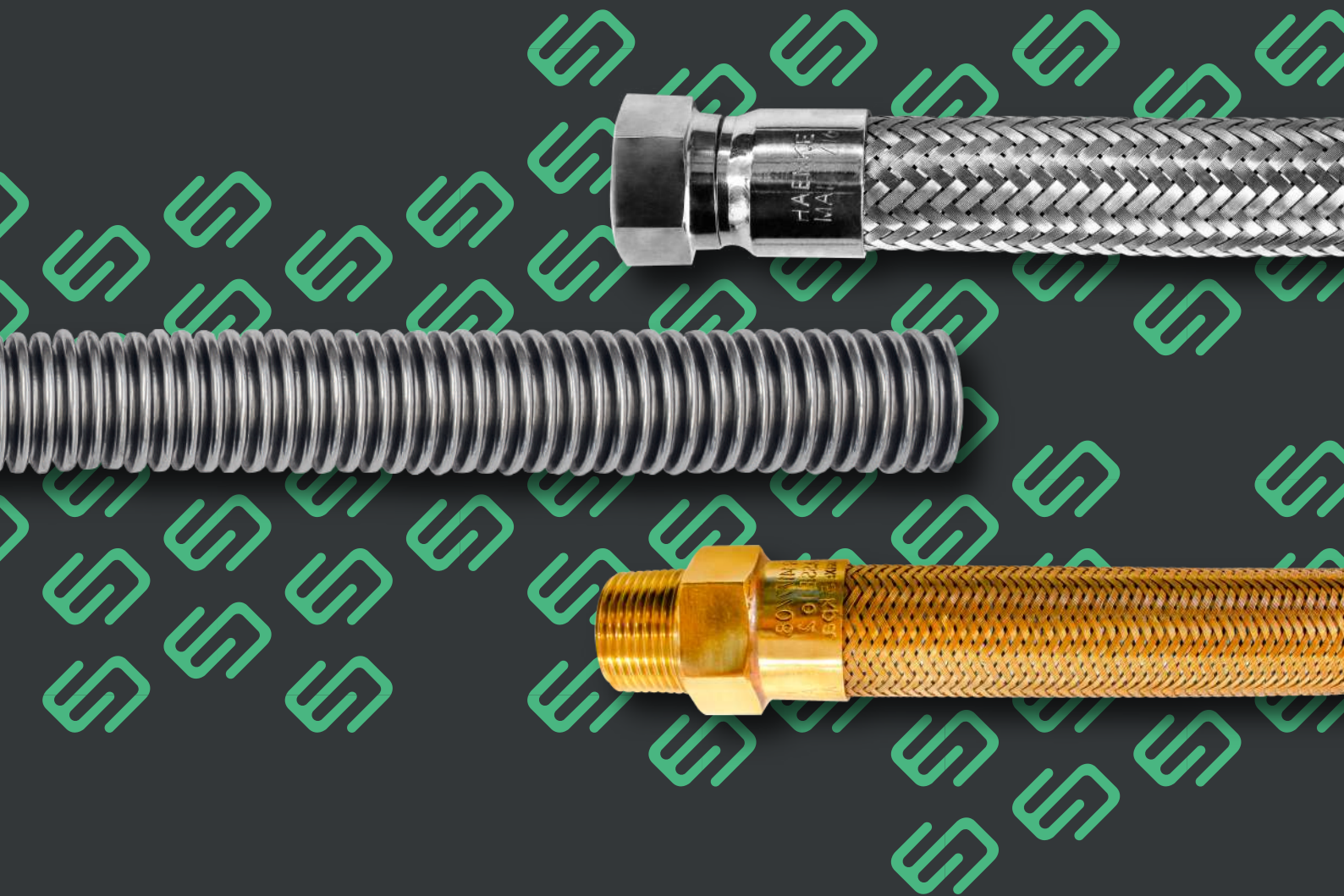




HAENKE®

TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS



FABRICAÇÃO
PRÓPRIA - 100%
BRASILEIRA



Quem Somos

A Haenke é uma empresa 100% brasileira, fabricante de Tubos Metálicos Flexíveis e Juntas de Expansão, com mais de 35 anos de mercado e alta credibilidade com os clientes, destacando-se na qualidade, preço justo e pontualidade nas entregas.

Visando aperfeiçoamento, realiza investimentos constantes na área fabril, adquirindo máquinas e equipamentos, que permitem melhorar a qualidade dos produtos, a qual é assegurada pelo Sistema de Gestão da Qualidade baseado na norma ISO 9001:2015.

Termo de Garantia

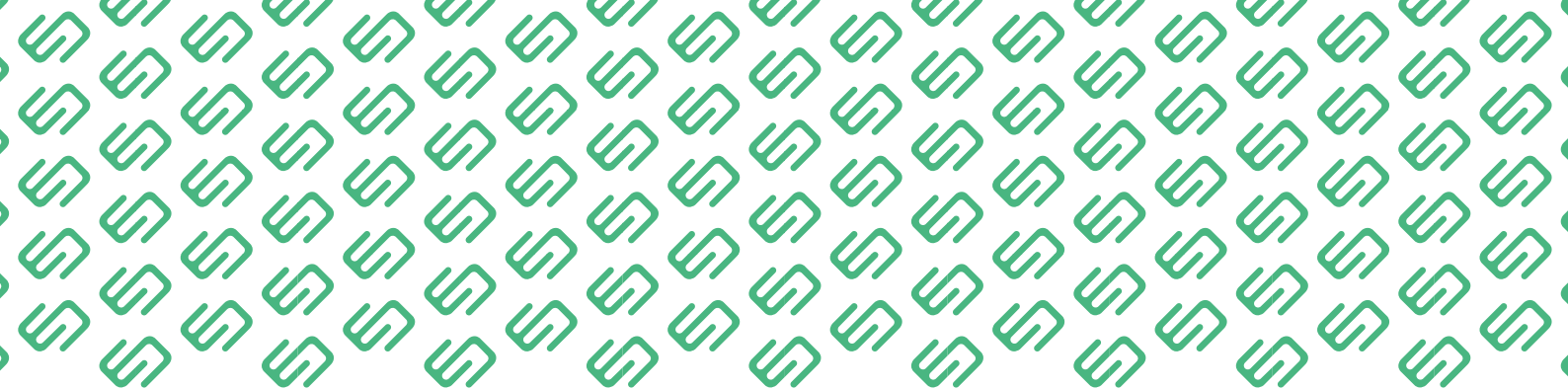
Os Tubos Metálicos Flexíveis Haenke são garantidos por 12 (doze) meses da data de instalação, ou 18 (dezoito) meses contados a partir da data de emissão da nota fiscal (ou o que ocorrer primeiro).

