



ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

МИКСЕР СЕРИЯ 4100



03.400.32.0001

INOXPA, S.A.

c/Telers, 54 Aptdo. 174

E-17820 Banyoles - Girona (Spain)

Тел. : (34) 972 - 57 52 00

Факс : (34) 972 - 57 55 02

Электронная почта: inoxpa@inoxpa.com

www.inoxpa.com





Декларация соответствия CE

Производитель: **INOXPA, S.A.**
c/ Telers, 57
17820 Banyoles (Girona), España

настоящим заявляет, что следующее оборудование:

Миксер ME-4100

серийный номер: _____

соответствует всем применимым положениям следующих директив:

Директива о безопасности машин и оборудования 2006/42/CE (Королевский декрет 1644/2008)

Директива о низковольтном оборудовании 2006/95/CE

Директива об электромагнитной совместимости 2004/108/CE

Применимые согласованные технические стандарты:

UNE-EN ISO 12100:2012

Лицо, проживающее в ЕС, наделенное полномочиями для составления декларации от имени производителя и имеющее надлежащую квалификацию для составления технического паспорта:

Баньолес, 8 января 2014 года

Давид Рейеро Брунет
Руководитель технического отдела

1. Безопасность

1.1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В данном руководстве приведена информация о приемке, установке, функционировании, сборке, разборке и обслуживании линейного миксера серии ME-4100.

Информация, приведенная в руководстве по эксплуатации, основана на обновленных данных.

INOXPA оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство по эксплуатации без предварительного уведомления.

1.2. ИНСТРУКЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАПУСКУ

В данном руководстве по эксплуатации приведена полезная и важная информация, необходимая для надлежащей эксплуатации и обслуживания вашего миксера.

Следует внимательно прочесть инструкции перед запуском миксера, ознакомиться с функционированием и эксплуатацией вашего миксера и строго выполнять приведенные инструкции. Крайне важно хранить данные инструкции в строго определенном месте, недалеко от места установки оборудования.

1.3. БЕЗОПАСНОСТЬ

1.3.1. Предупредительные символы



Общая опасность для людей



Опасность травм, вызванных вращающимися деталями оборудования.



Опасность поражения электрическим током



Опасность! Едкие или коррозионные вещества.



Опасность! Грузы в подвешенном состоянии



Опасность для надлежащего функционирования оборудования.



Обязанность гарантировать безопасность труда.



Обязательно использовать защитные очки.

1.4. ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



Внимательно прочтите руководство по эксплуатации перед установкой миксера и его запуском. Если у вас возникли вопросы, свяжитесь с компанией INOXPA.

Это оборудование пригодно для использования в процессах пищевой промышленности.

1.4.1. Во время установки



Всегда учитывайте **технические спецификации**, приведенные в главе 8.

Никогда не запускайте миксер до его подключения к трубопроводам.

Не запускайте миксер, если крышка миксера не установлена.

Убедитесь в правильности спецификаций двигателя, особенно в случаях, когда в связи с условиями работы существует риск взрыва.



Все электрические работы при установке должны осуществляться авторизованным персоналом.

1.4.2. Во время функционирования



Всегда учитывайте **технические спецификации**, приведенные в главе 8. НИКОГДА не превышайте указанные предельные значения.

НИКОГДА не дотрагивайтесь до миксера или трубопроводов во время функционирования, если миксер используется для перемещения горячих жидкостей или при мойке.



Миксер включает движущиеся детали. Ни в коем случае не помещайте пальцы в миксер во время его функционирования.



НИКОГДА не работайте при закрытых клапанах всасывания и нагнетания.

НИКОГДА не лейте воду на электрический двигатель. В стандартном исполнении двигатель имеет степень защиты IP-55: защита от пыли и струй воды.

1.4.3. Во время обслуживания



Всегда учитывайте **технические спецификации**, приведенные в главе 8.

НИКОГДА не демонтируйте миксер до опорожнения трубопроводов. Не забудьте, что в корпусе миксера всегда остается жидкость (если в нем отсутствует система дренажа). Следует учитывать, что продукт может быть опасным или иметь высокую температуру. В этих случаях следует ознакомиться с нормами, действующими в каждой стране.

Не оставляйте снятые детали на полу.



ВСЕГДА отключайте электропитание миксера до начала обслуживания. Снимите предохранители и отсоедините провода от клемм двигателя.

Все электрические работы должны осуществляться авторизованным персоналом.

1.4.4. В соответствии с инструкциями

Любое несоблюдение инструкций может привести к риску для работников, окружающей среды и оборудования, а также может повлечь за собой утрату права требовать компенсацию за ущерб.

Такие случаи несоблюдения инструкций могут повлечь за собой следующие виды рисков:

- Неисправность важных функций оборудования / установки.
- Сбои при осуществлении операций по обслуживанию и ремонту.
- Угроза возникновения электрических, механических и химических рисков.
- Опасность для окружающей среды в связи с выбросом веществ.

1.4.5. Гарантия

Любая выданная гарантия незамедлительно и полностью аннулируется, причем следует выплатить компании INOXPA компенсацию за любую претензию по гражданской ответственности за продукцию, поданную третьими лицами, если:

- Работы по сервисному и техническому обслуживанию не были выполнены в соответствии с руководством по обслуживанию; ремонт не был выполнен нашим персоналом или был осуществлен без нашего письменного разрешения;
- В наше оборудование были внесены модификации без предварительного письменного разрешения;
- Использованные детали или смазочные вещества не были поставлены компанией INOXPA;
- Оборудование использовалось неправильно или халатно либо не использовалось в соответствии с инструкциями и назначением;

Также являются применимыми общие условия поставки, которые уже имеются в вашем распоряжении.



Запрещается осуществлять какие бы то ни было модификации оборудования без предварительной консультации с производителем. Для обеспечения безопасности используйте оригинальные запасные части и аксессуары.

Использование других деталей освобождает производителя от какой-либо ответственности.

Изменение условий обслуживания может осуществляться только при условии предварительного получения письменного разрешения INOXPA

Если у вас возникли вопросы или вам необходима более подробная информация по конкретным аспектам (настройки, сборка, разборка и т. д.), пожалуйста, свяжитесь с нами

2. Указатель

1. Безопасность	
1.1. Руководство по эксплуатации.....	3
1.2. Инструкции по подготовке к запуску.....	3
1.3. Безопасность.....	3
1.4. Общие инструкции по безопасности.....	3
2. Указатель	
3. Общая информация	
3.1. Описание	7
3.2. Принцип функционирования	7
3.3. Применение	7
3.4. Гигиена	7
3.5. Материалы конструкции.....	7
4. Установка	
4.1. Приемка миксера	8
4.2. Транспортировка и хранение	8
4.3. Размещение	9
4.4. Трубопроводы	9
4.5. Запорный клапан	9
4.6. Нагнетательный бак.....	9
4.7. Электрическое подключение.....	10
5. Запуск	
5.1. Запуск	11
6. Неисправности при функционировании	
7. Обслуживание	
7.1. Общие положения.....	13
7.2. Хранение.....	13
7.3. Мойка.....	13
7.4. Разборка / сборка МИКСЕРА МЕ-4101/ 4103/ 4105/ 4110	13
7.5. Разборка / сборка МИКСЕРА МЕ-4125/4130	19
8. Технические спецификации	
8.1. Технические спецификации	24
8.2. Вес	24
8.3. Размеры: МИКСЕР МЕ-4100	25
8.4. МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110	26
8.5. МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110 в разрезе	27
8.6. Перечень деталей: МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110	28

8.7. МИКСЕР МЕ-4125/4130	29
8.8. МИКСЕР МЕ-4125/4130 в разрезе	30
8.9. Перечень деталей: МИКСЕР МЕ-4125/4130	31
8.10. Охлаждаемое торцевое уплотнение, МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110	32
8.11. Охлаждаемое торцевое уплотнение, МИКСЕР МЕ-4125/4130	33
8.12. Двойное торцевое уплотнение, МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110	34
8.13. Двойное торцевое уплотнение, МИКСЕР МЕ-4125/4130	35

3. Общая информация

3.1. ОПИСАНИЕ

Линейные миксеры ME-4100 отличаются компактной конструкцией с осевым всасыванием и радиальным нагнетанием, а также с соединениями в санитарном исполнении. Корпус, крышка, ротор и статор прошли механическую обработку. Все детали, вступающие в контакт с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали.

Гамма ME-4100 предназначена для непрерывной работы. Основные элементы конструкции:

- Моноблочное исполнение.
- Конструкция с ротором и статором.
- Торцевое уплотнение в санитарном исполнении.
- Двигатель В35.

3.2. ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

- Насадка осуществляет всасывание через отверстие для всасывания.
- Крыльчатка подталкивает продукт к статору, где осуществляется его резка.
- Продукт выталкивается в радиальном направлении через отверстия в статоре, с большой скоростью.
- Создается интенсивная циркуляция под уровнем поверхности.

Вращение осуществляется по часовой стрелке, если смотреть на миксер с задней стороны двигателя.

3.3. ПРИМЕНЕНИЕ

Линейные миксеры пригодны для процессов сокращения размера частиц, растворения, дисперсии и эмульгирования. Благодаря санитарному исполнению эти миксеры пригодны для таких отраслей промышленности со строгими требованиями, как косметическая, пищевая и фармацевтическая промышленность. Они также могут применяться в других отраслях, таких как производство клеящих веществ, красок, пластмасс и химическая промышленность.

3.4. ГИГИЕНА

При разработке конструкции миксера уделено особое внимание гигиене и возможности мойки. Количество прорезей и «мертвых» пространств сведено к абсолютному минимуму.

Простая и тщательная мойка миксера может осуществляться двумя следующими способами:

- Без демонтажа, например, с помощью пара или воды; это так называемая CIP-мойка (Cleaning In Place, безразборная мойка).
- Посредством простого демонтажа миксера.

Ознакомьтесь с разделом 7.2 «Мойка», где приведены указания о правильной мойке миксера, ее способах и моющих средствах, которые следует использовать.

3.5. МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИИ

Все детали миксера, вступающие в контакт с продуктом, изготовлены из нержавеющей стали или из материалов, не имеющих вкуса и запаха. Это обеспечивает устойчивость миксера к коррозии и, тем самым, предотвращает загрязнение перекачиваемой жидкости.



На производстве все материалы (тех частей, которые находятся в контакте с продуктом) следует тщательно проверить, чтобы убедиться в том, что они пригодны для переработки конкретных пищевых продуктов.

Таблица 3.1. Детали, вступающие в контакт с жидкостью

Деталь	Материал
Корпус	AISI 316L (1.4404)
Ротор	AISI 316L (1.4404)
Статор	AISI 316L (1.4404)
Крышка миксера	AISI 316L (1.4404)
Вал двигателя	AISI 316L (1.4404)
Гайка крыльчатки	AISI 316L (1.4404)

Таблица 3.2. Детали, которые могут вступать в контакт с жидкостью.

Деталь	Материал
Фонарь	AISI 304 (1.4308)

4. Установка

4.1. ПРИЕМКА МИКСЕРА

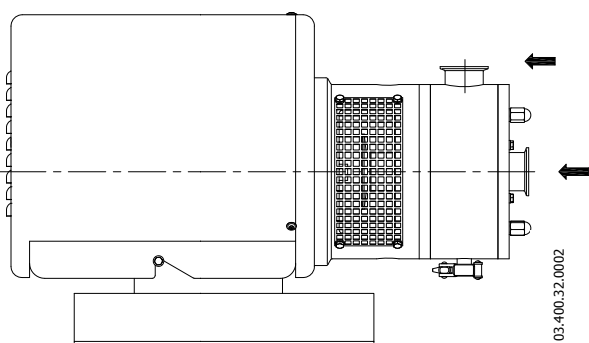


INOXPA не несет ответственности за повреждение оборудования при транспортировке или распаковке. Следует визуально убедиться в том, что упаковка не повреждена.

К миксеру прилагается следующая документация:

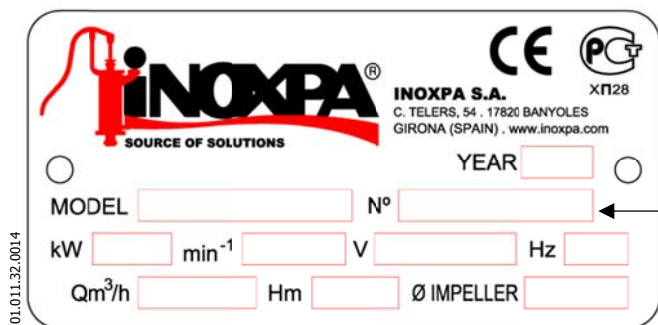
- Транспортные накладные.
- Руководство по эксплуатации и обслуживанию миксера.
- Руководство по эксплуатации и обслуживанию двигателя.

Распаковать миксер и выполнить следующие проверки:



- Проверить соединения всасывания и нагнетания линейного миксера, удалив возможные остатки упаковочных материалов.
- Убедиться в том, что миксер и двигатель не повреждены.
- Если оборудование не находится в надлежащем состоянии и/или отсутствуют какие-либо детали, транспортная компания должна незамедлительно составить соответствующий отчет.

4.1.1. Идентификация миксера



Серийный номер

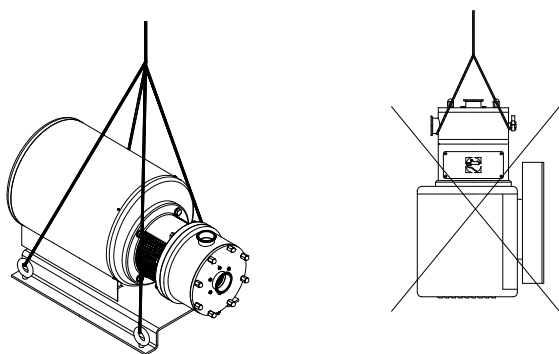
Этикетка миксера

4.2. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ



Миксеры серии ME-4100 во многих случаях являются слишком тяжелыми для того, чтобы помещать их на хранение вручную.

Следует поднимать миксер так, как указано ниже:



Ни в коем случае не поднимать весь миксер за корпус

4.3. РАЗМЕЩЕНИЕ

- Следует размещать миксер как можно ближе к резервуару всасывания, по возможности ниже уровня жидкости.
- Разместите миксер таким образом, чтобы вокруг него было достаточно пространства для обеспечения доступа к миксеру и двигателю. (См. главу 8. *Технические спецификации*, где приведены данные о размерах и весе).
- Разместите миксер на плоской ровной поверхности.
- Фундамент должен быть прочным, горизонтальным, плоским и защищенным от вибрации.



