

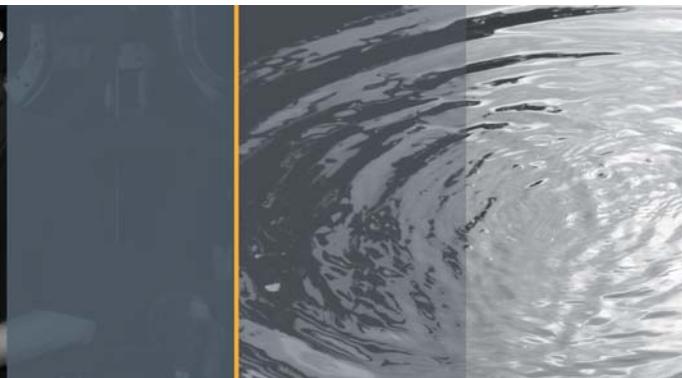
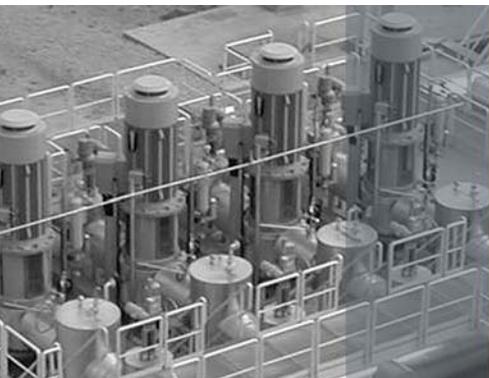
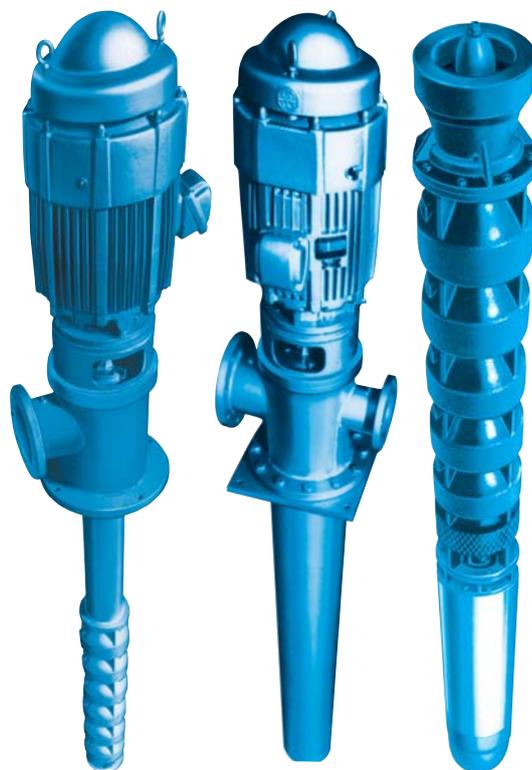


ITT

Goulds Pumps

# Goulds série V

Bombas centrífugas verticais



*Engineered for life*

## Bombas centrífugas verticais Goulds

### Flexibilidade incorporada ao design: três modelos de bombas, um conjunto de reservatório em comum

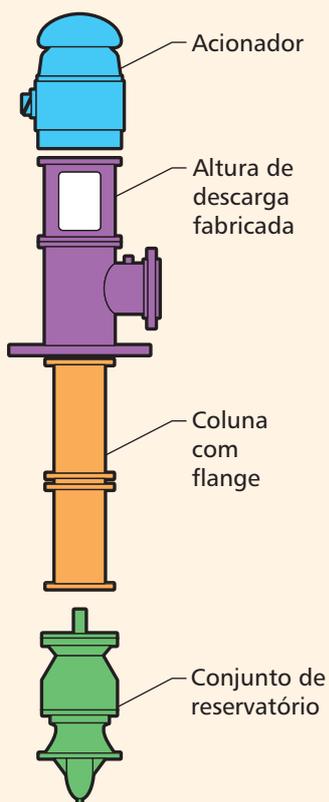
Os três modelos diferentes de bombas na linha centrífuga vertical têm uma coisa em comum – o design hidráulico do conjunto de reservatório da bomba. Usando técnicas de última geração em design de bombas centrífugas, a linha centrífuga vertical da Goulds abrange uma grande variedade de condições hidráulicas, de modo a atender a praticamente qualquer serviço de bombeamento do setor com eficiência otimizada.

A flexibilidade de design da Goulds permite usar uma grande variedade de materiais e características de design a fim de atender aos requisitos personalizados

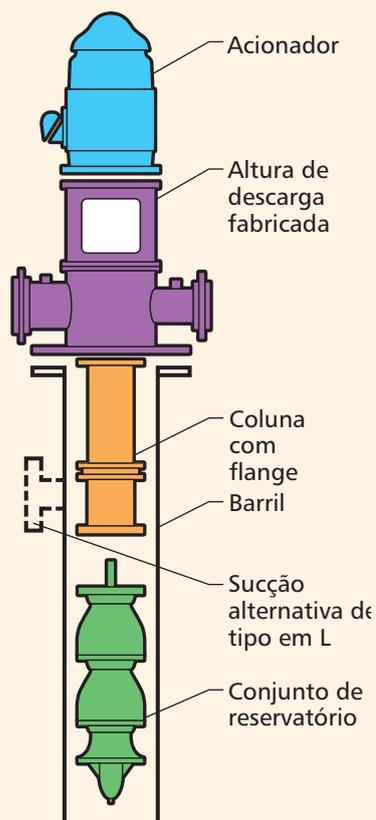
do usuário. Independentemente de quais sejam os requisitos, sejam eles baixo custo inicial, facilidade de manutenção, otimização da eficiência ou condições de serviço rigorosas, a Goulds pode criar a bomba que melhor atende às exigências.

Este boletim foi projetado para ajudar o usuário a selecionar a melhor bomba para as suas condições. Entretanto, quaisquer perguntas serão respondidas prontamente se você ligar para o escritório ou representante de vendas em sua região.

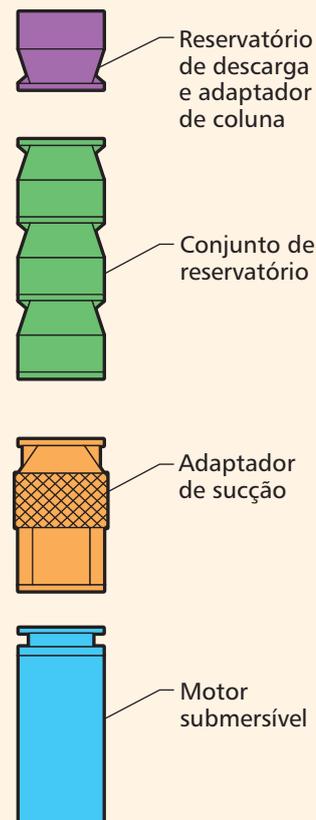
Modelo VIT-FF



Modelo VIC



Modelo VIS



## Conjunto de reservatório da bomba

O conjunto de reservatório é o cerne da bomba centrífuga vertical. O impulsor e a carcaça do tipo difusor são projetados para proporcionar a altura e a capacidade necessárias para seu sistema da maneira mais eficiente possível. O fato de que a bomba centrífuga vertical pode ser multicelular permite máxima flexibilidade, tanto na seleção inicial da bomba quanto caso futuras modificações do sistema exijam uma alteração na classificação da bomba. Impulsores submersos permite que o arranque da bomba se dê sem escorvamento.

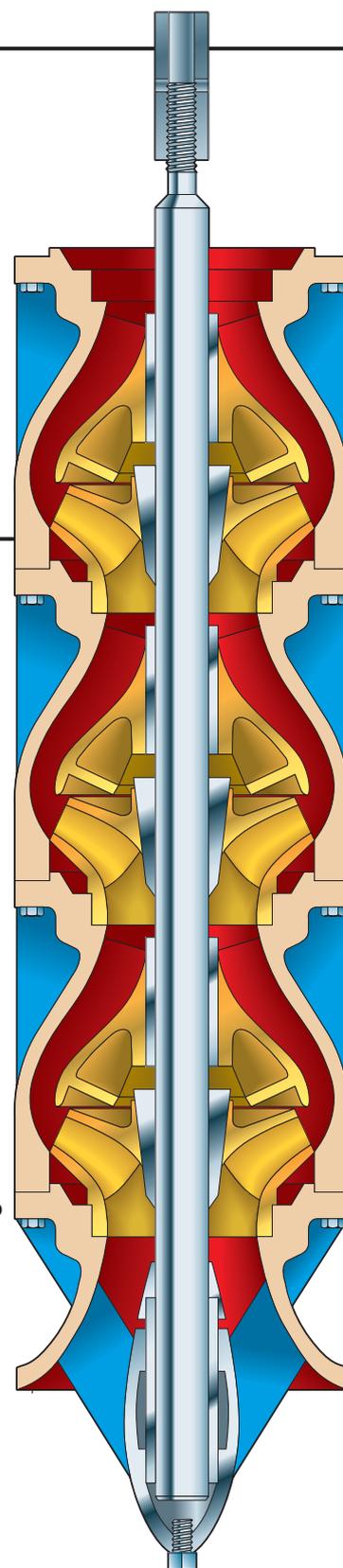
Uma variedade de opções de materiais permite a seleção da bomba mais adequada, mesmo para os serviços mais rigorosos. As muitas opções de conjunto de reservatório disponíveis garantem que a bomba centrífuga vertical atenda às necessidades do usuário e proporcione uma operação segura, eficiente, confiável e livre de manutenção.

