

# MANUAL DE OPERAÇÃO E INSTALAÇÃO

# BOMBAS INI-Bloc



"Sistema de Gestão da Qualidade certificado  
conforme a Norma ISO 9001: 2015"



Soluções em Bombeamento

## Sr. Proprietário

Parabéns! Você acaba de adquirir um equipamento de construção simples, projetado e fabricado com a mais avançada tecnologia, com excelente desempenho e que proporciona fácil manutenção.

A finalidade deste Manual é informar ao usuário, os detalhes do equipamento e as técnicas corretas de Instalação, Operação e Manutenção.

A **IMBIL** recomenda que o equipamento seja instalado e cuidado conforme recomenda a boa técnica e de acordo com as instruções contidas neste Manual, e seja utilizado de acordo com as condições de serviço para o qual foi selecionado (vazão, altura manométrica total, velocidade, voltagem, frequência e temperatura).

A **IMBIL** não se responsabiliza por defeitos decorrentes da inobservância destas prescrições de serviço e recomenda que este Manual seja utilizado pelo pessoal responsável pela instalação, operação e manutenção.

| <br>Soluções em Bombeamento |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| MODELO:                                                                                                      |  |
| SÉRIE:                                                                                                       |  |
| TAG:                                                                                                         |  |
| ROTOR Ø:                                                                                                     |  |
| ROTAÇÃO:                                                                                                     |  |
| SENTIDO:                                                                                                     |  |
| VAZÃO (Q):                                                                                                   |  |
| AMT/<br>PRESSÃO:                                                                                             |  |
| ANO FABR:                                                                                                    |  |

IMBIL IND. E MAN DE BOMBAS ITA LTDA - [www.imbil.com.br](http://www.imbil.com.br)  
RUA JACOB AUDI, 690 ITAPIRA SP - Indústria Brasileira  
CNPJ: 51.482.776/0001-26 - FONE (19) 3843-9833

No caso de consulta sobre o equipamento ou na encomenda de peças sobressalentes, indicar o código da peça, modelo, linha da bomba e também o nº de série encontrado na plaqueta de identificação e gravado em baixo relevo no flange de sucção.

### NOTA

A IMBIL pede ao cliente que, logo após receber o TERMO DE GARANTIA do seu equipamento, preencha os dados e envie o canhoto à IMBIL, facilitando a troca de informações entre a IMBIL e o CLIENTE.

# Índice

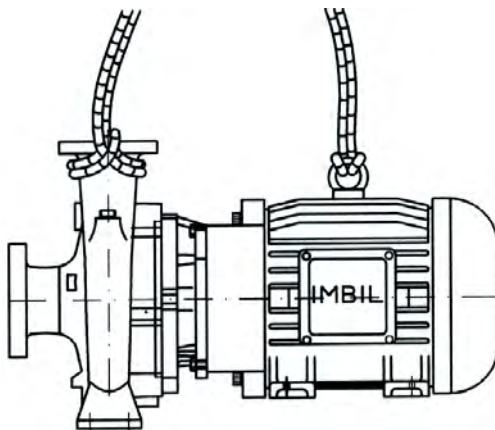
| <b>ASSUNTO</b>                                      | <b>PÁGINA</b> |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| Inspeção de Recebimento                             | 3             |
| Transporte                                          | 3             |
| Armazenamento                                       | 3             |
| Localização                                         | 4             |
| Fundação                                            | 4             |
| Recomendações Gerais para as Tubulações             | 4             |
| Providências para Início de Funcionamento           | 7             |
| Providências Imediatas após Início de Funcionamento | 7             |
| Providências para Parada da Bomba                   | 7             |
| Lista de Peças                                      | 8             |
| Desmontagem da Bomba                                | 9             |
| Montagem da Bomba                                   | 9             |
| Anomalias de Funcionamento e Causas Prováveis       | 10            |
| Descarte Seletivo                                   | 12            |

## INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO

Inspecione o equipamento logo que recebê-lo e confira com a Nota Fiscal, comunicando imediatamente peças porventura faltantes ou danificadas.

## TRANSPORTE

- 1 – O Transporte do conjunto acoplado ou dos equipamentos separados, deve ser feito com cuidado e dentro das normas de segurança.
- 2 – O conjunto moto-bomba deve ser transportado conforme figura abaixo.



