

Vibrador Pneumático de Impacto *Série BVP*



Vantagens

- Corpo em Alumínio altamente reforçado
- Frequência e Amplitude do impacto ajustáveis durante operação
- Disponível em 3 tamanhos
- Grande Robustez



Características Técnicas

Em fábricas automáticas existem diversos tipos de tubulações, sistemas, transportadores, arranjos de pesagem, equipamentos de teste de vida útil e coletores de poeira no processo de produção. Com isso, as características de materiais, layout do equipamento, tamanho, umidade e gravidade, são geralmente os causadores do acúmulo de resíduos durante o funcionamento da linha, gerando assim, um atrito que impede a plena passagem do material produzido.

Ao aplicar os vibradores pneumáticos de impacto na área do problema, ele garante a melhor solução para que todo o resíduo local acumulado seja solto, liberando novamente a plena passagem do fluido utilizado no sistema e eliminando o atrito antes ali existente.

O vibrador requer óleo lubrificante com baixa viscosidade "SAE 20" durante a operação.

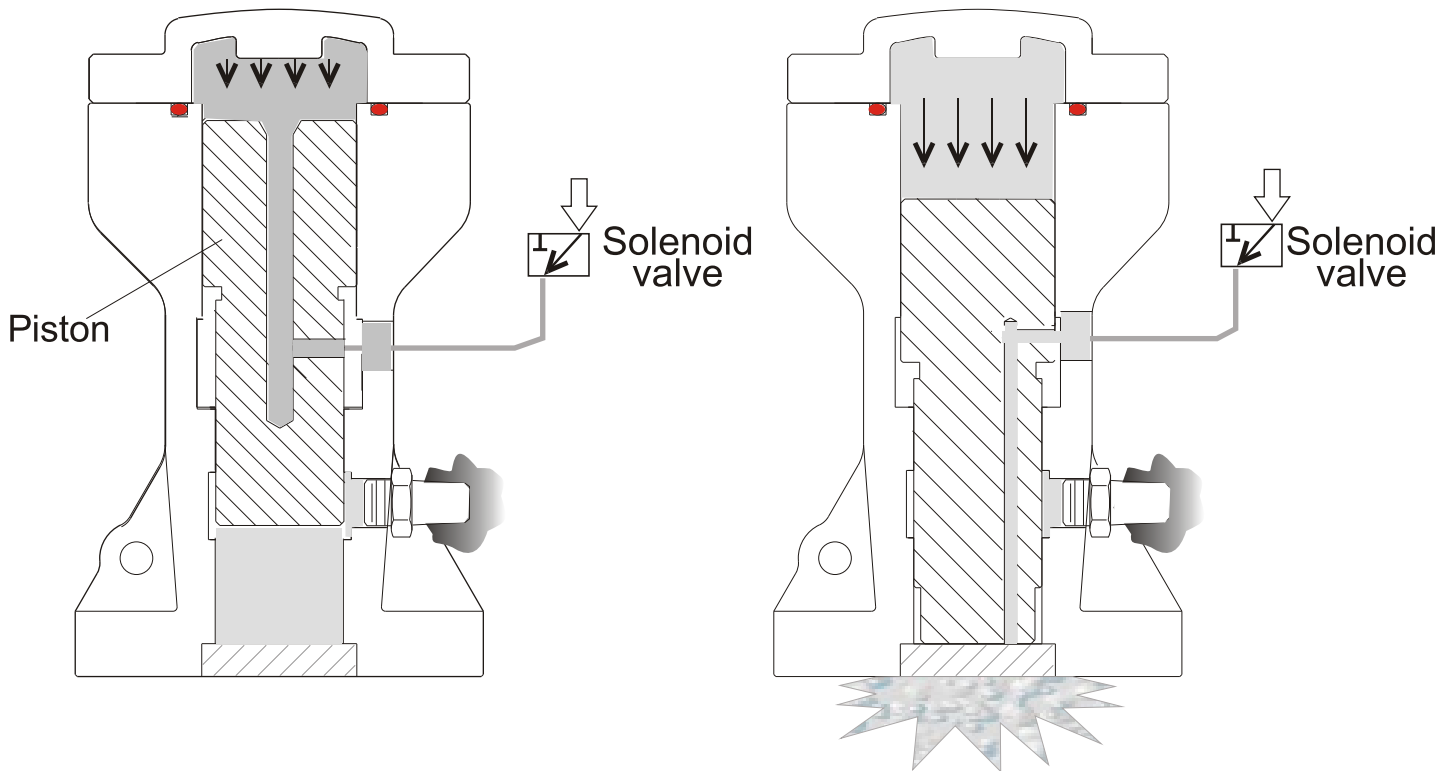
É indicado uma gota a cada 3min de óleo lubrificante (a quantidade pode ser ajustada em diferentes condições de operação).

