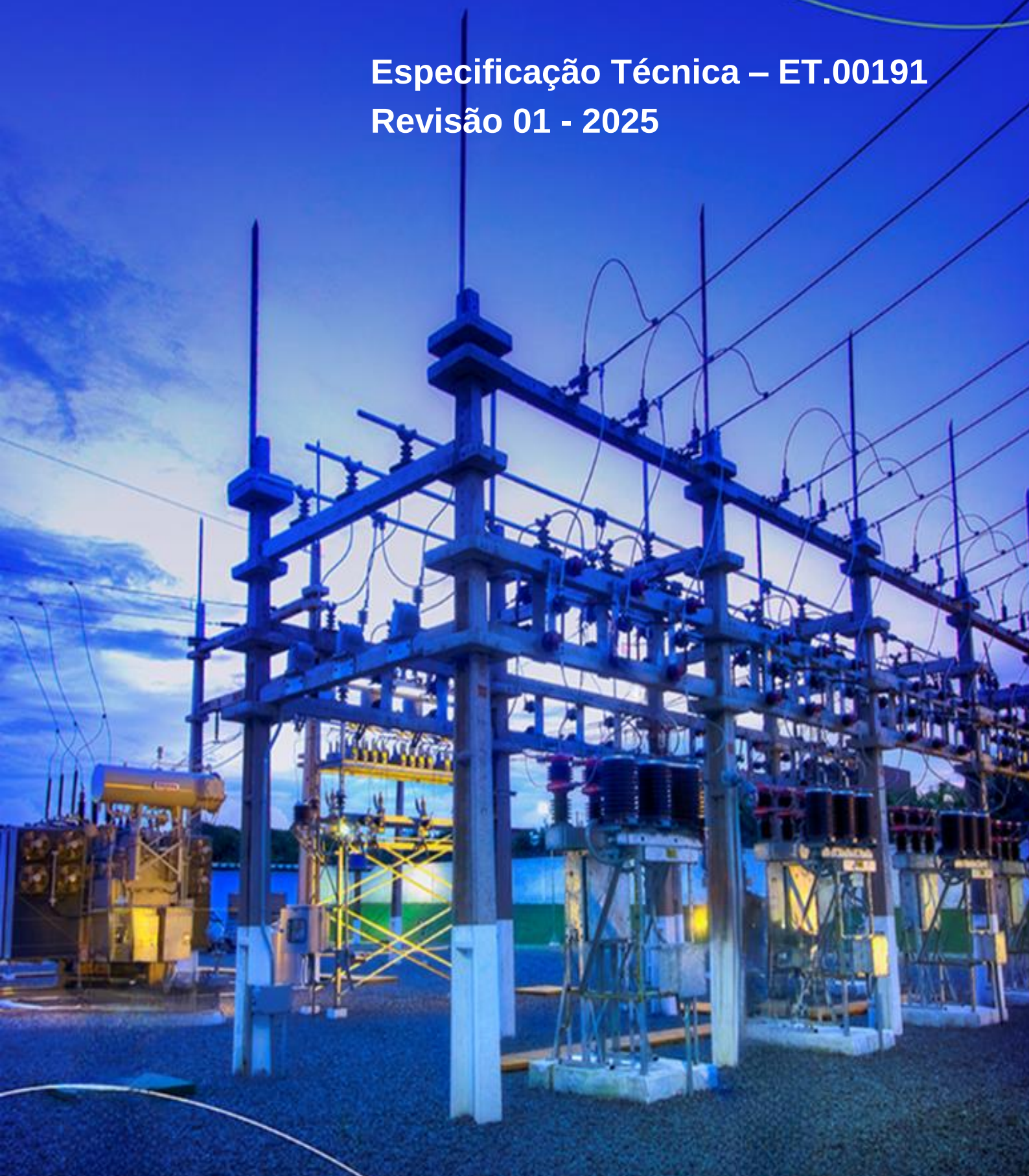


DUTOS CORRUGADOS

Especificação Técnica – ET.00191
Revisão 01 - 2025



FINALIDADE

Esta Especificação Técnica, apresenta as características técnicas mínimas exigíveis junto aos fornecedores, referentes aos dutos corrugados, aplicados nas redes subterrâneas secundárias e primárias de distribuição até 36,2 kV do Grupo Equatorial, respeitando-se o que prescrevem as legislações oficiais, as normas técnicas da ABNT, os documentos técnicos e procedimentais em vigor, no âmbito das distribuidoras de energia do Grupo Equatorial, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA.

Esta revisão vigente, cancela as revisões anteriores.



SUMÁRIO

1	CAMPO DE APLICAÇÃO	4
2	RESPONSABILIDADES	4
3	DEFINIÇÕES	4
4	REFERÊNCIAS	8
5	CONDIÇÕES GERAIS	9
5.1	Generalidades	9
5.2	Desenhos do Material.....	9
5.3	Códigos Padronizados.....	9
5.4	Identificação	9
5.5	Embalagem.....	9
5.6	Garantia	11
5.7	Apresentação da Proposta Técnica e Documentos exigidos	11
5.8	Homologação de Fornecedores.....	12
6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	12
6.1	Características Técnicas	12
6.2	Características Operacionais	14
7	INSPEÇÕES E ENSAIOS	14
7.1	Ensaio s	14
7.2	Relatório dos Ensaio s.....	17
7.3	Plano de Amostragem.....	17
8	DESENHOS.....	18
9	TABELAS	22
10	ANEXOS.....	44
11	CONTROLE DE REVISÕES	47
12	APROVAÇÃO	48

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 4 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

1 CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1 Áreas de Aplicação da Especificação Técnica

Aplica-se a todas as gerências das concessionárias do Grupo Equatorial, que necessitem aplicar, comprar ou de informações técnicas sobre o material aqui especificado, e a todas as empresas responsáveis pela fabricação/fornecimento, elaboração de projetos e construção de redes do sistema de distribuição de energia, nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

1.2 Áreas de Aplicação do Material

Esse duto corrugado é um eletroduto flexível, aplicados para alinhar, direcionar e abrigar condutores elétricos, os protegendo de impactos, umidade e agentes químicos, ao longo das redes de distribuição subterrâneas com tensões até 36,2 kV, pertencentes ao Grupo Equatorial.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

- Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento do material aqui especificado;
- Validar tecnicamente as propostas de materiais/equipamentos, solicitados para compra, que estejam de acordo com o presente documento;
- Homologar tecnicamente os fabricantes/fornecedores que estejam de acordo com o padrão definido neste documento e nas normas técnicas dos órgãos competentes;
- Coordenar o processo de revisão deste documento.

2.2 Fornecedor (Fabricante)

- Fabricar e/ou fornecer o material aqui definido, conforme as exigências deste instrumento normativo.

2.3 Projetista / Construtor

- Utilizar em projetos e obras, o material conforme o especificado neste instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Arame ou Fio Guia

Arame de aço galvanizado, revestido com PVC, destinado a fazer o puxamento primário da corda ou cabo de aço.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 5 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

3.2 Anel de Fixação

Peça em alumínio de seção circular, destinada à fixação do duto corrugado flexível em painel, através de rosqueamento.

3.3 Anel de Vedação

Peça em borracha utilizada para vedar e isolar os dutos corrugados, quando instalados em painéis, deve ser utilizado com o anel de fixação.

3.4 Cone ou Bucha de Vedação Cônica

Peça em borracha de seção circular, destinada a vedação da extremidade do duto corrugado flexível na parede de caixa de passagem e/ou poste ou de emenda.

3.5 Conexão de Duto Corrugado ou União Duto-Duto

Dispositivo em PEAD, de seção circular, projetado para unir ou terminar um ou mais componentes de um sistema de dutos corrugados de mesmo diâmetro nominal (ABNT NBR 15715, item 3.1).

3.6 Conexão de Transição

Dispositivo destinado a unir barras ou rolos de dutos corrugados de mesmo diâmetro com diferentes perfis externos (ABNT NBR 15715, item 3.2).

3.7 Conexão para Caixa Subterrânea

Peça em PEAD, seção circular, que serve como chegada para caixas pré-fabricadas.

3.8 Diâmetro Externo Nominal (DE)

Simple número que serve para classificar em dimensões os elementos do sistema de dutos corrugados (dutos e conexões), e que corresponde aproximadamente ao diâmetro externo do duto corrugado, em milímetros (ABNT NBR 15715, item 3.3).

3.9 Diâmetro Externo Médio (D)

Razão entre o perímetro externo do duto corrugado (em milímetros), medido em uma seção transversal do duto corrugado, pelo número 3,142, acrescido de 0,1 mm, arredondando este resultado para o valor mais próximo (ABNT NBR 15715, item 3.4).

3.10 Diâmetro Interno Médio (d)

Média aritmética entre o maior e o menor diâmetro interno verificado, em uma mesma seção do duto corrugado (ABNT NBR 15715:2019 item 3.5).

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 6 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

3.11 Duto

Compreende parte de um sistema de cabeamento fechado de seção geral circular para condutores isolados e/ou cabos em instalações elétricas ou de telecomunicações, permitindo seu puxamento e/ou substituição, porém sem inserção lateral (ABNT NBR 15715:2019 item 3.6).

