

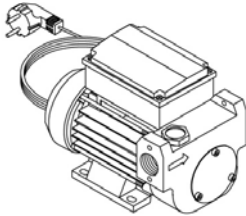


AG-46 0,25kW 230VCA 50/60Hz

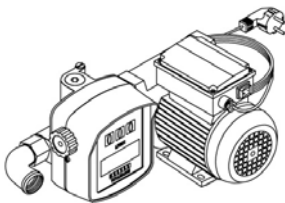
Rua Antonio Prado, 369
CEP 14801-970 ARARAQUARA (Brasil) SP
Tel. (16)3301-3666 – Fax (16)3301-3669

MANUAL DE INSTRUÇÕES MANUTENÇÃO E DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

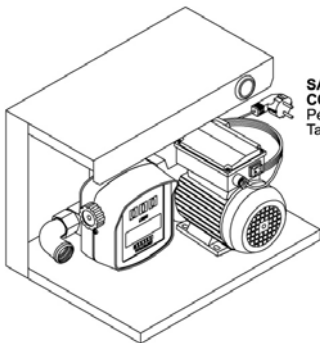
web site: www.maclub.com.br – e-mail: maclub@maclub.com.br



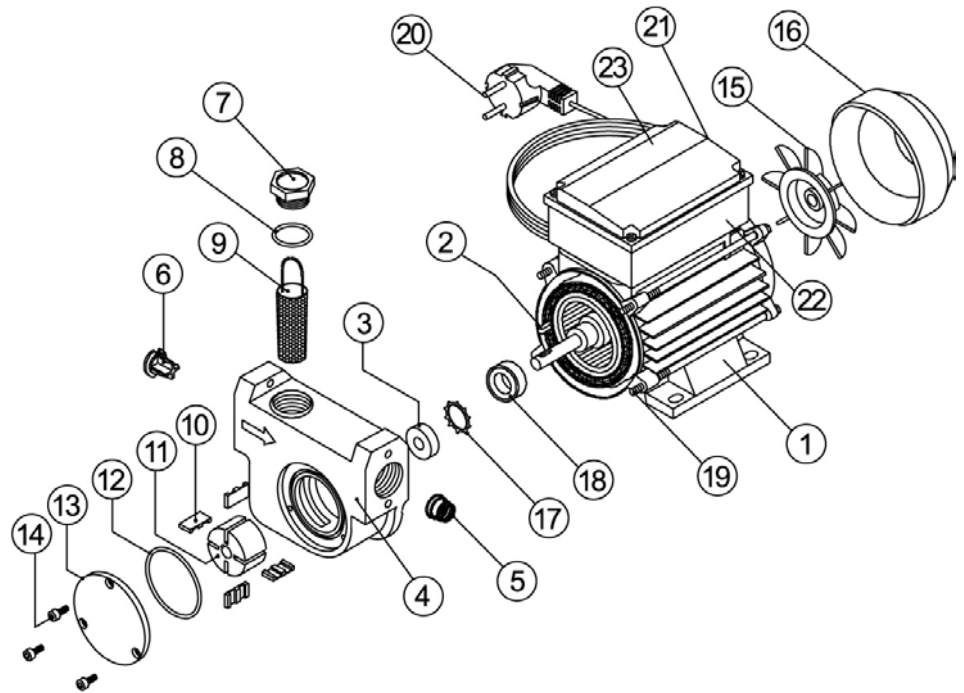
AG-46
Peso: 6,15Kg
Tamanho: 220x150x180mm



SAG-46 SEM BASE METÁLICA
Peso: 8,15Kg
Tamanho: 400x230x220mm



SAG-46 COM BASE METÁLICA
Peso: 14,7Kg
Tamanho: 400x300x300mm



Nr.	DESCRIÇÃO	Nr.	DESCRIÇÃO	Nr.	DESCRIÇÃO
1	MOTOR 0,25kW	9	FILTRO DA BOMBA	17	ANEL DE RETENÇÃO EXTERIOR
2	CHAVETA EIXO 4x4x10	10	JOGO DE 4 PALHETAS	18	ROLAMENTO
3	RETENTOR 12x26x7	11	TAMBOR F211 SINTERIZADO	19	PINOS M-6x126
4	CORPO DA BOMBA	12	JUNTA TÓRICA 51x3 NBR	20	CABO DE CONEXÕES 230V (3m) COM PLUGUE INJETADO
5	MOLA BY-PASS	13	TAMPA DO CORPO DA BOMBA	21	INTERRUPTOR
6	VÁLVULA BY-PASS	14	PARAFUSO M-4x10 DIN. 912	22	CAIXA DE CONEXÕES
7	TAMPA DO BY-PASS	15	VENTILADOR	23	TAMPA DA CAIXA DE CONEXÕES
8	JUNTA TÓRICA 30x3 NBR	16	TAMPA DO VENTILADOR		

