали. Воздух или газ в воде.	Измените направление вращения. Замените поврежденные трубы или прокладку. Разберите и выполните капитальный ремонт. Обратитесь к производителю.
Насос работает неровно и/или вибрирует	
Насос работает при слишком низком напоре. Механические детали изношены. Значение NPSH системы недостаточно.	Отрегулируйте заслонку на напорной трубе. Разберите и выполните капитальный ремонт. Понижьте расход. Понижьте уровень установки.

SAER[®]

ЭЛЕКТРОНАСОСЫ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Чтобы заказать запасные части, укажите тип электронасоса, серийный номер и год производства, которые написаны на паспортной табличке, и укажите описание и номер нужной запасной части, которые можно увидеть на рисунках 7, 8 и 9, вместе со следующими ведомостями материалов для насосов серии IR, IR4P, NCB и NCBZ.

Электронасосы серии IR и IR4P (действует для типов, указанных в таблице B) (см. рис. 7)

№	Описание	Кол-во
1	Корпус насоса	1
2	Заглушка	2
3	Прокладка	2
4	Плоская гайка	2
5	Шайба	1
6	Рабочее колесо	1
7	Вращающееся уплотнение*	1
8	Неподвижное уплотнение*	1
9	Прокладка*	1
10	Диск, удерживающий уплотнение (зависит от формы конструкции)	1
11	Капельница	1
12	Опора (вариант)	1
13	Винт	8
14	Втулка (только серия IR4P таблицы A)*	1
15	Уплотнительное кольцо (только серия IR)*	2
16	Подшипник*	2
17	Хвостовик	1
18	Вал электродвигателя	1
19	Эластичное кольцо	1
20	Кожух с намотанным статором	1
21	Полный выводной щиток	1
22	Прокладка выводного щитка	1
23	Винт	4
24	Крышка выводного щитка	1
25	Крышка электродвигателя	1
26	Вентилятор	1
27	Винт	4
28	Соединительная тяга	4
29	Крышка вентилятора	1
30a	Ножка опоры (вариант)	1
30b	Ножка опоры (вариант)	1
30c	Ножка опоры (вариант)	2
31a	Винт (вариант)	1
31c	Винт (вариант)	4
32	Выпускной патрубков	2

*) Рекомендуемые запасные части

ТАБЛИЦА А

IR4P-32-200NA	IR4P-40-200A	IR4P-50-160A	IR4P-50-200A
IR4P-65-160A	IR4P-65-250NC	IR4P-65-250NB	IR4P-80-200B

Электронасосы серии IR4P (действует для типов, указанных в таблице В) (см. рис. 8)

№	Описание	Кол-во
1	Корпус насоса	1
2	Заглушка	2
3	Прокладка	2
4	Плоская гайка	2
5	Шайба	1
6	Рабочее колесо	1
7	Вращающееся уплотнение*	1
8	Неподвижное уплотнение*	1
9	Прокладка*	1
10	Крышка	1
11	Капельница	1
12	Винт	8
13	Винт	4
14	Опора	1
15	Уплотнительное кольцо*	2
16	Подшипник*	2
17	Хвостовик	1
18	Вал электродвигателя	1
19	Эластичное кольцо	1
20	Кожух с намотанным статором	1
21	Полный выводной щиток	1
22	Прокладка выводного щитка	1
23	Винт	4
24	Крышка выводного щитка	1
25	Крышка электродвигателя	1
26	Вентилятор	1
27	Винт	4
28	Соединительная тяга	4
29	Крышка вентилятора	1
30	Ножка опоры	2
31	Винт	4
32	Выпускной патрубок	2
33	Втулка	1
34	Дистанционирующая деталь	1
35	Кольцо круглого сечения	1
36	Небольшое механическое уплотнение	1
37	Штифт	2
38	Шайба	2
39	Гайка	2

