

## Plásticos para maior duração de vida. Aumente a vida útil das suas máquinas com polímeros

Desde á 40 anos que a igus® é uma referência mundial quando se fala de componentes mecânicos em polímeros para elevadas Velocidades.

A nossa missão é aumentar a duração de vida das máquinas e dispositivos, com plásticos e assim abrir novas possibilidades para os projectistas e construtores.

A igus® é o fabricante de sistemas de calhas articuladas líder mundial que fornece o cordão umbilical das máquinas móveis modernas de energia e dados. Temos mais de 55.000 produtos em stock: Calhas articuladas, cabos, mangueiras, fichas, separações interiores, terminais e outros acessórios.

Como segundo produto a igus oferece guias lineares e casquilhos deslizantes assim como peças especiais em polímero.

Também para pedidos específicos para a industria automóvel, máquinas especiais, electrodomésticos, bombas, aviões, em aparelhos de fitness, bicicletas, equipamentos aeroespaciais, entre outros. Plásticos sem lubrificação e sem manutenção. Com preços atractivos e rápida entrega. os seus custos baixam - Esta é a ideia dos produtos igus®. Quer seja uma simples calha confeccionada, um cabo, uma guia linear ou um casquilho: Use o nosso serviço sem quantidade mínima de encomenda.

Encomende até às 20:00! pelo telefone 226109000

igus®, Lda.  
R Engº Ezequiel Campos, 239  
4100-231 Porto  
Tel. 22 610 9000  
Fax 22 832 8321  
info@igus.pt  
www.igus.pt



Fábrica da igus em Colónia, Alemanha

Na Alemanha e também em muitos outros países

20:00

Entrega de stock  
55.000 Produtos  
Suporte mundial

# Conteúdo

## Gama de produtos

Este catálogo contém uma apresentação global dos produtos, dicas de montagem assim como tabelas de dados para utilizar na sua aplicação.

Encontre neste catálogo mais de 55.000 produtos para as áreas industriais mais variadas, como automação, mecânica, electrónica, etc.

O catálogo está dividido em cinco capítulos. Assim encontra facilmente o produto adequado para a sua aplicação. Sejam casquilhos iglidur® ou igubal® em polímeros, guias lineares DryLin®, cabos extra-flexíveis Chainflex® ou sistemas de calhas porta-cabos articuladas- tem tudo à mão. Directamente da fábrica com possível entrega em 24-48 horas.

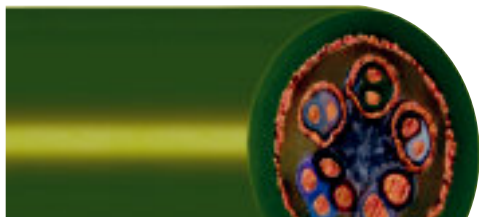
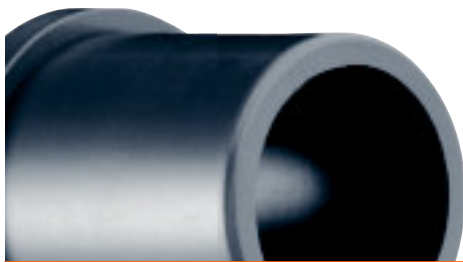
## www.igus.pt

A igus® tem ainda muito mais para oferecer. Visite a nossa página na internet [www.igus.pt](http://www.igus.pt) e descubra outros produtos e novidades!

### Informação legal:

As informações constantes neste catálogo, e especialmente na parte de projecto, baseiam-se nos nossos conhecimentos actuais sobre os produtos descritos. Não pode retirar-se delas uma garantia legalmente vinculativa de determinadas propriedades ou da aptidão para determinadas aplicações. A igus® não assume nenhuma responsabilidade por danos, perdas ou prejuízos provocados pela utilização destes produtos. Recomendamos-lhe que comprove sempre a aptidão dos produtos para uma determinada aplicação, através de um teste o mais parecido possível com a situação prática real. Pedimos-lhe que siga o nosso conselho ou que entre em contacto com a igus®. Devido ao desenvolvimento técnico constante, reservamo-nos o direito de realizar modificações técnicas e melhorias nos nossos produtos a qualquer momento. São possíveis erros de impressão.

Os termos "igus", "Chainflex", "E-Chain System", "Energy Chain", "E-Chain Systems", "E-Ketten", "E-KettenSysteme", "Energy Chain", "Energy Chain Systems", "Flizz", "ReadyChain", "ReadyCable", "Triflex", "TwisterChain", "DryLin", "iglidur", "igubal", "Polysorb" e "manus" são marcas legalmente protegidas na República Federal Alemã e em outros países.



# iglidur®



Casquilhos em polímero - económicos, sem lubrificação, sem manutenção. Selecção de 28 materiais iglidur® diferentes, desde o mais versátil até casquilhos para altas temperaturas.

Page 1.1

1

# igubal®



Rótulas e chumaceiras em polímero sem lubrificação, sem manutenção, nas mais variadas gamas e formas. Quer seja uma Chumaceira com flange ou uma rótula os produtos igubal estão aptos para várias aplicações e são mais económicos e leves que as chumaceiras e rótulas tradicionais.

Page 2.1

2

# DryLin®



Guias Lineares deslizantes em polímero para quase todas as aplicações. Quer sejam guias lineares em miniatura ou auto-ajustáveis, redondas ou quadradas - O DryLin® não precisa nem de lubrificação nem manutenção e muitas vezes substituem na perfeição os tradicionais guiamentos com sistemas de esferas.

Page 3.1

3

# Chainflex®



Cabos especiais testados, livres do efeito "saca-rolhas", para aplicações dinâmicas, ideais para Calhas porta-cabos articuladas. Cabos de comando, de dados, de potência, bem como cabos servo ou CAT5/CAT6 - Não existe quantidade mínima de encomenda e estão em stock mesmo pré-confeccionados.

Page 4.1

4

# Calhas Articuladas



Calhas porta-cabos articuladas fechadas, com abertura, silenciosas, repelentes de limalhas para raios de curvatura mínimos, movimentos multi-axiais, cargas pesadas ou cursos longos- nós oferecemos quase todas as soluções para um guiamento seguro dos cabos e tubos. Excelente gama de acessórios.

Page 5.1

5

# Aumento da duração - com redução de custos

## Inovações com polímeros de elevada performance

Os casquilhos deslizantes igus®, são elementos em polímero testados, com duração calculável e rápida entrega.

A nossa pesquisa tem como objectivo principal, a previsão precisa das propriedades dos casquilhos, em especial a duração de vida.

## Duração de vida calculável - sem lubrificação

O sonho de qualquer projectista, é poder dispensar a lubrificação. Com os casquilhos igus® passa a ser realidade. Através da investigação ao longo de décadas agora é possível um sistema de cálculo preciso da duração de vida dos casquilhos em polímero.

## Instalar e esquecer - a solução ideal, directamente de fábrica

- Produtos inovadores, de montagem rápida e económicos
- Envio de stock - baixe os custos de armazenagem
- Grande variedade de produtos - obtem rapidamente a solução certa.
- Ferramentas para poupar tempo, na internet  
Entregamos módulos à medida do cliente, prontos a serem instalados
- Planeamento eficiente de projectos e consultadoria, através de uma grande equipa de engenheiros, na Alemanha e no resto do mundo

Os casquilhos igus® em polímero sem manutenção, aperfeiçoam os seus produtos e ao mesmo tempo reduzem os custos.

Inúmeros exemplos de aplicação destes produtos em: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)





O peso reduzido e a resistência à corrosão, assim como a isenção de lubrificação e manutenção, permitem uma solução para quase qualquer tipo de aplicação. *Instalar e esquecer!*



A isenção de manutenção e a alta resistência à sujidade são só algumas das vantagens do DryLin®. *Aumento da duração - com redução de custos*



Diferentes materiais iglidur® dependendo das condições de funcionamento. Grande variedade de dimensões para as aplicações mais variadas. *Vida útil calculável!*



O desenho "isento de lubrificação" do iglidur® permite também a utilização na indústria alimentar e hospitalar. *Não espere mais!*

# Casquilhos iglidur® a partir da página 1.1

Excelentes plásticos, melhorados com a adição de fibras e lubrificantes sólidos, testados milhares de vezes - assim é o iglidur®.

Os engenheiros da Iglus desenvolvem todos os anos mais de 100 novos componentes plásticos, experimentam mais de 5000 vezes por ano casquilhos auto lubrificadas, construindo assim uma grande base de dados com as características tribológicas dos polímeros.

Para além das características gerais, cada material possui ainda uma série de características específicas, que determinam a sua aptidão para diferentes exigências e aplicações. ► **Página 1.2**

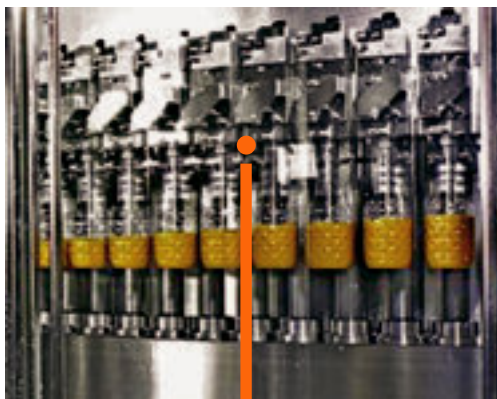


Nr. Artigo:	Pressão superficial estática max. (20°C)	Temperatura de funcionamento	Cor	Coefficiente de atrito dinâmico no aço ( $\mu$ )	Página
iglidur® J	35 MPa	-50 °C / +90 °C	amarelo	0.08-0.18	1.38

## Exemplo prático

### Máquina de enchimento KHS AG

Aqui são utilizados os casquilhos da igus® e os elementos lineares em iglidur® J que preenchem os requisitos do enchimento asséptico: Baixos valores de atrito e desgaste em veios de aço inoxidável, fraca absorção de humidade, muito boa resistência a químicos e PES e isento de lubrificantes o que quer dizer, sem contaminação nos produtos em atmosfera asséptica.



Calculo da duração de vida online:  
[www.igus.pt/pt/iglidurXpert](http://www.igus.pt/pt/iglidurXpert)

Outros exemplos de aplicações online: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

# Gama igubal® a partir da página 2.1

A gama igubal® é constituída por componentes auto-compensadores completamente fabricados em polímeros de alta performance.

A gama de produtos igubal, é constituída por uma série de componentes como: rótulas, forquilha, chumaceiras e outros. As chumaceiras auto-ajustáveis são fáceis de montar, ajustáveis a vários ângulos e são utilizadas para substituir alojamentos especiais em muitos casos. Os produtos igubal®, oferecem todas as características dos plásticos de alta performance, como o funcionamento a seco e capacidade de amortecimento.

