

PLUVITEC®

Uma marca **HIDRO SOLO**

SOLUÇÕES EM **TRATAMENTO DE ÁGUA**



- Crepinas Pluvitec®
- Blocos Pluvitec® Master
- Blocos Pluvitec® Standard
- Fundo Falso Metálico
- Sistemas de Filtração
- Sistemas de Dupla Filtração
- Filtros de Disco
- Sistemas de Filtração em Disco
- Automação da Retrolavagem
- Válvulas de Retrolavagem
- Tanques de Escorva

HIDRO SOLO



A EMPRESA

Fundada em 1981, a **Hidro Solo** se especializou no desenvolvimento e fabricação de produtos para irrigação e tratamento de água.

Apoiada em sua já consolidada experiência na fabricação de canhões aspersores, válvulas e sistemas de filtragem para irrigação localizada, desenvolveu, também, tecnologias e equipamentos para tratamento e reuso de água.

 Há mais de 40 anos inovando e evoluindo

 Especializada em tratamento de água e irrigação

 Atuação em todo o Brasil e na América Latina





Í N D I C E

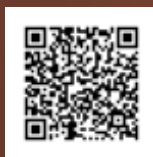
Crepinas Pluvitec®.....	03
Blocos Pluvitec® Master.....	05
Blocos Pluvitec® Standard.....	07
Fundo Falso Metálico.....	09
Sistemas de Filtração.....	11
Sistemas de Dupla Filtração.....	14
Filtros de Disco.....	15
Sistemas de Filtração em Disco.....	18
Válvulas de Retrolavagem.....	20
Automação da Retrolavagem.....	22
Tanques de Escorva.....	23
Clientes.....	24

CREPINAS PLUVITEC®



**Crepinas de alto desempenho
com exclusivos discos ranhurados.**

**Bocais (difusores) de fundo para filtros
de areia.**



Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel

• À prova de colapso

Um dos principais problemas de parada de sistemas de filtragem é o colapso de crepinas, com a areia invadindo o sistema e impondo a desmontagem e reforma precoce do filtro para se instalar a mesma crepina e continuar com o mesmo risco.

Nossa crepina tem a carcaça injetada em plástico de engenharia com alta carga de fibra de vidro, que junto com sua forma e os discos sobrepostos se torna totalmente à prova de colapso. Não haverá, inclusive, durante a montagem, nenhum problema que funcionários pisem sobre elas. Isto torna completamente inexistente o custo de desmonte precoce do filtro para reparo.

• Baixíssima perda de carga

A forma construtiva do disco e a quantidade dos mesmos montados na mesma crepina, dão a cada uma área de passagem total de 23,8cm², com abertura individual (cada sulco) de 0,4mm. Isto lhe confere baixíssima perda de carga, podendo-se usar menos unidades por metro quadrado, isto é, o espaçamento entre crepinas pode ser ampliado de 12 a 15 cm (como é utilizado nas outras crepinas) para 17 a 20 cm com as crepinas Hidro Solo. As crepinas existentes no mercado hoje têm área de passagem de 2 a 3 cm², ou seja, 10 vezes menos.

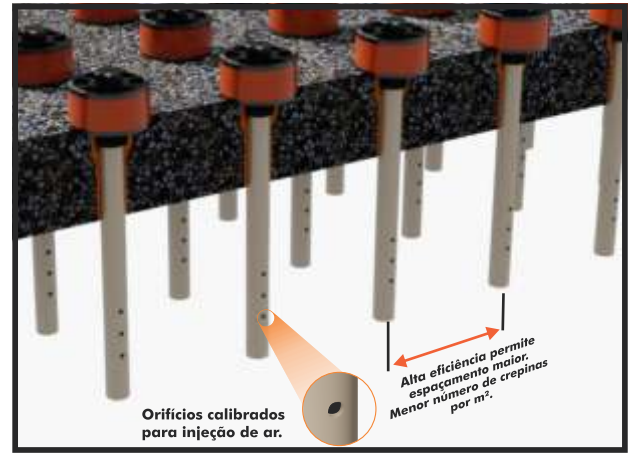
Como a vazão de retrolavagem é de 3 a 4 vezes a vazão de operação, esta grande área de passagem e baixa perda de carga tornam-se ainda mais importantes.

• Camada suporte

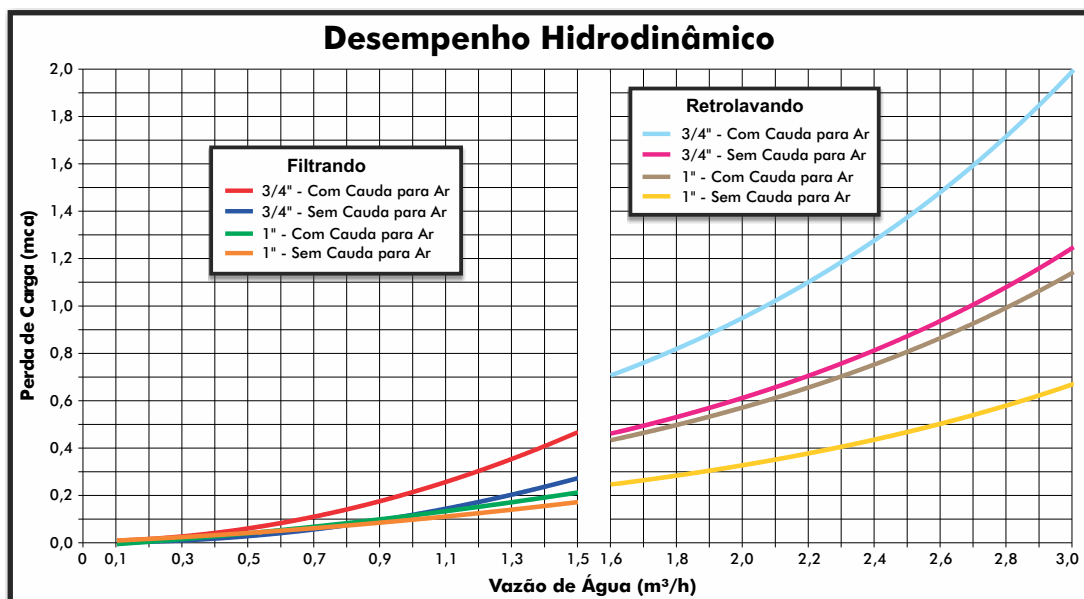
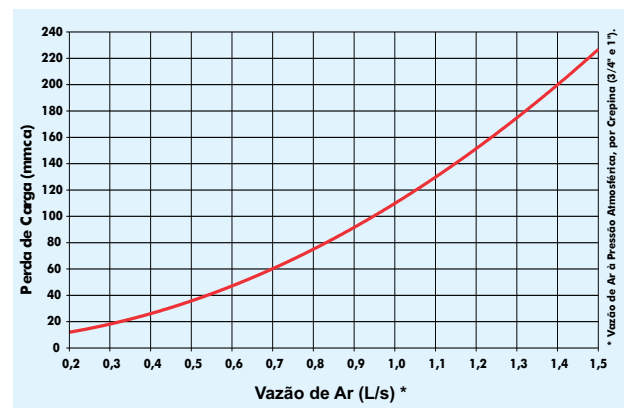
Utilizando-se nossa crepina com discos de passagem calibrada de 0,4 mm, o filtro pode ter seu custo diminuído mais ainda com a supressão do leito suporte.

Também se encontra à disposição uma crepina de discos com passagem ampla, visando otimizar seu desempenho quando em uso em filtros descendentes com leito suporte, e em filtros ascendentes. Esta crepina tem abertura de 2 mm e uma área de passagem entre os discos de 30 cm², sendo esta área ainda maior que a nossa tradicional, de 0,4 mm de abertura e 23,8 cm² de área aberta.

