

# MANUAL DO USUÁRIO



HIDROLAVADORA DE ALTA PRESSÃO

**HIDRO MAXXI**



Você acaba de adquirir a HIDROLAVADORA ZM MAXXI, um equipamento fabricado com materiais nobres, proporcionando durabilidade e resistência com ótimo custo benefício e, grande versatilidade, podendo ser utilizada para as seguintes aplicações:

- Lavagem de tratores, caminhões, implementos agrícolas;
- Postos de serviços destinados à limpeza de automóveis;
- Limpeza de escolas, hospitais, indústrias;
- Máquinas que exijam refrigeração em alta pressão; etc.

#### ▲ ATENÇÃO:

Os dados contidos neste manual não devem ser considerados como normas para todas as instalações e poderão sofrer alteração sem prévio aviso.

A ZM BOMBAS coloca-se a disposição de seus clientes para maiores informações sobre instruções técnicas de instalação e manutenção de seus produtos, através do telefone: 44 **3028-0200** ou pelo fax 44 **3028-3700**, ou pelo e-mail: [zmbombas@zmbombas.com](mailto:zmbombas@zmbombas.com)

▲ ATENÇÃO: Antes de usar este equipamento leia cuidadosamente as instruções descritas neste manual, o qual contém informação de segurança, uso e manutenção.

#### CUIDADOS COM A INSTALAÇÃO

▲ Antes de ligar a hidrolavadora, verifique o nível de óleo no Carter, deve estar completo até a metade do visor. (ÓLEO SAE 15W-40). **Remova a tampa do orifício de abastecimento de óleo do Carter, pelo suspiro que vai juntamente com o Kit de acessórios.** Ver detalhes na figura 01

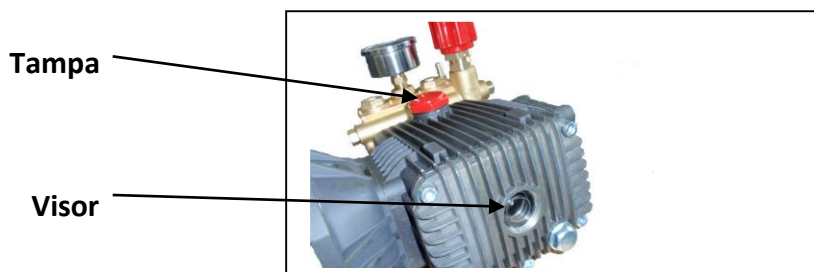


Figura 01- Nível de óleo

### ▲ SISTEMA DE SUCCÃO

- Ao conectar a mangueira de alimentação da água devem-se observar os seguintes requisitos:
- A mangueira deve ter diâmetro igual ou maior do que a entrada da bomba de alta pressão.
- A mangueira deve ser rígida, ao contrário irá dificultar a sucção de água e a pressão de trabalho.
- A temperatura máxima da água é de 60°C.

NOTA: A mangueira deve ser conectada a reservatórios de água que estejam a um nível superior da hidrolavadora. ESTE EQUIPAMENTO NÃO SUCCIONA ÁGUA. Caso o ponto de sucção esteja a um nível abaixo da hidrolavadora, poderá ocorrer a dificuldade de sucção da água e perda de pressão, bem como danificar os componentes internos da bomba. Conecte a mangueira na bomba conforme demonstrado na figura 02.

