

DryLin<sup>®</sup>

# DryLin® – Índice

## 1 Engenharia e Projecto com DryLin®

Deslizar em vez de rolar  
Coeficientes de atrito e taxa de desgaste  
Tipos de sistemas DryLin®

Pág. 3.8

Pág. 3.7

Pág. 3.8

Comparação de Sistemas Pág. 3.10  
Resistência à Corrosão Pág. 3.12  
Temperaturas de funcionamento Pág. 3.12  
Resistência química Pág. 3.12

## 2 DryLin® T Sistema de Guia Linear

Descrição do Produto  
Dados Técnicos  
Ajuste e Instalação  
Gama de Produtos, mm

Pág. 3.14

Pág. 3.14

Pág. 3.17

Pág. 3.18



## 3 DryLin® N Sistema de Guia Linear de Baixo Perfil

Descrição do Produto  
Dados Técnicos  
Gama de Produtos, mm

Pág. 3.26

Pág. 3.26

Pág. 3.31



## 4 DryLin® W Sistema de Guia Linear Flexível

Descrição do Produto  
Dados Técnicos  
Gama de Produtos, mm  
Acessórios DryLin® W

Pág. 3.36

Pág. 3.36

Pág. 3.40

Pág. 3.44



## 5 DryLin® R Casquilhos Lineares

Descrição do Produto  
Dados Técnicos  
Gama de Produtos, mm  
Método de Teste igus®

Pág. 3.46

Pág. 3.46

Pág. 3.50

Pág. 3.101



Tabela Química  
O sistema de Cálculo

Pág. 3.12  
Pág. 3.13



**TK-01-...**  
Standard  
Sistemas Completos

▶ **pág. 3.18**



**TKA-01-...**  
Automático  
Sistemas Completos

▶ **pág. 3.19**



**TK-02-...**  
Pesado  
Sistemas Completos

▶ **pág. 3.21**



**TK-04-...**  
Miniatura  
Sistemas Completos

▶ **pág. 3.22**



**TW-01-...**  
Standard  
Patim, simples

▶ **pág. 3.18**



**TWA-01-...**  
Automático  
Patim, simples

▶ **pág. 3.19**



**TW-01-... HKA**  
Standard  
Patim, simples com  
travão manual

▶ **pág. 3.20**



**TW-02-...**  
Pesado  
Patim, simples

▶ **pág. 3.21**



**TW-04-...**  
Miniatura  
Patim, simples

▶ **pág. 3.22**



**TS-01-...**  
Standard  
Guia, simples

▶ **pág. 3.20**



**TS-04-...**  
Miniatura  
Guia, simples

▶ **pág. 3.22**



**NK-02-17-...**  
**NW-02-17-...**  
**NS-01-17-...**  
Largura: 17 mm  
Furos roscados

▶ **pág. 3.31**



**NK-01-27-...**  
**NW-01-27-...**  
**NS-01-27-...**  
Largura: 27 mm  
Furos passantes

▶ **pág. 3.32**



**NK-02-27-...**  
**NW-02-27-...**  
**NS-01-27-...**  
Largura: 27 mm  
Furos roscados

▶ **pág. 3.32**



**NK-02-40-...**  
**NW-02-40-...**  
**NS-01-40-...**  
Largura: 40 mm  
Furos roscados

▶ **pág. 3.33**



**NK-02-80-...**  
**NW-02-80-...**  
**NS-01-80-...**  
Largura: 80 mm  
Furos roscados

▶ **pág. 3.34**



Sistema telescópico  
Continuamente ajustável  
até 1200 mm

▶ **pág. 3.35**



**WK-...**  
Sistema  
completo  
duplo veio

▶ **pág. 3.39**



**WW-...**  
Carro, parcial-  
mente montado  
duplo veio

▶ **pág. 3.43**



**J200UM-...**  
Filme  
J200  
redondo

▶ **pág. 3.44**



**J200QM-...**  
Filme  
iglidur® J200  
quadrado

▶ **pág. 3.44**



**WJ200QM-...**  
Carro  
iglidur® J200  
quadrado

▶ **pág. 3.40**



**WJ200UM-...**  
Carro  
iglidur® J200  
redondo

▶ **pág. 3.41**



**WSQ-...**  
Guia  
Alumínio hc  
quadrado

▶ **pág. 3.40**



**WS-...**  
Guia  
Alumínio hc  
veio, simples

▶ **pág. 3.41**



**WS-...**  
Guia  
Alumínio hc  
duplo veio

▶ **pág. 3.42**



**WKM-...**  
Travão manual

▶ **pág. 3.44**



**WKM-...**  
dispositivo digital  
de medida  
sem cabos

▶ **pág. 3.44**



**JUM-01-...**  
Filme  
Standard

fechado  
métrico

▶ **pág. 3.50**



**JUMO-01-...**  
Filme  
Standard

aberto  
métrico

▶ **pág. 3.51**



**JUM-02-...**  
Filme  
curto

fechado  
métrico

▶ **pág. 3.52**



**RJUM-01-...**  
Casquilho Linear  
Standard

fechado  
métrico

▶ **pág. 3.55**



**RJM-01-...**  
Casquilho Linear  
Polímero  
standard

fechado  
métrico

▶ **pág. 3.56**



**TJUM-01-...**  
Casquilho Linear  
Standard

fechado, bipartido  
métrico

▶ **pág. 3.57**



**RJUM-03-...**  
Casquilho Linear  
Auto-alinhavel  
standard

fechado  
métrico

▶ **pág. 3.58**



**TJUM-03-...**  
Casquilho Linear  
Auto-alinhavel  
standard

fechado, bipartido  
métrico

▶ **pág. 3.59**



**RJUM-02-...**  
Casquilho Linear  
compacto

fechado  
métrico

▶ **pág. 3.60**



**RJ26(U)M-02-...**  
Casquilho Linear  
polímero  
compacto  
fechado  
métrico

▶ **pág. 3.61**



**RJUM-05-...**  
Chumaceira  
curto  
fechado  
métrico

▶ **pág. 3.62**



**RJUME-05-...**  
Chumaceira  
curto ajustável  
fechado  
métrico

▶ **pág. 3.63**



**TJUM-05-...**  
Chumaceira  
curto bipartido  
fechado  
métrico

▶ **pág. 3.64**



**RJUMT-05-...**  
Chumaceira  
tandem  
fechado  
métrico

▶ **pág. 3.65**



**RJUM-06-...**  
Chumaceira  
longo  
fechado  
métrico

▶ **pág. 3.66**



**RJUM-06-... LL**  
Chumaceira  
casquilho flutuante  
longo  
fechado  
métrico

▶ **pág. 3.67**



**OJUM-01-...**  
Casquilho Linear  
Standard  
aberto  
métrico

▶ **pág. 3.68**



**OJUM-03-...**  
Casquilho Linear  
Auto-alinhavel  
standard  
aberto  
métrico

▶ **pág. 3.69**

## DryLin® R

Veios e Acessórios

Gama de Produtos, mm

Veios

Acessórios

Pág. 3.86

Pág. 3.94



## 6 DryLin® SHT

Mesas Lineares

Descrição do Produto

Dados Técnicos

Gama de Produtos, mm

Pág. 3.102

Pág. 3.102

Pág. 3.105



## 7 Porcas Trapezoidais

Descrição do Produto

Dados Técnicos

Gama de Produtos, mm

Pág. 3.114

Pág. 3.114

Pág. 3.116





**OJUM-06-...**  
Chumaceira longo  
aberto  
métrico

▶ [pág. 3.70](#)



**OJUM-06-... LL**  
Chumaceira longo flutuante  
aberto  
métrico

▶ [pág. 3.71](#)



**FJUM-01-...**  
Casquilho com Flange Standard redondo  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.72](#)



**FJUM-02-...**  
Casquilho com Flange Standard quadrado  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.73](#)



**FJUMT-01-...**  
Casquilho com Flange Tandem  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.74](#)



**FJUMT-02-...**  
Casquilho com Flange Tandem quadrado  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.74](#)



**WLM-Forma S**  
Casquilho de Encaixe manga  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.76](#)



**WLM-Forma F**  
Casquilho de Encaixe flange  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.77](#)



**JUM-11-...**  
Filme Precisão  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.53](#)



**XUM-01-...** Filme Alta temperatura  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.54](#)



**RQA-01/03/04** Bloco Quadrado  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.78](#)



**OQA-01/03-...** Bloco Quadrado  
aberto  
métrico

▶ [pág. 3.79](#)



**RTA-01/03/04** Chumaceira Tandem  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.80](#)



**OTA-01/03-...** Chumaceira Tandem  
aberto  
métrico

▶ [pág. 3.81](#)



**RGA-01/03/04** Chumaceira longo  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.82](#)



**OGA-01/03-...** Chumaceira longo  
aberto  
métrico

▶ [pág. 3.83](#)



**RGAS-01/03** Chumaceira curto  
fechado  
métrico

▶ [pág. 3.84](#)



**OGAS-01/03** Chumaceira curto  
aberto  
métrico

▶ [pág. 3.85](#)



**AWMP-...** Veio de Alumínio preciso  
métrico

▶ [pág. 3.86](#)



**AWM-...** Veio de Alumínio  
métrico

▶ [pág. 3.87](#)



**AWMU-...** Veio de Alumínio com Suporte  
métrico

▶ [pág. 3.88](#)



**SWM-.../EWM-...** Veio de Aço de Precisão  
6 Materiais  
métrico

▶ [pág. 3.89](#)



**SWUM-/EWUM-...** Veio de Aço com Suporte  
Standard  
métrico

▶ [pág. 3.90](#)



**SWUMN-/EWUMN-...** Veio de Aço com Suporte  
baixo perfil  
métrico

▶ [pág. 3.91](#)



**CWM-...** CFK-Veio Tubular  
métrico

▶ [pág. 3.92](#)



**TA-...** Suporte duplo móvel  
métrico

▶ [pág. 3.94](#)



**TAF-...** Suporte duplo fixo  
métrico

▶ [pág. 3.95](#)



**WA-...** Suporte de Veio normal  
métrico

▶ [pág. 3.96](#)



**WAC-...** Suporte de Veio compacto  
métrico

▶ [pág. 3.97](#)



**WAS-...** Suporte de Veio pequeno  
métrico

▶ [pág. 3.98](#)



**WAF-...** Suporte de Veio flange  
métrico

▶ [pág. 3.99](#)



**SHT-...** Mesa Linear Deslizante Básica  
métrico

▶ [pág. 3.105](#)



**SHTP-...** Mesa Linear Deslizante Polímero  
Económica  
métrico

▶ [pág. 3.106](#)



**SLW-...** Mesa Linear Deslizante Compacta  
DryLin® W  
métrico

▶ [pág. 3.107](#)



**SHTC-...** Mesa Linear Deslizante Flexível  
métrico

▶ [pág. 3.108](#)



**SHTS-...** Mesa Linear Deslizante Alta velocidade  
Várias Entradas  
métrico

▶ [pág. 3.109](#)



**ZLW-...** Modulo Linear  
Sistema com correa dentada  
métrico

▶ [pág. 3.113](#)



**SHT-...** Acessórios Indicador de Posição  
métrico

▶ [pág. 3.110](#)



**SHT-...** Acessórios Travão  
métrico

▶ [pág. 3.110](#)



**SHT-...** Acessórios Manipulo  
métrico

▶ [pág. 3.111](#)



**SHT-...** Acessórios Adaptador  
métrico

▶ [pág. 3.111](#)



**WSRM-...** Porca Trapezoidal  
iglidur® W300  
iglidur® J

▶ [pág. 3.116](#)



**WFRM-...** Porca Trapezoidal com Flange  
iglidur® W300  
iglidur® J

▶ [pág. 3.117](#)



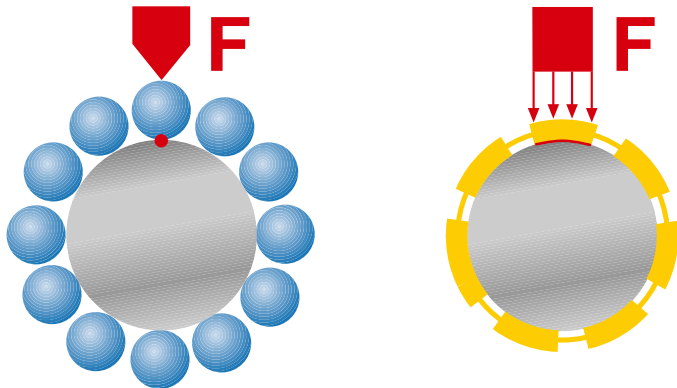
**TR-...** Fuso com ou sem Porca Trapezoidal

▶ [pág. 3.117](#)

## Vantagens

- Livre de Manutenção
- Desempenho no funcionamento a seco
- Resistente à sujidade, poeira ou humidade
- Ideal para redução de peso
- Para aplicações com cursos curtos
- Auto-lubrificante
- Operação extremamente silenciosa
- Resistente ao desgaste
- Resistente à corrosão
- Resistente a choques e vibrações
- Baixo valor de atrito
- Alta capacidade de carga estática

DryLin® é uma gama de guias lineares auto-lubrificadas livres de manutenção, que consistem em quatro tipos principais. As principais características além da manutenção zero, são a força e resistência às influências externas como sujidade, humidade, químicos, calor e choques.

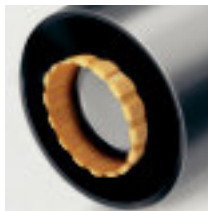


Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

DryLin®



Sistema com rolamento de esferas



Casquilho Linear igus® DryLin®

## Redução da Pressão Superficial

Os casquilhos lineares DryLin® trabalham com elementos deslizantes, ao contrário dos sistemas de rolamentos de esferas através da recirculação das esferas. O resultado é uma superfície de contacto muito maior sujeita a uma pressão muito menor. As vantagens são decisivas:

- Compatibilidade com veios não endurecidos
- e sem partes metálicas móveis
- completamente livre de gripagem



Figura 3.1: Resistente à sujidade, poeira e humidade

## Funcionamento a seco, sem lubrificação

Projectados para funcionamento a seco, os sistemas lineares DryLin®, são insensíveis à massa e óleo; isto permite um funcionamento mesmo com elevada sujidade ou areia. (Fig. 3.1). Durante o movimento, as superfícies de contacto expulsam as partículas para fora. Ex.: a parte frontal age como um raspador. Como resultado, as superfícies de contacto permanecem limpas.

## Sem comprimento mínimo de curso

Ao contrário dos rolamentos de esferas de circulação, as características de operação dos casquilhos DryLin® não dependem do comprimento do curso, nem impõem quaisquer restrição relativamente a pequenos cursos.

Mesmo aplicações com cursos extremamente pequenos não são problema para os casquilhos lineares DryLin®.

## Funcionamento Suave

O funcionamento suave é também atribuído à diferença entre rolar e deslizar (Graf. 1): Não há rolamento mecânico contra uma superfície dura, e choques entre as esferas que resultam num funcionamento ruidoso.

O movimento de deslize é extremamente silencioso, apenas um baixo ruído de atrito é ouvido.

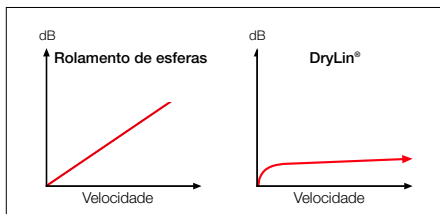


Gráfico 3.1: Comparação de ruído

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



## Materiais

A igus® dispõe de vários materiais para os elementos deslizantes e alojamentos dos sistemas lineares DryLin®. Testes ao longo de anos provaram que o iglidur® J, J200 e X são os melhores materiais para a maioria das aplicações lineares devido às excelentes propriedades de desgaste e baixo atrito.

## Materiais disponíveis para a série DryLin®

	DryLin® T	DryLin® N	DryLin® W	DryLin® R
igidur® J	●	●	○	●
igidur® J200	○	○	●	○
igidur® X	–	–	–	○

● standard      ○ disponível      – indisponível

## Ótima combinação de Materiais

### iglidur® J

O iglidur® J em deslize com diferentes materiais de superfície, alcançou os melhores resultados nos nossos testes. Os testes de laboratório mostraram que o iglidur J é, de longe, o material de polímero mais adequado para aplicações de movimento linear.

Características especiais do iglidur® J:

- Funcionamento a seco, sem manutenção
- Menor valor de atrito em todos os materiais
- Excelente resistência ao desgaste
- Baixíssima absorção de humidade

► mais sobre o iglidur® J [pág. 1.38](#)

### iglidur® J200

O material iglidur® J200 foi especialmente desenvolvido para superfícies em alumínio anodizado duro. O deslize em alumínio anodizado duro alcançou os melhores resultados em todos os testes no laboratório.

Características especiais do iglidur® J200:

- Livre de Manutenção
- Extrema durabilidade usando alumínio anodizado
- Baixa abrasão usando alumínio anodizado
- Excelente resistência ao desgaste usando alumínio anodizado

► mais sobre o iglidur® J200 [pág. 1.133](#)

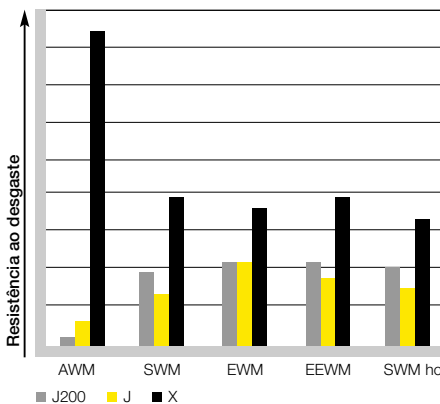
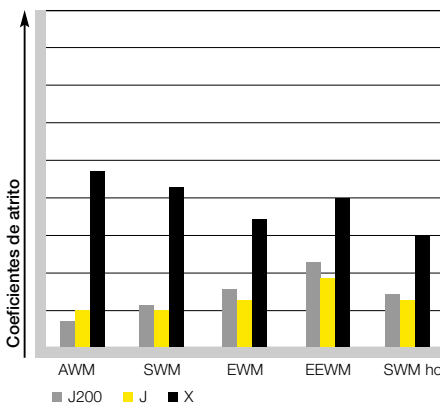
### iglidur® X

igidur® X é definido pela sua combinação de resistência à alta temperatura com carga à compressão, além da alta resistência a químicos. O iglidur® X alcança os melhores resultados de desgaste com veios em aço inox e cromoduro.

Características especiais do iglidur® X:

- Livre de Manutenção
- Resistência à temperatura de -100 °C a +250 °C em operação contínua
- Resistência universal a produtos químicos
- Baixíssima absorção de humidade

► mais sobre o iglidur® X [pág. 1.62](#)



**AWM(P):** Veio de alumínio anodizado duro – h10 ou h8

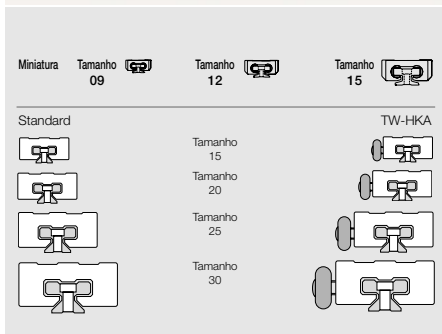
**SWM:** Veio de aço temperado e retificado – h6, (1.1213)

**EWM:** Veio de aço inox retificado – h6, (1.4125)

**EEWM:** Veio de aço inox temperado e retificado – h6, (1.4034)

**hc:** Veio de aço cromado duro – h7, (1.1213)





Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

## DryLin® T Guias de Perfil

DryLin® T ► pág. 3.14

O primeiro grupo consiste em guias com um perfil. As guias DryLin® T foram desenhadas para ser dimensionalmente intermutáveis com a maioria de guias de esferas recirculantes tradicionais.

O sistema DryLin® T é constituído por patins ajustáveis em funcionamento numa guia de perfil T em alumínio anodizado duro. O patim de alumínio anodizado duro corre na guia e é guiado por 3 conjuntos de elementos deslizantes ajustáveis. Estes elementos deslizantes são desenhados para que o ajuste da folga do patim à guia seja adaptado.

Em geral, o sistema é desenhado para menor precisão, mas maior performance nos desempenhos mais variados - mesmo em ambientes extremos.

Também incluído na família DryLin® T é a série TK04. Esta gama não ajustável oferece um perfil similar com dimensões menores. A leveza e o desenho destas guias é particularmente impressionante.

- Permite o ajuste da folga do sistema de guiamento (Séries 01)
- Muito resistente à sujidade
- Coeficiente de atrito e desgaste muito baixo

## DryLin® N Guias de Baixo Perfil

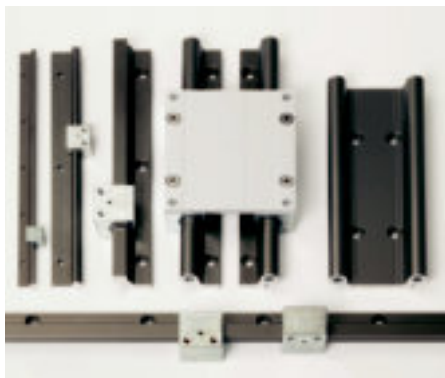
DryLin® N ► pág. 3.26

O DryLin® N oferece perfis extremamente baixos, em várias larguras.

Como todos os produtos DryLin®, os patins correm sem massa ou óleo num perfil em alumínio anodizado. Os materiais seleccionados e o desenho único fazem do DryLin® N um sistema linear económico e flexível. O DryLin® N adapta-se a todo o tipo de perfis de alumínio comuns.

- A solução mais económica
- Leveza devido à combinação de alumínio com polímero
- O patim corre dentro da guia





### Duplo veio



Tamanho 10 – largura 40 mm



Tamanho 16 – largura 60 mm



Tamanhos 10, 20 – largura 80 mm

### Veio simples

Disponível em quadrado ou redondo



6 mm



10 mm



10 mm



16 mm



16 mm



20 mm



20 mm

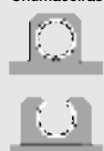
### Elementos



### Adaptadores e Elementos



### Chumaceiras



### Plástico maciço



### Veios



## DryLin® W Sistemas de Guias Lineares Flexíveis

DryLin® W ► pág. 3.36

O DryLin® W usa elementos J200 similares aos do DryLin® R, mas é oferecido como um sistema montado económico. O desenho do DryLin® W facilita a flexibilidade no projecto, e é fácil de montar nas duas versões, simples ou com duplo veio:

- O sistema com guia simples, que pode ter um patim oscilante quadrado, compensa eficientemente grandes desalinhamentos.
- O sistema de duplo veio elimina na totalidade a necessidade de alinhamento do sistema, oferecendo uma solução simples.

O alumínio com anodização dura é usado como material da guia, assim o DryLin® W também proporciona baixo desgaste, baixo atrito sem lubrificantes, resistência à sujidade, baixo peso e funcionamento suave.

## DryLin® R Para veio com suporte

DryLin® R ► pág. 3.46

Os casquilhos lineares DryLin® R, que correspondem dimensionalmente aos rolamentos de esferas lineares, usam veios redondos como superfície deslizante. Eles podem ser combinados com diferentes veios:

- Os veios de alumínio anodizado duro em combinação com os casquilhos DryLin® são ideais para aplicações onde a redução de peso e/ou a longa duração é necessária.
- Os veios DryLin® em aço inoxidável tem uma excelente resistência química e é uma solução ideal em aplicações com alimentos e embalagens.
- A utilização de veios normais em Cf53 endurecidos e rectificadas permite valores de atrito extremamente baixos com funcionamento a seco, a bom preço.
- Guias económicas podem ser projectadas com veios de aço
- Soluções High-tech podem ser implementadas com os veios de fibra de carbono.

Ao contrário dos rolamentos lineares de esferas, os casquilhos DryLin® também podem funcionar com rotação e oscilação. São indicados também para ambientes com sujidade e pó.



# DryLin®

## Seleção de Sistema



DryLin® T



DryLin® N

Os sistemas lineares DryLin® T foram inicialmente desenvolvidos para aplicações em automação e manipulação.

A série de baixo perfil DryLin® N oferece perfis extremamente baixos em várias larguras.

## Propriedades

Max. carga estática		14.000 N	1.000 N
Max. temperatura de trabalho		-40°C/+90°C	-40°C/+90°C
Sem lubrificação		●	●
Livre de Manutenção		●	●
Max. velocidade linear superficial		15 m/s	15 m/s
Resistente à corrosão		++	++
Resistente a químicos		++	+
Peso		++	+++
Dimensões gerais		standard	baixo
Resistência à sujidade		++	+
Compatibilidade (com guias de esferas)		●	-
Absorção de vibração		●	●
Materiais da guia/veio		Alumínio anodizado duro	Alumínio anodizado
Max. comp. da guia		2-4 m	2-4 m
Ligação guia/veio		●	●
Compensação de erros de paralelismo		±1 mm	±0,5 mm

► pág. 3.14

► pág. 3.26



## DryLin® W

DryLin® W é um sistema de baixo custo, totalmente montado. O design do DryLin® W é flexível e fácil de montar, com versão simples ou de duplo veio.



## DryLin® R

### iglidur® J200/J

Os casquilhos lineares DryLin® R, feitos de polímero maciço, são dimensionalmente equivalentes aos rolamentos comuns.



### iglidur® X

Todos os casquilhos com diâmetro entre 12 e 40 mm podem ser fornecidos com elementos em iglidur® X.  
Vantagens: Resistência à temperatura até 250°C; Resistência a químicos.

12.800 N	> 50.000 N	> 70.000 N
-40°C/+90°C	-40°C/+90°C	-100°C/+250°C
●	●	●
●	●	●
15 m/s	15 m/s	5 m/s
++	++	+++
+	++	+++
++	+	●
baixo	standard	standard
+++	+++	+++
-	●	●
●	●	●
Alumínio anodizado duro, alumínio anodizado	Alumínio anodizado duro, alumínio anodizado, fibra de carbono, aço, aço cromado, aço inox, aço inox 303	Aço inox, aço cromado
3-4 m	3-6 m	3-6 m
●	●	●
±1 mm	±0,15 mm/±3 mm	±0,15 mm/±3 mm

► pág. 3.36

► pág. 3.46



Vencedor do ouro da manus no equipamento de inspeção duma plataforma com o iglidur® G e o DryLin® N – [www.manus-wettbewerb.de](http://www.manus-wettbewerb.de)



O material iglidur® X numa fundição com altas temperaturas e funcionamento muito exigente



Máquina de enchimento, Kronen AG, Rosenheim

## Resistência à corrosão

A baixa absorção de humidade do iglidur® J, iglidur® J200 e iglidur® X permite aplicações debaixo de água. Com o uso de veios em aço inox ou alumínio anodizado, é alcançado um sistema resistente à corrosão. O alumínio anodizado é resistente a produtos quimicamente neutros, na escala de pH de 2 a 7.

Para aplicações especiais, é recomendável testar amostras de alumínio anodizado para verificar os resultados antes de utilizar.

## Temperaturas de funcionamento

Os elementos deslizantes em iglidur® J e J200 podem ser utilizados com temperaturas entre -40 a +90°C. Se se utiliza veios ou guias de alumínio, a sua alta condutividade térmica torna possível o funcionamento com cargas e velocidades significativamente maiores. Os elementos deslizantes iglidur® X podem ser usados entre -100 °C a +250 °C.

## Resistência química

O iglidur® J é resistente a ácidos fracos, alcalinos diluídos, combustíveis e todos os tipos de lubrificantes. Uma lavagem intensa de máquinas com produtos de limpeza comuns, mesmo em aplicações envolvendo alimentos, não causa problemas para as guias.

Para aplicações com grande exposição a químicos, é recomendável usar casquilhos DryLin® equipados com iglidur® X.

A resistência de casquilhos lineares depende igualmente da guia onde trabalha. A maioria das guias que resistem a químicos são os veios de liga em aço inox, como o X105 CrMo 17 (1.4125).

## Resistência química

Meio	igidur® J	igidur® J200	igidur® X
Álcool	+	+	+
Hidrocarboneto	+	+	+
Massas, óleos sem aditivos	+	+	+
Combustíveis	+	+	+
Ácidos fracos	0 a -	0 a -	+
Ácidos fortes	-	-	+
Alcalinos fracos	+	+	+
Alcalinos fortes	+ a 0	+ a 0	+
Água do mar	+	+	+

+ resistente, 0 condicionalmente resistente, - não resistente

Tabela 3.1: Resistência química do iglidur® J, iglidur® J200 e iglidur® X



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

## Sistema de Cálculo DryLin®

O Sistema de Cálculo DryLin® permite determinar a capacidade de utilização das guias lineares DryLin® para uma determinada aplicação. Além da selecção de diferentes guias lineares DryLin®, pode calcular sistemas com um casquilho numa guia, bem como sistemas com dois casquilhos sobre uma ou duas guias. A posição de instalação pode ser horizontal, vertical ou lateral.

Os seguintes dados também são necessários: As coordenadas do centro de gravidade em relação a um sistema de coordenadas definido, bem como a posição do accionamento e a distância, para calcular a taxa de desgaste. O Sistema de Cálculo então usa os dados para calcular:

- o desgaste dos casquilhos
- a força de accionamento necessária
- a velocidade máxima admissível para uso constante e
- a folga teórica no centro de gravidade predefinido

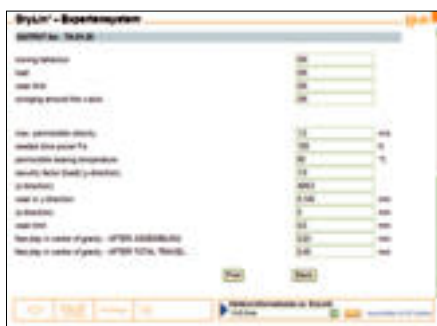
Além disso, um sinal sonoro é emitido se houver perigo de bloqueio, se o limite de desgaste for alcançado, se o dispositivo estiver sobrecarregado ou se o movimento não for suave.

O Sistema de Cálculo precisa de mais cálculos para levar em consideração os seguintes dados: ambiente com sujidade, aceleração, binário (accionamentos, sistemas de biela/manivela, etc.) ou forças de accionamento transmitidas (molas, dispositivos de tensão, etc.). Nestes casos, consulte os nossos técnicos especializados.

Mais informações ► <http://www.igus.pt/pt/DryLinXpert>



Entradas



Resultados

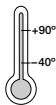




# igus®

## DryLin® T – Sistema de Guia Linear

Os sistemas de guia linear DryLin® T foram inicialmente desenvolvidos tanto para aplicações de automação como para movimentação de materiais. O objectivo era criar uma guia linear de alto desempenho, sem manutenção para uso nos ambientes mais diversos, até mesmo extremos.



DryLin® T

### Dados técnicos

#### Elementos deslizantes:

Sem manutenção

#### Material:

iglidur® J\*

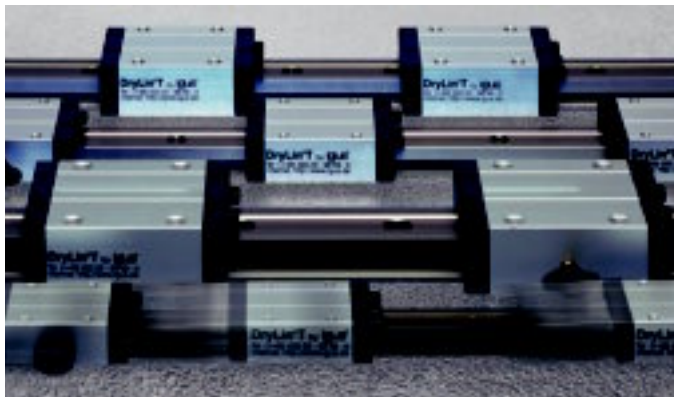
#### Máx. velocidade superficial:

15 m/s

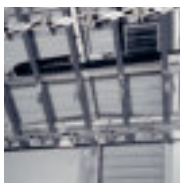
#### Escala de temperatura:

-40 °C to +90 °C

\* Outros materiais sob consulta



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



Sistema de guia linear DryLin® numa estufa de tratamento

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

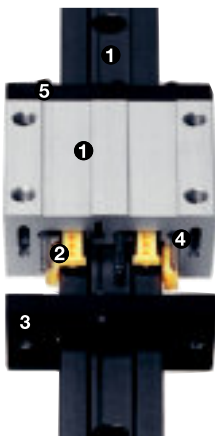


A maquinação de válvulas produz um ambiente extremo

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



Sistema de guia linear DryLin® T nas portas pneumáticas de máquinas ferrenta



- 1 As guias e a base dos patins são fabricadas em alumínio Al Mg Si 0,5  
A guia é anodizada dura e o alojamento do patim é em alumínio anodizado
- 2 6 elementos iglidur® J/J200 actuam como deslizadores, que são ajustados aos pares, opostos entre si e funcionam como três guiamentos juntos
- 3 Cada uma das três guias pode ser ajustada manualmente ou automaticamente
- 4 Todas as partes em aço são galvanizadas ou em inox
- 5 A placa final é plástico maciço

### Dados técnicos

#### Perfil guia

Material	Alumínio, secção extrudida
Substância	Al Mg Si 0,5
Revestimento	Alumínio anodizado duro, 50 µm
Dureza	500 HV

#### Patim deslizante

Estrutura base	Alumínio, secção extrudida
Material	Al Mg Si 0,5
Revestimento	Alumínio anodizado
Elementos de deslize	Casquilho iglidur J, livre de manutenção
Parafusos e molas	Aço inox, aço galvanizado
Tampa	Plástico
Velocidade max. à superfície	15 m/s
Gama de temperatura	-40 °C a +90 °C





## Propriedades especiais

- Com uma baixa taxa de inércia, são possíveis altas acelerações e velocidades extremas de curta duração até 30 m/s
- Os sistemas de guias lineares DryLin® T funcionam a seco. A sujidade não se adiciona aos lubrificantes
- Recomendado para uso com alimentos, medicamentos e em salas limpas, desde que não sejam colocados lubrificantes
- Os sistemas lineares DryLin® T são também adequados para uso debaixo de água, devido à resistência à corrosão
- A limpeza a alta pressão não danifica o sistema
- Amortecimento de vibração e funcionamento extra silencioso
- As guias de alumínio oferecem boa dissipação térmica. O alumínio apenas retém o calor a altas velocidades contínuas
- A combinação de alumínio e iglidur® J resulta numa pequena força de inércia inicial
- O DryLin® T é dimensionalmente intermutável com os sistemas de esferas comuns



O DryLin® T numa utilização extrema na indústria de embalagens

Tipo	$C_{0Y}$ [kN]	$C_{0(-Y)}$ [kN]	$C_{0Z}$ [kN]	$M_{0X}$ [Nm]	$M_{0Y}$ [Nm]	$M_{0Z}$ [Nm]
04-09	0,48	0,48	0,24	3,4	1,8	1,8
04-12	0,96	0,96	0,48	9,2	4,4	4,4
04-15	1,4	1,4	0,7	17	8	8
01-15	4	4	2	32	25	25
01-20	7,4	7,4	3,7	85	45	45
01-25	10	10	5	125	65	65
01-30	14	14	7	200	100	100

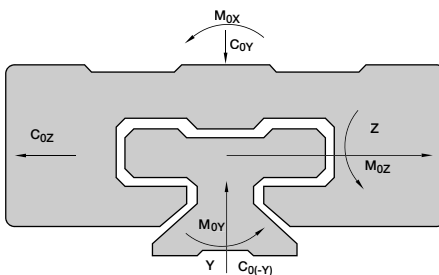


Tabela 3.2: DryLin® T-01 – Capacidade de carga estática admissível

Gráfico 3.3: Ilustração da direcção das forças

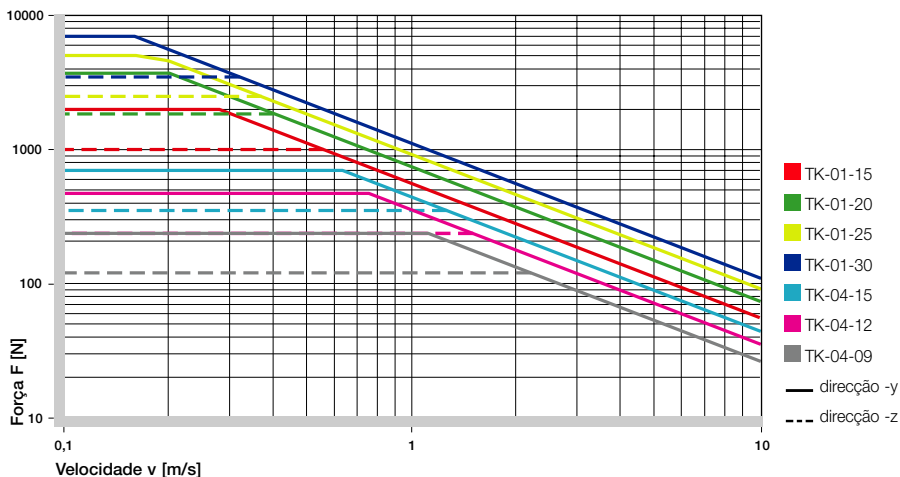


Gráfico 3.2: DryLin® T – Carga dinâmica admissível





## DryLin® T – Modelos

O DryLin® pode ser fornecido com ajuste de folga manual, versão automática ou na versão com perfil miniatura.

## DryLin® T – Folga Ajustável

O DryLin® T é fornecido pré-ajustado. Pode ajustar a folga manualmente. Assim é possível compensar diferenças de altura na posição das superfícies de ligação.

(Veja as notas de instalação na ► **pág. 3.17**)

## DryLin® T – Automático

Após montados, os patins automáticos DryLin® T são auto-ajustáveis. Em funcionamento a folga neste tipo de patim pode ser automaticamente reduzida, quando a carga aplicada é retirada.

(Veja as notas de instalação na ► **pág. 3.17**)

## DryLin® T – Travão manual

A série DryLin® T, com fixação manual foi desenvolvida para funções simples. Um polímero preso tem uma tendência para se mover, o que causa uma diminuição da força de fixação com o tempo (até 70%). Portanto, as aplicações com DryLin® T e travão são restritas. Por favor entre em contacto com nossos técnicos se precisar de outras alternativas para fixação de sistemas lineares DryLin®.

## DryLin® T – Trabalho Pesado

A série para Trabalho Pesado é usada geralmente em condições extremas, como sujidade, áreas aderentes, madeira, lama, etc. Os elementos deslizantes em polímero iglidur® J são fixos pelas tampas metálicas e não podem sair.

Este sistemas são compatíveis com muitos patins de esferas e estão disponíveis nas dimensões: TW-01-20, TW-01-25 e TW-01-30.

## DryLin® T – Miniatura

A folga das guias lineares miniatura DryLin® T não é ajustável. Os elementos deslizantes são montados com alojamento (tipo encaixe) nos patins deslizantes de zamag. Este desenho simples mas efectivo, faz com que as guias sejam robustas e económicas.

DryLin® T



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

# DryLin® T – Ajuste e Montagem

## Notas de montagem

Quando se projecta duas guias paralelas, deve ser utilizado num dos lados um patim flutuante. Para cada tipo de montagem, existe uma solução recomendada com patim fixo e flutuante. Este método evita encravamento e prisão do guiamento quando existem erros de paralelismo entre as guias.

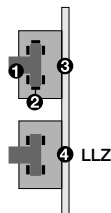
O patim flutuante é criado pela remoção de elementos deslizantes. A máxima compensação de erros de paralelismo das guias é de 0,5 mm. Na montagem, deve tomar atenção para que a folga no patim flutuante seja igual nas duas direcções. Pode ver os nossos esquemas recomendados para os patins flutuante e fixos nos desenhos.

As superfícies de montagem das guias e patins devem ter uma superfície bastante plana (face maquinada), de maneira a evitar o encravamento do sistema. As variações nas superfícies também podem ser compensadas até um certo valor (0,5 mm), através do ajuste de uma maior folga. O ajuste da folga só é eficaz sem carga.

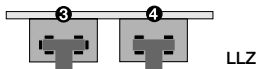
Por favor contacte os nossos técnicos para questões de projecto e/ou instalação.

- 1 Guia
- 2 Elementos de deslize
- 3 Patim fixo
- 4 Patim flutuante LLZ ou LLY

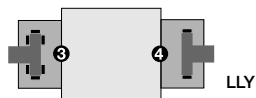
igus®



Instalação lateral/vertical com patim flutuante na direcção z



Instalação horizontal com patim flutuante na direcção z



Versão de montagem horizontal com patim flutuante na direcção y e carro com montagem lateral

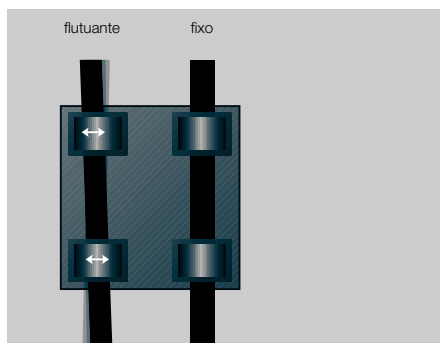
## Patins flutuantes para guias lineares

No caso de sistemas com duas guias paralelas, um dos lados necessita de ser configurado com patins flutuantes.

Existe sempre uma solução adequada com patins fixos & móveis disponível para cada tipo de instalação, quer seja horizontal, vertical ou lateral. Este tipo de montagem evita prisão e bloqueio dos patins, resultante de erros de paralelismo. Os patins flutuantes são elaborados através de um aumento da folga, na direcção do erro esperado no paralelismo. Isso cria um grau de liberdade adicional de um lado.

Durante a montagem, deve ser assegurado que os patins móveis apresentem um grau de liberdade similar em ambas as direcções. Os sistemas de patins fixos & móveis que recomendamos são representados nos vários capítulos relacionados.

As superfícies de contacto das guias e patins devem ser suficientemente iguais (por exemplo, fresadas por baixo), para evitar que ocorram tensões no sistema.



Compensação automática de erros de paralelismo

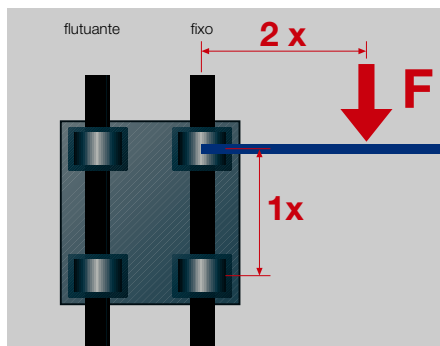
## Forças Excêntricas

Para assegurar o uso correcto dos patins lineares DryLin® sem manutenção, é necessário seguir certas recomendações: Se a distância entre o ponto da força de accionamento e os patins fixos for maior que o dobro do comprimento entre eles, (regra 2:1), o valor do atrito estático de 0,25 pode resultar teoricamente no bloqueio dos patins. Este princípio aplica-se independentemente do valor da carga ou da força de accionamento.

O produto do atrito está sempre relacionado com os patins fixos. Quanto maior a distância entre o accionamento e os patins, maior o grau de desgaste e força de accionamento necessária.

O incumprimento da regra 2:1 na utilização de patins lineares, resulta em movimentos irregulares ou mesmo bloqueio do sistema. Tais situações podem frequentemente ser remediadas com modificações relativamente simples.

Se tiver quaisquer dúvidas sobre construção e/ou montagem, por favor entre em contacto com os nossos engenheiros.