Установите миксер таким образом, чтобы обеспечить его надлежащую вентиляцию.

Если миксер установлен вне помещения, он должен находиться под навесом.

Размещение миксера должно обеспечивать простой доступ к нему для выполнения любых операций по его осмотру или обслуживанию.

4.4. ТРУБОПРОВОДЫ

- В качестве общего правила, трубопроводы всасывания и нагнетания должны состоять из прямых участков, с как можно меньшим количеством колен и фитингов. Это позволит сократить потери нагрузки из-за трения.
- Убедитесь в том, что отверстия миксера правильно выровнены с трубопроводами, и что их диаметры схожи.
- Миксер должен быть размещен как можно ближе к резервуару всасывания, по возможности ниже уровня жидкости или даже ниже резервуара, для обеспечения максимальной манометрической высоты статического всасывания.
- Разместите опоры трубопроводов как можно ближе к отверстиям всасывания и нагнетания миксера.

4.5. ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН

Для проведения обслуживания миксер можно изолировать. С этой целью следует установить запорные клапаны на соединениях всасывания и нагнетания миксера.

4.6. НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ БАК

Для моделей с двойным торцевым уплотнением требуется установка нагнетательного бака.



Нагнетательный бак ВСЕГДА должен устанавливаться на высоте от 1 до 2 метров относительно оси миксера. См. рис. 4.6.1.

ВСЕГДА соединяйте вход охлаждающей жидкости с нижним разъемом запорной камеры. Таким образом, отверстие для всасывания соединяется с верхней частью. См. рис. 4.6.1.

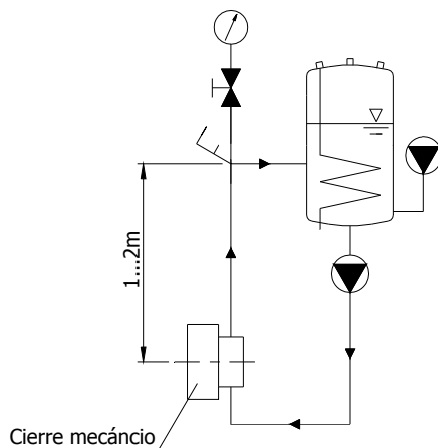


Рис. 4.6.1: Схема установки нагнетательного бака.

Для получения более подробной информации о нагнетательном баке (установка, функционирование, обслуживание и т. д.) ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, поставленным производителем.

4.7. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Подключение электрических двигателей должно выполняться только квалифицированным персоналом. Следует принять необходимые меры для предотвращения повреждения соединений и проводов.

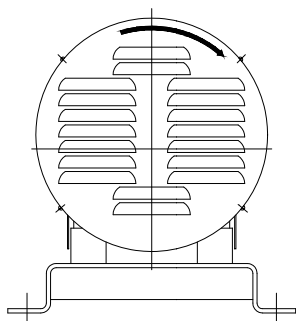


Электрооборудование, клеммы и компоненты контрольных систем могут находиться под напряжением, даже когда они отключены. Контакт с ними может поставить под угрозу безопасность работников или привести к необратимым повреждениям оборудования.

- Подключите двигатель в соответствии с инструкциями, предоставленными производителем двигателя.
- Проверьте направление вращения (см. табличку с указанием на миксере).



Ни в коем случае не запускайте миксер, если крышка не установлена или ротор не зафиксирован.



Запустите двигатель миксера на очень непродолжительное время. Смотря на миксер сзади, убедитесь в том, что вентилятор двигателя вращается по часовой стрелке.



ВСЕГДА проверяйте направление вращения двигателя только при наличии жидкости внутри миксера.

Для моделей с запорной камерой, до проверки направления вращения **ВСЕГДА** следует убеждаться в том, что камера заполнена жидкостью.

5. Запуск



До запуска миксера внимательно ознакомьтесь с инструкциями, приведенными в главе 4. Установка.

5.1. ЗАПУСК



Внимательно ознакомьтесь с главой 8. *Технические спецификации*. INOXPA не несет ответственности за ненадлежащее использование оборудования.



НИКОГДА не прикасайтесь к миксеру или трубопроводам при перекачивании жидкостей с высокой температурой.

5.1.1. Проверки, которые следует выполнить перед запуском миксера

- Полностью открыть запорные клапаны трубопроводов всасывания и нагнетания.
- Если жидкость не течет к миксеру, следует использовать питающий насос. Линейный миксер может преодолеть ограниченное давление нагнетания. Питающий насос может использоваться для того, чтобы преодолеть возможное повышенное давление в нагнетательном трубопроводе.
- В случае продуктов с высокой вязкостью также использовать объемный питающий насос.



Миксер НИКОГДА не должен вращаться всухую.

- Убедитесь в том, что направление вращения двигателя является правильным.

5.1.2. Проверки, которые следует выполнить при запуске миксера

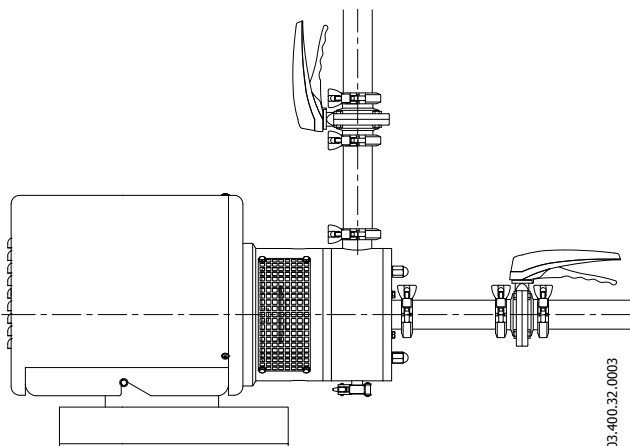
- Убедитесь в том, что миксер не издает посторонних шумов.
- Убедитесь в том, что абсолютное давление на входе является достаточным, во избежание кавитации в миксере.
- Контролируйте давление нагнетания.
- Убедитесь в отсутствии утечек в зонах уплотнения.



Запорный клапан в трубопроводе всасывания нельзя использовать для регулировки потока. Запорные клапаны должны быть полностью открыты во время работы.



Контролируйте ток, потребляемый двигателем, во избежание электрической перегрузки.



Чтобы сократить поток и потребляемую мощность двигателя, можно:

- Отрегулировать поток со стороны нагнетания миксера.
- Уменьшить скорость двигателя.

6. Неисправности при функционировании

В следующей таблице приведены указания по решению проблем, которые могут возникнуть в процессе функционирования миксера. При этом мы исходим из того, что миксер установлен надлежащим образом и правильно выбран в соответствии с видом применения. В случае необходимости технического обслуживания свяжитесь с INOXPA.

Неисправности при функционировании	Возможные причины
Перегрузка двигателя.	8, 12.
Миксер обеспечивает недостаточный поток или недостаточное давление.	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 14.
Отсутствует давление на стороне нагнетания.	2, 5, 15.
Колебания потока / давления нагнетания.	1, 3, 4, 5, 8.
Шум и вибрации.	3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 17.
Миксер засоряется.	8, 9, 12.
Миксер перегрет.	8, 9, 12.
Аномальный износ.	3, 4, 9, 16, 17.
Утечка через торцевое уплотнение.	10, 11, 16.
Недостаточное смешивание	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14.

Возможные причины	Решения
1 Неправильное направление вращения.	Изменить направление вращения, поменяв местами 2 фазы
2 Продукт не поступает к миксеру.	Использовать питающий насос
3 Кавитация.	Повысить давление всасывания или использовать питающий насос.
4 Миксер всасывает воздух.	Проверить трубопровод всасывания и все его соединения.
5 Трубопровод всасывания засорен.	Проверить трубопровод всасывания и фильтры, при их наличии.
6 Слишком высокое давление нагнетания.	При необходимости, снизить потери нагрузки, например, увеличив диаметр трубопровода.
7 Недостаточная рециркуляция продукта в миксере.	Увеличить время рециркуляции. Максимальная эффективность достигается после 6 - 7 циклов
8 Слишком высокая вязкость жидкости.	Уменьшить вязкость путем впрыскивания жидкости или повысить температуру либо использовать питающий насос
9 Слишком высокая температура жидкости.	Снизить температуру путем охлаждения жидкости.
10 Повреждение или износ торцевого уплотнения.	Заменить торцевое уплотнение.
11 Уплотнительные кольца несовместимы с типом жидкости.	Установить уплотнительные кольца правильного типа после консультации с поставщиком.
12 Трение крыльчатки.	- Уменьшить температуру. - Уменьшить давление всасывания.
13 Натяжение в трубопроводах.	Подсоединить трубопроводы к миксеру без натяжения.
14 Слишком низкая скорость миксера.	Увеличить скорость.
15 Закрыт запорный клапан со стороны всасывания.	Проверить и открыть клапан.
16 неподходящие материалы	Обратиться за консультацией в технический отдел.
17 Посторонние частицы в продукте	Установить фильтр на трубопроводе всасывания.



Если проблемы не устранены, следует немедленно прекратить использование миксера. Свяжитесь с производителем миксера или с его представителем.

7. Обслуживание

7.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Этот миксер, как и любое другое оборудование, нуждается в обслуживании. Инструкции, приведенные в данном руководстве, включают идентификацию и описание запасных частей. Инструкции разработаны для персонала, осуществляющего обслуживание, а также для лиц, ответственных за поставку запасных частей.



Внимательно ознакомьтесь с главой 8. Технические спецификации.

Следует обеспечить надлежащую утилизацию всех замененных деталей, в соответствии с нормами, действующими в каждом регионе.



ВСЕГДА отключайте миксер до начала работ по обслуживанию.

7.1.1. Проверка торцевого уплотнения

Периодически убеждайтесь в отсутствии утечек в зоне вала. В случае утечек через торцевое уплотнение следует заменить его в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе «Сборка и разборка».

7.2. ХРАНЕНИЕ

Перед помещением миксера на хранение следует полностью удалить из него жидкость. По мере возможности следует избегать воздействия повышенной влажности на детали.

7.3. МОЙКА



Использование агрессивных моющих средств, таких как каустическая сода и азотная кислота, может вызвать ожоги кожи.

При мойке следует использовать резиновые перчатки.



Следует всегда использовать защитные очки.

Если миксер установлен в системе, в которой предусмотрен CIP-процесс, не нужно демонтировать миксер.

Если автоматический процесс мойки не предусмотрен, необходимо демонтировать миксер в соответствии с указаниями раздела «Сборка и разборка».

Моющие растворы для CIP-процессов.

Для смешивания с моющими веществами использовать только чистую воду (без хлоридов):

а) Щелочной раствор: 1% по массе каустической соды (NaOH) при 70°C (150°F)

1 кг NaOH + 100 л воды = моющий раствор
или

2,2 л. NaOH с концентрацией 33% + 100 л воды = моющий раствор

б) Кислотный раствор: 0,5% по массе азотной кислоты (HNO₃) при 70°C (150°F)

0,7 литра HNO₃ с концентрацией 53% + 100 л воды = моющий раствор



Следует контролировать концентрацию моющих растворов во избежание повреждения герметизирующих прокладок миксера.

Для удаления остатков моющих средств ВСЕГДА выполнять окончательную промывку чистой водой после завершения процесса мойки.

7.4. РАЗБОРКА / СБОРКА МИКСЕРА ME-4101/ 4103/ 4105/ 4110

7.4.1. Корпус миксера и статор



Разборка

Снять миксер с места его установки.

Промыть и высушить миксер.

Ослабить гайки (45A), что позволит снять крышку (03A), корпус (01) и прокладку (80).

Ослабив винты (52B), можно снять статор (22) с крышки и извлечь прокладки (80C и 80D).

← Сборка

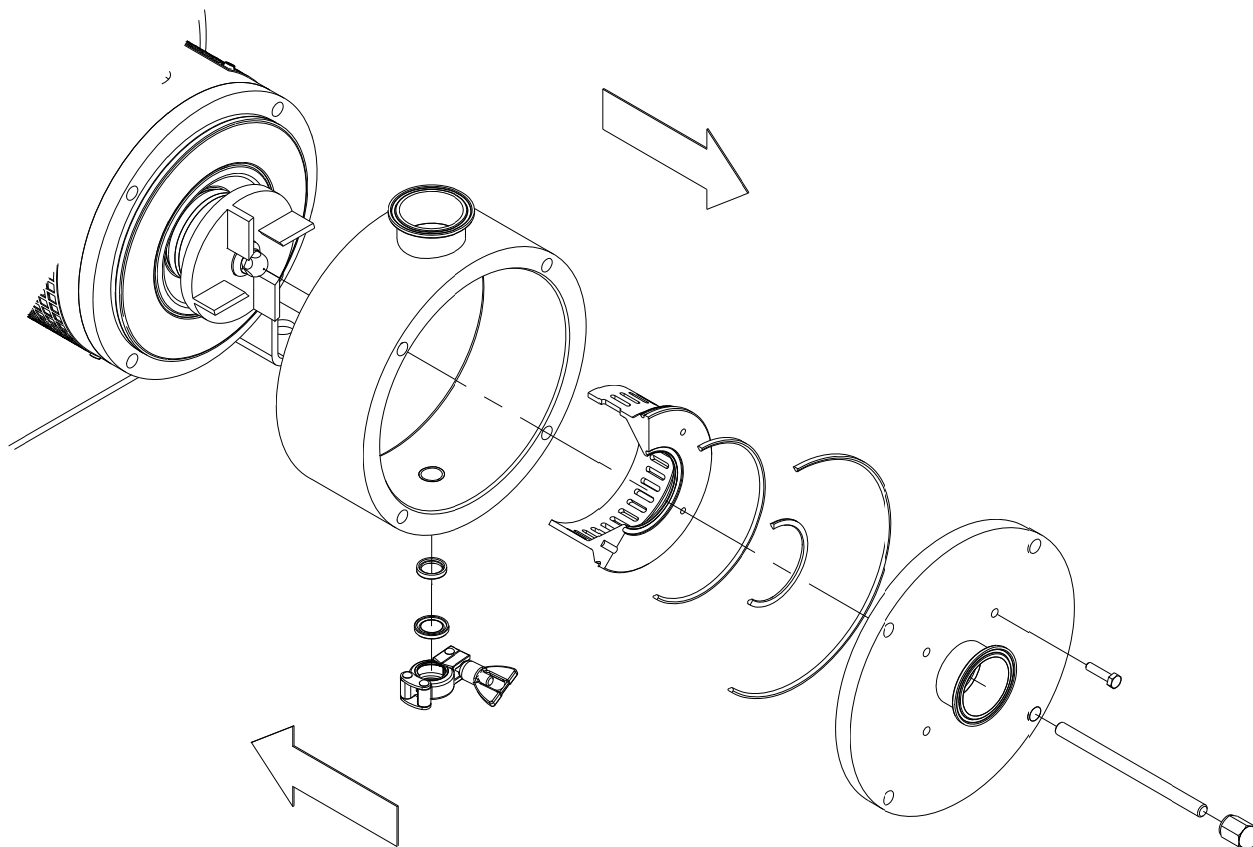
Установить прокладки (80C и 80D) на соответствующее место на статоре (22).