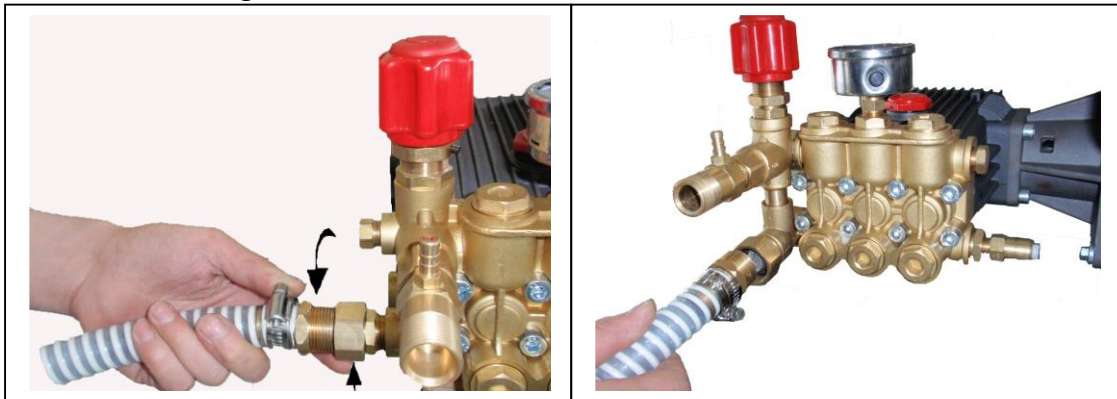


Figura 02- Conexão da mangueira de alimentação de água.

### ▲ SISTEMA DE RECALQUE.

- Conecte a mangueira de alta pressão firmemente no bocal de saída do cabeçote da bomba. Figura 03.
- Use somente mangueira de alta pressão.

Nota: A bomba contém regulador de pressão sobre o cabeçote, sendo que o mesmo sai regulado com a pressão nominal de fabrica. **Em hipótese alguma poderá ser alterada a pressão acima da nominal, pois irá sobrecarregar o motor e, conseqüentemente o sistema de proteção (guarda motor) irá desligar a máquina.**



Bocal de alta pressão

Regulador de pressão

Fig. 03 Conexão da mangueira de alta pressão.

### ▲ APLICAÇÃO DE DETERGENTE.

- Para aplicar o detergente é necessário utilizar a máquina em baixa pressão, colocando na ponta da lança o bico de maior diâmetro (cor preta).
- Usar somente detergente, não utilize qualquer outro produto químico de maior agressividade, pois poderá danificar o sistema de sucção de detergente da bomba.
- É recomendado que ao final do dia limpe o sistema de sucção de detergente, colocando a mangueira de sucção de detergente (figura 04) em um recipiente com água limpa e o bico de maior diâmetro na ponta da lança e, a máquina em funcionamento até se certificar que o sistema totalmente limpo. Este procedimento irá proporcionar um funcionamento perfeito do sistema de sucção de detergente ao longo do tempo, bem como maior vida útil do mesmo.

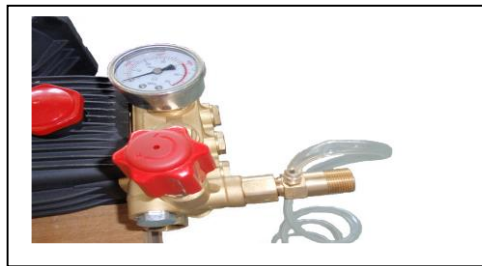


Figura 04 – mangueira de sucção de detergente.

### ▲ IDENTIFICAÇÃO E APLICAÇÃO DOS BICOS.

A hidrolavadora é fornecida com 5 bicos distintos para aplicações específicas, conforme demonstrado na tabela 1.

Cor do bico	Preto	Vermelho	Amarelo	Verde	Branco
Tipo de legue	Aberto	Reto	15 graus	25 graus	40 graus
Aplicação	Sucção de detergente	Limpeza de superfícies com incrustações de alto grau de dificuldade	Limpeza de superfícies com incrustações de médio grau de dificuldade		Limpeza de superfícies com incrustações de baixo grau de dificuldade

Tabela 1- identificação dos bicos

Obs.: O bico com legue reto (vermelho) é aplicável para limpeza de superfícies construídas em metal ou concreto. Nunca utilize o bico de legue reto (vermelho) para limpeza de automóveis, poderá danificar a pintura.

### ▲ INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Antes de conectar o equipamento na rede elétrica leia as instruções descritas a seguir.

- Verificar se a tensão do motor é compatível com a tensão da rede elétrica;
- Verificar a bitola do fio de ligação entre a chave de proteção e a rede elétrica, quanto maior a distância maior deverá ser a bitola do fio, esta também deve ser compatível com a amperagem do motor; Ver tabela 2.
- A garantia do motor será concedida pelo fabricante do motor.

