



**Flexibilidade e resistência  
a toda prova.**





NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

Systèmes de conduits pour la gestion  
du câblage -  
Partie 24  
Règles particulières -  
Systèmes de conduits enterrés dans  
le sol

Conduit systems for cable manage-  
ment -  
Part 24  
Particular requirements -  
Conduit systems buried under-  
ground





Desde 1985, a TechDuto vem oferecendo ao mercado soluções avançadas em tubos técnicos plásticos dos mais diferentes tipos e para diversas aplicações.

Sua qualidade, amplamente reconhecida pelos setores público e privado, baseia-se no profundo *know-how* de seus engenheiros, bem como no emprego de matérias-primas selecionadas, na produção a partir de maquinário de alta performance – grande parte de fabricação própria – e total controle dos processos.

Além disso, a TechDuto distingue-se pelo atendimento personalizado e precisão na entrega dos produtos, atendendo plenamente às expectativas de seus clientes. Para tanto, possui dois parques industriais estrategicamente localizados em São José dos Campos/SP e Recife/PE.

## SEMPRE UM DUTO CORRUGADO PERFEITO PARA CADA NECESSIDADE

A TechDuto produz dutos corrugados em Polietileno de Alta Densidade, de 16mm a 200mm de diâmetro e externo, especificados para drenagem, elétrica e telecomunicações.

São duas linhas, oferecidas com todas as conexões e acessórios para atender de forma completa às solicitações dos mais variados projetos, ambas com o mais elevado padrão de excelência:

- **TECHDUTO**, para a proteção de fiação elétrica/telecomunicações (nas versões NBR, SD e DW);
- **TECHDRENO**, para drenagem subterrânea de líquidos (nas versões NBR, SD e DW).

## CERTIFICAÇÕES:

Os produtos TechDuto são certificados pelo Laboratório LA Falcão Bauer, Laboratório CCDM e contam com importantes homologações, como: AES Eletropaulo (SP), Light (RJ), Celesc (SC), Celpe (PE), Cemig (MG), CEEE-D (RS) e Coelce (CE), entre outras.

Além disso, a empresa está em adiantado processo para o recebimento da Certificação ISO 9001.





Fabricada em conformidade com as normas ABNT NBR 15715, a linha **techduto NBR** é composta por dutos corrugados flexíveis e com formato anelar, produzidos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD).

Os dutos apresentam ótima flexibilidade e um excelente raio de curvatura, além de alta resistência a agressões químicas e baixo coeficiente de atrito. Por isso, são altamente indicados para utilização em instalações de infraestrutura para a condução e proteção de cabos de energia elétrica – em alta, média e baixa tensão, de telecomunicações e TV a cabo, bem como em instalações subterrâneas.

Por atender às mais exigentes especificações eles têm sido escolhidos por grandes concessionárias de energia elétrica do país, portos e aeroportos, ferrovias e rodovias, usinas, indústrias e condomínios residenciais, entre muitos outros. Os dutos são identificados com marcação lateral a cada 2 metros e dispõem de uma completa linha de acessórios que tornam as instalações mais rápidas, seguras e altamente confiáveis.





## Acessórios



Fita de Advertência



Tampão



Fio Guia



Anéis de Vedaçao



Luva de União



Plug

## Resistência

- Resistência à compressão
- Resistência ao impacto
- Resistência ao desgaste provocado pelo atrito
- Baixo coeficiente de atrito
- Resistência química

## Diferenciais

- Facilidade de manuseio
- Facilidade de tracionamento dos cabos
- Facilidade de instalação em valas
- Facilidade de transporte
- Facilidade de armazenamento

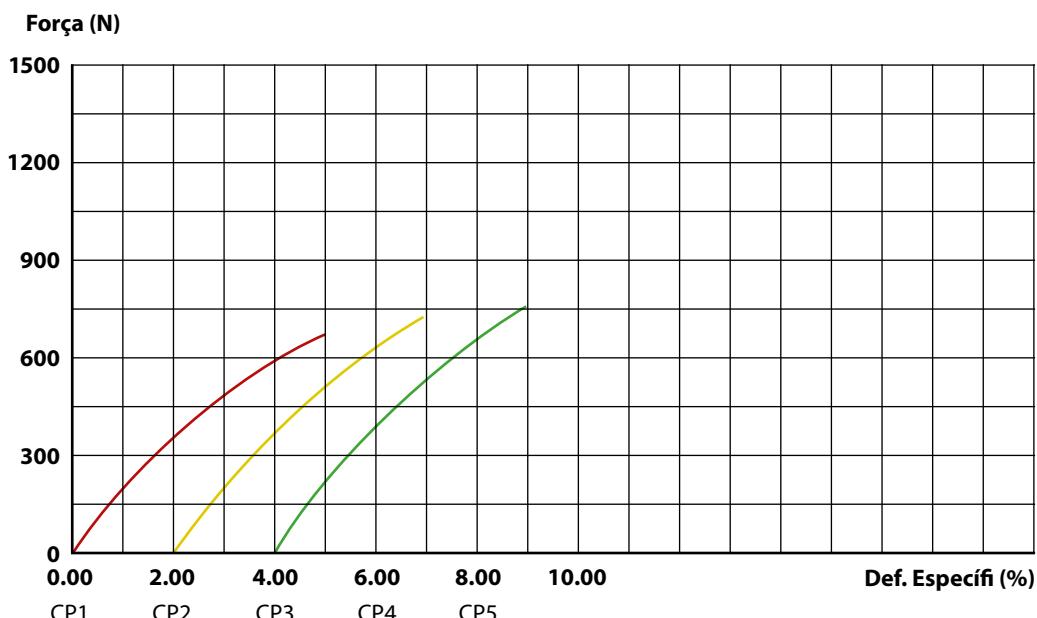
## MEDIDAS

Diâmetro Nominal	Diâmetro Externo	Diâmetro Interno Mínimo	Embalagem
40mm	40,1 ± 0,3mm	30,3mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
50mm	50,0 ± 0,5mm	40,7mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
63mm	63,6 ± 0,7mm	52,3mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
90mm	74,0 ± 1,0mm	75mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
100mm	99,0 ± 1,0mm	83mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
110mm	110,2 ± 1,0mm	94mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
125mm	123,2 ± 1,0mm	104mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
140mm	140,0 ± 1,0mm	120mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
160mm	159,2 ± 1,2mm	135mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
200mm	202,5 ± 1,0mm	170mm	Rolos com 30m - Barras com 6m e 12m

