



EKİN ENDÜSTRİYEL

Роторный насос  
Руководство по установке и  
эксплуатации



Наши аккаунты в социальных сетях;



[www.instagram.com/ekinendustriyel](http://www.instagram.com/ekinendustriyel)



[www.facebook.com/ekinendustriyel](http://www.facebook.com/ekinendustriyel)



[www.youtube.com/ekinendustriyel](http://www.youtube.com/ekinendustriyel)



[www.linkedin.com/company/ekinendustriyel](http://www.linkedin.com/company/ekinendustriyel)



[www.twitter.com/ekinendustriyel](http://www.twitter.com/ekinendustriyel)



[www.soundcloud.com/ekinendustriyel](http://www.soundcloud.com/ekinendustriyel)



[www.spotify.com/ekinendustriyel](http://www.spotify.com/ekinendustriyel)



## Устойчивые инновации, Стандартизация качество и динамизм.

Ekin вошел в сектор тепла с выпуском пластинчатых теплообменников ориентированной на клиента и динамизм был признан, после ряда новых инициатив. Один из самых важных шагов, это личность производителя. «Почему Ekin Endüstriyel имея глобальное развитие конкурентоспособной продукцией и технологией не должен присутствовать в Турции, который излагает идею «Сделано в Турции» Мы начали выпускать пластинчатый теплообменник с маркой MIT.

Чтобы изменить восприятие отечественных товаров в стране, интегрироваться с философией качества, выполнил процесс сертификации надежности и качества продукции, такой как ГОСТ зарекомендовал себя в соответствии с требованиями стандартов.

Пластинчатые теплообменники MIT в настоящее время находятся в технических решениях как внутри страны, так и за рубежом усиливая свою эффективность с увеличением числа дилеров.

Ekin, стремится предоставлять комплексные решения для отрасли, объединяя индивидуальность производителя с его инженерным видением посредством инвестиций в пластинчатые теплообменники MIT. В дополнение к пластинчатым теплообменникам, он также сосредоточен на производстве других компонентов, которые будут формировать систему, а также на разработке квалифицированных инженерных кадров в группах по развитию бизнеса, продажам и послепродажному обслуживанию.

Факторы, ведущие этот процесс; конечно, требования и ожидания клиентов. Ekin работает, чтобы быть партнером в области современных зданий, сооружений, высокотех-но логичных проектов и соответствовать ожиданиям клиентов на самом высоком уровне.

Ekin это специализированная компания с широким спектром продуктов и услуг, от пластинчатых теплообменников до накопительных резервуаров, котлов, промышленных насосов и монтажных материалов в Турции и за рубежом предлагают конкурентные преимущества в установке механическом секторе.



# СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



## ПРОДУКТЫ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ

- Пластиначатый теплообменник
- Паяный теплообменник
- Трубчатый теплообменник
- Вентиляторные маслоохладители
- Экономайзеры
- Теплообменник и радиатор



## СОСУДЫ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

- Бойлер
- Накопительный бак
- Буферный бак
- Расширительный бак
- Нержавеющий технологический бак
- Балансировочный контейнер
- Держатель осадка / Воздушный сепаратор
- Бак со сжатым воздухом
- Нейтрализующий бак
- Воздушный цилиндр
- Стальные с ADR, IBC



## ПАКЕТНЫЕ СИСТЕМЫ

- Тепловые пункты
- Пакетные паровые системы
- Системы нестандартного дизайна
- Системы дозирования
- Квартирные станции
- Терморегуляторы



## ПИЩЕВЫЕ СИСТЕМЫ

- Пластиначатые пастеризаторы
- Трубчатые гигиенические пастеризаторы
- Системы для сыра и сыворотки
- УНТ - Системы стерилизации
- Системы SIP
- Гигиенические резервуары для хранения и обработки
- Гомогенизатор
- Система стандартизации
- Испаритель
- Услуги по установке оборудования



## ПРОДУКТЫ ПЕРЕДАЧИ ЖИДКОСТЕЙ

- Кулачковый насос
- Гигиенический центробежный насос
- Turbo / Roots / Центробежные вентиляторы
- Бочковой насос
- Кислотные насосы
- Дозирующий насос
- Мононасос
- Воздушный мембранный насос



## ВЕНТИЛИ

- Клапаны-бабочки
- Шаровые краны
- Седельные краны
- Ножевые клапаны
- Приводы
- Обратные клапаны
- Сетчатые фильтры
- Термопластичные клапаны
- Пластмассовые клапаны



## ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

- Системы котлов
- Солнечные коллекторы
- Котлы и резервуары на солнечной энергии

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Безопасность</b> .....	<b>1</b>
<b>Общая информация</b> .....	<b>3</b>
Принцип работы .....	3
Применение .....	4
<b>Установка</b> .....	<b>4</b>
Приобретение насоса .....	4
Доставка и хранение .....	5
Размещение.....	5
Подключение .....	6
Трубопроводы .....	7
Предохранительный клапан .....	8
Электромонтаж .....	9
<b>Введение</b> .....	<b>9</b>
Перепуск давления.....	10
<b>Рабочие неисправности</b> .....	<b>11</b>
<b>Обслуживание</b> .....	<b>13</b>
Общее техническое обслуживание .....	13
Хранение .....	14
Очистка .....	14
Демонтаж.....	15
Монтаж.....	18
Регулировка лепестков .....	20
Механическое уплотнение в сборе и разборка .....	21
<b>Техническая характеристика</b> .....	<b>22</b>
Материалы .....	23
Размеры лопастного насоса без двигателя .....	24
Размеры лопастного насоса с двигателем .....	25
Запасные части .....	27

## БЕЗОПАСНОСТЬ

### Руководство пользователя

В данном руководстве содержится информация о вводе в эксплуатацию, монтаже, эксплуатации, монтаже и обслуживании лопастного насоса MIT MLP. Информация, представленная здесь, основана на самых последних доступных данных. Ekin Industrial оставляет за собой право изменять данное руководство без предварительного уведомления.

### Инструкция по эксплуатации

Данное руководство по эксплуатации содержит жизненно важную и полезную информацию для правильной работы и поддержания насоса в хорошем рабочем состоянии. Инструкции по безопасности в этом разделе должны быть внимательно прочитаны перед началом эксплуатации насоса. Соответствующие лица должны быть знакомы с рабочими характеристиками насоса и строго следовать приведенным здесь инструкциям. Чрезвычайно важно, чтобы эти инструкции хранились в месте, где должна выполняться установка.

### Предупреждающие знаки безопасности



Общая опасность для людей.



Опасность травмирования вращающимися частями оборудования.



Опасность поражения электрическим током.



Опасность едких или агрессивных веществ.



Опасность подвешенного груза.



Машина не работает должным образом



Обязательство обеспечить безопасность на работе.



İş yerinde güvenliği sağlama zorunluluğu.

### Общие правила техники безопасности



Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации перед установкой и эксплуатацией насоса. В случае каких-либо сомнений, пожалуйста, свяжитесь с Ekin Industrial. 444 35 46 (EKİN)

### Установка



Соблюдайте технические характеристики. Не эксплуатируйте насос до его подсоединения к трубам. Не включайте насос, если крышка насоса не установлена и рабочее колесо прикреплено к насосу. В частности, если существует особый риск взрыва из-за условий эксплуатации, проверьте правильность характеристик двигателя. Все электромонтажные работы должны выполняться уполномоченным лицом во время установки.



## Эксплуатация



Технические характеристики должны соблюдаться, и указанные предельные значения никогда не должны превышать. Никогда не прикасайтесь к насосу или трубам при сливе или очистке горячих жидкостей.



Насос имеет движущиеся части. Не вставляйте палец в насос во время его работы.



Никогда не работайте с закрытыми клапанами всасывания и дозирования. Никогда не касайтесь электродвигателя водой. Стандартная защита двигателя: IP-55 (защита от брызг воды и пыли).

## Обслуживание



Соблюдайте технические характеристики. Никогда не сгибайте насос до тех пор, пока трубопровод не будет опорожнен. Помните, что в корпусе насоса всегда остается немного жидкости (если она не оборудована сливом). Всегда помните, что перекачиваемая жидкость может быть опасной и / или подвергаться воздействию высоких температур. Для таких случаев, пожалуйста, обратитесь к действующим в этой стране правилам. Не оставляйте незакрепленные детали на полу.



Всегда выключайте выключатель питания насоса перед началом технического обслуживания. Снимите предохранители и отсоедините кабели от клемм двигателя. Все электрические работы должны выполняться уполномоченным лицом.

## Инструкции

Несоблюдение этих инструкций может поставить под угрозу атмосферные условия в помещении и машине, а также привести к потере требований о возмещении ущерба. Риски, которые могут возникнуть в таких случаях, заключаются в следующем;

- Значительных эксплуатационных проблемы машины или системы.
- Несоблюдение определенных процедур обслуживания и ремонта.
- Потенциальная электрическая, механическая и химическая опасность.
- условия в помещении могут быть опасными из-за транспортировки химикатов.

## Гарантия

На продукцию предоставляется гарантия 2 (два) года. В случае возникновения следующих ситуаций:

- Если услуга не выполняется нашей компанией,
- Если не эксплуатируется, как указано в руководстве по эксплуатации,
- используемые детали или смазочные материалы не являются оригинальными запчастями / смазочными материалами MIT,
- Если продукт использовался неправильно из-за ошибки или небрежности или не использовался по назначению,
- Если предохранительный клапан отсутствует, если детали насоса повреждены из-за сильного давления, на изделие не распространяется гарантия.



Никакие модификации не могут быть внесены в машину без предварительного разрешения производителя. Для вашей безопасности используйте запасные части и оригинальные аксессуары. Использование других частей исключает производителя от любой ответственности. Любые изменения условий эксплуатации могут быть сделаны только с разрешения MIT.



Пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нам, если у вас есть какие-либо сомнения или вы хотите получить более подробное объяснение конкретной темы (настройка, сборка, разборка и т. Д.). 444 35 46 (Ekin)

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Описание

Лопстные насосы MLP производства MIT - это лопастные насосы прямого вытеснения, используемые для вязких жидкостей. Лопастные насосы имеют следующие характеристики:

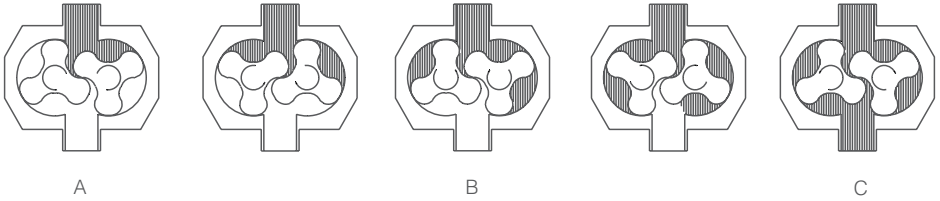
- Номинальный расход лопастных насосов MLP подходит для перепада давления до 20 бар.

Модель MLP была специально разработана для удовлетворения всех гигиенических требований в пищевой промышленности. Кулачковые насосы MIT отвечают всем требованиям промышленности по гигиене, надежности и долговечности. Благодаря модульной конструкции он обеспечивает наиболее удобный обмен деталями между различными насосами. Изменения внутреннего давления и так далее. В этих случаях они создают большой шум от центробежных насосов из-за контакта между ними. Этот шум необходимо учитывать при использовании этих насосов.

### Принцип работы

Лопастные насосы - это роторные насосы прямого вытеснения. Левая доля приводится в движение ведущим валом. Правый лепесток расположен на ведомом валу и приводится в движение винтовой зубчатой передачей. Обе лопасти вращаются синхронно, не касаясь друг друга, и при вращении подают некоторое количество жидкости в выпускную линию. На следующей странице показано, как работает лопастной насос.





- A:** Когда лопасти вращаются, пространство на входе увеличивается, так что жидкость заполняет между лепестками.
- B:** Каждая полость лопасти последовательно заполняется, когда валы вращаются, и жидкость вытесняется на сторону нагнетания. Это гарантирует, что небольшие зазоры между лепестками и корпусом насоса хорошо заполнены.
- C:** Когда корпус насоса полностью заполнен, в результате перемещения лопастей жидкость под давлением выходит к выпускной линии.

## Применение

Самым большим преимуществом лопастных насосов MIT MLP является то, что они могут использоваться для передачи различных вязких жидкостей до 70000 сП. Он также подходит для перекачки жидких продуктов, содержащих мягкие, мелкие частицы, которые требуют особой осторожности. Однако минимальное искажение может возникнуть в перекачиваемых жидкостях.

## МОНТАЖ

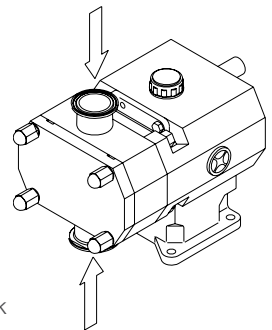
### Покупка насосов



Обратите внимание, что упаковка не повреждена, когда товары доставляются вам грузом. Обязательно ведите учет поврежденных продуктов. Ekin Industrial не несет ответственности за повреждения груза.

Следующие документы будут отправлены вам вместе с насосом;

- Накладная
- Руководство по эксплуатации и обслуживанию насоса.
- Инструкция по эксплуатации панели и руководство по обслуживанию (\*). После распаковки насоса проверьте следующее;
- Убедитесь, что всасывающий и нагнетательный патрубки насоса соединены.
- Убедитесь, что насос и двигатель не повреждены
- Если насос находится в ненадлежащем состоянии или отсутствуют все детали, транспорт должен подготовить отчет как можно скорее.



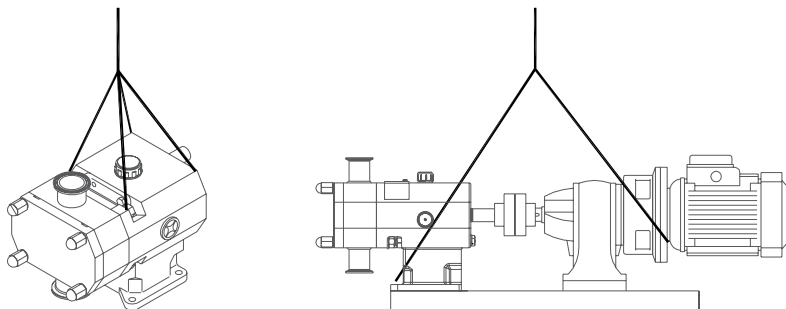
(\*). Применимо, если насос был приобретен у Ekin Industrial с панелью управления.

## Доставка и хранение



Насосы часто слишком тяжелые, чтобы хранить их вручную. Используйте для перевозки достаточно большой автомобиль. Чтобы поднять насос, используйте точки, указанные на рисунке. Использование. Только квалифицированный персонал должен нести насос. Не работайте и не ходите под большими нагрузками.

Поднимите насос, как показано ниже.



- Всегда используйте две точки опоры, расположенные как можно дальше друг от друга.
- Закрепите опору так, чтобы она не двигалась.
- Размеры и вес приведены в разделе технических характеристик..

## Размещение

- Поместите насос как можно ближе к всасывающему резервуару и ниже уровня жидкости.
- Поместите насос так, чтобы было достаточно места для доступа как к двигателю, так и к редуктору. (См. Технические характеристики для размеров и веса.)
- Установите насос на ровной поверхности.
- Пол должен быть ровным и устойчивым ко всем видам вибрации.



насос таким образом, чтобы он подходил для подъема. Если насос должен быть снаружи, он должен быть закрытым. Его расположение должно обеспечивать легкий доступ для любых проверок и технического обслуживания, которые необходимо выполнить.

## Установка

Основание насоса должно обеспечивать, чтобы редуктор и насос были выровнены и поддерживались. Таким образом, насосный агрегат должен лежать на опорную плиту или раму, имеющий потенциал земли. Чтобы поддерживать уровень насоса и избежать каких-либо проблем, земля должна быть твердой и ровной.

Выполните следующие действия для установки насосного агрегата на ровной поверхности;

- Просверлите отверстия в полу для установки базовых болтов. Неправильно использовать винты вместо базовых болтов.
- Поместите опорную плиту или раму горизонтально с помощью штифтов.
- Заполните шов цементом.
- Когда блок насоса может и рама опорной плиты за литой цемент высохнет, затяните гайки на базовых болтах.
- После установки агрегата еще раз проверьте совмещение вала насоса и вала двигателя. При необходимости выровняйте.
- В приложениях, связанных с высокими температурами, насос может временно работать при рабочей температуре. Затем снова проверьте центрирующий насос.
- Свяжитесь с Ekin Industrial для получения других базовых опций. 444 35 46 (EKİN)

## Соединение

Если насос заказывается с двигателем, весь насос и вал двигателя предварительно правильно выровнены на заводе.



установки насосного агрегата насос и вал двигателя должны быть выровнены.

Поместите прямой край (A) на соединение: он должен касаться обеих половин муфты на всю длину. Смотрите рисунок 1.

Повторите проверку с обеих сторон соединения около вала один раз. Эту проверку также следует выполнить на предмет точности, используя внешний суппорт (B) в двух противоположных точках на внешних поверхностях двух половин муфты.

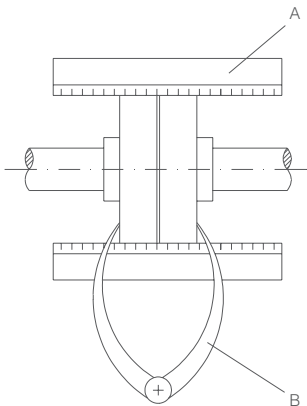


Рис. 1

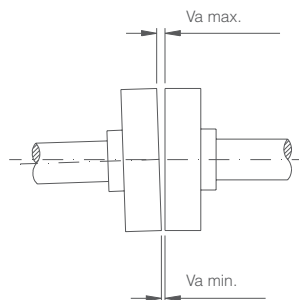


Рис. 2

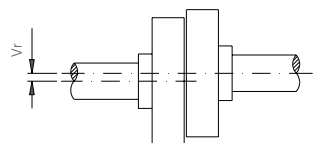


Рис. 3

## МАКСИМАЛЬНЫЕ ВАРИАЦИИ ВЫРАВНИВАНИЯ

Наружный диаметр муфты (mm)t	$Va_{\min}$ (mm)	$Va_{\max}$ (mm)	$Va_{\max} - Va_{\min}$ (mm)	Vr. (mm)
70 -80	2	4	0,13	0,13
81-95	2	4	0,15	0,15
96-110	2	4	0,18	0,18
111-130	2	4	0,21	0,21
131-140	2	4	0,24	0,24
141-160	2	6	0,27	0,27
161-180	2	6	0,3	0,3
181-200	2	6	0,34	0,34
201-225	2	6	0,38	0,38

### Трубы

- Поскольку всасывающая и нагнетательная трубы, как правило, расположены по прямой линии, соединение должно выполняться с использованием минимального количества изгибов и возможных принадлежностей, и следует избегать потери давления из-за поломки.
- Убедитесь, что отверстия насоса хорошо совмещены с трубами и соответствуют диаметру соединений труб.
- Поместите насос как можно ближе к всасывающему резервуару, чтобы статическая всасывающая головка была максимальной; если возможно, понизьте уровень жидкости или даже ниже уровня бака.
- Расположите кронштейны труб как можно ближе к всасывающему и распределительному отверстиям насоса.