▲ Nota: A chave elétrica que acompanha a hidrolavadora é composta por duas funções, dar partida e proteger o motor. Quando em funcionamento e, se a tensão da rede elétrica não for compatível (houver queda de tensão), por determinado período, o suficiente para aquecer o motor além da temperatura nominal, o sistema entrará em funcionamento (guarda motor) desligando o motor elétrico. O sistema (guarda motor) voltará às condições normais de uso após determinado período, o suficiente para diminuir a temperatura do motor. Caso o acionamento do guarda motor for sucessivo, recomenda-se verificar quais as causas que estão ocasionando dita não conformidade.

▲ **IMPORTANTE:** A variação de tensão admissível da rede elétrica é  $\pm 5\%$ , além desta tolerância o motor elétrico poderá apresentar problema de aquecimento.

▲ Tabela de consumo (Ampéres) dos motores elétricos

Potência (CV)	FASE	
	Trifásico	
	Tensão (Volts)	
	220	380
4	10.8 Amp.	8.70 Amp.
6	15.1 Amp.	6.25 Amp.

▲ Bitola de fios e cabos (PVC 70°C) para alimentação de motores elétricos em temperatura ambiente de 30 °C, instalados em eletrodutos não metálicos (queda de tensão < 2%) – Conforme ABNT NBR 5410:2004

Motores trifásicos.

Tensão da rede (V)	Distância do motor ao quadro geral de distribuição (m)								
	220	20	30	40	50	60	80	100	120
380	35	50	70	80	100	140	170	200	240
Corrente (A)	Bitola do fio condutor (mm <sup>2</sup> )								
	6	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	6	6
9	2,5	2,5	2,5	4	4	6	10	10	10
10	2,5	2,5	4	4	6	6	10	10	10
13,5	2,5	4	4	6	6	10	10	16	16
18	2,5	4	6	10	10	10	16	16	25

#### ▲ UTILIZAÇÃO DA HIDROLAVADORA

▲ **IMPORTANTE:** ESTE EQUIPAMENTO É DE ALTA PRESSÃO E DEVE SER UTILIZADO POR PESSOAS TREINADAS E RESPONSÁVEIS. A MÁ UTILIZAÇÃO PODE CAUSAR SÉRIOS DANOS PESSOAIS E MATERIAIS.

Ao utilizar a hidrolavadora é necessário ter alguns cuidados, tais como:

- Verificar o nível de ÓLEO NO CARTER, antes de ligar a hidrolavadora, caso necessário complete o nível de óleo até chegar ao meio do visor.
- Ao ligar a hidrolavadora, nunca deixe a mangueira de recalque (alta pressão) solta.
- Não direcionar o jato de água para pessoas ou animais, poderá causar danos.
- Não direcionar o jato de água sobre a hidrolavadora.

- **Não deixar a hidrolavadora em funcionamento (mais do que 2 minutos) com o gatilho da lança em posição de stop, (sem estar utilizando a lança).**
- Ao desligar a hidrolavadora, aperte o gatilho da lança para que a pressão na mangueira de alta pressão seja reduzida a zero. Este procedimento proporciona maior vida útil ao sistema (lança e mangueira de alta pressão).

### ▲ CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

Modelo Hidromaxxi	Pressão máx.		Vazão	Φ Bico	Motor	Rotação Motor	Rotação Virabrequim	Capacidade de óleo no Carter
	PSI	Bar	(Lts/min)	(mm)	(CV)	(RPM)	(RPM)	(Lts)
HL1800	1800	123	12	1.3	4,0	3450	3450	0.40
HL 2400	2400	164	15	1.3	6,0	3450	3450	0.40

Tipo de óleo lubrificante utilizado: SAE 15W-40.