CONEXÃO: 1"	SUCÇÃO: 2,7m 1"	DESCARGA: 4m 1"				
			LIVRE	PT-60	PSF-040	PA-60
		AG-46 230V	50l/min 1,5A	45l/min 1,6A	46l/min 1,6A	45l/min 1,6A
		SAG-46 230V	47l/min 1,5A	42l/min 1,6A	43l/min 1,7A	42l/min 1,7A

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Bomba AG-46 de fundição cinzenta com filtro incorporado. Auto-sucção.
 - Excêntrica de palhetas auto-ajustáveis.
 - Dotada de by-pass de recirculação
 - Caudal: 45-50l/min
 - Motor: 0,25kW 230VCA autoventilado 50/60Hz monofásico
 - Funcionamento contínuo - Proteção IP-55
 - Consumo: 1,2-2A
 - R.P.M.: 2.740rpm
 - Pressão de By-pass: 2-2,5bar
 - Conexão através de roscas H1" ou flanges
 - Possui um filtro lavável de aço de 352 micras
- OBSERVAÇÃO: O uso de uma pistola automática, reduzirá o caudal (ver tabela anterior)

COMPATIBILIDADE DE FLUIDOS

As bombas AG-46 estão projetadas especialmente para a transferência de diesel, e não devem ser usadas para transferência de outros líquidos. Esta bomba é própria para ser usada na agricultura, construção, obras públicas e indústria



2. ADVERTÊNCIAS

Antes de usar este produto, leia atentamente todas as instruções. Ele não deve ser usado por pessoas que não conhecem as instruções.

O presente manual descreve o modo de usar a bomba segundo as hipóteses do projeto, as características técnicas, os tipos de instalação, o uso, a manutenção e o treinamento sobre os possíveis riscos.

O manual de instruções deve ser considerado como uma parte da bomba e deve ser conservado para consultas futuras, durante toda a vida útil da mesma. É aconselhável guardá-lo em um lugar seco e protegido.

O manual reflete a situação técnica do momento da venda da bomba e não pode ser considerado inadequado porque foi atualizado, posteriormente, de acordo com novos desenvolvimentos. O fabricante se reserva o direito de atualizar a produção e os manuais, sem estar obrigado a atualizar a produção e os manuais anteriores.

3. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Para usar esta bomba sem correr riscos, é essencial ler e seguir cada uma das seguintes advertências e precauções:

3.1. SIGA ATENTAMENTE TODAS AS INSTRUÇÕES. A bomba deve ser conectada a terra corretamente, usando fios e tubos apropriados.

3.2. Os motores com defeito deverão ser consertados em uma oficina autorizada ou em nossa fábrica.

3.3. IMPORTANTE



Está proibido o uso da bomba em lugares onde existe o risco de explosão ou incêndio (definidos por lei); em especial, a bomba não deve ser usada para o bombeamento de líquidos que, por lei, requerem motores à prova de explosão; alguns exemplos de usos totalmente proibidos são: gasolina, acetona, solventes, etc. Referências do regulamento: leis internacionais IEC 79-10). Não fume perto da bomba nem use a mesma perto de uma chama. Isto pode causar uma explosão e, inclusive, morte.

3.4. As bombas AG-46 e SAG-46 (com medidor) estão equipadas com um filtro removível na sucção para evitar que impurezas sólidas entrem no interior da bomba e/ou do medidor. A ausência dessas impurezas significa o aumento da vida útil da bomba.

3.5. As bombas, com ou sem medidor, AG-46 e SAG-46 são testadas em uma auto-sucção de 2,7m de profundidade. É aconselhável instalar uma válvula de retenção com filtro de 1". A válvula de retenção tem que ser, necessariamente, própria para diesel.

3.6. As mangueiras, instaladas em qualquer dos nossos modelos de bomba ou equipamento de abastecimento, devem ter um diâmetro igual ou superior aos orifícios de entrada e saída da bomba, ou seja, o diâmetro mínimo deve ser de 1" GAS BSP ou 25mm interior.