Esta garantia cobre apenas defeito de fabricação, não se aplicando aqueles casos decorrentes da não observância das instruções para instalação, do incorreto manuseio e da inadequada estocagem dos produtos.

Os Tubos Metálicos Flexíveis para passagem de gás natural são fabricados em liga metálica, sendo os metais materiais não perecíveis, a Norma NBR 14177 não especifica sua validade.

A Haenke reserva o direito de alterar qualquer item de seus produtos sem aviso prévio. Para informações complementares consultar o departamento técnico.





Sumário

Tubos Metálicos Flexíveis para instalação de gases: GN/GLP	03
Tubos Metálicos Flexíveis para condução de água quente/fria	03
Tubos Metálicos Flexíveis para medidores de gases	03
Terminais para solda e brasagem em Tubo Metálico Flexível	04
Tubos Metálicos Flexíveis em Aço Inoxidável - AISI -304/321 ou AISI-316L	04
Tubos Metálicos Flexíveis em Tombac 85/15 (ASTM-B.135-UNS 23000)	04
Eletroduto Metálico Flexível para Atmosfera Explosiva - Eletroprov Inox/Eletroprov Latão	05
Eletroduto Metálico Flexível para Atmosfera Explosiva - Sem revestimento	05
Eletroduto Metálico Flexível para Atmosfera Explosiva - À Prova de Tempo - Eletroinox - Reusável (IP-66)	06
Eletroduto Metálico Flexível para Atmosfera Explosiva - Eletroinox - Prensado (IP-66)	06
Eletroduto Metálico Flexível para Atmosfera Explosiva - Soldado à Prova de Tempo	06
Amortecedor de Vibração para grupo gerador	07
Tubo Metálico Flexível para carregamento e descarregamento de navios e caminhões.	07
Linha Especial de Tubos Metálicos Flexíveis	08
Recomendações na instalação - Tubos Metálicos Flexíveis	10

TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS PARA INSTALAÇÃO DE GASES: GN/GLP

DIÂMETRO NOMINAL 1/2", 3/4" E 1"

Descrição:

Tubo Metálico Flexível para instalação de gás canalizado e recipientes transportáveis de GLP com regulador de pressão.

Fabricado e ensaiado de acordo com a Norma NBR 14177, Especificações Comgás Cad.Mat. O-011.13 e IT-36. Constituído de um tubo em liga especial de cobre / Tombac 85/15 (ASTM B135) corrugado de forma helicoidal, revestido externamente com um trançado de fios do mesmo material. Nas extremidades são brasados terminais em latão CLA (ASTM B16), sendo fêmea giratória com rosca BSP e Luva Sextavada, para utilização de contra-chave durante a instalação, evitando torções, e na outra extremidade conforme modelos:

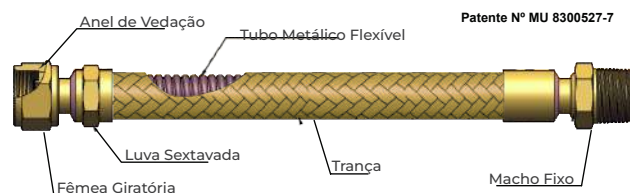
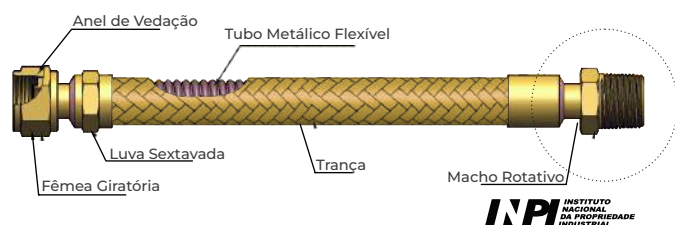
- Macho Fixo** com rosca BSPT.
- Macho Rotativo** com rosca BSPT.

O Terminal Macho Rotativo permite absorver torções durante a movimentação dos aparelhos. Os terminais "Macho Fixo" e "Rotativo" possuem em sua extremidade, alojamento interno que permite a utilização do Adaptador de Rosca 1/2" conforme especificação Comgás Cad. Mat. O-011.41.

Comprimentos para fornecimento: de 200mm a 1250mm, medidos de ponta à ponta.

São fornecidos:

- ▶ Anel de vedação em Borracha Nitrílica (NBR);
- ▶ Instruções de utilização e Instalação conforme norma NBR 14177.

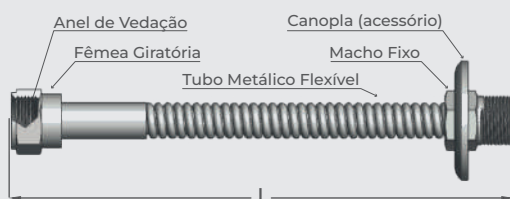


TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS PARA CONDUÇÃO DE ÁGUA QUENTE / FRIA

DIÂMETROS NOMINAIS DE 1/2" e 3/4"

Tubo Metálico Flexível para condução de água quente ou fria na instalação de Aquecedores e Metais Sanitários.

Constituído de um tubo em liga de cobre fosforado (ASTM B447/UNS C12200) corrugado de forma helicoidal. Em suas extremidades são montados terminais tipo Macho Fixo e Fêmea Giratória (Porca Louca), fabricados em Latão CLA (ASTM B16 / UNS C36000) com roscas conforme NBR 8133. Na extremidade da Fêmea Giratória (Porca Louca), é fornecido Anel de Vedação em Borracha Nitrílica. Acabamento externo do tubo flexível e terminais em cromo brilhante (estético). Pressão de trabalho de 4 kgf/cm² à 20°C. Temperatura máxima de trabalho: 80°C.



Acessório incluso:



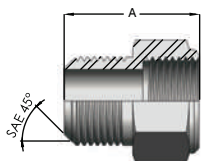
Canopla: Fabricada em aço inox, com perfil interno sextavado ou redondo que permite ajuste durante a instalação no terminal Macho Fixo.

TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS PARA MEDIDORES DE GASES

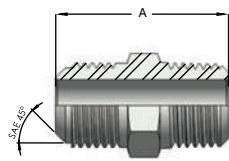
Tubo Flexível Metálico para ligação de medidores G1.0 e G1.6, G2.5 e G4.0, comprimentos 155mm e 305mm, para ser utilizado na condução dos gases Natural e GLP. Fabricado e ensaiado de acordo com a especificação Comgás O-11.26 e IT-36 / O-11.27 e IT-36, constituído de um tubo em liga especial de cobre Tombac 85/15 (ASTM B135) corrugado de forma helicoidal. Roscas para os terminais sob consulta. Na extremidade da Fêmea Giratória é soldada uma Luva Sextavada para evitar torções durante a instalação. A identificação do tubo flexível metálico é realizada através de gravação em baixo relevo na Fêmea Giratória (porca louca). É fornecido Anel de Vedação em Borracha Nitrílica (NBR) comprimentos diferentes do padrão, sob consulta.



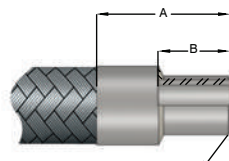
TERMINAIS PARA SOLDA E BRASAGEM EM TUBO METÁLICO FLEXÍVEL



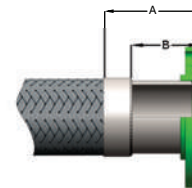
AFI - Adaptador Macho/Fêmea em Aço Inox
AFA - Adaptador Macho/Fêmea em Aço Carb.
AFL - Adaptador Macho/Fêmea em Latão



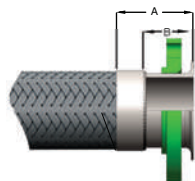
AMI - Adaptador Macho/Macho em Aço Inox
AMA - Adaptador Macho/Macho em Aço Carbono
AML - Adaptador Macho/Macho em Latão



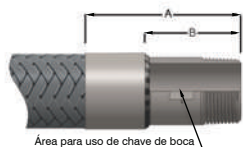
PLSI - Ponta Lisa Biselada Soldada de Aço Inox
PLSA - Ponta Lisa Biselada Soldada de Aço Carb.



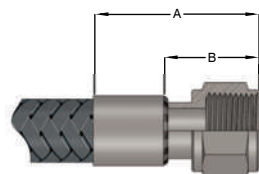
FFSI - Flange Fixo Soldado de Aço Inox
FFSA - Flange Fixo Soldado de Aço Carbono



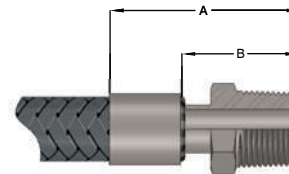
FMSI - Flange Móvel Soldada de Aço Inox
FMSA - Flange Móvel Soldada de Aço Carbono



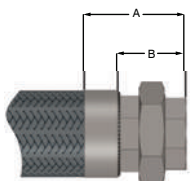
PRSI - Ponta Roscada com Soldada em Aço Inox
PRSA - Ponta Roscada com Soldada em Aço Carbono



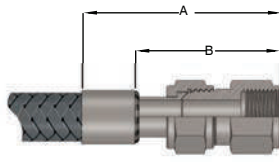
TFFSI - Terminal Fêmea Fixa Soldada de Aço Inox
TFFSA - Terminal Fêmea Fixa Soldada de Aço Carbono
TFFSL - Terminal Fêmea Fixa Soldado de Latão



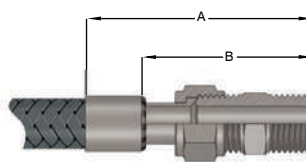
TMFSI - Terminal Macho Fixo Soldado de Aço Inox
TMFSA - Terminal Macho Fixo Soldado de Aço Carbono
TMFSL - Terminal Macho Fixo Soldado de Latão



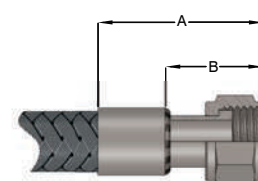
UI - União Fêmea de Aço Inox
UA - União Fêmea de Aço Carbono



TFGSI+AFI - Terminal Fêmea Giratória com Adaptador Macho/Fêmea de Aço Inox
TFGSA+AFA - Terminal Fêmea Giratória com Adaptador Macho/Fêmea de Aço Carbono
TFGSL+AFL - Terminal Fêmea Giratória com Adaptador Macho/Fêmea de Latão



TFGSI+AMI - Terminal Fêmea Giratória com Adaptador Macho/Macho de Aço Inox
TFGSA+AMA - Terminal Fêmea Giratória com Adaptador Macho/Macho de Aço Carbono
TFGSL+AML - Terminal Fêmea Giratória com Adaptador Macho/Macho de Latão



TFGSI - Terminal Fêmea Giratória Soldada de Aço Inox
TFGSA - Terminal Fêmea Giratória Soldada de Aço Carbono
TFGSL - Terminal Fêmea Giratória Soldada de Latão

TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS EM AÇO INOXIDÁVEL - AISI-304/321 OU AISI-316L

Fabricado em Aço Inoxidável Austenítico AISI-304/321 ou AISI-316L, revestido externamente com uma ou duas capas trançadas de fios de Aço Inoxidável AISI-304 ou AISI-316L.

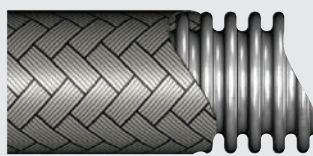
APLICAÇÃO: Para condução de Líquidos, Vapores, Gases Corrosivos, Combustíveis e Lubrificantes para Indústria em geral, Oxigênio Líquido, Nitrogênio, Gás GLP, Natural, Nafta, Amônia, Produtos Alimentícios, Químicos, Farmacêuticos, Vácuo, etc.

TEMPERATURA DE TRABALHO: de -196°C até +600°C

1/4" a 12"



PASSO FECHADO



PASSO NORMAL

TFINOX = Tubo Flexível de Inox passo normal sem capa trançada.
TFINOX1 = Tubo Flexível de Inox passo normal com 1 capa trançada.
TFINOX2 = Tubo Flexível de Inox passo normal com 2 capas trançadas.

TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS EM TOMBACK 85/15 (ASTM-B.135-UNS 23000)

Fabricado em Tomback 85/15 (ASTM-B. 135-UNS 23000), revestido externamente com uma ou duas capas trançadas de fios de tomback 85/15 (ASTM-B. 134-UNS 23000).

Projetado para aplicações diversas, estáticas e dinâmicas, desde que obedecido o seu raio de curvatura.

APLICAÇÃO: Altamente empregado na transferência de líquidos, vapores, gases e ar.