Установить статор на крышку (03A) и зафиксировать с помощью винтов (52B).

Установить прокладки (80) на крышки (03 и 03A) и установить последнюю в корпус (01) на шпильки (29), предварительно привинтив их к фонарю (04).

Зафиксировать детали с помощью гаек (45A).

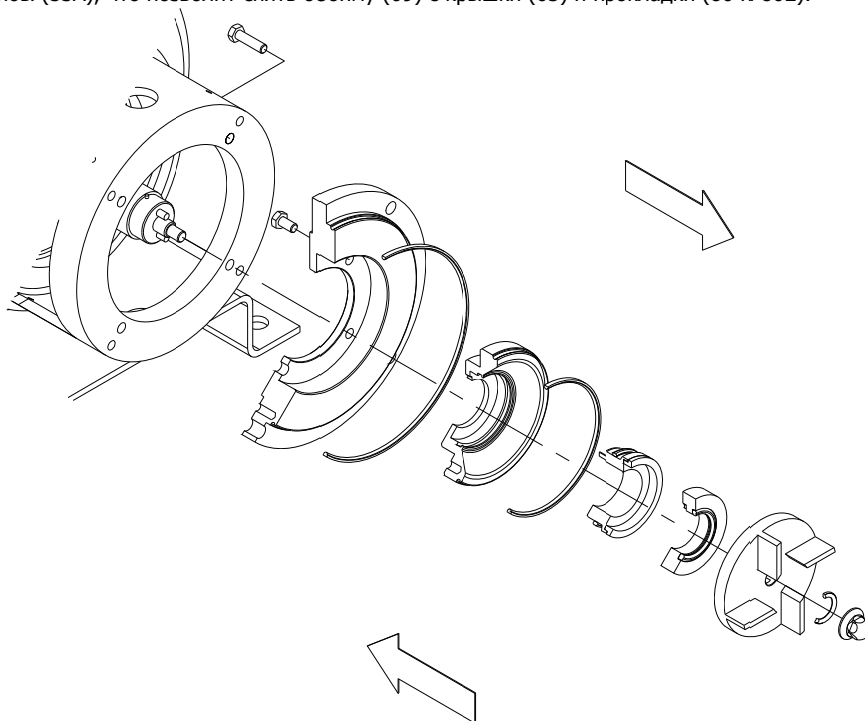
Вновь установить миксер на его место.



7.4.2. Одинарное торцевое уплотнение

⇒ Разборка

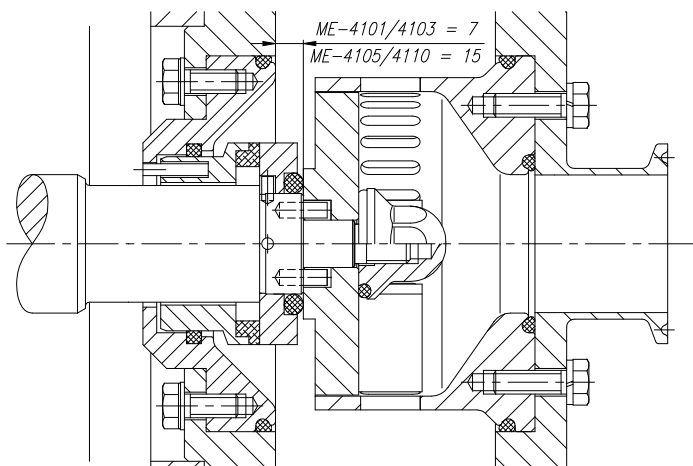
Снять гайку (45) и извлечь ее вместе с прокладкой (80А), что позволит снять крыльчатку (21) и торцевое уплотнение (08).
Извлечь защитные крышки (47), сняв винты (50).
Снять винты (52А) и шайбы (53В), снять крышку (03) вместе с обоймой (09).
Снять винты (52D) и шайбы (53А), что позволит снять обойму (09) с крышки (03) и прокладки (80 и 80Е).



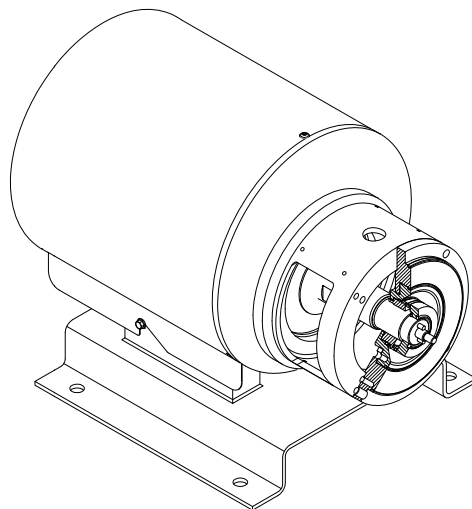
ВНИМАНИЕ! При установке нового уплотнения следует использовать мыльный раствор при монтаже деталей и прокладок для облегчения их скольжения, как в том, что касается неподвижной, так и вращающейся части, по валу.

← Сборка

Установить обойму (09) на крышку (03) и прокладки (80 и 80Е), зафиксировав обе детали с помощью винтов (52D).
Зафиксировать узел крышка-обойма в фонаре (04) с помощью винтов (52А).
Установить неподвижную часть уплотнения (08) в обойму (09), обращая внимание на стержень.
Следует убедиться в том, что соблюдаются сборочные размеры, указанные ниже:



Переместить вращающуюся часть торцевого уплотнения (08) по валу (05), выравнивая выемку со стержнем, до упора. После этого установить крыльчатку (21) на вал. Установить прокладку (80А) и надежно затянуть торцевым ключом гайку (45).



03-400.32.0004

7.4.3. Охлаждаемое торцевое уплотнение.

⇒ Разборка

Снять гайку (45) и прокладку (80А), что позволит снять крыльчатку (21) и торцевое уплотнение (08).

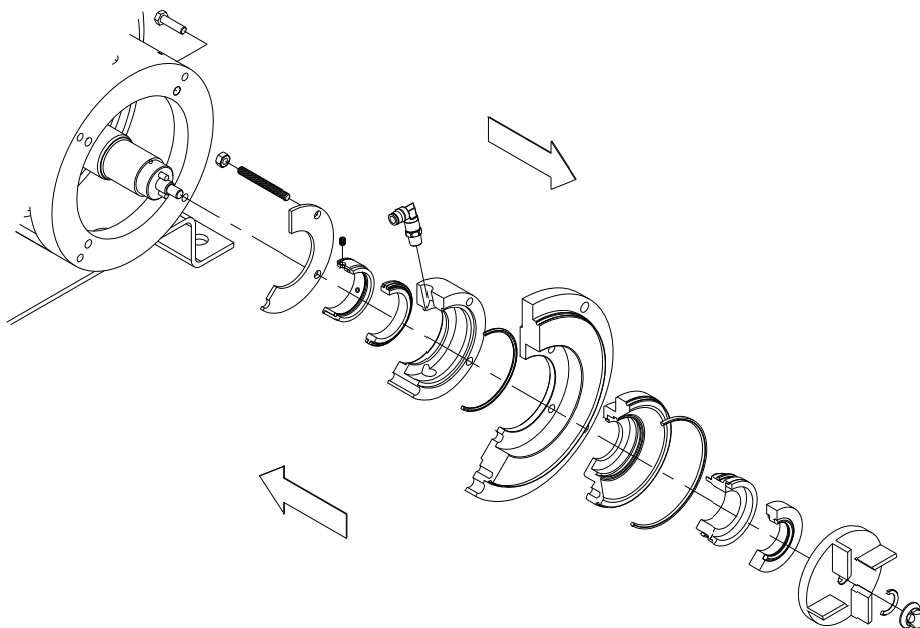
Ослабить и снять штуцеры (92).

Снять винты (52А) и шайбы (53В), что позволит снять крышку (03) вместе с обоймой (09), крышку уплотнения (10), кольцо уплотнения (10) и неподвижную опору уплотнения (08С).

Снять неподвижную опору уплотнения (08С), для чего следует снять гайки (54) и кольцо уплотнения (30).

Снять крыльчатку (21).

Снять вал (05).



ВНИМАНИЕ! При установке нового уплотнения следует использовать мыльный раствор при монтаже деталей и прокладок для облегчения их скольжения, как в том, что касается неподвижной, так и вращающейся части, по валу

⇐ Сборка

Переместить вращающуюся часть внешнего торцевого уплотнения (08В) по валу до упора и закрепить с помощью соответствующих фиксирующих винтов с шестигранным шлицем и штифтов (55А).

Поместить прокладку (80Е) в обойму (09) и установить ее в крышку (03).

Установить неподвижную опору уплотнения (08С) в крышку уплотнения (10).

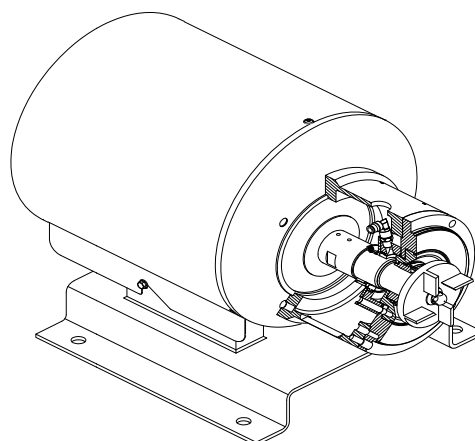
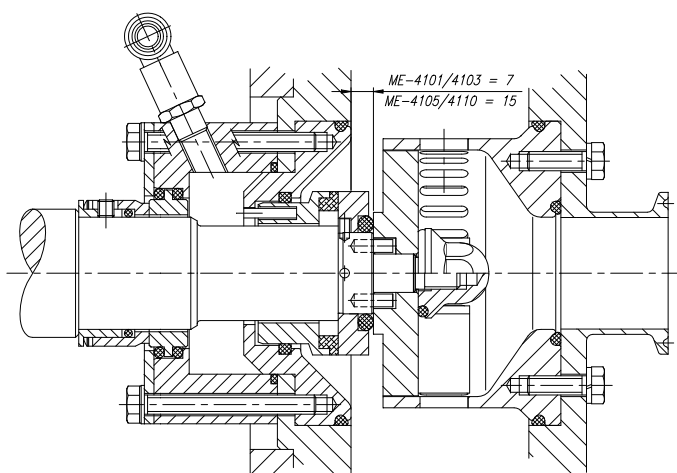
Поместить прокладку (80F) в обойму (09).

Установить узел опоры уплотнения и обоймы в крышку (03) до упора.

Установить кольцо уплотнения (30) и зафиксировать всю группу гайками (54). Перед тем, как затягивать гайки, следует установить в правильное положение впускные и выпускные отверстия для охлаждения.

Установить узел крышка-обойма-уплотнение на вал (05), пока он не упрется в фонарь (04), и надежно зафиксировать с помощью винтов (52А) и шайб (53В).

Выполнить монтаж внутреннего торцевого уплотнения (08), следуя указаниям пункта 7.3.2 (Монтаж одинарного уплотнения)



03.400.32.0005

7.4.4. Двойное торцевое уплотнение

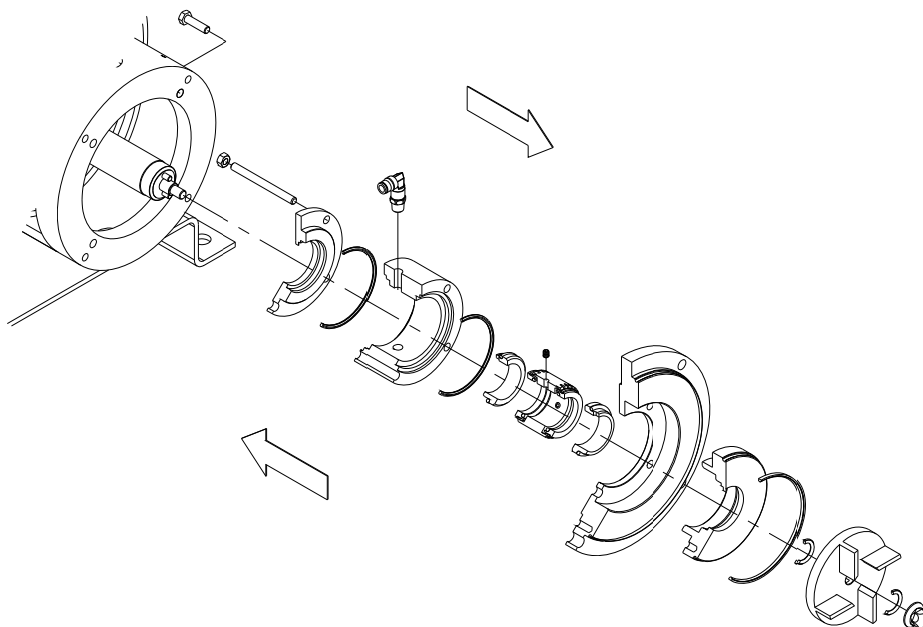
⇒ Разборка

Снять гайку (45) и извлечь ее вместе с прокладкой (80A), что позволит снять крыльчатку (21) и прокладку (80G).

Снять штуцеры (92). Снять гайки (54), винты (52D) и шайбы (53A), что позволит снять крышку (03) вместе с обоймой (10C) и неподвижную часть внутреннего торцевого уплотнения.