## Características padrão do design

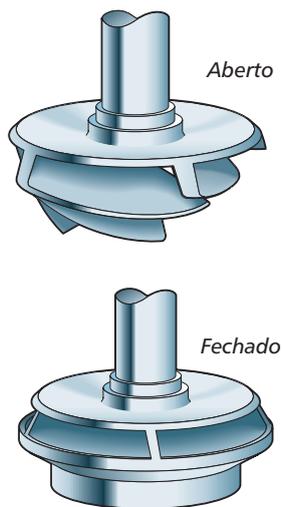
- ◆ **Campânula de sucção** – Permite a entrada mais suave do líquido no centro do impulsor e minimiza a formação de vórtice.
- ◆ **Mancal da campânula de sucção** – Oferece estabilidade ao eixo.
- ◆ **Aro de areia** – Impede que sólidos entrem no mancal de sucção.
- ◆ **Impulsor** – Semiaberto ou incluído para o serviço apropriado.
- ◆ **Trava cônica** – Liga de aço para fixação dos impulsores em tamanhos de 17 polegadas e menores.
- ◆ **Encaixado** – Impulsor afixado no eixo por anel fendido encaixado.
- ◆ **Eixo da bomba** – Padrão 416SS para serviços pesados, disponível em 316SS, 17-4 PH, Monel e outras ligas para oferecer resistência e resistir a corrosão.
- ◆ **Reservatório difusor** – Disponível em uma variedade de materiais fundidos. Ferro fundido revestido em vidro padrão nos tamanhos até 18 polegadas.
- ◆ **Células** – Com flange e parafusos para facilitar a manutenção.
- ◆ **Mancal do tipo luva** – Fornecido em cada célula para assegurar uma operação estável fora da velocidade crítica.
- ◆ **Reservatórios com flange** – Ajustes registrados garantem o alinhamento positivo e facilitam a manutenção.

*Além dos recursos padrão e opcionais mostrados aqui, outros recursos encontram-se disponíveis.*

- ◆ Balanceamento hidráulico do impulsor para reduzir o impulso axial para baixo e prolongar a vida útil do mancal de impulso.
- ◆ Lavagem independente dos mancais de reservatório e dos anéis contra desgaste para serviços abrasivos.
- ◆ Revestimento rígido dos moentes do eixo e dos mancais para proteger contra abrasão e aumentar o intervalo entre as manutenções.
- ◆ Revestimento interno nos reservatórios para aumentar a eficiência.
- ◆ Balanceamento dinâmico dos impulsores.
- ◆ Filtros para impedir a entrada de objetos estranhos na bomba.

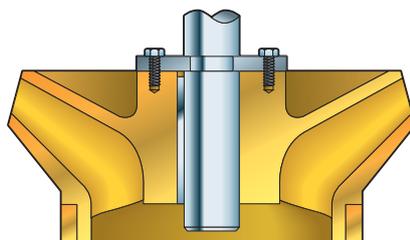


## Opções do conjunto de reservatório da bomba



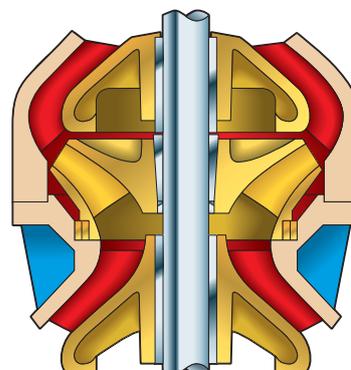
### OPÇÃO DE IMPULSORES SEMIABERTOS OU INCLUIDOS

Disponível em construção em liga para uma grande variedade de serviços corrosivos/abrasivos.



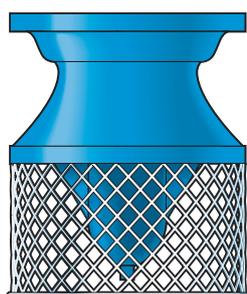
### IMPULSORES ENCAIXADOS

Impulsores encaixados são padrão nos tamanhos de 18 polegadas e superiores, fornecidos em todas as bombas para temperaturas acima de 180°F (82°C) e em serviços criogênicos. Independentemente do tamanho, os impulsores encaixados facilitam a manutenção e o travamento positivo sob condições de carga e temperatura flutuantes.



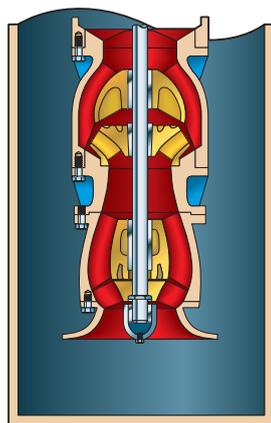
### ANÉIS DUPLOS CONTRA DESGASTE

Disponíveis para impulsores incluídos e reservatórios, permitem o restabelecimento das folgas de operação iniciais e a eficiência com baixo custo. O revestimento rígido dos anéis contra desgaste podem ser lavados quando sólidos estiverem presentes no bombeamento.



### FILTROS

Filtros de casta ou cone estão disponíveis para fornecer proteção contra sólidos volumosos.



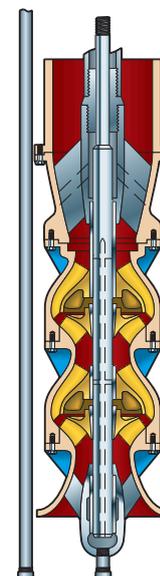
### PRIMEIRA CÉLULA COM BAIXO FIRST X IMPULSORES

Para aplicativos com baixo NPSH<sub>A</sub>. Tanto primeiras células com centro grande quanto mistas estão disponíveis, o que minimiza o comprimento da bomba.



### REVESTIMENTO RÍGIDO

O revestimento rígido da superfície do mancal e do eixo protegem contra o desgaste por abrasivos na área do mancal.



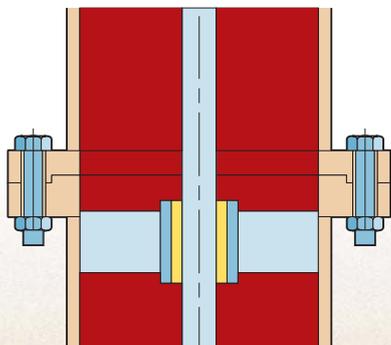
### RESERVATÓRIO DE DESCARGA COM FURAÇÃO DE CORRÊDEIRA

Furação de corredeira dos eixos do reservatório disponível para proteção do mancal em serviços abrasivos.

Reservatório de descarga incluído na construção com eixo linear incluído.

## Coluna com flange

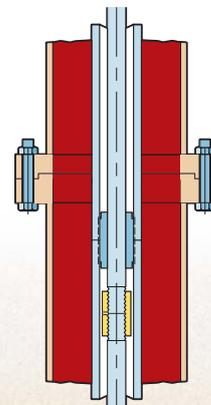
As seções de coluna são fornecidas com extremidades com flange que incorporam ajustes registrados que facilitam o alinhamento durante a montagem. Facilita a desmontagem quando a corrosão for um problema. Nossos retentores de mancal padrão são soldados na seção da coluna.



### MANCAL DE EIXO LINEAR ABERTO

O eixo linear lubrificado de produto/coluna com flange é recomendado para facilitar a manutenção ou sempre que um material de mancal especial for necessário.

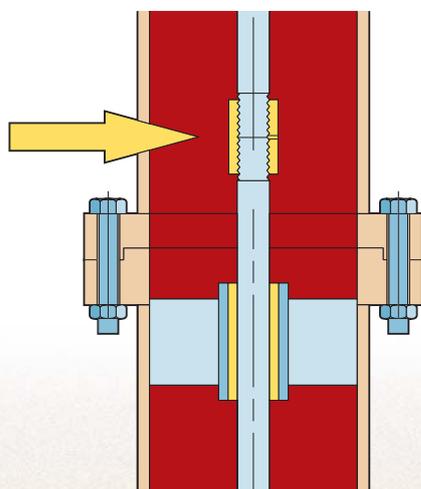
O acoplamento encaixado do eixo linear em todos os tamanhos facilita a manutenção. Vários materiais de mancal disponíveis. Luva de eixo renovável ou revestimento rígido do eixo disponível para prolongamento da vida útil.



### EIXO LINEAR INCLUÍDO

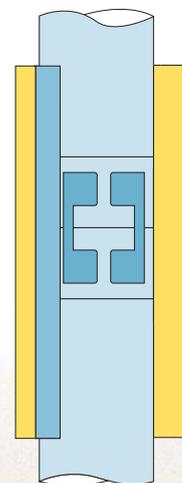
O eixo linear é protegido por lavagem com água do mancal do tubo que veda em serviços corrosivos/abrasivos. Eixo linear lubrificado a óleo disponível em configurações longas.

O alinhamento é feito por meio do ajuste registrado entre as faces do flange.



### ACOPLAMENTO ROSQUEADO DO EIXO LINEAR

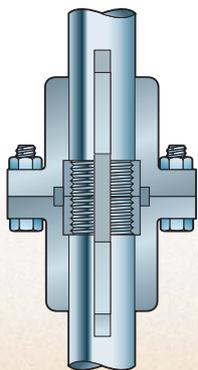
O acoplamento rosqueado do eixo linear é usado comumente em bombas com baixa potência por ser menos caro.



### EIXO LINEAR ENCAIXADO

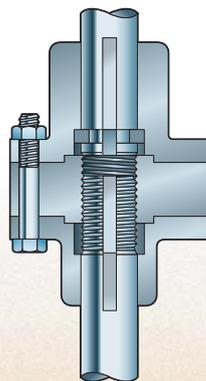
O acoplamento encaixado do eixo linear é recomendado para motores maiores do que 500 HP por facilitar a manutenção.

