

Guias Lineares

Guias de esferas série 400, AccuMini, MicroGuide, série T



Linear Motion. Optimized.™

Thomson – a escolha para soluções de movimento otimizadas

Muitas vezes a solução de design ideal não se trata de descobrir a opção mais rápida, mais robusta, mais precisa e nem mesmo a mais barata. Em vez disso, a solução ideal é o equilíbrio perfeito entre desempenho, durabilidade e custo.

O fornecedor melhor posicionado de tecnologia de movimento mecânico

A Thomson possui diversas vantagens que nos torna o fornecedor ideal para tecnologia de controle de movimento.

- A Thomson oferece a mais vasta oferta de produtos padrão na indústria de tecnologias de movimento mecânico.
- Versões modificadas de produtos padrão ou soluções de design a partir de uma folha em branco são rotineiras.
- Escolha a Thomson e tenha acesso a mais de 70 anos de experiência em aplicações globais em diversas indústrias, incluindo a de embalagens, automação de fábricas, manuseio de materiais, médica, energias limpas, impressão, automotiva, máquinas-ferramenta, aeroespacial e de defesa.
- Como parte da Clqfsb, somos financeiramente fortes e únicos na nossa capacidade de reunir controle, acionamento, motor e transmissão e tecnologias de movimento linear de precisão.

Um nome que você pode confiar

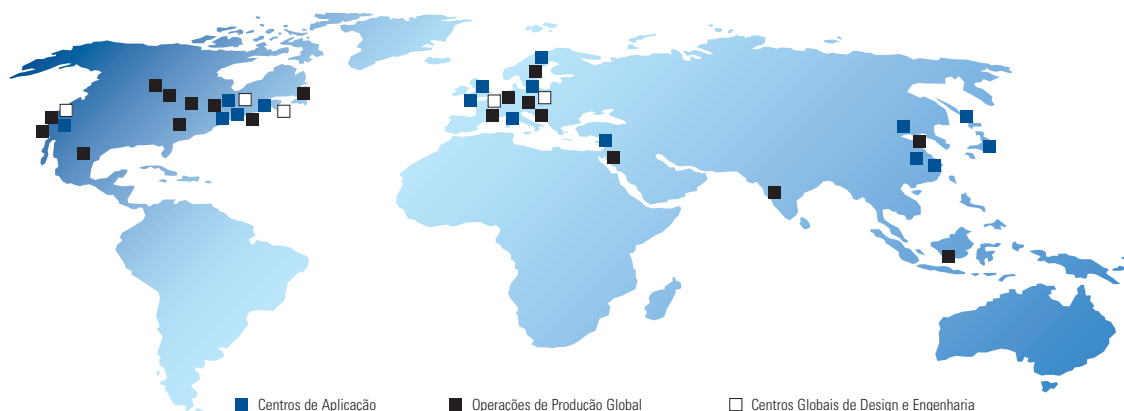
Uma grande variedade de informações sobre produtos e aplicações, além de modelos em 3D, ferramentas de software, o localizador de distribuidores e informações de contato globais estão disponíveis em www.thomsonlinear.com. Para obter assistência, entre em contato com o escritório de vendas local (as informações de contato estão listadas na parte de trás do catálogo).

Fale conosco no início do processo de design para averiguar como a Thomson pode ajudá-lo a identificar o equilíbrio perfeito entre desempenho, durabilidade e custo para a sua próxima aplicação. E entre em contato conosco ou um dos nossos mais de 2000 parceiros distribuidores espalhados pelo mundo para uma entrega rápida de peças sobressalentes.

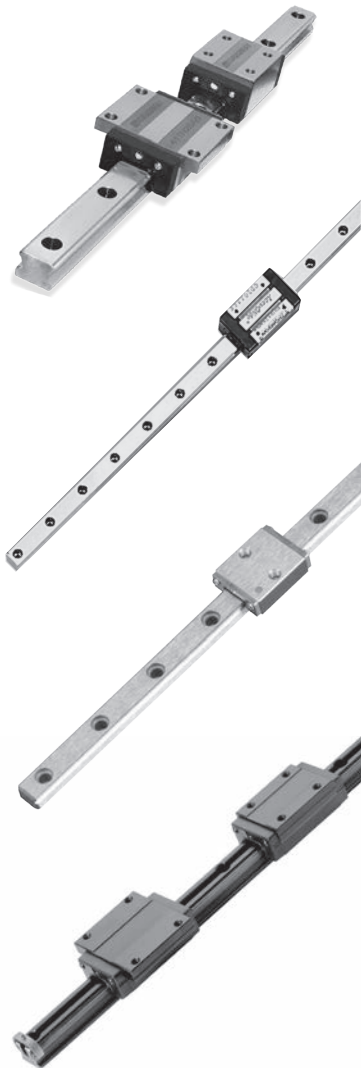
O Sistema Clqfsb de Negócios

O Sistema Clqfsb de Negócios (Clqfsb Business System - CBS) foi criado para aumentar o valor que proporcionamos aos clientes. Trata-se de um conjunto maduro e bem sucedido de ferramentas que utilizamos diariamente para melhorar de forma contínua as operações de produção e os processos de desenvolvimento de produtos. O CBS baseia-se nos princípios de Kaizen que, de forma contínua e agressiva, eliminam desperdícios em todos os aspectos do nosso negócio. O CBS concentra toda a organização na obtenção de resultados inovadores, que criam uma vantagem competitiva em termos de qualidade, fornecimento e desempenho - vantagens que são repassadas para você. Através destas vantagens a Thomson consegue proporcionar-lhe tempos mais rápidos de comercialização, bem como uma seleção inigualável de produtos e serviços, confiabilidade e produtividade.

Assistência Local a Nível Global



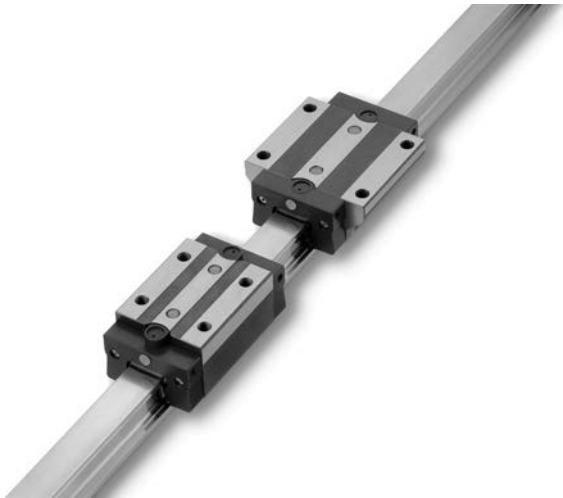
Uma visão geral das guias lineares da Thomson



Visão Geral	4
Guias lineares de esferas série 400	8
Sistema de trilho de perfil de esfera de classe de transporte.	
Visão geral do produto	8
Numeração da peça	9
Fichas técnicas	10
Informações sobre precisão	13
Informações de momento	14
Informações de orifícios de cavilha do carro de transporte	16
Informações de trilho	18
AccuMini	19
Ultra compacto, rolamento alto e design de controle de esfera superior patenteado	
Visão geral do produto	19
Numeração da peça	19
Fichas técnicas	20
Informações sobre precisão	22
Informação de pré-carregamento	22
MicroGuide	23
Série T	30

Visão geral das guias lineares da Thomson

Desde a invenção do rolamento de buchas de esfera anti-fricção linear pela Thomson há mais de 50 anos, os produtos lineares de precisão da Thomson representam produtos inovadores e de alta qualidade. Hoje, a Thomson continua a produzir e desenvolver produtos inovadores de alta qualidade. A seleção guias lineares da Thomson consiste nos Guias lineares de rolos e esfera "série 500" de última geração, guias lineares de esferas série 400, "MicroGuide™" de miniatura compacta, a leve Série T e AccuMini.



Guia linear de rolo série 500

Recursos e benefícios

Design superior. Qualidade superior.

- Capacidade de carga líder do mercado
- Alta rigidez de ponta a ponta com disposição de quatro roletes no trilho
- Trilhos retos através de tecnologias avançadas de esmerilhamento
- Instalação simples e maior precisão com trilhos sem juntas de até seis metros
- Movimento suave e silencioso obtido por meio de caminhos de recirculação moldados patenteados inseridos e geometrias otimizadas
- Diversos estilos e tamanhos de carros de transporte disponíveis
- Vedações modulares modificáveis no local e em campo
- Opções de trilho e carros em estoque ou com breve entrega
- Personalização com oferta expandida de acessórios
- Substitui o Thomson Accumax

Aplicações típicas

- Automação industrial
- Robôs industriais
- Equipamentos de ferramentas para máquina
- Equipamentos de medição de precisão

A seleção de guias lineares da Thomson é uma seleção completa de trilhos e carros de transporte em uma ampla gama de estilos, tamanhos e características únicas produzida de acordo com as dimensões padrão da indústria para fácil retroadaptação em aplicações existentes ou design de novas aplicações.

Guia linear de esfera série 500

Recursos e benefícios

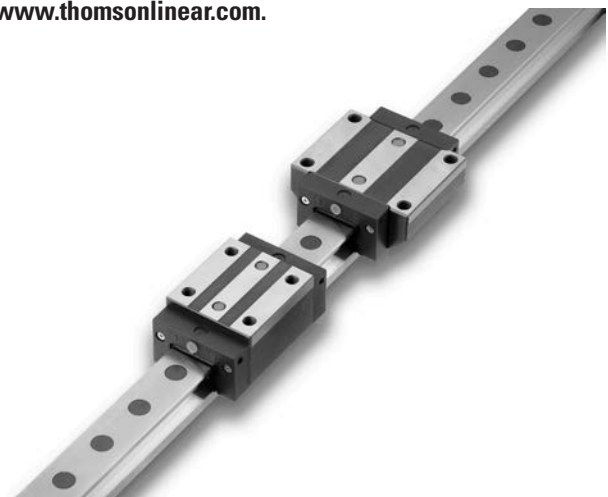
Design superior. Qualidade superior.

- Trilhos retos através de tecnologias avançadas de esmerilhamento
- Instalação simples e maior precisão com trilhos sem juntas de até seis metros
- Movimento suave e silencioso obtido por meio de caminhos de recirculação moldados patenteados inseridos e geometrias otimizadas
- Vida útil da lubrificação estendida como resultado de bolsões de graxa integrados ao caminho de recirculação
- Diversos estilos e tamanhos de carros de transporte disponíveis
- Vedações modulares modificáveis no local e em campo
- Opções de trilho e carros em estoque ou com breve entrega
- Personalização com oferta expandida de acessórios
- Substitui o Thomson AccuGlide

Aplicações típicas

- Automação industrial
- Equipamentos de ferramentas para máquina
- Equipamentos de medição de precisão
- Robôs industriais

Para mais informações visite
www.thomsonlinear.com.





Guias lineares de esfera série 400

Recursos e benefícios

- O tubo de retorno de esfera de polímero reduz o ruído e a vibração mantendo ao mesmo tempo a lubrificação
- Bordas de vedação padrão e vedações longitudinais mantêm a lubrificação, protegendo ao mesmo tempo o rolamento contra contaminação
- Canais de lubrificação que direcionam o lubrificante para os trilhos esféricos individuais, maximizando assim a eficiência da lubrificação
- Trilhos de esfera com dupla face utilizam uma disposição de rolamento face a face de 45°, resultando em uma capacidade de carga uniforme em todas as direções
- A opção de gaiola de esfera 413 oferece maior suavidade de percurso, menos ruídos em alta velocidade e reservatórios de lubrificante individuais
- Consulte o catálogo de Guias lineares de esferas série 400 da Thomson para obter mais detalhes

Aplicações típicas

- Automação industrial
- Equipamentos de embalagens
- Equipamentos de processamento de alimentos

AccuMini

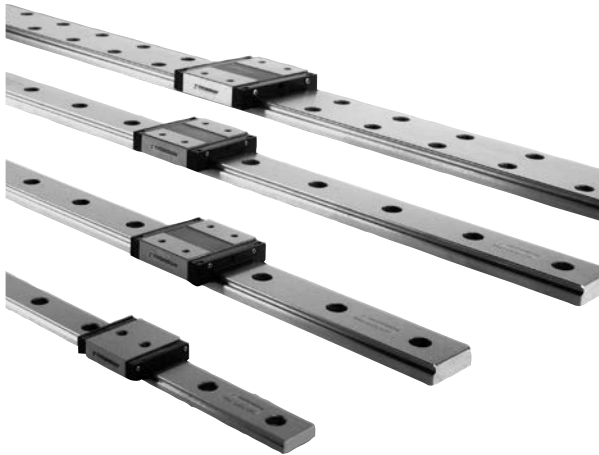
Recursos e benefícios

- Design de controle de esfera para maior suavidade, execução silenciosa e baixa fricção em alta velocidade
- Limpador integral de comprimento total que protege os rolamentos importantes contra contaminação... para maximizar a vida útil do sistema
- Design gótico, que proporciona maior capacidade de momento de rolamento elevado, um requisito para aplicações independentes
- O retentor de polímero projetado impermeável reduz a inércia e ruídos do sistema

Aplicações típicas

- Equipamentos de manuseio de wafer
- Equipamentos de montagem
- Equipamentos de inspeção e medição





MicroGuide

Recursos e benefícios

- Substituição fácil padrão da indústria
- Construção de aço inoxidável 440 (resistência à corrosão, pouca ou nenhuma lubrificação)
- Precisão exata (até $\pm 0,010$ mm)
- Operação extremamente suave e silenciosa
- Baixo perfil
- Capacidade de carga de momento elevado para aplicações de trilho/carro de transporte único
- Movimento silencioso
- A geometria de ranhuras esféricas de arco gótico permite aplicações de trilho único
- Comprimento de uma única peça de até um metro (nos tamanhos 7 mm - 15 mm)
- Entre em contato com a Thomson para ver comprimentos e configurações personalizadas

Aplicações típicas

- Equipamentos de processamento semicondutor de front end
- Equipamento de embalagens e manuseio semicondutor de backend
- Equipamentos de diagnóstico e imagens médicas
- Equipamentos de automação laboratorial
- Equipamentos de testes e inspeção



Série T

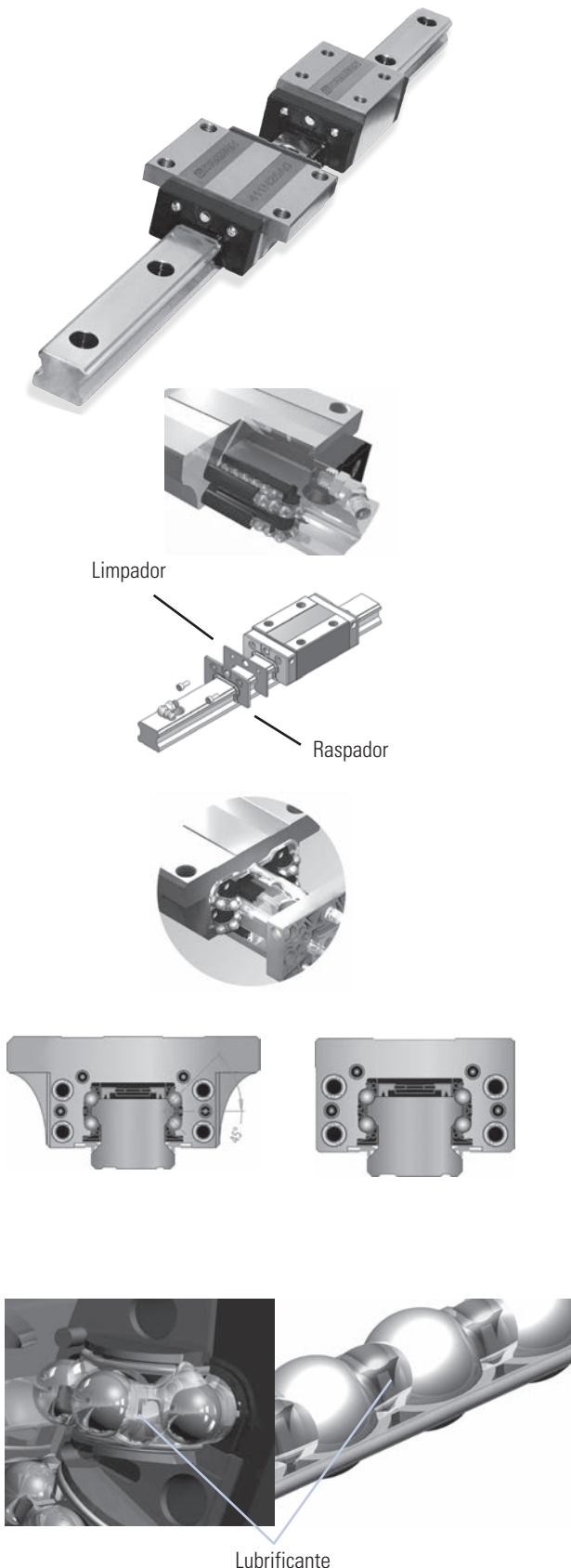
Recursos e benefícios

- Alternativa leve, flexível e tolerante aos trilhos de perfil feitos totalmente de aço.
- Produto de alta qualidade feito a partir de liga de alumínio de classe aérea com placas de rolamento de carga de aço enrijecido e caminhos de esfera.
- A escolha ideal para aplicações que exigem peso ou inércia reduzidos.
- A alta flexibilidade traduz-se somente em desvios radiais da classe N.
- A construção de canais em "U" próprios permite que o trilho seja "flexionado" para acomodar bases de máquina inadequadas ou erros de alinhamento.
- Custo e tempo de instalação reduzidos ao eliminar a necessidade de bases usinadas caras e ferramentas especiais.
- Substituição fácil para guias lineares de perfil feitas totalmente de aço convencionais.

