

Manual Operativo

GL1

**Bomba Centrífuga para o
transvase de Gás Liquefeito**



Manual operativo

GL1

Bomba Centrífuga para o
transvase de Gas
Liquefeito

Garantia Bombadur


A BOMBADUR garante que seus produtos estão livres de falhas por um período de doze (12) meses, a partir do momento da compra do equipamento. Se houver alguma falha no material ou funcionamento do produto BOMBADUR durante este período, com exceção da utilização incorreta do equipamento, será substituído ou reparado por nossa empresa sem custo algum.




Importante:

Esta garantia será válida, somente quando a instalação da bomba tiver obedecido ao esquema básico de funcionamento detalhado passo a passo de “instalação” deste manual.

Para otimizar nossa resposta antes de qualquer reclamação ou consulta, sugerimos copiar os dados que se encontram na placa com identificação anexada na bomba.

Bombadur 	BOMBA TIPO	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	LTS. H	<input type="text"/>	DIF. DE PRES. <input type="text"/>
	H.P.	<input type="text"/>	DIF. HZ <input type="text"/>
	R.P.M.	<input type="text"/>	PROD. <input type="text"/>
	N°	<input type="text"/>	
	INDUSTRIA ARGENTINA		

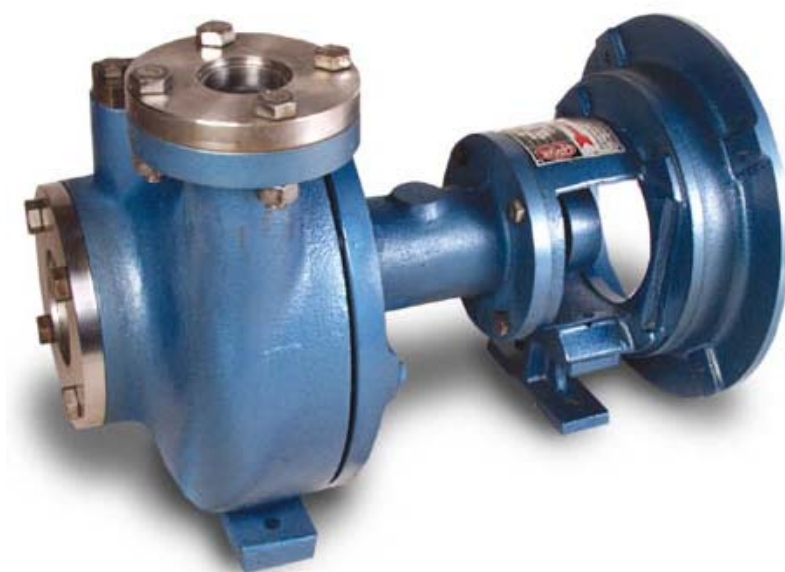
Combatientes de Malvinas 1282/92 - Dock Sud, Avellaneda, Buenos Aires, Argentina



Caso você necessite enviar sua bomba para reparo, lembre-se de enviar somente a bomba, o motor não é necessário.

Obrigado por Ter confiado na Bombadur

Nossas Bombas Centrífugas GL1 servem para transvase de Gás Liquefeito, sendo que estão desenhadas especialmente para serem utilizadas em sistemas de carga e descarga de GLP a granel em diques de caminhões. Sua faixa de capacidade, está entre 1.000 litros por hora até 60.000 litros por hora. As Bombas Centrífugas GL1 implementam um conceito inovador para a impulsão de gases em estado líquido, desenvolvido especialmente pela BOMBADUR, sendo desenhadas com uma câmara de recirculação interna que evita o fenômeno da “cavitação”, tão freqüente quando se trabalha com líquidos de baixa pressão de vapor.