3.7. De qualquer modo, para uma altura de sucção superior a 2,7m, ou para uma longitude de sucção horizontal de 10m, é necessário um tubo de sucção superior ao do orifício de entrada da bomba, ou seja, 1" GAS BSP.

3.8. IMPORTANTE



NÃO ESQUECER DE DESLIGAR A BOMBA ATRAVÉS DO INTERRUPTOR, assim que se terminar a operação de reabastecimento. No caso de fechar a passagem de líquido pela pistola, o líquido recirculará livremente pelo by-pass dentro da bomba. A bomba não pode estar em funcionamento em by-pass (pistola fechada) por períodos superiores a 3 minutos, porque isto danificaria a bomba gravemente.

3.9. ATENÇÃO: Se a bomba, a mangueira e a pistola estão expostas às intempéries, recomendamos, durante o verão e/ou em países de clima quente, depois do reabastecimento (quando a bomba estiver desligada), abrir a pistola para descarregar a pressão acumulada na mangueira.

Caso contrário, a temperatura elevada do sol pode criar um sobretensão por expansão, devido a dilatação do diesel contido no interior da tubulação, podendo provocar a quebra de retentores e de componentes mecânicos da bomba e/ou do medidor.

Se a bomba não está em funcionamento, em um lugar exposto a temperaturas extremas de frio ou gelo, é necessário esvaziar as mangueiras e o corpo da bomba. Do mesmo modo, é aconselhável realizar esta operação se a bomba ou o equipamento de abastecimento não é usado há muito tempo, mesmo se a temperatura for normal.

3.10. RECOMENDAÇÃO: Para evitar sobretensão no retentor da bomba ou no medidor (se se tratar de um equipamento de abastecimento), é recomendável colocar uma válvula anti-retorno na saída da bomba ou do medidor. Verificar se a válvula foi instalada no sentido correto do fluxo.

3.11. Se as conexões das mangueiras estão feitas com braçadeiras, deve-se assegurar de que elas estão apertadas o suficiente para não haver entrada de ar.

3.12. NUNCA TRABALHAR COM A BOMBA VAZIA. Evite derramar qualquer tipo de líquido sobre do motor.

3.13. ATENÇÃO:



As conexões elétricas devem ser feitas em conformidade com a normativa UNE-EN 60204-1:1999. Na versão em série, o motor elétrico não está equipado com proteção contra sobrecargas elétricas; a montagem desta proteção está a cargo do usuário. Conectar o fio à rede elétrica, depois de verificar que esta tenha os mesmos valores escritos na placa do motor (existe uma tolerância de 10%). A caixa-interruptor do motor contém partes elétricas. Sua desmontagem deve ser feita por pessoal especializado, cumprindo as normas de segurança.

3.14. Os modelos de bomba AG-46 e SAG-46 (com medidor) são auto-sugantes, mas, se devido a algum problema, a bomba não sugar o líquido depois de ligada, seu funcionamento deve ser imediatamente interrompido, e tentar descobrir porque ela não está sugando. (Ver seção GUIA DE PROBLEMAS).

3.15. ATENÇÃO:



A bomba não deve ser ligada antes de sua completa instalação. É terminantemente proibido introduzir os dedos ou qualquer outra parte do corpo nos seus orifícios: a bomba tem componentes em movimento. Antes de iniciar a desmontagem ou a montagem da bomba, colocar sempre o interruptor na posição "O" e desconectar o aparelho da rede de alimentação para evitar que ela entre em funcionamento acidentalmente, com os componentes em movimento não protegidos.



3.16. É OBRIGATÓRIO PARA A GARANTIA DO EQUIPAMENTO, A INSTALAÇÃO DE UM GUARDA-MOTOR PARA POTÊNCIA DE 0,25kW E CONSUMO REGULÁVEL ENTRE 1,6-2,5A.

4. INSTALAÇÃO

Dispomos de acessórios para cada tipo de bomba, que permitem rapidez e limpeza na instalação, tanto na sucção como na descarga.

- As bobinas de sucção vêm preparadas com juntas de vedação especiais, injetadas com auto-atarraxante, para assegurar uma vedação total.

