

Оглавление		
О. ПРЕДИСЛОВИЕ 1. ОСМОТР, ПРОВЕРКА, ХРАНЕНИЕ 2. ОПИСАНИЕ, ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ	3. УСТАНОВКА 4. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 5. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	6. НЕИСПРАВНОСТИ, СДАЧА НА СЛОМ 7. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ 8. ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

О. ПРЕДИСЛОВИЕ

0.1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ 0.1.1.

Прежде чем приступить к установке и эксплуатации насоса, внимательно прочитайте настоящее руководство. Все операции должны выполняться специально обученным персоналом. При наличии сомнений обращайтесь непосредственно к изготовителю или дилеру.

0.1.2. Ответственность за установку, независимо от типа привода и допустимых форм эксплуатации насоса, лежит на лицах, выполняющих или поручающих выполнить необходимые операции до пуска оборудования в эксплуатацию.

0.1.3. Настоящее руководство составлено согласно положениям директивы ЕС 89/392, поэтому ей должна соответствовать и установка насоса при строгом учете рабочих условий оборудования и места работы монтажника и пользователя.

0.2. **ГАРАНТИЯ:** действуют гарантийные условия, имеющие законную силу для представительства компании в соответствующей стране или на находящейся в его ведении территории.

0.3. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

ВАЖНО!

Для безопасности оператора выполните следующие проверки.

0.3.1. Состояние и надежность цепи. Если на цепи имеются очевидные следы износа, открытые звенья или поврежденный карабин, цепь необходимо заменить.

0.3.2. После установки насоса проверьте, чтобы цепь была слегка натянута, и чтобы карабин был правильно зацеплен и замкнут (фото № 1).

0.3.3. Следите, чтобы операции по установке и техническому обслуживанию выполнялись только при остановленном приводном валу.

0.4. ПРИМЕЧАНИЕ

ВАЖНО

Операции по установке и техобслуживанию насоса требуют удаления патрубка или защитных заглушек отверстий. В процессе проведения указанных операций соблюдайте следующие предосторожности.

0.4.1. Чтобы не повредить ротор, не допускайте попадания внутрь насоса каких бы то ни было предметов. –

0.4.2. Не просовывайте внутрь пальцы.

0.4.3. Соблюдайте предосторожности во избежание попадания внутрь твердых предметов.

0.5. РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

0.5.1. **Уровень шума:** не зная место размещения насоса и типы его применения, изготовитель поручает монтажнику произвести замеры на месте и внести их в таблицу технических характеристик.

0.5.2. **Вредные выделения:** при их наличии в процессе работы насос должен быть установлен около выхлопных труб (см. рис. трактора). В таких условиях выполняйте установку и операции по техобслуживанию насоса при выключенном двигателе.

I. ОСМОТР

1.1 Табличка

- Модель
- Тип
- Паспорт
- Год изготовления

1.2. Проверки и хранение

1.2.1. Насос поставляется в соответствующей защитной упаковке. Произведите зрительную проверку того, что в процессе транспортировке насосу не были нанесены повреждения, и что содержание упаковки соответствует вашему заказу. Проверьте характеристики изделия по табличке. При выявлении несоответствий предупредите об этом изготовителя.

1.2.2. Осторожно обращайтесь с насосом и аккуратно его храните. Храните насос в пригодном для этого месте, защищенном от воздействия атмосферных явлений. Не выбрасывайте защитные и упаковочные материалы в среду. .

2. ОПИСАНИЕ

2.1. Роторный насос объемного действия обладает высокими показателями наполнения.

2.2. Насосы такого типа предназначены для перекачки некорродирующих жидкостей низкой степени вязкости типа воды или смесей для опрыскивания или обработки посадок гербицидами. Однако они могут также использоваться при низком давлении (макс. 20 бар) для полива небольших площадей, опрыскивания и обработки посадок гербицидами, мойки и проч.

2.3. Насос изготовлен для работы и приведения в действие путем отбора мощности (РТО) от тракторов или через соответствующий переходник от мотокультиваторов. Помимо этого, насос может работать от электрических двигателей внутреннего сгорания, от гидравлических двигателей или от ответственных коробок, но при условии, чтобы привод не превышал предельные значения работы, указанные в пункте 2.5.

