

## ÍNDICE

<b>1. DADOS</b>	
1.1 IDENTIFICAÇÃO	2
1.2 TESTE E GARANTIA	3
1.3 DESENHO DE CORTE	4
1.4 LISTA DE PEÇAS	6
<b>2. MANUAL DE INSTRUÇÕES</b>	
2.1 APRESENTAÇÃO	7
2.2 FUNCIONAMENTO	7
2.3 VANTAGENS NA UTILIZAÇÃO	8
2.4 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO	8
2.5 APLICAÇÃO	9
2.6 INSTALAÇÃO	9
2.7 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO	10
2.8 GARANTIA	11
2.9 MANUTENÇÃO PREVENTIVA	12
<b>3. ROTEIRO DE DESMONTAGEM</b>	
3.1 COMO DESMONTAR A BOMBA OMEGA HIDROSUL	13
3.2 COMO MONTAR A BOMBA OMEGA HIDROSUL	15
<b>4. ANEXOS</b>	
ELÉTRICA - COMO EMENDAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO	19
<b>5. MANUAL DE SEGURANÇA</b>	24

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## 2.10.4 SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

O sistema de selagem do motor pode eventualmente permitir a fuga de água através dos anéis o-ring e principalmente pelo selo mecânico, por estar com uma de suas faces submetida à pressão de sucção do ar do venturi dinâmico. Assim, ao longo do tempo, é possível que a água do interior do motor vá sendo substituída por ar. Se isto ocorrer no nível da lubrificação dos mancais os mesmos sofrerão desgastes. Para evitar a retirada freqüente do equipamento para repor a água, sugerimos a instalação de um sistema de reposição de água de selagem, é simples e seguro.

### 2.10.4.1 INSTALAÇÃO DO SISTEMA REPOSIÇÃO DE ÁGUA DE SELAGEM

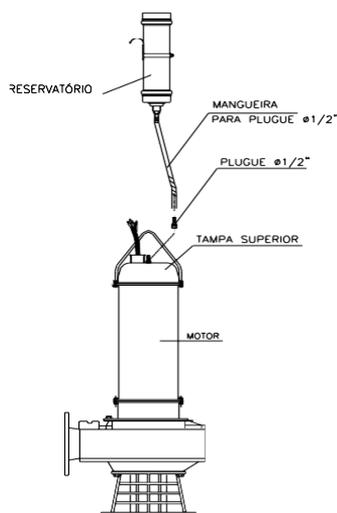
Para instalar o sistema de reposição de água em Bombas OMEGA HIDROSUL são necessários os seguintes acessórios:

- Fonte de água: Reservatório de água (que acompanha o equipamento) ou Torneira de baixa pressão (max. 0,5Kg/cm<sup>2</sup>);
- Mangueira transparente trançada Ø1/2", para levar água da fonte até o Aerador;
- Abraçadeira 12 x 20 (em aço inox).

Faça os seguintes passos para instalação:

- 1°. Retire o tampão de borracha que protege a ponta do nípel;
- 2°. Encaixe a pontada mangueria na fonte de água;
- 3°. Encaixe a outra ponta no nípel que está conectado tampa superior;
- 4°. Fixe as abraçadeiras.

Observação: O reservatório de reposição de água do motor deverá ser revisado periodicamente para que não falte água.



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## 1. DADOS

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO

Cliente:
----------

Identificação do Equipamento	
Tipo:	
Modelo:	
Material e Forma:	Impulsor:
	Corpo da bomba:
Saídas:	Entrada de ar:
Profundidade de trabalho: até m	

Identificação do Motor			
Código:			
Modelo:			
Número:			
Refrigeração:		Fator de serviço:	
Amperagem:	Max. Min.	A A	Potência: h.p. Kw
Voltagem:		V	Cabos:
Temperatura máxima de trabalho:			°C
Isolação:		MΩ	Respons.

OBS.:
-------

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## 1.2 TESTE

Teste	
Equipamento:	
Motor:	N.º: Voltagem: V
Potência::	H.P.
Vazão:	m3/h Tempo: s
HTM:	m
Isolação:	Ω
Amperagem:	A
Inspeção final:	OK

### TERMO DE GARANTIA

O equipamento marca HIDROSUL, tipo..... de ..... H.P, ..... Volts, de n.º ....., adquirido pela nota fiscal n.º ..... de ...../...../....., está coberto por garantia pelo prazo de 12 doze meses, contra defeitos de fabricação e materiais.

Não estão cobertos pela garantia o desgaste dos componentes, a queima do bobinado e os estragos por causas acidentais.

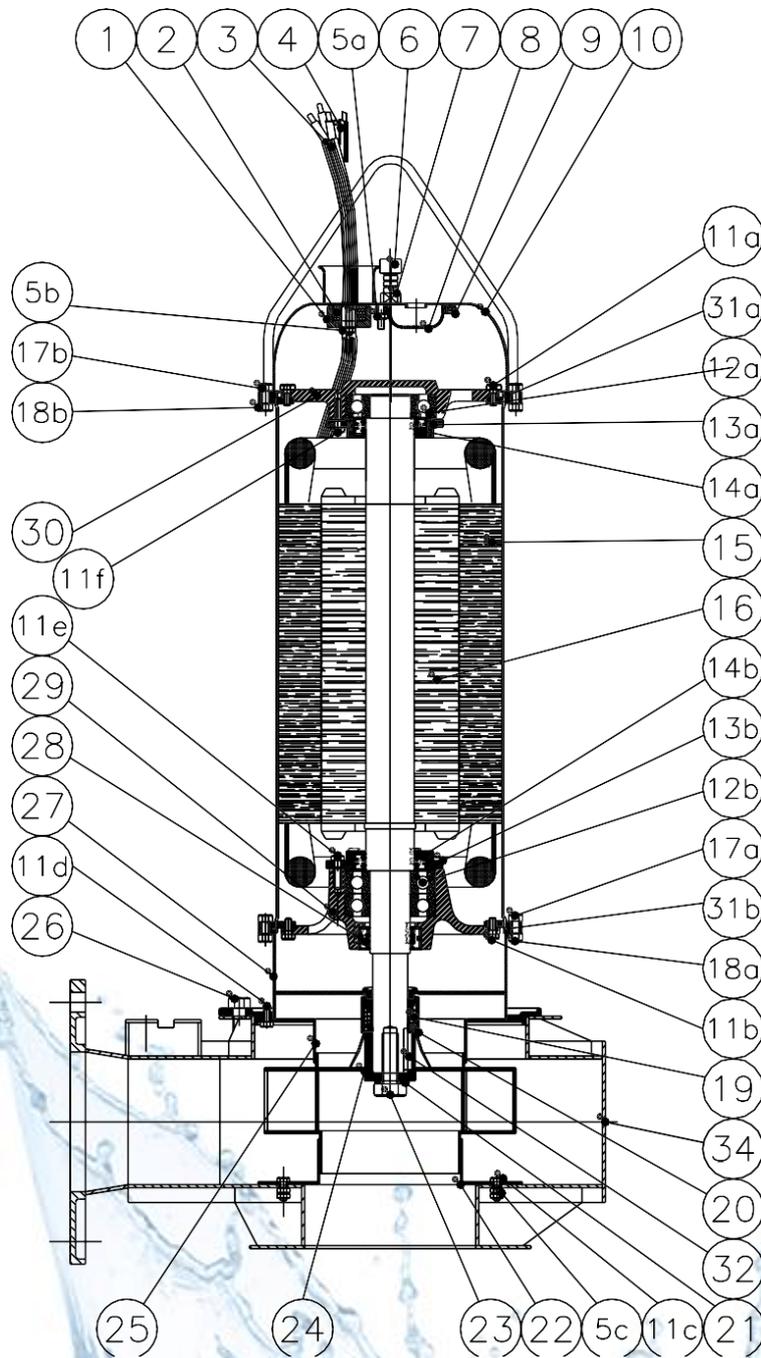
Em caso de assistência técnica de manutenção corretiva ou preventiva, o equipamento deve ser enviado à fábrica ou à quem esta indicar, sendo os custos de transporte por conta do Cliente.

Canoas/RS ..... de ..... de 20.....

