

Руководство по монтажу, эксплуатации и обслуживанию ДИАФРАГМЕННЫЕ ДОЗИРОВОЧНЫЕ НАСОСЫ

Спасибо за Ваш выбор! Ниже приведены некоторые сведения для корректного монтажа и эксплуатации вашего дозирующего насоса **SEKO**.

Перед монтажом и пуском в эксплуатацию внимательно прочитайте инструкцию; компания SEKO не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие несоблюдения указаний, приведенных в данном руководстве.

Содержимое руководства может быть изменено без предупреждения и не является обязательством компании **SEKO**.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ

- 1.1 Применение
- 1.2 Опознавательная метка
- 1.3 Механизм и коробка скоростей
 - 1.3.1 Настройка длины хода
- 1.4 Голова насоса
 - 1.4.1 Принцип работы

2. МОНТАЖ

- 2.1 Меры предосторожности
- 2.2 Общие сведения
- 2.3 Линия всасывания
- 2.4 Линия выпуска

3. ЗАПУСК

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 4.1 Заливка
- 4.2 Предосторожности
- 4.3 Механизм
- 4.4 Голова насоса
- 4.5 Рекомендуемые запчасти

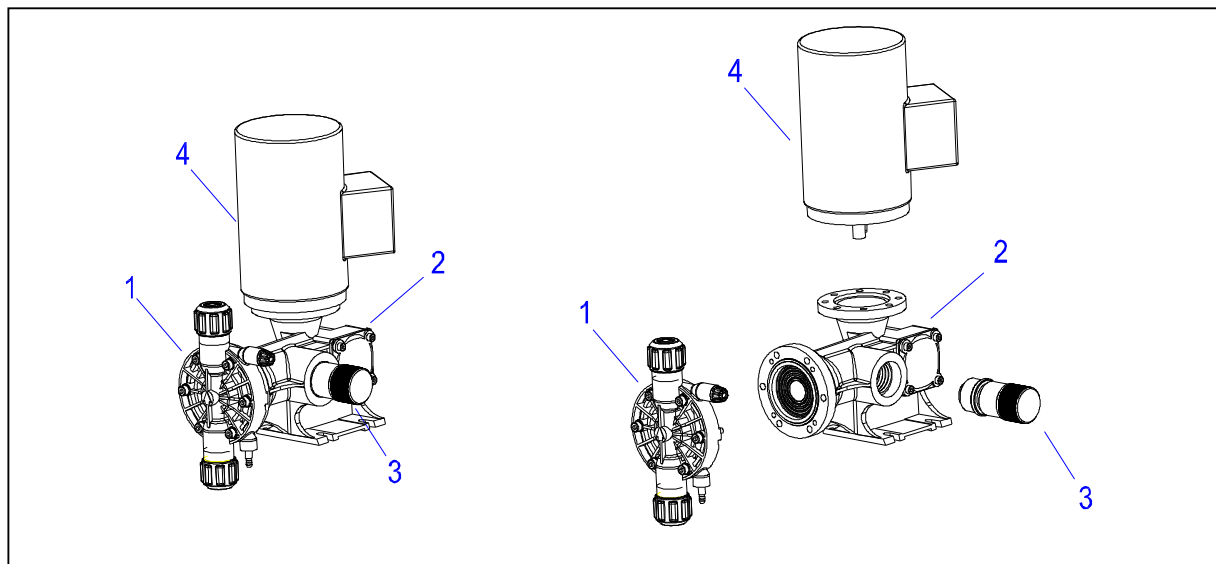
5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

6. ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

- 6.1 Перемещение
- 6.2 Хранение и консервация

Таблица вариантов монтажа

1. ОПИСАНИЕ



1	Testata	Cabeza	Голова насоса	Tête	Pumpenkopf
2	Meccanismo	Mecanismo	Механизм	Mecanisme	Triebwerk
3	Regolazione	Regulaciòn	Настройка	Régulation	Hubeinstellung
4	Motore	Motor	Двигатель	Moteur	Motor

Техника безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Рабочее давление не должно превышать максимально допустимое значение (например, можно использовать клапан сброса давления)

Перед началом эксплуатации дозирующего насоса убедитесь, что:

- двигатель обесточен
- давление в таких узлах, как голова насоса и трубопровод, сброшено
- узлы, контактировавшие с агрессивными веществами, очищены перед транспортировкой
- защита персонала выполнена в соответствии с местными нормами

1.1 Применение

Для наилучшей производительности насос следует подбирать в соответствии с необходимой мощностью и совместимостью материалов изготовления различных узлов.

