



Ficha técnica



Caminhos de cabos tipo escada isolantes 67 em U23X

Descrição

Vantagens

- Sistema de caminho de cabos tipo escada isolante que não necessita de ligação à terra. ^(1, 2)
- Para o suporte, protecção e condução de cabos elétricos e de comunicação de pequeno e grande calibre. ^(1, 2)
- Para aplicações interiores e exteriores. Bom comportamento contra os raios UV e à intempérie. Fabricado em U23X e U48X, materiais com experiência comprovada em aplicações no exterior. ^(1, 2)
- Maior abertura da base que proporciona uma maior ventilação e menor retenção de sujidade ^(1, 2)
- Sistema robusto desenhado para trabalhar a plena carga com distância entre suportes de 2 e 3 m. ^(1, 2)
- Sistema fabricado inteiramente em material U23X e U48X, materiais totalmente protegidos contra a corrosão. ^(1, 2)

Fácil instalação

- Perfis de caminhos de cabos tipo escada completamente montados de fábrica com 3 m de comprimento e travessas a cada 300 mm.
- Perfis laterais e travessas perfuradas.
- Sistema de união entre troços de montagem rápida e que absorve dilatações.
- Travessas compatíveis com a porca padrão 21x41 para fixação de braçadeiras de cabos.
- Sistema completo de elementos de forma de fábrica que faz um conjunto rápido de instalar.
- Disponível uma gama de braçadeiras de cabos em U48X compatíveis com carril para obter uma durabilidade equivalente ao caminho de cabos tipo escada.
- Fácil de cortar e não produz rebarbas.

Design

- Perfis robustos formados por extrusão de alta qualidade na forma definitiva de uso e com paredes maciças.
- Ausência de adesivos, rebites ou parafusos na união das travessas aos perfis laterais para prolongar a durabilidade do conjunto.
- Uniões entre troços de espessura igual ou maior que os caminhos de cabos a serem unidos.
- Perfis compatíveis com tampas e separadores da gama de caminhos de cabos isolantes 66.
- Cor: cinzento RAL 7035.

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

- Conteúdo silicone: Sem silicone (<0,01%)
- Cumprimento Directiva RoHS: Conforme

Marcas de qualidade ⁽³⁾



EN 61537:2007 Norma Europeia de Caminhos de cabos e Caminhos de cabos tipo Escada
Licença n°: 030/002558



EN 61914:2016 Norma Europeia de Anclajes para cables Braçadeiras de cabos 67 em U48X. Licença n°: 40048000



ANSI / UL 568: 2009 - CAN/CSA C22.2 No. 126.2-02
Licença n°: 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 tipo escada isolantes 67 em **U23X**

Homologações ⁽³⁾



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 ⁽⁴⁾	20 J a -20°C
Propriedades elétricas	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de escada de cabos: • não metálico. • sem continuidade elétrica. • não condutor.
Resistência à propagação da chama s/ EN 60695-11-2:2003 ⁽⁵⁾	Não propagador da chama.
Revestimento	<ul style="list-style-type: none"> • Sem revestimento. • Exceto refs. 67812-48 e 67822-48 (aço com revestimento orgânico).
% Área livre da base da escada de cabos	Classe Y (mais de 80% e até 90%)
Dimensões disponíveis H: 85 mm	<ul style="list-style-type: none"> • exteriores: 85x200, 85x300, 85x400, 85x500 e 85x600 • úteis: 48x147, 48x247, 48x347, 48x443 e 48x543
Dimensões disponíveis H: 135 mm	<ul style="list-style-type: none"> • exteriores: 135x200, 135x300, 135x400, 135x500 e 135x600 • úteis: 82x120, 82x220, 82x320, 82x420 e 82x520
Carga de trabalho de segurança (SWL) Ensaio Tipo I	<ul style="list-style-type: none"> • Veja os gráficos por referência no anexo. • H: 85 mm: 2 m a 40 °C e 1,5 m a 60 °C • H: 135 mm: 3 m a 40 °C e 2 m a 60 °C
Carga de trabalho de segurança (SWL) condições de teste	<ul style="list-style-type: none"> • T = +40 °C, T = +60 °C. • Flecha longitudinal inferior a 1% e transversal inferior a 5%. • Ensaio Tipo I : a união entre dois troços de caminhos de cabos tipo escada 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 tipo escada 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 ⁽⁵⁾	Grau de severidade 960°C.