Aplicações típicas

- Aviões
- Automóveis
- Navios
- Embalagens

Visão geral das guias lineares de esferas série 400 da Thomson



Recursos e benefícios

A Guia linear de esferas série 400 é a mais nova adição à linha de produtos de Guias lineares da Thomson. A série 400 é uma solução econômica e própria para transportes, destinada a aplicações com orçamento limitado, é uma substituição fácil dos pacotes e modelos de orifícios padrão na indústria. Os arranjos de rolamentos de esferas de dupla face proporcionam conformidade na instalação e habilitam a capacidade de transporte de cargas igual em todas as direções. Carros com e sem gaiolas utilizam o mesmo design de trilho. Isto proporciona um uso eficiente do estoque, visto que apenas um tipo de trilho precisa ser estocado para qualquer um dos tipos de carro.

Baixo ruído e vibração

O tubo de retorno de esfera de polímero reduz o ruído mantendo ao mesmo tempo a lubrificação.

Opções de acessórios modulares

Vedações padrão de bordas duplas e longitudinais mantêm a lubrificação, protegendo ao mesmo tempo o rolamento contra contaminação. Vedações e raspadores adicionais estão disponíveis.

Canais de lubrificação

Canaliza o lubrificante diretamente para os trilhos esféricos individuais, maximizando assim a eficiência da lubrificação.

Trilhos de esfera dupla face

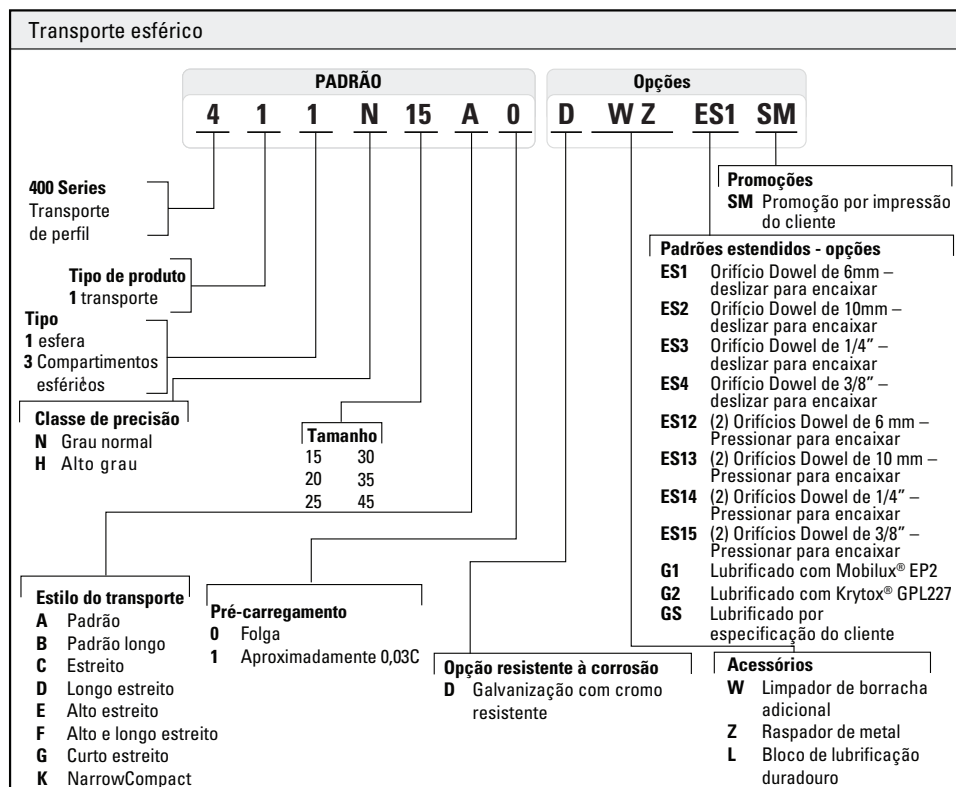
O Guia linear da série 400 utiliza uma disposição de rolamento face a face de 45°, resultando em uma capacidade de carga uniforme em todas as direções. A principal vantagem da configuração face a face é que os trilhos são muito mais tolerantes a imprecisões da superfície de montagem. Isto permite automatizar máquinas construtoras para reduzir custos ainda mais, sem ter que preparar superfícies de montagem de alta tolerância.

Gaiola de esfera série 400

A opção gaiola de esfera 413 oferece:

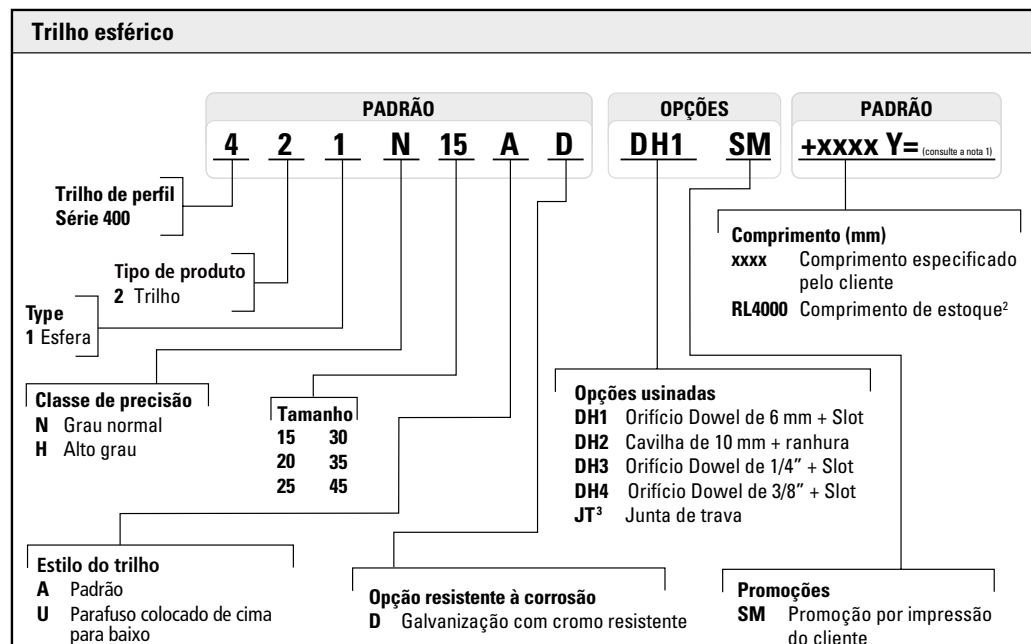
- Maior suavidade no movimento
- Baixo ruído em altas velocidades
- Reservatórios de lubrificante de esfera individuais

Descrição da numeração de peças da série 400



1. O transporte não retém rolamentos esféricos quando a tampa de extremidade está removida. A remoção de tampas pode resultar em perda de rolamentos esféricos.
2. Transporte de carga dinâmica com base em viagens com duração de 50 km.

* Bloco de lubrificação duradouro e foles podem estar disponíveis como opções, se desejado, baseado na oportunidade. Entre em contato com o Suporte ao Cliente para obter mais detalhes.



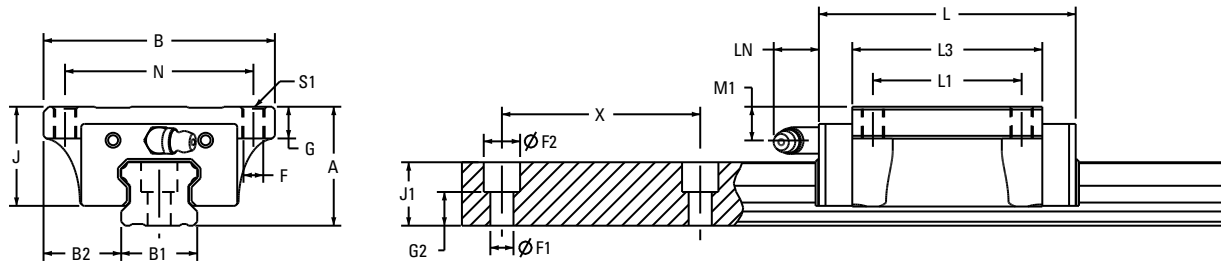
1. Y = Distância do final do trilho ao centro do primeiro orifício de montagem, Y1 = Y2 menos que especificado.

2. O comprimento de estoque dos trilhos é considerado aleatório, o comprimento total pode exceder o comprimento especificado e Y1/Y2 não são iguais. Para ser usado somente pelo cliente que cortará para atingir o comprimento.

3. Desenho do cliente necessário no momento da cotação e do pedido.

Os conjuntos estão disponíveis, veja página 120 para detalhes do número de peça do conjunto

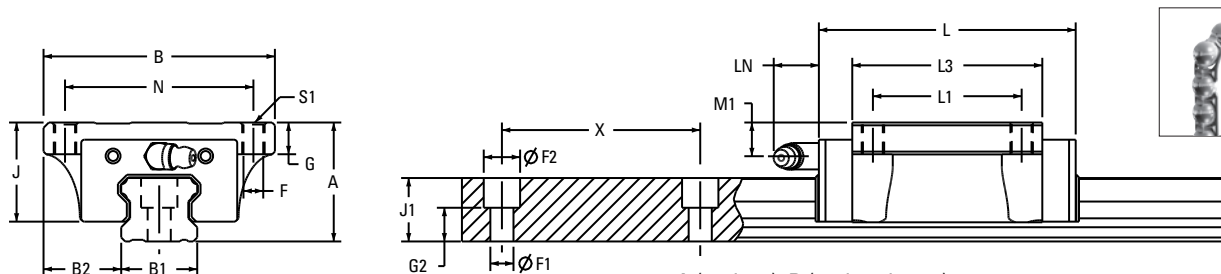
Especificações da série 400



A (padrão), B (padrão longo)

411 padrão

Item	Conjunto [mm]				Carro de transporte [mm]										Trilho [mm]					Classificação de carga		Peso do carro	Peso do trilho	
	A	B	B2	J	L	N	L1	S1	F	G	L3	Óleo H	M1	LN	B1 +0.02 -0.05	J1	X	F1	F2	G2	C [N]	C0 [N]	[kg]	[kg/m]
411N15A0	24	47	16.0	20.7	58.6	38	30	M5	4.4	8.0	40.2	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	9,300	19,600	0.21	1.28
411N15B0	24	47	16.0	20.7	66.1	38	30	M5	4.4	8.0	47.7	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	11,300	23,700	0.23	1.28
411N20A0	30	63	21.5	25.5	69.3	53	40	M6	5.4	9.0	48.5	M6 X 1,0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	14,300	30,500	0.40	2.15
411N20B0	30	63	21.5	25.5	82.1	53	40	M6	5.4	9.0	61.3	M6 X 1,0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	18,600	39,500	0.46	2.15
411N25A0	36	70	23.5	30.2	79.7	57	45	M8	7.0	10.0	57.5	M6 X 1,0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	20,100	41,100	0.57	2.88
411N25B0	36	70	23.5	30.2	94.4	57	45	M8	7.0	10.0	72.2	M6 X 1,0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	25,900	52,800	0.72	2.88
411N30A0	42	90	31.0	35.0	94.8	72	52	M10	8.6	11.0	67.8	M6 X 1,0	8	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	29,700	54,600	1.10	4.45
411N30B0	42	90	31.0	35.0	105.0	72	52	M10	8.6	11.0	78.0	M6 X 1,0	8	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	38,500	70,700	1.34	4.45
411N35A0	48	100	33.0	40.5	111.5	82	62	M10	8.6	12.0	80.5	M6 X 1,0	8	(16.0)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	42,400	81,100	1.50	6.25
411N35B0	48	100	33.0	40.5	123.5	82	62	M10	8.6	12.0	92.5	M6 X 1,0	8	(16.0)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	52,900	101,400	1.90	6.25
411N45A0	60	120	37.5	51.1	129.0	100	80	M12	10.6	15.5	94.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	58,000	108,900	2.27	9.60
411N45B0	60	120	37.5	51.1	145.0	100	80	M12	10.6	15.5	110.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	69,000	129,500	2.68	9.60
411N55A0	70	140	43.5	57.3	155.0	116	95	M14	12.6	18.5	116.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	69,800	133,400	3.44	13.80
411N55B0	70	140	43.5	57.3	193.0	116	95	M14	12.6	18.5	154.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	94,200	178,900	4.63	13.80

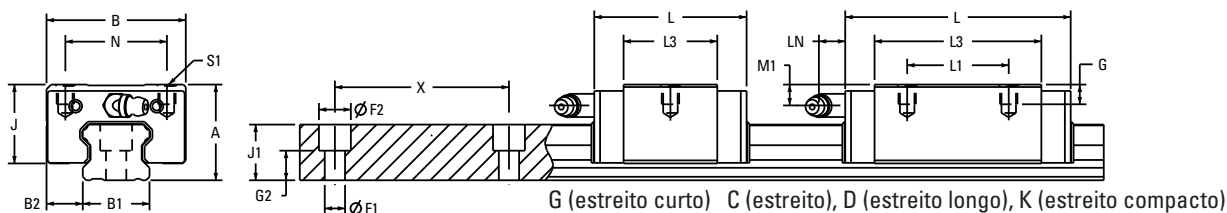


A (padrão), B (padrão longo)

413 padrão (com gaiola)

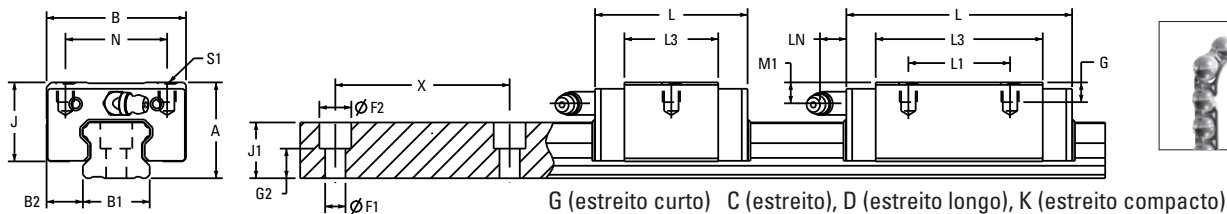
Item	Conjunto [mm]				Carro de transporte [mm]										Trilho [mm]					Classificação de carga		Peso do carro	Peso do trilho	
	A	B	B2	J	L	N	L1	S1	F	G	L3	Óleo H	M1	LN	B1 +0.02 -0.05	J1	X	F1	F2	G2	C [N]	C0 [N]	[kg]	[kg/m]
413N15A0	24	47	16.0	20.7	58.6	38	30	M5	4.4	8.0	40.2	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	9,300	19,600	0.21	1.28
413N15B0	24	47	16.0	20.7	66.1	38	30	M5	4.4	8.0	47.7	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	11,300	23,700	0.23	1.28
413N20A0	30	63	21.5	25.5	69.3	53	40	M6	5.4	9.0	48.5	M6 X 1,0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	14,300	30,500	0.40	2.15
413N20B0	30	63	21.5	25.5	82.1	53	40	M6	5.4	9.0	61.3	M6 X 1,0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	18,600	39,500	0.46	2.15
413N25A0	36	70	23.5	30.2	79.7	57	45	M8	7.0	10.0	57.5	M6 X 1,0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	20,100	41,100	0.57	2.88
413N25B0	36	70	23.5	30.2	94.4	57	45	M8	7.0	10.0	72.2	M6 X 1,0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	25,900	52,800	0.72	2.88
413N30A0	42	90	31.0	35.0	94.8	72	52	M10	8.6	11.0	67.8	M6 X 1,0	8	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	29,700	54,600	1.10	4.45
413N30B0	42	90	31.0	35.0	105.0	72	52	M10	8.6	11.0	78.0	M6 X 1,0	8	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	38,500	70,700	1.34	4.45
413N35A0	48	100	33.0	40.5	111.5	82	62	M10	8.6	12.0	80.5	M6 X 1,0	8	(16.0)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	42,400	81,100	1.50	6.25
413N35B0	48	100	33.0	40.5	123.5	82	62	M10	8.6	12.0	92.5	M6 X 1,0	8	(16.0)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	52,900	101,400	1.90	6.25
413N45A0	60	120	37.5	51.1	129.0	100	80	M12	10.6	15.5	94.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	58,000	108,900	2.27	9.60
413N45B0	60	120	37.5	51.1	145.0	100	80	M12	10.6	15.5	110.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	69,000	129,500	2.68	9.60
413N55A0	70	140	43.5	57.3	155.0	116	95	M14	12.6	18.5	116.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	69,800	133,400	3.44	13.80
413N55B0	70	140	43.5	57.3	193.0	116	95	M14	12.6	18.5	154.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	94,200	178,900	4.63	13.80

