



BOMBA PNEUMÁTICA TIPO DIAFRAGMA

A Solution Controles apresenta a Bomba Pneumática tipo Diafragma, uma bomba de diafragma sem vedação para serviços pesados, projetada para operação contínua dos fluidos mais exigentes como pastas e lamas viscosas, lamas abrasivas, lamas corrosivas, lodo sensível ao cisalhamento, lamas de cristal, lodo com 75% de sólidos entre outros.

- Operação inteligente, suave e confiável.
- Pressões de sucção e descarga ajustáveis
- Design sem vedação
- Sólidos com até 5" de diâmetro
- Corre à seco indefinidamente
- Minimiza a degradação de partículas
- Manutenção em linha
- Design de fluxo contínuo

Materiais:	Ferro dúctil
Dimensional:	1.1/2" à 6"
TMO:	300°F
PMT:	125 PSIG
Conexões:	Flangeada
Revestimento:	ETFE/PTFE, Viton, Vidro, Dura-XL, Buna-N, Hypalon, etc.

Vazão:	380 GPM (19.9 LPS)
Sucção máxima:	6 metros
Recalque:	40 metros



DIAFRAGMAS

Aumentar a vida útil do diafragma reduzirá o tempo de inatividade e reduzirá os custos de manutenção. Os diafragmas com design ajustados através de testes destrutivos e análises críticas fornecem ação de bombeamento mais longa em serviços exigentes. Disponíveis em Nordel, Nitrile, Neoprene Viton, Dura-XL, Dura-S e PTFE.



**solution
controles**
soluções
em controle
de fluidos

Distribuidor:

RamParts®
Pumps

Empresa
certificada
ISO 9001:2015



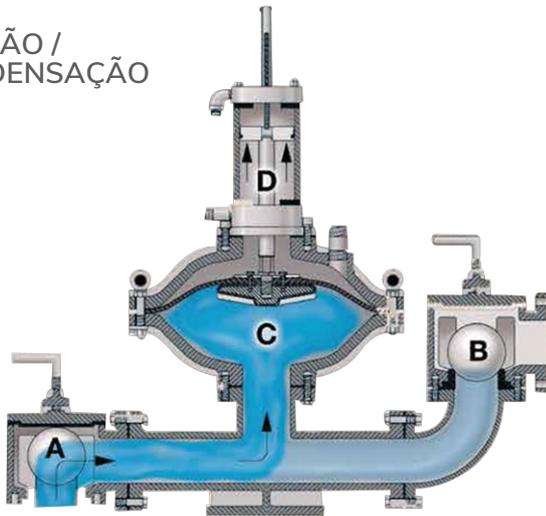
www.solutioncontroles.com.br

Sede Jacareí
+55 12 3958-3190 - Jacareí / SP
solution@solutioncontroles.com.br

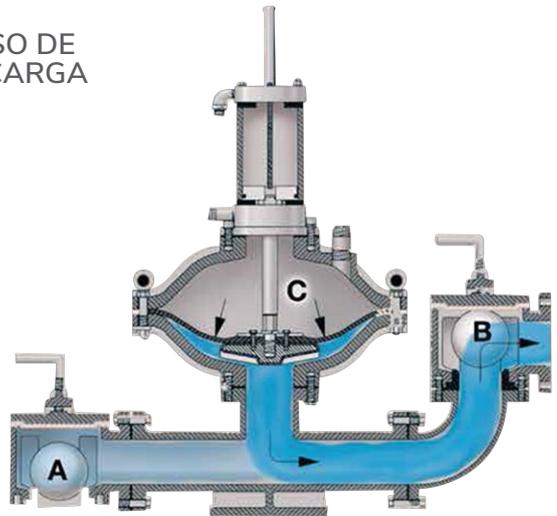
Filial Nordeste
+55 85 98109-1188 - Ceará
vendas.ne@solutioncontroles.com.br

FUNCIONAMENTO
APENAS TRÊS PARTES MÓVEIS

**SUCÇÃO /
CONDENSAÇÃO**



**CURSO DE
DESCARGA**



O ar comprimido energiza a parte inferior do cilindro de ar. O pistão (D) mecanicamente impulsiona o diafragma pelo eixo do cilindro de ar. O vácuo criado abre a válvula de retenção (A) para encher a câmara (C) e fecha simultaneamente a válvula (B), evitando que o fluido da tubulação retorne à bomba.

O ar comprimido é recebido na câmara (C) acima do diafragma, fornecendo pressão uniforme para empurrar o diafragma para baixo na taxa de descarga necessária. As forças do produto deslocado verificam a válvula (A) para fechar (B) e abrir para descarga do produto.

MONTAGEM DA BOMBA

HASTE INDICADORA
Visor de diafragma visual 360° ou monitoramento remoto.

