



<b>it</b>	3" MICRA HS	Istruzioni d'installazione e uso
<b>en</b>	3" MICRA HS	Installation and operating instructions
<b>de</b>	3" MICRA HS	Installations-und bedienungsanleitungen
<b>es</b>	3" MICRA HS	Instrucciones de instalación y uso
<b>ru</b>	3" MICRA HS	Инструкции по монтажу и эксплуатации



## 1 Applicazioni

Le pompe **MICRA HS** sono state progettate per il pompaggio di liquidi non densi, puliti, non aggressivi, non esplosivi e non contenenti particelle solide, erba, fibre e sabbia in quantità maggiori ai 30g/m<sup>3</sup>.

Applicazioni tipiche:

- approvvigionamento idrico per:
  - uso domestico,
  - impianti idrici di piccole dimensioni,
  - piccoli sistemi di irrigazione.
- trasferimento di liquidi in serbatoi.
- aumento pressione.

**Informazione valida per tutti i modelli:**

Il contenuto massimo di sabbia nell'acqua non deve superare i 30 g/m<sup>3</sup>. Una più alta concentrazione di sabbia ridurrà drasticamente la vita della pompa e aumenterà il rischio di blocco e di intervento continuo delle protezioni con conseguente bruciatura del motore.

## 2 Caratteristiche tecniche

**Fattore di potenza:**

PF=1.

**Valori del PH:**

Da 6 a 7.

**Cavo motore:**

1.4 m, 3 x 1 mm<sup>2</sup>, PE.

**Temperatura del liquido:**

La temperatura del liquido pompato non deve eccedere i 35°C.

**Dimensione bocca pompa:**

DNM 1".

**Diametro pompa:**

74mm.

**Diametro pozzo:**

Minimo 76mm.

**Profondità di installazione:**

Massimo 90 m sotto il livello statico dell'acqua.

**Peso netto:**

Massimo 10 kg.

### 2.1 Immagazzinamento

Temperatura di immagazzinamento:

da -20°C a +60°C.

#### 2.1.1 Protezione antigelo

Se è necessario immagazzinare la pompa dopo l'uso, conservarla in un luogo non esposto al gelo. Il motore non deve essere immagazzinato se non è stato prima riempito con apposito liquido.

## 3 Preparazione

I motori sommersi 3" Tesla s.r.l. sono dotati di cuscinetti lubrificati ad acqua. Non è necessaria ulteriore lubrificazione.

I motori sommersi vengono riempiti con uno speciale liquido antigelo fino ad una temperatura di -20°C, idoneo a prevenire la formazione di batteri.

### 3.1 Requisiti di posizionamento

La pompa è stata progettata per l'installazione verticale e orizzontale. L'albero della pompa, tuttavia, **non deve mai** trovarsi al di sotto del piano orizzontale.

**Se la pompa è installata in posizione orizzontale, ad es. in vasca, essa deve essere dotata di camicia di raffreddamento.**

### 3.2 Raffreddamento/temperatura liquido pompato

Per garantire il necessario raffreddamento del motore, è importante mantenere la temperatura massima del liquido a 35°C in tutte le condizioni.

**Nota:** il diametro del pozzo deve essere di almeno 76 mm (circa 3").

Il motore deve sempre essere installato al di sopra del filtro del pozzo. Se viene utilizzata una camicia di raffreddamento, la pompa può essere installata liberamente nel pozzo.

## 4 Collegamenti elettrici

### 4.1 Caratteristiche generali

Il collegamento elettrico va eseguito da personale qualificato e, conformemente alla normativa vigente.

L'apparecchio non è destinato ad essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza a meno che esse abbiano potuto beneficiare attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della sicurezza, di sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio. I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.



Prima di operare sulla pompa, accertarsi di avere tolto l'alimentazione elettrica e che non possa essere accidentalmente ripristinata.

Collegare a terra la pompa.

La pompa deve essere collegata ad un interruttore di rete esterno con una distanza minima fra i contatti di 3 mm su tutti i poli.

Sulla targhetta del motore-pompa sono riportati la tensione, la corrente nominale massima e il fattore di potenza (PF).

Se la pompa è alimentata da una rete elettrica dove è presente un interruttore differenziale (ELCB) come ulteriore protezione, tale interruttore **deve** intervenire quando siano presenti correnti verso terra con componente continua (correnti DC pulsanti).

#### Tensione di alimentazione:

1 x 200-240 V -10%/+6%, 50/60Hz, PE.

L'assorbimento di corrente può venire misurato solo con strumenti in grado di effettuare letture di valori RMS. In caso vengano utilizzati altri strumenti, il valore rilevato differirà da quello effettivo.

## 5 Installazione

### 5.1 Dimensione cavo

Il calo di tensione del 4% è conforme alle norme CEI-EN 60204-1.

Dal calcolo scaturiscono le seguenti lunghezze massime del cavo, ad una tensione di alimentazione di 230 V.

Motore (P1)		I <sub>N</sub>	Lunghezza massima del cavo [m]			
			Dimensioni del cavo			
[kW]		[A]	1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
MIN	1	6,7	85	140	220	330
MAX	2,2	8,3	70	110	180	260

### 5.2 Cavo sommerso di alimentazione

Si raccomanda di giuntare il cavo del motore mediante il kit di giunzione.