Os produtos da gama igubal® são resistentes à sujidade, funcionam imersos em líquidos e até químicos, mantendo-se resistentes à corrosão. Os produtos igubal® são muito leves, ocupam pouco espaço e ajudam duplamente na redução de custos:

- Baixo preço
- Inexistência de custos de manutenção e montagem económica.



Nr. Artigo:	Carga máx. de tracção	Carga lateral máxima	profundidade mínima de rosca	Binário máx. de aperto na rosca interna	Binário máx. de aperto na calota esférica	Página
<b>KBRM-08</b>	<b>2100 N</b>	<b>700 N</b>	<b>11 mm</b>	<b>10 Nm</b>	<b>12 Nm</b>	<b>2.7</b>



## Exemplo prático

Fabricante de bicicletas TRIPENDO GmbH

A inclinação das rodas de direcção é feita com rótulas articuladas. A velocidade máxima e a rápida aceleração são favorecidas graças ao peso mínimo da rótula. A vedação das rótulas não é necessária.



Calculo da duração de vida online:  
[www.igus.pt/pt/igubalXpert](http://www.igus.pt/pt/igubalXpert)

Outros exemplos práticos online: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

# Guias e mesas lineares com accionamento por fuso trapezoidal DryLin® a partir da página 3.1

Os Casquilhos lineares DryLin® trabalham, ao contrário dos rolamentos lineares de esferas, sobre elementos de deslizamento. Estes elementos de deslizamento em polímeros de alta qualidade podem, em geral, ser fabricados a partir de todos materiais iglidur®. Assim, os sistemas lineares DryLin® dispõem de todas as vantagens dos materiais iglidur®. Os sistemas lineares DryLin® estão indicados para um funcionamento a seco. Estão assim protegidos de qualquer exposição a óleos ou gorduras, evitando-se a acumulação de pó e sujidade no interior dos casquilhos lineares.

Ao contrário dos casquilhos com sistema de esferas, os DryLin® não tem limitação no curso mínimo de funcionamento e são silenciosos. As mesas lineares accionadas por fuso são extremamente rígidas, ideais para tarefas de manipulação, devido ao perfil de alumínio anodizado duro. Todos os casquilhos lineares são produzidos com material iglidur® para funcionamento a seco.



Nr. Artigo:

**SHT-12-AWM**

Pressão superficial  
estática máx.

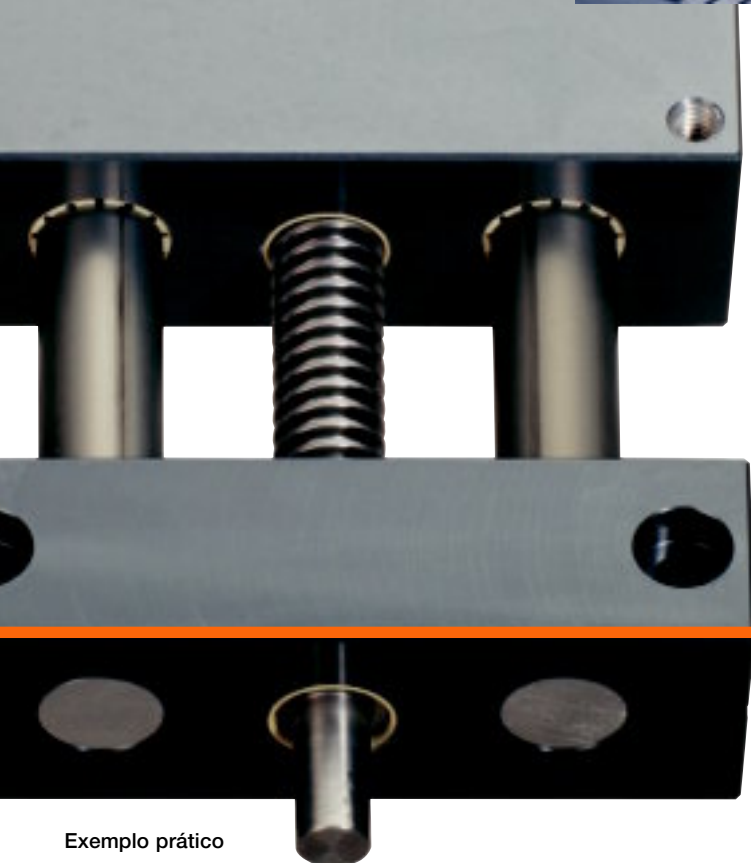
**2.8 kN**

Temperatura de funcio-  
namento

**-40° C / +90° C**

Página

**3.105**



## Exemplo prático

Accionamento Servo-eléctrico FESTO AG & Co.

Para uma grande variedade de aplicações em sistemas de impressoras, embalagens, transporte e processamento de madeira, a Festo utiliza a mesa linear accionada por fuso DryLin® SHT em combinação com a sua drive servo-eléctrica.



Calculo da duração de vida online:  
[www.igus.pt/pt/DryLinXpert](http://www.igus.pt/pt/DryLinXpert)



reddot design award  
winner 2006

Outros exemplos de aplicações online: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

# Chainflex® dura... ou terá reembolso.

Do ponto de vista do cliente, a produção terá de funcionar sem problemas, com o seu sistema de transporte de energia. Disso depende o bom funcionamento de todos os componentes, incluindo os cabos.

A igus® foi o primeiro fabricante que desenvolveu sistemas completos de calhas porta-cabos articuladas. As calhas articuladas e os cabos Chainflex® de um só fornecedor com a garantia do sistema da aplicação específica.

Com base no desenvolvimento dos conhecimentos desde 1989 e numa série de testes, surgiram e surgem os princípios de construção que ajudam a evitar paragens de máquinas em todo o mundo.

## 7 regras fundamentais para um bom cabo

### 1. Cordão central

Um espaço livre é criado no interior de um cabo de acordo com o número e a secção dos condutores. Este espaço interior deve ser preenchido, o máximo possível, com um cordão central verdadeiramente bom (e não como frequentemente acontece, com materiais fracos). Esta medida faz com que a estrutura entrançada do cabo fique protegida e evita que os condutores se movimentem devido ao espaço vazio no centro do cabo.

### 2. Condutores multifilares

No que respeita à escolha dos condutores multifilares, a melhor solução encontrada foi a máxima flexibilidade. Embora se possam produzir condutores muito flexíveis, utilizando fios individuais extremamente finos, estes condutores tem tendência para formar muitas dobras. Uma série de longos testes, forneceram o resultado de uma combinação de fios com um só diâmetro, passo de entrançado e ângulo do passo, como a melhor solução para resistir à flexão.

### 3. Isolamento dos condutores

O material do isolamento dos condutores não pode permitir que estes se agarrarem uns aos outros. Além disso o material tem de ser capaz de aguentar o entrançado individual dos fios do condutor. De acordo com isso, apenas o PVC ou o TPE da melhor qualidade, extrudidos à pressão, são utilizados em aplicações nas calhas porta-cabos articuladas, isto porque provaram a sua fiabilidade em testes feitos em milhões de ciclos.





#### 4. Entrançado

A estrutura de entrançamento deve ser feita à volta de um elemento central estável, à prova de tracção, com um passo de entrançado optimizado. No entanto, devido aos materiais do isolamento utilizados, esta estrutura do entrançado deve ser projectada de uma forma móvel dentro do cabo. A partir de 12 condutores, deve ser aplicado o método do entrançado em grupo de condutores.

#### 5. Revestimento interior

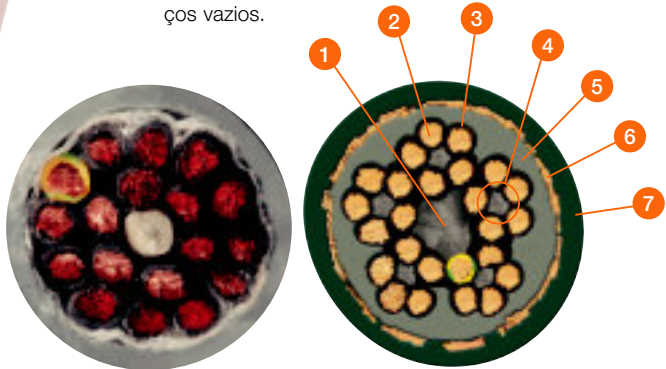
Em vez dos revestimentos baratos em tecido, ou outros materiais de enchimento, deve ser utilizado um revestimento interior extrudido à pressão que preencha os espaços vagos no interior. Esta medida garante que a estrutura entrançada seja guiada eficientemente na direcção longitudinal. A estrutura entrançada não se pode desfazer ou deslocar.

#### 6. Blindagem

A malha da blindagem deve ser apertada, usando um ângulo de entrançado optimizado, sobre um revestimento interior extrudido. Malhas abertas ou simplesmente enroladas reduzem consideravelmente a PEM (Protecção Electro- Magnética), e podem falhar em pouco tempo devido à quebra da malha. Uma malha apertada em todo o comprimento, oferece também protecção contra a torção da estrutura entrançada.

#### 7. Revestimento exterior

Um material optimizado para o revestimento exterior, deve preencher vários requisitos. Desde resistência aos UV, flexibilidade a baixa temperatura, resistência a óleos e optimização de custo. Mas estes revestimentos exteriores têm de ter uma coisa em comum: o material do revestimento tem de ser altamente resistente à abrasão mas não pode ser aderente. Deve ser flexível mas também ter uma função de suporte. Em qualquer caso, o revestimento deve também ser extrudido à pressão, para o bom preenchimento de espaços vazios.