A Regra 2:1

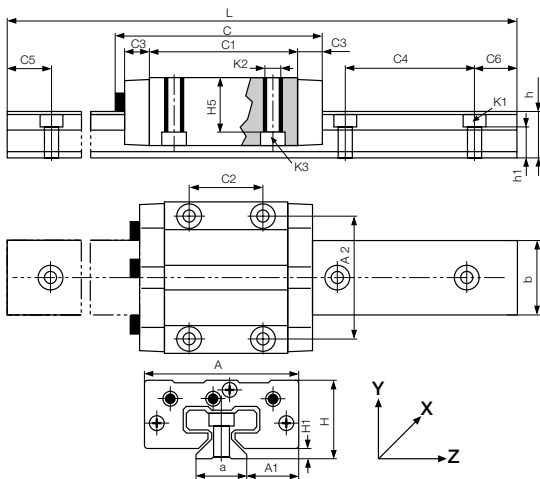
DryLin® T

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



# igus® DryLin® T – Folga ajustável – TK-01...

DryLin® T



- Patim deslizante com folga ajustável manualmente
- Sem manutenção, funcionamento a seco
- Resistente à corrosão
- Guias em alumínio anodizado duro
- Distanciamento padrão simétrico dos furos C5 = C6

## Guias DryLin® T

N° Art.	Peso [kg/m]	L Max. [mm]	a -0,2 [mm]	C4 [mm]	C5 Min. [mm]	C5 Max. [mm]	C6 Min. [mm]	C6 Max. [mm]	h [mm]	h1 [mm]	K1 para parafuso DIN 912 [mm]	b [mm]	ly [mm²]	lz [mm²]	Wby [mm²]	Wbz [mm²]
TS-01-15	0,6	3960	15	60	20	49	20	49	15,5	10,0	M 4	22	6440	4290	585	488
TS-01-20	1,0	3960	20	60	20	49	20	49	19,0	12,3	M 5	31	22570	11520	1456	1067
TS-01-25	1,3	3960	23	60	20	49	20	49	21,5	13,8	M 6	34	34700	19300	2041	1608
TS-01-30	1,9	3960	28	80	20	59	20	59	26,0	15,8	M 8	40	70040	40780	3502	2832

Exemplo de encomenda: TS-01-15, 2000 para uma guia TS-01-15 com 2 m de comprimento

Para guias sem furos de fixação, use o sufixo »sem furos de montagem«

## Patins DryLin® T

N° Art.	Peso [kg]	H ±0,35 [mm]	A [mm]	C [mm]	A1 ±0,35 [mm]	A2 [mm]	C1 [mm]	C2 [mm]	C3 [mm]	H1 ±0,35 [mm]	H5 [mm]	Rosca K2	Binário Max. [Nm]	K3 para parafuso DIN 912
TW-01-15	0,11	24	47	74	16,0	38	50	30	9	4,0	16,0	M 5	1,5	M 4
TW-01-20	0,19	30	63	87	21,5	53	61	40	10	5,0	19,8	M 6	2,5	M 5
TW-01-25	0,29	36	70	96	23,5	57	68	45	11	5,0	24,8	M 8	6,0	M 6
TW-01-30	0,50	42	90	109	31,0	72	79	52	12	6,5	27,0	M 10	15,0	M 8

Exemplos de encomenda: TW-01-20 para um patim

TW-01-20, LLy para um patim flutuante na direcção y

TW-01-20, LLz para um patim flutuante na direcção z

## DryLin® TK Sistema Completo



Estrutura – N° Art.

TK -01 -15 -2 ,500

- Comprimento da guia (mm)
- Número de patins
- Tamanho
- Tipo
- Conjunto completo

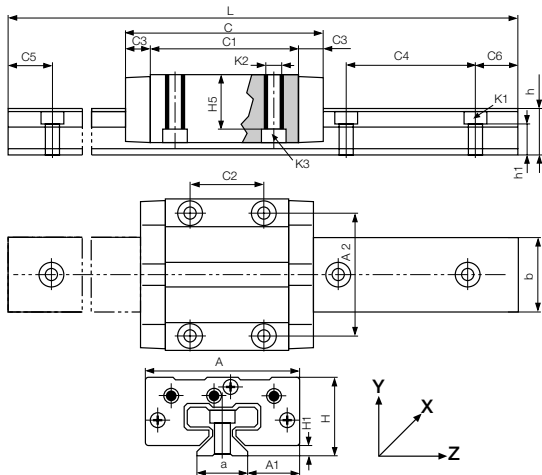
Este exemplo de encomenda (TK-01-15-2, 500) corresponde ao sistema DryLin® completo tamanho 15 com 2 patins e 500 mm de guia.

Encomendar TK-01-15-2, 500, LLy para um sistema completo com 2 patins flutuantes na direcção y.

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



- Patim com auto-ajuste (ajuste de folga automático)
- Sem manutenção, funcionamento a seco
- Resistente à corrosão
- Guias em alumínio anodizado duro
- Distanciamento padrão simétrico dos furos C5 = C6

## Guias DryLin® T

Nº Art.	Peso [kg/m]	L Max. [mm]	a [mm]	C4 [mm]	C5		C6		h [mm]	h1 [mm]	K1 para parafuso DIN 912 [mm]	b [mm]	ly [mm²]	lz [mm²]	Wby [mm²]	Wbz [mm²]
					Min. [mm]	Max. [mm]	Min. [mm]	Max. [mm]								
TS-01-15	0,6	3960	15	60	20	49	20	49	15,5	10,0	M 4	22	6440	4290	585	488
TS-01-20	1,0	3960	20	60	20	49	20	49	19,0	12,3	M 5	31	22570	11520	1456	1067
TS-01-25	1,3	3960	23	60	20	49	20	49	21,5	13,8	M 6	34	34700	19300	2041	1608
TS-01-30	1,9	3960	28	80	20	59	20	59	26,0	15,8	M 8	40	70040	40780	3502	2832

Exemplo de encomenda: TS-01-15, 2000 para uma guia TS-01-15 com 2 m de comprimento  
 Para guias sem furos de fixação, use o sufixo »sem furos de montagem«

## Patins DryLin® T com Ajuste de Folga Automático

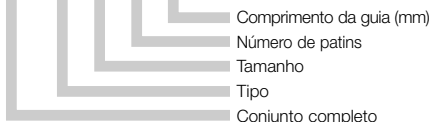
Nº Art.	Peso [kg]	H ±0,35 [mm]	A [mm]	C [mm]	A1		C1 [mm]	C2 [mm]	C3 [mm]	H1		Rosca K2	Binário Max. [Nm]	K3 para parafuso DIN 912
					±0,35 [mm]	±0,35 [mm]				±0,35 [mm]	±0,35 [mm]			
TWA-01-15	0,11	24	47	68	16,0	38	50	30	9	4,0	16,0	M 5	1,5	M 4
TWA-01-20	0,19	30	63	81	21,5	53	61	40	10	5,0	19,8	M 6	2,5	M 5
TWA-01-25	0,29	36	70	90	23,5	57	68	45	11	5,0	24,8	M 8	6,0	M 6
TWA-01-30	0,50	42	90	103	31,0	72	79	52	12	6,5	27,0	M 10	15,0	M 8

Exemplos de encomenda: TWA-01-20 para um patim  
 TWA-01-20, LLy para um patim flutuante automático na direcção y  
 TWA-01-20, LLz para um patim flutuante automático na direcção z

## DryLin® TKA Sistema Completo

Estrutura – Nº Art., versão standard

TKA	-01	-15	-2	,500
-----	-----	-----	----	------



Este exemplo de encomenda (TKA-01-15-2, 500) corresponde ao sistema DryLin® automático completo tamanho 15 com 2 patins e 500 mm de guia.

Encomendar TKA-01-15-2, 500, LLy para um sistema completo com 2 patins flutuantes na direcção y.

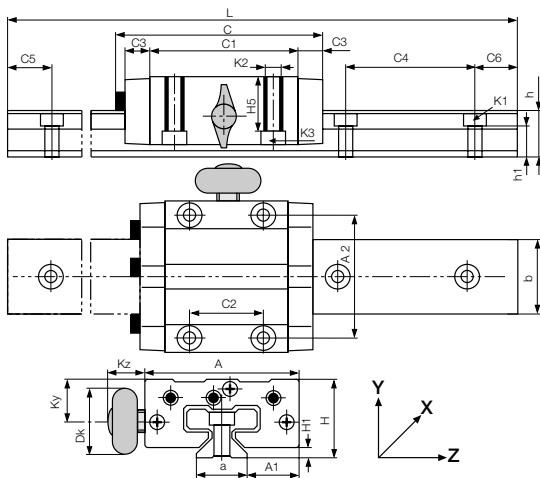


# igus® DryLin® T – Travão manual – TK-01...HKA

DryLin® T



- Com travão manual
- Patim deslizante com folga ajustável manualmente
- Sem manutenção, funcionamento a seco
- Resistente à corrosão
- Guias em alumínio anodizado duro
- Distanciamento padrão simétrico dos furos C5 = C6



## Guias DryLin® T

Nº Art.	Peso [kg/m]	L [mm]	a [mm]	C4 [mm]	C5		C6 [mm]	C6 [mm]	h [mm]	h1 [mm]	K1 para parafuso DIN 912 [mm]	b [mm]	ly [mm²]	lz [mm²]	Wby [mm²]	Wbz [mm²]
					Min.	Max.										
TS-01-15	0,6	4000	15	60	20	49	20	49	15,5	10,0	M 4	22	6440	4290	585	488
TS-01-20	1,0	4000	20	60	20	49	20	49	19,0	12,3	M 5	31	22570	11520	1456	1067
TS-01-25	1,3	4000	23	60	20	49	20	49	21,5	13,8	M 6	34	34700	19300	2041	1608
TS-01-30	1,9	4000	28	80	20	59	20	59	26,0	15,8	M 8	40	70040	40780	3502	2832

Exemplo de encomenda: TS-01-15, 2000 para uma guia TS-01-15 com 2 m de comprimento

Para guias sem furos de fixação, use o sufixo »sem furos de montagem«

## Patins DryLin® T com Travão Manual

Nº Art.	Tamanho	Kz [mm]	Ky [mm]	Dk [mm]	Rosca do travão
TW-01-15 HKA	15	19,0	11,5	20,0	M6
TW-01-20 HKA	20	18,0	15,0	28,0	M8
TW-01-25 HKA	25	17,0	19,0	28,0	M8
TW-01-30 HKA	30	20,0	21,5	28,0	M8

Mais dimensões do DryLin® TW- Patins ► Pág. 3.18

Exemplos de encomenda: TW-01-20 HKA para um patim com travão manual

TW-01-20 HKA, Lly para um patim com travão manual flutuante na direcção y

## DryLin® TK HKA Sistema Completo



Estrutura – Nº Art.

TK	-01	-15	-2	,500	HKA
----	-----	-----	----	------	-----



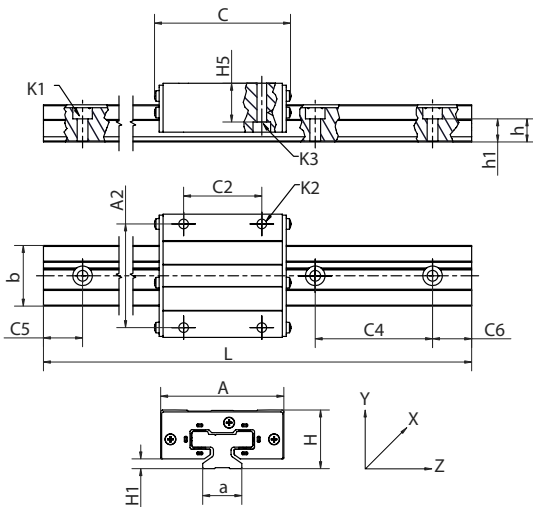
Este exemplo de encomenda (TK-01-15-2, 500 HKA) corresponde ao sistema DryLin® completo tamanho 15 com 2 patins com travão e 500 mm de guia.

Encomendar TKA-01-15-2, 500 HKA, Lly para um sistema completo com 2 patins com travão flutuantes na direcção y

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



- Patim Linear para condições ambiente extremas (sujidade, resinas, limlhas, areia, etc.)
- Os elementos deslizantes em polímero iglidur® J são fixos pelas tampas metálicas e não podem sair
- As dimensões dos TW-01 são equivalentes aos patins de esferas recirculantes standard

## Guias DryLin® T

Nº Art.	Peso Max. [kg/m]	L [mm]	a [mm]	C4 [mm]	C5 [mm]	C5 Max. [mm]	C6 Min. [mm]	C6 Max. [mm]	h [mm]	h1 [mm]	K1 para parafuso DIN 912	b [mm]	ly [mm²]	lz [mm²]	Wby [mm²]	Wbz [mm²]
TS-01-20	1,0	4000	20	60	20	49	20	49	19,0	12,3	M 5	31	22570	11520	1456	1067
TS-01-25	1,3	4000	23	60	20	49	20	49	21,5	13,8	M 6	34	34700	19300	2041	1608
TS-01-30	1,9	4000	28	80	20	59	20	59	26,0	15,8	M 8	40	70040	40780	3502	2832

Exemplo de encomenda: TS-01-20, 2000 para uma guia TS-01-20 de 2 m comprimento  
 Para guias sem furos de fixação, use o sufixo «sem furos de montagem»

## Patins DryLin® T – Trabalho Pesado

Nº Art.	Peso [kg]	H ± 0,35 [mm]	H5 [mm]	A [mm]	C [mm]	A2 [mm]	C2 [mm]	H1 ± 0,35 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]
TW-02-20	0,19	30	19,8	63	70	53	40	5,0	M6	M5
TW-02-25	0,29	36	24,8	70	77	57	45	5,0	M8	M6
TW-02-30	0,50	42	27,0	90	92	72	52	6,5	M10	M8

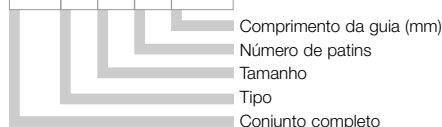
Patim flutuante a pedido

## DryLin® TK-02 Sistema Completo



Estrutura – Nº Art.

TK -02 -20 -2 ,500

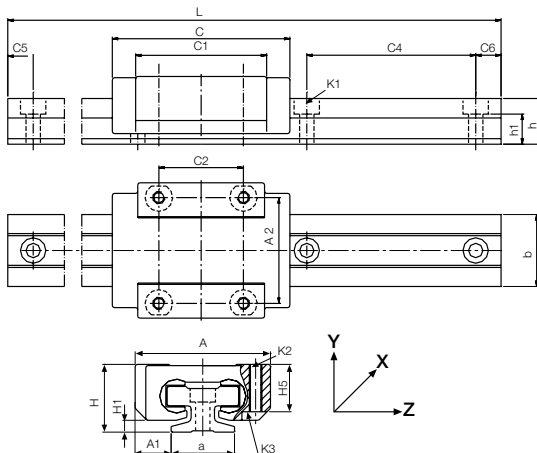


Este exemplo de encomenda (TK-02-20-2, 500) corresponde ao sistema DryLin® versão pesada completo tamanho 15 com 2 patins e 500 mm de guia.

Encomendar TW-02-20-02, 500, LLy para um sistema completo com patins flutuantes na direcção y.



DryLin® T



- Livre de manutenção – funcionamento a seco
- 3 tamanhos
- O alojamento do patim é de fundição zinco cromada
- Elementos deslizantes de polímero iglidur® J
- Guias em alumínio anodizado duro
- Pequena altura e largura de montagem
- Resistente à corrosão
- Distanciamento padrão simétrico dos furos C5 = C6

## DryLin® T Guias Miniatura

Nº Art.	Peso [kg/m]	L [mm]	a [mm]	C4 [mm]	C5 [mm]	C5 Max.	C6 Min.	C6 Max.	h [mm]	h1 [mm]	K1 para parafuso DIN 912	b [mm]	ly [mm²]	lz [mm²]	Wby [mm²]	Wbz [mm²]
TS-04-09	0,11	2000	9	20	5	14,5	5	14,5	6,3	4,6	M 2	9,6	252	169	52	49
TS-04-12	0,20	2000	12	25	5	17,0	5	17,0	8,6	5,9	M 3	13	856	574	132	120
TS-04-15	0,33	3000	15	40	10	29,5	10	29,5	10,8	7,0	M 3	17	2420	1410	285	239

Exemplo de encomenda: TS-04-09, 200 para uma guia miniatura TS-04-09 com 0,2 m de comprimento  
Para guias sem furos de fixação, use o sufixo «sem furos de montagem»

## DryLin® T Patins Miniatura

Nº Art.	Peso [g]	H [mm]	A [mm]	C [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	C1 [mm]	C2 [mm]	H1 [mm]	H5 [mm]	K2 Rosca	Binário Max. [Nm]	K3 para parafuso DIN 912
TW-04-09	17	10	20	29	5,5	15	18	13	1,7	7,2	M 2	25	(M 2)
TW-04-12	34	13	27	34	7,5	20	22	15	2,2	9,5	M 3	50	M 2 (M 3)
TW-04-15	61	16	32	42	8,5	25	31	20	2,8	11	M 3	50	M 2 (M 3)

(M...) = rosca

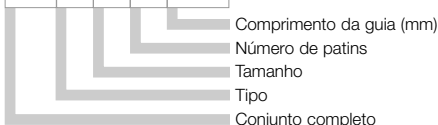
Exemplos de encomenda: TW-04-09 para um patim miniatura  
TW-04-09, LLy para um patim miniatura flutuante na direção y  
TW-04-09, LLz para um patim miniatura flutuante na direção z

## DryLin® TK-04 Sistema Completo



Estrutura – Nº Art.

TK	-04	-15	-2	,500
----	-----	-----	----	------



Este exemplo de encomenda (TK-04-15-2, 500) corresponde ao sistema DryLin® completo tamanho 15 com 2 patins com travão e 500 mm de guia.

Encomendar TK-04-15-02, 500, LLy para um sistema completo com patim flutuante na direção y.

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

# DryLin® T – Ajuste e instalação

igus®

## Ajuste da folga: DryLin® T

O DryLin® T é enviado pronto a instalar. A folga do patim é ajustada na fábrica. O pré-ajuste é determinado pelas forças que actuam em cada sistema específico. Se tiver quaisquer requisitos especiais, por favor indique na encomenda como pretende em particular o limite da folga. Caso seja necessário, a folga do sistema de guia linear DryLin® T pode ser reajustada. Isto deve sempre fazer-se sem carga no patim.

**1** Após retirar a tampa de protecção, desaperte a contra-porca com uma chave:

- SW 5 para o TW-01-15 e TW-01-20
- SW 7 para o TW-01-25 e TW-01-30

**2** Ajuste a folga do patim nos 3 pontos através de uma chave hexagonal – Tamanho:

- 1,5 mm para o TW-01-15 e TW-01-20
- 2,0 mm para o TW-01-25 e TW-01-30

**3** Verificar a folga do patim após ajustar nas 3 direcções. Verifique se é suficiente, aperte a contra-porca e coloque a tampa.

**4** Há o risco da redução excessiva da folga prender os elementos deslizantes e a folga não poderá ser desfeita simplesmente desapertando os pernos de ajuste. Os elementos deslizantes só serão soltos pressionando o botão reset no lado oposto. Pressione com força contra a mola de reajuste. Deve ter desapertado previamente os respectivos pernos de ajuste. Utilize o tamanho correcto da chave para esta operação:

- 2,5 mm para o TW-01-20 e TW-01-15
- 3,0 mm para o TW-01-25
- 3,0 mm para o TW-01-30

## Ajuste da folga: DryLin® T Automático

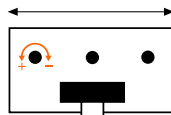
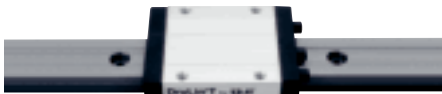
A série DryLin® T Automático oferece um ajuste automático da folga. O reajuste pode ocorrer automaticamente em patamares de 0,1 mm. As molas apertam imediatamente as cunhas, caso a folga seja maior que 0,1 mm e o sistema é descarregado.

**1** O sistema é fornecido com 3 pinos já introduzidos nos orifícios. Eles são necessários para a montagem do patim na guia. Caso estes pinos sejam removidos, podem voltar a ser colocados nos orifícios e rodados à direita 90°.

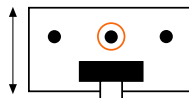
**2** Quando o patim já está na guia, retirar os pinos rodando à esquerda 90° e puxar. A folga será reajustada automaticamente.

**3** Verifique a folga do patim. Neste ponto deve ser feito um ajuste fino.

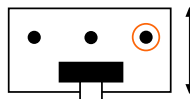
**4** Pode retirar o patim a qualquer altura. Para fazer isso, coloque simplesmente os pinos nos orifícios (ver passo 1)



**guia lateral:**  
- menos folga  
+ mais folga



**guia vertical esquerda**



**guia vertical direita**



**travado**



**destravado**



DryLin® T

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

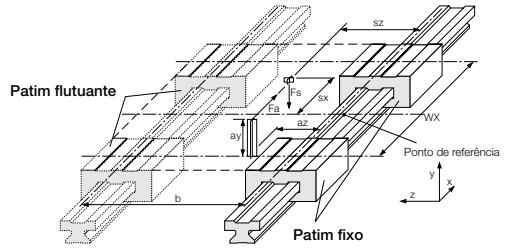
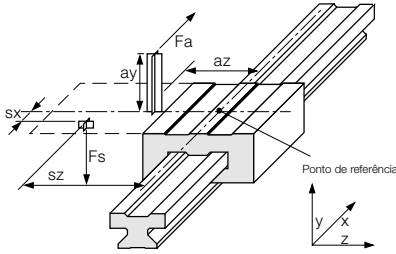




# igus® DryLin® T – Tipos de Montagem

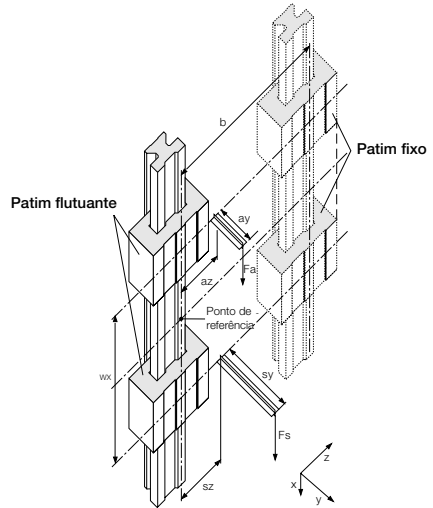
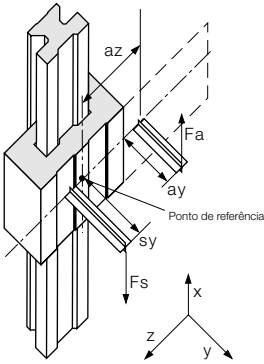
## Tipo de Montagem: horizontal

DryLin® T



## Tipo de Montagem: vertical

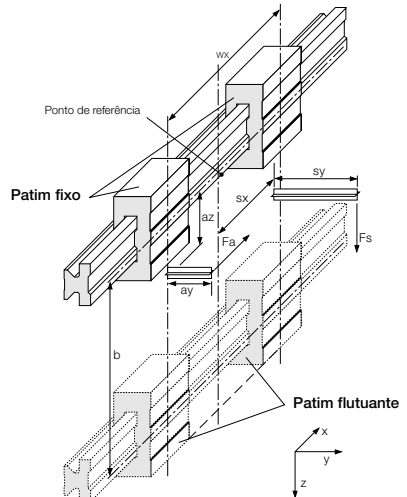
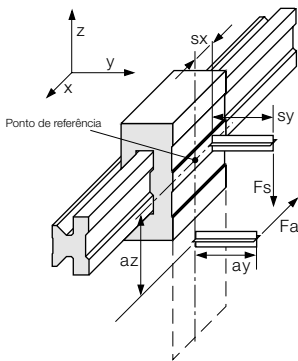
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

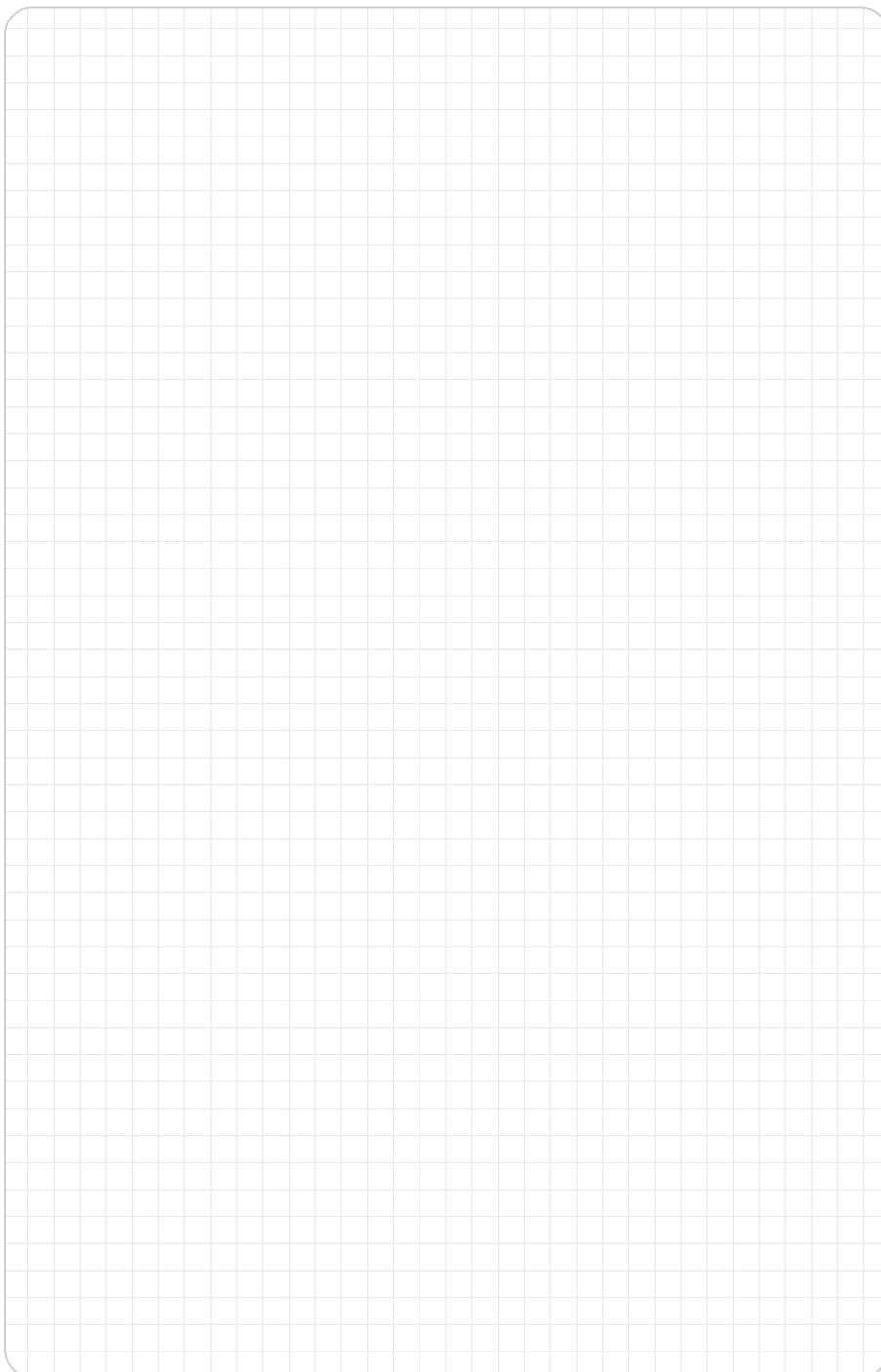


igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

## Tipo de Montagem: lateral

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)





DryLin® T

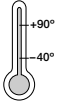
Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321





# DryLin® N – Sistema Linear de Baixo Perfil

As séries de baixo perfil DryLin® N oferecem estes baixos perfis para várias larguras. Como em todas as outras gamas DryLin®, os patins deslizam sem necessidade de óleos ou massas lubrificantes em perfis de alumínio anodizado. Os materiais seleccionados e o design único, fazem do DryLin® N uma solução excelente a nível de preço-qualidade, assim como um sistema altamente flexível.



DryLin® N

## Dados Técnicos

### Elementos deslizantes:

Sem Manutenção

### Material:

igidur® J\*

### Máxima velocidade superficial:

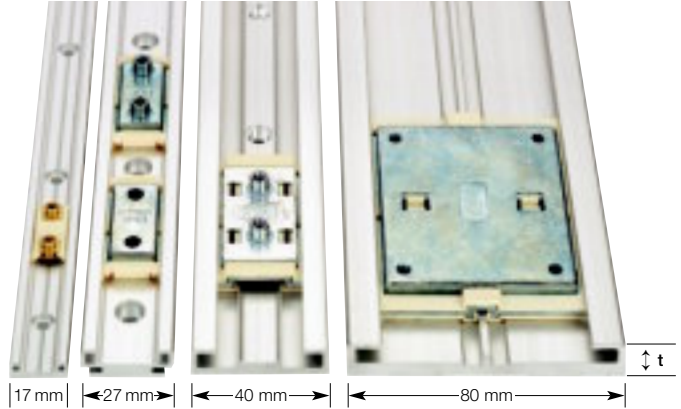
15 m/s

### Escala de temperatura:

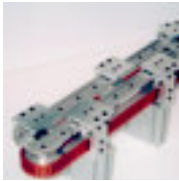
-40 °C a +90 °C

\* Outros materiais sob consulta

DryLin® N	t
N17	6,0 mm
N27	9,5 mm
N40	9,5 mm
N80	12,0 mm

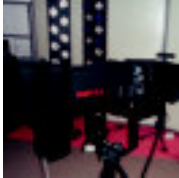


Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



O DryLin® N40 num sistema transportador fechado

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto



DryLin N80, anodizado preto usado no ajuste de holofotes

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

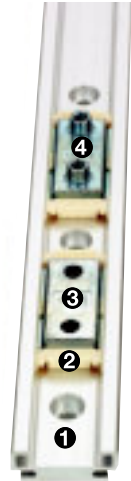


O DryLin® N80 num actuador linear de correia dentada para manipulação a alta velocidade até 12 m/s

## Vantagens do DryLin® N

- Pequena altura e largura de montagem
- Sem manutenção e auto-lubricado
- Elevada resistência à sujidade
- Resistente à corrosão
- Baixo desgaste com baixo coeficiente de atrito
- Leve devido à combinação de alumínio com polímero
- Elevadas velocidades e acelerações
- Elementos deslizantes em iglidur® J substituíveis
- Bloco do patim em zinco cromado (Tamanhos 27, 40 e 80) ou num bloco maciço em polímero (Tamanho 17)
- Guia em alumínio anodizado
- Disponível em stock

- ☑ Guia em alumínio anodizado
- ☑ Elemento deslizante em iglidur® J
- ☑ Patim Tipo 01 em zinco cromado (com furo)
- ☑ Patim Tipo 02 em zinco cromado (com rosca)



## Sistema telescópico

- Guia: alumínio anodizado
- Guia intermédia: Polímero
- 3 Tipos diferentes de extensão
- Continuamente ajustável até 1200 mm de comprimento
- Livre de lubrificantes
- Baixo ruído
- Resistente à corrosão
- Em stock



Mais informações: ► [Página 3.35](#)





Sistema	N17	N27	N40	N80
Largura da guia	17 mm	27 mm	40 mm	80 mm
Altura de instalação	6 mm	9,5 mm	9,5 mm	12 mm
Patim Nº Art.	NW-02-17	NW-01-27	NW-02-40	NW-02-80
Guia Nº Art.	NS-01-17	NS-01-27	NS-01-40	NS-01-80

## Propriedades Gerais

Peso da guia	150 g/m	290 g/m	450 g/m	1140 g/m
Peso do patim	1,7 g	10,8 g/12,5 g	30 g	100 g
Max. comp. da guia	2000 mm	3000 mm	3000 mm	3960 mm

## Capacidade de carga

Fy	50 N	500 N	700 N	1000 N
Fz	50 N	500 N	700 N	1000 N
Mx	0,31 Nm	5 Nm	10 Nm	32,4 Nm
My, Mz	0,18 Nm	2,5 Nm	6 Nm	15 Nm

## Disponibilidade em stock

Patim flutuante Y	•	•	•	•
Patim flutuante Z	•	•	•	•
Patim flutuante YZ	•	•	•	•
Pré-carregado (1N)	•	•	-	-
Versão moldada	-	•	•	-
Patim com furo	-	•	-	-
Patim com rosca	•	•	•	•

• Disponível em stock

Tabela 3.3: Dados Técnicos

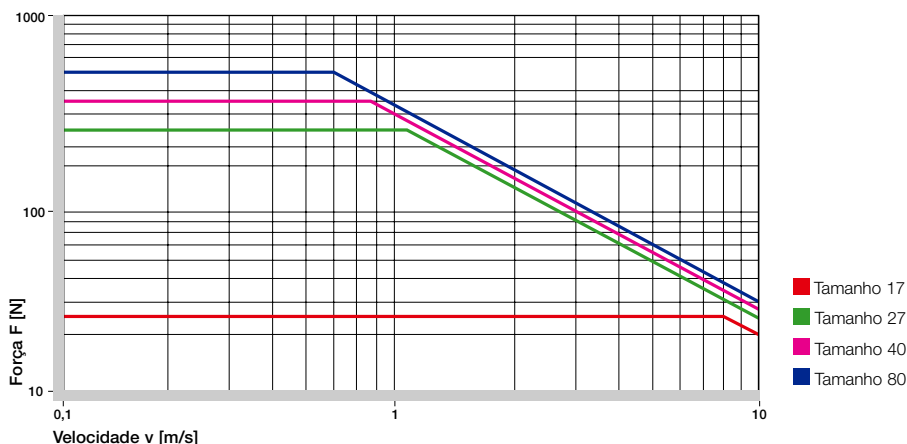


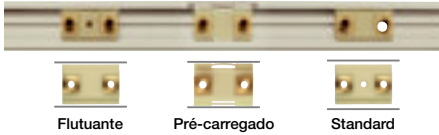
Gráfico 3.4: Diagrama F x v, cargas dinâmicas máximas admissíveis





# igus® DryLin® N – Guia Linear de Baixo Perfil

DryLin® N



Flutuante

Pré-carregado

Standard

DryLin® NW-17 = 17 mm de largura da guia



Standard 01  
com furo de  
montagem



Standard 02  
com rosca



Pré-carregado  
com furo  
ou roscado



Moldado  
com furo  
ou roscado

DryLin® NW-27 = 27 mm de largura da guia



Standard 02  
com rosca



Moldado  
com rosca

DryLin® NW-40 = 40 mm de largura da guia



DryLin® NW-80 = 80 mm de largura da guia

## NW 17

A menor série DryLin® N é caracterizada pelas menores dimensões e ao mesmo tempo por grande capacidade de carga. Esta série é isenta de lubrificação e permite aplicação com elevada velocidade.

### NW 17 Pré-carregado

O modelo NW 17 Pré-carregado da série DryLin® N, para além das propriedades normais do NW 17, também tem uma pré-tensão automática nas guias. Estas séries são caracterizadas pelo desenho sem lubrificação capazes de atingir elevadas velocidades.

## NW 27

O DryLin® N da série NW 27 está disponível em 2 versões diferentes: Com furo normal e com furo roscado. Estas séries são caracterizadas pela capacidade de atingir elevadas velocidades, para além do seu design sem lubrificação.

### NW 27 Pré-carregado

Como o NW 17 com pré-carga, este modelo maior NW 27 com pré-carga, da série DryLin® N, possui a característica especial da pré-tensão automática.

### Moldado

Esta versão é praticamente idêntica ao DryLin® deslizante standard, NW-01/02-27. Utilizando o iglidur® J moldado, é mais fácil manipular e armazenar grandes quantidades. Não é necessário dizer que propriedades como: alta resistência ao desgaste e baixo coeficiente de atrito, são mantidas.

- Rápida montagem
- Fácil manuseamento

## NW 40

Comparado a séries menores, o NW 40 é capaz de suportar cargas maiores. Os elementos deslizantes desta série tem furos roscados. Como todas as outras séries DryLin® N, esta também é caracterizada por um desenho sem lubrificação, capaz de alcançar altas velocidades.

## NW 80

A maior guia DryLin® N permite baixa altura de instalação e oferece alta capacidade de carga. Esta série também é caracterizada pelo desenho isento de lubrificação, capaz de alcançar altas velocidades.

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



Patim flutuante	NW-17	NW-27	NW-40	NW-80
LL Y	0,4	0,4	0,4	0,4
LL Z	0,4	0,8	0,4	0,8
LL YZ	●	●	●	●

Tabela 3.4: Folga dos patins flutuantes disponíveis, em mm

## Representação esquemática do patim flutuante

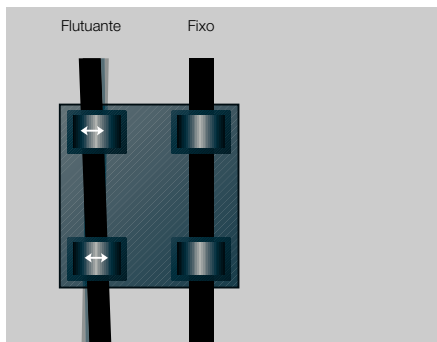


## Patins flutuantes para guias lineares

No caso de sistemas com duas guias paralelas, um dos lados necessita de ser configurado com patins flutuantes.

Existe sempre uma solução adequada com patins fixos & móveis disponível para cada tipo de instalação, quer seja horizontal, vertical ou lateral. Este tipo de montagem evita prisão e bloqueio dos patins, resultante de erros de paralelismo. Os patins flutuantes são elaborados através de um aumento da folga, na direcção do erro esperado no paralelismo. Isso cria um grau de liberdade adicional de um lado. Durante a montagem, deve ser assegurado que os patins móveis apresentem um grau de liberdade similar em ambas as direcções. Os sistemas de patins fixos e móveis que recomendamos são representados nos vários capítulos relacionados.

As superfícies de contacto das guias e patins devem ser suficientemente iguais (por exemplo, fresadas por baixo), para evitar que ocorram tensões no sistema.



Compensação automática de erros de paralelismo

## Forças Excêntricas

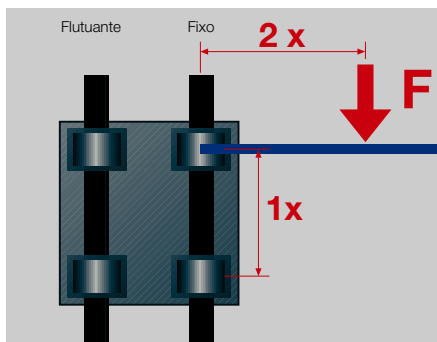
Para assegurar o uso correcto dos patins lineares DryLin® sem manutenção, é necessário seguir certas recomendações:

Se a distância entre o ponto da força de accionamento e os patins fixos for maior que o dobro do comprimento entre eles, (regra 2:1), o valor do atrito estático de 0,25 pode resultar teoricamente no bloqueio dos patins. Este princípio aplica-se independentemente do valor da carga ou da força de accionamento. O produto do atrito está sempre relacionado com os patins fixos.

Quanto maior a distância entre o accionamento e os patins, maior o grau de desgaste e força de accionamento necessária.

O incumprimento da regra 2:1 na utilização de patins lineares, resulta em movimentos irregulares ou mesmo bloqueio do sistema. Tais situações podem frequentemente ser remediadas com modificações relativamente simples.

Se tiver quaisquer dúvidas sobre construção e/ou montagem, por favor entre em contacto com os nossos engenheiros.