Modelo	Frequência (V.P.M)			Força (N)			Consumo de Ar (L/min)	Peso (g)
	2kg/cm ²	4kg/cm ²	6kg/cm ²	2kg/cm ²	4kg/cm ²	6kg/cm ²		
BVP-30S	1900	2800	3500	3600	5400	6200	250	1.0 kg
BVP-40S	1700	2400	3000	6450	8750	9400	270	2.1 kg
BVP-60S	1200	1800	1900	6900	12850	13850	300	4.8 kg

Funcionamento

O vibrador pneumático de impacto possui 2 conexões de ar comprimido nas extremidades. Devido ao acionamento do ar, o pistão no interior do corpo é movimentado para cima e para baixo, gerando assim, a vibração para a peça.

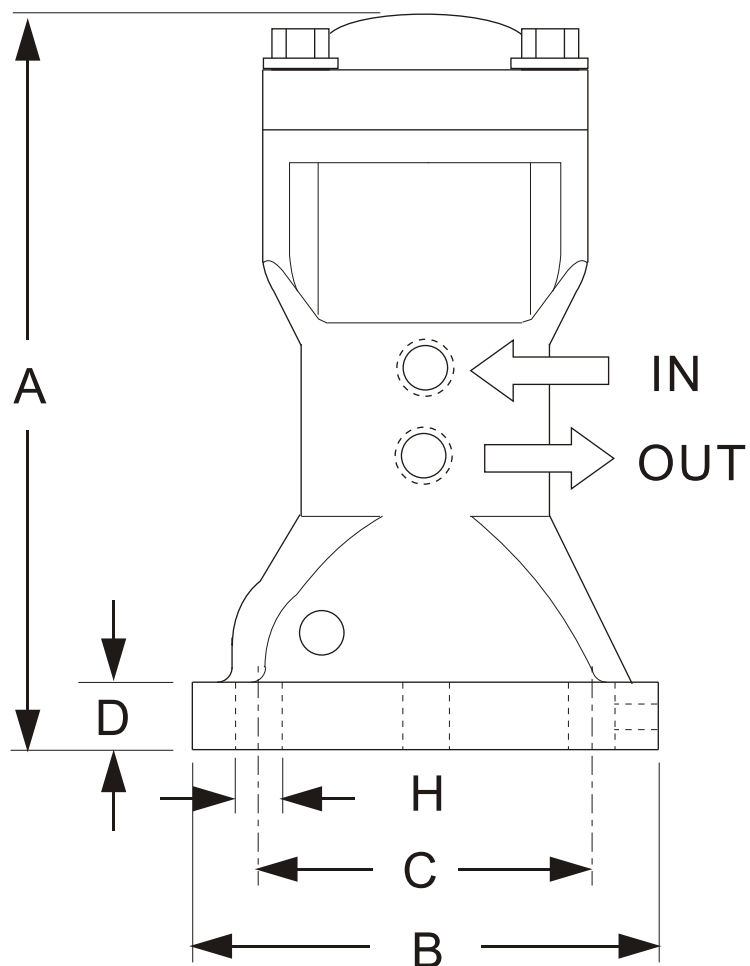
Em uma das extremidades possui um amortecedor interno para que o pistão não toque o corpo gerando desgaste. Na outra, o pistão gera o grande impacto com o choque sem amortecimento.



(1) Através do ar comprimido o pistão é empurrado para baixo no interior da peça. Sendo, posteriormente, liberado pelo orifício de escape.

(2) Através do ar comprimido o pistão é empurrado para cima no interior da peça. Sendo, posteriormente, repetido o processo.