*) Рекомендуемые запасные части

ТАБЛИЦА В

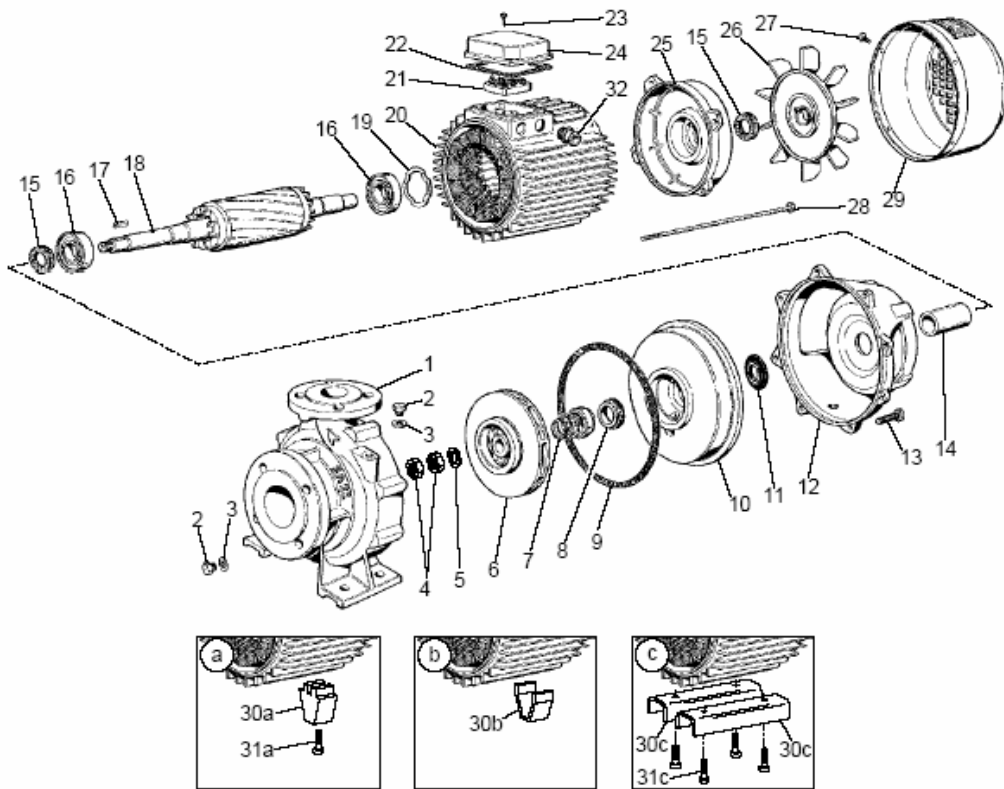
IR4P-80-315	IR4P-100-315	IR4P-125-250	IR4P-125-315
-------------	--------------	--------------	--------------

Насосы серии NCB и NCBZ (см. рис. 9)

№	Описание	Кол-во
1	Заглушка	3
2	Прокладка	3
3	Корпус насоса	1
4	Рабочее колесо	1
5	Прокладка*	1
6	Рабочее колесо	1
7	Винт	8
8	Втулка	1
9	Дистанционирующая деталь	1
10	Капельница	1
11	Уплотнительное кольцо	2
12	Кольцо Зеегера	2
13	Кольцо круглого сечения	2
14	Небольшое механическое уплотнение	2
15	Подшипник*	2
16	Вращающееся уплотнение*	1
17	Неподвижное уплотнение*	1
18	Кольцо круглого сечения	1
19	Небольшое механическое уплотнение	1
20	Штифт	2
21	Шайба	2
22	Гайка	2
23	Плоская гай	2
24	Шайба	1
25	Хвостовик	1
26	Вал	1
27	Хвостовик	1
28	Опора	1
29	Винт	4
30	Ножка опоры	1
31	Шайба	2
32	Винт	2
33	Заглушка сливного отверстия	2
34	Заглушка дыхательного отверстия	1
35	Индикатор уровня	1
36	Шайба	1
37	Мягкое уплотнение	2
38	Дистанционирующая деталь набивного сальника	1
39	Сальниковая коробка	1
40	Штифт	1
41	Шайба	1
42	Гайка	1