Máquinas Hidráulicas Hidrosul Ltda  
**Depto. Comercial**

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

**1.3 DESENHO DE CORTE**  
BOMBA SUBMERSÍVEL OMEGA HIDROSUL



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## 1.4 LISTA DE PEÇAS BOMBA SUBMERSÍVEL OMEGA HIDROSUL

P	NOME	QT	MATERIAL	CÓDIGOS
1	PRENSA CABOS	01	FERRO FUNDIDO	HP 6081 A
2	GAXETA DO CABO	01	BORRACHA	<b>FE H.P. DO MOTOR</b>
3	CABOS DE LIGAÇÃO	01	3x10mm PP 750v NBR 13249	CA 310MM
4	FIO TERRA Ø4mm	01	ANTI CHAMA 750V NBR 6148	CAB 04MM
5	PORCA SEXTAVADA W ¼"	09	W1/4" - INOX	RP 14SE N
6	TAMPAO PLUGUE	01	BORRACHA	HT 7913 B
7	PLUGUE ADAPTADOR 1/2"	01	CFE DESENHO	HP 6122 N
8	CÂMARA DE COMPENSAÇÃO	01	BORRACHA	HC 1442 B
9	ARRUELA DE FIXAÇÃO	01	PLASTICO	HA 0030 P
10	CONJUNTO DA SOBRE TAMPA	01	CFE DESENHO	HC 1513 X
11	PARAF. CAB. SEXT. W ¼ X ¾"	20	W 1/4" X 3/4" - INOX	HP 1419 N
12	ROLAMENTO	03	REF. 6308	STD
13	PORTA RETENTOR	02	CFE. DESENHO	HP 6174 A
14	RETENTOR	04	REF.: 2139 BRG	STD
15	CONJ. DO ESTATOR	01	CFE PEDIDO DO CLIENTE	-
16	CONJ. DO INDUZIDO	01	CFE PEDIDO DO CLIENTE	-
17	PARAF. CAB. SEXT. W 5/16" X ¾"	12	W5/16" x ¾" -INOX	PS 5119 N
18	PORCA SEXTAVADA W 5/16"	12	W5/16"- INOX	RP 51SE N
19	SELO MECANICO Ø35	01	CFE DESENHO	HS 7251 X
20	CALÇO DA MOLA	01	CFE DESENHO	HC 1509 X
21	ARRUELA LISA	01	Ø5/8" x 3mm	STD
22	PLACA DE DESGASTE INFERIOR	01	CFE PEDIDO DO CLIENTE	-
23	PARAF CAB SEXT. W 5/8 X 1.1/2"	01	W5/8" X 1 1/2" - INOX	HP 5838 N
24	IMPULSOR	01	ASI304 CFE PEDIDO CLIENTE	-
25	PLACA DESGASTE SUPERIOR	01	CFE. DESENHO	-
26	PARAF CAB SEXT. W ½" X 1"	06	W1/2" X 1" - INOX	HP 1225 N
27	CÂMARA DA BOMBA	01	INOX AISI 304	HC 1489 X
28	RETENTOR	02	REF. 01109	STD
29	MANCAL INFERIOR	01	ALUMINIO	HM 5085 A
30	MANCAL SUPERIOR	01	ALUMINIO	HM 5083 A
31	ANEL DE VEDAÇÃO	02	BORRACHA	HA 0147 B
32	CHAVETA 8mm	01	AISI 304	HC 1017 N
33	ANEL DE VEDAÇÃO	02	BORRACHA	HA 0085 B
34	CORPO DA BOMBA	01	CFE PEDIDO DO CLIENTE	-

**OBS. Códigos não especificados pedir à fábrica pelo nome da peça. Os motores de 5H.P. até 15H.P. são fabricados com 2 rolamentos.**

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**



# MANUAL DE SEGURANÇA DOS EQUIPAMENTOS HIDROSUL



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

7

A Hidrosul visando a segurança de seus Clientes, está através deste manual informando aos usuários dos equipamentos **Hidrosul**, amaneira correta de manusear os equipamentos e motores no sentido de prevenir acidentes.

**Lembre-se: as ligações elétricas devem ser feitas por profissional apto e com os devidos equipamentos de segurança.**

**IMPORTANTE:** Estas informações não esgotam os cuidados necessários à segurança total e não devem ser desprezados os demais procedimentos previstos nas normas regulamentadoras referente à segurança e medicina do trabalho.

## 1. MOTOR

Quanto aos motores devem ser observados os seguintes itens:

ISOLAMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fazer teste de isolamento, o qual deve acusar uma isolação acima de 1000 mghom;</li><li>• Revisar as emendas dos cabos, caso tenha que ser feito alguma emenda siga as instruções do anexo “COMO EMENDAR UM CABO” que consta nos manuais dos equipamentos e motores Hidrosul;</li><li>• Motores elétricos somente devem ser energizados quando tem-se a certeza que o mesmo encontra-se em bom estado de isolação, tanto o bobinado como as ligações do cabo elétrico.</li></ul>
LIGAÇÕES	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fazer as ligações conforme voltagem indicada no motor;</li><li>• As emendas devem ser perfeitas para que não haja fuga de energia e nem contato com a água;</li><li>• Ligar o motor a um disjuntor de disparo rápido, este tipo de equipamento de segurança pode evitar acidente em caso de curto circuito.</li></ul>
TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"><li>• Usar a alça para transportar as bombas, jamais suspende-las pelos cabos, pois poderá causar o rompimento da isolação do cabo de alimentação e provocar choques elétricos que podem ser fatais.</li></ul>

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## 2. FUNCIONAMENTO

Antes de colocar os motores em funcionamento deve-se observar os seguintes itens:

<p>CUIDADOS COM OS CABOS DE ENERGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não usar os cabos de energia como cabos de transporte;</li> <li>• Quando a bomba estiver instalada, os cabos devem ser posicionados bem a vista das pessoas que circulam na área, evitando que sejam cortados ou arrebentados por pás, picaretas, carrinho de mão, e outros. Preferencialmente que os cabos sejam instalados em vias suspensas do solo;</li> <li>• Caso não seja possível instalar os cabos em vias suspensas, fazer uma proteção onde houver qualquer tipo de trânsito;</li> </ul>
<p>MOTOR BOMBA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manter o motor sempre cheio com água limpa;</li> <li>• Ligar o aterramento;</li> </ul>

Após colocar os motores em funcionamento deve-se observar os seguintes itens:

<p>MOTOR BOMBA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorar sempre a amperagem do motor e a regulação do relé térmico do disjuntor;</li> <li>• As mangueiras e/ou tubos não podem estar obstruídos por dobras ou entupimentos;</li> <li>• Qualquer ruído suspeito deve ser averiguado para verificar a causa;</li> </ul>
------------------------	---

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

### 3. SEGURANÇA

Quanto à segurança observar:

INSTALAÇÃO E FUNCIONAMENTO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deve ser feito por um profissional apto;</li><li>• Seguir as instruções deste manual e do manual do equipamento;</li><li>• Usar EPIs adequados conforme legislação da CIPA ou conforme NR 10;</li><li>• NUNCA entrar dentro de piscina, tanque, lagoa, valo, etc., com o equipamento ligado. Caso isso seja necessário use os EPIs adequados, sempre com a supervisão da CIPA ou do órgão de segurança do trabalho da Empresa;</li><li>• A Empresa Máquinas Hidráulicas Hidrosul Ltda, não pode e não irá se responsabilizar por equipamentos, que não tenham sido instalados conforme indicação do manual do equipamento ou que não tenha sido observado os itens de segurança;</li></ul>
MANUTENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"><li>• Em caso de manutenção preventiva, um profissional apto, deve fazer, levando sempre em consideração este manual e o manual do equipamento;</li><li>• Outros casos, enviar o equipamento a um Representante autorizado Hidrosul ou para nossa fábrica;</li><li>• Em qualquer situação de reinstalação rever todo o procedimento dos manuais.</li></ul>

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## IMPORTANTE

Os equipamentos Hidrosul são projetados com a máxima segurança possível conforme normas ISO 9002, ABNT, ASTM, HI, AWWA, NEMA e NEC, levando sempre em consideração o bem estar físico e a segurança dos operadores que os utilizam. Para que isto seja, um ato concreto de segurança, a Empresa Máquinas Hidráulicas Hidrosul pede o apoio de todos seus usuários para que sigam e repassem as instruções de segurança deste manual e da CIPA de sua Empresa, para que juntos possamos trabalhar sem a preocupação com acidentes de trabalho.

Temos a visão de que seguir corretamente as orientações de segurança previne e evita acidentes, dando ao funcionário mais tranquilidade para trabalhar e repassar à sua família o bem estar que ele trabalha em segurança.

A Hidrosul coloca-se a disposição de seus Clientes e colaboradores para resolver quaisquer dúvidas que venham a surgir referente aos nossos equipamentos e suas instalações.

