

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**CONTEÚDO**

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO .....	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	2
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO .....	2
4.	REFERÊNCIAS .....	3
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	4
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	4
7.	MATERIAL .....	6
7.1	Características Construtivas.....	7
7.2	Identificação.....	8
7.2.1.	No corpo .....	8
7.2.2.	Na embalagem.....	8
7.3	Ensaios .....	8
7.3.1.	Ensaios de Tipo .....	8
7.3.2.	Ensaios de Recebimento.....	8
7.4	Ensaios de rotina .....	8
7.4	Amostragem.....	8
7.5	Transporte, Embalagem e Acondicionamento .....	9
7.6	Fornecimento .....	9
7.7	Garantia .....	9
8.	ANEXOS.....	9
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG.....	9

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL  
**Fernando Andrade**

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

## 1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os requisitos técnicos para aquisição de Amortecedor de Vibração Stockbridge.

Este documento se aplica a ENEL Ceará, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo.

A presente política aplica-se ao Grupo Enel no que diz respeito à sua atuação no Brasil, de acordo com as leis, regulamentos, acordos coletivos e normas de governança aplicáveis, incluindo a Lei Geral de Proteção de Dados, que em qualquer situação, prevalecem sobre as disposições contidas neste documento.

A Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709/2018 (LGPD) e GDPR (Regulamento U.E. 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016), regulamentam o tratamento de dados pessoais. A LGPD define que tratamento é toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração, bem como que Dados Pessoais são todas as informações relacionadas a uma pessoa natural (pessoa física), que possa torna-la identificada ou identificável (tais como: nome, CPF, endereço, nome de familiares, perfil de consumo, geolocalização, número de Unidade Consumidora, etc., os quais de forma isolada, ou associada com dois ou mais, possam identificar direta, ou indiretamente, um titular de dados pessoais).

Os Tratamentos de Dados Pessoais realizados durante as atividades descritas neste documento, deverão estar devidamente mapeados no sistema de registro de tratamento de dados pessoais do Grupo Enel, conforme a Instrução Operacional n. 3341 - Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais e deverão ocorrer em consonância com as regras de Proteção De Dados Pessoais, GDS e Segurança da Informação do Grupo Enel, estabelecidas nas respectivas Políticas e Procedimentos internos, listados no item 4 deste documento.

## 2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
0	15/05/2019	Emissão da especificação técnica (PM-Br 730.46.0); Desenhos substituídos: PM-C 730.46 e NTC-70 (Desenho 1 e desenho 2).
1	12/05/2021	Inclusão de códigos. Desenhos substituídos: PM-Br 730.46.0, NTC-70 e PLT-F 074.
2	25/07/2022	Inclusão de código: 252874. Desenho substituído: PM-Br 730.46.1.

## 3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Responsável pela autorização do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

#### 4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- Enel Human Rights Policy;
- Enel Global Compliance Program (EGCP);
- Política do SGI;
- ISO 9001 - Sistema de Gestão da Qualidade;
- ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental;
- ISO 45001 - Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- ISO 50001- Sistema de Gestão de Energia;
- ISO 37001 - Sistema de Gestão Antisuborno;
- Policy n.344 - Application of the General Data Protection Regulation (EU Regulation2016/679) within the scope of the Enel Group;
- Procedimento Organizacional n.1626 – Aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais no âmbito das Empresas do Grupo Enel;
- Policy n.243 - Segurança da Informação;
- Policy n.33 – Information Classification and Protection;
- Policy n.347 – Policy Personal Data Breach Management;
- Policy n.1042 – Gerenciamento de Incidentes de Segurança de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3341 – Gerenciamento de Registro de Tratamento de Dados Pessoais;
- Instrução Operacional n.3340 – Metodologia para Processo de Avaliação de Impacto na Proteção de Dados;
- Policy n.241 – Gestão de Crises e Incidentes Brasil;
- Policy n.25 – Management of Logical Access to IT Systems;
- Policy n.37 - Enel Mobile Applications;
- Procedimento Organizacional n.34 - Application Portfolio Management;
- Procedimento Organizacional n.35 - GDS Initiatives Planning and Activation;
- Procedimento Organizacional n.36 - Solutions Development & Release Management;
- Instrução Operacional n.944 - Cyber Security Risk Management Methodology;
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- ABNT NBR 6323, Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido – Especificação;
- IEC 61284, Overhead lines - Requirements and tests for fittings;
- IEC 61897, Overhead lines - Requirements and tests for Aeolian vibration dampers.