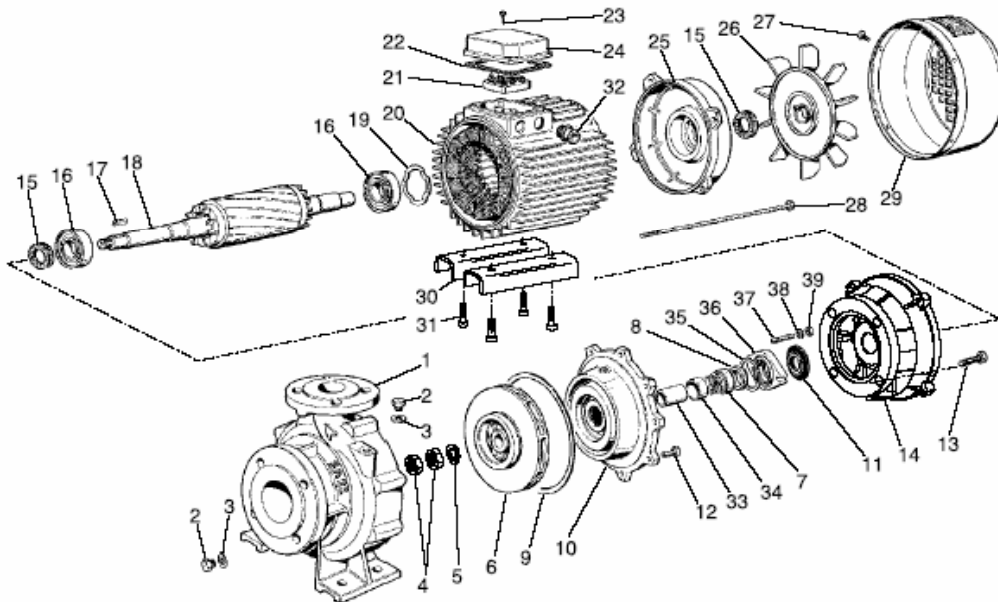
*) Рекомендуемые запасные части

7 IR / IR4P



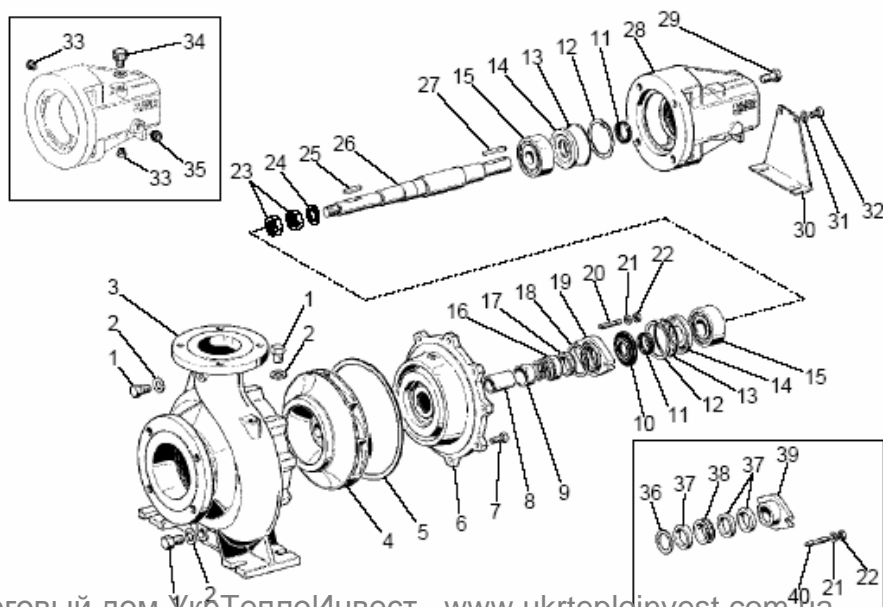
880013

8 IR4P



880016

9 NCB / NCBZ



880014



SAER[®]
ELETTROPOMPE

Via Circonvallazione, 22 • 42016 Guastalla (RE) Italy
Tel. 0522.83.09.41 r.a. • Fax 0522.82.69.48

e-mail: info@saerelettropompe.com <http://www.saerelettropompe.com>

COD. 211/1 10/2003