

## **РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ, УХОДУ И РЕМОНТУ**

*(Оригинальная инструкция была составлена на испанском языке)*

### **1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ И ИМУЩЕСТВА:**

Следующие символы в сопровождении слов «Опасность» и «Внимание» предупреждают об опасности, которая может возникнуть в результате несоблюдения соответствующих указаний:



**ОПАСНОСТЬ** - **опасность поражения электрическим током** (Несоблюдение данного предупреждения может привести к поражению электрическим током).



**ОПАСНОСТЬ** (Несоблюдение данного предупреждения может привести к нанесению физического и материального ущерба).



**ВНИМАНИЕ** (Несоблюдение данного предупреждения может привести к повреждению насоса или установки).

### **2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:**



Перед началом монтажа внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством.

Электрическая установка и другие подключения должны осуществляться квалифицированным персоналом и отвечать всем техническим требованиям и специальным правилам безопасности проектировки, монтажа и техобслуживания технических установок согласно законодательству страны, в которой устанавливается изделие.

Несоблюдение правил безопасности может не только повлечь за собой физический и материальный ущерб, но также аннулирует все права на гарантийное техническое обслуживание.

- Устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с физическими, сенсорными или умственными возможностями, не имеющими опыта и знаний, если они не контролируются и указание лица, ответственного за их безопасность.
- Дети должны быть под присмотром и они не играли с прибором.

### **3. ПРИМЕНЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Электрические самовсасывающие насосы для бассейнов со встроенным фильтром предварительной очистки больших размеров и высокими фильтрующими свойствами. Фильтр с прозрачной крышкой из поликарбоната, позволяющей наблюдать за внутренней полостью корзины фильтра предварительной очистки. Наши насосы предназначены для работы в непрерывном режиме и изготовлены из материалов, прошедших строгий контроль и жесткие испытания.

Данное изделие предназначено для перекачивания воды без взрывоопасных веществ. Ее плотность должна составлять 1000 кг/м<sup>3</sup>, а кинематическая вязкость должна равняться 1 мм<sup>2</sup>/с. С помощью этого изделия также можно перекачивать химически неагрессивные жидкости.

Оно не предназначено для какого-либо иного применения.

### **4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И НОРМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

|  |  |
|--|--|
| Напряжение: 1 x 230 V 50/60 Hz Однофазный. | См. таблицу с техническими характеристиками. |
| 3 x 230-400 V 50/60 Hz Трёхфазный.         |  |
| Степень защиты двигателя: "IP 55"          |  |
| Класс изоляции: Класс F                    |  |
| МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА:          | +40°C  |

### **5. ТРАНСПОРТИРОВКА**

Не подвергайте изделие ударам.

Для подъема и транспортировки необходимо использовать предназначенное для этого оборудование и поставляемую стандартную палету (при наличии таковой).

## 6. ХРАНЕНИЕ

Все насосы необходимо хранить в чистом, сухом и закрытом помещении, имеющем по возможности постоянную влажность воздуха. Насосы поставляются в оригинальной упаковке, в которой они должны находиться до момента установки. В противном случае насос необходимо хранить с закрытыми отверстиями всасывания и нагнетания.

## 7. МОНТАЖ

### Общая информация



Согласно нормативу IEC №364, насос устанавливается как можно ближе к уровню воды на расстоянии не менее 2 метров от края бассейна. Насос устанавливается в горизонтальном положении с целью достижения минимального пробега жидкости на входе и для уменьшения вероятности ослабления напора. Необходимо обеспечить свободное пространство, требующееся для извлечения из насоса корзины фильтра предварительной очистки с целью его промывки и последующей установки в исходное положение. Нанос должен быть установлен на твёрдую и гладкую поверхность и прочно закреплён с помощью 2 винтов или других крепёжных элементов, используя специальные отверстия, расположенные в основании насоса. Это поможет избежать возможных шумов и вибраций, которые могут отрицательно сказаться на работе насоса.

С целью оптимального автоматического заполнения насоса, его необходимо устанавливать на высоте не более 2 метров над уровнем воды.