Especificações da série 400



411 estreito

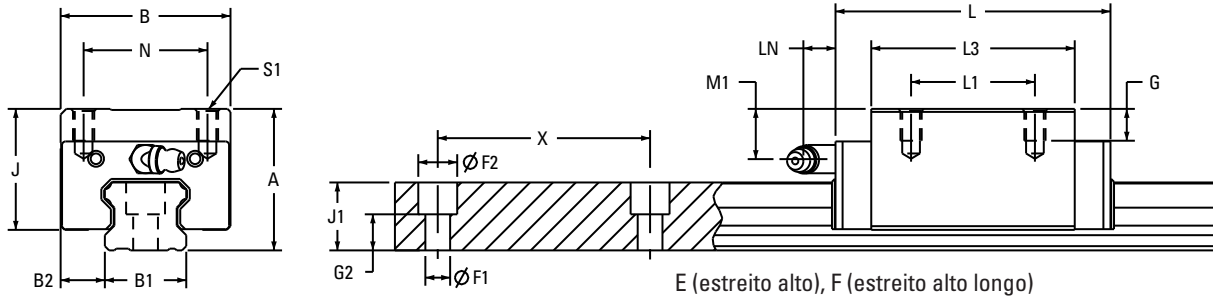
Item	Conjunto [mm]				Carro de transporte [mm]								Trilho [mm]						Classificação de carga		Peso do carro	Peso do trilho	
	A	B	B2	J	L	N	L1	S1	G	L3	Óleo H	M1	LN	B1 +02 -05	J1	X	F1	F2	G2	C [N]	O [N]	[kg]	[kg/m]
411N15G0	24	34	9.5	20.7	40.6	26	--	M4	4.8	22.2	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	4,600	9,800	0.10	1.28
411N15C0	24	34	9.5	20.7	58.6	26	26	M4	4.8	40.2	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	9,300	19,600	0.17	1.28
411N15D0	24	34	9.5	20.7	66.1	26	26	M4	4.8	47.7	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	11,300	23,700	0.18	1.28
411N20G0	28	42	11.0	23.5	48.3	32	--	M5	5.5	27.5	M6 X 1.0	5.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	7,400	15,700	0.17	2.15
411N20C0	30	44	12.0	25.5	69.3	32	36	M5	6.5	48.5	M6 X 1.0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	14,300	30,500	0.31	2.15
411N20K0	28	42	11.0	23.5	69.3	32	32	M5	5.5	48.5	M6 X 1.0	5.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	14,300	30,500	0.26	2.15
411N25G0	33	48	12.5	27.2	54.5	35	--	M6	6.8	32.3	M6 X 1.0	7.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	10,300	21,000	0.21	2.88
411N25C0	36	48	12.5	30.2	79.7	35	35	M6	9.0	57.5	M6 X 1.0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	20,100	41,000	0.40	2.88
411N25D0	36	48	12.5	30.2	109.1	35	50	M6	9.0	86.9	M6 X 1.0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	29,200	63,300	0.67	2.88
411N25K0	33	48	12.5	27.2	79.7	35	35	M6	6.8	57.5	M6 X 1.0	7.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	20,100	41,100	0.38	2.88
411N30G0	42	60	16.0	35.0	64.2	40	--	M8	10.0	37.2	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	14,700	27,000	0.50	4.45
411N30C0	42	60	16.0	35.0	94.8	40	40	M8	10.0	67.8	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	29,700	54,600	0.80	4.45
411N30D0	42	60	16.0	35.0	130.5	40	60	M8	10.0	103.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	42,900	86,700	1.16	4.45
411N35G0	48	70	18.0	40.5	75.5	50	--	M8	10.0	44.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	21,200	40,700	0.80	6.25
411N35C0	48	70	18.0	40.5	111.5	50	50	M8	10.0	80.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	42,400	81,100	1.20	6.25
411N35D0	48	70	18.0	40.5	153.5	50	72	M8	10.0	122.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	58,300	125,300	1.84	6.25
411N45C0	60	86	20.5	51.1	129.0	60	60	M10	15.5	94.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	58,000	108,900	1.64	9.60
411N45D0	60	86	20.5	51.1	174.0	60	80	M10	15.5	110.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	17.0	79,700	163,300	2.42	9.60
411N55C0	70	100	23.5	57.3	155.0	75	75	M12	18.0	116.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	69,800	133,400	2.67	13.80
411N55D0	70	100	23.5	57.3	210.0	75	95	M12	18.0	171.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	157,700	253,600	3.97	13.80



413 estreito (com gaiola)

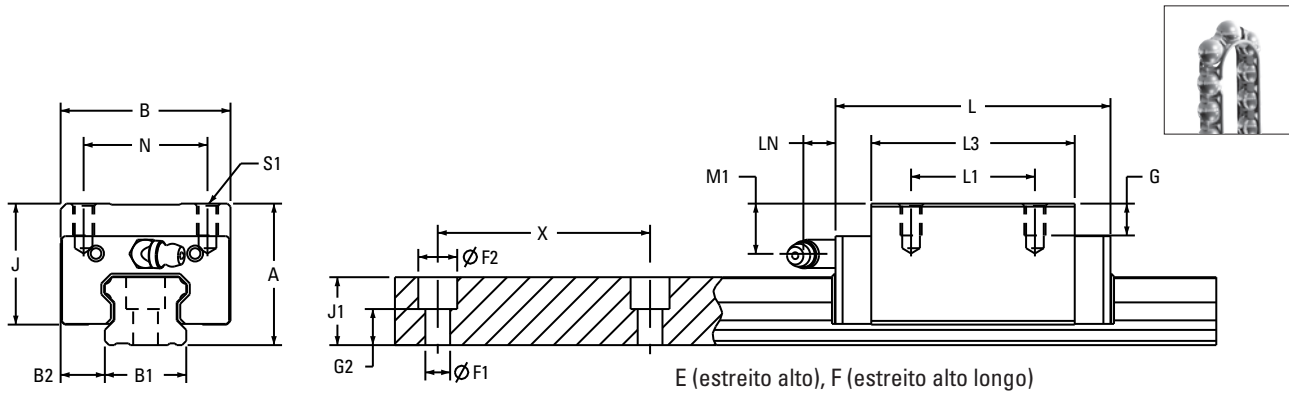
Item	Conjunto [mm]				Carro de transporte [mm]								Trilho [mm]						Classificação de carga		Peso do carro	Peso do trilho	
	A	B	B2	J	L	N	L1	S1	G	L3	Óleo H	M1	LN	B1 +02 -05	J1	X	F1	F2	G2	C [N]	C0 [N]	[kg]	[kg/m]
413N15G0	24	34	9.5	20.7	40.6	26	--	M4	4.8	22.2	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	4,600	9,800	0.10	1.28
413N15C0	24	34	9.5	20.7	58.6	26	26	M4	4.8	40.2	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	9,300	19,600	0.17	1.28
413N15D0	24	34	9.5	20.7	66.1	26	26	M4	4.8	47.7	M4 X 0.7	5.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	11,300	23,700	0.18	1.28
413N20G0	28	42	11.0	23.5	48.3	32	--	M5	5.5	27.5	M6 X 1.0	5.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	7,400	15,700	0.17	2.15
413N20C0	30	44	12.0	25.5	69.3	32	36	M5	6.5	48.5	M6 X 1.0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	14,300	30,500	0.31	2.15
413N20K0	28	42	11.0	23.5	69.3	32	32	M5	5.5	48.5	M6 X 1.0	5.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	14,300	30,500	0.26	2.15
413N25G0	33	48	12.5	27.2	54.5	35	--	M6	6.8	32.3	M6 X 1.0	7.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	10,300	21,000	0.21	2.88
413N25C0	33	48	12.5	30.2	79.7	35	35	M6	9.0	57.5	M6 X 1.0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	9.0	20,100	41,100	0.40	2.88
413N25D0	36	48	12.5	30.2	109.1	35	50	M6	9.0	86.9	M6 X 1.0	10.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	9.0	29,200	63,300	0.67	2.88
413N25K0	33	48	12.5	27.2	79.7	35	35	M6	6.8	57.5	M6 X 1.0	7.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	20,100	41,000	0.38	2.88
413N30G0	42	60	16.0	35.0	64.2	40	--	M8	10.0	37.2	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	14,700	27,000	0.50	4.45
413N30C0	42	60	16.0	35.0	94.8	40	40	M8	10.0	67.8	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	29,700	54,600	0.80	4.45
413N30D0	42	60	16.0	35.0	130.5	40	60	M8	10.0	103.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	12.0	42,900	86,700	1.16	4.45
413N35G0	48	70	18.0	40.5	75.5	50	--	M8	10.0	44.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	21,200	40,700	0.80	6.25
413N35C0	48	70	18.0	40.5	111.5	50	50	M8	10.0	80.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	42,400	81,100	1.20	6.25
413N35D0	48	70	18.0	40.5	153.5	50	72	M8	10.0	122.5	M6 X 1.0	8.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	12.0	58,300	125,300	1.84	6.25
413N45C0	60	86	20.5	51.1	129.0	60	60	M10	15.5	94.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	58,000	108,900	1.64	9.60
413N45D0	60	86	20.5	51.1	174.0	60	80	M10	15.5	110.0	M8 X 1,25	14.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	17.0	79,700	163,300	2.42	9.60
413N55C0	70	100	23.5	57.3	155.0	75	75	M12	18.0	116.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	69,800	133,400	2.67	13.80
413N55D0	70	100	23.5	57.3	210.0	75	95	M12	18.0	171.0	M8 X 1,25	14.0	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	157,700	253,600	3.97	13.80

Especificações da série 400



411 estreito alto

Item	Conjunto [mm]				Carro de transporte [mm]								Trilho [mm]						Classificação de carga		Peso do carro	Peso do trilho	
	A	B	B2	J	L	N	L1	S1	G	L3	Óleo H	M1	LN	B1 +0.02 -0.05	J1	X	F1	F2	G2	C [N]	C0 [N]	[kg]	[kg/m]
411N15E0	28	34	9.5	24.7	58.6	26	26	M4	6.0	40.2	M4 X 0.7	9.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	9,300	19,600	0.19	1.28
411N20F0	30	44	12.0	25.5	82.1	32	50	M5	6.5	61.3	M6 X 1,0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	18,600	39,500	0.36	2.15
411N25E0	40	48	12.5	34.2	79.7	35	35	M6	9.0	57.5	M6 X 1,0	14.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	20,100	41,100	0.45	2.88
411N25F0	40	48	12.5	34.2	94.4	35	50	M6	9.0	72.2	M6 X 1,0	14.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	25,900	52,800	0.66	2.88
411N30E0	45	60	16.0	38.0	94.8	40	40	M8	12.0	67.8	M6 X 1,0	11.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	29,700	54,600	0.91	4.45
411N30F0	45	60	16.0	38.0	105.0	40	60	M8	12.0	78.0	M6 X 1,0	11.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	38,500	70,700	1.04	4.45
411N35E0	55	70	18.0	47.5	111.5	50	50	M8	12.0	80.5	M6 X 1,0	15.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	42,400	81,100	1.50	6.25
411N35F0	55	70	18.0	47.5	123.5	50	72	M8	12.0	92.5	M6 X 1,0	15.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	52,900	101,400	1.80	6.25
411N45E0	70	86	20.5	61.1	129.0	60	60	M10	18.0	94.0	M8 X 1,25	24.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	58,000	108,900	2.28	9.60
411N45F0	70	86	20.5	61.1	145.0	60	80	M10	18.0	110.0	M8 X 1,25	24.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	69,000	129,500	2.67	9.60
411N55E0	80	100	23.5	67.3	155.0	75	75	M12	18.0	116.0	M8 X 1,25	14	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	69,800	133,400	3.42	13.80
411N55F0	80	100	23.5	67.3	193.0	75	95	M12	18.0	154.0	M8 X 1,25	14	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	94,200	178,900	5.08	13.80



413 estreito alto (com gaiola)

Item	Conjunto [mm]				Carro de transporte [mm]								Trilho [mm]						Classificação de carga		Peso do carro	Peso do trilho	
	A	B	B2	J	L	N	L1	S1	G	L3	Óleo H	M1	LN	B1 +0.02 -0.05	J1	X	F1*	F2*	G2	C [N]	C0 [N]	[kg]	[kg/m]
413N15E0	28	34	9.5	24.7	58.6	26	26	M4	6.0	40.2	M4 X 0.7	9.5	(5.0)	15	13.0	60	4.5	7.5	7.0	9,300	19,600	0.19	1.28
413N20F0	30	44	12.0	25.5	82.1	32	36	M5	6.5	61.3	M6 X 1,0	7.1	(15.6)	20	16.3	60	6.0	9.5	7.8	18,600	39,500	0.36	2.15
413N25E0	40	48	12.5	34.2	79.7	35	35	M6	9.0	57.5	M6 X 1,0	14.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	20,100	41,000	0.45	2.88
413N25F0	40	48	12.5	34.2	94.4	35	35	M6	9.0	72.2	M6 X 1,0	14.2	(15.6)	23	19.2	60	7.0	11.0	10.2	25,900	52,800	0.66	2.88
413N30E0	45	60	16.0	38.0	94.8	40	40	M8	12.0	67.8	M6 X 1,0	11.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	29,700	54,600	0.91	4.45
413N30F0	45	60	16.0	38.0	105.0	40	40	M8	12.0	78.0	M6 X 1,0	11.0	(15.6)	28	22.8	80	9.0	14.0	10.8	38,500	70,700	1.04	4.45
413N35E0	55	70	18.0	47.5	111.5	50	50	M8	12.0	80.5	M6 X 1,0	15.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	42,400	81,100	1.50	6.25
413N35F0	55	70	18.0	47.5	123.5	50	50	M8	12.0	92.5	M6 X 1,0	15.0	(15.6)	34	26.0	80	9.0	14.0	14.0	52,900	101,400	1.80	6.25
413N45E0	70	86	20.5	61.1	129.0	60	60	M10	18.0	94.0	M8 X 1,25	24.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	58,000	108,900	2.28	9.60
413N45F0	70	86	20.5	61.1	145.0	60	60	M10	18.0	110.0	M8 X 1,25	24.4	(16.0)	45	31.1	105	14.0	20.0	14.1	69,000	129,500	2.67	9.60
413N55E0	80	100	23.5	67.3	155.0	75	75	M12	18.0	116.0	M8 X 1,25	14	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	69,800	133,400	3.42	13.80
413N55F0	80	100	23.5	67.3	193.0	75	95	M12	18.0	154.0	M8 X 1,25	14	(16.0)	53	38.0	120	16.0	23.0	18.0	94,200	178,900	5.08	13.80

* Observação: As dimensões dos orifícios de montagem dos carros 411 e 413 estilo F são diferentes.

Precisão, dimensionamento e suavidade de movimento da série 400

Cálculo da duração de curso do rolamento

$$L = (C/F)^3 \times 50 \text{ km}$$

onde:

L = duração de curso, km

C = classificação da carga

dinâmica 50 km

F = carga dinâmica aplicada, N

$$C_{\min} = \left(\frac{L}{50}\right)^{1/3} F$$

onde:

C_{min} = classificação de carga

dinâmica mínima exigida, N

F = carga dinâmica aplicada, N

L = duração de curso exigida, km

Parâmetros operacionais:

Velocidade máxima: 5 m/s

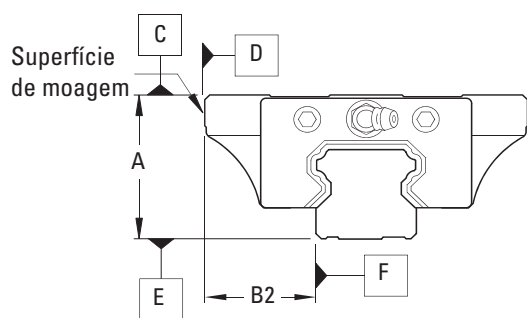
Aceleração máxima: 100 m/s²

Temperatura: Mín.: -40°C

Máx: 80°C

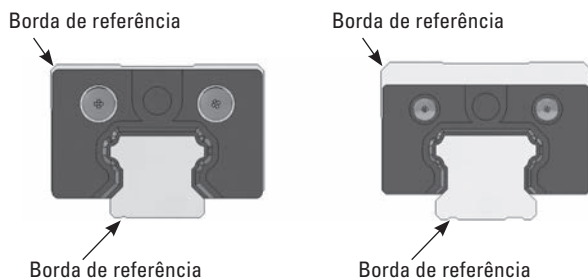
Pico máx: 120°C período curto*

*sem foles

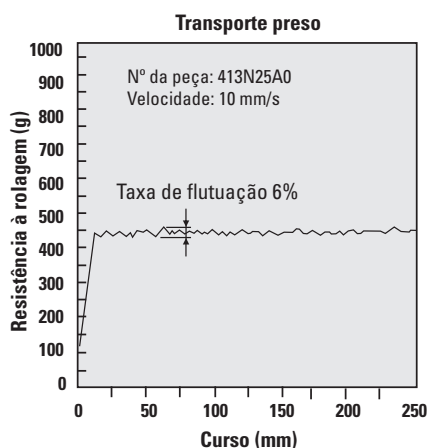
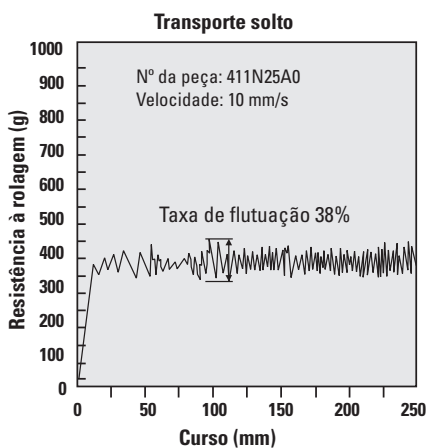


Classe	Normal (N)	Alto (H)
Tolerância de altura (A)	± 0.1	± 0.04
Tolerância de largura (B2)	± 0.1	± 0.04
Variação de par máxima (ΔA)	0.03	0.02
Variação de par máxima (ΔB2)	0.03	0.02
Paralelismo de movimento da superfície do carro C com relação à superfície E.	Δ C refere-se à Fig. 1-1	
Paralelismo de movimento da superfície do carro D com relação à superfície F.	Δ D refere-se à Fig. 1-1	

Todos os itens estão em mm.

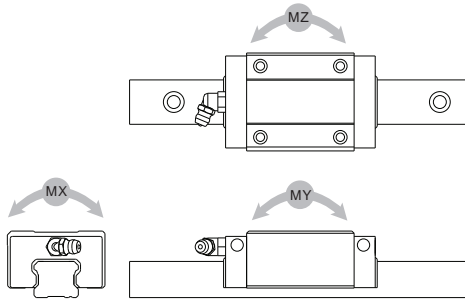


413 Suavidade de movimento elevada do carro de esfera com gaiola



Série 400 - 411 Momento nominal do carro de transporte padrão

Aplicações com um único trilho e carro de transporte requerem cálculos de cargas de momento para todos os três eixos. Configurações de trilhos e carros duplos podem eliminar a carga do momento nos eixos restritos.



1. As classificações de carga dinâmica e de momento são baseadas em uma duração de curso de 50 km.

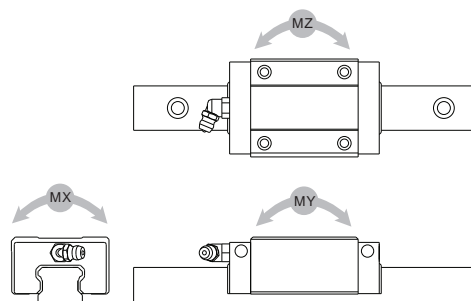
2. As classificações de momento representam a carga de momento máxima que deve ser aplicada ao rolamento quando não houver movimento relativo entre o carro e o trilho.

