



## Ficha técnica

Caminhos de cabos isolantes **66** em **U23X**

### Descrição

#### Utilização

- Para o suporte, protecção e condução de cabos.
- Material isolante.
- Comprimento: 3m.
- Cor: Cinzento RAL 7035.

#### Instalação

- Facilidade e rapidez de montagem. Não apresenta rebarbas ao cortar.

### Composição do produto

- Sistema de caminhos de cabos para instalações exteriores e interiores. Apto para ambientes húmidos, salinos e químicos: U23X <sup>(1)</sup>
- Suportes isolantes para instalações exteriores e interiores. Apto para ambientes húmidos, salinos e químicos: U23X <sup>(1)</sup>
- Suportes metálicos para instalações exteriores e interiores. Apto para ambientes húmidos, salinos e químicos: Aço inoxidável AISI 304. <sup>(1)</sup>
- Suportes metálicos para instalações exteriores e interiores. Apto para ambientes húmidos: Aço galvanizado com revestimento de pintura epoxi <sup>(1)</sup>
- Suportes metálicos para instalações interiores secas: Aço sendzimir
- Conteúdo silicone: Sem silicone (<0,01%)
- Cumprimento Directiva RoHS: Conforme

# Ficha técnica

## Caminhos de cabos isolantes **66** em **U23X**

### Marcas de qualidade <sup>(2)</sup>



EN 61537: 2007  
Licença nº: 030/001911



EN 61537: 2007  
Licença nº: 670639



EN 61537: 2007  
Licença nº: 40011889



ANSI / UL 568: 2009 -  
CAN/CSA C22.2 No. 126.2-  
02  
Licença nº: E335136



POCC ES.AF  
19.H03293

### Homologações <sup>(2)</sup>



Type approval Certificate nº  
05116/H0 BV



Φ3 or 22.0708 N 123-Φ3  
ГОСТ Р 53313-2009  
С-ЕС.11625.В.03232

### Características

#### EN 61537:2007 NORMA EUROPEIA DE CAMINHOS DE CABOS

Temperatura mín./máx. de transporte, armazenagem, instalação e utilização	-20°C a +60°C
Resistência a choques mecânicos	20 J a -20°C (exceto 60x100: 10 J e 60x75: 5 J).
Propriedades elétricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sistema de caminhos de cabos e suportes (excepto elementos de suportes metálicos).</li> <li>■ Com isolamento eléctrico.</li> </ul>
Resistência à propagação da chama s/ EN 60695-11-2:2003 <sup>(3)</sup>	Não propagador da chama.
Revestimento	Sem revestimento (exceto suportes metálicos com revestimento metálico e suportes metálicos com revestimento orgânico).
% perfuração da base	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Classe B (entre 2% e 15%) para caminhos de cabos perfurados.</li> <li>■ Classe A (entre 0% e 2%) para caminhos de cabos lisos.</li> </ul>

### Características

#### EN 61537:2007 NORMA EUROPEIA DE CAMINHOS DE CABOS

Carga admissível (SWL) Ensaio Tipo I	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 60x75 mm : 7,9 Kg/m</li> <li>■ 60x100 mm. : 10,8 Kg/m</li> <li>■ 60x150 mm. : 16,6 Kg/m</li> <li>■ 60x200 mm. : 22,5 Kg/m</li> <li>■ 60x300 mm. : 33,7 Kg/m</li> <li>■ 60x400 mm. : 45,6 Kg/m</li> <li>■ 100x200 mm. : 37,6 Kg/m</li> <li>■ 100x300 mm. : 57,3 Kg/m</li> <li>■ 100x400 mm. : 77,2 Kg/m</li> <li>■ 100x500 mm. : 96,6 Kg/m</li> <li>■ 100x600 mm. : 116,5 Kg/m</li> </ul>
Condições de ensaio de carga admissível (SWL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ T = 40 °C Distância entre suportes 1,5 m.</li> <li>■ T = 60 °C Distância entre suportes 1 m.</li> <li>■ Flecha longitudinal inferior a 1% e transversal inferior a 5%.</li> <li>■ Ensaio Tipo I (a união entre dois troços de caminho de cabos pode ficar situada em qualquer posição entre dois suportes).</li> <li>■ O sistema de caminho de cabos (caminho de cabos e suportes) deverá suportar sem rotura uma carga de 1,7 vezes a carga máxima admissível.</li> </ul>
Ensaio do fio incandescente s/ EN 60695-2-11:2001 <sup>(3)</sup>	Grau de severidade 960°C.
Resistência frente à corrosão húmida ou salina	Inerentemente resistente. Não necessita ensaio.