3.12 Duto Corrugado

Duto em PEAD cujo perfil é corrugado ao longo de seu eixo longitudinal, podendo ser composto por uma ou mais paredes (ABNT NBR 15715:2019 item 3.7).

3.13 Ensaios Especiais

São ensaios que tem o objetivo de avaliar materiais com suspeita de defeitos, devendo ser executados quando da abertura de não-conformidade, sendo executados em unidades recolhidas em cada unidade de negócio. Estes ensaios são contratados (execução e custos) pela CONCESSIONÁRIA.

3.14 Ensaios de Recebimento

São ensaios que tem o objetivo de verificar as características de um material, as quais podem variar com o processo de fabricação e com a qualidade das matérias primas. Estes ensaios, devem ser executados sobre uma amostragem de materiais escolhidos aleatoriamente, de um lote que foi submetido aos ensaios de rotina.

3.15 Ensaios de Tipo

São ensaios que tem o objetivo de verificar as principais características de um material, que dependem de seu projeto. Tais ensaios devem ser executados somente uma vez para cada projeto, e repetidos quando, o material, o projeto ou o processo de fabricação do material for alterado, ou quando solicitado pelo comprador.

3.16 Fita de Advertência

Fita de polietileno laminado plano, com largura de 100 mm, na cor amarela, com escrita de alerta em vermelho, utilizada sobre a canalização subterrânea como advertência contra acidentes, servindo para identificação do perigo.

3.17 Fita de Vedação

Fita de vedação ou mastique com largura padronizada e comprimento variável, destinada a vedação dos espaços vagos entre duto e a conexão impedindo a entrada de agentes externos e garantindo a estanqueidade da emenda.

3.18 Fita de Proteção

Filme de PVC transparente aderente por sobreposição e aplicada sobre a fita de vedação como proteção.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 7 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

3.19 Inspeção

Processo de medir, ensaiar e examinar a unidade de produto ou comparar suas características com as especificações (ABNT NBR 5426, item 3.1).

3.20 Lote de Fabricação

Fabricação, num regime de até 168h, de dutos corrugados de mesmo diâmetro, que tenham as mesmas características (ABNT NBR 15715, item 3.8).

3.21 Lote de Inspeção

Conjunto de unidades de produtos a ser amostrado para verificar conformidade com as exigências de aceitação (ABNT NBR 5426, item 3.8).

3.22 Luva de Emenda

Dispositivo em PEAD destinado a unir barras ou rolos de dutos corrugados de mesmo diâmetro e mesmo perfil externo (ABNT NBR 15715, item 3.9).

3.23 Nível de Qualidade Aceitável – NQA

Máxima porcentagem defeituosa (ou máximo número de “defeitos” por cem unidades) que, para fins de inspeção por amostragem, pode ser considerada satisfatória como média de um processo. (ABNT NBR 5426, item 3.7).

3.24 Redes de Distribuição

Conjunto de estruturas, acessórios, condutores e equipamentos elétricos, aéreos ou subterrâneos, utilizados para a distribuição da energia elétrica, operando em baixa ou média tensão. Estas redes, podem estar dispostas em circuitos radiais ou circuitos malhados, com ou sem recurso de interligação.

3.25 Tamanho do Lote

Dispositivo em PEAD destinado a unir barras ou rolos de dutos corrugados de mesmo diâmetro e mesmo perfil externo (ABNT NBR 5426, item 3.9).

3.26 Tampão

Peça em PEAD, de seção circular rosqueável, destinada ao tamponamento dos dutos corrugados e acabamento na parede de caixas, evitando a entrada de corpos estranhos no interior dos dutos, durante transporte, instalação e reserva.

3.27 Terminal

Peça em PEAD, de seção circular, rosqueável, obtida através de seccionamento do tampão, no comprimento L, destinado ao acabamento do duto corrugado na parede da caixa e proteção da capa do cabo durante o seu puxamento.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 8 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação:			
X público	_ interno	_ restrito	_ confidencial

4 REFERÊNCIAS

ABNT NBR 5426:1985 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 5427:1985 - Guia de utilização da norma ABNT NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimento na inspeção por atributos;

ABNT NBR 5456:2010 - Eletricidade geral - Terminologia;

ABNT NBR 5460:1992 - Sistemas elétricos de potência;

ABNT NBR 14684:2019 - Sistemas de dutos, subdutos e microdutos para telecomunicações - Determinação da densidade de plástico por deslocamento;

ABNT NBR 14685:2018 - Sistemas de dutos, subdutos e microdutos para telecomunicações - Determinação do teor de negro-de-fumo e cinzas;

ABNT NBR 14692:2018 - Sistemas de dutos, subdutos e microdutos para telecomunicações - Determinação do tempo de oxidação induzida;

ABNT NBR 15715:2020 - Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos e métodos de ensaio;

ABNT NBR 16864-2:2020 – Madeira serrada – Parte 2: Requisitos gerais;

ABNT NBR ISO 1133-1:2024 – Plásticos – Determinação do índice de fluidez por massa (MFR) e do índice de fluidez por volume (MVR) de termoplásticos – Parte 1: Método de ensaio;

ABNT NBR ISO 1133-2:2024 – Plásticos – Determinação do índice de fluidez por massa (MFR) e do índice de fluidez por volume (MVR) de termoplásticos – Parte 2: Método para materiais sensíveis ao histórico de tempo-temperatura e/ou umidade;

ABNT NBR ISO 18553:2005 - Método para avaliação do grau de dispersão de pigmentos ou negro-de-fumo em tubos, conexões e compostos poliolefinicos;

ABNT NBR IEC 60529:2017 - Graus de proteção providos por invólucros (Códigos IP);

ABNT NBR IEC 60695-2-11:2022 - Ensaios relativos ao risco de fogo – Parte 2-11: Ensaio de fio incandescente - Método de ensaio de inflamabilidade para produtos acabado (GWEPT);

IEC 60721-1:2002 - Classification of environmental conditions – Part 1: Environmental parameters and their severities consolidated edition;

ASTM D3350:2008 - Standard specification for polyethylene plastics pipe and fittings materials.

Nota 1: Todas as normas ABNT ou internacionais mencionadas acima, devem estar à disposição do inspetor desta CONCESSIONÁRIA, no local da inspeção.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 9 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Generalidades

Os dutos corrugados, aplicados nas redes subterrâneas secundárias e primárias de distribuição até 36,2 kV, devem seguir esta especificação em sua última versão.

5.2 Desenhos do Material

Os dutos corrugados, devem atender o especificado no item 8 DESENHOS.

5.3 Códigos Padronizados

Os dutos corrugados, são apresentados nas Tabelas 1A até 1Q - Código Padronizado do Material.

5.4 Identificação

Os dutos corrugados devem ser marcados no máximo a cada 3 m, de forma visível e indelével, podendo ser em relevo, com as seguintes informações:

- Nome e/ou marca do fabricante;
- Lote e data de fabricação (mês/ano);
- A palavra “PEAD”, identificando a resina base polietileno de alta densidade;
- Quando aplicável, a sigla “NP” para os materiais não propagantes de chama;
- Diâmetro externo nominal (DE);
- A expressão “ENERGIA ELÉTRICA”;
- A classificação de resistência à compressão igual a “680 N”.

5.5 Embalagem

Os dutos corrugados, devem ser adequadamente embalados, de modo a garantir o transporte (ferroviário, rodoviário, hidroviário, marítimo ou aéreo) seguro até o local do armazenamento ou instalação, em qualquer condição que possa ser encontrada (intempéries, calor, umidade, agentes químicos agressivos, choques etc.). Considerando para efeito de garantia da embalagem, o mesmo período de garantia do material.

Toda anormalidade detectada no recebimento do duto, devido ao transporte, deve ser sanada com total responsabilidade dos custos, sendo do fornecedor. Sempre que necessário, o fornecedor deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento.

Os dutos corrugados, conexões, tampões, terminais e cones, devem ser fornecidos e acondicionados, atendendo aos critérios descritos abaixo e em conformidade com a ABNT NBR 15715, item 4.6.1.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 10 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Os dutos corrugados devem ser fornecidos em barras com comprimentos múltiplos de 6 m ou em rolos com comprimentos múltiplos de 50 m para dutos de diâmetro externo de 155 mm e de 25 m para os demais dutos com outros diâmetros.

O duto deve ser enrolado formando volume cilíndrico, amarrado, de modo a evitar seu desamarre com o manuseio e tampado nas suas extremidades, de modo a preservar a integridade do material.

Durante a operação de descarga os dutos e acessórios não devem ser lançados ao solo, devendo ser retirados cuidadosamente do veículo e ser preferencialmente armazenados em local abrigado.

Os dutos corrugados não devem ser estocados em locais sujeitos a intempéries por um período superior a 12 meses. Para períodos maiores que 12 meses de armazenamento, devem ser guardados sob proteção dos raios solares e intempéries.

A embalagem será considerada satisfatória se o material estiver em perfeito estado na chegada ao destino e se os volumes apresentarem individualmente pesos e dimensões adequadas ao manuseio, armazenamento e transporte. A embalagem deve ser elaborada com material reciclável, e não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como “isopor”. Pois a embalagem deve garantir um transporte seguro, preservando o desempenho do produto, durante sua movimentação e seu armazenamento, considerando para efeito de garantia da embalagem, o mesmo período de garantia do material.