411 Momento nominal do carro de transporte:

Modelo	Momento estático básico permitido (Nm)			Momento dinâmico básico permitido (Nm)		
	MX	MY	MZ	MX	MY	MZ
411N15E0	135	118	118	65	65	56
411N20C0	285	221	221	134	104	104
411N20F0	370	361	361	174	170	170
411N20K0	285	221	221	166	129	129
411N25K0	440	352	352	267	213	213
411N25E0	440	352	352	267	213	213
411N25F0	567	568	568	278	279	279
411N30E0	707	551	551	386	300	300
411N30F0	915	822	822	499	447	447
411N35E0	1283	973	973	671	508	508
411N35F0	1604	1398	1398	838	730	730
411N45E0	2302	1525	1525	1225	812	812
411N45F0	2739	2124	2124	1458	1130	1133
411N15A0	135	118	118	65	56	56
411N15B0	164	169	169	78	80	80
411N20A0	285	221	221	134	104	104
411N20B0	370	361	361	174	170	170
411N25A0	440	352	352	216	173	173
411N25B0	567	568	568	278	279	279
411N30A0	707	551	551	386	300	300
411N30B0	915	822	822	499	447	447
411N35A0	1283	973	973	671	508	508
411N35B0	1604	1398	1398	838	730	730
411N45A0	2302	1525	1525	1225	812	812
411N45B0	2739	2124	2124	1458	1130	1130
411N15G0	68	32	32	32	16	16
411N15C0	135	118	118	65	56	56
411N20G0	146	65	65	69	30	30
411N25G0	226	101	101	111	49	49
411N25C0	440	352	352	216	173	173
411N25D0	680	820	820	313	378	378
411N30G0	350	150	150	191	81	81
411N30C0	707	551	551	386	300	300
411N30D0	1123	1338	1338	555	661	661
411N35G0	644	270	270	336	141	141
411N35C0	1283	973	973	671	508	508
411N35D0	1983	2288	2288	922	1063	1063
411N45C0	2302	1525	1525	1225	812	812
411N45D0	3452	3382	3382	1684	1651	1651
411N15D0	170	168	168	78	80	80
411N55A0	3306	2306	2306	1730	1207	1207
411N55B0	4431	4104	4104	2335	2162	2162
411N55C0	3306	2306	2306	1730	1207	1207
411N55D0	6284	6462	6462	3165	3255	3255
411N55E0	3306	2306	2306	1730	1207	1207
411N55F0	4431	4104	4104	2335	2162	2162

Série 400 - 413 Momento nominal do carro de transporte com gaiola

Aplicações com um único trilho e carro de transporte requerem cálculos de cargas de momento para todos os três eixos. Configurações de trilhos e carros duplos podem eliminar a carga do momento nos eixos restritos.



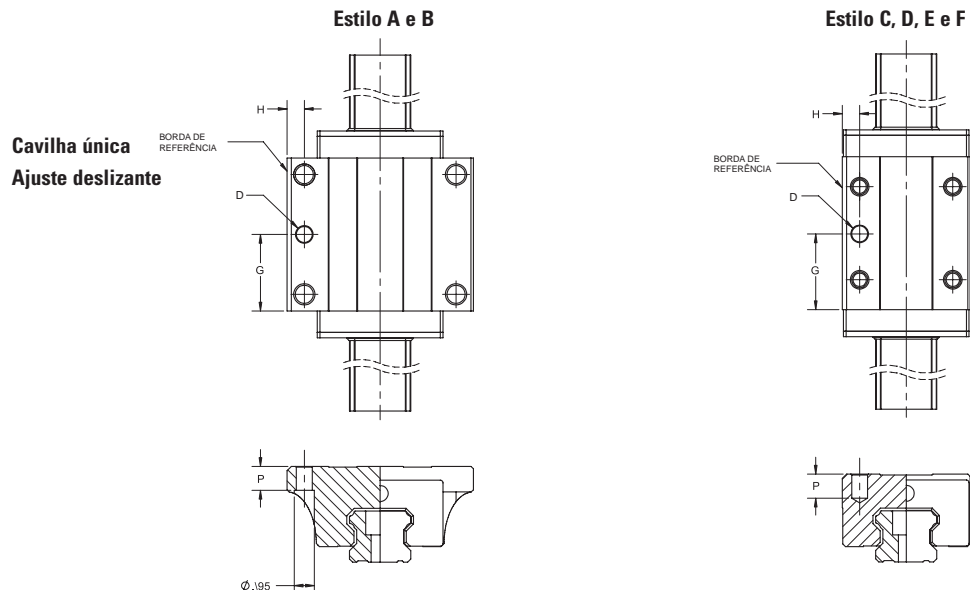
1. As classificações de carga dinâmica e de momento são baseadas em uma duração de curso de 50 km.
2. As classificações de momento representam a carga de momento máxima que deve ser aplicada ao rolamento quando não houver movimento relativo entre o carro e o trilho.

413 Momento nominal do carro de transporte com gaiola

Modelo	Momento estático básico permitido (Nm)			Momento dinâmico básico permitido (Nm)		
	MX	MY	MZ	MX	MY	MZ
413N15E0	135	118	118	79	69	69
413N20C0	285	221	221	166	129	129
413N20F0	370	361	361	215	210	210
413N20K0	285	221	221	166	129	129
413N25K0	440	352	352	267	213	213
413N25E0	440	352	352	267	213	213
413N25F0	567	568	568	342	343	343
413N30E0	707	551	551	476	371	371
413N30F0	915	822	822	616	552	552
413N35E0	1283	973	973	828	628	628
413N35F0	1604	1398	1398	1034	902	902
413N45E0	2302	1525	1525	1514	1003	1003
413N45F0	2739	2124	2124	1800	1396	1396
413N15A0	135	118	118	79	69	69
413N15B0	164	169	169	96	99	99
413N20A0	285	221	221	166	129	129
413N20B0	370	361	361	215	210	210
413N25A0	440	352	352	267	213	213
413N25B0	567	568	568	342	343	343
413N30A0	707	551	551	476	371	371
413N30B0	915	822	822	616	552	552
413N35A0	1283	973	973	828	628	628
413N35B0	1604	1398	1398	1034	902	902
413N45A0	2302	1525	1525	1514	1003	1003
413N45B0	2739	2124	2124	1800	1396	1396
413N15G0	68	32	32	39	19	19
413N15C0	135	118	118	79	69	69
413N20G0	146	65	65	85	37	37
413N25G0	226	101	101	136	61	61
413N25C0	440	352	352	267	213	213
413N25D0	680	820	820	387	368	368
413N30G0	350	150	150	235	101	101
413N30C0	707	551	551	476	371	371
413N30D0	1123	1338	1338	686	816	816
413N35G0	644	270	270	415	174	174
413N35C0	1283	973	973	828	628	628
413N35D0	1983	2288	2288	1138	1314	1314
413N45C0	2302	1525	1525	1514	1003	1003
413N45D0	3452	3382	3382	2080	2038	2038
413N15D0	170	168	168	96	99	99
413N55A0	3306	2306	2306	2137	1490	1490
413N55B0	4431	4104	4104	2882	2669	2669
413N55C0	3306	2306	2306	2137	1490	1490
413N55D0	6284	6462	6462	3907	4018	4018
413N55E0	3306	2306	2306	2137	1490	1490
413N55F0	4431	4104	4104	2882	2669	2669

Série 400 - Orifícios de cavilha do carro de transporte

Os orifícios de cavilhas são geralmente usados para assegurar um alinhamento adequado durante a instalação e substituição de carros e trilhos. As opções de orifício de cavilha padrão com encaixe com deslize dos carros de transporte de esfera padrão da série 400 são:

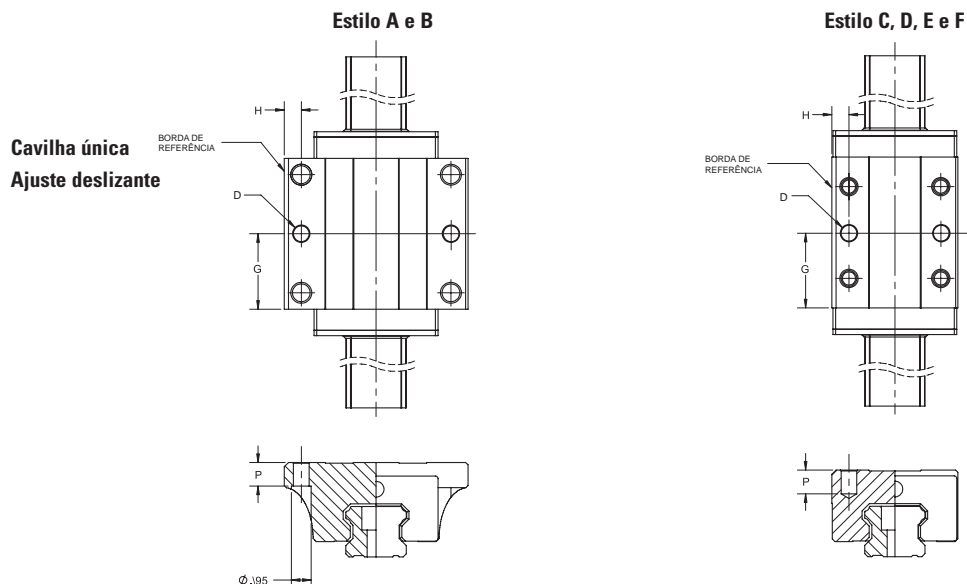


400		G	ES1			ES2			ES3			ES4		
Estilo	Tamanho		ØD	H	P	ØD	H	P	ØD	H	P	ØD	H	P
Tipo A	15	20.10	6	4.5	7	—	—	—	1/4"	4.5	7	—	—	—
	20	24.25	6	5	9	—	—	—	1/4"	5	9	—	—	—
	25	28.75	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	33.90	6	9	12	10	9	12	1/4"	9	12	3/8"	9	12
	35	40.25	—	—	—	10	9	14	—	—	—	3/8"	9	14
	45	47.00	—	—	—	10	10	18	—	—	—	3/8"	10	18
Tipo B	20	30.65	6	5	9	—	—	—	1/4"	5	9	—	—	—
	25	36.10	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	39.00	6	9	12	10	9	12	1/4"	9	12	3/8"	9	12
	35	46.25	—	—	—	10	9	14	—	—	—	3/8"	9	14
	45	55.00	—	—	—	10	10	18	—	—	—	3/8"	10	18
	55	55.00	—	—	—	10	10	18	—	—	—	3/8"	10	18
Tipo C	15	20.10	6	4	4.8	—	—	—	1/4"	4	4.8	—	—	—
	20	20.25	6	6	6.5	—	—	—	1/4"	6	6.5	—	—	—
	25	28.75	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	33.90	6	10	10	10	10	10	1/4"	10	10	3/8"	10	10
	35	40.25	—	—	—	10	10	10	—	—	—	3/8"	10	10
Tipo D	25	43.45	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	51.75	6	10	10	10	10	10	1/4"	10	10	3/8"	10	10
	35	61.25	—	—	—	10	10	10	—	—	—	3/8"	10	10
Tipo E	15	20.10	6	4	6	—	—	—	1/4"	4	6	—	—	—
	25	28.75	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	33.90	6	10	12	10	10	12	1/4"	10	12	3/8"	10	12
	35	40.25	—	—	—	10	10	12	—	—	—	3/8"	10	12
	45	47.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18
	55	47.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18
Tipo F	25	36.10	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	39.00	6	10	12	10	10	12	1/4"	10	12	3/8"	10	12
	35	46.25	—	—	—	10	10	12	—	—	—	3/8"	10	12
	45	55.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18
	55	55.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18

Todas as dimensões estão em mm, salvo se especificado de outra forma.
Tolerância do Orifício D +0,013/-0

Série 400 - Orifícios de cavilha do carro de transporte (continuação)

Os orifícios de cavilhas são geralmente usados para assegurar um alinhamento adequado durante a instalação e substituição de carros e trilhos. As opções de orifício de cavilha padrão com encaixe com deslize dos carros de transporte de esfera padrão da série 400 são:



400		G	ES12			ES13			ES14			ES15		
Estilo	Tamanho		ØD	H	P	ØD	H	P	ØD	H	P	ØD	H	P
Tipo A	15	20.10	6	4.5	7	—	—	—	1/4"	4.5	7	—	—	—
	20	24.25	6	5	9	—	—	—	1/4"	5	9	—	—	—
	25	28.75	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	33.90	6	9	12	10	9	12	1/4"	9	12	3/8"	9	12
	35	40.25	—	—	—	10	9	14	—	—	—	3/8"	9	14
	45	47.00	—	—	—	10	10	18	—	—	—	3/8"	10	18
Tipo B	20	30.65	6	5	9	—	—	—	1/4"	5	9	—	—	—
	25	36.10	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	39.00	6	9	12	10	9	12	1/4"	9	12	3/8"	9	12
	35	46.25	—	—	—	10	9	14	—	—	—	3/8"	9	14
	45	55.00	—	—	—	10	10	18	—	—	—	3/8"	10	18
	55	55.00	—	—	—	10	10	18	—	—	—	3/8"	10	18
Tipo C	15	20.10	6	4	4.8	—	—	—	1/4"	4	4.8	—	—	—
	20	20.25	6	6	6.5	—	—	—	1/4"	6	6.5	—	—	—
	25	28.75	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	33.90	6	10	10	10	10	10	1/4"	10	10	3/8"	10	10
	35	40.25	—	—	—	10	10	10	—	—	—	3/8"	10	10
Tipo D	25	43.45	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	51.75	6	10	10	10	10	10	1/4"	10	10	3/8"	10	10
	35	61.25	—	—	—	10	10	10	—	—	—	3/8"	10	10
Tipo E	15	20.10	6	4	6	—	—	—	1/4"	4	6	—	—	—
	25	28.75	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	33.90	6	10	12	10	10	12	1/4"	10	12	3/8"	10	12
	35	40.25	—	—	—	10	10	12	—	—	—	3/8"	10	12
	45	47.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18
	55	47.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18
Tipo F	25	36.10	6	6.5	9	—	—	—	1/4"	6.5	9	—	—	—
	30	39.00	6	10	12	10	10	12	1/4"	10	12	3/8"	10	12
	35	46.25	—	—	—	10	10	12	—	—	—	3/8"	10	12
	45	55.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18
	55	55.00	—	—	—	10	13	18	—	—	—	3/8"	13	18

Todas as dimensões estão em mm, salvo se especificado de outra forma.

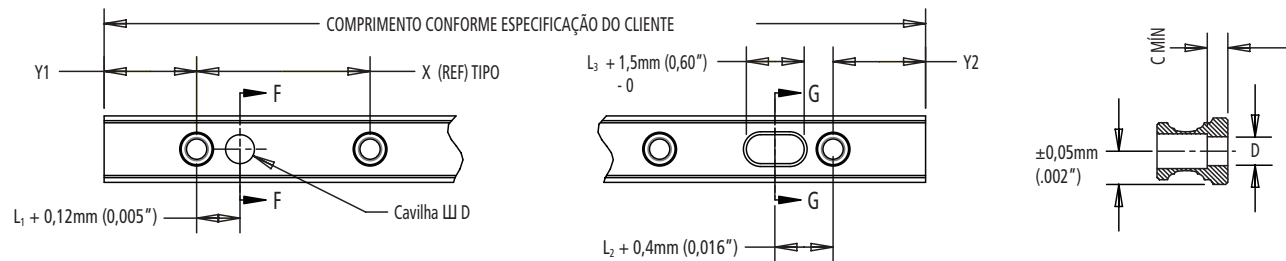
Tolerância do Orifício D +0,013/-0

Série 400 - Comprimento do trilho

Comprimento máximo do trilho de peça única

Tamanho (mm)	15	20	25	30	35	45	55
Peça única Comprimento do trilho	4000mm						

Opções de trilho padrão estendidas



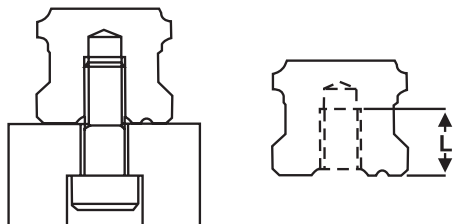
Opção	D	L1	L2	L3	C
DH1	6mm	30mm	30mm	10,2 mm	9,5 mm
DH2	10mm	30mm	30mm	13,8 mm	9,5 mm
DH3	1/4"	1.181"	1.181"	.542"	3/8"
DH4	3/8"	1.181"	1.181"	.542"	3/8"

Y1 = Y2 exceto se especificado no momento do pedido

*A etapa do tamanho 25 e acima será apresentada próximo ao fundo do slot para controle da tolerância de largura durante a moagem do slot.

Os trilhos podem ser fornecidos com orifícios de cavilha, radiais e coaxiais para atender às necessidades da sua aplicação. Forneça um desenho dos seus requisitos para que nossa Equipe de engenharia de aplicação possa fornecer uma cotação ou selecione uma das nossas opções padrão estendidas.

Trilho com orifícios cônicos

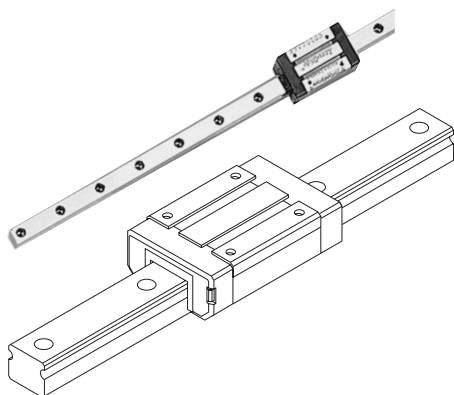


Parafusar o trilho pela parte de baixo permite manter uma superfície superior limpa sem aberturas para acúmulo de resíduos e outras partículas.

