

## Manual CALHA PARSHALL ISBL

### MEDIDOR DE VAZÃO EM CANAIS ABERTOS

Unidades de Medição LPS ou M<sup>3</sup>/h

Opcional:  
Medidor Ultrasonico



#### INTRODUÇÃO

A Calha Parshall ISBL desenvolvido pelo engenheiro Ralph L. Parshall, na década de 1920, nos Estados Unidos, é uma melhoria realizada no projeto de calha Venturi. Desenvolvido inicialmente para aplicações em irrigações, hoje em dia é utilizado freqüentemente nas aplicações industriais e saneamento.

A Calha Parshall é um dispositivo tradicionalmente usado para medição de vazão em canais abertos de líquidos fluindo por gravidade, muito utilizado nas estações de tratamento de água para a realização de duas importantes funções:

- 1º Medir com relativa facilidade e de forma contínua as vazões de entrada e saída de água.
- 2º Atuar como misturador rápido, facilitando a dispersão dos coagulantes na água, durante o processo de coagulação.



Soluções em Medição de Vazão

## PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO.

Consiste, basicamente, numa seção convergente, numa seção estrangulada – “garganta” – e uma seção divergente, dispostas em planta.

O fundo da unidade é em nível na seção convergente, em declive na “garganta” e em aclave na seção divergente.

A **Calha Parshall** como medidor de vazão poderá situar-se em duas condições distintas de descarga:

- Escoamento livre
- Escoamento afogado

Na condição de escoamento livre, a vazão é obtida mediante a leitura da lâmina d’água (Há) que deve ser feita no início da seção convergente.

Ultrapassados os limites acima, o escoamento será considerado como afogado, sendo que nesta condição há um retardamento de escoamento e uma seqüência redução de descarga, ocasião em que a vazão real se apresentará inferior aquela obtida através do emprego das formulas e da tabela. Então se deve usar o fator de correção negativo.

O afogamento é causado por obstáculos existentes á jusante, falta de declividade, ou níveis obrigados em trechos subseqüentes.

Obs: a Calha Parshall não registra a vazão, porém oferecemos o medidor ultrasonico de vazão que trabalha em conjunto com a calha Parshall

### CONSTRUÇÃO

Os tamanhos das Calhas Parshall são designados pelas larguras das gargantas (trecho contraído).

A norma vigente no Brasil é a norma NBR/ISO9826:2008. Porém, tendo em vista ser uma norma relativamente nova, a grande maioria das calhas Parshall existentes obedecem à norma ASTM 19 41:1975.

Neste manual apresentamos os dados das duas normas. Portanto, verificar por qual norma foi fabricada a sua calha para utilizar corretamente os dados aqui apresentados.

Os medidores Calha Parshall são Construídos no material Fibra de Vidro.



## Soluções em Medição de Vazão

A **Calha Parshall** – Padrão Blaster Controles é fabricada em PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro) em uma só peça pelo processo hand lay-up (moldagem por contato), em moldes de fibra de vidro onde garantimos os dimensionais. Parte interna em contato com o fluido tem acabamento liso e livre de irregularidades, com aplicação de gel coat isoftálico na cor azul, com inibidor de raios ultravioletas (resistente aos efeitos corrosivos da água e do esgoto com PH intermediário) ou com barreira química resistente á corrosão de ácidos e álcalis com temperaturas elevadas, por isso é sempre importante nos informar qual é o efluente e sua temperatura.

Estrutura com aplicação de fios de fibra de vidro impregnada com resina ortoftálica.

Parte externa razoavelmente lisa com nervuras para reforço e estruturação da calha.

Tirante em alumínio fixo na parte superior da calha para manter a rigidez, pode ser retirado após a concretagem.

Escala graduada em LPS ou m<sup>3</sup>/h vinil resinado.

Duas conexões de 1" e 2", destinadas a ligação de vazo comunicante para instalação de sistema de ultrasonicos ou outros.

#### 4. SELEÇÃO DE TAMANHO.

A identificação da calha é feita pela largura de sua garganta Foram desenvolvidos em tamanhos padronizados variando de 1" (25,4 mm) a 120" de forma a abranger uma capacidade de medição.

Modelo	Garganta do processo	Material da calha padrão	Peso Kg	Espessura	Luzas rosca das brancas	Faixa de Vazão l/s	Entrada (mm)	Saída (mm)	Comprimento (mm)	Altura (mm)
ISBL	1"	Fibra	5,70	3	11/2"	0,11-5,67	168	93	635	350
ISBL	2"	Fibra	7,00	3	11/2"	0,28-14,17	168	93	635	350
ISBL	3"	Fibra	11,60	3	11/2"	0,80-53,80	259	178	914	610
ISBL	6"	Fibra	25,60	4	11/2"	1,40-110,40	397	394	1525	610
ISBL	9"	Fibra	32,70	4	11/2"	2,55-252,02	575	381	1626	762
ISBL	12"	Fibra	82,40	5	11/2"	3,10-445,90	845	610	2897	914
ISBL	18"	Fibra	105,40	6	11/2"	4,20-696,60	1026	762	2867	914
ISBL	24"	Fibra	131,20	7	2"	11,90-937,30	1499	914	3019	914
ISBL	36"	Fibra	151,40	7	2"	17,30-1427,20	1572	1219	3169	914
ISBL	48"	Fibra	195,90	8	2"	36,80-1922,70	1937	1524	3318	914
ISBL	60"	Fibra	221,40	8	2"	45,30-2423,90	2302	1829	3467	914
ISBL	72"	Fibra	250,00	8	2"	73,60-2930,80	2667	2134	3616	914
ISBL	84"	Fibra	320,00	9	2"	85,00-3437,70	3032	2438	3766	914
ISBL	96"	Fibra	505,00	9	2"	99,10-3950,20	3397	2743	3915	914
ISBL	120"	Fibra	870,00	10	2"	158-8300	4759	3660	5215	1220