## Arranjos de acoplamento



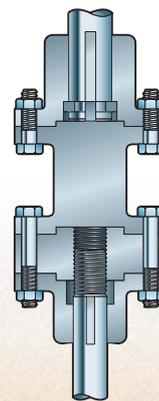
### ACOPLAMENTO COM FLANGE RÍGIDO (Tipo AR)

Para acoplar a bomba ao acionador de eixo oco vertical. O ajuste do impulsor é feito no ajuste da porca localizada na parte superior do motor.



### ACOPLAMENTO AJUSTÁVEL (Tipo A)

Para acionador de eixo sólido vertical. O ajuste do impulsor é feito por meio do uso da placa ajustável no acoplamento.

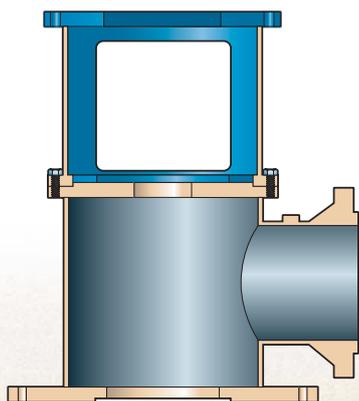


### ACOPLAMENTO COM ESPAÇADOR AJUSTÁVEL (Tipo AS)

Mesma função do acoplamento tipo A, com a adição do espaçador. O espaçador pode ser removido para manutenção do vedante mecânico sem perturbar o acionador.

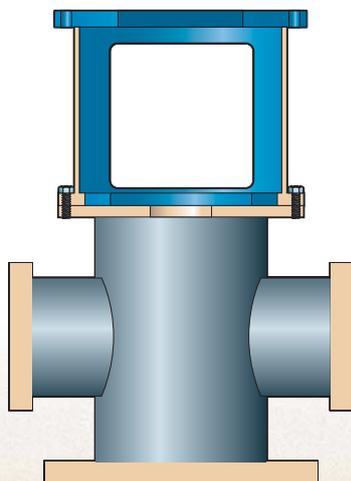
## Alturas de descarga

A altura de descarga serve para alterar a direção do fluxo de vertical para horizontal e para acoplar a bomba à tubagem do sistema, além de oferecer suporte e alinhamento do acionador. A altura de descarga acomoda todos os modos dos acionadores, inclusive motores com eixo oco ou sólido, engrenagem em ângulo reto, centrífugas de vapor vertical, etc. Uma sub-base opcional pode ser fornecida. A Goulds oferece três tipos básicos para proporcionar máxima flexibilidade.



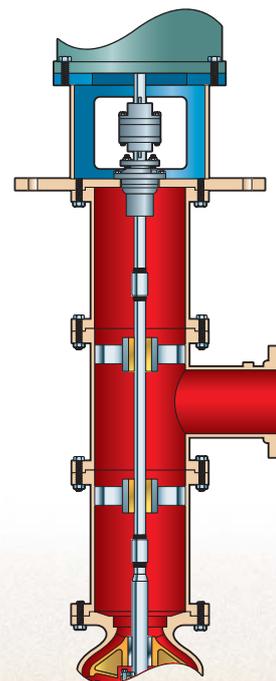
### ALTURA DE DESCARGA FABRICADA

Para pressões que excedam os limites da altura fundida ou para serviços que exijam uma construção em liga, como serviços corrosivos ou sob temperaturas altas ou baixas. Cotovelo segmentado disponível para aumentar a eficiência. Grandes orifícios para as mãos para facilitar o acesso. O flange da base pode ser usinado para corresponder ao flange ANSI do tanque. Mancal na base da altura de descarga para melhorar o suporte do eixo.



### VIC-T

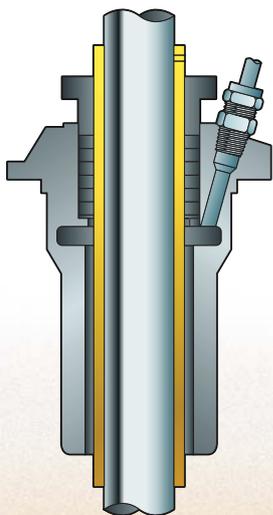
O VIC-T também pode ser fornecido como VIC-L, com a sucção da bomba no barril.



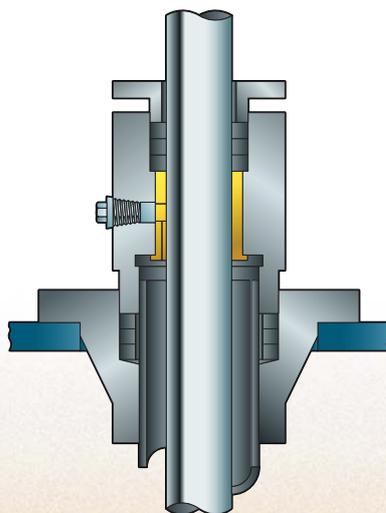
### ALTURA DE DESCARGA SUBTERRÂNEO

Use a bomba VIT necessária para adaptar a um sistema de descarga subterrâneo.

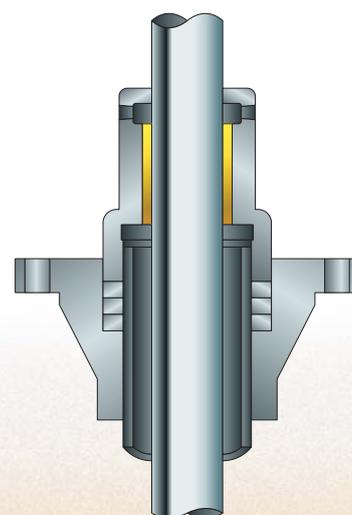
## Flexibilidade de vedação

**CAIXA VEDADA COM EIXO LINEAR COM LUYA ABERTA**

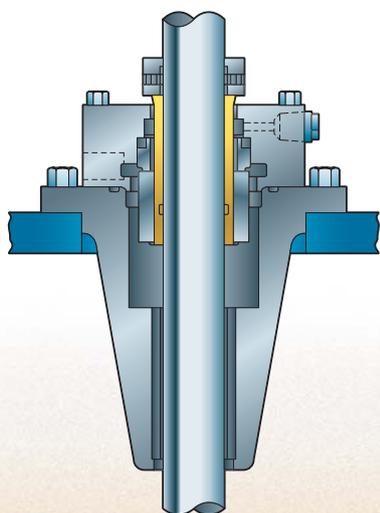
Sempre que o vazamento da lubrificação da vedação for tolerável e a pressão de descarga não exceder 150 psi, uma caixa vedada poderá ser usada. Luva de eixo de altura opcional disponível para proteger o eixo.

**EIXO LINEAR INCLUÍDO COM INJEÇÃO DE ÁGUA**

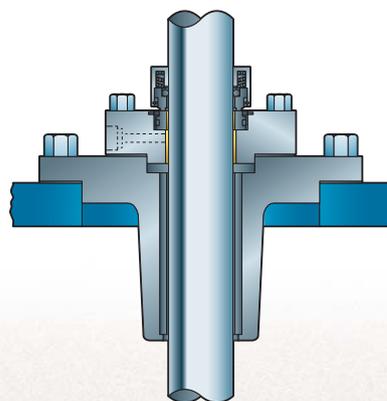
Uma conexão com tubo de lavagem é fornecida quando água pressurizada é introduzida no tubo que veda para proteção do mancal em serviços abrasivos.

**EIXO LINEAR INCLUÍDO LUBRIFICADO A ÓLEO**

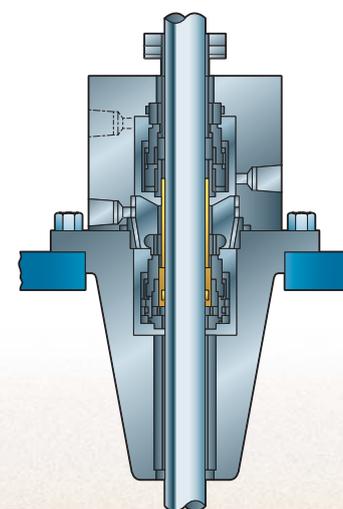
A opção lubrificada a óleo é recomendada quando a elevação da água poderia fazer com que os mancais do eixo linear funcionassem sem lubrificação durante o arranque. O óleo é alimentado pela abertura cônica, podendo gravitar pelo tubo de vedação lubrificando os mancais.

**VEDAÇÃO SIMPLES**

O método mais popular — usado para pressões baixas a médias. O estilo de cartucho facilita a instalação e a manutenção.

**VEDAÇÕES MONTADAS EXTERIORMENTE**

Fornecem um método de vedação sem vazamento para aplicativos com água sob baixas pressões.

**VEDAÇÕES DUPLAS**

Duas vedações montadas em linha. A câmara entre as vedações pode ser preenchida com um líquido amortecedor e ajustada com um dispositivo sensível à pressão para proporcionar segurança.



## Modelo VIT-FF

---

### Bomba centrífuga vertical industrial

- ◆ Fluxos de até 70.000 GPM (15.900 m<sup>3</sup>/h)
- ◆ Alturas de até 3500 pés (1060 m)
- ◆ Pressuriza até 2500 psi (75 kg/cm<sup>2</sup>)
- ◆ Tamanhos de reservatório de 6" a 55"
- ◆ Temperaturas de até 500°F (260°C)
- ◆ Potência de até 5000 HP (1860 KW)

### Vantagens do design

---

- ◆ Altura de descarga fabricada e coluna com flange.
- ◆ Construção com reservatório com flange.
- ◆ Eixos 416SS.
- ◆ Construção em liga com enxágue externo de áreas com desgaste crítico disponível para serviços corrosivos/abrasivos.
- ◆ Alinhamento integrado e tubagem simples para reduzir os custos da instalação, facilitar a manutenção e reduzir o tempo de inatividade.

