

## 6. RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS

Problemas	Prováveis Causas	Soluções
A bomba está ligada, mas não está saindo água	A voltagem está muito baixa;	Quando a voltagem estiver estável, ligue a bomba novamente;
	Há um circuito aberto (fase);	Identificar qual circuito está aberto;
	O rotor está travado;	Desmonte a bomba e limpe os rotores;
	O cabo está partido, a chave, ou o plugue estão desgastados;	Substitua o cabo, a chave, ou o plugue;
	O cabo de alimentação está curto para a fase;	Verifique o interruptor e o cabo;
A vazão não é suficiente	O enrolamento do motor está queimado;	Envie a bomba para a Assistência Técnica.
	O filtro está entupido;	Limpe o filtro;
	Se estiver usando motor trifásico pode ser que esteja rodando em direção contrária;	Corrija a ligação do motor;
	O rotor da bomba está com desgaste excessivo;	Substitua o rotor;
O motor está superaquecendo	O rotor do motor está travado/quebrado;	Envie a bomba para a Assistência Técnica.
	A vazão está muito grande, e a altura está muito baixa;	Ajuste a válvula gaveta para diminuir a vazão;
	Os rotores estão com desgastes excessivos;	Retire os corpos estranhos da bomba;
	O cabo está muito cumprido ou de baixa qualidade, ou com a bitola errada;	Altere o cabo para um cabo de boa qualidade e de dimensões corretas;
	A voltagem está muito baixa;	Aguarde até que a voltagem se estabilize;
O estator do motor está queimado	Há condensação no motor;	Aguarde o motor;
	O mancal do motor está com desgaste excessivo;	Substitua os mancais.
	Inteligência elétrica errada, aterramento inadequado ou cabo rompido;	Envie a bomba para a Assistência Técnica.
	Cotejamento do motor devido a selagem com desgaste excessivo;	
	A bomba está trabalhando muito abaixo de sua capacidade;	
	O selo mecânico está quebrado;	
	O cabo de ligação está danificado, ou há condensação no enrolamento do motor;	
O interruptor de proteção de sobrecarga está danificado ou o motor perdeu uma fase;		
A bomba foi atingida por um raio.		

## 7. GARANTIA

O equipamento foi cuidadosamente ajustado e inspecionado, portanto se apresentar problemas durante o uso normal será reparado de acordo com os termos de garantia.

- A garantia é válida por 1 ANO a partir da data de compra do produto pelo consumidor final (mediante apresentação da nota fiscal).
- Garantia válida contra defeitos de fabricação.
- A garantia perde a validade caso o produto tenha sido alterado, negligenciado ou danificado por acidente, mau uso ou condições anormais de operação ou manuseio.

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



FICHA TÉCNICA	
Potência do motor	1 CV (750 W)
Tensão	220 V
Altura manométrica máx.	73 mca
Vazão máx.	4.200 L/h
Diâmetro	2,8" (71 mm)
Estágios	12 estágios
Uso indicado	Água limpa
Recalque	1"
Frequência	60 Hz
Imersão máx.	80 metros
Temperatura máx.	35°C
Profundidade instalação	3 m acima do fundo do poço
Cabo elétrico	2 metros
Cabo do plug	1 metro

Importado e/ou Distribuído por: Vellore S/A  
 CNPJ: 01.723.086/0001-43  
 Rua Santa Helena, 894  
 CEP: 83204-925  
 Bairro: Embiãno Perpetua  
 Pinhais - PR - Brasil  
 Produzido na China/Feito em China  
 Validade/Validade Indeterminada

EMPRESA DO GRUPO VELLORE

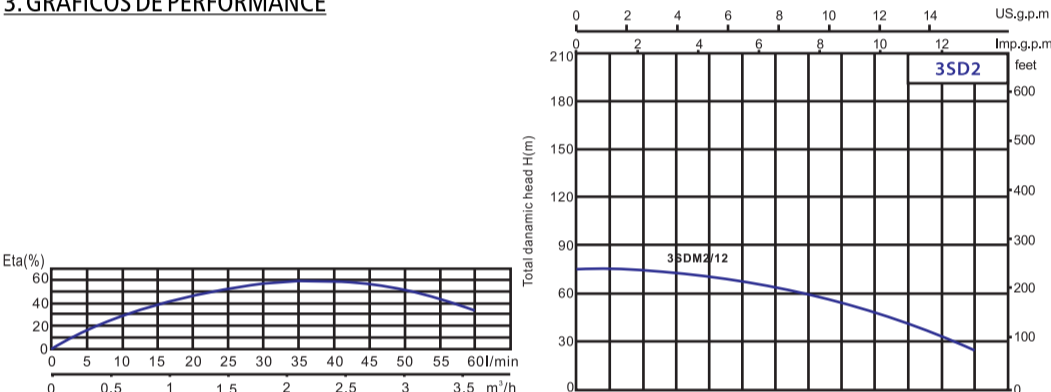
SAC  
 (41) 3302-8100  
 sac@grupovellore.com.br