Índice

1.CONHEÇA AS VANTAGENS DE UTILIZAR NOSSA BOMBA GL1	6
2.APLICAÇÕES	8
3.INSTALAÇÃO	9
4.POSTA EM MARCHA	11
5.REPARO DO SELO MECÂNICO	12
6.CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	14

1

1. Conheça as vantagens de utilizar nossa Bomba GL1

Durante anos, as bombas centrífugas foram utilizadas para o transporte de líquidos pesados ou com partes sólidas. Mas à 26 anos, a BOMBADUR vem desenvolvendo com sucesso o mesmo sistema para ser aplicados em sistema de trasvasado de gases liquefeitos como a amônia, gás carbônico, GLP e halogenados, melhorando a performance que por mais de 70 anos fizeram as bombas regenerativas ou a palhetas. O sistema centrífugo sempre foi descartado para estes trabalhos pelo problema da cavitação, que quer dizer a queda de pressão e vazão em plena operação da bomba. Contudo, a BOMBADUR desenvolveu um sistema de desgaseificação que permite trabalhar com gás e líquido, e somente entregar líquido, sendo que o gás ou as bolhas são excluídas das câmaras da bomba pela gravidade.

O sistema de câmara da bomba permite trabalhar com uma pequena altura manométrica, sem a necessidade de trabalhar inundada por líquido ou com algum tipo de instalação ou outro artifício externo. A bomba, apenas com a pressão de líquido, ao obter uma força de sucção elevada, começa a gerar apenas ligado, sem necessidade de grandes manobras. Isto assegura a possibilidade de realizar instalações simples e de baixo custo.

Selo Mecânico

O selo mecânico trabalha dentro da câmara da bomba. O Qual, permanece refrigerado diretamente pelo mesmo líquido que está passando pela bomba. Isto prolonga a vida útil do selo mecânico.

Muitas vezes, a bomba trabalha a elevadas pressões, o que produz um maior esforço nas pistas do selo mecânico. Para que isto não ocorra, foi projetado um selo balanceado, que divide as forças da pressão e suaviza o trabalho do selo mecânico. Isto prolonga a vida útil das pistas e permite que o motor não absorva o esforço da pressão.

Alinhamento

Todos os modelos possuem um sistema de acople auto-linear. O sistema de acoplamento e lanterna desenhado por Bombadur permite que o eixo do motor se desloque para frente e para trás no momento do acionamento. Isto impede que se produza uma torção na união dos eixos e transfira o esforço para os rolamentos da bomba. Somando isto aos pontos de apoio com que a bomba possui, dentro das câmaras e ao perfeito balanço das partes móveis, se assegura um desempenho silencioso e sem vibrações.

¿Por quê nossas bombas não cavitam?

Todas nossas bombas possuem uma câmara de desgaseificação que permite a todos os gases que se formem por qualquer problema na instalação, saíam por meio da antecâmara de sucção da turbina, retornando ao sistema por meio da equalização.

Nossas bombas não utilizam válvula de By-Pass.

Nossas bombas se instalam de maneira muito simples ainda que não necessitam a instalação de uma válvula de segurança. Ocorre porque a bomba, por meio do sistema de equalização igualando o nível de líquido e pressão com o reservatório. No entanto, quando a bomba continua gerando pressão e vazão, mesmo a válvula na descarga estando fechada, não ocorre perigo de uma sobre pressão, pois as turbinas estão reguladas para a pressão de trabalho projetada.

Este mesmo sistema serve para evitar a cavitação na bomba, pois existe uma tubulação que está conectada com a tubulação de sucção, e para superalimentar com líquido a câmara dianteira da bomba evitando trabalhar em vazio, enquanto outra tubulação envia os gases que podem formar na linha de líquido ou na bomba, até a parte superior do reservatório.

