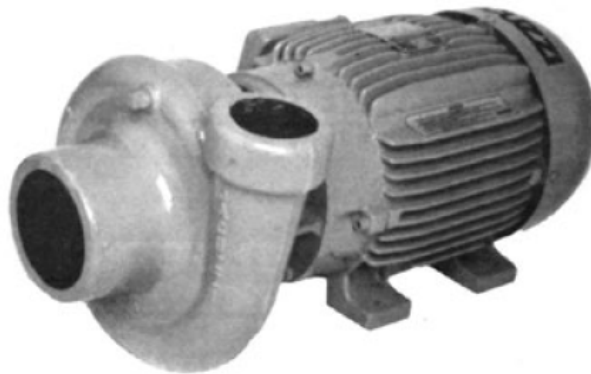


MANUAL DE INSTALAÇÃO

BOMBAS CENTRÍFUGAS



SÉRIE D

BOMBAS CENTRÍFUGAS COM BOCAIS ROSCADOS

SÉRIE D

IMPORTANTE

Este produto foi cuidadosamente testado, inspecionado e embalado em nossa fábrica. Qualquer dano existente quando de seu recebimento é de inteira responsabilidade da transportadora, a qual deverá ser feita a reclamação. Veja na plaqueta de identificação do motor se a bomba é apropriada para o tipo de energia elétrica fornecida no local de instalação.

DESCRIÇÃO

As bombas da série D são centrífugas, construídas em ferro fundido de alta qualidade, e em alguns modelos o rotor é de noryl ou bronze.

A vedação é feita por selo mecânico axial de grande eficiência.

São bombas de uso geral. Quando succionam água de reservatório ou poços rasos devem ser instaladas com válvula de pé. No caso de trabalharem “afogadas”, isto é, com o reservatório acima do nível da sucção, não utilizam válvula de pé, podendo ser utilizado um registro de gaveta na tubulação de sucção, para uma eventual manutenção. A instalação dessas bombas não é recomendada em poços gasosos ou de baixa capacidade e também não são adequadas para bombear água que contenha areia ou outros elementos abrasivos.

Consulte a fábrica sobre a possibilidade de sua utilização para bombear líquidos diferentes de água.

A pressão máxima de trabalho recomendada é 11 kgf/cm²

LOCALIZAÇÃO

A unidade pode ser instalada em qualquer lugar conveniente, de preferência o mais perto possível da fonte de abastecimento de água, afim de reduzir as perdas de carga na tubulação de sucção, que por sua vez, tem de estar livre de pontos de entrada de ar. Consulte a fábrica quando as condições de NSPH deverão ser consideradas.

A unidade deve ser colocada sobre uma base de concreto ou piso de superfície plana e lisa, em local seco que permita ventilação do motor, proteção contra a chuva e poeira, e de fácil acesso para manutenção (FIG.1)

ATENÇÃO: ANTES DE INICIAR A INSTALAÇÃO DA BOMBA, VERIFIQUE SE O EIXO E O ROTOR GIRAM LIVREMENTE.

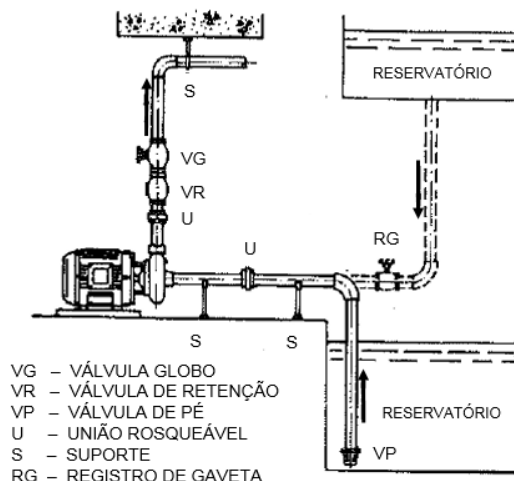


FIG.1

TUBULAÇÃO DE SUCCÃO

O tubo de sucção deve ser de diâmetro igual ou maior que o bocal de sucção da bomba, devendo ser o mais curto e reto possível. Evite também o uso excessivo de cotovelos, conexões ou mudanças bruscas na tubulação. Aplique somente curvas de raios grandes, e verifique também se há rebarbas internas nas juntas.