Kit per la giunzione dei cavi		
Lunghezza del cavo [m]	Sezione del cavo [mm <sup>2</sup> ]	Modello
L30	1,5	Tutti i modelli
L60	1,5	Tutti i modelli
L90	1,5	Tutti modelli 302 (escluso 302-8) e 303 (escluso 303-5,303-6)
L90	2,5	302-8;303-5,303-6;304-3;304-4

Tesla offre già la configurazione con motore, giunzione e cavo schermato (vedere codici disponibili).

## 5.3 Profondità di installazione

**Max.** profondità di installazione sotto il livello statico dell'acqua: 90 m.

**Min.** profondità di installazione sotto il livello dinamico dell'acqua:

- **Installazione verticale:**  
All'avviamento e durante il funzionamento la pompa deve essere completamente sommersa nell'acqua.
- **Installazione orizzontale:**  
La pompa deve essere installata e funzionare ad almeno 0,5 m sotto il livello dinamico dell'acqua. Nel caso ci sia il rischio che la pompa venga coperta da fango, la pompa deve essere dotata di camicia di raffreddamento.

## 5.4 Installazione della pompa nel pozzo

Si raccomanda di fissare la pompa mediante una fune di sicurezza che non sia tesa.

Fissarla all'imbocco del pozzo tramite fermacavi.

**Nota:** non movimentare la pompa mediante il cavo del motore.

## 6 Primo avviamento

Assicurarsi che il pozzo abbia una capacità d'acqua minima corrispondente alla portata della pompa scelta.

**Non avviare la pompa fino a quando essa non sia completamente sommersa dal liquido.**

Avviare la pompa e mantenerla in funzione sino a quando il liquido pompato non fuoriesca perfettamente pulito, altrimenti potrebbero verificarsi occlusioni della valvola di non ritorno e intasamenti della pompa.

## 7 Funzionamento

### 7.1 Portata minima

**Per assicurare il corretto raffreddamento del motore, la portata minima non va mai impostata su un valore inferiore a 0.25 m<sup>3</sup>/h**

Un calo di portata improvviso potrebbe essere stato causato dal fatto che la pompa sta pompando più acqua di quanta il pozzo possa fornire. E' necessario, allora, fermare la pompa e modificare la portata, agendo sulla valvola di mandata, in accordo alle caratteristiche del pozzo.

### 7.2 Protezione incorporata

Le protezioni sono incorporate all'interno dell'Active Driver 230 V / 10.5 Amp. / 110 Hz (leggere manuale di istruzione allegato).

**L'inverter è già impostato a 110 Hz all'accensione del sistema.**

## 8 Manutenzione e assistenza

### 8.1 Pompe DAB contaminate

**Nota:** se una pompa è stata utilizzata con un liquido nocivo alla salute o tossico, la pompa viene classificata come "contaminata".

Nel richiedere a DAB di effettuare assistenza sulla pompa, è necessario fornire dettagli sul liquido pompato, *prima* ancora che la pompa venga inviata al servizio di assistenza. In caso contrario, DAB può rifiutarsi di accettare la pompa per eseguire la manutenzione.

## 1 Applications

MICRA HS pumps have been designed to pump clean, non-aggressive, non-explosive, non-dense liquids which do not contain solid particles, grass, fibres or sand in quantities of more than 30g/m<sup>3</sup>.

Typical applications:

- water supplies for:
  - domestic use,
  - small water supply systems,
  - small irrigation systems.
- transferring liquids to tanks.
- pressure boosting.

### Information valid for all models:

The maximum sand content in the water must not exceed 30 g/m<sup>3</sup>. High sand concentrations will drastically reduce the pump's lifetime and increase the risk of seizing and continual tripping of the overload devices, causing the motor to burn out.

## 2 Technical characteristics

### Power factor:

PF=1.

### pH values:

From 6 to 7.

### Motor power cable:

1.4 m, 3 x 1 mm<sup>2</sup>, PE.

### Liquid temperature:

The temperature of the pumped liquid must not exceed 35°C.

### Pump port diameter:

DNM 1".

### Pump diameter:

74 mm.

### Well diameter:

Minimum 76 mm.

### Installation depth:

Maximum 90 m below the static water level.

### Net weight:

Maximum 10 kg.

### 2.1 Storage

Storage temperature:

from -20°C to +60°C.

#### 2.1.1 Protection against frost

If the pump has to be placed in store after use, keep it in a place where temperatures do not fall below zero. The motor must be filled with the specific liquid before being placed in store.

## 3 Preparation

Tesla s.r.l. 3" submersible motors are fitted with water-lubricated bearings. No further lubrication is required.

Submersible motors are filled with a special anti-freeze liquid providing protection down to a temperature of -20°C which will also prevent the formation of bacteria.

### 3.1 Positioning requirements

The pump has been designed for vertical and horizontal installation. However, the pump shaft **must never be** below the horizontal plane.

**If the pump is installed horizontal, in a tank for example, it must be fitted with a cooling jacket.**

### 3.2 Pumped liquid temperature/cooling

To ensure that the motor is kept cool, the maximum temperature of the liquid must be kept at 35°C in all conditions.

**Note:** the well diameter must be at least 76 mm (about 3").

The motor must always be installed above the well filter. If a cooling jacket is used, the pump can be installed in any position in the well.