## ARMAZENAMENTO

- 1 – Quando for necessário armazenar uma bomba até que possa ser instalada, não devem ser removidos os flanges de proteção dos bocais ou qualquer outra proteção enviada pela IMBIL.
- 2 – Em bombas armazenadas por prazo superior a 30 dias, precauções especiais serão exigidas:
  - Todas as conexões existentes deverão ser devidamente tampadas.
  - Retire os selos mecânicos para evitar a corrosão das buchas ou danificar os componentes de vedação tais como o-rings, juntas, e sedes.
- 3 – Proteja a INI-Bloc de danos físicos, umidade, poeira e ambientes agressivos.

## LOCALIZAÇÃO

Escolha o local de instalação de modo que:

- 1 – Seja facilmente acessível à inspeção e manutenção.
- 2 – Esteja acima do nível de inundação.
- 3 – As tubulações sejam simples e diretas para que o NPSH\* seja suficiente, evitando cavitação.
- 4 – Exista espaço suficiente para remover o motor.
- 5 – A fundação seja estável para que não se desloque horizontal e/ou verticalmente, deixando a bomba suportada pelas tubulações.
- 6 – As plaquetas de identificação da bomba e do motor sejam visíveis.
- 7 – Haja circulação de ar suficiente em torno do motor para garantir uma perfeita refrigeração.

$$*NPSH_r = 10 - H_s + \frac{V^2}{2g} + 0,5$$

Onde:

NPSH<sub>r</sub> = altura de sucção requerida (m)

H<sub>s</sub> = altura de sucção (m)

V = velocidade de sucção (m/s)

g = aceleração da gravidade (m/s<sup>2</sup>)

## FUNDAÇÃO

De preferência a INI-Bloc deverá ser instalada em uma fundação de concreto ou sobre uma base metálica de superfície plana nas áreas de fixação. A fixação será feita através de 4 parafusos nos pés do motor elétrico, e mais 4 parafusos nos pés da carcaça.

Antes de colocar a INI-Bloc no local de instalação verifique se o seu eixo está girando livremente. Após a fixação e instalação das tubulações de sucção e de recalque no lugar, verifique novamente se o eixo continua girando, certifique-se que as tubulações não estejam transmitindo esforços aos bocais da bomba.