### Serviços

---

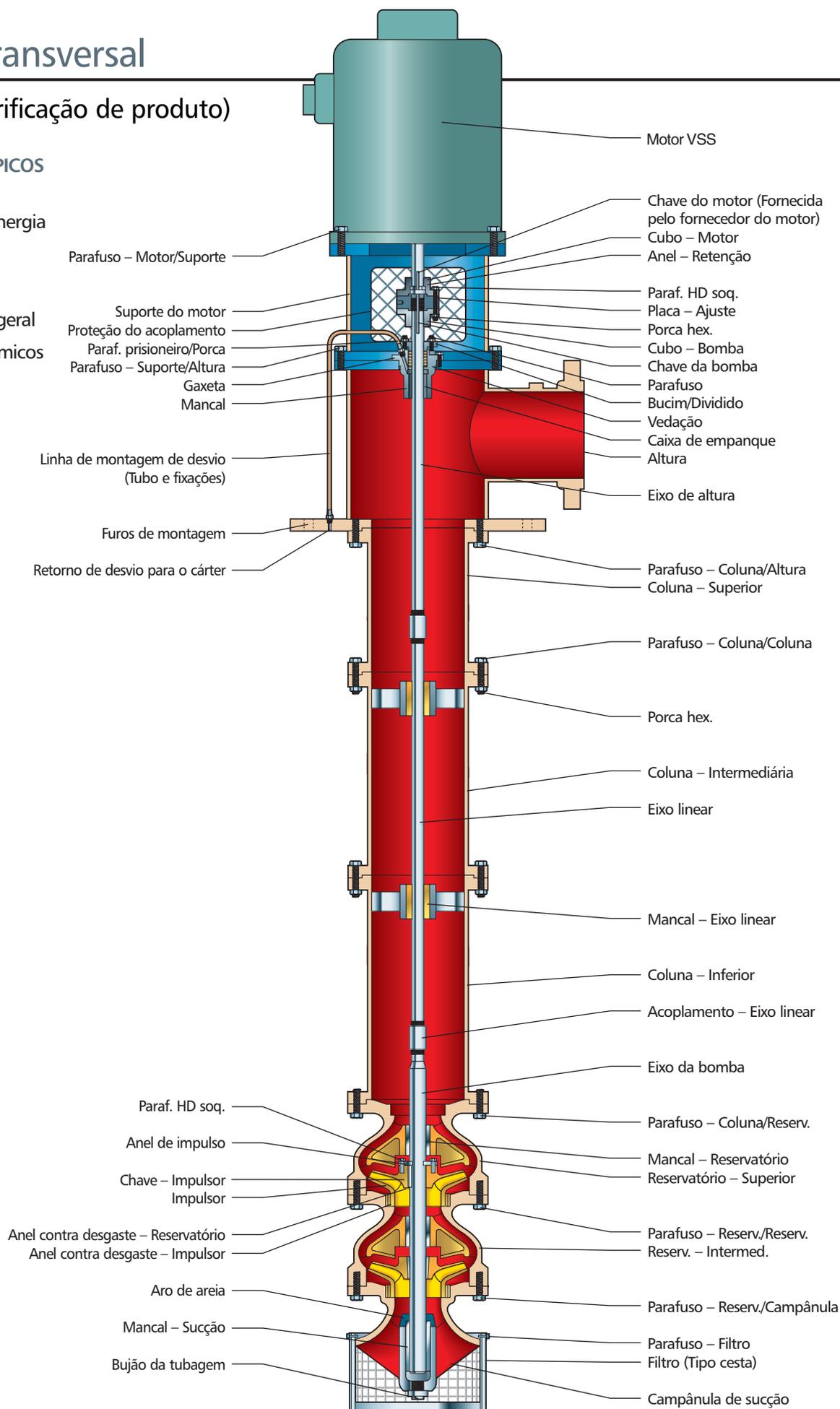
- ◆ Resfriamento a água
- ◆ Tomada de água do mar e fluvial
- ◆ Bombas de processo industriais
- ◆ Sistema de circulação de água para serviços públicos
- ◆ Bombas de circulação de água para condensador
- ◆ Barragem de cinzas

## Seção transversal

### VIT-FF (Lubrificação de produto)

#### MERCADOS TÍPICOS ATENDIDOS

- ◆ Geração de energia
- ◆ Mineração
- ◆ Municipal
- ◆ Indústria em geral
- ◆ Processos químicos

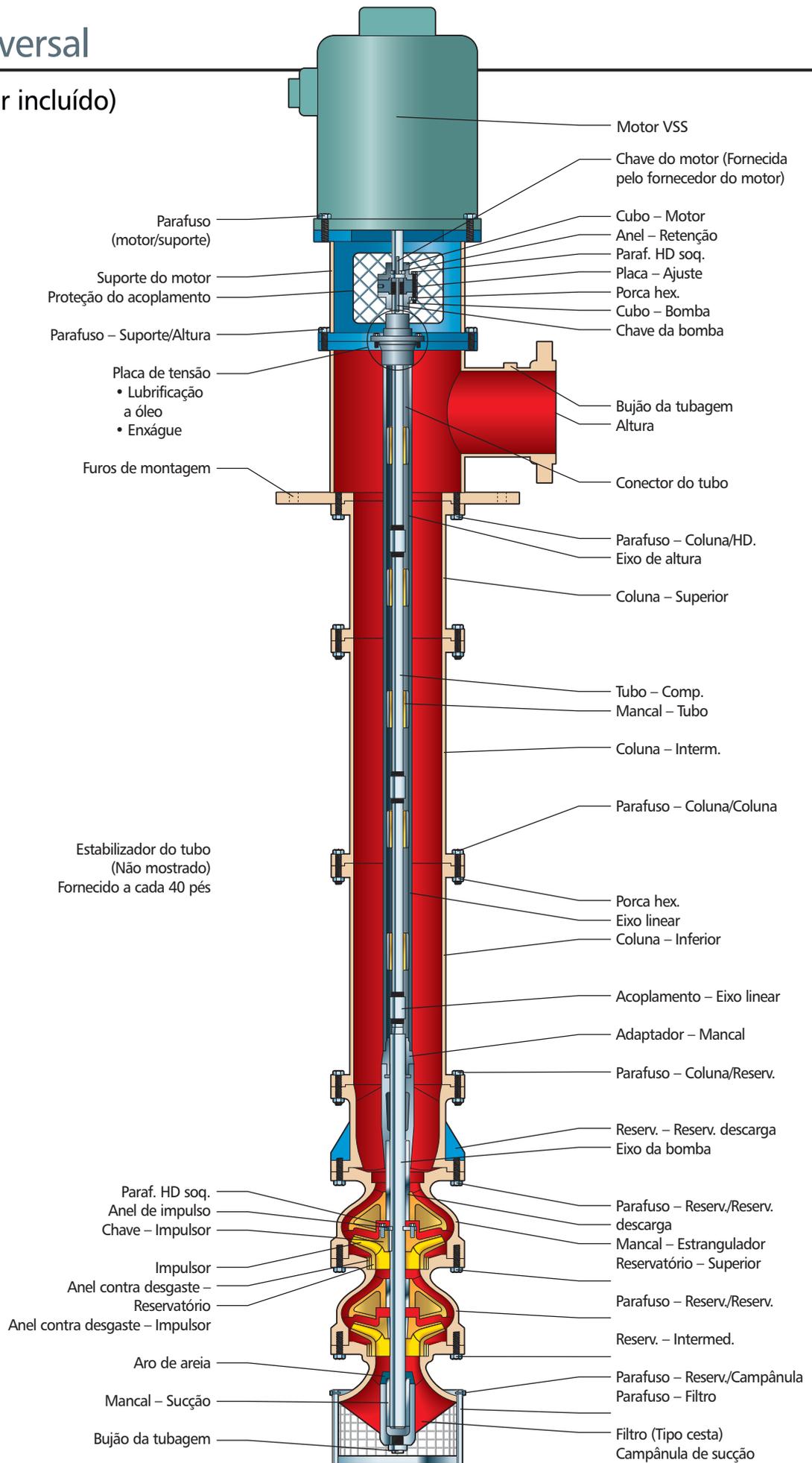


## Seção transversal

VIT-FF (Eixo linear incluído)

### MERCADOS TÍPICOS ATENDIDOS

- ◆ Mineração
- ◆ Municipal
- ◆ Geração de energia
- ◆ Indústria em geral
- ◆ Processos químicos





## Modelo VIC

---

### Bomba do tipo barril vertical industrial

- ◆ Fluxos de até 70.000 GPM (4760 m<sup>3</sup>/h)
- ◆ Alturas de até 3500 pés (1060 m)
- ◆ Pressuriza até 2500 psi (75 kg/cm<sup>2</sup>)
- ◆ Tamanhos de reservatório de 0,5 a 4 m
- ◆ Temperaturas de até 500°F (260°C)
- ◆ Potência de até 5000 HP (1860 KW)

### Vantagens do design

---

- ◆ Altura de descarga fabricada.
- ◆ Construção com reservatório com flange.
- ◆ Eixos 416SS.
- ◆ Sucção e descarga em linha simplificam a instalação.
- ◆ Sução opcional no barril para proporcionar flexibilidade.
- ◆ Características de design inerentes ao Modelo VIC permitem a operação eficiente a qualquer NPSH disponível.
- ◆ Construção em liga para serviços corrosivos/abrasivos.
- ◆ Consulte as páginas 5 e 6 para informar-se sobre recursos/opções adicionais do conjunto de reservatório.