As madeiras utilizadas para fazer os paletes, devem estar em concordância com a ABNT NBR 16864-2 e serem certificadas pelo IBAMA, atendendo também às legislações correlatas federal, estadual e municipal. Sendo que estes paletes devem conter suporte para apoio, com marcação dos pontos e sentidos de içamento. O material em contato com os dutos, não deverá:

- Reter umidade;
- Aderir a ele;
- Causar contaminação;

Cada embalagem deve ser identificada, de forma legível e indelével e contendo as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante, com indicação do país de origem;
- Identificação completa do conteúdo, descrição material conforme o SAP EQUATORIAL, e quantidade;
- Massas bruta e líquida (kg);
- Nome do Grupo “EQUATORIAL”;
- Número do Contrato de Fornecimento de Material (CFM);
- Número da nota fiscal;
- Seta indicando o sentido correto da estocagem (quando for o caso).

Dependendo da quantidade de embalagens, estas devem ser unitizadas em paletes de madeira com dimensões adequadas ao modelo de apresentação do produto (vara ou rolo). O empilhamento das embalagens, não pode ultrapassar a massa bruta de 1.000 kg, de forma que facilite a movimentação mecânica das mercadorias e de maneira adequada para evitar avarias nos dutos. A acomodação das embalagens sobre

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 11 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

o palete, deve ser tal que permita a distribuição das massas de maneira uniforme. Informações necessárias nas etiquetas dos paletes:

- Código SAP do material;
- Descrição do material conforme SAP Equatorial;
- Número do pedido de compra Equatorial;
- Quantidade total dos materiais no palete.

Nota 2: As embalagens não serão devolvidas ao fornecedor, e tanto para fornecedores nacionais quanto internacionais, deve ser cumprido o disposto no item 5.5.

5.6 Garantia

O período de garantia dos materiais, obedecido ainda o disposto na Ordem de Compra de Material (OCM), será 24 (vinte e quatro) meses, a partir da entrega ao almoxarifado desta CONCESSIONÁRIA, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

Caso os materiais apresentem defeito ou deixem de atender os requisitos exigidos pela CONCESSIONÁRIA, um novo período de garantia de 12 (doze) meses de operação satisfatória, a partir da solução do defeito, deve entrar em vigor, para o lote em questão.

As eventuais despesas com mão-de-obra, decorrentes da retirada e instalação dos materiais comprovadamente com defeito de fabricação, bem como o transporte destas peças entre almoxarifado da CONCESSIONÁRIA e fabricante, correrão por conta do último.

5.7 Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos

As Propostas Técnicas, devem obrigatoriamente serem apresentadas, com no mínimo os documentos e as informações a seguir relacionadas, sob pena de desclassificação:

- Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas do material ofertado, conforme o Anexo II – Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas (FD) desta especificação técnica. Salienta-se que, os dados da referida lista são indispensáveis à análise técnica da oferta, e devem ser apresentados independentemente destes constarem nos catálogos e/ou folhetos técnicos anexados a proposta;
- Declaração de Exceção às Especificações conforme o Anexo III - Quadro de Desvios Técnicos e Exceções desta especificação técnica;
- Desenho dimensional numerado, indicando as atualizações/versões do mesmo e contendo as principais vistas, com indicação da localização das peças e acessórios;
- Relatórios de ensaios de Tipo e orçamento do ensaio, caso seja necessário repetir;
- Orçamento constando os valores dos ensaios de tipo a serem realizados pelo proponente, não inclusos na proposta.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 12 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

5.8 Credenciamento Técnico de Fornecedores

O fabricante deve obrigatoriamente providenciar seu cadastro junto à CONCESSIONÁRIA no Portal do Fornecedor através do link [Suprimais \(suprimais.equatorialenergia.com.br\)](http://suprimais.equatorialenergia.com.br) e inserir as informações solicitadas em cada etapa do processo para análise do seu cadastro.

Após os fornecedores de materiais e equipamentos do Sistema Elétrico de Potência estarem aptos na etapa de cadastro, o processo será encaminhado para área técnica da Equatorial que procederá com o credenciamento técnico.

Os credenciamentos técnicos serão acionados mediante as estratégias e necessidades do Grupo Equatorial.

Em caso de fornecimento desse duto corrugado, o fornecedor deve ter proposta técnica e protótipo aprovados, devendo ser fornecido em perfeitas condições de fabricação, conforme o recomendado nos itens 5.1, 5.2, 5.4, 5.5 e 6.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

6.1 Características Técnicas

6.1.1 Material

Os dutos corrugados e respectivos acessórios devem ser fabricados em polietileno de alta densidade – PEAD, resistente às intempéries, na cor preta, à exceção do anel de vedação. Os quais devem ser fabricados por processo de extrusão e devem ter as paredes interna e externa corrugadas, com o objetivo de aumentar a flexibilidade da sua curvatura. O cone (bucha de vedação cônica), deve ser fabricado em borracha.

No caso dos acessórios, podem ser fabricados por qualquer processo de conformação, desde que atendam aos ensaios desta especificação.

Tanto os dutos corrugados como os acessórios, devem ter coloração preta uniforme, permitindo-se, entretanto, pequena variação na tonalidade (cor), pois esta característica, depende do fornecedor da matéria prima. Porém, não será admitido duto corrugado em outras cores.

Os dutos abrangidos por esta especificação, são exclusivos para uso embutido ou enterrado.

Para os acessórios, faculta-se a possibilidade de serem fabricados em PVC (cloreto de polivinila), desde de que, mantenham-se resistentes a intempéries.

O PEAD utilizado na fabricação dos dutos corrugados e conexões, deve possuir as seguintes características:

- Elevada resistência à abrasão em suas faces (externa e interna);
- Baixíssimo coeficiente de atrito entre duto e cabos;
- Baixa resistividade para facilitar a dissipação térmica;
- Alta rigidez dielétrica;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 13 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

- Excelente resistência à produtos químicos;
- Quando aplicável, resistência à chama.

A unidade de fornecimento usada, deve ser metro para os dutos corrugados, e unidade (peças) para as conexões, tampões, terminais e cones.

Os dutos corrugados em rolos, devem ser fornecidos com arame guia passado internamente ao duto, cujas extremidades devem ser amarradas nas pontas do duto, o fornecimento de conexões (luvas) e tampões como acessórios, é objeto de acordo entre a CONCESSIONÁRIA e o fornecedor.

6.1.2 Características Elétricas

O duto corrugado, deve:

- Ser aplicado em redes de distribuição de energia subterrâneas até 36,2 kV;
- Ter alta rigidez dielétrica.

6.1.3 Resistência Mecânica

Os dutos corrugados devem ter elevada resistência mecânica (compressão, impacto e dobramento ou curvatura).

Quanto a compressão, os dutos devem suportar uma carga mínima de 680 N ou 68 daN, aplicada a uma velocidade constante de 20,0±0,5 mm/min, até o momento em que o duto atingir 95% de seu diâmetro externo. Sendo assim, será considerado aprovado o duto que, ao sofrer deformação de 5% do diâmetro externo, não apresentar a ocorrência de fissuras, trincas ou estrangulamentos.

Quanto ao impacto, após aplicado o que diz a ABNT NBR 15715 Anexo B, será considerado aprovado, o duto que não apresentar a ocorrência de fissuras, trincas que permitam a passagem de água ou luz visível a olho nu, e permitir a passagem de um gabarito esférico com diâmetro igual a 95% do diâmetro interno mínimo do duto.

Quanto ao dobramento ou curvatura, após aplicado o que diz a ABNT NBR 15715 Anexo C, será considerado aprovado, o duto que não apresentar a ocorrência de quebras, trincas, fissuras e permitir a passagem de um gabarito esférico, com diâmetro de (95% +1 -0%) do diâmetro interno mínimo do duto corrugado, antes do dobramento.

O arame (fio) guia, que acompanha o duto corrugado, deve suportar uma carga de ruptura mínima de 50 daN.

6.1.4 Acabamento

O duto deve ter parede externa corrugada podendo ser composto por uma ou por duas paredes. As superfícies interna e externa das paredes do duto devem ser uniformes e corrugadas, não podendo ter bolhas, vazios, rebarbas ou escamas de qualquer tipo ou outras imperfeições, como estrangulamento e/ou irregularidades, que possam causar abrasão e dificultar o deslizamento dos cabos em seu interior.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 14 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

O duto deve ter coloração preta uniforme, permitindo-se, entretanto, pequena variação de tonalidade devido às diferenças normais de cor na matéria prima. Não sendo permitidos quaisquer sinais de reparações, tratamento ou pintura com objetivo de dissimular defeitos.

Quando de aquisição de dutos fornecidos em rolo, por parte desta CONCESSIONÁRIA, os mesmos devem vir com tampão de PEAD, para o tamponamento de suas extremidades.

O rolo de duto, quando for o caso, deve ser fornecido com fio guia de aço galvanizado e revestido em PVC, no interior do duto, assim como a fita de advertência.

O duto deve ter conformação única e diâmetro constante, ao longo de toda sua extensão.