A Regra 2:1





## Nº de Artº do patim:

NW-02-17	Tamanho 17 roscado
NW-02-17P	Tamanho 17 com pré-tensão
NW-01-27	Tamanho 27 com furo
NW-01-27P	Tamanho 27 com pré-tensão
NW-02-27	Tamanho 27 roscado
NW-02-27P	Tamanho 27 com pré-tensão
NW-11-27	Tamanho 27 com furo, versão moldada
NW-12-27	Tamanho 27 com rosca, versão moldada
NW-02-40	Tamanho 40 roscado
NW-12-40	Tamanho 40 com rosca, versão moldada
NW-02-80	Tamanho 80 roscado

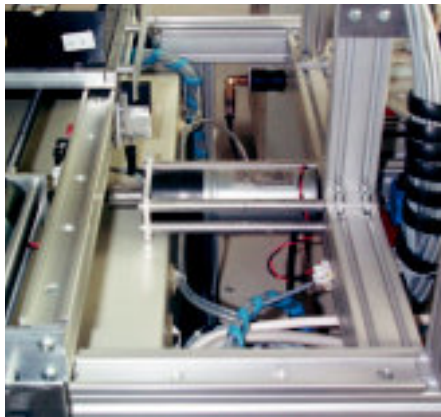


Figura 3.2: DryLin® N para Ajuste xy

## Nº de Artº da guia:

NS-01-17, comprimento (mm)	Largura da guia 17 mm
NS-01-27, comprimento (mm)	Largura da guia 27 mm
NS-01-40, comprimento (mm)	Largura da guia 40 mm
NS-01-80, comprimento (mm)	Largura da guia 80 mm

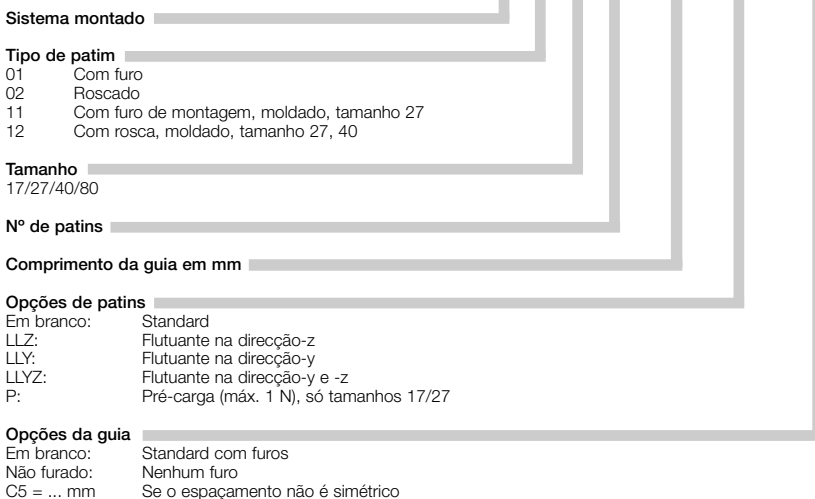
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

## Estrutura do nº de Artº de sistemas montados:

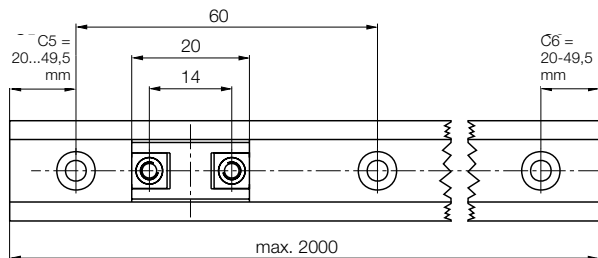
NK -02 -27 -02 ,500 LLZ C5=20



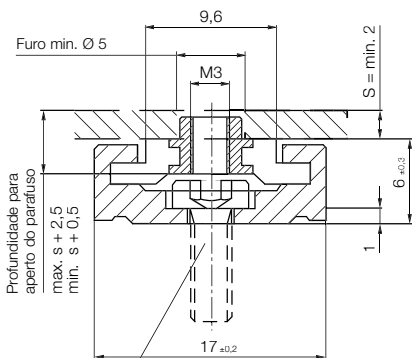


### Dados:

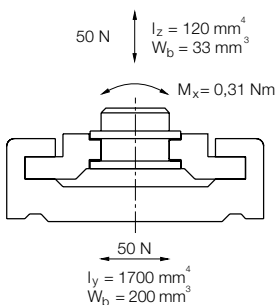
Patim Artº n.	NW-02-17
Guia Artº n.	NS-01-17
Peso da guia	150 g/m
Peso do patim	1,7 g
Max. comp. da guia	2000 mm
Espaçamento padrão	simétrico dos furos (C5=C6)
Disponível com pré-tensão	1N



### Capacidade de carga estática e momento de inércia



Para parafusos M3  
DIN 7984/DIN 6912/DIN 84  
EN ISO 1707



$M_y = 0,18 \text{ Nm}$   
 $M_z = 0,18 \text{ Nm}$

### DryLin® NK – Sistema completo



Estrutura do nº de Artº – Versão Standard

**NK -02 -17 -2 ,500**

- Comprimento da guia (mm)
- Número de patins
- Tamanho
- Rosca
- Sistema completo





# igus® DryLin® N – Sistema de Guia Linear de Baixo Perfil NK-01/02-27

DryLin® N



## Dados, versão 01:

Patim Artº n.	NW-01-27
Guia Artº n.	NS-01-27
Peso da guia	290 g/m
Peso do patim	10,8 g
Max. comp. da guia	3000 mm
Distanciamento padrão simétrico dos furos (C5=C6)	
Disponível com pré-tensão	1N

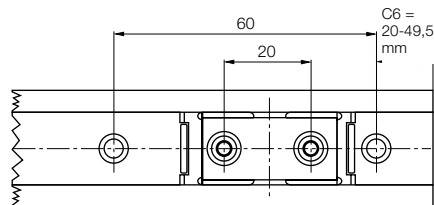
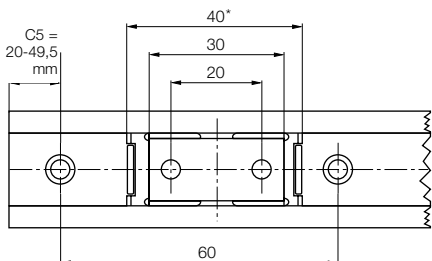


## Dados, versão 02:

Patim Artº n.	NW-02-27
Guia Artº n.	NS-01-27
Peso da guia	290 g/m
Peso do patim	12,5 g
Max. comp. da guia	3000 mm
Distanciamento padrão simétrico dos furos (C5=C6)	
Disponível com pré-tensão	1N

Versão 01: Patins com furo

Versão 02: Patins com rosca de montagem

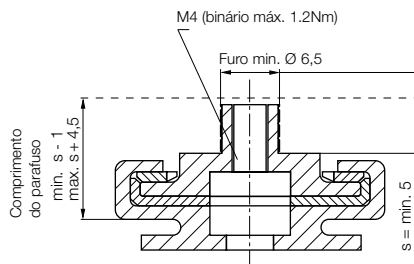
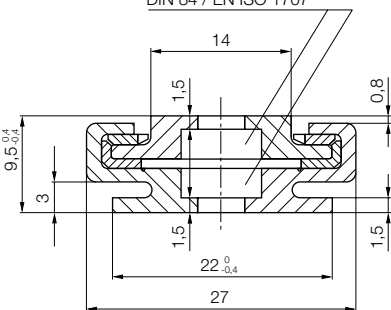


\* Comprimento dos patins versão NW-11-27 e NW-12-27:  $34 \pm 0,7$  mm

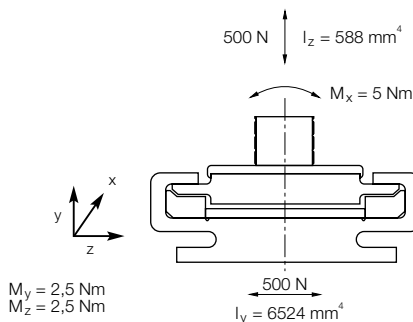
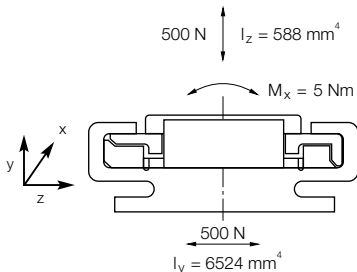
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

DIN 7984 / DIN 6912  
DIN 84 / EN ISO 1707



## Capacidade de carga estática e momento de inércia



Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

Exemplo de encomenda: NK-01-27-2, 500

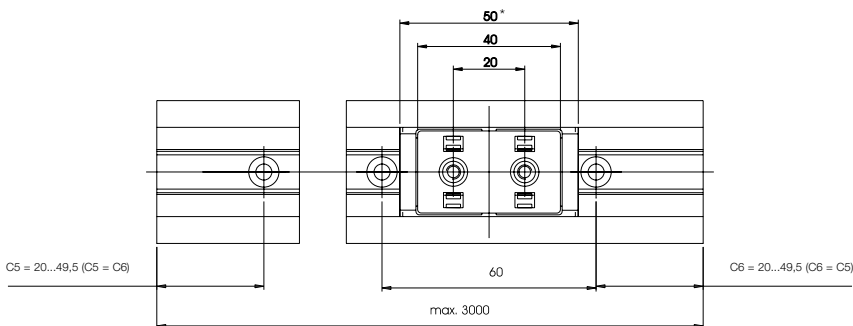
Instruções adicionais de encomenda: ► Pág. 3.30





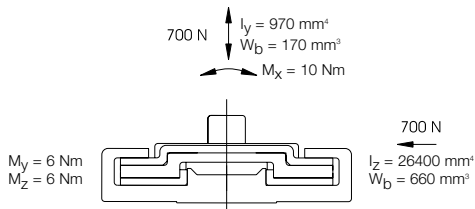
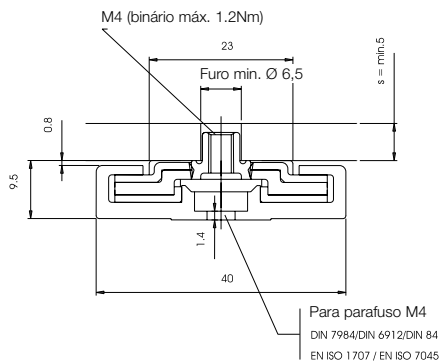
### Dados:

Patim Artº n.	NW-02-40
Guia Artº n.	NS-01-40
Peso da guia	450 g/m
Peso do patim	30 g
Max. comp. da guia	3000 mm
Distanciamento padrão	simétrico dos furos (C5 = C6)



\* Comprimento dos patins versão NW-12-40: 52 mm

### Capacidade de carga estática e momento de inércia



### DryLin® NK – Sistema completo



Estrutura do nº de Artº – Versão Standard

**NK -02 -40 -2 ,500**

- Comprimento da guia (mm)
- Número de patins
- Tamanho
- Rosca
- Sistema completo

### Opção:

Tampa em polímero para guia,  
Artº n. NSK-40





# igus® DryLin® N – Sistema de Guia Linear de Baixo Perfil NK-02-80

DryLin® N



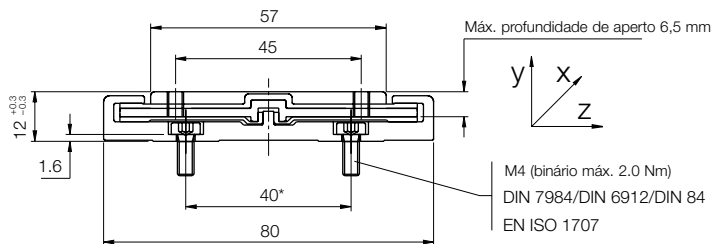
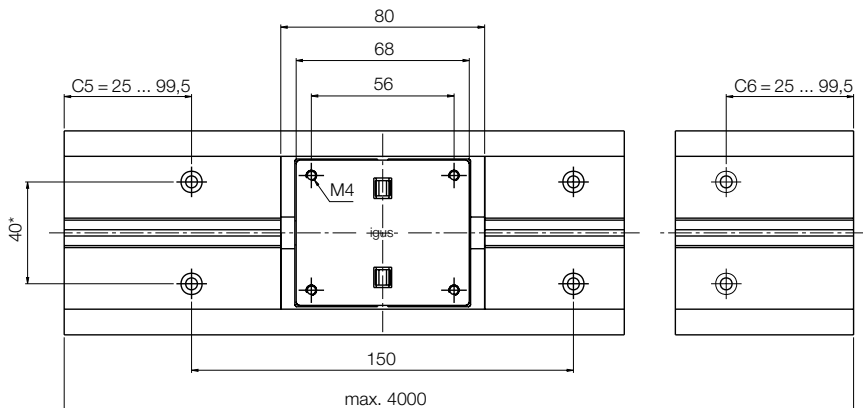
## Dados:

Patim Artº n.	NW-02-80
Guia Artº n.	NS-01-80
Peso da guia	1140 g/m
Peso do patim	100 g
Max. comp. da guia	3960 mm
Distanciamento padrão	simétrico dos furos (C5=C6)

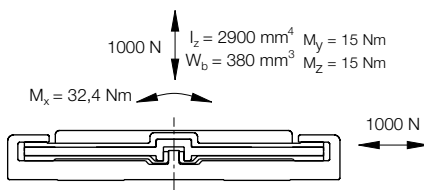
Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



## Capacidade de carga estática e momento de inércia



Exemplo de encomenda: NK-02-80-2, 500

Instruções adicionais de encomenda: ► Pág. 3.30

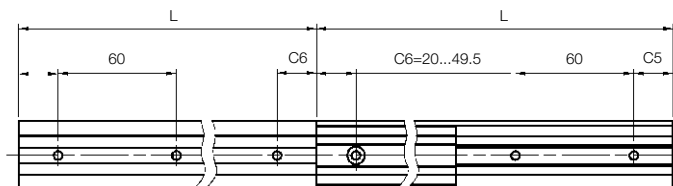


## Propriedades especiais

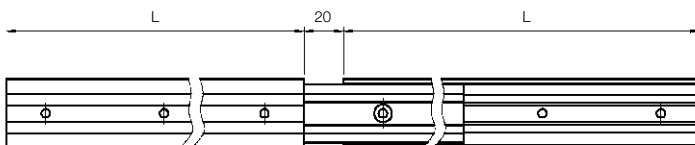
- Desenho com plástico/alumínio
- Baixo peso
- Económico
- Resistente à corrosão
- Continuamente ajustável até 1200 mm de comprimento

NT-35-"L"

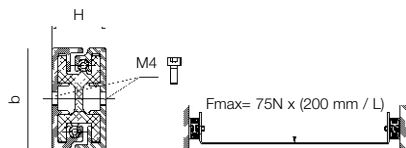
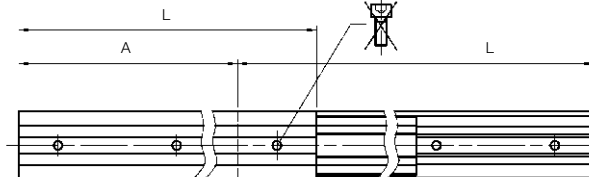
C5=20...49.5



NT-35-"L"- "L+20"



NT-35-"L"- "A"



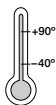
## Dimensões [mm]

N° Art.	b [mm]	H [mm]	L Min. [mm]	L Max. [mm]
NT-35-... mm	35	19	100	600

DryLin® N

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

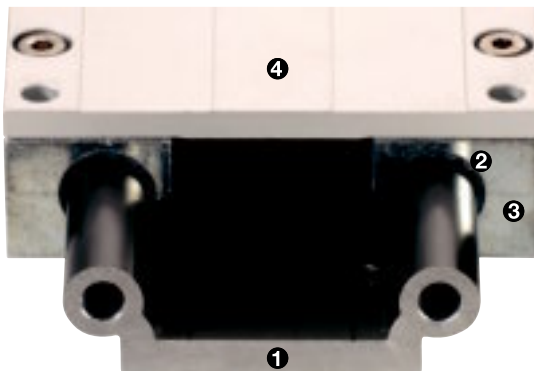




DryLin® W

### Dados Técnicos

<b>Elementos deslizantes:</b>
Sem Manutenção
<b>Material:</b>
iglidur® J/J200
<b>Máxima velocidade superficial:</b>
15 m/s
<b>Escala de temperatura:</b>
-40 °C a +90 °C



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



DryLin® W usado num bante na indústria de vidro

iglus®, Lda.  
41 00-231 Porto



DryLin® W num sistema transportador

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



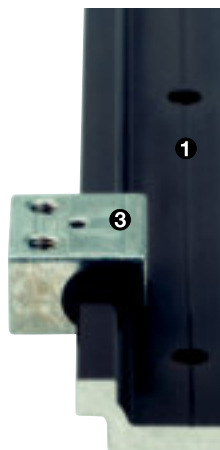
DryLin® W no guiamento e Calha Articulada iglus® numa impressora

### Vantagens do DryLin® W

- Fácil montagem, sem manutenção
- Patim económico em fundição de zinco com elementos JUM
- Propriedades de funcionamento a seco fazem do sistema resistente à sujidade
- Leve e funcionamento suave
- Tolerancia elevados momentos
- Permite sistemas mono guia

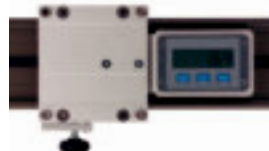
### Propriedades especiais

- Resistente à sujidade e poeira
- Baixo e largo para suportar elevados momentos
- Permite flexibilidade na utilização do espaço
- Baixo coeficiente de atrito a seco
- Rígido, não corrosivo e resistente ao desgaste
- Funcionamento silencioso
- Guias em alumínio anodizado duro
- Deslizadores em iglidur® J200
- As dimensões permitem a utilização de perfis de alumínio comercial



DryLin® W – Sistema de medição digital

- ☑ Guia de alumínio anodizado duro (Opção: Versão em aço inoxidável V4A)
- ☑ Deslizadores em iglidur® J200
- ☑ Alojamento em fundição de zamag (Opção: Versão em aço inoxidável V4A)
- ☑ Placa base em alumínio anodizado com 2 larguras e 3 comprimentos para cada tamanho



DryLin® W com acessórios: ► pág. 3.44



DryLin® W – Elevada flexibilidade no desenho



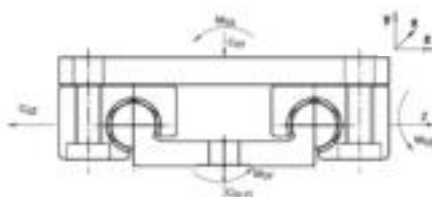


Tipo	Comprimento do carro [mm]	Largura do carro [mm]	Coy [N]	Coz [N]	Mox [Nm]	Moy [Nm]	Moz [Nm]
WW-06-30-06	60	54	1680	1680	25	34	34
WW-06-30-08	80	54	1680	1680	25	51	51
WW-06-30-10	100	54	1680	1680	25	68	68
WW-10-40-10	100	73	4800	4800	96	170	170
WW-10-40-15	150	73	4800	4800	96	290	290
WW-10-40-20	200	73	4800	4800	96	410	410
WW-10-80-10	100	107	4800	4800	178	170	170
WW-10-80-15	150	107	4800	4800	178	290	290
WW-10-80-20	200	107	4800	4800	178	410	410
WW-16-60-10	100	104	8400	8400	240	270	270
WW-16-60-15	150	104	8400	8400	240	480	480
WW-16-60-20	200	104	8400	8400	240	690	690
WW-20-80-15	150	134	12800	12800	525	670	670
WW-20-80-20	200	134	12800	12800	525	990	990
WW-20-80-25	250	134	12800	12800	525	1250	1250

Tabela 3.5: Capacidades de carga para os carros completos

## DryLin® W – Sistema de Guia

	Tamanho 6 [mm]	Tamanho 10 [mm]	Tamanho 16 [mm]	Tamanho 20 [mm]
Guia simples - Redonda		•	•	•
Guia simples - Quadrada	•	•	•	•
Guia Dupla	30 <sup>1/2</sup>	40 <sup>2</sup> , 80 <sup>2</sup>	60 <sup>2</sup>	80 <sup>2</sup>
Sistema de Guia Linear	•	•	•	•



<sup>1</sup> Perfil duplo quadrado

<sup>2</sup> Largura da guia dupla [mm]

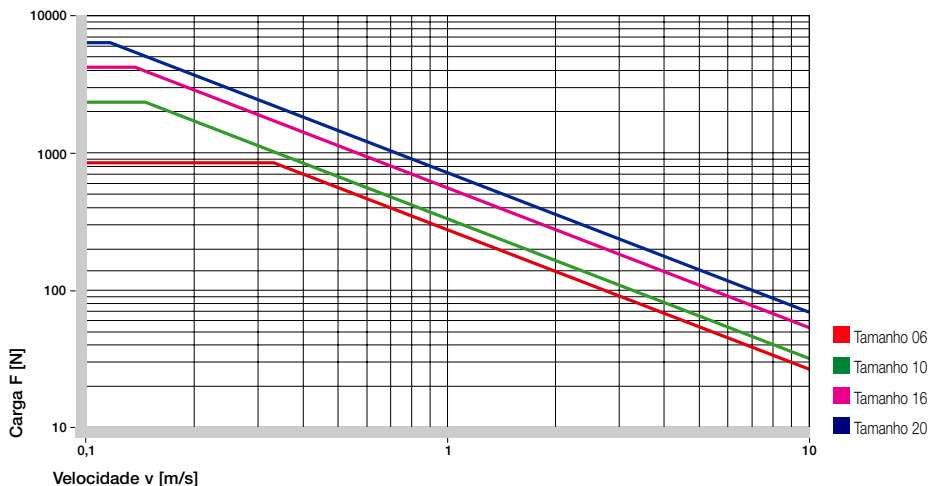


Gráfico 3.5: Diagrama F x v, cargas dinâmicas máximas admissíveis (sistema com 4 patins)





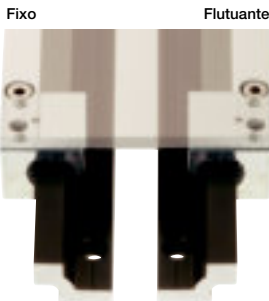
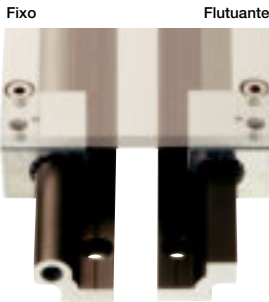
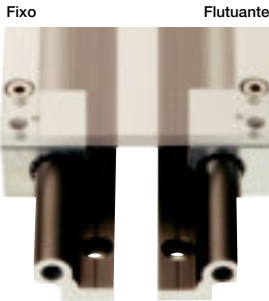
Os patins flutuantes em todas as direcções (+/- 1 mm) compensam erros de desalinhamento e paralelismo

Os patins flutuantes facilitam a montagem – somente para guias simples.

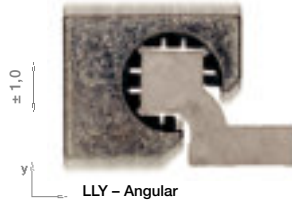
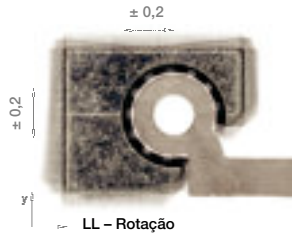
A montagem é mais fácil com o DryLin® WQ – de perfil quadrado. Os patins flutuantes em todas as direcções (+/- 1 mm) compensam erros de desalinhamento e paralelismo entre as guias. Isto impede o bloqueio, que somente seria compensado pelo desgaste do paralelismo do sistema.

Embora o DryLin® W seja um sistema linear, é também capaz de compensar erros de rotação angular em torno do eixo x. É possível um ajuste angular de +/- 7°. Isto elimina efectivamente uma elevada precisão na colocação das guias na máquina.

## Montagem em sistema de guia



## Patins flutuantes disponíveis



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

iglus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

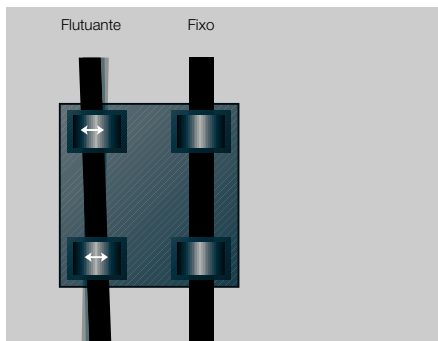


## Patins flutuantes para guias lineares

No caso de sistemas com duas guias paralelas, um dos lados necessita de ser configurado com patins flutuantes.

Existe sempre uma solução adequada com patins fixos & móveis disponível para cada tipo de instalação, quer seja horizontal, vertical ou lateral. Este tipo de montagem evita prisão e bloqueio dos patins, resultante de erros de paralelismo. Os patins flutuantes são elaborados através de um aumento da folga, na direcção do erro esperado no paralelismo. Isso cria um grau de liberdade adicional de um lado. Durante a montagem, deve ser assegurado que os patins móveis apresentem um grau de liberdade similar em ambas as direcções. Os sistemas de patins fixos & móveis que recomendamos são representados nos vários capítulos relacionados.

As superfícies de contacto das guias e patins devem ser suficientemente iguais (por exemplo, frezadas por baixo), para evitar que ocorram tensões no sistema.



Compensação automática de erros de paralelismo

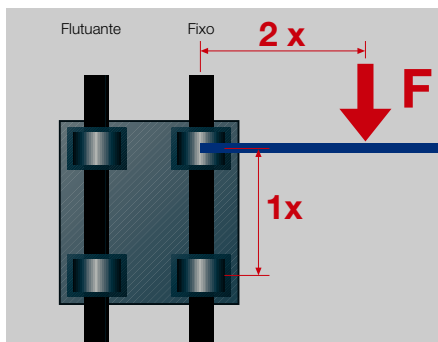
## Forças Excêntricas

Para assegurar o uso correcto dos patins lineares DryLin® sem manutenção, é necessário seguir certas recomendações: Se a distância entre o ponto da força de accionamento e os patins fixos for maior que o dobro do comprimento entre eles, (regra 2:1), o valor do atrito estático de 0,25 pode resultar teoricamente no bloqueio dos patins. Este princípio aplica-se independentemente do valor da carga ou da força de accionamento.

O produto do atrito está sempre relacionado com os patins fixos. Quanto maior a distância entre o accionamento e os patins, maior o grau de desgaste e força de accionamento necessária. O incumprimento da regra 2:1 na utilização de patins lineares, resulta em movimentos irregulares ou mesmo bloqueio do sistema.

Tais situações podem frequentemente ser remediadas com modificações relativamente simples.

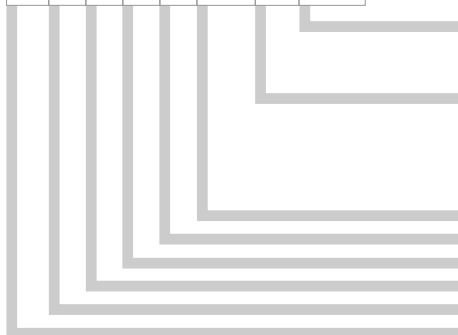
Se tiver quaisquer dúvidas sobre construção e/ou montagem, por favor entre em contacto com os nossos engenheiros.



A Regra 2:1

## Art. No. Do sistema completo:

WK -10 -40 -15 -01 ,1500 LLZ C5=20



### Opções da guia

Em branco: Standard com furos

C5 = ... mm: Se o espaçamento não é simétrico

### Opções de patins

Em branco: Standard

LLZ: Flutuante direcção-z

LLY: Flutuante direcção-y

LLYZ: Flutuante direcção-z

Comprimento da guia

Número de carros completos

Comprimento do carro

Largura da guia

Diâmetro do veio

Sistema completo

## Exemplo de encomenda, sistema completo:

WK-10-40-15-01, 1500 para um sistema completo, com 1500 mm de guia com 40 mm de largura e com um carro de 150 mm de comprimento.

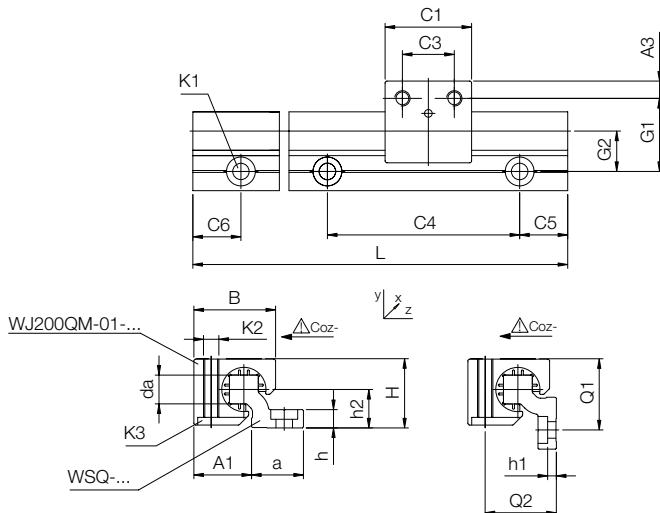




# igus® DryLin® W – Guia Simples – Quadrada

4 Dimensões □: 6, 10, 16, 20 mm

DryLin® W



Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

## Guias DryLin® W – Quadradas

Nº Art.	Peso [kg/m]	H ± 0,07 [mm]	da -0,1 [mm]	L Max. [mm]	a -0,3 [mm]	h [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	G1 [mm]	G2 [mm]	A1 [mm]	Q1 [mm]	Q2 [mm]
WSQ-06	0,23	14	5	3000	14	4	4*	7,5	18	10,5	13,5	17	15
WSQ-10	0,54	20	7,5	4000	25	5,5	5,5*	11	27	17	18,5	26	21
WSQ-16	0,94	27	11,5	4000	27	7,5	3,5	14	33	19	25	32	28
WSQ-20	1,41	36	15	4000	27	9,5	4,5	20	38	21	30	37	37

Nº Art.	C4 [mm]	C5 Min. [mm]	C5 Max. [mm]	C6 Min. [mm]	C6 Max. [mm]	K1 para parafuso DIN 912	ly [mm²]	lz [mm²]	Wby [mm²]	Wbz [mm²]
WSQ-06	60	20	49,5	20	49,5	M4*	2200	640	220	100
WSQ-10	120	20	79,5	20	79,5	M6*	16100	3300	950	350
WSQ-16	120	20	79,5	20	79,5	M8	33000	10800	1700	910
WSQ-20	120	20	79,5	20	79,5	M8	56500	34000	2600	2100

\* Espaçamento simétrico dos furos padrão: C5 = C6; encomende com desenho se C5 ≠ C6

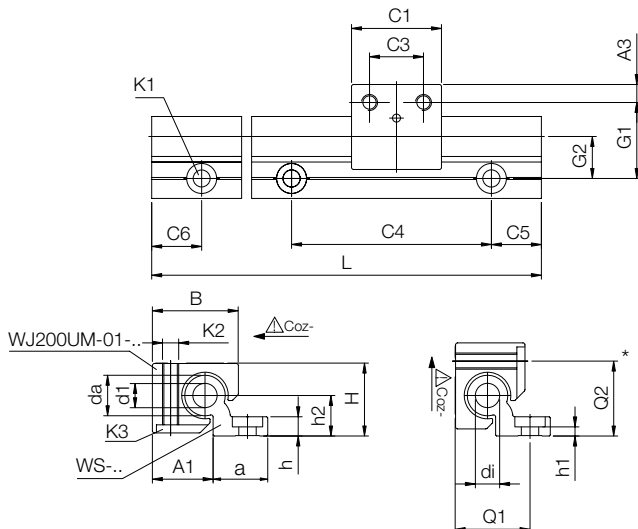
## Patins DryLin® W – Quadrados

Nº Art.	Folga Patim Flutuante	Direção da Folga	Peso [g]	B [mm]	C1 [mm]	C3 [mm]	A3 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	Capacidade de carga est.		
										Coy [N]	Coz+ [N]	Coz- [N]
WJ200QM-01-06	-	-	16	18	19	10	4,5	M4	M3	420	420	140
WJ200QM-01-06 LLZ	± 0,5	z	16	18	19	10	4,5	M4	M3	420	420	140
WJ200QM-01-06 LLY	± 0,5	y	16	18	19	10	4,5	M4	M3	420	420	140
WJ200QM-01-10	-	-	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1200	1200	250
WJ200QM-01-10 LLZ	± 0,7	z	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1200	1200	250
WJ200QM-01-10 LLY	± 0,7	y	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1200	1200	250
WJ200QM-01-16	-	-	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2100	2100	400
WJ200QM-01-16 LLZ	± 1,0	z	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2100	2100	400
WJ200QM-01-16 LLY	± 1,0	y	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2100	2100	400
WJ200QM-01-20	-	-	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3200	3200	500
WJ200QM-01-20 LLZ	± 1,0	z	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3200	3200	500
WJ200QM-01-20 LLY	± 1,0	y	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3200	3200	500

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

# Guia Simples DryLin® W – Redonda

3 Dimensões Ø: 10, 16, 20 mm



\* a posição de montagem não é possível para o WS-10

## Guias DryLin® W – Redondas

Nº Art.	Peso [kg/m]	H ±0,07 [mm]	da -0,1 [mm]	di [mm]	L Max. [mm]	a -0,3 [mm]	h [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	G1 [mm]	G2 [mm]	A1 [mm]	Q1 [mm]	Q2 [mm]
WS-10	0,62	18	10	-	4000	27	5,5	5,5**	9	27	17	16,5	-	-
WS-16	0,98	27	16	8,0	4000	27	7,5	3,5	14	33	19	25	32	28
WS-20	1,32	36	20	10,2	4000	27	9,5	4,5	20	38	21	30	37	37

Nº Art.	C4 [mm]	C5 Min. [mm]	C5 Max. [mm]	C6 Min. [mm]	C6 Max. [mm]	K1 para parafuso DIN 912	ly [mm²]	lz [mm²]	Wby [mm²]	Wbz [mm²]
WS-10	120	20	79,5	20	79,5	M6**	19000	2850	1000	310
WS-16	120	20	79,5	20	79,5	M8	36000	12900	1800	940
WS-20	120	20	79,5	20	79,5	M8	57100	35000	2700	1900

\* Espaçamento simétrico dos furos padrão: C5 = C6; encomende com desenho se C5 ≠ C6

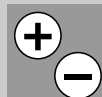
\*\* Furo roscado

## Patins DryLin® W – Redondos

Nº Art.	Folga Flutuante	Direcção da Folga	Peso [g]	B [mm]	C1 [mm]	C3 [mm]	A3 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	Capacidade de carga est.		
										Coy [N]	Coz+ [N]	Coz- [N]
WJ200UM-01-10	-	-	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1200	1200	250
WJ200UM-01-10 LL	± 0,2	-	41	26	29	16	6,5	M6	M5	1200	1200	250
WJ200UM-01-16	-	-	100	34,5	36	18	9	M8	M6	2100	2100	400
WJ200UM-01-20	-	-	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3200	3200	500
WJ200UM-01-20 LL	± 0,25	-	190	42,5	45	27	9	M8	M6	3200	3200	500

DryLin® W

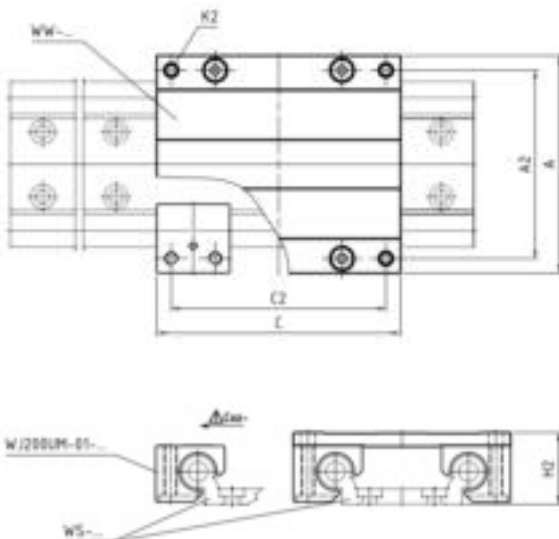
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321





# Carros DryLin® W – Patins montados

3 Dimensões Ø: 10, 16, 20 mm



## Carros DryLin® W com patins montados

Nº Art.	Guia adequada Artº no.	Peso [kg]	A [mm]	C [mm]	A2 [mm]	C2 [mm]	K2 [mm]	H2 ±0,17 [mm]	Capacidade de carga est.				
									Coy [N]	Coz [N]	Mox [Nm]	Moy [Nm]	Moz [Nm]
WW-06-30-06	WSQ-06-30	0,10	54	60	45	51	M4	18	1680	1680	25	34	34
WW-06-30-08	WSQ-06-30	0,11	54	80	45	71	M4	18	1680	1680	25	51	51
WW-06-30-10	WSQ-06-30	0,12	54	100	45	91	M4	18	1680	1680	25	68	68
WW-10-40-10	WS-10-40	0,29	73	100	60	87	M6	24	4800	4800	96	170	170
WW-10-40-15	WS-10-40	0,34	73	150	60	137	M6	24	4800	4800	96	290	290
WW-10-40-20	WS-10-40	0,40	73	200	60	187	M6	24	4800	4800	96	410	410
WW-10-80-10	WS-10-80	0,34	107	100	94	87	M6	24	4800	4800	178	170	170
WW-10-80-15	WS-10-80	0,42	107	150	94	137	M6	24	4800	4800	178	290	290
WW-10-80-20	WS-10-80	0,50	107	200	94	187	M6	24	4800	4800	178	410	410
WW-16-60-10	WS-16-60	0,71	104	100	86	82	M8	35	8400	8400	240	270	270
WW-16-60-15	WS-16-60	0,84	104	150	86	132	M8	35	8400	8400	240	480	480
WW-16-60-20	WS-16-60	0,97	104	200	86	182	M8	35	8400	8400	240	690	690
WW-20-80-15	WS-20-80	1,20	134	150	116	132	M8	44	12800	12800	525	670	670
WW-20-80-20	WS-20-80	1,30	134	200	116	182	M8	44	12800	12800	525	990	990
WW-20-80-25	WS-20-80	1,50	134	250	116	232	M8	44	12800	12800	525	1250	1250

## Art. No. Do sistema completo:

WK -10 -40 -15 -01 ,1500 LLZ C5=20



### Opções da guia

- Em branco: Standard com furos
- C5 = ... mm: Se o espaçamento não é simétrico

### Opções de patins

- Em branco: Standard
- LLZ: Flutuante direcção-z
- LLY: Flutuante direcção-y
- LLYZ: Flutuante direcção-z

- Comprimento da guia
- Número de carros completos
- Comprimento do carro
- Largura da guia
- Diâmetro do veio
- Sistema completo



## Exemplo de encomenda, sistema completo:

WK-10-40-15-01, 1500 para um sistema, com 1500 mm de guia de 40 mm de largura com um carro de 150 mm de comprimento.

DryLin® W

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321





# iglus® DryLin® W – Peças

## DryLin® W – elementos deslizantes

### Propriedades especiais

- Rápida substituição
- Baixo atrito
- Pouca abrasão
- Disponível na versão redonda e quadrada
- Possibilidade de movimentos rápidos e lentos
- Material iglidur® J200



### No. de Art® para os elementos deslizantes:

- J200QM-01-...□ Elemento quadrado para guias quadradas  
WSQ-... e para patins WJ200QM-...
- J200UM-01-...⊙ Elemento redondo para guias redondas  
WS-... e para patins WJ200UM-...

DryLin® W-Acessórios

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

## DryLin® W – Acessórios

### DryLin® W – travão manual

#### Propriedades especiais

- Para posicionamento simples
- Versão de baixo custo
- Aplicação universal
- A força de fixação depende do binário de aperto
- O travão é feito pelo atrito



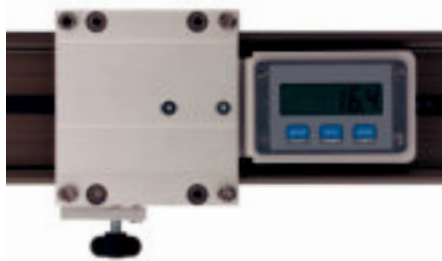
O travão manual DryLin® W foi desenvolvido para funções simples  
Art. No.: WHKA-10, WHKA-16 e WHKA-20

iglus®, Lda.  
4100-231 Porto

### DryLin® W – dispositivo digital de medida

#### Propriedades especiais

- **Instalação:** à direita (R) ou esquerda (L) do carro
- **Princípio de medição:** magnetico, com fita magnética (10 x1,4 mm)
- **Resolução:** 0,1 mm
- **Precisão:** ± (0,1 + 0,01 x comprimento de medida [m]) mm
- **Duração de vida:** 5 anos sempre ligado
- **Temperatura de funcionamento:** + 0 °C a + 60 °C
- **Visor:** LCD
- **Precisão na repetição:** ± 1 dígito
- **Método de medição absoluto e incremental**



Dispositivo de medição sem cabos com indicação directa, digital de posição  
Art. No.: WKM-10/WKM-20

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

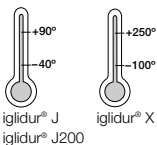




# igus®

## DryLin® R – Casquilhos Lineares, Rápidos e Silenciosos

Os casquilhos lineares DryLin® R, feitos de polímero sólido, são dimensionalmente equivalentes aos rolamentos comuns. São feitos inteiramente de material resistente ao desgaste iglidur® J, e oferecem vantagens técnicas, e de preço.



igidur® J  
igidur® J200

igidur® X

### Dados Técnicos

Elementos: Sem Manutenção

#### Materiais:

- iglidur® J
- iglidur® J200
- iglidur® X

Max. Velocidade: até 15 m/s

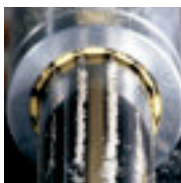
#### Materiais dos veios:

- Alumínio anodizado
- Aço temperado
- Aço inoxidável
- Aço laminado a frio
- Aço cromoduro
- Fibra de carbono



DryLin® R

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



O DryLin® R pode ser usado em condições extremas de sujidade

### Vantagens do DryLin® R

- Auto-lubrificante
- Livre de Manutenção
- Pode ser usado em condições de sujidade extrema
- Pode ser usado debaixo de água ou com lavagens
- Para encaixar e substituir
- Dimensionalmente substituível com rolamentos lineares comuns
- Absorção de vibração
- Sem necessidade de vedantes ou raspadores
- Compensação de desalinhamento do veio (série 03)

🔧 Adaptador standard em alumínio anodizado

🔧 Adaptador em aço inoxidável

🔧 Alojamento com flange standard em alumínio anodizado



O DryLin® R pode ser usado em ambientes com alta temperatura



🔧 Elemento standard em iglidur® J

🔧 Elemento para alta temperatura em iglidur® X

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



O DryLin® R pode ser usado em aplicações com químicos agressivos





Propriedades Gerais	Unidade	iglidur® J	iglidur® X	iglidur® J200	Método de teste
Densidade	g/cm <sup>3</sup>	1,49	1,44	1,72	
Cor		amarelo	preto	cinzento escuro	
Máx. absorção de humidade a 23°C / 50% r.F.	% peso	0,3	0,1	0,2	DIN 53495
Máx. absorção de humidade	% peso	1,3	0,5	0,7	
Coefficiente de atrito de deslizamento, dinâmico no aço	μ	0,06 - 0,18	0,09 - 0,27	0,11 - 0,17	
Valor p x v, max. (seco)	MPa x m/s	0,34	1,32	0,3	

## Propriedades Mecânicas

Módulo de elasticidade	MPa	2.400	8.100	2.800	DIN 53457
Força de tensão a 20 °C	MPa	73	170	58	DIN 53452
Força de compressão	MPa	60	100	s.d.	
Pressão superficial estática admissível (20 °C)	MPa	35	150	23	
Dureza Shore D		74	85	70	DIN 53505

## Propriedades físicas e térmicas

Máx. temperatura em aplicação de longa duração	°C	90	250	90	
Máx. temperatura em aplicação de curta duração	°C	120	315	120	
Temperatura mín. de aplicação	°C	-50	-100	-50	
Condutibilidade térmica	W/m x K	0,25	0,6	0,24	ASTM C 177
Coefficiente de expansão térmica (a 23 °C)	K <sup>-1</sup> x 10 <sup>-5</sup>	10	5	8	DIN 53752

## Propriedades Eléctricas

Resistência volumétrica específica	Ωcm	> 10 <sup>13</sup>	< 10 <sup>5</sup>	> 10 <sup>8</sup>	DIN IEC 93
Resistência superficial	Ω	> 10 <sup>12</sup>	< 10 <sup>3</sup>	> 10 <sup>8</sup>	DIN 53482

Tabela 3.6: Dados do material

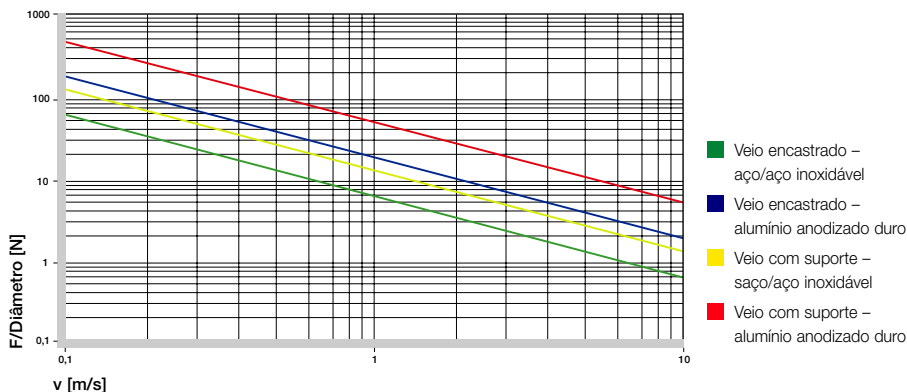
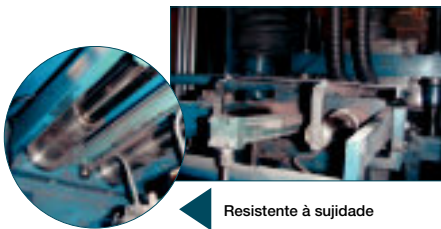


Gráfico 3.6: DryLin® R – Comparação das cargas dinâmicas admissíveis consoante o diâmetro





Resistente à sujidade

## DryLin® R – Exemplo de encomenda

T J U M - 03 - 20



Diâmetro interior, nominal

### Tipo de alojamento

- 01 = Padrão
- 02 = Parede fina
- 03 = Auto-alinhável
- 05 = Chumaceira curta
- 06 = Chumaceira longa

### Sistema de medida

- M = Métrico
- I = Imperial
- J = Japão-Standard

### Tipo de casquilho

- U = Revestimento com a configuração U
- L = Séries L1
- Z = Casquilho alojado sob pressão

### Material do casquilho

- J = Elemento de iglidur® J (standard)
- L = Casquilho de pressão iglidur® L100
- X = Casquilho para altas temperaturas iglidur® X
- W = Casquilho redondo iglidur® W300
- J200 = iglidur® J200

### Alojamento

- R = Fechado
- O = Aberto
- T = Bipartido
- F = Flange



Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

## DryLin® R Casquilhos de Deslize Linear

Os casquilhos redondos standard DryLin® R tem um elemento deslizante de iglidur® J, J200, ou em X, que é fabricado para encaixar mecanicamente dentro do adaptador de alumínio anodizado. A segurança axial do elemento é feita através de um encaixe com freio. Os casquilhos lineares DryLin® R, feitos de polímero sólido, são dimensionalmente equivalentes aos rolamentos comuns. São feitos de materiais resistentes ao desgaste, o iglidur® J, J200 ou X e, além do excelente preço, oferecem vantagens técnicas. Por isso, nas aplicações em que as partes da máquina são principalmente de aço inox, como equipamentos para enchimento e alimentos, a utilização dos casquilhos em plástico maciço é a mais adequada. Uma economia adicional em peso é também obtida. Ambos os tipos são projectados para encaixar nos alojamentos com as tolerâncias por nós recomendadas. Os casquilhos são presos por freios, da mesma maneira que os rolamentos de esferas. O tipo estreito da série 02 é colocado sob pressão ou encaixado dentro do alojamento. As colas comerciais comuns podem ser utilizadas para este fim.