Tamanho (mm)	15	20	25	30	35	45	55
Parafuso	M5	M6	M6	M8	M8	M12	M14
Comprimento da rosca	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	17 mm	24 mm	24 mm

Guias de esferas lineares AccuMini

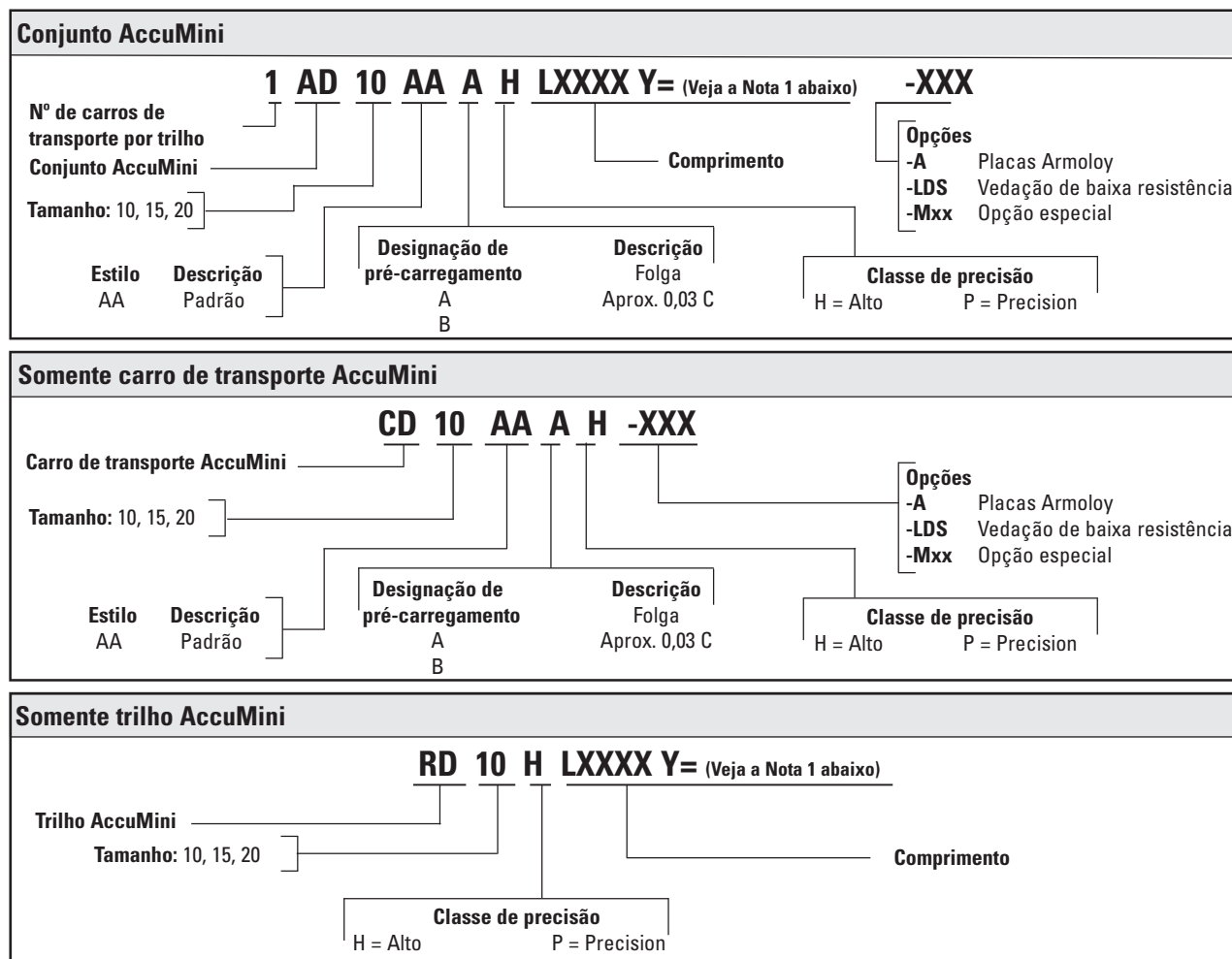
Capacidade de momento de alto rolamento ultra compacto



As guias lineares de esferas AccuMini Thomson oferecem:

- Controle de esfera avançado - reduz a fricção para proporcionar uma operação mais silenciosa em alta velocidade.
- Limpador integral de comprimento total - protege os componentes típicos contra contaminação para maximizar a vida útil do sistema.
- Perfil de arco gótico - fornece capacidade de momento de alto rolamento, crítico para designs de trilho único.
- Retedor de polímero projetado - reduz a inércia e ruído do sistema.
- Rolamentos esféricos de aço inoxidável - resiste à corrosão de ambientes agressivos.

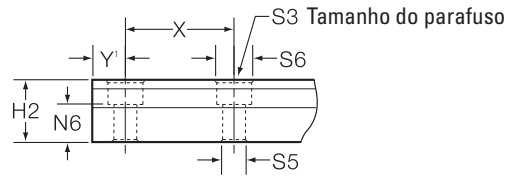
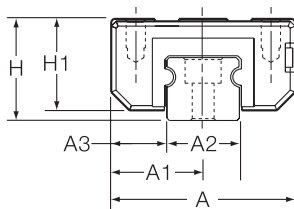
Descrição e especificação da numeração da peça



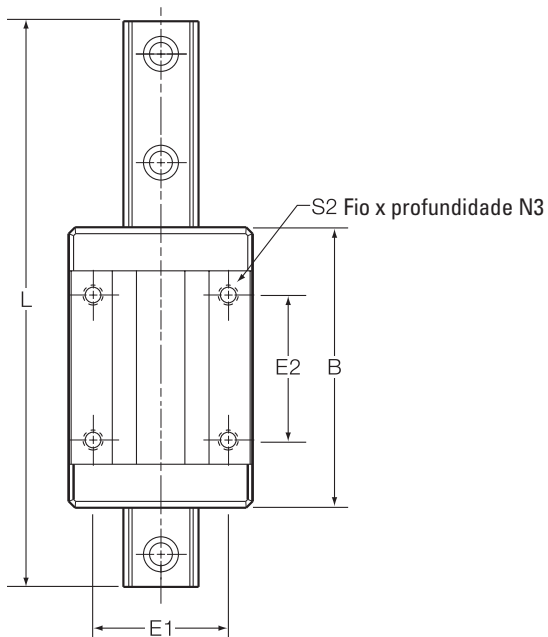
1. Y= Distância da ponta do trilho ao centro do primeiro orifício de montagem

AccuMini

(Série miniatura)
Baixo perfil, design compacto



1. A dimensão "Y" será igual em ambas as extremidades exceto especificada pelo cliente.



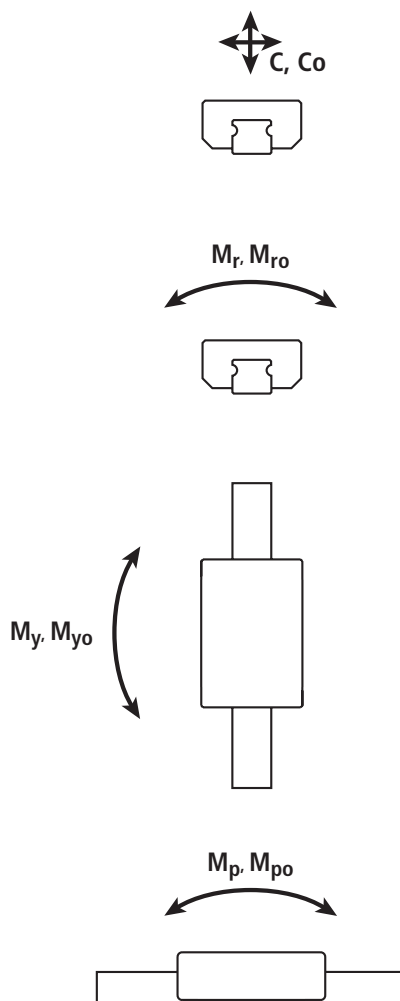
OBSERVAÇÃO:

As séries de guias lineares AccuMini não possuem esferas retidas. Remover o carro do trilho sem um mandril resultará na queda das esferas.

Série de guias lineares AccuMini

(mm)														
Tamanho	A	A1	A2	A3	H	H1	H2	B	E1	E2	S2	S3	S5	S6
10	26	13	10	8	15	13	9	40	17	20	M2,5	M2,5	3	5,5
15	38	19	15	11,5	21	19	13	58	28	30	M4	M4	4,5	8
20	50	25	20	15	28	25,6	18	76	37	40	M5	M5	5,5	9,5

AccuMini



Classificações de carga dinâmica e momento

C = Classificação de carga dinâmica
M_p = Classificação de momento de afastamento dinâmico
M_r = Classificação de momento de rolamento dinâmico
M_y = Classificação de momento de desvio dinâmico
 A carga dinâmica e momento nominais são baseados em uma duração de curso de 100 km. Para comparação com rolamentos com classificação de 50 km, divida a capacidade dinâmica do rolamento de 50 km por 1,26.

Capacidades de carga estática e momento

Co = Capacidade de carga estática
M_{po} = Capacidade do momento de afastamento estático
M_{ro} = Capacidade do momento de rolamento estático
M_{yo} = Capacidade do momento de afastamento estático
 As capacidades de carga estática e de momento são a carga radial máxima e a carga de momento que deverão ser aplicadas ao rolamento quando não houver movimento relativo entre o carro de transporte e o trilho.

Comparação de duração de curso do rolamento

$L = (C/F)^3 \times 100 \text{ km}$ $C_{\min} = F \left(\frac{L}{100} \right)^{1/3}$
 onde: onde:
L = duração de curso, km **C_{min}** = classificação de carga
C = classificação da carga dinâmica mínima exigida, N
 dinâmica, N **F** = carga dinâmica aplicada, N
F = carga dinâmica aplicada, N **L** = duração de curso exigida, km

Parâmetros operacionais

Velocidade máxima = 3 m/s
 Aceleração máxima = 50 m/s²
 Temperatura máxima = 80°C

Série AccuMini

(mm)					Carga Taxa	N (lbf)	Momento Taxa				MASSA Carro de transporte Trilho	
Tamanho	N3	N6	X	L _{max} ‡	C(@ 100 km)	C _o	M _p , M _y	M _{po} , M _{yo}	M _r	M _{ro}	kg	kg/m
10	4,5	5,5	25	1500	2820 (635)	5300 1,190	10 (7)	20 (15)	15 (11)	28 (21)	0,045	0,65
15	6	7,5	40	1500	6375 (1,430)	15200 (3,420)	35 (26)	66 (49)	51 (38)	96 (71)	0,141	1,42
20	8	9,5	60	3000	11870 (2,670)	23000 (5,170)	75 (55)	140 (105)	125 (92)	235 (175) _z	0,345	2,55

‡ Comprimento máximo de trilho em uma seção. Múltiplas seções podem ser unidas pelas extremidades para comprimentos maiores.

AccuMini

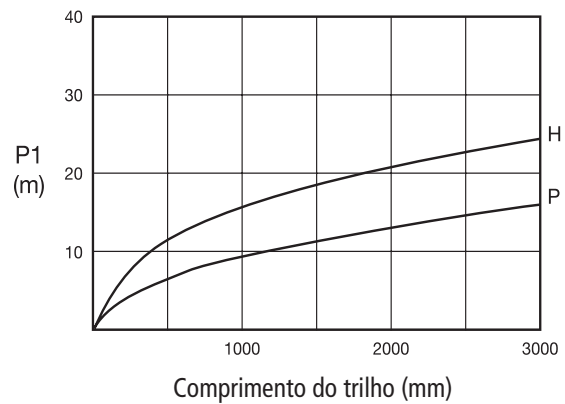
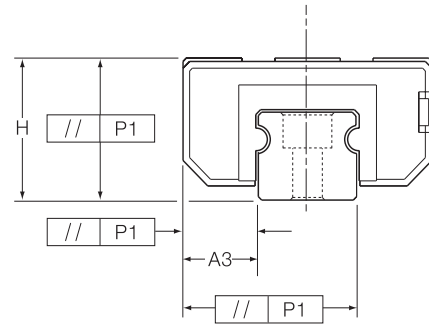
Três tolerâncias descrevem a precisão de uma guia linear: Paralelismo de movimento, variação de par e precisão de conjunto. Eles são medidos da base do trilho até o centro do topo do carro de transporte (H) e a partir da borda de referência do trilho até o centro da borda de referência do carro (A3).

O paralelismo de movimento descreve a tolerância em H e A3 como uma função do percurso axial, medido a partir de um carro de transporte no comprimento do trilho. Isto é análogo à retilindade do percurso. Como tal, o paralelismo descreve apenas os atributos do trilho.

A precisão de conjunto descreve a tolerância em H e A3 como uma função do conjunto carro-trilho, medido pelas dimensões nominais.

A variação de pares descreve a tolerância em H e A3 como função dos carros na mesma posição de um trilho comum. A variação de pares descreve apenas a precisão do carro.

A classe de precisão selecionada determinará parcialmente a precisão do sistema. Outros fatores tais como a planicidade e retilindade da superfície de montagem também afetam significativamente a precisão do sistema.



Tolerâncias

	Classe de precisão	
	H - Alta	P - Precision
Tolerância de precisão do conjunto na dimensão H e A3 (medida no meio do carro de transporte em qualquer ponto no trilho)	±40	±20
Varição de par máxima nas dimensões H e A3 medidas em diversos carros montados no mesmo trilho (medido no meio do carro de transporte na mesma posição do trilho)	15	7
Paralelismo de movimento	Veja as figuras abaixo.	

Todos os valores em µm

Combinações de precisão de pré-carregamento

Precisão Classe	Pré-carregamento	
	Folga de até 10 µm	Leve aproximadamente 0,03C ¹
P	-	B
H	A	B

1. C = Capacidade de carga dinâmica do rolamento.

Cálculos

Para determinar o tamanho de carro de transporte adequado:

$$C_{\min} = F \cdot \left(\frac{L}{100} \right)^{1/3}$$

C_{\min} = capacidade de carga dinâmica mínima exigida do carro de transporte (N)

F = carga equivalente no carro (N)

L = duração de curso exigida (km)

Para determinar a duração do curso:

$$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 \cdot 100$$

L = duração de curso normal (km)

C = capacidade de carga dinâmica nominal do carro de transporte (N)

F = carga equivalente no carro (N)

Conversões

$$0,45 \text{ kg}_f = 4,448 \text{ N}$$

$$1 \text{ kg}_f = 9,8 \text{ N}$$

$$1 \text{ km} = 39.370 \text{ polegadas}$$

$$1 \text{ Nm} = 0,7376 \text{ lb}_f \cdot \text{pés}$$

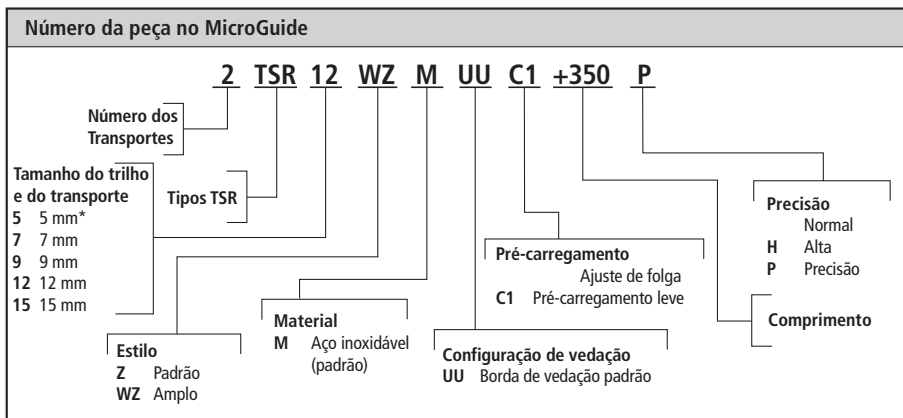
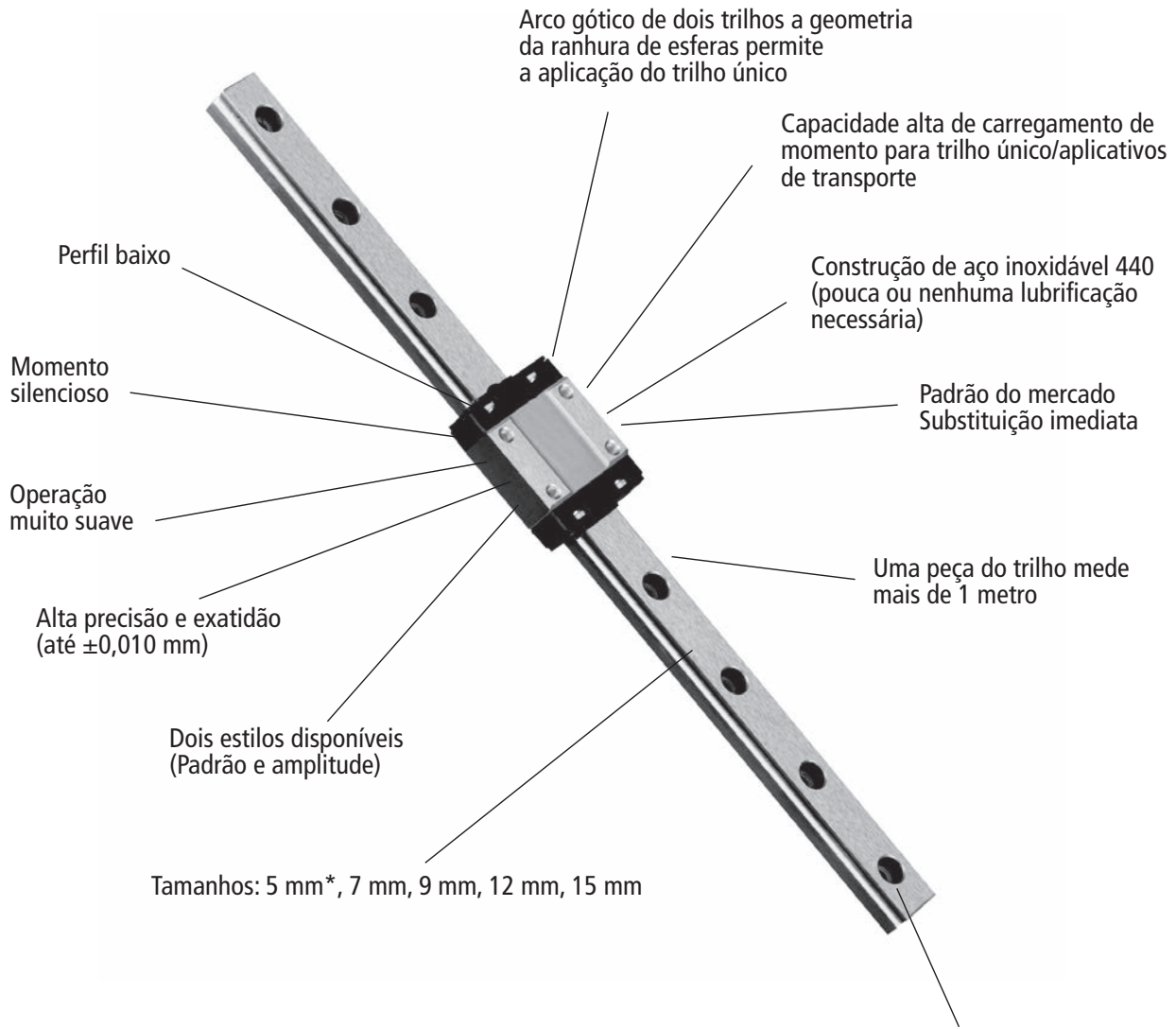
Parâmetros operacionais