### Serviços

---

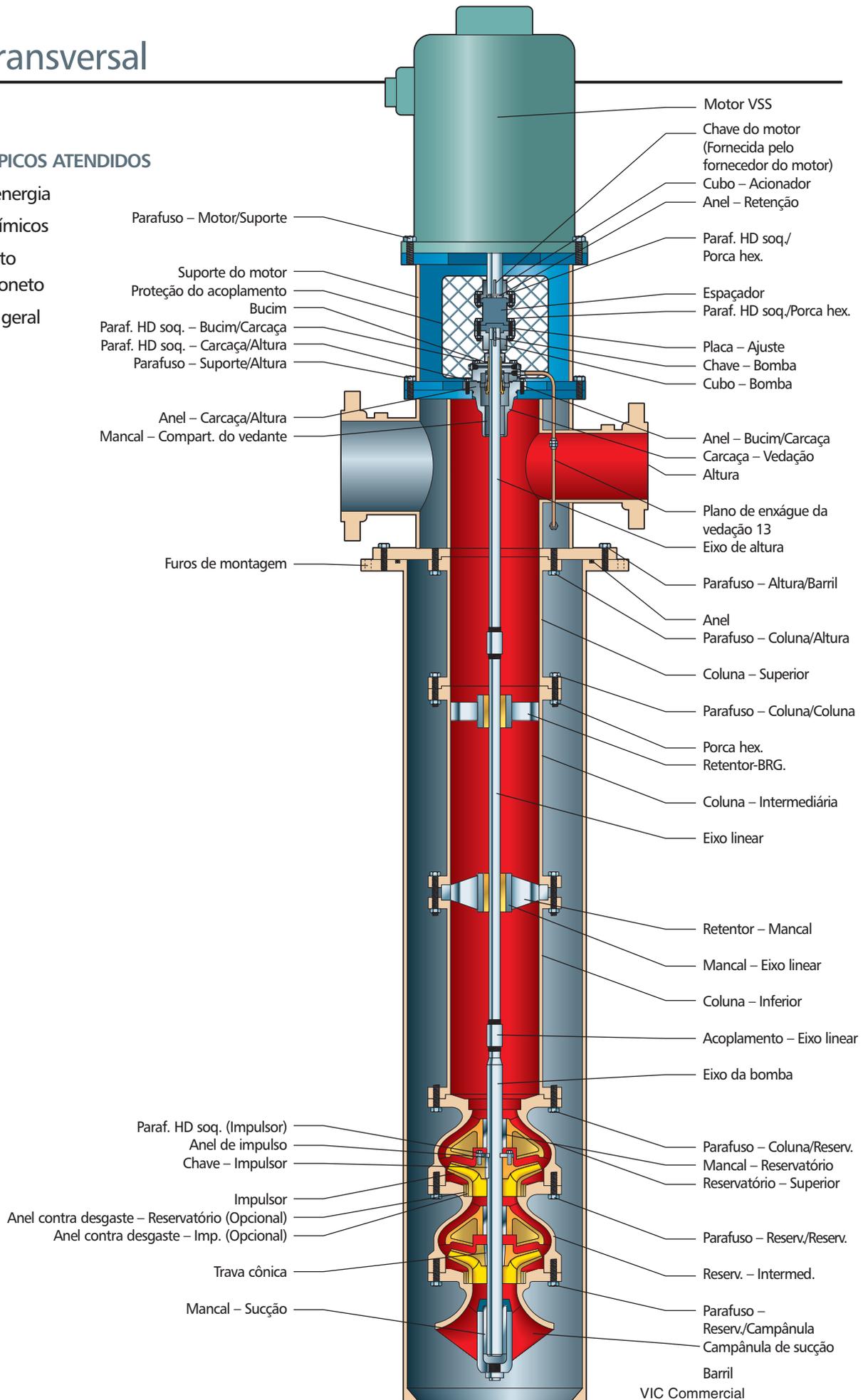
- ◆ Incentivador do fluxo
- ◆ Descarregamento de produtos, mistura em refinaria
- ◆ Injeção-Recuperação secundária
- ◆ Transferência de amoníaco
- ◆ Alimentação de caldeira
- ◆ Condensados
- ◆ Criogênicos
- ◆ Transferência de LNG

## Seção transversal

### VIC-T

#### MERCADOS TÍPICOS ATENDIDOS

- ◆ Geração de energia
- ◆ Processos químicos
- ◆ Processamento de hidrocarboneto
- ◆ Indústria em geral



# Seção transversal

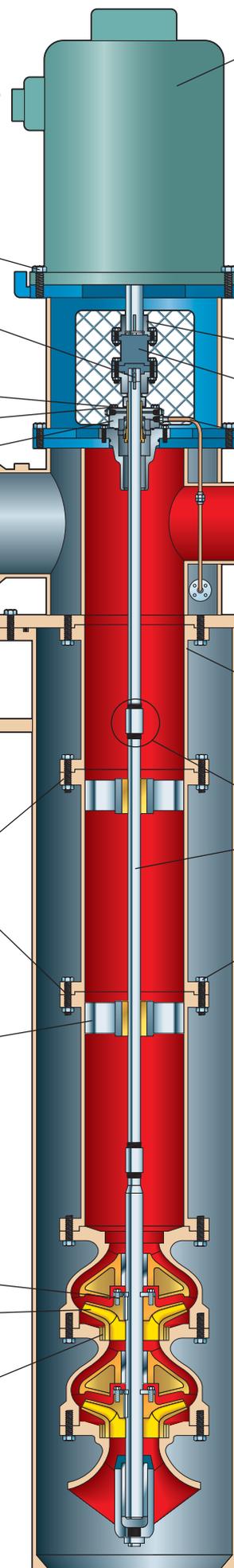
VIC-T (De acordo com API-610 10ª edição)

## MERCADOS TÍPICOS ATENDIDOS

- ◆ Processamento de hidrocarboneto
- ◆ Processos químicos
- ◆ Indústria em geral

- (5.1.9) Vedação auxiliar necessária para aplicações de condensados
- (5.8.3) Figura 25: parafusos e porcas no compartimento do vedante
- (5.8) Vedante mecânico necessário
- (5.8.1) Vedante mecânico de acordo com API-682
- (5.8.8) Vedação adicional e sangria de ventilação do buçim
- (5.3.4) Nível de tensão dos componentes de confinamento de pressão
- (5.3.6) A menos que especificado diferentemente, a região de sucção pode ser projetada para proporcionar máxima pressão de sucção (5.3.7) Tolerância de 1/8" para corrosão
- (8.3.8.3.1) Se especificado, o flange montado no barril pode ser necessário
- (8.3.6.1) Espaçamento do mancal conforme pedido (Veja a Figura 32)
- (8.3.13.6) Retentores soldados
- (5.6.3) Impulsores encaixados (Padrão)
- (5.1.6) Um impulsor de capacidade mais alta está disponível?
- (5.9.4.1) Impulsor balanceado dinamicamente de acordo com 8W/N
- (5.7.1) Anel contra desgaste do reservatório necessário
- (5.7.3) Parafuso de ajuste ou anéis contra desgaste com pingo de soldadura
- (5.7.2) Rigidez diferente necessária (Por material)

- (8.3.8.3.2) Parafusos de alinhamento horizontal do motor, conforme pedido
- (5.6.5) Folga da rosca de 1/16" em 1-1/2" e superior



- (6.1.3) Margem de potência do motor (Veja a Tabela 11)
- (6.1.4) Design de motor necessário para API-541?
- (6.1.6a) Vida útil do mancal de impulso do motor sob condição nominal
- (6.1.6b) Levantamento do mancal de impulso do motor com cargas máximas
- (6.1.6c) Localização do mancal de impulso do motor
- (6.1.7) Motor a ser VSS

- (6.2.3) O acoplamento será balanceado na montagem
- (8.3.8.2.1) Acoplamento especial, conforme pedido
- (5.4.3.4) Tubagem soldada no soquete ou com flange necessária (Tubagem também disponível)
- (5.12.3.4e) NDE de soldaduras do bocal
- (5.3.3a) Carga do bocal 1 x API (Padrão)
- (5.5)"
- (5.5.3) Para outras construções que não sejam de aço, VPO informará sobre as cargas do bocal
- (5.12.3.3c) O tratamento térmico pós-soldagem pode ser necessário em fabricações de aço-carbono
- (8.3.8.3.3) Sub-base separada, conforme pedido
- (8.3.3.3) Eixo em uma única peça, conforme pedido (Conforme permitido por TPL)
- (5.3.14) Fixação resistente à corrosão (Típica)

## NOTAS DO TESTE

- 7.3.3.4a Se o teste de vibração for necessário, a bomba deverá ser testada completamente com motor.
- 5.12.1.8 CMTRs são necessários somente se solicitados pelo cliente.
- 7.1.3 O teste observado é considerado como testemunha.
- 7.1.4 O cliente deve definir os requisitos de inspeção.
- 7.2.2.1 O cliente deve definir os requisitos de NDE.
- 7.3.2.1 Teste hidráulico conforme pedido.
- Até 7.3.2.6
- 7.3.3 Teste de desempenho conforme pedido.



