

## BOLETIM TÉCNICO

Nº. BT – 010306 REV.06 (19/06/17)

### REFERÊNCIA: MICRO PENEIRA DE CANAL PROMINAS

#### 1 – DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

A micro peneira de canal MPC é um equipamento para ser instalado em canais de concreto ou em caixas metálicas, na posição inclinada em ângulos de 35 ou 45 graus.

O efluente passa através da tela da peneira, que é fabricada de chapa perfurada com abertura de 3 mm ou mais, ou de barras de ranhura contínua, para casos em que a abertura seja menor que 3 mm. O material sólido retido pela tela é raspado por uma rosca transportadora com escovas fixadas nas bordas das hélices e transportados até uma caixa de drenagem onde é compactado e lavado para retirada de material orgânico e após descarregado em um “contâiner”.

São disponibilizados dois comprimentos diferentes de peneira que podem ser escolhidas de acordo com as instalações, a fim de facilitar a retirada dos “contâiners”.

O equipamento é totalmente fabricado em aço inoxidável AISI 304. Outros materiais podem ser fornecidos opcionalmente.

O equipamento possui um sistema de limpeza que atua em duas áreas:

- Na região da tela onde os sólidos são retidos, para limpar as escovas e desprender o material agregado;
- Na região onde o material é compactado (caixa de drenagem) para reduzir a quantidade dos sólidos solúveis durante a compactação.

O sistema de limpeza é composto por duas válvulas de comando elétrico, que direcionam a água de limpeza para a região da filtragem ou da caixa de drenagem/compactação.

A pressão de operação do sistema de limpeza é de 6 kgf/cm<sup>2</sup>.

Com o sistema de limpeza e compactação conjugados, são obtidos os seguintes benefícios:

- Baixo investimento, se considerarmos que os sólidos são separados, que grande parte do material solúvel é devolvida ao efluente, que os sólidos são compactados reduzindo o custo de transporte e descarte;
- Instalação fácil e rápida;
- Limpeza automática da área de retenção dos sólidos;
- Todos os componentes fabricados em aço inoxidável, longo tempo de operação sem manutenção;
- Redução do odor, uma vez que a parte sólida pode ser descarregada em sacos plásticos cuja boca é fixada ao bocal de descarga da peneira.

#### 2 – OPCIOANAIS DO EQUIPAMENTO

##### 2.1- Conjunto motobomba para o sistema de limpeza

Conjuto motobomba centrífuga com pressão de 6 kgf/cm<sup>2</sup> e vazão de 9 m<sup>3</sup>/h.

Composto de: motobomba centrífuga, filtro Y, conexões e mangueiras para ligação com o equipamento e ponto de suprimento de água, numa distância prevista de 2 metros do equipamento e 3 metros do ponto de suprimento de água.

Se a instalação for além das distâncias informadas, há a necessidade de mangueiras adicionais.

##### 2.2- Reservatório para abastecimento da motobomba de limpeza

Reservatório em polietileno com capacidade de 2500 litros com registro na descarga e bocal de enchimento tipo tampão roscado de 120 mm.

##### 2.3- Boia de nível para reservatório

Chave de nível tipo boia pêra com 1 contato NA e 1 contato NF para instalação no reservatório de água de abastecimento da bomba de pressão, com a função de não permitir o funcionamento da bomba se o nível de água estiver abaixo do determinado.

#### **2.4 - Painel de comando com CLP, para operação automático/manual da peneira**

O painel de comando é fabricado em chapa de aço carbono e pintado com tinta epóxi, na cor cinza claro RAL 7032, com grau de proteção IP 54, para instalação abrigada e montagem em parede. O painel pode ser solicitado nas tensões de 220 ou 380 ou 440 Vca.

O painel de comando usado tem Controlador Lógico Programável (CLP) com Interface Homem Máquina (IHM) incorporada.