Cabos "ditos" para calhas  
porta-cabos articuladas

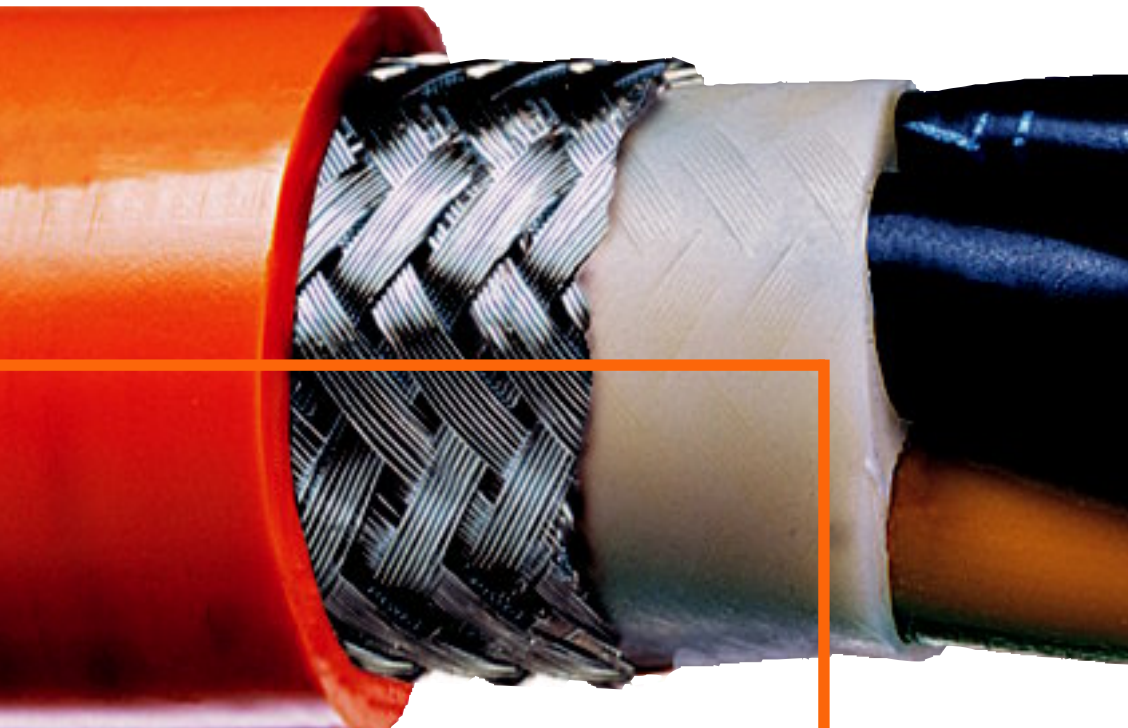
Cabos especiais  
Chainflex® da igus®

# Cabos Chainflex® a partir da página 4.1



Aplicações sensíveis, com velocidades e aceleração elevada, bem como condições ambientais especiais, exigem sistemas de calhas articuladas fiáveis e de grande duração. O cumprimento das Normas de segurança EMW assim com das normas UL, CSA, VDE, Inter e Profibus são essenciais. Hoje em dia, os sistemas automáticos ou com automação, tem que funcionar sem paragens em todo o mundo mantendo os custos em determinados limites.

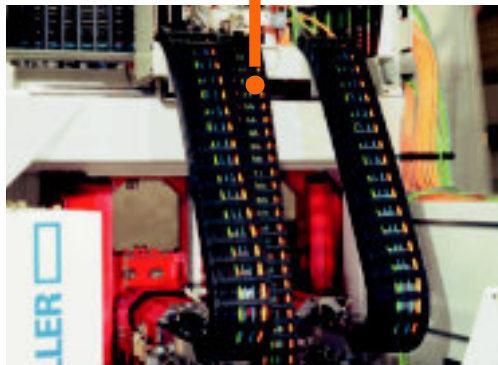
Nr. Artigo:	Tipo de cabo:	Cor:	raio de curvatura min.	Página
CF27.D	Cabo para servo-motor	laranja	7,5 x d	4.144
CF11.D	Cabo para medição	verde	10 x d	4.122
CF AIR	Tubo pneumático	azul	10 x d	4.170



### Exemplo prático

Centro de maquinaria – máquina de componentes

Diversos cabos Chainflex® da igus®- confeccionados com fichas e integrados numa calha articulada igus® E4/4 numa máquina de componentes no fornecimento seguro de energia, dados e ar. Ideal para zonas limpas, resistente aos raios UV e de acordo com a norma DESINA.



Configure as fichas e os cabos online:  
[www.igus.pt/pt/quickpin](http://www.igus.pt/pt/quickpin)

Outros exemplos de aplicações online: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

# O cordão umbilical da sua automação - Calhas porta-cabos articuladas

Os sistemas de calhas porta-cabos são o cordão umbilical das máquinas modernas. Eles fornecem a energia, dados e impulsos em constante movimento. A nossa tarefa é oferecer-lhe todos os componentes - Calhas porta-cabos articuladas, cabos, acessórios - e assegurar o seu funcionamento.

## Poupe tempo e dinheiro na aquisição e aplicação de sistemas de calhas porta-cabos articuladas!

Para atingir este objectivo, focamos os seguintes pontos:

- Expedição directamente da fábrica - poupa custos de stock
- Grande variedade de produtos - encontra rapidamente a solução adequada.
- Ofertas de sistemas e de confecção, incluindo montagem
- Planeamento eficiente de projectos e consultadoria, através de uma grande equipa de engenheiros, na Alemanha e no resto do mundo

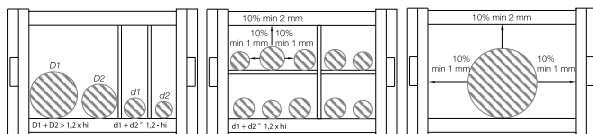
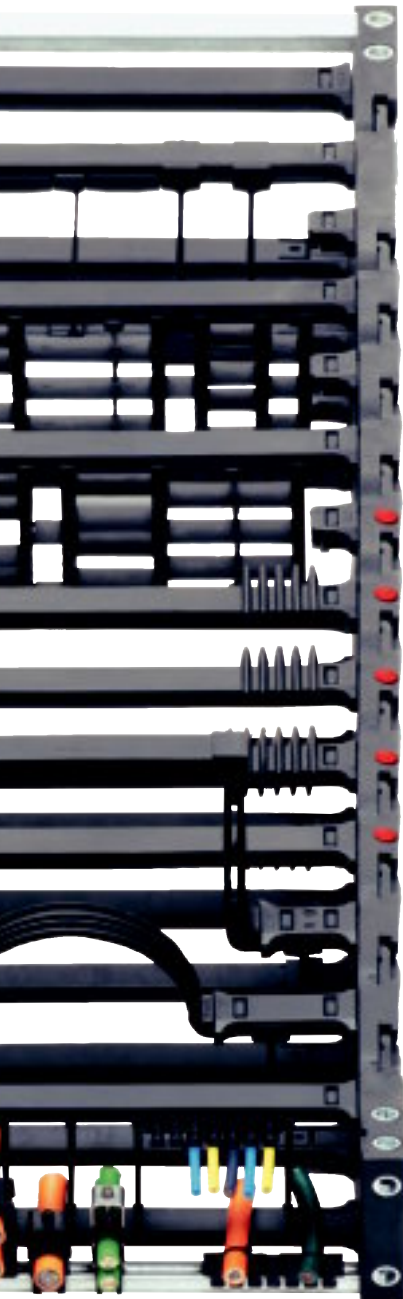
## Os sistemas de calhas porta-cabos da igus® têm aplicações diversificadas:

- Diversos tipos de movimentos e cursos
- Guiam cabos sensíveis de bus, de dados e LWL, bem como potência, gases, ar e líquidos
- Em condições duras de desgaste dinâmico e exigências de durabilidade
- Em ambientes e zonas climáticas diversas

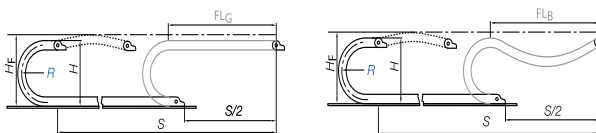


Os sistemas de calha porta-cabos igus são certificados, testados e vencedores de inúmeros prémios

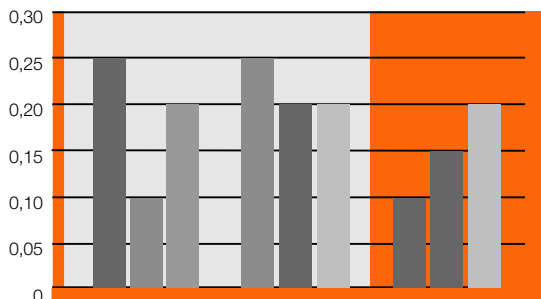
São montados, de acordo com a sua especificação - com envio directamente da fábrica!



Os sistemas de separação interior igus aumentam a duração de vida dos cabos e proporcionam uma separação efectiva nas Calhas. As regras de separação estão descritas a partir da ► página 5.48



Grande comprimento sem suporte com as calhas igus. Notas, cálculo e diagramas de carga são fornecidos a partir da ► página 5.28



travessa com abertura alumínio estreito alumínio largo igus® Serie 400  
material condutor TPE PVC PUR TPE PVC PUR TPE PVC PUR

Redução do desgaste dos cabos com as travessas em polímero

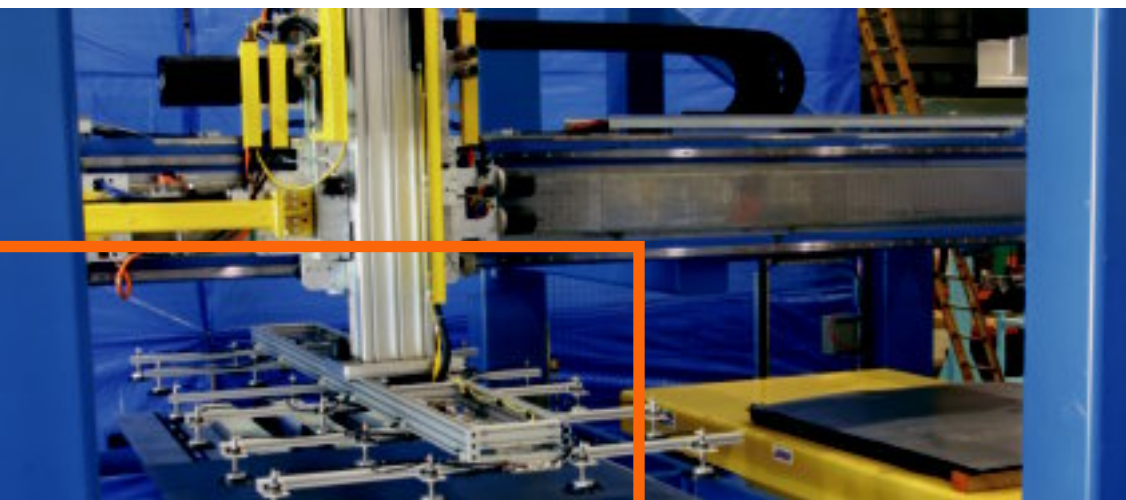


Controlo da tensão de tracção durante a produção no laboratório da igus®.

# Sistemas de calhas porta-cabos a partir da página 5.1



Série	Altura interior	Largura interior	Comprimento sem suporte	Página
E6.52	52 mm	40-300 mm	3,00 m	5.288



A série E6, para além de alta durabilidade oferece ainda outras vantagens. Tem um funcionamento muito silencioso, com baixa vibração, adaptando-se perfeitamente a accionamentos com motores lineares que reduzem a vibração. O chamado efeito Polígono, que pode surgir durante o movimento da calha, é minimizado. O funcionamento extremamente silencioso é comprovado por um relatório da agência TÜV Rheinland. O vasto programa permite a melhor escolha do tamanho da calha para cada aplicação; mesmo no que respeita à separação interior O mesmo se aplica ao terminais de fixação.