CILINDRO DE AR RESISTENTE
ID cromado e eixo durável.

DIAFRAGMA ROBUSTO
Diafragma espesso e resistente para maior durabilidade em aplicações difíceis.

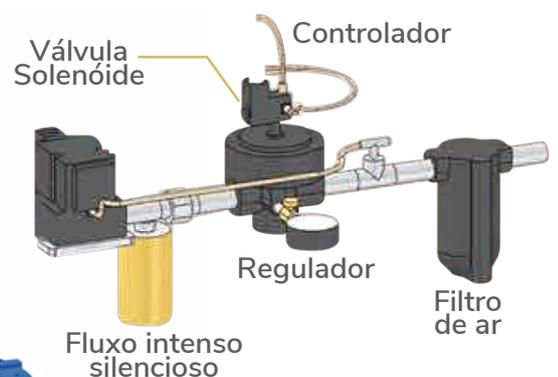
CORPO REBUSTO E RESISTENTE
Corpo com reforço para maior resistência na parte superior e inferior.

PLACA DE RETENÇÃO DE DIAFRAGMA
Evita o afrouxamento indesejável das placas de retenção e da retirada do diafragma.

VÁLVULA DE RETENÇÃO DE ABERTURA RÁPIDA
Sem necessidade de ferramentas para inspecionar, limpar ou substituir a esfera da válvula.

COTOVELO DE SUCÇÃO
Opcional

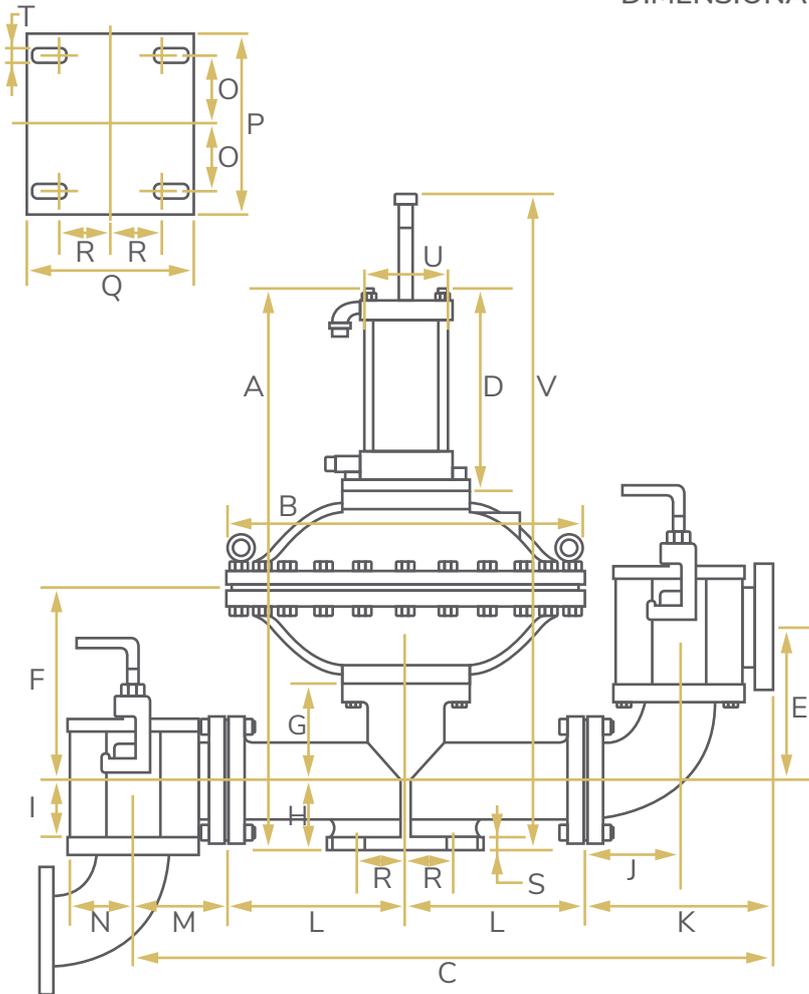
BASE T DE PEÇA ÚNICA
Mesmo material do corpo.