Características do painel:

- Chave geral com trava;
- Luz indicadora de painel de comando ligado;
- Botão de parada de emergência;
- Luz indicadora de falhas;
- Dispositivo de proteção contra surto;
- Relé de falta e sequência de fase;
- Relé de sobrecarga do motor da bomba de limpeza;
- Transdutor de corrente do motor peneira;
- Proteção contra baixo nível reservatório de água;
- Proteção contra nível alto posterior à peneira;
- Operação do em modo manual e automático;
- Comando para ligar a peneira nos dois sentidos de rotação, no modo manual;
- Comando para acionar válvula de limpeza externa e bomba de limpeza, no modo manual;
- Comando para acionar válvula de limpeza da caixa e bomba de limpeza, no modo manual;
- Indicação de operação da peneira;
- Indicação de operação da válvula externa e bomba de limpeza;
- Tela de ajustes de tempos de funcionamento da peneira;
- Tela de ajustes e medição do nível entrada peneira;
- Tela de ajustes e medição corrente motor;
- Tela de indicação de falhas – São indicadas todas as falhas possíveis no equipamento;
- Porta de comunicação Modbus – RTU – mestre/escravo para comunicação com sistema supervisor ou outro equipamento em Modbus.
- O projeto do painel atende a norma NBR5410;

O motor elétrico utilizado na peneira possui grau de proteção IP-65 e pode ser ligado nas tensões de 220/380/440 Vca. O motor da bomba de limpeza possui grau de proteção IP-55 e deve ser solicitada na tensão de operação.

**Obs.:** As características descritas acima são para o fornecimento padrão do equipamento. Qualquer necessidade de alteração deverá ser previamente solicitada para avaliação técnica, econômica e de prazo.

#### **2.5 - Sistema operacional por sensor de nível**

Sistema operacional com sensor de nível instalado antes da peneira para comando do sistema de limpeza e helicóide transportador. Atua pela variação de nível na entrada do equipamento. Quando o nível atinge a altura máxima prevista, o sistema envia sinal que acionará o motor elétrico do transportador e bomba de limpeza. Para o funcionamento quando o nível abaixa até o ponto ajustado.

### **3- MATERIAIS DE FABRICAÇÃO**

- Opcionalmente o equipamento pode ser fornecido em aço Inoxidável AISI 316 ou AISI 316L.
- Os motores elétricos e painéis, podem ser fornecidos para área classificada, de acordo com as necessidades do cliente.