Teste de duração de vida do elemento de ligação do sistema E6; já foram alcançados 220.000.000 de ciclos com sucesso e o teste continua.

### Exemplo prático:

Rápida alimentação de chapas metálicas –  
Strothmann GmbH

Um accionamento linear garante uma alimentação altamente dinâmica. Este sistema tem o dobro da velocidade das unidades com correia dentada; projectadas para suportar altas cargas dinâmicas, as calhas articuladas garantem a condução de energia, líquidos de arrefecimento e dados de controlo.



Configure as Calhas online.  
Prepare a separação interior completa online.  
[www.igus.pt/pt/konfigurator](http://www.igus.pt/pt/konfigurator)



Outros exemplos de aplicações online: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

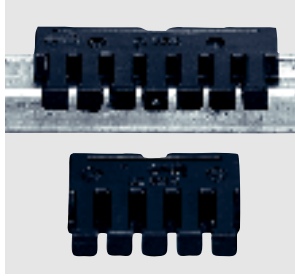
# Acessórios adequados para o seu sistema articulado da igus®



A igus® oferece uma solução para cada tipo de aplicação quer seja um sistema para a fixação das calhas, separação interior, acessórios AUTO-GLIDE para calhas com cursos longos sem calhas-guia ou guias especiais para cursos extra longos.

A grande variedade de acessórios da igus® possibilita equipar a sua calha porta-cabos de modo a solucionar todos os problemas da aplicação. Os acessórios da igus® são especialmente indicados para as calhas porta-cabos da igus® e foram testados e aprovados ao longo dos anos em muitas aplicações.





Pentes de fixação Para aplicar no perfil C em terminais KMA. Tempo de montagem reduzido, sem necessidade de muito espaço ► Página: 5.361



Kit de montagem universal para uma fixação segura e universal da calha Triflex® R ao Robot ► Página: 5.312



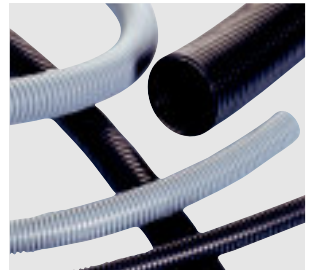
Terminais de fixação especiais com pentes de fixação para a calha modular para Robots Triflex® R ► Página: 5.309



Chainfix- Sistema de abraçadeiras. Diferentes sistemas de fixação dos cabos para cada aplicação ► Página: 5.358



Os sistemas de calhas-guia Twister-Chain® possibilitam um movimento rotativo da calha porta-cabos até 520° ► Página: 5.330



Mangueiras de protecção PMA. Para aplicações principalmente estáticas nas calhas e na protecção dos cabos ► Página: 5.364

Calhas-guia em alumínio. A nova calha-guia standard em alumínio da igus®, em 2 modelos para uma montagem super-rápida ► Página: 5.340

# ReadyChain® - Sistemas de calhas confeccionadas a partir da pág. 5.61

## Reduza ao máximo os custos de Stock nos cabos, calhas e fichas

Graças aos nossos prazos de entrega rápidos e garantidos, pode abdicar de ter em armazém cabos, fichas e outros componentes.

## Reduzir o tempo de espera

A igus® fornece sistemas completos no prazo de 3 a 10 dias para quase todo mundo.

## Reagir de forma flexível a oscilações de encomendas

Com a ReadyChain® fica preparado para qualquer situação económica. Flutuações na sua produção, são absorvidas pela nossa logística.

## Reduzir o número de fornecedores e encomendas até 75%.

Uma encomenda, uma factura, um envio, um fornecedor. Não se preocupe mais em procurar componentes, para a sua encomenda, nós temos o know-how para lhe fornecer rapidamente todos os elementos necessários.

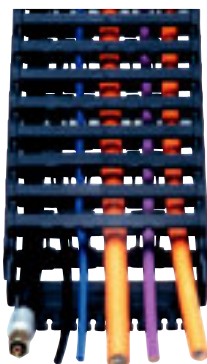


## Minimize o tempo de paragem das suas máquinas

Com a compra separada dos componentes, arrisca não só, a ter paragens nas suas máquinas, como também favorece o aparecimento de avarias. Com a ReadyChain® recebe a solução para o sistema. Cada sistema é testado antes de sair da fábrica. A igus® é certificada pela ISO 9001.



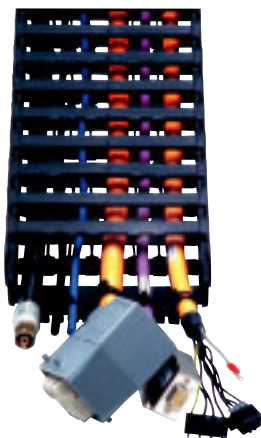
Configure as fichas e os cabos online:  
[www.igus.pt/pt/quickpin](http://www.igus.pt/pt/quickpin)



### ReadyChain® "Basic"

Sistemas confeccionados de calhas porta-cabos com cabos sem fichas, identificados e com o comprimento segundo o seu pedido.

*Prazo de entrega: 4-6 dias*



### ReadyChain® "Standard"

Sistemas confeccionados de calhas porta-cabos com cabos e fichas, identificados e com comprimento segundo o seu pedido.

*Prazo de entrega: 4-8 dias*

### ReadyChain® "Premium"

Sistema confeccionado de calhas porta-cabos com todo tipo de cabos, fichas e restantes componentes segundo o seu pedido. Suportes especiais ou guias maquinadas segundo o seu pedido.

*Prazo de entrega: 4-10 dias*

# Como utilizar o nosso catálogo de: Casquilhos em polímero

## Caixa de texto

Uma breve descrição que facilita a escolha dos componentes. Todas as informações importantes num resumo.

## Caixa de informações

Aqui encontra todas as informações sobre a gama de dimensões, temperatura, velocidade e preço.

## Teste de Aptidões

Conselhos e vantagens da igus® para este produto e limitações "quando não aplicável"!

## Aplicações

Imagens com uma pequena selecção de aplicações com sucesso

## Dados do material

Tabela do material na qual poderá visualizar todas as características de cada componente específico

**Iglidur® G - O Económico e Universal**

Os casquilhos Iglidur® G cobrem uma grande variedade de diferentes exigências - eles são mesmo universais. A sua aplicação é recomendada quer seja com cargas médias ou altas, velocidades médias e temperaturas médias.

**Gama de produtos**

- 3 Eixos
- 480 Elementos
- Ø 1-100 mm

**Velocidade máx. de funcionamento**

Velocidade máx. de funcionamento	Velocidade máx. de funcionamento	Velocidade máx. de funcionamento
Para	Para	Para
Fração	1	2
Carga	1,5	2,5
Life	4	5

**Índice de preço**

**Quando usar Iglidur® G**

- Quando há necessidade de reparação de parafusos de casquilhos Iglidur® M250, página 1.46
- Quando for necessária uma resistência maior ao desgaste Iglidur® M300, página 1.54

**Quando usar Iglidur® G**

- Sem manutenção, funcionamento a seco
- Amortecimento de vibrações
- Alta resistência ao desgaste
- Resistência à corrosão e à pólvora
- Max. de 300 dimensões disponíveis em stock
- Preço vantajoso
- Para cargas acima do médio
- Para velocidades médias a baixas
- Quando o casquilho precisa de trabalhar em zonas difíceis
- Para movimentos de rotação e deslizamento

**Quando usar Iglidur® G**

- Sem manutenção, funcionamento a seco
- Amortecimento de vibrações
- Alta resistência ao desgaste
- Resistência à corrosão e à pólvora
- Max. de 300 dimensões disponíveis em stock
- Preço vantajoso
- Para cargas acima do médio
- Para velocidades médias a baixas
- Quando o casquilho precisa de trabalhar em zonas difíceis
- Para movimentos de rotação e deslizamento

**Comentários transportadores**  
Com cargas extremas, podem ocorrer pequenas superfícies de lubrificação de mais de 50 MPa.

**Resistência ao desgaste e funcionamento realmente a seco** - muito adequada de ventilação

**Tabela do material**

Propriedades Gerais	UNO	Iglidur® G	Método de teste
Densidade	g/cm <sup>3</sup>	1,46	
Cor		cinzento acastanhado	
Max. absorção de humidade a 23°C / 50% r.F.	% peso	0,7	DN 53495
Max. absorção de humidade	% peso	4,0	
Coefficiente de expansão de volume a 23°C	10 <sup>-6</sup> / °C	0,99 - 0,15	
Módulo de elasticidade	MPa	0,42	
Propriedades mecânicas			
Módulo de elasticidade	MPa	7.800	DN 53497
Força de tração a 20°C	MPa	210	DN 53492
Força de Compressão	MPa	75	
Max. pressão superficial estática (20°C)	MPa	80	
Dureza Shore-D		91	DN 53505
Propriedades térmicas e térmicas			
Max. temperatura em aplicação de longo termo	°C	130	
Max. temperatura em aplicação de curto termo	°C	220	
Temperatura de aplicação	°C	-40	
Condutividade térmica	W/m x K	0,24	ASTM C 177
Coefficiente de expansão térmica a 22°C	10 <sup>-6</sup> / °C	9	DN 53750
Propriedades eléctricas			
Resistência volumétrica superficial	Ω cm	> 10 <sup>12</sup>	DN 62 90
Resistência superficial	Ω	> 10 <sup>12</sup>	DN 53492

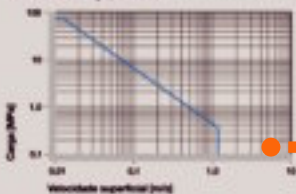
**Nota ao longo do tempo** - consulte o nosso site para obter mais informações sobre o teste de produção

**1.28** Cálculo de durabilidade, ficheiros em 3-D-CAD e outras informações em [www.igus.pt/pt](http://www.igus.pt/pt)

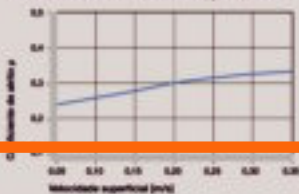
## iglidur® G - Informação e Dados Técnicos

igus®

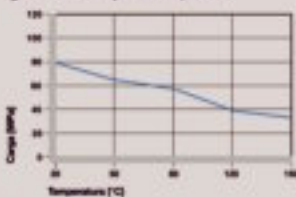
Valores  $p_x$  e  $v$  admissíveis em funcionamento com veio de aço, a 23°C



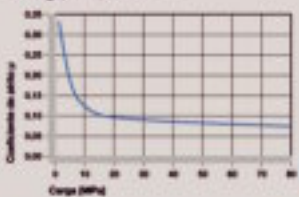
Coefficiente de atrito do iglidur® G em função da velocidade de funcionamento,  $p = 0,75$  MPa