### ▲ MANUTENÇÃO

Durante o uso da hidrolavadora ,verificar periodicamente os seguintes pontos:

- Troca de óleo do Carter – A primeira troca deverá ser efetuada nas primeiras 50 horas de trabalho ou com um mês de uso, o que primeiro ocorrer. As trocas posteriores devem ser efetuadas a cada 200 horas de trabalho ou a cada seis meses, o que primeiro ocorrer.
- Nível de óleo no Carter – Se necessário completar o nível de óleo no Carter, evitando danos ao equipamento (travamento do sistema) e perda da garantia.
- Conexões- Verificar se as conexões de sucção e recalque estão corretamente conectadas, caso necessário utilize veda rosca nas conexões, pois o aperto excessivo poderá causar a ruptura (trinca) do cabeçote, não caracterizando garantia.
- Filtro de sucção – Para um perfeito funcionamento o filtro de sucção deve estar limpo, caso este esteja obstruído a mangueira de recalque irá trepidar ocasionando perda de pressão.

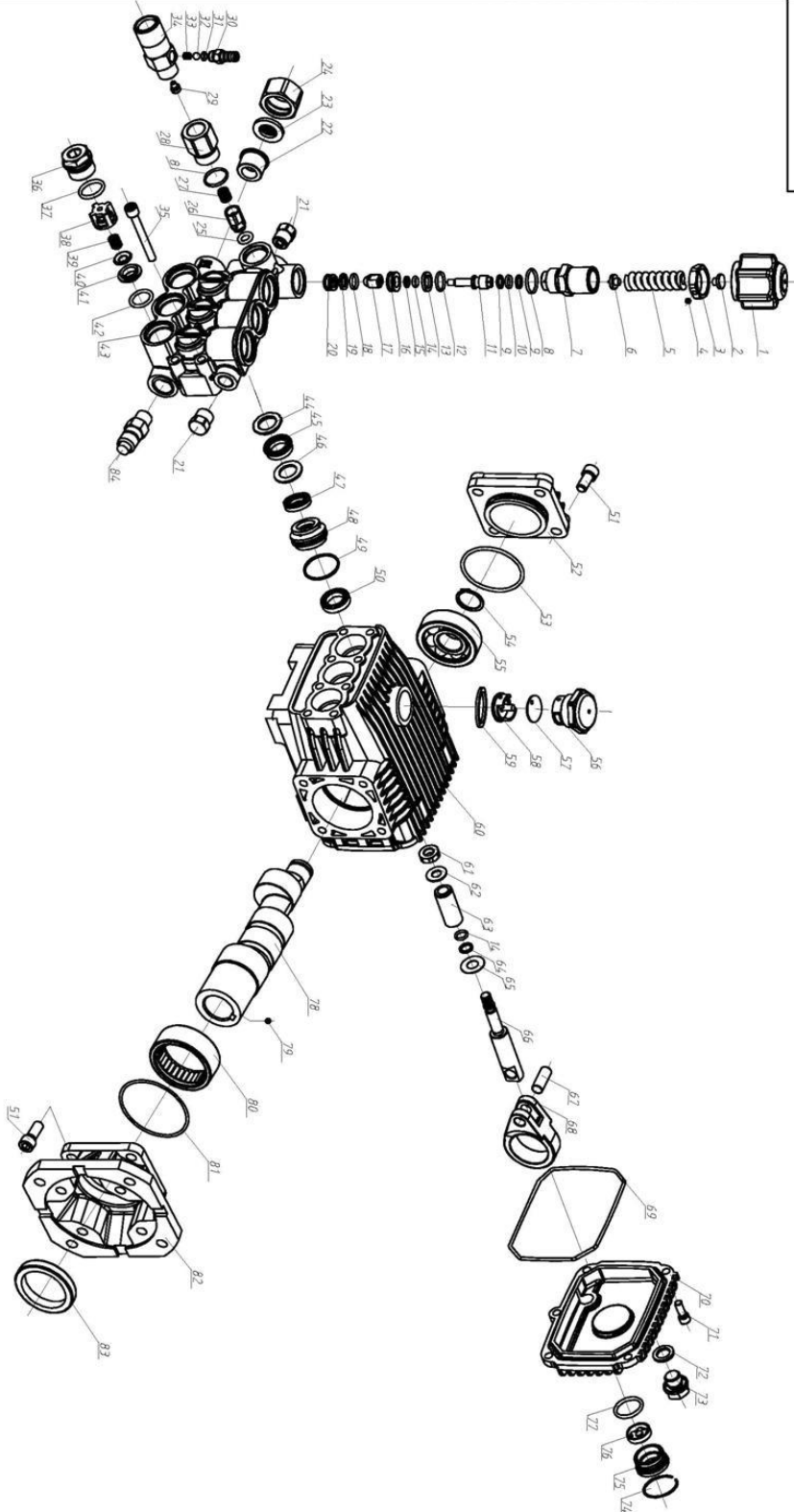
### ▲ POSSÍVEIS PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Baixa ou nenhuma pressão (início de operação)	Pouca vazão de água na rede de abastecimento. Filtro de entrada de água entupido	Verificar vazão de água.  Limpar filtro.
Não suciona detergente	Bico inadequado. Filtro químico entupido.	Substituir bico. Limpar filtro químico.