TEMPERATURA DE TRABALHO: de -60°C até +250°C.

1/4" a 12"



PASSO FECHADO



PASSO NORMAL

TFX = Tubo Flexível de Tomback sem capa trançada.
TFX1 = Tubo Flexível de Tomback com 1 capa trançada.
TFX2 = Tubo Flexível de Tomback com 2 capas trançadas.

ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL PARA ATMOSFERA EXPLOSIVA ELETROPROV-INOX/ELETROPROV-LATÃO

APLICAÇÃO:

O Eletroduto metálico flexível com diâmetro nominal de 1/2" a 4" fabricado pela Haenke, é indicado para instalações elétricas em ambientes com atmosferas explosivas de vapores inflamáveis e gases do Grupo IIA e IIB +H2 (Latão) e gases dos grupos IIA, IIB e IIC (Inox).

Utilizado também para proteger fios e cabos elétricos da ação do tempo e intempéries (IP-66) em instalações e montagens de máquinas e equipamentos, ideal para compensar o desalinhamento, permitir movimentos e amortecer as vibrações de equipamentos sem afetar a linha ou unidade instalada.

Projetados, fabricados e ensaiados de forma a atender os requisitos da norma ABNT NBR IEC 60079-0 - Atmosferas explosivas; Parte 0: Equipamentos

- Requisitos gerais e Portaria INMETRO nº 179 de 18/05/2010. O comprimento total pode variar para maior 1,5% e para menor 1%.

CONSTRUÇÃO:

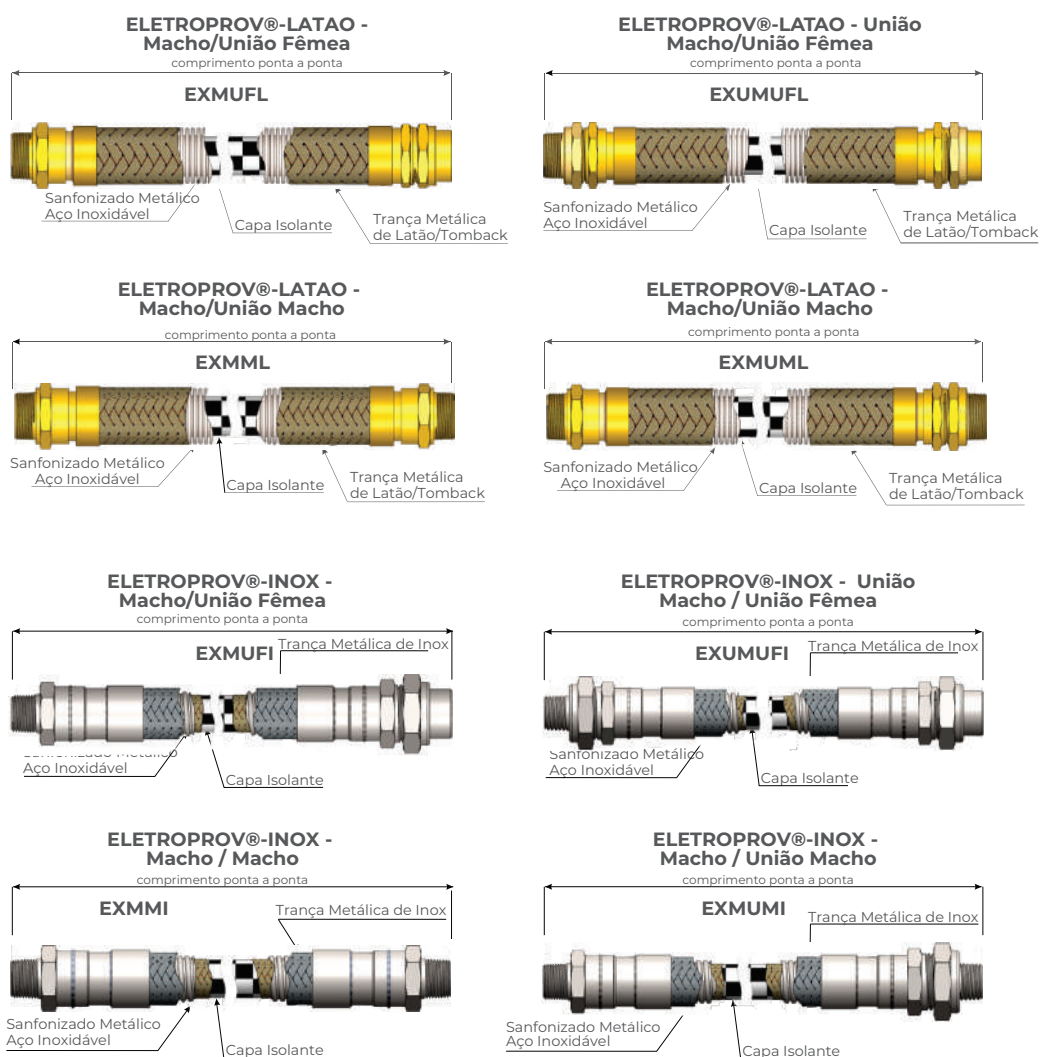
A versão em latão é fabricada com um corrugado em liga de aço inoxidável série 300 e externamente é revestido com uma malha trançada em cobre/Tombac, já a versão em aço inoxidável é fabricada com um corrugado em aço inoxidável série 300 e externamente é revestido com um trançado de fios do mesmo material. Ambos são revestidos internamente com uma capa isolante trançada de fios de fibra sintética com a finalidade de proporcionar isolamento adicional dos cabos elétricos e assim prevenir possíveis arcos elétricos e aumentar a isolamento térmica para o caso de falhas no sistema elétrico.

Fornecido nos diâmetros nominais de 1/2", 3/4", 1", 1.1/4", 1.1/2", 2", 2.1/2", 3" e 4", montados com terminais fabricados em latão ou aço inoxidável classe 300, nos modelos:

- ▶ Macho / Macho - EXMML ou EXMMI
- ▶ Macho / União Fêmea - EXMUFL ou EXMUFU
- ▶ Macho / União Macho - EXMUML ou EXMUMI
- ▶ União Macho / União Macho - EXUML ou EXUMI
- ▶ União Fêmea / União Fêmea - EXUFL ou EXUFU
- ▶ União Macho / União Fêmea - EXUMUFL ou EXUMUFU

Roscas conforme normas:

- ▶ NBR 12912 (NPT) e/ou NBR NM-ISO 7-1 (BSPT)



ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL À PROVA DE TEMPO ELETROINOX-REUSÁVEL (IP-66)

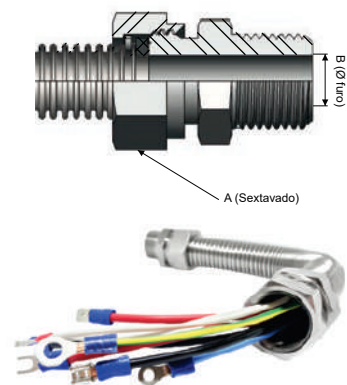
Esse eletroduto é fabricado com tubo metálico flexível (corrugado) em aço inoxidável série 300 (AISI-304, AISI-321 e AISI-316L), passo normal, corrugação anelar e sem revestimento externo.