Altura Manométrica

As bombas Bombadur não necessitam uma altura de líquido mínimo devido ao sistema de equalização e ao desenho de suas câmaras. A bomba está constantemente cheia de líquido

2

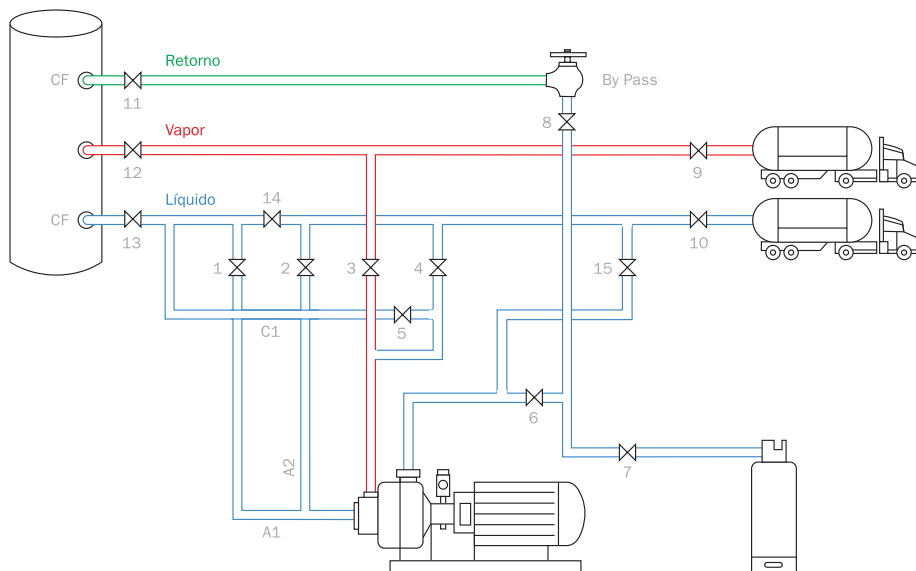
2.Aplicações

Nossas bombas centrífugas, para transvase de gás liquefeito GL1, são utilizadas para a carga e descarga em diques de caminhões de GLP a granel.

3

3. Instalação

Abaixo o gráfico mostra o esquema básico que se deve cumprir na instalação da bomba.

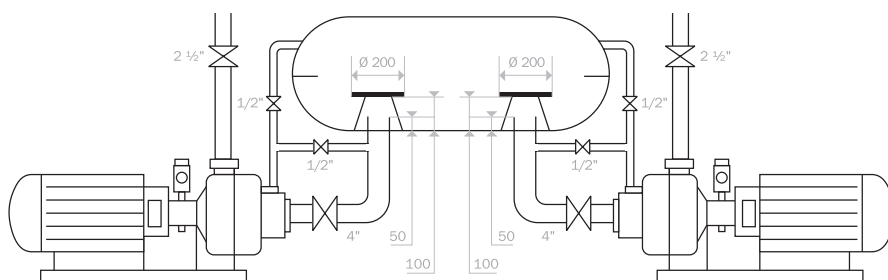


Nota: Mesmo as bombas Bombadur tendo incorporado um mecanismo que impede a formação de vórtices, se recomenda como precaução adicional, a instalação de um rompe vórtices nos tanques. Os mesmos devem ter uma dimensão de 50% maior que o diâmetro da tubulação de saída e uma distância igual ao mesmo diâmetro, como se observa no gráfico superior.

Da mesma forma, é conveniente colocar durante a montagem da bomba um apoio de 5 mm de espessura debaixo dos pés da mesma. Isto facilitará uma eventual retirada da bomba, pois retirando estes apoios obteremos o espaço necessário para desconectá-la do sistema.

Quando desmontar a bomba para seu reparo, deve-se lembrar que no momento do encaixe deve-se deixar no acoplamento uma distância de 1 mm entre o plástico e o conjunto.

Abaixo segue o esquema de instalação sugerido pela Bombadur para um ótimo funcionamento da bomba.



1.1.1

Esta tubulação é de extrema importância, sendo que está conectada ao separador de líquido, ou a tubulação de líquido e tubulação de gás, com finalidade de eliminar os gases que podem formar no processo, provocando uma perda de rendimento. Da mesma forma, é importante verificar para que não esteja bloqueada.

