



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.

Instruções de montagem

- Para cumprir as características definidas neste documento, a instalação deve ser realizada de acordo com as instruções de montagem fornecidas na embalagem do produto principal e também estão disponíveis no site www.unex.net.

Composição do produto

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

Marcas de qualidade ⁽²⁾



EN 61537: 2007
Licença n.º: 030/001911



EN 50085-1:2006 EN
50085-1:2006/A1:2013 EN
50085-2-1:2008 EN 50085-
2-1:2008/A1:2012
Licença n.º: 030/002491



EN 61537: 2007
Licença n.º: 670639/M2



EN 61537: 2007
Licença n.º: 40011889



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



GOST R 52868:2007
POCC.RU.C-ES-
AK01.H.02882/19



Segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2015 para o desenho, produção e comercialização dos Sistemas de Marca Unex.

www.unex.pt
lisboa@unex.pt

ASSISTENCIA TECNICA
217 816 420



Ficha técnica



Caminhos de cabos isolantes 66 em **U23X**

Homologações ⁽²⁾



Type approval Certificate n°
05116/H0 BV

FZ-123-FZ
POCC RU C-
ES.AK01.H.02882/19

Características

EN 61537:2007 Norma Europeia de Caminhos de cabos e Caminhos de cabos tipo Escada

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"> • Sistema de caminhos de cabos e suportes (excepto elementos de suportes metálicos). • Com isolamento eléctrico.
Resistência à propagação da chama s/ EN 60695-11-2:2003 ⁽³⁾	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"> • Classe B (entre 2% e 15%) para caminhos de cabos perfurados. • Classe A (entre 0% e 2%) para caminhos de cabos lisos.
Carga de trabalho de segurança (SWL) Ensaio Tipo I	<ul style="list-style-type: none"> • 60x75 mm : 7,9 Kg/m • 60x100 mm. : 10,8 Kg/m • 60x150 mm. : 16,6 Kg/m • 60x200 mm. : 22,5 Kg/m • 60x300 mm. : 33,7 Kg/m • 60x400 mm. : 45,6 Kg/m • 100x200 mm. : 37,6 Kg/m • 100x300 mm. : 57,3 Kg/m • 100x400 mm. : 77,2 Kg/m • 100x500 mm. : 96,6 Kg/m • 100x600 mm. : 116,5 Kg/m



Segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2015 para o desenho, produção e comercialização dos Sistemas de Marca Unex.

www.unex.pt
lisboa@unex.pt

ASSISTENCIA TECNICA
217 816 420



Ficha técnica



Caminhos de cabos isolantes 66 em **U23X**

EN 61537:2007 Norma Europeia de Caminhos de cabos e Caminhos de cabos tipo Escada

Condições de ensaio de carga de trabalho de segurança (SWL)	<ul style="list-style-type: none">• T = 40 °C Distância entre suportes 1,5 m.• T = 60 °C Distância entre suportes 1 m.• T = 90 °C Distância entre suportes 0,5 m.• Flecha longitudinal inferior a 1% e transversal inferior a 5%.• Ensaio Tipo I : a união entre dois troços de caminhos de cabos é colocada no ponto médio do primeiro vão do ensaio, de modo que, em utilização real, pode ficar situada em qualquer posição entre dois suportes.• O sistema de caminho de cabos (caminho de cabos e suportes) deverá suportar sem rotura uma carga de 1,7 vezes a carga de trabalho de segurança (SWL).
Ensaio do fio incandescente s/ EN 60695-2-11:2001 ⁽³⁾	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 europea de Calhas

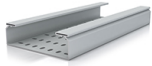
Material	Não metálico.
Temperatura mínima de armazenagem e transporte	-45°C
Temperatura mínima de instalação e utilização	-25°C
Temperatura máxima de instalação e utilização	+60°C
Resistência ao choque mecânico durante a instalação e utilização	Caminho de cabos com tampa: 20 J a -25°C
Resistência à propagação da chama s/ EN 60695-11-2:2003 ⁽⁴⁾	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 ⁽⁴⁾	<ul style="list-style-type: none">• IP3X. Caminho de cabos não perfurado com tampa• IP2X. Caminho de cabos perfurado com tampa
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.
Funções garantidas	Tipo 1. (Caminho de cabos com tampa, separador, fixador tampa IK10 e tampa final)



Segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2015 para o desenho, produção e comercialização dos Sistemas de Marca Unex.

www.unex.pt
lisboa@unex.pt

ASSISTENCIA TECNICA
217 816 420



Ficha técnica



Caminhos de cabos isolantes 66 em **U23X**

EN 50085-2-1:2006 + A1:2011 Norma europea de Calhas

Tensão estipulada ⁽⁵⁾	750 V
Protecção contra choques mecânicos s/ EN 62262:2002 ^(6, 4)	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 do produto: Produto perfeitamente embalado e claramente identificado.