Os seus terminais e o eletroduto foram projetados para garantirem grau de proteção IP-66, conforme a norma ABNT NBR IEC 60529 e para serem montados em campo, garantirem estanqueidade e impossibilidade de desmontagem acidental desde que obedecida a sua Instrução de Montagem.

Essa montagem é simples e não exige ferramentas especiais, pois o sistema é composto de anel metálico de montagem e anel de vedação que, uma vez unidos ao eletroduto dão ao conjunto uma forma permanente e segura.

É indicado para proteção de fios e cabos elétricos em instalações de máquinas e equipamentos que estejam sujeitos à ação do tempo e intempéries (IP-66), em indústria alimentícia (sujeitos a lavagens periódicas), instalados na orla marítima, aplicações subterrâneas e outras.

Eletroinox-Reusavel IP-66: Pode ser fornecido em rolos conforme a necessidade do cliente.



ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL À PROVA DE TEMPO ELETROINOX-PRENSADO (IP-66)

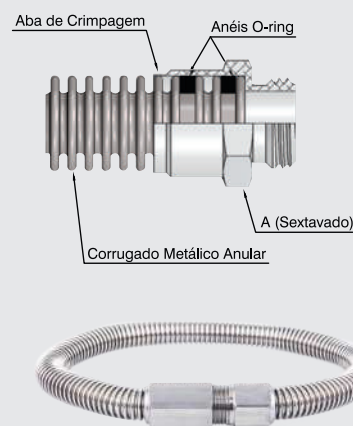
Esse modelo de eletroduto é fabricado com tubo metálico flexível (corrugado) em aço inoxidável série 300 (AISI-304, AISI-321 e AISI-316L), passo normal, corrugação anelar e sem revestimento externo.

Os terminais e eletrodutos foram projetados para garantirem grau de proteção IP-66, conforme a norma ABNT NBR IEC 60529 e ainda assim garantirem estanqueidade e impossibilidade de desmontagem acidental.

Os terminais, machos rotativos e fêmeas rotativas: são montados no eletroduto com anéis de vedação O-Ring (vide gura ao lado) e fabricados em Aço Inoxidável AISI-304, AISI-316, Alumínio ou Latão CLA com roscas BSP (ABNT NBR 8133), NPT (ABNT NBR 12912), métrica (ABNT NBR ISO 724), PG e outros tipos.

A montagem exige ferramentas especiais, portanto recomendamos que seja feita em nossa fábrica ou o cliente adquira as ferramentas, para que, uma vez feita, o conjunto esteja estanque e os terminais se mantenham rotativos.

São indicados para proteção de fios e cabos elétricos em instalações de máquinas e equipamentos que estejam sujeitos à ação do tempo e intempéries (IP-66), em indústria alimentícia (sujeitos a lavagens periódicas), instalados na orla marítima, aplicações subterrâneas e outras.



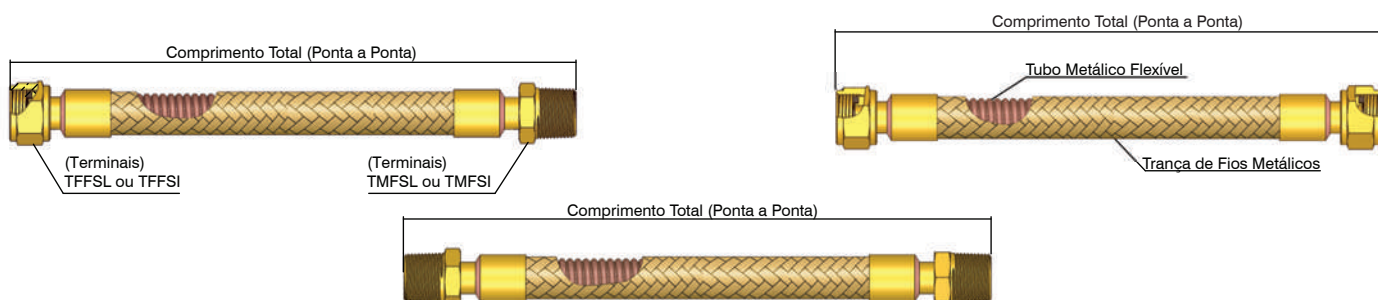
ELETRODUTO METÁLICO FLEXÍVEL SOLDADO À PROVA DE TEMPO

APLICAÇÃO:

O Eletroduto Metálico Flexível à Prova de Tempo é indicado para proteger os e cabos elétricos em instalações e montagens de máquinas e equipamentos (ex. instrumentação), que ficam expostos a ação do tempo. Por não possuir o revestimento isolante interno e outras características construtivas, não deve ser utilizado em instalações elétricas em ambientes com atmosfera explosiva. O comprimento do Eletroduto Metálico Flexível à Prova de Tempo é determinado de acordo com as necessidades das instalações e montagens, tolerância no comprimento de fabricação sendo de mais (+) 1,5% e menos (-) 1%.

CONSTRUÇÃO:

Os Eletrodutos Metálicos Flexíveis à Prova de Tempo são fabricados com Tubo Metálico Flexível sanfonizado (corrugado) e revestido externamente com um Trançado de Fios Metálicos.



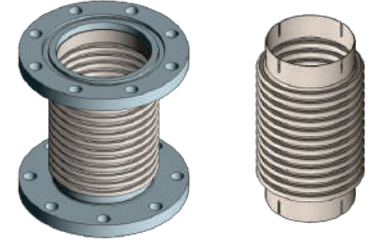
AMORTECEDOR DE VIBRAÇÃO PARA GRUPO GERADOR

O Amortecedor de Vibração para Grupo Gerador, também conhecido como "Segmento Elástico" é fabricado com tubo metálico flexível (corrugado) de liga de aço inoxidável **série 300**.