Снять деталь (10A) и прокладку (80F). Ослабить винты с шестигранным шлицем, которые фиксируют вращающуюся часть уплотнения (08D), что позволит снять эту часть.

Снять крышку (10B) вместе с неподвижной частью уплотнения.



ВНИМАНИЕ! При установке нового уплотнения следует использовать мыльный раствор при монтаже деталей и прокладок для облегчения их скольжения, как в том, что касается неподвижной, так и вращающейся части, по валу

← Сборка

Разместить неподвижную часть внешнего уплотнения (08D) в крышке (10B), обращая внимание на стержень.

Разместить прокладку (80F) в крышке (10B) и установить ее на вал (05).

Установить вращающуюся часть уплотнения на вал, соответственно сборочным размерам (см. чертеж ниже).

Убедившись в том, что сборочные размеры уплотнения соблюдены, затянуть фиксирующие винты уплотнения.

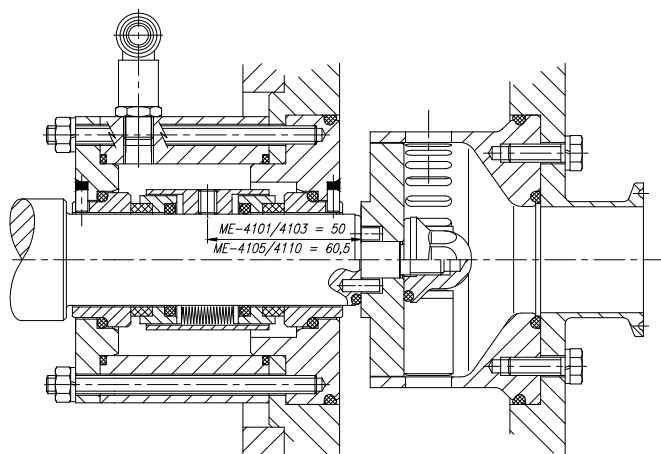
Установить прокладки (80E) и неподвижную часть торцевого уплотнения в обойму (10C), а затем установить резьбовые стержни (55A).

Установить вышеуказанный узел в крышке (03) и разместить прокладку (80).

Поместить прокладку (80F) и крышку двойного уплотнения (10A) в обойму (10C).

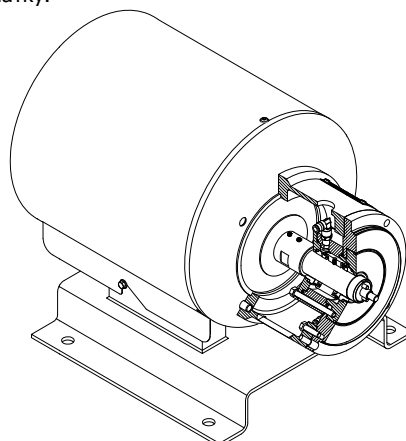
Прикрепить узел к фланцу (04) с помощью винтов (52A) и шайб (53B).

Надвинуть крышку (10B), совмещая отверстия со стержнями (55A), до упора, а затем зафиксировать с помощью гаек (54). Перед тем, как затягивать гайки (54), следует установить штуцеры (92) так, чтобы они были направлены к впускным и выпускным трубам охлаждения.



Установить прокладку (80G) и крыльчатку (21) на вал (05).

Установить прокладку (80A) в гайку (45) и зафиксировать крыльчатку.



03-400.32.0006

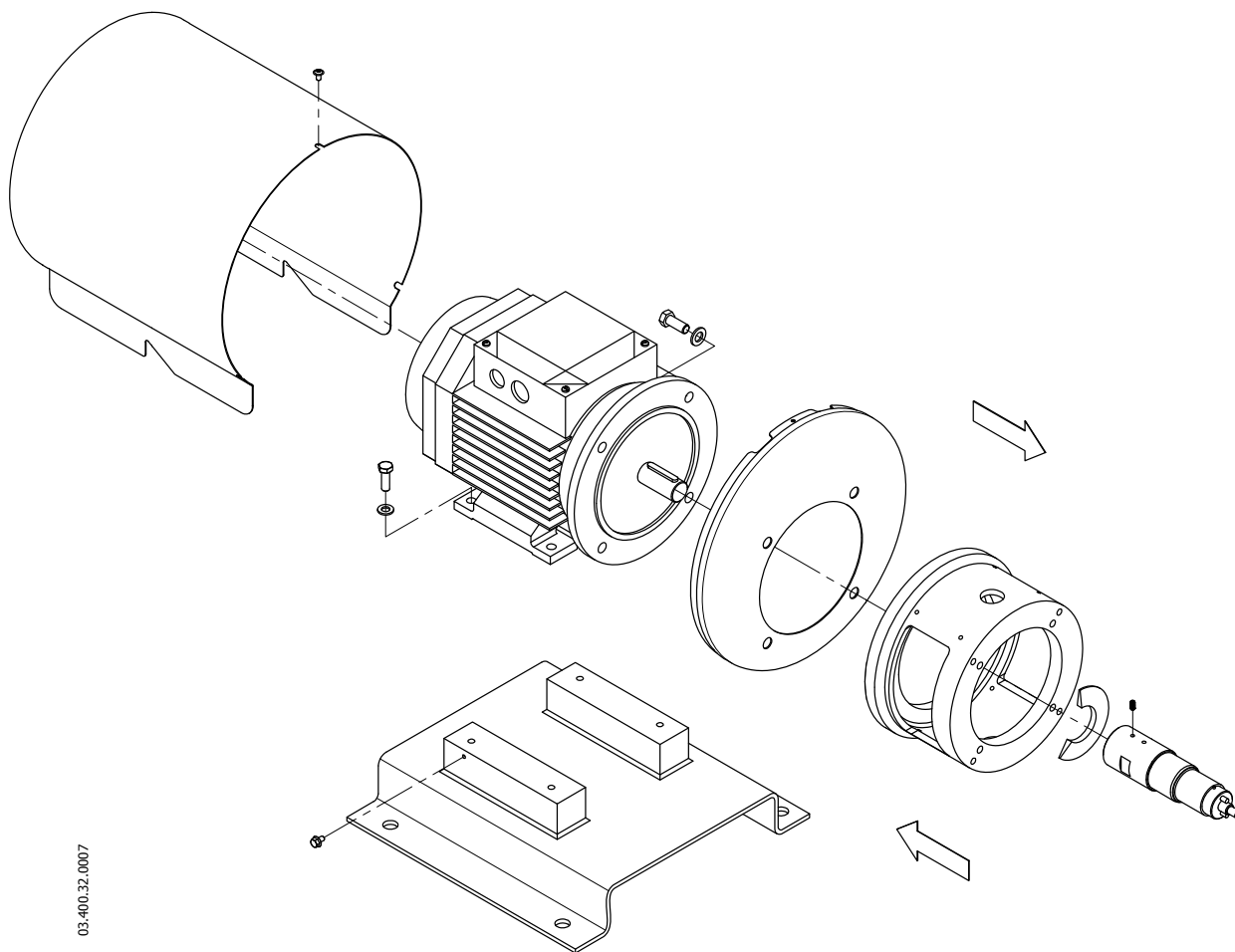
7.4.5. Вал, фонарь и двигатель

⇒ Разборка

Снять кожух (14), для чего следует извлечь винты, которые фиксируют его.
 Снять винты (52) и шайбы (53), которыми крепится фонарь (04) к двигателю (93). Это позволит снять щиток кожуха (14).
 Снять брызговое кольцо (82).
 Ослабить фиксирующие винты (55), чтобы снять вал (05), и снять двигатель со станины (38), сняв винты (52С).

⇐ Сборка

Установить двигатель (93) на станину (38) и зафиксировать его с помощью винтов (52С).
 Надеть вал миксера (05) до упора на вал двигателя и закрепить их с помощью фиксирующих винтов с шестигранным шлицем (55).
 После этого установить брызговое кольцо (82) на вал.
 Установить щиток кожуха (14) на выступ двигателя. Зафиксировать части с помощью винтов (52) и шайб (53).
 Установить кожух (14) на щиток и закрепить соответствующими винтами.



7.5. РАЗБОРКА / СБОРКА МИКСЕРА ME-4125/4130

7.5.1. Корпус миксера и статор

⇒ Разборка

Снять миксер с места его установки.

Промыть и высушить миксер.

Снять гайки (45A) и снять крышку (03A) и прокладку (80B).

Снять статор (22) с крышки, сняв винты (52B), шайбы (53C) и прокладки (80C) и (80D).

Снять винты (52A) и шайбы (53C), что позволит снять корпус (01).

⇐ Сборка

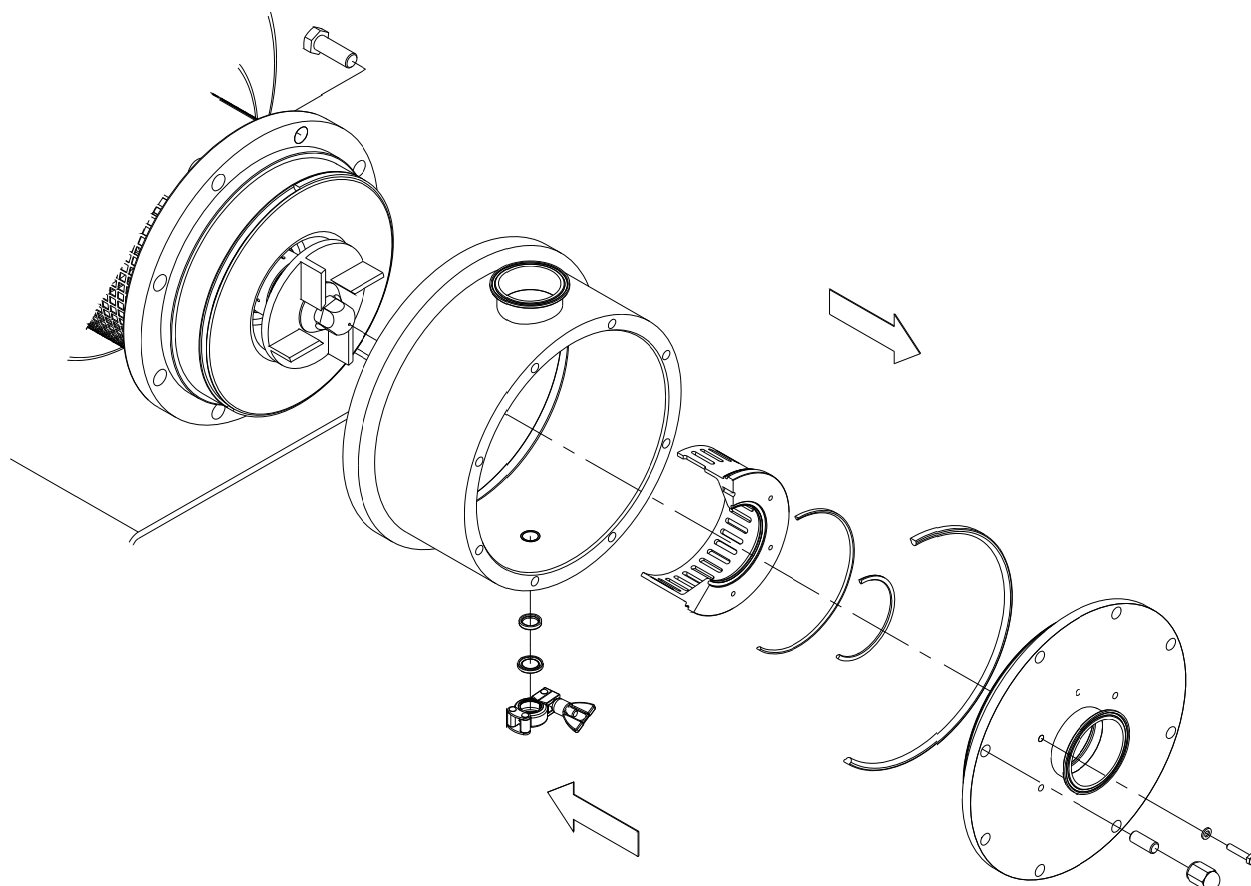
Установить прокладки (80C и 80D) на соответствующее место на статоре (22).

Установить статор на крышку (03A) и зафиксировать детали с помощью винтов (52B) и шайб (53C).

Установить прокладки (80B и 80) в крышках (03) и (03A).

Прикрепить корпус (01) к фонарю (04) с помощью винтов (52A) и шайб (53B).

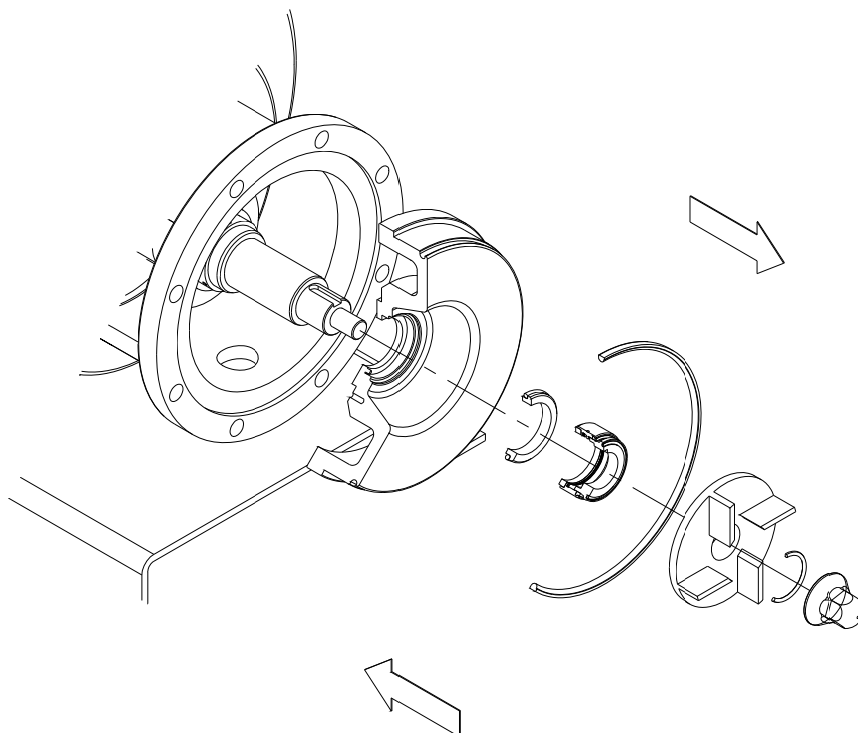
Установить крышку (03A) на корпус и зафиксировать ее с помощью гаек (45A).