Diversas opções de rosca para conexão ao fundo falso. Há também a montagem da crepina com tubo calibrado para injeção de ar durante a retrolavagem.



- Materiais**
- **Corpo:** Nylon + Fibra de vidro
 - **Discos:** Poliestireno de Alto Impacto



BLOCOS PLUVITEC® MASTER



Fundo de fluxo confinado de alto desempenho para filtros de areia em estações de tratamento de água.

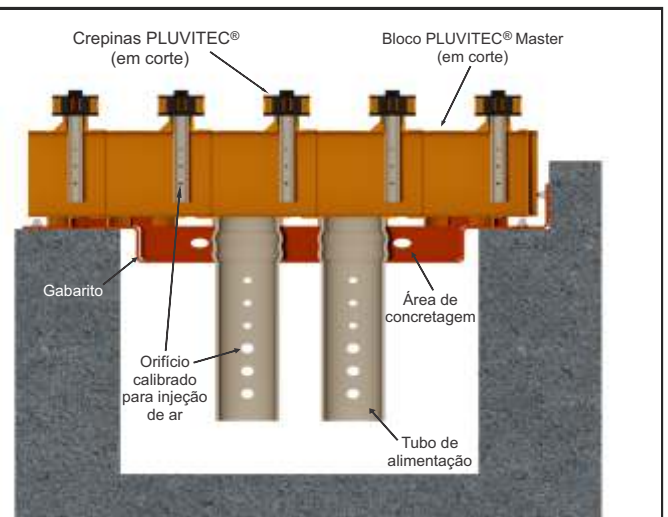
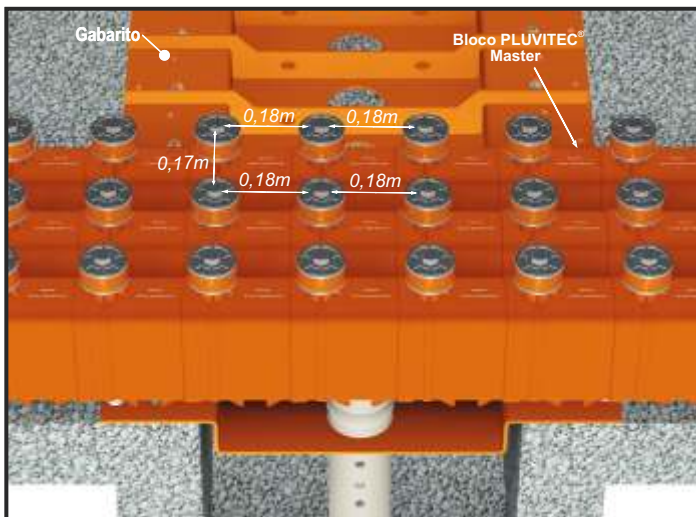
Tecnologia inovadora e patenteada na execução e reformas de fundos de filtros de areia em ETAs convencionais, com grande incremento de segurança operacional, aumento da eficiência na produção de água, rapidez na execução e baixo custo relativo.



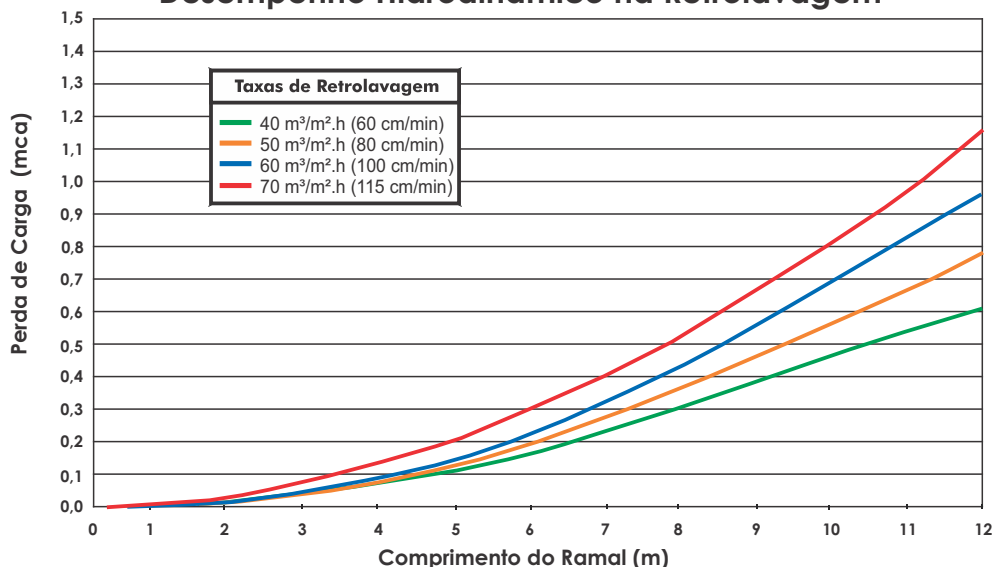
Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel

BLOCOS PLUVITEC® MASTER

- Rapidez e facilidade na montagem, sem exigência de mão de obra especializada;
- Baixo custo por metro quadrado;
- Absoluta uniformidade na distribuição da água e do ar;
- Não exige preparo especial da base para instalação;
- Dimensões absolutamente padronizadas para montagem de filtro de qualquer porte e formato;
- Alta rigidez na montagem, sem riscos de deformação;
- Pode-se reduzir substancialmente este leito utilizando nossa crepina com os discos calibrados de 2 mm de abertura;
- Instalação dos Blocos confinados em concreto, evitando riscos de instabilidade, flutuação ou desagregação.

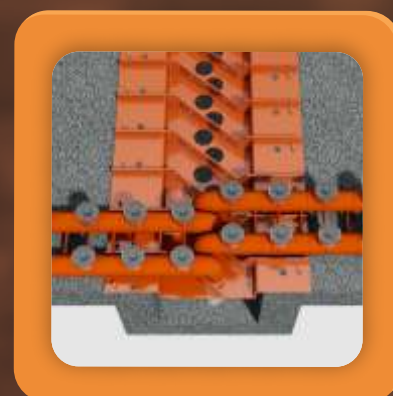
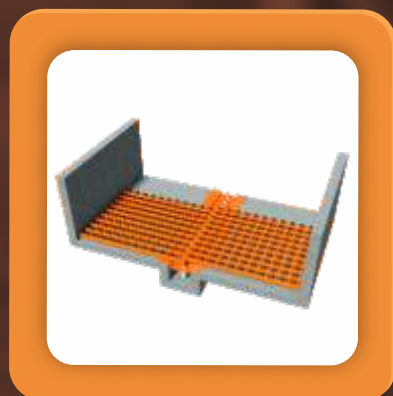


Desempenho Hidrodinâmico na Retrolavagem



*Diferença de pressão entre o interior do canal e o final do ramal no comprimento escolhido. Dados obtidos em canal com seção de 500 x 500 mm. Canais com diferentes dimensões podem apresentar cargas diferentes.
* Perdas de carga na canaleta de saída e no leito filtrante não inclusas.

BLOCOS PLUVITEC® STANDARD



Fundo de Fluxo Confinado para Filtros de Areia em Estações de Tratamento de Água.