	<p>Detergente muito espesso.</p> <p>Mangueira de alta pressão muito longa.</p>	<p>Diluir detergente com água.</p> <p>Substitua a mangueira.</p>
<p>Baixa ou nenhuma pressão após determinado período de uso</p>	<p>Selo gasto.</p> <p>Válvulas obstruídas.</p> <p>Pistão danificado.</p> <p>Válvula de regulagem de pressão danificada.</p>	<p>Substituir selo.</p> <p>Desobstruir válvulas.</p> <p>Substituir pistão.</p> <p>Verificar danos na válvula (anéis o' rings)</p>
<p>Lança goteja água com o gatilho em stop</p>	<p>Anel o' ring deformado ou rompido.</p>	<p>Substituir anel o' ring.</p>
<p>Bomba com vazamento de água</p>	<p>Conexão mangueira cabeçote da bomba solta.</p> <p>Gaxeta e anéis o' rings dos pistões gastas.</p>	<p>Apertar conexões.</p> <p>Substituir gaxetas e anéis o' rings.</p>
<p>Bomba com vazamento de óleo</p>	<p>Retentor do Carter danificados.</p> <p>Nível do óleo do Carter acima do nominal (meio do visor).</p>	<p>Substituir retentores.</p> <p>Corrigir nível de óleo do Carter.</p>
<p>Mangueira de alta pressão trepida</p>	<p>Bico da lança obstruído.</p>	<p>Limpar bico da lança.</p>

# VISTA EXPLODIDA

零件號	1172
— 0	0.5
— 1	0.71
— 2	0.5
— 3	0.3
— 4	0.35
— 5	0.4
— 6	0.44
— 7	0.48
— 8	0.52
— 9	0.57
— 10	0.63
— 11	0.7
— 12	0.8
— 13	0.9
— 14	1.0
— 15	1.1
— 16	1.2
— 17	1.3
— 18	1.4
— 19	1.5
— 20	1.6