## 4 Electrical connections

### 4.1 General characteristics

The electrical connection must be made by qualified staff in accordance with the relevant legal requirements.

The device is not intended for use by persons (including children) with below-normal physical, sensorial or mental capacities, or with insufficient experience or know-how, unless they have received supervision or instruction in use of the device from a person in charge of safety. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.



Before working on the pump, check that you have disconnected the electricity supply and it cannot be accidentally restored.

Connect the pump to the electrical earth.

The pump must be connected to an external mains supply switch with a breaking distance between contacts of at least 3 mm on all poles.

The pump unit nameplate is marked with the voltage, the maximum rated current and the power factor (PF).

If the pump is supplied by an electrical system fitted with a differential safety breaker (ELCB) providing additional protection, this breaker **must** trip in the event of ground currents with a direct current component (pulsed DC currents).

#### Power supply voltage:

1 x 200-240 V -10%/+6%, 50/60Hz, PE.

Current absorption can only be measured with instruments capable of reading RMS values. If instruments of different kinds are used, the value measured will not be the effective value.

## 5 Installation

### 5.1 Cable size

The voltage drop of 4% complies with the CEI-EN 60204-1 standards.

The calculations provide the following maximum cable lengths, at a power supply voltage of 230 V.

		Maximum cable length [m]				
Motor (P1) [kW]	$I_N$ [A]	Cable size				
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	
MIN	1	6,7	85	140	220	330
MAX	2,2	8,3	70	110	180	260

### 5.2 Submersible power supply cable

Joints in the motor cable must be made using the relative kit.

Cable joint kit		
Length of cable [m]	Cable cross-section [mm <sup>2</sup> ]	Model
L30	1,5	All models
L60	1,5	All models
L90	1,5	All 302 (except 302-8) and 303 (except 303-5,303-6) models
L90	2,5	302-8;303-5,303-6;304-3;304-4

Tesla offers a pre-assembled package with motor, joint and shielded cable (see codes available).

### 5.3 Installation depth

**Max.** installation depth below static water level: 90 m.

**Min.** installation depth below dynamic water level:

- **Vertical installation:**  
The pump must be completely submerged in the water at start-up and during operation.
- **Horizontal installation:**  
The pump must be installed and operate at least 0.5 m below the dynamic water level. If there is a risk that the pump may be covered with mud, it must be fitted with a cooling jacket.

### 5.4 Installing the pump in the well

The pump should be fixed with a safety cable which must not be taut.

Fix it to mouth of the well by means of a cable clamp.

**Note:** do not move the pump around by the motor power supply cable.

## 6 First start-up

Ensure that the pump has a minimum water delivery capacity equal to the flow rate of the chosen pump.

**Do not start the pump until it is completely submerged in the liquid.**

Start the pump and operate it until the pumped liquid comes out completely clean. Otherwise the check valve may be blocked or the pump may be fouled.

## 7 Operation

### 7.1 Minimum flow rate

**To ensure that the motor is cooled effectively, the minimum flow rate must never be set below a value of 0.25 m<sup>3</sup>/h.**

Any sudden reduction in flow rate might be caused by the fact that the pump is delivering more water than the well is able to supply. In this case, stop the pump and use the delivery valve to regulate the flow-rate to suit the well.

### 7.2 Built-in protective devices

The protective devices are incorporated in the Active Driver 230 V / 10.5 Amp. / 110 Hz (read the attached instruction manual).

**The inverter is already set at 110 Hz when the system is switched on.**

## 8 Maintenance and service

### 8.1 Contaminated DAB pumps

**Note:** if a pump has been used with a harmful or toxic liquid, the pump is classified as "contaminated".

When contacting DAB to request service for the pump, provide details of the liquid which has been pumped even *before* the pump is sent to the after-sales service. Otherwise, DAB may refuse to take delivery of the pump for maintenance.



## 1 Anwendungen

Die Pumpen **MICRA HS** sind für das Pumpen von Flüssigkeiten konzipiert, die nicht dickflüssig, nicht aggressiv, nicht explosiv sind und keine festen Partikel, Gras, Fasern und Sand in höheren Mengen als 30 g/m<sup>3</sup> enthalten.

Typische Anwendungen:

- Wasserversorgung für:
  - Haushalte,
  - kleine Wasseranlagen,
  - kleine Bewässerungssysteme.
- Beförderung von Flüssigkeiten in Tanks.
- Druckerhöhung.

### Informationen für alle Modelle:

Der maximale Sandgehalt im Wasser darf 30 g/m<sup>3</sup> nicht übersteigen. Ein höherer Sandgehalt verringert drastisch die Lebensdauer der Pumpe und erhöht die Gefahr, dass die Schutzvorrichtungen blockieren und ununterbrochen eingreifen und der Motor durchbrennt.

## 2 Technische Merkmale

### Leistungsfaktor:

PF=1.

### pH-Werte:

Von 6 bis 7.

### Motorkabel:

1,4 m, 3 x 1 mm<sup>2</sup>, PE.

### Flüssigkeitstemperatur:

Die Temperatur der Pumpflüssigkeit darf 35 °C nicht übersteigen.

### Abmessungen der Pumpenöffnung:

DNM 1".