Velocidade máxima = 3 m/s

Aceleração máxima = 50 m/s²

Temperatura máxima = 80° C

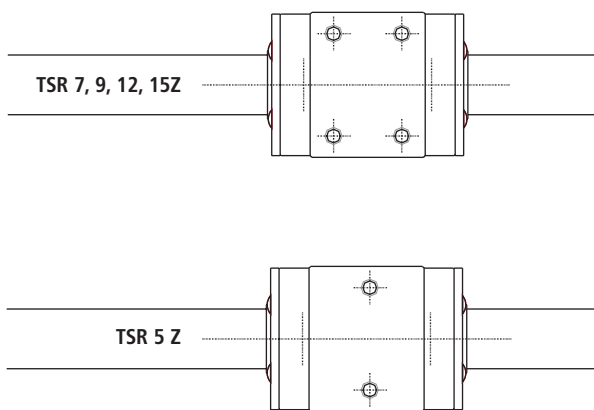
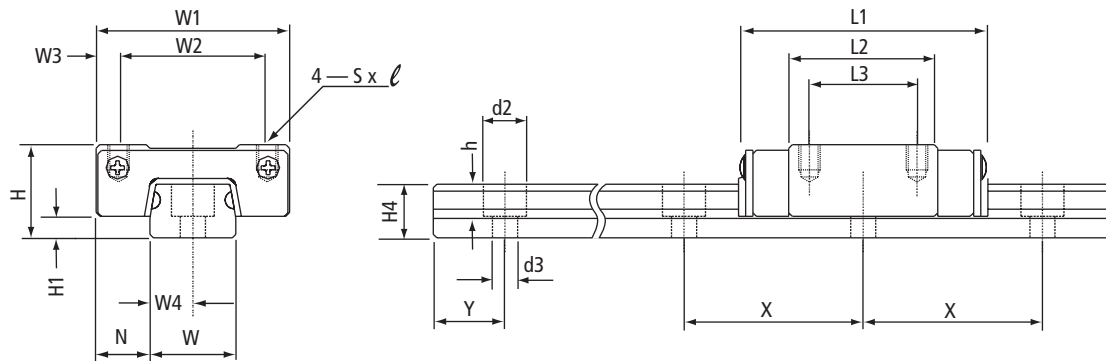
Trilho de perfil MicroGuide™



*Para tamanho de 5 mm, existem apenas dois orifícios de montagem por carro.
 **Vedações não estão disponíveis no tamanho de 5 mm.

Guia linear MicroGuide™

Padrão TSR-Z



Comprimentos padrão do trilho

Tamanhos	5	7	9	12	15
Comprimentos padrão	40	40	55	70	150
	55	55	75	95	230
	70	70	95	120	310
	100	85	115	145	430
	130	100	135	170	550
	160	130	155	195	670
		1000	175	220	1030
			195	245	
			275	270	
			1015	320	
			370		
			470		
			1020		
X	15	15	20	25	40
Y	5	5	7.5	10	15

Comprimentos maiores podem ser fornecidos com juntas de topo em tamanhos 7 a 15

MicroGuide™ TSR-Z (padrão)

Tamanho	Dimensões de montagem			Dimensões de transporte							Dimensões do Trilho							
	H	H1	N	W1	W2	W3	L1	L2	L3	Sxℓ	W	W4	H4	d2	d3	h	Y	X
5	6	1.5	3.5	12	8	2	17	12.8	-	M2X1,5'	5	2.5	4	3.5	2.4	1	5	15
7	8	1.5	5	17	12	2.5	23.5	13.5	8	M2X2,5	7	3.5	4.7	4.2	2.4	2.3	5	15
9	10	2.2	5.5	20	15	2.5	31	20.0	10	M3X3	9	4.5	5.5	6	3.5	3.3	7.5	20
12	13	3	7.5	27	20	3.5	35	20.8	15	M3X3,5	12	6	7.5	6	3.5	4.5	10	25
15	16	4	8.5	32	25	3.5	43	25.7	20	M3X4	15	7.5	9.5	6	3.5	4.5	15	40

(1) Para o tamanho de 5mm, existem apenas dois orifícios de montagem por transportador.

Nota Geral: Dimensões em mm, exceto onde indicado de outra forma. Comprimentos maiores estão disponíveis com juntas de topo em tamanhos 7-15. Tamanhos entre os dois padrões estão disponíveis, as dimensões Y serão as mesmas, a menos que especificado no momento da encomenda.

Guia linear MicroGuide™

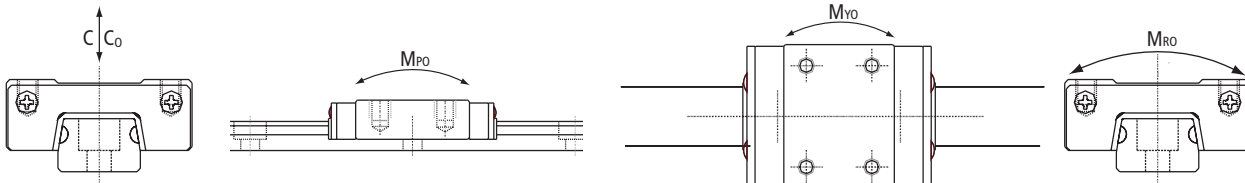
Padrão TSR-Z

Classificações de carga dinâmica e de momento

C = Classificação de carga dinâmica

Capacidades de carga estática e momento

Co = Classificação de carga estática
 M_{PO} = Capacidade de momento de afastamento estático
 M_{YO} = Capacidade de momento de desvio estático
 M_{RO} = Capacidade de momento de rolamento estático



Tamanho	Capacidade de Carga (N)		Momentos (Nm)			Massa	
	Dinâmica C ¹	Limite de Co ^{2,3}	M _{PO}	M _{YO}	M _{RO}	Transporte [kg]	Trilho [kg/m]
5 ⁴	336	620	0.8	0.8	1.47	0.01	0.14
7	924	1440	2.55	2.55	5.10	0.02	0.23
9	1544	2360	5.10	5.10	10.4	0.02	0.32
12	2780	4220	8.04	8.72	14.7	0.04	0.58
15	4410	6570	16.5	17.9	30.2	0.07	0.93

Observações:

1. A carga dinâmica e momento nominais são baseados em uma duração de curso de 50km.
2. As capacidades de carga estática e de momento são a carga radial máxima e a carga de momento que deverão ser aplicadas ao rolamento quando não houver movimento relativo entre o carro de transporte e o trilho.
3. O limite da carga é a carga máxima que pode ser aplicada a um sistema. É importante analisar a aplicação para que as cargas de pico e/ou impacto não excedam o limite de carga.
4. O tamanho 5 não possui vedações de extremidade. Parafusos de cabeça fendida são necessários para montar o trilho.

Cálculos de carga/vida útil

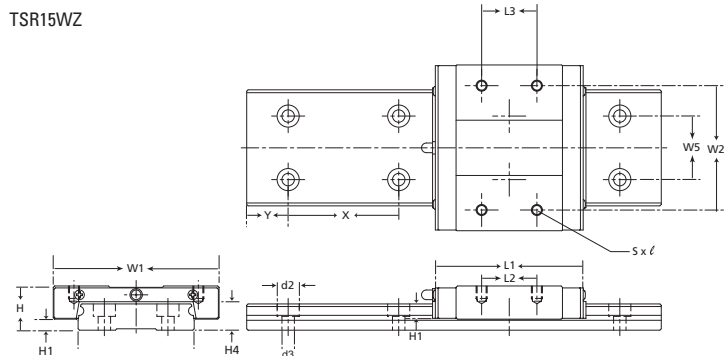
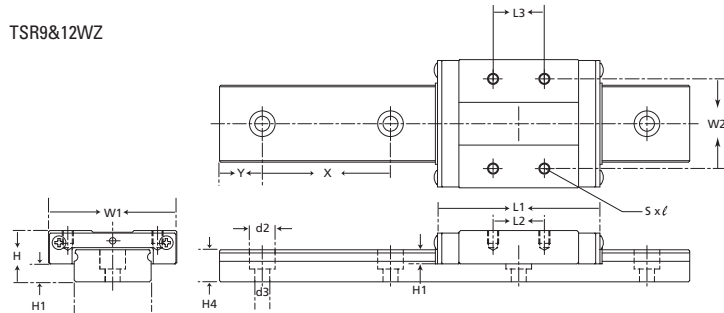
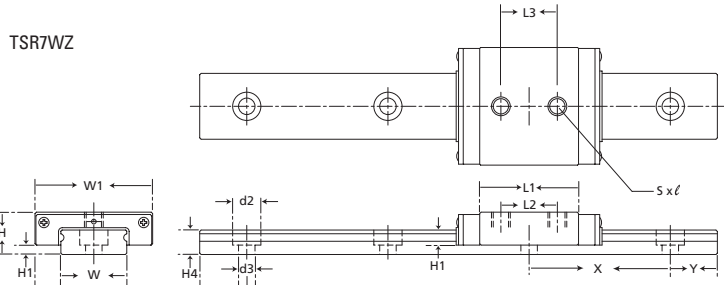
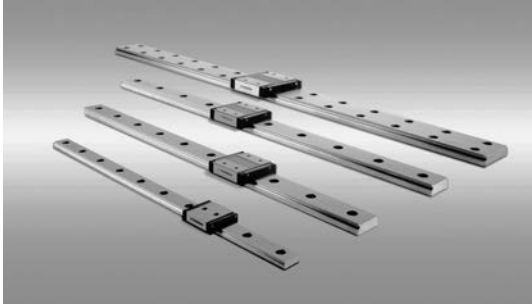
<p>Para determinar o tamanho correto do transporte:</p> $C_{\min} = F \cdot \left(\frac{50}{L}\right)^{1/3}$ <p>C_{min} = mínimo necessário da capacidade de carregamento dinâmico do transporte (N) F = carga equivalente no transporte (N) L = tempo de viagem necessário (km)</p>	<p>Para determinar a duração da viagem:</p> $L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \cdot 50$ <p>L = tempo normal de viagem (km) C = capacidade nominal de carregamento dinâmico do transporte (N) F = carga equivalente no transporte (N)</p>
--	--

Parâmetros operacionais

Velocidade máxima: 3 m/s
 Aceleração máxima: 50 m/s

Guia linear MicroGuide™

TSR-WZ amplo



Comprimentos padrão do trilho

Tamanhos	7	9	12	15
Comprimentos padrão	50	50	70	110
	85	110	150	190
	170	260	310	270
	100	350	390	430
	130	440	470	590
	260	530	630	750
	350	620	790	910
	440	800	950	1030
	530	1010	1030	
	620			
	800			
	1010			
X	30	30	40	40
Y	10	10	15	15

MicroGuide™ TSR-WZ amplo

Tam- anho	Dimensões de montagem			Dimensões de transporte						Dimensões do Trilho							
	H	H1	N	W1	W2	L1	L2	L3	S x l	W	W5	H4	d2	d3	h	Y	X
7*	9	2	5,5	25	-	31	21,5	12	M4X3,5	14	-	5,2	6	3,5	3,2	10	30
9	12	4,2	6	30	21	39	28	12	M2,6X3	18	-	7,5	6	3,5	4,5	10	30
12	14	4	8	40	28	44,5	30,5	15	M3X3,5	24	-	8,5	8	4,5	4,5	15	40
15	16	4	9	60	45	55,5	38,5	20	M4X4,5	42	23	9,5	8	4,5	4,5	15	40

Observação: Todas as dimensões estão em mm, salvo especificação em contrário. Comprimentos maiores disponíveis com juntas de topo.
Os tamanhos entre os padrões estão disponíveis, as dimensões Y serão as mesmas salvo especificação no momento do pedido.

* Para tamanho de 7 mm, existem apenas dois orifícios de montagem por carro.

Guia linear MicroGuide™

TSR-WZ amplo

Classificações de carga dinâmica e momento

C = Classificação de carga dinâmica

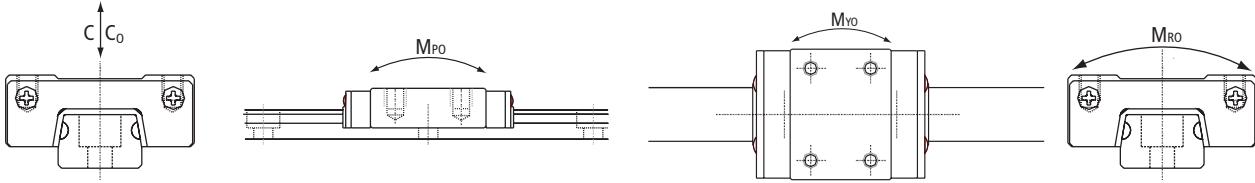
Capacidades de carga estática e momento

C = Classificação de carga estática

M_{PO} = Capacidade de momento de afastamento estático

M_{VO} = Capacidade de momento de desvio estático

M_{RO} = Capacidade de momento de rolamento estático



Tam- anho	Capacidade de Carga (N)		Momentos (Nm)			Massa	
	Dinâmica C ¹	Limite de Co ^{2,3}	M _{PO}	M _{VO}	M _{RO}	Transporte [kg]	Trilho [kg/m]
7	1370	2160	5.39	5.39	15.2	0.03	0.51
9	2450	3920	16.3	16.3	36.0	0.04	1.08
12	4020	6080	17.2	18.6	47.6	0.08	1.5
15	6660	9800	35.2	38.2	137	0.17	3.0

Observações:

1. As classificações de carga dinâmica e momento são baseados em uma duração de curso de 50 km.
2. As capacidades de carga estática e de momento são a carga radial máxima e a carga de momento que deverão ser aplicadas ao rolamento quando não houver movimento relativo entre o carro de transporte e o trilho.
3. O limite da carga é a carga máxima que pode ser aplicada a um sistema. É importante analisar a aplicação para que as cargas de pico e/ou impacto não excedam o limite de carga.