### Запорная арматура

Насос может быть изолирован для работ по техническому обслуживанию. Для этого на всасывающем и нагнетательном патрубках насоса должны быть установлены запорные клапаны.t



клапаны всегда должны быть открыты во время работы насоса.

### Самовсасывающий

В общем, если процесс самовсасывания определен; насос должен содержать достаточно жидкости для заполнения внутренних углублений и полостей, создавая таким образом перепад давления. Однако, если необходимо перекачивать жидкости с низкой вязкостью, необходимо установить обратный клапан того же или большего диаметра, чем у всасывающей трубы; альтернативно, насос может быть установлен с U-образной трубой.

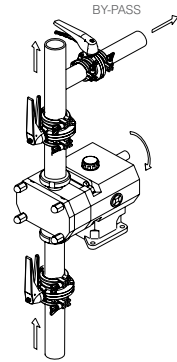


Использование перекачивающего клапана не рекомендуется для перекачки вязких жидкостей.

Чтобы удалить воздух и газы из всасывающей трубы, необходимо уменьшить противодавление в нагнетательной трубе. При использовании процесса самовсасывания насос включается, сливная труба открывается и слив производится. Это позволяет воздуху и газам выходить при низком обратном давлении.

Другой возможностью является установка обратного клапана на длинных трубах или на выпускной трубе. Также возможно установить байпас с запорным клапаном в нагнетательной части насоса.

Этот клапан откроется в состоянии заполнения и позволит воздуху и газам выходить при минимальном противодавлении.



## Предохранительный клапан



При работе насосы прямого вытеснения должны быть защищены от избыточного давления. В результате все лопастные насосы MLP могут быть оснащены предохранительным клапаном из нержавеющей стали или перепускным клапаном.

## Защита

Этот клапан защищает насос и предотвращает чрезмерно высокое давление в контуре. Разница между всасыванием и нагнетанием снижает давление ( $\Delta p$ ), но не снижает максимальное давление внутри установки.



Не используйте предохранительный клапан для защиты системы от избыточного давления. Этот клапан предназначен для защиты насоса, поскольку имеется только один выход безопасности.

## Принцип работы

Обводной клапан предотвращает избыточное давление, возникающее внутри насоса. Например, когда выпускное отверстие насоса забито и жидкость не может быть перекачана, слишком высокое давление может привести к серьезному повреждению некоторых деталей насоса. Клапан сброса давления открывает проход к стороне всасывания со стороны нагнетания насоса и перенаправляется обратно на сторону всасывания, особенно при достижении высоких уровней давления.



Если предохранительный клапан работает, это означает, что оборудование работает неправильно. Насос должен быть немедленно остановлен. Определите и устраните проблему перед повторным запуском насоса.



Обратите внимание, что предохранительный клапан нельзя использовать для регулирования скорости потока.

Предохранительный клапан может быть отрегулирован на любое указанное давление в зависимости от типа используемого насоса.

## Электромонтаж

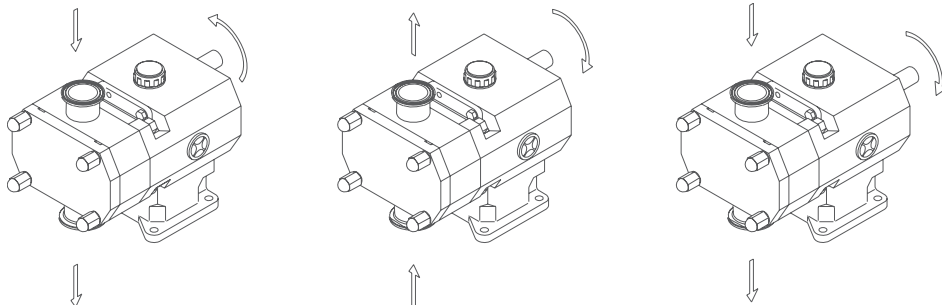


Оставьте подключение электродвигателей квалифицированному персоналу. Примите необходимые меры предосторожности, чтобы предотвратить повреждение соединений и электрических кабелей.



Компоненты электрооборудования, клеммы и системы управления могут нести электрический заряд, даже если соединение отключено. Контакт с ними может поставить под угрозу безопасность операторов или нанести непоправимый ущерб материалу. Перед включением насоса убедитесь, что выключатель питания выключен.

- Подключите двигатель в соответствии с инструкциями производителя.
- Проверьте направление вращения (см. Заводскую табличку на насосе).



- Кратковременно запустить двигатель насоса. Убедитесь, что направление нагнетания правильное. Если насос работает в неправильном направлении, это может привести к серьезным повреждениям.



Всегда проверяйте направление вращения двигателя при наличии жидкости в насосе.

## НАЧАЛО РАБОТЫ



Перед эксплуатацией насоса внимательно прочитайте инструкции по установке, приведенные в главе «Установка».

### Начало



Внимательно прочитайте технические характеристики. Ekin Industrial не несет никакой ответственности за неправильное использование оборудования.



Не прикасайтесь к насосу или трубам при перекачке продуктов при высокой температуре.

## Что нужно сделать до ввода насоса в эксплуатацию

- Полностью откройте запорные клапаны всасывания и распределения труб.
- Проверьте уровень масла в насосе. Чтобы поддерживать уровень в центре смотрового стекла, добавьте, если необходимо, правильный уровень масла (редукторы насосов поставляются заполненными маслом, чтобы избежать проблем при запуске).
- Если жидкость не течет в насосе, подайте жидкость для перекачки.



Без жидкости насос не должен вращаться.

- Убедитесь, что источник питания соответствует значению, указанному на паспортной табличке двигателя.
- Проверьте правильность направления вращения двигателя.
- Если насос имеет двойное или механическое уплотнение, установите вспомогательное соединение в соответствии с техническими характеристиками..

## Что делать после ввода насоса в эксплуатацию

- Убедитесь, что насос не издает посторонних шумов.
- Убедитесь, что абсолютное давление на входе достаточно для предотвращения кавитации в насосе. Обратитесь к кривой для минимально необходимого давления выше давления пара (NPSHr).
- Контролировать давление на входе.
- В закрытых помещениях проверьте на утечки.



Регулирование скорости потока; Запорный клапан на всасывающей трубе не должен использоваться и должен быть полностью открыт во время работы.



Для предотвращения перегрузки цепи; контролировать расход двигателя.

- Уменьшить расход и потребляемую мощность двигателя, уменьшив скорость двигателя.

## Перепуск давления

Входное давление клапана зависит от перекачиваемой жидкости, вязкости, скорости и т. Д. Это зависит от многого. Поэтому оператор должен отрегулировать давление на входе предохранительного клапана перед тем, как приступить к работе насоса.



При проверке предохранительного клапана также убедитесь, что давление насоса никогда не превысит уставку давления +2 бар.



Предохранительный клапан настроен на максимальное рабочее давление насоса. Правильное рабочее давление должно быть установлено конечным пользователем. Если предохранительный клапан не работает должным образом, насос должен быть немедленно выведен из эксплуатации и проверен специалистом сервисной службы Ekin Industrial.

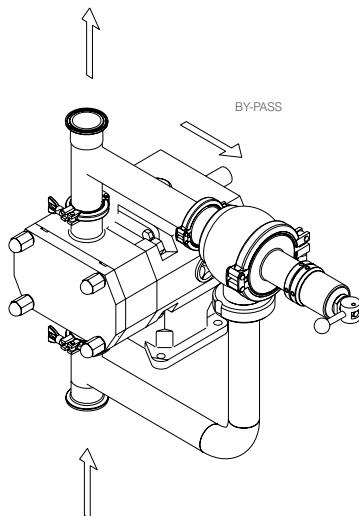


Схема установки предохранительного клапана

## РАБОЧИЕ ПРОБЛЕМЫ

В таблице ниже представлены решения проблем, которые могут возникнуть во время работы насоса. Предполагается, что насос правильно установлен и правильно выбран для рассматриваемого применения.



Если вам нужна техническая поддержка, пожалуйста, свяжитесь с Ekin Industrial. 444 35 46 (EKIN)

Неисправности	Возможные причины
Перегрузка двигателя	8, 9, 12, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 26
Недостаточная скорость потока при эвакуации	2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14
Низкое давления на выходе	1, 2, 3, 6, 7
Нерегулярный расход потока / давление	2, 4, 5, 6, 9, 12
Шум и дрожание	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26
Засорение насоса	8, 9, 11, 16, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26
Перегрев насоса	7, 8, 9, 11, 12, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 26
Чрезмерный износ / Ухудшение	4, 5, 11, 15, 16, 19, 24, 25
Утечка в механическом уплотнении	17, 18, 27