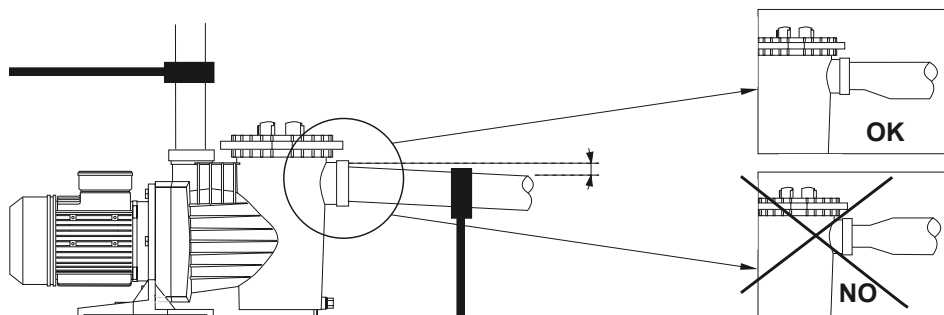
Необходимо избегать возможного погружения насоса в воду и обеспечить исправную вентиляцию без риска замерзания воды. В случае установки насоса под открытым небом необходимо обеспечить защиту насоса от дождя и осуществить электрическую проводку в соответствии с нормативом CEI типа H07-RN-F (согласно VDE 0250). Обычно насос поставляется без кабеля электропитания. В этом случае на выходе соединительной коробки двигателя находятся отрезанные испытательные кабели. Необходимо заменить эти кабели на кабель электропитания, отвечающий требованиям действующего законодательства в соответствующей стране.

### Монтаж труб



Рекомендуется установить отсечные клапаны как на всасывающем, так и на напорном отверстии, что даст возможность извлекать насос из установки без необходимости слива воды из всей системы.

Всасывающая труба должна быть установлена под небольшим углом к насосу, что предотвратит образование воздушных пузырей внутри агрегата. Необходимо следовать указаниям нижеприведённой инструкции.



Как всасывающую, так и напорную трубу необходимо тщательно закрепить на отдельных опорах во избежание воздействия нагрузок или вибраций, производимых проходом водяного потока через трубы. В случае установки напорной трубы большой длины рекомендуется установить запорный клапан, который снизит риск гидравлического удара, вызванного обратным током воды в результате остановки насоса.

В случае использования гибких труб необходимо следить за тем, чтобы они не были сжимающегося типа.

При подсоединении труб к насосу необходимо использовать только абсолютно чистые фитинги с резьбой в идеальном состоянии, а также обеспечить герметичность с помощью тефлоновой ленты (не использовать клей и аналогичные продукты). Затягивать фитинги нужно постепенно, с особой осторожностью, чтобы не сорвать внутреннюю резьбу на корпусе насоса.

## **8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОЕДИНЕНИЕ**



Перед началом любых операций по техобслуживанию в электрической части двигателя, необходимо убедиться в том, что насос отключен от электрического питания.

Защита системы должна осуществляться с помощью дифференциального выключателя (Ifm=30ma). **НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.** В частности, заземляющую клемму необходимо соединить с желтым/зеленым проводником кабеля питания. Кроме того, проводник заземления должен быть длиннее фазных проводников, чтобы он первым не отсоединился в случае натяжения.

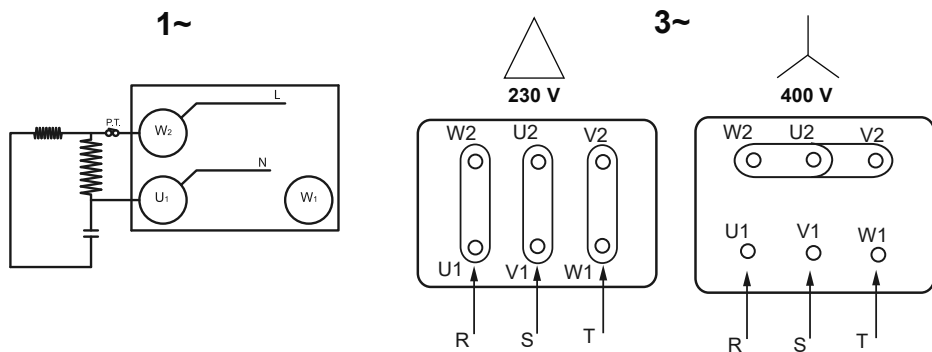
Все наши двигатели являются однофазными и обладают термической защитой, которая отключает двигатель при повышении внутренней температуры в результате перегрузки и снова включает его после того, как температура снизится до нормальных значений.