### **MÁQUINAS HIDRÁULICAS HIDROSUL LTDA.**

Rua república, 650 – CEP: 92320-000 – Canoas – RS Fone-Fax: (0xx 51) 3472 5066

**Home: [www.hidrosul.com.br](http://www.hidrosul.com.br)**

E-mail: [hidrosul@hidrosul.com.br](mailto:hidrosul@hidrosul.com.br)

Ou um representante de sua região.



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

10

## 2. MANUAL DE INSTRUÇÕES

### 2.1 APRESENTAÇÃO

As Bombas Submersíveis modelo **OMEGA HIDROSUL**, destinam-se ao bombeamento de água servida e com sólidos em suspensão, possuem passagem ampla no interior do impulsor que facilita o funcionamento prevenindo obstruções.

A Hidrosul tem experiência na fabricação de motores submersos desde 1970. As Bombas Submersíveis OMEGA HIDROSUL tem sua fabricação gerenciada de acordo com as Normas de Qualidade ISO 9002 o que assegura confiabilidade ao produto, garantindo melhor satisfação durante toda a vida útil do equipamento.

Todas as peças são especialmente dimensionadas para atender as condições mais severas de serviço e os motores são executados dentro de extrema margem de segurança. Os componentes das Bombas Submersíveis OMEGA HIDROSUL foram projetados dentro de uma ou mais das seguintes normas, sendo rejeitados pelo controle de qualidade aqueles que se apresentam fora das normas.

ABNT -	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASTM -	American Society of Technical Material
HI -	Hydraulic Institute
AWWA -	American Water Works Association
NEMA -	National Electrical Manufactures Association
NEC -	National Electrical code
NH -	Normas Hidrosul

*PARA MAIOR SATISFAÇÃO E GARANTIA RECOMENDAMOS A LEITURA DESTE MANUAL ANTES DE OPERÁ-LO.*

### 2.2 FUNCIONAMENTO

O Impulsor da bomba gira no centro do corpo da bomba, permitindo a passagem do líquido através das palhetas do Impulsor, succionando o líquido pela entrada d'água.

A pressão ocorre pelo formato excêntrico do corpo da bomba, e pelo dimensionamento do impulsor combinado com a potência do motor Omega Hidrosul.

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

Após a ligação elétrica é necessário fazer um teste para verificar o bom funcionamento. Para isso, siga os passos abaixo.,

1. Retire o tampão do nível d'água, posicionado na tampa superior e certifique-se o interior do motor está preenchido com água. Caso contrário, encha o motor com água limpa.
2. Verifique o sentido de rotação do motor. O sentido correto é o sentido HORÁRIO, vendo a bomba de cima. Conseqüentemente, o contra-golpe de partida é no sentido anti-horário. Caso o sentido de rotação do motor esteja anti-horário, basta inverter a ligação de dois cabos quaisquer de alimentação para que a rotação volte ao sentido correto.
3. Para posicionar a bomba dentro do tanque, use uma talha, um guincho ou qualquer aparato que possa suspender a bomba pela alça de suspensão, nunca pelo cabo.

***OBS: Nunca ligue o motor com a bomba suspensa. Isso poderá acarretar rompimento dos parafusos da alça e/ou outros incidentes com danos para a bomba. A bomba, antes de ser acionada, deve estar apoiada no chão, parafusada ou encaixada no pedestal (tubo guia).***

### 2.3

### VANTAGENS NA UTILIZAÇÃO

4. Fácil instalação e não necessita dispositivo especial;
  5. Baixo custo de manutenção, Equipamento 100% nacional, estoque permanente de peças e atendimento em manutenção na fábrica em um prazo máximo de 8 (oito) dias;
- Cinco anos de garantia contra corrosão e 1 (um) ano contra defeitos de fabricação. Mais de 50.000 motores em funcionamento;
  - Baixo nível de ruído < 40 dB;
  - Motor em banho de água 20% mais eficiente que os motores tradicionais;
  - Fabricado segundo as exigências da Norma ISO 9002;

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## 2.4 DADOS TÉCNICOS DO EQUIPAMENTO

### ▪ MOTOR

2. Submerso do tipo INUNDADO; IP. 65
3. Número de Pólos: II ou IV;
4. Acionamento direto;
5. Carcaça encapsulada em aço inoxidável AISI 304;
6. Sistema de vedação por selo mecânico de metal duro em carboneto tungstênio (tungsten carbide).
7. de tungstênio (tungsten carbide).
8. Mancais tipo escorregamento / rolamento
9. Rotação: 1750 rpm (IV Pólos)  
3500 rpm (II Pólos)
10. Tensão de Operação: 220/380V ou 440V (50/60 Hz);
11. Fator de Serviço: 1.2

### ▪ EIXO DO MOTOR

12. Parte em contato com o líquido em aço inox AISI 304.

### ▪ PARAFUSOS DE FIXAÇÃO

- Em aço inox AISI 304.

### ▪ PINTURA DAS PARTES EM FERRO FUNDIDO OU AÇO CARBONO

1. Peças em ferro fundido, executada com tinta especial com fundo primer cromato de zinco epóxi ou alquídico, e pintura de acabamento em esmalte sintético alquídico ou epóxi dependendo do grau de exigência na utilização

## 2.5 APLICAÇÃO

Alguns setores de atuação da Bomba Submersível OMEGA HIDROSUL.

2. Construção Civil;
3. Estações de Tratamento de Efluentes Domésticos e Industriais;
4. Estações de Tratamento de Água;
5. Drenagens de poço e tanques;

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

A bomba OMEGA HIDROSUL é usualmente ligada em 220/380 volts, outras ligações conforme solicitação do Cliente.

#### 2.4.1 Hidráulica

O diâmetro do flange e da saída de água constam na curva da bomba.

#### 2.7 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

Ao dar a partida verificar se a corrente (amperagem) está dentro destes máximos, conforme a tabela 2 (anexa), e como gravado no corpo do motor.

Tabela 2 - Amperagem dos motores (bobinado em banho de água).

MOTOR	POTÊNCIA		(A) 220 V		(A) 380 V		(A) 440 V	
	KW	HP	NOM	MAX	NOM	MAX	NOM	MAX
MG9 - 05	3.7	5.0	16.5	20	9.5	12	8	9
MG9 - 07	5.5	7.5	24	29	14	16	12	12,5
MG9 - 10	7.5	10	29.5	34	17.5	22	15	18
MG9 - 15	11	15	44	50	25	30	22	25
MG9 - 20	15	20	57	65	33	40	28.5	30,5
MG9 - 25	19	25	70	80	41	48	35	40
MG9 - 30	22	30	85	95	48	55	35	36
MG12 - 40	30	40	110	120	65	70	55	60
MG12 - 50	37.5	50	130	155	80	90	65	77
MG12 - 75	55	75	195	215	115	130	98	108

*OBS: A amperagem máxima é indicada como a corrente máxima permitida para funcionamento permanente, significa refrigeração adequada em líquidos com temperatura de até 35°C*

*Não acionar o motor com corrente superior à indicada.*

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

Ao verificar o funcionamento, deve-se observar o comportamento do motor de maneira a perceber se o mesmo não está girando ao contrário.

O funcionamento deve:

Ser silencioso

Se a amperagem estiver acima da máxima, verificar:

- o O equipamento poderá estar ligado com sentido de rotação ao contrário;
- o Poderá haver alguma obstrução no impulsor;

Antes de colocar o equipamento em tanques ou lagoas que esteja há muito tempo sem utilização, verificar se não há corpos estranhos presentes que possam obstruir a passagem do líquido a ser succionado pelo impulsor.

Caso ocorra problemas de obstrução com materiais de qualquer natureza, consulte a fábrica, para receber instruções de como proceder à desobstrução.

**IMPORTANTE:** A bomba deve funcionar sempre completamente submersa para evitar super aquecimento do motor.

## 2.8 GARANTIA

### 2.4.1 CONDIÇÕES INICIAIS

As Bombas Submersíveis OMEGA HIDROSUL estão garantidas ao primeiro comprador pelo prazo de 01 (um) ano. Não estão cobertos por garantia: o bobinado do motor e sua má utilização, causas acidentais, danos de corrosão não previstos na compra, equipamentos manuseados por técnicos não autorizados pela HIDROSUL, aqueles decorrentes da não observância das instruções específicas da fábrica e os de ordem geral de componentes eletromecânicos de conhecimento público.

Em qualquer solicitação de garantia a Bomba Submersa OMEGA HIDROSUL deverá ser remetida à fábrica ou a quem esta indicar, onde a mesma será avaliada para posterior comunicação ao Cliente. A HIDROSUL não se responsabilizará por indenizações, em nenhum caso, a título de lucros cessantes ou qualquer outro, pelas paralisações de funcionamento decorrentes no período em que a bomba estiver à disposição da fábrica.