## RECOMENDAÇÕES GERAIS PARA AS TUBULAÇÕES

### Para Tubulação de Sucção e Recalque

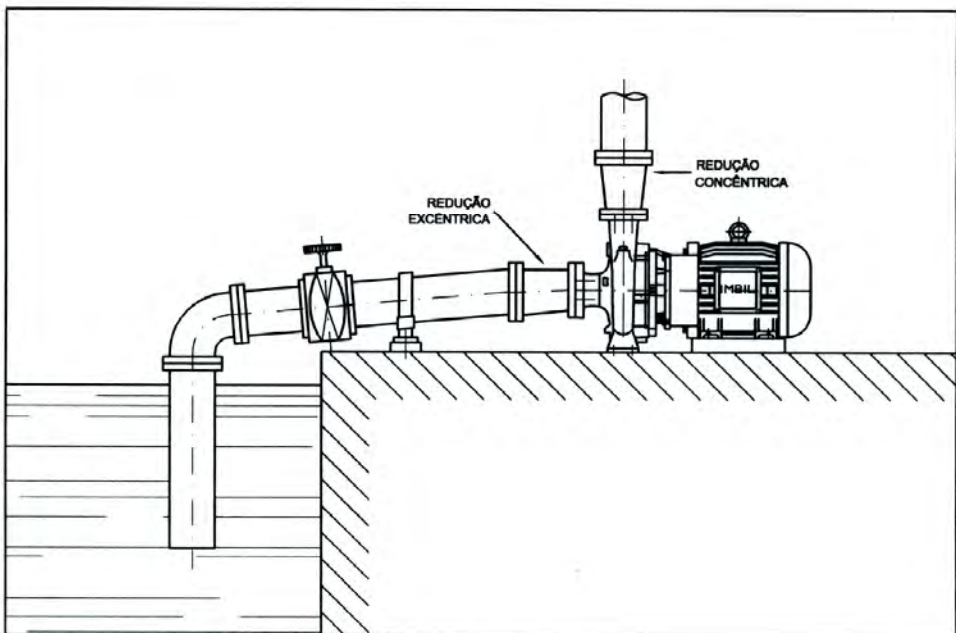
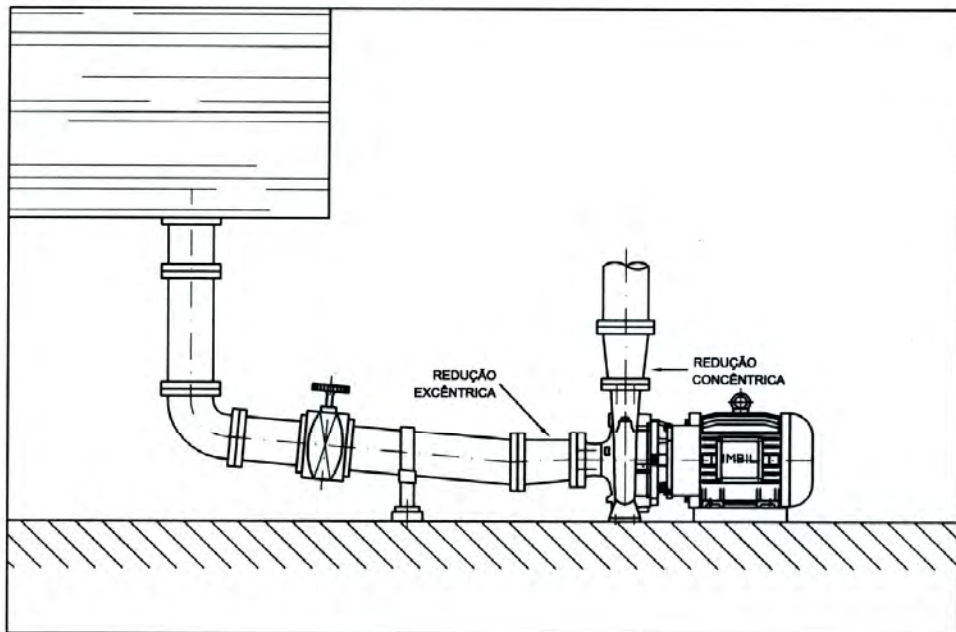
- 1 – Para evitar perdas de carga a tubulação, tanto quanto possível, deve ser curta, reta e estanque. As curvas, quando necessárias, devem ser de raio longo.
- 2 – A bomba não deve servir de apoio para tubulação. Os flanges da tubulação devem ser conectados aos da bomba, totalmente livres de tensões, sem transmitir esforços à carcaça.
- 3 – Deve-se prever juntas de expansão para quando o líquido bombeado estiver sujeito a altas variações de temperatura.

### **Somente para a Tubulação de Sucção**

- 1 – O segmento horizontal da tubulação de sucção quando positiva, deve ser instalado com um ligeiro aclave no sentido bomba-tanque de sucção e quando negativa um ligeiro declive no mesmo sentido, evitando a formação de bolsas de ar.
- 2 – Quando necessário o uso de redução, a mesma deve ser excêntrica, montada com o cone para baixo, impedindo a formação de bolsas de ar.
- 3 – O diâmetro nominal do flange de sucção da bomba, não determina o diâmetro nominal da tubulação de sucção. A velocidade de fluxo do líquido deve ser estabelecida até no máximo 2 m/s.
- 4 – Válvula de pé quando aplicável, geralmente recebe um filtro para evitar que corpos estranhos cheguem à bomba.  
Providenciar para que a área de passagem da válvula seja 1,5 vezes maior que a área da tubulação e que a área de passagem livre do filtro seja de 3 a 4 vezes maior que a área da tubulação.
- 5 – Em instalações com sucção positiva, recomenda-se instalar um registro para bloquear a passagem do líquido. Verificar para que durante o funcionamento da bomba o registro permaneça totalmente aberto.
- 6 – É aconselhável evitar a montagem de mais de uma bomba em uma única tubulação de sucção, principalmente quando nesta tubulação, a pressão absoluta for inferior a pressão manométrica, com a bomba em operação.
- 7 – Deve-se providenciar um registro para cada bomba em instalações onde várias bombas succionam de um mesmo tanque, e interligar o tanque e a tubulação de sucção com mudanças de direções inferiores a 45 graus.