Для трехфазных двигателей заказчик должен предусмотреть адекватные защитные приспособления согласно действующим нормативам.

Необходимо соединить насос с корпусом или заземляющим проводом.

Для подсоединения электрических проводов к клеммам насоса необходимо руководствоваться следующими схемами:

Использование изделия разрешено только в том случае, если электрическая установка оснащена предохранительными элементами, отвечающими нормам техники безопасности, действующим в стране установки изделия.



## **9. ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ВВОДОМ В ДЕЙСТВИЕ**

### **! НЕ ДОПУСКАТЬ РАБОТЫ НАСОСА БЕЗ ВОДЫ.**

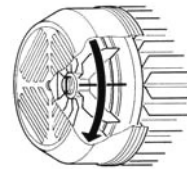
Проверить, чтобы напряжение и частота в электрической сети совпадали с указанными на табличке с техническими параметрами.

Отвинтить прозрачную крышку фильтра предварительной очистки и наполнять фильтр предварительной очистки водой до тех пор, пока уровень воды не достигнет всасывающего отверстия. Установить крышку фильтра предварительной очистки в исходное положение и, не завинчивая её, убедиться в том, что она хорошо закреплена.

Убедиться в том, что ось насоса свободно вращается.



Убедиться в том, что направление вращения двигателя совпадает с указанным на табличке с техническими параметрами (вентилятор должен вращаться по часовой стрелке, если смотреть со стороны задней части двигателя). Если насос является трёхфазным и направление вращения не совпадает с указанным, необходимо инвертировать две фазы электрического питания защитной панели.



## **10. ВВОД В ДЕЙСТВИЕ**

Открыть всасывающий и напорный клапаны и подать напряжение на насос.

### **! Подождать некоторое время, пока не осуществится автоматическая заливка насоса и всасывающей трубы. В случае, если этот процесс затянется надолго, необходимо повторить процедуру автоматической заливки.**

После успешного завершения процесса автоматической заливки насоса и наполнения корпуса фильтра предварительной очистки, проверить электрическое потребление двигателя и соответственно отрегулировать термическое реле.

## **11. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ, ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ**



Самой важной операцией по техобслуживанию насоса является тщательная проверка и промывка корзины фильтра предварительной очистки. Проверка состояния фильтра должна осуществляться после каждой фильтрации и, в особенности, после применения средства для чистки дна. Для этого необходимо осуществить следующие операции:

Отсоединить насос от источника электрического питания. Закрыть запорные клапаны на входном и выходном отверстиях насоса. Открыть крышку фильтра предварительной очистки, извлечь корзину и осуществить её промывку. Поставить очищенную корзину в исходное положение и перед её закрытием проверить состояние резьбы на корпусе насоса, крышке фильтра предварительной очистки и на герметическом соединении. Затем тщательно промыть их проточной водой, а в случае необходимости смазать небольшим количеством нейтрального вазелина

Насос должен демонтироваться исключительно квалифицированным персоналом, отвечающим техническим требованиям, предусмотренным нормами техники безопасности, действующими в стране установки изделия.

Данное изделие и его компоненты необходимо утилизировать с учетом соответствующих правил по защите окружающей среды. Изделие, подлежащее утилизации, необходимо сдавать в местные государственные или частные пункты сбора отходов.

Ни в коем случае не класть в корзину фильтра предварительной очистки таблетки хлора.

Ключ, входящий в комплект насоса серии, предназначен для ОТКРЫТИЯ крышки фильтра предварительной очистки, а не для закрытия её.



В случаях возможного замерзания воды в бассейне или длительного простоя насоса необходимо слить воду из агрегата. С этой целью необходимо вынуть две пробки слива, находящиеся в нижней части корпуса насоса.

Помимо вышеперечисленных операций по техобслуживанию, наши насосы не требуют никакого дополнительного ухода, поскольку они снабжены пожизненной смазкой и не нуждаются в повторной калибровке подшипников.