### 2.8.2 PARA ATENDIMENTO DE GARANTIA.

A garantia se extingue automaticamente caso a Bomba tenha sido desmontado, mesmo que parcialmente, por pessoas não autorizadas pela fábrica.

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

Ao receber a Bomba será verificado (avaliado), o seu estado geral, principalmente se durante o transporte não houve danos aos cabos de alimentação, na estrutura da Bomba e acessórios (modelos com estes dispositivos).

- VOLTAGEM

5°. O motor está bobinado para 220/380 ou 440 volts trifásicos.

6°. Estes motores são refrigerados á água e deverão estar cheios, com água limpa antes de entrar em funcionamento, sob pena da queima do mesmo.

7°. Para fazer as devidas ligações elétricas consultar anexos “como emendar os cabos”.

- ROTAÇÃO

Sentido de rotação: antes de instalar a Bomba verificar o sentido de rotação, dar um rápido arranque e a rotação, vista de cima deverá ser no sentido horário. Por conseguinte o “contra-golpe” ou “tranco” no sentido anti-horário.

## 2.9 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

### 2.9.1 CONDIÇÕES GERAIS

A Bomba Submersível OMEGA HIDROSUL foi projetada com extrema robustez e seus componentes dimensionados com larga margem de segurança.

A Bomba Submersível OMEGA HIDROSUL é equipada com motor do tipo inundado, com bobinado executado em fio PVC.

Os mancais são de resina grafitada sobre aço temperado, de lubrificação à água e tem durabilidade estimada de 20.000 horas, devendo ser revisados a cada

- horas.

O eixo é vedado por selo mecânico em carboneto de tungstênio (widia) e em condições de baixa abrasão, está dimensionado para tempo superior a 100.000 horas.

Eventualmente pedaços de plásticos ou sólidos com diâmetro superior à passagem das entradas do crivo poderão obstruir a passagem d'água. É aconselhável

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

Anualmente deve ser feita uma revisão preventiva na Bomba com a desmontagem do motor e avaliação dos mancais e selo mecânico. O impulsor eo corpo da Bomba são fabricados em aço inoxidável, materiais de boa resistência à abrasão. Porém, em ambientes de elevada agressividade por abrasão, poderão ter sua vida útil diminuída, sugerimos nestes casos, revisões mais freqüentes (30 dias, por exemplo).

***OBS: Desgaste natural por abrasão mecânica, areia, etc., não está coberto por garantia de fábrica.***

Avarias ao revestimento dos cabos elétricos não serão toleradas em nenhum caso, isto poderá acarretar danos à isolamento do sistema elétrico com prejuízos do motor e perigo de vida aos operadores.

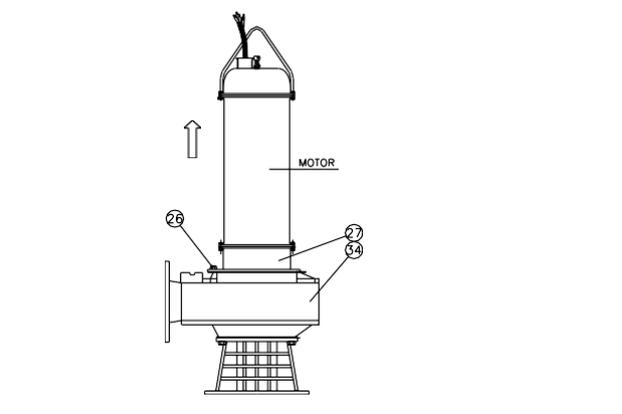
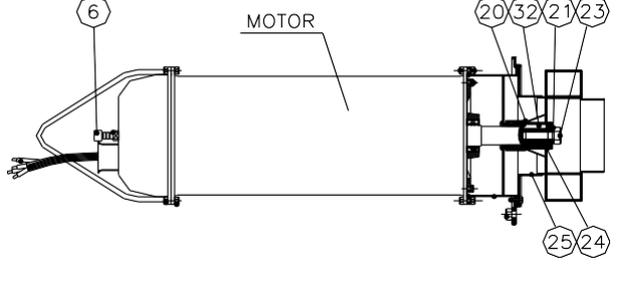
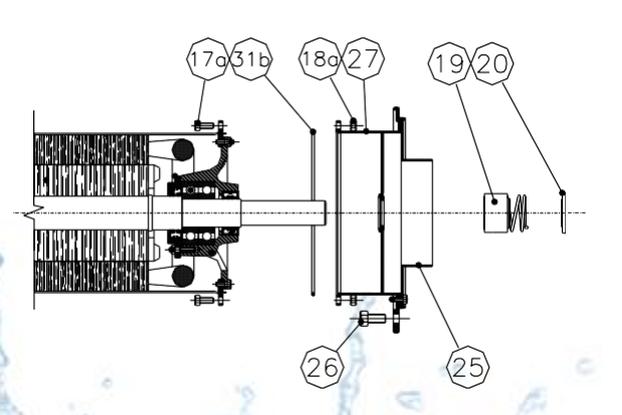
Para consultas / atendimento contatar telefone/fax: (51) 3472 5066 ou E-mail: [hidrosul@hidrosul.com.br](mailto:hidrosul@hidrosul.com.br) .



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

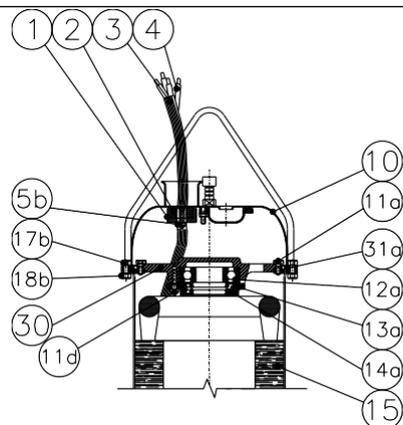
16

**3.1 COMO DESMONTAR A BOMBA SUBMERSA OMEGA HIDROSUL  
COMMOTOR OMEGA SÉRIE G8:**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para soltar o motor e a câmara da bomba (27) retirar os parafusos (26) W 1/2"x 1" que prende no corpo da bomba (34);</li> <li>2. Com auxílio de uma talha, retirar o conjunto (motor + câmara) de cima do corpo da bomba e colocá-lo deitado em cima de uma mesa;</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar o tampão plugue (6) e deixar a água escorrer dentro de uma vasilha;</li> <li>2. Retirar o impulsor (24), soltando os parafusos (23) W 5/8"x 1 1/2";</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Após retirar o impulsor (24), limpar a ponta do eixo (do selo até a ponta) e puxar o selo mecânico (19) e o calço (20) com cuidado;</li> <li>2. Soltar os parafusos (17a) W 5/16"x 3/4" e as porcas (18a) W 5/16", retirar de dentro da carcaça a câmara da bomba (27) e o anel de vedação (31b);</li> </ol>	

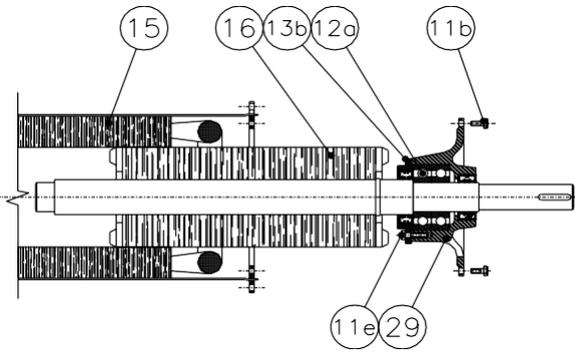
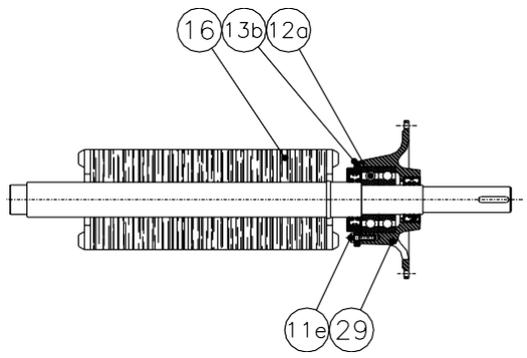
**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

- 2 Retirar a sobre tampa (10), soltaro parafuso W 5/16" x 3/4" (17b), cuidado ao retirar o anel de vedação (31a);
- 3 Para retirar o mancal superior (30) solte o parafuso (11a) W 1/4"x 3/4" do conjunto de estator (15);
- 4 Desfazer as emendas dos cabos (3);
- 5 Soltar o prensa cabos (1) e a gaxeta do cabo (2)