Caso o cabo esteja danificado e seja necessária a troca do mesmo, procure um profissional autorizado. Cabos danificados aumentam o risco de choque elétrico;

- Antes de ligar a bomba a uma fonte de energia (tomada etc.), certifique-se de que a tensão de alimentação é a mesma conforme mencionado na placa do produto;
- Antes de qualquer operação de inspeção, limpeza ou manutenção, assegure-se primeiro que a energia que o alimenta esteja desligada;
- A motobomba deve ser instalada abaixo do nível dinâmico previsto e nunca junto aos filtros. A profundidade máxima de instalação da bomba deve estar a uma distância de, no mínimo, 3 metros acima do fundo do poço, a fim de evitar a sucção de partículas.

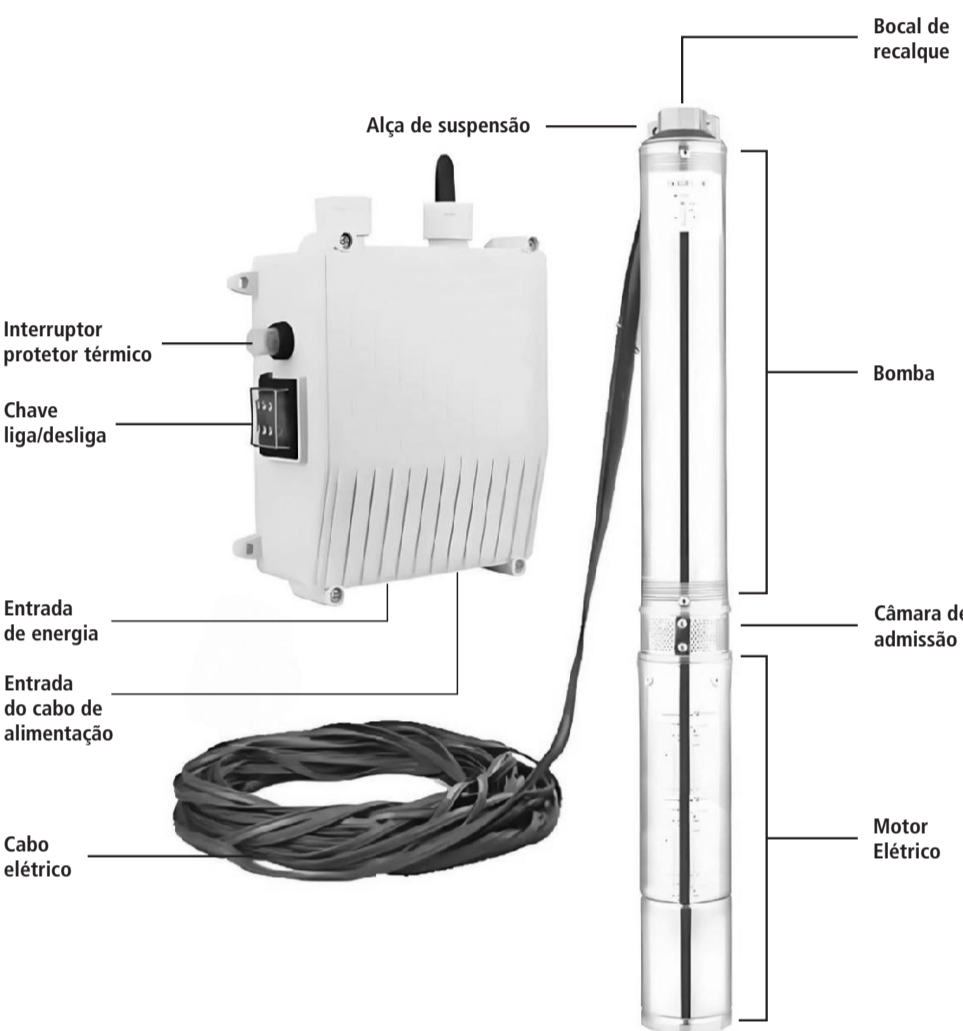
- Não utilize a motobomba submersa em áreas de banho e/ou natação. Por medidas de segurança, nunca entre na água e nem movimento a motobomba enquanto estiver em funcionamento. Perigo de choque elétrico;
- Obrigatório o aterramento de todo o sistema (motor elétrico, quadro de comando e proteção, e todas as partes metálicas da instalação). Este procedimento protege o usuário contra choque elétrico quando em contato com partes metálicas eventualmente energizadas, garante o correto funcionamento do equipamento e permite uma utilização confiável e correta do equipamento;
- Não acione o motor, mesmo que por poucos segundos, sem que a bomba esteja completamente submersa.