Настоящее изделие входит в сферу применения Директивы 2012/19/UE, касающейся управления отходами от электрических и электронных приборов (РАЕЕ).

Прибор не следует утилизировать вместе с бытовыми отходами, поскольку он состоит из различных материалов, которые можно переработать вторично в соответствующих структурах. За сведениями о расположении экологических платформ, уполномоченных на прием изделия для утилизации, и о его правильной дальнейшей переработке обращаться к местным муниципальным органам. Следует также помнить, что при приобретении аналогичного прибора дистрибьютор обязан бесплатно принять старый прибор, предназначенный для утилизации.

Изделие не несет потенциальной опасности для здоровья людей и для окружающей среды, но в нем содержатся вредные вещества согласно Директиве 2011/65/UE (RoHS). Если такие вещества попадут в окружающую среду, они могут оказать негативное влияние на экосистему.

Перед использованием прибора в первый раз внимательно прочитайте инструкции. Рекомендуется категорически не использовать прибор в целях, которые отличаются от его предназначения. Существует опасность электрического поражения при ненадлежащем применении.

Символ перечеркнутого мусорного контейнера на этикетке прибора означает, что изделие отвечает нормам в отношении отходов от электрических и электронных приборов.

Оставление прибора в окружающей среде или его незаконная утилизация наказываются по закону.

**ВОЗМОЖНЫЕ НЕПОЛАДКИ, ИХ ПРИЧИНЫ И УСТРАНЕНИЕ**

| НЕПОЛАДКИ                           | ПРИЧИНЫ  | УСТРАНЕНИЕ   |
|-------------------------------------|--|--|
| Насос не заполняется водой          | <p>Насос не был заполнен водой.<br/>                     Через всасывающую трубу поступает воздух.<br/>                     Механический затвор пропускает воздух.<br/>                     Крышка фильтра предварительной очистки плохо закрыта.<br/>                     Засасывающее отверстие расположено слишком высоко.<br/>                     Инвертировано направление вращения двигателя.<br/>                     Напряжение не адекватно.</p>                   | <p>Наполнить водой фильтр предварительной очистки.<br/>                     Проверить соединения и трубы.</p> <p>Заменить механический затвор.<br/>                     Плотно закрыть крышку.<br/>                     Установить его на должном уровне.<br/>                     Инвертировать 2 фазы двигателя.<br/>                     Проверить напряжение на табличке с техническими параметрами.</p>   |
| Слабый напор воды в насосе.         | <p>Через всасывающее отверстие поступает воздух.<br/>                     Засасывающее отверстие расположено слишком высоко.<br/>                     Инвертировано направление вращения двигателя.<br/>                     Напряжение не адекватно.<br/>                     Корзина фильтра предварительной очистки засорена.<br/>                     Диаметр всасывающей трубы меньше требуемого.<br/>                     Запорное отверстие закрыто или засорено.</p> | <p>Проверить соединения и трубы.<br/>                     Установить его на должном уровне.<br/>                     Инвертировать 2 фазы двигателя.<br/>                     Проверить напряжение на табличке с техническими параметрами.<br/>                     Очистить корзину фильтра предварительной очистки.<br/>                     Установить трубу нужного диаметра.</p> <p>Открыть клапан и проверить состояние песочного фильтра.</p> |
| Работа насоса сопровождается шумом. | <p>Диаметр всасывающей трубы меньше требуемого.<br/>                     Насос или трубы плохо закреплены.<br/>                     Инвертировано направление вращения двигателя.</p>  | <p>Установить всасывающую трубу нужного диаметра.</p> <p>Проверить, чтобы крепление насоса и труб были задельным.<br/>                     Инвертировать 2 фазы двигателя.</p>   |
| Насос не работает.                  | <p>Слишком низкое напряжение.<br/>                     Термическое реле неисправно.<br/>                     Напряжение не соответствует требуемому.<br/>                     Двигатель заблокирован.</p>  | <p>Проверить напряжение и предохранители.<br/>                     Проверить и заново установить термическое реле.<br/>                     Проверить напряжение на табличке с техническими параметрами.<br/>                     Обратитесь в Официальный Сервисный Центр.</p>  |

