

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)**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
	*Cota indicativa.....	7
7.1	Características Construtivas	7
7.2	Características Mecânicas	7
7.3	Identificação	7
7.3.1.	Na ferragem:.....	7
7.3.2.	Na embalagem	8
7.4	Ensaios	8
7.4.1.	Ensaios de Tipo.....	8
7.4.2.	Ensaios de Recebimento	8
7.4.3.	Ensaios Especiais	9
7.5	Amostragem	9
7.6	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	9
7.7	Fornecimento.....	9
7.8	Garantia.....	10
8.	ANEXOS.....	10
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG	10

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL

Fernando Andrade

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)**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 Prolongador Garfo Bola.

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	[30/08/2022]	Emissão da especificação técnica. Desenho cancelado PM-C 510.09.2

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: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)**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 6323 – Galvanização por Imersão a Quente de Produtos de Aço e Ferro Fundido – Especificação;
- ABNT NBR 6919 – Ferromanganês – Análise Química;
- ABNT NBR 7007 – Aço Carbono e Aço Microligado para Barras e Perfis Laminados a Quente para Uso Estrutural – Requisitos;
- ABNT NBR 7095 – Ferragens Eletrotécnicas Para Linhas de Transmissão e Subestações de Alta Tensão e Extra Alta Tensão;
- ABNT NBR 7398 - Produto de Aço e Ferro Fundido Galvanizado por Imersão a Quente – Verificação da Aderência do Revestimento – Método de Ensaio;
- ABNT NBR 7399 - Produto de Aço e Ferro Fundido Galvanizado por Imersão a Quente – Verificação da Espessura do Revestimento por Processo Não Destrutivo – Método de Ensaio;

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- ABNT NBR 7400 - Produto de Aço e Ferro Fundido Galvanizado por Imersão a Quente – Verificação da Uniformidade do Revestimento – Método de Ensaio
- ABNT NBR 8094 – Material Metálico Revestido e Não Revestido – Corrosão por exposição à Névoa Salina;
- ABNT NBR 8096 – Material Metálico Revestido e Não-Revestido – Corrosão por Exposição ao Dióxido de Enxofre;
- ABNT NBR 9893 – Cupilhas para Pinos ou Parafusos de Articulação – Especificação e Métodos de Ensaio;
- ABNT NBR 15817 – Ensaio não Destrutivos – Radiografia em Fundidos – Detecção de Descontinuidades;
- ABNT NBR NM 342 – Ensaio não Destrutivos – Partículas Magnéticas – Detecção de Descontinuidades;
- ABNT NBR NM 334 – Ensaio não Destrutivos – Líquidos Penetrantes – Detecção de Descontinuidades;
- ASTM E 114 – Standart Practice for Ultrasonic Pulse-Echo Straight-Beam Contact Testing

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
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

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)

Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

	<p>pessoa natural. Esses dados são definidos pela LGPD como Dados Pessoais Sensíveis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • Dados biométricos: dados pessoais resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, 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; • 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.
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: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)