6.2 Características Operacionais

O duto corrugado, tratado nesta especificação, deve ser adequado para operar nas seguintes condições:

- a) Altitude não superior a 1.500 metros acima do nível do mar;
- b) Temperatura:
 - Máxima do ar ambiente de 45 °C;
 - Mínima do ar ambiente de -5 °C.
- c) Umidade relativa do ar até 100 %;
- d) Precipitação pluviométrica média anual de 1.500 a 3.000 milímetros;
- e) O nível de poluição classe I e II (leve e médio).
- f) Vibrações insignificantes devido a causas externas aos dutos corrugados e acessórios ou devido a tremores de terra, conforme IEC 60721-1.

7 INSPEÇÕES E ENSAIOS

7.1 Ensaios

Os ensaios exigidos nesta especificação, devem ser realizados conforme as normas ABNT, os quais estão discriminados e classificados no item 7.1 e na Tabela 3 - Relação de Ensaios.

Nota 3: Qualquer alteração nos ensaios, quanto a execução, classificação ou em relação a exigências, deve ser acordado previamente e formalmente, entre esta CONCESSIONÁRIA e o fornecedor.

7.1.1 Ensaios de Tipo.

Destinam-se a verificar características de projeto. Podem ser realizados sobre protótipos, ou sobre unidades fabricadas. A execução dos ensaios de tipo depende de entendimentos prévios entre a CONCESSIONÁRIA e o fabricante, especialmente para definir aspectos relacionados aos custos, prazos e local de execução. Se

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 15 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

previamente acordado, o fabricante pode substituir a execução de qualquer ensaio de tipo, pelo fornecimento de relatório do mesmo ensaio, executado em peças idênticas.

Os ensaios classificados neste grupo, são:

- a) Ensaio de resistência à compressão, conforme ABNT NBR 15715 Anexo D;
- b) Ensaio de resistência à curvatura, conforme ABNT NBR 15715 Anexo C;
- c) Ensaio de resistência ao impacto, conforme ABNT NBR 15715 Anexo B;
- d) Ensaio de teor do negro-de-fumo para dutos corrugados pretos, conforme ABNT NBR 14685;
- e) Ensaio de dispersão de pigmentos, conforme ABNT NBR ISO 18553;
- f) Ensaio de determinação do tempo de indução oxidativa (OIT), conforme ABNT NBR 14692;
- g) Ensaio de índice de fluidez (MIF), conforme ABNT NBR 1133-1;
- h) Ensaio de densidade, conforme ABNT NBR 14684;
- i) Ensaio de verificação da resistência às influências externas, conforme ABNT NBR IEC 60529.

7.1.2 Ensaios de Recebimento.

Estes ensaios constituem-se de ensaios de rotina, feitos de acordo com o plano de amostragem na Tabela 2 - Plano de Amostragem para os Ensaios de Recebimento, com a finalidade de demonstrar a integridade do material. Os ensaios e verificações de recebimento solicitados por esta especificação, constam no Anexo I - Plano de Inspeção e Testes (PIT) e são os seguintes:

- a) Inspeção visual;
- b) Verificação dimensional, com referência no item 8 DESENHOS, na Tabela 4 - Características Dimensionais dos Dutos Corrugados, na Tabela 5 - Características Dimensionais das Conexões para Dutos Corrugados, na Tabela 6 - Características Dimensionais das Conexões para Dutos Corrugados / Dutos Lisos e na Tabela 7 - Características Dimensionais dos Tampões;

A inspeção geral deste material, verificará se este está de acordo com o estabelecido nas condições gerais desta norma:

Inspeção visual alínea “a)”, onde serão verificados:

- Acabamento, conforme item 6.1.4;
- Identificação, conforme item 5.4;
- Embalagem, conforme itens 5.5.

Inspeção dimensional alínea “b)”, que compreenderá a análise dos seguintes aspectos:

- Dimensões;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 16 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

- Tolerâncias (caso existam).
- c) Ensaio de resistência à compressão, conforme ABNT NBR 15715 Anexo D;
- d) Ensaio de resistência à curvatura, conforme ABNT NBR 15715 Anexo C;
- e) Ensaio de resistência ao impacto, conforme ABNT NBR 15715 Anexo B;
- f) Ensaio de teor do negro-de-fumo para dutos corrugados pretos, conforme ABNT NBR 14685;
- g) Ensaio de dispersão de pigmentos, conforme ABNT NBR ISO 18553;
- h) Ensaio de determinação do tempo de indução oxidativa (OIT), conforme ABNT NBR 14692;
- i) Ensaio de índice de fluidez (MIF), conforme ABNT NBR 1133-1;
- j) Ensaio de densidade, conforme ABNT NBR 14684;
- k) Ensaio de verificação da resistência às influências externas, conforme ABNT NBR IEC 60529.

7.1.3 Ensaios Especiais.

Devem ser executados quando da abertura de não-conformidade, os quais são executados em unidades recolhidas em cada unidade de negócio. Estes ensaios são contratados (execução e custos) pela CONCESSIONÁRIA, com amostragem previamente e formalmente acordada entre a CONCESSIONÁRIA e o fornecedor. Seguem abaixo:

- a) Ensaio de resistência a compressão, conforme ABNT NBR 15715 Anexo D;
- b) Ensaio de resistência à curvatura, conforme ABNT NBR 15715 Anexo C;
- c) Ensaio de resistência ao impacto, conforme ABNT NBR 15715 Anexo B;
- d) Ensaio de teor de negro-de-fumo para dutos corrugados pretos, conforme ABNT NBR 14685;
- e) Ensaio de dispersão de pigmentos, conforme ABNT NBR ISO 18553;
- f) Ensaio de determinação do tempo de indução oxidativa (OIT), conforme ABNT NBR 14692;
- g) Ensaio de índice de fluidez (MIF), conforme ABNT NBR 1133-1;
- h) Ensaio de densidade, conforme ABNT NBR 14684;
- i) Ensaio de verificação da resistência às influências externas, conforme ABNT NBR IEC 60529;
- j) Ensaio de identificação da matéria prima, conforme ASTM D3350;
- k) Ensaio de resistência à chama (quando aplicável), conforme ABNT NBR 15715 Anexo H;
- l) Ensaio de estanqueidade da junta, conforme ABNT NBR 15715 Anexo E.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 17 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

7.2 Relatório dos Ensaios

Devem constar no relatório de ensaios, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca comercial do fabricante;
- b) Identificação do laboratório de ensaio;
- c) Tipo e quantidade de material do lote;
- d) Tipo e quantidade ensaiada;
- e) Identificação completa do material ensaiado;
- f) Relação, descrição e resultado dos ensaios executados e respectivas normas utilizadas;
- g) Verificação dos certificados de aferição dos aparelhos utilizados nos ensaios;
- h) Número do Contrato de Fornecimento de Material (CFM);
- i) Data de início e término de cada ensaio;
- j) Nomes legíveis e assinatura do representante do fabricante e inspetor desta CONCESSIONÁRIA;
- k) Data de emissão.

7.3 Plano de Amostragem

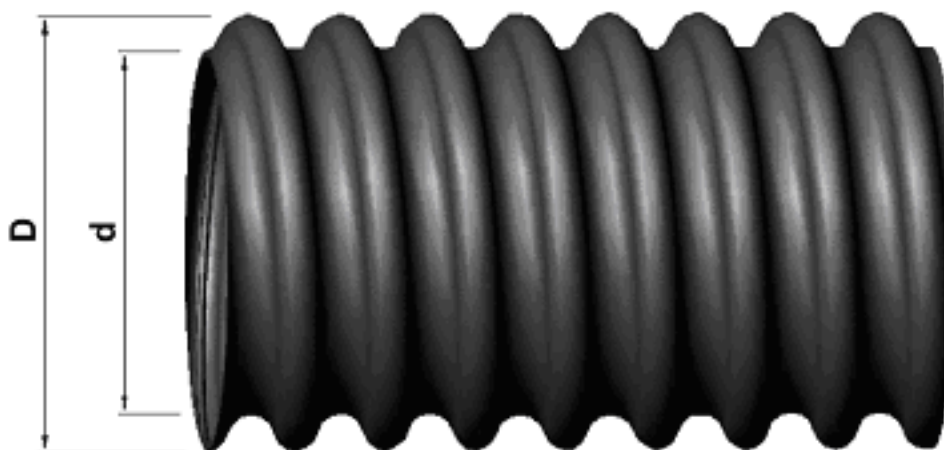
7.3.1 Aceitação e Rejeição.