Os registros na sucção devem estar completamente abertos na hora da operação, pois não representam peças de comando ou regulagem. Com tudo isso evita-se perdas de carga na tubulação e consegue-se uma eficiência do sistema.

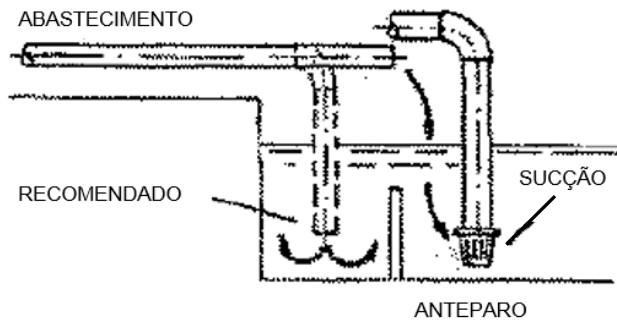
Coloque a válvula de pé, ou a entrada de sucção, a uma profundidade suficiente para evitar a aspiração de ar em caso de rebaixamento do nível da água de poço, porém não tão perto do fundo, para evitar o levantamento e remoinho de lama ou areia (FIG.2). Teste o funcionamento do sistema enchendo tubo com água, e certifique-se de que não há vazamento.

Recomenda-se que a velocidade da água dentro do tubo de sucção não ultrapasse 1,8 m/seg. e que a tubulação fique na posição ascendente para a bomba de modo a evitar a formação de bolsas de ar.

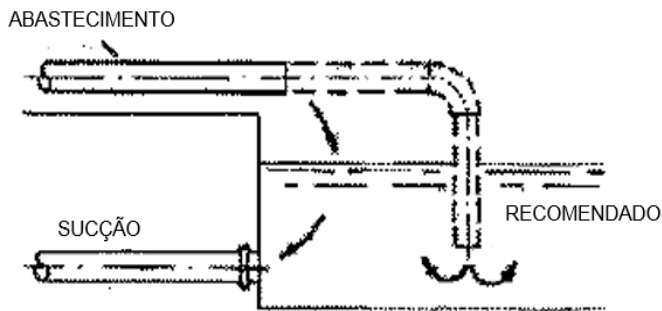
No caso da bomba abaixo do manancial (afogada) a posição da tubulação deverá ser descendente para a bomba.

Complete a tubulação usando uniões (sucção e descarga), para fazer a conexão com a bomba, a fim de facilitar sua manutenção ou eventual remoção.

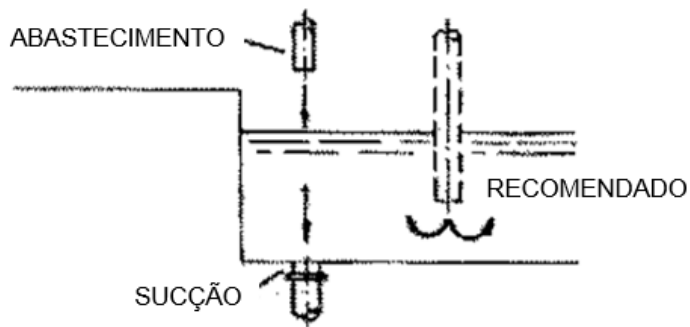
Use fita de teflon para vedação nos bocais e não deixe de escorar toda a tubulação, para evitar esforços desnecessários sobre a bomba.



1- Evite que o abastecimento de água fique próximo da válvula de pé, para que não haja sucção de bolhas de ar.