Normativa de cumprimento obrigatório

Produto conforme com a Directiva de Baixa Tensão 2014/35/UE

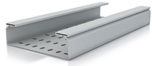
Marca CE	Conformidade com a norma EN 61537:2007.
----------	---



Segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2015 para o desenho, produção e comercialização dos Sistemas de Marca Unex.

www.unex.pt
lisboa@unex.pt

ASSISTENCIA TECNICA
217 816 420



Ficha técnica



Caminhos de cabos isolantes 66 em **U23X**

Características da matéria-prima U23X

- Matéria-prima base: PVC
- Conteúdo em silicone: <0,01% ⁽⁷⁾
- Conteúdo em ftalatos s/ASTM D2124-99:2004: <0,01% ⁽⁷⁾
- 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. ⁽⁸⁾
- Comportamento frente aos agentes químicos: As normas ISO/TR 10358 e DIN 8061 indicam o comportamento do PVC rígido face a uma série de produtos químicos em função da temperatura e da concentração.

Resiste ao ataque da maioria de:

- Óleos (minerais, vegetais e parafinas)
- Ácidos orgânicos e inorgânicos (diluídos ou concentrados)
- Ácidos gordos
- Álcoois
- Carbonatos, fosfatos, nitratos, sulfatos e outras soluções salinas
- Hidrocarbonetos alifáticos
- Hidróxidos (diluídos ou concentrados)

No entanto, é atacado pela maioria de:

- Aminas
- Cetonas
- Fenóis
- Hidrocarbonetos aromáticos ⁽⁸⁾
- Ensaio de resistência ao ozono s/ASTM D-1149: Sem fendas a 2 ampliações
- Homologação UL: UL File E317944 (apenas formulação por extrusão cor cinzento e azul)

Características da matéria-prima aço recoberto com resina epoxi

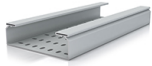
- Matéria-prima base: Aço
- Recobrimento: Recobrimento ARC+resina epoxi/Poliéster
- Classificação: Aços DD11 s/EN 10111:2008 e DC01 s/EN 10130:1999



Segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2015 para o desenho, produção e comercialização dos Sistemas de Marca Unex.

www.unex.pt
lisboa@unex.pt

ASSISTENCIA TECNICA
217 816 420



Ficha técnica



Caminhos de cabos isolantes 66 em **U23X**

Características da matéria-prima aço inoxidável recoberto com resina epoxi

- Matéria-prima base: Aço inoxidável
- Recobrimento: Resina epoxi/Poliéster
- Comportamento frente aos agentes químicos: Resiste ao ataque da maioria de:
 - Óleos (minerais e vegetais)
 - Acetonas
 - Ácidos gordos
 - Álcoois
 - Amoníaco
 - Hidrocarbonetos alifáticos
 - Hidróxidos
 - Carbonatos
 - Fosfatos
 - Nitratos
 - Sulfatos ⁽⁸⁾
- Classificação: EN 10088: 1.4301
AISI:AISI 304
NF A35-586:Z6CN 18-09
DIN 17440:1.4301(V2A)
BS:304,S31

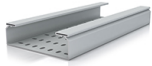
Características da matéria-prima aço sendzimir

- 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 aço inoxidável A2

- Matéria-prima base: Aço inoxidável A2
- Comportamento frente aos agentes químicos: Resiste ao ataque da maioria de:
 - Óleos (minerais e vegetais)
 - Acetonas
 - Ácidos gordos
 - Álcoois
 - Amoníaco
 - Hidrocarbonetos alifáticos
 - Hidróxidos
 - Carbonatos
 - Fosfatos
 - Nitratos
 - Sulfatos ⁽⁸⁾
- Classificação: EN 10088: 1.4301
AISI:AISI 304
NF A 35-573:Z7 CN 18.09
DIN 17440:1.4301(V2A)
BS:304,S31
EN ISO 3506 A2





Ficha técnica



Caminhos de cabos isolantes 66 em **U23X**

Características da matéria-prima aço inoxidável A4

- Matéria-prima base: Aço inoxidável A4
- Comportamento frente aos agentes químicos: Resiste ao ataque da maioria de:
 - Óleos (minerais e vegetais)
 - Acetonas
 - Ácidos
 - Álcoois
 - Amoníaco
 - Hidrocarbonetos alifáticos
 - Hidróxidos
 - Carbonatos
 - Fosfatos
 - Nitratos
 - Sulfatos ⁽⁸⁾
- Classificação: EN 10088-1: 1.4401
AISI: AISI 316
NF A35-573: Z7 CND 17.11.02
DIN 17440: 1.4401(V4A)
BS: 316 S 31
EN ISO 3506-4 A4

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



Segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2015 para o desenho, produção e comercialização dos Sistemas de Marca Unex.

www.unex.pt
lisboa@unex.pt

ASSISTENCIA TECNICA
217 816 420



Ficha técnica



Caminhos de cabos isolantes 66 em **U23X**

Notas

1. 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 U48X.
2. Exceto referências novas, em processo de obtenção de marcas de qualidade e homologações. Ver informação por referência em 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 protecção 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 indicativo.

* A informação deste documento é um resumo dos dados mais utilizados pelos nossos clientes. Para mais detalhe entre em contato com nossa assistência técnica.

** Unex aparellaje eléctrico, S.L. reserva-se o direito de modificar qualquer das características dos produtos que fabrica. Este documento é uma cópia não controlada, que não será atualizada caso se produzam alterações no seu conteúdo.

09/06/2021



Segundo a norma UNE-EN ISO 9001:2015 para o desenho, produção e comercialização dos Sistemas de Marca Unex.

www.unex.pt
lisboa@unex.pt

ASSISTENCIA TECNICA
217 816 420