## Sujidade, poeira, fibras

Uma característica importante dos casquilhos lineares é sua tolerância à sujidade e às partículas abrasivas. Recomenda-se o uso de raspadores ou vedantes para os sistemas de rolamentos tradicionais, para impedir a acumulação de sujidade. Nenhum outro sistema tem tantos benefícios como o DryLin® para uso com poeira, fibras e grande sujidade. O desenho patenteado da superfície do casquilho utilizando almofadas deslizantes individuais ligadas com filmes finos proporciona benefícios de desempenho em ambientes sujos. Mesmo que haja sujidade molhada no veio, esta é limpa pelas almofadas deslizantes individuais e colocada dentro das áreas abertas. As secções de movimentação dos casquilhos deslizam sobre o veio que foi limpo de todos os contaminantes.

## Casquilhos Lineares Bipartidos

Aplicações que estão no limite do cálculo técnico ou em ambientes extremamente duros, normalmente requerem a substituição frequente dos casquilhos lineares. Em muitos casos, o DryLin® multiplica por muitas vezes a vida útil. Embora, em aplicações extremas mesmo com o DryLin®, a substituição do casquilho é necessária. Os casquilhos lineares podem proporcionar reduções de custos consideráveis nestes casos, uma vez que somente os elementos em polímero do casquilho precisam de ser substituídos. Isto significa frequentemente, uma redução de mais de 90% nos custos de substituição. O elemento de iglidur® J pode ser facilmente trocado, enquanto num rolamento linear de esferas não. A gama de elementos ranhurados oferece ainda maior economia. Os veios não precisam mais ser retirados do alojamento. As duas partes do adaptador abrem com muita facilidade. O casquilho de alta performance em polímero é dividido e pode ser facilmente puxado para fora do veio. Coloque um novo casquilho sobre o veio, junte as duas metades do adaptador, instale – e pronto! Com esta linha de casquilhos bipartidos DryLin®, os tempos de instalação podem ser reduzidos ao mínimo.





## Casquilhos Auto-alinháveis

As chumaceiras DryLin® R da série tipo 03 oferecem grandes vantagens em aplicações com veios paralelos. Pela sua geometria, elas compensam também erros de paralelismo e alinhamento e devem ser usadas no veio mais distante do accionamento.

O desenho através de uma zona concava proporciona o auto-alinhamento no diâmetro externo do adaptador de alumínio. As reduções na capacidade de carga são prevenidas, através da superfície que fica sempre em contacto com o veio.

Devido a uma distribuição mais uniforme da carga sobre o casquilho, não é possível ter-se cargas nos extremos com as guias lineares DryLin® auto-alinhadas. Mesmo em condições desfavoráveis, a carga é suportada por toda superfície projectada.

Para compensar erros de paralelismo entre dois veios, o diâmetro exterior é menor que o diâmetro do furo do alojamento, em 0,2-0,3 mm (dependendo do tamanho). Com a utilização de O-rings montados, estes casquilhos têm um assento elástico.

A folga entre o casquilho e o alojamento permite a compensação máxima de um possível desalinhamento do veio.

Os casquilhos auto-compensadores DryLin® R são fornecidos com anodizado duro. Essas superfícies garantem máxima resistência ao desgaste, se o casquilho de alumínio se movimentar no alojamento durante o ajuste de compensação.

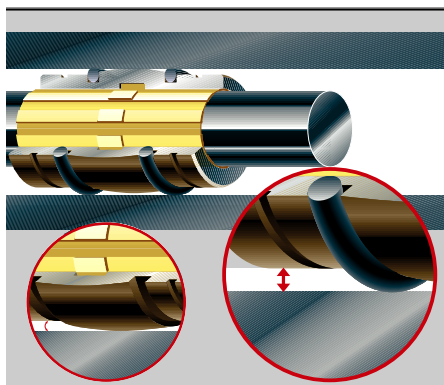
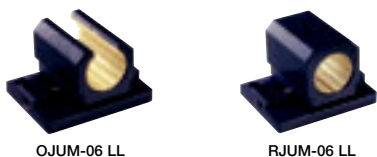


Figura 3.3: Os adaptadores DryLin® côncavos podem compensar erros de paralelismo.

Os adaptadores DryLin® côncavos podem compensar erros angulares. O anodizado duro protege o alojamento de alumínio contra o desgaste.



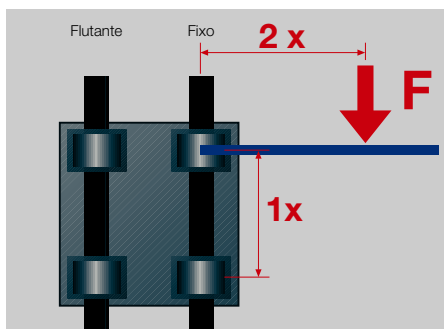
## Forças Excêntricas

Para assegurar o uso correcto dos patins lineares DryLin® sem manutenção, é necessário seguir certas recomendações: Se a distância entre o ponto da força de accionamento e os patins fixos for maior que o dobro do comprimento entre eles, (regra 2:1), o valor do atrito estático de 0,25 pode resultar teoricamente no bloqueio dos patins. Este princípio aplica-se independentemente do valor da carga ou da força de accionamento.

O produto do atrito está sempre relacionado com os patins fixos. Quanto maior a distância entre o accionamento e os patins, maior o grau de desgaste e força de accionamento necessária.

O incumprimento da regra 2:1 na utilização de patins lineares, resulta em movimentos irregulares ou mesmo bloqueio do sistema. Tais situações podem frequentemente ser remediadas com modificações relativamente simples.

Se tiver quaisquer dúvidas sobre construção e/ou montagem, por favor entre em contacto com os nossos engenheiros.



A Regra 2:1

Séries RJUM-03 / OJUM-03	+/- 0,5°
Séries RJUM-06 LL / OJUM-06 LL	+/- 3,5°

Tabela 3.7: Compensação de erros angulares

Séries RJUM-03 / OJUM-03	+/- 0,1 mm
Séries RJUM-06 LL / OJUM-06 LL	+/- 3 mm

Tabela 3.8: Compensação de erros de paralelismo

## Gama de Produtos:



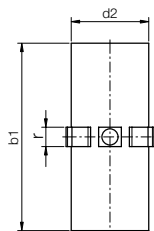
- RJUM-03: ► pág. 3.58
- OJUM-03: ► pág. 3.69
- TJUM-03: ► pág. 3.59
- OJUM-06 LL: ► pág. 3.71
- RJUM-06 LL: ► pág. 3.67





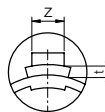
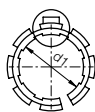
# igus® DryLin® R – Elemento JUM-01, mm

DryLin® R



Y

Y 2:1



Estrutura – N° Art.  
**J U M-01-10**



Diâmetro  
Standard  
Métrico  
Elemento  
igidur® J

## Propriedades especiais

- Coeficiente de atrito muito baixo durante o funcionamento
- Resistência ao desgaste muito elevada
- Livre de Manutenção
- Absorção de vibração
- Baixíssima absorção de humidade
- Elevada resistência química
- Adequado para movimentos de rotação, oscilantes e lineares

\* De acordo com o método de teste da igus® na  
► Pág. 3.101



Disponível em stock

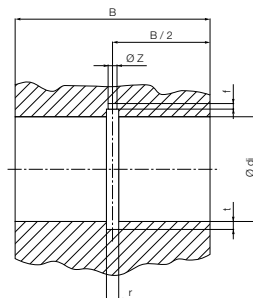
## Dimensões [mm] e Peso

N° Art.	d1 [mm]	Tolerância* [mm]	d2 [mm]	b1 [mm]	r [mm]	t [mm]	z [mm]	Peso [g]
JUM-01-10	10	0,03-0,070	12	29	3,0	0,8	2,5	1,10
JUM-01-12	12	0,03-0,070	14	31	3,0	0,8	3,0	1,50
JUM-01-16	16	0,03-0,070	18	35	3,5	0,8	3,5	2,20
JUM-01-20	20	0,03-0,070	23	44	5,0	0,8	3,5	4,90
JUM-01-25	25	0,03-0,070	28	57	5,0	0,8	4,0	8,23
JUM-01-30	30	0,04-0,085	34	67	5,0	0,8	4,0	14,95
JUM-01-40	40	0,04-0,085	44	79	6,0	1,3	5,0	23,16
JUM-01-50	50	0,05-0,100	55	99	7,0	1,3	6,0	45,35

## Desenhos de Instalação

### Dimensões do Furo de Alojamento [mm]

N° Art.	Tamanho do Veio Ø	di [mm] H7	B [mm] h10	r [mm]	t [mm]	f [mm]	z [mm]
JUM-01-10	10	12	29	3,0	1,0	1,0	2,6
JUM-01-12	12	14	32	3,0	1,0	1,5	3,1
JUM-01-16	16	18	36	3,5	1,0	1,7	3,6
JUM-01-20	20	23	45	5,0	1,0	2,0	3,6
JUM-01-25	25	28	58	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-01-30	30	34	68	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-01-40	40	44	80	6,0	1,5	2,5	5,1
JUM-01-50	50	55	100	7,0	1,5	2,5	6,1



igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

## Os elementos deslizantes JUM-01 são utilizados em:



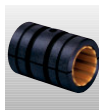
RJUM-01:  
► pág. 3.55



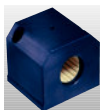
RJUM-03:  
► pág. 3.58



TJUM-01:  
► pág. 3.57



TJUM-03:  
► pág. 3.59



RJUM-06:  
► pág. 3.66



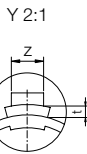
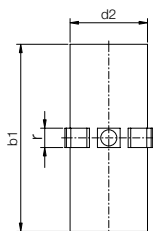
FJUM-01:  
► pág. 3.72



FJUM-02:  
► pág. 3.73



Veios:  
► pág. 3.86



Estrutura – N° Art.  
**J U M O-01-10**



### Propriedades especiais

- Desenho aberto para veios com suporte
- Coeficiente de atrito muito baixo durante o funcionamento a seco
- Resistência ao desgaste muito elevada
- Funcionamento a seco sem manutenção

- Absorção de vibração
- Baixíssima absorção de humidade
- Elevada resistência química
- Adequado para movimentos de rotação, oscilantes e lineares

\* De acordo com o método de teste da igus® na  
▶ **Pág. 3.101**



Disponível em stock

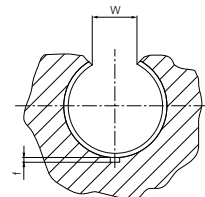
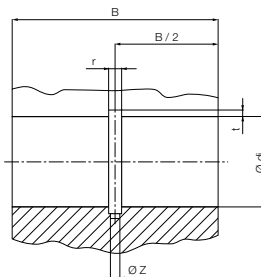
### Dimensões [mm] e Peso

N° Art.	d1 [mm]	Tolerância* [mm]	d2 [mm]	b1 [mm]	W [mm]	r [mm]	t [mm]	z [mm]	Peso [g]
JUMO-01-10	10	0,03-0,070	12	29	7,3	3,0	0,8	2,5	0,90
JUMO-01-12	12	0,03-0,070	14	31	9,0	3,0	0,8	3,0	1,16
JUMO-01-16	16	0,03-0,070	18	35	11,6	3,5	0,8	3,5	1,71
JUMO-01-20	20	0,03-0,070	23	44	12,0	5,0	0,8	3,5	4,16
JUMO-01-25	25	0,03-0,070	28	57	14,5	5,0	0,8	4,0	6,97
JUMO-01-30	30	0,04-0,085	34	67	16,6	5,0	0,8	4,0	12,38
JUMO-01-40	40	0,04-0,085	44	79	21,0	6,0	1,3	5,0	20,18
JUMO-01-50	50	0,05-0,100	55	99	25,5	7,0	1,3	6,0	38,60

### Desenhos de Instalação

#### Dimensões do Furo do Alojamento [mm]

N° Art.	Tamanho Nominal	di [mm]	B [mm]	W [mm]	r [mm]	t [mm]	f [mm]	z [mm]
		Ø	H7	h10				
JUMO-01-10	10	12	29	7,3	3,0	1,0	1,0	2,6
JUMO-01-12	12	14	32	9,0	3,0	1,0	1,5	3,1
JUMO-01-16	16	18	36	11,6	3,5	1,0	1,7	3,6
JUMO-01-20	20	23	45	12,0	5,0	1,0	2,0	3,6
JUMO-01-25	25	28	58	14,5	5,0	1,0	2,0	4,1
JUMO-01-30	30	34	68	16,6	5,0	1,0	2,0	4,1
JUMO-01-40	40	44	80	21,0	6,0	1,5	2,5	5,1
JUMO-01-50	50	55	100	25,5	7,0	1,5	2,5	6,1



Os elementos deslizantes JUMO-01 são utilizados em:



OJUM-01:

▶ pág. 3.68

OJUM-03:

▶ pág. 3.69

OJUM-06:

▶ pág. 3.70

Veios:

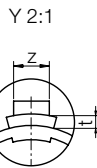
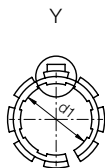
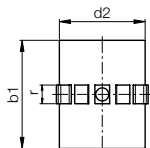
▶ pág. 3.86





# igus® DryLin® R – Elemento JUM-02, mm – extra curto

DryLin® R



Estrutura – N.º Art.  
**J U M-02-10**



Diâmetro  
Vers. Curta  
Métrico  
Elemento  
igidur® J

## Propriedades especiais

- Coeficiente de atrito muito baixo durante o funcionamento
- Resistência ao desgaste muito elevada
- Funcionamento a seco sem manutenção
- Absorção de vibração
- Baixíssima absorção de humidade
- Elevada resistência química
- Adequado para movimentos de rotação, oscilantes e lineares

\* De acordo com o método de teste da igus® na  
▶ **Pág. 3.101**



Disponível em stock

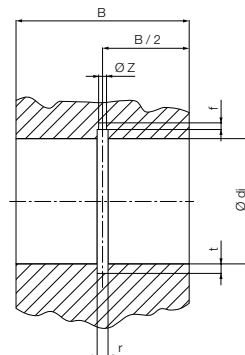
## Dimensões [mm] e Peso

N.º Art.	d1 [mm]	Tolerância* [mm]	d2 [mm]	b1 [mm]	r [mm]	t [mm]	z [mm]	Peso [g]
JUM-02-10	10	0,03-0,070	12	25	3,0	0,8	2,5	1,02
JUM-02-12	12	0,03-0,070	14	27	3,0	0,8	3,0	1,27
JUM-02-16	16	0,03-0,070	18	29	3,5	0,8	3,5	1,82
JUM-02-20	20	0,03-0,070	23	29	5,0	0,8	3,5	3,27
JUM-02-25	25	0,03-0,070	28	39	5,0	0,8	4,0	5,75
JUM-02-30	30	0,04-0,085	34	49	5,0	0,8	4,0	11,28
JUM-02-40	40	0,04-0,085	44	59	6,0	1,3	5,0	17,94
JUM-02-50	50	0,05-0,100	55	69	7,0	1,3	6,0	32,56

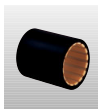
## Desenhos de Instalação

### Dimensões [mm]

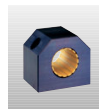
N.º Art.	Veio Ø [mm]	di H7 [mm]	B h10 [mm]	r [mm]	t [mm]	f [mm]	z [mm]
JUM-02-10	10	12	26	3,0	1,0	1,0	2,6
JUM-02-12	12	14	28	3,0	1,0	1,5	3,1
JUM-02-16	16	18	30	3,5	1,0	1,7	3,6
JUM-02-20	20	23	30	5,0	1,0	2,0	3,6
JUM-02-25	25	28	40	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-02-30	30	34	50	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-02-40	40	44	60	6,0	1,5	2,5	5,1
JUM-02-50	50	55	70	7,0	1,5	2,5	6,1



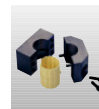
## Os elementos deslizantes JUM-02 são utilizados em:



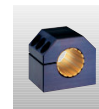
RJUM-02:  
▶ **pág. 3.60**



RJUM-05:  
▶ **pág. 3.62**



TJUM-05:  
▶ **pág. 3.64**



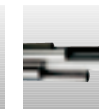
RJUME-05:  
▶ **pág. 3.63**



FJUMT-01:  
▶ **pág. 3.74**



FJUMT-02:  
▶ **pág. 3.74**



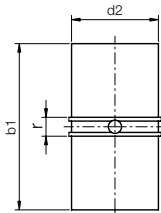
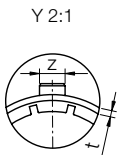
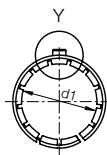
Veios:  
▶ **pág. 3.86**

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

# DryLin® R – Elemento JUM-11, mm – folga baixa



Estrutura – N° Art.  
**JUM -11-10**



- Diâmetro
- Precisão
- Métrico
- Desenho
- igidur® J

## Propriedades especiais

- Maior área = maior duração
- Folga máxima do casquilho reduzida\*\*
- Material do casquilho: iglidur® J
- Baixo coeficiente de atrito
- Comportamento ao desgaste otimizado
- Sem manutenção e sem lubrificação

\* De acordo com o método de teste da igus® na

▶ Pág. 3.101

\*\*Comparado à gama JUM-01



Disponível em stock

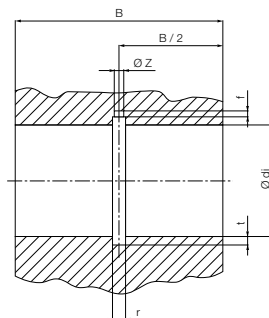
## Dimensões [mm] e Peso

N° Art.	d1 [mm]	Tolerância* [mm]	d2 [mm]	b1 [mm]	r [mm]	t [mm]	z [mm]	Peso [g]
JUM-11-10	10	0,00-0,04	12	29	3,0	0,8	2,5	1,23
JUM-11-12	12	0,00-0,04	14	31	3,0	0,8	3,0	1,65
JUM-11-16	16	0,00-0,04	18	35	3,5	0,8	3,5	2,42
JUM-11-20	20	0,00-0,04	23	44	5,0	0,8	3,5	5,49
JUM-11-25	25	0,00-0,04	28	57	5,0	0,8	4,0	8,86
JUM-11-30	30	0,00-0,05	34	67	5,0	0,8	4,0	16,63
JUM-11-40	40	0,00-0,05	44	79	6,0	1,3	5,0	26,06
JUM-11-50	50	0,00-0,06	55	99	7,0	1,3	6,0	48,82

## Desenhos de Instalação

### Dimensões do Furo do Alojamento [mm]

N° Art.	Tamanho Nominal Ø	di [mm]	B [mm]	r [mm]	t [mm]	f [mm]	z [mm]
JUM-11-10	H7	12	29	3,0	1,0	1,0	2,6
JUM-11-12	H7	14	32	3,0	1,0	1,5	3,1
JUM-11-16	H7	18	36	3,5	1,0	1,7	3,6
JUM-11-20	H7	23	45	5,0	1,0	2,0	3,6
JUM-11-25	H7	28	58	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-11-30	H7	34	68	5,0	1,0	2,0	4,1
JUM-11-40	H7	44	80	6,0	1,5	2,5	5,1
JUM-11-50	H7	55	100	7,0	1,5	2,5	6,1



## Os elementos deslizantes JUM-11 são utilizados em:

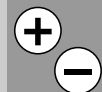


- RJUM-01: ▶ pág. 3.55
- RJUM-03: ▶ pág. 3.58
- TJUM-01: ▶ pág. 3.57
- RJUM-06: ▶ pág. 3.66
- FJUM-01: ▶ pág. 3.72

Elementos deslizantes da série JUM-11 podem ser utilizados nos alojamentos standard dos DryLin® R.

Exemplo de pedido da chumaceira:

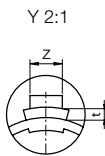
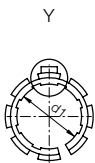
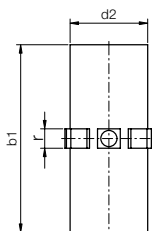
RJUM-15-20, em vez de RJUM-05-20





# igus® DryLin® R - Elemento Deslizante XUM-01, mm, para altas temperaturas

DryLin® R



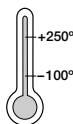
Estrutura - N° Art.  
**X U M-01-12**



Diâmetro Standard Métrico Elemento iglidur® X

## Propriedades especiais

- Feito de iglidur® X (em duas partes)
- Recomendado para aplicações de alta temperatura (acima de 80 °C, até 250 °C)
- Elevada resistência química
- Livre de Manutenção
- Baixíssima absorção de humidade
- Disponível para todos os casquilhos e chumaceiras (Ø 12 mm – 30 mm)
- Recomendado para uso em aço inox ou aço cromoduro



\* De acordo com o método de teste da igus® na ► Pág. 3.101



Disponível em stock

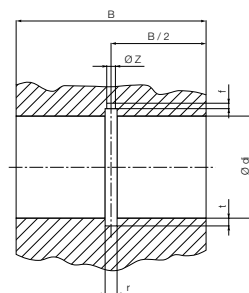
## Dimensões [mm] e Peso

N° Art.	d1 [mm]	Tolerância* [mm]	d2 [mm]	b1 [mm]	r [mm]	t [mm]	z [mm]	Peso [g]
XUM-01-12	12	0,03-0,070	14	31	3,0	0,8	3,0	1,46
XUM-01-16	16	0,03-0,070	18	35	3,5	0,8	3,5	2,13
XUM-01-20	20	0,03-0,070	23	44	5,0	0,8	3,5	4,70
XUM-01-25	25	0,03-0,070	28	57	5,0	0,8	4,0	8,27
XUM-01-30	30	0,04-0,085	34	67	5,0	0,8	4,0	15,57
XUM-01-40	40	0,04-0,085	44	78	6,0	1,3	5,0	24,00

## Desenhos de Instalação

### Dimensões do Furo do Alojamento [mm]

N° Art.	Veio [mm]	di [mm]	B [mm]	r [mm]	t [mm]	f [mm]	z [mm]
	Ø	H7	h10				
XUM-01-12	12	14	32	3,0	1,0	1,5	3,1
XUM-01-16	16	18	36	3,5	1,0	1,7	3,6
XUM-01-20	20	23	45	5,0	1,0	2,0	3,6
XUM-01-25	25	28	58	5,0	1,0	2,0	4,1
XUM-01-30	30	34	68	5,0	1,0	2,0	4,1
XUM-01-40	40	44	80	6,0	1,5	2,5	5,1



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

## Os elementos deslizantes XUM-01 são utilizados em:



RJUM-01:  
► pág. 3.55



RJUM-03:  
► pág. 3.58



RJUM-06:  
► pág. 3.66



FJUM-01:  
► pág. 3.72

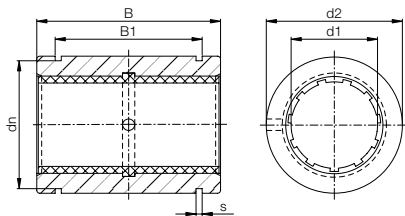


Veios:  
► pág. 3.86

Elementos deslizantes da série XUM-01 podem ser utilizados nos alojamentos standard dos DryLin® R.

Exemplo de pedido da chumaceira: RXUM-05-20, em vez de RJUM-05-20

# DryLin® R – Chumaceira Linear RJUM-01, mm



Estrutura – N° Art.  
**RJUM-01-10**



Diâmetro  
Standard  
Métrico  
Elemento  
iglidur® J  
Fechado

## Propriedades especiais

- Adaptador em alumínio anodizado, fechado
- Dimensões equivalentes aos rolamentos de esferas standard
- Com elementos JUM-01, em iglidur® J
- Furo do alojamento recomendado H7
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Fixo por freios, da DIN 471 ou 472 (não incluídos)

\* De acordo com o método de teste da igus® na



► Pág. 3.101

\*\*Diâmetro nominal menor que 10 mm são fornecidas com casquilhos lisos

Disponível em stock

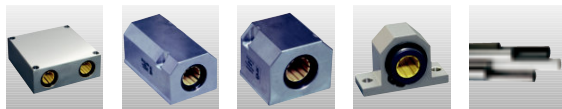
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
RJZM-01-05**	5	0,025 - 0,060	525	3675	5
RJZM-01-08**	8	0,032 - 0,070	960	6720	9
RJUM-01-10	10	0,030 - 0,088	725	5075	14
RJUM-01-12	12	0,030 - 0,088	960	6720	21
RJUM-01-16	16	0,030 - 0,088	1440	10080	28
RJUM-01-20	20	0,030 - 0,091	2250	15750	49
RJUM-01-25	25	0,030 - 0,091	3625	25375	108
RJUM-01-30	30	0,040 - 0,110	5100	35700	162
RJUM-01-40	40	0,040 - 0,115	8000	56000	334
RJUM-01-50	50	0,050 - 0,130	12500	87500	579

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm] h7	B [mm] h10	B1 [mm] H10	s [mm] H10	dn [mm] h10
RJZM-01-05**	5	12	22	14,2	1,10	11,5
RJZM-01-08**	8	16	25	16,2	1,10	15,2
RJUM-01-10	10	19	29	21,6	1,30	17,5
RJUM-01-12	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJUM-01-16	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJUM-01-20	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJUM-01-25	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJUM-01-30	30	47	68	51,7	1,85	43,5
RJUM-01-40	40	62	80	60,3	2,15	57,8
RJUM-01-50	50	75	100	77,3	2,65	70,5

## Os casquilhos da série RJUM-01 podem ser combinados com:



- RQA-01: ► pág. 3.78  
 RTA-01: ► pág. 3.80  
 RGA-01: ► pág. 3.82  
 RGAS-01: ► pág. 3.84  
 Veios: ► pág. 3.86  
 JUM-11: ► pág. 3.53

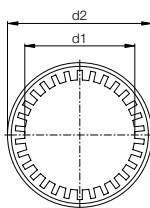
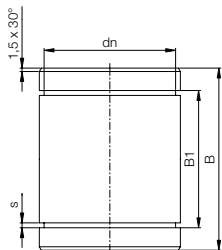
\*\*\*Os elementos da série JUM-11 de baixa folga podem ser montados no alojamento RJUM-01. Exemplo de pedido da chumaceira: RJUM-11-10, em vez de RJUM-01-10





# igus® DryLin® R – Casquilho em Plástico Maciço RJM-01, mm

DryLin® R



Estrutura – N° Art.  
**R J M-01-08**



Diâmetro  
Standard  
Métrico  
iglidur® J  
Fechado

## Propriedades especiais

- Casquilhos em iglidur® J (mais informações sobre o iglidur® J na ► pág. 1.38)
- Dimensões equivalentes aos rolamentos lineares de esferas standard
- Furo do alojamento recomendado (d2) H7
- Montagem por pressão
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Fixo por freios, da DIN 471 ou 472 (não incluídos)

\* De acordo com o método de teste da igus® na ► **Pág. 3.101**



Disponível em stock

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

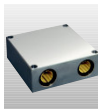
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* for d1 E9 [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 2,5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 17,5 MPa	Peso [g]
RJM-01-08	8	0,025 - 0,061	250	1750	4
RJM-01-10	10	0,032 - 0,075	363	2538	7
RJM-01-12	12	0,032 - 0,075	480	3360	9
RJM-01-16	16	0,032 - 0,075	720	5040	13
RJM-01-20	20	0,040 - 0,092	1125	7875	24
RJM-01-25	25	0,040 - 0,092	1813	12688	47
RJM-01-30	30	0,040 - 0,092	2550	17850	72
RJM-01-40	40	0,050 - 0,112	4000	28000	127
RJM-01-50	50	0,060 - 0,134	6250	43750	242

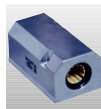
## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	s [mm]	dn [mm]
RJM-01-08	8	16	25	16,2	1,10	15,2
RJM-01-10	10	19	29	21,6	1,30	17,5
RJM-01-12	12	22	32	22,6	1,30	20,5
RJM-01-16	16	26	36	24,6	1,30	24,2
RJM-01-20	20	32	45	31,2	1,60	29,6
RJM-01-25	25	40	58	43,7	1,85	36,5
RJM-01-30	30	47	68	51,7	1,85	43,5
RJM-01-40	40	62	80	60,3	2,15	57,8
RJM-01-50	50	75	100	77,3	2,65	70,5

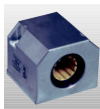
## Os casquilhos da série RJM-01 podem ser combinados com:



RQA-04:  
► pág. 3.78



RTA-04:  
► pág. 3.80

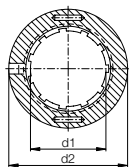
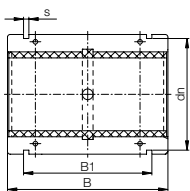


RGA-04:  
► pág. 3.82



Veios:  
► pág. 3.86

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



Estrutura – N° Art.  
**T J U M - 01-10**



- Diâmetro Standard
- Métrico
- Elemento iglidur® J
- Bipartido

## Propriedades especiais

- Bipartido, adaptador em alumínio anodizado
- Dimensões equivalentes aos rolamentos lineares de esferas standard
- Com elementos deslizantes standard em iglidur® J
- Furo do alojamento recomendado H7
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Fixo por freios, da DIN 471 ou 472 (não incluídos)

\* De acordo com o método de teste da igus® na  
▶ **Pág. 3.101**



Disponível em stock

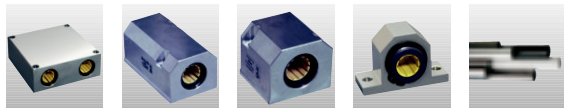
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
TJUM-01-10	10	0,030 - 0,092	725	5075	14
TJUM-01-12	12	0,030 - 0,097	960	6720	19
TJUM-01-16	16	0,030 - 0,097	1440	10080	27
TJUM-01-20	20	0,030 - 0,103	2250	15750	49
TJUM-01-25	25	0,030 - 0,103	3625	25375	106
TJUM-01-30	30	0,040 - 0,124	5100	35700	166
TJUM-01-40	40	0,040 - 0,124	8000	56000	347
TJUM-01-50	50	0,050 - 0,146	12500	87500	577

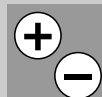
## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm] h10	B1 [mm] H10	s [mm] H10	dn [mm]
TJUM-01-10	10	19 -0,020-0,040	29	21,6	1,30	17,5
TJUM-01-12	12	22 -0,020-0,040	32	22,6	1,30	20,5
TJUM-01-16	16	26 -0,020-0,040	36	24,6	1,30	24,2
TJUM-01-20	20	32 -0,020-0,045	45	31,2	1,60	29,6
TJUM-01-25	25	40 -0,030-0,055	58	43,7	1,85	36,5
TJUM-01-30	30	47 -0,030-0,055	68	51,7	1,85	43,5
TJUM-01-40	40	62 -0,030-0,060	80	60,3	2,15	57,8
TJUM-01-50	50	75 -0,030-0,060	100	77,3	2,65	70,5

Os casquilhos da série TJUM-01 podem ser combinados com:



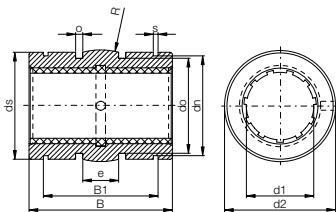
- RQA-01: ▶ pág. 3.78
- RTA-01: ▶ pág. 3.80
- RGA-01: ▶ pág. 3.82
- RGAS-01: ▶ pág. 3.84
- Veios: ▶ pág. 3.86





# igus® DryLin® R – Casquilho Linear RJUM-03, mm

DryLin® R



Estrutura – N° Art.  
**R J U M - 03-16**



Diâmetro  
Auto-alinhável  
Métrico  
Elemento  
igidur® J  
Fechado

## Propriedades especiais

- Adaptador em alumínio anodizado, fechado com pequeno diâmetro exterior, concavo no diâmetro externo, O-rings para assento elástico e superfície anodizada dura
- As dimensões, por outro lado, são equivalentes aos rolamentos lineares de esferas standard
- Com elementos JUM-01, em iglidur® J
- Furo do alojamento recomendado (d2) H7
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veias igus® pág. 3.86)
- Fixo por freios, da DIN 471 ou 472 (não incluídos)



\* De acordo com o método de teste da igus® na

► Pág. 3.101

\*\*Diâmetro nominal menor que 10 mm são fornecidas com casquilhos lisos



Disponível em stock

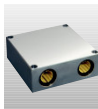
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Furo do Alojamento, Ø H7 [mm]	Tolerância* do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
RJZM-03-08**	8	16	0,032 - 0,070	960	6720	8
RJUM-03-10	10	19	0,030 - 0,088	725	5075	11
RJUM-03-12	12	22	0,030 - 0,088	960	6720	17
RJUM-03-16	16	26	0,030 - 0,088	1440	10080	23
RJUM-03-20	20	32	0,030 - 0,091	2250	15750	44
RJUM-03-25	25	40	0,030 - 0,091	3625	25375	92
RJUM-03-30	30	47	0,040 - 0,110	5100	35700	145
RJUM-03-40	40	62	0,040 - 0,115	8000	56000	311
RJUM-03-50	50	75	0,050 - 0,130	12500	87500	542

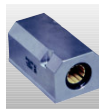
## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	s [mm]	dn [mm]	ds [mm]	do [mm]	o [mm]	e [mm]	R [mm]
		h8	h10	H10	H10	h10	h10	h10	+0,1		
RJZM-03-08**	8	15,8	24,9	16,4	1,10	15,0	15,5	13,2	1,86	5,0	20,0
RJUM-03-10	10	18,8	28,9	21,8	1,30	17,5	18,5	15,4	1,86	5,0	13,0
RJUM-03-12	12	21,8	31,9	22,8	1,30	20,5	21,5	18,4	1,86	6,0	18,0
RJUM-03-16	16	25,8	35,9	24,9	1,30	24,2	25,5	20,4	2,86	8,0	32,0
RJUM-03-20	20	31,8	44,8	31,5	1,60	29,6	31,5	26,4	2,86	10,0	50,0
RJUM-03-25	25	39,8	57,8	44,1	1,85	36,5	39,5	34,4	2,86	12,5	39,0
RJUM-03-30	30	46,7	67,8	52,1	1,85	43,5	46,0	41,4	2,86	15,0	57,0
RJUM-03-40	40	61,7	79,8	60,9	2,15	57,8	61,0	56,4	2,86	20,0	100,0
RJUM-03-50	50	74,7	99,8	78,0	2,65	70,5	74,0	69,4	2,86	25,0	157,0

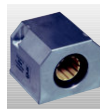
## Os casquilhos da série RJUM-03 podem ser combinados com:



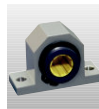
RQA-03:  
► pág. 3.78



RTA-03:  
► pág. 3.80



RGA-03:  
► pág. 3.82



RGAS-03:  
► pág. 3.84



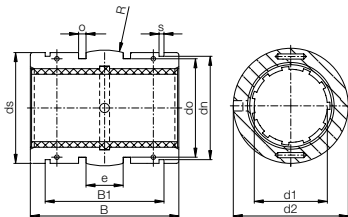
Veios:  
► pág. 3.86

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

# DryLin® R – Casquilho Linear TJUM-03, mm



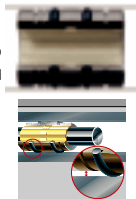
Estrutura – N° Art.  
T J U M - 03-16



- Diâmetro
- Auto-alinhável
- Métrico
- Elemento
- iglidur®J
- Bipartido

## Propriedades especiais

- Adaptador em alumínio ranhurado, concavo no diâmetro exterior para auto-alinhamento
- As dimensões, por outro lado, são equivalentes aos rolamentos lineares de esferas standard
- Com elementos deslizantes standard em iglidur® J
- Furo do alojamento recomendado H7
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Fixo por freios, da DIN 471 ou 472 (não incluídos)



\* De acordo com o método de teste da igus® na



► Pág. 3.101

Disponível em stock

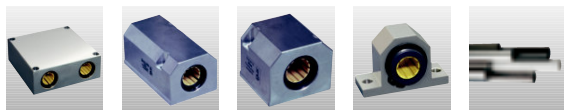
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
TJUM-03-10	10	0,030 -0,092	725	5075	11
TJUM-03-12	12	0,030 -0,097	960	6720	17
TJUM-03-16	16	0,030 -0,097	1440	10080	23
TJUM-03-20	20	0,030 -0,103	2250	15750	44
TJUM-03-25	25	0,030 -0,103	3625	25375	92
TJUM-03-30	30	0,040 -0,124	5100	35700	145
TJUM-03-40	40	0,040 -0,124	8000	56000	311
TJUM-03-50	50	0,050 -0,146	12500	87500	542

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	s [mm]	dn [mm]	ds [mm]	do [mm]	o [mm]	e [mm]	R [mm]
			h10	H10	H10	h10	h10	0,2	0,4		
TJUM-03-10	10	19 -0,020 -0,040	28,9	21,8	1,30	17,5	18,5	15,4	1,86	5,0	13,0
TJUM-03-12	12	22 -0,020 -0,040	31,9	22,8	1,30	20,5	21,5	18,4	1,86	6,0	18,0
TJUM-03-16	16	26 -0,020 -0,040	35,9	24,9	1,30	24,2	25,5	20,4	2,86	8,0	32,0
TJUM-03-20	20	32 -0,020 -0,045	44,8	31,5	1,60	29,6	31,5	26,4	2,86	10,0	50,0
TJUM-03-25	25	40 -0,030 -0,055	57,8	44,1	1,85	36,5	39,5	34,4	2,86	12,5	39,0
TJUM-03-30	30	47 -0,030 -0,055	67,8	52,1	1,85	43,5	46,0	41,4	2,86	15,0	57,0
TJUM-03-40	40	62 -0,030 -0,060	79,8	60,9	2,15	57,8	61,0	56,4	2,86	20,0	100,0
TJUM-03-50	50	75 -0,030 -0,060	99,8	78,0	2,65	70,5	74,0	69,4	2,86	25,0	157,0

## Os casquilhos da série TJUM-03 podem ser combinados com:

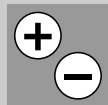


- RQA-03: ► pág. 3.78
- RTA-03: ► pág. 3.80
- RGA-03: ► pág. 3.82
- RGAS-03: ► pág. 3.84
- Veios: ► pág. 3.86

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

DryLin® R

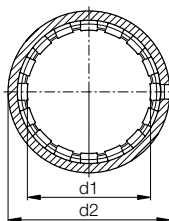
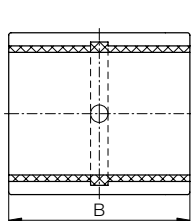
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



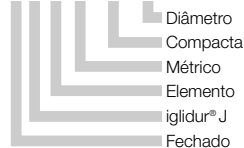


DryLin® R

# igus® DryLin® R – Casquilhos Lineares RJUM-02, mm



Estrutura – N° Art.  
**R J U M-02-16**



## Propriedades especiais

- Dimensões compactas
- Adaptador em alumínio anodizado, fechado
- Dimensões equivalentes aos rolamentos lineares de esferas standard
- Com elementos JUM-02, em iglidur® J
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Fixo sob pressão no alojamento de aço com furo H7, ou em alumínio K7

\* De acordo com o método de teste da igus® na

► **Pág. 3.101**

\*\*Diâmetro nominal menor que 10 mm são fornecidas com casquilhos lisos

Disponível em stock



Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

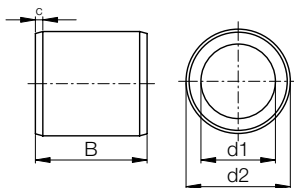
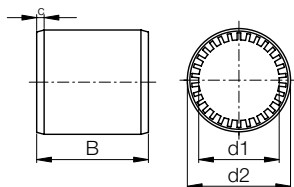
Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Furo do Alojamento, Ø H7/K7 [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
RJZM-02-06**	6	12	0,032 - 0,070	600	4200	4
RJZM-02-08**	8	15	0,032 - 0,070	650	4550	6
RJUM-02-10	10	17	0,030 - 0,088	650	4550	8
RJUM-02-12	12	19	0,030 - 0,088	840	5880	10
RJUM-02-16	16	24	0,030 - 0,088	1200	8400	17
RJUM-02-20	20	28	0,030 - 0,091	1500	10500	18
RJUM-02-25	25	35	0,030 - 0,091	2500	17500	42
RJUM-02-30	30	40	0,040 - 0,110	3750	26250	56
RJUM-02-40	40	52	0,040 - 0,115	6000	42000	113
RJUM-02-50	50	62	0,050 - 0,130	8750	61250	147

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm] k7	B [mm] h10
RJZM-02-06**	6	12	22
RJZM-02-08**	8	15	24
RJUM-02-10	10	17	26
RJUM-02-12	12	19	28
RJUM-02-16	16	24	30
RJUM-02-20	20	28	30
RJUM-02-25	25	35	40
RJUM-02-30	30	40	50
RJUM-02-40	40	52	60
RJUM-02-50	50	62	70



Estrutura – N° Art.  
R J260 M-02-16



Diâmetro Compacta Métrico iglidur® J Fechado

## Propriedades especiais

- Casquilho linear de baixo custo, com dimensões que são compatíveis os rolamentos lineares compactos
- 2 Tipos: RJ260M (com desenho liso) e RJ260UM (estrutura ranhurada)
- Material: iglidur® J260
- Fixação axial sob pressão no alojamento com furo H7
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veias igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na  
▶ Pág. 3.101

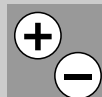


Disponível em stock

## Dimensões [mm]

N° Art.	Veio Ø	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho	d2	B	C Chanfro	pmax. [N] Carga Dinâmica	pmax. [N] Carga Estática	Peso [g]
Casquilho ranhurado	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	P = 5 MPa	P = 35 MPa	
RJ260UM-02-12	12	0,035 - 0,080	19	28	1,5x15°	420	2940	6,2
RJ260UM-02-16	16	0,035 - 0,080	24	30	1,5x15°	600	2400	9,7
RJ260UM-02-20	20	0,040 - 0,095	28	30	2,0x15°	750	5250	11,7
RJ260UM-02-25	25	0,040 - 0,095	35	40	2,0x15°	1250	8750	22,8