	Неисправность	Возможные причины
1	Если он вращается в противоположном направлении.	Замените направление вращения
2	Если текущий NPSH недостаточно.	Обновите существующий NPSH: - Поднимите всасывающий бак. - Опустите насос. - Уменьшить скорость. - Увеличьте диаметр всасывающей трубы. - Укоротить и / или уменьшить количество всасывающих труб.
3	Если насос не был слит.	Опорожните и заполните.
4	Boşluk varsa..	Увеличьте давление всасывания.
5	Если в насосе воздух	Проверьте всасывающую трубу и ее детали.
6	Если всасывающая труба засорена.	Проверьте всасывающую трубу (и фильтры, если таковые имеются).
7	Если предохранительный клапан установлен неправильно.	Проверьте настройки предохранительного клапана.
8	Если давление на выходе слишком высокое.	При необходимости увеличьте диаметр сливной трубы, чтобы уменьшить потери.
9	Если вязкость жидкости высокая.	- Уменьшите скорость насоса. - Уменьшите вязкость, нагревая жидкость
10	Если вязкость жидкости низкая.	- Увеличьте скорость насоса. - Увеличьте вязкость путем охлаждения жидкости.
11	Если температура жидкости высокая.	Понижьте температуру, охладив жидкость.
12	Если насос работает быстро.	Уменьшите скорость насоса.
13	Если лопасти старые.	Замените их.
14	Если продукт слишком абразивный.	Увеличьте скорость насоса.
15	Если подшипники старые.	Затянуть лепестки.
16	Если подшипники старые.	Замените подшипники и проверьте насос.
17	Если механическое уплотнение изношено или повреждено.	Заменить уплотнение.
18	Если уплотнительные кольца и уплотнения не подходят для жидкости.	Свяжитесь с вашим поставщиком и получите соответствующие уплотнительные кольца и уплотнения.
19	Если шестерни изношены.	Замените шестерни и снова внесите коррективы.
20	Если масла недостаточно.	Залейте масло.
21	Если масло не подходит.	Используйте подходящее масло.
22	Если лопасти трутся друг о друга.	- Уменьшить температуру. - Уменьшить давление нагнетания. - Отрегулируйте зазор.
23	Если есть отклонение в уровне соединения.	Вывернуть.
24	Если в трубопроводе есть напряжение.	Подсоедините трубопровод к насосу без напряжения.
25	Если в жидкости есть инородные тела.	Установите фильтр на всасывающую трубу.
26	Насос или электродвигатель не горизонтальный.	Поправьте, убедитесь, что трубы не натянуты, и выровняйте соединения.



Если проблема не устраняется, следует немедленно прекратить использование насоса и связаться с представителем Ekin Industrial. 444 35 46 (EKIN)

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Общий уход

насос, как и любая другая машина, должен обслуживаться. Инструкции в этом руководстве относятся к идентификации и замене запасных частей. Эти инструкции подготовлены обслуживающим персоналом для лиц, ответственных за поставку запасных частей.



Внимательно прочитайте технические характеристики. Все замененные детали или материалы должны быть надлежащим образом удалены или переработаны в соответствии с применимыми директивами в каждой области.



Всегда отсоединяйте насос перед началом любых работ по техническому обслуживанию.

### Контроль механического уплотнения

Периодически проверяйте отсутствие утечек в области вала. Если в области механического уплотнения есть утечка, замените уплотнение в соответствии с инструкциями в разделе «Разборка и сборка насоса».

### Торк без топлива

Торк без топлива [N. m.]									
Материал	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20
8.8	6	10	25	49	86	135	210	290	410
A2	5	9	21	42	74	112	160	210	300

### Смазка

- Подшипники смазываются погружением в масляную ванну. Насосы снабжены маслом.
- Периодически проверять уровень масла; проверяйте регулярно, например, еженедельно или каждые 150 рабочих часов.
- Первая замена масла должна быть выполнена после 150 часов работы.
- Затем его можно менять каждые 2500 часов работы или, по крайней мере, один раз в год при нормальной работе.

При смене масла; масляный поддон должен быть заполнен до уровня в середине глазка.



Не наливайте слишком много масла в поддон.

Выключите насос на некоторое время, а затем снова проверьте уровень масла; при необходимости добавьте еще немного масла.

## Типы шестеренных насосов и масла

Тип насоса		Масло в передаточном картере
MLP	20, 23, 25	0,5
MLP	30, 36	0,75
MLP	55, 60	0,75
MLP	70, 100, 125	1,40

### Хранение

Перед хранением убедитесь, что вся жидкость в насосе слита. По возможности избегайте воздействия на детали в условиях повышенной влажности.

### Чистка

#### Ручная чистка



Использование агрессивных чистящих средств, таких как едкий натр и азотная кислота, может вызвать ожоги кожи. Надевайте резиновые перчатки во время чистки.



Всегда надевайте защитные очки.

#### Автоматическая CIP (очистка на месте)

Если насос установлен в системе, оборудованной процессом CIP, очистка не требуется. Рекомендуемая минимальная скорость жидкости для эффективной очистки составляет 1,8 м / с (минимум Re при 1,0 ~ 2,5 бар). > 100 000). Если он не оборудован автоматической очисткой, насос необходимо разобрать и очистить в соответствии с инструкциями.

Чистящие растворы для процессов CIP.

Используйте только чистую воду (без хлора) для смешивания с чистящими средствами.

**а) Щелочной раствор:** от 1% едкого натра (NaOH) до 70 °C (150 °F) 1 kg

NaOH + 100 л воды = моющий раствор или  
2,2 л NaOH 33% + 100 л воды = моющий раствор

**б) Кислотный раствор:** от 0,5 азотной кислоты (HNO<sub>3</sub>) до 70 °C (150 °F) 0,7 литра HNO<sub>3</sub> от 53% до 100 лт. Вода = Чистящий раствор



Тщательно следить за концентрацией чистящих растворов; в случае небрежности это может привести к износу уплотнений насоса. Эти решения приведены в качестве примеров и должны быть проверены перед использованием на практике.



После процесса химической очистки теплая чистая вода должна быть пропущена через насос для очистки химических веществ, оставшихся в насосе.

## Автоматический SIP (стерилизация на месте)

Стерилизация паром применяется ко всему оборудованию, включая насос.



Не включайте насос во время стерилизации паром. При соблюдении показателей, указанных в данном руководстве, детали / материалы не повреждены. Никакая холодная жидкость не может попасть в насос до тех пор, пока температура насоса не опустится ниже 60 °C (140 °F). Рекомендуется использовать байпас потока для обеспечения потока стерильного продукта после насоса.

### Максимальные условия при SIP-обработке паром или перегретой водой

Максим. температура	140 °C (284 °F)
Максимальная время	30 dk.
Охлаждение	Стерильный воздух или инертный газ.
Материалы	EPDM / PTFE (Рекомендуется)

## Демонтаж

Только квалифицированный персонал должен устанавливать и разбирать насосы. Убедитесь, что персонал внимательно прочитал эту инструкцию по эксплуатации, в частности, что он знаком с выполняемой работой.



Неправильная установка или разборка могут привести к повреждению работы насоса и привести к высоким затратам на ремонт и длительным потерям времени. Ekin Industrial не несет ответственности за несчастные случаи или повреждения, вызванные несоблюдением инструкций, приведенных в данном руководстве.

## Необходимо выполнить

Обеспечьте чистую рабочую среду, поскольку некоторые детали, включая механическое уплотнение, требуют очень осторожного обращения, а другие имеют жесткие допуски. Убедитесь, что используемые детали не повреждены при транспортировке; края, изогнутые части, заусенцы и так далее. См. Тщательно очищайте детали после каждой разборки и проверяйте их на предмет повреждений. Всегда заменяйте все поврежденные детали.

## Инструменты

Используйте соответствующие инструменты для сборки и разборки.

## Уборка

Очистите снаружи и внутри, прежде чем снимать насос.

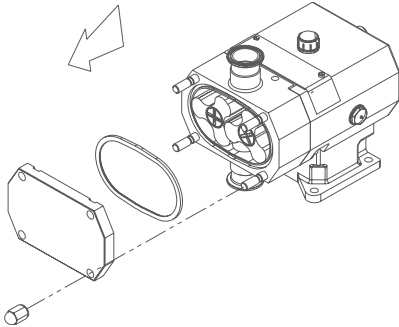


Никогда не чистите насос во время его работы.

## Снятие передней крышки насоса

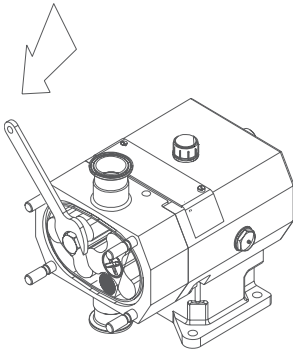


При снятии передней крышки насоса оставшаяся в насосе жидкость может пролиться из лепестков.



- Закройте всасывающий и распределительный клапаны.
- Снимите гайки крышки.
- Убедитесь, что прокладка в хорошем состоянии.

## Разборка лепестков

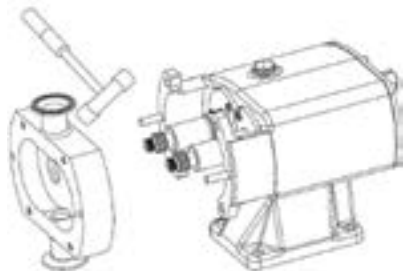


- С помощью гаечного ключа ослабьте винты с лепестками, снимите прокладку и проверьте.
- Эти винты имеют правую резьбу. Чтобы предотвратить одновременное вращение лепестков, между лепестками можно установить деревянные или пластиковые блоки.
- Снимите обе доли. При необходимости это Используйте инструмент, чтобы помочь цели.
- Убедитесь, что уплотнительное кольцо в хорошем состоянии.

## Разборка механических уплотнений

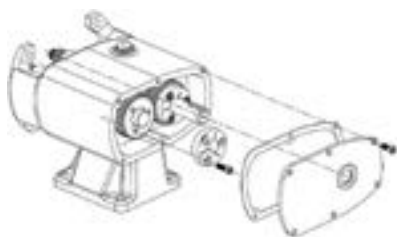
Благодаря конструкции насоса нет необходимости снимать корпус ротора для сборки / разборки механических уплотнений. Механическое уплотнение установлено непосредственно на корпусе ротора.

## Демонтаж защиты ротора



- Ослабьте и снимите гайки и болты с помощью гаечного ключа.
- При необходимости снимите корпус ротора с помощью нейлонового молотка.

## Разборка задней крышки коробки передач



- Ослабьте и снимите болты на задней крышке редуктора с помощью гаечного ключа. Сняв заднюю крышку, осторожно снимите шайбу и проверьте.
- Ослабьте три болта на редукторе с помощью шестигранного ключа и снимите крышку редуктора и зажимное кольцо.
- Снимите две шестерни.