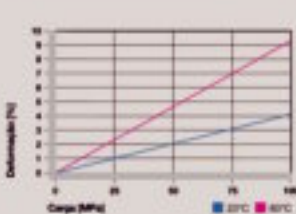
Pressão superficial máxima recomendada com iglidur® G em função da temperatura



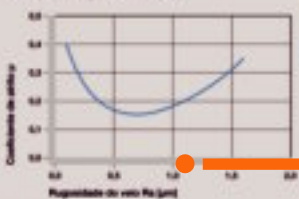
Coefficiente de atrito do iglidur® G em função da carga,  $v = 0,01$  m/s



Deformação sob carga e temperatura



Coefficiente de atrito superficial em função do veio (veio - aço cromado)



Cálculo de durabilidade, ficheiros em 3-D-CAD e outras informações em [www.igus.pt/pt/g](http://www.igus.pt/pt/g)

**Símbolo**

Do componente que escolheu

**Gráfico**

O gráfico mais importante para a escolha do casquilho adequado: com os valores  $p_x$  e  $v$  admissíveis

**Cor**

Cores de cada capítulo, conforme o tipo de material

⊕ ⊖ = Conselhos para o produto

i = Informações técnicas

Gama de produtos

**Diagrama**

Ajuda no projecto e selecção

Exemplo:  
Ligação rápida [www.igus.pt/pt/G](http://www.igus.pt/pt/G)

Caminho directo para o catálogo online deste produto: dados CAD grátis, configurações online e muito mais.

# QuickLink: Casquilhos na internet

**igus® casquilhos de polimeros**

- **Sistema especialista iglidur®**  
Uma ótima ajuda na seleção dos nossos materiais iglidur® que lhe disponibiliza o sistema especialista com acesso directo ao catálogo
- **Informações sobre o catálogo online**
- **Info breve sobre materiais iglidur®**

**Mancal de desliz iglidur®**

- **igidur® G. O universal**
- **igidur® W300. De longa duração**
- **igidur® X. Alta tecnologia para resolução de problemas**
- **igidur® M250. Espesso & robusto**
- **igidur® J. O especialista para fast e slow motion**
- **igidur® Q. Preparado para grandes cargas**
- **igidur® H370. Os melhores para as áreas molhadas**
- **igidur® H. Para áreas molhadas**
- **igidur® Z. O material para altas temperaturas**
- **igidur® P. Económico e sem manutenção**
- **igidur® F. Para-raios**
- **igidur® A200. Puro e saudável**
- **igidur® A290. Puro e saudável**
- **igidur® H2. O casquilho económico para altas temperaturas até 200 °C**

**igidur® G. Cataçãobolencomena**

**Catálogo:**

- **igidur® G forma S. dimensões métricas**
- **igidur® G forma F. dimensões métricas**
- **igidur® G forma T. dimensões métricas**
- **igidur® G forma S. dimensões em polegadas**
- **igidur® G forma F. dimensões em polegadas**
- **igidur® G forma T. dimensões em polegadas**

**Pequena informação:**  
Nenhum outro casquilho encontrado em tantas aplicações diferentes. O material...

Visite-nos online e veja todas as vantagens em [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

Em cada produto deste catálogo encontra um "QuickLink", através do qual encontra via internet outros detalhes, dados e factos para o seu produto. Encontre aqui entre outros:

- Exemplos de aplicação
- Dimensões em polegadas
- Ficheiros CAD-3D
- Cálculo online da duração de vida
- Dados em PDF e outros formatos para download
- Apoio personalizado
- Possibilidade de pedido de catálogos, cd's ou amostras

Exemplo:  
[www.igus.pt/pt/G](http://www.igus.pt/pt/G)



Calcule a duração de vida online com os programas técnicos da igus:  
igidur®: [www.igus.pt/pt/igidurXpert](http://www.igus.pt/pt/igidurXpert)  
igubal®: [www.igus.pt/pt/igubalXpert](http://www.igus.pt/pt/igubalXpert)  
DryLin®: [www.igus.pt/pt/DryLinXpert](http://www.igus.pt/pt/DryLinXpert)

## Igildur® G Type K, metric sizes

Technical drawing of a bearing housing with dimensions:  $F=6.5$ ,  $F=6.5$ ,  $F=1.2$ ,  $F=6.5$ ,  $F=6.5$ .

Dimensions following ISO 3051-1:  
Recommended tolerance for installation:  
Housing bore IT shaft H8  
Tolerance of outer bearing press-fit in steel housing IT7  
Tolerance of IT7 for S1.

Part No.	d	D	B	d1	D1
1.000.000.000	10	40.000	40.000	0.0	0.0
1.000.000.010	12	48.000	48.000	0.0	0.0
1.000.000.020	15	58.000	58.000	0.0	0.0
1.000.000.030	20	70.000	70.000	0.0	0.0
1.000.000.040	25	85.000	85.000	0.0	0.0
1.000.000.050	30	100.000	100.000	0.0	0.0
1.000.000.060	35	115.000	115.000	0.0	0.0
1.000.000.070	40	130.000	130.000	0.0	0.0
1.000.000.080	45	145.000	145.000	0.0	0.0
1.000.000.090	50	160.000	160.000	0.0	0.0
1.000.000.100	55	175.000	175.000	0.0	0.0
1.000.000.110	60	190.000	190.000	0.0	0.0
1.000.000.120	65	205.000	205.000	0.0	0.0
1.000.000.130	70	220.000	220.000	0.0	0.0
1.000.000.140	75	235.000	235.000	0.0	0.0
1.000.000.150	80	250.000	250.000	0.0	0.0
1.000.000.160	85	265.000	265.000	0.0	0.0
1.000.000.170	90	280.000	280.000	0.0	0.0
1.000.000.180	95	295.000	295.000	0.0	0.0
1.000.000.190	100	310.000	310.000	0.0	0.0
1.000.000.200	105	325.000	325.000	0.0	0.0
1.000.000.210	110	340.000	340.000	0.0	0.0
1.000.000.220	115	355.000	355.000	0.0	0.0
1.000.000.230	120	370.000	370.000	0.0	0.0
1.000.000.240	125	385.000	385.000	0.0	0.0
1.000.000.250	130	400.000	400.000	0.0	0.0
1.000.000.260	135	415.000	415.000	0.0	0.0
1.000.000.270	140	430.000	430.000	0.0	0.0
1.000.000.280	145	445.000	445.000	0.0	0.0
1.000.000.290	150	460.000	460.000	0.0	0.0
1.000.000.300	155	475.000	475.000	0.0	0.0
1.000.000.310	160	490.000	490.000	0.0	0.0
1.000.000.320	165	505.000	505.000	0.0	0.0
1.000.000.330	170	520.000	520.000	0.0	0.0
1.000.000.340	175	535.000	535.000	0.0	0.0
1.000.000.350	180	550.000	550.000	0.0	0.0
1.000.000.360	185	565.000	565.000	0.0	0.0
1.000.000.370	190	580.000	580.000	0.0	0.0
1.000.000.380	195	595.000	595.000	0.0	0.0
1.000.000.390	200	610.000	610.000	0.0	0.0
1.000.000.400	205	625.000	625.000	0.0	0.0
1.000.000.410	210	640.000	640.000	0.0	0.0
1.000.000.420	215	655.000	655.000	0.0	0.0
1.000.000.430	220	670.000	670.000	0.0	0.0
1.000.000.440	225	685.000	685.000	0.0	0.0
1.000.000.450	230	700.000	700.000	0.0	0.0
1.000.000.460	235	715.000	715.000	0.0	0.0
1.000.000.470	240	730.000	730.000	0.0	0.0
1.000.000.480	245	745.000	745.000	0.0	0.0
1.000.000.490	250	760.000	760.000	0.0	0.0
1.000.000.500	255	775.000	775.000	0.0	0.0
1.000.000.510	260	790.000	790.000	0.0	0.0
1.000.000.520	265	805.000	805.000	0.0	0.0
1.000.000.530	270	820.000	820.000	0.0	0.0
1.000.000.540	275	835.000	835.000	0.0	0.0
1.000.000.550	280	850.000	850.000	0.0	0.0
1.000.000.560	285	865.000	865.000	0.0	0.0
1.000.000.570	290	880.000	880.000	0.0	0.0
1.000.000.580	295	895.000	895.000	0.0	0.0
1.000.000.590	300	910.000	910.000	0.0	0.0
1.000.000.600	305	925.000	925.000	0.0	0.0
1.000.000.610	310	940.000	940.000	0.0	0.0
1.000.000.620	315	955.000	955.000	0.0	0.0
1.000.000.630	320	970.000	970.000	0.0	0.0
1.000.000.640	325	985.000	985.000	0.0	0.0
1.000.000.650	330	1000.000	1000.000	0.0	0.0
1.000.000.660	335	1015.000	1015.000	0.0	0.0
1.000.000.670	340	1030.000	1030.000	0.0	0.0
1.000.000.680	345	1045.000	1045.000	0.0	0.0
1.000.000.690	350	1060.000	1060.000	0.0	0.0
1.000.000.700	355	1075.000	1075.000	0.0	0.0
1.000.000.710	360	1090.000	1090.000	0.0	0.0
1.000.000.720	365	1105.000	1105.000	0.0	0.0
1.000.000.730	370	1120.000	1120.000	0.0	0.0
1.000.000.740	375	1135.000	1135.000	0.0	0.0
1.000.000.750	380	1150.000	1150.000	0.0	0.0
1.000.000.760	385	1165.000	1165.000	0.0	0.0
1.000.000.770	390	1180.000	1180.000	0.0	0.0
1.000.000.780	395	1195.000	1195.000	0.0	0.0
1.000.000.790	400	1210.000	1210.000	0.0	0.0
1.000.000.800	405	1225.000	1225.000	0.0	0.0
1.000.000.810	410	1240.000	1240.000	0.0	0.0
1.000.000.820	415	1255.000	1255.000	0.0	0.0
1.000.000.830	420	1270.000	1270.000	0.0	0.0
1.000.000.840	425	1285.000	1285.000	0.0	0.0
1.000.000.850	430	1300.000	1300.000	0.0	0.0
1.000.000.860	435	1315.000	1315.000	0.0	0.0
1.000.000.870	440	1330.000	1330.000	0.0	0.0
1.000.000.880	445	1345.000	1345.000	0.0	0.0
1.000.000.890	450	1360.000	1360.000	0.0	0.0
1.000.000.900	455	1375.000	1375.000	0.0	0.0
1.000.000.910	460	1390.000	1390.000	0.0	0.0
1.000.000.920	465	1405.000	1405.000	0.0	0.0
1.000.000.930	470	1420.000	1420.000	0.0	0.0
1.000.000.940	475	1435.000	1435.000	0.0	0.0
1.000.000.950	480	1450.000	1450.000	0.0	0.0
1.000.000.960	485	1465.000	1465.000	0.0	0.0
1.000.000.970	490	1480.000	1480.000	0.0	0.0
1.000.000.980	495	1495.000	1495.000	0.0	0.0
1.000.000.990	500	1510.000	1510.000	0.0	0.0
1.000.000.1000	505	1525.000	1525.000	0.0	0.0

## ”Procurar”

Catálogo online de casquilhos iglidur®

Procura de todos detalhes do produto, informações e ferramentas através de outro clique no link correspondente.