2.4. ГАБАРИТЫ (см. рис. А-В-С)

2.5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (см. таблицу на стр. 4).

ВАЖНО

По условиям работы и формам применения, отличающимся от описанных в настоящем руководстве, обращайтесь к техническим специалистам фирмы изготовителя.

При получении письменного разрешения изготовителя на другие формы применения насоса внесите изменения и дополните руководство полученными инструкциями.

3. УСТАНОВКА

3.1 В случае поставки насоса без штуцеров и соответствующих патрубков в качестве первой операции установите на отверстиях ваши комплектующие. Запрещается снимать защитные заглушки и

защиты резьбы на отверстиях насоса, их следует вставить в патрубок.

3.2. Проверьте, чтобы вал ротора свободно вращался.

3.3. Полный приводной вал насоса соединен с валом отбора мощности, на котором насос должен быть установлен. Направление установки вала является обязательным, поскольку он обладает глухой полостью (фото № 2).

ВНИМАНИЕ: включите насос при выключенном двигателе.

3.4. В случае блокировки насоса НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ СИЛУ ОТБОРА МОЩНОСТИ, ЧТОБЫ РАЗБЛОКИРОВАТЬ ЕГО, и выполните операции технического обслуживания: не исключено, что насос можно восстановить и избежать опасности повреждения цепи зацепления.

3.5. Насос должен крепиться жесткозакрепленной с корпусом цепью в фиксированной и прочной точке крепления, способной выдерживать усилие, передаваемое на цепь приводным моментом (фото № 3, № 4). - 3.5.1. В качестве точки крепления не используйте кронштейны подъемника с тремя точками опоры. При приведении насоса в движение точка крепления должна поддерживать цепь в натяжении и под наклоном, создающим осевую составляющую, предупреждающую отсоединение насоса от вала отбора мощности.

3.6. Завершите операции путем установки

3.6.1. всасывающей трубы, трубных зажимов и фильтра (фото № 5). При использовании не входящих в комплект поставки компонентов, установите достаточно жесткую трубку (Ø 30 для насоса серии ML, Ø 40 для насоса MT), которая не должна сдавливаться при разрежении и выдерживать рабочее давление не менее 2 бар. Фильтрующая способность фильтра должна быть не менее 120 микрон. Для значений высоты всасывания выше производительности насоса вставьте донный клапан (фото № 6).

3.6.2. Установите напорную трубу и трубные зажимы. При использовании не входящих в комплект поставки компонентов установите трубку для перекачивания жидкости с характеристиками, указанными в пункте 3.6.1. Для мойки методом дождевания можно также использовать трубку Ø 19 мм, способную выдерживать рабочее давление 30 бар.

4. РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1. Правильная эксплуатация насоса предполагает выполнение описанных далее действий. 4.1.1. Проверьте правильность установки насоса (см. стр. 3).
- 4.1.2. Опустите оконечность всасывающей трубы в жидкость и проверьте, чтобы фильтр находился минимум на 20 см ниже поверхности воды. (Фото № 7, № 8).
- 4.1.3. Проверьте соединение нагнетательной трубы.
- 4.1.4. Медленно включите привод вращения вала, чтобы предупредить обрывы цепи в точке зацепления и крепления к корпусу насоса.
- 4.1.5. Постепенно доведите скорость вала до нужного значения. Если насос включается с трудом, увеличьте скорость вращения вала и затем восстановите нужное ее значение.
- 4.1.6. Если затруднение сохраняется, вставьте донный клапан, как следует погрузите трубу в воду или прочистите фильтр.
- 4.2. В ходе эксплуатации насоса избегайте перечисленных ниже действий для предупреждения затруднений в работе.
- 4.2.1. На этапе пуска удалите от трактора людей и животных.
- 4.2.2. Избегайте резких ускорений или замедлений вращения приводного вала.
- 4.2.3. Следите, чтобы во время работы не сдавливались трубы.
- 4.2.4. Не давайте насосу работать без жидкости (на сухую) сверх обычного времени включения.
- 4.2.5. Избегайте работы насоса с жидкостями с содержанием взвеси абразивных веществ даже в низкой концентрации (песок и проч.). Не перекачивайте насосом дренажные жидкости или воду. **ВНИМАНИЕ:** в насосах серии ML 20 и MT 300 категорически запрещается перекрывать выходящую струю жидкости в процессе обычной работы насоса. Повышение давления жидкости внутри насоса может повредить сам насос и создать серьезную опасность для пользователя.
- 4.3. После применения насоса всегда выполняйте следующие операции.
- 4.3.1. Промойте насос чистой водой, если предварительно он работал на других жидкостях.
- 4.3.2. Снимите трубы с отверстий, отсоедините цепь и отделите насос от вала отбора мощности. - 4.3.3. Положите насос отверстиями вниз, чтобы из них вытекла оставшаяся вода.
- 4.3.4. ВАЖНО: введите в отверстия смазочное масло (0,05 л) и закройте их прилагаемыми в комплекте защитными заглушками. Сделайте один или два оборота вала, чтобы равномерно распределить смазку. Теперь насос готов к хранению в течение длительного времени.
- 4.3.5. Выполните описанные операции (за исключением операции по пункту 4.3.3), даже если насос соединен с приводным валом.