## Снятие вала в сборе



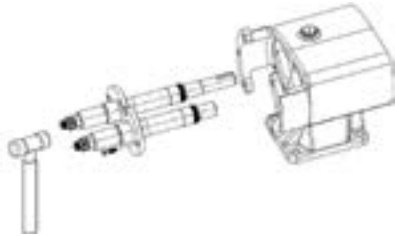
- Ослабьте и снимите болты на крышке с помощью шестигранного ключа.
- Снимите вал в сборе с редуктора. Из-за герметичности крышки подшипника следует использовать нейлоновый молоток. Аккуратно постучите по приводному валу и задней части приводного вала, пока не потянете два приводных вала.
- Отвинтите нижнюю крышку сальника от приводного вала, снимите сальник и проверьте все дефекты и исправьте все дефекты перед сборкой насоса.



Каждый приводной вал должен быть разобран отдельно.

## МОНТАЖ

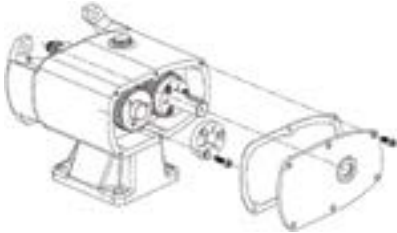
### Монтаж вала



- Проверьте сальник на наличие повреждений; если применимо, добавьте небольшое количество масла в правильное положение нижней крышки.
- Осторожно протолкните валы через два отверстия приводного вала редуктора с помощью нейлонового молотка.
- Закрепите крышку подшипников на редукторе.



Каждый приводной вал должен монтироваться отдельно на редуктор. Поместите редуктор на приводной вал, вставьте зажимное кольцо в редуктор, вставьте нижнюю крышку редуктора вдоль приводного вала в редуктор и направьте его в отверстие для винта.



- Вставьте болт в резьбу с помощью шестигранного ключа.
- После завершения установки редуктора поверните приводной вал в несколько кругов, чтобы убедиться в отсутствии трения и блокировки.
- Проверьте прокладку и плотность масла и при необходимости замените.
- Закрепите сальник на задней крышке редуктора.
- Смажьте уплотнение, осторожно вставьте его в редуктор и прикрепите к отверстию для болта.
- Совместите сальник задней крышки вдоль приводного вала с редуктором.

### Заполнение маслом

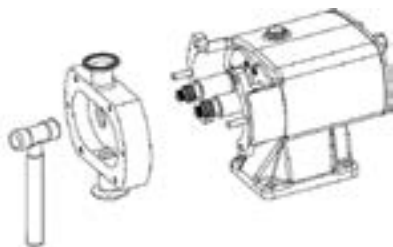


- Снимите масляную пробку с верхней части редуктора.
- Заполните редуктор смазочным маслом до середины смотрового стекла.
- Обратитесь к разделу о смазке, чтобы узнать тип и количество используемого масла.

## Монтаж корпуса ротора



При сборке ограждения ротора обратите внимание на положение центрирующих штифтов. Смотрите таблицу разрывов и допусков.

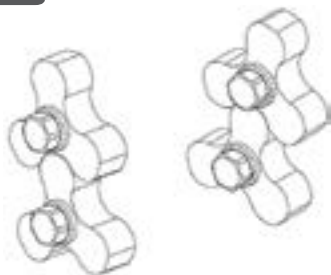


- смажьте O-ринг и закрепите на неподвижном кольце механического уплотнения, вставьте его в ступень уплотнения на задней части корпуса ротора и вставьте фиксированный кольцевой штифт в отверстие неподвижного кольца.
- Установите зажимную крышку на приводной вал, затем установите вращающееся кольцо механического уплотнения на приводной вал.
- Установите фиксирующий штифт защиты ротора и защиту ротора на редуктор. Затяните болт с помощью гаечного ключа.

## Монтаж лопасти

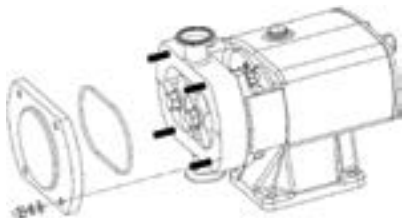


Всегда проверяйте зазор между лопастями и рамой двигателя перед завершением установки.



- Установите новое уплотнительное кольцо на винты с лопастями и замените новое уплотнительное кольцо на приводном валу.
- Осторожно наденьте лопасть на ведущий вал. Поместите болт с лопастью на ведущий вал.
- Сборка абсолютно одинакова для всех типов лопастьков.

## Передняя крышка в сборе



- Проверьте, что уплотнительное кольцо находится в хорошем состоянии или замените при необходимости.
- Поместите насос в раму ротора.
- Поместите насос в раму ротора.

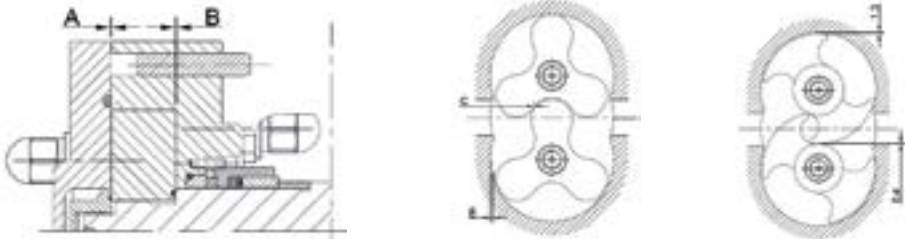


Смотрите раздел о том, что делать перед запуском насоса.



## Регулировка лепестков

### Таблица зазоров и допусков



Модели	C (mm)	D (mm)	E (mm)	K (mm)
MLP 20	0.25±0.05	0.20±0.05	0.20±0.05	0.20±0.03
MLP 23	0.25±0.05	0.20±0.05	0.20±0.05	0.20±0.03
MLP 25	0.25±0.05	0.20±0.05	0.20±0.05	0.20±0.03
MLP 30	0.30±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05
MLP 35	0.30±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05
MLP 55	0.30±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05
MLP 60	0.30±0.05	0.30±0.05	0.30±0.05	0.40±0.05
MLP 70	0.40±0.05	0.40±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05
MLP 80	0.40±0.05	0.40±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05
MLP 100	0.40±0.05	0.40±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05
MLP 125	0.40±0.05	0.40±0.05	0.50±0.05	0.50±0.05

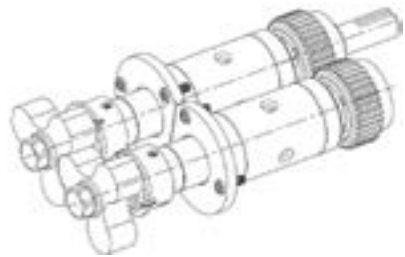
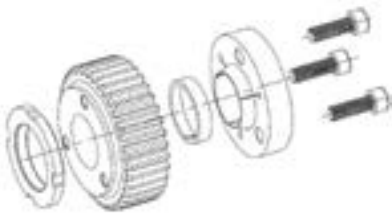
A : Осевой зазор между лепестком и крышкой..

B : Осевой зазор между выступом и задней частью корпуса ротора.

C : Радиальное зазор между лепестками.

E : Радиальное зазор между выступом во всасывающей секции и корпусом ротора.

### Синхронизация лепестка



- Чтобы затянуть редуктор, вставьте его в приводной вал и вставьте зажимное кольцо в редуктор, затем нажмите на нижнюю крышку внутрь. Вставьте резьбу в отверстие для болта и затяните ее болтом.



Механизмы и лепестки работают синхронно, и лепестки не должны касаться друг друга.

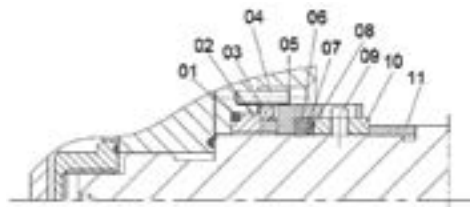
## Механическое уплотнение Монтаж и демонтаж

### Одинарное механическое уплотнение



Механические уплотнения - это точные детали, с которыми необходимо обращаться осторожно. Не используйте отвертки или аналогичные инструменты для удаления деталей.

- Очистите все детали механического уплотнения перед установкой.
- Убедитесь, что рабочие поверхности не повреждены. Ekin Industrial рекомендует заменить все механическое уплотнение, если одна из рабочих поверхностей имеет дефект.
- Замените уплотнительное кольцо во время установки.



Pos.	Механическое уплотнение
01	О-Кольцо
02	Фиксированная крышка
03	Графит
04	Фиксированный штифт
05	Поворотное кольцо
06	О-кольцо
07	Кольцо поддержки
08	Волнистая пружина
09	Фиксированный Болт
10	Фиксированная крышка
11	Зажимная крышка приводного вала

### Демонтаж

- Снимите фиксированный палец (04) с корпуса ротора, снимите неподвижную крышку. Пожалуйста, продолжайте внимательно.
- После ослабления винта (09) на приводном валу снимите поворотное кольцо (05) и неподвижную крышку (10) с приводного вала.

### Монтаж

- Смажьте все уплотнительные кольца механического уплотнения мыльной водой или маслом, совместимым с уплотнением, перекачиваемой жидкостью и материалом для нанесения.
- Установите зажимную крышку приводного вала (11) в приводной вал и установите вращающиеся уплотнительные детали (05, 06, 07, 08, 09, 10) на приводной вал.
- Вставьте неподвижную часть (01, 02, 03) в корпус ротора и наведите на отверстие, следя за тем, чтобы фиксированный штифт (04) зацепился за кольцо седла неподвижного кольца.
- Установите защиту ротора и редуктор (см. Раздел «Сборка») и несколько раз нажмите на вращающиеся детали (05). Используя шестигранный ключ, поверните фиксированный болт (09), чтобы повернуть, и установите фиксированные кольца в идеальное положение.
- Очистите рабочие поверхности растворителем.
- Соберите ротор с лепестками, как описано в разделе «Установка».