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685	Ok	Teor de negro-de-fumo
Conteúdo na massa do composto	ABNT NBR 14686	Ok	(2,5 ± 0,5) %
Tamanho médio das partículas	ABNT NBR 14687	Ok	≤ 50nm
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média ≤ 3
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	≥ 20 min a 200°C
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	≥ 0,930 g/cm³
Resistência a Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	≥ 680 N
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	≥ 9 dos 12 CP sem trincas
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa / Vácuo 0,03MPa

## ENSAIO DE COMPRESSÃO



## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto NBR DN 40mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infra-estrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$40,1 \pm 0,3\text{mm}$	Conf. Fabricante
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$30,3 \pm 0,3\text{mm}$	Conf. Fabricante
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680\text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 120\text{mm}$	Conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,30m e Diâmetro = 0,65m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(90 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(200 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "o-ring", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto NBR DN 50mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$50,0 \pm 0,5\text{mm}$	$50,0 \pm 1,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$40,5 \pm 0,5\text{mm}$	$\geq 37,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 160\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,30m e Diâmetro = 0,75m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(40 \pm 1)\text{mm}$ , comprimento total = $(80 \pm 2)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "o-ring", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto NBR DN 63mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$63,6 \pm 0,7\text{mm}$	$63,0 \pm 2,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$51,7 \pm 0,7\text{mm}$	$\geq 49,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680\text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 200\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,40m e Diâmetro = 0,90m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(58 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(116,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "o-ring", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto NBR DN 90mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$89,2 \pm 1,0\text{mm}$	$90,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$74,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 72,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 220\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,51m e Diâmetro = 1,04m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(72 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(144,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto NBR DN 100mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$99,0 \pm 1,0\text{mm}$	$100,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$84,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 83,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 240\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,51m e Diâmetro = 1,17m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(72 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(144,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto NBR DN 110mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$110,2 \pm 1,0\text{mm}$	$110,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$94,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 93,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 280\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,54m e Diâmetro = 1,30m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto NBR DN 125mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$123,2 \pm 1,0\text{mm}$	$125,0 \pm 3,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$105,5 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 103,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 320\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,50m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto NBR DN 140mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$140 \pm 1,0\text{mm}$	$140,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$121,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 120,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 380\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,60m e Diâmetro = 1,40m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto NBR DN 160mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$159,2 \pm 1,2\text{mm}$	$160,0 \pm 3,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$136,2 \pm 1,2\text{mm}$	$\geq 135,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 420\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,65m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto NBR DN 200mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$202,5 \pm 1,0\text{mm}$	$200,0 \pm 4,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$170,5 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 167,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 490\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,65m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.



Fabricada com Polietileno de Alta Densidade (PEAD), a linha **techduto SD** atende aos principais requisitos das normas internacionais IEC 61386-24 (*Conduit System Buried Underground*) e EN 50086-24:1994 (*Conduit Systems for Cable Management, Particular Requirements for Conduit System Buried Underground*), tendo sido aprovado após rigorosos testes de compressão (450 N).

Assim, por apresentarem grande resistência, os dutos da linha **techduto SD** podem ser enterrados diretamente no subsolo sem precauções adicionais, ou seja, sem necessidade de envelopamento em concreto.





## Acessórios



Fita de Advertência



Tampão



Fio Guia



Anéis de Vedaçao



Luva de União



Plug

## Durabilidade



- Resistência à compressão
- Resistência ao impacto
- Baixo coeficiente de atrito
- Resistência ao desgaste provocado pelo atrito