CONTROLADOR



DIMENSIONAL



	15P	20P	30P	40P	60P
A	61,27	73,66	97,15	101,6	127,63
B	32,38	43,18	63,5	63,5	86,36
C	61,27	75,40	106,04	113,34	156,36
D	24,13	27,30	36,19	36,19	41,91
E	16,51	17,78	22,22	27,14	35,56
F	19,36	24,13	30,79	33,97	45,08
G	9,48	12,06	13,97	17,14	20,39
H	7,77	9,20	11,43	12,7	16,51
I	6,35	6,19	7,93	10,31	15,24
J	10,31	11,58	14,28	16,82	20,63
K	19,52	23,17	28,41	33,33	41,27
L	16,19	19,05	31,75	31,75	31,82
M	9,36	11,58	14,12	16,51	2,85
N	6,35	7,62	9,525	11,43	15,24
O	2,54	3,49	5,39	11,43	14,28
P	12,7	13,97	19,05	30,48	38,1
Q	15,24	20,32	25,4	27,94	45,72
R	3,81	6,50	8,89	8,89	14,60
S	1,58	1,90	2,22	2,22	2,71
T	1,90	2,54	2,54	2,54	3,17
U	7,62	9,52	16,51	16,51	21,43
V	72,07	90,17	116,20	120,65	151,76

Medidas em cm

REVESTIMENTO

SUPERFÍCIES MOLHADAS - BOMBA, BASE T, VÁLVULAS DE RETENÇÃO



SEM REVESTIMENTO

REVESTIDO
ELASTÔMEROREVESTIDO
ETFE FLUOROPOLYMER

As superfícies molhadas de ferro dúctil são sem revestimento. Bom para serviços leves, como lavadora e fluidos com características de baixa abrasividade. Inox disponível para 2".

Fundição de ferro fundido dúctil revestida com Nordel, Neoprene Nitrilo ou Viton. Melhor para resistência à abrasão e serviços corrosivos suaves.

Fundição de ferro dúctil revestida com fluoropolímero ETFE. Melhor para resistência química e lamas ácidas.

Material	Limites de Temp.	Aplicações adequadas
ETFE /PTFE	-40°F +300°F	Excelente resistência química, melhor para lamas corrosivas
DURA - S	-20°F +220°F	Excelente resistência à abrasão, material FDA, para uso geral
DURA - XL	-40°F +225°F	Excelente resistência química e à abrasão
NEOPRENE	-10°F +200°F	Resistência química moderada, boa para gorduras, graxas e solventes
NITRILO	-10°F +190°F	Uso geral para óleos, água e fluidos hidráulicos
NORDEL	-40°F +280°F	Excelente baixa temperatura para ácidos dúcteis
VITON	-40°F +300°F	Excelente resistência química, sem flexão mecânica

VÁLVULA DE RETENÇÃO - OPCIONAIS

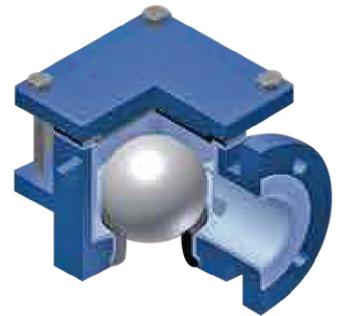
VÁLVULA DE ABERTURA RÁPIDA

As válvulas de retenção de esfera de 90°, em estilo jugo aberto rápido, são projetadas para fácil limpeza e inspeção sem desconectar qualquer tubulação. Disponível com e sem revestimento nos mesmos materiais da bomba.



VÁLVULA COM PARAFUSO DE ALTA PRESSÃO

Válvula de retenção de 90° com entrada superior com 4 parafusos projetada para aplicações de pressão mais alta, em que há necessidade de vedação da tampa. Pode ser limpo ou inspecionado sem desconectar a tubulação. Disponível com ou sem revestimento nos mesmos materiais da bomba.



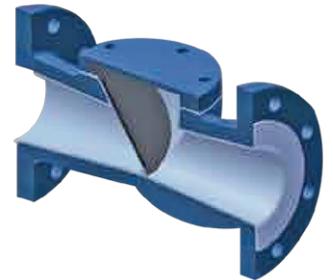
VÁLVULA IN-LINE

Válvula de retenção eficiente, montada verticalmente, proporcionando um posicionamento positivo rápido. Projetada para aplicações com sólidos pequenos e em que a manutenção é pouco frequente. Disponível revestido apenas nos mesmos materiais da bomba.



SWING CHECK

Projetado para sólidos maiores sem entupimento. Tampa removível para inspeção e limpeza sem desconectar qualquer tubulação. Disponível em forrado com elastômeros e ferro dúctil sem forro.



COMPONENTES OPCIONAIS

SIDE KICK

O SideKick foi desenvolvido para tornar a inspeção da bomba rápida e fácil, permitindo que a parte superior da bomba funcione com a dobradiça de segurança, proporcionando uma visão completa sem obstruções e acesso ao interior da bomba. O SideKick ajudará na substituição rápida do diafragma para voltar a funcionar rapidamente.



AMORTECEDOR DE PULSAÇÃO

O amortecedor de pulsação tipo câmara de ar é um meio econômico de reduzir e absorver variações de pressão na descarga da bomba em até 50%.