Os critérios de aceitação e rejeição, devem estar em conformidade com a Tabela 2 - Plano de Amostragem para os Ensaios de Recebimento. A comutação do regime de inspeção ou qualquer outra consideração adicional, deve ser feita de acordo com as recomendações da ABNT NBR 5426 e ABNT NBR 5427.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 18 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

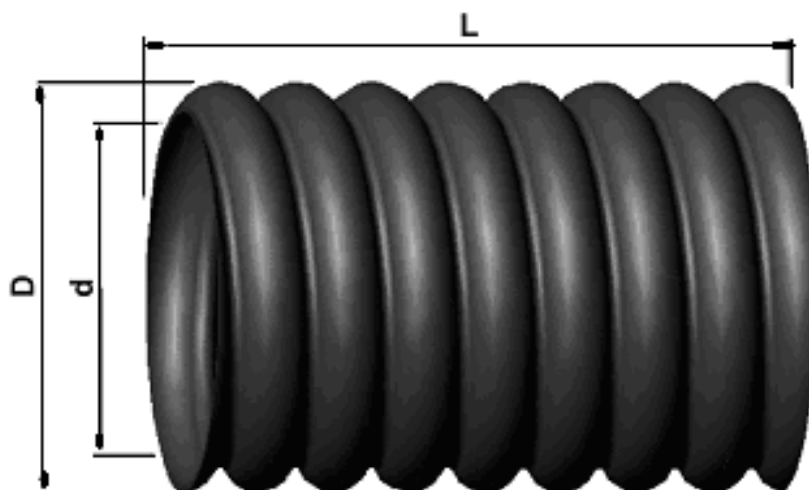
8 DESENHOS

Desenho 1 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos do Duto Corrugado.



Nota 4: As dimensões dos dutos, estão presentes na Tabela 4 – Características Dimensionais dos Dutos Corrugados.

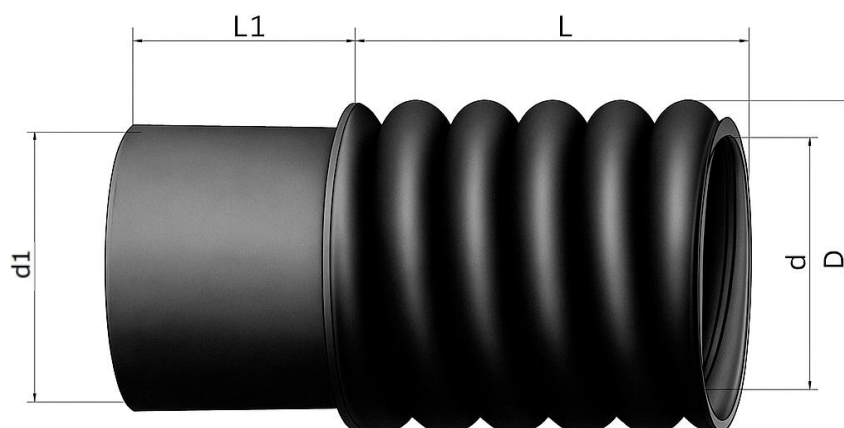
Desenho 2 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos da Conexão para Duto ou União Duto-Duto



Nota 5: A dimensão da cota L deve ser definida pelo fabricante, e com diâmetro compatível com o duto corrugado, de forma que a emenda possa se sobrepor ao duto, com encaixe perfeito.

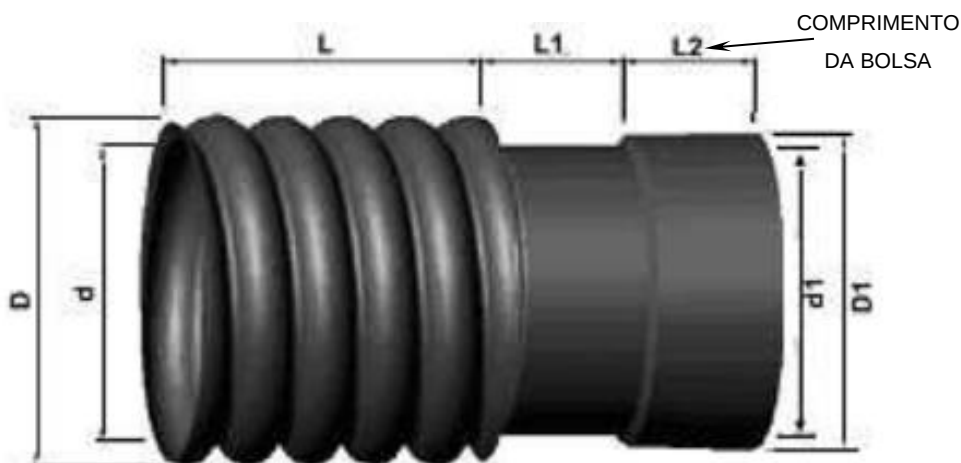
GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 19 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Desenho 3 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos da Conexão ou União Duto Corrugado/Duto Liso ou Luva de Transição



Nota 6: A dimensão da cota L deve ser definida pelo fabricante, e com diâmetro compatível com o duto corrugado, de forma que a conexão possa se sobrepor ao duto, com encaixe perfeito.

Desenho 4 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos da Conexão ou União Duto Corrugado/Duto Liso com Bolsa

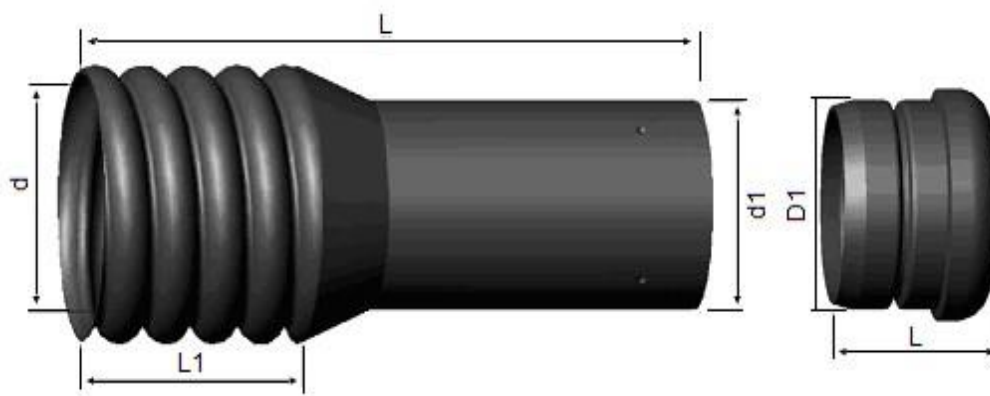


Nota 7: As dimensões da conexão, estão presentes na Tabela 6 – Características Dimensionais das Conexões para Dutos Corrugados / Dutos Lisos.

Nota 8: A dimensão da cota L deve ser definida pelo fabricante, e com diâmetro compatível com o duto corrugado, de forma que a conexão possa se sobrepor ao duto, com encaixe perfeito.

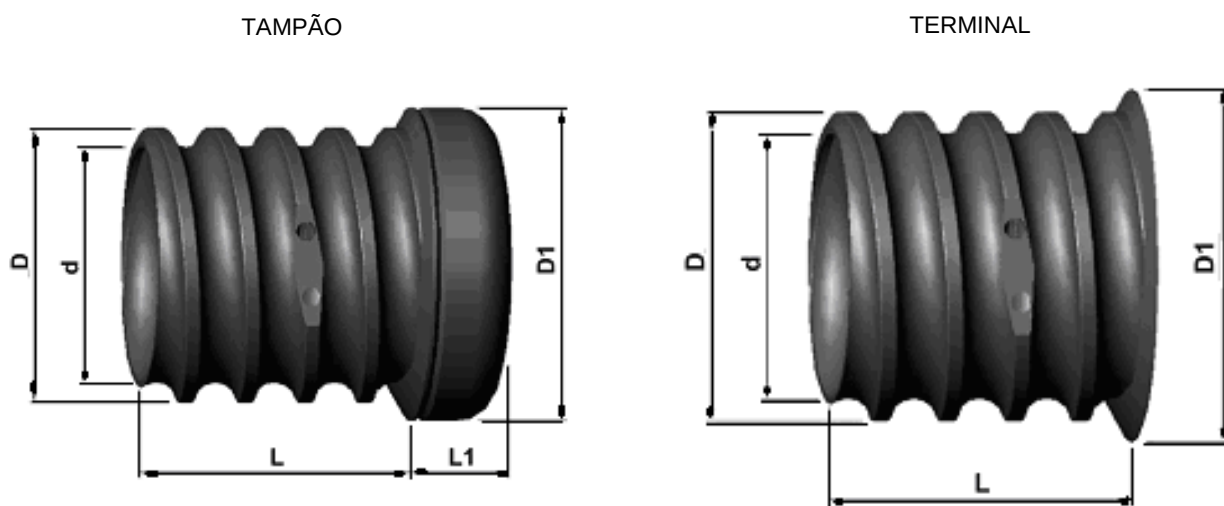
GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 20 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Desenho 5 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos da Conexão ou União Duto Corrugado/Caixa Subterrânea



Nota 9: A dimensão da cota L deve ser definida pelo fabricante, e com diâmetro compatível com o duto corrugado, de forma que a conexão possa se sobrepor ao duto, com encaixe perfeito. A penetração desta conexão na caixa, deve ser justa.