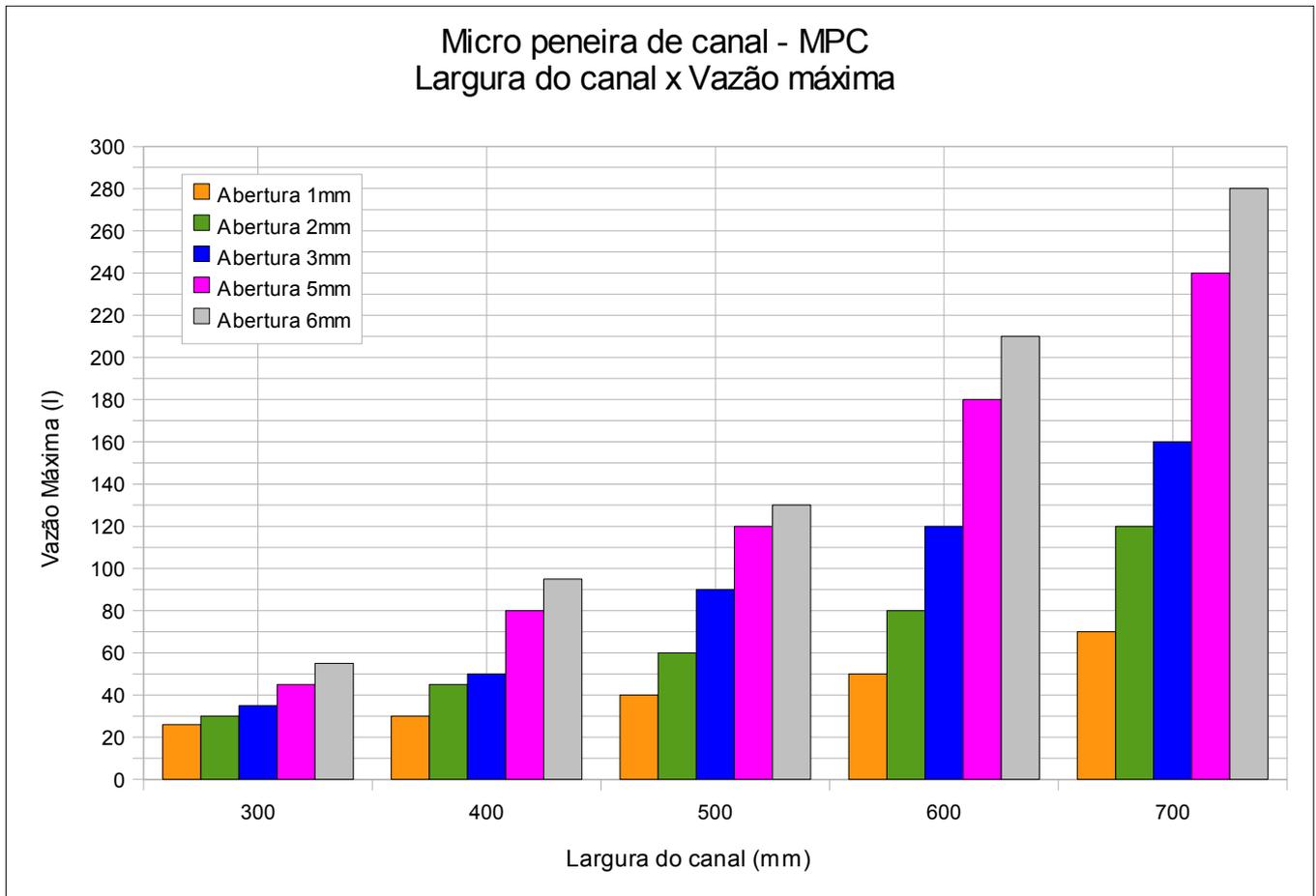
### **4 – APLICAÇÕES**

- Tratamento de efluentes industriais em geral
- Estações de tratamento de esgoto em geral
- Peneiramento de lodo
- Retenção de espuma
- Retenção de resíduos de graxa, gordura ou produto similar.

- Processos de filtragem em estações de tratamento de água.