## 3. GRÁFICOS DE PERFORMANCE



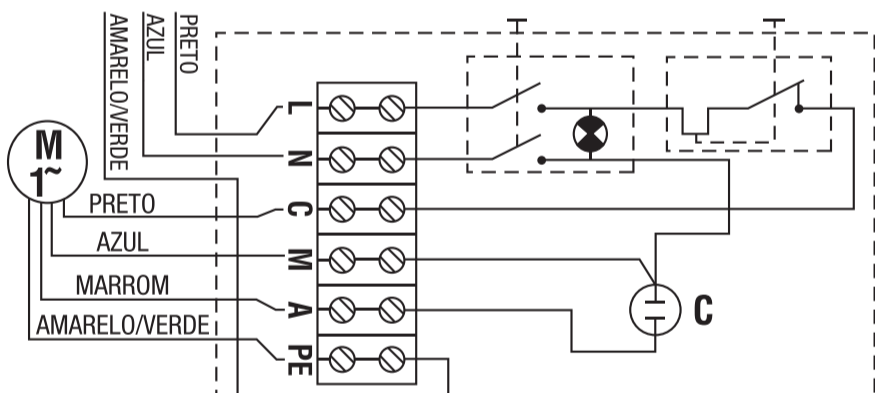
MODEL	P2	DELIVERY n=3450 r/min														
		Q	m³/h	0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6
1-220V	kW	HP	L/min	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
3SDM2/12	0.55	1	H(m)	74	73	72	71	69	66	61	56	46	39	34	26	19

## 4. APRESENTAÇÃO



## 5. INSTALAÇÃO

### ESQUEMA DE LIGAÇÃO DO MOTOR MONOFÁSICO



### CAIXA CONTROLE

A caixa controle monofásica é equipada de fábrica com capacitor, disjuntor e protetor térmico para sobrecarga com reinício manual, todavia estes dispositivos NÃO DISPENSAM a utilização do quadro de comando e proteção do motor (não fornecido com o equipamento), que irá proteger o seu equipamento em caso de anomalias na rede elétrica.