N° Art.	Veio Ø	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho	d2	B	C Chanfro	pmax. [N] Carga Dinâmica	pmax. [N] Carga Estática	Peso [g]
Casquilho auto-lubrificado	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	P = 5 MPa	P = 35 MPa	
RJ260M-02-12	12	0,035 - 0,080	19	28	1,5x15°	420	2940	6,2
RJ260M-02-16	16	0,035 - 0,080	24	30	1,5x15°	600	2400	9,7
RJ260M-02-20	20	0,040 - 0,095	28	30	2,0x15°	750	5250	11,7
RJ260M-02-25	25	0,040 - 0,095	35	40	2,0x15°	1250	8750	22,8



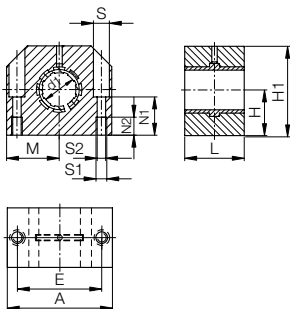
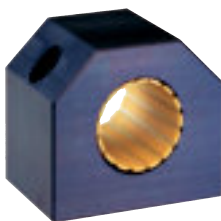
DryLin® R

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



DryLin® R

# igus® DryLin® R – Chumaceira Linear RJUM-05, mm



Estrutura – N° Art.  
**RJUM - 05-16**



- Diâmetro
- Chumaceira curta
- Métrico
- Elemento
- iglidur® J
- Fechado

## Propriedades especiais

- Bloco em alumínio anodizado, fechado de desenho curto
- Elemento deslizante JUM-02, em iglidur® J, de acordo com as tolerâncias standard
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na

► **Pág. 3.101**

\*\*Diâmetro nominal menor que 10 mm são fornecidas com casquilhos lisos



Disponível em stock

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

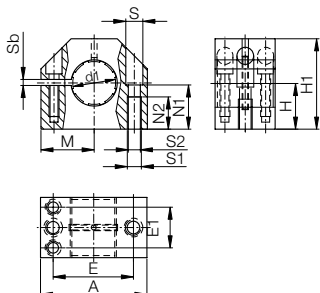
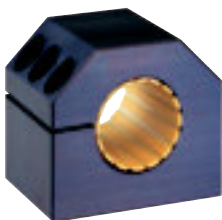
N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância*	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
		Diâmetro interno do casquilho [mm]			
RJZM-05-08**	8	0,032 - 0,070	960	6720	46
RJUM-05-10	10	0,030 - 0,088	650	4550	71
RJUM-05-12	12	0,030 - 0,088	840	5880	78
RJUM-05-16	16	0,030 - 0,088	1200	8400	106
RJUM-05-20	20	0,030 - 0,091	1500	10500	132
RJUM-05-25	25	0,030 - 0,091	2500	17500	253
RJUM-05-30	30	0,040 - 0,110	3750	26250	374
RJUM-05-40	40	0,040 - 0,115	6000	42000	713
RJUM-05-50	50	0,050 - 0,130	8750	61250	1168

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1	H	H1	A	M	E	S	S1	S2	N1	N2	L
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RJZM-05-08**	8	14	27	32	16,0	23	6,0	M 4	3,4	13	9	24
RJUM-05-10	10	16	33	40	20,0	29	8,0	M 5	4,3	16	11	26
RJUM-05-12	12	17	33	40	20,0	29	8,0	M 5	4,3	16	11	28
RJUM-05-16	16	19	38	45	22,5	34	8,0	M 5	4,3	18	11	30
RJUM-05-20	20	23	45	53	26,5	40	9,5	M 6	5,3	22	13	30
RJUM-05-25	25	27	54	62	31,0	48	11,0	M 8	6,6	26	18	40
RJUM-05-30	30	30	60	67	33,5	53	11,0	M 8	6,6	29	18	50
RJUM-05-40	40	39	76	87	43,5	69	15,0	M10	8,4	38	22	60
RJUM-05-50	50	47	92	103	51,5	82	18,0	M12	10,5	46	26	70

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

# DryLin® R – Chumaceira Linear RJUME-05, mm



Estrutura – N° Art.  
**R J U M E- 05-12**



- Diâmetro
- Chumaceira curta
- Ajustável
- Métrico
- Elemento
- iglidur® J
- Fechado

## Propriedades especiais

- Bloco em alumínio anodizado, ajustável de desenho curto
- Elemento deslizante JUM-02, em iglidur® J
- Com folga ajustável para diâmetros do veio de 12 a 50 mm
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

Disponível em stock



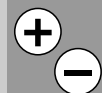
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
RJUME-05-12	12	ajustável	840	5880	78
RJUME-05-16	16	ajustável	1200	8400	106
RJUME-05-20	20	ajustável	1500	10500	132
RJUME-05-25	25	ajustável	2500	17500	253
RJUME-05-30	30	ajustável	3750	26250	374
RJUME-05-40	40	ajustável	6000	42000	713
RJUME-05-50	50	ajustável	8750	61250	1168

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]	M [mm]	E [mm]	E1 [mm]	S [mm]	S1 [mm]	S2	Sb [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	L [mm]
		+0,01 -0,014				±0,15	±0,15							
RJUME-05-12	12	17	33	40	20,0	29	18,0	8,0	4,3	M 5	2	16	11	28
RJUME-05-16	16	19	38	45	22,5	34	19,0	8,0	4,3	M 5	2	18	11	30
RJUME-05-20	20	23	45	53	26,5	40	20,0	9,5	5,3	M 6	2	22	13	30
RJUME-05-25	25	27	54	62	31,0	48	25,5	11,0	6,6	M 8	2	26	18	40
RJUME-05-30	30	30	60	67	33,5	53	30,5	11,0	6,6	M 8	2	29	18	50
RJUME-05-40	40	39	76	87	43,5	69	36,0	15,0	8,4	M10	2	38	22	60
RJUME-05-50	50	47	92	103	51,5	82	44,0	18,0	10,5	M12	2	46	26	70

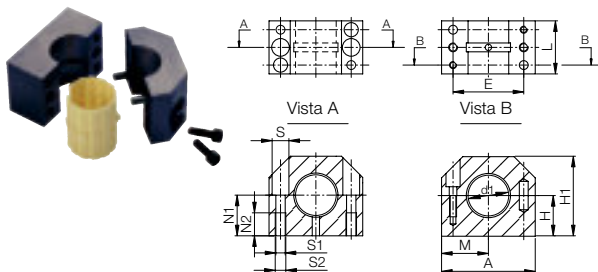
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321





DryLin® R

# igus® DryLin® R – Chumaceira Linear Bipartida TJUM-05, mm



Estrutura – N° Art.  
**TJUM-05-16**

- Diâmetro
- Chumaceira curta
- Métrico
- Elemento
- iglidur® J
- Bipartido



## Propriedades especiais

- Bloco em alumínio anodizado, bipartido de desenho curto
- Elemento deslizante JUM-02, em iglidur® J
- Colocação da chumaceira e substituição do elemento é possível sem retirar o veio
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na

► Pág. 3.101



Disponível em stock

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

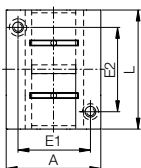
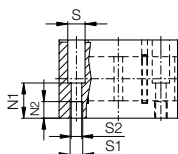
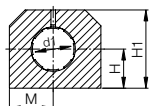
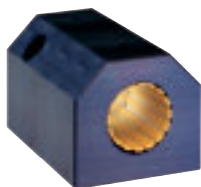
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N]	pmax. [N]	Peso [g]
			Carga Dinâmica P = 5 MPa	Carga Estática P = 35 MPa	
TJUM-05-16	16	0,030-0,120	1200	8400	105
TJUM-05-20	20	0,030-0,120	1500	10500	137
TJUM-05-25	25	0,030-0,120	2500	17500	253
TJUM-05-30	30	0,040-0,135	3750	26250	377
TJUM-05-40	40	0,040-0,135	6000	42000	720

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]	M [mm]	E [mm]	S [mm]	S1	S2 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	L [mm]
TJUM-05-16	16	19	38	45	22,5	34	8,0	M 5	4,3	18	11	30
TJUM-05-20	20	23	45	53	26,5	40	9,5	M 6	5,3	22	13	30
TJUM-05-25	25	27	54	62	31,0	48	11,0	M 8	6,6	26	18	40
TJUM-05-30	30	30	60	67	33,5	53	11,0	M 8	6,6	29	18	50
TJUM-05-40	40	39	76	87	43,5	69	15,0	M10	8,4	38	22	60

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



Estrutura – N° Art.  
R J U M T-05-12



## Propriedades especiais

- Desenho do tipo duplo
- Bloco em alumínio anodizado, fechado desenho longo
- 2 elementos JUM-02 em iglidur® J
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na  
► Pág. 3.101



Disponível em stock

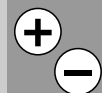
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [kg]
RJUMT-05-12	12	0,03-0,088	840	5880	0,17
RJUMT-05-16	16	0,03-0,088	1200	8400	0,25
RJUMT-05-20	20	0,03-0,091	1500	10500	0,3
RJUMT-05-25	25	0,03-0,091	2500	17500	0,55
RJUMT-05-30	30	0,04-0,110	3750	26250	0,75
RJUMT-05-40	40	0,04-0,115	6000	42000	1,5
RJUMT-05-50	50	0,05-0,130	8750	61250	2,4

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]	M [mm]	E1 [mm]	E2 [mm]	S [mm]	S1	S2	N1 [mm]	N2 [mm]	L [mm]
		+0,01 -0,014				±0,15	±0,15						
RJUMT-05-12	12	17	33	40	20	29	35	8,0	M 5	4,3	16,0	11	60
RJUMT-05-16	16	19	38	45	22,5	34	40	8,0	M 5	4,3	18,0	11	65
RJUMT-05-20	20	23	45	53	26,5	40	45	9,5	M 6	5,3	22,0	13	65
RJUMT-05-25	25	27	54	62	31	48	55	11,0	M 8	6,6	26,0	18	85
RJUMT-05-30	30	30	60	67	33,5	53	70	11,0	M 8	6,6	29,0	18	105
RJUMT-05-40	40	39	76	87	43,5	69	85	15,0	M 10	8,4	38,0	22	125
RJUMT-05-50	50	47	92	103	51,5	82	100	18,0	M 12	10,5	46,0	26	145

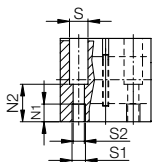
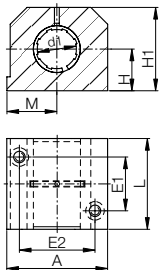
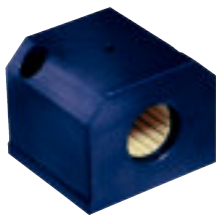
Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321





# igus® DryLin® R – Chumaceira Linear Standard RJUM-06, mm

DryLin® R



Estrutura – N° Art.  
**RJUM-06-12**



- Diâmetro
- Chumaceira standard
- Métrico
- Elemento
- igidur® J
- Fechado

## Propriedades especiais

- Bloco em alumínio anodizado, fechado desenho longo
- Contem o elemento standard JUM-01 em iglidur® J
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na

► Pág. 3.101



Disponível em stock

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

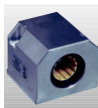
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N]	pmax. [N]	Peso [kg]
			Carga Dinâmica P = 5 MPa	Carga Estática P = 35 MPa	
<b>Chumaceira standard</b>					
RJUM-06-12	12	0,030 - 0,088	960	6720	0,121
RJUM-06-16	16	0,030 - 0,088	1440	10080	0,211
RJUM-06-20	20	0,030 - 0,091	2250	15750	0,323
RJUM-06-25	25	0,030 - 0,091	3625	25375	0,651
RJUM-06-30	30	0,040 - 0,110	5100	35700	1,050
RJUM-06-40	40	0,040 - 0,115	8000	56000	1,820
RJUM-06-50	50	0,050 - 0,130	12500	87500	3,250

## Dimensões [mm]

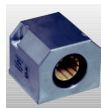
N° Art.	d1	H	H1	A	M	E1	E2	S	S1	S2	N1	N2	L
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
<b>Chumaceira standard</b>		+0,01				±0,15	±0,15						
RJUM-06-12	12	18	35	43	21,5	32	23	8,0	M 5	4,3	16,5	11	39
RJUM-06-16	16	22	42	53	26,5	40	26	10,0	M 6	5,3	21,0	13	43
RJUM-06-20	20	25	50	60	30,0	45	32	11,0	M 8	6,6	24,0	18	54
RJUM-06-25	25	30	60	78	39,0	60	40	15,0	M10	8,4	29,0	22	67
RJUM-06-30	30	35	70	87	43,5	68	45	15,0	M10	8,4	34,0	22	79
RJUM-06-40	40	45	90	108	54,0	86	58	18,0	M12	10,5	44,0	26	91
RJUM-06-50	50	50	105	132	66,0	108	50	20,0	M16	13,5	49,0	34	113

## Os casquilhos da série RJUM-06 podem ser combinados com:



RGA-01:

► pág. 3.78



RGA-03:

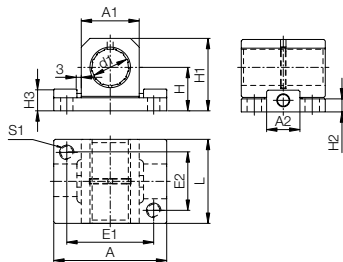
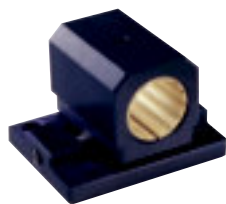
► pág. 3.82



Veios:

► pág. 3.86

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



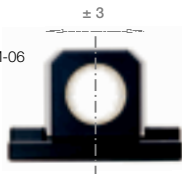
Estrutura – N° Art.  
**RJUM-06-12 LL**



- Flutuante
- Diâmetro
- Chumaceira standard
- Métrico
- Elemento
- iglidur® J
- Fechado

## Propriedades especiais

- As mesmas propriedades que a chumaceira standard RJUM-06
- Compensação de erros de paralelismo até 6 mm
- Compensação de erros angulares e da flexão do veio
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10  
(veja veios igus® pág. 3.86)



\* De acordo com o método de teste da igus® na  
▶ Pág. 3.101



Disponível em stock

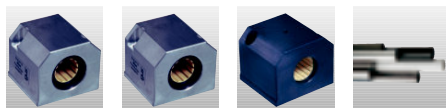
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] estática ou dinâmica	Peso [kg]
<b>Chumaceira para rotação</b>				
RJUM-06-12 LL	12	0,030 - 0,088	560	0,050
RJUM-06-16 LL	16	0,030 - 0,088	920	0,080
RJUM-06-20 LL	20	0,030 - 0,091	2100	0,130
RJUM-06-25 LL	25	0,030 - 0,091	3550	0,280
RJUM-06-30 LL	30	0,040 - 0,110	5300	0,430
RJUM-06-40 LL	40	0,040 - 0,115	8000	0,850
RJUM-06-50 LL	50	0,050 - 0,130	12500	1,550

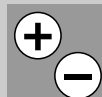
## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]	E1 [mm]	E2 [mm]	S1	L [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]
<b>Chumaceira para rotação</b>												
RJUM-06-12 LL	12	18	28	43	32	23	M 5	32	20	13	6	11
RJUM-06-16 LL	16	22	35	53	40	26	M 6	36	26	15	7	11
RJUM-06-20 LL	20	25	41	60	45	32	M 8	45	32	19	7	12,5
RJUM-06-25 LL	25	30	50	78	60	40	M 10	58	40	23	9	15
RJUM-06-30 LL	30	35	59	87	68	45	M 10	68	48	28	10	15
RJUM-06-40 LL	40	45	76	108	86	58	M 12	80	62	80	20	20
RJUM-06-50 LL	50	50	89	132	108	50	M 16	100	78	100	24	24

Os casquilhos da série RJUM-06LL podem ser combinados com:



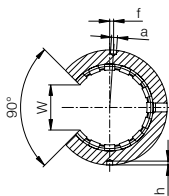
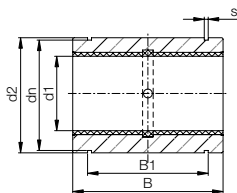
- RGA-01: ▶ pág. 3.82
- RGA-03: ▶ pág. 3.82
- RJUM-06: ▶ pág. 3.66
- Veios: ▶ pág. 3.86





# igus® DryLin® R – Casquilho Linear OJUM-01, mm

DryLin® R



Estrutura – N.º Art.  
**OJUM-01-12**



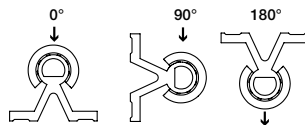
## Propriedades especiais

- Alojamento em alumínio, aberto para veio com suporte
- Dimensões equivalentes aos rolamentos lineares de esferas standard
- Com elementos JUMO-01, em iglidur® J
- Furo do alojamento recomendado H7
- Tolerância recomendada do veio: h6-h10 (ver veios com suporte igus® pág. 3.88)
- Fixação do casquilho com perno roscado (não incluído)

\* De acordo com o método de teste da igus® na  
► **Pág. 3.101**



Disponível em stock



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

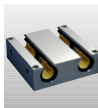
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N.º Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa			pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa			Peso [g]
			0°	90°	180°	0°	90°	180°	
			OJUM-01-10	10	0,030 - 0,088	725	500	196	
OJUM-01-12	12	0,030 - 0,088	960	635	240	6720	4445	1680	15
OJUM-01-16	16	0,030 - 0,088	1440	990	396	10080	6943	2772	21
OJUM-01-20	20	0,030 - 0,091	2250	1800	900	15750	12600	6300	42
OJUM-01-25	25	0,030 - 0,091	3625	2953	1523	25375	20670	10658	70
OJUM-01-30	30	0,040 - 0,110	5100	4250	2278	35700	29735	15946	132
OJUM-01-40	40	0,040 - 0,115	8000	6810	3800	56000	47660	26660	278
OJUM-01-50	50	0,050 - 0,130	12500	10750	6125	87500	75265	42875	479

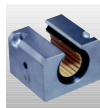
## Dimensões [mm]

N.º Art.	d1 [mm]	d2 [mm]	B [mm]	W [mm]	a [mm]	dn [mm]	B1 [mm]	s [mm]	f [mm]	h [mm]
OJUM-01-10	10	19	29	7,3	0,0	17,5	21,6	1,30	0	1,2
OJUM-01-12	12	22	32	9,0	3,0	20,5	22,6	1,30	1,33 (7°)	1,2
OJUM-01-16	16	26	36	11,6	2,2	24,2	24,6	1,30	0	1,2
OJUM-01-20	20	32	45	12,0	2,2	29,6	31,2	1,60	0	1,2
OJUM-01-25	25	40	58	14,5	3,0	36,5	43,7	1,85	-1,5 (-4,3°)	1,5
OJUM-01-30	30	47	68	16,6	3,0	43,5	51,7	1,85	2 (4,9°)	2,0
OJUM-01-40	40	62	80	21,0	3,0	57,8	60,3	2,15	1,5 (2,8°)	2,0
OJUM-01-50	50	75	100	25,5	5,0	70,5	77,3	2,65	2,5 (3,8°)	2,0

## Os casquilhos da série OJUM-01 podem ser combinados com:



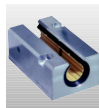
OQA-01:  
► pág. 3.79



OGA-01:  
► pág. 3.83



OGAS-01:  
► pág. 3.85



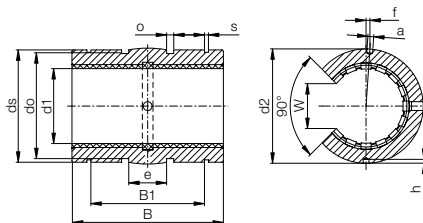
OTA-01:  
► pág. 3.81



AWMU:  
► pág. 3.88

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

# DryLin® R – Casquilho Linear OJUM-03, mm



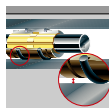
Estrutura – N° Art.  
O J U M -03-12



- Diâmetro
- Auto-alinhável
- Métrico
- Elemento
- igidur® J
- Aberto

## Propriedades especiais

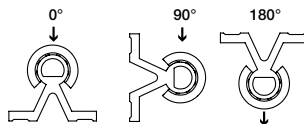
- Alojamento em alumínio, aberto
  - diâmetro reduzido
  - diâmetro exterior concavo
  - O-rings para assento elástico
  - anodizado duro
- Para compensação de desalinhamento
- Dimensões equivalentes aos rolamentos lineares de esferas standard
- Com elementos JUMO-01, em iglidur® J
- Furo do alojamento recomendado H7
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.88)
- Fixação do casquilho com perno (não incluído)



\* De acordo com o método de teste da igus® na  
▶ Pág. 3.101



Disponível em stock



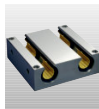
## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Furo do Alojamento Ø H7 [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa			pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa			Peso [g]
				0°	90°	180°	0°	90°	180°	
OJUM-03-10	10	19	0,030 - 0,088	725	500	196	5075	3500	1370	10
OJUM-03-12	12	22	0,030 - 0,088	960	635	240	6720	4445	1680	13
OJUM-03-16	16	26	0,030 - 0,088	1440	990	396	10080	6943	2772	19
OJUM-03-20	20	32	0,030 - 0,091	2250	1800	900	15750	12600	6300	38
OJUM-03-25	25	40	0,030 - 0,091	3625	2953	1523	25375	20670	10658	63
OJUM-03-30	30	47	0,040 - 0,110	5100	4250	2278	35700	29735	15946	119
OJUM-03-40	40	62	0,040 - 0,115	8000	6810	3800	56000	47660	26600	250
OJUM-03-50	50	75	0,050 - 0,130	12500	10750	6125	87500	75265	42875	431

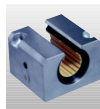
## Dimensões [mm]

N° Art.	d1	d2	ds	e	o	do	B1	s	B	R	W	a	f	h
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
			h7	h10	+0,1	H10	H10	H10	h10		-1	+0,1	±0,2	-0,5
OJUM-03-10	10	18,8	18,5	5,0	1,86	15,4	21,8	1,30	28,9	13,0	7,3	0,0	0	1,2
OJUM-03-12	12	21,8	21,5	6,0	1,86	18,4	22,8	1,30	31,9	18,0	9,0	3,0	1,33 (7°)	1,2
OJUM-03-16	16	25,8	25,5	8,0	2,86	20,4	24,9	1,30	35,9	32,0	11,6	2,2	0	1,2
OJUM-03-20	20	31,8	31,5	10,0	2,86	26,4	31,5	1,60	44,8	50,0	12,0	2,2	0	1,2
OJUM-03-25	25	39,8	39,0	12,5	2,86	34,4	44,1	1,85	57,8	39,0	14,5	3,0	-1,5 (-4,3°)	1,5
OJUM-03-30	30	46,7	46,0	15,0	2,86	41,4	52,1	1,85	67,8	57,0	16,6	3,0	2 (4,9°)	2
OJUM-03-40	40	61,7	61,0	20,0	2,86	56,4	60,9	2,15	79,8	100,0	21,0	3,0	1,5 (2,8°)	2
OJUM-03-50	50	74,7	74,0	25,0	2,86	69,4	78,0	2,65	99,8	157,0	25,5	5,0	2,5 (3,8°)	2

Os casquilhos da série OJUM-03 podem ser combinados com:



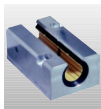
OQA-03:  
▶ pág. 3.79



OGA-03:  
▶ pág. 3.83



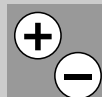
OGAS-03:  
▶ pág. 3.85



OTA-03:  
▶ pág. 3.81



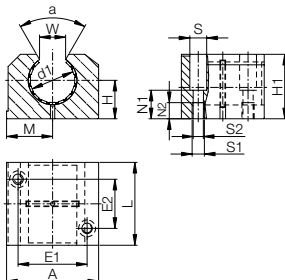
AWMU:  
▶ pág. 3.88





# igus® DryLin® R – Chumaceira standard OJUM-06, mm

DryLin® R



Estrutura – N° Art.  
**O J U M-06-12**



- Diâmetro
- Chumaceira standard
- Métrico
- Elemento
- iglidur® J
- Aberto

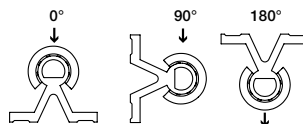
## Propriedades especiais

- Chumaceira standard aberta em alumínio anodizado, para veio com suporte
- Contem o elemento standard JUMO-01 em iglidur® J
- Tolerância recomendada do veio: h6-h10 (ver veios com suporte igus® pág. 3.88)

\* De acordo com o método de teste da igus® na

► Pág. 3.101

Disponível em stock



## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa			pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa			Peso [kg]
			0°	90°	180°	0°	90°	180°	
OJUM-06-12	12	0,030 - 0,088	960	635	240	6720	4445	1680	0,095
OJUM-06-16	16	0,030 - 0,088	1440	990	396	10080	6943	2772	0,158
OJUM-06-20	20	0,030 - 0,091	2250	1800	900	15750	12600	6300	0,266
OJUM-06-25	25	0,030 - 0,091	3625	2953	1523	25375	20670	10658	0,530
OJUM-06-30	30	0,040 - 0,110	5100	4250	2278	35700	29735	15946	0,818
OJUM-06-40	40	0,040 - 0,115	8000	6810	3800	56000	47660	26600	1,485
OJUM-06-50	50	0,050 - 0,130	12500	10750	6125	87500	75265	42875	2,750

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]	M [mm]	E1 [mm]	E2 [mm]	S [mm]	S1	S2 [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	W [mm]	α [°]	L [mm]
Chumaceira standard		+0,01 -0,014				±0,15	±0,15							-1	
OJUM-06-12	12	18	28	43	21,5	23	32	8,0	M 5	4,3	16,5	11	10,2	78	39
OJUM-06-16	16	22	35	53	26,5	26	40	10,0	M 6	5,3	21,0	13	11,6	78	43
OJUM-06-20	20	25	42	60	30,0	32	45	11,0	M 8	6,6	24,0	18	12,0	60	54
OJUM-06-25	25	30	51	78	39,0	40	60	15,0	M10	8,4	29,0	22	14,5	60	67
OJUM-06-30	30	35	60	87	43,5	45	68	15,0	M10	8,4	34,0	22	16,6	57	79
OJUM-06-40	40	45	77	108	54,0	58	86	18,0	M12	10,5	44,0	26	21,0	56	91
OJUM-06-50	50	50	88	132	66,0	50	108	20,0	M16	13,5	49,0	34	25,5	54	113

## Os casquilhos da série OJUM-06 podem ser combinados com:



OGA-01:

► pág. 3.83

OGA-03:

► pág. 3.83

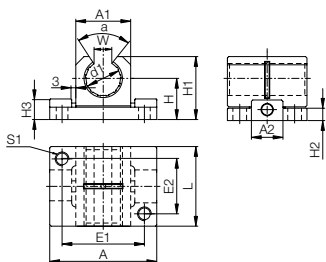
AWMU:

► pág. 3.88

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



Estrutura – N° Art.  
**O J U M - 0 6 - 1 2 L L**



- Patim Flutuante
- Diâmetro
- Chumaceira standard
- Métrico
- Elemento
- iglidur® J
- Aberto

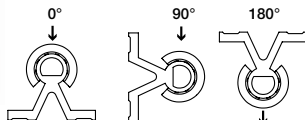
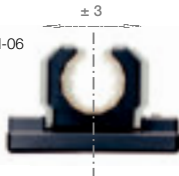
## Propriedades especiais

- As mesmas propriedades que a chumaceira standard OJUM-06
- Compensação de erros de paralelismo até 6 mm
- Compensação de erros angulares e da flexão do veio
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10  
(veja veios igus® pág. 3.88)

\* De acordo com o método de teste da igus® na



► Pág. 3.101  
Disponível em stock



## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] estática ou dinâmica	pmax. [N] Carga Dinâmica a 180°	Peso [kg]
<b>Chumaceira Linear Flutuante</b>					
OJUM-06-12 LL	12	0,030 - 0,088	560	240	0,040
OJUM-06-16 LL	16	0,030 - 0,088	920	400	0,070
OJUM-06-20 LL	20	0,030 - 0,091	2100	900	0,115
OJUM-06-25 LL	25	0,030 - 0,091	3550	1520	0,240
OJUM-06-30 LL	30	0,040 - 0,110	5300	2280	0,370
OJUM-06-40 LL	40	0,040 - 0,115	8000	3800	0,750
OJUM-06-50 LL	50	0,050 - 0,130	12500	6100	1,400

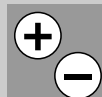
## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	A [mm]	E1 [mm]	E2 [mm]	S1	L [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	W [mm]	α [°]
<b>Chumaceira Linear Flutuante</b>														
OJUM-06-12 LL	12	18	24,5	43	32	23	M 5	32	20	13	6	11	10,2	90
OJUM-06-16 LL	16	22	30,5	53	40	26	M 6	36	26	15	7	11	11,6	90
OJUM-06-20 LL	20	25	37,0	60	45	32	M 8	45	32	19	7	12,5	12,0	60
OJUM-06-25 LL	25	30	44,0	78	60	40	M10	58	40	23	9	15	14,5	60
OJUM-06-30 LL	30	35	52,5	87	68	45	M10	68	48	28	10	15	16,8	60
OJUM-06-40 LL	40	45	69,0	108	86	58	M12	80	62	80	20	20	21,0	60
OJUM-06-50 LL	50	50	80,0	132	108	50	M16	100	78	100	24	24	25,5	60

Os casquilhos da série OJUM-06LL podem ser combinados com:



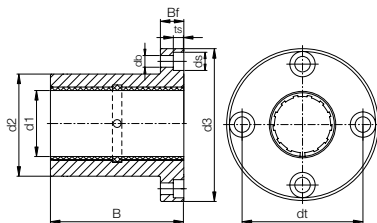
- OGA-01: ► pág. 3.83
- OGA-03: ► pág. 3.83
- AWMU: ► pág. 3.88



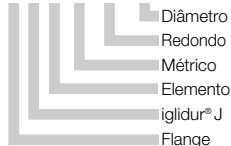


# igus® DryLin® R – Flange redonda FJUM-01, mm

DryLin® R



Estrutura – N° Art.  
**F J U M-01-12**



## Propriedades especiais

- Chumaceira linear com flange redonda em alumínio anodizado
- Contem o elemento standard JUM-01 em iglidur® J
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na

► Pág. 3.101

\*Diâmetro nominal menor que 10 mm são fornecidas com casquilhos lisos



Disponível em stock

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

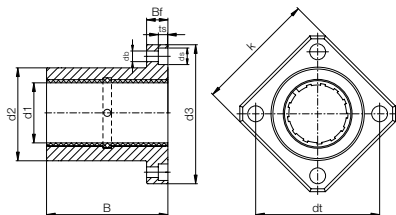
N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N]	pmax. [N]	Peso [g]
			Carga Dinâmica P = 5 MPa	Carga Estática P = 35 MPa	
FJZM-01-08**	8	0,032 - 0,070	960	6720	20
FJUM-01-10	10	0,030 - 0,088	725	5075	32
FJUM-01-12	12	0,030 - 0,088	960	6720	42
FJUM-01-16	16	0,030 - 0,088	1440	10080	51
FJUM-01-20	20	0,030 - 0,091	2250	15750	88
FJUM-01-25	25	0,030 - 0,091	3625	25375	152
FJUM-01-30	30	0,040 - 0,110	5100	35700	266
FJUM-01-40	40	0,040 - 0,115	8000	56000	552
FJUM-01-50	50	0,050 - 0,130	12500	87500	853

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm]	dt [mm]	d3 [mm]	B [mm]	Bf [mm]	ts [mm]	db [mm]	ds [mm]
FJZM-01-08**	8	16	24	32	25	8	3,1	3,5	6,0
FJUM-01-10	10	19	29	39	29	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-01-12	12	22	32	42	32	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-01-16	16	26	36	46	36	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-01-20	20	32	43	54	45	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-01-25	25	40	51	62	58	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-01-30	30	47	62	76	68	14	6,1	6,6	11,0
FJUM-01-40	40	62	80	98	80	18	8,1	9,0	14,0
FJUM-01-50	50	75	94	112	100	18	8,1	9,0	14,0

# DryLin® R – Flange Quadrada FJUM-02, mm

igus®



Estrutura - N° Art.  
F J U M-02-12



- Diâmetro
- Quadrado
- Métrico
- Elemento
- igidur® J
- Flange

## Propriedades especiais

- Chumaceira linear com flange quadrada em alumínio anodizado
- Contem o elemento standard JUM-01 em iglidur® J
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na



► Pág. 3.101

\*\*Diâmetro nominal menor que 10 mm são fornecidas com casquilhos lisos

Disponível em stock

## Diâmetro interno, Capacidade de Carga e Peso

N° Art.	Veio Ø [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	pmax. [N] Carga Dinâmica P = 5 MPa	pmax. [N] Carga Estática P = 35 MPa	Peso [g]
FJZM-02-08**	8	0,032 - 0,070	960	6720	17
FJUM-02-10	10	0,030 - 0,088	725	5075	25
FJUM-02-12	12	0,030 - 0,088	960	6720	32
FJUM-02-16	16	0,030 - 0,088	1440	10080	41
FJUM-02-20	20	0,030 - 0,091	2250	15750	73
FJUM-02-25	25	0,030 - 0,091	3625	25375	135
FJUM-02-30	30	0,030 - 0,110	5100	35700	228
FJUM-02-40	40	0,030 - 0,115	8000	56000	454
FJUM-02-50	50	0,030 - 0,130	12500	87500	735

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm] h7	d3 [mm]	dt [mm]	k [mm]	B [mm]	Bf [mm]	ts [mm]	db [mm]	ds [mm]
FJZM-02-08**	8	16	32	24	25	25	8	3,1	3,5	6,0
FJUM-02-10	10	19	39	29	30	29	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-02-12	12	22	42	32	32	32	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-02-16	16	26	46	36	35	36	9	4,1	4,5	7,5
FJUM-02-20	20	32	54	43	42	45	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-02-25	25	40	62	51	50	58	11	5,1	5,5	9,0
FJUM-02-30	30	47	76	62	60	68	14	6,1	6,6	11,0
FJUM-02-40	40	62	98	80	75	80	18	8,1	9,0	14,0
FJUM-02-50	50	75	112	94	88	100	18	8,1	9,0	14,0

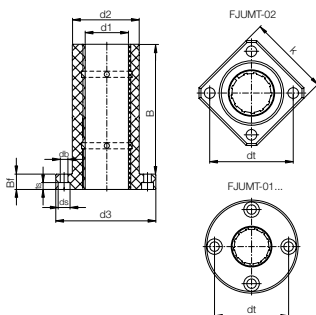
Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321



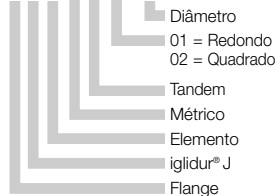


# igus® DryLin® R – Tandem Flange FJUMT-01/02, mm

DryLin® R



Estrutura – N° Art.  
F J U M T-01-12



## Propriedades especiais

- Alojamento com flange em alumínio anodizado, redonda ou quadrada
- Contem 2 x elementos standard JUM-02 em iglidur® J
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)

\* De acordo com o método de teste da igus® na

► Pág. 3.101

\*\*FJZMT-01/02-08 contem 2 casquilhos de JSM-0810-16



Disponível em stock

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

## Comprimento da flange e superfície efectiva

N° Art.	Dimensão do Diâmetro Nominal [mm]	Tolerância* Diâmetro interno do casquilho [mm]	Comprimento da flange FJUMT-01/02-.. [mm]	Superfície efectiva do FJUMT-01/02-.. [mm²]
FJZMT-01/02-08**	08	0,032 - 0,070	45	256
FJUMT-01/02-10	10	0,030 - 0,088	52	250
FJUMT-01/02-12	12	0,030 - 0,088	57	324
FJUMT-01/02-16	16	0,030 - 0,088	70	464
FJUMT-01/02-20	20	0,030 - 0,091	80	580
FJUMT-01/02-25	25	0,030 - 0,091	112	975
FJUMT-01/02-30	30	0,030 - 0,110	123	1470
FJUMT-01/02-40	40	0,030 - 0,115	151	2360
FJUMT-01/02-50	50	0,030 - 0,130	192	3450

## Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	d2 [mm]	d3 [mm]	dt [mm]	k [mm]	B [mm]	Bf [mm]	ts [mm]	db [mm]	ds [mm]
FJZMT-01/02-08**	8	16	32	24	25	45	8	3,1	3,5	6,0
FJUMT-01/02-10	10	19	39	29	30	52	9	4,1	4,5	7,5
FJUMT-01/02-12	12	22	42	32	32	57	9	4,1	4,5	7,5
FJUMT-01/02-16	16	26	46	36	35	70	9	4,1	4,5	7,5
FJUMT-01/02-20	20	32	54	43	42	80	11	5,1	5,5	9,0
FJUMT-01/02-25	25	40	62	51	50	112	11	5,1	5,5	9,0
FJUMT-01/02-30	30	47	76	62	60	123	14	6,1	6,6	11,0
FJUMT-01/02-40	40	62	98	80	75	151	18	8,1	9,0	14,0
FJUMT-01/02-50	50	75	112	94	88	192	18	8,1	9,0	14,0

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



## L1 – Casquilho de encaixe

Os casquilhos da Série L1 são produzidos em iglidur® L100, que tem maior resistência à temperatura que o iglidur® J e podem ser usados como um simples casquilho com alojamento de furo H7, mesmo em aplicações lineares, se a temperatura ambiente não for superior a 60° C. A resistência ao desgaste do L100 é quase tão boa quanto a do iglidur® J; o coeficiente de atrito é maior comparado ao iglidur® J. Eles são constituídos por duas partes: uma com a função para alojamento e outra segmentada para a superfície de deslizamento. A combinação destas duas partes torna possível folgas pequenas. Eles podem ser usados como peças individuais. A área deslizante consiste em barras deslizantes individuais, que são ligadas umas às outras por um filme fino. Estas secções impedem que as barras se abram. Também compensam a expansão do casquilho devido ao calor ou humidade. A função da zona alojada, que tem uma folga comparada à do veio, é segurar o casquilho no alojamento.

## Força de compressão

Os casquilhos planos iglidur® são produzidos uniformemente com lubrificantes sólidos. Isto significa que não podem ser removidos, mesmo com cargas elevadas. O material iglidur® L100 permite uma pressão superficial estática média de 70 MPa. Embora, somente metade da superfície do casquilho pode ter carga. Este facto é levado em conta nos cálculos.

## Coefficientes de atrito deslizante

Os casquilhos planos da Série L1 são projectados para funcionamento a seco no aço. Os melhores resultados foram obtidos com uma rugosidade superficial de 0,8 µm. Para maior carga, os coeficientes de atrito diminuem. Os valores típicos com funcionamento a seco são  $\mu = 0,2-0,3$ . Com veios de baixa qualidade, o valor pode ser maior.

## Velocidades Superficiais

A tabela seguinte mostra as velocidades superficiais possíveis dos casquilhos L1. As maiores velocidades admissíveis são para os movimentos lineares.

## Temperaturas de Funcionamento

As temperaturas afectam a força de compressão, o desgaste e a fixação do casquilho no alojamento. Em todos os testes, uma fixação segura pode ser mantida até uma temperatura de 80 °C. Para temperaturas superiores, recomenda-se uma fixação adicional. Mas os casquilhos planos L1 podem também ser usados, com uma fixação efectiva a temperaturas acima de 100 °C.