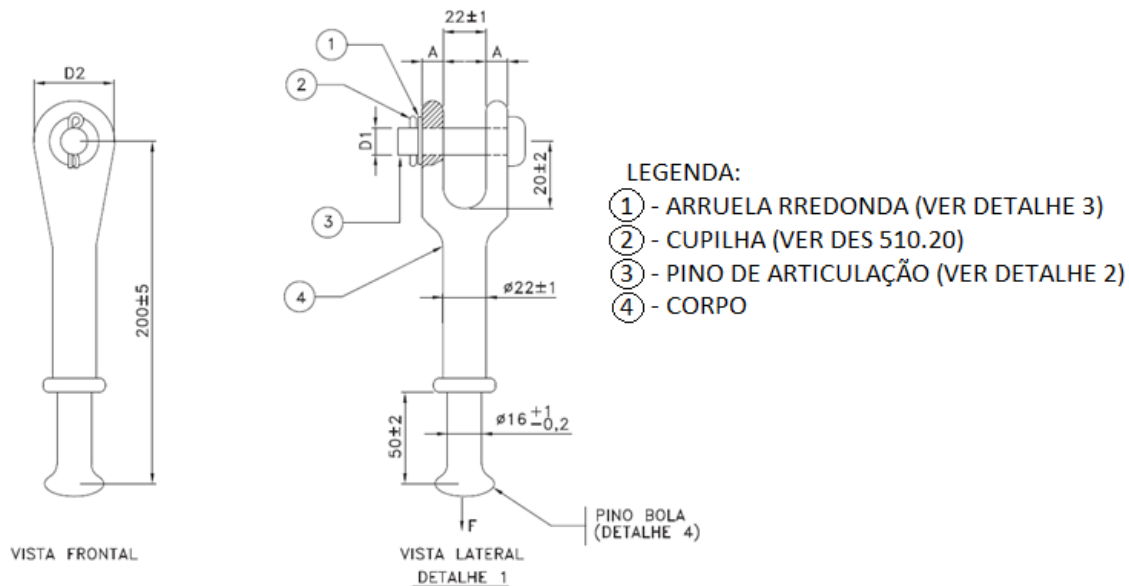
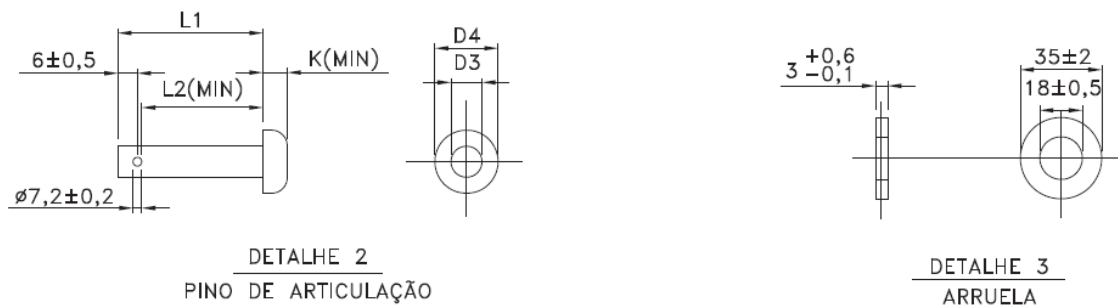
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7. MATERIAL

Figura 1 – Prolongador Garfo Bola

Figura 2 – Detalhes 2 (Pino de Articulação) e Detalhe 3 (Arruela)

NOTA: Dimensões em milímetros

Tabela 1 – Dados Gerais do Prolongador Garfo Bola

Item	Diâmetro Nominal	Dimensões								Resistência a tração F (daN)		Código
		Corpo			Pino					Carga nominal sem deformação permanente	Carga Mínima de ruptura	
		D1	D2	A	L1 (ORIENT.)	L2 (Mín.)	K (Mín.)	D3	D4			
1	16	18±0,5	40±2	14±2	72	60	5	16±0,5	25±2	7.200	12.00	200178

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)

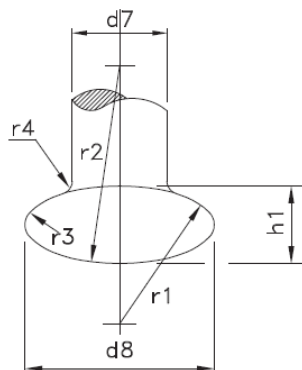
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes



DETALHES 4

PINO BOLA

Figura 3 – Detalhe 4 (Pino Bola)
Tabela 2 – Dimensões do Pino Bola

Tamanho nominal	D7	D8	H1	R1	R2	R3*	R4
16	17 ⁺⁰ _{-1,2}	33,3 ⁺⁰ _{-1,5}	13,4 ⁺⁰ _{-1,3}	23	50	3	3 ⁺¹ _{-0,5}

*Cota indicativa

7.1 Características Construtivas

O prolongador garfo bola deve ser próprio para a fixação da estrutura de cadeia de isoladores e/ou ferragens em linhas de transmissão e subestações. Esta especificação padroniza as dimensões e condições gerais do prolongador a ser utilizado em alta tensão.

- O corpo do prolongador garfo bola deve ser feito em aço-carbono SAE 1010 a 1045 forjado, ou ferro fundido nodular;
- A arruela redonda deve ser feita em aço carbono SAE 1010 a 1045 laminado;
- A cupilha deve ser feita em aço inoxidável tipo 304, estirado a frio, ou em outro material, conforme de a ABNT NBR 9893;
- O prolongador deve ter superfície lisa, contínua e uniforme, evitando-se saliências pontiagudas, arestas cortantes e outras imperfeições;
- Após sofrer identificação, no processo de fabricação, o corpo do prolongador, o pino de articulação e arruela redonda devem ser zincados por imersão a quente, conforme ABNT NBR 6323, com espessura mínima da camada de zinco de 75 µm.