Перед тем, как эксплуатировать насос в условиях, отличных от оригинальных, проконсультируйтесь с нашим техническим отделом.

1.2 Опознавательная метка

Тип: Диафрагменный насос MS0	
(1)	
(2)	
	(3)
	(4)

1	Modello	Modelo	Модель	Modèle	Modell
2	Numero di fabbrica	Número de matrícula	Серийный номер	Numéro de fabrication	Triebwerks Baunummer

3	Pressione massima	Presión máxima	Максимальное давление	Maximum pressure	Maximaler Druck
4	Portata	Caudal	Значение потока	Débit	Förderleistung

1.3 Механизм и коробка скоростей

Механизм – это устройство преобразования вращательного движения электродвигателя в колебательное, которое приводит в действие поршень.

1.3.1 Настройка длины хода

Насос будет работать с наибольшей точностью в идеальных условиях: постоянная скорость, давление, вязкость.

Все насосы с функцией ручной настройки поставляются с значением настройки 100%.

Изменение максимального потока от 100% до нуля производится поворотом ручки настройки по часовой стрелке.

1.4 Голова насоса

1.4.1 Принцип работы

Модели с механической диафрагмой (рис. А)

Рычаг механически подсоединен к диафрагме (4).

Диафрагма (4) приводится в действие рычагом и отделяет голову насоса (3) от внешней среды (атмосферы). Впускной (1) и выпускной (2) клапаны приводятся в действие положительным и отрицательным давлением.

Такт впуска

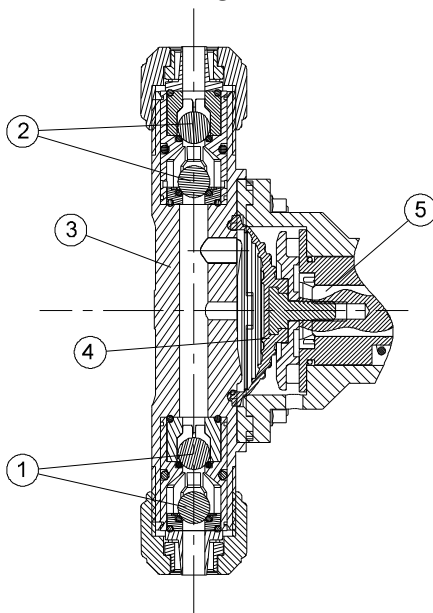
Во время такта впуска разность давления всасывания и давления в голове насоса приводит к открытию впускного клапана (1).

Технологическая жидкость всасывается из линии всасывания в рабочую камеру (3).

Такт выпуска

Во время такта выпуска впускной клапан (1) закрывается, а положительное давление в рабочей камере (3) открывает выпускной клапан (2). Технологическая жидкость выпускается из рабочей камеры (3) в выпускную линию.

- Рис. А -



Membrana meccanica	Membrana mecanica	Механическая диафрагма	Membrane mecanique	Mechanische Membran
-----------------------	----------------------	---------------------------	-----------------------	------------------------

1	Valvola di aspirazione	Válvula de aspiración	Впускной клапан	Vanne d'aspiration	Ansaugventil
2	Valvola di scarico	Válvula de impulsión	Выпускной клапан	Vanne de refoulement	Auslaßventil
3	Testata	Cabeza	Голова насоса	Tête	Prozeßkammer
4	Membrana	Membrana	Диафрагма	Membrane	Membran
5	Pistone	Piston	Поршень	Piston	Kolben

2. МОНТАЖ

2.1 Меры предосторожности

Чтобы во время монтажа свести к минимуму вероятность аварии, следуйте указаниям параграфа 6.1, а также:

- не работайте в составе менее чем двух человек
- установите магнитный пускатель с защитой от перегрузки
- заземлите электродвигатель
- всегда имейте в наличии аптечку

Монтаж

- Установите насос (соединения должны быть без напряжения) на основании, соединениях головы насоса и фундаменте
- Выровняйте ось поршня по горизонтали, а ось клапанов – по вертикали

Электрические соединения

ОПАСНОСТЬ Электродвигатели и электрические узлы должны подключаться в соответствии с местными нормами и исключительно квалифицированным персоналом.
Установите защиту от перегрузки или температурный датчик.
Проверьте напряжение, частоту, скорость двигателя и мощность.
В зонах повышенного риска должны быть соблюдены специальные технические условия.

2.2 Общие сведения

Корректный монтаж насоса – залог наилучших эксплуатационных характеристик:

- Перед выполнением гидравлических соединений убедитесь, что внутренние поверхности труб, резервуаров и т.д. тщательно прочищены/промыты. Тем не менее, рекомендуем установить около входного патрубка временный фильтр для очистки от растительных остатков и шлаков.
- Подсоедините трубы, избегая растяжения наконечников.
- Используйте для соединений трубы, размером удовлетворяющие максимальному значению потока насоса, избегайте сужений и искривлений, в которых может накапливаться воздух или газ.

- Если голова насоса изготовлена из пластика, установите на впускной и на выпускной сторонах гибкие соединения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для избежания серьезных повреждений линии всасывания и выпуска должны быть корректно спроектированы, быть подходящего размера и правильно подключены к насосу.

Если насос выпускает жидкость в линию, находящуюся под давлением, рекомендуется установить невозвратный клапан.

- ⇒ При монтаже насоса и комплектующих рекомендуется установить клапаны противодействия, это облегчит техобслуживание. На рис. 13 приведен пример типичного монтажа.
- ⇒ При откачке жидкостей, склонных к кристаллизации, или взвесей, склонных к образованию осадка, обратите внимание на следующее:
 - чтобы избежать образования осадка, взвесь должна быть корректно перемешана
 - следует избегать монтажа вертикальных линий на выпускной патрубке насоса
 - перед остановкой насоса должен быть запущен цикл промывки насоса и труб
 - спроектированные линии всасывания и выпуска должны иметь возможность полного опорожнения

3. ЗАПУСК

Электрические соединения:

- подключите электродвигатель к сети электропитания
- проверьте направление вращения электродвигателя; корректное направление указано на двигателе стрелкой.

Подключение электродвигателя должно производиться исключительно квалифицированным персоналом!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещено запускать насос с закрытыми впускным и/или выпускным клапанами противодействия
Запрещено закрывать клапаны противодействия во время работы

Перед запуском насоса выполните следующие проверки:

- Убедитесь в наличии защиты от избыточного давления (установлен ли клапан сброса давления)
- Убедитесь, что все гидравлические соединения плотно, корректно затянуты
- Запускайте насос без давления на выходе, постепенно увеличивайте значение потока до 100%
- Оставьте насос работающим на несколько минут

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, НАНЕСЕННАЯ ТРАФАРЕТОМ НА МЕТКУ НАСОСА, НЕ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРЕВЫШЕНА

- ⇒ насосы являются самозаполняющимися; тем не менее при низком значении потока, небольшом диаметре поршня, наличии обратных клапанов и высоком давлении на выходе могут возникнуть некоторые сложности. В этих случаях может потребоваться вмешательство в процесс заливки: удалите воздух из головы насоса и из линии всасывания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если качаемая жидкость огнеопасна, токсична, ядовита, агрессивна или опасна по каким-либо другим причинам, обращаться с насосом следует предельно осторожно, избегая случайных утечек через прокладки или трубы во время запуска или процедур техобслуживания.