## Facilidade



- No manuseio
- No tracionamento dos cabos
- No transporte
- Na armazenagem

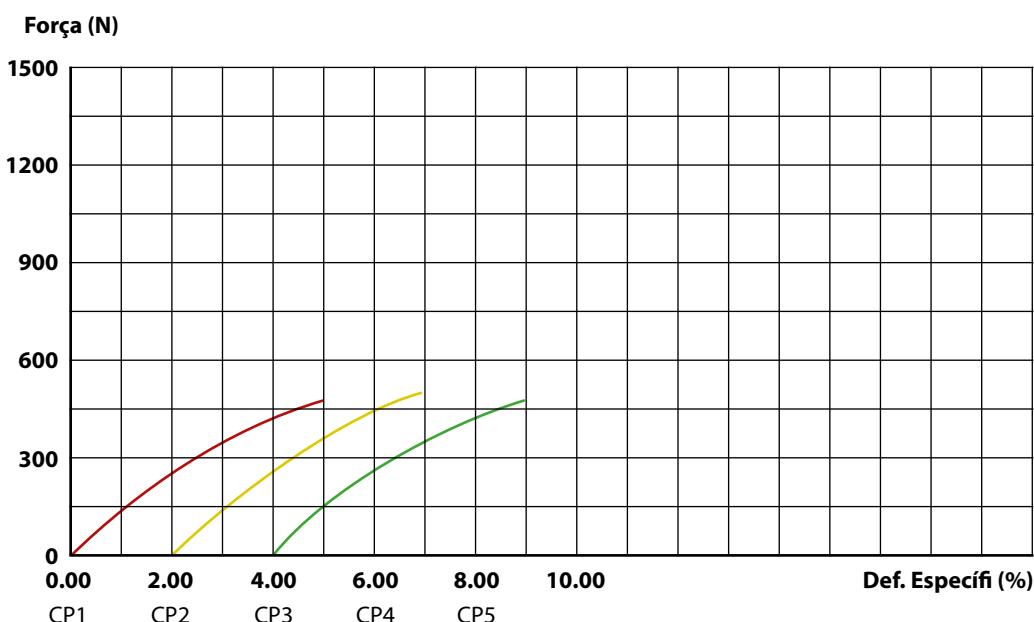
## MEDIDAS

Diâmetro Nominal	Diâmetro Externo	Diâmetro Interno Médio	Embalagem
40mm	40,1 ± 0,3mm	30,3mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
50mm	50,0 ± 0,5mm	40,7mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
63mm	63,6 ± 0,7mm	52,3mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
90mm	89,2 ± 1,0mm	75mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
100mm	99,0 ± 1,0mm	83mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
110mm	110,2 ± 1,0mm	94mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
125mm	123,2 ± 1,0mm	104mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
140mm	140,5 ± 0,1mm	120mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
160mm	159,2 ± 1,2mm	135mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
200mm	202,5 ± 1,0mm	170mm	Rolos com 30m - Barras com 6m e 12m

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

## ENSAIO DE COMPRESSÃO



## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto SD DN 40mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$40,1 \pm 0,3\text{mm}$	Conf. Fabricante
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$30,3 \pm 0,3\text{mm}$	Conf. Fabricante
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 120\text{mm}$	Conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,30m e Diâmetro = 0,65m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(90 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(200 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "oring", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto SD DN 50mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$50,0 \pm 0,5\text{mm}$	$50,0 \pm 1,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$40,5 \pm 0,5\text{mm}$	$\geq 37,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 160\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,32m e Diâmetro = 0,75m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(40,0 \pm 1)\text{mm}$ , comprimento total = $(80,0 \pm 2)\text{mm}$ .
Anel de Vedaçāo	Tipo "oring", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedaçāo	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertēncia	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto SD DN 63mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$63,6 \pm 0,7\text{mm}$	$63,0 \pm 2,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$51,7 \pm 0,7\text{mm}$	$\geq 49,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 200\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,43m e Diâmetro = 0,85m
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(58 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(116,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Anel de Vedação	Tipo "o-ring", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto SD DN 90mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$89,2 \pm 1,0\text{mm}$	$90,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$74,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 72,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 220\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,49m e Diâmetro = 1,06m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(72,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(144,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto SD DN 100mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$99,0 \pm 1,0\text{mm}$	$100,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$84,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 83,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 240\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,51m e Diâmetro = 1,17m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(72 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(144,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto SD DN 110mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$110,2 \pm 1,0\text{mm}$	$110,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$94,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 93,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 280\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e 100m com fio guia por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,54m e Diâmetro = 1,30m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto SD DN 125mm
- Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$123,2 \pm 1,0\text{mm}$	$125,0 \pm 3,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$105,5 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 103,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 320\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m com fio guia e em barras de 6m, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,50m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto SD DN 140mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$140,5 \pm 0,1\text{mm}$	$140,0 \pm 3,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$121,0 \pm 0,8\text{mm}$	$\geq 120,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 380\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m com fio guia e em barras de 6m, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,75m e Diâmetro = 1,49m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica.
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto SD DN 160mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$159,2 \pm 1,2\text{mm}$	$160,0 \pm 3,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$136,2 \pm 1,2\text{mm}$	$\geq 135,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 420\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m com fio guia e em barras de 6m, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,75m e Diâmetro = 1,56m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techduto SD DN 200mm

**Descrição** Duto Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$202,5 \pm 1,0\text{mm}$	$200,0 \pm 4,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$170,5 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 167,0\text{mm}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	IEC 61386-24:2005	Ok	$\geq 450 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 490\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m com fio guia e em barras de 6m, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,60m e Diâmetro = 1,65m.
Fio Guia	Fabricado em arame galvanizado ou corda de PES 2mm, ambos com resistência à tração $\geq 60\text{Kgf}$ , tem a finalidade de facilitar a passagem de cordas que auxiliam na instalação dos cabos.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.



Fabricada em conformidade com as normas **ABNT NBR 15715**, a linha **techduto DW** é composta por dutos corrugados flexíveis com formato anelar externo e com superfície lisa interna, sendo produzidos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD).

Os dutos apresentam grande resistência à compressão, alta resistência a agressões químicas e baixo coeficiente de atrito. Por isso, são altamente indicados para utilização em instalações de obras de infraestrutura, com particular ênfase à condução e proteção de cabos de energia elétrica – em alta, média e baixa tensão, de telecomunicações e TV a cabo, bem como em instalações subterrâneas.

Por atender às mais exigentes especificações, eles têm sido escolhidos por grandes concessionárias de energia elétrica do país, portos e aeroportos, ferrovias e rodovias, usinas, indústrias e condomínios residenciais, entre muitos outros. Os dutos são identificados com marcação lateral a cada 2 metros e dispõem de uma completa linha de acessórios que tornam as instalações mais rápidas, seguras e altamente confiáveis.