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 tipo escada isolantes 67 em U23X

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

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 61914:2016 (IEC 61914:2015) Norma internacional de braçadeiras de cabos

Material	Não metálico
Temperatura mín./máx utilização permanente	-25°C a +60°C
Resistência a choques mecânicos	<ul style="list-style-type: none"> Média (2 J) 67741-48, 67751-48, 67761-48, 67771-48, 67791-48 Leve (1 J) 67701-48, 67711-48, 67721-48, 67731-48
Resistência a forças electromecânicas	Não declarado
Carga máxima lateral e axial	<ul style="list-style-type: none"> 67701-48 - Dmin= 8 mm Q=0,24 kg / Dmax=12 mm Q=0,36 kg 67711-48 - Dmin=12 mm Q=0,36 kg / Dmax=16 mm Q=0,48 kg 67721-48 - Dmin=16 mm Q=0,48 kg / Dmax=22 mm Q=0,66 kg 67731-48 - Dmin=22 mm Q=0,66 kg / Dmax=28 mm Q=0,84 kg 67741-48 - Dmin=28 mm Q=0,84 kg / Dmax=34 mm Q=1,36 kg 67751-48 - Dmin=34 mm Q=1,36 kg / Dmax=40 mm Q=1,60 kg 67761-48 - Dmin=40 mm Q=1,60 kg / Dmax=46 mm Q=1,84 kg 67771-48 - Dmin=46 mm Q=1,84 kg / Dmax=52 mm Q=2,08 kg 67791-48 - Dmin=58 mm Q=2,08 kg / Dmax=64 mm Q=2,56 kg
Resistência à luz ultravioleta	Resistente à luz ultravioleta
Resistência à corrosão	Não se aplica

Características construtivas e funcionais

- Comportamento à intempérie: Bom comportamento aos raios UV e à intempérie.
- Embalagem do produto: Produto perfeitamente embalado e claramente identificado.
- União: União entre troços de espessura igual ou superior à dos caminhos de cabos tipo escada a unir e estarão equipadas de orifícios longitudinais para absorver dilatações.
- Isolamento: Caminho de cabos tipo escada isolante, não necessita de ligação à terra.

Normativa de cumprimento obrigatório

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

Marca CE	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de caminhos de cabos tipo escada 67. 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 tipo escada isolantes 67 em **U23X**

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

Marca CE	<ul style="list-style-type: none">• Braçadeiras para cabos 67.• Conformidade com a norma EN 61914:2016.
----------	--

Características da matéria-prima U23X

- Matéria-prima base: PVC
- Conteúdo em silicone: <0,01% ⁽⁶⁾
- Conteúdo em ftalatos s/ASTM D2124-99:2004: <0,01% ⁽⁶⁾
- 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. ⁽⁷⁾
- 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 ⁽⁷⁾
- 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)



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 tipo escada isolantes 67 em **U23X**

Características da matéria-prima U48X

- Matéria-prima base: 100% recycled halogen free thermoplastic
- Conteúdo em halogéneos s/EN 50642: 2018: Halogen free
- Conteúdo em silicone: <0,01% ⁽⁶⁾
- Conteúdo em ftalatos s/ASTM D2124-99:2004: <0,01% ⁽⁶⁾
- Rigidez dielétrica s/IEC 60243-1:2013: 18±5 kV/mm
Proveta espessura 2,0 mm.
- Classificação de comportamento ao fogo s/NF F 16-101:1998: Classe F2
- Ensaio de inflamabilidade UL de materiais plásticos s/ANSI/UL 94:1990: Grado UL94: V0
Proveta espessura 3,2 mm
- L.O.I. Índice de oxigénio s/EN ISO 4589:1999: (Concentração %) =32±3
Proveta espessura 3,2 mm
- Coeficiente de dilatação linear: 0,07 mm/°C m. ⁽⁷⁾
- Comportamento frente aos agentes químicos: Resiste ao ataque da maioria de:
 - Óleos (minerais, vegetais e parafinas)
 - Ácidos diluídos
 - Ácidos gordos
 - Álcoois
 - Carbonatos, fosfatos, nitratos, sulfatos e outras soluções salinas
 - Hidrocarbonetos alifáticos
 - Hidróxidos diluídosNo entanto, é atacado pela maioria de:
 - Aminas
 - Cetonas
 - Fenóis
 - Hidrocarbonetos aromáticos ^(8, 7)





Ficha técnica



Caminhos de cabos tipo escada isolantes 67 em **U23X**

Notas

1. Em instalações exteriores e ambientes químicos agressivos é conveniente uma revisão periódica do estado da instalação.
2. Alguns acessórios são fornecidos em U48X. Ver detalhe na tabela de referencias.
3. Exceto referências novas, em processo de obtenção de marcas de qualidade e homologações. Ver informação por referência em www.unex.pt
4. -50°C/-70°C (20 J H:135 mm, 10 J H: 85 mm)
5. Ensaio realizado segundo os requisitos da norma EN 61537:2007 / IEC 61537:2006
6. Limite de deteção para a técnica analítica aplicada.
7. 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.
8. Em ambientes químicos agressivos (ácidos e hidróxidos concentrados) recomendamos analisar a possibilidade de instalar o produto em U23X.

* A informação deste documento é um resumo dos dados técnicos mais utilizados pelos nossos clientes. Para mais detalhe entre em contacto 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.

21/06/2021



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