2- Coloque a tubulação de abastecimento afastada da sucção da bomba, para não haver sucção do ar.



3- Coloque a tubulação de abastecimento afastada da sucção da bomba, para não haver sucção de ar.

FIG.2

TUBULAÇÃO DE DESCARGA

Também o diâmetro do tubo de descarga não é determinado pelo bocal de descarga da bomba. A velocidade da água no tubo de descarga não deve ultrapassar 3 m/seg.

Curvas ou derivações estreitas são prejudiciais ao bom funcionamento a tubulação de descarga. Para pressões acima de 15 mca, ou alturas de descargas maiores, recomendamos a instalação de uma válvula de retenção, pois em caso de parada repentina, ela recebe os golpes de aríete, protegendo assim a bomba e a válvula de pé.

A instalação de uma válvula globo na tubulação de descarga é conveniente, pois permite o controle da vazão e conseqüentemente evita a sobrecarga no motor, principalmente no início do funcionamento do conjunto. Sua construção permite que se direcione a descarga em quatro posições diferentes a intervalos de 90° e em alguns modelos, oito posições a intervalos de 45° (DL1.1/4 e DL1.1/2).

BOMBAS COM MANCAL SUPORTE (PREFIXO B)

Utilize uma luva elástica de boa qualidade para acoplar o motor ao eixo do mancal suporte. Alinhe cuidadosamente o conjunto para evitar que os rolamentos do motor e do mancal sejam rapidamente danificados (FIG.3).

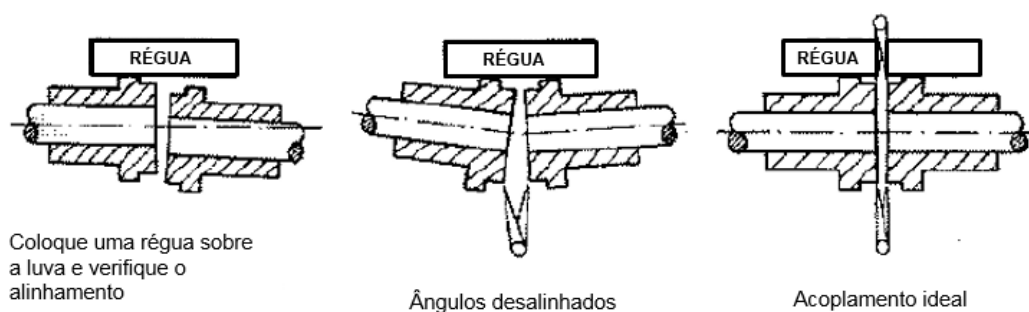


FIG.3

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Para a instalação elétrica, contrate um eletricista competente para fazer a ligação do motor conforme dados da plaqueta e normas da ABNT. Certifique-se de que o motor é apropriado para funcionar com a energia elétrica local. Quando der a partida pela primeira vez, verifique o sentido de rotação do conjunto bomba. Isto deve ser feito por uma rápida operação de "liga e desliga" sendo o sentido correto o anti-horário, visto pelo bocal de sucção e horário pelo lado traseiro do motor. O sentido de rotação dos motores trifásicos podem ser invertidos trocando-se duas conexões quaisquer da ligação elétrica do motor, e nos motores monofásicos como indicado na plaqueta de identificação.

OPERAÇÃO

Antes da partida é importante que o corpo da bomba esteja cheio de líquido, pois se operar com mais de 30 segundos a seco, as faces de contato do selo mecânico serão danificados, resultando em vazamento pelo eixo da bomba. Para o escorvamento da bomba, remova o plug da parte superior do corpo (com exceção das DR75), encha-o completamente com água e em seguida recolque o plug.

Quando o suprimento de água, ou reservatório estiver acima do nível da bomba (afogada), basta abrir o registro da tubulação de sucção e retirar o plug, que o líquido encherá o corpo da bomba.