## ”Cálculo”

Cálculo de duração dos iglidur®

Encontre rapidamente o casquilho adequado. Cálculo exacto da durabilidade com base nos dados da sua aplicação facilmente introduzidos na página.

igildur® - Expertsystem

Result

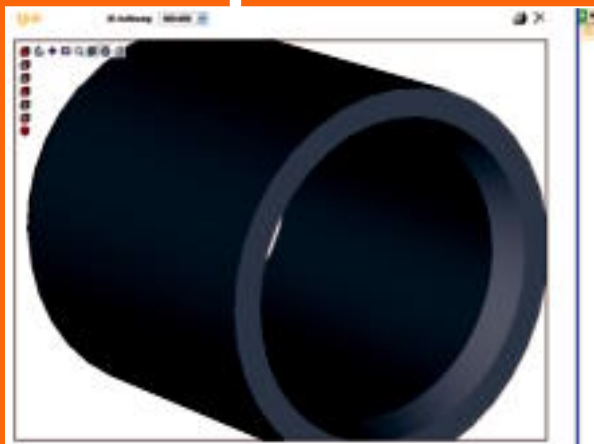
Requirement	Request	All criteria	Minimum (g)
Load	2000 N	100%	100%
Type of motion	100%	100%	100%
Speed	100%	100%	100%
Temperature	100%	100%	100%
Chemicals	100%	100%	100%
Sliding surface	100%	100%	100%
Wear	100%	100%	100%
Interference	100%	100%	100%
Workmanship	100%	100%	100%
Free limits	100%	100%	100%

Additional information of: Part no. 1.000.000.000

## ”Criação do ficheiro 3D”

Biblioteca CAD iglidur®

Descarregar e gravar dados CAD sem custo e sem registo. Dados do produto sempre actualizados em quase 30 formatos 3D e 2D.



Veja você mesmo em [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

# Como utilizar o catálogo de: Cabos extra-flexíveis Chainflex®

## Descrição

Dados do produto e breve descrição da gama Chainflex® escolhida

## Ilustração

Descrição da estrutura dos cabos Chainflex® e desenho detalhado do produto

## Dados técnicos

Descrição detalhada dos cabos Chainflex®, representada essencialmente por símbolos. Todos os dados sobre temperatura, velocidade, tensão e desenho do cabo.

## Categoria

A classe de cabos "Económica, Alta-Classe e Linha-Premium" são recomendadas pela igus® para diferentes exigências.

### Cabo de controle em PUR Chainflex® CF7

- para aplicações exigentes
- revestimento exterior em PUR
- resistente a óleo e refrigerante
- retardante de chama
- resistente a cortes
- resistente à hidrólise e a micróbios

	Gama de temperatura móvel	-20 °C até +80 °C, raio de curvatura 5,8 x d em cursos = 10 m
	Gama de temperatura estável	-40 °C até +80 °C, raio de curvatura 4 x d
	V max. sem suportor/fixante	10 mV, 5 mV
	A max.	80 mV
	Resistente a raios UV	Muito
	Tensão nominal	300/500 V (de acordo com a DIN VDE 0245)
	Tensão de teste	3000 V (de acordo com a DIN VDE 0251-2)
	Óleo	À prova de óleo (de acordo com a DIN EN 50111-2-1, DIN EN 50363-10-2)
	Retardante de chama	Em conformidade com a IEC 332-1, CEI 20-35, FT1.
	Sem silicone	Sem silicone que possa afectar a aparência de tintas (de acordo com a PV 3.10.7 - Status 1992)
	Condutor	Condutor fino em cobre-máquina (de acordo com a EN 60228)
	Isolamento dos condutores	Mistura de PVC de alta qualidade mecânica (de acordo com a DIN VDE 0227 Parte 4)
	Enrolamento dos condutores	Número de condutores = 12 enrolados numa camada com passo curto. Número de condutores = 12 agrupados em feixes e enrolados em conjunto em volta de um condutor resistente à tração, com passo curto adaptado à estrutura especial de base torção.
	Identificação de condutor	Fios pretos com algarismos brancos, um fio verde amarelo.
	Revestimento exterior	Mistura em PUR resistente ao óleo, de baixa atenuação, adaptada às exigências nos Cabos Articulados (de acordo com a DIN VDE 0252 Parte 10). Cor Verde similar ao PUR 6005
	VDE	O cabo não fabricado de acordo com a VDE

**... sem quantidade mínima de encomenda**  
download eplan, download PDF e cálculo de vida útil do Chainflex®...

### Índice de preço

O Índice de preços oferece-lhe a possibilidade de comparar o preço entre cabos Chainflex®

### Designação

Designação do cabo Chainflex® seleccionado

Programa Art. nº	Número de condutores e secção em [mm <sup>2</sup> ]	Diâmetro exterior aprox. [mm]	Índice de cobre [kg/tm]	Peso [kg/tm]
CF130.25.05.UL	3 G 2,5	8,5	72	116
CF130.25.04.UL	4 G 2,5	8,5	90	130
CF130.25.07.UL	7 G 2,5	13,0	168	260
CF130.25.12.UL	12 G 2,5	16,0	260	400
CF130.40.03.UL*	3 G 4,0	11,0	115	200
CF130.40.06.UL	6 G 4,0	14,0	200	300
CF130.60.04.UL	4 G 6,0	13,0	250	350
CF130.60.05.UL	5 G 6,0	14,0	260	410

\* Tipo de energia sob consulta

Nota: Os diâmetros exteriores indicados correspondem a valores nominais, podendo variar ligeiramente.

Es = com condutor verde-amarelo; e = sem condutor terra



Chainflex® CF130.UL, numa máquina de moagem. Carga articulada 50kg/m.

CF130.UL  
7,5-HiFlex

Chainflex®

Tel. 22-832 83 20  
Fax 22-832 83 21


### Gama de produtos

Tabela com número de artigo, número de condutores, secção dos condutores, índice de cobre e peso

### Cor

Cada tipo de cabo tem a sua cor, permitindo encontrá-lo mais rapidamente no catálogo

### Tipo de cabo:

Cabo de comando

Elementos de fixação dos cabos

i = informação técnica

750 tipos em stock sem custos de corte ...

www.igus.pt/pt/CF130

Call 88 milhões de pessoas suport

Exemplo:  
Ligação rápida [www.igus.pt/pt/cf130](http://www.igus.pt/pt/cf130)

Link directo para o catálogo online deste produto: ficheiros CAD grátis, ficheiros pdf e mais.



# QuickLink: Chainflex® na internet

**Chainflex® CF130.UL Control cables, PVC**

Chainflex®

Only in the case of igus® Chainflex®:

Price index:

Control cable Chainflex® CF130.UL

PVC Energy Chain® control cable, shielded, flame-retardant

Product range CF130.UL

Note: The mentioned external diameters are maximum values and may tend toward lower tolerance limits.

What's new about the new CF130.UL:  
The CF130.UL is a further development of the proven CF130 Series.  
Due to the consistent further development of process technologies and materials the new and considerably improved CF130.UL type was developed which offers the following advantages for your applications:

Control cable

1. 2. 3. 4.

1. Five-wire stranded conductor  
2. Tension-proof center element  
3. Braiding in bundles around high-tensile center cord  
4. Gasket-filling, extruded outer jacket

All further online offers concerning Chainflex®...

Inquiry / Order Select & click GO

Catalog, samples, CD-ROM request  
Chainflex® product finder  
Chainflex® life calculation

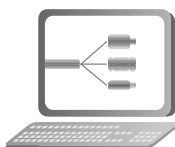
PDF file  
 Open download  
Ask the cable expert

Vá à internet e usufrua de todas as vantagens em [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

Para cada produto neste catálogo, existe um LinkRápido especial ou um atalho online para mais detalhes úteis, dados e factos. Estes incluem:

- Ajuda na selecção e comparação
- Ferramentas de configuração online
- Cálculo online da duração de vida
- Dados em PDF em outros formatos para Download
- Suporte personalizado
- Formulários para pedido de catálogo, CD, e amostras.

Exemplo:  
[www.igus.pt/pt/cf130](http://www.igus.pt/pt/cf130)



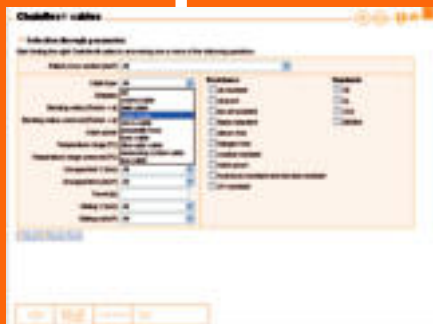
Configure as fichas e os cabos online com o configurador igus® [www.igus.pt/pt/quickpin](http://www.igus.pt/pt/quickpin)



## ”Procurar”

Catálogo Chainflex®

O catálogo online está a um clique de distância. Verifique todos os pormenores importantes do produto e clique no link correspondente.



## ”Seleccção”

Ajuda de selecção Chainflex®

Encontre o cabo Chainflex® certo, introduzindo rápida e facilmente os dados conhecidos da aplicação e outro parâmetros.

## ”Cálculo da duração de vida”

Cálculo de tempo de vida dos cabos Chainflex®

Introduzindo online os valores do curso, raio de curvatura e aceleração da sua aplicação, pode calcular o tempo de vida esperado de muitos cabos Chainflex®.



## ”Encomenda e configuração”

Interligação individual de pinos

Se encontrou o tipo de cabo pode utilizar o novo configurador QuickPin. Em [www.igus.de/quickpin](http://www.igus.de/quickpin), a igus® oferece todo o tipo de fichas e conectores através de um menu de escolha fácil e lógica. Dependendo dos requisitos a interligação de pinos e conectores é bastante flexível. Os contactos podem ser ligados utilizando o rato e a organização é subsequentemente representada simbolicamente. Em vez de uma tabela a posição dos pinos é representada numa página.