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

• CONJUNTO 2 (Induzido e Mancal Inferior)

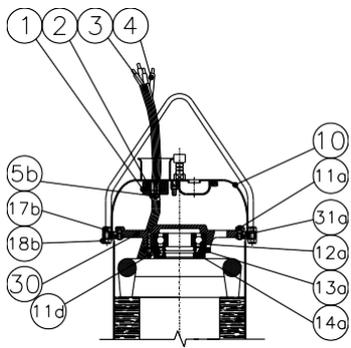
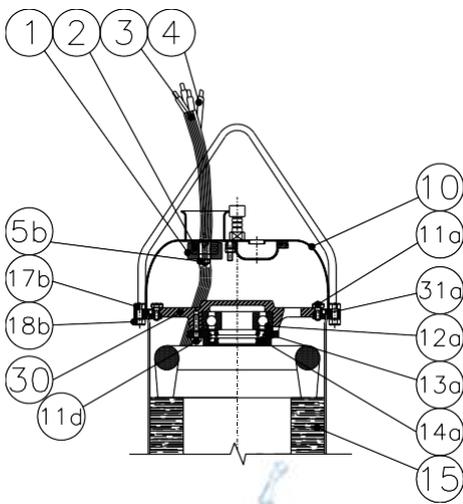
<p>11. Para retirar o Induzido(16) junto com o Mancal Inferior(29) do conj. Estator (15), soltar parafusos W 1/4" x 3/4" (11b). (Retirar com cuidado o induzido de dentro do motor para não danifica-lo).</p>	
<p>2 Para desmontar o conjunto do Mancal inferior deve-se limpar a ponta do eixo (do mancal até a ponta) e puxar o conjunto com cuidado;</p> <p>3 Para retirar o Rolamento (12a) retire o parafuso W 1/4"x 3/4" (11e), saque o rolamento do mancal.</p>	

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

2.4 COMO MONTAR A BOMBA SUBMERSA OMEGA HIDROSUL COM MOTOR OMEGA SÉRIE G8:

- Motor / estator
- Motor / induzido

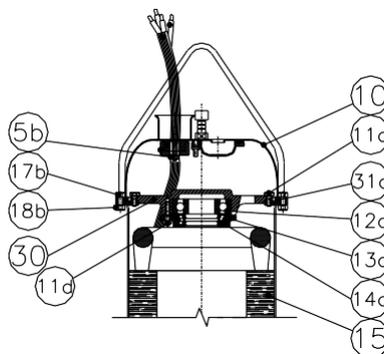
**CONJUNTO 1. Motor / estator**

<p>1. Enfiar o cabo (3 e 4) no furo de Ø21 na sobre tampa (10) passar o cabo (3 e 4) pela gaxeta dos cabos (2) e no furo do prensa cabos (1); Fazer emenda dos cabos (anexo) no motor conforme voltagem exigida e fixar com a porca W1/4" (5b).</p>	
<p>2 Encaixar o rolamento (12a) no mancal superior (30), colocar graxa grafitada em volta do rolamento e por trás;</p> <p>3 Encaixar o retentor (14a) no porta retentor (13a) e fixá-lo no mancal superior com os parafusos W 1/4" x 3/4" (11d);</p> <p>4 Fixe o mancal superior (30) no conjunto do estator (15) com osparafusos W 1/4" x 3/4" (11a);</p>	

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

20

5. Para fixar a tampa superior no conjunto do estator, posicione o anel de vedação (31a) no estator e encaixe no flange da tampa fixando todos com os parafusos W5/16 "X 3/4" (17b) e porca W5/16"(18b);



### CUIDADO:

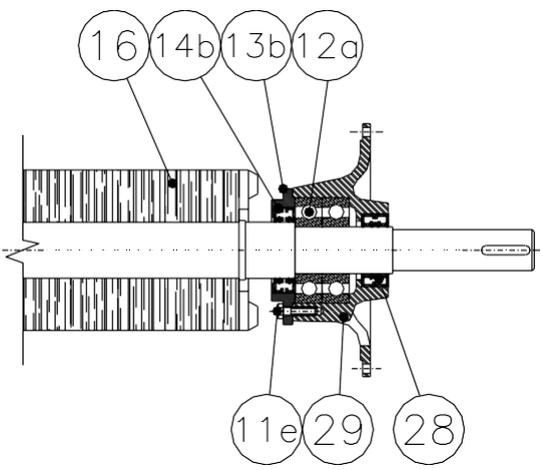
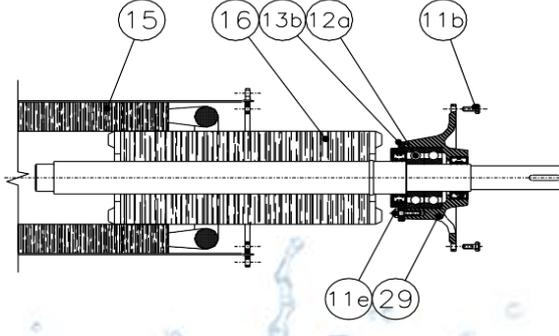
Observe as superfícies de encaixe e contato para que elas estejam limpas



CONJUNTO 2. Motor / induzido

**CUIDADO:**

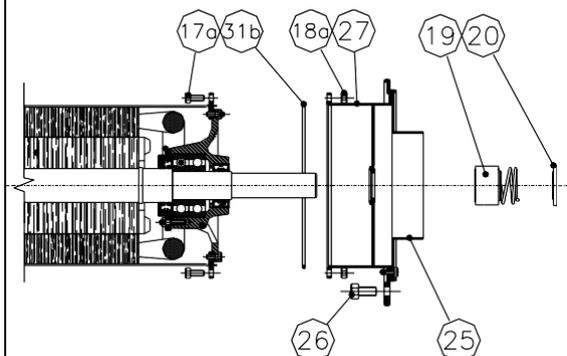
**Não arranhar a pintura do induzido, Proteja-o.**

<p><b>2 Encaixar o retentor (14b) no portaretentor (13b) e encaixar esse conjunto no conjunto do induzido (16);</b></p> <p><b>3 Encaixar o rolamento (12a) no mancal (29) ;</b></p> <p><b>4 Encaixar os retentores (28) no mancal inferior (29) e depois encaixe o mancal no conjunto do induzido (16);</b></p> <p><b>5 Fixar o porta retentor (13b) no mancal inferior (29) com os parafusos W1/4" X 3/4" (11e);</b></p>	
<p><b>10. Colocar o induzido(16) junto com o Mancal Inferior(29) do motor(16), encaixar o induzido com cuidado e apertar os parafusos W1/4" x 3/4"(11b). (Colocar com cuidado o induzido dentro do motor para não danifica-lo).</b></p>	

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

22

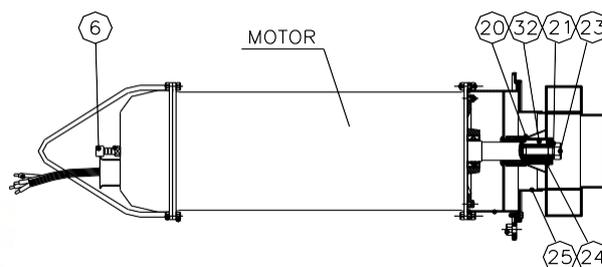
- 2 Para fixar a Câmara da bomba (27) no conjunto do estator (15), deverá ser colocado o anel de vedação (31b) no encaixe da carcaça do conj. do estator (15), depois deverão ser apertados os parafusos (17a) W 5/16" x 3/4" e as porcas (18a) W 5/16";
- 3 Encaixar o selo mecânico (19) no eixo até encostar na pista fixa colocada na câmara da bomba (27);



### CUIDADO:

A montagem da peça 14 na peça 15 devem estar isentos de vazamentos de água.