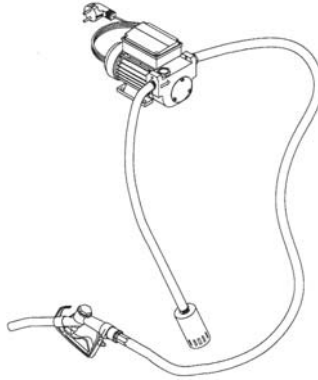
- As mangueiras de descarga, com adaptador de latão, também vêm providas de juntas injetadas auto-atarraxante para sua total vedação, não sendo necessário líquidos vedantes ou outros produtos.

- Os tubos telescópicos PP com filtro incorporado não têm impurezas em seu interior, e permitem alcançar o fundo do recipiente. (Falta determinar as medidas)



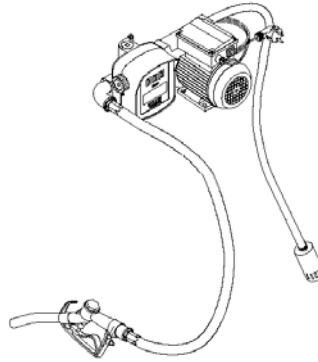
4.1. INSTALAÇÃO HORIZONTAL (KIT PARA DEPÓSITOS)

KIT AG-46H 230V



- Composto por:
- Bomba AG-46
 - PSF-040 – Pistola manual de alumínio com giratório H1"
 - 4m mangueira de descarga Ø3/4 dupla camada especial para diesel com adaptadores
 - Adaptador M1" x25 PP
 - Mangueira acotovelada 1,70m Ø25mm especial para diesel
 - Filtro inferior PP
 - 2 braçadeiras 23 x 35

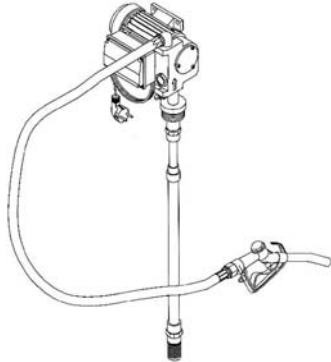
KIT SAG-46H 230V



- Composto por:
- Equipamento de Abastecimento SAG-46 (AG-46 + MG-80)
 - PSF-040 – Pistola manual de alumínio com giratório H1"
 - 4m mangueira de descarga Ø3/4 dupla camada especial para diesel com adaptadores
 - Adaptador M1" x25 PP
 - Mangueira acotovelada 1,70m Ø25mm especial para diesel
 - Filtro inferior PP
 - 2 braçadeiras 23 x 35

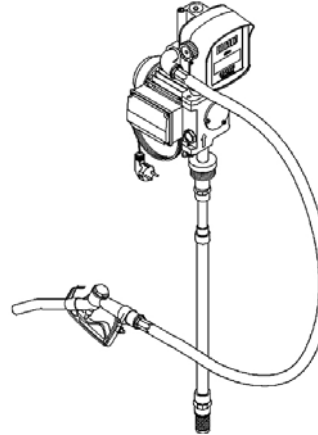
4.2. INSTALAÇÃO VERTICAL (KIT PARA DEPÓSITOS)

KIT AG-46V 230V



- Composto por:
- Bomba AG-46
 - PSF-040 – Pistola manual de alumínio com giratório H1"
 - Kit tubo telescópico M1" H1" 1/4", altura 1,90m com filtro incorporado
 - 4m mangueira de descarga Ø3/4 dupla camada especial para diesel com adaptadores
 - Cotovelo MH1"

KIT SAG-46V 230V



- Composto por:
- Equipamento de Abastecimento SAG-46 (AG-46 + MG-80)
 - PSF-040 – Pistola manual de alumínio com giratório H1"
 - Kit tubo telescópico M1" H1" 1/4", altura 1,90m com filtro incorporado
 - 4m mangueira de descarga Ø3/4 dupla camada especial para diesel com adaptadores

4.3. INSTALAÇÃO COM EQUIPAMENTOS PRÓPRIOS

Entretanto, se se decidem instalar com seus próprios equipamentos, deverá ler e seguir atentamente as seguintes recomendações:

- Antes de conectar a bomba à rede elétrica, assegure-se de que a corrente da rede é de 230V.
- Os sistemas devem estar projetados para operar com uma altura de sucção mínima.

Altura equivalente de aspiração máxima: 4,5 m para diesel. (Esta equivalência é a distância vertical da parte inferior do tubo de sucção ao tubo de entrada da bomba, mais as perdas por fricção no percurso vertical e horizontal do tubo, os cotovelos, etc.) Níveis de depressão superiores afetarão o caudal, causando a fadiga acelerada da bomba e aumentarão, drasticamente, a possibilidade de cavitação.