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Короткий мотор	Длинный мотор
Теоретический объем X100 Rev	217 litre	321 litre
Максимальная скорость потока	78 m <sup>3</sup> /h (586 gpm)	115 m <sup>3</sup> / sa (700 gpm)
Максимальный перепад давления	12 bar (174 psi)	7 bar (102 psi)
Максимальное рабочее давление	16 bar (232 psi)	16 bar (232 psi)
Максимальная температура (1)	110 °C (230 °F)	110 °C (230 °F)
Максимальная вязкость (2)	70.000 mPa.s	70.000 mPa.s
Maksimum Hiz Максимальная скорость	950 rpm	950 rpm
Максимальная связь	100 mm (4")	150 mm (6")
Всасывающие / дозирующие патрубки	Зажим (стандартный)	Зажим (стандартный)



- (1) В результате непрерывной работы прокладки из EPDM достигают максимальной температуры. Для более высоких температур, пожалуйста, свяжитесь с Ekin Industrial. 444 35 46 (EKİN)
- (2) Максимальный коэффициент вязкости перекачиваемой жидкости будет зависеть от характера жидкости и скорости скольжения войлочных поверхностей.



Используйте специальную защиту, когда уровень шума в рабочей зоне превышает 95 дБ (А).

Модели	N <sub>максимум</sub> (rpm)	rpm	B (mm)	D (mm)	Q <sub>th</sub> (m <sup>3</sup> /h)	P <sub>th</sub> (bar)
MLP 20	950	200-450	24.6	86	7.5	12
MLP 23	950	200-450	34.6	86	11.0	12
MLP 25	950	200-450	48.6	86	15.0	10
MLP 30	650	200-400	47.4	108	16.0	12
MLP 35	650	200-400	59.4	108	20.0	10
MLP 55	650	200-400	67.4	108	23.0	12
MLP 60	650	200-400	74.4	108	26.0	10
MLP 70	450	200-400	78	165.5	41.0	12
MLP 80	450	200-400	78	165.5	42.0	10
MLP 100	450	200-400	100	165.5	52.0	10
MLP 125	450	200-400	127	165.5	67.0	10

N<sub>максимум</sub> : Максимальная скорость

B : Ширина лепестка

D : Диаметр лепестка

Q<sub>th</sub> : Теоретическая скорость потока при Nmax

P<sub>максимум</sub> : Максимальный перепад давления



## Материалы

Поверхности в контакте с жидкостью	AISI 316L
Другие детали из нержавеющей стали	AISI 304
Уплотнения в контакте с перекачиваемой жидкостью	EPDM или Viton
Другие части уплотнения по запросу	Пожалуйста, свяжитесь с нами. 444 35 46 (EKIN)
Поверхность	полированная

## Механический уплотнитель

Тип уплотнения	Одно внутреннее сбалансированное механическое уплотнение
Фиксированные части	углерод
Вращающиеся части	Карбид кремния
эластомеры	EPDM или Viton

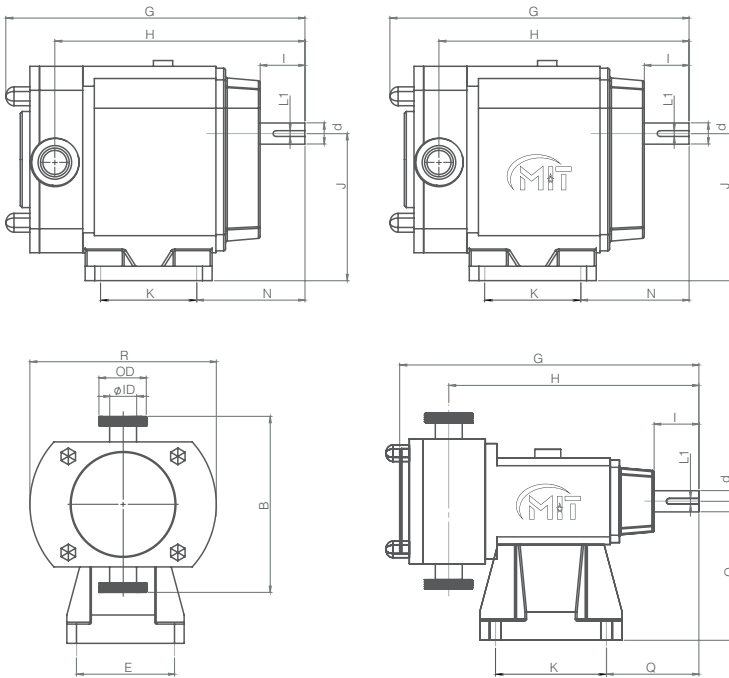
## Охлаждаемое механическое уплотнение

Рабочее давление	0,5 bar (73 psi)
Скорость потока циркуляции	2,5-5 lt/dk (0,7-1,3 gpm)

## Двойное механическое уплотнение

Тип уплотнения	Сбалансированный дизайн
Не требуется избыточного давления благодаря сбалансированному дизайну	
Рабочее давление (где требуется процессом)	1,5-2 бар (22-29 фунтов на кв. дюйм) сверх рабочего давления насоса

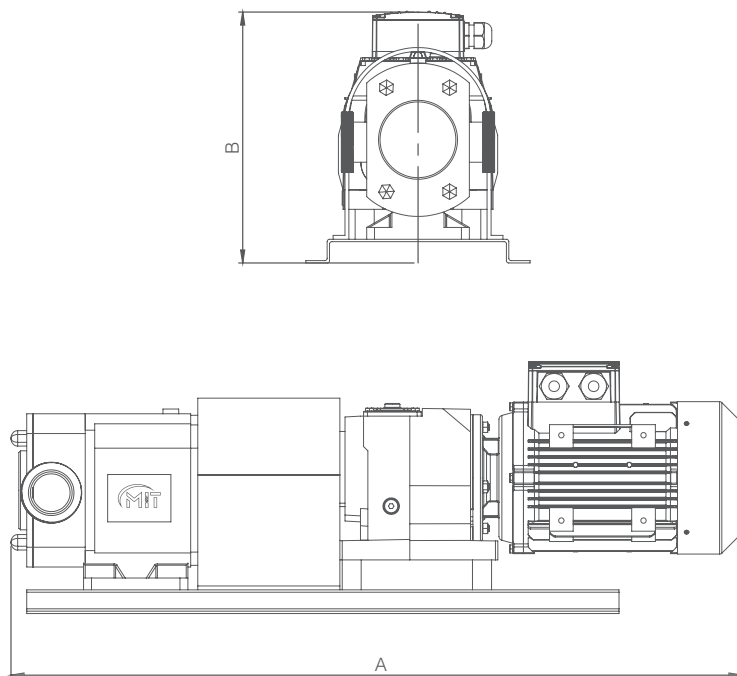
## Размеры лопастного насоса без мотора



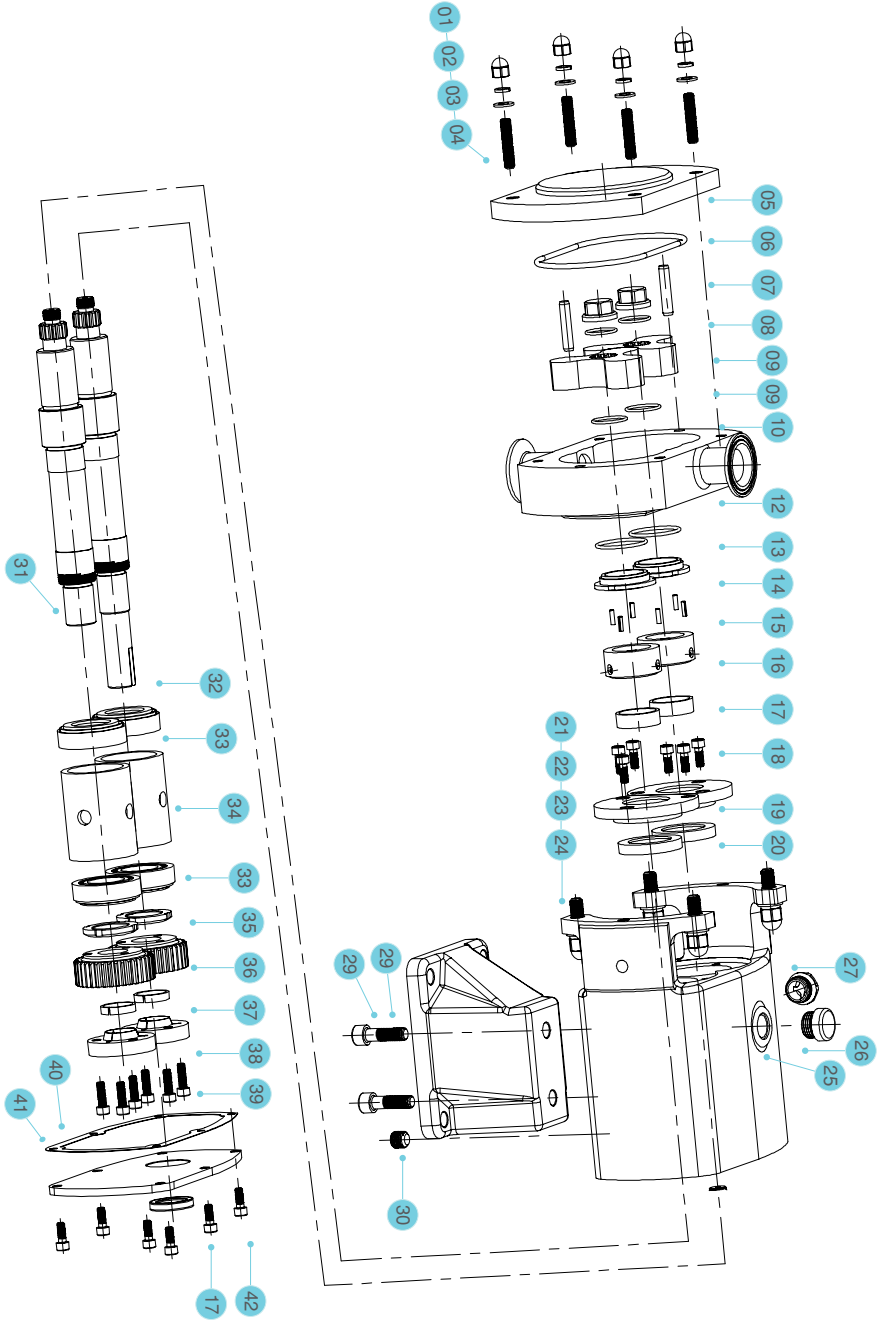
Модели	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
MLP-20	21	172	222	123	100	125	334	291	52	153	100	19
MLP-23	21	172	222	123	100	125	334	291	52	153	100	19
MLP-25	21	172	222	123	100	125	334	291	52	153	100	19
MLP-30	25	184	226	149	125	155	437	381	60	146	125	30
MLP-36	25	184	226	149	125	155	437	381	60	146	125	30
MLP-55	21,5	184	226	149	125	167	462	381	60	146	125	30
MLP-60	21,5	184	226	149	125	167	462	381	60	146	125	30