Projetado para ser instalado entre o coletor de escape do motor e a tubulação rígida do sistema de exaustão dos Grupos-Geradores e assim eliminar quaisquer esforços da tubulação rígida do sistema de escapamento (exaustão), principalmente quando o motor for turbinado.

Tem a função de absorver vibrações transmitidas do motor ao sistema de escapamento e os movimentos de expansão térmica.

- ▶ Minimiza os esforços provenientes da tubulação rígida sobre o coletor do motor ou da turbina;
- ▶ Absorve movimentos e vibrações transmitidas do motor ao sistema de escapamento;
- ▶ Aumenta a durabilidade das peças do motor e do sistema de exaustão (escapamento) e suas peças de suporte;
- ▶ Compensa movimentos e variações provenientes das expansões térmicas;
- ▶ Promove estanqueidade entre turbina, coletor e o sistema de escapamento.



Fabricados nos diâmetros a partir de 1.1/2" até 12", com os seguintes terminais: ponta para solda, ponta para encaixe, flanges ou outros, conforme desenho do cliente.

TUBO METÁLICO FLEXÍVEL PARA CARREGAMENTO E DESCARREGAMENTO DE NAVIOS E CAMINHÕES (Em portos e áreas de transferências de produtos)

APLICAÇÃO:

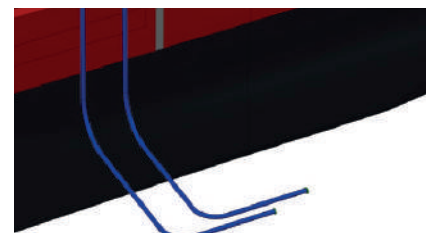
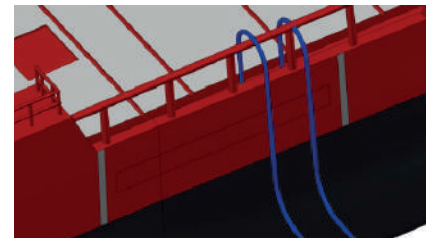
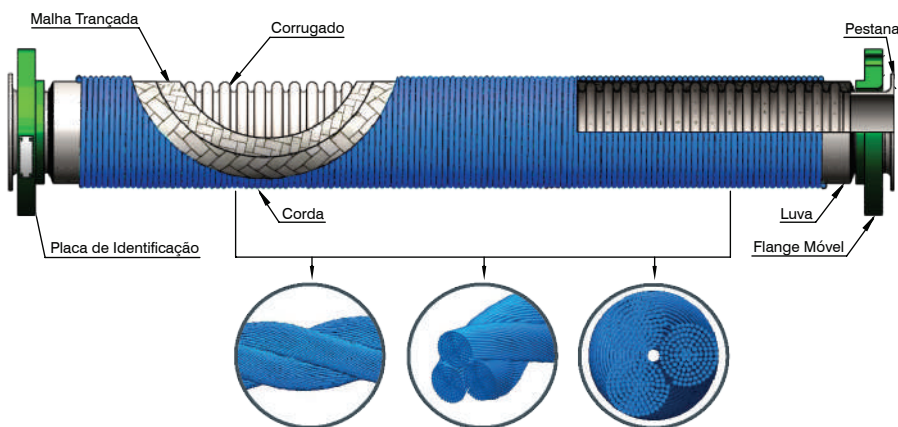
Os procedimentos para carga e descarga de combustível são importantíssimos para garantir a segurança do seu estabelecimento. Embora requeiram uma atenção redobrada, os processos (quando feitos de maneira correta) servem para evitar contaminações e riscos de acidentes.

Esses procedimentos exigem calma e devem sempre ser realizados cumprindo as normas de segurança. Inicialmente são tomadas as preocupações de praxe, com a desocupação da área para o posicionamento correto do caminhão-tanque, o isolamento do espaço com cones de proteção e avisos de segurança, a colocação de extintor para líquidos inflamáveis em local próximo.

Com o intuito de garantir esta segurança a Haenke desenvolveu os tubos metálicos flexíveis para carregamento e descarregamento de navios e caminhões, têm como características principais segurança, agilidade e flexibilidade.

Tubo metálico flexível diâmetro nominal de 3" a 12", indicado para transporte de líquidos, gases e vapores. Projetados, fabricados e ensaiados dentro dos mais rigorosos padrões e normas internacionais.

Destacamos que a partir do controle do nosso processo produtivo o comprimento total pode variar para maior 1,5% e para menor 1%, variação esta que pode ser considerada desprezível em função do comprimento e flexibilidade do tubo.



LINHA ESPECIAL DE TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS

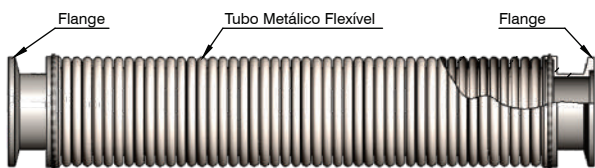
Materiais: Aço Inox, Latão ou Aço Carbono

A Haenke disponibiliza os Tubos Metálicos Flexíveis em outras possibilidades de montagem.

Podem ser montados com material, comprimento e terminais de acordo com a necessidade da instalação. Outros modelos poderão ser fabricados, sob consulta ou desenho.

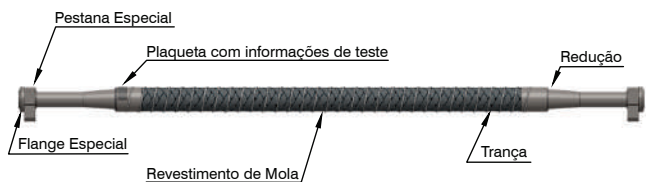
Tubo Metálico Flexível para Aplicação com Vácuo

Os Tubos Metálicos Flexíveis não alteram sua forma ou racham como as mangueiras de borracha ou plástico e não colapsam sob vácuo. Permitem a instalação de bombas, tubulações rígidas e válvulas, com menos peças de ligação e, portanto, o sistema de vácuo apresentará menor possibilidade de vazamentos. Fabricados em Aço Inox AISI-321, AISI-304 ou AISI-316L, podem ser limpos com solventes. Fornecidos no comprimento especificado pelo cliente, com conexões soldadas tipo flange ISO-KF, ISO-K, ISO-F, CF e especiais, atendendo as mais diversas configurações de instalação.