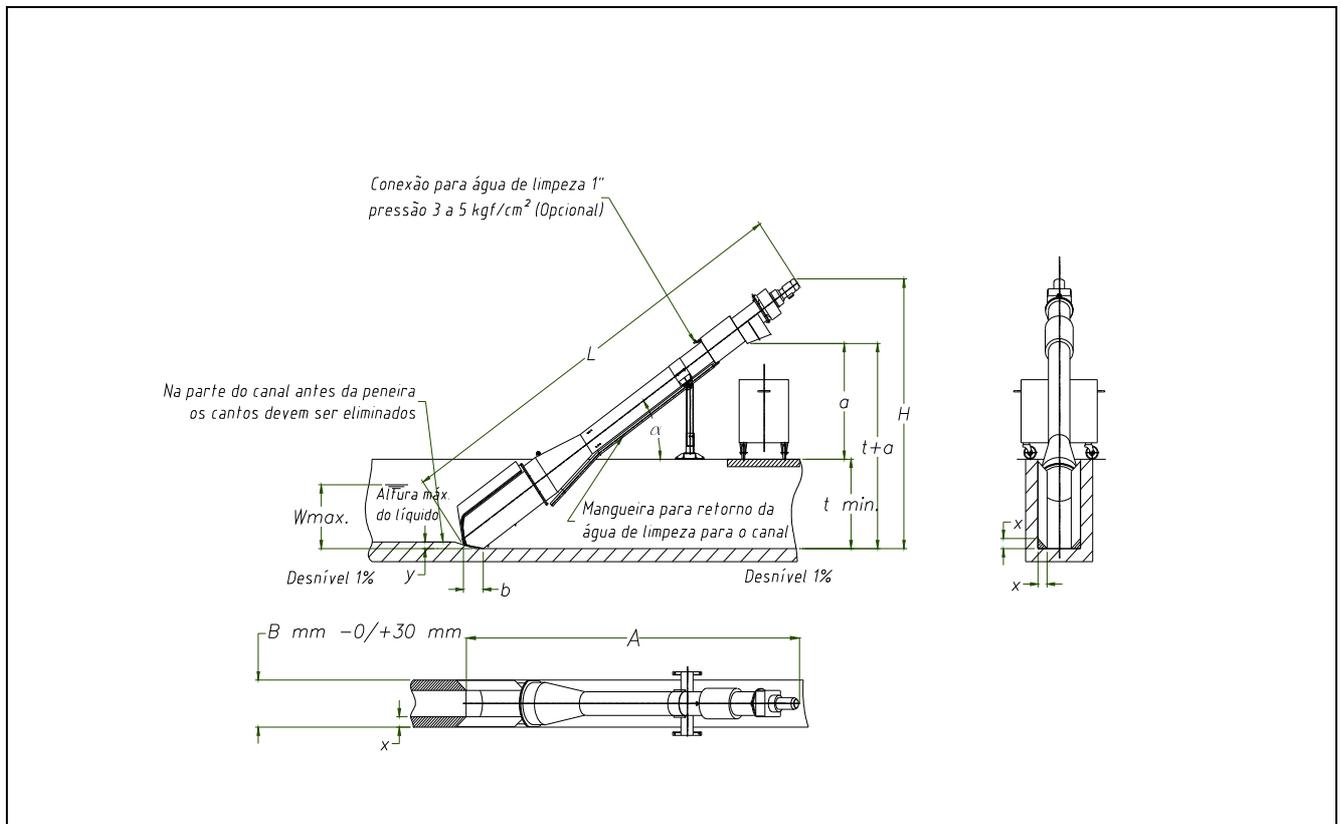
## 5 – ESCOLHA DA PENEIRA MPC PROMINAS

A figura abaixo mostra a vazão da Micro Peneira de Canal em função da largura do canal onde ela será instalada.



**NOTA:** As vazões máximas informadas no gráfico acima, são válidas para água limpa. A escolha da peneira deve levar em conta as vazões de pico da planta, a quantidade e o tipo de sólidos contidos no meio líquido, as dimensões do canal e o ângulo de instalação da peneira.

## 6 – DIMENSIONAL DA MICRO PENEIRA DE CANAL



Dimensões	Modelo de Peneiras									
	MPC 300		MPC 400		MPC 500		MPC 600		MPC 700	
	Curta	Longa	Curta	Longa	Curta	Longa	Curta	Longa	Curta	Longa
L (mm)	4440	5312	4575	5630	4671	5720	5000	5750	5300	6200
H [ $\alpha=35^\circ$ ] (mm)	2365	2895	2808	3050	2847	3145	2867	3145	3273	3445
H [ $\alpha=45^\circ$ ] (mm)	3140	3748	3330	3980	3394	4045	3535	4065	3748	4384
A [ $\alpha=35^\circ$ ] (mm)	3637	4341	3897	4612	3826	4685	4096	4710	4412	5079
A [ $\alpha=45^\circ$ ] (mm)	3140	3748	3330	3980	3394	4045	3535	4065	3748	4384
B mínimo (mm)	330	330	430	430	530	530	630	630	730	730
t + a [ $\alpha=35^\circ$ ] (mm)	1850	2380	1925	2530	1966	2630	2100	2630	2400	2930
t + a [ $\alpha=45^\circ$ ] (mm)	2503	3111	2693	3343	2757	3408	2898	3428	3111	3747
t mínimo (mm)	750	750	900	900	1000	1000	1000	1000	1300	1300
a mínimo (mm)	1100	1630	1025	1630	966	1630	1100	1630	1090	1630
W máx. [ $\alpha=35^\circ$ ] (mm)	460	460	615	615	655	655	780	780	965	1080
W máx. [ $\alpha=45^\circ$ ] (mm)	575	575	820	820	745	840	920	920	1055	1130
y (mm)	20	20	30	30	50	50	60	60	70	70
x (mm)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Potência do motor (CV)	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50

**Notas:** 1. Ângulo de montagem da peneira: mínimo  $\alpha = 35^\circ$ ; máximo =  $45^\circ$ . 2. A altura "a" mínimo corresponde aproximadamente à altura do container de 1000 litros, para coletar os sólidos. 3. W máximo corresponde a máxima altura do líquido dentro do canal com a tela da peneira obstruída.

**As informações técnicas contidas neste Boletim são orientativas. A Prominas reserva-se o direito de alterá-las a qualquer momento sem aviso prévio e sem que isso incorra em obrigação de qualquer tipo.**