ВНИМАНИЕ: выполните описанные операции при остановленном приводном валу.

- 4.4. При ежедневной и длительной эксплуатации насоса допускается выполнение операций по пункту 4.3. только перед размещением насоса на хранение.

5. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. Повседневные и профилактические регламентные работы. Описанные в пункте 4.3. операции считаются профилактическим ремонтом, который должен выполняться всякий раз при использовании насоса. Они гарантируют качество работы насоса, удлиняют его срок службы и снижают количество неисправностей в работе.

5.1.1. Каждые 30 часов работы смазывайте подшипники смазкой, обычно применяемой для сельхозтехники.

5.2. Внеплановый ремонт. Описанные в руководстве насосы требуют проведения внепланового ремонта только в случаях неправильного их использования и при условии невыполнения техобслуживания, описанного в пункте 5.1. 5.2.1. Когда насос заблокирован (ротор залип на ржавчине), залейте через отверстия мазут, дайте ему время растечься по внутренним поверхностям и попробуйте вращать вал вручную или при помощи универсального гаечного ключа. Повторяйте эту операцию до тех пор, пока насос не будет разблокирован (не применяйте отбор мощности).

5.2.2. Если выполненные действия не помогают разрешить проблему, насос необходимо демонтировать. В таком случае воспользуйтесь услугами компетентных мастеров. Рекомендуется обращаться в ближайший обслуживающий центр или непосредственно на фирму изготовитель.

6. НЕИСПРАВНОСТИ, СДАЧА НА СЛОМ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Ⓜ НАСОС НЕ ВСАСЫВАЕТ	1) длинная всасывающая труба; 2) засорен фильтр; 3) большая высота всасывания; 4) насос изношен	1) укоротить трубу; 2) прочистить фильтр; 3) вставить донный клапан и заполнить трубу; 4) отремонтировать или заменить насос
Ⓜ НЕДОСТАТОЧНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	1) насос не всасывает; 2) низкая скорость вращения; 3) насос изношен; 4) всасывающая труба недостаточно погружена в жидкость; 5) нагнетательная труба сжата или слишком маленькая; 6) высокое требуемое давление	1) смотри пункт А; 2) повысить скорость вращения вала; 3) отремонтировать или заменить насос; 4) глубже погрузить всасывающую трубу; 5) заменить трубу; 6) нештатная форма применения
Ⓜ НЕДОСТАТОЧНЫЙ НАПОР	1) смотри пункт В; 2) насос не пригоден для данного применения	1) смотри пункт В; 2) заменить тип насоса

Вышедшие из строя насосы необходимо разобрать и отделить металлические части от синтетических и резиновых. Не выбрасывайте части насоса в среду.

7. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ (см. рис. D-E)

1 КОРПУС - 2 КРЫШКА - 3 РОТОР С ВТУЛКОЙ - 4 РОЛИК - 5 ВИНТ 8 МА - 6 УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ КОЛЬЦО - 7 РАСПОРНОЕ КОЛЬЦО - 8 ПОДШИПНИК - 9 МАСЛЕНКА
10 КОЛЬЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ - 11 ЗАЖИМНОЕ КОЛЬЦО - 12 ПАТРУБОК - 13 ШТУЦЕР - 14 ЗАЖИМНОЕ КОЛЬЦО - 15 ПАТРУБОК - 16 ШТУЦЕР - 17 МАХОВИК - 18 БОЛЬШОЙ ВИНТ - 19 ПРОКЛАДКА - 20 ПРУЖИНА - 21 КЛАПАН - 22 ЦЕПЬ

8. ИНСТРУКЦИИ ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Обращайтесь с насосом осторожно независимо от того, перевозится он в одной коробке, в нескольких коробках или в коробках, уложенных на поддон. Соблюдайте необходимые предосторожности, чтобы предупредить повреждение насоса и не подвергать риску его действие и безопасность пользователей.

Рисунок в конце на стр. 3:

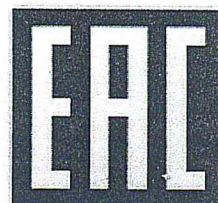
- a) МАСЛЕНКА
- b) ТАБЛИЧКА
- c) МАСЛЕНКА
- d) МАСЛЕНКА
- e) РИС. В MLI 25
- f) РИС. А ML 20
- g) МАСЛЕНКА
- h) ТАБЛИЧКА

*Указать значение, измеренное после установки на работающем насосе.

Таблица на стр. 4 (справа) + последние чертежи:

- 1. Давление
- 2. Производительность
- 3. Напор
- 4. Рис. D ML 20-MT 300
- 5. Рис. E MLI 25

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
Макс. производительность			
Макс. давление			
Макс. напор			
Глубина самовсасывания			
Макс. глубина самовсасывания с донным клапаном			
Макс. скорость			
Направление вращения	Два направления	По часовой стрелке	Два направления
Макс. потребляемая мощность			
Rec			



FERRONI S.r.l. VIA PRATO BOVINO, 50 - 42024 CASTELNOVO SOTTO (RE) - Italy - Tel. ++39 0522 682484 - Fax ++39 0522 682721

OPERATING AND MAINTENANCE HANDBOOK OF ML 20 - MLI 25 - MT 300 PUMP

0. INTRODUCTION		TABLE OF CONTENTS
1. IDENTIFICATION, CHECK, STORAGE		3. INSTALLATION
2. DESCRIPTION, TECHNICAL FEATURES, USE		4. OPERATING INSTRUCTIONS
		5. MAINTENANCE
		6. DEFECT, DEMOLITION
		7. LIST OF SPARE PARTS
		8. TRANSPORT DATA

0. INTRODUCTION

0.1. DIRECTIONS **0.1.1.** Before installing and using the pump, read this handbook carefully. The operations should be carried out by duly trained personnel. In case of doubts, contact the manufacturer or the dealer directly. - **0.1.2.** The responsibility for installation, regardless of the type of dragging or use allowed, is of those who carry out the necessary operations or have them carried out before use. - **0.1.3.** This handbook is composed in accordance with directive 89/392EEC, therefore the installation should also be carried out according to this directive, with special reference to the operating conditions and the place where the installer and the user operate.

0.2. WARRANTY According to the warranty terms valid for representation in the respective nation or competence territory.

0.3. SAFETY STANDARDS It is important for operator's safety to check: - **0.3.1.** The efficiency state of the chain. If it shows clear signs of wear or open links, or its snap ring is damaged, replace it. **0.3.2.** When the pump has been installed, make sure that the chain is slight under tension and the snap rings is correctly hooked and closed (picture nr.1). **0.3.3.** Make sure that the installation and maintenance operations are carried out only when the dragging shaft is still.