### **Somente para a Tubulação de Recalque**

- 1 – É necessário instalar um registro para regulação da vazão e pressão de bombeamento, logo após o flange de recalque da bomba.
- 2 – É aconselhável instalar uma válvula de retenção entre a saída da bomba e o registro, quando o comprimento da tubulação de recalque for relativamente grande.
- 3 – Quando o diâmetro da tubulação for diferente do diâmetro do flange de recalque, a ligação deverá ser feita através de uma redução concêntrica.
- 4 – Prever válvulas ventosas onde houver necessidade de expurgar o ar.
- 5 – Para bombas instaladas em paralelo, cada bomba deverá ter a sua válvula de retenção, para impedir o retorno da água ou a sobrecarga da válvula de pé, quando uma das bombas for desligada.



## **PROVIDÊNCIAS PARA INÍCIO DE FUNCIONAMENTO**

- 1 – Certificar-se que o conjunto está alinhado e bem fixado na base, que os flanges de sucção e recalque estão bem conectados nas tubulações e, quando houver, colocar em funcionamento as conexões auxiliares.
- 2 – Fazer a ligação elétrica de modo a garantir que o sistema de proteção do motor funcione.
- 3 – Verificar o sentido de rotação do acionador com a bomba desacoplada.
- 4 – Escorvar (encher) a bomba e a sua tubulação de sucção, eliminando o ar nela existente.
- 5 – Quando houver registro de sucção, este deverá ser mantido totalmente aberto, nunca deve ser usado para regular a vazão da bomba, evitando a possibilidade de cavitação, sendo o mesmo utilizado apenas para isolamento de manutenção.
- 6 – O registro de tubulação de recalque deverá estar fechado no início de funcionamento, para não sobrecarregar o motor e a rede elétrica durante a partida.
- 7 – Quando o acionador já estiver trabalhando com a rotação nominal, abrir lentamente o registro da tubulação de recalque, de modo a regular a capacidade da bomba.
- 8 – Existindo válvula de retenção e devendo a bomba partir com o registro aberto, observar se existe contra-pressão no sistema. Na falta de contra-pressão a bomba só deverá partir com registro de recalque parcialmente fechado, fazendo a abertura gradualmente até ao ponto de trabalho.

## **PROVIDÊNCIAS IMEDIATAS APÓS O INÍCIO DE FUNCIONAMENTO**

- 1 – Quando o acionador já estiver trabalhando com a rotação nominal, abrir lentamente o registro da tubulação de recalque, de modo a regular a capacidade da bomba.
- 2 – Certificar-se de que o conjunto opera sem vibrações e ruídos anormais.
- 3 – Controlar o valor da tensão da rede e a amperagem do motor elétrico.
- 4 – Verificar a pressão de sucção, pressão de descarga e vazão.
- 5 – Certificar-se de que o valor da pressão de sucção e a temperatura do líquido bombeado são os valores previstos no projeto.

Nota: Controlar os itens acima a cada 30 minutos nas duas primeiras horas, de hora em hora até as próximas 10 horas e depois semanalmente.

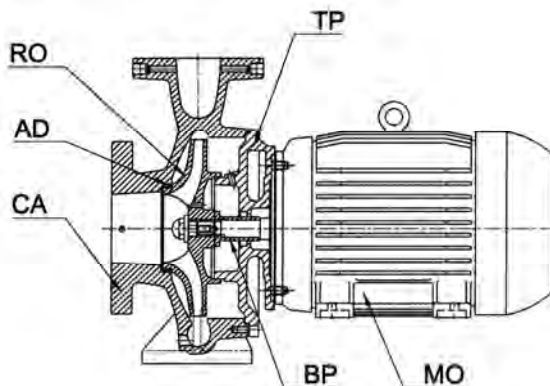
## **PROVIDÊNCIAS PARA A PARADA DA BOMBA**

- 1 – Fechar o registro da tubulação de recalque.
- 2 – Desligar o acionador observando a parada gradual do equipamento.
- 3 – Fechar o registro de sucção quando houver.
- 4 – Fechar tubulações auxiliares quando houver.