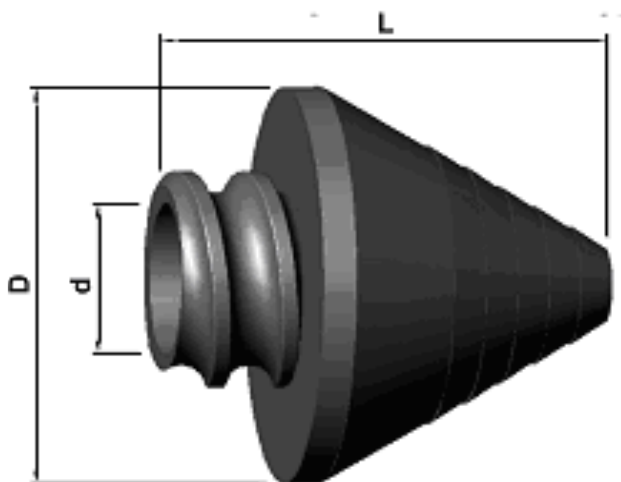
Desenho 6 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos do Tampão e Terminal



Nota 10: A dimensão da cota L deve ser definida pelo fabricante, e com diâmetro compatível com o duto corrugado, de forma que o tampão ou terminal possam se sobrepor ao duto, com encaixe perfeito.

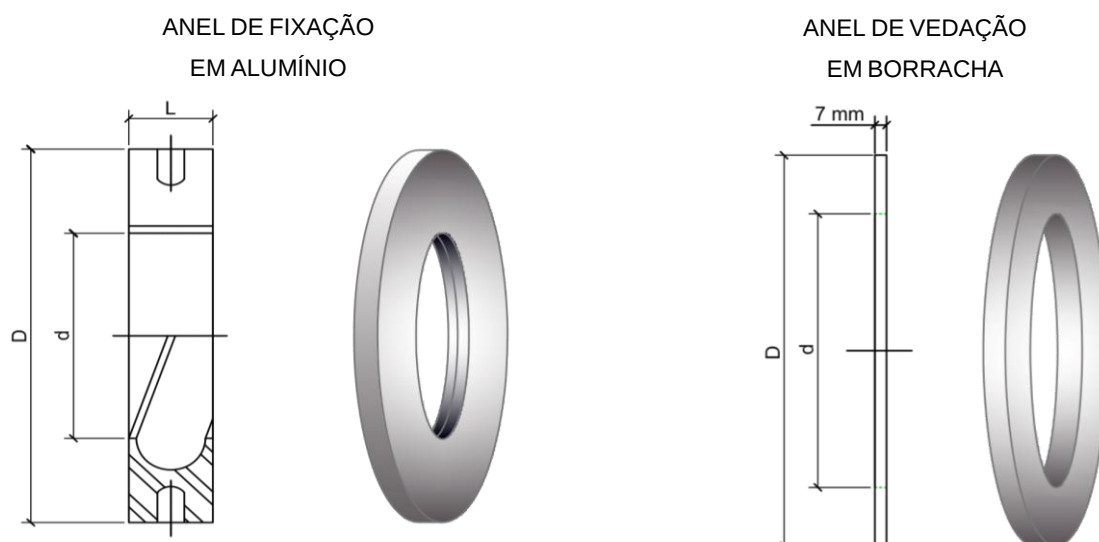
GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 21 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Desenho 7 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos do Cone (Bucha de Vedação Cônica)



Nota 11: A dimensão da cota L deve ser definida pelo fabricante, e com diâmetro compatível com o duto corrugado, de forma que o cone possa se encaixar perfeitamente no duto.

Desenho 8 – Esquema Base dos Detalhes Construtivos do Anel de Fixação e do Anel de Vedação



Nota 12: As dimensões devem ser definidas pelo fabricante, de forma que sejam compatíveis com o duto corrugado, e propiciem um encaixe perfeito.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 22 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

9 TABELAS

Tabela 1A – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530007	DUTO COR FLX PEAD 2P 50MM GUIA FIT PDE	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 37 MM; DIAMETRO EXTERNO: 2P OU 50 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530008	DUTO COR FLX PEAD 3P 75MM GUIA FIT PDE	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 56 MM; DIAMETRO EXTERNO: 3P OU 75 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530009	DUTO COR FLX PEAD 4P 100MM GUIA FIT PDE	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 83 MM; DIAMETRO EXTERNO: 4P OU 100 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 23 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1B – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530027	DUTO COR FLX PEAD 5P 125MM GUIA FIT PDE	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 103 MM; DIAMETRO EXTERNO: 5P OU 125 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530010	DUTO COR FLX PEAD 6P 155MM GUIA FIT PDE	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 125 MM; DIAMETRO EXTERNO: 6P OU 155 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530001	DUTO COR FLX PEAD 6P 160MM GUIA FIT MNT	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 135 MM; DIAMETRO EXTERNO: 6P OU 160 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL DE USO EXCLUSIVO DA MANUTENÇÃO (COMPRA PARA MANUTENÇÃO) - MNT; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 24 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1C – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530013	DUTO COR FLX PEAD 8P 200MM GUIA FIT PDE	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 167 MM; DIAMETRO EXTERNO: 8P OU 200 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530003	DUTO COR FLX PEAD 10P 250MM GUIA FIT PDE	ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 200 MM; DIAMETRO EXTERNO: 10P OU 250 MM; PAREDE CORRUGADA: INTERNA E EXTERNA; ACESSORIOS FORNECIDOS: ARAME (FIO) GUIA EM AÇO GALVANIZADO REVESTIDO POR PVC - INTERIOR DUTO; MAIS FITA DE ADVERTENCIA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530042	TAMPÃO DT CORR FLX INT PEAD 200MM PDE	TAMPÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO TAMPÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 200 MM QUE SÃO, DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 187 MM; DIAMETRO EXTERNO MÉDIO: 230 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 25 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1D – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530050	TAMPÃO DT CORR FLX INT PEAD 125MM PDE	TAMPÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO TAMPÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 125 MM QUE SÃO, DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 111 MM; DIAMETRO EXTERNO MÉDIO: 142 MM; ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530052	CONX UNIÃO DT COR FLX EXT PEAD 50MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 50 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO: 100 MM; DIAMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 2P OU 50 MM; ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 26 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1E – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530053	CONX UNIÃO DT COR FLX EXT PEAD 75MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 75 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO: 150 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 3P OU 75 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530051	CONX UNIÃO DT COR FLX EXT PEAD 100MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 100 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO: 200 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 4P OU 100 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 27 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1F – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530054	CONX UNIÃO DT COR FLX EXT PEAD 125MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 125 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO: 260 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 5P OU 125 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530055	CONX UNIÃO DT COR FLX EXT PEAD 150MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 150 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO: 270 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 6P OU 150 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 28 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1G – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530043	CONX UNIÃO DT COR FLX EXT PEAD 200MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 200 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO: 310 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 8P OU 200 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530056	CONX UNIÃO DT COR FLX EXT PEAD 250MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 250 MM; COMPRIMENTO MÍNIMO: 385 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 10P OU 250 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 29 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1H – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530057	CONX DT COR/LISO EXT C/B PEAD 50MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO/LISO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; OFRMA LADO LISO: COM BOLSA (C/B) MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 50 MM; COMPRIMENTO LADO CORRUGADO: 57,5 MM; COMPRIMENTO DA BOLSA: 23 MM; DIAMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 2P OU 50 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530058	CONX DT COR/LISO EXT C/B PEAD 75MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO/LISO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; OFRMA LADO LISO: COM BOLSA (C/B) MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 75 MM; COMPRIMENTO LADO CORRUGADO: 90 MM; COMPRIMENTO DA BOLSA: 25 MM; DIAMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 3P OU 75 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 30 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1I – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530059	CONX DT COR/LISO EXT C/B PEAD 100MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO/LISO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; OFRMA LADO LISO: COM BOLSA (C/B) MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 100 MM; COMPRIMENTO LADO CORRUGADO: 115 MM; COMPRIMENTO DA BOLSA: 53 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 4P OU 100 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530060	CONX DT COR/LISO EXT C/B PEAD 125MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO/LISO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; OFRMA LADO LISO: COM BOLSA (C/B) MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 125 MM; COMPRIMENTO LADO CORRUGADO: 170 MM; COMPRIMENTO DA BOLSA: 55 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 5P OU 125 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 31 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1J – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530061	CONX DT COR/LISO EXT C/B PEAD 150MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO/LISO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; OFRMA LADO LISO: COM BOLSA (C/B) MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 150 MM; COMPRIMENTO LADO CORRUGADO: 175 MM; COMPRIMENTO DA BOLSA: 60 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 6P OU 150 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530062	CONX DT COR/LISO EXT C/B PEAD 200MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO/LISO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; OFRMA LADO LISO: COM BOLSA (C/B) MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 200 MM; COMPRIMENTO LADO CORRUGADO: 200 MM; COMPRIMENTO DA BOLSA: 70 MM; DIÂMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 8P OU 200 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 32 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1K – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530063	CONX DT COR/LISO EXT C/B PEAD 250MM PDE	CONEXÃO UNIÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO/LISO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: EXTERNO; OFRMA LADO LISO: COM BOLSA (C/B) MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DA CONEXÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 250 MM; COMPRIMENTO LADO CORRUGADO: 250 MM; COMPRIMENTO DA BOLSA: 87 MM; DIAMETRO INTERNO: ADEQUADO AO ENCAIXE EXTERNO NO DUTO DE 10P OU 250 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530064	TAMPÃO DT CORR FLX INT PEAD 50MM PDE	TAMPÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO TAMPÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 50 MM QUE SÃO, DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 47 MM; DIAMETRO EXTERNO MÉDIO: 57 MM; ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 33 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1L – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530065	TAMPÃO DT CORR FLX INT PEAD 75MM PDE	TAMPÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO TAMPÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 75 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO MÍNIMO: 62 MM; DIÂMETRO EXTERNO MÉDIO: 102 MM; ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530066	TAMPÃO DT CORR FLX INT PEAD 100MM PDE	TAMPÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO TAMPÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 100 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO MÍNIMO: 94 MM; DIÂMETRO EXTERNO MÉDIO: 113,8 MM; ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 34 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1M – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530067	TAMPÃO DT CORR FLX INT PEAD 150MM PDE	TAMPÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO TAMPÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 150 MM QUE SÃO, DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 142 MM; DIAMETRO EXTERNO MÉDIO: 175 MM; ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530068	TAMPÃO DT CORR FLX INT PEAD 250MM PDE	TAMPÃO PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO TAMPÃO: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 250 MM QUE SÃO, DIAMETRO INTERNO MÍNIMO: 232 MM; DIAMETRO EXTERNO MÉDIO: 287 MM; ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 35 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1N – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530069	CONE DT CORR FLX INT BORRACHA 50MM PDE	CONE PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: BORRACHA; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO CONE: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 50 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO: 41 MM; DIÂMETRO EXTERNO: 72 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 74,8 MM ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530070	CONE DT CORR FLX INT BORRACHA 75MM PDE	CONE PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: BORRACHA; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO CONE: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 75 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO: 64 MM; DIÂMETRO EXTERNO: 106 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 110,8 MM ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 36 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 10 – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530071	CONE DT CORR FLX INT BORRACHA 100MM PDE	CONE PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: BORRACHA; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO CONE: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 100 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO: 82 MM; DIÂMETRO EXTERNO: 148 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 159,6 MM ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530072	CONE DT CORR FLX INT BORRACHA 125MM PDE	CONE PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: BORRACHA; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO CONE: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 125 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO: 103 MM; DIÂMETRO EXTERNO: 185 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 199,5 MM ACESSÓRIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 37 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1P – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530073	CONE DT CORR FLX INT BORRACHA 150MM PDE	CONE PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: BORRACHA; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO CONE: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 150 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO: 127 MM; DIÂMETRO EXTERNO: 225 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 247,4 MM ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.
134530074	CONE DT CORR FLX INT BORRACHA 200MM PDE	CONE PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: BORRACHA; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO CONE: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 200 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO: 164 MM; DIÂMETRO EXTERNO: 290 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 319,2 MM ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 38 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 1Q – Código Padronizado do Material (Duto Corrugado)