#### DIN 8061 E ISO/TR 10358

Resistência à corrosão em ambientes químicos	Resistência frente a diferentes agentes químicos definida na norma, segundo temperatura e concentração.
--	---

#### EN 50085-2-1:2006 + A1:2011 NORMA EUROPEIA DE CALHAS

Material	Não metálico.
Temperatura mínima de armazenagem e transporte	-45°C
Temperatura mínima de instalação e utilização	-25°C
Temperatura máxima de utilização	+60°C

# Ficha técnica

## Caminhos de cabos isolantes **66** em **U23X**

### Características

#### EN 50085-2-1:2006 + A1:2011 NORMA EUROPEA DE CALHAS

Resistência ao choque mecânico durante a instalação e utilização	Caminho de cabos com tampa: 20 J a -25°C
Resistência à propagação da chama s/ EN 60695-11-2:2003 <sup>(4)</sup>	Não propagador da chama.
Características de continuidade elétrica	Sem continuidade elétrica.
Características de isolamento elétrico	Com isolamento elétrico.
Grau de proteção proporcionado pelo invólucro s/ EN 60529:1991 <sup>(4)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP3X. Caminho de cabos não perfurado com tampa</li> <li>■ IP2X. Caminho de cabos perfurado com tampa</li> </ul>
Retenção da tampa de acesso ao sistema	Abertura apenas com auxílio de ferramentas.
Separação para proteção elétrica	Com e sem separador interno de proteção.
Posição de instalação prevista	Montagem saliente na parede.
Prevenção de contactos entre líquidos, condutores isolados e partes ativas	Não se aplica.
Tipo	Tipo 2 (sistema de distribuição).
Tensão estipulada <sup>(5)</sup>	750 V
Protecção contra choques mecânicos s/ EN 62262:2002 <sup>(6)</sup> <sup>(4)</sup>	Caminho de cabos com tampa: Grau IK10

### Características construtivas e funcionais

- Tipo de perfil: Caminhos de cabos e tampas, ambas com paredes maciças e fabricadas por extrusão.
- Uniões: União entre troços de espessura igual ou superior à dos caminhos de cabos a unir e com rasgos longitudinais para absorver dilatações.
- Isolamento: Caminho de cabos isolante, não necessita de ligação à terra.
- Suportes: Os suportes horizontais deverão cumprir a norma EN 61537:2007 com as cargas máximas que os respectivos caminhos de cabos suportam.
- Comportamento à intempérie: Bom comportamento aos raios UV e à intempérie. Certificado UL LISTED como "Suitable for outdoor" ANSI/UL 568: 2009 e CAN/CSA C22.2 No. 126.2-02.
- Embalagem: Produto embalado e claramente identificado.