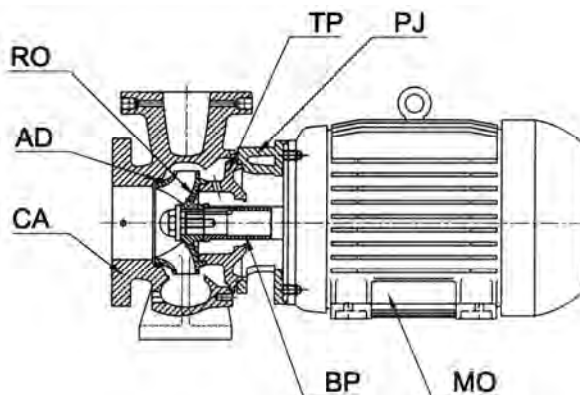


## LISTA DE PEÇAS

### Bomba INI-Bloc:



### Bomba INI-Bloc (com Peça de Junção):



| Código | Quant | Descrição        |
|--------|-------|------------------|
| AD     | 01    | Anel de Desgaste |
| BP     | 01    | Bucha Protetora  |
| CA     | 01    | Carcasa          |
| MO     | 01    | Motor            |
| PJ *   | 01    | Peça de Junção   |
| RO     | 01    | Rotor            |
| TP     | 01    | Tampa de Pressão |

\* Usada apenas em alguns modelos, quando necessário.

## DESMONTAGEM DA BOMBA

### Roteiro para INI-Bloc sem Peça de Junção:

- Retirar os 4 parafusos que fixam o Motor Elétrico.
- Retirar os parafusos que fixam a Carcaça à Tampa de Pressão.
- Retirar o conjunto, da Carcaça.
- Prender o Rotor para que o mesmo não gire, e retirar o Parafuso de Fixação do Rotor e a Junta Plana, para poder desmontar o Rotor.
- Retirar a Bucha Protetora juntamente com as peças do selo mecânico, que estão montadas na mesma.
- Retirar a Tampa de Pressão do Motor Elétrico, removendo os parafusos.
- Retirar a peça do selo mecânico que está montada na Tampa de Pressão.

### Roteiro para INI-Bloc com Peça de Junção:

- Retirar os 4 parafusos que fixam o Motor Elétrico.
- Retirar os parafusos que fixam a Carcaça à Peça de Junção.
- Retirar o conjunto, da Carcaça.
- Prender o Rotor para que o mesmo não gire, e retirar o Parafuso de Fixação do Rotor e a Junta Plana, para poder desmontar o Rotor.
- Retirar a Bucha Protetora juntamente com as peças do selo mecânico, que estão montadas na mesma.
- Retirar a Tampa de Pressão da Peça de Junção.
- Retirar a Peça de Junção do Motor Elétrico, removendo os parafusos.
- Retirar a peça do selo mecânico que está montada na Tampa de Pressão.

## MONTAGEM DA BOMBA

A Montagem da INI-Bloc é exatamente o inverso da sua Desmontagem, mas algumas precauções são necessária:

- Todas as peças deverão estar limpas e isentas de rebarbas.
- Passar um pouco de óleo fino (SAE 10 ou SAE 20) ou vaselina pura nas partes de contato do Selo Mecânico.
- A cada montagem da bomba utilizar um novo jogo de Juntas.

Terminada a montagem da bomba, verifique se o Eixo gira livremente. Caso não gire, desmonte a bomba e monte-a novamente. Persistindo o problema, contatar o Revendedor Autorizado IMBIL mais próximo.

## ANOMALIAS DE FUNCIONAMENTO E CAUSAS PROVÁVEIS

### OITO SINTOMAS

- |                                           |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 – Bomba deixa de bombear após a partida | 5 – Redução da durabilidade do Selo Mecânico |
| 2 – Vazão insuficiente                    | 6 – Vazamento no Selo Mecânico               |
| 3 – Motor Elétrico sobrecarregado         | 7 – Funcionamento com Vibrações e Ruídos     |
| 4 – Pressão de recalque insuficiente      | 8 – Superaquecimento                         |