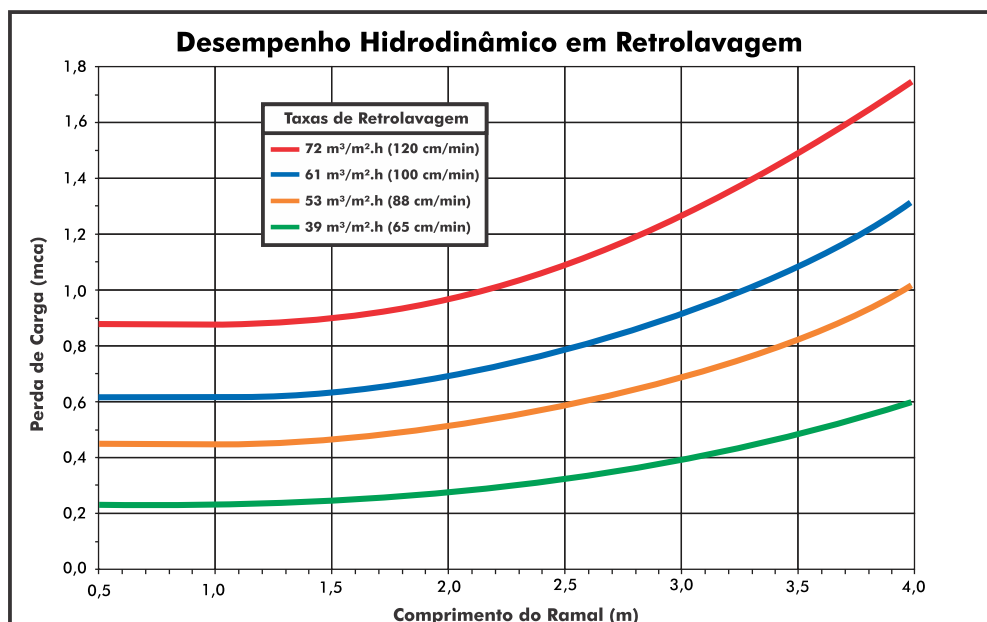
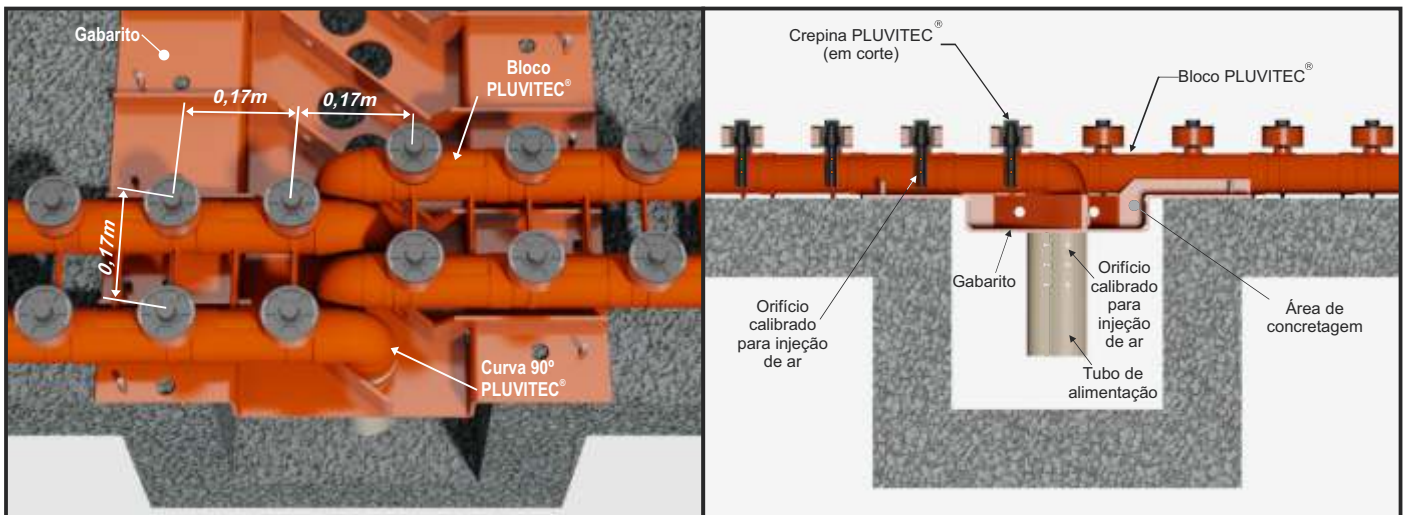
Tecnologia inovadora e patenteada na execução e reformas de fundos de filtros de areia em ETAs convencionais, com grande incremento de segurança operacional, aumento da eficiência na produção de água, rapidez na execução e baixo custo relativo.



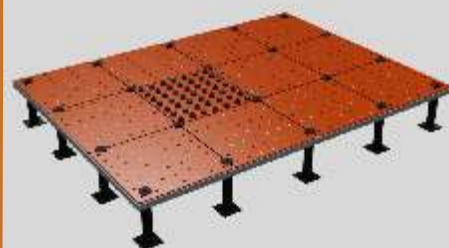
Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel

BLOCOS PLUVITEC® STANDARD

- Rapidez e facilidade na montagem;
- Baixo custo por metro quadrado;
- Não exige mão de obra especializada para execução das montagens;
- Não exige preparo especial da base para instalação;
- Dimensões absolutamente padronizadas para montagem de filtro de qualquer porte;
- Alta rigidez na montagem, sem riscos de deformação;
- Customizável para as mais diversas formas construtivas de filtros de areia;
- Pode-se reduzir substancialmente este leito utilizando nossa crepina com os discos calibrados de 2 mm de abertura;
- Não há solicitações mecânicas que impliquem em construções estruturais caras;
- Absoluta uniformidade da distribuição da água e do ar;
- Elimina o fundo falso;
- Não necessita de ancoragens especiais;
- Incrementa a eficiência do filtro de areia;
- Excelente na reforma de filtros antigos ou na construção de novos;
- Trabalha com ou sem Ar como auxiliar na retrolavagem;
- Resistente a produtos químicos utilizados no tratamento de água;
- Instalação dos Blocos confinados em concreto, evitando riscos de instabilidade, flutuação ou desagregação.



FUNDO FALSO METÁLICO



Tecnologia de fundo falso completo para filtros de areia em estações de tratamento de água, de rápida montagem, fabricado com vigas e colunas em aço carbono com tratamento superficial de elevada resistência.

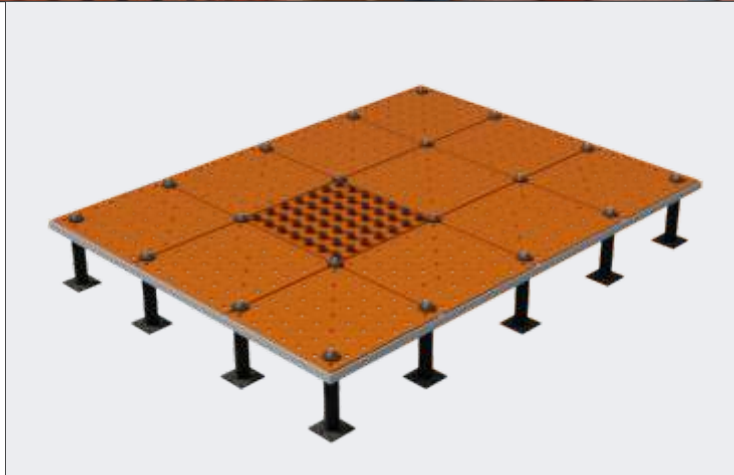


Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel

FUNDO FALSO METÁLICO

Vantagens Exclusivas

- Todas as peças são construídas em materiais e formas que permitem a padronização, a facilidade de tratamento anticorrosivo e a rapidez na montagem;
- Montagem simples e rápida;
- Instalação sem uso de concreto;
- Um berço de cantoneiras em todo o contorno do filtro exerce apoio para as placas de aço;
- Parafusos e porcas em aço inox;
- As juntas entre as placas e entre as paredes e as placas são vedadas com laminação de fibra de vidro e resina poliéster ou epóxi;
- Esta tecnologia pode ser aplicada para quaisquer dimensões e formas de filtros, inclusive para filtros circulares, em fibra de vidro;
- Fornecimento do fundo completo, em peças totalmente tratadas previamente, sem a necessidade de soldagem e pintura *in loco*.