7.5.2. Одинарное торцевое уплотнение

⇒ Разборка

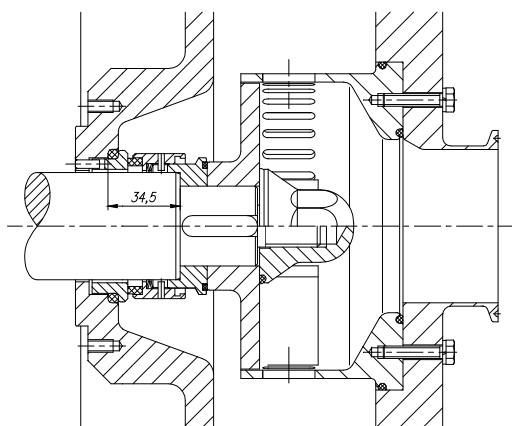
Снять гайку (45) и извлечь прокладку (80А), что позволит снять крыльчатку (21) и вращающуюся часть торцевого уплотнения (08)



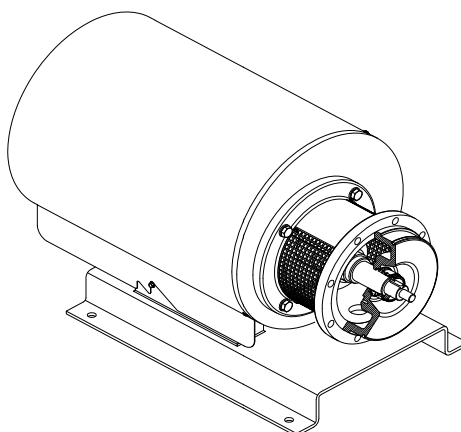
ВНИМАНИЕ! При установке нового уплотнения следует использовать мыльный раствор при монтаже деталей и прокладок для облегчения их скольжения, как в том, что касается неподвижной, так и вращающейся части, по валу

⇐ Сборка

Установить крышку (03) в положение монтажа так, чтобы она упиралась в фонарь (04), и убедиться в том, что соблюдены сборочные размеры, как указано ниже:



Установить прокладку (80) и неподвижную часть уплотнения (08) в крышку (03), обращая внимание на стержень. Переместить вращающуюся часть торцевого уплотнения (08) по валу (05) до упора. Установить крыльчатку (21) на вал и зафиксировать ее с помощью гайки (45), предварительно установив прокладку (80А).



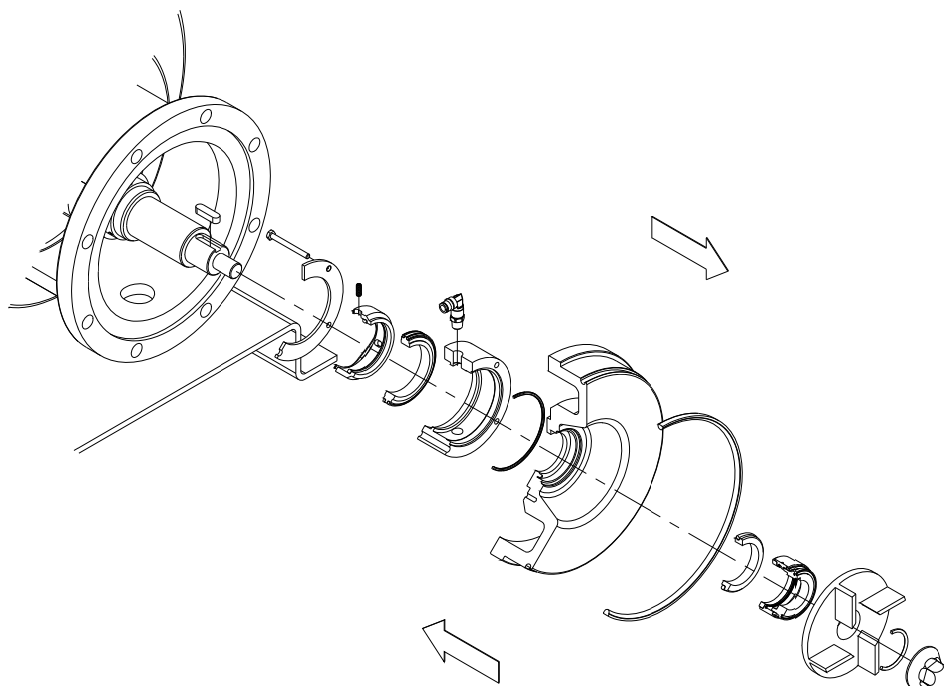
03.400.32.0008

7.5.3. Охлаждаемое торцевое уплотнение

⇒ Разборка

Снять гайку (45) и извлечь ее вместе с прокладкой (80A), что позволит снять крыльчатку (21) и вращающуюся часть торцевого уплотнения (08).

Снять крышку миксера (03) с кольцом (30) и крышкой (10) в собранном виде. Неподвижные части торцевых уплотнений (08 и 08C) остаются размещенными в группе.



ВНИМАНИЕ! При установке нового уплотнения следует использовать мыльный раствор при монтаже деталей и прокладок для облегчения их скольжения, как в том, что касается неподвижной, так и вращающейся части, по валу

⇐ Сборка

Переместить вращающуюся часть внешнего уплотнения (08B) по валу (05) до упора и закрепить с помощью фиксирующих винтов.

Установить неподвижную часть внешнего уплотнения (08C) в крышке двойного уплотнения (10).

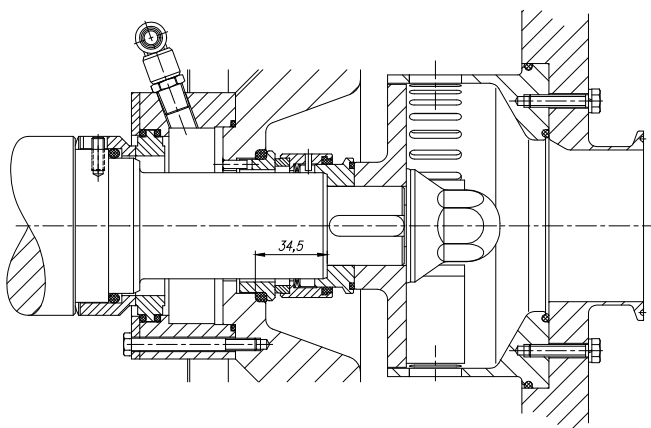
Поместить прокладку (80F) в крышку (03).

Установить кольцо (30), крышку двойного уплотнения (10) и опору уплотнения (08C) в крышку (03), закрепив с помощью винтов (52D).

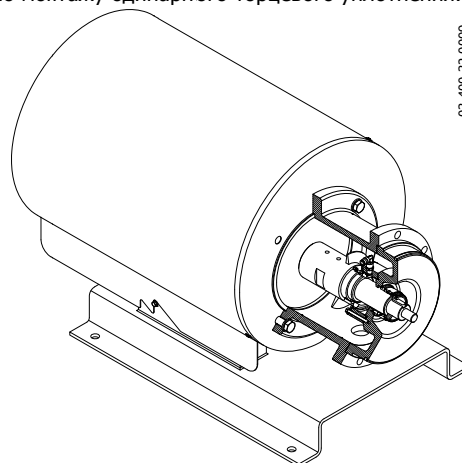
Осторожно поместить вышеуказанный узел в фонарь (04).

Убедиться в том, что соблюдены сборочные размеры, как указано ниже:

Установить неподвижную опору уплотнения (08) в крышку (03), а затем установить вращающуюся часть уплотнения (08) до упора на вал (05).



Для монтажа внутреннего торцевого уплотнения см. указания раздела по монтажу одинарного торцевого уплотнения.

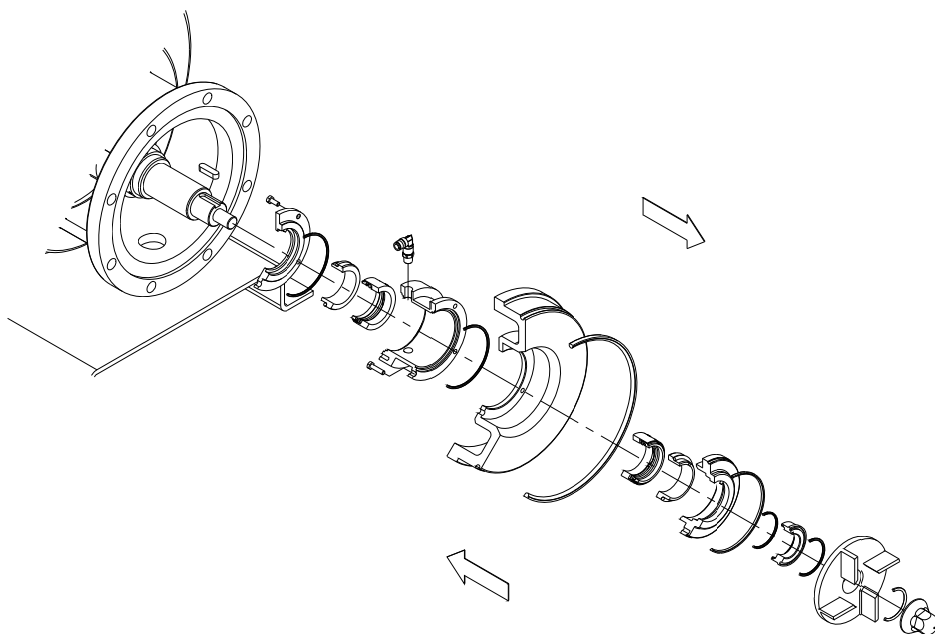


03.400.32.0009

7.5.4. Двойное торцевое уплотнение

⇒ Разборка

Снять гайку (45) и извлечь ее вместе с прокладкой (80A), что позволит снять крыльчатку (21), втулку (17) и прокладки (80G). Снять винты (52D), освободив крышку (10B), и снять все три крышки в собранном виде (03, 10A и 10C). Ослабить винты (52F), чтобы снять внутреннюю крышку (10C), крышку двойного уплотнения (10A) и прокладку (80E) крышки миксера (03). Снять неподвижную часть внутреннего торцевого уплотнения (08E) и прокладку (80F), которые размещены во внутренней крышке

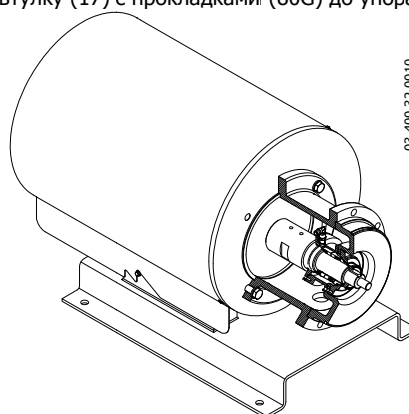
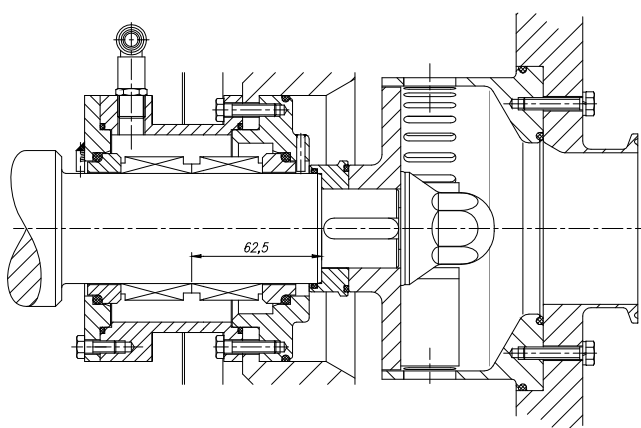


ВНИМАНИЕ! При установке нового уплотнения следует использовать мыльный раствор при монтаже деталей и прокладок для облегчения их скольжения, как в том, что касается неподвижной, так и вращающейся части, по валу

⇐ Сборка

Установить неподвижную часть внешнего торцевого уплотнения (08D) в крышку (10B), обращая внимание на стержень. Установить внешнюю крышку (10B) и оставить ее незакрепленной в конце вала (05). Поместить прокладку (80E) в крышку (10B). Установить вращающуюся часть внешнего торцевого уплотнения (08D) и закрепить в соответствии с указанным сборочным размером.

Установить вращающуюся часть внутреннего уплотнения (08E) так, чтобы она упиралась во внешнее уплотнение (08D), и закрепить. Установить неподвижную часть внутреннего уплотнения (08E) в крышку (10C), обращая внимание на стержень. Установить крышки (03, 10A и 10C) и прокладки (80F и 80E) и зафиксировать их с помощью винтов (52F). Установить вышеуказанный узел в фонарь (04) и зафиксировать внешнюю крышку (10B) винтами (53D). Установить втулку (17) с прокладками (80G) до упора на вал (05).