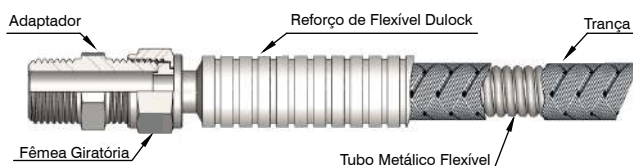
Tubo Metálico Flexível para Transferência de Gases

Devido a grande demanda muitas empresas optam na utilização de gases a granel, dispensando a utilização do cilindro, isso para manter seu fornecimento interrompido e garantir maior segurança, visando isso a Haenke desenvolveu o tubo metálico flexível para transferência de gases a granel, onde o operador irá transferir o produto em sua fase líquida do caminhão para o tanque localizado na sede do seu cliente, garantindo total segurança e agilidade em seu processo.



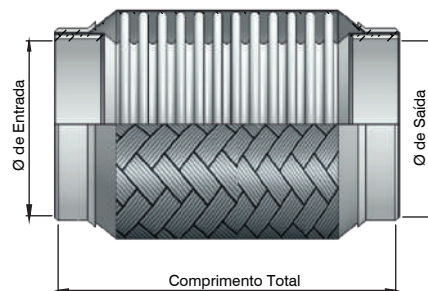
Tubo Metálico Flexível com Reforço Total ou Parcial de Conduíte Flexível

Tubo Metálico Flexível Haenke em Aço Inoxidável ou Liga de Cobre com reforço total ou parcial para proteção de respingos, abrasões, facilitar limpeza externa, além de limitar o raio de curvatura.



Amortecedor de Vibração para Escapamento Automotivo - AVA/AVB

O Amortecedor de Vibração Automotivo, também conhecido como "Malhas de Aço" é fabricado com tubo metálico flexível (corrugado) de liga de aço inoxidável série 300, revestido externamente com uma capa trançada de fios de mesmo material, podendo ser revestido internamente com uma capa trançada igual à externa.



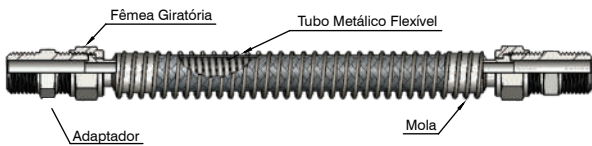
Possuímos um departamento de engenharia especializado para outros projetos especiais, conforme necessidade do cliente. Consulte-nos.

LINHA ESPECIAL DE TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS

Materiais: Aço Inox, Latão ou Aço Carbono

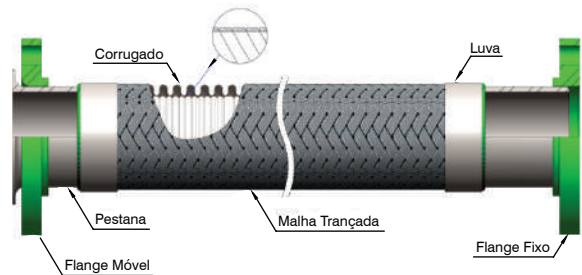
Tubo Metálico Flexível com Reforço Total ou Parcial de Mola

Tubo Metálico Flexível Haenke em Aço Inoxidável ou liga de cobre com reforço total ou parcial de mola de Aço Carbono Zincado ou Aço Inoxidável, para proteger quanto ao arraste no manuseio e limitar o raio de curvatura do tubo flexível próximo aos terminais.



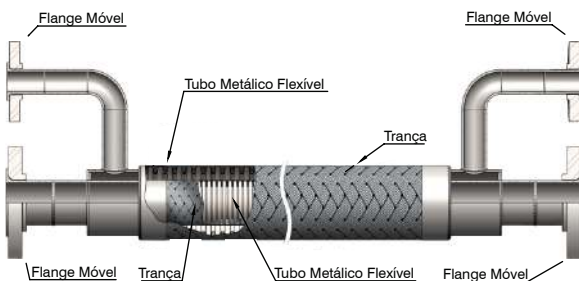
Tubo Metálico Flexível com Interno Dulock

Tubo metálico flexível Haenke, em Aço Inoxidável revestido internamente com tubo flexível fabricado com fita metálica grampeada, com revestimento externo de 1 ou 2 trançados de fios metálicos, podendo ser totalmente fabricados em Aço Inoxidável ou em Tomback. Esta configuração de montagem é indicada para escoamento em alta velocidade.



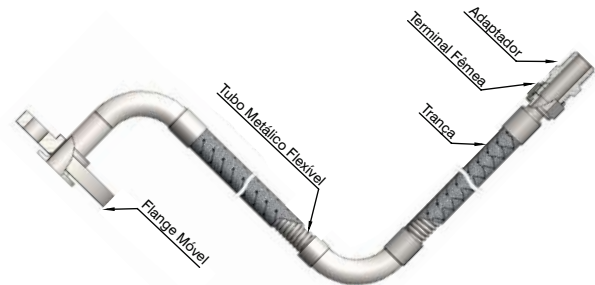
Tubo Metálico Flexível Encamisado

Tubo Metálico Flexível Haenke encamisado, podendo ser totalmente em Aço Inoxidável, com câmara para aquecimento/resfriamento ou manutenção da temperatura do fluido em condução.



Tubo Metálico Flexível Montado em 90°

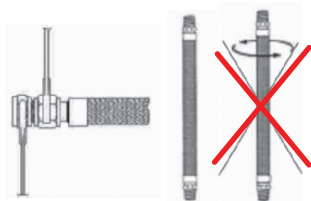
Tubo Metálico Flexível Haenke em Aço Inoxidável ou Liga especial de Cobre/Tomback para montagem a 90° em instalação que necessite de absorção de movimentos vibratórios vertical e horizontal em baixa ou alta frequência, associados a baixa ou alta amplitudes, em instalações de compressores e máquinas.



RECOMENDAÇÕES NA INSTALAÇÃO TUBOS METÁLICOS FLEXÍVEIS

Nunca se deve curvar o tubo além do raio de curvatura mínimo recomendado. Não se deve provocar torções, pois os tubos não absorvem movimentos radiais, para isso observar os exemplos de instalação abaixo.

Monte os Flexíveis sem torção. Para evitar rotação de flexível procure utilizar duas chaves.



Proteger o externo do tubo para soldar com estopa bem úmida, pano molhado ou pasta isolante.



Na condensação da mistura no exterior do tubo, deve-se revesti-lo com borracha ou espuma especial, para absorver toda umidade.