CÓDIGO EQUATORIAL	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	
	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
134530075	CONE DT CORR FLX INT BORRACHA 250MM PDE	CONE PARA ELETRODUTO CORRUGADO; TIPO: FLEXIVEL; FORMA DE ENCAIXE: INTERNO; MATERIAL: BORRACHA; COR: PRETA; CARGA MÍNIMA DE COMPRESSÃO: 68 daN; DIÂMETRO APLICÁVEL DO CONE: ADEQUADA AS DIMENSÕES DO DUTO CORRUGADO DE 250 MM QUE SÃO, DIÂMETRO INTERNO: 210 MM; DIÂMETRO EXTERNO: 350 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 400 MM ACESSORIOS FORNECIDOS: NÃO SE APLICA; NORMAS/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS: ET.00191.EQTL-DUTOS CORRUGADOS; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRÃO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA) - PDE; SUBSTITUTO: NÃO APLICÁVEL.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 39 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 2 – Plano de Amostragem para os Ensaios de Recebimento

T A M A N H O	D O L O T E	- INSPEÇÃO GERAL OU VISUAL; - VERIFICAÇÃO DIMENCIONAL.				- DENSIDADE; - DISPERSÃO DE PIGMENTOS; - ÍNDICE DE FLUIDEZ (MFI); - RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO; - RESISTÊNCIA À CURVATURA; - RESISTÊNCIA AO IMPACTO; - TEMPO DE INDUÇÃO OXIDATIVA (TIO); - TEOR DE NEGRO-DE-FUMO; - RESISTÊNCIA ÀS INFLUÊNCIAS EXTERNAS.			
		AMOSTRAGEM DUPLA NORMAL NÍVEL DE INSPEÇÃO II NQA 4,0 %				AMOSTRAGEM DUPLA NORMAL NÍVEL DE INSPEÇÃO I NQA 1,0 %			
		Amostra		Ac	Re	Amostra		AC	Re
		Seq	Tam			Seq	Tam		
Até 25		-	3	0	1	-	3	0	1
26 a 90		1ª	8	0	2	-	3	0	1
		2ª		1	2				
91 a 150		1ª	13	0	3	-	3	0	1
		2ª		3	4				
151 a 280		1ª	20	1	4	1ª	8	0	2
		2ª		4	5	2ª		1	2
281 a 500		1ª	32	2	5	1ª	8	0	2
		2ª		6	7	2ª		1	2

Fonte: ABNT NBR 15715 – Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos e métodos de ensaio

Nota 14: Significados das abreviaturas:

- Seq – Sequência da Amostra;
- Tam – Tamanho da Amostra;
- NQA – Nível de Qualidade Aceitável;
- Ac – Aceitável, número de unidades defeituosas, que ainda permite aceitar o lote;
- Re – Rejeitável, número de unidades defeituosas, que implica na rejeição do lote.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 40 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 3 - Relação de Ensaios

NOME DO ENSAIO	TIPO DO ENSAIO
Inspeção geral / visual	RE
Verificação dimensional	RE
Ensaio de resistência à compressão	T / RE / E
Ensaio de resistência à curvatura	T / RE / E
Ensaio de resistência ao impacto	T / RE / E
Ensaio de teor de negro-de-fumo	T / RE / E
Ensaio de dispersão de pigmentos	T / RE / E
Ensaio de tempo de indução oxidativa (TIO)	T / RE / E
Ensaio de índice de fluidez (MIF)	T / RE / E
Ensaio de densidade	T / RE / E
Ensaio de verificação da resistência às influências externas	T / RE / E
Ensaio de identificação da matéria prima	E
Ensaio de resistência à chama (quando aplicável)	E
Ensaio de estanqueidade da junta	E

Nota 15: Legenda:

- T – Ensaio de Tipo.
- RE – Ensaio de Recebimento.
- E – Ensaio Especial.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 41 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 4 – Características Dimensionais dos Dutos Corrugados

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL DUTO (mm)	DIÂMETRO EXTERNO MÉDIO (DM) (mm)	DIÂMETRO INTERNO MÉDIO MÍNIMO (d) (mm)
50	50,0 ± 1,5	37,0
75	75,0 ± 2,0	56,0
100	100,0 ± 2,5	83,0
125	125,0 ± 3,0	103,0
150 → MERCADO 155 → NBR 15715	155,0 ± 3,0	125,0
200	200,0 ± 4,5	167,0
250	250,0 ± 4,5	200,0

Fonte: ABNT NBR 15715

Nota 16: Podem ocorrer pequenas variações (desprezíveis) nas dimensões dos diâmetros interno e/ou externo, em virtude da transformação de polegadas em milímetros e de milímetros em polegadas, e também pela tolerância dimensional, apresentada na TABELA 4 - Características Dimensionais dos Dutos Corrugados. Porém, as dimensões devem sempre obedecer às padronizações.

Tabela 5 – Características Dimensionais das Conexões para Dutos Corrugados

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL DUTO (mm)	COMPRIMENTO MÍNIMO (L) (mm)
50	100
75	150
100	200
125	260
150 → MERCADO 155 → NBR 15715	270
200	310
250	385

Fonte: ABNT NBR 15715

Nota 17: As conexões, devem ser fabricadas com profundidade de bolsa ou comprimento de ponta para junta de vedação, de acordo com as dimensões indicadas na TABELA 5 - Características Dimensionais das Conexões para Dutos Corrugados.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 42 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 6 – Características Dimensionais das Conexões para Dutos Corrugados / Dutos Lisos (Com Bolsa)

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL DUTO (mm)	COMPRIMENTO (mm)			DIÂMETRO LADO CORRUGADO (mm)		DIÂMETRO LADO LISO (mm)	
	L	L1	L2	D	d	D1	d1
50	57,5	55,0	23,0	66,7	57,5	64,5	48,0
75	90,0	67,0	25,0	102,0	82,5	93,0	73,0
100	115,0	110,0	53,0	133,5	115,0	118,0	104,0
125	170,0	100,0	55,0	174,0	144,0	145,3	130,0
150 → MERCADO 155 → NBR 15715	175,0	110,0	60,0	208,0	172,0	172,3	146,0
200	200,0	180,0	70,0	269,0	221,0	227,0	202,0
250	250,0	220,0	87,0	320,0	285,0	290,0	260,0

Tabela 7 – Características Dimensionais dos Tampões

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL DUTO (mm)	DIÂMETRO EXTERNO MÉDIO (mm)		DIÂMETRO INTERNO MÍNIMO (mm)	COMPRIMENTO (mm)	
	D	D1	d	L	L1
50	57,0	63,2	47,0	58,0	20,0
75	102,0	82,0	62,0	80,0	36,0
100	113,8	126,5	94,0	116,0	40,0
125	142,0	182,0	111,0	175,0	50,0
150 → MERCADO 155 → NBR 15715	175,0	212,0	142,0	190,0	60,0
200	230,0	260,0	187,0	200,0	65,0
250	287,0	320,0	232,0	280,0	85,0