- Colocar na mangueira de sucção um filtro para diesel. Para sucção de mais de 2,7m de profundidade, com ou sem medidor, é necessária uma válvula de retenção.

ATENÇÃO: Ao instalar a válvula de retenção, assegure-se de que sua instalação esteja correta.

- As bombas devem ser ajustadas com adaptadores e cotovelos de 1" GAS BSP e com diâmetro interior a 25 mm. Se houver redução nas conexões, a bomba não funcionará corretamente, diminuindo o caudal e elevando o consumo do motor.
- Atente-se para que a fixação de todo tipo de conexão, tanto nas mangueiras com nas bombas, estejam bem vedadas, com teflón ou similares, para evitar fuga de diesel ou entrada de ar.
- Adaptar a mangueira de sucção na entrada da bomba.



ATENÇÃO:

Assegure-se de que líquidos vedantes ou fitas de teflón não entrem no interior da bomba. Caso contrário, a bomba ou o by-pass podem ser bloqueados.

- Fixar a mangueira de descarga na saída da bomba.
- Fixar a pistola no outro extremo da mangueira de descarga. A bomba AG-46 aceita pistolas manuais e automáticas.

O USO DE PISTOLAS PROVOCA UMA REDUÇÃO DE CAUDAL ENTRE 7 E 14%.

- Verificar se a conexão da bomba está correta, se a voltagem da instalação é equivalente com a da bomba e que a instalação tenha um fio terra.

5. FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

5.1. Ao acionar o interruptor de funcionamento, o motor da bomba começará a funcionar, auto-sugando o líquido, e ao abrir a pistola, se iniciará a transferência do diesel.

5.2. Ao finalizar o reabastecimento, deve-se colocar o interruptor na posição desligado.



5.3. IMPORTANTE

Como a bomba funcionou com a pistola fechada, criou-se uma sobrepressão na mangueira. É ACONSELHÁVEL, QUANDO DESLIGAR O MOTOR, ABRIR A PISTOLA para permitir a descarga da pressão acumulada na mangueira.

6. MANUTENÇÃO

Seguir periodicamente os seguintes passos para que a bomba permaneça em bom estado:

6.1. Comprovar o estado do filtro para ver se houve acumulação de resíduos.



6.2. Inspeccionar a mangueira e a pistola para ver se estão gastas ou danificadas. As mangueiras ou pistolas em mal estado podem ser um risco potencial e/ou atentar contra o meio ambiente.



7. CONserto

As oficinas de conserto autorizadas são os únicos locais que podem consertar os motores em mau estado. É necessário limpar e drenar as bombas antes de enviá-las.

Se, por engano, uma bomba for usada com fluidos não derivados do óleo diesel, ela deve ser diluída quantas vezes forem necessárias, e deve-se anexar uma nota indicando as substâncias químicas que foram bombeadas com ela. As bombas que não possuem estas especificações não serão aceitas nas oficinas de conserto ou na fábrica.

Quando for solicitar uma reposição, enviar o código da peça a ser trocada e a sua descrição. Isto vai garantir o fornecimento correto da peça solicitada.

