

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)**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 .....	2
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	4
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	4
7.	MATERIAL .....	5
7.1	Características Construtivas.....	6
7.2	Identificação.....	6
7.2.1.	No conector.....	6
7.2.2.	Na embalagem.....	6
7.3	Ensaio .....	7
7.3.1.	Ensaio de Tipo .....	7
7.3.2.	Ensaio de Recebimento.....	7
7.4	Amostragem.....	7
7.5	Transporte, Embalagem e Acondicionamento .....	7
7.6	Fornecimento .....	7
7.7	Garantia .....	8
8.	ANEXOS .....	8
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG.....	8

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

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)**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 conectores para vergalhão de cobre.

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 n° 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	23/05/2022	Emissão da especificação técnica.

## 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

## 4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- Enel Human Rights Policy;
- Enel Global Compliance Program (EGCP);
- Política do SGI;
- EU 9001 – Sistema de Gestão da Qualidade;
- EU 14001 – Sistema de Gestão Ambiental;
- EU 45001 – Sistema de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional;
- EU 50001- Sistema de Gestão de Energia;
- EU 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 5370 – Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;
- ABNT NBR 5026 – Catodo de cobre eletrolítico – Requisitos;

**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.

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)

**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

## 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)	<p>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.</p> <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, 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;</li> <li>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.</li> </ul>
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

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)

**Áreas de aplicação**

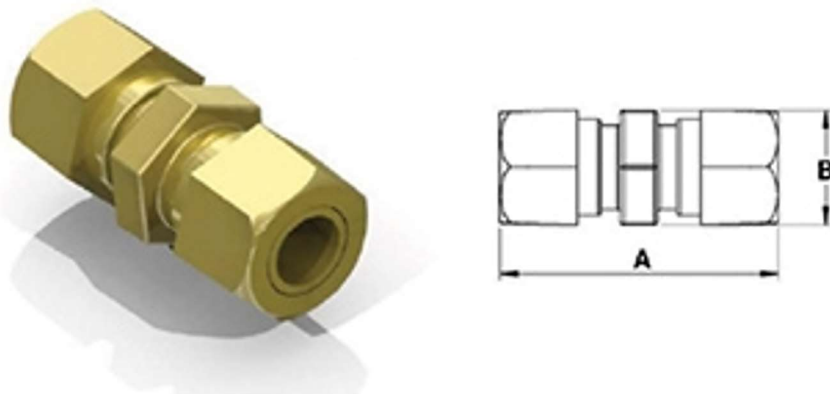
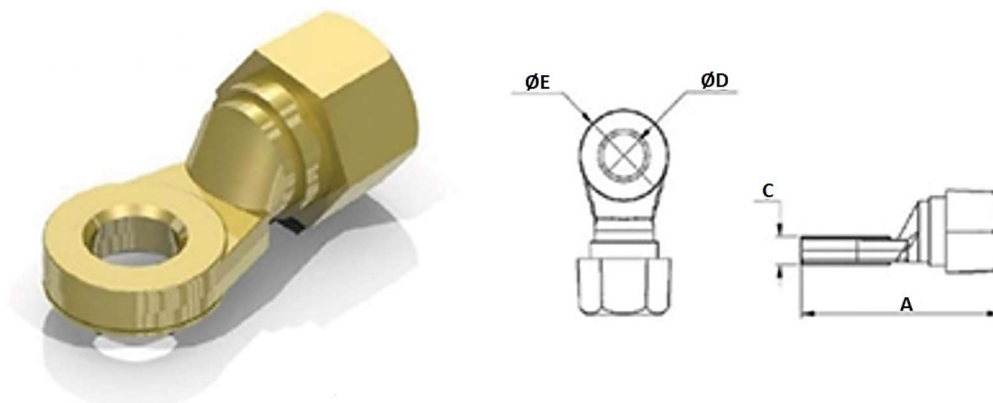
Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

	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

**7. MATERIAL**

**Figura 1 - Conector União Reto**

**Figura 2 - Conector Lateral Reto**

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)

**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

**Tabela 1 - Características e Códigos**

Item	Tipo	Diâmetro (polegada)	Diâmetro (mm)	Dimensões (mm)					Parafuso	Códigos Enel CE, GO, RJ e SP
				A	B	C	D	E		
1	Conector Lateral Reto	1/2	12,50	56,50	-	7,00	10,00	21,00	M10	200171
2	Conector Lateral Reto	3/8	9,50	53,50	-	7,00	10,00	21,00	M10	200170
3	Conector Lateral Reto	5/8	15,80	74,50	-	7,60	17,50	21,00	M12	200169
4	Conector União Reto	1/2	12,50	52,00	21,50	-	-	-	-	200168
5	Conector União Reto	3/8	9,50	40,30	18,50	-	-	-	-	200167
6	Conector União Reto	5/8	15,80	57,00	24,80	-	-	-	-	200166

**Material:** Cobre eletrolítico, composição mínima 99,95%.

**Acabamento:** Estanhado, composição máxima 0,0005%.

**7.1 Características Construtivas**

- Os conectores devem ser isentos e saliências que facilitem, quando instalados e com o correr do tempo, a acumulação e aderência de pó, sujeira e umidade;
- No projeto do conector deve ser evitado ao máximo a seção reduzida que caracterize um estrangulamento à passagem de corrente elétrica.

**7.2 Identificação**
**7.2.1. No conector**

- Nome do fabricante;
- Seção (mm<sup>2</sup>) do vergalhão ao qual o conector se aplica;
- O torque em Nm do parafuso (conector lateral reto).

**7.2.2. Na embalagem**

- Nome do fabricante;
- Tipo de conector;
- Número de ordem de compra;
- Massa bruta e líquida em quilogramas;
- Número de peças.

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

### 7.3 Ensaios

Os ensaios devem ser realizados conforme ABNT NBR 5370.

#### 7.3.1. Ensaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Tração do conector;
- c) Torque do parafuso para o conector lateral reto;
- d) Condutividade da liga metálica;
- e) Aquecimento;
- f) Resistência elétrica;
- g) Espessura da camada de estanho;
- h) Ciclos térmicos com curto-circuito;
- i) Névoa salina;
- j) Determinação dos teores de cobre e dos elementos principais de liga.

#### 7.3.2. Ensaios de Recebimento

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

### 7.4 Amostragem

- a) Inspeção visual e dimensional – Amostragem dupla NQA 1,0% - Nível de inspeção II;
- b) Tração do conector – Amostragem dupla nível S4, NQA 1,0%;
- c) Torque do parafuso - Amostragem dupla nível S4, NQA 1,0%;
- d) Condutividade da liga metálica, aquecimento, resistência elétrica e espessura da camada de estanho - Amostragem dupla nível S3, NQA 1,5%.

### 7.5 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente, ou seja:
  - Uso de embalagem reutilizável;
  - Embalagem feita com matéria-prima reciclada.
- b) Os conectores devem ser acondicionados de maneira a ficarem protegidos durante o manuseio, o transporte e a armazenagem;
- c) Não é permitida a utilização de papel e papelão simples ou corrugado, cor parda, tipo Kraft, em contato direto com os conectores, ou de maneira, que sob efeito d'água ou da umidade, possa vir a corroê-los;
- d) Os conectores devem ser embalados individualmente quando grandes, ou agrupados e embalados em quantidade definidas quando menores, preferencialmente em sacos ou cápsulas de material termoplástico transparente, incolor com espessura mínima de 0,10mm, lacrados de modo a evitar a penetração da umidade.

### 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.

**Assunto:** Conectores para Vergalhão de Cobre (PM-Br 780.25.0)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

---

**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**