Estabilizadores de pulsação tipo pestana incorporam uma bexiga carregada com nitrogênio em si mesma, minimizando a flutuação de pressão em até 97%.



DETECTOR DE VAZAMENTOS

O Detector de Vazamento foi projetado para fixação em uma porta na câmara superior da bomba e funciona em conjunto com o controlador para desligá-la eletricamente em caso de ruptura do diafragma.



SUPORTE DE BOMBA

Os suportes para bombas tornam sua instalação mais rápida e custam menos que os sistemas de fundação de concreto. Produzidos em aço carbono padrão ou aço inox.



CONTROLADORES

Os controladores energizam as válvulas solenóides e ajustam as pressões de ar apropriadas aplicadas na parte superior do diafragma (pressão de descarga) e na parte inferior do cilindro de ar (pressão de sucção). O controlador gerencia o pulso, tempo de descarga definido pelo usuário. Existem diversas opções para atender às aplicações, desde nosso modelo DRC aos modelos avançados orientados por PLC.



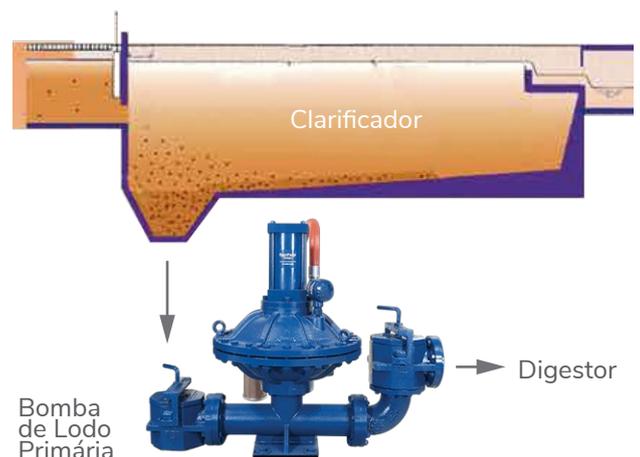
Características	DRC	Controlador Inteligente Série 500	Controlador Inteligente Série 600
Gabinete Nema 4X	X	X	X
Contador de curso	X	Digital	Digital
Sucção preenchida com líquido e manômetros de pressão montados no painel de descarga	X	X	Digital
Reguladores de pressão de sucção e descarga	X	X	Digital
Ligar e desligar com luz indicadora de energia	X	X	X
Opere várias bombas	1 à 2	1 à 2	1 à 4
Exibição de toque HMI		X	X
Sonda ultrassônica para medição de pos. do diafragma		X	X
Avisos exibidos quando o sistema solicitar a alteração da viscosidade e da densidade		Aviso e ajuste manual de pressão	Aviso e ajuste aut. de pressão
Ajustes de pressão com base nos requisitos do sistema para alterar a viscosidade e a densidade	Manual	Manual	Ajustes automáticos de pressão
Porta Ethernet para integração do sistema de controle			X
Acesso remoto à IHM para controle remoto			X
Exibe funções localmente ou transmite para uma sala de controle centralizada			X
Início / parada remota	Opcional	Padrão	Padrão
Opções adicionais do controlador			
Alarme de falha do diafragma / desligamento	Opcional	Opcional	Opcional
Caixas de aço inoxidável (304 ou 316)		Opcional	Opcional
Caraterísticas especiais da aplicação da prensa de filtro	Modelos de subida e descida disponíveis	Built in filter press mode	Ajustes aut. de pressão

TECNOLOGIA SMARTPULSE AUMENTA EM 60% A CONSISTÊNCIA DO LODO

O tratamento de águas residuais requer controle de sólidos para funcionar eficientemente. Com o alto custo do descarte de lodo, eliminar os problemas de diluição pode ter um retorno iminente na economia direta.

A tecnologia SmartPulse equilibra a taxa de bombeamento e de acumulação de lodo, aumentando sua espessura. Através do controlador, a bomba pode ser gerenciada remotamente para ajustar a taxa e a pressão de bombeamento para corresponder à taxa de ajuste do clarificador. Essa função fornece um pré-estoque de sólidos contínuo para ser alimentado ao digestor. Previne a conicidade na superfície do clarificador e sua tecnologia fornece velocidades de fluido variáveis, mantendo a turbulência do tubo, evitando seu entupimento.