SISTEMAS DE FILTRAÇÃO

Areia | Carvão Ativado | Zeólitos

Os filtros de areia, de carvão ativado e de zeólitos naturais **Hidro Solo** são fabricados dentro dos mais rigorosos critérios, objetivando fornecer ao mercado um produto dentro dos padrões internacionais.

Visando otimizar o desempenho, desenvolvemos nossa própria crepina de alta performance que, aliada a uma ótima distribuição espacial, nos permite ter um dos filtros de menor perda de carga do mercado.

Um tratamento de alta tecnologia, com fosfatização e aplicação eletrostática de resina epóxi e resina poliéster em pó, aplicadas eletrostaticamente com 90.000 volts, e curadas em estufa a 230°C asseguram uma proteção de alta qualidade, tanto em relação à água e eventuais contaminantes, quanto à ultravioleta, podendo ser instalados no campo, a céu aberto, assegurando vida útil por muitos anos.

**Retenção
do cloro**



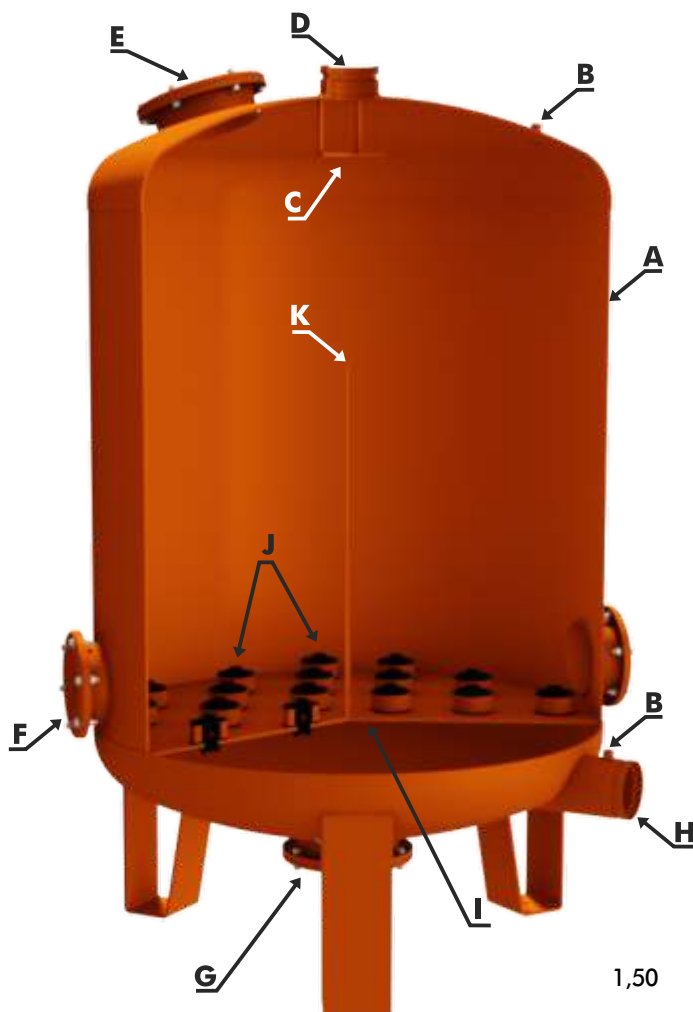
**Remoção de
sólidos suspensos**

**Retenção de
ferro e manganês**



Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel





- A- Corpo em aço carbono com tampos torisféricos;
- B- Niples para pressão diferencial;
- C- Dissipador de energia para filtros de areia e de zeólitos, ou tela de proteção para filtros de carvão ativado;
- D- Niple de entrada
Rosca BSP ou Victaulic;
- E- Boca de inspeção superior;
- F- Boca de inspeção lateral;
- G- Boca de inspeção inferior;
- H- Niple de saída
Rosca BSP ou Victaulic;
- I- Fundo Falso;
- J- Crepinas de alto desempenho;
- K- Indicador de nível do leito filtrante.

Velocidade de retrolavagem recomendada para o filtro de areia é igual a 0,02 m/s, obtendo-se expansão aproximada de 30% do leito, para uma granulometria indicada de 0,6 a 0,8 mm.

Granulometrias Mínimas: Carvão ativado: 30 mesh
Zeólito: considerar 10cm de camada piloto com granulometria mínima de 0,6mm

Filtro de Areia		Filtro de Carvão Ativado		Filtro de Zeólito	Características Gerais						
Modelo	Vazão Nominal (L/h) *	Modelo	Vazão Nominal (L/h) **	Modelo	Ø Entrada Saída	Pressão Máxima de Serviço (bar)***	Volume do Leito (L) ****	Altura Total (m)	Altura Cilíndrica (m)	Diâmetro do Corpo (m)	Número de Crepinas
FA 1800	1800	FC 1800	1800	FZ 90	2" BSPM	7	88	1,50	1,0	0,40	6
FA 3000	3000	FC 3000	3000	FZ 150	2" BSPM	5	140	1,55	1,0	0,50	10
FA 4000	4000	FC 4000	4000	FZ 200	2" BSPM	5	198	1,55	1,0	0,60	12
FA 6000	6000	FC 6000	6000	FZ 300	3" BSPM	5	310	1,65	1,0	0,75	20
FA 9000	9000	FC 9000	9000	FZ 450	3" BSPM	5	445	1,70	1,0	0,90	34
FA 12000	12000	FC 12000	12000	FZ 550	3" BSPM	5	545	1,75	1,0	1,05	36
FA 17000	17000	FC 17000	17000	FZ 800	4" BSPM	5	790	1,80	1,0	1,20	48

* Vazão nominal no filtro de areia com base em uma taxa de filtração de 360 m³/m².dia.

** Vazão nominal com base em um tempo de detenção no carvão igual a 3 minutos.

*** Pressão máxima de serviço calculada atendendo à norma ASME Seção VIII, Divisão 1.

**** Volume calculado para altura de leito filtrante igual a 0,7 m.

Obs.: Sob encomenda, podemos fabricar filtros para outras vazões e pressões

Exemplos de Montagens



SISTEMAS DE DUPLA FILTRAÇÃO

Sistemas de Dupla Filtração, com filtros ascendentes, filtros de areia e desinfecção. Sistemas mistos, com zeólitos e/ou carvão ativado. Ocupam pequenas áreas e, por serem modulados, podem ser facilmente ampliados com a agregação de novos componentes.



Sistema de Dupla Filtração instalado no Centro de Referência em Aquicultura, CODEVASF - Porto Real do Colégio/AL.
Vazão: 10 m³/h (2,8 L/s)



Sistema de Dupla Filtração instalado em Igreja Nova/AL. Vazão: 30 m³/h (8,3 L/s)

FILTROS DE DISCO



 NOSSOS FILTROS DE DISCOS COM FLUXO CENTRÍFUGO GARANTEM UMA FILTRAÇÃO COM MAIOR EFICIÊNCIA.

MATERIAIS

- CORPO EM POLIAMIDA COM FIBRA DE VIDRO E DISCOS EM POLIPROPILENO

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- GRAÇAS A MOVIMENTAÇÃO PERIFÉRICA DAS PARTÍCULAS, TEMOS MAIOR TEMPO PARA COLMATAÇÃO.
- POLIAMIDA COM FIBRA DE VIDRO NA FABRICAÇÃO DAS CARÇAÇAS GARANTEM ALTA RESISTÊNCIA E MAIOR VIDA ÚTIL.