| CAUSAS PROVÁVEIS                                                            | OITO SINTOMAS |   |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                             | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| A bomba não foi escorvada ou a escorva não foi bem realizada                | ■             | ■ |   | ■ | ■ |   | ■ | ■ |
| A instalação exige condições de sucção superior a aquela que a bomba possui | ■             | ■ |   | ■ |   |   | ■ | ■ |
| NPSH disponível menor que NPSH requerido                                    | ■             | ■ |   | ■ |   |   | ■ | ■ |
| O desnível de sucção é excessivo                                            | ■             | ■ |   | ■ |   |   |   | ■ |
| Formação de bolsas de ar na tubulação                                       | ■             | ■ |   | ■ |   |   | ■ |   |
| Entrada de ar na tubulação de sucção                                        | ■             | ■ |   | ■ |   |   |   |   |
| Válvula de sucção está fechada ou parcialmente aberta                       | ■             | ■ |   |   |   |   |   |   |
| Válvula de pé é muito pequena ou está entupida.                             | ■             | ■ |   | ■ |   |   |   |   |
| Tubulação de sucção não está suficientemente imersa                         | ■             | ■ |   |   |   |   |   |   |
| Rotação em sentido inverso                                                  |               | ■ |   | ■ |   |   |   |   |
| Altura manométrica é superior a aquela utilizada na seleção                 |               | ■ |   | ■ |   |   |   | ■ |
| Corpos estranhos no rotor                                                   |               | ■ | ■ | ■ |   |   | ■ |   |
| Desgaste excessivo das peças internas                                       |               | ■ |   | ■ |   | ■ | ■ |   |
| Motor elétrico funcionando em 2 fases                                       |               |   | ■ |   |   |   |   | ■ |

| CAUSAS PROVÁVEIS                                                                                                   | OITO SINTOMAS |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                    | 1             | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Altura manométrica é inferior a aquela utilizada na seleção                                                        |               |   | ■ |   |   |   |   |   |
| Viscosidade do líquido é diferente da utilizada na seleção                                                         |               | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |
| Densidade do líquido é diferente da utilizada na seleção                                                           |               | ■ | ■ | ■ |   |   |   |   |
| Rotor avariado ou desgastado                                                                                       |               | ■ |   | ■ |   |   | ■ |   |
| Eixo empenado                                                                                                      |               |   |   |   | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Atrito das partes rotativas com partes estacionárias                                                               |               |   | ■ |   | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Rolamentos avariados ou desgastados                                                                                |               |   | ■ |   | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Desalinhamento das tubulações                                                                                      |               |   |   |   | ■ |   | ■ |   |
| Montagem incorreta do selo mecânico                                                                                |               |   |   |   | ■ | ■ |   |   |
| Presença de elementos abrasivos no líquido bombeado                                                                |               |   |   |   | ■ |   |   |   |
| Bucha Protetora desgastada.                                                                                        |               |   |   |   | ■ | ■ |   |   |
| Desalinhamento interno das peças, impedindo a acomodação da sede estacionária com a sede rotativa do selo mecânico |               |   |   |   | ■ | ■ |   |   |
| Selo mecânico trabalhou a seco                                                                                     |               |   |   |   | ■ | ■ |   |   |
| Funcionamento com vazões reduzidas                                                                                 |               |   |   |   |   |   | ■ | ■ |
| Fixação do conjunto não é suficientemente rígida                                                                   |               |   |   |   |   |   | ■ |   |
| Rolamentos mal lubrificados, ou com excesso de graxa                                                               |               |   |   |   |   |   | ■ | ■ |
| Impurezas nos rolamentos ou no lubrificante                                                                        |               |   |   |   |   |   | ■ |   |
| Oxidação dos rolamentos                                                                                            |               |   |   |   |   |   | ■ | ■ |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <h2 style="text-align: center;">DESCARTE SELETIVO</h2>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>EMBALAGEM</b>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O Material da embalagem deste produto é reciclável, procure selecionar plástico, papel, papelão e descarte de acordo com as normas locais , ou entregue a um serviço de tratamento de resíduos.</li> </ul>                                                                  |
| <b>BOMBA</b>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Durante a desmontagem das bombas/motobomba separe os materiais como metal, plásticos, lixo eletrônico, graxas e lubrificantes e faça o descarte de acordo com as normas locais ou entregue a um serviço de tratamento de resíduos.</li> </ul>                               |
| <b>FLUIDO</b>                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recolha e descarte o líquido de lavagem e eventualmente o líquido residual que apresentam risco a saúde.</li> <li>➤ Se necessário, use vestuários e mascara de proteção.</li> <li>➤ Cumpra a legislação referente ao descarte de fluidos perigosos para a saúde.</li> </ul> |

ORIGINAL

## CERTIFICADO DE GARANTIA

### TERMO DE GARANTIA

O presente “**TERMO DE GARANTIA**”, tem por objetivo garantir ao usuário todos os fornecimentos de equipamentos e ou materiais produzidos pela Fabricante, nas condições que serão abaixo discriminadas:

Válido 12 (doze) meses a contar da data da efetiva entrada em funcionamento do equipamento ou 18 (dezoito) meses a contar da data do faturamento ao 1º usuário, prevalecendo o que primeiro ocorrer.