Dimensional

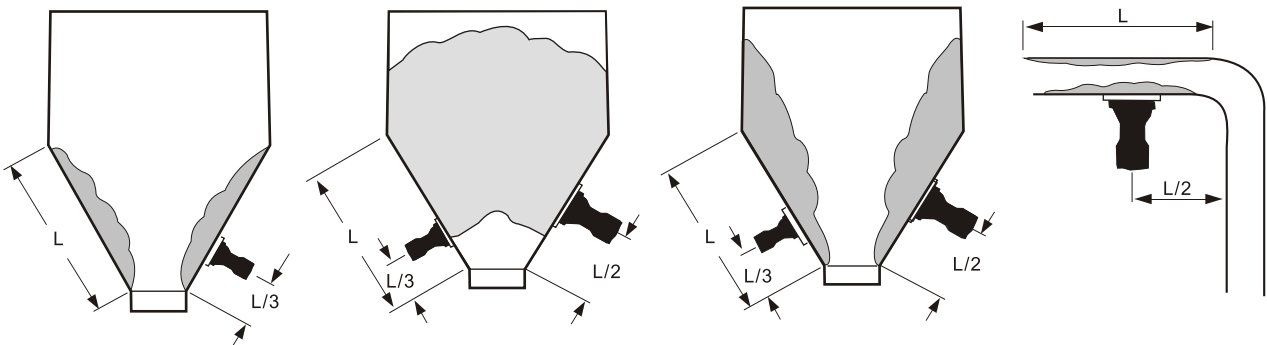


Modelo	A	ØB	ØC	D	ØH	IN	OUT
BVP-30S	138	80	60	12	9	1/8" PF	1/8" PF
BVP-40S	166	100	75	16	11	1/4" PF	1/4" PF
BVP-60S	208	140	105	16	15	1/4" PF	1/4" PF

Aplicação

Toda aplicação necessita de um dimensionamento da força requerida pelo processo para a escolha do modelo ideal à ser utilizado.

A escolha adequada do Vibrador não somente previne o acúmulo indesejado de material em determinado local, como também, evita que a parede do tanque seja danificada.



Cálculo da Força de vibração

Levando a situação de acumulação em consideração, vibrador apropriado dará 0,2 ~ 0,4 G acelerado força de vibração no objeto alvo

$$F=0.2\sim0.4GW,$$

F: Força de vibração

G: $9.8m/s^2$

W: Peso do Material (Kg)

Ex.: Tanque cone, R=3.5M, r=2.5M, H=2M, material S.G=0.8, favor calcular a vibração necessária para esse tanque.

Solução:

Primeiramente, calcule o volume da peça (ref. foto à direita da fórmula).

Peso do material (W)=Volume(V)*Gravidade(S.G)

Vibração F=0.2 GW (G=9.8m/s², W=Peso do material)

Cálculo do Peso do material

Volume do cone $V= 3.14*2/3(3.5*3.5+3.5*0.5+0.25*0.5)=29.83(m^3)$

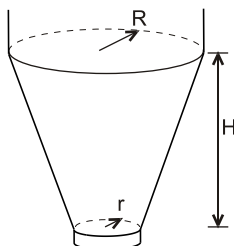
Peso do Material W= 29.83*0.8=23.86=23860(Kg)

Vibração F=0.2*23860*9.8=46765 N

W: Peso do Material (Kg)

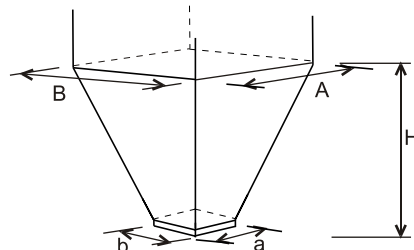
V: Volume do Chute (M³)