4

4. Posta em marcha (start up)

Antes de colocar a bomba em funcionamento, é de suma importância verificar se todas as válvulas não estejam fechadas, pois isto pode partir o corpo da bomba.

Do mesmo modo, deve verificar se a mesma está inundada de líquido. Isto evitará que o selo mecânico trabalhe a seco, mantendo o mesmo refrigerado e aumentando sua vida útil. Caso a bomba comece a trabalhar sem produto, deverá ser desligada imediatamente.

Mesmo assim, é conveniente verificar o nível de óleo (o óleo é o mesmo que se utiliza no sistema).

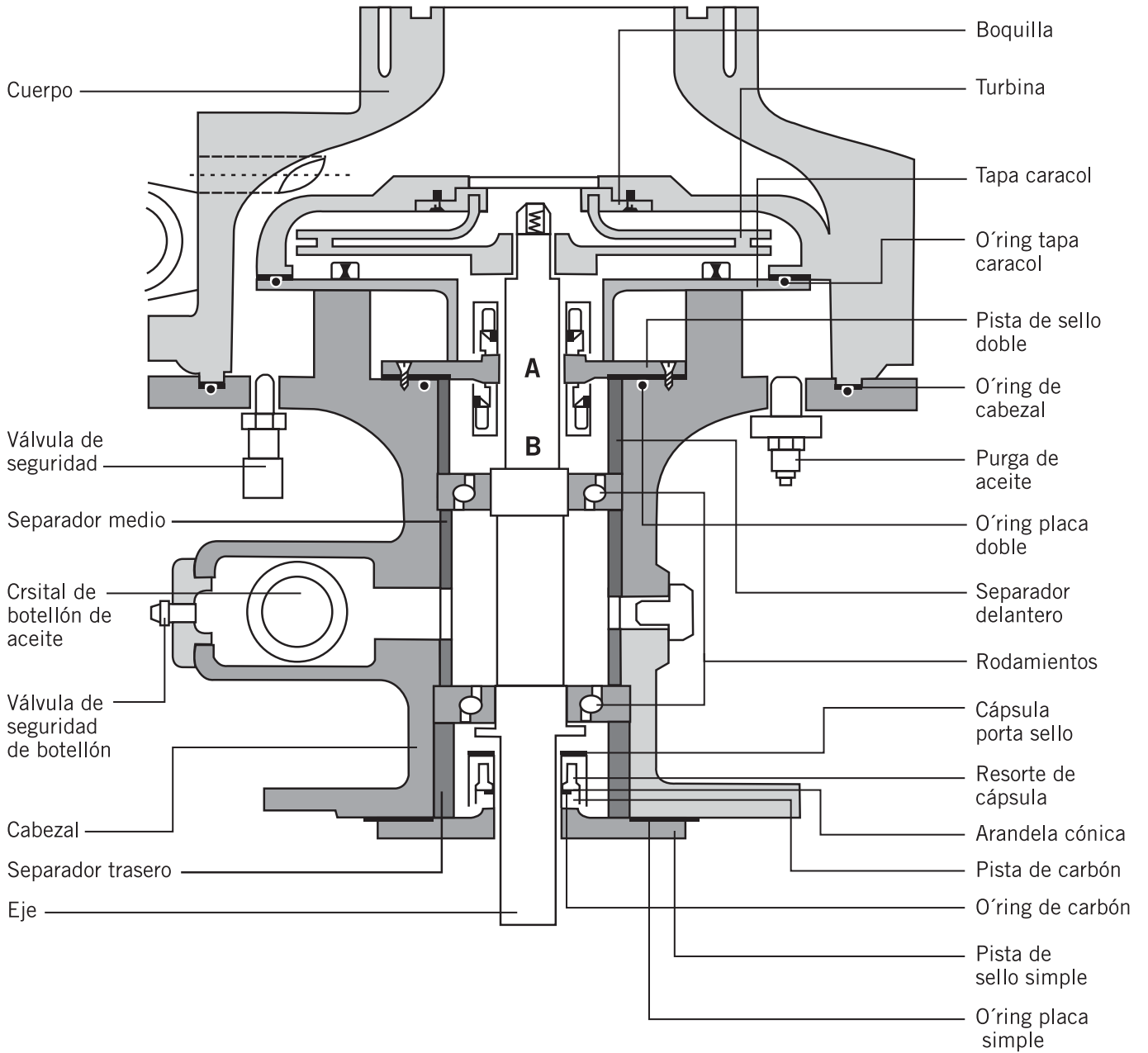
Se a bomba esteve sem funcionar por muito tempo, sugerimos mover manualmente o eixo da mesma a fim de lubrificar os espelhos do selo antes de colocá-la em operação.