**DATOS TECNICOS**  
**TECHNICAL DATA**  
**DONNÉES TECHNIQUES**  
**TECHNISCHE DATEN**  
**DATI TECNICI**  
**TECHNICKÁ DATA**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**DADOS TÉCNICOS**  
**TEKNİK BİLGİLER**

**DIAMETROS DE TUBERIA RECOMENDADOS / RECOMMENDED PIPE DIAMETERS  
DIAMETRES DE TUYAUX RECOMMANDEES / EMPFEHLUNG ROHRDURCHMESSER  
DIAMETRI DEI TUBI CONSIGLIATI / DOPORUCENE PRUMERY POTRUBI  
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДИАМЕТРЫ ТРУБ / DIAMETROS DE TUBOS RECOMENDADOS  
ÖNERİLEN BORU ÇAPLARI**

| Caudal / Flow (m <sup>3</sup> /h) | ASPIRACION / SUCTION | IMPULSION / DRIVE |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------|
| < 6                               | 50                   | 40                |
| 7 < x > 18                        | 65                   | 65                |
| 19 < x > 28                       | 80                   | 80                |
| 20 < x > 43                       | 100                  | 100               |
| 44 < x > 66                       | 125                  | 125               |
| 67 < x > 96                       | 150                  | 125               |
| 97 < x > 170                      | 200                  | 200               |
| 171 < x > 215                     | 225                  | 200               |
| 216 < x > 266                     | 250                  | 225               |
| 267 < x > 382                     | 300                  | 250               |
| 383 < x > 679                     | 400                  | 350               |

**PROTECCIÓN AMPERIMÉTRICA / METER PROTECTION  
PROTECTION DE COMPTEUR / METER SCHUTZ  
METER PROTEZIONE / OCHRANA METER / METER ЗАЩИТЫ  
PROTEÇÃO METER / METRE KORUMA**

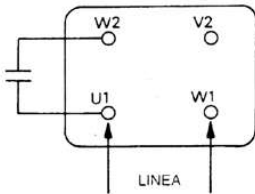
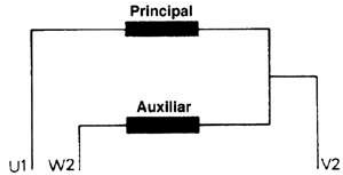
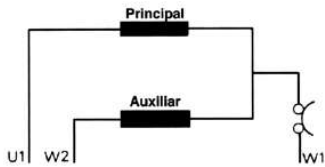
| POTENCIA / POWER (HP) | 230V (1~) | 230V (3~) | 400V (3~) |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>0,25</b>           | 4         | -         | -         |
| <b>0,33</b>           | 4         | -         | -         |
| <b>0,5</b>            | 4         | -         | -         |
| <b>0,75</b>           | 6         | -         | -         |
| <b>1</b>              | 6         | 4         | 4         |
| <b>1,5</b>            | 10        | 6         | 4         |
| <b>2</b>              | 10        | 10        | 6         |
| <b>3</b>              | 16        | 10        | 6         |
| <b>4</b>              | -         | 16        | 10        |
| <b>5,5</b>            | -         | 20        | 10        |
| <b>7,5</b>            | -         | 25        | 16        |
| <b>10</b>             | -         | 32        | 20        |
| <b>12,5</b>           | -         | 40        | 20        |
| <b>15</b>             | -         | 40        | 25        |
| <b>20</b>             | -         | 50        | 32        |
| <b>25</b>             | -         | 63        | 40        |
| <b>30</b>             | -         | 80        | 50        |
| <b>40</b>             | -         | 100       | 63        |