## Propriedades especiais

- Elevada resistência ao desgaste
- Baixo coeficiente de atrito
- Absorção de vibração
- Alta força de compressão estática
- Boa resistência química
- Adequado para movimentos lineares, rotativos e oscilantes
- Resistente à sujidade
- Adequado para veios macios e rugosos

igidur® L100	Rotação	Oscilação	Linear
Contínuo (m/s)	1,5	1,5	8
Pouca duração (m/s)	3	3	10

Tabela 3.9: Máximas velocidades superficiais do iglidur® L100

igidur® L100	Temperaturas de Funcionamento
Mínimo	- 30 °C
Máximo, longa duração	+ 100 °C
Máximo, pouca duração	+ 190 °C

Tabela 3.10: Limites de temperatura do iglidur® L100

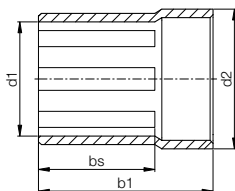
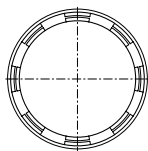
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



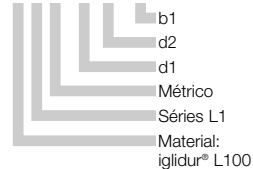


# igus® DryLin® R – Casquilho de Pressão WLM, mm

DryLin® R



Estrutura – N° Art.  
WLM-0608-10



## Propriedades especiais

- Casquilho de pressão em iglidur® L100
- Extremamente resistente ao desgaste
- Baixo coeficiente de atrito
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Furo do alojamento recomendado H7

\* Medido com  
um calibre

Disponível em stock



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

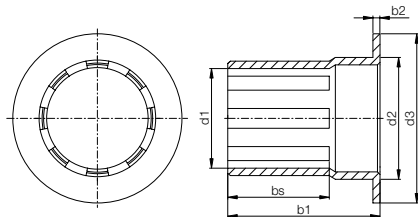
igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

## Tipo S – Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	Tolerância* [mm]	d2 [mm]	b1 [mm]	bs [mm]
WLM-0608-10	6	+ 0,02 ... + 0,04	8	10	6
WLM-0810-12	8	+ 0,02 ... + 0,04	10	12	8
WLM-1012-14	10	+ 0,02 ... + 0,04	12	14,5	10
WLM-1012-16	10	+ 0,02 ... + 0,04	12	16	10
WLM-1214-16	12	+ 0,02 ... + 0,04	14	16	10
WLM-1214-25	12	+ 0,02 ... + 0,04	14	25	15
WLM-1618-18	16	+ 0,02 ... + 0,04	18	18	10
WLM-1618-26	16	+ 0,02 ... + 0,04	18	26	16
WLM-2023-22	20	+ 0,04 ... + 0,08	23	22,5	12,5
WLM-2023-30	20	+ 0,04 ... + 0,08	23	30	20
WLM-2225-30	22	+ 0,04 ... + 0,08	25	30	20
WLM-2528-29	25	+ 0,04 ... + 0,08	28	29	19
WLM-2528-35	25	+ 0,04 ... + 0,08	28	35	25
WLM-3034-34	30	+ 0,04 ... + 0,08	34	34	24
WLM-3034-40	30	+ 0,04 ... + 0,08	34	40	30
WLM-4044-40	40	+ 0,04 ... + 0,08	44	40	30
WLM-4044-50	40	+ 0,04 ... + 0,08	44	50	40
WLM-5055-50	50	+ 0,04 ... + 0,08	55	50	40
WLM-5055-60	50	+ 0,04 ... + 0,08	55	60	50

# DryLin® R – Casquilho de Pressão WLFM, mm



Estrutura – N° Art.  
WLFM-1214-15



- b1
- d2
- d1
- Métrico
- Flange
- Séries L1
- Material:  
iglidur® L100

DryLin® R

## Propriedades especiais

- Casquilho de pressão em iglidur® L100
- Extremamente resistente ao desgaste
- Baixo coeficiente de atrito
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Furo do alojamento recomendado H7

\* Medido com  
um calibre

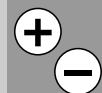


Disponível em stock

## Tipo F – Dimensões [mm]

N° Art.	d1 [mm]	Tolerância* [mm]	d2 [mm]	d3 [mm]	b1 [mm]	b2 [mm]	bs [mm]
WLFM-1214-15	12	+ 0,02 ... + 0,04	14	20	15,0	1,0	9
WLFM-1618-16	16	+ 0,02 ... + 0,04	18	24	16,0	1,0	10
WLFM-2023-16	20	+ 0,04 ... + 0,08	23	30	16,5	1,5	10
WLFM-2528-21	25	+ 0,04 ... + 0,08	28	35	21,5	1,5	11
WLFM-3034-27	30	+ 0,04 ... + 0,08	34	42	27,0	2,0	15
WLFM-4044-32	40	+ 0,04 ... + 0,08	44	52	32,0	2,0	20
WLFM-5055-37	50	+ 0,04 ... + 0,08	55	63	37,5	2,5	25

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321





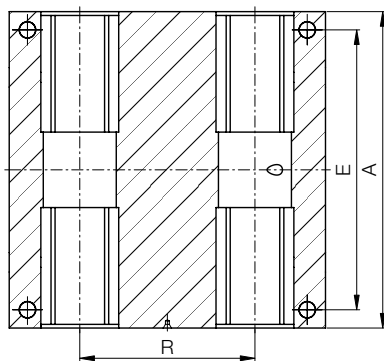
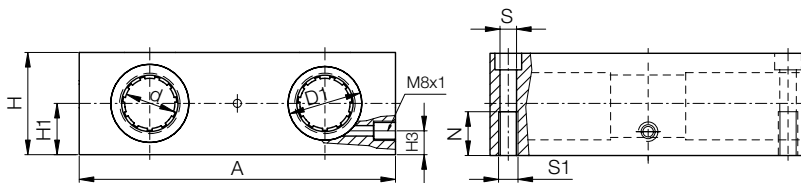
# iglus® RQA – Bloco Quadrado, Fechado, mm

DryLin® R



## Propriedades especiais

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. RJUM-01-ø, RJUM-03-ø ou RJM-01
- Livre de Manutenção
- O casquilho no alojamento é seguro usando freios DIN 472
- Pernos de montagem DIN 912-8.8, anilhas de fixação DIN 7980
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios iglus® pág. 3.86)
- Disponível em stock



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

iglus®, Lda.  
41 00-231 Porto

## Dimensões [mm]

RQA Bloco Quadrado

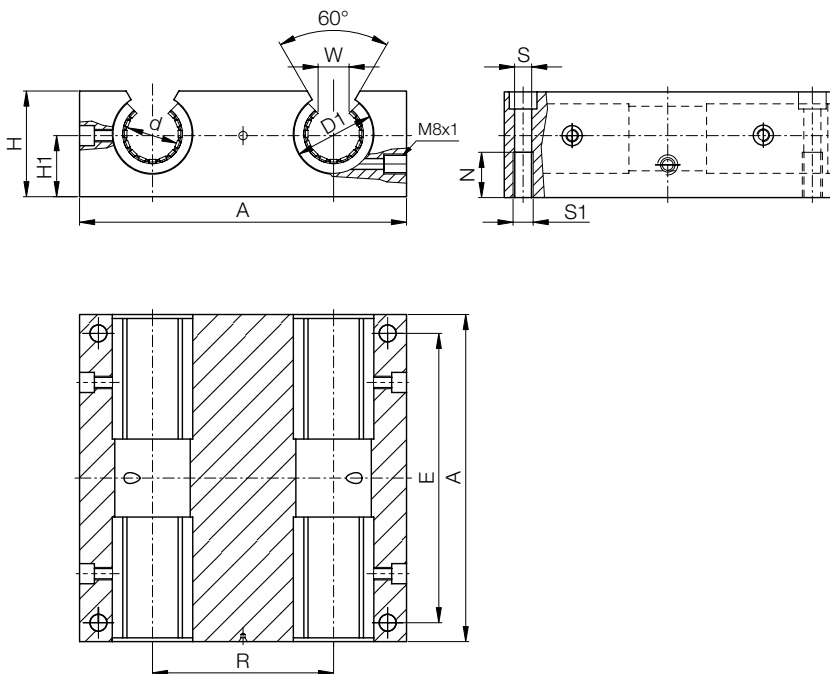
Nº Art.	Auto-alinhável	Todos casquilhos	d	D1	A	H	H1	H3	R	N	E	S	S1
Standard com RJUM-01	com RJUM-03	com RJM-01	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RQA-01-08	-	RQA-04-08	8	16	65	23	11,5	8	32	11	55	4,3	M5
RQA-01-12	RQA-03-12	RQA-04-12	12	22	85	32	16	13	42	13	73	5,3	M6
RQA-01-16	RQA-03-16	RQA-04-16	16	26	100	36	18	15	54	13	88	5,3	M6
RQA-01-20	RQA-03-20	RQA-04-20	20	32	130	46	23	19	72	18	115	6,6	M8
RQA-01-25	RQA-03-25	RQA-04-25	25	40	160	56	28	24	88	22	140	8,4	M10
RQA-01-30	RQA-03-30	RQA-04-30	30	47	180	64	32	27	96	26	158	10,5	M12
RQA-01-40	RQA-03-40	RQA-04-40	40	62	230	80	40	35	122	34	202	13,5	M16

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



## Propriedades especiais

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. OJUM-01-ø ou OJUM-03-ø
- Livre de Manutenção
- Pernos de montagem DIN 912-8,8, anilhas de fixação DIN 7980
- O casquilho no alojamento é seguro usando pernos
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.88)
- Disponível em stock



## Dimensões [mm]

### OQA Bloco Quadrado

Nº Art.	Auto-alinhável	d	D1	A	H	H1	W	R	N	E	S	S1
Standard	com OJUM-01	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
OQA-01-12	OQA-03-12	12	22	85	30	18	14	42	13	73	5,3	M6
OQA-01-16	OQA-03-16	16	26	100	35	22	17	54	13	88	5,3	M6
OQA-01-20	OQA-03-20	20	32	130	42	25	17	72	18	115	6,8	M8
OQA-01-25	OQA-03-25	25	40	160	51	30	21	88	22	140	9,0	M10
OQA-01-30	OQA-03-30	30	47	180	60	35	21	96	26	158	10,5	M12
OQA-01-40	OQA-03-40	40	62	230	77	45	27	122	34	202	13,5	M16

DryLin® R

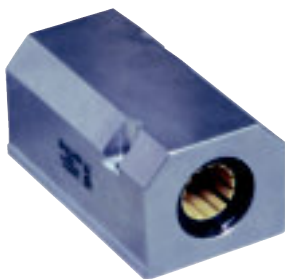
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321





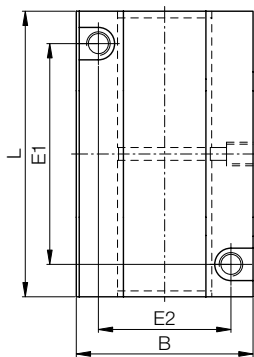
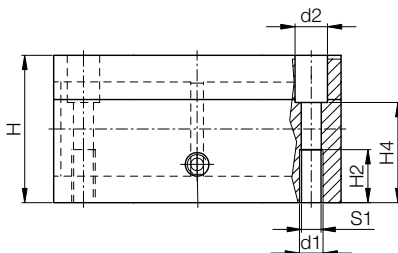
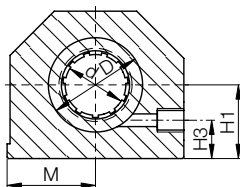
# igus® RTA – Chumaceira Linear, Dupla, Fechada, mm

DryLin® R



## Propriedades especiais

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. RJUM-01-ø, RJUM-03-ø ou RJM-01
- Pode ser combinado com a chumaceira DryLin® R, OJUM-06-ø
- O casquilho no alojamento é seguro usando freios DIN 472
- Pernos de montagem DIN 912-8.8, anilhas de fixação DIN 7980
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Disponível em stock



## Dimensões [mm]

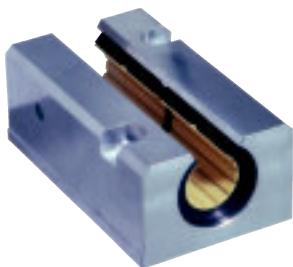
RTA Chumaceira Linear, Dupla, Fechada

Nº Art.	Auto-alinhável	Todos casquilhos	d	D	H	H1	H2	H3	H4	S1	B	L	M	E1	E2	d1	d2
Standard	com	com	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RJUM-01	RJUM-03	RJM-01		H6		+0,01								+0,3	±0,02	±0,15	±0,15
RTA-01-08	-	RTA-04-08	8	16	28	13	13	8	23	M 5	35	62	17,5	35	25	4,20	8
RTA-01-12	RTA-03-12	RTA-04-12	12	22	35	18	13	10	25	M 6	43	76	21,5	40	30	5,20	10
RTA-01-16	RTA-03-16	RTA-04-16	16	26	42	22	13	12	30	M 6	53	84	26,5	45	36	5,20	10
RTA-01-20	RTA-03-20	RTA-04-20	20	32	50	25	18	13	34	M 8	60	104	30,0	55	45	6,80	11
RTA-01-25	RTA-03-25	RTA-04-25	25	40	60	30	22	15	40	M10	78	130	39,0	70	54	8,60	15
RTA-01-30	RTA-03-30	RTA-04-30	30	47	70	35	26	16	48	M12	87	152	43,5	85	62	10,30	18
RTA-01-40	RTA-03-40	RTA-04-40	40	62	90	45	34	20	60	M16	108	176	54,0	100	80	14,25	20

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

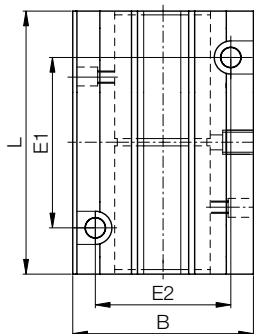
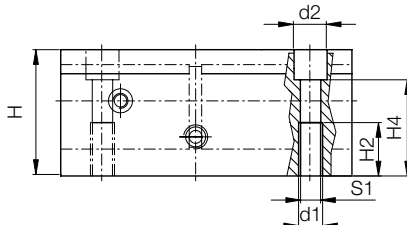
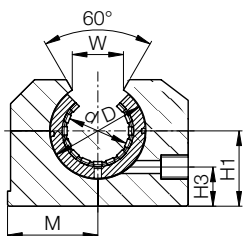
igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



## Propriedades especiais

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. OJUM-01-ø ou OJUM-03-ø
- Pode ser combinado com a chumaceira DryLin® R, OJUM-06-ø
- Fixação do casquilho no alojamento com perno roscado
- Pernos de montagem DIN 912-8.8, anilhas de fixação DIN 7980
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.88)
- Disponível em stock



## Dimensões [mm]

OTA – Chumaceira Linear, Dupla, Aberta

Nº Art.	Auto-alinhável	d	D	H	H1	H2	H3	H4	S1	B	L	M	E1	E2	d1	d2	W
Standard com OJUM-01	com OJUM-03		H6		+0,01						+0,3	±0,02	±0,15	±0,15			
OJUM-01	OJUM-03				-0,02												
OTA-01-12	OTA-03-12	12	22	30	18	13	10	25	M 6	43	76	21,5	40	30	5,20	10	14
OTA-01-16	OTA-03-16	16	26	35	22	13	12	30	M 6	53	84	26,5	45	36	5,20	10	17
OTA-01-20	OTA-03-20	20	32	42	25	18	13	34	M 8	60	104	30,0	55	45	6,80	11	17
OTA-01-25	OTA-03-25	25	40	51	30	22	15	40	M10	78	130	39,0	70	54	8,60	15	21
OTA-01-30	OTA-03-30	30	47	60	35	26	16	48	M12	87	152	43,5	85	62	10,30	18	21
OTA-01-40	OTA-03-40	40	62	77	45	34	20	60	M16	108	176	54,0	100	80	14,25	20	27

DryLin® R

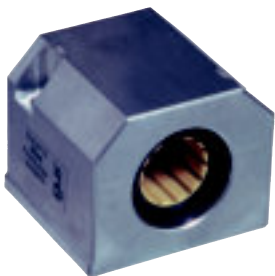
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321





# igus® RGA – Chumaceira Linear, Desenho Longo, mm

DryLin® R

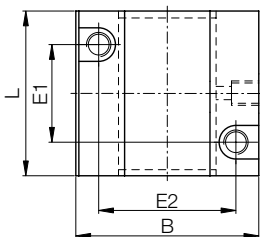
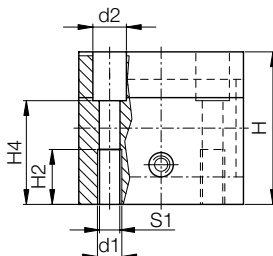
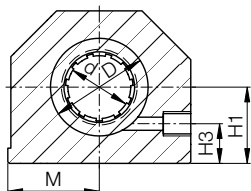


## Propriedades especiais

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. RJUM-01-ø, RJUM-03-ø ou RJM-01
- Pode ser combinado com a chumaceira DryLin® R, OJUM-06-ø
- O casquilho no alojamento é seguro usando freios DIN 472
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Disponível em stock

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

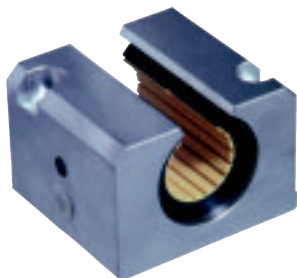


## Dimensões [mm]

RGA Chumaceira Linear

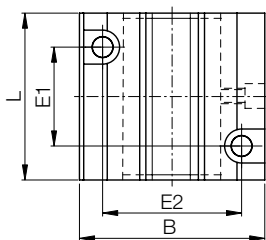
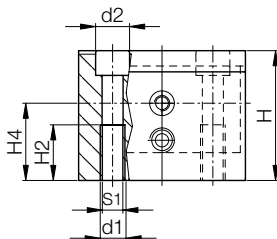
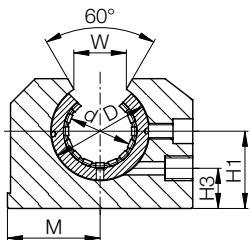
Nº Art.	Auto-alinhável	Todos casquilhos	d	D	H	H1	H2	H3	H4	S1	B	L	M	E1	E2	d1	d2
Standard com RJUM-01	com RJUM-03	com RJM-01	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
				H6		+0,01								+0,3	±0,3	±0,02	±0,15
						-0,02											
RGA-01-08	-	RGA-04-08	8	16	28	13	10	8	23	M 4	35	32	17,5	20	25	3,2	6
RGA-01-12	RGA-03-12	RGA-04-12	12	22	35	18	11	10	25	M 5	43	39	21,5	23	32	4,2	6
RGA-01-16	RGA-03-16	RGA-04-16	16	26	42	22	13	12	30	M 6	53	43	26,5	26	40	5,2	10
RGA-01-20	RGA-03-20	RGA-04-20	20	32	50	25	18	13	34	M 8	60	54	30,0	32	45	6,8	11
RGA-01-25	RGA-03-25	RGA-04-25	25	40	60	30	22	15	40	M10	78	67	39,0	40	60	8,6	15
RGA-01-30	RGA-03-30	RGA-04-30	30	47	70	35	22	16	48	M10	87	79	43,5	45	68	8,6	15
RGA-01-40	RGA-03-40	RGA-04-40	40	62	90	45	26	20	60	M12	108	91	54,0	58	86	10,3	18

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



**Propriedades especiais**

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. OJUM-01-ø ou OJUM-03-ø
- Pode ser combinado com a chumaceira DryLin® R, OJUM-06-ø
- O casquilho no alojamento é seguro usando pernos
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.88)
- Disponível em stock



**Dimensões [mm]**

OGA Casquilho Linear, Aberto

Nº Art.	Auto-alinhável	d	D	H	H1	H2	H3	H4	S1	B	L	M	E1	E2	d1	d2	W
Standard com OJUM-01	com OJUM-03		H6		+0,01					+0,3	±0,3	±0,02	±0,15				+0,6
					-0,02												
OGA-01-12	OGA-03-12	12	22	28	18	11	8	25	M 5	43	39	21,5	23	32	4,2	8	14
OGA-01-16	OGA-03-16	16	26	35	22	13	12	30	M 6	53	43	26,5	26	40	5,2	10	17
OGA-01-20	OGA-03-20	20	32	42	25	18	13	34	M 8	60	54	30,0	32	45	6,8	11	17
OGA-01-25	OGA-03-25	25	40	51	30	22	15	40	M10	78	67	39,0	40	60	8,6	15	21
OGA-01-30	OGA-03-30	30	47	60	35	22	16	48	M10	87	79	43,5	45	68	8,6	15	21
OGA-01-40	OGA-03-40	40	62	77	45	26	20	60	M12	108	91	54,0	58	86	10,3	18	27

DryLin® R

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321





# igus® RGAS – Chumaceira Linear, Fechada, Desenho Curto, mm

DryLin® R

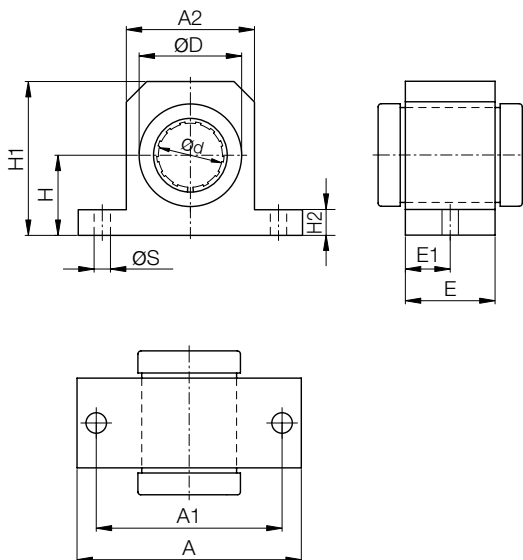


## Propriedades especiais

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. RJUM-01-ø ou RJUM-03-ø
- Pode ser combinado com a chumaceira DryLin® R, RJUM-06-ø
- O casquilho no alojamento é seguro usando freios DIN 472
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.86)
- Disponível em stock

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

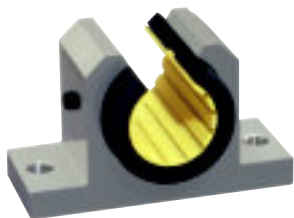


## Dimensões [mm]

RGAS Chumaceira Linear

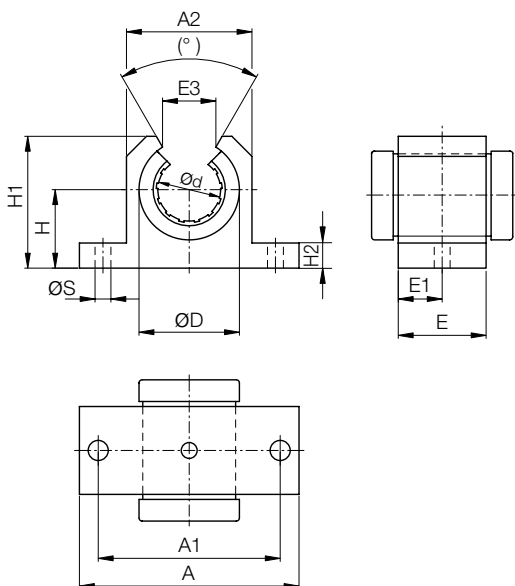
Nº Art.	Auto-alinhável	d	D	H	H1	H2	A	A1	A2	E	E1	S
Standard	com	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
RJUM-01	RJUM-03											
RGAS-01-12	RGAS-03-12	12	22	18	35	6	52	42	30	20	10	5,3
RGAS-01-16	RGAS-03-16	16	26	22	40,5	7	56	46	34	22	11	5,3
RGAS-01-20	RGAS-03-20	20	32	25	48,0	8	70	58	40	28	14	6,4
RGAS-01-25	RGAS-03-25	25	40	30	58,0	10	80	68	50	40	20	6,4
RGAS-01-30	RGAS-03-30	30	47	35	67,0	10	88	76	58	48	24	6,4
RGAS-01-40	RGAS-03-40	40	62	45	85,0	12	108	94	74	56	28	8,4

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



## Propriedades especiais

- Alojamento: alumínio
- Equipados com casquilhos lineares DryLin® R, Artº n. OJUM-01-ø ou OJUM-03-ø
- Pode ser combinado com a chumaceira DryLin® R, OJUM-06-ø
- O casquilho no alojamento é seguro usando pernos
- Tolerância recomendada para o veio: h6-h10 (veja veios igus® pág. 3.88)
- Disponível em stock



## Dimensões [mm]

OGAS Chumaceira Linear

Nº Art.	Auto-alinhável	d	D	H	H1	H2	A	A1	A2	E	E1	E3	(°)	S
Standard	com	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]
OJUM-01	OJUM-03													
OGAS-01-12	OGAS-03-12	12	22	18	28	6	52	42	30	20	10	14	78	5,3
OGAS-01-16	OGAS-03-16	16	26	22	33,5	7	56	46	34	22	11	17	78	5,3
OGAS-01-20	OGAS-03-20	20	32	25	42	8	70	58	40	28	14	17	60	6,4
OGAS-01-25	OGAS-03-25	25	40	30	51	10	80	68	50	40	20	21	60	6,4
OGAS-01-30	OGAS-03-30	30	47	35	60	10	88	76	58	48	24	21	54	6,4
OGAS-01-40	OGAS-03-40	40	62	45	77	12	108	94	74	56	28	27	54	8,4

DryLin® R

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



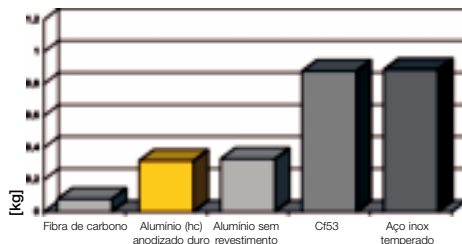


# igus® DryLin® – Veio de Alumínio de Precisão AWMP-Ø, mm

DryLin® Veios



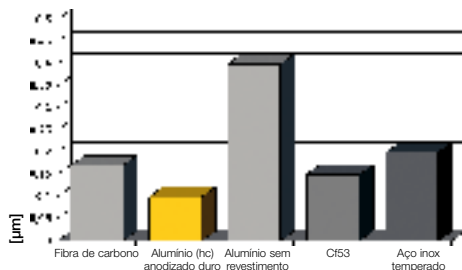
## Comparação de peso



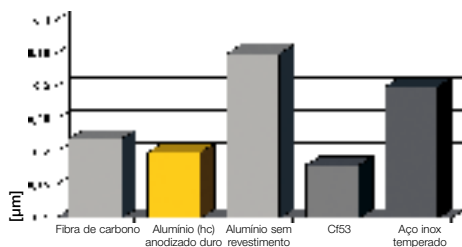
## Propriedades especiais

- O material de veio mais recomendado para os casquilhos lineares em iglidur® J e iglidur® J200
- Disponível em stock
- Material: Alumínio
- Tolerância: h8
- Rectilinearidade: DIN EN 574-3
- Dureza: 75 HB
- Superfície: Anodizada dura
- Lembre-se que esta é uma superfície técnica. São possíveis pequenas variações na cor devido à profundidade do revestimento.

## Desgaste por atrito



## Valor de atrito



Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

## Dimensões [mm]

DryLin® Veio de Alumínio de Precisão

N° Art.	Versão	Diâmetro [mm]	Max. comp. [mm]	Peso [kg/m]
		h8		
AWMP-06, L em mm	veio sólido	6	3000	0,080
AWMP-08, L em mm	veio sólido	8	3000	0,144
AWMP-10, L em mm	veio sólido	10	3000	0,218
AWMP-12, L em mm	veio sólido	12	3000	0,323
AWMP-16, L em mm	veio sólido	16	3000	0,573
AWMP-20, L em mm	veio sólido	20	3000	0,896
AWMP-25, L em mm	veio sólido	25	3000	1,411

Exemplo de pedido: AWMP-12, 500 corresponde a um veio de alumínio de precisão Ø 12 mm, com 500 mm de comprimento.



## Propriedades especiais

- O material de veio mais recomendado para os casquilhos lineares em iglidur® J e iglidur® J200
- Disponível em stock
- Material: Alumínio
- Tolerância: h10
- Redondeza: DIN EN 12020-2
- Rectilinearidade: DIN EN 12020-2
- Dureza: 75 HB
- Superfície: Anodizada dura
- Dureza superficial: 450-550 HV
- Veios imperiais disponíveis a pedido
- Lembre-se que esta é uma superfície técnica.  
São possíveis pequenas variações na cor devido à profundidade do revestimento.

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



## Dimensões [mm]

DryLin® Veio de Alumínio

Nº Art.	Versão	Diâmetro [mm] h10	Max. comp. [mm]	Peso [kg/m]
AWM-08, L em mm	veio sólido	8	3000	0,14
AWM-10, L em mm	veio sólido	10	3000	0,22
AWM-12, L em mm	veio sólido	12	3000	0,32
AWM-16, L em mm	veio sólido	16	3000	0,56
AWM-20, L em mm	veio sólido	20	3000	0,87
AWM-25, L em mm	veio sólido	25	3000	1,37
AWM-30, L em mm	veio oco	30 x 7,5	3000	1,48
AWM-40, L em mm	veio oco	40 x 10	3000	2,63
AWM-50, L em mm	veio oco	50 x 11	3000	3,75

Exemplo de pedido: AWM-30, 2000 corresponde a um veio de alumínio de precisão Ø 30 mm, com 2000 mm de comprimento.

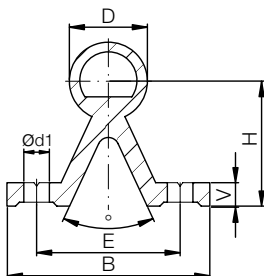


# igus® DryLin® – Veio de Alumínio com Suporte AWMU, mm

## Propriedades especiais

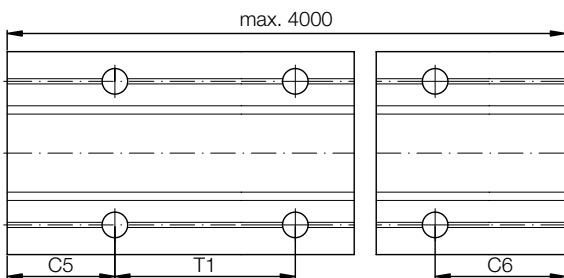
- Material: AlMgSi 0,5 F22
  - Redondeza: DIN 12020
  - Rectilinearidade: DIN 12020
  - Dureza: 75 HB
  - Superfície: Anodizada dura
  - Dureza superficial: 450-550 HV
  - Disponível em stock
- Lembre-se que esta é uma superfície técnica.  
São possíveis pequenas variações na cor devido à profundidade do revestimento.

DryLin® Veios



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto



## Dimensões [mm]

AWMU Veio de Alumínio com Suporte

Nº Art.	D	B	H	V	d1	(°)	E	T1	C5/C6	C5/C6	Max. comp.	Peso
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	min.	max.	[mm]	[kg/m]
AWMU-12, L em mm	12	40	22	5	4,5	50	29	75	20	57	3950	0,750
AWMU-16, L em mm	16	45	26	5	5,5	50	33	100	20	69	3950	1,000
AWMU-20, L em mm	20	52	32	6	6,6	50	37	100	20	69	3950	1,415
AWMU-25, L em mm	25	57	36	6	6,6	50	42	120	20	79	3950	1,805
AWMU-30, L em mm	30	69	42	7	9,0	50	51	150	20	94	3950	2,69
AWMU-40, L em mm	40	73	50	8	9,0	50	55	200	20	119	3950	4,060

Exemplo de pedido: AWMU-16, 500 corresponde a um veio de alumínio de precisão Ø 16 mm, com 500 mm de comprimento.

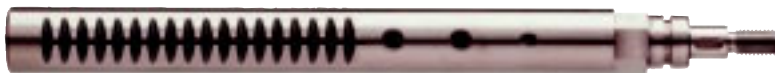
\* Espaçamento simétrico dos furos padrão: C5 = C6

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



## Propriedades especiais

- Para todos os casquilhos DryLin®, nós oferecemos vários tipos de veios de aço de precisão
- Outros materiais de veio a pedido
- Veios maquinados a pedido
- Veios imperiais disponíveis a pedido



Podemos maquinar os veios segundo o seu desenho, por favor consulte-nos!



Reduzir os custos em 45 segundos?

► [www.igus.pt/pt/shafts](http://www.igus.pt/pt/shafts)

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

## Materiais dos veios

Nº Art.	Descrição do material	Material n.	Tolerância	Dureza	Média
SWM-d	Cf53 – aço temperado	1.1213	h6	HRC 62±2	Ra 0,15 - 0,30
EEWM-d	Aço inox temperado X46	1.4034	h6	HRC 54+3	Ra 0,15 - 0,30
EWM-d	Aço inox temperado X90	1.4125	h6	HRC 56+5	Ra 0,15 - 0,30
SWMH-d	Camada de aço temperado, placa cromada	1.1213	h6	HRC 60	Ra 0,15 - 0,30
EWMP-d	Aço inox 303/304	1.4305	h9		Ra 0,20 - 0,50
EWMS-d	Aço inox 316	1.4571	h9		Ra 0,20 - 0,50

Exemplo de pedido: SWM-16-500 corresponde a um veio de aço temperado Cf53 Ø 16 mm, com 500 mm de comprimento

## Dimensões [mm]

SWM/EWM Veio de Aço de Precisão

d	Peso [kg/m]	Comprimento Máximo [mm]	Profundidade de tempera (Aço Cf53) [mm]
06	0,222	3000	0,8
08	0,359	4000	0,9
10	0,617	4000	0,9
12	0,888	6000	1,0
16	1,578	6000	1,2
20	2,466	6000	1,6
25	3,853	6000	1,8
30	5,549	6000	2,0
40	9,865	6000	2,2
50	15,413	6000	2,4





# iglus® SWUM/EWUM – Veio de Aço com Suporte, mm

## Veio Cf53 ou em aço inox

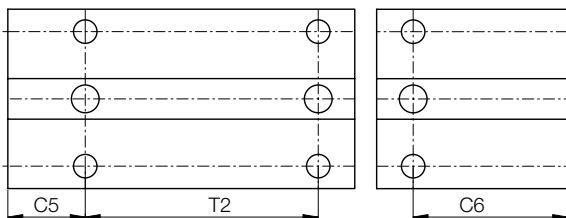
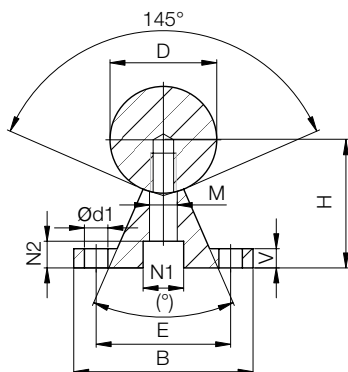
- Completo com os suportes de alumínio montados
- Dois espaçamentos dos furos estão disponíveis, T2 (standard) ou T1
- Espaçamento simétrico dos furos C5 = C6
- Materiais disponíveis de veio:
  - Aço temperado Cf53
  - Aço inox temperado X46
  - Aço inox temperado X90
  - Aço Cromoduro
  - Aço inox macio 303
  - Aço inox macio 316



DryLin® Veios

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

iglus®, Lda.  
4100-231 Porto



## Dimensões [mm]

SWUM/EWUM Veio com Suporte de Alumínio

Nº Art.	Nº Art.	D	B	H	V	N1	N2	d1	M	(°)	E	T1	C5/C6	T2	C5/C6	Peso		
Veio de aço	Veio de Aço	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		min. max.	[mm]	min. max.	[kg/m]		
	Inoxidável			±0,02								±0,15	para T1		para T2			
Cf53 1.1213	X105 1.4125												Standard					
SWUM-12	EWUM-12	12	40	22	5	8,0	5,0	4,5	5,8	50	29	75	20	57	120	20	79	1,75
SWUM-16	EWUM-16	16	45	26	5	9,5	6,0	5,5	7,0	50	33	100	20	69	150	20	94	2,64
SWUM-20	EWUM-20	20	52	32	6	11,0	6,5	6,6	8,3	50	37	100	20	69	150	20	94	3,97
SWUM-25	EWUM-25	25	57	36	6	14,0	8,5	6,6	10,8	50	42	120	20	79	200	20	119	5,65
SWUM-30	EWUM-30	30	69	42	7	17,0	10,5	9,0	11,0	50	51	150	20	94	200	20	119	7,93
SWUM-40	EWUM-40	40	73	50	8	17,0	10,5	9,0	15,0	50	55	200	20	119	300	20	169	12,88
SWUM-50	EWUM-50	50	84	60	9	19,0	12,5	11,0	19,0	46	63	200	20	119	300	20	169	19,60

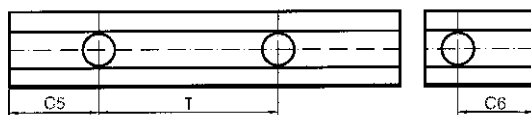
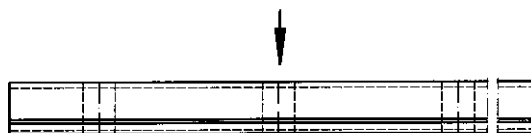
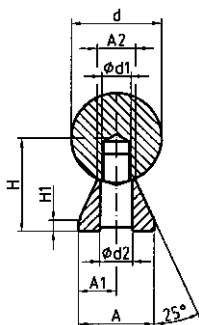
Exemplo de pedido: SWUM-16-500 para um veio de aço temperado Cf53 com suporte Ø 16 mm, com 500 mm de comprimento

Internet: [www.iglus.pt](http://www.iglus.pt)  
E-mail: [info@iglus.pt](mailto:info@iglus.pt)



## Veio Cf53 ou em aço inox

- Completo com os suporte baixo de alumínio
- Os parafusos de montagem não estão incluídos
- Espaçamento simétrico dos furos C5 = C6
- Materiais disponíveis de veio:
  - Aço temperado Cf53
  - Aço inox temperado X46
  - Aço inox temperado X90
  - Aço Cromoduro
  - Aço inox macio 303
  - Aço inox macio 316



## Dimensões [mm]

SWUMN/EWUMN com Suporte de Baixo Perfil

Nº Art.	Nº Art.	d	H	H1	A	A1	A2	d1	d2	T	C5/C6	C5/C6	Peso
Veio de aço Cf53	Veio de Aço Inoxidável X90	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	min.	max.	[kg/m]
			$\pm 0,02$			$\pm 0,02$							
SWUMN-12	EWUMN-12	12	14,5	3	11	5,5	5,4	M4	4,5	75	20	57	1,62
SWUMN-16	EWUMN-16	16	18	3	14	7,0	7,0	M5	5,5	75	20	57	2,54
SWUMN-20	EWUMN-20	20	22	3	17	8,5	8,1	M6	6,6	75	20	57	3,81
SWUMN-25	EWUMN-25	25	26	3	21	10,5	10,3	M8	9,0	75	20	57	5,62
SWUMN-30	EWUMN-30	30	30	3	23	11,5	11,0	M10	11,0	100	20	69,5	7,63
SWUMN-40	EWUMN-40	40	39	4	30	15,0	15,0	M12	13,5	100	20	69,5	13,47
SWUMN-50	EWUMN-50	50	46	5	35	17,5	19,0	M14	15,5	100	20	69,5	20,31

Exemplo de pedido: SWUMN-16-500 para um veio de aço temperado Cf53 com suporte  $\phi$  16 mm, com 500 mm de comprimento



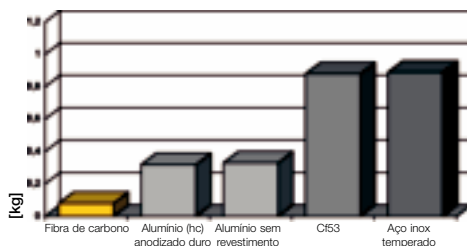


# igus® DryLin® – Veio em Fibra de carbono

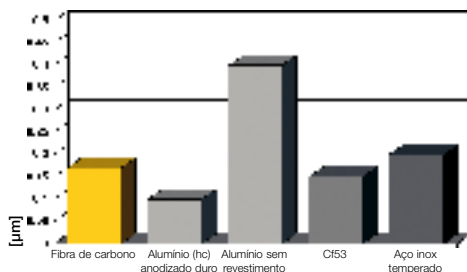
DryLin® Veios



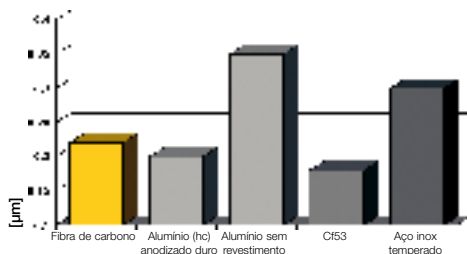
## Comparação de peso



## Comparação de desgaste



## Valor de atrito



## Propriedades especiais

- Material: Fibra de carbono
- Tolerância da redondez: ± 0,05 mm
- Tolerância no diâmetro: - 0,1 mm
- Temperatura: Max. 100 °C
- Cor: Preto
- Acessórios de montagem sob consulta

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

## Dimensões [mm]

DryLin® Veio em Fibra de Carbono

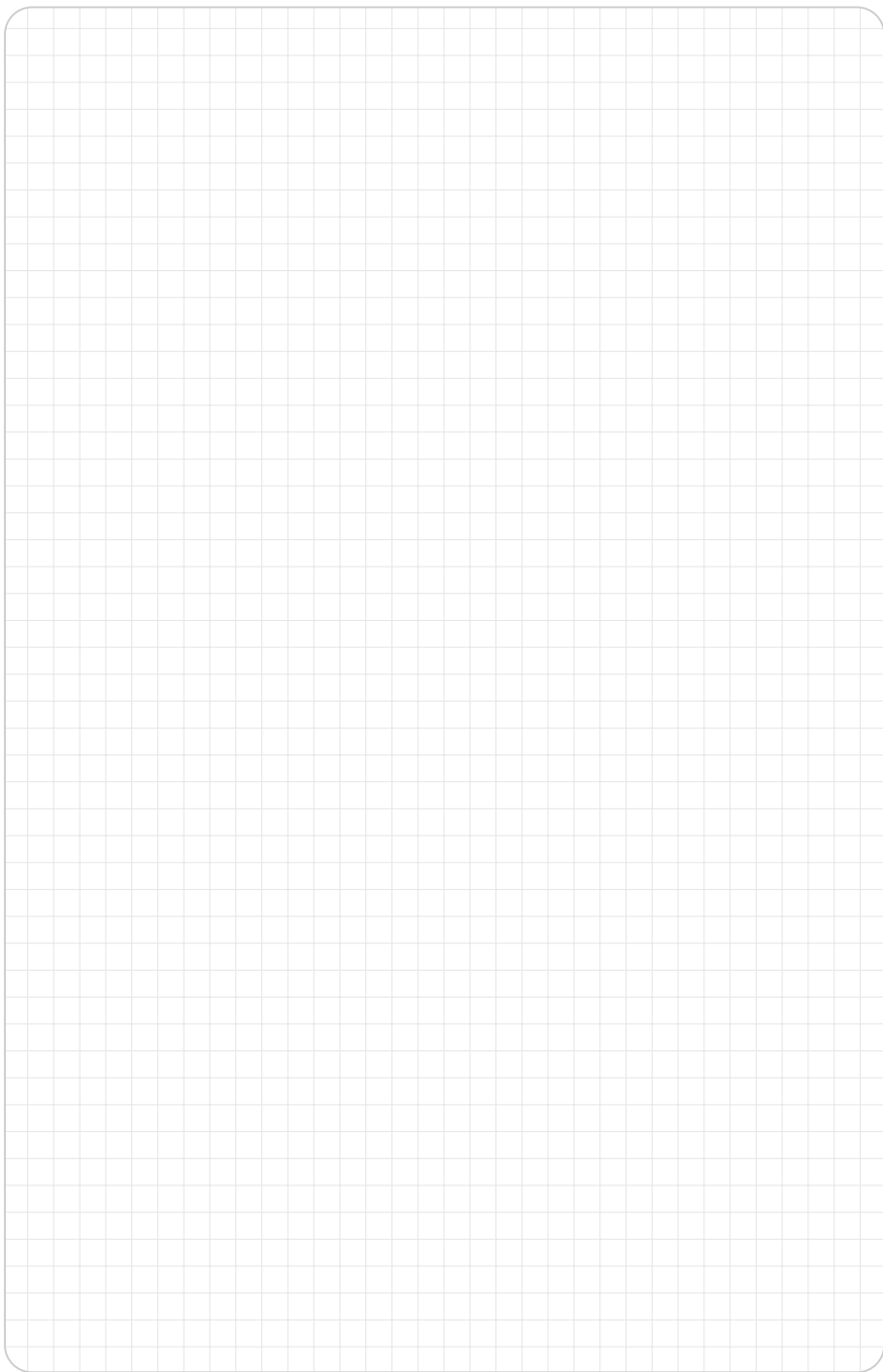
Nº Art.	Versão	Diâmetro [mm]	Max. comp. [mm]	Peso [kg/m]
		-0,1		
CWM-12, L em mm*	oco	12/9	2000 mm	0,07
CWM-16, L em mm*	oco	16/12,5	2000 mm	0,12
CWM-20, L em mm*	oco	20/16	2000 mm	0,17
CWM-30, L em mm*	oco	30/26	2000 mm	0,27

\* sob consulta

Exemplo de pedido: CWM-12, 500 para um veio em fibra de carbono Ø 12 mm, com 500 mm de comprimento.