8. GUIA DE PROBLEMAS

DEFEITO	POSSIVEL CAUSA	SOLUÇÃO
O depósito está cheio, a bomba funciona, mas não sai líquido pela pistola automática.	- foi criada uma câmara de ar na linha de descarga e a pistola automática não pode funcionar	- desmontar/retirar a pistola automática da mangueira. Colocar a bomba em funcionamento até que se esvazie e o líquido sairá automaticamente. Depois, instalar novamente a pistola automática
A bomba funciona, mas não sai líquido.	- problema na linha de sucção - válvula de by-pass aberta - fricção das palhetas - fuga no selo mecânico - desgaste do tambor ou palhetas - tubo de saída ou pistola obstruídos - motor com defeito	- verificar fugas nas linhas de sucção - retirar e inspecionar a válvula - verificar se as palhetas e os encaixes estão desgastados - trocar o selo mecânico - verificar se o tambor e palhetas estão desgastados ou danificados, e substituí-los - verificar se o tubo de saída da bomba, a mangueira, a pistola ou a tela do filtro estão bloqueados - o rotor deve girar no sentido anti-horário; do contrário, devolvê-lo para ser consertado
A bomba faz ruído, mas não funciona.	- sujeira na cavidade da bomba, fricção das palhetas - motor com defeito	- limpar interior da cavidade da bomba - devolver à fábrica para conserto
Caudal baixo	- excesso de sujeira no filtro - problema na linha de sucção ou descarga - o by-pass está bloqueado - fricção das palhetas - desgaste do tambor ou palhetas - sujeira no adaptador vermelho	- desmontar e limpar o filtro - verificar linha de sucção para ver se existem fugas ou restrições; ele pode ser muito estreito, ou muito longo ou não ser hermético - retirar e inspecionar a válvula de by-pass limpá-la - verificar se as palhetas e os encaixes estão desgastados - verificar se o tambor e palhetas estão desgastados ou danificados, e substituí-los - limpar o tamis interior
A bomba funciona lentamente e com ruídos estranhos.	- voltagem incorreta - motor com defeito	- verificar a voltagem da linha de entrada - devolver à fábrica para conserto
O motor pára de funcionar.	- voltagem baixa - impurezas sólidas no interior da bomba	- verificar a voltagem da linha de entrada - desmontar e limpar a bomba
O motor esquenta em excesso.	- bombeamento de fluidos excessivamente viscosos - filtro obstruído - tubo de sucção/descarga estreito - motor com defeito	- estes fluidos somente podem ser bombeados por um breve período de tempo - retirar e limpar o filtro - trocar por tubos adequados - devolver à fábrica para conserto
O motor não liga.	- não há eletricidade - motor com defeito - conexão do interruptor não alinhada/conectada	- verificar fonte de eletricidade da entrada - devolver à fábrica para conserto - ajustar conexão do interruptor /conectar
Fuga de líquido	- junta tórica em mal estado - selo mecânico em mau estado	- verificar todas as juntas tóricas - substituir selo mecânico

9. GARANTIA

1. Todos os produtos fabricados por MAC LUB possuem uma GARANTIA de 12 meses, à partir da data de compra, contra qualquer defeito de fabricação.
2. A MAC LUB garante dentro do período estabelecido, a troca / substituição da peça ou do produto com defeito, desde que o material seja enviado com porte pago à nossa fábrica, ou a qualquer serviço técnico designado. Depois da nossa inspeção técnica, será determinado se o responsável é o fabricante, o usuário, o instalador ou a empresa de transporte.
3. A garantia não cobre: O uso incorreto, a negligência, o abuso, a corrosão, a manipulação ou a instalação incorreta dos nossos produtos, o uso de peças de reposição não originais ou não correspondentes ao modelo específico. Todos os produtos fabricados e/ou comercializados por MAC LUB devem ser instalados de acordo com as normas fornecidas pelo fabricante.
4. Os acessórios e produtos não fabricados por MAC LUB estão sujeitos a garantia do seu fabricante original.
5. Devido às constantes inovações e desenvolvimento, a MAC LUB se reserva o direito de modificar as especificações dos seus produtos e de sua publicidade, sem aviso prévio.



10. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

MAC LUB · Rua Antonio Prado, 369 · CEP 14801-970 ARARAQUARA (Brasil) SP

Depois de confirmar que as bombas fabricadas por nossa empresa, abaixo citadas, estão preparadas para funcionar em seu campo magnético de modo satisfatório, sem produzir nenhuma interferência magnética, e estando de acordo com o seguinte:

- UNE-EN 292-1-2:1993:** Segurança nas máquinas. Conceitos básicos, princípios gerais para o projeto. Seções 1 e 2.
UNE-EN 294:1993: Segurança nas máquinas. Distâncias de segurança para impedir o alcance de zonas perigosas, como os membros superiores.
UNE-EN 60204-1:1999: Equipamento elétrico das máquinas.
UNE-EN 50081-1-2:1994: Compatibilidade eletromagnética. Norma genérica de emissão. **Seções 1 e 2.**
UNE-EN 50082-1:1998: Compatibilidade eletromagnética. Norma genérica de imunidade. **Seção 1.**

AG-46 230V 50/60Hz



Declaram que as bombas acima mencionadas cumprem com:

- as regulações legais previstas pelas **DIRETIVAS 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE**, quando estas se utilizam de acordo com as indicações contidas neste manual de instruções.
- as indicações da Diretiva **89/336/CEE**, , modificada pela **92/31/CEE**
- as indicações da Diretiva **73/23/CEE**, , modificada pela **93/68/CEE** (com referência aos produtos aos quais se aplica esta diretiva)
- o grau de proteção **IP-55**

Araraquara, novembro de 2006