Cálculos de carga/vida útil

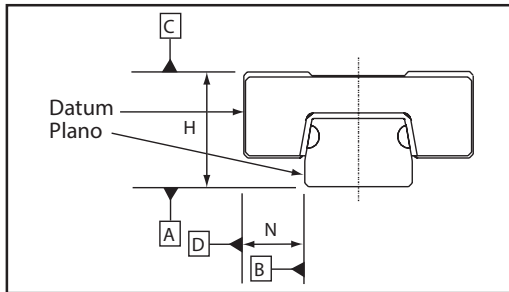
<p>Para determinar o tamanho correto do transporte:</p> $C_{\min} = F \cdot \left(\frac{50}{L}\right)^{1/3}$ <p>C_{min} = mínimo necessário da capacidade de carregamento dinâmico do transporte (N)</p> <p>F = carga equivalente no transporte (N)</p> <p>L = tempo de viagem necessário (km)</p>	<p>Para determinar a duração da viagem:</p> $L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \cdot 50$ <p>L = tempo normal de viagem (km)</p> <p>C = capacidade nominal de carregamento dinâmico do transporte (N)</p> <p>F = carga equivalente no transporte (N)</p>
--	--

Parâmetros operacionais

Velocidade máxima: 3 m/s
 Aceleração máxima: 50 m/s²

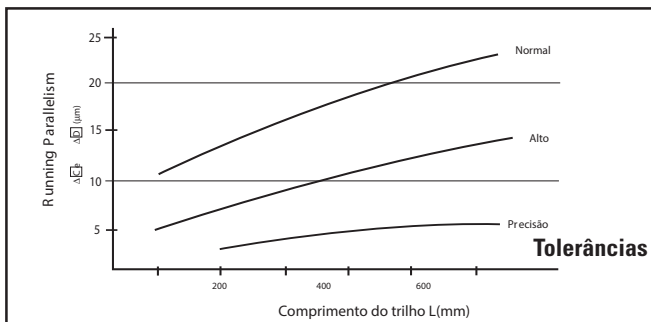
Guia linear MicroGuide™

TSR-Z (padrão) tolerância de precisão



Precisão de cada peça		TSR5 Z		TSR7 Z, TSR9 Z, TSR12 Z & TSR15 Z		
		Normal (em branco)	Precisão P	Normal (em branco)	Alto H	Precisão P
Altura H	Dimensional Tolerância	±0.030	±0.015	±0.040	±0.020	±0.010
	Par Tolerância	0.015	0.005	0.030	0.015	0.007
Peso N	Dimensional Tolerância	±0.030	±0.015	±0.040	±0.025	±0.015
	Par Tolerância	0.015	0.005	0.030	0.020	0.010

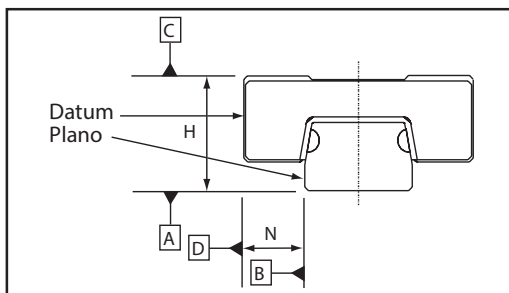
TSR-Z (padrão) paralelismo de movimento



TSR-Z (padrão) encaixe superior

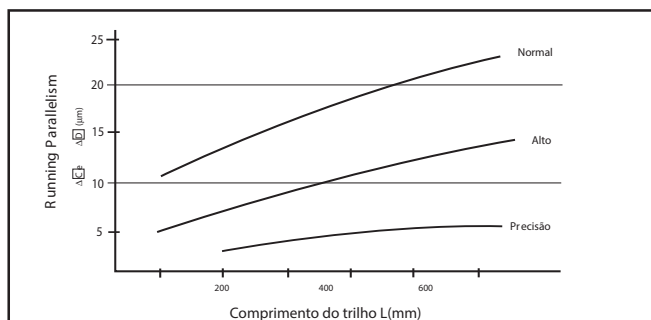
Series Type, Tamanho e Estilo	Radial Limpezas (µm)	
	folga adequação (em branco) luz	Pré-carregamento C1
TSR5 Z	0~+1.5	-1.5~0
TSR7 Z	±2	-3~0
TSR9 Z	±2	-4~0
TSR12 Z	±3	-6~0
TSR15 Z	±5	-10~0

TSR-WZ (amplo) tolerância de precisão



Precisão de cada peça		TSR WZ		
		Normal (em branco)	Alto H	Precisão P
Altura H	Dimensional Tolerância	±0.040	±0.020	±0.010
	Par Tolerância	0.030	0.015	0.007
Width N	Dimensional Tolerância	±0.040	±0.025	±0.015
	Par Tolerância	0.030	0.020	0.010

TSR-WZ (amplo) paralelismo de movimento



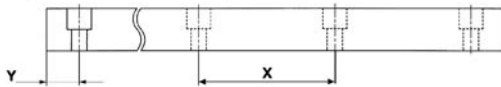
TSR-WZ (amplo) encaixe superior

Series Type, Tamanho e Estilo	Radial Limpezas (µm)	
	folga fit (em branco) luz	Pré-carregamento C1
TSR7 WZ	±2	-3~0
TSR9 WZ	±2	-4~0
TSR12 WZ	±3	-6~0
TSR15 WZ	±5	-10~0

Guia linear MicroGuide™

Comprimentos padrão do trilho

Tamanhos	7 WZ	9 WZ	12 WZ	15 WZ
Padrão Comprimentos	50	50	70	110
	110	110	150	190
	170	170	230	270
	260	260	310	430
	350	350	390	590
	440	440	470	750
	530	530	630	910
	620	620	790	1030
	800	800	950	
	1010	1010	1030	
X	30	30	40	40
Y	10	10	15	15



Cálculos de carga/vida útil

Para determinar o tamanho de carro de transporte adequado:

$$C_{\min} = F \cdot \left(\frac{50}{L}\right)^{1/3}$$

C_{\min} = dinâmica mínima exigida
capacidade de carga do carro de transporte (N)

F = carga equivalente no carro (N)

L = duração de curso exigida (km)

Para determinar a duração do curso:

$$L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \cdot 50$$

L = duração de curso normal (km)

C = capacidade de carga dinâmica nominal do carro de transporte (N)

F = carga equivalente no carro (N)

Conversões

$$1 \text{ lbf} = 4,448 \text{ N}$$

$$1 \text{ kgf} = 9,8 \text{ N}$$

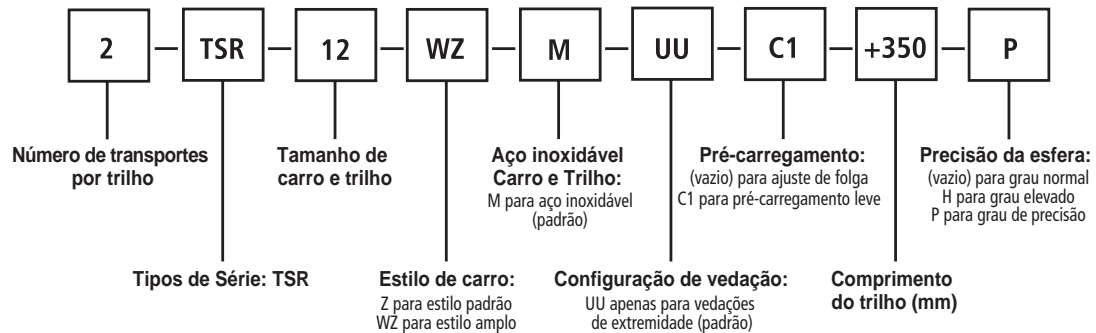
$$1 \text{ km} = 39.370 \text{ polegadas}$$

$$1 \text{ Nm} = 0,7376 \text{ lbf} \cdot \text{pés}$$

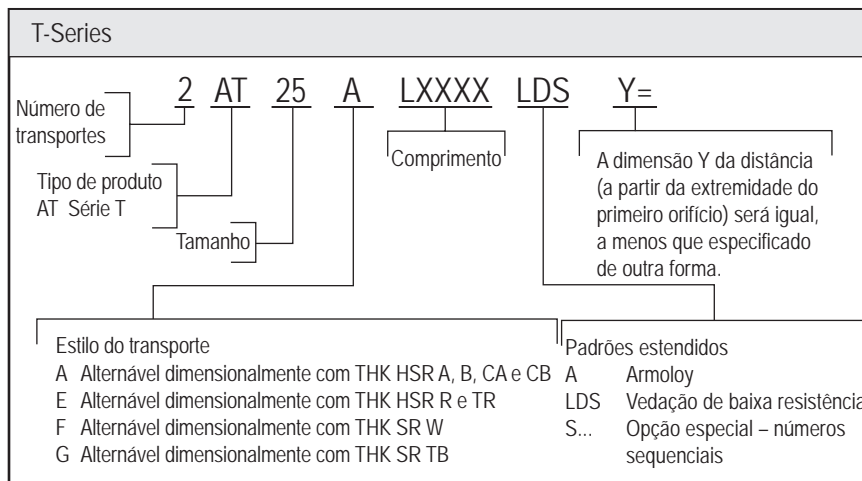
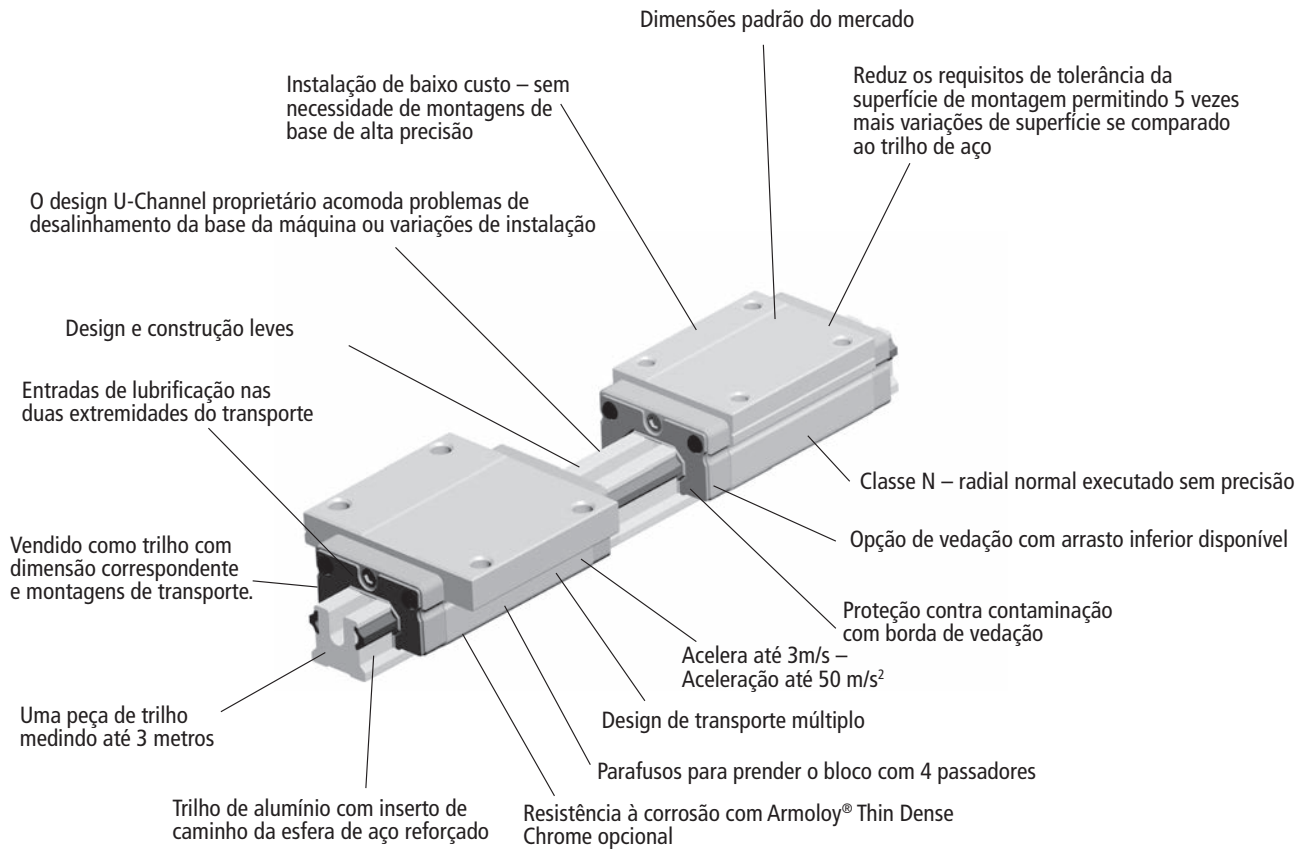
Velocidade de curso máxima: $V_{\max} = 3 \text{ m/s}$

Aceleração máxima: $a_{\max} = 50 \text{ m/s}^2$

Como pedir



Guia linear série T



Observação: 1. Vendido apenas como conjuntos
2. Os carros de transporte são combinados dimensionalmente aos trilhos durante a montagem

Guia linear de esfera série T

Recursos

A guia linear de esfera da série T da Thomson é leve, altamente flexível e tolerante: uma escolha ideal para sistemas com superfícies de montagem de baixa tolerância.

Materiais

O carro de transporte e a guia linear de esfera série T da Thomson são produzidos a partir de liga metálica de alumínio de classe aérea de alta qualidade. O carro possui placas de rolamento de carga de aço enrijecido. O trilho possui uma inserção de caminho de esfera personalizado feito de aço enrijecido. Controles de qualidades rígidos são implementados para garantir a consistência do aço desde sua fonte, permitindo à Thomson oferecer um produto da maior qualidade.

Leve

O carro de transporte e o trilho de alumínio reduzem drasticamente o peso total do conjunto, tornando a série T da Thomson uma escolha ideal para aplicações que exigem peso ou inércia reduzidos como aviões, navios, automóveis, etc.

Precisão

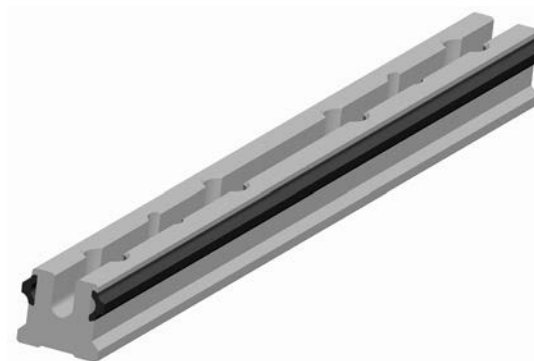
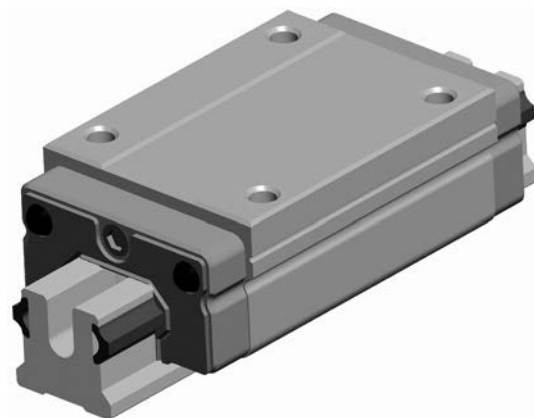
Como resultado de sua alta tolerância a erros de alinhamento, a guia linear de esfera da série T está disponível somente em uma excentricidade radial de classe N.

Fácil instalação

A série T da Thomson pode ser montada diretamente em bases não usinadas sem sacrificar a eficiência operacional total ou a necessidade de ferramentas ou medidores especiais para garantir a retilindade correta do trilho e da base. Ao eliminar a base usinada e ferramentas especiais de custo elevado, o tempo de instalação ou construção da máquina pode ser reduzido à metade, economizando tempo e dinheiro preciosos.

Substituição fácil

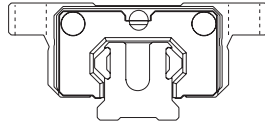
A série T da Thomson foi projetada para as dimensões e modelos de orifício de trilho padrão da indústria. Isto significa que ela pode ser usada como substituição fácil para qualquer guia linear de perfil totalmente feito de aço disponível no mercado atualmente.



Estilos de carro de transporte da série T

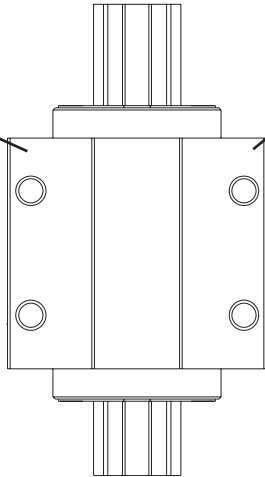
Estilo de carro de transporte padrão A

Tamanhos 20, 25, 35
Dimensionalmente intercambiável com
THK HSR A, B, CA, CB e Thomson 511 A



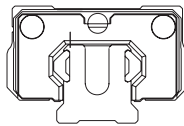
Espaçamento de orifício curto padrão estilo G

Tamanhos 20, 25, 35
Dimensionalmente intercambiável com THK SR TB



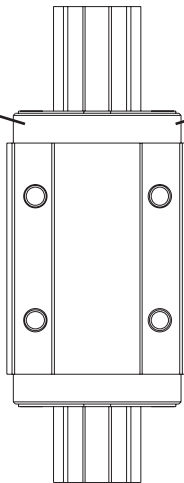
Estilo de carro de transporte estreito E

Tamanhos 20, 25, 35
Dimensionalmente intercambiável com
THK, HSR, R, TR e Thomson 511 E



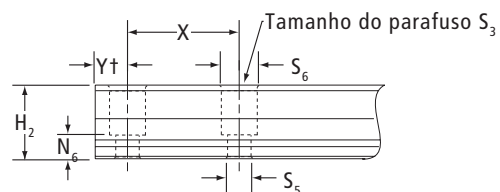
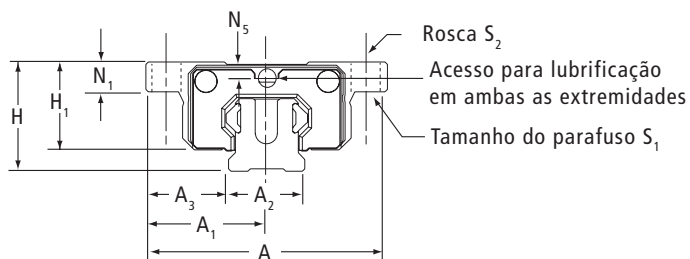
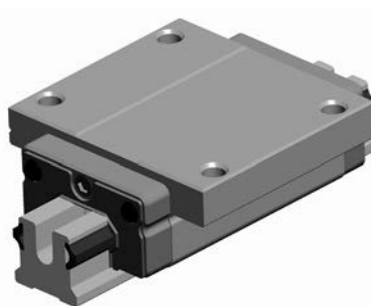
Estilo alto estreito F

Tamanhos 20, 25, 35
Dimensionalmente intercambiável
com THK SR W

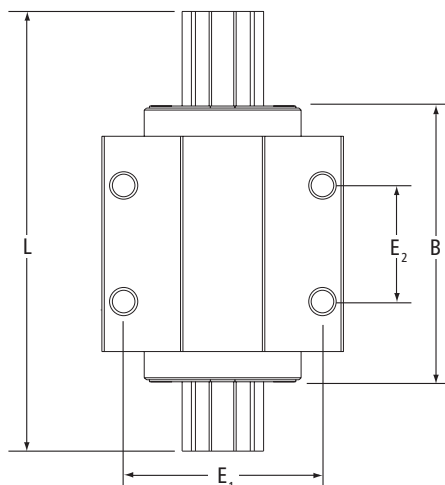


Guia linear de esfera série T

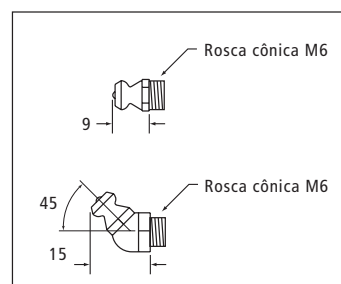
Estilo A e G



†- Será igual em ambas as extremidades, a menos que especificado de outra forma.