Veja você mesmo em [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

# Como usar o catálogo de: Calhas e Sistemas de calhas articuladas igus®

## Breve descrição

Dados do produto e breves notas da calha articulada igus® seleccionada

Cor da série de produtos

## Ilustração do produto

Foto detalhada do produto e descrição de características específicas da calha articulada seleccionada

## Comprimento sem suporte

Gráfico de comprimentos sem suporte da calha articulada seleccionada

## Gama de produtos

Tabela com as medidas da largura interna / externa, raio de curvatura, desenho com as dimensões mais importantes como altura interior / exterior e diâmetro máximo permitido de cabo

## Ajuda na encomenda

Número de artigo e exemplo para encomenda

## Acessórios e opcionais

Acessórios como separadores interiores, calhas-guia, elementos de fixação dos cabos e componentes especiais podem ser vistos na internet através da função QuickLink

**Calhas Série 2400/2500**

**Série 2400 - abertura pelo interior**

Nº art.	Ø Int.	Ø Ext.	Ø Cab.	Planos de corte
2400.00	Ø 25	Ø 30	Ø 25	050 075 100
2400.03	Ø 28	Ø 33	Ø 28	100 150 170
2400.06	Ø 31	Ø 37	Ø 31	150 200 200
2400.07	Ø 33	Ø 39	Ø 33	
2400.08	Ø 35	Ø 40	Ø 35	
2400.10	Ø 38	Ø 43	Ø 38	
2400.12	Ø 40	Ø 45	Ø 40	

**Série 2500 - abertura pelo exterior**

Nº art.	Ø Int.	Ø Ext.	Ø Cab.	Planos de corte
2500.00	Ø 25	Ø 30	Ø 25	050 075 100
2500.03	Ø 28	Ø 33	Ø 28	100 150 170
2500.06	Ø 31	Ø 37	Ø 31	150 200 200
2500.07	Ø 33	Ø 39	Ø 33	
2500.08	Ø 35	Ø 40	Ø 35	
2500.10	Ø 38	Ø 43	Ø 38	
2500.12	Ø 40	Ø 45	Ø 40	

Para informação detalhada ► [www.igus.pt/pt/2400](http://www.igus.pt/pt/2400) ► [www.igus.pt/pt/2500](http://www.igus.pt/pt/2500)

**Ajuda no projecto**

Factores importantes no projecto e cálculo do comprimento da calha articulada

**Terminais de fixação**

Desenho técnico, gama e exemplo de encomenda para os terminais de fixação correspondentes

**Símbolo**

Altura interior e tipo de abertura, encontram-se no mesmo local para cada série

**Separação interior**

Separação interior possível para a série seleccionada

**Cor**

Cada capítulo tem a sua cor que corresponde à série para facilitar a procura

**Gama disponível**

separação interna

Terminais de fixação

Elementos de fixação dos cabos podem ser vistos

Calhas-guia podem ser encontradas

Instruções de montagem podem ser encontrados

**E2/000 medium Série 2400/2500**

Peso:  $w = 40 \text{ mm}$  Espoço:  $e = 27$  Comprimento do cabo:  $L_c = L + H$

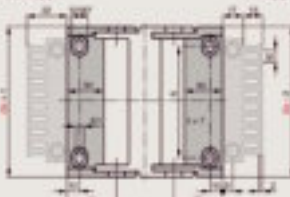
H	160	180	200	240	280	300	360	420	480	520
D	120	140	170	180	200	240	270	300	360	390
K	270	290	310	430	470	490	540	570	630	660

A altura necessária  $H_c = H + H_1 = 25 \text{ mm}$  para 1,2 e 3 terminais por capítulo adicional. Consulte a qual a e o espaço for particularmente necessário.

Nome completo de separação interior para série  $w = 40 \text{ mm}$  página 5, 100



2...4P25+ 2...4P25+



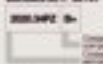
Peso	Nº art.	Nº art.	Nº art.	Sec. K
Calha	com. completo	com. parte + 11 abscisões	com. completo	com. completo
separação	com. parte	com. parte	com. parte	com. parte
2400/2500.02	2000.34P25+	2000.34P25B1+	2000.34P25+	12
2400/2500.03	2000.34P25+	2000.34P25B1+	2000.34P25+	25
2400/2500.04	2000.34P25+	2000.34P25B1+	2000.34P25+	44
2400/2500.07	2070.34P25+	2070.34P25B1+	2070.34P25+	77
2400/2500.08	2090.34P25+	2090.34P25B1+	2090.34P25+	77
2400/2500.10	2100.34P25+	2100.34P25B1+	2100.34P25+	80
2400/2500.12	2120.34P25+	2120.34P25B1+	2120.34P25+	112

Os pontos de fixação são possíveis no ponto fixo entre nichos



Separação interior com profundidade à largura total Separação interior com várias profundidades parciais Terminais K30A disponíveis Terminais metálicos

Estados de "off" de AT



Componente completo, para ambos os sentidos

2000.34P25+ Pontos de fixação

Exemplo de peça individual 2000.34P25+ Pontos de fixação

Terminal de fixação sem face 2000.34P25+ Pontos de fixação

Terminal de fixação sem parte 2000.34P25+ Pontos de fixação

Para mais opções veja o link abaixo

Para informação detalhada ► [www.igus.pt/pt/2400](http://www.igus.pt/pt/2400) ► [www.igus.pt/pt/2500](http://www.igus.pt/pt/2500)

Exemplo: Ligação rápida [www.igus.pt/pt/2400](http://www.igus.pt/pt/2400)

Link directo para o catálogo online destes produtos: ficheiros em PDF, CAD e muito mais.







## ”Procura”

Localizador de calhas articuladas igus®

Encontre fácil e rapidamente a calha articulada igus®, introduzindo os dados conhecidos da aplicação e outros factores.



## ”Cálculo do comprimento”

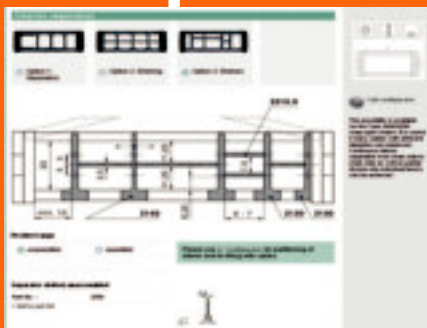
Comprimento da Calha articulada

Calcule o comprimento da calha articulada e veja todas as dimensões da instalação.

## ”Configuração”

Configuração da separação interior da calha igus®

Configure rápida e facilmente a distribuição interior da calha articulada seleccionada arrastando e largando as peças. A configuração pode ser automaticamente adicionada à sua lista de peças.



## ”Criação de ficheiros 3D”

Biblioteca CAD de calhas igus®

Descarregue e grave ficheiros CAD sem custos nem registo. Os dados de todos os produtos são actualizados e acrescentados regularmente; quase 30 formatos 3-D e 2-D estão disponíveis.



Veja por si mesmo em [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

# Rápido e fiável serviço de entregas da igus®.



## Expedição da fábrica das 8h às 20h e ao Sábado

Mais de 55.000 produtos em armazém! Encomende 0,1 m de um cabo Chainflex® ou um elo de uma calha articulada, ou dois casquilhos de plástico sem nenhum custo adicional. Facturas e confirmações podem ser enviadas por correio, fax ou email. 1500 colaboradores na Alemanha e em 30 filiais internacionais, garantem uma entrega rápida em todo o Mundo.

- Encomendas e consultas todos os dias úteis das 9h00 às 18h00
- Sem valor mínimo de encomenda
- Sem taxas extra
- Seguimento da encomenda pela internet até ao ponto de entrega
- Retomas simples

**Encomende na igus®  
Sem quantidade mínima nem custos extra.**

## Sistema de informação ao cliente i-net em [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

Siga as suas encomendas em tempo real com a igus® i-net. Basta pedir uma password, entrar na i-net e siga a sua encomenda através de uma web-cam. O seguimento de encomendas através da igus i-net permite a monitorização das entregas desde a fábrica da igus® até à sua empresa.

- Dados detalhados da encomenda incluindo uma vista geral dos prazos de entrega previstos e actualizados
- Confirmação de encomenda por correio, fax ou e-mail como requerido
- Siga as suas encomendas via web-cam



Registe-se aqui: [www.igus.pt/pt/i-net](http://www.igus.pt/pt/i-net)

24 horas 24-48 horas 24-72 horas 3-10 dias 3-6 semanas

**Peças individuais**

*Por exemplo: um elo de uma calha igus®, 6 m de uma calha igus®, 3 pentes de fixação, casquilhos iglidur® W300, rótulas igubal® ou chumaceiras com flange DryLin®.*



**Calhas articuladas igus®, Cabos Chainflex® e casquilhos em polímero à medida do cliente**

*Por exemplo: 11,46 m de uma calha articulada igus® com separação interior; terminais de fixação, e elementos para fixação dos cabos de acordo com a sua especificação, ou 2,46 m de uma guia linear DryLin®T com dois patins de deslizamento DryLin®T.*



**Sistemas confeccionados simples**

*ReadyChain® "Basic" Sistemas de calhas articuladas personalizadas, incluindo cabos sem fichas, identificados e fornecidos de acordo com as suas especificações. Mesas Lineares accionadas por fuso, de acordo com as suas especificações.*



**Sistemas confeccionados complexos**

*ReadyChain® "Premium" Sistemas de calhas porta-cabos articuladas, complexos e personalizados, incluindo cabos, fichas de ligação, terminais de fixação, e componentes de acordo com as suas especificações. Veios e chumaceiras maquinadas de acordo com as suas especificações.*

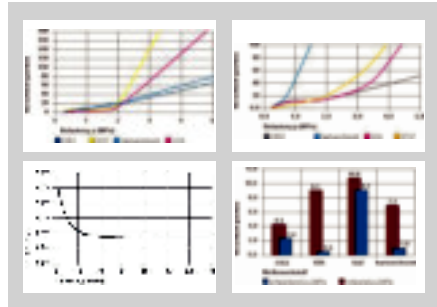


**Projectos especiais e pequenas séries**

*Cabos Chainflex®, feitos especialmente para os seus requisitos. Pequenas séries de casquilhos em plástico com formas especiais.*



# Qualidade proveniente do laboratório da igus®: Testado milhares de vezes, comprovado milhões de vezes.



Os resultados de mais de 7 000 testes são adicionados à nossa base de dados anualmente.



## Laboratório de testes da igus®

Aplicações que necessitam de um elevado número de ciclos, velocidade e aceleração ou condições ambientais exigentes, requerem sistemas comprovados com funcionamento fiável e durável, especialmente nas calhas porta-cabos articuladas e cabos, bem como nos casquilhos e sistemas de guiamento. A igus® realiza testes regularmente no seu próprio laboratório sob condições reais. Todos os anos realizamos mais de 2000 testes em calhas articuladas e cabos e mais de 5000 testes em casquilhos de polímero. Estes testes focam-se em forças de tracção e de corte, valores de atrito, taxas de desgaste, forças de accionamento e abrasão sob todas as condições possíveis a diferentes velocidades.