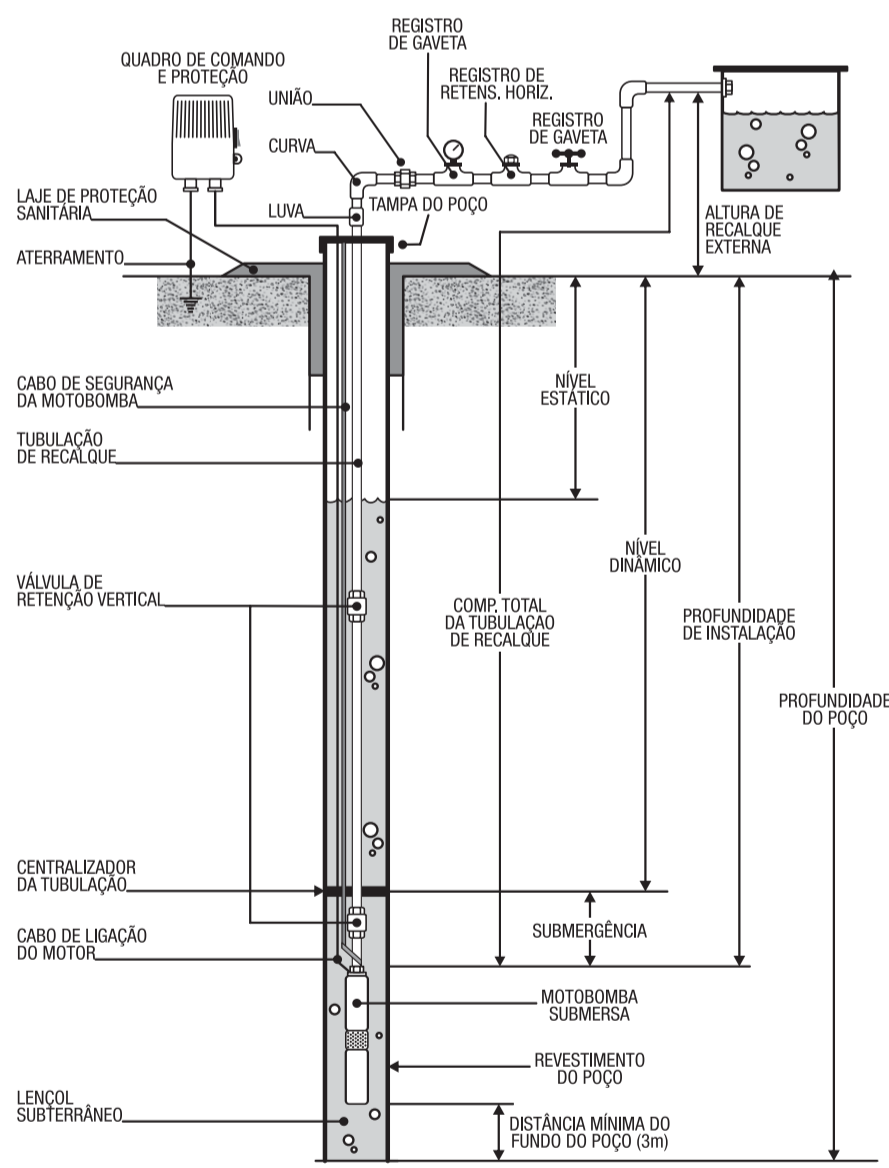
Instale a caixa controle na posição vertical em um local protegido das intempéries (sol, chuva, poeira, umidade, etc.) para evitar problemas de funcionamento.

Feche e vede todas as aberturas não utilizadas na caixa controle.

O condutor de aterramento ou "fio terra" (geralmente cores verde e amarelo) deverá ser conectado primeiramente e, caso necessário a desinstalação do produto, o último a ser desconectado.

A caixa controle não deve estar ligada à rede elétrica em hipótese alguma no momento em que o equipamento estiver sendo instalado, devendo ser a ligação da rede elétrica a última etapa.

## SISTEMA HIDRÁULICO



Esquema típico de instalação de bombas submersas em poços profundos

Para evitar problemas como golpe de ariete, giro no sentido contrário e empuxo ascendente, aconselhamos a instalação de uma ou mais válvulas de retenção ao longo da tubulação de recalque. É indicado o uso de filtros e pré-filtros ao longo do revestimento do poço para que retenha as partículas de areia e assim evitar o desgaste das partes internas da bomba. A tubulação de recalque até o poço ou ponto de recarga devem ser posicionadas para assegurar as menores perdas de carga.

### CONDUTOR ELÉTRICO

O condutor elétrico deve ser apropriado para utilização em contato com a água e deve estar de acordo com as normas brasileiras específicas e compatíveis com a distância e corrente elétrica de cada produto. A tabela abaixo exemplifica o dimensionamento do condutor elétrico, mas não dispensa a utilização de mão-de-obra qualificada para a instalação:

TENSÃO (V)	DISTÂNCIA DO MOTOR AO PAINEL DE DISTRIBUIÇÃO (metros)															
	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150		
127	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150		
220	20	30	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200	250	300		
CORRENTE (A)	BITOLA DO FIO OU CABO (Condutor em mm²)															
	7	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10	10	16	16	25	
7	2,5	2,5	2,5	4	4	6 <td>6 <td>10 <td>10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> </td></td></td></td></td></td></td>	6 <td>10 <td>10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> </td></td></td></td></td></td>	10 <td>10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> </td></td></td></td></td>	10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> </td></td></td></td>	10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> </td></td></td>	10 <td>16 <td>16 <td>25</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> </td>	16 <td>25</td>	25		
9	2,5	2,5	4	4	6 <td>6 <td>10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td></td></td></td>	6 <td>10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td></td></td>	10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td></td>	10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td>	10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td>	16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> </td>	16 <td>25</td> <td>25</td>	25	25		
11	2,5	5	5	6 <td>6 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td></td></td></td>	6 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td></td></td>	10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td></td>	10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td></td>	16 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </td></td></td>	16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> </td>	16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td>	25	25	25		
14,5	2,5	4	6 <td>6 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> </td></td></td></td></td></td>	6 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> </td></td></td></td></td>	10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> </td></td></td></td>	10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> </td></td></td>	16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> </td>	16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td>	25	25	25	35	35		
19,5	4	6 <td>10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> </td></td></td></td></td>	10 <td>10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> </td></td></td></td>	10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> </td></td></td>	10 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> </td>	16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td>	25	25	25	35	35	50	50		
26	6	10 <td>10 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> </td></td></td>	10 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> </td>	16 <td>25</td> <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td>	25	25	25	35	35	50	50	70	70		
34	6	10 <td>16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> </td></td></td>	16 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> </td>	16 <td>25</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td>	25	35	35	50	50	50	70	70	95		
46	10 <td>16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>120</td> </td></td>	16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>120</td> </td>	16 <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>120</td>	25	25	35	50	50	70	70	70	95	95	120		
61	16 <td>16 <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>120</td> <td>120</td> </td>	16 <td>25</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>95</td> <td>95</td> <td>120</td> <td>120</td>	25	25	35	50	50	70	70	95	95	120	120			