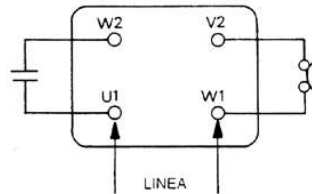
# CONEXION MOTORES ELECTRICOS

## ELECTRIC MOTOR CONNECTIONS

### MONOFÁSICO / SINGLE PHASE

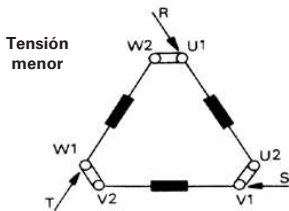


Motoprotector en el bobinado

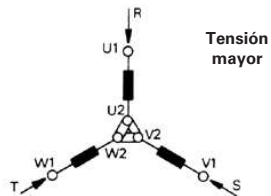
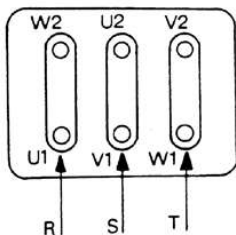


Motoprotector en los bornes

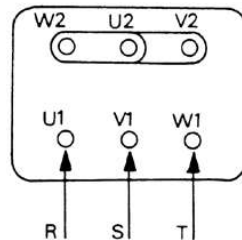
### TRIFÁSICO / THREE PHASE



Conexión Triángulo



Conexión Estrella



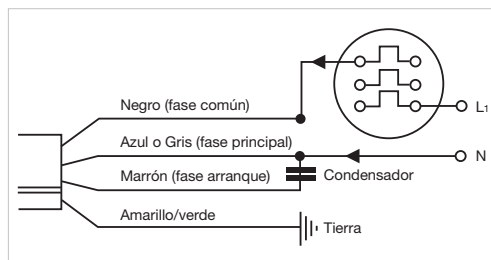
## SECCION CABLE MOTOR MONOFASICO SINGLE PHASE MOTOR CABLE SECTION

| Potencia / Power |      | Sección cable mm <sup>2</sup> / Cable section mm <sup>2</sup> |     |     |     |      |      |
|------------------|------|---|-----|-----|-----|------|------|
| CV               | KW   | 1,5   | 2,5 | 4   | 6   | 10   | 16   |
|                  |      | Longitud / Length   |     |     |     |      |      |
| 0,33             | 0,25 | 170   | 280 | 450 | 670 | 1130 | 1750 |
| 0,50             | 0,37 | 120   | 200 | 320 | 480 | 810  | 1260 |
| 0,75             | 0,55 | 80  | 130 | 220 | 320 | 550  | 850  |
| 1                | 0,75 | 60  | 100 | 170 | 250 | 430  | 670  |
| 1,5              | 1,1  | 40  | 70  | 120 | 180 | 300  | 470  |
| 2                | 1,5  | 30  | 60  | 90  | 130 | 230  | 360  |
| 3                | 2,2  | 20  | 40  | 60  | 90  | 150  | 230  |

## POTENCIA PARA GENERADORES POWER FOR GENERATORS

| Potencia Motor<br>Motor Power |      | Generador<br>Generator |      |
|-------------------------------|------|------------------------|------|
| HP                            | KW   | KW                     | KWA  |
| 0,5                           | 0,37 | 1,5                    | 2    |
| 0,75                          | 0,55 | 2                      | 2,5  |
| 1                             | 0,75 | 2,5                    | 3    |
| 1,5                           | 1,1  | 3,5                    | 4,5  |
| 2                             | 1,5  | 4                      | 5    |
| 3                             | 2,2  | 6                      | 7,5  |
| 4                             | 3    | 9                      | 11   |
| 5,5                           | 4    | 10                     | 12,5 |
| 7,5                           | 5,5  | 12,5                   | 15,6 |
| 10                            | 7,5  | 15                     | 18   |
| 12,5                          | 9,2  | 18,8                   | 23,5 |
| 15                            | 11   | 22,5                   | 28   |
| 20                            | 15   | 30                     | 38   |
| 25                            | 18,5 | 40                     | 50   |
| 30                            | 22   | 45                     | 57   |
| 40                            | 30   | 60                     | 75   |
| 50                            | 37   | 75                     | 94   |
| 60                            | 45   | 90                     | 112  |
| 70                            | 51   | 105                    | 131  |
| 100                           | 75   | 150                    | 190  |
| 125                           | 92   | 185                    | 230  |
| 150                           | 110  | 210                    | 260  |