## Modelo VIS

---

### Bomba centrífuga vertical industrial

- ◆ Capacidades de até 40.000 GPM (9000 m<sup>3</sup>/h)
- ◆ Alturas de até 1400 pés (427 m)
- ◆ Tamanhos de reservatório de 6" até 50"

### Vantagens do design

---

- ◆ Ideal para aplicações profundas, para as quais o uso de bombas com eixo linear não é prático.
- ◆ A unidade completa é instalada subterraneamente, o que resulta em operação silenciosa e economia de espaço.
- ◆ Longa vida útil/baixa manutenção — sem lubrificação, alinhamento.

### Serviços

---

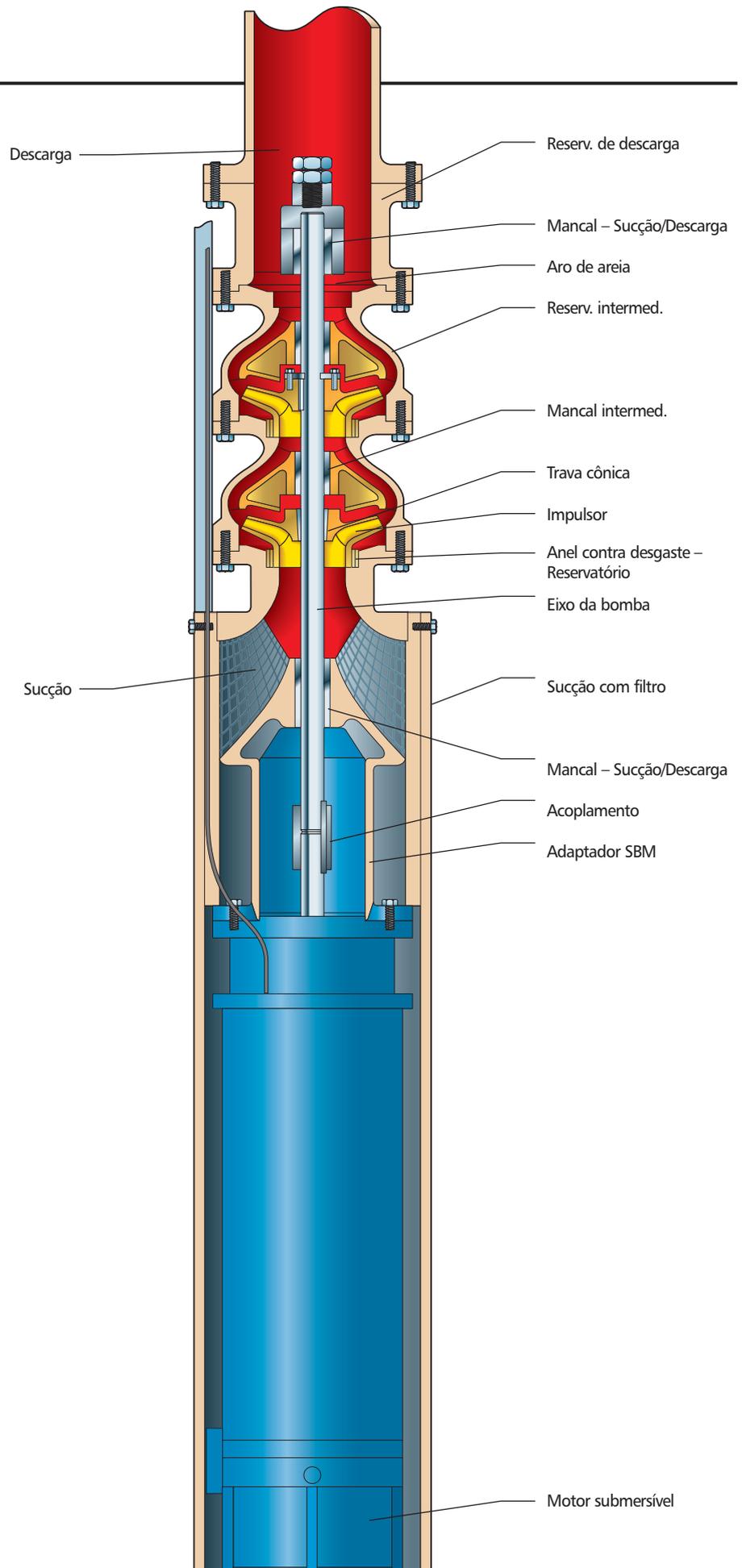
- ◆ Irrigação
- ◆ Água de selagem
- ◆ Poço profundo

## Seção transversal

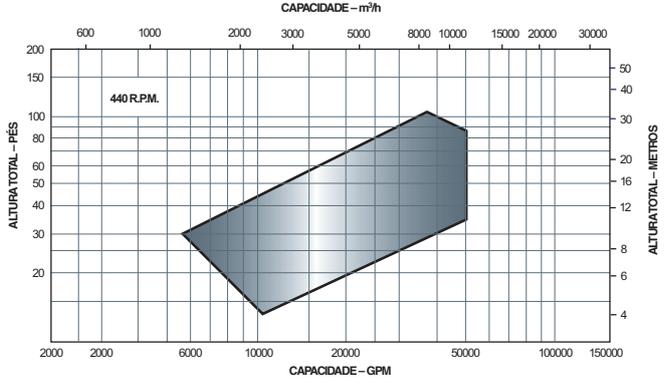
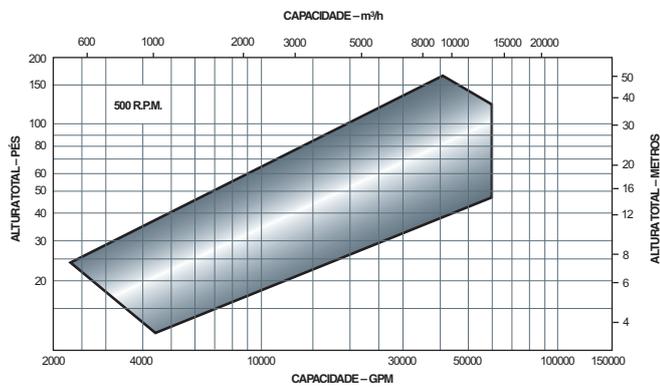
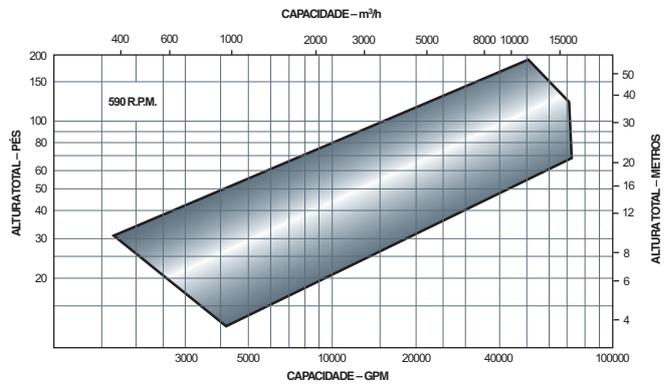
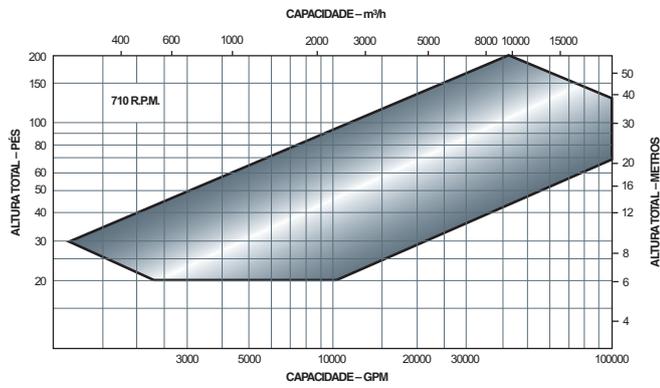
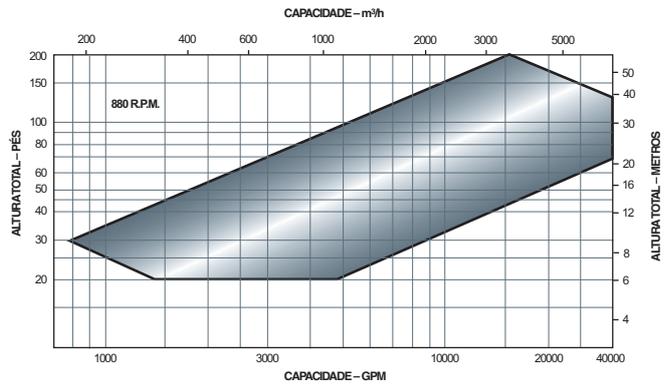
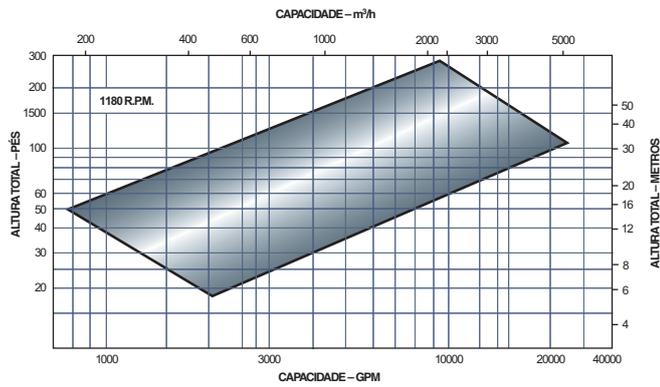
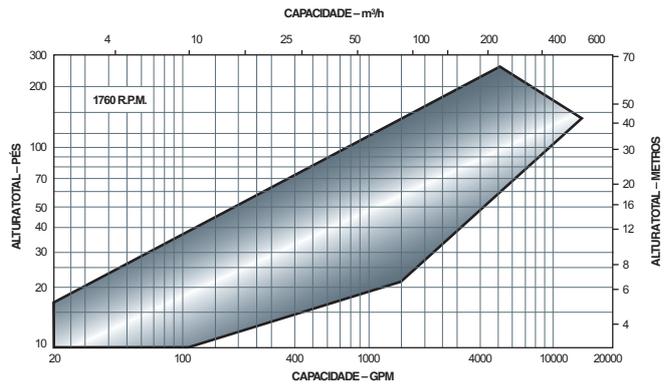
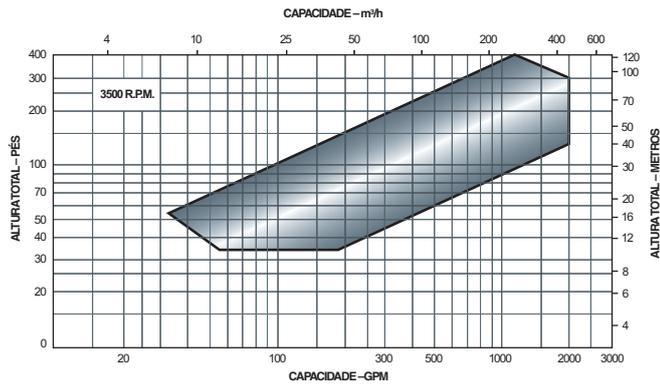
VIS