03-400.32.00.10

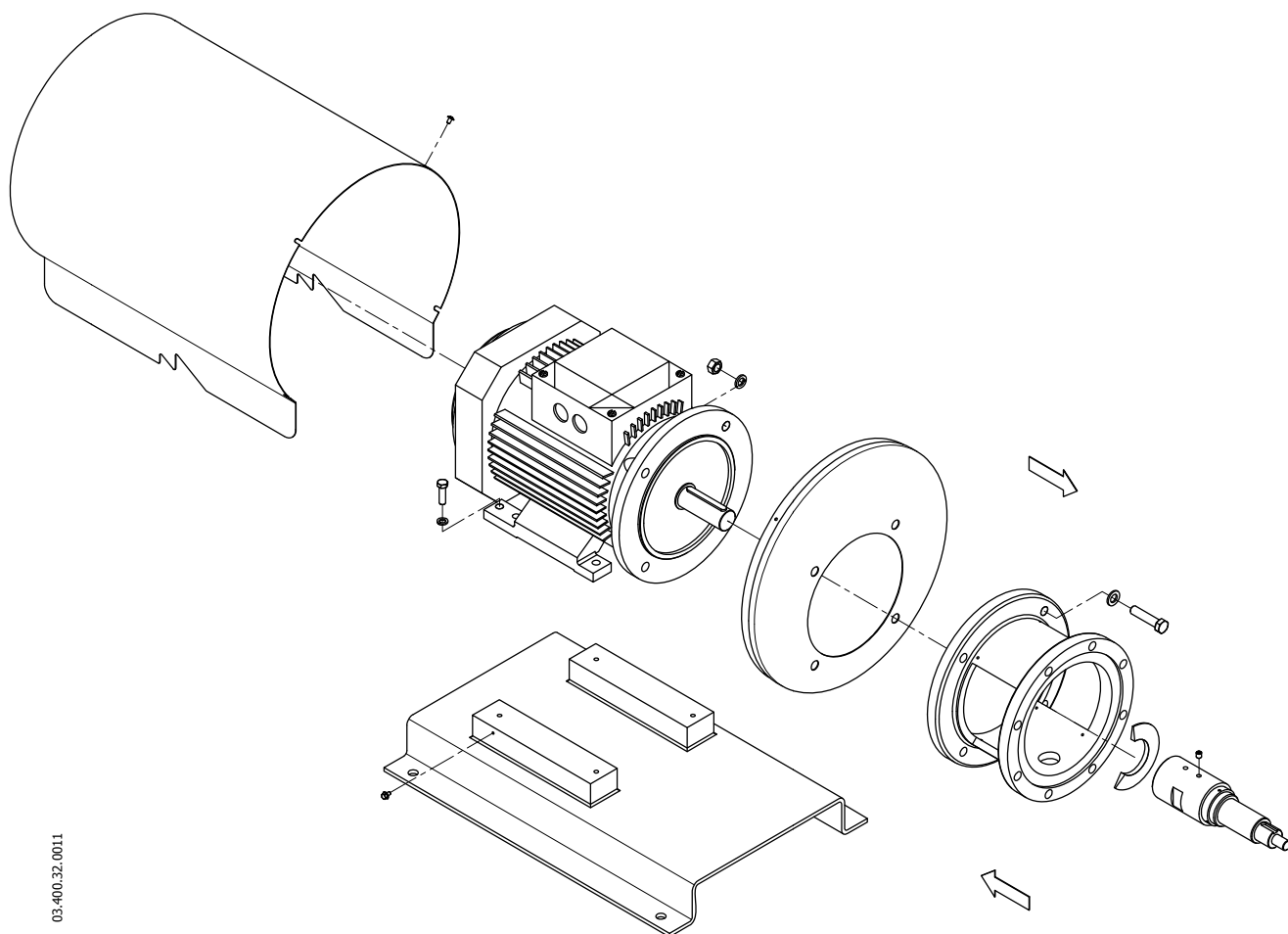
7.5.5. Вал, фонарь и двигатель

⇒ Разборка

Снять винты, чтобы снять кожух (14) со щитка.
Снять винты (52), шайбы (53 и 53A) и гайки (54) и отделить фонарь (04) от фланца двигателя.
Снять брызговое кольцо (82). Ослабить фиксирующие винты (55) и снять вал (05).
В завершение ослабить винты (52C) и шайбы (53D) и отделить двигатель (93) от станины (38).

⇐ Сборка

Установить двигатель (93) на станину (38) и зафиксировать его с помощью винтов (52C) и шайб (53D).
Надеть вал (05) до упора на вал двигателя (93) и закрепить с помощью фиксирующих винтов (55). Установить брызговое кольцо (82) на вал (05).
Установить щиток кожуха (14) на фланец двигателя. Зафиксировать эти части с помощью винтов (52), шайб (53 и 53A) и гаек (54).
Установить кожух (14) на щиток и закрепить его соответствующими винтами.



03.400.32.001.1

8. Технические спецификации

8.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Максимальный поток.....	65 м³/ч
Максимальный перепад давления.....	1 бар (14,5 PSI)
Максимальное давление всасывания.....	4 бар (58 PSI)
Рабочая температура	от -10 °C до +140°C (EPDM) от 57 °F до 284 °F (EPDM)
Максимальная вязкость (рекомендованная).....	1000 мПа.с
Максимальная скорость.....	3000 / 3600 мин⁻¹ (укороченный ротор)
Уровень шума	60-80 дБ(А)
Соединения всасывания / нагнетания.....	Clamp (стандартные)



Если уровень шума в зоне работы превышает 85 дБ(А), следует использовать специальные средства защиты.

Материалы

Детали, контактирующие с продуктом	AISI 316L
Прочие детали из нержавеющей стали	AISI 304
Прокладки, контактирующие с продуктом	EPDM (стандарт)
Другие возможные материалы прокладок	Обратитесь к поставщику
Обработка поверхности	Стандартная шлифовка

Торцевое уплотнение

Тип уплотнения	Одинарное внутреннее уплотнение
----------------------	---------------------------------

Охлаждаемое торцевое уплотнение

Максимальное давление.....	0.5 бар
Расход	6-10 л/мин

Двойное торцевое уплотнение

Максимальное давление.....	1,5~2 бар (22~29 PSI) выше рабочего давления миксера
----------------------------	--

Материалы торцевых уплотнений	Тип торцевого уплотнения			
	Одинарное внутреннее	Охлаждаемое	Двойное [со стороны атмосферы]	Двойное [со стороны продукта]
Неподвижная часть	Графит			Карбид кремния
Вращающаяся часть	Карбид кремния			

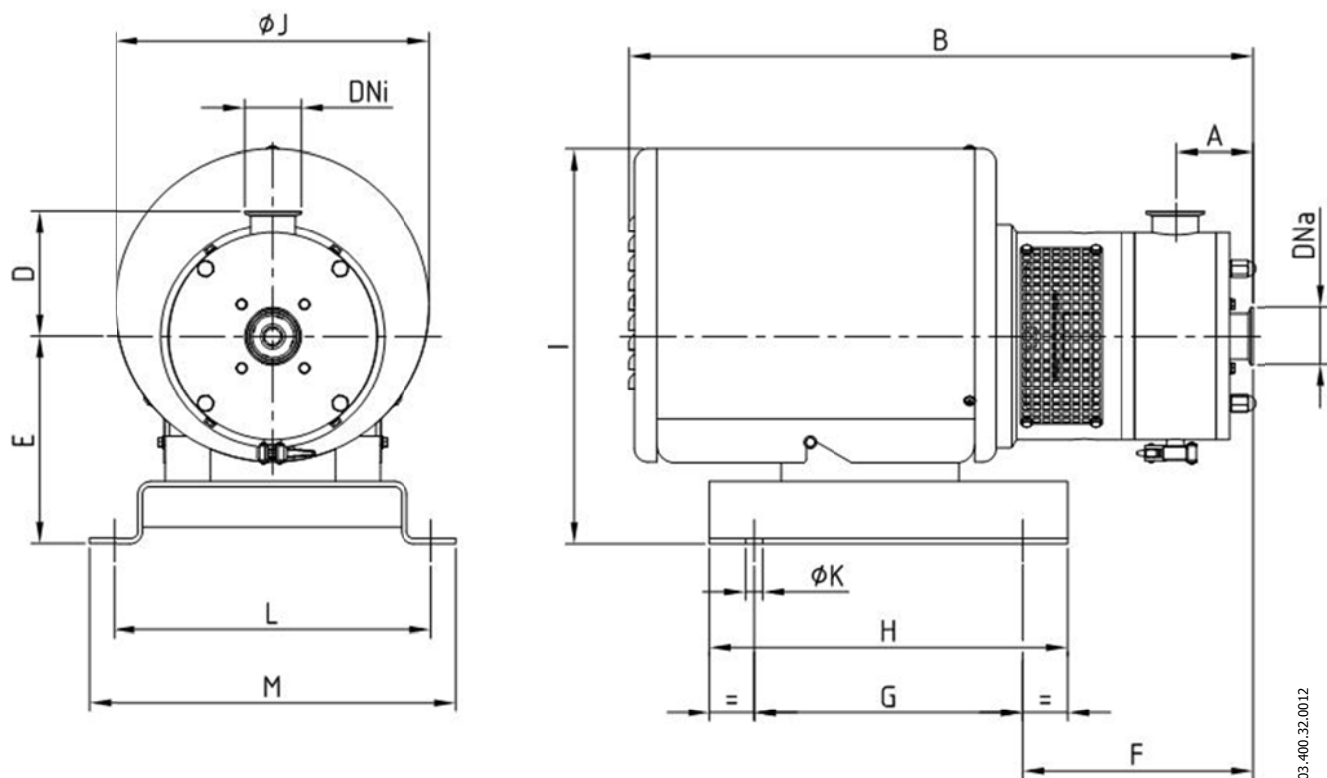
Двигатель

Стандартный двигатель IEC B35 (опоры и фланец)	
2 полюса (2900/3500 мин⁻¹ при 50/60 Гц) или 4 полюса (1450/1750 мин⁻¹ при 50/60 Гц), в зависимости от модели	
Защита	IP55
Подключение	3~, 50 Гц, 220-240 ВΔ/380-420 ВY 3~, 50 Гц, 380-420 ВΔ/660-690 ВY

8.2. ВЕС

Миксер	Мощность [кВт]	Скорость [мин⁻¹]	Вес [кг]
ME-4101	1,1	2900	51
ME-4103	2,2	2900	65
ME-4105	4	2900	91
ME-4110	7,5	2900	121
ME-4125	18,5	2900	242
ME-4130	22	1450	316

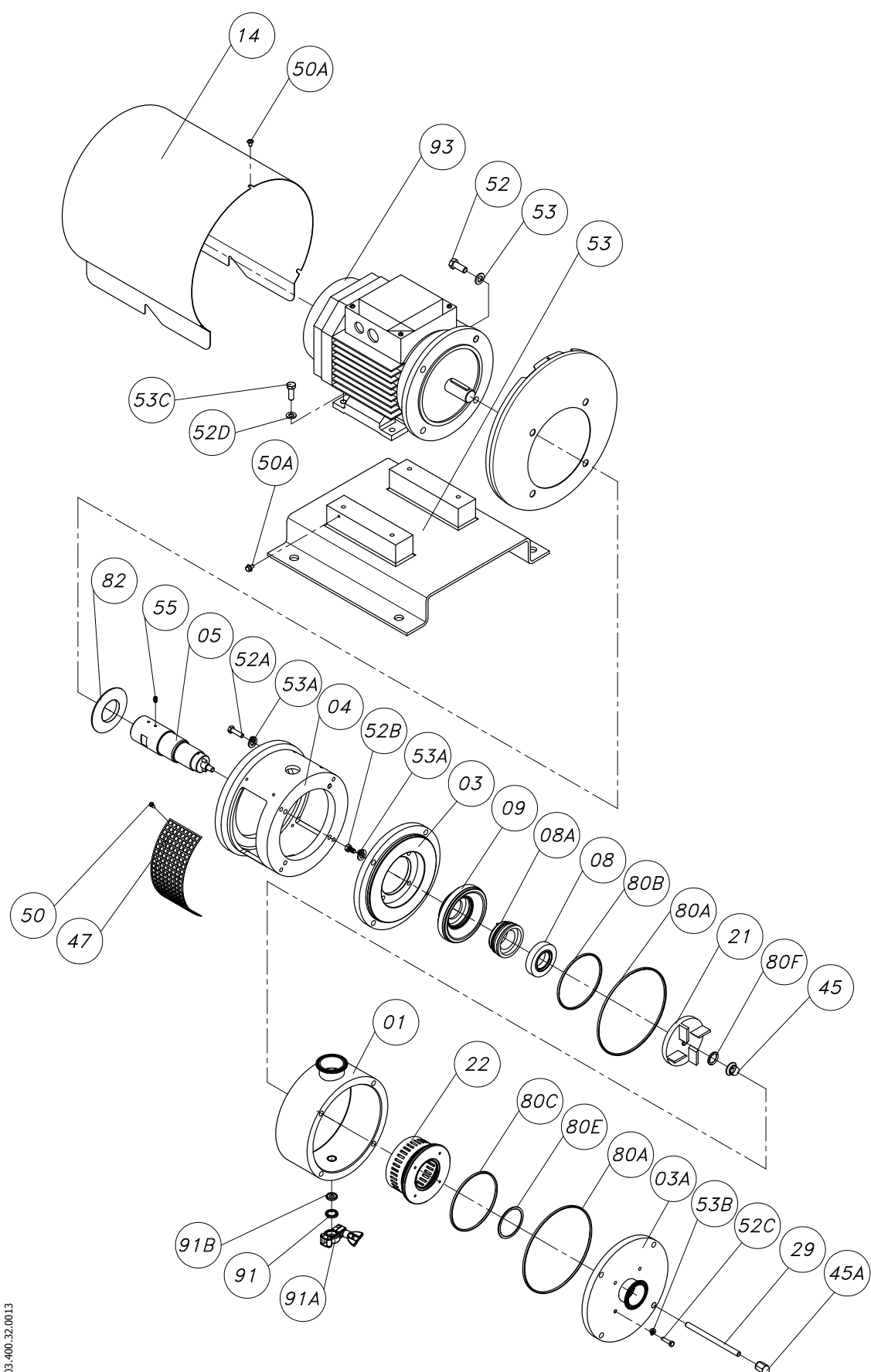
8.3. РАЗМЕРЫ: МИКСЕР ME-4100



ТИП	DNa	DNi	A	B	D	E	F	G	H	I	ØJ	ØK	L	M
ME-4101	1 ½"	1 ½"	70	595	114	175	190	230	325	355	290	15	245	285
ME-4103														
ME-4105	2"	2"	86	700	140	232	256	300	400	445	350	19	355	410
ME-4110	2 ½"	2 ½"		850		252	253	350	450	490	400			
ME-4125	3"	2 ½"	98	1080	175	310	227	600	700	615	500		465	520
ME-4130	4"	3"	109	1115	204		269							