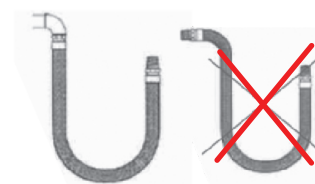
Não exponha o tubo diretamente à chama.



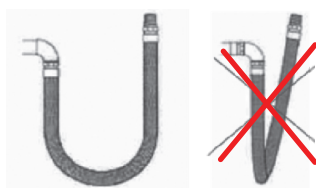
Instalação lateral para absorver dilatação de até 100mm.



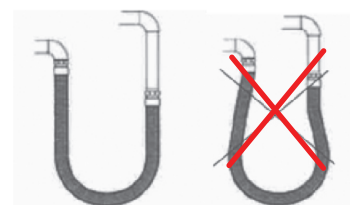
Evite flexões acentuadas próximas aos terminais.



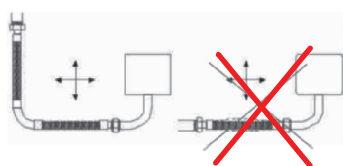
A direção do movimento e a flexão do tubo devem estar em um mesmo plano.



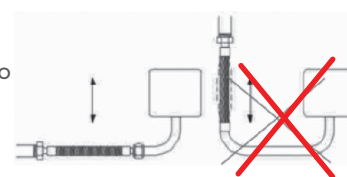
Respeite o mínimo raio de curvatura. (conforme tabela das páginas 3 a 6)



Para absorver vibrações em mais de uma direção, instale flexíveis montados em 90°. Sempre instale em ângulo reto à direção do movimento ou vibrações.

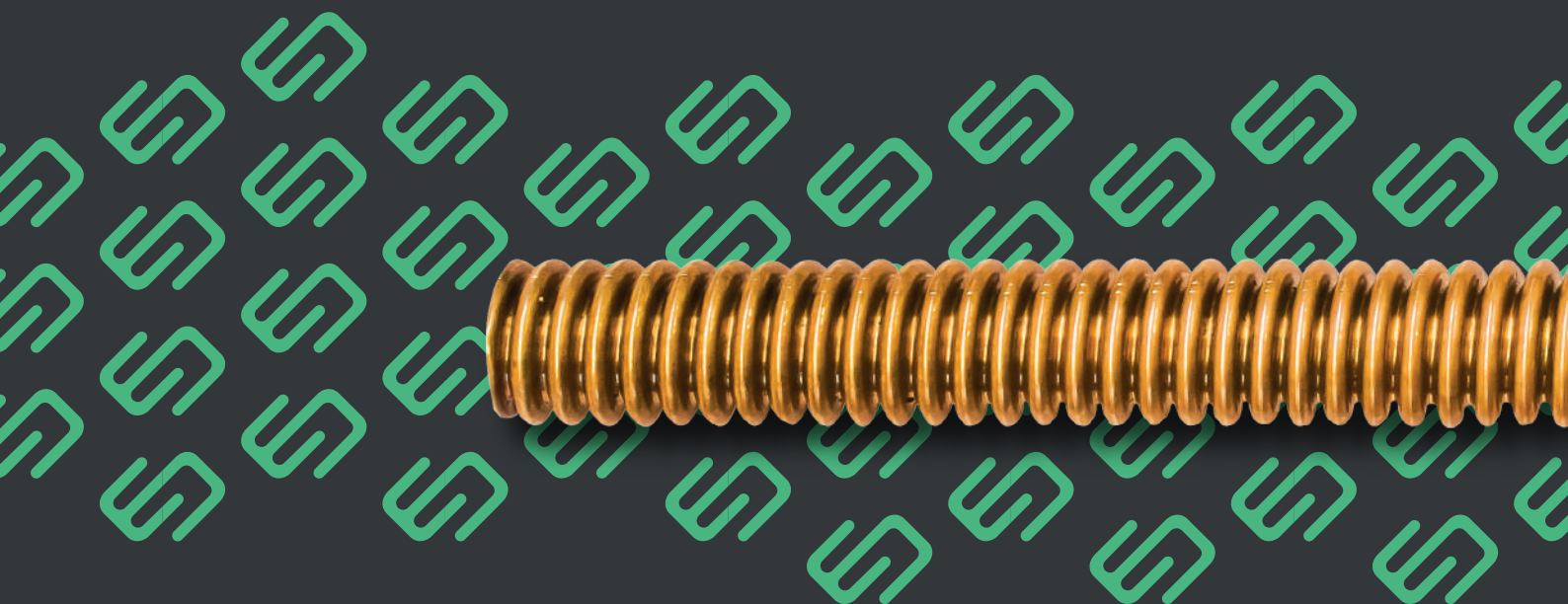
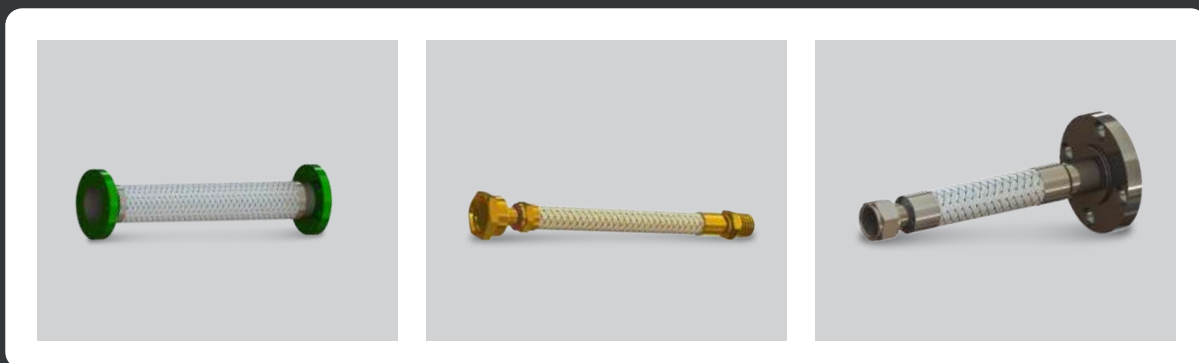


Instale o flexível em ângulo reto à direção do movimento.





HAENKE®



HAENKE TUBOS FLEXÍVEIS LTDA

R. **João Corrêa de Sá, 97**, Vila
Nogueira - **Diadema** - **SP**, 09960-320

+55 (11) **4092-7722** | **4092-7720**
comercial@haenke.com.br