5

5.Reparo do selo mecânico

Observe os seguintes passos:

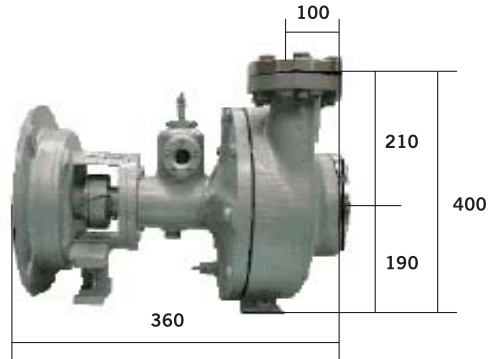
1. Retire a bomba do sistema ou caminhão;
2. Desmonte a frente da bomba;
3. Retire a turbina junto com a tampa roscada;
4. Retire a cápsula porta mola e a placa de pista dupla;
5. Extraia o separador dianteiro do interior do cabeçote;
6. Gire o cabeçote e extraia a placa de pista simples;
7. Retire o eixo interior do cabeçote. Junto com a saída, o separador médio, o separador traseiro, os rolamentos e as cápsulas B e C;
8. Encaixe as placas e os carvões junto a seus respectivos o' rings;
9. Coloque as duas cápsulas com as bocas orientadas para os extremos do eixo;
10. Ajuste as cápsulas, deixando uma distância de 7 mm entre a base e a frente superior do rolamento;
11. Uma vez tomada a distância, ajuste os parafusos ou prisioneiros;
12. Coloque o eixo com o extremo da chaveta/turbina para baixo e encaixe no cabeçote da bomba;
13. Coloque o separador traseiro;
14. Insira o o'ring da placa simples na ranhura do cabeçote;
15. Coloque o carvão na cápsula fazendo coincidir os encaixes de ambos elementos;
16. Coloque a placa simples sobre o carvão e adapte-a;
17. Gire o cabeçote;
18. No extremo da chaveta/turbina, coloque o separador dianteiro;
19. Insira o o'ring da placa simples na ranhura do cabeçote;
20. Coloque o carvão na cápsula fazendo coincidir os encaixes de ambos elementos;
21. Coloque a placa simples sobre o carvão e adapte-a;
22. Coloque o carvão com a frente virada para baixo, sobre a pista externa da placa dupla;
23. Pressione com a cápsula para baixo sobre o carvão de maneira que assuma 3 mm do extremo da cápsula. Ajuste os parafusos ou prisioneiros.
24. Coloque a tampa roscada de maneira que a cápsula fique no centro da circunferência da tampa;
25. Coloque a turbina. Quando a chaveta esteja inserida, ajuste a arandela e a porca;