- Aumento de 60% nas consistências de lodo primário
- Manta de lodo uniforme
- Elimine espessores separados para lodo primário
- Executa continuamente ou por lotes para melhor controle
- 40% menos lodo necessário para ser manuseado



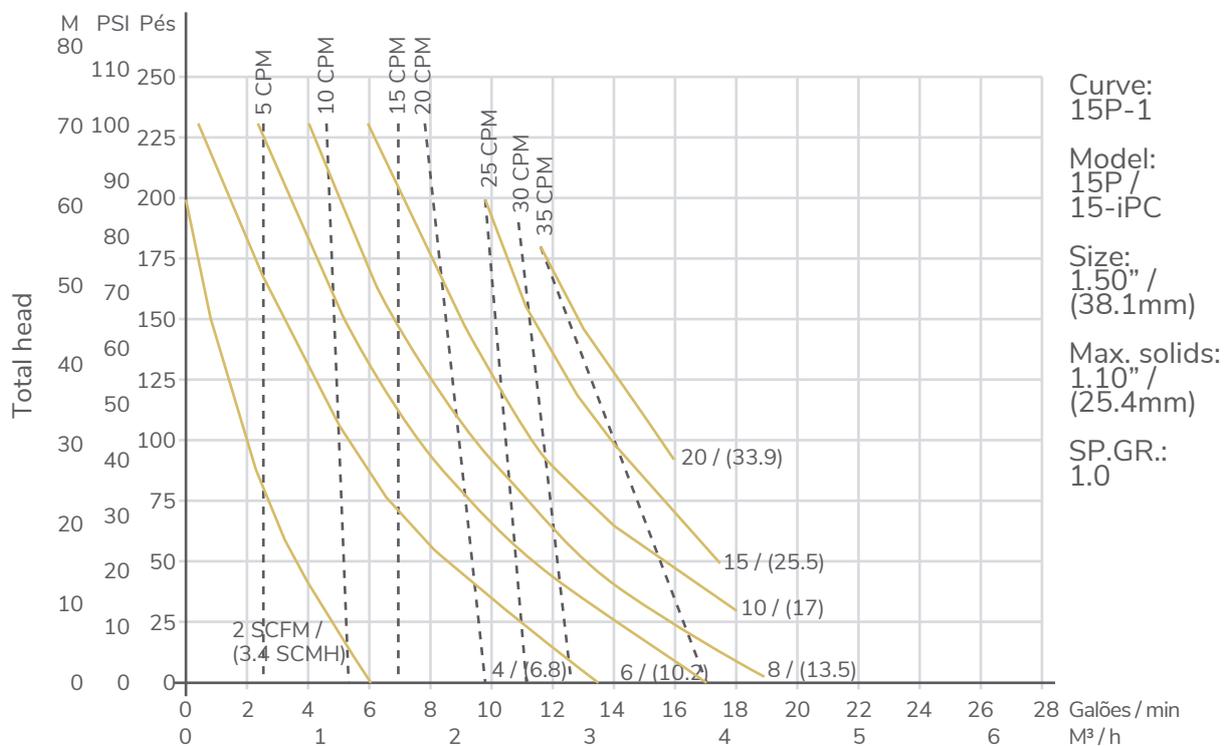
CURVAS DE DESEMPENHO

VISÃO GERAL DO DESEMPENHO COM AS VÁLVULAS DE RETENÇÃO TIPO ESFERA

Mod.	Descarga	Faixa de vazão típica *	Cabeça de descarga típica *	Traços típicos por minuto *	Retenção sólidos máx.
15P	1.1/2" - 40mm	1-15gpm (0.06 - 0.95lps)	20" - 150' (6m - 40m)	2-30	1" (25.4mm)
20P	2" - 50mm	3-37 gpm (0.19 - 2.3 lps)	20" - 150' (6m - 40m)	2-30	1" (25.4mm)
30P	3" - 75mm	10 - 125 gpm (0.63 - 7.9 lps)	20" - 150' (6m - 40m)	2-30	1.1/8" (28.6mm)
40P	4" - 100mm	15 - 145 gpm (0.95 - 9.1 lps)	20" - 150' (6m - 40m)	2-30	1.1/8" (28.6mm)
60P	6" - 150mm	20 - 315 gpm (1.26 - 19.9 lps)	20" - 150' (6m - 40m)	2-30	2.1/2" (63.5mm)

* O fluxo máximo, a cabeça e os cursos por minuto excedem os intervalos típicos. Consulte a fábrica para informações específicas.