### Pumpendurchmesser:

74 mm.

### Brunnendurchmesser:

Mindestens 76 mm.

### Installationstiefe:

Höchstens 90 m unter dem statischen Wasserstand.

### Nettogewicht:

Maximal 10 kg.

### 2.1 Lagerung

#### Lagerungstemperatur:

von -20 °C bis +60 °C.

#### 2.1.1 Frostschutz

Falls die Pumpe nach dem Gebrauch gelagert werden muss, ist sie an einem frostfreien Ort aufzubewahren. Der Motor darf nur gelagert werden, wenn er zuvor mit einer geeigneten Flüssigkeit gefüllt wurde.

## 3 Vorbereitung

Die Tauchmotoren 3" Tesla s.r.l. sind mit wassergeschmierten Lagern ausgestattet. Es ist keine weitere Schmierung erforderlich. Die Tauchmotoren werden mit einer speziellen Frostschutzflüssigkeit für Temperaturen bis -20 °C gefüllt, die zugleich die Entstehung von Bakterien verhindert.

### 3.1 Anforderungen an die Aufstellung

Die Pumpe ist für eine vertikale und horizontale Installation konzipiert. Die Pumpenwelle **darf jedoch niemals** unterhalb der horizontalen Fläche liegen.

**Wenn die Pumpe horizontal installiert wurde, beispielsweise in einem Becken, muss sie mit einem Kühlmantel ausgestattet sein.**

### 3.2 Kühlung/Temperatur der Pumpflüssigkeit

Um eine ausreichende Motorkühlung zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die Höchsttemperatur der Flüssigkeit unter allen Bedingungen auf 35 °C gehalten wird.

**Anmerkung:** Der Brunnendurchmesser muss mindestens 76 mm betragen (zirka 3").

Der Motor muss immer oberhalb des Filters der Pumpe installiert werden. Wenn ein Kühlmantel verwendet wird, muss die Pumpe frei im Brunnen installiert werden.

## 4 Elektrische Anschlüsse

### 4.1 Allgemeine Merkmale

Der elektrische Anschluss ist von qualifiziertem Fachpersonal im Einklang mit den geltenden Vorschriften auszuführen.

Das Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, geistigen und sensorischen Fähigkeiten, mangelnder Erfahrung oder Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie werden beim Gebrauch des Gerätes durch eine Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, beaufsichtigt und angeleitet. Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



Vor Arbeiten an der Pumpe sicherstellen, dass die Stromversorgung getrennt wurde und nicht versehentlich wieder hergestellt werden kann.

Die Pumpe erden.

Die Pumpe ist an einen externen Netzschalter mit einem Mindestabstand von 3 mm zwischen den Kontakten und auf allen Polen anzuschließen.

Auf dem Typenschild des Pumpenmotors sind Spannung, maximaler Nennstrom und Leistungsfaktor (PF) angegeben.

Wenn die Pumpe über ein Stromnetz versorgt wird, in dem ein Fehlerstrom-Schutzschalter (ELCB) als weiterer Schutz installiert ist, **mus** dieser Schalter auslösen, wenn Erdströme mit Gleichanteil (DC-Anteil gepulste Ströme) vorliegen.

#### Versorgungsspannung:

1 x 200-240 V -10%/+6%, 50/60Hz, PE.

Die Stromaufnahme darf nur mit Instrumenten gemessen werden, die in der Lage sind, die RMS-Werte zu messen. Werden andere Instrumente verwendet, unterscheidet sich der gemessene Wert von dem tatsächlichen.

## 5 Installation

### 5.1 Kabelgröße

Der Spannungsabfall von 4 % entspricht den Normen IEC-EN 60204-1.

Die Berechnungen ergeben folgende Höchstlängen für das Kabel bei einer Versorgungsspannung von 230 V.

Motor (P1) [kW]		I <sub>N</sub> [A]	Höchstlänge des Kabels [m]			
			Kabelgröße			
			1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>
MIN	1	6,7	85	140	220	330
MAX	2,2	8,3	70	110	180	260

### 5.2 Unterwasserkabel zur Versorgung

Es wird empfohlen, das Motorkabel mit dem Verbindungsbausatz anzufügen.

Bausatz zur Verbindung der Kabel		
Länge des Kabels [m]	Kabelquerschnitt [mm <sup>2</sup> ]	Modell
L30	1,5	Alle Modelle
L60	1,5	Alle Modelle
L90	1,5	Alle Modelle 302 (außer 302-8) und 303 (außer 303-5, 303-6)
L90	2,5	302-8;303-5,303-6;304-3;304-4

Tesla bietet den Pumpen bereits mit Motor + Verbindung + Kabel an (siehe verfügbare Artikelcodes).

### 5.3 Installationstiefe

**Max.** Installationstiefe unter dem statischen Wasserstand: 90 m.

**Min.** Installationstiefe unter dem dynamischen Wasserstand:

- **Vertikale Installation:**  
Beim Start und während des Betriebs muss die Pumpe vollständig ins Wasser eingetaucht sein.
- **Horizontale Installation:**  
Die Pumpe muss mindestens 0,5 m unter dem dynamischen Wasserstand installiert und betrieben werden. Falls die Gefahr besteht, dass die Pumpe von Schlamm bedeckt werden könnte, ist sie mit einem Kühlmantel auszustatten.