LUBRIFICAÇÃO

A bomba não requer óleo ou graxa. Se os mancais do motor, necessitarem engraxamento, reporte-se a instrução para operação do motor fornecida pelo fabricante. O modelo de mancal suporte usado com essas bombas, emprega rolamentos de esfera blindadas que não necessitam de relubrificação.

MANUTENÇÃO

1- SUBSTITUIÇÃO DO SELO MECÂNICO

Manuseie com cuidado o selo mecânico para evitar danos na face de carbono e no assento de cerâmica. Se qualquer parte estiver danificada substitua o selo inteiro.

Depois de remover o rotor, retire do eixo da bomba a parte rotativa do conjunto do selo antigo (que consiste de elemento de carbono, peças de metal e mola).

Pressione o assento de cerâmica para fora do bracket. Lubrifique o diâmetro externo do assento estacionário de borracha novo com óleo; pressione o conjunto do assento estacionário na cavidade do bracket, certificando-se de que foi bem assentado e com firmeza.

Se o conjunto dos assentos não puder ser pressionado no lugar com os dedos proteja a face polida do assento estacionário e colocando sobre ele um pedaço de madeira bem enquadrado e ajustado, bata levemente com o auxílio de um pequeno martelo ou madeira. Certifique-se de que o eixo da bomba esteja limpo e liso, e conserve as superfícies polidas do selo mecânico completamente limpas durante a instalação. Aplique uma camada fina de óleo sobre estes componentes e sobre o eixo mantendo o elemento carbono voltado para o assento de cerâmica localizado no bracket.

Pressione somente sobre a face traseira em borracha do conjunto do selo ao deslizá-lo no eixo.

2 – FOLGAS DE OPERAÇÃO DO ROTOR

Caso o rotor da bomba estiver encostado no corpo, solte os dois parafusos allen que prendem o eixo acoplador (bomba até 3 c.v. , com exceção das DR) ao eixo do motor e puxe-o levemente um pouco para trás até sentir que não há mais interferência no conjunto e aperte novamente os dois parafusos na posição ideal (FIG.4)

DETALHE DO CONJUNTO

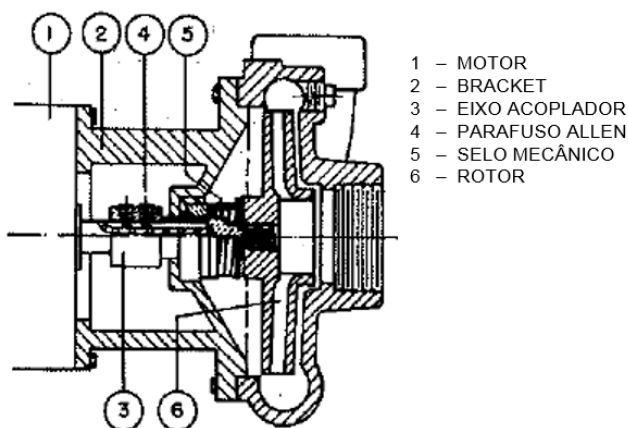


FIG.4

IDENTIFICAÇÃO DE DEFEITOS

1- BOMBA NÃO FORNECE ÁGUA

✓ A bomba não está escorvada. Portanto, desligue-a e escorve-a outra vez e tente novamente. A bomba não deve ser operada mais do que 30 segundos sem bombeamento, para evitar o superaquecimento e “queima” do selo mecânico.