Также при транспортировке и работе с опасными веществами необходимо следовать всем рекомендациям производителя и местным нормативам безопасности.
--

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Предосторожности

- Перед обслуживанием насоса или установки убедитесь, что все электрические соединения (питание, управление) отключены от сети.
- Работайте только с необходимыми мерами предосторожности.
- Полностью сбросьте давление в насосе и в трубах, высушите участок, требующий обслуживания
- Не сбрасывайте в окружающую среду загрязняющие вещества, такие, как откачанные химические вещества, гидравлическая жидкость, смазочное масло и т.д.
- Перед обслуживанием насоса или установки внимательно изучите технические характеристики используемых жидкостей. Уделите особое внимание разделу, посвященному действиям в случае случайного контакта с опасной жидкостью.

4.2 Механизм

Как правило, насосы поставляются уже смазанными.

4.3 Голова насоса

Запрещено запускать насос без технологической жидкости.

Как минимум раз в шесть месяцев демонтируйте голову насоса в следующем порядке:

- Отсоедините впускную и выпускную трубы
 - Слейте технологическую жидкость из головы насоса и из труб
 - Демонтируйте впускной и выпускной клапаны
- выполните следующие операции:**
- Тщательно промойте впускной и выпускной клапаны, обследуйте все детали на наличие износа и повреждений, при необходимости замените их

4.4 Рекомендуемые запчасти

Для того, чтобы без труда справляться со стандартными проблемами обслуживания, и для избежания возможной потери времени рекомендуем содержать в запасе небольшой набор следующих запчастей:

- Впускной клапан в сборе
- Выпускной клапан в сборе
- Один набор диафрагм
- Голова насоса в сборе

При заказе запчастей обязательно укажите модель и серийный номер насоса.

6. ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

6.1 Перемещение

Корректная схема транспортировки насоса показана на рис. ниже.

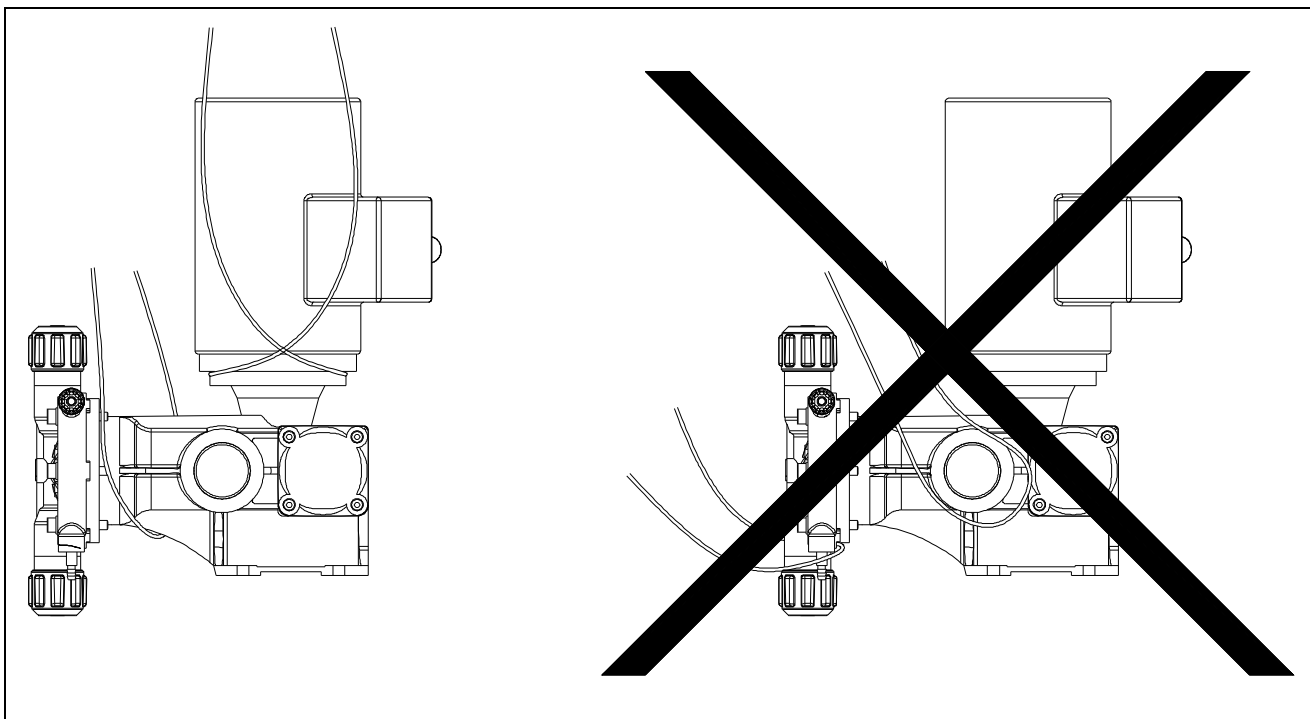
Если насос смонтирован на опорной плите с монтажными проушинами, используйте их для транспортировки.