7.2 Características Mecânicas

- O prolongador Garfo Bola, corretamente instalado, deve suportar as solicitações de acordo com a Tabela 1.

7.3 Identificação
7.3.1. Na ferragem:

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

A peça deve estar devidamente identificada, com no mínimo:

- a) Nome e marca do fabricante;
- b) O tipo e o número de referência do fabricante;
- c) Carga mínima de ruptura (daN).

7.3.2. 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 e da nota fiscal.

7.4 Ensaios**7.4.1. Ensaios de Tipo**

- a) Inspeção visual e dimensional, conforme e ABNT 7095;
- b) Verificação dimensional, conforme e ABNT 7095;
- c) Ensaios mecânicos:
 - Ensaio de Tração, conforme e ABNT 7095;
- d) Ensaios de revestimento de zinco:
 - Aderência da camada, de acordo com a ABNT NBR 7398;
 - Espessura da camada, de acordo com a ABNT NBR 7399;
 - Uniformidade da camada, de acordo com a ABNT NBR 7400;
 - Massa por unidade de área, de acordo com a ABNT NBR 6323
- e) Ensaio de corrosão por exposição a névoa salina, conforme ABNT NBR 8094;
- f) Determinação da composição química, conforme ABNT NBR 7007 para dispositivo feito em aço-carbono, ou ABNT NBR 6919 para dispositivo feito em ferro fundido, e conforme ASTM E536 para o revestimento de zinco.

NOTA: O fornecedor deve garantir que as cupilhas que fazem parte do prolongador garfo bola estejam ensaiadas de acordo com a ABNT NBR 9893.

7.4.2. Ensaios de Recebimento

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaios Mecânicos:
 - Ensaio de Tração;
- d) Ensaio de revestimento de zinco.

NOTA: Os ensaios de corrosão por exposição a névoa salina e o de determinação da composição química, são ensaios complementares de recebimento e devem ser realizados quando solicitados, a qualquer momento pela Enel, ou quando acordado com o fabricante.

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

NOTA: Os ensaios de tipo e recebimento devem ser realizados nas instalações do fabricante ou em laboratórios externos certificados, em comum acordo entre as partes interessadas.

7.4.3. Ensaios Especiais

- a) Partículas magnéticas, conforme ABNT NBR NM 342;
- b) Radiografia por raios X, conforme ABNT NBR 15817 (para fundidos);
- c) Líquidos penetrantes, conforme ABNT NBR NM 334;
- d) Ultrassom, conforme ASTM E114;
- e) Ensaio de corrosão por exposição ao dióxido de enxofre, conforme ABNT NBR 8096.

7.5 Amostragem

De acordo com a ABNT NBR 7095, para cada ensaio, temos os seguintes níveis de inspeção:

- a) Inspeção geral – Amostragem simples – Nível de inspeção II – NQA 1,5% (crítico);
- b) Verificação dimensional – Amostragem simples – Nível de inspeção II – NQA 1,5% (crítico);
- c) Ensaios mecânicos – Amostragem simples – Nível de inspeção S4 – NQA 1,5% (crítico);
- d) Ensaios de revestimento de zinco – Amostragem simples – Nível de inspeção S4 – NQA 1,5% (crítico);
- e) Ensaio de corrosão por exposição a névoa salina – Amostragem simples – Nível de inspeção S3 – NQA 1,5% (crítico);
- f) Determinação da composição química – Amostragem simples – Nível de inspeção S3 – NQA 1,0% (crítico).

NOTA: Para os ensaios especiais, a amostragem deve ser definida em comum acordo com as partes envolvidas.

NOTA: O fornecedor deve garantir que as cupilhas que fazem parte do prolongador garfo bola tenham amostragem de acordo com a ABNT NBR 9893.

7.6 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

O acondicionamento deve ser feito:

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
 - Uso de embalagem reutilizável;
 - Embalagem feita com matéria-prima reciclada.
- b) O material deve ser agrupado de forma adequada para evitar avarias na peça e no revestimento de zinco;
- c) O material deve ser agrupado e paletizado;
- d) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7.7 Fornecimento

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

Especificação Técnica no. 2184 (MAT-PMCB-EeA-22-2184-EDBR)

Versão no.00 data: 30/08/2022

Assunto: Prolongador Garfo Bola (PM Br 510.09.0)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.8 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**