## MEDIDAS

Polegadas	Diâmetro Nominal	Diâmetro Externo	Diâmetro Interno	Embalagem
4"	110mm	111,6mm	94,8mm	Barras com 6m
6"	160mm	162mm	141mm	Barras com 6m
8"	200mm	202,5mm	169,8mm	Barras com 6m

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto DW	Especificado
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685	Ok	Teor de negro-de-fumo
Conteúdo na massa do composto	ABNT NBR 14686	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
Tamanho médio das partículas	ABNT NBR 14687	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigm	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência a Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680\text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa / Vácuo 0,03MPa

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto DWL DN 110mm
- Descrição** Duto Corrugado extremamente, de perfil anelar, e internamente liso
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto DWL	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$111,6 \pm 0,4\text{mm}$	$110,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$94,8 \pm 0,3\text{mm}$	$\geq 93,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 280\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em barras rígidas de 6 metros, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
--------------	--

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto DWL DN 160mm
- Descrição** Duto Corrugado extremamente, de perfil anelar, e internamente liso
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto DWL	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$162,0 \pm 1,0\text{mm}$	$160,0 \pm 3,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$141,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 135,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680\text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 280\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em barras rígidas de 6 metros, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
--------------	--

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techduto DWL DN 200mm
- Descrição** Duto Corrugado extremamente, de perfil anelar, e internamente liso
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Para infraestrutura de cabos de energia (alta, média e baixa tensão) e telecomunicações.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techduto DWL	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15715	$202,5 \pm 1,0\text{mm}$	$200,0 \pm 4,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo(Dim)	ABNT NBR 15715	$173,5 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 167,0\text{mm}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5) \%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR ISO 18553	Ok	média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14692	Ok	$\geq 20 \text{ min a } 200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	Desvio até 25% do composto
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 680 \text{ N}$
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 15715	Ok	$\geq 9 \text{ dos } 12 \text{ CP sem trincas}$
Ensaio de Dobramento	ABNT NBR 15715	$R \geq 280\text{mm}$	conf. Fabricante
Estanqueidade das Emendas	ABNT NBR 15715	Ok	Pressão 0,05MPa Vácuo 0,03MPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em barras rígidas de 6 metros, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
--------------	--

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(264,0 \pm 4)\text{mm}$
Anel de Vedação	Tipo "cogumelo", fabricado em borracha EPDM ou Nitrílica
Plug de Vedação	Fabricado em PE, com a função de vedar a entrada de detritos e outros durante a instalação dos dutos.
Fita de Advertência	Fabricada em PE. Para elétrica é feita na cor amarela com letras em vermelho e para telecomunicações é feita na cor laranja com letras em preto.



Produzidos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD), obedecendo a **ABNT NBR 15073** os tubos corrugados para drenagem da linha **techdreno NBR** têm grande flexibilidade, além de formato anelar, sendo indicados para as mais diversas aplicações de drenagem de água, tais como:

- Rebaixamento de lençol freático;
- Tanques de vinhoto;
- Aterros sanitários;
- Aeroportos, Rodovias e Ferrovias;
- Campos esportivos – futebol, golfe e tênis;
- Pátios e estacionamentos;
- Dessalinização de solos em agricultura.

Gráças às suas características construtivas, eles apresentam grande durabilidade e excelente performance operacional.

#### Durabilidade

- Resistência à compressão
- Resistência ao impacto
- Baixo coeficiente de atrito
- Resistência química
- Resistência ao desgaste provocado pelo atrito

#### Facilidade

- No manuseio
- Na instalação em valas
- No transporte
- Na armazenagem

#### Acessórios



Luva de União



## MEDIDAS

Polegadas	Diâmetro Nominal	Diâmetro Externo	Diâmetro Interno	Embalagem
2 1/2"	65mm	63,5mm	51,5mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
3"	90mm	90mm	74mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
4"	100mm	100mm	84mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
4**	110mm	110mm	94mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
6"	160mm	160mm	135mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
8"	200mm	200mm	170mm	Rolos com 30m – Barras com 6m e 12m

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno NBR	Especificado
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	≥ 6.000 PA
Coloração	ABNT NBR 14685	Ok	Teor de negro-de-fumo:
Conteúdo na massa do composto	ABNT NBR 14685	Ok	(2,5 ± 0,5) %
Tamanho médio das partículas	ABNT NBR 14685	Ok	≤ 50nm
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR 14686 / ISO 18553	Ok	Satisfatória / média ≤ 3
Determinação OIT	ABNT NBR 14300 / NBR 14692	Ok	≥ 20 min a 200°C
Índice de fluídez	ABNT NBR 9023	Ok	1,6 g/10 min.
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	≥ 0,930 g/cm³
Compressão Diametral	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

## QUADRO DE VAZÕES E VELOCIDADES DE FLUXO - POR MANNING

	2 1/2" (65mm)		3" (90mm)		4** (100mm)		4" (110mm)		6" (160mm)		8" (200mm)	
	V (m/s)	Q (l/s)	V (m/s)	Q (l/s)	V (m/s)	Q (l/s)	V (m/s)	Q (l/s)	V (m/s)	Q (l/s)	V (m/s)	Q (l/s)
0,2%	0,200	0,357	0,255	0,939	0,277	1,317	0,299	1,778	0,380	4,668	0,442	8,496
0,3%	0,245	0,438	0,312	1,150	0,339	1,613	0,366	2,177	0,466	5,717	0,541	10,406
0,4%	0,283	0,505	0,360	1,328	0,392	1,863	0,422	2,514	0,538	6,601	0,625	12,016
0,5%	0,316	0,565	0,403	1,485	0,438	2,083	0,472	2,811	0,601	7,380	0,698	13,434
0,6%	0,346	0,619	0,441	1,627	0,480	2,281	0,517	3,079	0,659	8,085	0,765	14,716
0,7%	0,374	0,668	0,476	1,757	0,518	2,464	0,559	3,326	0,711	8,732	0,826	15,895
0,8%	0,400	0,715	0,509	1,879	0,554	2,634	0,597	3,556	0,760	9,335	0,883	16,993
0,9%	0,424	0,758	0,540	1,993	0,588	2,794	0,634	3,771	0,807	9,902	0,937	18,024
1,0%	0,447	0,799	0,569	2,100	0,620	2,945	0,668	3,975	0,850	10,437	0,988	18,999
1,5%	0,548	0,978	0,697	2,572	0,759	3,607	0,818	4,869	1,041	12,783	1,210	23,268
2,0%	0,632	1,130	0,805	2,970	0,876	4,165	0,945	5,622	1,202	14,760	1,397	26,868
3,0%	0,775	1,384	0,986	3,638	1,073	5,101	1,157	6,885	1,473	18,078	1,711	32,907
4,0%	0,894	1,598	1,139	4,201	1,239	5,890	1,336	7,951	1,700	20,874	1,975	37,997
5,0%	1,000	1,786	1,273	4,697	1,386	6,585	1,494	8,889	1,901	23,338	2,208	42,482