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 43 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Tabela 7 – Características Dimensionais dos Cones

DIÂMETRO EXTERNO NOMINAL DUTO (mm)	DIMENSÕES CONE (mm)		
	d	D	L
50	41,0	72,0	74,8
75	64,0	106,0	110,8
100	82,0	148,0	159,6
125	103,0	185,0	199,5
150 → MERCADO 155 → NBR 15715	127,0	225,0	247,4
200	164	290,0	319,2
250	210,0	350,00	400,0

Nota 18: Com uma extremidade cônica e a outra circular rosqueável, conforme o Desenho 7 - Esquema Base dos Detalhes Construtivos do Cone, o cone ou bucha de vedação cônica, destina-se à vedação da extremidade do duto, na parede da caixa ou poste de transição.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 44 de 49
		Título: Dutos Corrugados	Código: ET.00191.EQTL
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

10 ANEXOS

Anexo I - Plano de Inspeção e Testes (PIT)

 ANEXO I - PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES - PIT (ENSAIOS DE RECEBIMENTO) ET.00191.EQTL - Dutos Corrugados Revisão 01 - 2025											
Fabricante:								Nº Pedido:			
Modelo:								Código Equatorial:			
Nº Série:								Quantidade:			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	INSTRUÇÃO E PROCEDIMENTOS	PERCENTUAL DE AMOSTRA	DETALHES			LOCAL / DATA	QUANTIDADE INSPECIONADA	QUANTIDADE APROVADA	OBSERVAÇÃO DOS ENSAIOS	
				1	2	3					
1	Inspeção visual geral	- Visual - NBR-15715 - Conforme Item 4.5.1	Plano de Amostragem ET.00191								
2	Verificação dimensional	- Visual - NBR-15715 - Conforme Anexo F	Plano de Amostragem ET.00191								
3	Ensaio de resistência à Compressão	- NBR-14684 - Conforme Anexo D	Plano de Amostragem ET.00191								
4	Ensaio de resistência à curvatura	- NBR-15715 - Conforme Anexo C	Plano de Amostragem ET.00191								
5	Ensaio de resistência ao impacto	- NBR-15715 - Conforme Anexo B	Plano de Amostragem ET.00191								
6	Ensaio de teor do negro-de-fumo	- NBR-14685 - NBR-15715 - Conforme Item 5.5	Plano de Amostragem ET.00191								
7	Ensaio de dispersão de pigmentos	- NBR-14685 - NBR-15715 - Conforme Item 5.7	Plano de Amostragem ET.00191								
8	Ensaio de determinação do tempo de indução oxidativa	- NBR-14692 - NBR-15715 - Conforme Item 5.9	Plano de Amostragem ET.00191								
9	Ensaio de índice de fluidez	- NBR-9023 - NBR-15715 - Conforme Item 5.10	Plano de Amostragem ET.00191								
10	Ensaio de densidade	- NBR-14684 - NBR-15715 - Conforme Item 5.11	Plano de Amostragem ET.00191								
11	Ensaio de verificação da resistência às influências externas	- NBR IEC 60529 - NBR-15715 - Conforme Item 5.4	Plano de Amostragem ET.00191								
Tipo da Inspeção		DETALHE 1		DETALHE 2				DETALHE 3			
		Local de Inspeção F = Fabrica L = Laboratório Terceirizado S = Subfornecedor	A = Almoxarifado Equatorial (*) = Não Aplicável	Inspeção P = Na presença do Inspetor da Equatorial F = Sem a presença do Inspetor (*) = Não Aplicável				Emissão de Certificado ou Relatório de Ensaio C = Entrega para Registro¹ E = Exame / Análise² (*) = Não Aplicável			

¹ Os certificados/relatórios de ensaio devem ser entregues ao inspetor Equatorial devidamente preenchidos, identificados com o nome/tipo e número de série dos equipamentos ensaiados e assinados pelo(s) responsável(is) pela(s) área(s) de testes.

² Não é necessário fornecer uma cópia dos certificados/relatórios, somente apresentar o documento para análise do inspetor Equatorial.

- Os equipamentos de medições utilizados na inspeção deverão estar aferidos e calibrados por órgãos reconhecidos e os certificados apresentados no início da inspeção.

- Os procedimentos de cada ensaio e valores de referência deverão seguir a especificação técnica e normas aplicáveis

ASSINATURA CONCESSIONÁRIA		ASSINATURA FORNECEDOR	
------------------------------	-------------	--------------------------	-------------

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 45 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Anexo II - Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas (FD)

 ANEXO II - FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS ET.00191.EQTL - Dutos Corrugados Revisão 01 - 2025				
DISTRIBUIDORA				
FORNECEDOR				
PEDIDO DE COMPRA				
CÓDIGO FORNECEDOR				
CÓDIGO				
DESCRIÇÃO BREVE				
QUANTIDADE				
NORMAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	ESPECIFICADO	GARANTIDO
1	Tipo / Modelo		Acessório desconectável / Conforme o código padronizado	
2	Aplicação do Material		Utilizados para alinhar, direcionar e abrigar condutores elétricos, os protegendo de impactos, umidade e agentes químicos, ao longo das redes de distribuição subterrâneas com tensões até 36,2 kV. Conforme o item 1.2 da ET.00191.EQTL	
3	Desenho do Material		Conforme o item 8 da ET.00191.EQTL.	
4	Códigos Padronizados		Conforme as TABELAS 1A, 1B, 1C e 1D (Código Padronizado do Material), da ET.00191.EQTL.	
5	Identificação		Conforme o item 5.4 da ET.00191.EQTL	
6	Embalagem		Tipo de embalagem, conforme o item 5.5 e DESENHO 25 da ET.00191.EQTL.	
7	Garantia		Conforme o disposto no item 5.6 da ET.00191.EQTL.	
8	Material		Conforme o disposto no item 6.1.1 da ET.00191.EQTL.	
9	Características Elétricas		Conforme o disposto no item 6.1.2 e Tabelas 4 e 5 da ET.00191.EQTL.	
10	Características Mecânicas		Conforme o disposto no item 6.1.3 da ET.00191.EQTL.	
11	Acabamento		Conforme o disposto no item 6.1.4 da ET.00191.EQTL.	
12	Ensaio		Anexar à proposta, cópias dos relatórios dos ensaios de tipo indicados no item 7.1.1 da ET.00191.EQTL.	

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 46 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Anexo III - Quadro de Desvios Técnicos e Exceções

GRUPO equatorial		ANEXO III - DECLARAÇÃO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES	
		ET.00191.EQTL - Dutos Corrugados	
		Revisão 01 - 2025	
CLIENTE			
PROPONENTE			
Nº DA PROPOSTA			
CÓDIGO			
DESCRIÇÃO BREVE			
QUANTIDADE			
ITEM	DESCRIÇÃO DOS DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES		
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 47 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

Nota 19: O fabricante deve fornecer em sua proposta todas as informações requeridas na Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas.

Nota 20: Se forem submetidas propostas alternativas, cada uma delas deve ser submetida com a Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas específico, claramente preenchido, sendo que cada quadro deve ser devidamente marcado para indicar a qual proposta pertence.

Nota 21: Erro no preenchimento do quadro de características poderá ser motivo para desclassificação.

Nota 22: Todas as informações requeridas na Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas devem ser compatíveis com as informações descritas em outras partes da proposta de fornecimento. Em caso de dúvidas as informações prestadas no referido quadro prevalecerão sobre as descritas em outras partes da proposta.

Nota 23: O fabricante deve garantir que a performance e as características dos equipamentos a serem fornecidos estarão em conformidade com as informações aqui apresentadas.

11 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA (Elaboração / Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	19//12/2022	Todos	Composição e emissão inicial desta especificação, para um novo padrão corporativo de documentos, com implementação da nova logomarca EQUATORIAL ENERGIA, tendo em vista uma unificação normativa abrangente, para a utilização adequada e padronizada do duto corrugado flexível em PEAD, entre as CONCESSIONÁRIAS do Grupo Equatorial.	Francisco Saulo Bezerra de Moraes
01	27/11/2025	Todos	Revisão geral e atualização desta especificação, para o novo template padrão corporativo de 2025, com alterações nos itens 1, 3, 4, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 6 e nas tabelas 1,2 e 3, seguidas das inserções dos itens 5.7 e 5.8, e das notas 18 a 23. Houve a adequação dos códigos ao novo PDM, assim como a criação de 29 novos códigos (ver tabelas), seguida da atualização dos anexos e reordenação dos itens do presente documento. Visando uma unificação normativa abrangente e padronizada desses dutos, entre as CONCESSIONÁRIAS do Grupo Equatorial.	Francisco Saulo Bezerra de Moraes

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 48 de 49
Título: Dutos Corrugados		Código: ET.00191.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: X público _ interno _ restrito _ confidencial			

12 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Francisco Saulo Bezerra de Moraes - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

REVISOR (ES)

Fabrcio Luis Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

DUTOS CORRUGADOS

GRUPO
equatorial