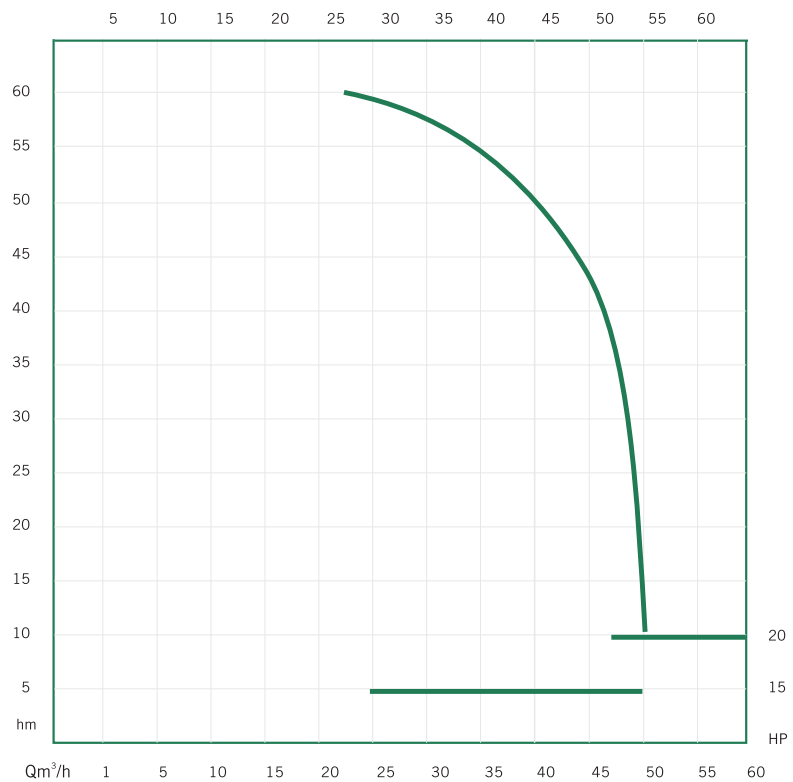
6

6. Características técnicas

Dimensões:



Curvas de rendimento:



Medición realizada en agua
Específico: 1000

Selo mecânico:

Este sistema possui três importantes funções . A primeira é evitar que o líquido se introduza na câmara de lubrificação. A segunda, é impedir que, no caso da bomba trabalhar em vazio, esta não succione o óleo da câmara de lubrificação. Por último, evita a saída de lubrificante para fora do corpo da bomba.

Eixo:

Qualidade aço inoxidável AISI 416.

Rolamentos:

De alta velocidade SKF 6306 C3 6307 C3 não blindados.

Carcaça :

Fundação SAE 120, ASTM 48 classe 30 IRAM.

Visor do óleo:

Composto por um reservatório de nível de óleo com cristal de fórmula especial anti-congelante

Motor:

Blindado 100%, anti-explosivo, unido a bomba mediante uma lanterna auto-linear prevista por um manchão auto-linear de desenho exclusivo.

Óleo:

Anti-congelante

Fechamento das uniões:

Mediante o´rings, evitando a utilização de juntas em todo o equipamento.

Descrição e materiais:

Descrição	Materiais
Turbina	Ferro fundido cinzento
Tampa roscada	Ferro fundido cinzento
Selo pescoço da turbina	Ferro fundido cinzento
Pista do selo	Aço cobalto tratado
Tampa de tubulação	Aço
Cápsula porta mola	SAE 1010
Mola da cápsula	AISI 416
O´ring de carvão	Neoprene
Pista de carvão	Qualidade KC 170
O´ring tampa da bomba	Neoprene
O´ring tampa roscada	Neoprene
Eixo	AISI 116
Rolamento 6306 C3	SKF blindados C3
Rolamento 6307 C3	SKF blindados C3
O´ring placa	Neoprene
O´ring tampa de tubulação	Neoprene
Válvula do cabeçote	Ferro
Válvula extração de óleo	Ferro



BOMBADUR S.R.L.

Combatientes de Malvinas 1282/92 Dock Sud
Avellaneda - Buenos Aires - Argentina
Teléfono: 54-4222-2333 • Fax: 54-4201-2951

www.bombadur.com
e-mail: tecnica@bombadur.com
ventas@bombadur.com