2- BAIXA PRESSÃO

- ✓ Bomba não completamente escorvada ou com problemas de cavitação
- ✓ Motor com baixa rotação
- ✓ Rotação no sentido errado
- ✓ Manômetro com defeito
- ✓ Rotores parcialmente obstruídos
- ✓ Vazamento de ar na tubulação de sucção

3- BAIXA VAZÃO

- ✓ Sucção com muita altura ou perda de carga excessiva
- ✓ Motor com baixa rotação
- ✓ Rotação no sentido errado
- ✓ Manômetro com defeito

- ✓ Rotores parcialmente obstruídos
- ✓ Tubo de sucção ou ralo parcialmente obstruído

4- SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR

- ✓ Conexões dos fios ou voltagem errada
- ✓ Rotação baixa ou invertida
- ✓ Atrito dos rotores devido à má ajustagem
- ✓ Bomba operando com pressão de descarga muito baixa
- ✓ Má ventilação

5- MOTOR NÃO FUNCIONA

- ✓ Chaves abertas, fusíveis queimados, conexões soltas ou relês de sobrecarga aberto
- ✓ Chave centrífuga do motor está inoperante
- ✓ Conexões elétricas ao motor erradas

6- EXCESSO DE AR NA REDE HIDRÁULICA

- ✓ Entrada de ar pela tubulação de sucção
- ✓ Água gasosa
- ✓ Nível de água abaixo da válvula de pé

7- PERDA DE ESCORVAMENTO QUANDO DESLIGADA

- ✓ Verifique se há vazamento na válvula de pé

8- RUÍDO DE CAVITAÇÃO

- ✓ Altura de sucção acima do normal ou tubulação muito curta ou comprida
- ✓ Tubo de sucção na areia ou lama
- ✓ Pressão de descarga muito baixa
- ✓ Sucção de água gasosa