### SECCIÓN CABLE MOTOR MONOFÁSICO SINGLE PHASE MOTOR CABLE SECTION



## SECCION DE CABLE CABLE SECTION

### Arranque Directo / Direct Start

| Potencia / Power |      | V                 | Sección cable mm <sup>2</sup> / Cable section mm <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------|------|-------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HP               | KW   |                   | 1,5   | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  | 50  | 70  | 95  |     |
|                  |      | Longitud / Length |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0,5              | 0,37 | 230V              | 176   | 293 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 524   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0,75             | 0,55 | 230V              | 141   | 235 | 377 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 422   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1                | 0,75 | 230V              | 110   | 183 | 293 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 328   | 547 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1,5              | 1,1  | 230V              | 70  | 117 | 187 | 280 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 209   | 349 | 558 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2                | 1,5  | 230V              | 53  | 89  | 143 | 214 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 150   | 266 | 427 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 3                | 2,2  | 230V              | 38  | 63  | 101 | 151 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 113   | 188 | 302 | 452 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4                | 3    | 230V              | 30  | 50  | 81  | 121 | 200 |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 90  | 151 | 241 | 362 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5,5              | 4    | 230V              | 22  | 37  | 60  | 90  | 150 | 240 |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 67  | 110 | 179 | 269 | 450 |     |     |     |     |     |     |     |
| 7,5              | 5,5  | 230V              |   | 28  | 45  | 67  | 111 | 180 | 275 |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              | 50  | 85  | 135 | 195 | 340 | 540 |     |     |     |     |     |     |
| 10               | 7,5  | 230V              |   | 21  | 34  | 50  | 85  | 135 | 210 |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   | 64  | 100 | 150 | 255 | 410 |     |     |     |     |     |     |
| 12,5             | 9,2  | 230V              |   |     | 27  | 41  | 68  | 109 | 155 | 230 |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   | 50  | 81  | 122 | 205 | 325 | 496 |     |     |     |     |     |
| 15               | 11   | 230V              |   |     |     | 35  | 59  | 93  | 142 | 200 | 230 |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     | 70  | 105 | 177 | 280 | 430 |     |     |     |     |     |
| 17,5             | 13   | 230V              |   |     |     |     | 51  | 79  | 125 | 172 | 240 |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     | 90  | 153 | 240 | 375 | 515 |     |     |     |     |
| 20               | 15   | 230V              |   |     |     |     | 44  | 70  | 107 | 148 | 205 |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     | 78  | 131 | 210 | 320 | 445 |     |     |     |     |
| 25               | 18,5 | 230V              |   |     |     |     |     | 56  | 87  | 120 | 167 | 230 |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     | 105 | 170 | 261 | 360 | 500 |     |     |     |
| 30               | 22   | 230V              |   |     |     |     |     |     | 71  | 98  | 136 | 186 |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     | 89  | 139 | 212 | 294 | 409 |     |     |
| 35               | 26   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     | 64  | 88  | 123 | 168 | 213 |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     | 122 | 191 | 264 | 369 | 504 |     |
| 40               | 30   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     | 56  | 78  | 109 | 150 |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     | 108 | 170 | 235 | 327 | 448 | 189 |
| 50               | 37   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     | 64  | 89  | 123 | 156 |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     | 138 | 190 | 268 | 368 | 468 |
| 60               | 45   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     | 76  | 105 | 133 |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     | 115 | 160 | 228 | 314 | 398 |
| 70               | 51   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     | 92  | 116 |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     |     | 140 | 200 | 275 | 349 |
| 75               | 55   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     | 80  | 103 |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     |     | 120 | 175 | 240 | 308 |
| 90               | 66   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 93  |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     | 155 | 220 | 278 |
| 100              | 75   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 195 | 248 |
| 125              | 92   | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 202 |
| 150              | 110  | 230V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                  |      | 400V              |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 166 |