1. Pressionar o selo e travar com o calço da mola (20);
2. Fixar o impulsor (24) na ponta do eixo, posicionando a chaveta (32) no local e fixando com parafuso W 5/8" X 1.1/2" (23);

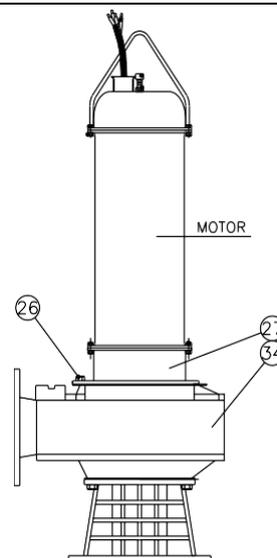


MONTAGEM FINAL

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

23

**15. Com auxílio de uma talha, encaixar o conjunto (motor + câmara) em cima do corpo da bomba e fixa-lo com os parafusos W 1/2" X 1" (26).**



### **CUIDADOS:**

**Observar as superfícies de encaixe e contato para que estejam limpas.  
Não arranhar os fios e a pintura do induzido, Proteja-os.**

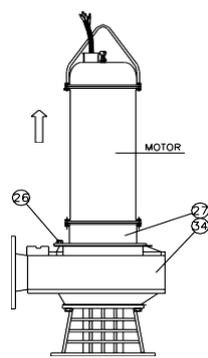
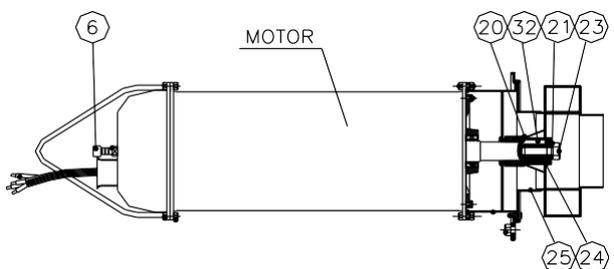
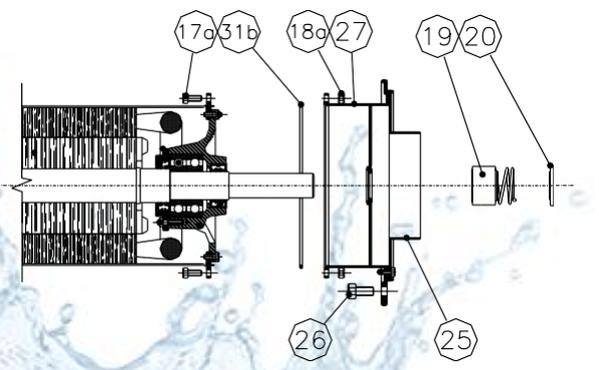
- 10 Encher o motor com água pelo plugue adaptador (7);
- 11 Colocar junto com a água 20ml de óleo antiferruginoso no motor (fluentcame-114 polipropil. Cícol).
- 12 Fazer teste de funcionamento e amperagem, se o resultado for:
- 13 POSITIVO, continuar como segue abaixo (item 22);
- 14 NEGATIVO, o equipamento deverá voltar ao setor de montagem para fazeros reparos e testar novamente;
- 15 Colocar o tampão plugue (6) no plugue adaptador (7);
- 16 Encaminhar ao setor onde será instalado.

## **16.00 ROTEIRO DE DESMONTAGEM**

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

24

### 3.1 COMO DESMONTAR A BOMBA SUBMERSA OMEGA HIDROSUL COMMOTOR OMEGA SÉRIE G8:

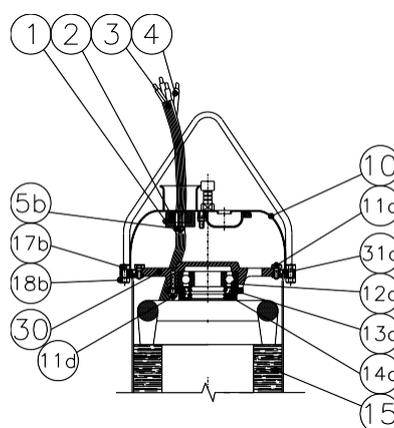
<p><b>5. Para soltar o motor e a câmara da bomba (27) retirar os parafusos (26) W 1/2"x 1" que prende no corpo da bomba (34);</b></p> <p><b>6. Com auxílio de uma talha, retirar o conjunto (motor + câmara) de cima do corpo da bomba e colocá-lo deitado em cima de uma mesa;</b></p>	
<p><b>3 Retirar o tampão plugue (6) e deixar a água escorrer dentro de uma vasilha;</b></p> <p><b>4 Retirar o impulsor (24), soltando os parafuso (23) W 5/8"x 1 1/2";</b></p>	
<p><b>1. Após retirar o impulsor(24), limpar a ponta do eixo (do selo até a ponta) e puxar o selo mecânico(19) e o calço(20) com cuidado;</b></p> <p><b>2. Soltar os parafusos(17a) W 5/16"x 3/4" e as porcas (18a) W 5/16", retirar de dentro da carcaça a câmara da bomba(27) e o anel de vedação(31b);</b></p>	

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

25

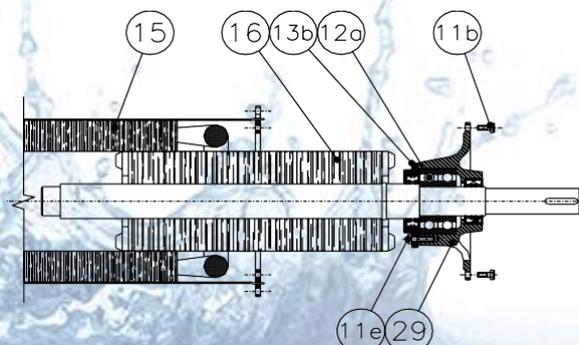
### CONJUNTO 1 (Estator e Tampa superior)

3. Retirar a sobre tampa (10), soltar o parafuso W 5/16" x 3/4" (17b), cuidado ao retirar o anel de vedação (31a);
4. Para retirar o mancal superior (30) solte o parafuso (11a) W 1/4" x 3/4" do conjunto de estator (15);
5. Desfazer as emendas dos cabos (3);
6. Soltar o prensa cabos (1) e a gaxeta do cabo (2)



### CONJUNTO 2 (Induzido e Mancal Inferior)

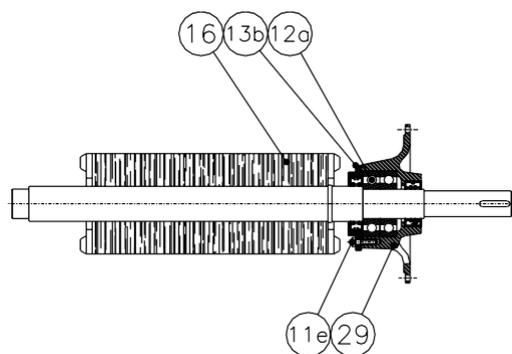
24. Para retirar o Induzido(16) junto com o Mancal Inferior(29) do conj. Estator (15), soltar parafusos W 1/4" x 3/4" (11b). (Retirar com cuidado o induzido de dentro do motor para não danificá-lo).



## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

26

1. Para desmontar o conjunto do Mancal inferior deve-se limpar a ponta do eixo (do mancal até a ponta) e puxar o conjunto com cuidado;
2. Para retirar o Rolamento (12a) retire o parafuso W 1/4" x 3/4" (11e), saque o rolamento do mancal.

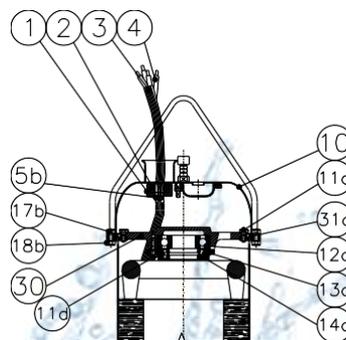


• COMO MONTAR A BOMBA SUBMERSA OMEGA HIDROSUL COM MOTOR OMEGA SÉRIE G8:

- Motor / estator
- Motor / induzido

### CONJUNTO 1. Motor / estator

23. Enfiar o cabo (3 e 4) no furo de Ø21 na sobre tampa (10) passar o cabo (3 e 4) pela gaxeta dos cabos (2) e no furo do prensa cabos (1). Fazer emenda dos cabos (anexo) no motor conforme voltagem exigida e fixar com a porca W1/4" (5b).