Factores influentes como a sujidade, condições atmosféricas e choques são examinados. Também são realizados testes em cabos e mangueiras hidráulicas e pneumáticas de todo o género. O nosso laboratório está à sua disposição. Caso não tenhamos uma solução imediata para o seu problema em concreto, teremos todo o gosto em realizar testes de acordo com as suas especificações.



Laboratórios da igus® em Colónia



Cursos até 100 m



Os cabos também são testados à torsão

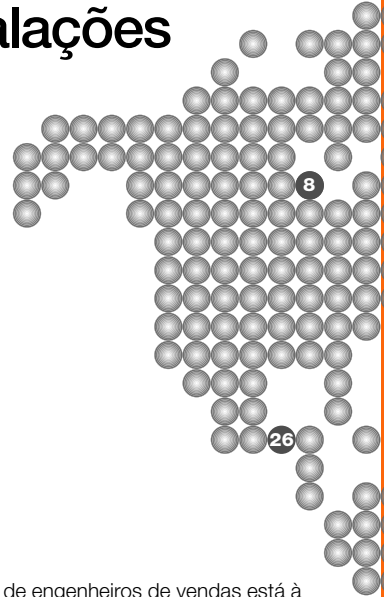
Todos os produtos são testados e estão disponíveis no mesmo sítio. Exemplos de certificados de testes e selos de qualidade para os produtos da igus®:



red dot design award  
winner 2006

... mais exemplos estão disponíveis sob pedido

# Consultadoria personalizada da igus® - por telefone ou nas suas instalações



Uma extensa rede de engenheiros de vendas está à sua disposição na Alemanha e em todo o Mundo. Temos todo o gosto em visitá-lo, fornecer-lhe instruções de montagem e apoio no local de instalação, bem como medir espaços de instalação e registar as condições ambiente no local.

Isto tem as seguintes vantagens para si:

- Nós estamos onde precisarem de nós
- Numerosos peritos em calhas igus® e casquilhos em polímero estão à sua disposição a qualquer momento
- Entregas rápidas são garantidas em todo o Mundo
- Peças de reposição são fornecidas de armazém, no menor tempo possível





- |              |               |                  |                  |               |
|--------------|---------------|------------------|------------------|---------------|
| 1 Alemanha   | 11 Croácia    | 21 Irão          | 31 Portugal      | 41 Suécia     |
| 2 Austrália  | 12 Rep. Checa | 22 Israel        | 32 Roménia       | 42 Suíça      |
| 3 Áustria    | 13 Dinamarca  | 23 Itália        | 33 Rússia        | 43 Taiwan     |
| 4 Argentina  | 14 Finlândia  | 24 Japão         | 34 Servia        | 44 Tailândia  |
| 5 Bélgica    | 15 França     | 25 Malásia       | 35 Singapura     | 45 Turquia    |
| 6 Brasil     | 16 Grécia     | 26 México        | 36 Eslováquia    | 46 Inglaterra |
| 7 Bulgária   | 17 Hong Kong  | 27 Holanda       | 37 Eslovénia     | 47 Ucrânia    |
| 8 Canadá     | 18 Hungria    | 28 Nova Zelândia | 38 África do Sul | 48 USA        |
| 9 China      | 19 Índia      | 29 Noruega       | 39 Coreia do Sul |               |
| 10 China Sul | 20 Indonésia  | 30 Polónia       | 40 Espanha       |               |

Encontrará o endereço completo na última página do catálogo.

# A história da igus® desde 1964 até hoje.

## Inovação em plásticos

A história da igus® começa a 15 de Outubro de 1964, com Günter Blase numa garagem dupla em Mülheim-Colónia. Nos seus primeiros 20 anos, a igus® trabalha como fornecedor de componentes complexos em plástico.

Em 1983, o filho Frank Blase começa a concentrar-se em produtos completos como sistemas de calhas articuladas igus® e casquilhos lineares e cria um departamento de marketing independente. Entre 1985 e 2005, a igus® expandiu-se de 40 para mais de 1400 colaboradores espalhados por todo o mundo. A igus® vai continuar a investir na sua expansão nos próximos anos. Materiais modernos abriram novas oportunidades para produtos inovadores.



igus®-Comercial & Marketing (pela esquerda): Tobias Vogel, Resp. Comercial dos casquilhos em Polímeros; Harald Nehring, Resp. de Sistemas de Calhas & Chainflex®; Gerhard Baus, Resp. de Casquilhos em Polímeros; Michael Blaß, Resp. Comercial® de Sistemas de Calhas & Chainflex®; Frank Blase, CEO



Hoje: Produção automatizada de plásticos.



Hoje: Grandes instalações de produção e desenvolvimento de moldes.

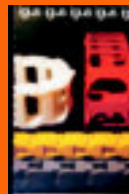
1965  
Primeiro elemento  
deslizante iglidur®:  
Válvula para a  
empresa Pierburg



1971  
Primeira Calha  
(Série 20)



1979  
Primeiro catálogo de calhas  
com 2 páginas



# '65'70'75

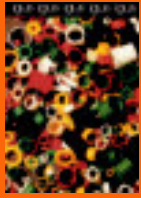
Colaboradores

Produtos  
com variantes



O fundador da empresa Günter e Margret Blase na sua garagem dupla em 1964

1980  
Primeiro  
catálogo de  
casquinhos  
com 8 páginas



1989  
Primeiro cabo  
Chainflex® CF1



1989  
Tubo E4 com  
abertura articu-  
lada dos dois  
lados



1991  
xípus 1.0  
Catálogo  
electrónico



1993  
Lançamento  
do DryLin® R



1994  
Lançamento do  
igubal®



1995  
ReadyChain®,  
com o Slogan  
Calha-Cabo-  
Garantia



CalhaCaboGarantia

1997  
DryLin® T



2001  
Calha E6



2001  
DryLin® N



2003  
Triflex® R



2003  
DryLin® W



2006  
LeviChain  
DryLin® ZLW



'80' '85' '90' '95' '00' '06



1977: Deslocali-  
zação para  
Locher Mühle em  
Bergisch Gladbach



1994: Inauguração  
da nova fábrica da  
igus® em Köln-Porz

27

1.100

8.000

160

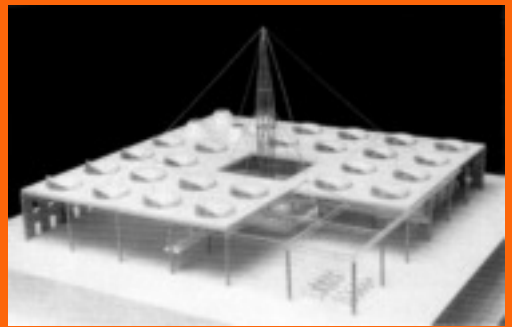
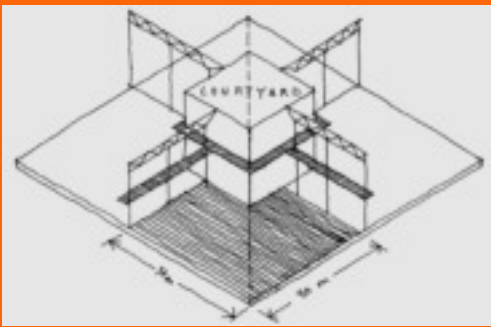
45.000

1000

1400

80.000





## Excerto do esboço do arquitecto

Em Outubro de 1988, a igus® adquiriu um lote com cerca de 40.000 m<sup>2</sup> no distrito de Porz-Lind em Colónia. Este será o futuro local de desenvolvimento, produção, vendas, administração e planeamento. No centro de todas as actividades, este local servirá como a sede da igus®. A igus® preparou-se para um crescimento rápido, mudanças rápidas e respostas flexíveis em todas as áreas, acompanhada por uma posição estável e consolidada geral da empresa.

Com as instalações e a tecnologia necessária, as novas "orientações da igus®" vão também ser direccionadas para melhorar a performance dos colaboradores. O interior e o exterior são desenhados para reflectir os produtos da empresa e a sua filosofia: inovação - serviço - confiança, sendo o cliente definido como o sol, com todas as pessoas da igus em sua órbita, dedicadas a resolver os seus problemas.



**Está desde já convidado(a) a visitar as nossas instalações.**

# Toda a nossa gama está disponível também em CD.

Catálogo electrónico de sistemas de calhas articuladas e casquilhos -sem necessidade de instalar software.

Disponível em seis línguas (Alemão, Inglês, Francês, Italiano, Espanhol e Português) o nosso catálogo pode ser requisitado em [www.igus.pt](http://www.igus.pt), sem qualquer custo.



## xigus 7.0: Projecto simples das suas calhas igus.

O assistente electrónico "xigus 7.0" é mais do que apenas um catálogo de produtos em CD-ROM. A interface amigável, permite a fácil configuração de calhas articuladas rápida e facilmente, mesmo na forma de ficheiros 3D-CAD. Dados individuais de projecto podem ser transferidos directamente para este processo. Com apenas alguns cliques, os projectistas podem especificar o curso, velocidade e aceleração.

Parâmetros relacionados com cabos, são introduzidos no próximo passo. Além dos cabos Chainflex® da igus®, podemos ter em conta cabos de outros fabricantes. Factores como temperatura, químicos e sujidade são importantes para se seleccionar o sistema de fornecimento de energia correcto.

Peças individuais, bem como calhas articuladas completas ao dispor em modelos 2-D e 3-D, estão disponíveis para os utilizadores. Podem ser importados em 41 formatos 2-D e 61 formatos em 3-D. A actual gama de produtos no CD, abrange mais de 40.000 Calhas, Cabos e Acessórios.

## xiglidur 4.2: Calcule o tempo de vida dos casquilhos em polímero

O "xiglidur 4.2" pode ser usado para calcular o tempo de vida de 26 materiais sem se ter de instalar qualquer software. Especificando alguns factores como a rotação, velocidade linear, temperatura e tipo de movimento, é possível calcular com precisão o tempo de vida em horas.

Todos os produtos tem um ficheiro 3-D em 61 versões diferentes e 44 versões em 2-D. O CD é completado com detalhes e características dos casquilhos de polímero, um índice internacional de contactos e exemplos de aplicações.

Ambos os sistemas periciais estão disponíveis em seis línguas (Alemão, Inglês, Francês, Italiano, Espanhol e Português) e podem ser requisitados em [www.igus.pt](http://www.igus.pt) sem qualquer custo.