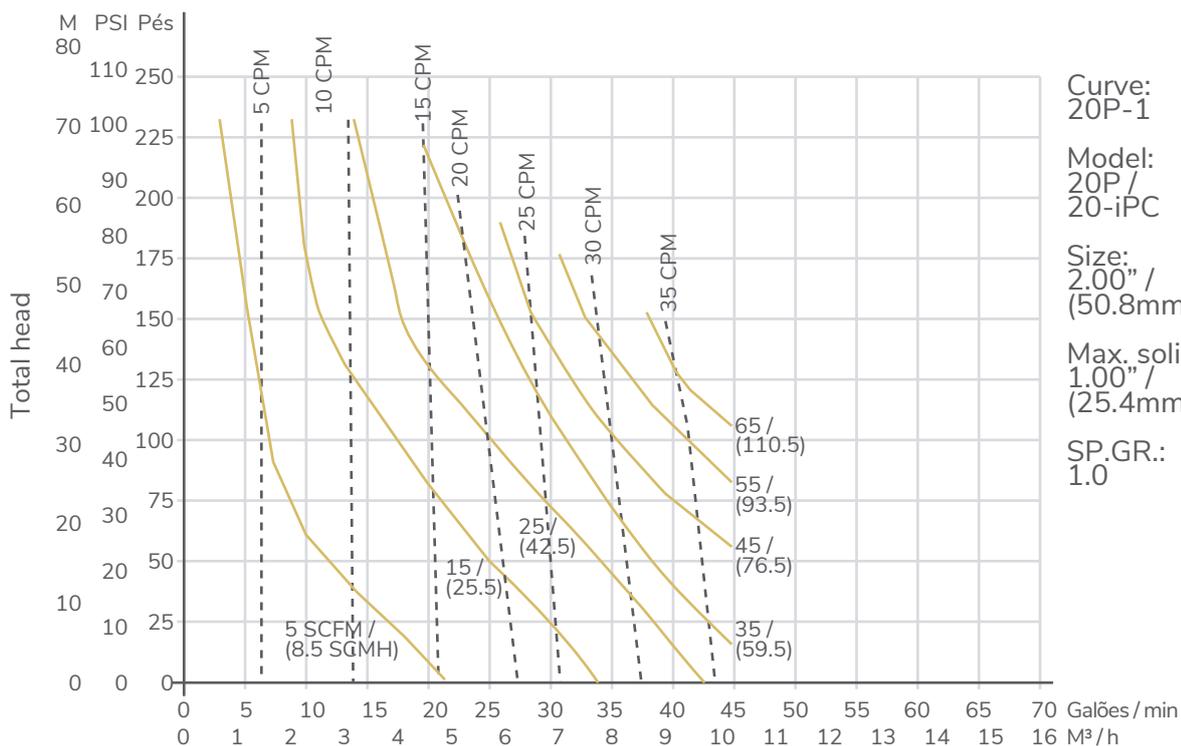
TAMANHO 1.1/2"



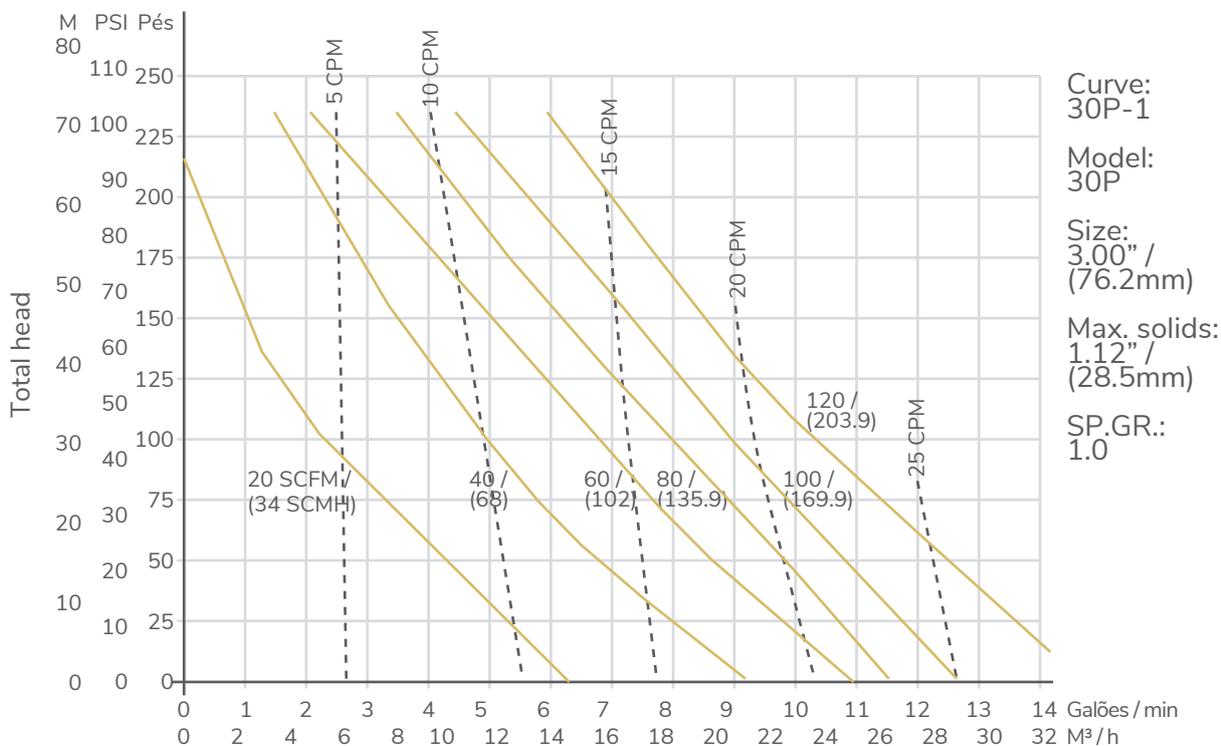
CPM = Ciclos (strokes) por minuto
 SCFM = Pés cúbicos padrão por minuto
 SCMH = Metros cúbicos padrão por hora