Os equipamentos e materiais estão garantidos pelo reparo ou substituição de peças postas Fábrica IMBIL ou pela Assistência Técnica Autorizada IMBIL contra defeitos de materiais ou fabricação, devidamente comprovados e mediante apresentação da Nota Fiscal original, com as seguintes ressalvas:

- Todo equipamento / material de fabricação IMBIL ou peça substituída a título de garantia passa a ser de propriedade do Fabricante.
- Qualquer reparo, modificação ou substituição a título de garantia não prorroga o prazo original da garantia, tanto do equipamento como da peça substituída.
- O Fabricante não se responsabiliza por prejuízos causados pela paralisação do equipamento (Perdas e Danos).

#### A garantia não cobre:

- Transporte do material defeituoso, desde da instalação até a Fábrica ou Assistência Técnica Autorizada do Fabricante e posterior retorno às instalações do cliente.
- Despesas de viagem e estadia do Técnico do Fabricante, que serão cobrados de acordo com a tabela de preços, vigente na ocasião do fato, quando o reparo for efetuado no local da instalação.

#### A garantia perde seu efeito se o defeito se der em virtude dos seguintes casos:

- Condições de operação diferentes das pactuadas.
- Desgaste normal decorrente do uso ou provocado por abrasão, erosão ou corrosão.
- Mau uso, imperícia do operador, emprego indevido, transporte, movimentação e armazenagem inadequada, montagem ou operação fora do que recomenda a boa técnica.

Os equipamentos, em função de constantes melhorias, estão sujeitos a alterações sem prévio aviso.  
A garantia só será válida se o canhoto for enviado ao fabricante.

### CONTROLE DE GARANTIA DO CLIENTE

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Série No. \_\_\_\_\_ Nota Fiscal \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



CENTRO DE ATENDIMENTO IMBIL AO CONSUMIDOR: 0800 14 8500

Revendedor - carimbo / assinatura

### CONTROLE DE GARANTIA DA FÁBRICA

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
Série No. \_\_\_\_\_ Nota Fiscal \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Assinatura do proprietário \_\_\_\_\_  
SR. PROPRIETÁRIO, FAVOR PREENCHER, DESTACAR E ENVIAR PARA A FÁBRICA.  
Revendedor – carimbo / assinatura



# PESQUISA DE SATISFAÇÃO DE CLIENTES

Prezado Cliente,

A maior preocupação do Grupo IMBIL é lhe oferecer o melhor Atendimento, Produto, Serviço e Assistência Técnica, e para nós, é muito importante conhecer a sua opinião sobre a Qualidade IMBIL, pois através dela o Grupo IMBIL poderá melhorar continuamente. Contribua preenchendo o Formulário de Pesquisa de Satisfação de Clientes.

O GRUPO IMBIL agradece a sua participação.

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Empresa: _____                 |                      |
| Endereço: _____                |                      |
| Cidade: _____                  | UF: _____ CEP: _____ |
| Nome: _____                    | Data: ____/____/____ |
| Departamento: _____            | Cargo: _____         |
| Telefone: (____) _____ - _____ | E-mail: _____        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Região:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Norte<br/><br/> <input type="checkbox"/> Nordeste<br/><br/> <input type="checkbox"/> Sul<br/><br/> <input type="checkbox"/> Sudeste<br/><br/> <input type="checkbox"/> Centro-Oeste </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Africa<br/><br/> <input type="checkbox"/> América Central<br/><br/> <input type="checkbox"/> América do Norte<br/><br/> <input type="checkbox"/> América do Sul<br/><br/> <input type="checkbox"/> Asia<br/><br/> <input type="checkbox"/> Europa<br/><br/> <input type="checkbox"/> Oceania </div> </div> | <b>Segmento:</b><br><div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Usinas de Açúcar e Alcool<br/><br/> <input type="checkbox"/> Destilarias<br/><br/> <input type="checkbox"/> Mineração / Siderúrgica<br/><br/> <input type="checkbox"/> Saneamento básico<br/><br/> <input type="checkbox"/> Papel e celulose<br/><br/> <input type="checkbox"/> Irrigação<br/><br/> <input type="checkbox"/> Válvula </div> <div style="width: 45%;"> <input type="checkbox"/> Ar Condicionado<br/><br/> <input type="checkbox"/> Industrias Química / Petroquímica/ Naval<br/><br/> <input type="checkbox"/> Alimentícia / Têxtil<br/><br/> <input type="checkbox"/> Geração de vapor / Cogeração<br/><br/> <input type="checkbox"/> Combate a Incêndio<br/><br/> <input type="checkbox"/> Outros _____ </div> </div> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Produto adquirido: (Favor indicar a descrição e/ou nº série do produto) \_\_\_\_\_