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno NBR DN 65mm
- Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$63,6 \pm 0,7\text{mm}$	$66,0 \pm 3,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$51,7 \pm 0,7\text{mm}$	$\geq 50,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 80\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 20\text{ cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000\text{ PA}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5)\%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR 14686 / ISO 18553	Ok	Satisfatória / média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14300 / NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6\text{ g/10 min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m ou 100m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,42m e Diâmetro = 0,85m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(58 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(116 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno NBR DN 90mm
- Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$89,2 \pm 1,0\text{mm}$	$90,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$74,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 72,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 110\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 25\text{ cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000\text{ PA}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5)\%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR 14686 / ISO 18553	Ok	Satisfatória / média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14300 / NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6\text{ g/10 min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m ou 100m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,75m e Diâmetro = 1,56m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(72 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(144 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techdreno NBR DN 100mm

**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	99,0 ± 1,0mm	101,6 ± 3,0mm
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	84,0 ± 1,0mm	≥ 80,0mm
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	≥ 120cm <sup>2</sup> /m	≥ 25 cm <sup>2</sup> /m
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	≥ 6.000 PA
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
Conteúdo na massa do composto	ABNT NBR 14685	Ok	(2,5 ± 0,5) %
Tamanho médio das partículas	ABNT NBR 14685	Ok	≤ 50nm
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR 14686 / ISO 18553	Ok	Satisfatória / média ≤ 3
Determinação OIT	ABNT NBR 14300 / NBR 14692	Ok	≥ 20 min a 200°C
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	≤ 1,6 g/10 min.
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	≥ 0,930 g/cm <sup>3</sup>
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação Fornecido em rolos de 50m ou 100m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.

Dimensional do Rolo Padrão Comprimento = 50m, Altura = 0,51m e Diâmetro = 1,17m.

### Acessórios

Luva de Emenda Comprimento de bolsa = (72 ± 2)mm, comprimento total = (144 ± 4)mm.

Conexões Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno NBR DN 110mm  
**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.  
**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado  
**Cor do Produto** Preto  
**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$110,2 \pm 1,0\text{mm}$	$110,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$94,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 93,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 130\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 28\text{ cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000\text{ PA}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
<i>Conteúdo na massa do composto</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5)\%$
<i>Tamanho médio das partículas</i>	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR 14686 / ISO 18553	Ok	Satisfatória / média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14300 / NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6\text{ g}/10\text{ min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g}/\text{cm}^3$
Resistência à Compr	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m ou 100m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,54m e Diâmetro = 1,30m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno NBR DN 160mm  
**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.  
**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado  
**Cor do Produto** Preto  
**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$159,2 \pm 2,2\text{mm}$	$160,0 \pm 3,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$136,2 \pm 2,2\text{mm}$	$\geq 82,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 130\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 40\text{cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000\text{ PA}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
Conteúdo na massa do composto	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5)\%$
Tamanho médio das partículas	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR 14686 / ISO 18553	Ok	Satisfatória / média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14300 / NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6\text{ g/10 min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e em barras de 6m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,65m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno NBR DN 200mm  
**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.  
**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado  
**Cor do Produto** Preto  
**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno NBR	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$202,5 \pm 1,0\text{mm}$	$200,0 \pm 4,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$170,5 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 150,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 130\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 50\text{cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000\text{ PA}$
Teor de negro-de-fumo:	ABNT NBR 14685		
Conteúdo na massa do composto	ABNT NBR 14685	Ok	$(2,5 \pm 0,5)\%$
Tamanho médio das partículas	ABNT NBR 14685	Ok	$\leq 50\text{nm}$
Dispersão de Pigmentos	ABNT NBR 14686 / ISO 18553	Ok	Satisfatória / média $\leq 3$
Determinação OIT	ABNT NBR 14300 / NBR 14692	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6\text{ g/10 min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e em barras de 6m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,65m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.



Os dutos da linha **techdreno SD** satisfazem amplamente a todas as exigências de rigidez, área total de abertura e resistência a impactos. Por isso, são empregados em 93% das obras de infraestrutura que requerem drenagem, colaborando de modo sustentável para a preservação do meio ambiente.