Prazo de entrega sob consulta

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



DryLin<sup>®</sup> Veios

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321





# igus® TA – Suporte duplo de veio, móvel, mm

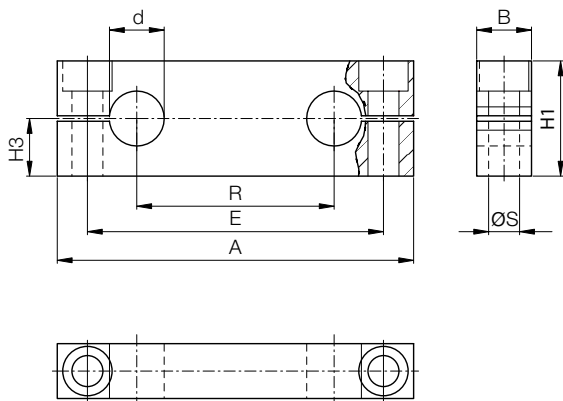
DryLin® Acessórios



## Propriedades especiais

- Material: Alumínio
- Rosca do furo de fixação
- Disponível em stock

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321



igus®, Lda.  
4100-231 Porto

## Dimensões [mm]

TA Suporte Final de Veio

Nº Art.	d [mm]	A [mm]	B [mm]	H1 [mm]	H3 [mm]	S	E [mm]	R [mm]	Peso [kg]
TA-08	8	65	12	22	11	M5	52	32	0,04
TA-12	12	85	14	28	14	M6	70	42	0,07
TA-16	16	100	18	32	16	M8	82	54	0,13
TA-20	20	130	20	42	21	M10	108	72	0,22
TA-25	25	160	25	52	26	M12	132	88	0,44
TA-30	30	180	25	58	29	M12	150	96	0,56
TA-40	40	230	30	72	36	M16	190	122	1,00

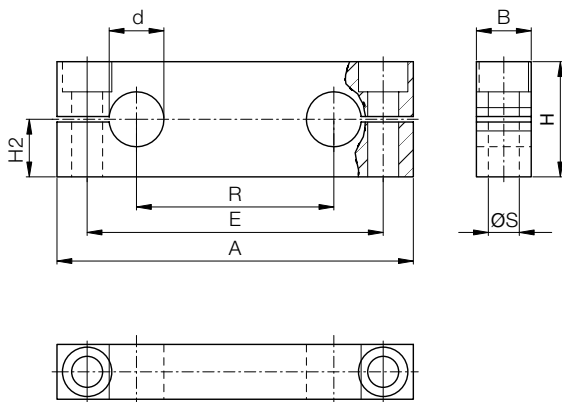
Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

# TAF – Suporte duplo de veio, fixo, mm



## Propriedades especiais

- Material: Alumínio
- Furo de fixação liso
- Disponível em stock



## Dimensões [mm]

TAF Suporte Final de Veio

Nº Art.	d [mm]	A [mm]	B [mm]	H [mm]	H2 [mm]	R [mm]	S [mm]	E [mm]	Peso [kg]
TAF-08	8	65	12	23	12,5	32	5,5	52	0,04
TAF-12	12	85	14	32	18,0	42	6,6	70	0,09
TAF-16	16	100	18	36	20,0	54	9,0	82	0,14
TAF-20	20	130	20	46	25,0	72	11,0	108	0,25
TAF-25	25	160	25	56	30,0	88	13,5	132	0,47
TAF-30	30	180	25	64	35,0	96	13,5	150	0,62
TAF-40	40	230	30	80	44,0	122	17,5	190	1,15





# igus® WA – Suporte Final de Veio, Desenho Standard, mm

## Propriedades especiais

- Material: Alumínio
- Disponível em stock

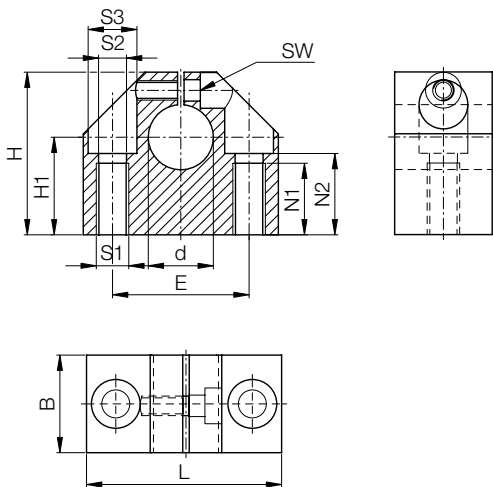


DryLin® Acessórios

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



## Dimensões [mm]

WA Suporte Final de Veio

Nº Art.	d [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	S1	S2 [mm]	S3 [mm]	E [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	SW	Peso [kg]
WA-08	8	18	28	15	32	M4	3,3	6	22	9	13,0	2,5	0,04
WA-12	12	20	35	20	43	M6	5,2	10	30	13	16,5	3,0	0,10
WA-16	16	24	42	25	53	M8	6,8	11	38	18	21,0	3,0	0,15
WA-20	20	30	50	30	60	M10	8,6	15	42	22	25,0	4,0	0,23
WA-25	25	38	60	35	78	M12	10,3	18	56	26	30,0	5,0	0,41
WA-30	30	40	70	40	87	M12	10,3	18	64	26	34,0	5,0	0,53
WA-40	40	48	90	50	108	M16	14,25	20	82	34	44,0	6,0	0,99
WA-50*	50	58	105	60	132	M20	17,5	26	100	43	49,0	8,0	1,25

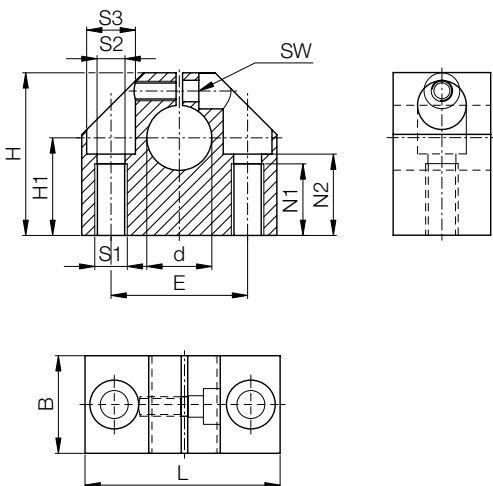
\* sob consulta

# WAC – Suporte Final de Veio, Desenho Compacto, mm



## Propriedades especiais

- Material: Alumínio
- Disponível em stock



## Dimensões [mm]

WAC Suporte Final de Veio

N° Art.	d [mm]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	L [mm]	S1 [mm]	S2 [mm]	S3 [mm]	E [mm]	N1 [mm]	N2 [mm]	SW [mm]	Peso [kg]
WAC-06*	6	16	27	15	32	M5	4,2	8	22	11	13	2,5	0,03
WAC-08	8	16	27	16	32	M5	4,2	8	22	11	13	2,5	0,03
WAC-10	10	18	33	18	40	M6	5,2	10	27	13	16	3,0	0,05
WAC-12	12	18	33	19	40	M6	5,2	10	27	13	16	3,0	0,05
WAC-14*	14	20	38	20	45	M6	5,2	10	32	13	18	3,0	0,07
WAC-16	16	20	38	22	45	M6	5,2	10	32	13	18	3,0	0,07
WAC-20	20	24	45	25	53	M8	6,8	11	39	18	22	4,0	0,12
WAC-25	25	28	54	31	62	M10	8,6	15	44	22	26	5,0	0,17
WAC-30	30	30	60	34	67	M10	8,6	15	49	22	29	5,0	0,22
WAC-40	40	40	76	42	87	M12	10,3	18	66	26	38	6,0	0,48
WAC-50*	50	50	92	50	103	M16	14,25	20	80	34	46	8,0	0,82

\* sob consulta

DryLin® Acessórios

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321





# igus® WAS – Suporte Final de Veio, Desenho Estreito, mm

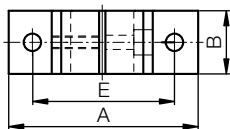
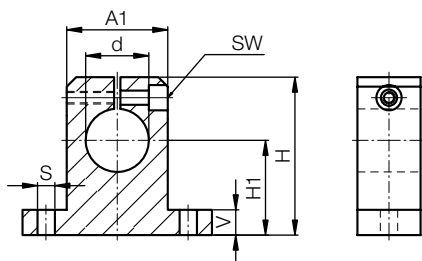
## Propriedades especiais

- Material: Alumínio
- Disponível em stock

DryLin® Acessórios



Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321



igus®, Lda.  
4100-231 Porto

## Dimensões [mm]

WAS Suporte Final de Veio

N° Art.	d [mm]	H [mm]	H1 [mm] ± 0,02	A [mm]	A1 [mm]	B [mm]	E [mm]	S [mm]	V [mm]	SW [mm]	Peso [kg]
WAS-08	8	27	15	32	16	10	25	4,5	5,0	2,5	0,012
WAS-12	12	35	20	42	20	12	32	5,5	5,5	3,0	0,023
WAS-16	16	42	25	50	26	16	40	5,5	6,5	3,0	0,035
WAS-20	20	50	30	60	32	20	45	5,5	8,0	3,0	0,067
WAS-25	25	58	35	74	38	25	60	6,6	9,0	4,0	0,140
WAS-30	30	68	40	84	45	28	68	9,0	10,0	5,0	0,200
WAS-40	40	86	50	108	56	32	86	11,0	12,0	6,0	0,480

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

# WAF – Suporte de Veio, mm

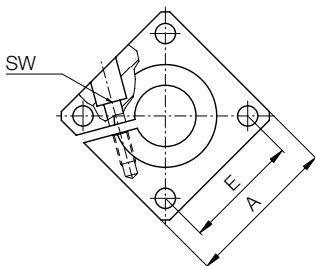
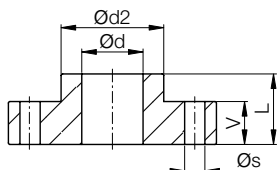


## Propriedades especiais

- Material: Alumínio
- Disponível em stock

DryLin® Acessórios

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



## Dimensões [mm]

WAF Suporte Final de Veio

N° Art.	Peso [kg]	Ø d [mm]	A [mm]	L [mm]	Ø d2 [mm]	E [mm]	Ø s [mm]	V [mm]	SW [mm]
WAF-12	0,06	12	40	20	23,5	30 ± 0,12	5,5	12	3
WAF-16	0,08	16	50	20	27,5	35 ± 0,12	5,5	12	3
WAF-20	0,10	20	50	23	33,5	38 ± 0,15	6,6	14	4
WAF-25	0,15	25	60	25	42,0	42 ± 0,15	6,6	16	5
WAF-30	0,30	30	70	30	49,5	54 ± 0,15	9,0	19	6
WAF-40	0,70	40	100	40	65,0	68 ± 0,25	11,0	26	8
WAF-50	1,20	50	100	50	75,0	75 ± 0,25	11,0	36	8





# igus® DryLin® – Adequado para Salas Limpas



**Fraunhofer**  
**TESTED®**  
**DEVICE**  
igus Energieführungsketten/  
Lineargeleitführung  
Report No. IG 0308-295

Todos os sistemas DryLin® são claramente qualificados para salas limpas. A diferença entre as várias classes de sala limpa só depende da carga e velocidade da aplicação. A combinação do iglidur® J com o alumínio anodizado duro é classificada como nível 1 na compatibilidade ESD, de acordo com o SEMI E78-0998 (no grau maior).

Os seguintes sistemas lineares DryLin® da igus® foram examinados: N40, W10, T25 e T30. Veja abaixo os detalhes dos resultados.

## Sistema de guia linear DryLin® TK-01-30-01:

»Para o sistema de guia linear DryLin® TK-01-30-01, da igus® GmbH, é possível, em cálculos de probabilidade sem violação dos valores limites nos tamanhos de deteção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 0,1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 3, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.»

## Sistema de guia linear DryLin® NK-02-40-02:

»Para o sistema de guia linear DryLin® NK-02-40-02, da igus® GmbH, é possível, em cálculos da probabilidade sem violação dos valores limites nos tamanhos de deteção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 6, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.»

Os resultados da compatibilidade ESD medidos, de acordo com o SEMI E78-0998, mostram que o sistema de guia linear DryLin® NK-02-40-02 pode ser classificado como «nível 1» (o maior grau). Ver relatório Fraunhofer IPA No.: IG 0308-295 73.

## Sistema de guia linear DryLin® TK-01-25-02:

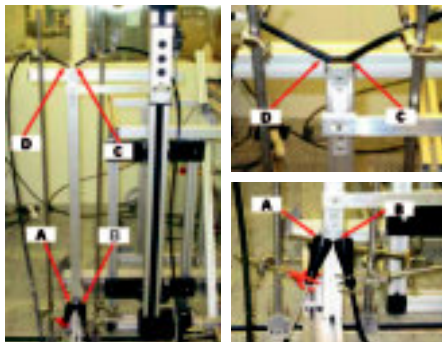
»Para o sistema de guia linear DryLin® TK-01-25-02, da igus® GmbH, é possível, em cálculos de probabilidade sem violação dos valores limites nos tamanhos de deteção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 5, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.»

Os resultados da compatibilidade ESD medidos, de acordo com o SEMI E78-0998, mostram que o sistema de guia linear DryLin® TK-01-25-02 pode ser classificado como «nível 1» (o maior grau).

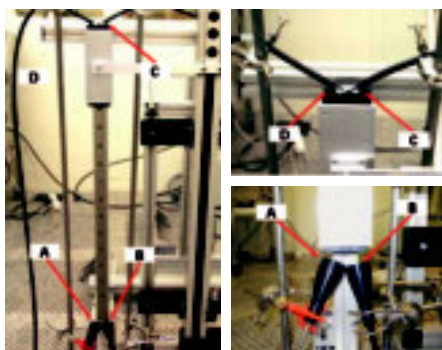
## Sistema de guia linear DryLin® WK-10-40-15-01:

»Para o sistema de guia linear DryLin® WK-10-40-15-01, da igus® GmbH, é possível, em cálculos de probabilidade sem violação dos valores limites nos tamanhos de deteção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 6, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.»

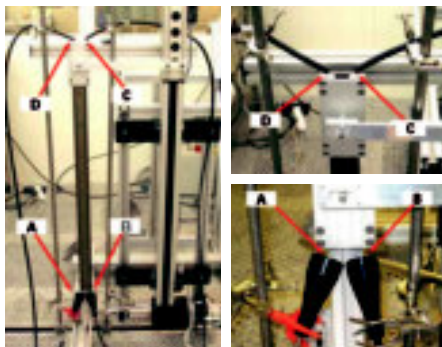
Os resultados da compatibilidade ESD medidos, de acordo com o SEMI E78-0998, mostram que o sistema de guia linear DryLin® WK-10-40-15-01 pode ser classificado como «nível 1» (o maior grau). Ver relatório Fraunhofer IPA No.: IG 0308-295 74.



Fotografias dos pontos de medida A a D do casquilho linear DryLin® NK-02-40-02, usados para a medição da emissão de partículas no ar



Fotografias dos pontos de medida A a D do casquilho linear DryLin® TK-01-25-02, usados para a medição da emissão de partículas no ar



Fotografias dos pontos de medida A a D do casquilho linear DryLin® WK-10-40-15-01, usados para a medição da emissão de partículas no ar

DryLin®

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

3.100

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



## Método de teste da igus para determinar a tolerância dos casquilhos lineares DryLin®

De maneira a assegurar o funcionamento do casquilho linear DryLin®, é necessário usar uma folga definida. O controle de qualidade desta gama de produtos é realizado com um calibre »passa não-passa«.

Para este fim, uma certa força é definida, na qual o calibre é pressionado, quando o casquilho é testado.

Nº Art.	Força de teste [N]	Alojamento de teste	Diâmetro min. Ø (calibre passa)	Diâmetro max. Ø (calibre não-passa)
JUM-01/02-10	0,981	12.000 mm	10.030 mm	10.070 mm
JUM-01/02-12	1,373	14.000 mm	12.030 mm	12.070 mm
JUM-01/02-16	1,864	18.000 mm	16.030 mm	16.070 mm
JUM-01/02-20	2,649	23.000 mm	20.030 mm	20.070 mm
JUM-01/02-25	3,729	28.000 mm	25.030 mm	25.070 mm
JUM-01/02-30	4,807	34.000 mm	30.040 mm	30.085 mm
JUM-01/02-40	7,063	44.000 mm	40.040 mm	40.085 mm
JUM-01/02-50	9,810	55.000 mm	50.050 mm	50.100 mm
RJM-01-08	0,981	16.000 mm	8.025 mm	8.061 mm
RJM-01-10	0,981	19.000 mm	10.025 mm	10.061 mm
RJM-01-12	1,373	22.000 mm	12.032 mm	12.075 mm
RJM-01-16	1,864	26.000 mm	16.032 mm	16.075 mm
RJM-01-20	2,649	32.000 mm	20.040 mm	20.092 mm
RJM-01-25	3,729	40.000 mm	25.040 mm	25.092 mm
RJM-01-30	4,807	47.000 mm	30.040 mm	30.092 mm
RJM-01-40	7,063	62.000 mm	40.050 mm	40.112 mm
RJM-01-50	9,810	75.000 mm	50.050 mm	50.112 mm

Quando se utiliza um casquilho (JUM/RJM..) com um adaptador/alojamento (RJUM, OJUM, RGA..), a tolerância de fábrica do furo do alojamento (standard: H7) é também adicionada à mínima listada acima.

O total destes dois valores produz então a tolerância máxima possível do casquilho.

DryLin®

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

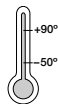




# igus®

## DryLin® SHT – Mesas Lineares

As mesas lineares sem manutenção, com funcionamento a seco operam com casquilhos iglidur® e estão disponíveis numa ampla gama de configurações, incluindo várias combinações de fusos, alojamentos e materiais dos veios, que permitem conseguir baixo peso, baixa corrosão e soluções económicas.



DryLin® SHT

### Dados Técnicos

#### Material deslizante:

- iglidur® J

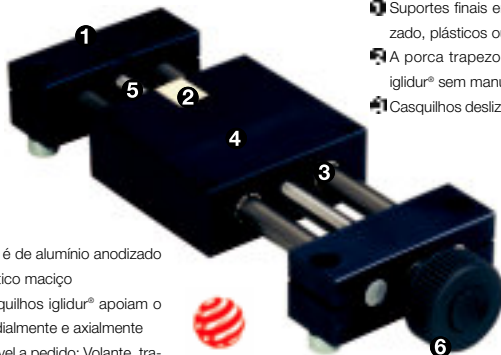
#### Materiais dos veios:

- Alumínio anodizado
- Aço temperado
- Aço inoxidável
- Fibra de carbono\*

#### Materiais dos fusos:

- Aço
- Aço inoxidável
- Anodizado duro
- Alumínio

\*sob consulta



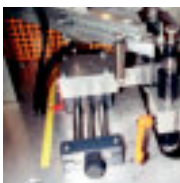
- Suportes finais em alumínio anodizado, plásticos ou em zamag
- A porca trapezoidal é de material iglidur® sem manutenção
- Casquilhos deslizantes em iglidur® J

- O carro é de alumínio anodizado ou plástico maciço
- Os casquilhos iglidur® apoiam o fuso radialmente e axialmente
- Disponível a pedido: Volante, travão, indicador de posição



reddot design award  
winner 2006

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321



Elevada resistência à sujidade



Económica e ao mesmo tempo fiável



Desenho modular, permite fácil instalação

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

### Estrutura do nº de Artº:

SHT - 12 - AWM - 150 - HR - ES



#### Material do fuso

- Em branco = Aço (standard)
- ES = Aço inoxidável
- AL = Alumínio anodizado duro

#### Opções adicionais

- Em branco = Standard
- HR = Manipulo
- PA = Indicador de posição
- HK = Travão do fuso
- HR-PA-HK = Diferentes combinações
- Z = Pino (TR10x2)

#### Comp. do curso

#### Material do veio

- AWM = Alumínio anodizado duro
- SWM = Aço cromoduro
- EWM = Aço inoxidável
- CWM = Fibra de carbono

#### Dimensões

- 1040 = veio Ø 10 mm, TR10x2 (SLW)
- 1660 = veio Ø 16 mm, TR14x4
- 12 = veio Ø 12 mm, TR10x2
- 20 = veio Ø 20 mm, TR18x4
- 2080 = veio Ø 20 mm, TR18x4 (SLW)
- 30 = veio Ø 30 mm, TR24x5

#### Tipo

- SHT = Básica
- SHTP = Económica
- SLW = Compacta
- SHTC = Flexível
- SHTS = Rápida



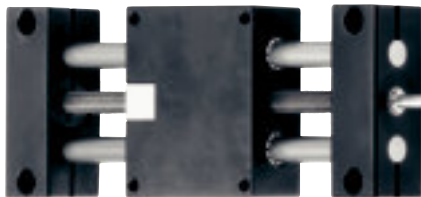


## SHT – Básica\*

Uma solução fiável para quase todas as aplicações: 3 dimensões, várias combinações de materiais possíveis, alta capacidade de carga e completamente isentas de manutenção.

Dimensões intermutáveis com as mesas lineares mais comuns.

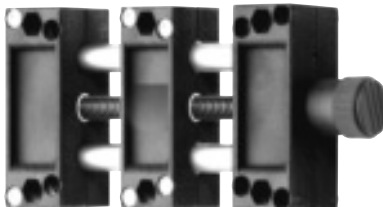
► pág. 3.105



## SHTP – Económica\*

O uso de blocos plásticos nas extremidades e no carro tornam esta versão imbatível no que diz respeito ao preço e solução eficaz. Recomendado para funcionar em aplicações manuais com baixo peso, bem como, ocasionalmente, com motor.

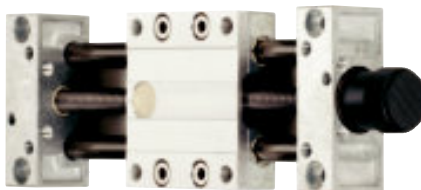
► pág. 3.106



## SLW – Compacta\*

Esta solução de baixo perfil é baseada no sistema de guias DryLin® W. Portanto, o sistema oferece rigidez e resistência à torção a um preço baixo.

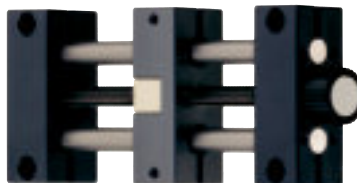
► pág. 3.107



## SHTC – Flexível\*

A característica especial desta unidade é a possibilidade de variar o comprimento do carro: dois patins estreitos são a base da mesa. A distância entre os dois pode ser facilmente ajustada para adaptar-se às necessidades específicas da aplicação. Especialmente interessante para aplicações verticais, com pequena carga. O sistema pode variar da mesma maneira que o sistema standard SHT.

► pág. 3.108



## SHTS – Rápida\*

50 mm ou 100 mm de avanço com uma rotação. As duas porcas disponíveis (10 x 50 ou 18 x 100) garantem velocidades de avanço rápidas em aplicações com cargas leves. O produto pode ser configurado na mesma forma que o sistema standard SHT.

► pág. 3.109

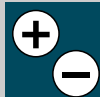


## Acessórios

Quase todas as mesas lineares de fuso podem ser combinadas com volante manual, travão ou indicador de posição.

► pág. 3.110

\* A extremidade do fuso TR10x2, 10x50, não é maquinado. Os volantes nas figuras estão disponíveis como acessórios.





# igus® DryLin® SHT – Desenho/Cálculos

As mesas lineares de fuso DryLin® foram desenvolvidas para realizar posicionamentos de todos os tipos. O movimento linear é realizado com porcas trapezoidais accionadas manualmente ou por motor. A velocidade linear máxima é de 1 m/min. Pode-se verificar se a mesa é adequada para uma aplicação com a ajuda dos diagramas abaixo.

Os tamanhos dos fusos trapezoidais usados nas mesas lineares SHT são os seguintes:

- TR 10x2: SHT-12, SHTC-12, SHTP-12, SLW-1040
- TR 18x4: SHT-20, SHTC-20, SLW-2080
- TR 24x5: SHT-30, SHTC-30

Por favor considere que os valores são de carga axial. As cargas radiais não são dadas para porcas trapezoidais. Para montagem horizontal com cargas simétricas, pode ser usada a seguinte conversão:  $F_{axial} = F_{radial} \times 0,25$  (para montagem horizontal).

DryLin® SHT

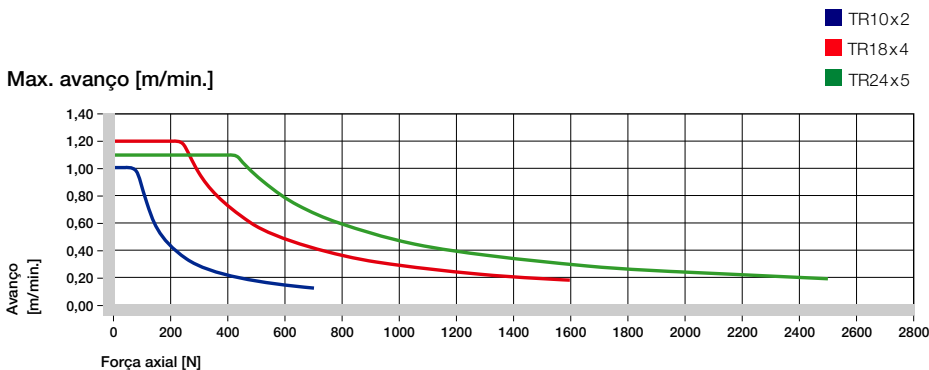
Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

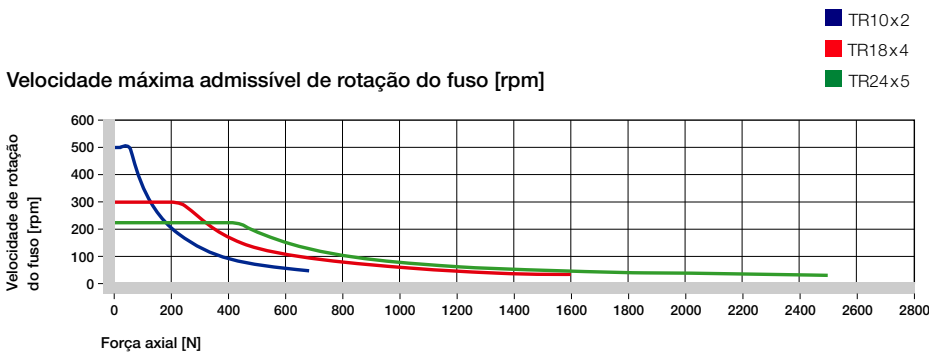
Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

3.104

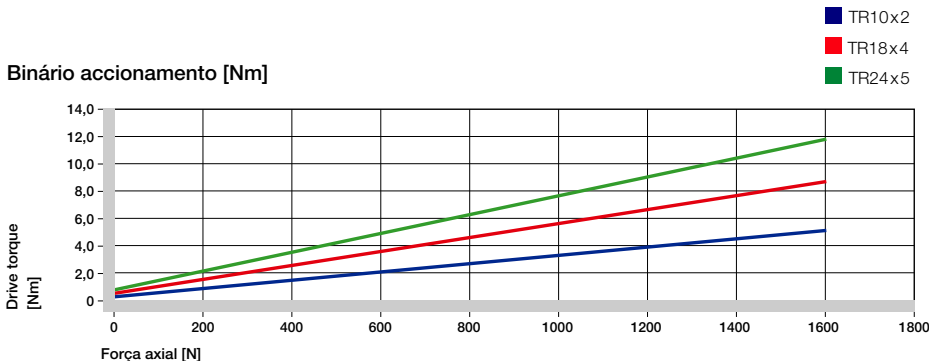
## Max. avanço [m/min.]



## Velocidade máxima admissível de rotação do fuso [rpm]



## Binário accionamento [Nm]





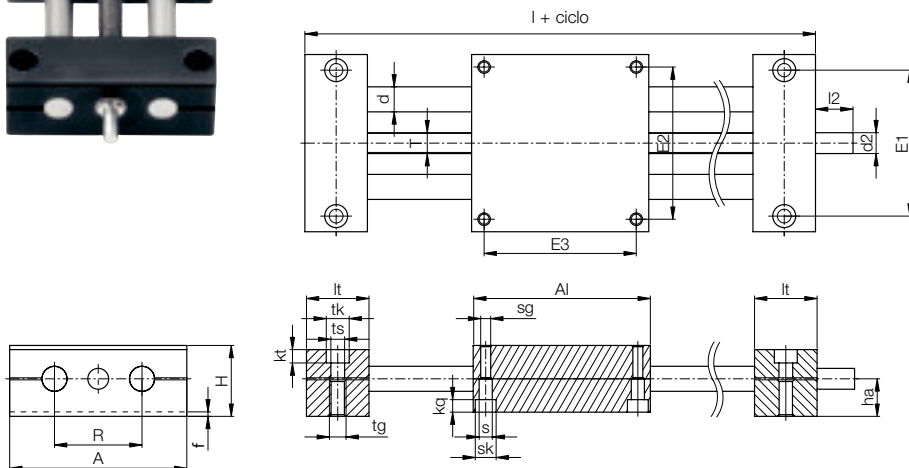
## Propriedades especiais

- Desenho robusto
- 3 tamanhos diferentes
- Diferentes materiais de veios e fusos permitem elevada flexibilidade
- Sem manutenção e resistente à corrosão
- TR10x2, TR18x4, TR24x5



### Exemplo de encomenda:

Mais detalhes das opções do Artº n.: ► Pág. 3.102



## Comprimentos [mm] e Peso

Nº Art.	Comprimento Máximo do curso [mm]	Veio de Alumínio		Veio de aço	
		Peso [kg]	Peso adicional (por 100 mm)	Peso [kg]	Peso adicional (por 100 mm)
SHT-12-AWM	750	1,1	0,1	1,3	0,2
SHT-20-AWM	1000	3,2	0,3	3,9	0,6
SHT-30-AWM	1250	8,6	0,6	10,9	1,4

## Dimensões [mm]

Nº Art.	A	Al	H	E1	E2	E3	I	R	f	lt	tk	ts
	-0,3	-0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1		
SHT-12-AWM	85	85	34	70	73	73	145	42	2	30	11	6,6
SHT-20-AWM	130	130	48	108	115	115	202	72	2	36	15	9,0
SHT-30-AWM	180	180	68	150	158	158	280	96	4	50	20	13,5

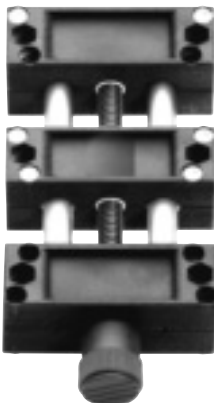
Nº Art.	tg	kt	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
		±0,1								Standard	
SHT-12-AWM	M8	6,4	6,3	10	M6	6,0	12	TR10 x 2	17	TR10 x 2*	18
SHT-20-AWM	M10	8,6	6,4	11	M8	7,0	20	TR18 x 4	26	12 h9	23
SHT-30-AWM	M16	12,6	11,0	18	M12	10,6	30	TR24 x 5	38	14 h9	36

\* TR10x2 fuso sem maquinação na extremidade





DryLin® SHT



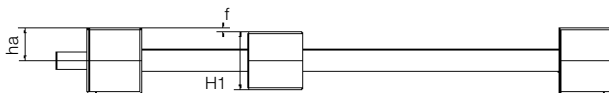
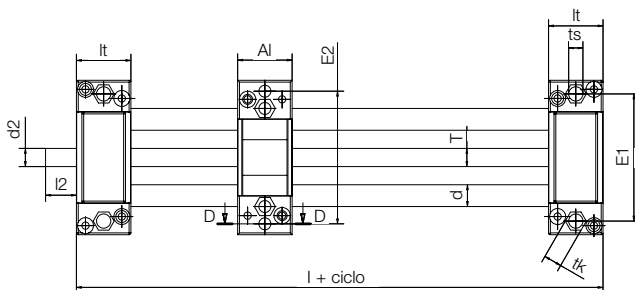
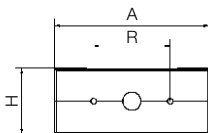
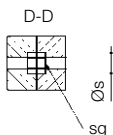
## Propriedades especiais

- Versão em plástico
- Baixo peso
- Económico
- Resistente à corrosão
- 2 tamanhos



Exemplo de encomenda:

Mais detalhes das opções do Artº n.: ► Pág. 3.102



Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

## Comprimentos [mm] e Peso

Nº Art.	Comprimento Máximo do curso [mm]	Veio de Alumínio		Propriedades especiais
		Peso [kg]	Peso adicional [kg] (por 100 mm)	
SHTP-01-06	300	0,11	0,06	Carro com 4 furos simétricos
SHTP-01-12	750	0,35	0,11	Películas deslizantes e porcas feitas de iglidur® J
SHTP-02-12	750	0,35	0,11	-

## Dimensões [mm]

Nº Art.	A	Al	H	E1	E2	E3	I	R	f	lt	tk	ts
SHTP-01-06	45	45	19	38	36,5	36,5	67	25	1	11	8	4,2
SHTP-01-12	85	30	36	70	73	-	90	42	2	30	10	6,6
SHTP-02-12	85	30	36	70	73	-	90	42	2	30	10	6,6

Nº Art.	s	sg	d	T	l2	d2*	ha	H1	Standard			
SHTP-01-06	5,0	-	6	M8	15	M8	9	18				
SHTP-01-12	6,3	M6	12	TR10 x 2	17	TR10 x 2	16	32				
SHTP-02-12	6,3	M6	12	TR10 x 2	17	TR10 x 2	16	32				

\* Versões Standard fornecidas com fuso sem maquinação na extremidade



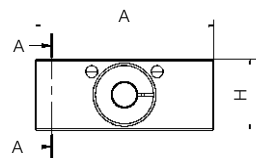
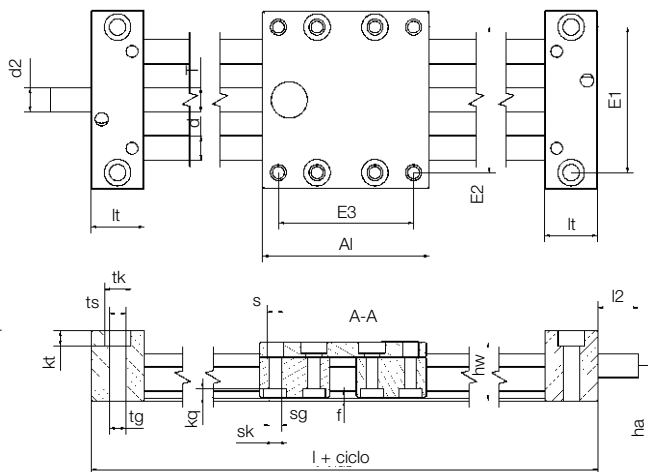
## Propriedades especiais

- Compacta e de baixo perfil
- Elevada rigidez à torção
- Totalmente apoiada
- Guia anodizada dura
- 2 tamanhos
- Suportes em fundição zincada
- Versão especial SLW-AL com suportes em alumínio anodizado a pedido



### Exemplo de encomenda:

Mais detalhes das opções do Artº n.: ► Pág. 3.102



## Comprimentos [mm] e Peso

Nº Art.	Comprimento Máximo do curso [mm]	Peso [kg]	Veio		Max. capacidade de carga estat. axial [N]
			Peso adicional (por 100 mm)		
SLW-1040	750	0,7	0,1		700
SLW-2080	1000	3,0	0,4		1600

## Dimensões [mm]

Nº Art.	A		H	E1	E2	E3	l	hw	f	lt	tk	ts	tg**
	-0,3	-0,3											
SLW-1040	74	69	29	60	60	56	113	24	1,5	22	11	6,8	M8
SLW-2080	134	150	46	116	116	132	206	44	1,5	28	15	8,0	M10

Nº Art.	kt ±0,1	s	sk	sg	kq	d	T	l2	d2		ha
									Standard		
SLW-1040	6,4	6,6	9,5	M6	4,4	10	TR10 x 2	17	TR10 x 2***	14,5	
SLW-2080	8,6	9,0	14,0	M8	5,5	20	TR18 x 4	26	12 h9	23,0	

\* Também estão disponíveis a pedido carros com 100, 150, 200 e 250 mm de comprimento

\*\* tg = rosca do suporte

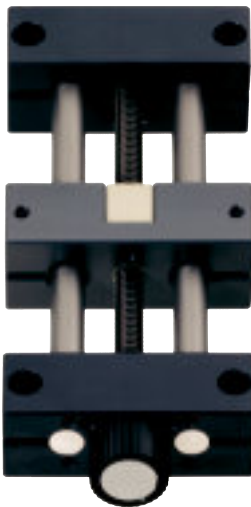
\*\*\* TR10x2 fornecida com fuso sem maquinação na extremidade





# igus® DryLin® SHTC – Flexível

DryLin® SHT



## Propriedades especiais

- Desenho robusto flexível
- Ideal para 2 carros
- Funcionamento a seco e sem manutenção
- 3 tamanhos
- Folga ajustável



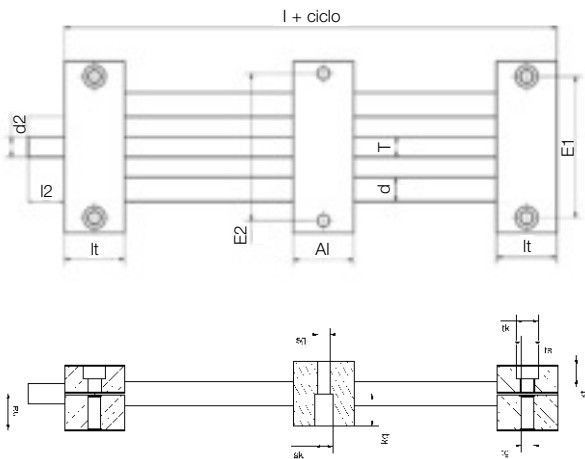
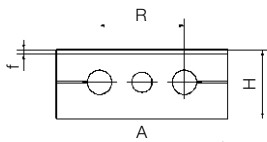
Exemplo de encomenda:

Mais detalhes das opções do Artº n.º ► Pág. 3.102

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt



## Comprimentos [mm] e Peso

Artículo	Comprimento Máximo do curso [mm]	Veio de Alumínio		Veio de aço		Carga estática	
		Peso [kg]	Peso adicional (por 100 mm)	Peso [kg]	Peso adicional (por 100 mm)	máxima à compressão radial [N]	axial [N]
SHTC-12-AWM	750	0,7	0,1	0,8	0,2	700	2800
SHTC-20-AWM	1000	1,9	0,3	2,3	0,6	1600	6400
SHTC-30-AWM	1250	4,6	0,6	5,8	1,4	2500	10000

## Dimensões [mm]

Nº Art.	A	Al	H	E1	E2	I	R	f	lt	tk	ts	tg
	-0,3	-0,3		±0,15	±0,15				±0,1			
SHTC-12-AWM	85	30	34	70	73	90	42	2	30	11	6,6	M8
SHTC-20-AWM	130	36	48	108	115	108	72	2	36	15	9,0	M10
SHTC-30-AWM	180	50	68	150	158	150	96	4	50	20	13,5	M16

Nº Art.	kt	sk	sg	kq	d	T	l2	d2	ha
	±0,1							Standard	
SHTC-12-AWM	6,4	10	M6	6,0	12	TR10 x 2	17	TR10 x 2*	18
SHTC-20-AWM	8,6	11	M8	7,0	20	TR18 x 4	26	12 h9	23
SHTC-30-AWM	12,6	18	M12	10,6	30	TR24 x 5	38	14 h9	36

\* TR10x2 fornecida com fuso sem maquinação na extremidade



reddot design award  
winner 2006

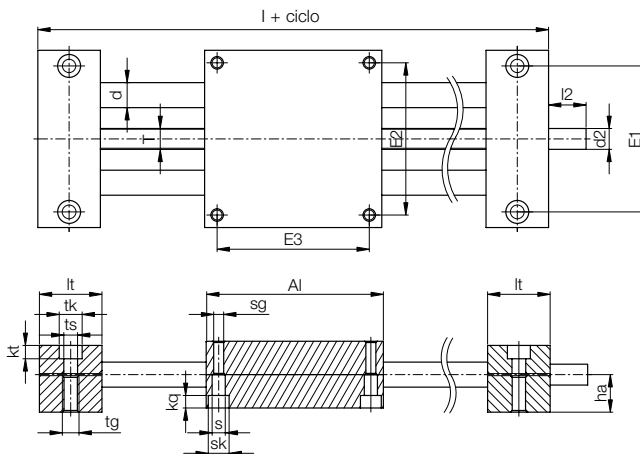
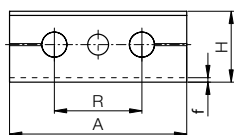
## Propriedades especiais

- Fuso de várias entradas
- Solução de alta velocidade
- Livre de Manutenção
- Funcionamento a seco



### Exemplo de encomenda:

Mais detalhes das opções do Artº n.: ► Pág. 3.102



## Comprimentos [mm] e Peso

Nº Art.	Comprimento Máximo do curso [mm]	Veio de Alumínio	
		Peso [kg]	Peso adicional (por 100 mm)
SHTS-12-AWM	750	0,7	0,1
SHTS-20-AWM	1000	1,9	0,3

## Dimensões [mm]

Nº Art.	A	Al	H	E1	E2	E3	I	R	f	lt	tk	ts	tg
	-0,3	-0,3		±0,15	±0,15	±0,15				±0,1			
SHTS-12-AWM	85	85	34	70	73	73	145	42	2	30	11	6,6	M8
SHTS-20-AWM	130	130	48	108	115	115	202	72	2	36	15	9,0	M10

Nº Art.	kt	s	sk	sg	kq	d	T	I2	d2	ha
	±0,1								Standard	
SHTS-12-AWM	6,4	6,3	10	M6	6,0	12	TR10 x 50	17	TR10 x 50*	18
SHTS-20-AWM	8,6	6,4	11	M8	7,0	20	TR18 x 100	26	12 h9	23

\* TR10x50 fornecida com fuso sem maquinação na extremidade





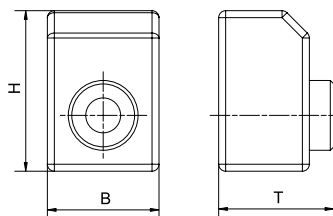
# igus® DryLin® SHT – Acessórios

DryLin® SHT – Acessórios



## Indicador de posição

- Indicador plástico digital para ajuste e leitura directa da posição
- Contador de 4 dígitos (o dígito vermelho indica décimos)
- Contagem no sentido dos ponteiros do relógio
- Cor: Laranja



Nº Art. Indicador de Posição	SHT-PA-12	SHT-PA-16	SHT-PA-20	SHT-PA-30	SHT-PA-06
Tamanho do fuso	TR10x2	TR10x2	TR18x4	TR24x5	M8
Dimensões (BxHxT) em mm	32x46x33	32x46x33	32x46x33	32x46x33	22x33x31
para o DryLin® SHT:	SHT-12	SHT-1660	SHT-20	SHT-30	SHTP-01-06*
	SHTC-12		SHTC-20	SHTC-30	
	SHTP-12		SLW-2080*		
	SLW-1040*				

\* Somente possível com a placa adaptadora, ver pág. 3.111

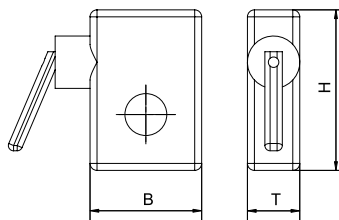
Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

igus®, Lda.  
41 00-231 Porto



## Travão do fuso

- Travão do fuso, com flange para ligação do indicador de posição e montagem do fuso
- Fixa o fuso contra rotações inadvertidas
- Material: Alojamento plástico com grampo em alumínio
- Cor: Preto



Nº Art. Travão do fuso	SHT-HK-12	SHT-HK-16	SHT-HK-20	SHT-HK-30
Tamanho do fuso	TR10x2	TR10x2	TR18x4	TR24x5
Dimensões (BxHxT) em mm	32x46x15	32x46x15	32x46x15	32x46x15
para o DryLin® SHT:	SHT-12	SHT-1660	SHT-20	SHT-30
	SHTC-12		SHTC-20	SHTC-30
	SHTP-12		SLW-2080*	
	SLW-1040*			

\* Somente possível com a placa adaptadora, ver pág. 3.111

Internet: www.igus.pt  
E-mail: info@igus.pt

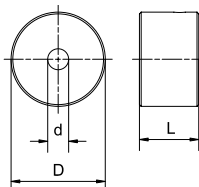
3.110

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



## Manipulo

- Volante para ligação da extremidade do fuso
- Posicionamento da mesa
- Material: Alumínio
- Cor: Preto



N° Art.	Volante standard numa extremidade standard			
	para o DryLin® SHT	(D) [mm]	(L) [mm]	(d) [mm]
SHT-HR-06	SHTP-06	27	17	8
SHT-HR-12	SHT-12	27	17	10
	SHTC-12	27	17	10
	SLW-1040	27	17	10
	SHTP-12	27	17	10
	SHTS-12	27	17	10
	SHTCS-12	27	17	10
SHT-HR-16	SLW-1660	34	20	14
SHT-HR-20	SHT-20	42	23	12
	SHTC-20	42	23	12
	SLW-2080	42	23	12
	SHTS-20	42	23	12
	SHTCS-20	42	23	12
SHT-HR-30	SHT-30	42	23	14
	SHTC-30	42	23	14



## Placa adaptadora (incluída)

- para o indicador de posição e/ou travão
- no caso das séries SHTP-01-06, SLW-10-40 e SLW-20-80, o sistema é enviado com uma placa de montagem





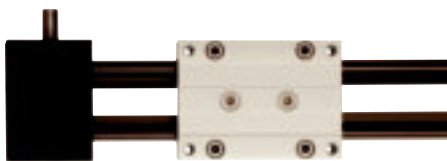
# igus® DryLin® ZLW – Módulo Linear

DryLin® SHT

Tel. +351 - 22 61 09 000  
Fax +351 - 22 83 28 321

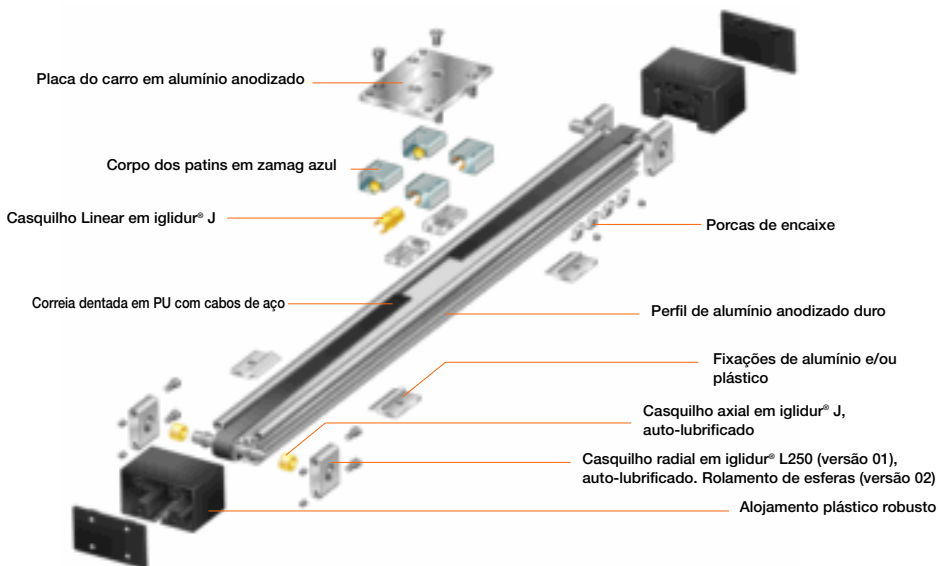
igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)



## Propriedades especiais

- Para rápido posicionamento de pequenas cargas
- Sem manutenção e resistente à sujidade
- Silencioso e leve
- Perfil de alumínio, anodizado duro com guia linear DryLin® W
- Transmissão das forças por uma corrente dentada de poliuretano
- Relação de transmissão: 70 mm/rotação
- Montagem com porcas na ranhura ou adaptadores laterais



## Veio de accionamento

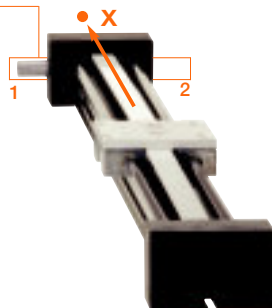
Determinação da posição do veio de accionamento

(à direita ou esquerda), visto do eixo x.