Модели	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	OD	ID
MLP-20	132	107	145	146	105	198	21	172	120	50.5	26
MLP-23	132	107	145	146	105	198	21	172	120	50.5	26
MLP-25	132	107	145	146	105	198	21	172	120	50.5	26
MLP-30	181	140	175	210	146	234	25	184	155	64.0	35
MLP-36	181	140	175	210	146	234	25	184	155	64.0	35
MLP-55	181	140	175	210	146	234	25	184	155	64.0	47.5
MLP-60	181	140	175	210	146	234	25	184	155	77.5	59.5

## Размеры моторизованного лопастного насоса



Модели	B	C	D	E	K	G	H	I	J	L1	0D	ID	d
MLP-20	182	229	123	100	100	311	260	46.5	153	6	52	25	22
MLP-23	191	229	123	100	100	315.5	264.5	46.5	153	6	64.5	35	22
MLP-25	194	229	123	100	100	325	274	46.5	153	6	77	47.8	22
MLP-30	225	271	149	125	125	432.5	357	56	186.5	8	77.5	47.8	28
MLP-36	260.5	271	149	125	125	438.5	363	56	186.5	8	77.5	59.5	28
MLP-55	240	271	149	125	125	443.5	368	56	186.5	8	77.5	66	28
MLP-60	245	271	149	125	125	447.5	372	56	186.5	8	109	72.2	28



## Запасные части

Поз.	Наименование	Материал	Кол-во
22	Крепежная прокладка	316L	4
21	Гайка крышки	316L	4
20	Сальник	NBR	2
19	Крышка подшипника	45#	2
18	Болт с шестигранной головкой	A2-70	6
17	Зажимная крышка	316L	2
16	Механический уплотнитель	SiC/SiC/EPDM	2
15	Шпильки горизонтальные	316L	6
14	Детали, фиксирующие механическое уплотнение		2
13	О -Уплотнительное кольцо	NBR	2
12	Основное шасси	316L	1
11	О -Уплотнительное кольцо	EPDM	2
10	Lob (Ротор)	316L	2
9	О -Уплотнительное кольцо	NBR	2
8	Lob Гайка	316L	2
7	Шпильки горизонтальные	316L	2
6	О -Уплотнительное кольцо	EPDM	1
5	Передняя крышка	316L	1
4	Болт	A2-70	4
3	Плоская Прокладка	316L	4
2	Пружинная прокладка	316L	4
1	Гайка крышки	316L	4
43	Болт	A2-70	с
42	Сальник	NBR	6
41	Задняя крышка коробки передач	45#	1
40	Уплотнитель коробки передач		1
39	Болт с шестигранной головкой	A2-70	1
38	Крышка ротора	45#	6
37	Компрессионное кольцо с резьбой	45#	2
36	Dişli		2
35	Затяжная гайка	45#	2
34	Крышка крепления подшипника		2
33	Подшипник		4
32	Вал длинного привода	316L	1
31	Короткий Приводной вал	316L	1
30	Элемент сжатия	316L	1
29	Болт с шестигранной головкой	A2-70	2
28	Базовая поддержка	литая	1
27	Смотровое окно масло		1
26	Масляная пробка	316L	1
25	Коробка передач	литая	1
24	Болт	A2-70	4
23	Плоская Прокладка	316L	4



## EC UYGUNLUK BEYANNAMESİ



(89/392 CEE Makina Yönetmeliği ve ardışık düzeltmeler uyarınca Eklil dosya II A noktası).

### EKIN ENDÜSTRİYEL ISITMA VE SOĞUTMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ

Des San. Slt. 107 Sok. 814 Blok No :2A/4 Ümraniye-İstanbul / TÜRKİYE

Kendisine ait olan yeni pompasının kendi sorumluluğunda olduğunu ilan eder:

**Makinanın tanımı:** LOBE POMPA

**Model Adı:** MIT MLP-20, MIT MLP-23, MIT MLP-25, MIT MLP-30, MIT MLP-36, MIT MLP-55, MIT MLP-60, MIT MLP-70, MIT MLP-80, MIT MLP-100, MIT MLP-125

89/392 CEE Makina Yönetmeliği'nde yer alan yasal gerekliliklerle ve ardışık düzeltmelerle uyumludur.

#### Uygulanabilir Uyumluluğun Standartları:

- EN 292-1 (Makinelerde güvenlik-Tasarım için temel kavramlar, genel prensipler-Bölüm 1:Temel terimler)  
EN 292-2 (Makinelerde güvenlik-Tasarım için temel kavramlar, genel prensipler bölüm 2: Teknik prensipler ve özellikler)  
EN 60204-1 (Makinelerde güvenlik - Makinaların elektrik donanımı - bölüm 1: Genel kurallar)  
EN 349 (Güvdenin parçalarının ezilmesinin önlenmesi için minimum boşluklar)  
EN 294 (Makinelerde güvenlik-El ve kolların tehlikeli bölgelere erişmesine karşı güvenlik mesafeleri).

Ayrıca, 89/392 CEE Makine Yönetmeliği'nin V. Muafazasında da belirtildiği gibi:

- CE sembolü makine üzerinde görüntülenebilir;
- Teknik Dosya, İmalatçının Merkez Ofisinde ilgili Makamlar tarafından incelenebilir.

10.05.2017

BARBAROS GENCER  
Genel Müdür



Adres: DES SAN. SİT. 107 SOK. 814 BLOK NO :2A/4 ÜMRANIYE İSTANBUL -TÜRKİYE

Telefon: + 90 216 660 1305

Mail: info@ekinendustriyel.com

UYGUNLUK BEYANNAMESİ

# FDA DECLARATION OF CONFORMITY



We herewith declare

## EKIN INDUSTRIAL HEATING AND COOLING INDUSTRY CO.

Ekin Industrial Heating and Cooling Industry Co. hereby certify that our EPDM & PTFE & FKM rubber compound

### EPDM-70 & PTFE & FKM

meets the following regulations

<b>FDA 21 CFR 177.2600</b>	Rubber articles intended for repeated use in contact with foods. The requirements stated in FDA 21 CFR 177.2600 on type and amount of carbon black is fulfilled in the following way: The carbon black (type furnace black) exceeds 10% but not 50% of the total weight of the rubber article. <u>Aqueous and fatty foods:</u> EPDM-70 & PTFE meets the specifications (extraction in distilled water and n-hexane) regarding repeated use in contact with aqueous and fatty foods.
------------------------------------	--

<b>EG VD 1935/2004</b>	Based on the "FOOD and DRUG (FDA)" Administration 21 CFR § 177.2600 and USP Class VI, Ekin Industrial Heating and Cooling Industry Co. confirm the harmlessness for human health as required in EG VD 1935/2004 and in addition, Ekin Industrial Heating and Cooling Industry Co. confirm that the requirements for traceability have been fulfilled.
----------------------------	---

Job Title – Date – Authorized Signature

03.11.2017

BARBAROS GENÇER  
General Manager



Address: DES SAN. S/İT. 107 SOK. B34 BLDK NO :2A/4 UMRANIYE İSTANBUL -TURKEY

Phone: + 90 216 660 13 05

Mail: info@ekinendustriyel.com

DECLARATION OF CONFORMITY



## CERTIFICATE

### EKİN ENDÜSTRİYEL ISITMA SOĞUTMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

ATATÜRK CAD. DESSAN SANAYİ SİTESİ B14 BLOK 107 SOK. 2/A NO:4 ÜMRANİYE / İSTANBUL  
/ TÜRKİY, Türkiye

INTERSYSTEM TEKNİK BELGELENDİRME, certification denetimleri ve uygulamaları ofisi  
Kulu Yönetim Sistemleri  
is issuer of INTERSYSTEM TEKNİK BELGELENDİRME Certification and issuer  
Quality Management System meet the requirements of

## ISO 9001:2015

standartına uygulanan kapsamla uyumlu olduğu ürünleri  
covered by the following activities