Nº.	Descrição	Quant.
1-1	Válvula de regulagem de pressão – AP(1 a 20)	1
1	Capa da válvula de regulagem - AP	1
2	Apoio superior da mola - AP	1
3	Porca - AP	1
4	Parafuso de ajuste sextavado – AP	1
5	Mola de regulagem da válvula de pressão – AP	1
6	Assento da mola – AP	1
7	Corpo da válvula – AP	1
8	Anel O´ring (D.Ext:20,6mm/D.int:17,2mm/Esp:1,7mm) – AP	2
9	O´ring de apoio – AP	2
10	Anel O´ring (D.ext:11,4mm/D.int:8,0mm/Esp:1,7mm) – AP	1
11	Núcleo de válvula – AP	1
12	Anel O´ring (D.ext:16mm/D.int:12,6mm/Esp:1,7mm) - AP	
13	Borracha arqueada do anel de apoio – AP	1
14	Anel O´ring (D.ext:9,6mm/D.int:6,2mm/Esp:1,7mm) – AP	4
15	Anel de apoio – AP	1
16	Assento inferior do corpo da válvula – AP	1
17	Cabeça da válvula – AP	1
18	Anel O´ring – AP	1
19	Borracha arqueada - AP	1
20	Assento - AP	1
21	Plug de saída- AP	2
2-2	Subconjunto 2 (Entrada de água) – AP (22 a 24)	1
22	Conector de entrada - AP	1
23	Filtro - AP	1
24	Porca giratória - AP	1
3-3	Subconjunto 3 (Saída de água) – AP (25-34)	1
25	Anel O´ring (D.ext:8,8mm/D.int:3,8mm/Esp:2,5mm) – AP	1
26	Saída da válvula cônica - AP	1
27	Mola da válvula cônica - AP	1
28	Conector de saída – AP	1
29	Tubo de spray da água – AP	1
30	Bico injetor químico – AP	1
31	Anel O´ring (D.ext:7,1mm/D.int:3,7mm/Esp:1,7) – AP	1
32	Esfera – AP	1
33	Mola do bico injetor – AP	1
34	Injetor químico - AP	1
35	Parafuso Allen (Comp:61mm/ProfRosca:24,5mm/Rosca:5,8mm) - AP	8
4-4	Subconjunto 4 (Tampa de fixação) – AP (36 a 37)	6
36	Tampa de fixação	6
37	Anel O´ring (D.ext:23mm/D.int:18mm/Esp:2,5mm) – AP	6
5-5	Subconjunto 5 (Válvula) – AP (38 a 42)	6
38	Capa da válvula (coroa) – AP	6
39	Mola da válvula – AP	6
40	Base da válvula – AP	6

41	Assento da válvula – AP	6
42	Anel O’ring (D.ext:20,6mm/D.Int:15,6mm/Esp:2,5) – AP	6
43	Cabeçote – AP	1
44	Anel de retenção – AP	3
45	Retentor principal – AP	3
46	Anel raspador - AP	3
47	Retentor secundário - AP	3
48	Anel de fixação – AP	3
49	Anel O’ring (D.ext:30mm/D.int:26,6mm/Esp:1,7mm) – AP	3
50	Retentor do óleo – AP	3
51	Parafuso Allen (Comp:27,8mm/Rosca:5/16”[7,9mm]) – AP	8
52	Tampa do rolamento Ø62mm – AP	1
53	Anel O’ring (D.ext:60mm/D.int:55mm/Esp:2,5mm)	1
54	D25 Anel para o eixo – AP	1
55	Rolamento 6305 – AP	1
56	Tampa do óleo – AP	1
57	Anel do suspiro – AP	1
58	Assento da tampa do óleo – AP	1
59	Anel de Vedação – AP	1
60	Cárter – AP	1
61	Porca (D.ext:12,8mm/D.int:6,8mm) – AP	3
62	Anel de encosto da cerâmica – AP	3
63	Bucha de cerâmica – AP	3
64	Anel o’ring – AP	3
65	Arruela de encosto – AP	3
66	Pistão – AP	3
67	Pino do pistão (biela) – AP	3
68	Biela – AP	3
69	Anel O’ring (D.ext:105mm/D.int:100mm/Esp:2,5mm) – AP	1
70	Tampa do cárter – AP	1
71	Parafuso Allen (Comp:22mm/Rosca:5,8mm)	5
72	Vedação – AP	1
73	Respiro – AP	1
74	Trava do indicador de óleo – AP	1
75	Indicador de óleo – AP	1
76	Inserto – AP	1
77	Anel O’ring (D.ext:25mm/D.int:20mm/Esp:2,5mm) – AP	1
78	Virabrequim – AP 1800	1
78	Virabrequim – AP 2400	1
79	Parafuso de ajuste sextavado – AP	1
80	Rolamento de agulha – AP	1
81	Anel O’ring (D.ext:57mm/D.int:52mm/Esp:2,5mm) – AP	1
82	Flange do motor – AP 1800	1
82	Flange do motor – AP 2400	1
83	Selo de óleo – AP	1
84	Válvula de alívio térmico – AP	1