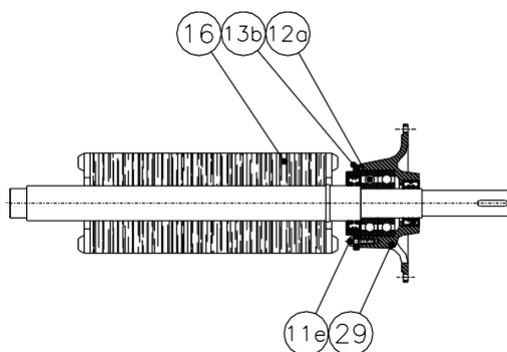


## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

27

**12. Para desmontar o conjunto do Mancal inferior deve-se limpar a ponta do eixo (do mancal até a ponta) e puxar o conjunto com cuidado;**

**13. Para retirar o Rolamento (12a) retire o parafuso W 1/4"x 3/4" (11e), saque o rolamento do mancal.**

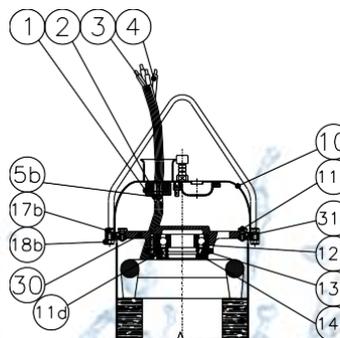


• **COMO MONTAR A BOMBA SUBMERSA OMEGA HIDROSUL COM MOTOR OMEGA SÉRIE G8:**

- **Motor / estator**
- **Motor / induzido**

### CONJUNTO 1. Motor / estator

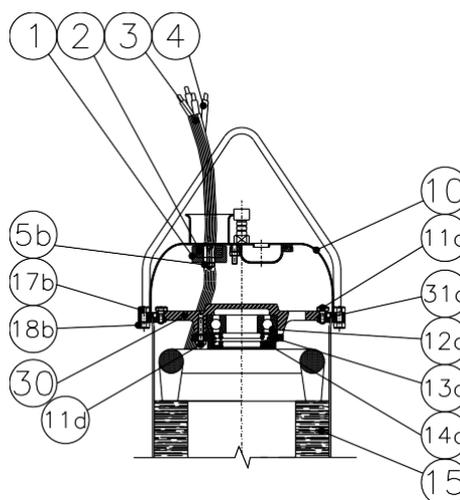
**23. Enfiar o cabo (3 e 4) no furo de Ø21 na sobre tampa (10) passar o cabo (3 e 4) pela gaxeta dos cabos (2) e no furo do prensa cabos (1). Fazer emenda dos cabos (anexo) no motor conforme voltagem exigida e fixar com a porca W1/4" (5b).**



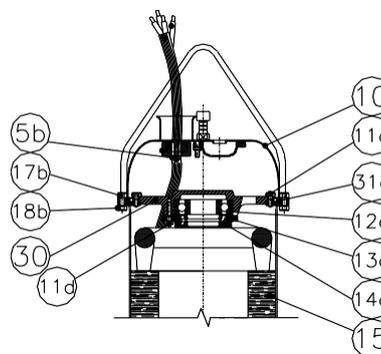
## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

28

2. Encaixar o rolamento (12a) no mancal superior (30), colocar graxa grafitada em volta do rolamento e por trás;
3. Encaixar o retentor (14a) no porta retentor (13a) e fixá-lo no mancal superior com os parafusos W 1/4" x 3/4" (11a);
4. Fixe o mancal superior (30) no conjunto do estator (15) com os parafusos W 1/4" x 3/4" (11a);



27. Para fixar a tampa superior no conjunto do estator, posicione o anel de vedação (31a) no estator e encaixe no flange da tampa fixando todos com os parafusos W5/16 "X 3/4" (17b) e porca W5/16"(18b);



### CUIDADO:

Observe as superfícies de encaixe e contato para que elas estejam limpas

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

29

### CONJUNTO 2. Motor / induzido

**CUIDADO:**

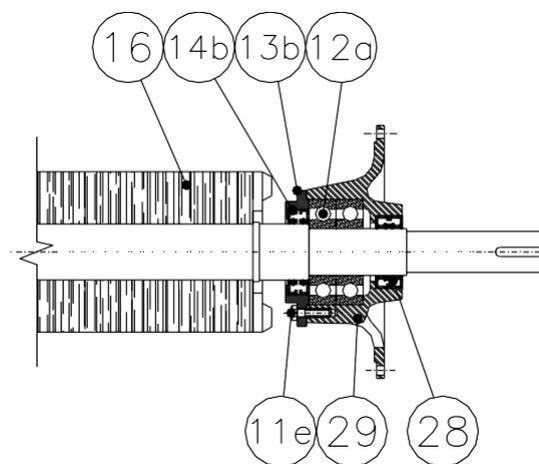
Não arranhar a pintura do induzido, Proteja-o.

**6. Encaixar o retentor (14b) no porta retentor (13b) e encaixar esse conjunto no conjunto do induzido (16);**

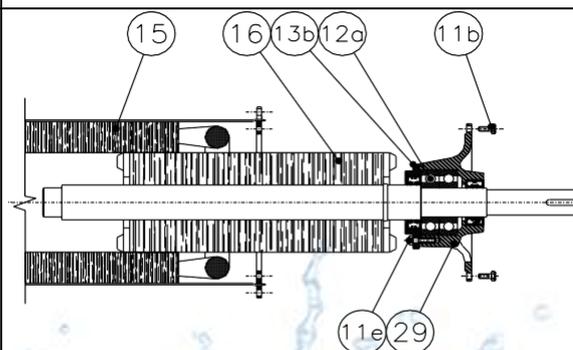
**7. Encaixar o rolamento (12a) no mancal (29) ;**

**8. Encaixar os retentores (28) no mancal inferior (29) e depois encaixe o mancal no conjunto do induzido (16);**

**9. Fixar o porta retentor (13b) no mancal inferior (29) com os parafusos W1/4" X 3/4" (11e);**



**32. Colocar o induzido(16) junto com o Mancal Inferior(29) do motor(16), encaixar o induzido com cuidado e apertar os parafusos W1/4" x 3/4"(11b). (Colocar com cuidado o induzido dentro do motor para não danificá-lo).**

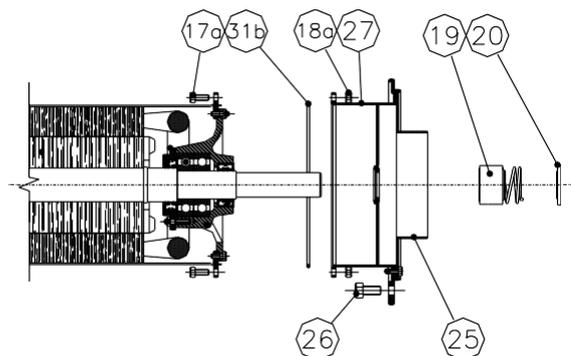


## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

30

11. Para fixar a Câmara da bomba (27) no conjunto do estator (15), deverá ser colocado o anel de vedação (31b) no encaixe da carcaça do conj. do estator (15), depois deverão ser apertados os parafusos (17a) W 5/16" x 3/4" e as porcas (18a) W 5/16";

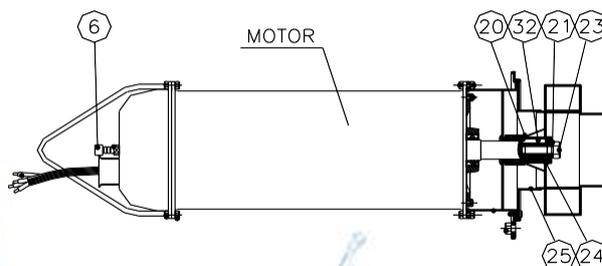
12. Encaixar o selo mecânico (19) no eixo até encostar na pista fixa colocada na câmara da bomba (27);



### CUIDADO:

A montagem da peça 14 na peça 15 devem estar isentos de vazamentos de água.

13. Pressionar o selo e travar com o calço da mola (20);  
14. Fixar o impulsor (24) na ponta do eixo, posicionando a chaveta (32) no local e fixando com parafuso W 5/8" X 1.1/2" (23);

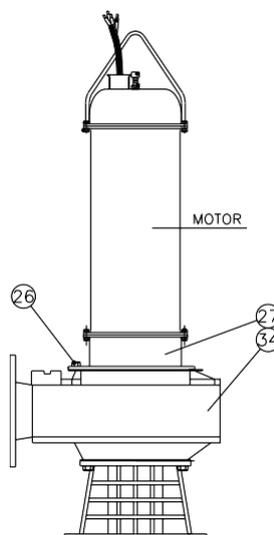


MONTAGEM FINAL

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

31

**37. Com auxílio de uma talha, encaixar o conjunto (motor + câmara) em cima do corpo da bomba e fixa-lo com os parafusos W 1/2" X 1" (26).**



### **CUIDADOS:**

**Observar as superfícies de encaixe e contato para que estejam limpas.  
Não arranhar os fios e a pintura do induzido. Proteja-os.**

16. Encher o motor com água pelo plugue adaptador (7);
17. Colocar junto com a água 20ml de óleo antiferruginoso no motor (fluentcame-114 polipropil. Cícol).
18. Fazer teste de funcionamento e amperagem, se o resultado for:
19. POSITIVO, continuar como segue abaixo (item 22);
20. NEGATIVO, o equipamento deverá voltar ao setor de montagem para fazer os reparos e testar novamente;
21. Colocar o tampão plugue (6) no plugue adaptador (7);
22. Encaminhar ao setor onde será instalado.