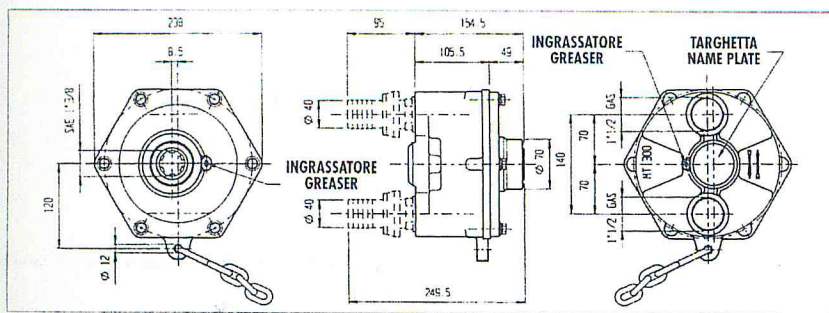
0.4. IMPORTANT NOTE The installation and maintenance operations require taking off the unions or the protection plugs from the mouths. During these operations, it is necessary to comply with the following directions: **0.4.1.** Do not introduce any object inside the pump in order not to damage the rotor. - **0.4.2.** Do not introduce the tip of your fingers. - **0.4.3.** Use devices that avoid the introduction of solid parts.

0.5. OPERATIVE CONDITIONS **0.5.1. Noise.** The manufacturer, since he knows neither the location nor the final application, assigns to the installer the task of carrying out the measurements and writing them down in the table of technical features. **0.5.2. Harmful emissions** In some applications, the pump is installed near exhaust pipes (see tractors). In such a situation, carry out installations and maintenance operations when the motor is off.

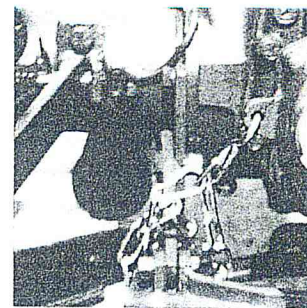
1. IDENTIFICATION

1.1 Name plate

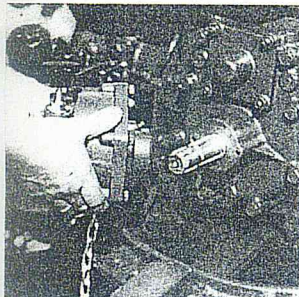




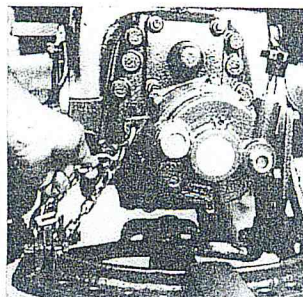
(fig. C) MT 3000



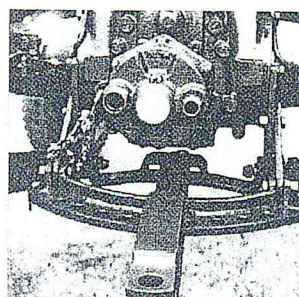
(Nr. 1)



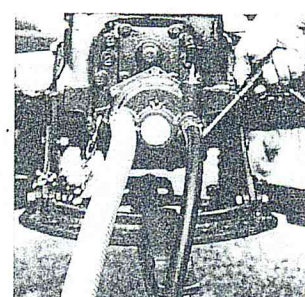
(Nr. 2)



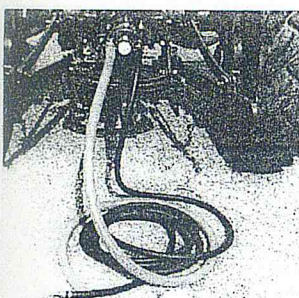
(Nr. 3)



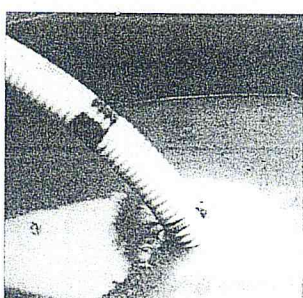
(Nr. 4)



(Nr. 5)



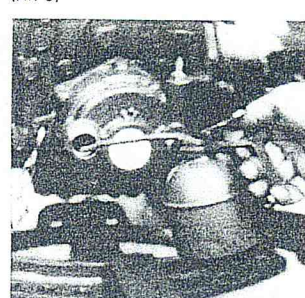
(Nr. 6)



(Nr. 7)



(Nr. 8)