GRAUS DE FILTRAÇÃO

 200 micra (75 mesh)	 130 micra (120 mesh)
--	---

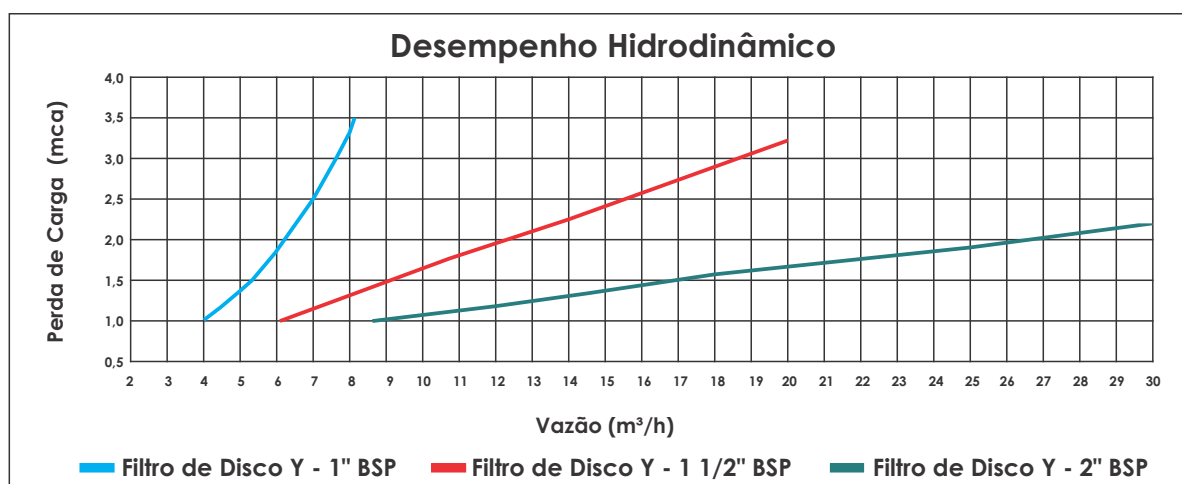


Representação dos Discos nos dois graus de Filtração.

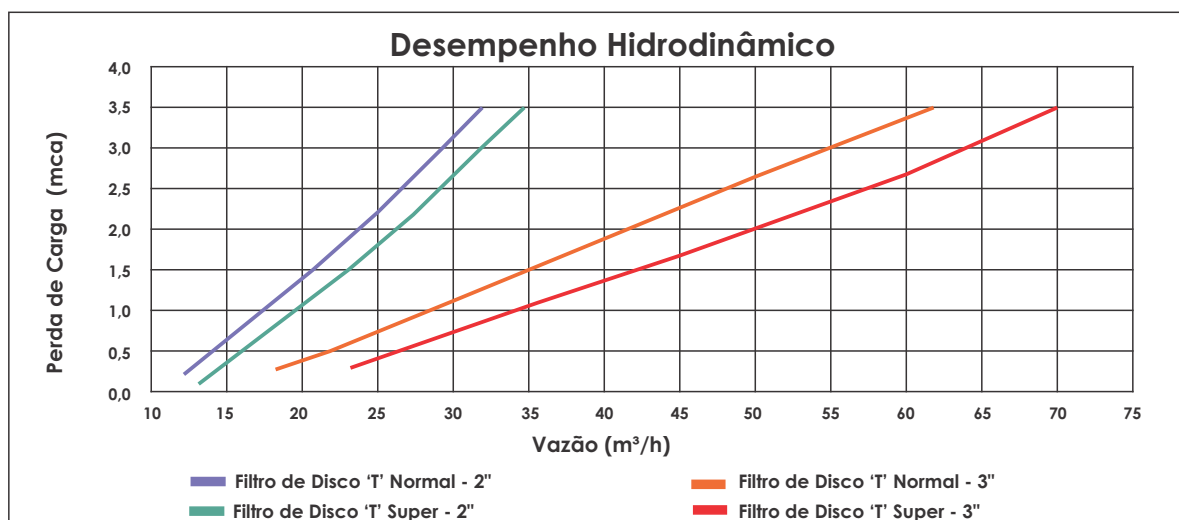
FILTROS DE DISCO

FILTROS DE DISCOS MANUAIS

Configuração Filtro	Modelo	Conexão		Grau de Filtração (micron)	Vazão Máx. (m³/h)	Área de Filtragem (cm²)	Pressão Máx. de Serviço (bar)
		A	B				
	1" BSP	BSP	BSP	Disco - 130	6	195	8
	1.1/2" BSP	BSP	BSP	Disco - 130	14	300	8
	2" BSP	BSP	BSP	Disco - 130	25	525	8



Configuração Filtro	Modelo	Conexão			Grau de Filtração (micron)	Vazão Máx. (m³/h)	Área de Filtragem (cm²)	Pressão Máx. de Serviço (bar)
		A	B	C				
	2" BSP (Normal)	BSP	BSP	BSP	130 - 200	30	1200	10
	2" VIC (Normal)	VIC	BSP	VIC	130 - 200	30	1200	10
	2" BSP (Super)	BSP	BSP	BSP	130 - 200	30	1700	10
	3" VIC (Normal)	VIC	BSP	VIC	200	50	1200	10
	3" BSP (Super)	BSP	BSP	BSP	130 - 200	50	1700	10

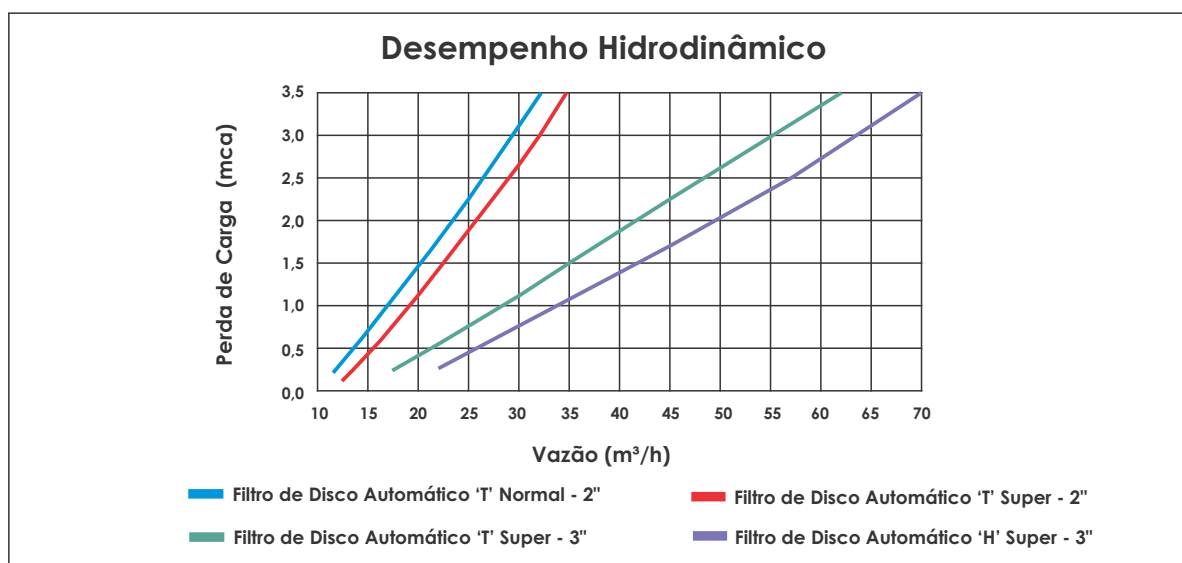


FILTROS DE DISCO

FILTROS DE DISCOS AUTOMÁTICOS (ELEMENTOS COM EXPANSÃO AUTOMÁTICA E JATOS TANGENCIAIS PARA LIMPEZA)



Configuração Filtro	Modelo	Conexão			Grau de Filtração (micron)	Vazão Máx. (m³/h)	Área de Filtragem (cm²)	Pressão Máx. de Serviço (bar)
		A	B	C				
	2" VIC (Normal)	VIC	BSP	VIC	130	25	1050	10
	2" VIC (Super)	VIC	BSP	VIC	130	30	1560	10
	3" VIC (Super)	VIC	BSP	VIC	130	35	1560	10
	3" VIC (Super) - "H"	VIC	VIC	--	130	60	3120	10