Notas:

- 1) O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.
- 2) Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.

**5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

Value Chain: Gestão da Rede

Macro Process: Gestão de Materiais

Process: Padronização de Componentes de Rede

**6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE**

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras
ASTM	American Society for Testing and Materials
Dado Pessoal	Dado Pessoal é qualquer informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável, tais como nome, número de identificação, dados de localização, um identificador online ou a um ou mais dos elementos característicos de sua identidade física, fisiológica, genética, mental, econômica, cultural ou social (veja também Categorias especiais de dados pessoais).
Dados Pessoais Sensíveis (incluindo biométricos e referentes à Saúde)	No contexto de proteção de dados, merece especial atenção a categoria de dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis. <ul style="list-style-type: none"><li>• Dados genéticos: dados pessoais relativos às características genéticas, hereditárias ou adquiridas de uma pessoa física que fornecem informações unívocas sobre a fisiologia ou sobre a saúde de tal pessoa física, e que resultam designadamente da análise de uma amostra biológica da pessoa física em questão;</li><li>• Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas,</li></ul>

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

<b>Siglas e Palavras-Chave</b>	<b>Descrição</b>
	<p>fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa física que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa, tais como foto, vídeo, imagens da face ou dados de impressão digital;</p> <p>Dados relativos à saúde: dados pessoais relacionados com a saúde física ou mental de uma pessoa física, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde.</p>
General Data Protection Regulation or GDPR	Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas naturais, no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados; e que revoga a Diretiva 95/46 / CE.
Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD	Lei Brasileira nº 13.709/18 promulgada em 14 de agosto de 2018, posteriormente alterada pela Lei 13.853/19, que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.
Titular dos Dados Pessoais	Pessoa natural a quem se referem os dados pessoais que são objeto de tratamento. Ele / ela entendido como uma pessoa natural identificada ou identificável.
Tratamento	Toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração.

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)