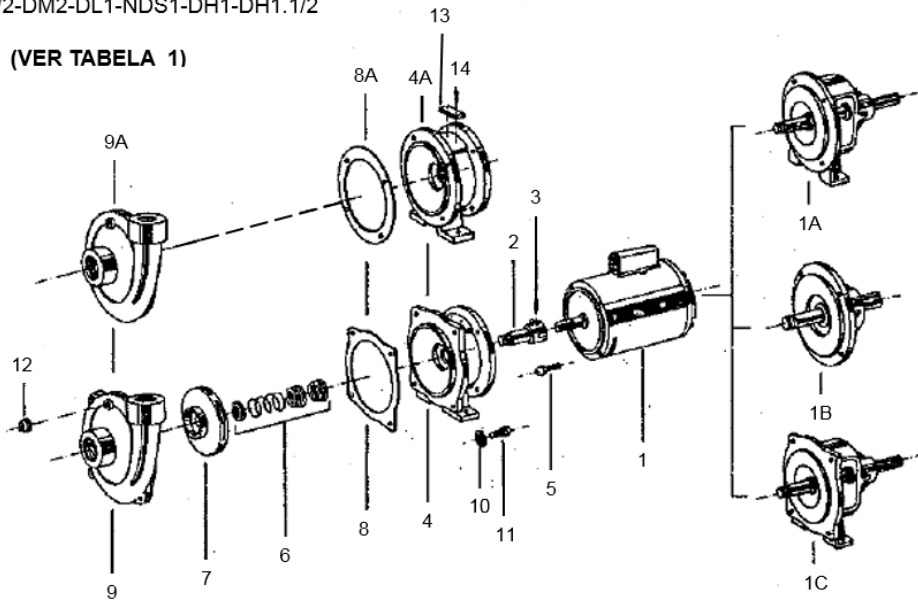
TABELA DE VAZÕES A 3500 RPM

MODELO		CV	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (METROS)																												
MONOFÁSICO	TRIFÁSICO		8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	33	36	39	42	45	48	51	55	60	65	70	75	80	85	90		
			VAZÃO (METROS CÚBICOS POR HORA)																												
3NDS1-M	3NDS1-T	1/3	9,5	8	6,5	4,3																									
5NDS1-M	5NDS1-T	1/2	12	11,3	9,6	7,9	6,1	3,9																							
7NDS1-M	7NDS1-T	3/4					12,6	11,3	10,1	9,2	8	5,7																			
1NDS1-M	1NDS1-T	1								12,4	11,6	10	9	6,6																	
15NDS1-M	15NDS1-T	1.1/2										12,3	11,7	11,5	9,7	7															
15DL1-M	15DL1-T	1.1/2										9,3	8,3	7,3	5,4	3															
2DL1-M	2DL1-T	2												10,5	9,5	8	5,8	3,8													
-	3DL1-T	3															13,9	13,5	11,4	9											
2DM1-M	2DM1-T	2							20	19,2	18,5	17	14,5	13,5	9,3																
-	3DM1-T	3									22,5	21,2	19,6	18,2	16,6	14	11,2	5,7													
-	5DL1.1/4-T	5										31,2	30	28,8	26,6	23,3															
-	75DL1.1/4-T	7.1/2															33,4	31	30	27,3	24	21	14,2								
-	10DL1.1/2-T	10																		37,9	35,3	31,9	29	20,8							
-	15DL1.1/2-T	15																							38,9	36	32,8	28,5	22,2		
-	S15DL1.1/2-T	15																							38,9	36	32,8	28,5	22,2		
-	3DM1.1/2-T	3			34,5	33,4	30,9	29,7	28,5	26,1	23,8	19,2	14,5																		
-	5DM1.1/2-T	5							45,8	44,2	42,5	39,5	36,8	34,2	29,8	26,7	23														
-	75DM1.1/2-T	7.1/2										47,8	46,4	45,8	42,7	39,3	35,7	32,1	28,2	21,4											
5DH1.1/2-M	5DH1.1/2-T	1/2	16	12	2																										
7DH1.1/2-M	7DH1.1/2-T	3/4	19,7	17	13,8	6,7																									
1DH1.1/2-M	1DH1.1/2-T	1	24,8	22,8	19,8	16,5	13,1	4,9																							
15DH1.1/2-M	15DH1.1/2-T	1.1/2				23	20,4	17	14,9	4,1																					
2DH1.1/2-M	2DH1.1/2-T	2		30,8	28	27	24	22,4	20,4	18,4	14	10																			
15DM2-M	15DM2-T	1.1/2	28,7	23,6	18,4																										
2DM2-M	2DM2-T	2	36,8	31,2	25,6	19,9																									
-	3DM2-T	3		46,5	42,4	38,5	33,9	30,8	21																						
-	5DM2-T	4			57,7	54,2	51,2	47,3	45,05	42,8	35,5	31,5																			
-	75DM2-T	7.1/2				68,4	65,9	63,4	60,8	58,4	56,5	53,9	51,2	47,2	37,7	30															
-	10DM2-T	10								72,4	70,4	68,2	66,8	62,3	56,9	51,5	46,4	41,3	31,1												

