

Amortecedor de Vibração VORTX™ – VSD

Utilização

O **Amortecedor VORTX™** é classificado como tipo *Stockbridge* e tem a finalidade de atenuar as vibrações eólicas que ocorrem nos cabos pára-raios e condutores.

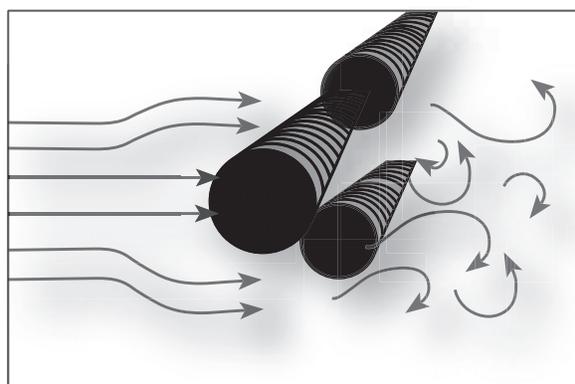
Vibração Eólica – Seus Efeitos no Conductor

A vibração eólica é um movimento de amplitude baixa e frequência alta causado por ventos planos laminares que incidem transversalmente à linha.

Quando condutores ou cabos são expostos ao vento, ocorre um fenômeno conhecido como Eddy shedding, Eddy ou Vortex shedding, provocando um desequilíbrio de pressão alternada que induz o condutor a mover-se para cima e para baixo, em ângulos retos em relação à direção do fluxo do ar. Essas vibrações tomam formas de discretas ondas estacionárias que podem causar avarias nas ferragens de sustentação, fadiga no condutor, abrasão e, finalmente, falha no condutor.

A frequência da vibração eólica está diretamente relacionada ao diâmetro do cabo. Se a velocidade do vento for constante, quanto menor o diâmetro do cabo, maior será a frequência da vibração.

A vibração eólica pode causar desgaste e fadiga nas linhas e em suas ferragens de sustentação. Essas ondas estacionárias de amplitude baixa e alta frequência são quase invisíveis a olho nu. Instrumentos especiais são requeridos para determinar a severidade de vibração. Algumas vezes, com um simples toque manual na estrutura da linha, pode-se sentir a vibração que é transmitida aos suportes.



Ensaio de tipo

- Ensaio de RIV e Corona
- Ensaio de conforme a norma técnica IEC 61897:1998

Cálculo do sistema de amortecimento

Os amortecedores Stockbridge têm características específicas de performance, variando para cada fabricante, e requerem o modelo correto e o exato posicionamento para conter a atividade de vibração eólica. Os dados necessários para cálculo são os seguintes:

- Quantidade de circuitos
- Número de condutores por fase
- Categoria do terreno
- Diâmetro e material do cabo
- Direção da linha
- Dados do grampo de suspensão e do grampo de ancoragem
- Lista de construção com a indicação do tipo de estrutura (suspensão ou ancoragem)
- Tração inicial e final na temperatura média anual (kg)

Cuidados no projeto e na instalação

- Os amortecedores VORTX™ podem ser instalados diretamente sobre a maioria dos condutores de alumínio, incluindo ACSR e ACAR.
- As Armaduras preformadas para proteção tem a finalidade de reduzir a tensão de grampeamento em cabos suscetíveis a danos na superfície ou no núcleo – isto inclui os cabos de fibra óptica como os ADSS ou OPGW. E também dissipar a temperatura de cabos termorresistentes.
- A orientação de posição do Amortecedor VORTX™ não é crítica para o desempenho do amortecedor, por exemplo, ele pode ser instalado no cabo com o peso maior (ou perna do mensageiro maior) para o lado da torre ou lado do vão. Para dois amortecedores consecutivos, pode ser benéfico que os pesos menores de cada amortecedor (ou perna do mensageiro menor) sejam voltados um frente ao outro para evitar interferência.

Amortecedor de Vibração VORTX™ – VSD

Codificação do Amortecedor de Vibração VORTX™

Número de catálogo

VSD – 40 32 B

“VSD” – Amortecedor VORTX
(Stockbridge)

Incluso somente em projeto opcional
com parafuso de ruptura (break-away)

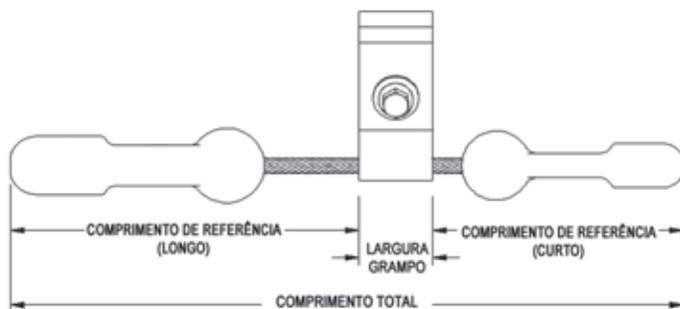
Combinação de Peso (10, 20, 30, 40, 50)

A seleção do peso é baseado em impedância apropriada para o respectivo condutor ou cabo.

Código do Grampo

(10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 61)

O código do grampo representa o maior valor do intervalo de aplicação do grampo ou o diâmetro máximo aceitável do cabo ou do condutor, em mm.



Número de catálogo	Intervalo do Ø do cabo (mm)		Intervalo de aplicação da garra (mm)		Massa aprox. (kg)	Exemplo de Cabos Aplicáveis
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.		
VSD-2016	12,0	18,2	12,3	15,5	1,74	Dotterel
VSD-2020			15,5	20,0	1,74	Partridge e Linnet
VSD-2025			20,0	25,0	1,74	Dotterel com Armadura Ø 3,25 mm
VSD-2032			25,0	32,0	1,94	Partridge com Armadura Ø 4,62 mm, Linnet com Armadura Ø 5,18 mm
VSD-2520	18,3	21,7	15,5	20,0	2,25	Oriole
VSD-2525			20,0	25,0	2,30	Hawk
VSD-2532			25,0	32,0	2,40	Oriole com Armadura Ø 5,18 mm
VSD-2540			32,0	40,1	2,56	Hawk com Armadura Ø 6,35 mm
VSD-3525	21,8	24,9	20,0	25,0	3,30	Dove
VSD-3532			25,0	32,0	3,30	
VSD-3540			32,0	40,1	3,40	Dove com Armadura Ø 6,35 mm
VSD-3550			40,1	50,0	3,54	
VSD-4032	25,0	33,9	25,0	32,0	5,00	Grosbeak, Tern, Rail, Bluejay
VSD-4040			32,0	40,1	5,20	Grosbeak com Armadura Ø 6,35 mm, Tern com Armadura Ø 6,35 mm
VSD-4050			40,1	50,0	5,20	Rail com Armadura Ø 6,35 mm
VSD-4061			50,0	61,0	5,50	Bluejay com Armadura Ø 9,27 mm

Nota: Para os cabos OPGW e Termorresistente, a PLP não recomenda a aplicação do VSD diretamente sobre o cabo, nestes casos, deve-se utilizar um protetor preformado.