Testes realizados em águas claras a 60°F / (15,6°C) sem nenhum recurso de sustentação, testes realizados com 22 pés. / (6,7m) de 4 pol. / (101,6 mm) linha de descarga, 10 pés / (3,1m) de 4 pol. / (101,6 mm) linha de sucção e válvulas de esfera de 90°, uso de ar medido através de sino gasômetro. Vaso de descarga pressurizado usado para variar a descarga.

TAMANHO 2"



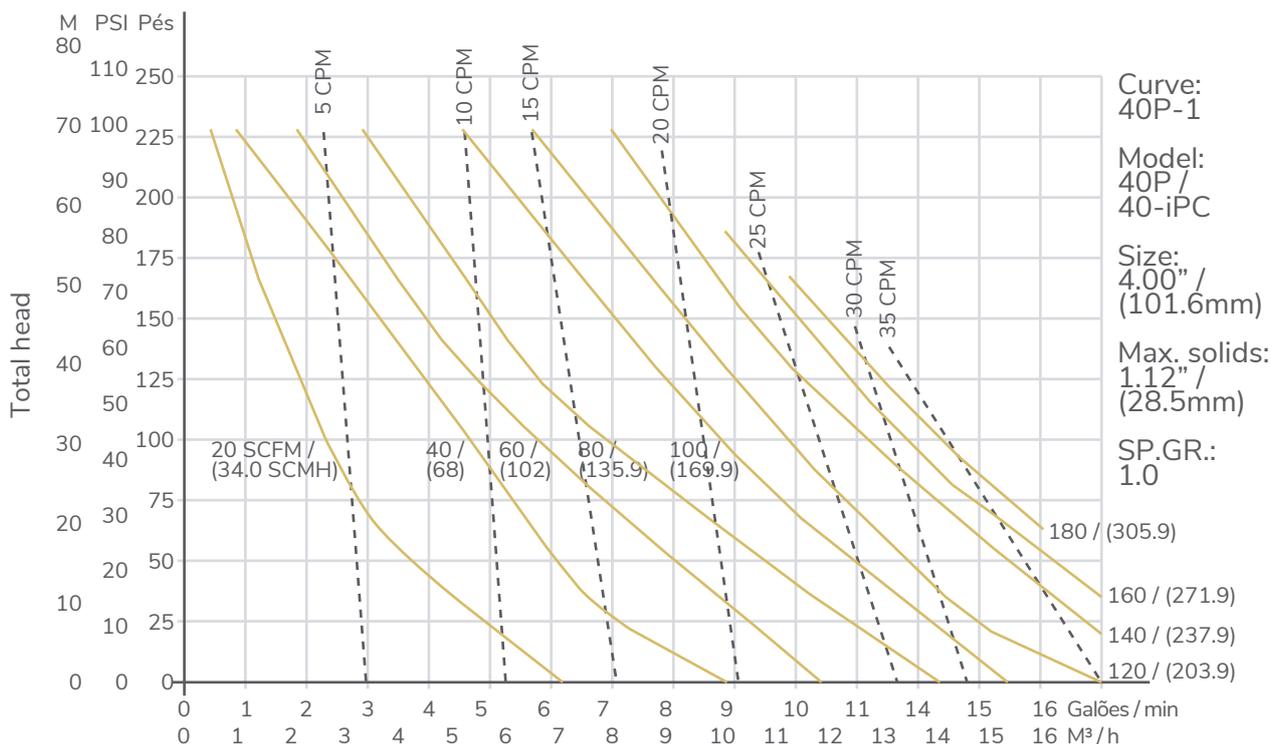
TAMANHO 3"