# Ficha técnica

## Caminhos de cabos isolantes **66** em **U23X**

### Normativa de cumprimento obrigatório

PRODUTO CONFORME COM A DIRECTIVA DE BAIXA TENSÃO 2014/35/UE

Marca CE	Conformidade com a norma EN 61537:2007.
----------	---

### Características da matéria-prima U23X

- Matéria-prima base: PVC
- Conteúdo em silicone: <0,01% <sup>(7)</sup>
- Conteúdo em ftalatos s/ASTM D2124-99:2004: <0,01% <sup>(7)</sup>
- Rigidez dielétrica s/EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm  
Proveta espessura 2,5 mm.
- Reação ao fogo s/UNE 201010:2015: Classificação: M1
- Ensaio de inflamabilidade UL de materiais plásticos s/ANSI/UL 94:1990: Grau UL94: V0
- L.O.I. Índice de oxigénio s/EN ISO 4589:1999 + A1:2006: (Concentração %) = 52±5
- Coeficiente de dilatação linear: 0,07 mm/°C m. <sup>(8)</sup>
- Comportamento frente aos agentes químicos: As normas ISO/TR 10358 e DIN 8061 indicam o comportamento do PVC rígido frente a uma série de produtos químicos em função da temperatura e da concentração. (ver tabela de agentes químicos em [www.unex.pt/Agentes\\_quimicos\\_POR.pdf](http://www.unex.pt/Agentes_quimicos_POR.pdf)) <sup>(8)</sup>
- Homologação UL: UL File E317944 (apenas formulação por extrusão cor cinzento e azul)

### Características da matéria-prima aço recoberto com resina epoxi

- Matéria-prima base: Aço
- Recobrimento: Recobrimento ARC+resina epoxi/Poliéster
- Classificação: Aços DD11 s/EN 10111:2008 e DC01 s/EN 10130:1999

### Características da matéria-prima aço inoxidável recoberto com resina epoxi

- Matéria-prima base: Aço inoxidável
- Recobrimento: Resina epoxi/Poliéster
- Comportamento frente aos agentes químicos: (ver tabela de agentes químicos em [www.unex.pt/Agentes\\_quimicos\\_POR.pdf](http://www.unex.pt/Agentes_quimicos_POR.pdf)) <sup>(8)</sup>
- Classificação: EN 10088: 1.4301  
AISI:AISI 304  
NF A35-586:Z6CN 18-09  
DIN 17440:1.4301(V2A)  
BS:304,S31  
EN ISO 3506 A2 (parafusos e grampos)

# Ficha técnica

Caminhos de cabos isolantes **66** em **U23X**

## Características da matéria-prima aço sendzimir

- Matéria-prima base: Aço
- Recobrimento s/EN 10130:1998: Pré-galvanizado Z275-MBO
- Classificação s/EN 10142: 2000: DX53D+Z275-MBO

## Características da matéria-prima PVC plastificado

- Matéria-prima base: PVC plastificado
- Ensaios de inflamabilidade UL de materiais plásticos s/ANSI/UL 94:1990: Grau UL94: V0

### Notas

1. Em instalações exteriores e em ambientes quimicamente agressivos é conveniente realizar periodicamente uma revisão do estado da instalação. Em instalações no exterior podem produzir-se alterações de cor do material mas que não afetam as características mecânicas do mesmo. Caso a calha seja pintada, as pinturas com cores escuras provocam um maior aquecimento do produto uma vez exposto ao sol, por isso recomenda-se a utilização de Caminhos de cabos em U41X/U43X.
2. Exceto referências novas, em processo de obtenção de marcas de qualidade e homologações. Ver informação por referência em [www.unex.pt](http://www.unex.pt)
3. Ensaio realizado segundo os requisitos da norma EN 61537:2007 / IEC 61537:2006
4. Ensaio realizado segundo os requisitos da norma EN 50085-1
5. Ensaio realizado, considerando a utilização de caminhos de cabos com tampa como isolamento suplementar, que recobre durante a instalação um equipamento elétrico apenas com isolamento principal, segundo os requisitos da norma EN 50085-1 (Diretiva de Baixa Tensão).
6. Instalada com a peça Fixador de tampa ref. 66845 ou 66855. Sem peça Fixador de tampa: resistência a choques mecânicos 2J e proteção contra choques mecânicos grau IK07.
7. Limite de deteção para a técnica analítica aplicada.
8. As características marcadas baseiam-se em ensaios pontuais sobre a matéria-prima utilizada na fabricação dos nossos produtos ou refletem os valores geralmente aceites na prática pelos fabricantes de matéria-prima e que disponibilizamos unicamente a título informativo e orientativo.

\* A informação deste documento é um resumo dos dados mais utilizados pelos nossos clientes. Para mais detalhe visite a nossa página web.

\*\* Unex aparelhaje eléctrico, S.L. reserva-se ao direito de modificar qualquer das características dos produtos que fabrica. Este documento é uma cópia não controlada, que não será actualizada no caso de se produzirem alterações no seu conteúdo.

1/2/2018