⇒ **всегда придерживайтесь следующих правил:**

- **запрещено бросать, тянуть, давить** на патрубки головы насоса или на фланцы
- **запрещено бросать, тянуть, давить** на рукоятку настройки

⇒ **при поднятии тяжестей соблюдайте следующие правила:**

- надевайте шлем, защитную обувь и перчатки
- не стойте под подвешенными тяжестями
- избегайте перегрузок при подъеме тяжестей вручную
- при подъеме тяжестей вручную не принимайте поз, опасных для позвоночника и спинных мышц



6.2 Хранение и консервация



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При транспортировке и хранении насос должен быть защищен от влаги, соленой воды, дождя, грозы и прямого солнечного света.

При долгосрочном хранении насоса соблюдайте следующие правила:

А. Хранение в сухом и вентилируемом помещении

Насос может храниться без каких-либо особых мер предосторожности в течение одного года.

В. Хранение в местах высокой влажности

Насос должен быть герметично упакован и защищен от запотевания соответствующим количеством кремнегеля. В таком состоянии он может храниться один год.

С. Хранение на открытом воздухе

В дополнение к рекомендациям пункта В необходима дополнительная защита от дождя, песка, пыли, грязи и прямого солнечного света.

При этом смазочное масло механизма необходимо менять каждый год.

Перед фактическим пуском в эксплуатацию вновь замените смазочное масло в механизме.

После длительного периода простоя необходимо принять дополнительные меры предосторожности:

- полностью разберите голову насоса и тщательно промойте все детали
- разберите, прочистите и смажьте сальник; вновь соберите, не затягивая сальниковую коробку
- смажьте все обработанные детали
- налейте защитную смазку в подвижные детали и в коробку скоростей; включите насос на несколько минут
- перед повторным запуском слейте защитную смазку и замените подходящей
- храните насос в сухом месте, достаточно защищенном от пыли

		6	SERBATOIO РЕЗЕРВУАР TANK	DEPÓSITO RESERVOIR
			POMPA DOSATRICE ДОЗИРОВОЧНЫЙ НАСОС DOSIERPUMPE	BOMBA DOSIFICADORA POMPE DOSEUSE
			POMPA AUSILIARIA ПОДКАЧИВАЮЩИЙ НАСОС HILFSPUMPE	BOMBA AUXILIARA POMPE AUXILIAIRE
			POLMONE SMORZATORE ДЕМПФЕР ПУЛЬСАЦИЙ PULSATIONDÄMPFER	DEPÓSITO DE COMPENSACIÓN POUMON AMORTISSEUR
			VALVOLA ЗАПОРНЫЙ КЛАПАН VENTIL	VÁLVULA VANNE
			SERBATOIO IN PRESSIONE РЕЗЕРВУАР ПОД ДАВЛЕНИЕМ TANK UNTER DRUCK	DEPÓSITO EN PRESIÓN RESERVOIR PRESSUR
			FILTRO A "Y" "Y"-ФИЛЬТР "Y" FILTER	FILTRO DE "Y" FILTRE A "Y"
			SPIA ОКНО SCHAULGLAS	MIRILLA TEMOIN
			VALVOLA DI CONTROPRESSIONE КЛАПАН ПРОТИВОДАВЛЕНИЯ GEGENDRUCKVENTIL	VÁLVULA DE CONTRAPRESIÓN VANNE DE CONTREPRESSION
			VALVOLA DI SICUREZZA КЛАПАН СБРОСА ДАВЛЕНИЯ SICHERHEITSVENTIL	VÁLVULA DE SEGURIDAD VANNE DE SECURITE
			ПОПЛАВКОВЫЙ КЛАПАН SCHWIMMERVENTIL	VANNE A FLOTTEUR
			MANOMETRO МАНОМЕТР MANOMETER	MANÓMETRO MANOMETRE

5. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправ- ность	Возможная причина	Устранение
--------------------	-------------------	------------

Низкое значение потока или поток отсутствует	Расходный резервуар герметично закрыт, без вентиляции	Установите вентиляцию или откройте крышку резервуара
	Через прокладки, соединения и т.д. проходит воздух	Затяните соединения
	Воздушные/газовые карманы в насосе или в трубах	Устраните воздух
	Всасывающий фильтр или линия всасывания засорены	Промойте фильтр и/или удалите закупорку
	Клапаны противодействия закрыты	Откройте клапаны
	Превышена высота всасывания	Переместите насос на корректную высоту
	Слишком высокое давление насыщенного пара, слишком высокая температура	Охладите жидкость
	Слишком высокая вязкость, слишком низкая температура жидкости	Нагрейте жидкость
	Клапаны насоса загрязнены или изношены	Промойте или замените клапаны
	Количество тактов в минуту меньше номинального	Проверьте скорость и электропитание
	Диаметр трубы всасывания слишком уменьшен	Проверьте длину и диаметр линии всасывания
	Клапан сброса давления настроен на давление ниже, чем максимальное давление на выходе	Проверьте настройку клапана сброса давления и фактическое рабочее давление
	Неверная длина хода	Проверьте длину хода, при необходимости настройте
	Чрезмерная утечка через уплотнения	Затяните уплотнения, проверьте поршень и уплотнения на наличие износа, замените изношенные детали
Слишком высокий поток	Клапан сброса давления работает или протекает	Проверьте корректность настройки и/или прочистите клапан сброса давления
	Диафрагменный насос	
	Протекает встроенный предохранительный клапан или подпиточный клапан	Проверьте или прочистите клапаны
	В гидравлической жидкости присутствует воздух	Очистите гидравлические камеры
	Давление на выходе ниже давления всасывания	Установите обратный клапан
	Неверная длина хода	Проверьте длину хода, при необходимости настройте
Перегрев электродвигателя	Неисправность обратного клапана или неверные настройки давления	Переустановите или замените обратный клапан
	Количество тактов в минуту превышает номинальное	Проверьте электропитание
	Слишком высокое давление на выходе	Проверьте настройки клапана сброса давления
	Некорректный размер линии выпуска	Проверьте длину и диаметр линии выпуска
Шум при работе	Некорректные электрические подключения	Проверьте и исправьте соединения
	Недостаток смазки в механизме/коробке скоростей	Пополните соответствующей смазкой
	Чрезмерный износ механизма/коробки скоростей	Проведите капитальный ремонт механизма/коробки скоростей
Вибрации труб	Слишком малый диаметр трубы	Увеличьте диаметр трубы
	Демпфер пульсаций не функционирует или слишком мал	Почините или пересчитайте объем демпфера

Italiano	Русский	Français	Deutsch
----------	---------	----------	---------

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE Con la presente dichiariamo che le Pompe Dosatrici complete di Motore Elettrico e costruite in diverse versioni con diversi materiali, sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive CE:	ЗАЯВЛЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЕС Настоящим мы заявляем, что Дозировочные и Возвратно-поступательные насосы, укомплектованные Электродвигателем и произведенные в различных версиях и из различных материалов, соответствуют следующим правилам Европейских Директив:	DECLARATION DE CONFORMITE' CE Nous confirmons que les Pompes Doseuses et Alternatives avec Moteur électrique et fabriquées en plusieurs versions et de matériel différent, sont conformes aux dispositions CE des directives suivantes:	EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG Mit der vorliegenden Erklärung bestätigen wir, daß die Dosierpumpen und due Schubkolbenpumpen, mit Elektromotr versehen und in verschiedenen Ausführungen und aus verschiedenen Materialien erzeugt, den Bestimmungen folgender EG-Richtlinien Entsprechen.
---	---	---	---