SISTEMAS DE FILTRAÇÃO EM DISCO



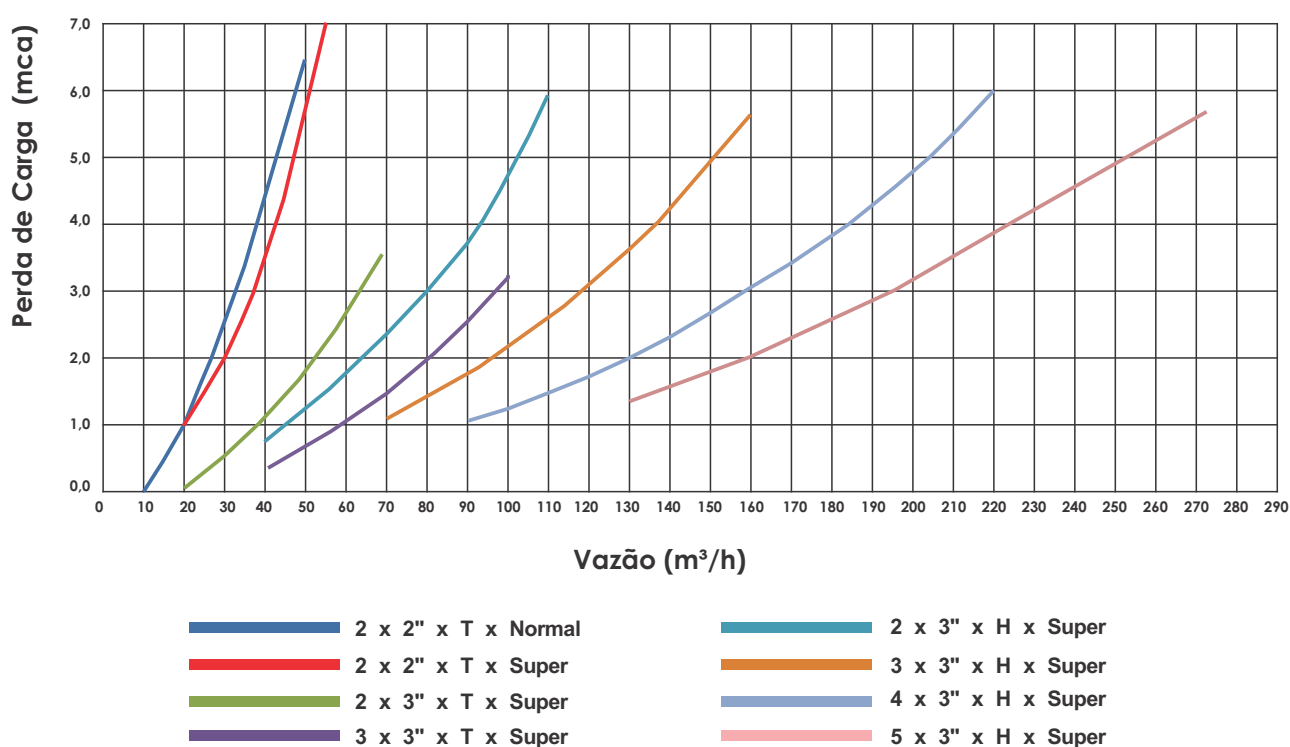
- Sistema de filtração com filtros de disco automáticos.
- Montado em estrutura autoportante com tratamento anticorrosivo resistente a UV.
- Válvulas de retrolavagem em polímero com câmara dupla podendo funcionar em fluxo direto ou angular.
- Acoplamentos victaulic em polímero de alta resistência.
- Baixíssima manutenção com grande segurança para os emissores.

Características do Conjunto (Qtde. x Diâmetro x Tipo x Elem. filtrante)	Área de Filtração (cm²)	Vazão - m³/h Qualidade da Água		
		Média	Ruim	Muito ruim
2 x 2" x T x Normal	2100	40	30	20
2 x 2" x T x Super	3120	55	45	25
2 x 3" x T x Super	3120	65	50	30
3 x 3" x T x Super	4680	95	75	45
2 x 3" x H x Super	6240	110	85	50
3 x 3" x H x Super	9360	160	130	75
4 x 3" x H x Super	12480	215	170	100
5 x 3" x H x Super	15600	270	215	130

SISTEMAS DE FILTRAÇÃO EM DISCO



Desempenho Hidrodinâmico

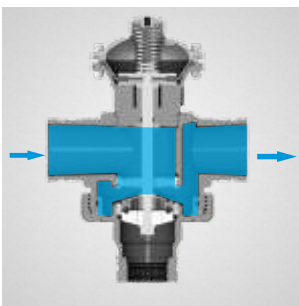


VÁLVULAS DE RETROLAVAGEM

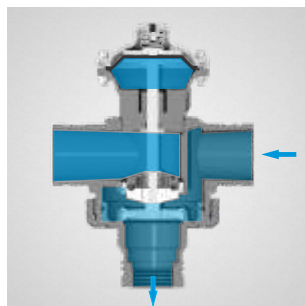


- Montadas em filtros de areia, de disco ou de tela, garantem **alta eficiência** na limpeza.
- Fluxo interno otimizado garante **baixa perda de carga**.
- Sedes internas em aço inox asseguram **ótima vedação e longa vida útil**.
- Acionamento em câmara dupla com baixa pressão **evita danos ao diafragma**.
- Alta resistência e durabilidade com construção em **nylon com fibra de vidro** e proteção contra raios ultravioleta.
- **Pode operar em fluxo direto ou angular.**

FLUXO DIRETO

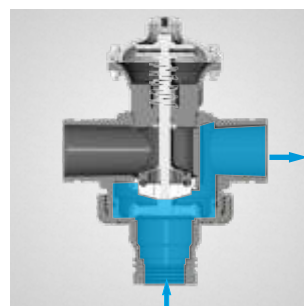


Filtrando

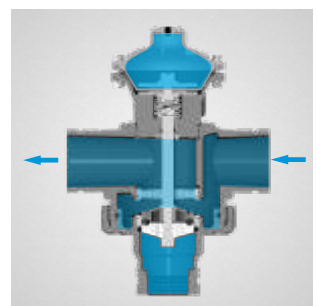


Retrolavando

FLUXO ANGULAR



Filtrando



Retrolavando



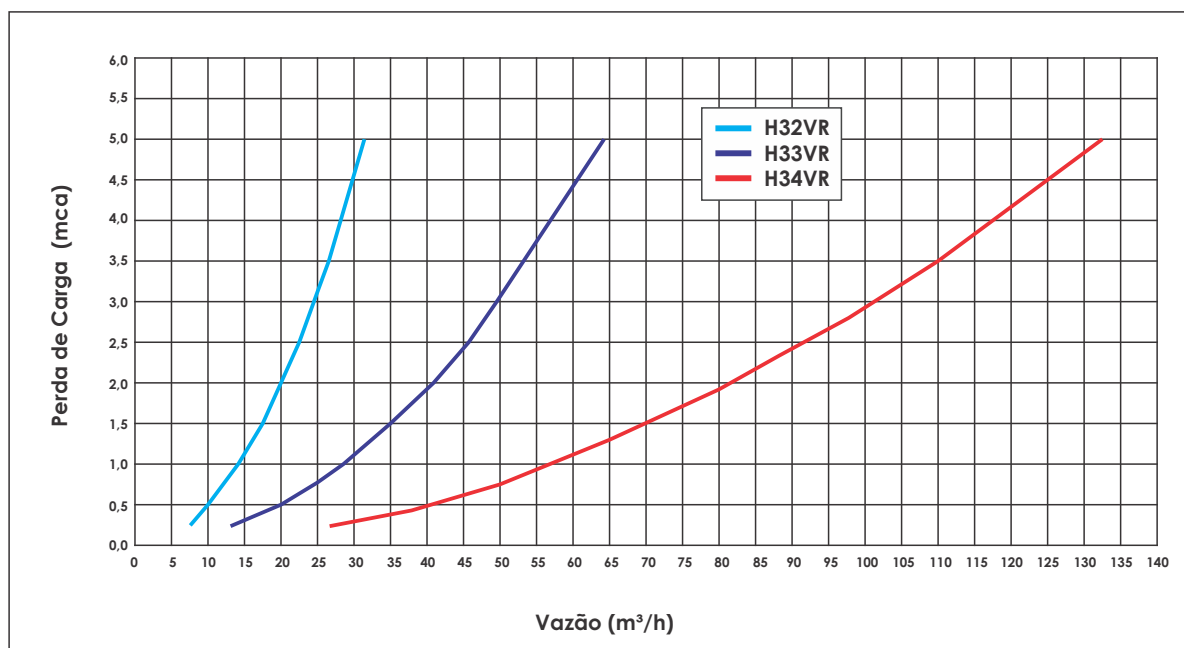
Escaneie este QR Code
com seu smartphone