### MERCADOS TÍPICOS ATENDIDOS

- ◆ Indústria em geral
- ◆ Municipal
- ◆ Processamento de hidrocarboneto

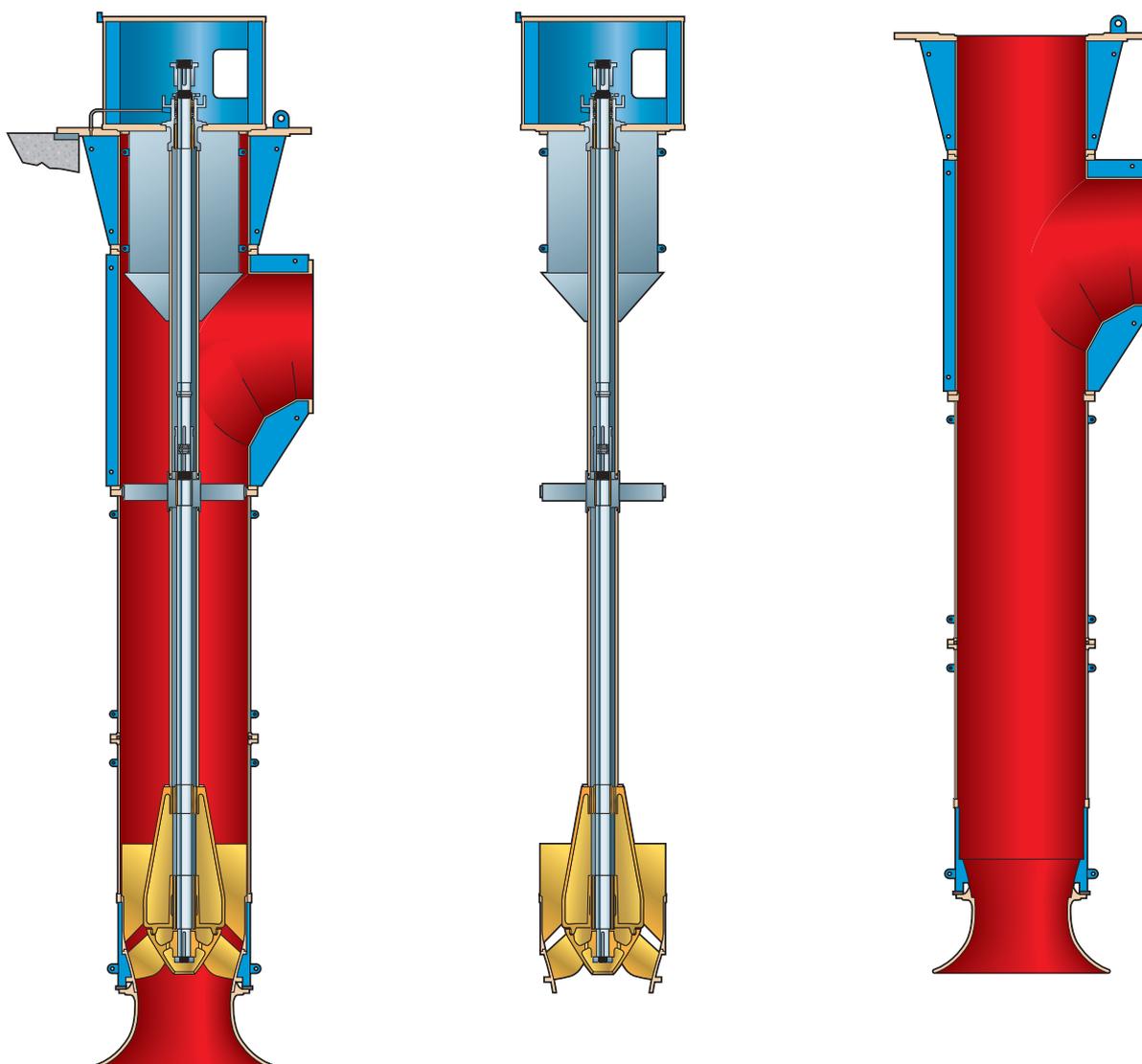


## Cobertura hidráulica Modelos VIT, VIC e VIS



\* Altura por célula.

## Modelo WCAX, YDD, WCA e WCB



### OPÇÕES E CARACTERÍSTICAS DE DESIGN OFERECEM IMPORTANTES BENEFÍCIOS PARA REDUÇÃO DE CUSTOS

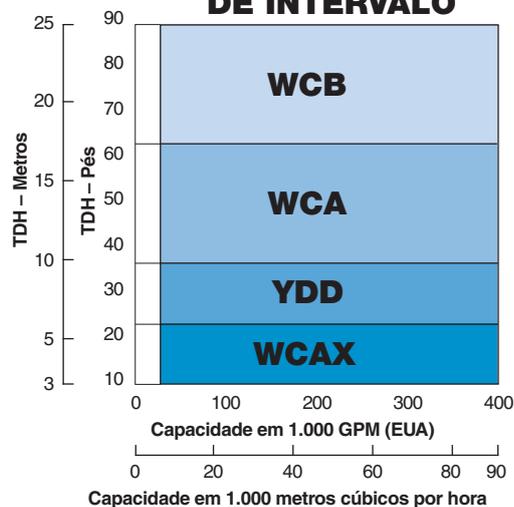
Disponível opcionalmente em todas as bombas submersíveis A-C da ITT, o design "destacável" reduz os custos de manutenção e o tempo de inatividade, visto que a tubagem de descarga permanece intacta durante a remoção da bomba.

O design exclusivo com liberação do impulso hidráulico (obtida pela abertura de uma área atrás do impulsor para fora da bomba) resulta em baixos valores de impulso de fluxo máximo até a altura de fechamento. Isso reduz o custo do acionador por reduzir o tamanho do mancal de impulso necessário.

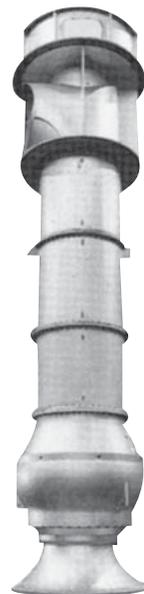
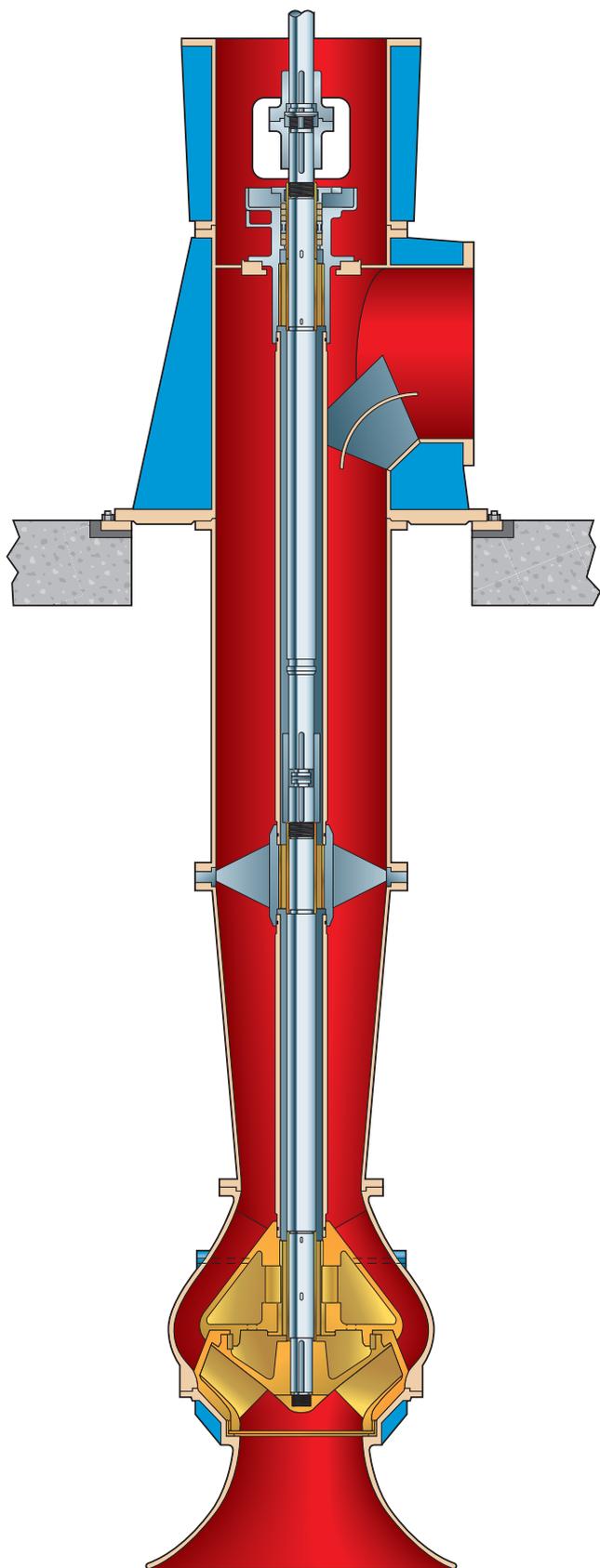
Para atingir a altura de alta pressão, as bombas podem ser construídas com uma configuração de até três células. Os designs hidráulicos avançados da bomba A-C da ITT proporcionam algumas das bombas mais eficientes disponíveis no setor de bombeamento.