### 5.4 Installation der Pumpe im Brunnen

Es wird empfohlen, die Pumpe mit Hilfe eines nicht straff gespannten Sicherheitsseils zu fixieren.

Mit Kabelschellen an der Brunnenöffnung befestigen.

**Anmerkung:** Die Pumpe nicht mit Hilfe des Motorkabels bewegen.

## 6 Erste Inbetriebnahme

Sicherstellen, dass der Brunnen ein Mindestfassungsvermögen an Wasser aufweist, das der Fördermenge der gewählten Pumpe entspricht.

**Die Pumpe nicht starten, bevor sie vollständig in die Flüssigkeit eingetaucht ist.**

Die Pumpe starten und in Betrieb halten, bis die Pumpflüssigkeit vollständig sauber austritt, andernfalls könnten das Rückschlagventil und die Pumpe verstopfen.

## 7 Betrieb

### 7.1 Mindestfördermenge

**Zur korrekten Kühlung des Motors darf die Mindestfördermenge nicht auf einen Wert unter 0,25 m<sup>3</sup>/h eingestellt werden.**

Ein plötzlicher Abfall der Fördermenge könnte dadurch verursacht sein, dass die Pumpe mehr Wasser pumpt, als der Brunnen liefern kann. In diesem Fall muss die Pumpe angehalten und ihre Fördermenge geändert werden. Dazu wird das Vorlaufventil entsprechend den Eigenschaften des Brunnens eingestellt.

### 7.2 Eingebaute Schutzvorrichtungen

Die Schutzvorrichtungen sind im PWM 230 V /10,5 Amp. /110 Hz eingebaut (siehe beiliegende Bedienungsanleitung).

**Der Inverter ist bereits auf 110 Hz bei Start des Systems eingestellt.**

## 8 Wartung und Kundendienst

### 8.1 Kontaminierte DAB-Pumpen

**Anmerkung:** Wenn eine Pumpe mit einer gesundheitsschädlichen oder giftigen Flüssigkeit verwendet wurde, wird die Pumpe als „kontaminiert“ bezeichnet.

Wird der Kundendienst von DAB für die Pumpe angefordert, sind detaillierte Angaben zur Pumpflüssigkeit zu machen, *bevor* die Pumpe an den Kundendienst geschickt wird. Andernfalls kann DAB die Annahme der Pumpe zur Durchführung der Wartungsarbeiten verweigern.

## 1 Aplicaciones

Las bombas **MICRA HS** se diseñaron para bombear líquidos no densos, limpios, no agresivos, no explosivos y que no contengan sólidos, hierba, fibras ni arena en una cantidad que supere los 30g/m<sup>3</sup>.

Aplicaciones típicas:

- abastecimiento hídrico para:
  - uso doméstico,
  - sistemas hídricos de pequeñas dimensiones,
  - pequeños sistemas de riego.
- trasiego de líquidos en depósitos.
- aumento de presión.

### Información válida para todos los modelos:

El contenido máximo de arena en el agua no debe superar los 30 g/m<sup>3</sup>. Una concentración más alta de arena reducirá drásticamente la vida de la bomba y aumentará el riesgo de bloqueo y el accionamiento continuo de las protecciones pudiendo quemar el motor.

## 2 Características técnicas

### Factor de potencia:

PF=1.

### Valores del PH:

de 6 a 7.

### Cable motor:

1.4 m, 3 x 1 mm<sup>2</sup>, PE.

### Temperatura del líquido:

La temperatura del líquido bombeado no debe superar 35°C.

### Dimensión boca de la bomba:

DNM 1"

### Diámetro de la bomba:

74mm.

### Diámetro del pozo:

Mínimo 76mm.

### Profundidad de instalación:

Máximo 90 m bajo el nivel estático del agua.

### Peso neto:

Máximo 10 kg.

### 2.1 Almacenamiento

Temperatura de almacenamiento:

de -20°C a +60°C.

#### 2.1.1 Protección anticongelante

Si es necesario almacenar la bomba después de su uso, consérvela en un lugar que no esté expuesto al hielo. El motor no debe almacenarse si antes no se llenó con el líquido correspondiente.

## 3 Preparación

Los motores sumergidos 3" Tesla s.r.l. montan cojinetes lubricados por agua. No requieren ninguna otra lubricación.

Los motores sumergidos se llenan con un líquido anticongelante hasta una temperatura de -20°C, idóneo para prevenir la formación de bacterias.

### 3.1 Requisitos de posicionamiento

La bomba ha sido diseñada para instalarse vertical y horizontalmente. Sin embargo, el eje de la bomba **no debe quedar nunca** por debajo del plano horizontal.

**Si la bomba está instalada en posición horizontal, por ejemplo en un depósito, deberá incorporar una camisa de refrigeración.**

### 3.2 Refrigeración/temperatura líquido bombeado

Para garantizar la refrigeración necesaria del motor, es importante mantener la temperatura máxima del líquido a 35°C en cualquier condición.

**Nota:** el diámetro del pozo debe ser de al menos 76 mm (aprox. 3").

El motor siempre debe estar instalado por encima del filtro del pozo. Si se utiliza una camisa de refrigeración, la bomba no puede instalarse libremente en el pozo.