### Durabilidade

- Resistência à compressão
- Resistência ao impacto
- Baixo coeficiente de atrito
- Resistência química
- Resistência ao desgaste provocado pelo atrito

### Facilidade

- No manuseio
- Na instalação em valas
- No transporte
- Na armazenagem

### Acessórios



Luva de União

### MEDIDAS

Polegadas	Diâmetro Nominal	Diâmetro Externo	Diâmetro Interno	Embalagem
2 1/2"	65mm	63,5mm	51,5mm	Rolos com 25m, 50m e 100m – Barras com 6m e 12m
3"	90mm	90mm	74mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
4"	100mm	100mm	84mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
4"*	110mm	110mm	94mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
6"	160mm	160mm	135mm	Rolos com 25m e 50m – Barras com 6m e 12m
8"	200mm	200mm	170mm	Rolos com 30m – Barras com 6m e 12m

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno	Especificado
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000$ PA
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	1,6 g/10 min.
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930$ g/cm <sup>3</sup>
Compressão Diametral	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techdreno SD DN 65mm

**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	63,6 ± 0,7mm	66,0 ± 3,0mm
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	51,7 ± 0,7mm	≥ 50,0mm
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	≥ 80cm <sup>2</sup> /m	≥ 20 cm <sup>2</sup> /m
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	≥ 6.000 PA
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	≤ 1,6 g/10 min.
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	≥ 0,930 g/cm <sup>3</sup>
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e em barras de 6m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,40m e Diâmetro = 0,90m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = (58 ± 2)mm, comprimento total = (116,0 ± 4)mm.
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techdreno SD DN 90mm

**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$89,2 \pm 1,0\text{mm}$	$90,0 \pm 2,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$74,0 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 72,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 110\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 25\text{cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000\text{ PA}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6\text{ g}/10\text{ min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e em barras de 6m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,75m e Diâmetro = 1,56m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(72 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(144 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno SD DN 100mm
- Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	99,0 ± 1,0mm	101,6 ± 3,0mm
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	84,0 ± 1,0mm	≥ 80,0mm
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	≥ 130cm <sup>2</sup> /m	≥ 25cm <sup>2</sup> /m
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	≥ 6.000 PA
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	≤ 1,6 g/10 min.
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	≥ 0,930 g/cm <sup>3</sup>
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e em barras de 6m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,51m e Diâmetro = 1,17m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = (72 ± 2)mm, comprimento total = (144 ± 4)mm.
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.



## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techdreno SD DN 110mm

**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	110,2 ± 1,0mm	110,0 ± 2,5mm
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	94,0 ± 1,0mm	≥ 93,0mm
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	≥ 130cm <sup>2</sup> /m	≥ 28cm <sup>2</sup> /m
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	≥ 6.000 PA
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	≤ 1,6 g/10 min.
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	≥ 0,930 g/cm <sup>3</sup>
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m e em barras de 6m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,54m e Diâmetro = 1,30m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = (72 ± 2)mm, comprimento total = (144 ± 4)mm.
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

**Produto** techdreno SD DN 160mm

**Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.

**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado

**Cor do Produto** Preto

**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$159,2 \pm 2,2\text{mm}$	$160,0 \pm 3,0\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$136,2 \pm 2,2\text{mm}$	$\geq 120,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 130 \text{ cm}^2/\text{m}$	$\geq 40 \text{ cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000 \text{ PA}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6 \text{ g}/10 \text{ min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g}/\text{cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação Fornecido em rolos de 50m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.

Dimensional do Rolo Padrão Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,10m.

### Acessórios

Luva de Emenda Comprimento de bolsa =  $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total =  $(272,0 \pm 4)\text{mm}$ .

Conexões Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno SD DN 200mm
- Descrição** Tubo Dreno Corrugado interna e externamente, de perfil anelar.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno SD	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$202,5 \pm 1,0\text{mm}$	$200,0 \pm 4,5\text{mm}$
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ABNT NBR 15073 / DNIT093:2006	$170,5 \pm 1,0\text{mm}$	$\geq 150,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 130 \text{ cm}^2/\text{m}$	$\geq 50 \text{ cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 9969	Ok	$\geq 6.000 \text{ PA}$
Índice de fluidez	ABNT NBR 9023	Ok	$\leq 1,6 \text{ g}/10 \text{ min.}$
Densidade	ABNT NBR 14684	Ok	$\geq 0,930 \text{ g}/\text{cm}^3$
Resistência à Compressão	ABNT NBR 14272	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras
Resistência ao Impacto	ABNT NBR 14262	Ok	Sem trincas, rasgos ou quebras

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em rolos de 50m. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
Dimensional do Rolo Padrão	Comprimento = 50m, Altura = 0,65m e Diâmetro = 1,65m.

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## TUBOS CORRUGADOS - DETERMINAÇÃO DA VAZÃO X DECLIVIDADE

**Coeficiente de Manning: 0,014**

**Declividade: 1,0%**

Taxa de Utilização da Seção - 25%						
Diâmetro Nominal mm	Diâmetro Interno mm	Vazão de Influxo Mínima l/s.m	Área Molhada m²	Perímetro Molhado m	Raio Hidráulico m	Vazão Manning l/s
65	51,5	1,71	0,0004	0,054	0,008	0,112
90	74	2,90	0,0008	0,077	0,011	0,294
100	84	3,02	0,0011	0,088	0,012	0,413
110	94	4,93	0,0014	0,098	0,014	0,557
160	135	10,01	0,0028	0,141	0,020	1,463
200	170	14,15	0,0044	0,177	0,025	2,662

Taxa de Utilização da Seção - 50%						
Diâmetro Nominal mm	Diâmetro Interno mm	Vazão de Influxo Mínima l/s.m	Área Molhada m²	Perímetro Molhado m	Raio Hidráulico m	Vazão Manning l/s
65	51,5	1,71	0,0010	0,081	0,013	0,409
90	74	2,90	0,0022	0,116	0,019	1,074
100	84	3,02	0,0028	0,132	0,021	1,507
110	94	4,93	0,0035	0,148	0,024	2,033
160	135	10,01	0,0072	0,212	0,034	5,339
200	170	14,15	0,0112	0,265	0,042	9,718