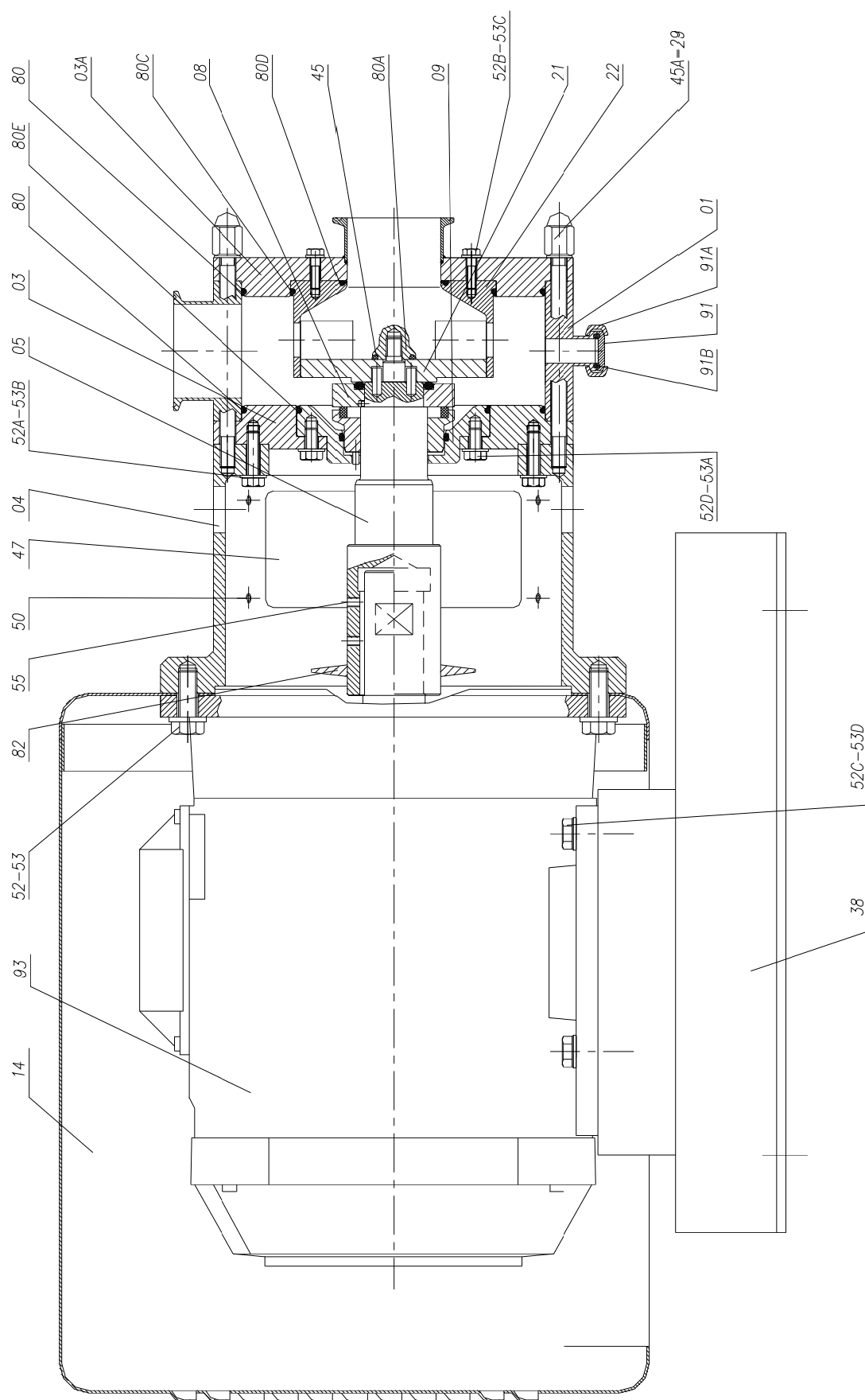
Размеры с соединениями CLAMP

8.4. МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110



03-400.32.0013

8.5. МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110 В РАЗРЕЗЕ



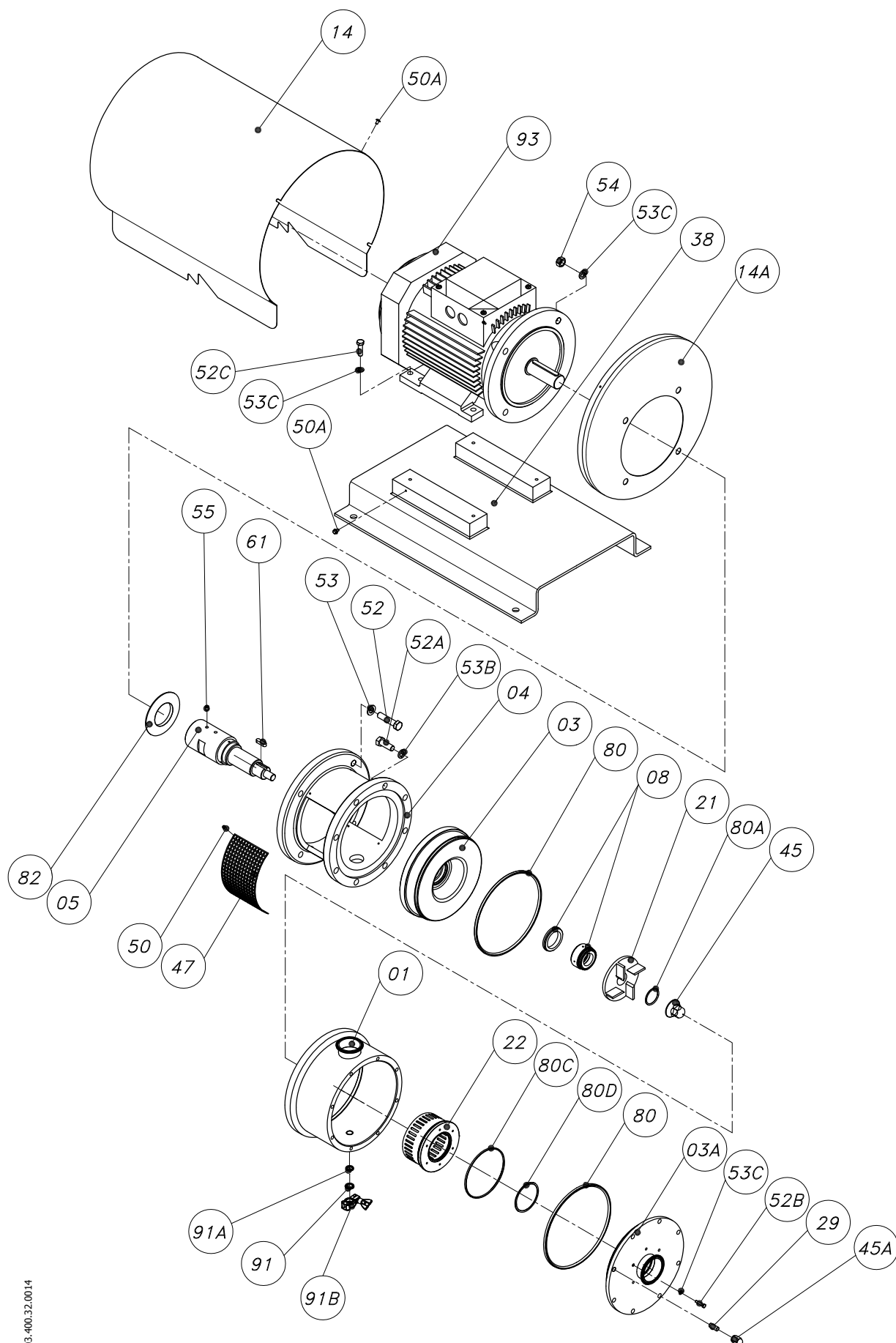
8.6. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ: МИКСЕР МЕ-4101/4103/4105/4110

Позиция	Описание	Кол-во	Материал
01	Корпус	1	AISI 316L
03	Крышка миксера	1	AISI 316L
03A	Передняя крышка миксера	1	AISI 316L
04	Фонарь	1	AISI 304
05	Вал	1	AISI 316L
08	Торцевое уплотнение	1	Графит/ кремний / EPDM
09	Обойма	1	AISI 316
14	Кожух	1	AISI 304
21	Ротор	1	AISI 316L
22	Статор	1	AISI 316L
29	Шпилька	4	AISI 304
38	Станина	1	AISI 304
45	Глухая гайка	1	AISI 316L
45A	Глухая гайка	4	AISI 304
47	Защитная крышка	2	AISI 304
50	Винт	8	A-2
50A	Винт с шестигранной головкой и фланцем	5	A-2
52	Винт с шестигранной головкой	4	A-2
52A*	Винт с шестигранной головкой	4	A-2
52B	Винт с шестигранной головкой	4	A-2
52C*	Винт с шестигранной головкой	4	A-2
52D	Винт с шестигранной головкой	4	A-2
53	Плоская шайба	4	A-2
53A	Плоская шайба	4	A-2
53B	Плоская шайба	4	A-2
53C	Плоская шайба	4	A-2
53D	Плоская шайба	4	A-2
55	Штифт	2	A-2
80	Уплотнительное кольцо	2	EPDM
80A	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80C**	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80D	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80E**	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
82	Брызговое кольцо	1	EPDM
91	Глухая втулка clamp	1	AISI 316
91A	Хомут clamp	1	AISI 316
91B	Прокладка clamp	1	EPDM
93	Двигатель	1	-

* ME-4101/4103 : 0 единиц 52C, 8 единиц 52A

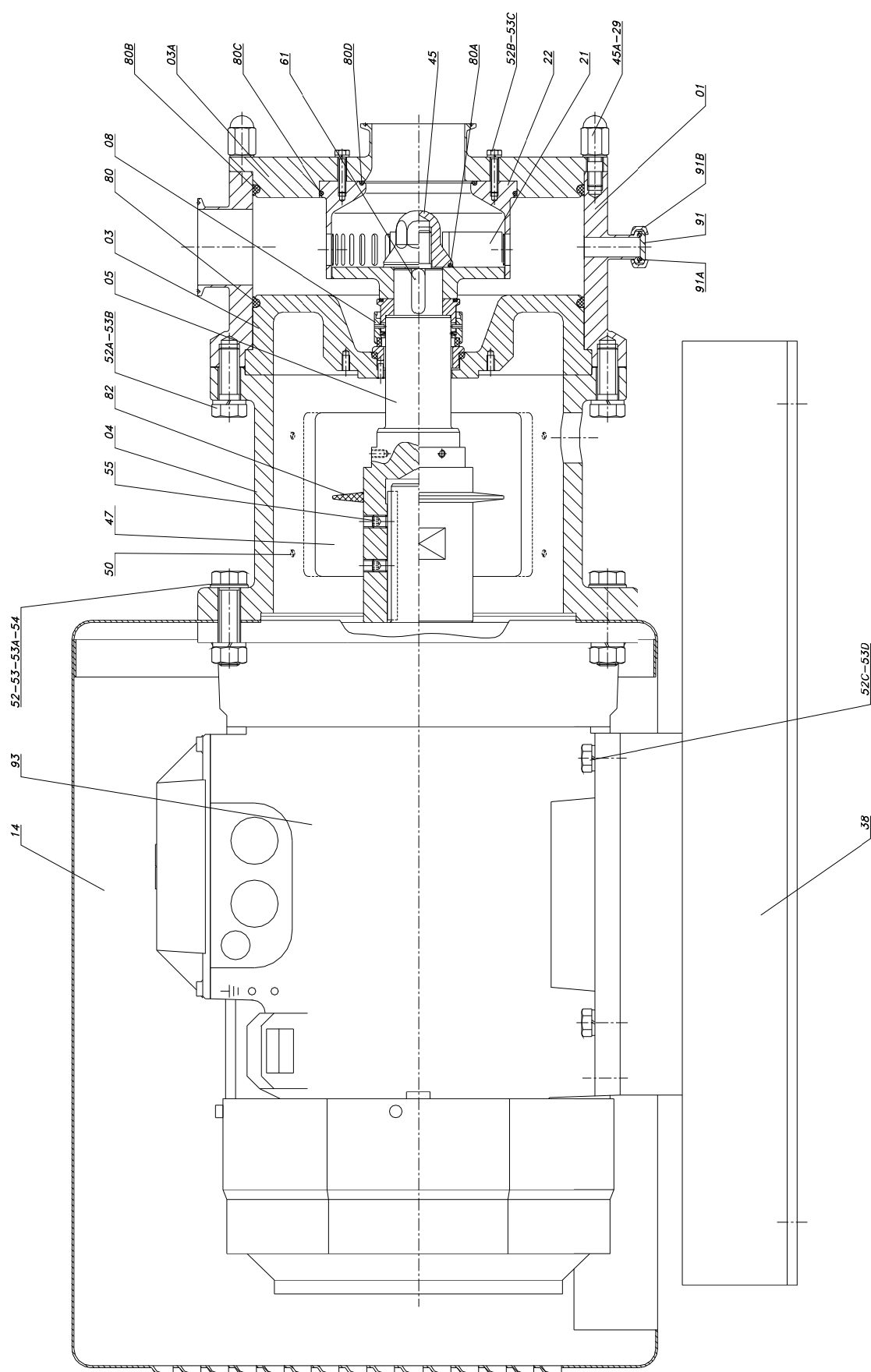
** ME-4101/4103 : 0 единиц 80E, 2 единицы 80C