## 4 Conexiones eléctricas

### 4.1 Características generales

La conexión eléctrica debe ser hecha por personal experto y conforme a la normativa vigente.

El aparato no está destinado para ser utilizado por personas (niños incluidos) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean reducidas, o bien que sean inexpertos o sin conocimiento, salvo que sean supervisados por una persona responsable de su seguridad, que les controle y les dé las instrucciones oportunas para utilizar el aparato. Controle que los niños no jueguen con el aparato.



Antes de reparar la bomba, asegúrese de haber desconectado la alimentación eléctrica y que no pueda activarse accidentalmente.

Conecte la bomba a tierra.

La bomba debe conectarse a un interruptor de red exterior con una distancia mínima entre los contactos de 3 mm en todos los polos.

En la placa del motor-bomba se indican la tensión, la corriente nominal máxima y el factor de potencia (PF).

Si la bomba es alimentada desde una red eléctrica en la cual hay un interruptor diferencial (ELCB) como ulterior protección, dicho interruptor **debe** intervenir cuando hay corrientes hacia tierra con componente continuo (corrientes DC pulsatorias).

#### Tensión de alimentación:

1 x 200-240 V -10%/+6%, 50/60Hz, PE.

La absorción de corriente puede medirse con instrumentos capaces de leer valores RMS. En caso que se utilicen otros instrumentos, el valor medido será distinto de aquel efectivo.

## 5 Instalación

### 5.1 Dimensión cable

La disminución de tensión del 4% es conforme a las normas CEI-EN 60204-1.

Del cálculo resultan las siguientes longitudes máximas del cable, a una tensión de alimentación de 230 V.

Longitud máxima del cable [m]						
Motor (P1) [kW]	$I_N$ [A]	Tamaño del cable				
		1,5 mm <sup>2</sup>	2,5 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	
MIN 1	6,7	85	140	220	330	
MAX 2,2	8,3	70	110	180	260	

### 5.2 Cable sumergido de alimentación

Se recomienda empalmar el cable del motor mediante el juego de empalme.

Juego para el empalme de los cables		
Longitud de cable [m]	Sección del cable [mm <sup>2</sup> ]	Modelo
L30	1,5	Todos los modelos
L60	1,5	Todos los modelos
L90	1,5	Todos los modelos 302 (excluido 302-8) y 303 (excluido 303-5,303-6)
L90	2,5	302-8;303-5,303-6;304-3;304-4

Tesla ya ofrece la bomba con motor + empalme + cable (ver los códigos disponibles).

### 5.3 Profundidad de instalación

Profundidad **máx.** de instalación bajo el nivel estático del agua: 90 m.

Profundidad **mín.** de instalación bajo el nivel dinámico del agua:

- **Instalación vertical:**  
en el momento del arranque y durante el funcionamiento la bomba debe sumergirse completamente en el agua.
- **Instalación horizontal:**  
La bomba debe instalarse y funcionar al menos a 0,5 m bajo el nivel dinámico del agua. En el caso que exista el riesgo que la bomba quede cubierta con lodo, la bomba deberá montar la camisa de refrigeración.

### 5.4 Instalación de la bomba en el pozo

Se recomienda fijar la bomba con un cable de seguridad que no esté tenso.

Fijarla en la embocadura del pozo con un sujetador de cables.

**Nota:** no desplazar la bomba mediante el cable del motor.

## 6 Primera puesta en marcha

Asegúrese de que el pozo tenga una capacidad de agua mínima correspondiente al caudal de la bomba escogida.

**No arranque la bomba antes de que esté completamente sumergida por el líquido.**

Arranque la bomba y manténgala en funcionamiento hasta que el líquido bombeado salga perfectamente limpio, por el contrario podrían producirse obstrucciones de la válvula antirretroceso y el atascamiento de la bomba.

## 7 Funcionamiento

### 7.1 Caudal mínimo

**Para asegurar la refrigeración correcta del motor, el caudal mínimo nunca debe configurarse por debajo de 0,25 m<sup>3</sup>/h.**

Una disminución de caudal imprevisto podría ser causada porque la bomba está bombeando más agua de lo que el pozo pueda proporcionar. Entonces, es necesario detener la bomba y modificar el caudal, actuando sobre la válvula de impulsión, de acuerdo con las características del pozo.

### 7.2 Protección incorporada

Las protecciones se incorporan dentro del PWM 230 V /10.5 Amp. /110 Hz (lea el manual de instrucciones adjunto).

**El inverter ya está configurado en 110 Hz para el encendido del sistema.**

## 8 Mantenimiento y asistencia

### 8.1 Bombas DAB contaminadas

**Nota:** Si una bomba ha sido utilizada con un líquido perjudicial para la salud o tóxico, la bomba se clasifica como "contaminada".

Al solicitar a DAB que realice la asistencia técnica de la bomba, hay que proporcionar los detalles sobre el líquido bombeado, *antes* de que la bomba se envíe al servicio de asistencia. Por el contrario, DAB podría no aceptar la bomba para realizarle el mantenimiento.

## 1 Применение

Насосы **MICRA HS** были спроектированы для перекачивания не густых, чистых, не агрессивных, не взрывоопасных и не содержащих твердых частиц, травы, песка и волокон жидкостей, в количестве, превышающем 30 г/м<sup>3</sup>.