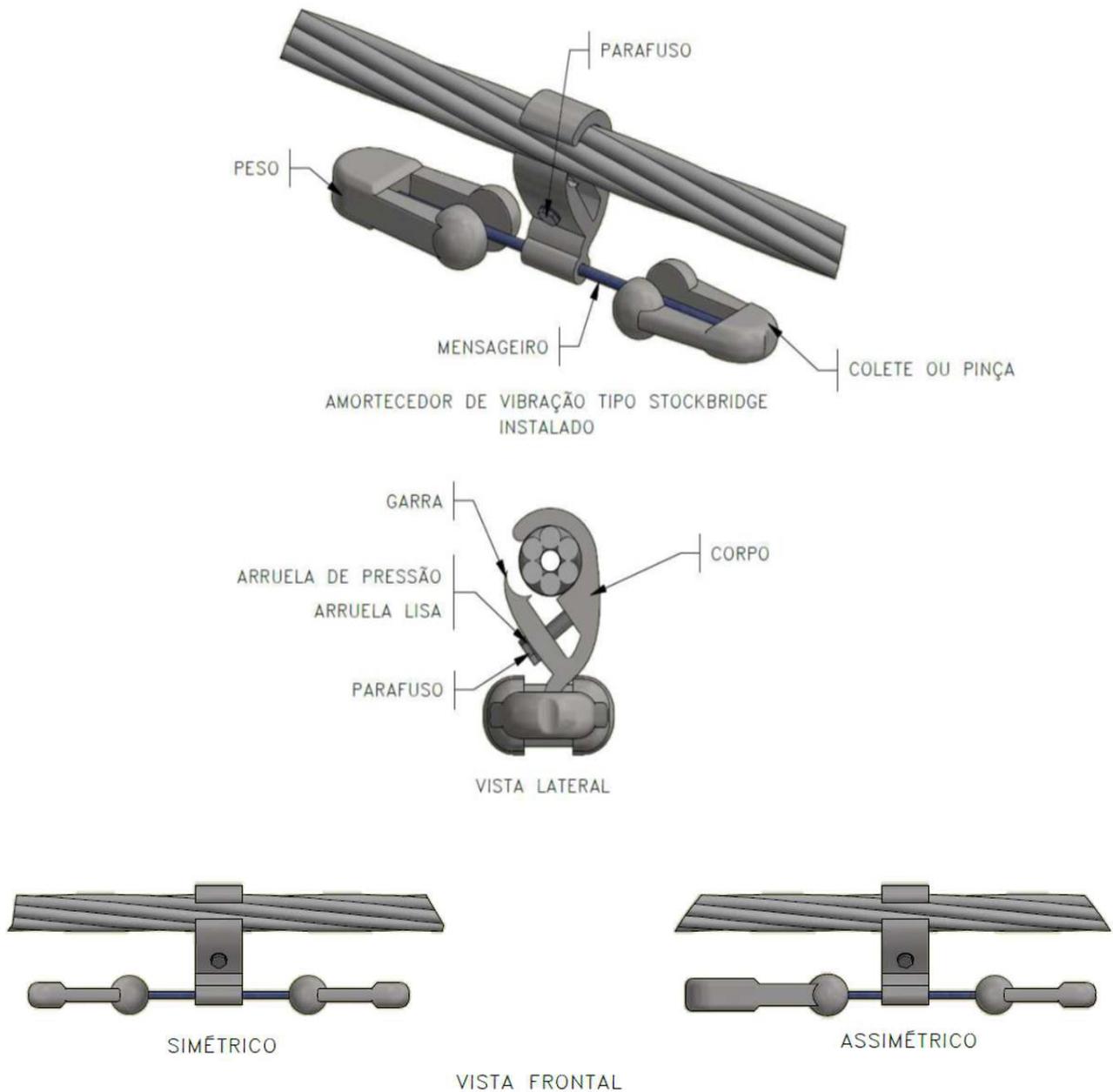
**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**7. MATERIAL**

**Figura 1 – Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge**

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)

**Áreas de aplicação**

 Perímetro: Brasil  
 Função Apoio: -  
 Função Serviço: -  
 Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**Tabela 1:** Características e Códigos

Item	Modelo	Intervalo de Aplicação (mm)	Parafuso (mm)	Torque (N.m)	Códigos Enel CE, GO e RJ	Códigos Enel SP
1	Simétrico	10 - 12	M10	41	252875	-
2		15,5 - 20			276699	-
3		20 - 25			600041	29832
4		25 - 32	M12	54	251627	33551
5		29 - 29,9			-	29833
6	Assimétrico	6 - 12	M10	41	252870	-
7		11 - 22	M16x2x75	76	252874	-
8		18 - 29	M12	54	275904	-
9		22 - 33			252872	-

**Tabela 2:** Itens FPM

Códigos	Intervalo de Aplicação (mm)
252526	AMORTECEDOR, VIBRACAO PREFORMADO, CABO OPGW 14.32-19.31 1650MM
252696	AMORTECEDOR, VIBRACAO, STOCKBRIDGE DOGBONE, 15.26-18.04 MM,
252710	AMORTECEDOR, VIBRACAO, STOCKBRIDGE SIMETRICO 18-21MM N
252880	AMORTECEDOR, VIBRACAO, STOCKBRIDGE DOGBONE, 24.15-27.69 MM
820159	AMORTECEDOR, VIBRACAO, STOCKBRIDGE SIMETRICO, 22.48-23.66 MM

**Material:**

- Garra e corpo: liga de alumínio 6061-T6 ou 6063-T6;
- Parafuso sextavado, arruela de pressão, arruela lisa e porca: aço carbono zincado a quente ou aço inoxidável;
- Peso: ferro nodular A536;
- Pinça: liga de alumínio 2011-T3;
- Mensageiro: aço galvanizado flexível.