1 = Veio de accionamento à esquerda

2 = Veio de accionamento à direita

x = Direcção da vista



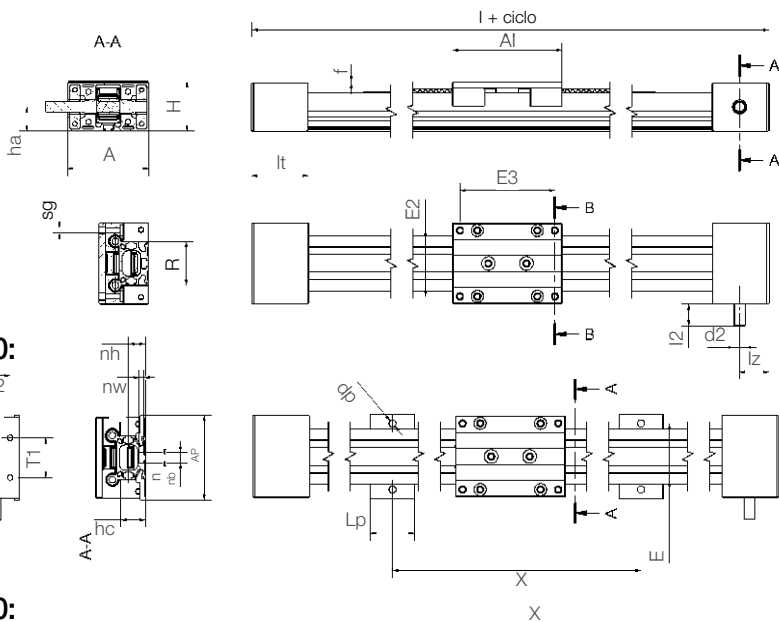
**Nota:** Os suportes finais nunca devem ser usados como batentes. De ambos os lados, deixe uma folga correspondente pelo menos a uma rotação do veio. TA margem de segurança dos dois lados do módulo pode ser reduzida se através de componentes mecânicos o suporte final ficar protegido.

Estrutura do nº de Artº

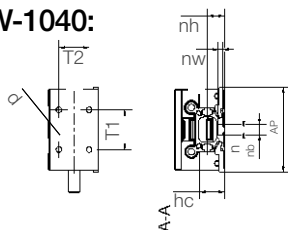
ZLW-1040-01-100-L-XX



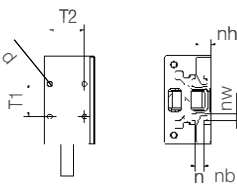
- Curso em mm
- Veio de accionamento – esquerda (L/R)
- Comprimento do carro em mm (standard: 100/150/200 mm)
- Versão 01 (standard) – polias com casquilho
- Versão 02 (rápida) - polias com rolamento de esferas
- Tamanho 1040 (diâmetro do veio de accionamento de 10 mm/ entre guias de 40 mm)
- Tamanho 0630 (diâmetro do veio de accionamento de 6 mm/ entre guias de 30 mm)
- DryLin® W modulo linear de accionamento por correia



## ZLW-1040:



## ZLW-0630:



### Dimensões [mm]

Nº Art.	Accionamento	A	AI	H	E2	E3	hc	I	R	f	lt	sg	ha	I2	d2	h9
ZLW-1040-□-100-L	esquerda	74	100	45	±0,15	±0,15	22,5	204	40	1	52	M6	22	20	10	
ZLW-1040-□-100-R	direita	74	100	45	±0,15	±0,15	22,5	204	40	1	52	M6	22	20	10	
ZLW-0630-□-100-L	esquerda	54	60	31	45	51	13,5	144	30	3	42	M4	14	20	8	
ZLW-0630-□-100-R	direita	54	60	31	45	51	13,5	144	30	3	42	M4	14	20	8	

Preencha a caixa com um dos seguintes códigos: **01** para versão com casquilhos deslizantes iglidur®  
**02** para versão com rolamentos metálicos de esferas

### Dimensões [mm]

Nº Art.	X	E	AP	LP	dp	n	nb	nw	nh	T1	T2	d
ZLW-1040-...	variável	±0,2	-1	40	6,4	5,2	9,5	4,3	15,5	±0,25	±0,25	5,0
ZLW-0630-...	variável	±0,2	-1	15	5,5	5,2	9,5	4,3	7	±0,25	±0,25	3,2

### Dados Técnicos

Nº Art.	Peso com curso	Peso de 100 mm	Comprimento Max. do curso*	Transmissão	Correia dentada tensão	Correia dentada largura	Max. carga radial	Max. velocidade 60% do tempo
	[kg]	[kg]	[mm]		[N]	[mm]	[N]	[m/s]
ZLW-1040-01-...	1	0,14	1.000	70 mm	75	16	300	2
ZLW-1040-02-...	1	0,14	2.000	70 mm	200	16	300	5
ZLW-0630-01-...	0,43	0,08	500	54 mm	35	9	100	1
ZLW-0630-02-...	0,43	0,08	1.000	54 mm/AT5	70	9	100	2

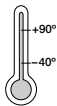
\*Podemos fornecer comprimentos de curso maiores, após consulta técnica e aprovação.



# igus®

## DryLin® – Porcas de Rosca Trapezoidal

Até agora, houve dois tipos de porcas trapezoidais: as metálicas lubrificadas, ou versões em plástico sem manutenção, com capacidade de carga muito reduzida. As porcas trapezoidais iglidur® eliminaram a falha: São totalmente livres de manutenção e suportam altas cargas.



### Dados Técnicos

#### Elementos deslizantes:

Sem Manutenção

#### Material:

igidur® W300

igidur® J

#### Escala de temperatura:

-40 °C a +90 °C

Outros cálculos na

► pág. 3.115



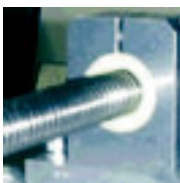
DryLin®  
Porcas trapezoidais

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.  
4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)  
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

3.114



DryLin® R – Porcas de Rosca Trapezoidal em iglidur® W300 ► pág. 1.54



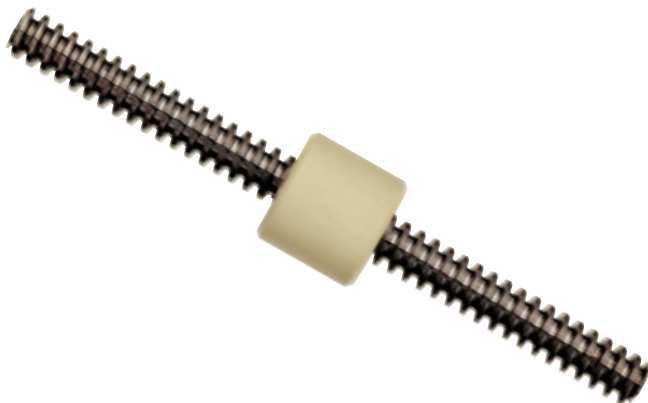
As porcas trapezoidais são um complemento ideal das guias lineares DryLin® sem manutenção



Dimensões baseadas na DIN 103

### Vantagens das Porcas DryLin®

- Auto-lubrificante
- Resistente à sujidade
- Livre de Manutenção
- Extremamente resistentes
- Livre de corrosão
- Funcionamento Suave
- Resistente a temperatura até 90 °C
- Os fusos trapezoidais são fabricados em aço, aço inoxidável e a pedido em alumínio anodizado
- Fusos de rosca esquerda sob consulta
- Mais informação sobre o iglidur® W300 na página 1.54



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



## Propriedades especiais

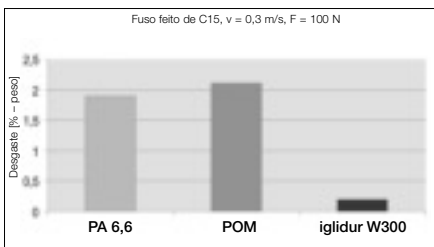
As novas porcas trapezoidais adicionam-se à gama dos produtos sem manutenção e de funcionamento a seco, para a tecnologia linear. As porcas trapezoidais iglidur® oferecem vantagens consideráveis sob outras porcas que requerem manutenção e lubrificação, especialmente em aplicações que usam detergentes, como na indústria de embalagens, ou em zonas de poeiras com alta contaminação (máquinas têxteis). As porcas iglidur® são produzidas de acordo com a DIN 103.

## Ideal para ambientes húmidos

Porcas para fuso trapezoidal feitas de iglidur® J, são indicadas para uso em aplicações com elevada humidade, especialmente em zonas molhadas. O iglidur® J é caracterizado pela baixíssima absorção de humidade. Para mais informações sobre o material iglidur® J, ver pág. 1.38.



As porcas trapezoidais da igus são o complemento ideal para um sistema de guiamento linear DryLin®



Desgaste a 100 N de carga axial, numa porca TR20x4. O fuso e a porca devem ser limpos antes do teste

## Cálculo da Carga no Fuso Trapezoidal

A capacidade de carga das porcas trapezoidais, feitas em polímeros de alta performance, depende da pressão superficial, velocidade e temperatura resultante. A relação da temperatura será afectada pela frequência, assim como pelo material do fuso e as suas propriedades térmicas.

A pressão superficial da porca trapezoidal iglidur® não deve exceder permanentemente 5 MPa.

Valor  $p \times v_{max}$  0,08 MPa x m/s

A velocidade e o avanço admissível pode ser determinado para cada tamanho de fuso com o valor  $p \times v$  e a área de funcionamento indicadas na tabela de dimensionamento.

Necessária (área de operação)

$$A_E = F_{axial} / p_{admissível} \quad [mm^2]$$

Seleção do tamanho da rosca e determinação da pressão superficial efectiva

$$P_{eff} = F_{axial} / A_{E\ eff} \quad [MPa]$$

Velocidade de deslizamento admissível

$$V_{slide} = p \times v_{max} / P_{eff} \quad [m/s]$$

Máximas RPM admissíveis

$$N = V_{slide} \times 1.000 \times 60 / (\pi \times d1) \quad [1/min]$$

Velocidade de avanço

$$V_{feed} = n \times P / 60.000 \quad [m/s]$$

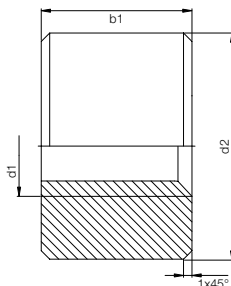
$F_{axial}$	Força Axial
$P_{permitido}$	Pressão superficial máx. admissível 5 MPa
$P_{eff}$	Pressão superficial efectiva no tamanho específico de rosca
$A_{E\ eff}$	Área superficial de suporte efectiva da porca trapezoidal seleccionada
$P$	Passo
$d1$	Diâmetro efectivo

Cálculo das cargas das roscas trapezoidais



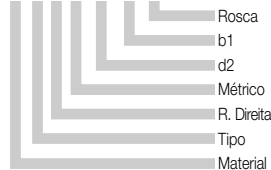


# igus® DryLin® – Porcas de Rosca Trazeoidal – WSRM



Estrutura – N° Art.

W S R M-22 15 TR10x2



**Material:**

W para iglidur® W300

J para iglidur® J\*

DryLin®

Porcas trapezoidais

Tel. +351- 22 61 09 000

Fax +351- 22 83 28 321

igus®, Lda.

4100-231 Porto

Internet: [www.igus.pt](http://www.igus.pt)

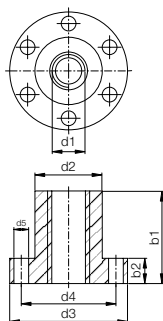
E-mail: [info@igus.pt](mailto:info@igus.pt)

## Dimensões [mm]

N° Art. Versão Curta	Superfície de suporte [mm²]	d1	d2	b1	TR d1 x P	Máx. F estática [N]
WSRM-2215TR10x2	212	10	22	15	TR 10 x 2	1060
WSRM-2215TR10x3	200	10	22	15	TR 10 x 3	1000
WSRM-2618TR12x3	296	12	26	18	TR 12 x 3	1480
WSRM-3021TR14x4	396	14	30	21	TR 14 x 4	1980
WSRM-3624TR16x2	564	16	36	24	TR 16 x 2	2820
WSRM-3024TR16x4	526	16	30	24	TR 16 x 4	2630
WSRM-3624TR16x4	526	16	36	24	TR 16 x 4	2830
WSRM-3027TR18x4	678	18	30	27	TR 18 x 4	3390
WSRM-4027TR18x4	678	18	40	27	TR 18 x 4	3390
WSRM-3025TR20x4	706	20	30	25	TR 20 x 4	3530
WSRM-4530TR20x4	848	20	45	30	TR 20 x 4	4240
WSRM-5036TR24x5	1214	24	50	36	TR 24 x 5	6070
WSRM-5039TR26x5	1438	26	50	39	TR 26 x 5	7190
WSRM-6042TR28x5	1680	28	60	42	TR 28 x 5	8400
WSRM-6045TR30x6	1906	30	60	45	TR 30 x 6	9530
<b>Versão Longa</b>						
WSRM-2220TR10x2	282	10	22	20	TR 10 x 2	1410
WSRM-2220TR10x3	266	10	22	20	TR 10 x 3	1330
WSRM-2624TR12x3	394	12	26	24	TR 12 x 3	1970
WSRM-3028TR14x4	526	14	30	28	TR 14 x 4	2630
WSRM-3632TR16x2	702	16	36	32	TR 16 x 2	3510
WSRM-3632TR16x4	752	16	36	32	TR 16 x 4	3760
WSRM-4036TR18x4	904	18	40	36	TR 18 x 4	4520
WSRM-4540TR20x4	1130	20	45	40	TR 20 x 4	5650
WSRM-5048TR24x5	1620	24	50	48	TR 24 x 5	8100
WSRM-5052TR26x5	1918	26	50	52	TR 26 x 5	9590
WSRM-6056TR28x5	2240	28	60	56	TR 28 x 5	11200
WSRM-6060TR30x6	2542	30	60	60	TR 30 x 6	12710

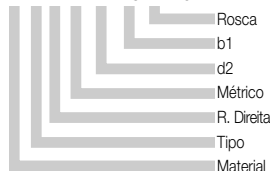
\* Porcas trapezoidais em iglidur® J com vários tamanhos estão disponíveis sob consulta

# DryLin® – Porcas de Rosca Trapezoidal – WFRM



Estrutura – N° Art.

W F R M-22 15 TR10x2



**Materiais:**

W para iglidur® W300

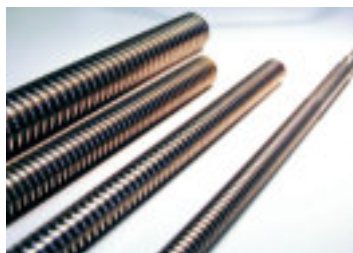
J para iglidur® J\*

## Dimensões [mm]

N° Art.	Área efectiva [mm²]	d1	d2	d3	d4	d5	b1	b2	TR	d1 x P	Máx. F estática [N]
WFRM-2525TR10x2	352	10	25	42	34	5	25	10	TR 10 x 2		1760
WFRM-2835TR12x3	576	12	28	48	38	6	35	12	TR 12 x 3		2880
WFRM-2835TR14x4	658	14	28	48	38	6	35	12	TR 14 x 4		3290
WFRM-2835TR16x4	768	16	28	48	38	6	35	12	TR 16 x 4		3840
WFRM-2835TR18x4	878	18	28	48	38	6	35	12	TR 18 x 4		4390
WFRM-3244TR20x4	1242	20	32	55	45	7	44	12	TR 20 x 4		6210
WFRM-3244TR24x5	1484	24	32	55	45	7	44	12	TR 24 x 5		7420
WFRM-3846TR26x5	1696	26	38	62	50	7	46	14	TR 26 x 5		8480
WFRM-3846TR28x5	1840	28	38	62	50	7	46	14	TR 28 x 5		9200
WFRM-3846TR30x6	1948	30	38	62	50	7	46	14	TR 30 x 6		9740

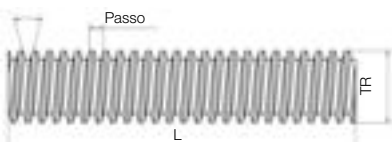
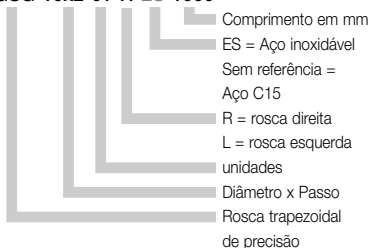
\* Porcas trapezoidais em iglidur® J com vários tamanhos estão disponíveis sob consulta

# DryLin® | Fuso Trapezoidal – PTGSG



Estrutura – N° Art.

PTGSG-10x2-01-R-ES-1000



## Propriedades especiais

- Rosca de passo direito ou esquerdo
- Tipos de materiais:
  - Aço C15
  - Aço anti-corrosivo
- Comprimento e desenho a pedido de cliente

## Dimensões [mm]

N° Art.	Comprimento da rosca [mm]	TR	Passo	Comprimento max. [mm]
PTGSG-10x2-R/L	10	2	2	2000
PTGSG-10x3-R/L	10	3	3	2000
PTGSG-12x3-R/L	12	3	3	2000
PTGSG-14x4-R/L	14	4	4	3000
PTGSG-16x4-R/L	16	4	4	3000
PTGSG-18x4-R/L	18	4	4	3000
PTGSG-20x4-R/L	20	4	4	3000
PTGSG-24x5-R/L	24	5	5	3000
PTGSG-26x5-R/L	26	5	5	3000
PTGSG-28x5-R/L	28	5	5	3000
PTGSG-30x6-R/L	30	6	6	3000

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

DryLin®  
Porcas trapezoidais

Tel. +351- 22 61 09 000  
Fax +351- 22 83 28 321



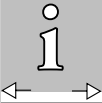
Químicos, iglidur®	A200, C, G, GLW, Iguimid G, L100, L250, M250, W300	A500, X, UW500	A290, F	T220	Z	P	A180, J200, R, UW	J	D	Q	V400	H H2 H370 H4	PEP	B
Acetaldeído (aquosa), 40%	o	+	o	x	x	x	+	+	x	o	x	x	o	x
Acetamidina (aquosa), 50%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	x	x	+	+	x	+ <sup>1</sup>	x	x	+ <sup>1</sup>	x
Acetato de amilo	+	+	x	x	+	x	x	x	+	x	+	x	+	x
Acetato de butilo	+	+	o	o	+	o	+	o	x	o	x	+	o	x
Acetato de chumbo (aquoso), 10%	o	+	o	x	+	x	+	+	+	o	x	x	o	x
Acetato de etílico	+	+	+	-	+	-	+	+	x	+	x	x	+	x
Acetato de potássio (aquoso), 50%	x	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x
Acetato de sódio (aquoso), 46,5%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x
Acetato metílico	+	+	+	o	+	o	o	o	x	+	x	+	o	x
Acetona	+	+	o	-	+	-	+	+	x	+	+	+	+	x
Ácido acético, 2%	x	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	o	+	+	x	-
Ácido acético, 10%	x	+	o	+	+	+	+	+	o	x	o	+	+	o
Ácido acético, 90%	-	o	-	-	x	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Ácido benzóico (aquoso), 3%	o	+	o	+	+	x	o	o	x	o	x	x	o	x
Ácido bórico (aquoso), 10 %	o	+	x	-	+	-	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	x	+ <sup>1</sup>	x
Ácido butírico	o	+	o	+	+	x	+	x	x	x	x	+	x	x
Ácido cítrico (aquoso), 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	x	o	x	+	o	x
Ácido cítrico (concentrado)	o	+	o	x	+	x	x	o	x	-	x	o	-	x
Ácido clorídrico, 2%	-	+	x	-	+	-	o	-	-	o	+	o	-	-
Ácido clorídrico, 10%	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Ácido clorídrico (aquoso), 10%	-	+	x	-	x	-	-	-	-	-	x	x	-	-
Ácido clorosulfonato (aquoso)	-	-	o	x	o	x	-	x	x	o	x	-	x	x
Ácido crómio (aquoso), 1%	-	+	o	x	o	x	o	o	x	o	+	-	o	x
Ácido crómio, 10%	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	x
Ácido fluorídrico (aquoso), 4%	-	+	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ácido fórmico (aquoso), 2 %	-	o	x	o	+	o	o	-	-	-	x	+	-	-
Ácido fórmico, 90 %	-	x	-	-	x	-	-	-	-	-	x	o	-	-
Ácido fosfórico (aquoso), 0,3%	o	+	x	+	+	-	+	+	-	o	x	o	o	x
Ácido fosfórico (aquoso), 3%	o	+	x	+	+	-	+	+	-	o	x	o	o	x
Ácido fosfórico (aquoso), 10%	-	+	-	+	+	-	+	-	-	-	x	-	-	x
Ácido ftálico, concentrado	o	+	o	+	+	x	+	x	x	o	x	o	x	x
Ácido hidrobromo, 10%	-	+	x	-	+	-	-	-	-	-	x	o	-	-
Ácido lacteo, 90 %	o	+	o	x	+	x	+	x	x	o	x	+	x	x
Ácido maleico, concentrado	-	+	x	x	+	x	x	x	x	o	x	+	x	-
Ácido malónico, concentrado	o	+	o	x	+	x	x	x	x	o	x	+	x	x
Ácido nítrico (aquoso), 0,1%	-	+	x	x	+	-	x	o	-	o	+	-	o	-
Ácido nítrico (aquoso), 5%	-	+	-	x	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Ácido oxálico (aquoso), 10%	o	+	o	+	+	x	x	x	x	o	x	x	x	x
Ácido perclórico, 10%	x	+	o	x	+	x	x	x	x	o	x	x	x	x
Ácido salicílico	+	+	+	o	+	-	-	-	-	+	x	+	-	x
Ácido sulfúrico, 2%	-	+	x	+	+	-	-	-	-	o	+	-	-	-
Ácido sulfúrico, 10%	-	+	-	o	x	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Ácido sulfúrico, concentrado, 98%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ácido tartárico	o	+	x	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Acrlonitrilo	+	+	+	x	x	x	x	+	x	+	x	x	+	x
Adubo azotado, humedecido (branco)	x	+	+	x	+	x	x	x	x	+	x	x	x	x
Adubo azotado, seco (branco)	x	+	+	x	+	x	x	x	x	+	x	x	x	x
Água clorada (saturada)	-	+	x	-	o	-	-	-	-	o	+	x	-	-
Água do mar, rio, nascente	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>1</sup>	o
Água engarrafada	-	+	x	-	+	-	x	x	o	o	+	x	-	-
Água oxigenada, 1 %	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Água oxigenada, 30%	-	+	-	x	x	x	-	o	-	-	x	-	-	-
Alcatrão	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Álcool alílico	o	+	o	+	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Álcool benzílico	o	+	o	x	o	x	+	o	x	o	x	x	o	x
Álcool de amilo	+	+	+	+	o	x	+	+	+	+	x	+	+	x
Álcool fenilético	o	+	x	x	o	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Álcool isopropilo = propanol	+	+	+	+	o	x	+	+	x	o	x	+	o	x
Amoniaco (aquoso), 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	+	x	x	o	x	+	x	x
Anilina (saturada)	o	+	o	x	x	x	o	o	x	o	x	+	o	x
Anisol	+	+	+	x	o	x	x	x	x	+	x	+	x	x

Grau de resistência: + resistente; o pouco resistente; - não resistente; x sem dados

<sup>1</sup> Os casquilhos não são influenciados quimicamente por estas substâncias. Podem ser alterados nas suas dimensões com absorção de água.

Químicos, iglidur®	A200, C, G, GLW, igumid G, L100, L250, M250, W300	A500, X, UW500	A290, F	T220	Z	P	A180, J200, R, UW	J	D	Q	V400	H2, H370, H4	PEP	B
Bebidas brancas	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Benzaldeído	o	+	o	x	x	x	+	o	x	o	x	o	o	x
Benzeno	+	+	+	-	+	-	o	o	-	x	x	+	x	-
Benzina	o	+	o	-	+	-	+	o	-	o	+	+	o	-
Betume	o	+	o	x	+	x	+	o	x	o	x	x	o	x
Bicromato de potássio (aquoso), 5% o	+	o	x	+	x	x	o	x	o	x	o	x	o	x
Bisulfureto de sódio (aquoso), 10% + <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Brometo de lítio (aquoso), 50% o	+	+	o	x	+	x	x	+	x	o	x	x	o	x
Brometo de potássio (aquoso), 10% + <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Brometo de sódio (aquoso), 10% + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	+
Bromo (aquoso), 25% -	-	+	-	x	o	-	-	-	-	x	-	-	-	-
Butanol	+	+	+	+	o	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Cânfora	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Carbonato de amoníaco (aquoso), 10% + <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Carbonato de potássio (aquoso), 60% + <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Carbonato de sódio, 5% + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x
Carbonato de sódio (aquoso), 21,5% + <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x
Carbonato de sódio (aquoso), 50% + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x
Cloreto de potássio (aquoso), 90% + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Carnalite (aquosa)	x	+	+	x	+	x	x	x	+	x	+	x	x	x
Catechina	o	+	o	x	+	x	x	x	o	x	x	x	x	x
Catechina (aquosa), 6% -	-	+	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	-
Cera, derretida	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Cianido de ferro II, 30% o	o	+	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Cianido de ferro III, 30% o	o	x	o	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ciclohexano	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	x	+	+	-
Ciclohexanol	o	+	o	x	+	x	+	o	x	o	x	+	o	x
Cloreto de alumínio (aquoso), 10% o	+	+	o	o	x	o	o	o	o	o	x	+	o	x
Cloreto de amoníaco (aquoso), 10% + <sup>1</sup>	+	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Cloreto de bário (aquoso), 10% o	+	+	x	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Cloreto de cálcio (saturado) + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Cloreto de etileno	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Cloreto de ferro III (aquoso), ácido -	-	x	x	x	+	-	-	-	-	o	x	+	-	-
Cloreto de ferro III (aquoso), neutro, 10% + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	o	o	x	+	x	o	o	o	x	x	+	x	x
Cloreto de mercúrio, 6% -	-	+	-	x	x	x	-	x	-	x	o	-	-	-
Cloreto de sódio (aquoso), concentrado + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	+
Cloreto de tionilo	o	+	o	x	x	x	-	x	x	o	x	x	x	x
Cloreto de zinco (aquoso), 10% o	+	+	o	x	+	x	+	+	+	-	x	+	-	x
Clorobenzeno	o	+	+	-	+	-	o	o	-	+	x	+	+	-
Clorobromometano, 98% o	+	+	o	x	x	x	x	x	o	x	x	x	x	x
Cloro ferruginoso (saturado) o	x	o	x	+	x	+	x	x	o	x	+	+	x	x
Cloro ferruginoso (aquoso), 5% o	x	o	x	+	x	+	x	x	o	x	+	+	x	x
Cloro ferruginoso (saturado), 10% o	+	+	o	x	x	x	x	x	o	x	x	x	x	x
Clorofluorcarbono	+	+	x	x	o	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Clorofórmio	-	+	o	x	o	-	-	-	-	x	o	-	x	-
Cresol	-	+	-	x	+	x	x	x	x	-	x	+	x	x
Croreto de magnésio (aquoso), 10% + <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	+
Decahidronaftalina = Dekalin	+	+	+	-	+	-	+	-	+	x	+	+	-	-
"Detergente de roupa" (ácido fosfórico e ácido nítrico)	o	+	o	+	+	x	+	-	x	o	x	+	-	x
Dicloroetileno	x	+	x	x	+	-	-	-	x	x	+	+	x	x
Diesel	+	+	+	+	+	+	+	+	x	+	x	+	+	-
Dimetilformamida	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	+	+	+	x
Dioxano	+	+	+	+	+	x	o	o	x	+	x	+	o	x
Dissulfureto de carbono	+	+	+	x	x	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Enxofre	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Enxofre ferroso, 10% o	+	+	o	x	+	x	x	x	o	x	x	x	x	x
Estearato de chumbo	+	+	+	x	+	x	x	x	x	+	x	+	x	x
Estireno	+	+	+	x	+	-	o	+	-	+	x	+	+	-
Etanol (aquoso), 96% o	+	+	o	-	o	-	+	o	+	+	+	+	o	o
Éter de petróleo	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	x	+	+	x
Éter dietílico	o	+	+	x	+	x	+	+	x	+	x	x	+	x

Grau de resistência: + resistente; o pouco resistente; - não resistente; x sem dados

<sup>1</sup> Os casquilhos não são influenciados quimicamente por estas substâncias. Podem ser alterados nas suas dimensões com absorção de água.


Químicos, iglidur®	A200, C, G, GLW, igumid G, L100, L250, M250, W300	A500, X, UW500	A290, F	T220	Z	P	A180, J200, R, UW	J	D	Q	V400	H H2 H370 H4	PEP	B
Etilenediamina	+	+	+	x	+	x	+	+	x	+	+	o	+	x
Etilenoglicol (aquoso), 95%	o	+	o	+	+	x	+	+	x	o	+	+	o	x
Fenol, derretido	-	x	-	-	+	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Fenol (aquoso), 6%	-	x	x	-	+	-	-	-	-	-	x	+	-	-
Fenol, 75%	-	o	-	-	+	-	-	-	-	-	x	+	-	-
Fertilizante mineral, adubo	x	+	o	x	+	x	x	x	x	+	x	+	x	x
Fertilizante mineral, seco	x	+	-	x	+	x	x	x	x	o	x	+	x	x
Formaldeído (aquoso), 30%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Formamida	o	+	o	x	+	x	+	+	x	o	x	o	x	o
Fosfato de trisódio, 90%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x
Ftalato de dibutilo	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Ftalato de disocitilo	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Fuelóleo	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	-
Furfural	o	+	x	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Gás amonia	o	+	o	x	x	x	x	x	x	x	x	+	x	x
Gás clorado	-	-	x	-	x	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Gás propano	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Glicerina	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Glicol	o	+	o	+	+	x	+	o	x	o	x	+	o	x
Glicol butílico	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Gordura alimentar	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	o
Gordura de alimentos	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	o
Heptano	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	x	+	+	+
Hexano	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-
Hidrato de cloro (aquoso)	o	-	o	x	x	x	x	x	o	x	x	x	x	x
Hidrocarboneto clorado	+	+	+	x	o	-	x	x	-	+	x	+	+	x
Hidrogénio silício-fluor, 10%	x	+	o	x	x	x	x	-	x	o	x	x	-	x
Hidrogénio sulfídrico, concentrado	+ <sup>1</sup>	+	x	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x
Hidroquinona	-	+	x	+	+	x	x	x	o	o	x	x	x	-
Hidróxido de magnésio (aquoso)	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	x <sup>1</sup>	x	+	x <sup>1</sup>	x
Hipoclorito de sódio	o	+	o	x	x	o	o	x	o	x	o	o	x	x
Isooctano	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	x	+	+	-
Isopropil éter	+	+	+	x	+	x	x	x	x	+	x	x	x	x
Líquido de limpeza de alumínio	-	+	-	x	x	x	x	-	-	x	o	-	-	x
Líquido de travões	o	+	x	x	+	x	o	x	+	+	+	+	o	x
Lixívia	-	+	x	-	+	-	-	-	-	o	x	x	-	-
Lixívia (aquosa), 10 %	-	+	x	-	+	-	-	-	-	o	x	+	-	-
Lixívia de potassa, 10 %	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	o	x	o	x	+	x	x
Lixívia de potassa, 20 %	o	+	o	x	+	x	x	-	x	x	x	+	-	x
Manteiga	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	o
Massa lubrificante Molykote	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Mercúrio	+	+	+	x	+	x	o	o	x	+	x	+	o	x
Metanol	o	+	o	+	o	x	+	+	+	o	+	o	o	+
Metilciclohexano	-	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x	+	x	x
Metilendocloreto	o	x	o	-	o	-	o	o	-	o	+	+	o	x
Metiletilcetona	+	+	+	-	+	-	o	o	x	+	x	+	o	x
Leite	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Naftalina	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Nitrato de potássio (aquoso), 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+ <sup>1</sup>	+	+
Nitrato de prata	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Nitrato de sódio (aquoso), 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	+
Nitrobenzeno	o	+	o	+	x	-	o	o	-	o	+	o	o	x
Nitrometano	o	+	o	-	+	-	x	x	-	x	x	o	x	x
Óleina	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	x
Óleo alimentar	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	o
Óleo de fusel	+	+	+	x	+	x	x	x	x	+	x	+	x	-
Óleo de engrenagem Esso	o	+	o	x	+	-	-	-	+	+	+	-	-	-
Óleo de linhaça	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	-
Óleo de noz	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Óleo de oliva	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	o
Óleo de ricino	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	x	-	-	-
Óleo de silicone	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	+	+	+	x

Grau de resistência: + resistente; o pouco resistente; - não resistente; x sem dados

<sup>1</sup> Os casquilhos não são influenciados quimicamente por estas substâncias. Podem ser alterados nas suas dimensões com absorção de água.

Químicos, iglidur®	A200, C, G, GLW, igumid G, L100, L250, M250, W300	A500, X, UW500	A290, F	T220	Z	P	A180, J200, R, UW	J	D	Q	V400	H H2 H370 H4	PEP	B
Óleo de transformador	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	x	+	+	-
Óleo de violeta	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Óleo Diesel	+	+	x	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	-
Óleo lubrificante	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	-
Óleo mineral	+	+	+	+	+	x	+	+	x	+	+	+	+	-
Óleo parafinado	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	x	+	+	-
Óleos hidráulicos	+	+	+	x	+	x	+	+	x	+	x	+	+	-
Óxido de chumbo (pó de pedra)	x	x	x	x	+	x	x	-	-	x	x	x	-	x
Óxido de zinco	+	+	+	x	+	x	+	+	x	+	+	+	+	x
Ozono	-	+	x	-	+	-	-	-	-	o	x	-	-	-
Percloroetano	o	+	o	x	+	o	x	o	x	o	x	+	o	x
Permanganato de potássio (aquoso), 1%	-	+	x	+	+	x	+	x	x	o	x	-	x	-
Piridina	+	+	+	x	+	x	o	o	x	+	x	+	o	x
Potassa	+	+	+	x	+	x	x	x	+	+	x	+	x	x
Propanol	+	+	+	+	o	x	+	+	x	+	x	o	+	x
Resina de poliéster (com estireno)	+	+	+	x	+	x	o	+	x	+	x	+	+	x
Resorcinol	-	+	-	x	x	x	x	-	x	-	x	o	-	-
Sabão líquido	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	x	+ <sup>1</sup>	x	o	+	+ <sup>1</sup> x
Sebo	+	+	+	x	+	-	o	+	-	+	x	+	+	-
Silicato de potássio (aquoso)	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	x	x	+ <sup>1</sup>	x	x	+ <sup>1</sup>	x x
Soda líquida, 10%	-	+	x	-	+	-	+	o	-	+	o	+	+	o
Solução de soda, 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+	+ <sup>1</sup> x
Sulfato de alumínio (aquoso), 10%	o	+	o	o	+	o	o	o	o	o	x	+	+	o
Sulfato de bário (aquoso), 10%	o	+	x	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Sulfato de cobre (solução saturada)	o	+	o	x	+	x	x	o	x	o	x	+	+	o
Sulfato de cobre, 0,5 %	o	+	o	x	+	x	+	+	+	+	o	x	+	+
Sulfato de manganês (aquoso), 10%	o	+	o	x	+	x	x	x	x	o	x	+	+	x
Sulfato de potássio saturado	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Sulfito de sódio, neutro, 2%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	o	o	+ <sup>1</sup>	x	+	+	o
Sulfato de sódio, 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	+
Sulfato de zinco (aquoso), 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Tetracloroeto de carbono	+	+	+	-	o	-	o	o	x	+	x	o	o	x
Tetraidrofurano (solvente)	+	+	+	x	+	x	-	-	x	+	+	+	o	x
Tinta de cor	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Tinta gráfica	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	x	+	+	x
Tintura de iodo, 3%	-	+	x	x	+	x	x	x	x	o	x	+	x	-
Tiosulfato de sódio, 10%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Toluól	+	+	+	x	+	-	o	o	-	+	+	+	+	-
Tricloreto de antimônio (aquoso), 10%	-	+	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	x	-
Tricloroetileno	o	+	o	x	+	-	o	-	-	o	x	o	-	x
Trietanolamina, 90%	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Tusche	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Ureia	+	+	+	x	+	x	x	+	x	+	x	+	+	x
Vapor de água	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	x	+	x	x	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Vaselina	o	+	+	x	+	x	o	+	x	+	x	+	+	o
Vinagre de álcool	o	+	o	x	+	x	x	o	x	o	x	+	+	o
Vinho	+ <sup>1</sup>	+	+ <sup>1</sup>	+	+	x	+	+	x	+ <sup>1</sup>	x	+	+ <sup>1</sup>	x
Xilol	o	+	+	o	+	-	o	o	-	+	x	+	+	x

Grau de resistência: + resistente; o pouco resistente; - não resistente; x sem dados

<sup>1</sup> Os casquilhos não são influenciados quimicamente por estas substâncias. Podem ser alterados nas suas dimensões com absorção de água.

Os dados foram determinados usando amostras laboratoriais ou baseados em comparações com químicos similares. Daí que tais dados apenas podem ser usados como referência. A resistência química das peças deverá ser testada nas condições da aplicação. Todos os dados são relativos à resistência química a temperatura ambiente. Outras temperaturas podem conduzir a diferentes classificações de resistência química. Estes dados são baseados no nosso conhecimento actual. Futuras pesquisas poderão levar a alterações nas classificações da resistência química.

 Tel. +351 - 22 61 09 000  
 Fax +351 - 22 83 28 321


# Aptidão para salas limpas e compatibilidade ESD

Sistemas lineares DryLin® da igus®

Todos os sistemas DryLin® são claramente qualificados para salas limpas. A diferença entre as várias classes de sala limpa só depende da carga e velocidade da aplicação. A combinação do iglidur® J com o alumínio anodizado duro é classificada como nível 1 na compatibilidade ESD, de acordo com o SEMI E78-0998 (no grau maior).

Os seguintes sistemas lineares DryLin® da igus® foram

examinados: N40, W10, T25 e T30. Veja abaixo os detalhes dos resultados.

Sistema de guia linear DryLin® TK-01-30-01:

»Para o sistema de guia linear DryLin® TK-01-30-01, da igus® GmbH, é possível, em cálculos de probabilidade sem violação dos valores limites nos tamanhos de detecção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 0,1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 3, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.«

Sistema de guia linear DryLin® NK-02-40-02:

»Para o sistema de guia linear DryLin® NK-02-40-02, da igus® GmbH, é possível, em cálculos da probabilidade sem violação dos valores limites nos tamanhos de detecção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 6, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.«

Os resultados da compatibilidade ESD medidos, de acordo com o SEMI E78-0998, mostram que o sistema de guia linear DryLin



NK-02-40-02 pode ser classificado como »nível 1« (o maior grau).

Ver relatório Fraunhofer IPA No.: IG 0308-295 73.

Sistema de guia linear DryLin® TK-01-25-02:

»Para o sistema de guia linear DryLin® TK-01-25-02, da igus® GmbH, é possível, em cálculos de probabilidade sem violação dos valores limites

nos tamanhos de detecção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 5, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.«

Os resultados da compatibilidade ESD medidos, de acordo com o SEMI E78-0998, mostram que o sistema de guia linear DryLin TK-01-25-02 pode ser classificado como »nível 1« (o maior grau).

Sistema de guia linear DryLin® WK-10-40-15-01:

»Para o sistema de guia linear DryLin® WK-10-40-15-01, da igus® GmbH, é possível, em cálculos de probabilidade sem violação dos valores limites nos tamanhos de detecção 0,2 µm, 0,3 µm, 0,5 µm e 5 µm com a velocidade de  $v = 1$  m/s, obter claramente uma conformidade para salas limpas classificadas como ISO-Classe 6, de acordo com a DIN EN ISO 14644-1.«

Os resultados da compatibilidade ESD medidos, de acordo com o SEMI E78-0998, mostram que o sistema de guia linear DryLin WK-10-40-15-01 pode ser classificado como »nível 1« (o maior grau).

Ver relatório Fraunhofer IPA No.: IG 0308-295 74.