Типичное применение:

- Водоснабжение для:
  - бытового применения,
  - небольших водопроводных установок,
  - небольших оросительных систем
- Перемещение жидкостей в резервуары.
- Повышение давления.

### Информация, действительная для всех моделей:

Максимальное содержание песка в воде не должно превышать 30 г/м<sup>3</sup>. Более высокая концентрация песка резко снижает срок службы насоса и повышает риск блокировки и постоянного срабатывания защит с перегоранием двигателя.

## 2 Технические характеристики

### Коэффициент мощности:

PF=1.

### Величина РН:

от 6 до 7.

### Кабель двигателя:

1.4 м, 3 x 1 мм<sup>2</sup>, заземление.

### Температура жидкости:

Температура воды должна быть около 35°C.

### Размеры устья насоса:

DNM 1".

### Диаметр насоса:

74 мм.

### Диаметр скважины:

Минимум 76 мм.

### Глубина монтажа:

Максимум 90 м под статическим уровнем воды.

### Вес нетто:

Максимум 10 кг.

## 2.1 Хранение

Температура хранения:

от -20°C до +60°C.

### 2.1.1 Защита от замерзания

Если после эксплуатации следует поместить насос на хранение, хранить его в помещении, не подверженном морозу. Нельзя помещать двигатель на хранение, не заполнив его предварительно специальной жидкостью.

## 3 Подготовка

Погружные двигатели 3" Tesla s.g.l. снабжены смазываемыми водой подшипниками. Не требуется дополнительная смазка. Погружные двигатели заполняются специальной жидкостью против замерзания до температуры -20°C, подходящей для предотвращения роста бактерий.

### 3.1 Требования к размещению

Насос был разработан для вертикальной и горизонтальной установки. Вал насоса **никогда не должен** находиться под горизонтальной плоскостью.

**Если насос устанавливается в горизонтальном положении, например в ванне, он должен быть оснащен кожухом охлаждения.**

### 3.2 Охлаждение/температура перекачиваемой жидкости

Для того, чтобы обеспечить необходимое охлаждение двигателя, важно поддерживать максимальную температуру жидкости при 35°C в любых условиях.

**Примечание:** Диаметр скважины должен быть минимум 76 мм (около 3").

Двигатель всегда должен быть смонтирован над фильтром скважины. Если используется кожух охлаждения, насос должен быть свободно установлен в скважине.

## 4 Электрические соединения

### 4.1 Общие характеристики

Электрическое подсоединение должно проводиться квалифицированным техником, в соответствии с действующими нормативами.

Оборудование не предназначено для использования людьми (включая детей), чьи физические, сенсорные и умственные способности понижены, или людьми с недостаточным опытом или знаниями, за исключением тех случаев, когда им оказывается помощь со стороны других лиц, отвечающих за их безопасность и прошедших инструктаж по пользованию оборудованием. Необходимо следить за детьми, чтобы убедиться, что они не играют с оборудованием.



перед работой с насосом необходимо проверить, что электропитание было отключено и не может быть случайно вновь восстановлено.

Соединить насос с заземлением.

Насос следует соединить с внешним выключателем сети с минимальным расстоянием между контактами 3 мм на всех полюсах.

На идентификационной табличке двигателя-насоса указано напряжение, максимальный номинальный ток и коэффициент мощности (PF).

Если насос получает питание от электрической сети, в которой имеется дифференциальный выключатель (ELCB) как дополнительная защита, этот выключатель **должен** срабатывать тогда, когда имеется ток, идущий к земле с постоянным компонентом (пульсирующий постоянный ток).

#### Напряжение питания:

1 x 200-240 В -10% / +6%, 50/60 Гц, Заземление.

Поглощение тока может измеряться только прибором, способным считывать значения RMS (среднеквадратичные значения). В том случае, если будут применяться другие приборы, реальные значения будут отличаться от считываемых.

## 5 Монтаж

### 5.1 Размеры кабеля

Падение напряжения 4% соответствует стандартам CEI-EN 60204-1.

Из расчетов видны следующие максимальные значения кабеля, с напряжением питания 230 В.

Двигатель (P1)		I <sub>N</sub> [A]	Максимальная длина кабеля [м]			
[кВт]			1,5 мм <sup>2</sup>	2.5 мм <sup>2</sup>	4 мм <sup>2</sup>	6 мм <sup>2</sup>
МИН.	1	6,7	85	140	220	330
МАКС.	2,2	8,3	70	110	180	260

### 5.2 Погружной кабель питания

Рекомендуется соединить кабель двигателя при помощи соединительного комплекта.

комплект для соединения кабелей		
Длина кабеля [м]	Сечение кабеля [мм <sup>2</sup> ]	Модель
L30	1,5	Все модели
L60	1,5	Все модели
L90	1,5	Все модели 302 (исключая 302-8) и 303 (исключая 303-5,303-6)
L90	2,5	302-8;303-5,303-6;304-3;304-4

Tesla предлагает готовую конфигурацию двигателя, соединения и экранированного кабеля (см. доступные коды).