### GRÁFICO DE INTERVALO



# Modelo WMCC-WMCE

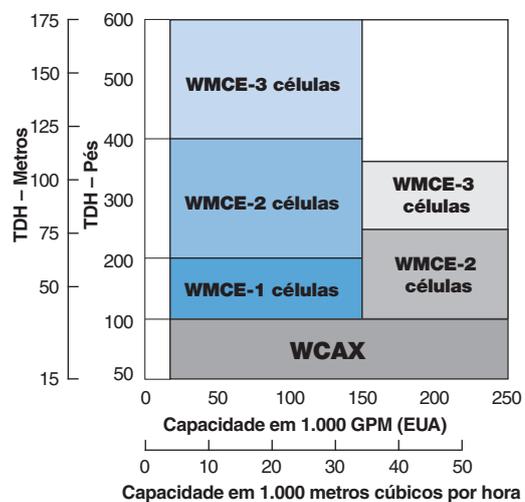


## AS BOMBAS SUBMERSÍVEIS VERTICAIS OFERECEM MÁXIMA FLEXIBILIDADE

A bomba vertical de coluna submersível é a espinha dorsal das aplicações de controle de enchentes. Ela tem a capacidade de operar em uma grande variedade de alturas, com níveis variáveis de sucção da água, além de ocupar um espaço mínimo no piso.

A bomba A-C da ITT oferece vários designs com velocidade específica em uma faixa axial ou mista para atender a uma vasta gama de requisitos do cliente. Os designs mecânicos são para SERVIÇOS PESADOS, proporcionando vida útil prolongada e confiabilidade.

## GRÁFICO DE INTERVALO



## Bombas para serviços especiais



### Modelos VIT e VIC da Goulds projetados e construídos para atender às especificações API-610

O design das bombas API verticais inclui todas as características necessárias à API-610 para toda a gama de serviços do setor petrolífero.

Além de atender às normas API-610, a Goulds oferece opções que excedem as especificações API-610, como execução do eixo de 0,002" a 1800 RPM ou menos, revestimentos rígidos para eixo e mancais, inspeção ultrassônica dos eixos e seleção de materiais de alta liga.

Para obter informações adicionais, solicite "Bombas centrífugas verticais Goulds para serviços API-610".

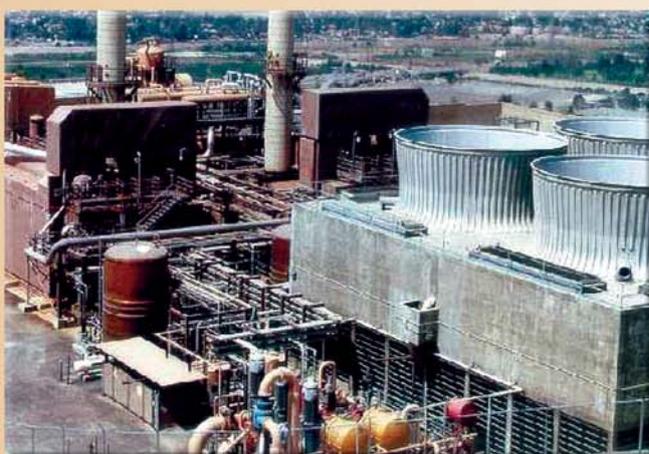


### Bombas Modelos VIT e VIS da Goulds para serviços com água do mar

Os Modelos VIT e VIS da Goulds são comumente usados em plataformas de produção de petróleo.

O Modelo VIT é usado em bombas para combate de incêndios e o VIS em bombas para elevação de água do mar.

A Goulds oferece uma grande seleção de materiais a fim de suportar as características corrosivas e erosivas da água do mar, dependendo do tipo de serviço, que pode ser contínuo, intermitente ou precisar estar disponível durante toda a vida útil do equipamento.



### Modelo VIC da Goulds para serviços com condensados

Fazer transferências do depósito de condensados é um serviço rigoroso. Além disso, os serviços públicos esperam uma bomba que ofereça longa vida útil com baixa manutenção. Por isso, o Modelo VIC da Goulds é comprovadamente ideal para serviços de condensados.

A Goulds oferece designs hidráulicos para atender a toda a variedade de requisitos de bombas para condensados. Além disso, está disponível um impulsor especialmente projetado com a primeira célula com baixo NPSH ou dupla sucção. Isso reduz o comprimento da bomba, o que, conseqüentemente, aumenta a confiabilidade mecânica e reduz manutenção e o tempo de inatividade.



## PRO Services® Estendendo a vida útil do equipamento...

### Reparo de produtos

- Reparo no centro de serviço
- Reparo/instalação pronto para uso
- Manutenção em campo
- Manutenção de emergência

### Aumento da confiabilidade

- Monitoramento preditivo
- Análise de causa básica de falhas
- Avaliação de máquinas e sistemas
- Atualizações de projetos de engenharia
- Treinamento

### Otimização de ativos

- Gerenciamento de inventário
- Substituição/troca
- Gerenciamento de manutenção
- Manutenção por contratos

- Todas as marcas
- Pessoal de manutenção treinado na fábrica
- Qualidade
- Rápida execução do serviço
- Serviço de emergência – 24 horas/dia, 7 dias/semana
- Certificação de segurança e ISO

## PROSMART

O ProSmart® fornece monitoramento contínuo para identificar pequenos problemas antes que eles se tornem grandes problemas... como tempo de inatividade. Usando tecnologia sem fio, recursos avançados de processamento de sinal e sensores de fácil implantação, o ProSmart oferece meios acessíveis de monitorar todos os seus equipamentos rotativos em qualquer parte do mundo. Identificando e alertando quanto a alterações nas condições operacionais, o ProSmart aumenta seu tempo para responder corrigindo a condição problemática ou planejando devidamente seu reparo.



### As principais características incluem:

- **Aquisição e análise contínua de dados** – O ProSmart coleta dados de vibração, temperatura e condições de processo disponíveis a cada cinco segundos, economizando seu tempo com a coleta de dados de rotina.
- **Notificação automática e acessibilidade** – O alerta quando uma máquina apresenta problemas permite a você concentrar seus recursos em atividades de recuperação. A solução ProNet hospedada na Web permite o acesso a informações em qualquer lugar do mundo por meio de uma conexão padrão com o navegador da Internet.
- **Ferramentas de diagnóstico avançadas** – Mais do que simples dados gerais, o ProSmart oferece recursos avançados de análise, como forma de onda de tempo e janelas espectrais.
- **Fácil implantação** – Usando sensores plug and play, conectividade sem fio e compartimento industrialmente reforçado, o ProSmart pode ser facilmente implantado em toda a fábrica, inclusive em áreas perigosas.

## PUMPSMART

PumpSmart® é o mais recente avanço em controle e proteção de bombas para reduzir o consumo de energia, aumentar o tempo operacional e reduzir os custos com manutenção. Ele permite que a bomba seja dimensionada de acordo com a aplicação, determinando a velocidade e o torque que aumentam a economia do fluxo, reduzem o aquecimento e a vibração e aumentam a confiabilidade do sistema em geral.

- **Controle de bombas simplificado** – O PumpSmart foi projetado especificamente para otimizar aplicações de bombeamento, podendo ser usado para controlar uma única bomba ou coordenar várias bombas sem a necessidade de um controlador externo.
- **Proteção de bombas** – O PumpSmart garante a proteção da bomba contra condições nocivas por meio de algoritmos patenteados de proteção sem sensores de bombas.
- **Fluxo inteligente** – O PumpSmart apresenta uma função de fluxo sem sensores para bombas centrífugas que pode calcular o fluxo da bomba em um intervalo de  $\pm 5\%$  do fluxo nominal da bomba.
- **Acionamento do DCS** – Enquanto a maioria dos VFDs podem fornecer somente informações básicas, o PumpSmart proporciona um discernimento inigualável sobre a operação da bomba, o que permite melhor controle e eficiência do processo.
- **Especialistas em bombas** – O PumpSmart é um acionador de velocidade variável com algoritmos específicos para bombas incorporados ao acionamento. Deixe que especialistas com mais de 150 anos de conhecimento sobre bombas assumam a responsabilidade por seu sistema de bombeamento.



Visite nosso site na Web no endereço [www.gouldspumps.com](http://www.gouldspumps.com)