MONTAGEM E DENOMINAÇÃO DAS PEÇAS

DM1-DM1.1/2-DM2-DL1-NDS1-DH1-DH1.1/2

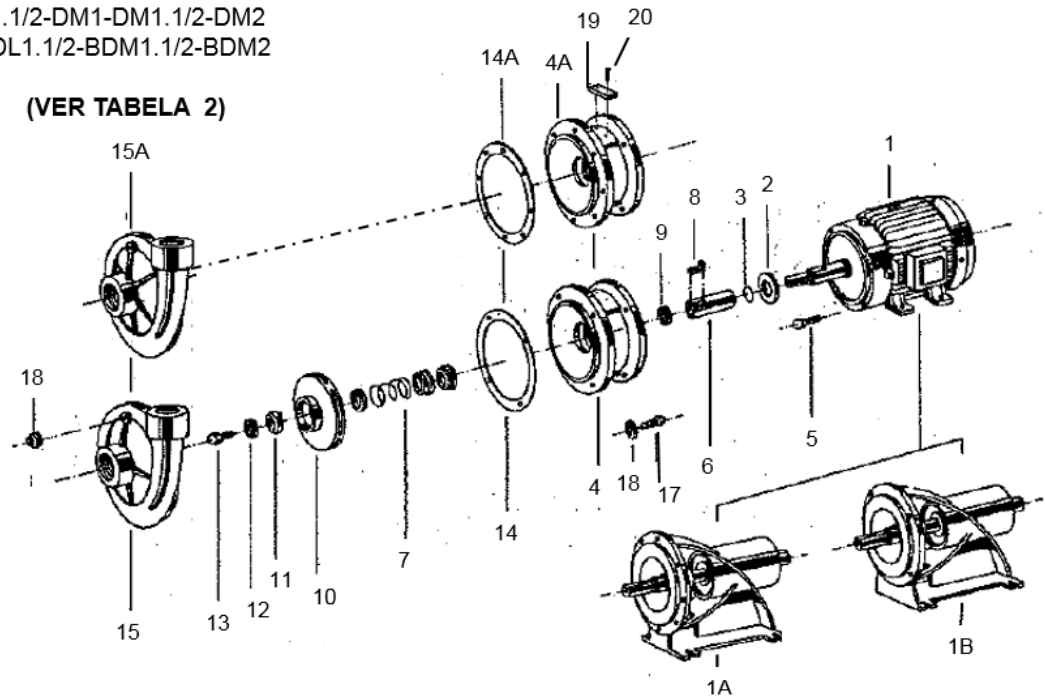
(VER TABELA 1)



NOTAS: MODELOS: 2DM1-3DM1-3DM1.1/2-15DM2-2DM2-3DM2-15DL1-2DL1-3DL1
 MODELOS: 1NDS1-3DS1-5DS1-7DS1-15DS1-1DH1.1/2-2DH1.1/2-5DH1.1/2-7DH1.1/2-15DH1.1/2

DL1.1/4-DL1.1/2-DM1-DM1.1/2-DM2
BDL1.1/4-BDL1.1/2-BDM1.1/2-BDM2

(VER TABELA 2)



NOTAS: MODELOS: 5DL1.1/4-75DL1.1/4-10DL1.1/2-15DL1.1/2
MODELOS: 3DM1.1/2-5DM1.1/2-75DM1.1/2-5DM2-75DM2-10DM2
MODELOS: B75DL1.1/4-B10DL1.1/2-B15DL1.1/2
MODELOS: B75DM1.1/2-B10DM2

TABELA 1		TABELA 2	
POS.	DENOMINAÇÃO	POS.	DENOMINAÇÃO
1	MOTOR ELÉTRICO	1	MOTOR ELÉTRICO
1A	MANCAL SUPORTE	1A	MANCAL SUPORTE
1B	MANCAL SUPORTE	1B	MANCAL SUPORTE
1C	MANCAL SUPORTE	2	ANEL DEFLETOR
2	EIXO ACOPLADOR	3	O'RING
3	PARAFUSO ALLEN	4	BRACKET
4	BRACKET	4A	BRACKET
4A	BRACKET	5	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA
5	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA	6	BUCHA DO EIXO
6	SELO MECÂNICO	7	SELO MECÂNICO
7	ROTOR	8	CHAVETA
8	GUARNIÇÃO	9	ARRUELA DO ROTOR
8A	GUARNIÇÃO	10	ROTOR
9	CORPO	11	CONJUNTO ADAPTADOR DO ROTOR
9A	CORPO	12	ARRUELA DE PRESSÃO
10	ARRUELA DE VEDAÇÃO	13	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA
11	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA	14	GUARNIÇÃO
12	PLUG	14A	GUARNIÇÃO
13	PLAQUETA JACUZZI	15	CORPO
14	REBITE	15A	CORPO
		16	ARRUELA DE VEDAÇÃO
		17	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA
		18	PLUG
		19	PLAQUETA JACUZZI
		20	REBITE

NOTA: Para aquisição de componentes da bomba, consulte no seu revendedor Jacuzzi

TERMO DE GARANTIA

Os Produtos JACUZZI® são garantidos, contra defeitos de fabricação, pelo prazo de 01 (hum) ano contado a partir da data da entrega da mercadoria ao consumidor final com a necessária nota fiscal e esse termo devidamente preenchido pelo fornecedor no ato de entrega.