VÁLVULAS DE RETROLAVAGEM

Modelo	Entrada e Saída	Dreno da Retrolavagem	Materiais			Vazão Máxima (m³/h)	Pressão de Serviço (bar)	
			Corpo e Tampa	Diafragma	Eixo e Parafusos		Mínima	Máxima
H32VR	H9 - 2" Victaulic	H9 - 2" Victaulic ou 2" BSPF	Poliamida PA-6 com Fibra de Vidro	Elastrômero Reforçado	Inox ANSI - 304	30	1,0	10
H33VR	H9 - 3" Victaulic	H9 - 3" Victaulic ou 2" BSPF	Poliamida PA-6 com Fibra de Vidro	Elastrômero Reforçado	Inox ANSI - 304	65	1,0	10
H34VR	H9 - 4" Victaulic	H9 - 4" Victaulic ou 3" BSPF	Poliamida PA-6 com Fibra de Vidro	Elastrômero Reforçado	Inox ANSI - 304	130	1,0	10



Desempenho Hidrodinâmico



AUTOMAÇÃO DA RETROLAVAGEM

Sistema de automação da retrolavagem de filtros.

O quadro de comando PLUVITRON® tem a finalidade de facilitar e assegurar que, em todas as condições de água, a operação de retrolavagem seja feita dentro dos limites de segurança.

O PLUVITRON® pode operar com pressostato diferencial, onde a retrolavagem só ocorrerá quando a perda de carga do filtro atingir um limite pré-determinado e/ou operar por tempo, onde o usuário define o período em horas que as retrolavagens acontecerão.

Para maior comodidade, o PLUVITRON® é fornecido com todos os componentes necessários à sua montagem e correta operação: pré-filtro de disco, pressostato diferencial, solenóides e estrutura para fixação, cabendo ao montador somente fazer as interligações com micro tubo de 8 mm.

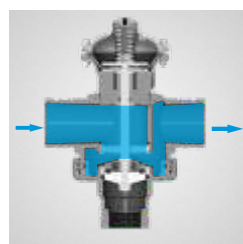
Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel



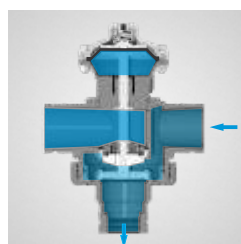
Processo de retrolavagem:

O processo de retrolavagem é realizado pelo quadro de comando, que envia um sinal aos solenóides quando é atingida uma perda de carga preestabelecida e/ou o tempo determinado pelo usuário. Estes solenóides enviam um sinal hidráulico que abre as válvulas de retrolavagem, invertendo o fluxo e retirando os contaminantes. Para retrolavagem manual, basta acionar a válvula de 3 vias na válvula de retrolavagem, ou o botão correspondente no quadro de comando.

- Acionamento por pressão diferencial e/ou tempo
- Programação simples
- Pressostato diferencial incluso



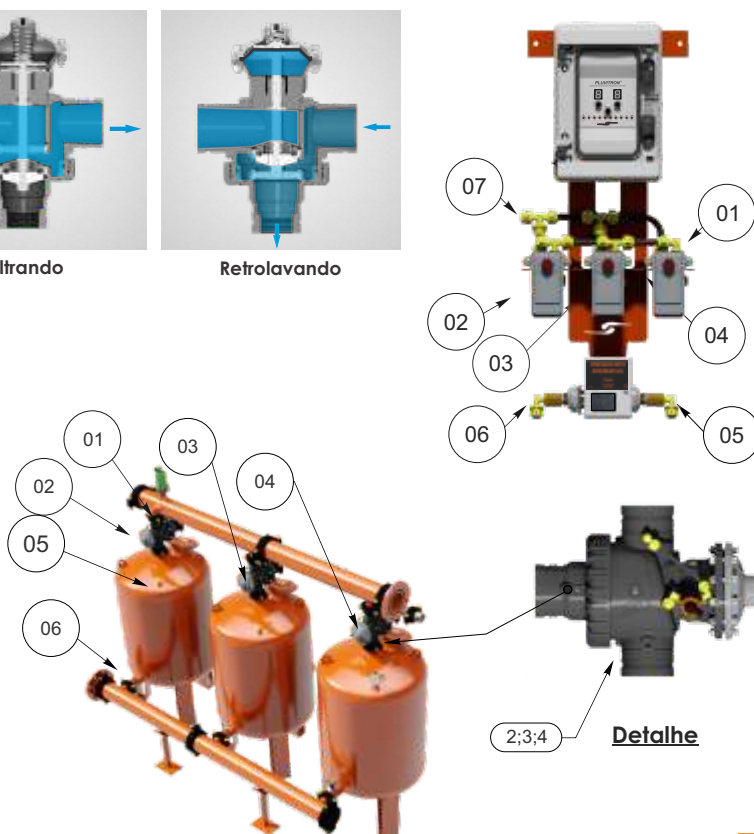
Filtrando



Retrolavando

Indicação N°	Descrição
01	Alimentação
02	Válvula de retrolavagem
03	Válvula de retrolavagem
04	Válvula de retrolavagem
05	Entrada de maior pressão
06	Entrada de menor pressão
07	Dreno (Descarte)

• Usar microtubo de Ø8 mm.



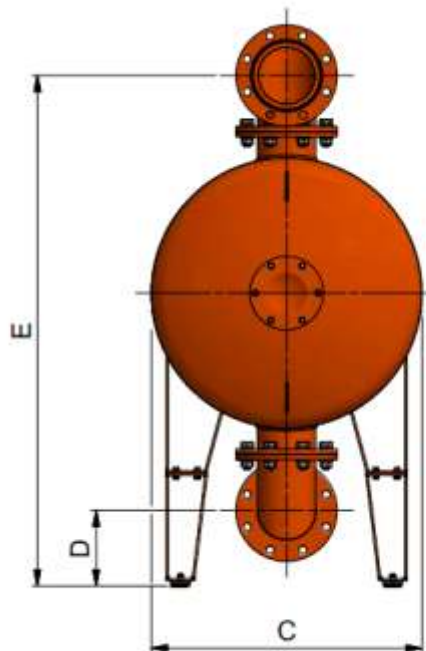
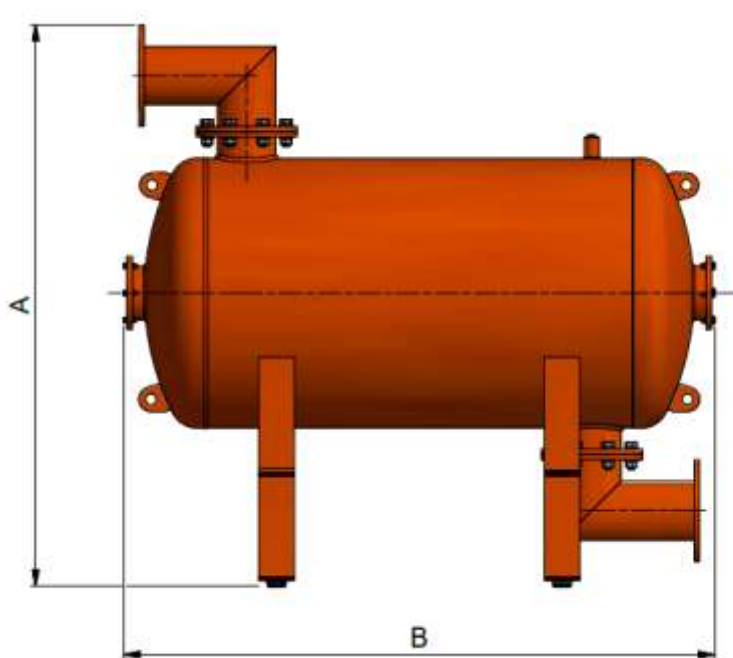
TANQUES DE ESCORVA