PLAKALI EŞANJÖR, AKÜMÜLASYON TANKI, BOYLER, LEHİMLİ EŞANJÖR, BORULU EŞANJÖR,  
GENLEŞME TANKI, ISI İZOLASYONLU, DENGE TANKI, TORTU TUTUCU, HAVA AYIRICI, BUFFER TANKI,  
PAKET SİSTEM, POMPA, SOĞUTMA KULESİ, CHİLLER, SOĞUTMA GRUBU, KAZAN, DİFÜZÖR,  
BLOWER, BATERYA, ISI DEĞİŞTİRİCİ RADYATÖR, EKONOMİZER,  
SERPANTİN VANA, UHT, ÇİP VE PASTÖRİZATÖR ÜRETİM VE SATIŞI  
MANUFACTURER AND SUPPLIER OF PLATE HEAT EXCHANGER, ACCUMULATION TANK, AIR/FOAM STORAGE TANK, WATER HEATER TANK,  
EXPANDED HEAT EXCHANGER, SHELL AND TUBE HEAT EXCHANGER, EXPANSION TANK, SUBCOOLING BALANCE TANK, UNIT GENERATOR,  
AIR EXPANSION BUFFER TANK, COMPACT SYSTEM PLANT COOLING TOWER, CHILLER, COOLING GROUP, DIFFUSER, BLOWER, COLL,  
JACKET AND TOWER ECONOMIZER AND SPRINKLING, UHT, UHT ÇİP AND PASTEURIZER

Sertifika No / Certificate No: **QM-0090-13001066-TR**

11.10.2017

Sertifika Tarihi

Certificate Date

10.10.2020

Belgeleme Tarihi / Issuance Date

Certification Period Expiration Date

10.10.2020

Sertifika Geçerlilik Tarihi

Certificate Expiry Date

5 YIL

Belgeleme Periyodu /

Certification Period



TÜRKAK ISO 9001  
YS-8105-48



Yüksek Kalite Kurumu  
TÜRKAK ISO 9001  
YS-8105-48

TR 881, 87 - Paper: 14/01/2017-07/2014 Revizyon:02 Rev. Tarihi: 06/03/2014

Revizyon / Revision Tarihi

Bu belge, Müşteri İSİ'ye ait kuruluşun ve ürün/yağın güvenliği ve/veya uyumu için kullanılmak üzere verilmiştir. Sertifika geçerliliği, ISO 9001:2015 standardına uyumunu göstermektedir.

Information: Bu belge, Müşteri İSİ'ye ait kuruluşun ve ürün/yağın güvenliği ve/veya uyumu için kullanılmak üzere verilmiştir. Sertifika geçerliliği, ISO 9001:2015 standardına uyumunu göstermektedir.

Yeni Başvuru: Başvuru Formu, Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02, 1/2014 Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02, 1/2014 Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02

Yeni Başvuru: Başvuru Formu, Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02, 1/2014 Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02, 1/2014 Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02

Yeni Başvuru: Başvuru Formu, Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02, 1/2014 Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02, 1/2014 Sayfa 53, No: 1/2014 Revizyon: 02



## CERTIFICATE

### EKİN ENDÜSTRİYEL ISITMA SOĞUTMA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.

ATATÜRK CAD. DESSAN BANKAYI SİTESİ B14 BLOK 107 SOK. 2/A NO:4 ÜMRANİYE /  
İSTANBUL / TÜRKİYE, Türkiye

INTERİSTEM TENDİR BELGELENDİRME tarafından denetlenmiş ve doğrulamaya olduğu  
İç Değişiklik ve Güvenlik Yürütüm Sistemini

A member of INTERİSTEM TENDİR BELGELENDİRME Certificate and apply  
Occupational and Safety Management System meet the requirements of

## OHSAS 18001:2007

standartına eşdeğerlik kapsamında yapılmış olduğu görülmüştür.  
standard is applied in compliance with the following activities:

PLAKALI EŞANLÖR, AKÜMÜLASYON TANKI, BOYZER, LEHİMLİ EŞANLÖR, BORULU EŞANLÖR,  
GENLEŞME TANKI, İSİTİŞİSİZ, DENGİE TANKI, TORTU TUTUCU, HAVYA AYIRICI, BUFFER TANKI,  
PAKET SİSTEM, POMPİA, SOĞUTMA KULESİ, CHİLLER, SOĞUTMA GRUBU, KAZAN, DİFÖZÖR,  
BLOWER, BATARYA, ISI DEĞİŞTİRİCİ RADIYATÖR, EKONOMİZER,  
BERPANTİN, VANA, LİHT, ÇİP VE PASTÖRİZATÖR ÜRETİMİ VE SATIŞI

MANUFACTURE AND SERVICE OF PLATE HEAT EXCHANGER, ACCUMULATOR TANK WATER STORAGE TANK, WATER HEATER  
TANK, EXPANSION TANK, BUFFER TANK, COMPACT SYSTEM PLANT, COOLING TOWER, CHILLER, COOLING CIRCUIT, PUMP,  
BLOWER, COIL, RADIATOR, ECONOMIZER AND SHOWERING VALVE, SHUT OFF AND PASTEURIZER

Sertifika No / Certificate No: OH-0090- 13001066-TR

11.10.2017

Sertifika Tarihi  
Certificate Date

10.10.2020

Belgeleendirme Periyodu Bitti Tarihi  
Certification Period Expiration Date

10.10.2000

Sertifika Geçerliliği Tarihi  
Certificate Expiry Date

3 YIL

Belgeleendirme Periyodu  
Certification Period



ONAY  
APPROVAL



OH-0090-TR / OH-0090-TR / OH-0090-TR / OH-0090-TR / OH-0090-TR

OH-0090-TR / OH-0090-TR

Bu belge, Müşterinin ISO norm konularında etkilenecek faaliyetleri doğrultusunda geçerlidir. Sertifika geçerliliği durumu ISO standartları ile uyumlu olarak belirlenmiştir.

THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE ACTIVITIES LISTED IN THE SCOPE OF THE CERTIFICATE. THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE IS DETERMINED BY THE ISO STANDARDS.

İstanbul Şişli, Büyükdere Mah. Saksan Da. No: 2/2 Blok Kat: 3 No: 216 Tel: 0212 250 46 99-0212 250 46 99 Faks: 0212 250 46 99  
www.isqcertification.com.tr



EKİN ENDÜSTRİYEL

# GARANTİ BELGESİ

2  
YIL GARANTİ

## Belgeğin Onay Tarihi ve Sayısı :

Bu belgeyi kullanırken 4077 sayılı Üreticinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanun'a dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Tebliğ uyarınca T. C. Sanayi Ticaret Bakanlığı İl Müdürlüğü tarafından izin verilmektedir.

## GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malin teslim tarihinden itibaren başlar.
2. Malin bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı Firmamızın garanti kapsamındadır.
3. Malin garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malin tamir süresi en fazla 30 (otuz) iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda malin satıcısı, bayi, acentası, temsilcisi, ithalatçısı veya imalatçısından birisine bildirim tarihinden itibaren başlar.
4. Malin garanti süresi içerisinde, gerek malzeme ve ihtiyaç gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, açtık masraflı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiç bir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Malin kullanma kılavuzunda yer alan hususlara aykırı kullanımlardan kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
6. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.

..... / ..... / 20..... tarihinde

..... LTD ŞTİ. / A.Ş./

Tüzel Kişi'ye satılan aşağıda marka, model ve seri numarası belirtilmiş olan ürün,  
2 (iki) yıl boyunca her türlü imalat ve malzeme hatalarına karşı firmamızın garantisini kapsamaktadır.

Marka : .....

Model : .....

Seri No : .....

**MERKEZ SATICI**

**SATICI / BAĞI**

**SON KULLANICI**

NOT: Kullanıcı hatasız garanti kapsamına girmez.  
[www.ekinendustriyel.com](http://www.ekinendustriyel.com)

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СИСТЕМНЫХ РЕШЕНИЙ

Наш профессиональный центр системных решений MIT может помочь вам с вашими насосами, теплообменниками и проблемами с вашей системой. Наш центр решений, состоящий из наших опытных инженеров, будет рад помочь вам.

- Бытовые установки горячего водоснабжения.
- Центральное и районное отопление.
- Системы подогрева, охлаждения и пастеризации молока, йогурта.
- Промышленные системы охлаждения и отопления.
- Масляные холодильные установки.
- Системы рекуперации энергии.
- Системы подогрева бассейна.
- Паровые установки.



**7/24**  
СЕРВИСНОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ  
**+90 850 811 04 18**

Крайне важно, чтобы ваша система была спроектирована и правильно реализована при первой установке, чтобы она работала с требуемой мощностью, чтобы обеспечить бесперебойную работу и долгий срок службы. По этой причине вы можете связаться с нами **7 дней, 24 часа** с нашего телефонного номера **(216) 444 35 46**, где вы сможете получить необходимую техническую поддержку на этапе установки вашей системы и проблемы, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации.

Информация, которую мы собирали на протяжении многих лет, чтобы гарантировать, что

ваша система работает правильно и эффективно. Мы хотели бы повторить, что мы будем рады поделиться нашим опытом с нашими уважаемыми клиентами. Ekin Industrial останется для вас лучшим партнером во всех областях применения, где доступны все виды систем отопления и охлаждения.



/ekinindustriyel

Следите за нами в  
социальных медиа...



Турецких инженерных технологий;  
Сегодня в 135 странах мира...





**EKİN ENDÜSTRİYEL**

Isıtma-Soğutma San. Tic. Ltd. Şti.

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi - Des Sanayi Sitesi  
107. Sk. B14 Blok No: 2 Ümraniye / İstanbul / Türkiye  
**Телефон:** +90 216 232 2412 **Факс:** +90 216 660 1308  
info@ekinendustriyel.com-[www.ekinendustriyel.com](http://www.ekinendustriyel.com)

**444EKİN**  
3546