A garantia compreende a substituição de peças no reparo de defeitos de fabricação devidamente constatados pela fabricante, e/ou quando o produto apresentar defeito que o torne impróprio ou inadequado para o uso ou consumo a que se destina.

A Jacuzzi por não oferecer serviços de instalação e/ou assentamento de Produtos, não se responsabiliza pelos defeitos ou problemas decorrentes da instalação e/ou assentamento dos mesmos.

A garantia não cobre despesas referentes à remoção, transporte dos produtos até a fábrica da Jacuzzi do Brasil ou ao local de assistência técnica determinado por ela e reinstalação do produto, bem como quaisquer outras despesas que não aquelas compreendidas na substituição de peças no reparo de defeitos de fabricação.

Esta garantia fica totalmente invalidada se:

- O produto não possuir a necessária nota fiscal de compra e esse termo de garantia devidamente preenchido pelo fornecedor no ato da entrega do produto.
- O defeito eventualmente apresentado for ocasionado pelo Consumidor ou Terceiros estranhos ao fabricante;
- Não tiverem sido seguidas, na instalação e na operação do produto, as recomendações que constam do Manual de Instruções que acompanha o produto;
- O produto tiver sofrido modificações, danos ou tenha sido utilizado de forma não compatível com o fim a que se destina.
- Forem utilizadas peças adaptadas, não originais ou inadequadas,
- For realizada limpeza inadequada do produto com utilização de saponáceos, produtos químicos e abrasivos, solventes, palha de aço, esponja dupla face e outros semelhantes que venham causar danos ao produto;
- Instalação e/ou assentamento inadequado (s) ou fora das orientações técnicas estabelecidas pela Jacuzzi no manual que acompanha o produto;
- Forem constatados danos causados no produto proveniente de quedas acidentais, uso e manuseio inadequado;
- O produto for, alterado, adulterado, fraudado, ajustado, corrompido, violado ou consertado por pessoa não autorizada pela Jacuzzi;
- O produto for instalado em local público que está sujeito a alta intensidade de uso terá seu prazo de garantia, complementar ao legal, reduzido para 50%;
- Peças não fabricadas pela Jacuzzi, que apresentem desgaste decorrente de uso tais como: guarnições, gaxetas, cunhas, mecanismos, anéis de vedação e outros semelhantes;
- For utilizada água de locais que apresentem impureza e substâncias agressivas que venham a comprometer ou causar o mau funcionamento do produto;
- Forem encontrados objetos estranhos no interior do produto tais como: tecidos, pedras, resíduos de construção, areia, cimento, cola e outros que venham comprometer ou causar o mau funcionamento do produto.
- For constatado falta de limpeza e higiene ou não realização dos procedimentos de manutenção indicados no Manual de Instruções;
- Decorrentes da operação do produto sem a mínima quantidade de água recomendada.

Para efeitos desta garantia, necessário se faz apresentar a Nota Fiscal de compra. Recomendamos anotar abaixo os dados que seguem, os quais se encontram na etiqueta fixada no produto.

Modelo no produto _____ Número de Série do produto _____

Número e série da Nota fiscal _____ Data de emissão da Nota fiscal _____

Nome do fornecedor _____ Entregador _____



JACUZZI DO BRASIL Indústria e Comércio Ltda.
Rod. Waldomiro C. Camargo, km 53,5 - SP79
CEP 13308-900 – ITU – SP
Suporte Técnico Jacuzzi
(11) 2118-7500 – Grande São Paulo
0800-702 1432 – Demais localidades
PABX: (11) 2118- 7500

E-mail: vendas@jacuzzi.com.br – Site: www.jacuzzi.com.br