Direttiva CE Macchine 89/392/EEC IIA 91/368/EEC - mod. 1 93/44/EEC - mod. 2	ЕС Директива Машиностроения 89/392/EEC IIA 91/368/EEC - mod. 1 93/44/EEC - mod. 2	Directive CE Machines 89/392/CEE IIA 91/368/CEE - mod. 1 93/44/CEE - mod. 2	EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG IIA 91/368/EWG - mod. 1 93/44/EWG - mod. 2
---	---	---	---

Direttiva CE Bassa Tensione 73/23/EEC 93/68/EEC - mod. 1	ЕС Директива по низкому напряжению 73/23/EEC 93/68/EEC - mod. 1	Directive CE Bas Tension 73/23/CEE 93/68/CEE - mod. 1	EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG 93/68/EWG - mod. 1
---	--	--	---

Direttiva CE Compatibilità Elettromagnetica 89/336/EEC	ЕС Директива электромагнитной совместимости 89/336/EEC	Directive CE Compatibilité Electromagnétique d'Appareils 89/336/EEC	EG- Richtlinie EMV 89/336/EEC
--	--	---	---

La presente dichiarazione si applica alle seguenti serie:	Заявление удовлетворяет следующим сериям:	Cette déclaration s'applique aux séries suivantes:	Es handelt sich dabei um folgende Serie:
--	--	---	---

PS1, PS2, MS1, MS0

Rieti 04.04.2005



Ελληνικά	Español	Português	Svenska
----------	---------	-----------	---------

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE Με την παρούσα δηλώνουμε ότι οι Αντλίες Ποσολογίας και Εναλλακτικές, πλήρεις με Ηλεκτρικό Κινητήρα κατασκευασμένες σε διαφορετικές εκδόσεις με διαφορετικά υλικά, είναι σύμφωνες με τις διατάξεις των ακόλουθων Οδηγιών CE:	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE Nosotros declaramos que las bombas dosificadoras y alternativas equipadas con motor eléctrico, construidas en diversas versiones, con diferentes materiales, son conformes a las disposiciones de las siguientes directivas CE:	DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE Com a presente, declaramos que as Bombas Dosadoras e Alternativas com Motor Elétrico, fabricadas em diversas versões e diferentes materiais, estão em conformidade com as disposições das seguintes directrizes CE:	FÖRSÄKRAN OM CEÖVERENSSTÄMMELS E Härmed intygar vi att doseringspumparna och de alternativa pumparna med motor, tillverkade i olika versioner och olika material, är i överensstämmelse med kraven i följande EUdirektiv:
Οδηγία CE Μηχανημάτων 89/37 (89/392)/ΕΟΚ ΙΙΑ 91/368/ΕΟΚ - έντ. 1 93/44/ΕΟΚ - έντ. 2	Directivas CE Máquinas 89/392/CEE ΙΙΑ 91/368/CEE - mod. 1 93/44/ CEE - mod. 2	Directriz CE de Máquinas 89/392/CEE ΙΙΑ 91/368/CEE - mod. 1 93/44/ CEE - mod. 2	EU-maskindirektiv 89/392/EU ΙΙΑ 91/368/EU – mod. 1 93/44/EU – mod. 2
Οδηγία CE Χαμηλής Τάσης 73/23/ΕΟΚ 93/68/ΕΟΚ - έντ. 1	Directiva CE Baja Tensión 73/23/CEE 93/68/CEE - mod. 1	Directriz CE de Baixa Tensão 73/23/CEE 93/68/CEE - mod. 1	EU-lågspänningsdirektiv 72/23/EU 93/68/EU – mod. 1
Οδηγία CE Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας 89/336/ΕΟΚ	Directiva CE Compatibilidad electromagnética 89/336/CEE	Directriz CE de Compatibilidade Electromagnética 89/336/CEE	EU-direktiv för elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EU
Η παρούσα δήλωση εφαρμόζεται στις ακόλουθες σειρές:	Esta declaración se aplica a las siguientes series:	A presente declaração é válida para as seguintes séries:	Denna försäkran gäller följande serier:

PS1, PS2, MS1, MS0

Rieti 04.04.2005