8.7. МИКСЕР МЕ-4125/4130



03-400.32.0014

8.8. МИКСЕР МЕ-4125/4130 В РАЗРЕЗЕ

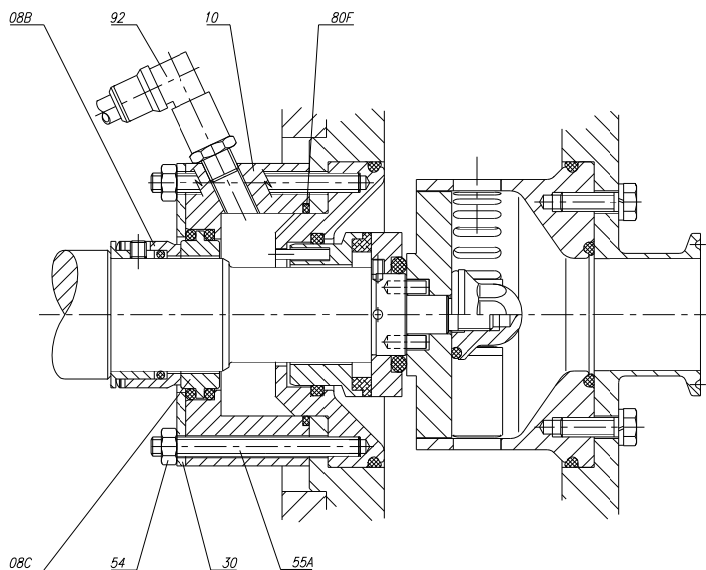


8.9. ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ: МИКСЕР ME-4125/4130

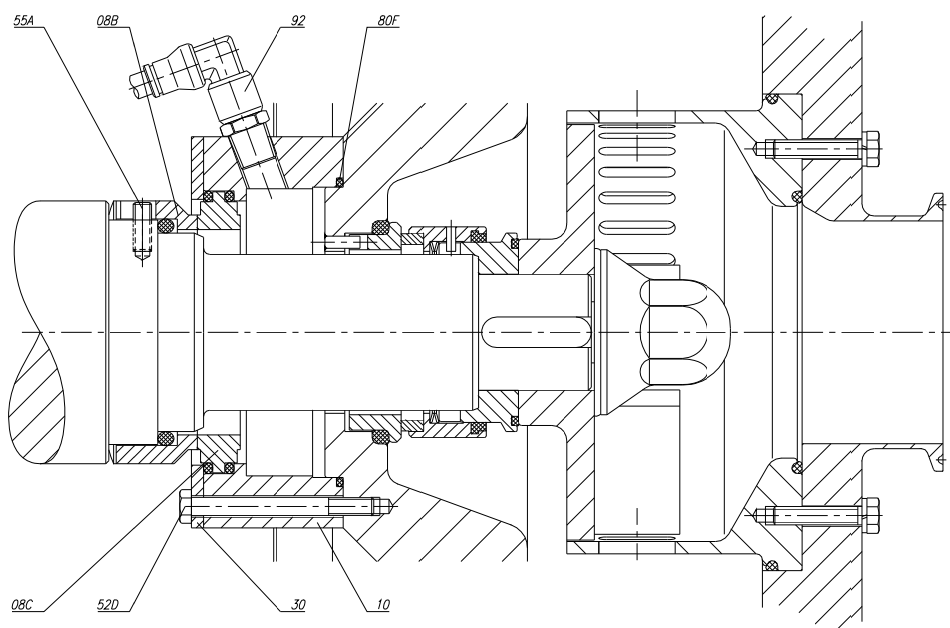
Позиция	Описание	Кол-во	Материал
01	Корпус	1	AISI 316L
03	Крышка миксера	1	AISI 316L
03A	Передняя крышка миксера	1	AISI 316L
04	Фонарь	1	AISI 304
05	Вал	1	AISI 316L
08	Торцевое уплотнение	1	Графит/ кремний / EPDM
14	Кожух	1	AISI 304
21	Ротор	1	AISI 316L
22	Статор	1	AISI 316L
29	Шпилька	4	AISI 304
38	Станина	1	AISI 304
45	Глухая гайка	1	AISI 316L
45A	Глухая гайка	8	AISI 304
47	Защитная крышка	2	AISI 304
50	Винт	8	A-2
50A	Винт с шестигранной головкой и фланцем	6	A-2
52	Винт с шестигранной головкой	4	A-2
52A	Винт с шестигранной головкой	8	A-2
52B	Винт с шестигранной головкой	6	A-2
52C	Винт с шестигранной головкой	4	A-2
53	Плоская шайба	4	A-2
53A	Плоская шайба	4	A-2
53B	Плоская шайба	8	A-2
53C	Плоская шайба	6	A-2
53D	Плоская шайба	4	A-2
54	Гайка	4	A-2
55	Штифт	2	A-2
61	Шпонка	1	AISI 316
80*	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80A	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80B*	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80C	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80D	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
82	Брызговое кольцо	1	EPDM
91	Глухая втулка clamp	1	AISI 316
91A	Хомут clamp	1	AISI 316
91B	Прокладка clamp	1	EPDM
93	Двигатель	1	

* ME-4125: 2 единицы 80, 0 единиц 80B

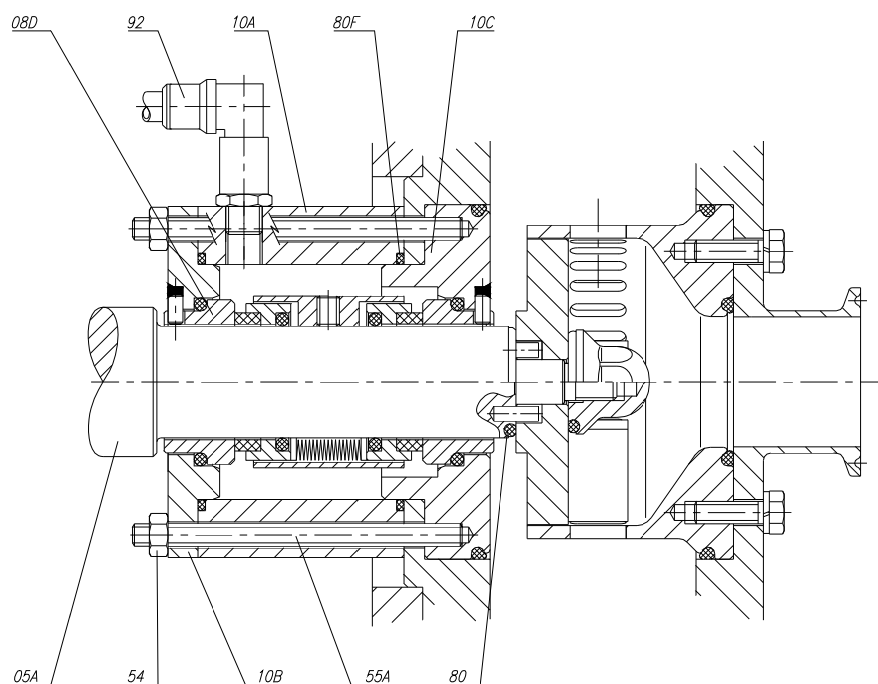
8.10. ОХЛАЖДАЕМОЕ ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ, МИКСЕР ME-4101/4103/4105/4110



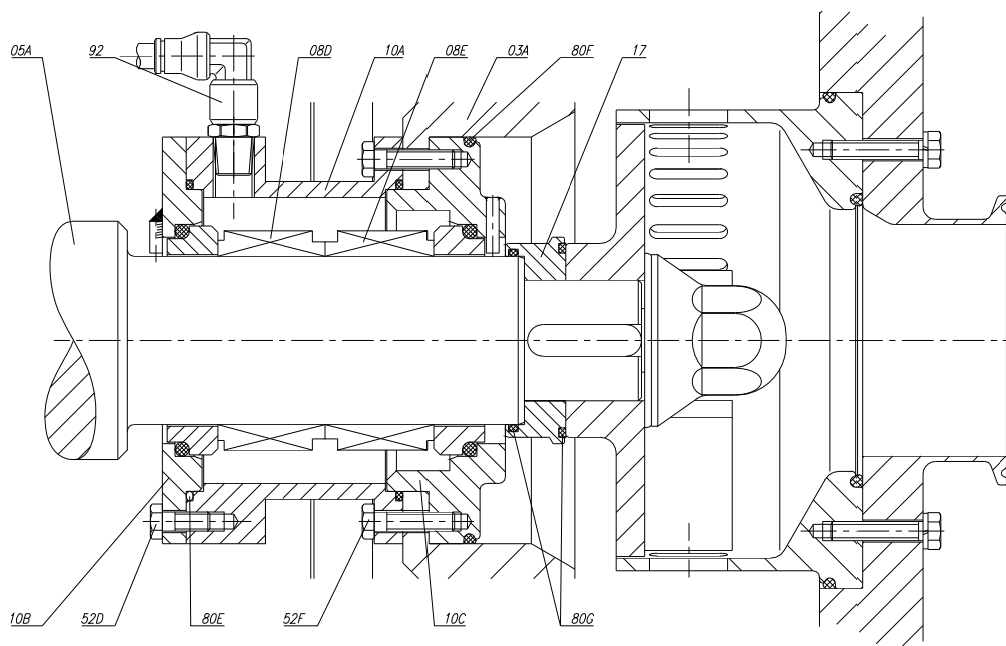
Позиция	Описание	Кол-во	Материал
08B	Торцевое уплотнение – вращающаяся часть	1	Кремний / EPDM
08C	Торцевое уплотнение – неподвижная часть	1	Графит / EPDM
10	Крышка уплотнения	1	AISI 316L
30	Кольцо уплотнения	1	AISI 316L
54	Гайка	4	A2
55A	Резьбовой стержень	4	A2
80F	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
92	Штуцер	2	AISI 316L



Позиция	Описание	Кол-во	Материал
08B	Торцевое уплотнение – вращающаяся часть	1	Кремний / EPDM
08C	Торцевое уплотнение – неподвижная часть	1	Графит / EPDM
10	Крышка уплотнения	1	AISI 316L
30	Кольцо уплотнения	1	AISI 316L
52D	Винт с шестигранной головкой	4	A2
55A	Штифт	3	A2
80F	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
92	Штуцер	2	AISI 316L



Позиция	Описание	Кол-во	Материал
05A	Вал двойного уплотнения	1	AISI 316L
08D	Двойное торцевое уплотнение	1	Кремний / Кремний /EPDM Кремний / Графит /EPDM
10A	Крышка двойного уплотнения	1	AISI 316L
10B	Крышка двойного уплотнения	1	AISI 316L
10C	Внутренняя крышка двойного уплотнения	1	AISI 316L
54	Гайка	4	A2
55A	Резьбовой стержень	4	A2
80	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80F	Уплотнительное кольцо	2	EPDM
92	Штуцер	2	AISI 316



Позиция	Описание	Кол-во	Материал
03A	Крышка двойного уплотнения	1	AISI 316L
05A	Вал двойного уплотнения	1	AISI 316L
08D	Торцевое уплотнение	1	Кремний / Графит /EPDM
08E	Торцевое уплотнение	1	Кремний / Кремний /EPDM
10A	Крышка двойного уплотнения	1	AISI 316L
10B	Крышка двойного уплотнения	1	AISI 316L
10C	Внутренняя крышка двойного уплотнения	1	AISI 316L
17	Втулка	1	AISI 316L
52D	Винт с шестигранной головкой	4	A2
52F	Винт с шестигранной головкой	4	A2
80E	Уплотнительное кольцо	2	EPDM
80F	Уплотнительное кольцо	1	EPDM
80G	Уплотнительное кольцо	2	EPDM
92	Штуцер	2	AISI 316

**INOXPA, S.A.**

c/ Telers, 54 – PO Box 174
17820 BANYOLES (GIRONA)
Tel: 34 972575200
Fax: 34 972575502
e-mail: inoxpa@inoxpa.com
www.inoxpa.com

DELEGACIÓN STA

GALDACANO (BILBAO)
Tel: 944 572 058
Fax: 944 571 806
e-mail: sta@inoxpa.com

DELEGACIÓN CENTRO

ARGANDA DEL REY (MADRID)
Tel: 918 716 084
Fax: 918 703 641
e-mail: inoxpa.centro@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA COLOMBIA SAS

BOGOTA
Tel: 571 4208711
Fax: 571 4190562
e-mail: colombia@inoxpa.com

INOXPA ALGERIE

ROUIBA
Tel: 213 21856363 / 21851780
Fax: 213 21854431
e-mail: inoxpalgerie@inoxpa.com

INOXPA UK LTD

SURREY
Tel: 44 1737 378 060 / 079
Fax: 44 1737 766 539
e-mail: inoxpa-uk@inoxpa.com

INOXPA SKANDINAVIEN A/S

HORSENS (DENMARK)
Tel: 45 76 286 900
Fax: 45 76 286 909
e-mail: inoxpa.dk@inoxpa.com

**INOXPA SPECIAL PROCESSING
EQUIPMENT, CO., LTD.**

JIAXING (China)
Tel.: 86 573 83 570 035 / 036
Fax: 86 573 83 570 038

INOXPA UCRANIA

KIEV
Tel: 38 050 720 8692
e-mail: kiev@inoxpa.com

DELEGACIÓN NORD-ESTE

BARBERÀ DEL VALLÈS (BCN)
Tel: 937 297 280
Fax: 937 296 220
e-mail: inoxpa.nordeste@inoxpa.com

LOGROÑO

Tel: 941 228 622
Fax: 941 204 290
e-mail: sta.rioja@inoxpa.com

DELEGACIÓN SUR

JEREZ DE LA FRONTERA (CÁDIZ)
Tel / Fax: 956 140 193
e-mail: inoxpa.sur@inoxpa.com

INOXPA SOLUTIONS FRANCE

GLEIZE
Tel: 33 474627100
Fax: 33 474627101
e-mail: inoxpa.fr@inoxpa.com

INOXPA MIDDLE EAST FZCO

DUBAI - U.A.E
Tel. +971 (0)4 372 4408
sales.ae@inoxpa.com

INOXPA SOUTH AFRICA (PTY) LTD

JOHANNESBURG
Tel: 27 117 945 223
Fax: 27 866 807 756
e-mail: sales@inoxpa.com

S.T.A. PORTUGUESA LDA

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 722
Fax: 351 256 425 697
e-mail: comercial.pt@inoxpa.com

IMPROVED SOLUTIONS PORTUGAL LDA

VALE DE CAMBRA
Tel: 351 256 472 140 / 138
Fax: 351 256 472 130
e-mail: isp.pt@inoxpa.com

INOXRUS

MOSCOW (RUSIA)
Tel / Fax: 74 956 606 020
e-mail: moscow@inoxpa.com

DELEGACIÓN LEVANTE

PATERNA (VALENCIA)
Tel: 963 170 101
Fax: 963 777 539
e-mail: inoxpa.levante@inoxpa.com

LA CISTÉRNIGA (VALLADOLID)

Tel: 983 403 197
Fax: 983 402 640
e-mail: sta.valladolid@inoxpa.com

CHAMBLY (PARIS)

Tel: 33 130289100
Fax: 33 130289101
e-mail: isf@inoxpa.com

INOXPA AUSTRALIA PTY (LTD)

MORNINGTON (VICTORIA)
Tel: 61 3 5976 8881
Fax: 61 3 5976 8882
e-mail: inoxpa.au@inoxpa.com

INOXPA USA, Inc

SANTA ROSA
Tel: 1 7075 853 900
Fax: 1 7075 853 908
e-mail: inoxpa.us@inoxpa.com

INOXPA ITALIA, S.R.L.

BALLO DI MIRANO – VENEZIA
Tel: 39 041 411 236
Fax: 39 041 5128 414
e-mail: inoxpa.it@inoxpa.com

INOXPA INDIA PVT. LTD.

Maharashtra, INDIA.
Tel: 91 2065 008 458
inoxpa.in@inoxpa.com

SAINT PETERSBURG (RUSIA)

Tel: 78 126 221 626 / 927
Fax: 78 126 221 926
e-mail: spb@inoxpa.com