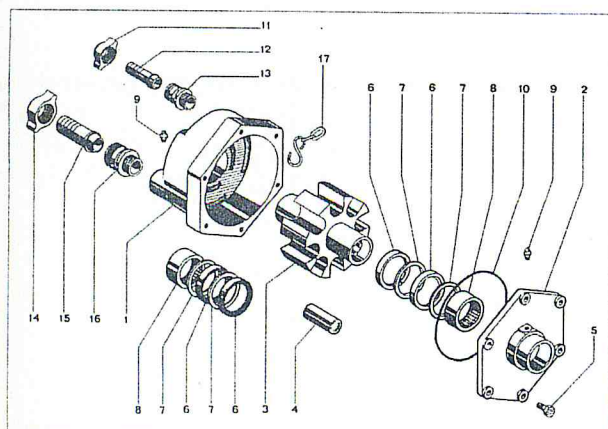
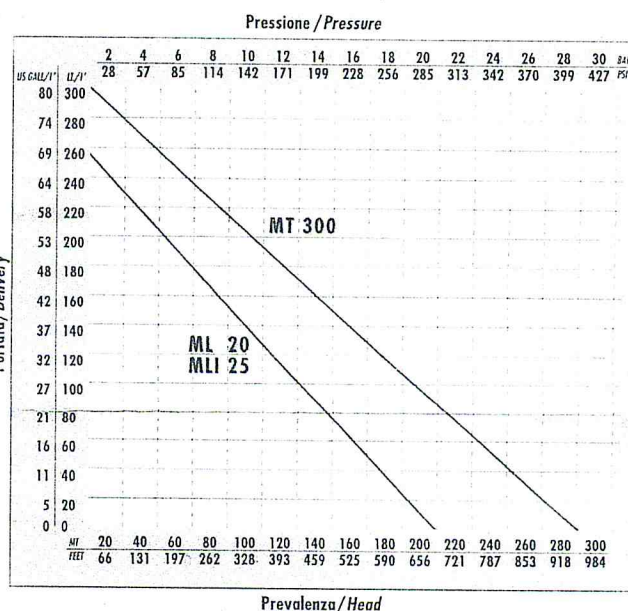


(Nr. 9)

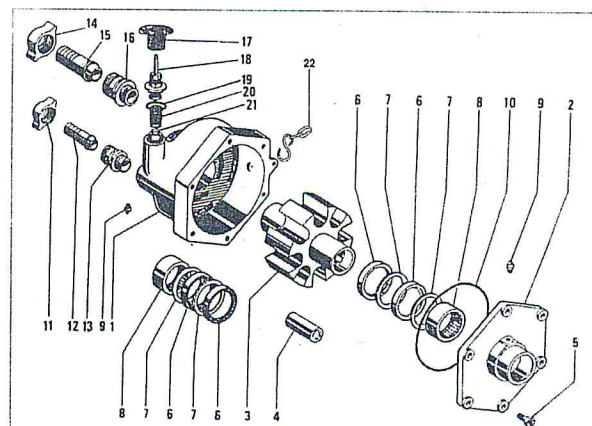
CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES			ML 20	MLI 25	MT 300
Portata max	Max delivery	(lt./1') (USgal/1')	180 48	180 48	280 74
Pressione max	Max pressure	(bar) (PSI)	25 365	25 365	30 427
Prevalenza max	Max head	(mt) (feet)	250 820	250 820	300 984
Profondità max di autoadescamento	Max selfpriming distance	(mt) (feet)	6 20	6 20	6 20
Profondità max di autoadescamento con valvola di fondo.	Max selfpriming distance with foot valve	(mt) (feet)	9 30	9 30	9 30
Velocità max	Max speed	(giri/rev./1')	700	700	700
Senso di rotazione	Direction of rotation	biseno all directions		orario clockwise	biseno all directions
Potenza assorbita max	Max absorbed power	(kw)	4	4	7,5
Peso	Weight	(kg)	10	11	21
Rumorosità: press. sonora dB (A)*	Noise: sound pressure dB (A)*				

* Si deve riportare il valore misurato dopo l'installazione con pompa in funzione.

* The value should be written down after installing with pump in operation



(fig. D) ML 20-MT 300



(fig. E) MLI 25