- INSTALAÇÃO DO SISTEMA REPOSIÇÃO DE ÁGUA DE SELAGEM

## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

32

Para instalar o sistema de reposição de água em Bombas OMEGA são necessários os seguintes acessórios:

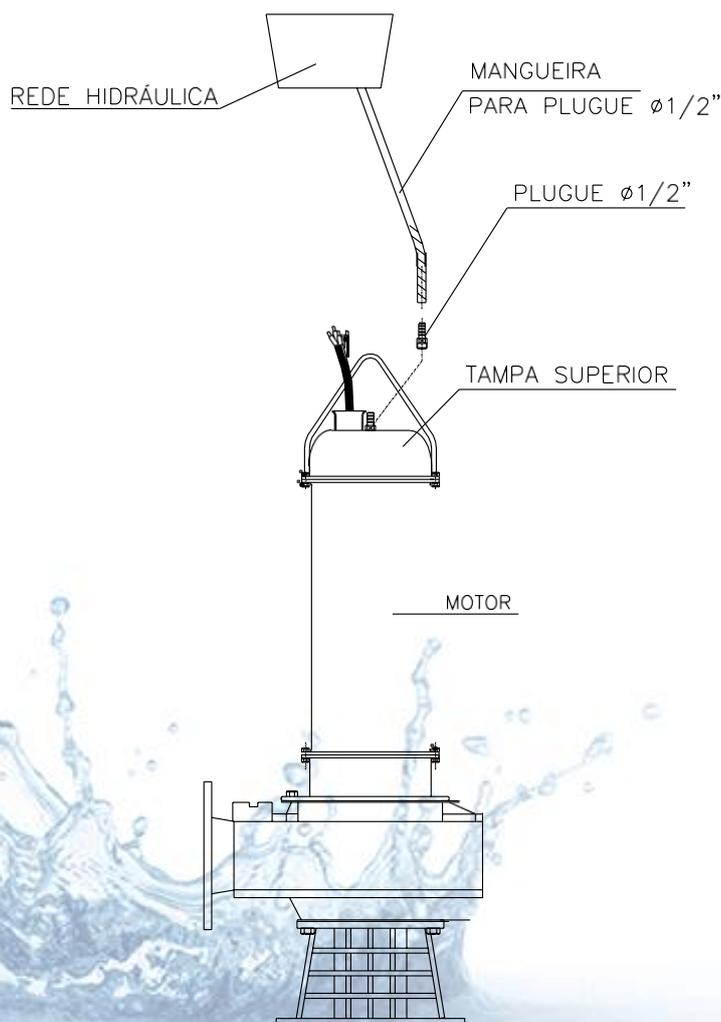
- d) Fonte de água: Torneira de baixa pressão (max. 0,5 Kg/cm<sup>2</sup>);
  - e) Mangueira transparente trançada Ø1/2", para levar água da fonte até o Aerador;
  - f) Abraçadeira 12 x 20 (em aço inox).
- Faça os seguintes passos para instalação:

8°. Retire o tampão de borracha que protege a ponta do nípel;

9°. Encaixe a ponta da mangueira na fonte de água;

10°. Encaixe a outra ponta no nípel que está conectado tampa superior;

11°. Fixe as abraçadeiras.



## IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA

33

## ANEXO

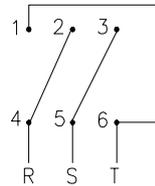
### ELÉTRICA – COMO EMENDAR O CABO DE ALIMENTAÇÃO

**IMPORTANTE:** Verificar a voltagem correta que deve ser ligado o motor e qual a voltagem usada no local onde será instalado o equipamento.

#### LIGAÇÕES E EMENDAS:

**16.220 volts:**

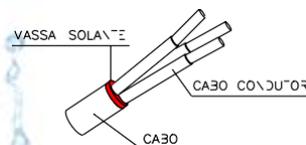
- Fazer emenda de três cabos entre: (conforme anexo 1).
  - e 6 ligue com T
  - e 4 ligue com R
  - e 5 ligue com S



(ou ligar os três fios da cada cabo, dois a dois, cor com cor, e ligar à rede).

- Fazer isolamento dos cabos:  
Colocar uma massa isolante na fase do cabo tripolar, passar uma camada bem apertada de fita auto-fusão e duas camadas de fita isolante

- Colocar uma massa isolante na fase do cabo tripolar, passar duas camadas bem apertada de fita auto-fusão e duas camadas de fita isolante.



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

2. 380 volts:

1 2 3

4 5 6  
R S T

2.1 Ou unir os três condutores de um dos cabos e isola-los; (conforme anexo 1).

Condutores -1, 2 e 3.

2.2 Ligar os condutores (4, 5, 6) do outro cabo aos condutores da rede (R, S, T); (conforme anexo 1).

4 e R

5 e S

6 e T

(ou unir os três fios de um cabo num só e isolar. Ligar o outro à rede).

**2.3 Fazer isolamento dos cabos conforme item 1.2 (220 volts).**

3 440 volts:

1 2 3  
R S T

3.1 Ligar os condutores (4, 5, 6) do outro cabo aos condutores da rede (R, S, T); (conforme anexo 1).

1 e R

2 e S

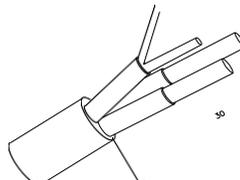
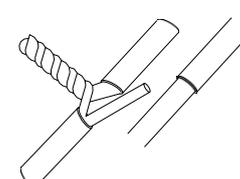
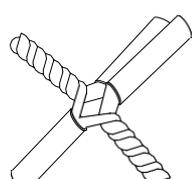
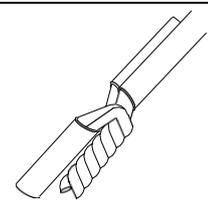
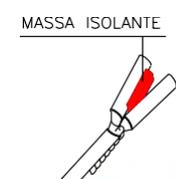
3 e T

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

35

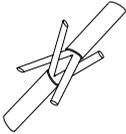
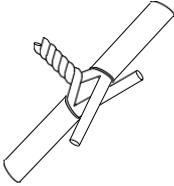
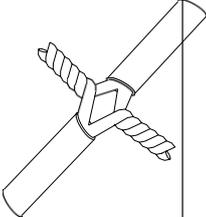
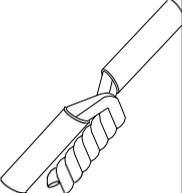
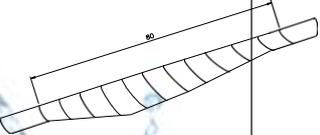
3.2 Fazer isolamento dos cabos conforme item 1 (220 volts).

Anexo 1 - Emenda entre três condutores

<p>1. Pegar o condutor que será emendado e dividir ao meio, formando um “V”;</p>	
<p>2. Pegar o outro condutor a ser emendado e entrelaçar numa das pontas do “V”;</p>	
<p>3. Fazer o mesmo com o outro condutor;</p>	
<p>4. Agora enrolar as duas pontas entre si e dobrar no sentido do cabo</p>	
<p>5. Colocar um pedaço de massa isolante entre os dois condutores, passar duas camadas bem apertada de fita auto-fusão e duas camadas de fita isolante.</p>	

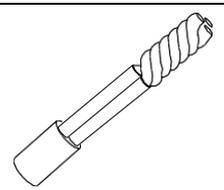
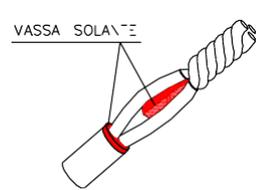
**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

## Anexo 2 – Emenda entre dois condutores.

<p>1. Pegar os condutores que serão emendados e dividir ao meio, formando um “V”;</p>	
<p>2. Enrolar entre si duas pontas uma de cada condutores;</p>	
<p>3. Enrolar as outras duas pontas dos condutores;</p>	
<p>4. Enrolar as duas pontas entre si e dobrar no sentido do condutor;</p>	
<p>5. Após passar duas camadas bem apertada de fita auto fusão e duas camadas de fita isolante;</p>	

**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**

### Anexo 3 - Isolamento de três cabos.

<p>6. Entrelaçar as pontas dos três condutores;</p>	
<p>7. Entre o meio deles e no início do entrelaçado, colocar um pedaço de massa isolante em cada lugar.</p> <p>12°. Após passar uma camada bem apertada de fita auto-fusão e duas de fita isolante, tendo o cuidado de vedar bem a ponta desse cabo.</p>	 <p>VASSA SOLANTE</p>



**IMPORTANTE - ENCHER O MOTOR COM ÁGUA**