### 5.3 Глубина монтажа

**Макс.** глубина монтажа под статическим уровнем воды: 90 м.

**Мин.** глубина монтажа под динамическим уровнем воды:

- **Вертикальный монтаж:**  
При пуске и во время работы насос должен быть полностью погружен в воду.
- **Горизонтальный монтаж:**  
Насос должен быть установлен и должен работать минимум на 0,5 м ниже динамического уровня воды: В том случае, если существует риск, что насос будет покрыт грязью, насос должен быть оборудован кожухом для охлаждения.

### 5.4 Монтаж насоса в скважине

Рекомендуется прикреплять насос при помощи троса безопасности, который не должен находиться в натяжении.

Прикрепите его к устью скважины при помощи держателей кабелей.

**Примечание:** не передвигайте насос при помощи кабеля двигателя.

## 6 Первый пуск

Следует убедиться, что скважина обеспечивает минимальное количество воды, соответствующее пропускной способности насоса.

**Не включайте насос до тех пор, пока он не будет полностью погружен в жидкость.**

Включите насос и оставьте его работать до тех пор, пока перекачиваемая жидкость не будет выходить наружу совершенно чистой, иначе может закупориться обратный клапан и засориться сам насос.

## 7 Функционирование

### 7.1 Минимальный расход

**Для обеспечения правильного охлаждения двигателя, минимальный расход никогда не должен задаваться на значение ниже 0.25 м<sup>3</sup>/ч.**

Неожиданное снижение расхода может быть вызвано тем фактом, что насос перекачивает больше жидкости, чем может обеспечить скважина. Необходимо остановить в таком случае насос и изменить расход, при помощи напорного клапана, в соответствии с характеристиками скважины.

### 7.2 Встроенная защита

Защиты встроены внутри Active Driver 230 В / 10.5 Ампер. / 110 Гц (внимательно прочитайте прилагаемое руководство по эксплуатации).

**Инвертер уже настроен на 110 Гц при включении системы.**

## 8 Техобслуживание и помощь

### 8.1 Загрязненные насосы DAB

**Примечание:** Если насос использовался для перекачивания вредной для здоровья или токсичной жидкости, насос классифицируется как “загрязненный”.

При обращении за техсервисом насоса в DAB, необходимо предоставить подробную информацию о перекачиваемой жидкости, *еще до того*, как насос будет отправлен в службу техсервиса. В противном случае, DAB может отказаться принимать насос для выполнения техобслуживания.

**Dichiarazione di conformità – Declaration of conformity – Konformitätserklärung – Declaración de conformidad—  
Декларация соответствия**

**it** **Dichiarazione di Conformità**

DAB Pumps S.p.A, con sede a Mestrino - Padova - Italia, dichiara che i prodotti descritti sotto

**Pompe sommerse Micra HS**

sono conformi alle disposizioni delle seguenti direttive europee e alle disposizioni nazionali di attuazione

- ❖ Bassa Tensione 2006/95/CE e successive modifiche
- ❖ Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE e successive modifiche e conformi alle seguenti norme tecniche
- ❖ EN 60335-1, EN 60335-2-41

**en** **Declaration of Conformity**

DAB Pumps S.p.A., with headquarters Mestrino - Padova - Italy, hereby declares that the following products

**Submersible Pumps Micra HS**

comply with the provisions of the following European Directives and with the regulations transposing them into national law

- ❖ Low Voltage Directive 2006/95/EEC and subsequent amendments
- ❖ Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/CE and subsequent amendments and with the following technical standards
- ❖ EN 60335-1, EN 60335-2-41

**de** **Konformitätserklärung**

DAB Pumps srl, mit Sitz in Mestrino - Padova – Italien, erklärt, dass die nachfolgend beschriebenen Produkte.

**Pumpen Micra HS**

Den Vorschriften der folgenden europäischen Richtlinien und nationalen Durchführungsbestimmungen

- ❖ Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EEC und nachfolgenden Änderungen
- ❖ Elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/CE und nachfolgenden Änderungen  
Sowie den folgenden technischen Vorschriften entsprechen
- ❖ EN 60335-1, EN 60335-2-41

**es** **Declaración de Conformidad**

DAB Pumps S.p.A, con domicilio en Mestrino - Padua - Italia, declara que los productos descritos como

**Bombas sumergidas Micra HS**

son conformes a las disposiciones de las siguientes directivas europeas y las disposiciones nacionales de actuación

- ❖ Baja Tensión 2006/95/CE y siguientes actualizaciones
- ❖ Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE y siguientes actualizaciones y conformes a las siguientes normas técnicas
- ❖ EN 60335-1, EN 60335-2-41

**ru** **Декларация соответствия**

DAB Pumps S.p.A, с юридическим адресом в г. Местрино - Падуя - Италия, заявляет, что описанная далее продукция

**Погружные насосы Micra HS**

соответствуют положениям следующих европейских директив и национальных положений по применению норм

- ❖ Низкое напряжение 2006/95/CE и последующие модификации
- ❖ Электромагнитная совместимость 2004/108/CE и последующие модификации и соответствует следующим техническим стандартам
- ❖ EN 60335-1, EN 60335-2-41

**Mestrino, 08/03/2011**

**Francesco Sinico**

(R&D Director)





DAB PUMPS S.P.A. – via Marco Polo, 14  
35035 Mestrino - Padova - Italy  
Tel. (+39) 049.5125000 - Fax (+39) 049.5125950  
[http:// www.dabpumps.com](http://www.dabpumps.com)



60143852