γ: Gravidade específica



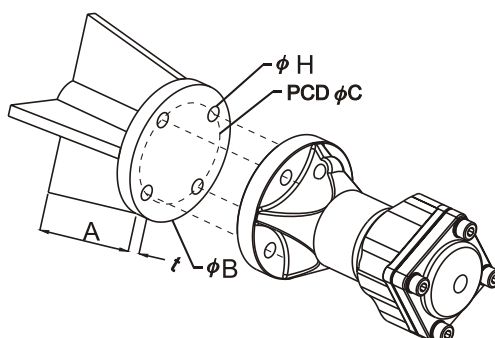
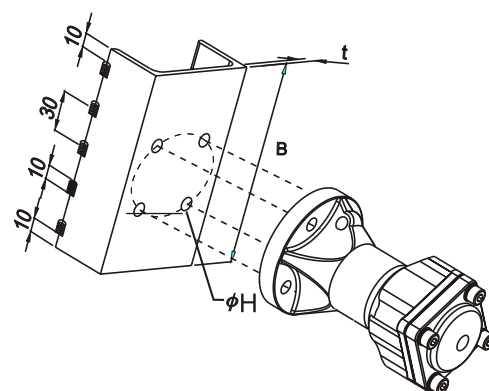
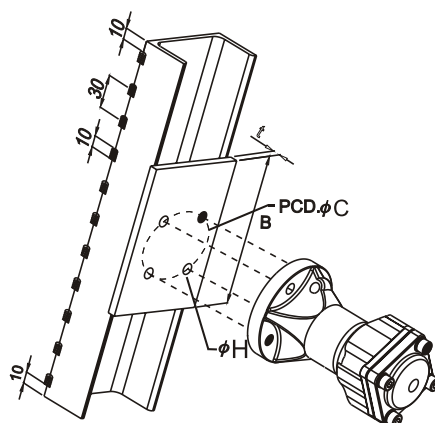
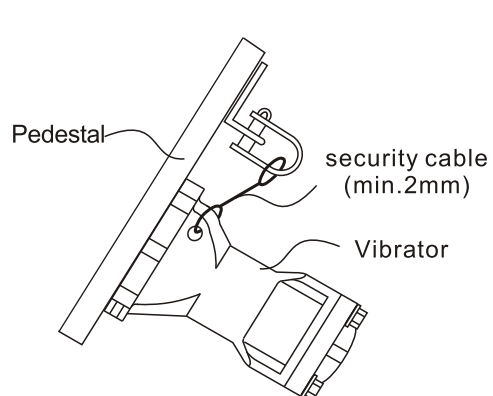
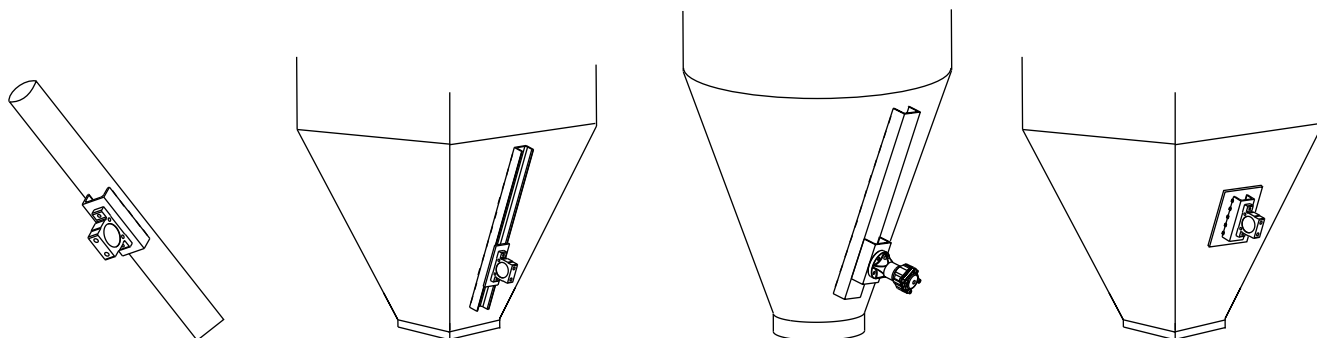
$$W=1000V\gamma$$

$$V= \frac{\pi H}{3} (R^2+Rr+r^2)$$



$$V= \frac{H}{6} [A \times B + (A+a)(B+b) + a \times b]$$

Exemplos de Fixação





Precauções

- A GHPC do Brasil não se responsabiliza pelo uso indevido, mau uso, do equipamento.
- A utilização de máquinas e equipamentos pneumáticos deve ser feita apenas por profissionais qualificados.
- Não exceder as especificações descritas no catálogo, a fim de evitar danos à integridade física do produto e/ou operador.
- Garantir o total cuidado no manuseio e instalação do produto afim de evitar choques e/ou quedas à peça.
Caso venha acontecer, mesmo que aparentemente intacto, poderá ter causado danos à sua função.
- Garantir total limpeza dos tubos e conexões antes de serem conectados ao produto.
- A fixação do Vibrador deve ser feita por parafusos de alta tensão, arruela e arruela de pressão, garantindo assim, a melhor fixação da peça.
- Para garantir o funcionamento pleno e prolongar sua duração, é necessário que seja utilizado com cuidado e de maneira correta.
- Não deixar que a peça caia no chão ao retirar da embalagem ou na hora da instalação, preservando assim, a integridade do produto sem danificações.
- É indicado uma gota de óleo lubrificante "SAE 20" a cada 3min de operação (a quantidade pode ser ajustada em diferentes condições de operação).