## SECCION DE CABLE CABLE SECTION

| Arranque Estrella-Triángulo / <i>Star-Delta Start</i> |      |      |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|------|------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Potencia / Power                                      |      | V    | Sección cable mm <sup>2</sup> / Cable section mm <sup>2</sup> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| HP  | KW   |      | 1,5   | 2,5 | 4   | 6   | 10  | 16  | 25  | 35  | 50  | 70  | 95  |
|   |      |      | Longitud / Length   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 4   | 3    | 230V | 46  | 75  | 122 | 180 |     |     |     |     |     |     |     |
|   |      | 400V | 136   | 225 | 365 |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 5,5   | 4    | 230V | 34  | 56  | 91  | 136 | 235 |     |     |     |     |     |     |
|   |      | 400V | 102   | 168 | 270 | 405 |     |     |     |     |     |     |     |
| 7,5   | 5,5  | 230V | 25  | 42  | 67  | 100 | 175 |     |     |     |     |     |     |
|   |      | 400V | 76  | 128 | 200 | 300 | 510 |     |     |     |     |     |     |
| 10  | 7,5  | 230V | 19  | 31  | 50  | 75  | 129 | 203 |     |     |     |     |     |
|   |      | 400V | 57  | 93  | 150 | 225 | 385 |     |     |     |     |     |     |
| 12,5  | 9,2  | 230V |   | 25  | 40  | 60  | 103 | 161 |     |     |     |     |     |
|   |      | 400V | 45  | 75  | 120 | 180 | 309 | 483 |     |     |     |     |     |
| 15  | 11   | 230V |   | 22  | 35  | 52  | 90  | 141 | 215 |     |     |     |     |
|   |      | 400V | 39  | 66  | 105 | 156 | 270 | 421 |     |     |     |     |     |
| 17,5  | 13   | 230V |   | 19  | 30  | 45  | 77  | 121 | 185 |     |     |     |     |
|   |      | 400V |   | 57  | 90  | 135 | 230 | 360 |     |     |     |     |     |
| 20  | 15   | 230V |   |     | 26  | 39  | 57  | 104 | 159 | 219 |     |     |     |
|   |      | 400V |   |     | 77  | 116 | 200 | 310 | 475 |     |     |     |     |
| 25  | 18,5 | 230V |   |     |     | 31  | 54  | 84  | 128 | 177 |     |     |     |
|   |      | 400V |   |     | 63  | 93  | 161 | 251 | 383 | 530 |     |     |     |
| 30  | 22   | 230V |   |     |     | 43  | 68  | 103 | 143 | 199 |     |     |     |
|   |      | 400V |   |     | 51  | 76  | 129 | 203 | 309 | 428 |     |     |     |
| 35  | 26   | 230V |   |     |     |     | 39  | 61  | 93  | 128 | 179 |     |     |
|   |      | 400V |   |     | 45  | 68  | 117 | 183 | 279 | 384 |     |     |     |
| 40  | 30   | 230V |   |     |     |     | 54  | 83  | 115 | 159 | 217 |     |     |
|   |      | 400V |   |     |     | 60  | 104 | 162 | 248 | 343 | 476 |     |     |
| 50  | 37   | 230V |   |     |     |     | 44  | 68  | 94  | 131 | 179 |     |     |
|   |      | 400V |   |     |     | 50  | 86  | 132 | 204 | 281 | 392 |     |     |
| 60  | 45   | 230V |   |     |     |     |     | 58  | 80  | 111 | 152 | 192 |     |
|   |      | 400V |   |     |     |     | 73  | 112 | 173 | 239 | 332 | 454 |     |
| 70  | 51   | 230V |   |     |     |     |     | 51  | 70  | 98  | 133 | 169 |     |
|   |      | 400V |   |     |     |     |     | 99  | 152 | 210 | 292 | 395 | 505 |
| 75  | 55   | 230V |   |     |     |     |     |     | 62  | 86  | 117 | 149 |     |
|   |      | 400V |   |     |     |     |     | 87  | 133 | 185 | 257 | 350 | 445 |
| 90  | 66   | 230V |   |     |     |     |     |     | 56  | 78  | 106 | 135 |     |
|   |      | 400V |   |     |     |     |     |     | 120 | 167 | 233 | 317 | 403 |
| 100   | 75   | 230V |   |     |     |     |     |     |     | 70  | 95  | 120 |     |
|   |      | 400V |   |     |     |     |     |     | 108 | 149 | 209 | 284 | 359 |
| 125   | 92   | 400V |   |     |     |     |     |     | 121 | 169 | 230 | 293 |     |
| 150   | 110  | 400V |   |     |     |     |     |     |     |     | 140 | 190 | 242 |