Taxa de Utilização da Seção - 75%						
Diâmetro Nominal mm	Diâmetro Interno mm	Vazão de Influxo Mínima l/s.m	Área Molhada m²	Perímetro Molhado m	Raio Hidráulico m	Vazão Manning l/s
65	51,5	1,71	0,0017	0,108	0,016	0,745
90	74	2,90	0,0035	0,155	0,022	1,959
100	84	3,02	0,0045	0,176	0,025	2,747
110	94	4,93	0,0056	0,197	0,028	3,709
160	135	10,01	0,0115	0,283	0,041	9,737
200	170	14,15	0,0180	0,354	0,051	17,724

Taxa de Utilização da Seção - 100%						
Diâmetro Nominal mm	Diâmetro Interno mm	Vazão de Influxo Mínima l/s.m	Área Molhada m²	Perímetro Molhado m	Raio Hidráulico m	Vazão Manning l/s
65	51,5	1,71	0,0021	0,162	0,013	0,817
90	74	2,90	0,0043	0,232	0,019	2,149
100	84	3,02	0,0055	0,264	0,021	3,013
110	94	4,93	0,0069	0,295	0,024	4,067
160	135	10,01	0,0143	0,424	0,034	10,678
200	170	14,15	0,0224	0,531	0,042	19,437



Produzidos em Polietileno de Alta Densidade (PEAD) e obedecendo a **NBR 15073** com referência da **ISO 21138-3**, os tubos corrugados para drenagem da linha **techdreno DW** têm formato anelar, alta resistência e possuem superfície lisa interna, o que aumenta a velocidade de vazão, sendo indicados para as mais diversas aplicações de drenagem de água, tais como:

- Rebaixamento de lençol freático;
- Tanques de vinhotto;
- Aterros sanitários;
- Aeroportos, Rodovias e Ferrovias;
- Campos esportivos – futebol, golfe e tênis;
- Pátios e estacionamentos;
- Dessalinização de solos em agricultura.

Graças às suas características construtivas, eles apresentam grande durabilidade e excelente performance operacional.

### Durabilidade

- Resistência à compressão
- Resistência ao impacto
- Baixo coeficiente de atrito
- Resistência química
- Resistência ao desgaste provocado pelo atrito

### Facilidade

- No manuseio
- Na instalação em valas
- No transporte
- Na armazenagem

### Acessórios



Luva de União

### MEDIDAS

Polegadas	Diâmetro Nominal	Diâmetro Externo	Diâmetro Interno	Embalagem
4"	110mm	111,6mm	94,8mm	Barras com 6m
6"	160mm	162mm	141mm	Barras com 6m
8"	200mm	202,5mm	169,8mm	Barras com 6m



## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno DWL DN 110mm  
**Descrição** Tubo Dreno Corrugado externamente, de perfil anelar e internamente liso.  
**Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado  
**Cor do Produto** Preto  
**Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno DWL	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073	$111,5 \pm 0,5\text{mm}$	Definido pelo fabricante
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ISO 21138-3	$95,0 \pm 0,5\text{mm}$	$\geq 93,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 130\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 28\text{cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 21138-3	Ok	SN 8
Determinação OIT	ISO 11357-6	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ISO 1133:2005 Condition T	Ok	$\leq 1,6\text{ g}/10\text{ min (200}^\circ\text{C / 5kg)}$
Densidade	ISO 1183-1	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Tração	ISO 21138-3	Ok	$\geq 380\text{N}$
Resistência ao Impacto	IEC 61386-24	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Estanqueidade	ISO 21138-3	Ok	Sem vazamentos e perda de pressão $\leq -27\text{ kPa}$

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em barras de 6m, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
--------------	--

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(92,5 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(185,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno DWL DN 160mm
- Descrição** Tubo Dreno Corrugado externamente, de perfil anelar e internamente liso.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno DWL	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073	$161,8 \pm 0,5\text{mm}$	Definido pelo fabricante
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ISO 21138-3	$138,0 \pm 0,5\text{mm}$	$\geq 134,0\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 130\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 40\text{cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 21138-3	Ok	SN 8
Determinação OIT	ISO 11357-6	Ok	$\geq 20\text{ min a }200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ISO 1133:2005 Condition T	Ok	$\leq 1,6\text{ g}/10\text{ min (200}^\circ\text{C / 5kg)}$
Densidade	ISO 1183-1	Ok	$\geq 0,930\text{ g/cm}^3$
Resistência à Tração	ISO 21138-3	Ok	$\geq 380\text{N}$
Resistência ao Impacto	IEC 61386-24	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Estanqueidade	ISO 21138-3	Ok	Sem vazamentos e perda de pressão $\leq -27\text{ kPa}$

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em barras de 6m, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
--------------	--

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(272,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## FICHA TÉCNICA DE PRODUTO

- Produto** techdreno DWL DN 200mm
- Descrição** Tubo Dreno Corrugado externamente, de perfil anelar e internamente liso.
- Matéria-Prima** Polietileno de Alta Densidade (PEAD) aditivado
- Cor do Produto** Preto
- Aplicação** Sistemas de Drenagem.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Descrição	Parâmetros	techdreno DWL	Especificado
Diâmetro Externo Médio (Dem)	ABNT NBR 15073	$201,5 \pm 0,8\text{mm}$	Definido pelo fabricante
Diâmetro Interno Médio Mínimo (Dim)	ISO 21138-3	$168,5 \pm 0,8\text{mm}$	$\geq 167\text{mm}$
Área total aberta mínima	ABNT NBR 15073	$\geq 150\text{cm}^2/\text{m}$	$\geq 50\text{cm}^2/\text{m}$
Classe de rigidez	ISO 21138-3	Ok	SN 8
Determinação OIT	ISO 11357-6	Ok	$\geq 20$ min a $200^\circ\text{C}$
Índice de fluidez	ISO 1133:2005 Condition T	Ok	$\leq 1,6$ g/10 min ( $200^\circ\text{C}$ / 5kg)
Densidade	ISO 1183-1	Ok	$\geq 0,930$ g/cm <sup>3</sup>
Resistência à Tração	ISO 21138-3	Ok	$\geq 380\text{N}$
Resistência ao Impacto	IEC 61386-24	Ok	$\geq 9$ dos 12 CP sem trincas
Estanqueidade	ISO 21138-3	Ok	Sem vazamentos e perda de pressão $\leq -27$ kPa