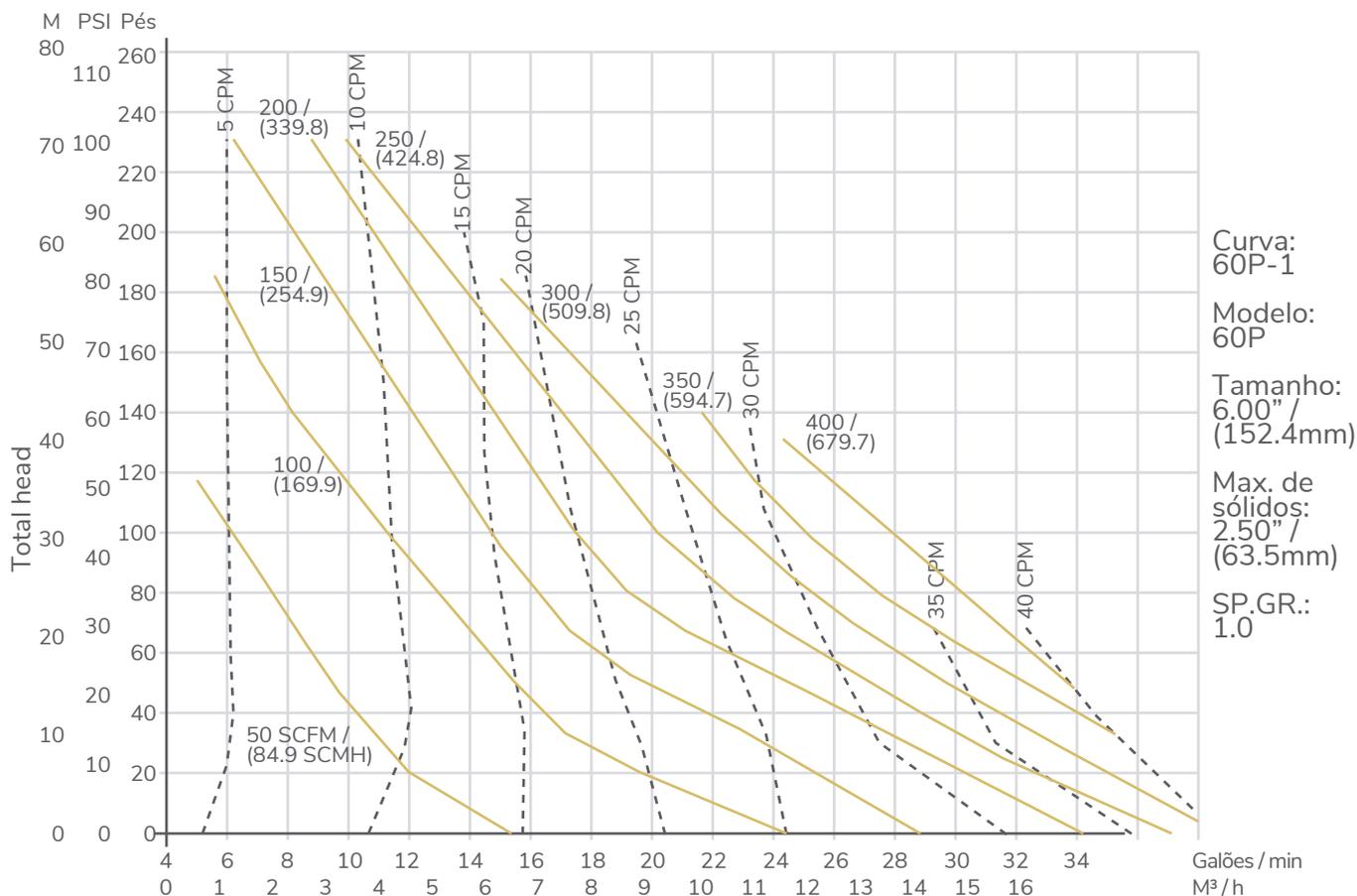
CPM = Ciclos (strokes) por minuto
 SCFM = Pés cúbicos padrão por minuto
 SCMh = Metros cúbicos padrão por hora

Testes realizados em águas claras a 60°F / (15,6°C) sem nenhum recurso de sustentação, testes realizados com 22 pés. / (6,7m) de 4 pol. / (101,6 mm) linha de descarga, 10 pés / (3,1m) de 4 pol. / (101,6 mm) linha de sucção e válvulas de esfera de 90°, uso de ar medido através de sino gasômetro. Vaso de descarga pressurizado usado para variar a descarga.

TAMANHO 4"



TAMANHO 6"



CPM = Ciclos (strokes) por minuto
SCFM = Pés cúbicos padrão por minuto
SCMH = Metros cúbicos padrão por hora

Testes realizados em águas claras a 60°F / (15,6°C) sem nenhum recurso de sustentação, testes realizados com 22 pés. / (6,7m) de 4 pol. / (101,6 mm) linha de descarga, 10 pés / (3,1m) de 4 pol. / (101,6 mm) linha de sucção e válvulas de esfera de 90°, uso de ar medido através de sino gasômetro. Vaso de descarga pressurizado usado para variar a descarga.