Os tanques de escorva são equipamentos extremamente importantes para o funcionamento contínuo e eficaz do sistema de bombeamento. Permite a supressão da válvula de pé, elemento que possui partes móveis suscetíveis ao mau funcionamento e pode diminuir a confiabilidade do sistema, principalmente quando da utilização de automação.

Um tratamento de alta tecnologia com decapagem, fosfatização e aplicação de resina epóxi e resina poliéster em pó, aplicadas eletrostaticamente com 90.000 volts, e curadas em estufa a 230°C asseguram uma proteção de alta qualidade, tanto em relação a água e eventuais contaminantes, quanto à ultra violeta, podendo ser instalados no campo, a céu aberto, assegurando vida útil por muitos anos.

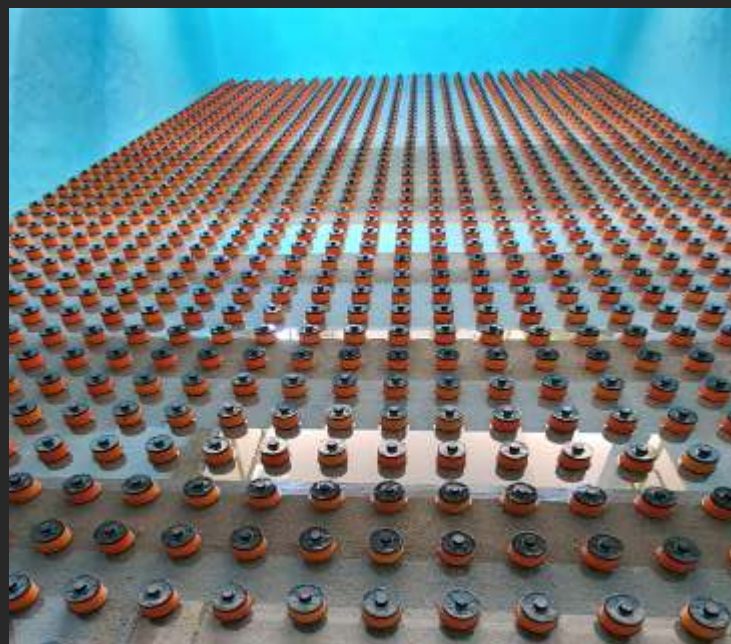
Modelo	A	B	C	D	E
VE4004 (Ø400mm e Flange de 4")	1,10	1,52	0,40	0,17	0,98
VE4005 (Ø400mm e Flange de 5")	1,30	1,53	0,40	0,16	1,00
VE6004 (Ø600mm e Flange de 4")	1,40	1,61	0,60	0,28	1,30
VE6005 (Ø600mm e Flange de 5")	1,40	1,61	0,60	0,26	1,30
VE6006 (Ø600mm e Flange de 6")	1,46	1,61	0,60	0,25	1,30
VE7505 (Ø750mm e Flange de 5")	1,55	1,66	0,75	0,20	1,40
VE7506 (Ø750mm e Flange de 6")	1,57	1,66	0,75	0,20	1,42
VE7508 (Ø750mm e Flange de 8")	1,60	1,66	0,75	0,18	1,42
VE10008 (Ø1000mm e Flange de 8")	2,00	1,76	1,00	0,33	1,84
VE100010 (Ø1000mm e Flange de 10")	2,09	1,77	1,00	0,30	1,90
VE100012 (Ø1000mm e Flange de 12")	2,14	1,77	1,00	0,26	1,94
VE120010 (Ø1200mm e Flange de 10")	2,29	1,87	1,20	0,30	2,09
VE120012 (Ø1200mm e Flange de 12")	2,40	1,87	1,20	0,25	2,15

Dimensões em metros



Conheça alguns de nossos clientes!

SANASA
Campinas/SP



CAGEPA - Areia/PB



CORSAN - Rio Grande/RS



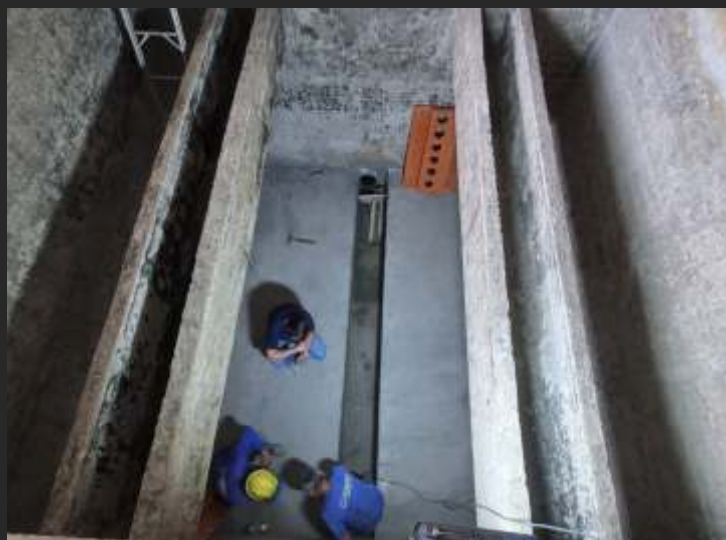
CASAL - Delmiro Gouveia/AL



DMAE - Uberlândia/MG



SAMAE - Brusque/SC
6 filtros | Área total: 96,16 m²



RIO + SANEAMENTO | Rio das Ostras/RJ
3 filtros | Área total 67,33 m²



Teresina/PI



Teresina/PI



SABESP - Taubaté/SP



CESAMA - Juiz de Fora/MG



CODEVASF - Porto Real do Colégio/AL

Produto: Sistema de Dupla Filtração / Vazão: 10 m³/h



CEDAE - Macaé/RJ



SABESP - Campos do Jordão/SP



**Acesse nosso canal no Youtube e confira
nossos Cases de Sucesso e vídeos
técnicos sobre nossos produtos**



Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel



Tecnologia e qualidade de nossos produtos para Tratamento de Água, aliadas à nossa responsabilidade técnica, fazem das nossas soluções o que há de mais eficiente no mercado.

Confira mais empresas que são clientes Hidro Solo:



PLUVITEC®

Uma marca **HIDRO**  **SOLO**



www.hidrosolo.com.br



Escaneie este QR code
com seu aplicativo móvel

@ hidrosolo@hidrosolo.com.br

+55 (82) 3324-3077

hidrosolobr

Devido a inovações tecnológicas para melhoria contínua destes produtos, nos reservamos o direito de alterações nas especificações aqui contidas, sem comunicação prévia.