### INSTALAÇÃO E TESTES PRÉ-OPERAÇÃO

Antes de descer o equipamento no poço, faça inspeções prévias no equipamento e na instalação, seguindo as orientações listadas a seguir, evitando assim contratempos e operações inadequadas.

Compare os dados de placa do motor e da bomba com os requeridos pela instalação (tensão, altura manométrica máxima, vazão etc.). Se necessário, compare os dados do projeto com a curva

característica do equipamento recebido, para evitar que trabalhe fora da faixa para a qual foi desenvolvido;

- Confira se a profundidade útil do poço é a mesma indicada no último relatório de serviço (abertura, limpeza). Caso haja redução acentuada, providencie sua limpeza e desobstrução;
- Não ligar, sob hipótese alguma, a motobomba a seco. A ausência de água em seu interior, mesmo

por alguns segundos, poderá causar danos aos componentes e consequente queda de rendimento, além da perda de garantia;

- Instale o Quadro de Comando e Proteção do motor (itens não inclusos), conforme instruções do fabricante;
- Execute o aterramento total do sistema conforme descrito na seção "Recomendações";
- Com o intuito de evitar a queda da motobomba no fundo do poço, no caso de rompimento da tubulação, recomendamos amarrar a motobomba com um cabo de aço ou nylon com no mínimo 5mm de diâmetro. Para isto, utilize o olhal que se encontra perto do bocal de recalque. Preencha a outra extremidade do cabo de segurança na tampa do poço. Nunca suspenda a motobomba pelos cabos elétricos, pois pode ocorrer o rompimento da ligação cabo/motor e consequente perda da garantia.

• **ATENÇÃO:** Antes de remover ou colocar a bomba, retire e que tem largura livre de areia, em linha reta e que tem o comprimento para garantir a passagem da bomba.

### DESCIDA DA MOTOBOMBA E TUBULAÇÕES

Recomendamos o uso de uma proteção de borda para evitar que o isolamento dos fios se danifique quando em contato com o revestimento do poço. Preencha os fios elétricos à tubulação de recalque com abraçadeiras, sem, no entanto, pressioná-los demais para evitar danos à capa de isolamento dos fios. Use uma abraçadeira a cada 3 metros.

Nos pontos onde houver contato entre os fios e as abraçadeiras, use material isolante para separá-los. Durante a instalação da tubulação, certifique-se que os tubos e conexões se encontrem limpos e livres de partículas, principalmente nas partes rosçadas. Vede bem as conexões. Recomenda-se o uso de um selador. Instale válvulas de retenção ao longo da tubulação.

• **ATENÇÃO:** Tenha cuidado com o cabo de alimentação, para não ser danificado na borda do poço.

• **ATENÇÃO:** Monte a tubulação de forma que garanta total firmeza, para resistir à movimentação durante a partida do motor, além do peso do conjunto.

### DEPOIS DA INSTALAÇÃO

Revise toda a instalação elétrica. Verifique se não há discontinuidade de passagem de corrente em cada um dos fios de ligação do motor ao Quadro de Comando e Proteção. Acione o motor e meça os valores de tensão e corrente em todas as fases. Compare os valores medidos com os indicados na etiqueta do motor. Verifique se a partida, o funcionamento e a parada da motobomba não estejam provocando vibrações ou choques hidráulicos consideráveis. Depois de 15 minutos de tempo de operação, verifique se toda a instalação funciona de forma estável e de acordo com o que foi pré-estabelecido.