Aquisição via: ☐ IMBIL ☐ Distribuidor Autorizado \_\_\_\_\_ ☐ Representante: \_\_\_\_\_

| 1. ATENDIMENTO                                                                                                  | Totalmente satisfeito                                                               | Muito satisfeito                                                                      | Satisfeito                                                                            | Pouco satisfeito                                                                      | Nada satisfeito                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| * Facilidade para contato, agilidade e eficiência no fornecimento de informações solicitadas.                   |  |  |  |  |  |
| 2. COMERCIAL                                                                                                    | Totalmente satisfeito                                                               | Muito satisfeito                                                                      | Satisfeito                                                                            | Pouco satisfeito                                                                      | Nada satisfeito                                                                       |
| * Atendimento de suas expectativas com relação às condições comerciais.                                         |  |  |  |  |  |
| 3. PRAZO DE ENTREGA                                                                                             | Totalmente satisfeito                                                               | Muito satisfeito                                                                      | Satisfeito                                                                            | Pouco satisfeito                                                                      | Nada satisfeito                                                                       |
| * Atendimento de suas necessidades com relação ao prazo.                                                        |  |  |  |  |  |
| 4. INFORMAÇÕES TÉCNICAS                                                                                         | Totalmente satisfeito                                                               | Muito satisfeito                                                                      | Satisfeito                                                                            | Pouco satisfeito                                                                      | Nada satisfeito                                                                       |
| * Atendimento de suas necessidades com relação às informações técnicas fornecidas com o produto.                |  |  |  |  |  |
| 5. QUALIDADE NA ENTREGA                                                                                         | Totalmente satisfeito                                                               | Muito satisfeito                                                                      | Satisfeito                                                                            | Pouco satisfeito                                                                      | Nada satisfeito                                                                       |
| * Atendimento de suas expectativas com relação às condições de entrega do produto (aspectos visuais, embalagem) |  |  |  |  |  |
| 6. QUALIDADE NA OPERAÇÃO                                                                                        | Totalmente satisfeito                                                               | Muito satisfeito                                                                      | Satisfeito                                                                            | Pouco satisfeito                                                                      | Nada satisfeito                                                                       |
| * Atendimento do produto com relação às condições de operação acordada.                                         |  |  |  |  |  |
| 7. POS-VENDA                                                                                                    | Totalmente satisfeito                                                               | Muito satisfeito                                                                      | Satisfeito                                                                            | Pouco satisfeito                                                                      | Nada satisfeito                                                                       |
| * Eficiência nos serviços prestados.                                                                            |  |  |  |  |  |

Você teria alguma sugestão para aumentar a sua satisfação em relação aos Produtos / Serviços do Grupo IMBIL?

## Telefones para Contatos

PABX: (19) 3843-9833 - FAX Vendas (19) 3863-0714

Vendas: (19) 3843-9848 E-mail: [ivendas@imbil.com.br](mailto:ivendas@imbil.com.br)

Pós Vendas: (19) 3843-9830 E-mail: [assistenciatecnica@imbil.com.br](mailto:assistenciatecnica@imbil.com.br)

Engª da Qualidade: (19) 3843-9804 E-mail: [igualidade@imbil.com.br](mailto:igualidade@imbil.com.br)

Engª de Produto: (19) 3843-9870 E-mail: [ienge@imbil.com.br](mailto:ienge@imbil.com.br)

Atendimento ao Consumidor: DDG 0800 - 148500



**IMBIL – INDÚSTRIA E MANUTENÇÃO DE BOMBAS ITA LTDA.**  
**Rua Jacob Audi, 690 - Vila Izaura - CEP 13971-045 - Itapira-SP**  
**PABX: \*(019) 3843.9833 - FAX: Depto. Vendas (019) 3863.0714**  
**Atendimento ao Consumidor DDG 0800.148500**  
**<http://www.imbil.com.br> E-mail: [ivendas@imbil.com.br](mailto:ivendas@imbil.com.br)**