**7.1 Características Construtivas**

- O “corpo” com seu formato de gancho apoia-se sobre o condutor enquanto a “garra” efetua o fechamento, através do parafuso. O “mensageiro” é fixado a parte inferior do “corpo” por compressão. As arruelas lisas e de pressão são necessárias para uma adequada instalação;
- Por não conhecer o estado do cabo das linhas de distribuição de alta tensão, deve ser prevista a aplicação de uma armadura pré-formada sobre o cabo, para evitar danos na sua superfície ou núcleo;
- O conjunto amortecedor de vibração tipo stockbridge não deve possuir imperfeições, rebarbas ou outros defeitos. As extremidades não devem possuir cantos vivos que causem danos aos cabos;
- O posicionamento do conjunto amortecedor de vibração tipo stockbridge, ao longo da linha de distribuição de alta tensão, deve ser mediante recomendação do fabricante para ter a máxima eficiência em relação à vibração ocasionada pelos ventos;
- O amortecedor, corretamente instalado, não deve apresentar deformação permanente ou ruptura quando aplicado na porca do parafuso os valores apresentados na Tabela 1.

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

## 7.2 Identificação

### 7.2.1. No corpo

Devem constar de forma legível e indelével, na parte externa do corpo, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Tipo ou modelo de referência do fabricante;
- c) Intervalo de aplicação do cabo;
- d) Torque de aplicação indicado pelo fabricante.

### 7.2.2. Na embalagem

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra.

## 7.3 Ensaios

### 7.3.1. Ensaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Ensaio do revestimento de zinco, conforme ABNT NBR 6323;
- c) Ensaio de aperto do parafuso de fixação, conforme IEC 61897;
- d) Ensaio da fixação dos pesos ao cabo messageiro, conforme IEC 61897;
- e) Ensaio de escorregamento, conforme IEC 61897;
- f) Ensaio de tensão de radiointerferência e corona, conforme IEC 61284;
- g) Ensaio característico do amortecedor, conforme variante B da IEC 61897;
- h) Ensaio de eficácia do amortecedor (laboratorial), conforme IEC 61897;
- i) Ensaio de fadiga do amortecedor, conforme IEC 61897.

**Nota:** O ensaio de tensão de radiointerferência e corona não é aplicado para amortecedores de cabo de aterramento.

### 7.3.2. Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a d) do item 7.3.1 deste documento.

## 7.4 Ensaios de rotina

- a) Inspeção visual e dimensional.

### 7.4 Amostragem

- a) Inspeção visual e dimensional – Amostragem simples, nível II, NQA 1,5%;
- b) Ensaio do revestimento de zinco – Amostragem simples, nível S3, NQA 4,0%;
- c) Ensaio de aperto do parafuso de fixação – Amostragem simples, nível S3, NQA 4,0%;

**DOCUMENTO INVÁLIDO SE IMPRESSO OU GRAVADO**

**Assunto:** Amortecedor de Vibração Tipo Stockbridge (PM-Br 730.46.2)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

d) Ensaio da fixação dos pesos ao cabo mensageiro – Amostragem simples, nível S3, NQA 4,0%.

**Nota:** Amostragem conforme ABNT NBR 5426;

## 7.5 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente:
  - Uso de embalagem reutilizável;
  - Embalagem feita com matéria prima reciclada;
- b) O material com todos os seus componentes deve ser embalado de forma que impeça a penetração de umidade;
- c) O material deve ser acondicionado em caixas de papelão, paletizadas, com massa máxima de 23 kg;
- d) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

## 7.6 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter protótipo previamente homologado.

## 7.7 Garantia

18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

## 8. ANEXOS

### 8.1 Características Técnicas Garantidas - CTG