### Outras Informações

Apresentação	Fornecido em barras de 6m, acompanhando uma luva por barra. Fabricamos outras medidas sob encomenda.
--------------	--

### Acessórios

Luva de Emenda	Comprimento de bolsa = $(136,0 \pm 2)\text{mm}$ , comprimento total = $(264,0 \pm 4)\text{mm}$ .
Conexões	Tipo "T" e "Y", fabricadas conforme projeto.

## RESISTÊNCIA A PRODUTOS QUÍMICOS DO PEAD

Produto	Temperatura		Produto	Temperatura	
	20°C	60°C		20°C	60°C
Acetato de Chumbo	E	E	Cloreto de Sódio	E	E
Acetona 100%	E	E,D	Cloreto de Zinco	E	E
Ácido Acético Glacial	E	G, D, c, f	Cloro (Gás e Líquido)	F	N
Ácido Cianídrico	E	E	Clorobenzeno	G	F, D, d, c
Ácido Bromídrico 100%	E	E	Clorofórmio	G	F, D, d, c
Ácido Carbônico	E	E	Detergentes	E	E, c
Ácido Carboxílico	E	E	Diclorobenzeno	F	F
Ácido Clorídrico	E	E, d	Diocílftalato	E	G, c
Ácido Clorosulfônico	F	N	Dióxido de Enxofre Líquido	F	N
Ácido Crômico 80%	E	F, D	Enxofre	E	E
Ácido Fluorídrico 1-75%	E	E	Essênciaria Terebentina	G	G
Ácido Fosfórico 30-90%	E	G, D	Estéres Alifáticos	E	G
Ácido Glicólico 55-70%	E	E	Éter	G	F
Ácido Nítrico 50%	G, D	F, D, f	Éter de Petróleo	G, d, i	F, d
Ácido Nítrico 95%	N, F, f	N, c	Flúor	G	N
Ácido Perclórico 70%	E	F, D	Gasolina	E	G, c
Ácido Salicílico	E	E	Hidróxido de Amônia 30%	E	E
Ácido Sulfocrômico	F	F, f	Hidróxido de Potássio Concentrado	E	E, c
Ácido Sulfúrico 50%	E	E	Hidróxido de Sódio Concentrado	E	E, c
Ácido Sulfúrico 98%	G, D	F, D, f	Hipoclorito Cálcio Saturado	E	E
Ácido Sulfuroso	E	E	Hipoclorito Sódio 15%	E	E, D, d
Ácido Tartárico	E	E	Iso-Octano	G	G
Ác. Tricloroacético 50%	E	E	Metiletilcetona	E	F
Ác. Tricloroacético 100%	E	F	Nafta	E	G
Acrilonitrila	E	E	Nitrato de Amônia Saturada	E	E
Água Do Mar	E	E	Nitrato de Prata	E	E
Álcool Benzílico	E	E	Nitrato de Sódio	E	E
Álcool Butílico	E	E	Nitrobenzeno	F	N, c
Álcool Etílico 96%	E	E	Óleo Comestível	E	E
Álcool Metílico	E	E	Óleo Diesel	E	G
Amônia	E, D, d	E, D, d	Pentóxido de Fósforo	E	E
Anídrico Acético	E	G, D	Permanganato de Potássio	D, E	E
Anilina	E	G	Peróxido de Hidrogênio 30%	E	E, d
Benzeno	G, d	G, d, i	Petróleo	E	G
Benzoato de Sódio	E	E	Querosene	G	G, c
Bicromato Potássio 40%	E	E, D	Sais de Níquel	E	E
Borato de Sódio	E	E	Sulfatos Metálicos	E	E
Branqueadores	E	G, c	Sulfetos de Sódio	E	G
Bromo Líquido	F	N	Tetracloreto Carbono	G, d, i	F, d, c
Carbonato de Sódio	E	E	Tricloroetileno	F, D	N, D
Cloreto de Amônia	E	E	Xileno (Xitol)	G, d, i	F, c, d

### LEGENDA

**D** - Descoloração

**E** - Exposição durante 30 dias sem perda de características, podendo tolerar o contato por muitos anos.

**F** - Alguns sinais de ataque após 7 dias em contato com o produto.

**G** - Ligeira absorção após 30 dias de exposição sem comprometer as propriedades mecânicas.

**N** - Não recomendado. Detectados sinais de ataque entre minutos e horas após o início de exposição.

**c** - Fendilhamento

**d** - Deformação

**f** - Fragilização

**i** - Inchamento



**Matriz - Fábrica em SP**

Av. Central, 620 - Chácaras Reunidas  
São José dos Campos – SP  
Tel.: (12) 3202-1096  
CEP 12238-430

**Filial - Fábrica em PE**

Av. Professor Artur de Sá, 850 - Várzea  
Recife – PE  
Tel.: (81) 3040-2236  
CEP 50740-520

São Paulo: (11) 4063-3202

Rio de Janeiro: (21) 4063-8123

Belo Horizonte: (31) 4063-9607

**E-mail:** vendas@techduto.com.br

**www.techduto.com.br**