Acessórios de lubrificação fornecidos



Guia linear série T padrão elevado estilo "A"

Tamanho	A	A1	A2	A3	H	H1	H2	B	E1	E2	S1	S2	S3	S5	S6	N1	N5	N6	X	Lmáx
20	63	31.5	20	21.5	30	25	18	76	53	40	M5	M6	M5	5.8	9.5	10	6.25	7.5	60	3000
25	70	35	23	23.5	36	29.5	22	88	57	45	M6	M8	M6	7	10.7	12	8	10	60	3000
35	100	50	34	33	48	40	29	117	82	62	M8	M10	M8	9	14	15.26	6.6	11	80	3000

Todas as dimensões em mm a menos que mostradas de outra maneira

Guia linear série T padrão estilo "G"

Tamanho	A	A1	A2	A3	H	H1	H2	B	E1	E2	S1	S2	S3	S5	S6	N1	N5	N6	X	Lmáx
20	59	29.5	20	19.5	28	23	18	76	49	32	M5	M6	M5	5.8	9.5	8	4.25	7.5	60	3000
25	73	36.5	23	25	33	26.5	22	88	60	35	M6	M8	M6	7	10.7	9	5	10	60	3000
35	100	50	34	33	48	40	29	117	82	50	M8	M10	M8	9	14	15.26	6.6	11	80	3000

Guia linear de esfera série T

Estilo A e G

Classificação de carga dinâmica

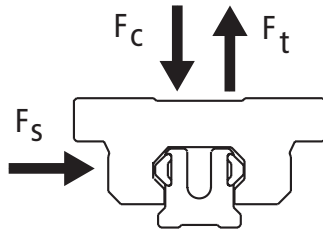
C = Classificação de carga dinâmica

A classificação de carga dinâmica baseia-se em uma duração de curso de 100 km. Para comparar com rolamentos com classificação de 50km, divida a classificação dinâmica do rolamento de 50 km por 1,26.

Capacidade de carga estática

C₀ = Capacidade de carga estática

A capacidade de carga estática é a carga radial máxima que deverá ser aplicada ao rolamento quando não houver movimento relativo entre o carro de transporte e o trilho.



Tamanho	Estilo	Índices de carga N (lbf)		Massa	
		C (@100km)	C ₀	Transporte [kg]	Trilho kg/m
20	A G	9000 (2025)	11000 (2475)	0.22	0.79
25	A G	13000 (2925)	15000 (3375)	0.30	1.06
35	A G	25000 (5620)	28000 (6295)	0.74	2.27

	Taxa de carregamento dinâmico	Limite de carga
F _c	C	C
F _t	C	0,6C
F _s	C	0,6C

Cálculo da duração de curso do rolamento

$$L = (C/F)^3 \times 100 \text{ km}$$

onde:

L = duração de curso, km

C = classificação da carga dinâmica, N

F = carga dinâmica aplicada, N

Parâmetros operacionais

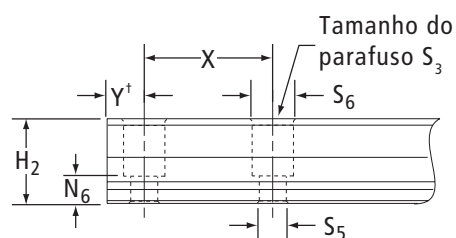
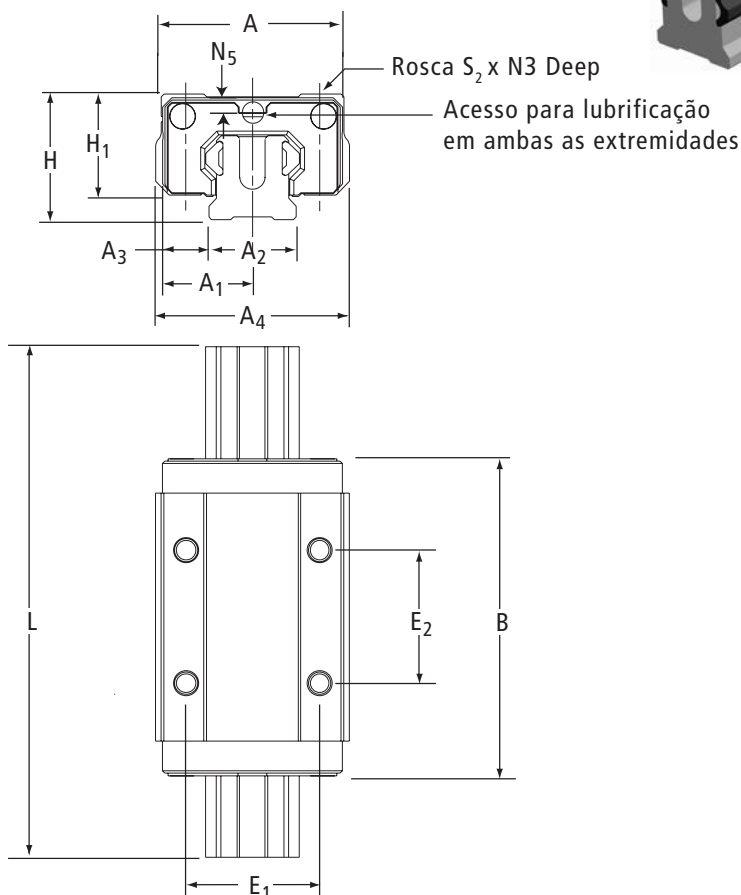
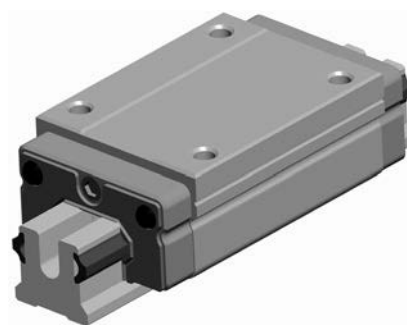
Velocidade máxima = 3 m/s

Aceleração máxima = 50 m/s²

Temperatura máxima = 80°C

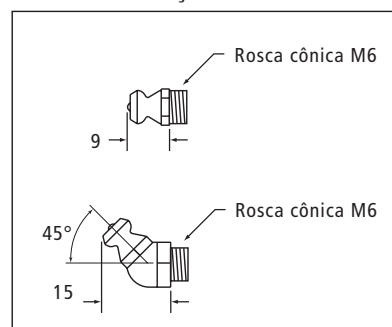
Guia linear de esfera série T

Estilo E e F



†- Será igual em ambas as extremidades, a menos que especificado de outra forma.

Acessórios de lubrificação fornecidos



Guia linear série T estreito estilo "E"

Tamanho	A	A1	A2	A3	A4	H	H1	H2	B	E1	E2	S2	S3	S5	S6	N3	N5	N6	X	Lmáx
20	44	22	20	12	41.5	30	25	18	76	32	36	M5	M5	5.8	9.5	6	6.25	7.5	60	3000
25	48	24	23	12.5	50.9	40	33.5	22	88	35	35	M6	M6	7	10.7	8	12	10	60	3000
35	70	35	34	18	68.0	55	47	29	117	50	50	M8	M8	9	14	12	13.6	11	80	3000

Todas as dimensões em mm a menos que mostradas de outra maneira

Guia linear série T estreito elevado estilo "A"

Tamanho	A	A1	A2	A3	A4	H	H1	H2	B	E1	E2	S2	S3	S5	S6	N3	N5	N6	X	Lmáx
20	42	21	20	11	41.5	28	23	18	76	32	32	M5	M5	5.8	9.5	6	4.25	7.5	60	3000
25	48	24	23	12.5	51.0	33	26.5	22	88	35	35	M6	M6	7	10.7	8	5	10	60	3000
35	70	35	34	18	68.0	48	40	29	117	50	50	M8	M8	9	14	12	6.6	11	80	3000

Todas as dimensões em mm a menos que mostradas de outra maneira

Guia linear de esfera série T

Estilo E e F

Classificação de carga dinâmica

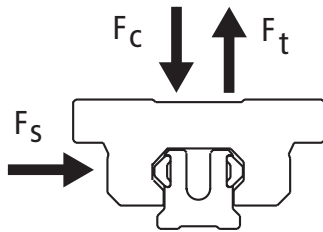
C = Classificação de carga dinâmica

A classificação de carga dinâmica baseia-se em uma duração de curso de 100 km. Para comparar com rolamentos com classificação de 50km, divida a classificação dinâmica do rolamento de 50 km por 1,26.

Capacidade de carga estática

C_0 = Capacidade de carga estática

A capacidade de carga estática é a carga radial máxima que deverá ser aplicada ao rolamento quando não houver movimento relativo entre o carro de transporte e o trilho.



Tamanho	Estilo	Índices de carga N (lbf)		Massa	
		C (@100km)	C_0	Transporte [kg]	Trilho kg/m
20	E	9000 (2025)	11000 (2475)	0.22	0.79
	F				
25	E	13000 (2925)	15000 (3375)	0.30	1.06
	F				
35	E	25000 (5620)	28000 (6295)	0.74	2.27
	F				

	Taxa de carregamento dinâmico	Limite de carga
F_c	C	C
F_t	C	0,6C
F_s	C	0,6C

Cálculo da duração de curso do rolamento

$$L = (C/F)^3 \times 100 \text{ km}$$

onde:

L = duração de curso, km

C = classificação da carga dinâmica, N

F = carga dinâmica aplicada, N

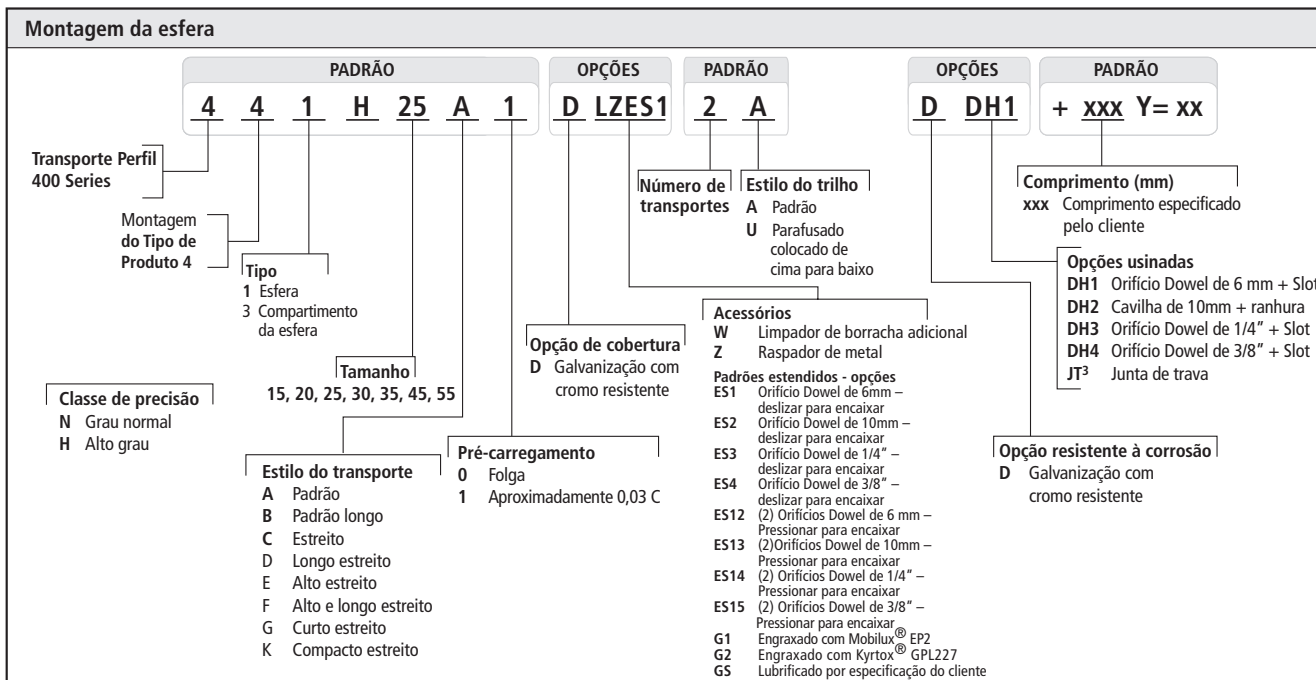
Parâmetros operacionais

Velocidade máxima = 3 m/s

Aceleração máxima = 50 m/s²

Temperatura máxima = 80°C

Descrição da numeração de peças da série 400



THK SHS LM GUIA PARA FOLHA INTERCAMBIÁVEL DE GUIA LINEAR COM GAIOLA DE ESFERA SÉRIE 400 DA THOMSON	
THK SHS	SÉRIE 400 DA THOMSON
<p>Número de peça do conjunto</p> $\frac{SHS}{1} \frac{25}{2} \frac{LC}{3} \frac{2}{4} \frac{DD}{9} \frac{C1}{5} + \frac{1200L}{7} \frac{H}{6}$	<p>Número de peça do carro</p> $\frac{(2) \text{ peças}}{4} \frac{413^*}{1} \frac{H}{6} \frac{25}{2} \frac{B}{3} \frac{1}{5} \frac{W}{9}$ <p>e</p> <p>Número de peça do trilho</p> $\frac{(1) \text{ peça}}{4} \frac{421}{1} \frac{H}{6} \frac{25}{2} \frac{A}{8} \frac{1200}{7}$
<p>Número de peça do carro de transporte</p> $\frac{SHS}{1} \frac{25}{2} \frac{LC}{3} \frac{2}{4} \frac{SS}{9} \frac{C1}{5} \frac{H}{6} \text{ (GK) BLOCO}$	<p>Número de peça do carro de transporte</p> $\frac{413^*}{1} \frac{H}{6} \frac{25}{2} \frac{B}{3} \frac{1}{5}$
<p>Número de peça do trilho</p> $\frac{SHS}{1} \frac{25}{2} \frac{-1200L}{7} \frac{H}{6} \text{ (GK) TRILHO}$	<p>Número de peça do trilho</p> $\frac{421}{1} \frac{H}{6} \frac{25}{2} \frac{A+1000}{8} \frac{1}{7}$

1. TIPO	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
Carro de transporte - SHS	Carro de transporte - 413*
Trilho - SHS	Trilho - 421
2. TAMANHO	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
15	15
20	20
25	25
30	30
35	35
45	45
55	N/D
65	N/D
3. ESTILO DE CARRO DE TRANSPORTE	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
C	A
LC	B
V	C
LV	D
R	E
LR	F
4. CARROS DE TRANSPORTE POR TRILHO	

* Os carros de transporte da série 400 da Thomson estão disponíveis nos designs de Esfera (411) e Gaiola de esfera (413), considerando que, carros THK SHS apenas estão disponíveis no design de gaiola. Os carros de esfera da série 400 da Thomson podem ser substituídos pelos carros THK SHS se a aplicação não necessitar de baixo ruído em alta velocidade. Carros de transporte de esfera são mais econômicos e dimensionalmente intercambiáveis com carros de THK SHS. Ao selecionar o tipo de carro de transporte, 413 pode ser substituído por 411 para troca de gaiola de esfera para o tipo de esfera.

5. PRÉ-CARREGAMENTO	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
em branco	0
C1	1
C0	N/D
6. PRECISÃO	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
em branco	H
H	N
7. COMPRIMENTO	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
xxxxL	xxxx
8. ESTILO DE TRILHO	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
em branco	A
K	U
9. VEDAÇÕES	
THK	SÉRIE 400 DA THOMSON
UU	em branco (padrão)
SS	em branco (padrão)
DD	W
ZZ	Z
KK	WZ

OBSERVAÇÕES:

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes or observations.

OBSERVAÇÕES:

A large grid of graph paper, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes or calculations.

OBSERVAÇÕES:

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes or calculations.

OBSERVAÇÕES:

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes or calculations.

AMÉRICA DO SUL

Brasil

Thomson
Av. Tamboré, 1077
Barueri, SP – 06460-000
Tel.: +55 (11) 3616-0191
Fax: +55 (11) 3611-1982
E-mail: sales.brasil@thomsonlinear.com

EUROPA

Alemanha

Thomson
Nürtinger Straße 70
72649 Wolfschlugen
Tel.: +49 (0) 7022 504 0
Fax: +49 (0) 7022 504 405
E-mail: sales.germany@thomsonlinear.com

Espanha

Thomson
E-mail: sales.esm@thomsonlinear.com

França

Thomson
Tel.: +33 (0) 243 50 03 30
Fax: +33 (0) 243 50 03 39
E-mail: sales.france@thomsonlinear.com

Itália

Thomson
Largo Brughetti
20030 Bovisio Masciago
Tel.: +39 0362 594260
Fax: +39 0362 594263
E-mail: sales.italy@thomsonlinear.com

Reino Unido

Thomson
Office 9, The Barns
Caddsdow Business Park
Bideford
Devon, EX39 3BT
Tel.: +44 (0) 1271 334 500
E-mail: sales.uk@thomsonlinear.com

Suécia

Thomson
Estridsväg 10
29109 Kristianstad
Tel.: +46 (0) 44 24 67 00
Fax: +46 (0) 44 24 40 85
E-mail: sales.scandinavia@thomsonlinear.com

EUA, CANADÁ e MÉXICO

Thomson
203A West Rock Road
Radford, VA 24141, USA
Tel.: 1-540-633-3549
Fax: 1-540-633-0294
E-mail: thomson@thomsonlinear.com
Literature: literature.thomsonlinear.com

ASIA

Ásia Pacífico

Thomson
E-mail: sales.apac@thomsonlinear.com

China

Thomson
Rm 2205, Scitech Tower
22 Jianguomen Wai Street
Beijing 100004
Tel.: +86 400 6661 802
Fax: +86 10 6515 0263
E-mail: sales.china@thomsonlinear.com

Coreia do Sul

Thomson
F7 Ilsong Bldg, 157-37
Samsung-dong, Kangnam-gu,
Seoul, Korea (135-090)
Tel.: +82 2 6917 5049
Fax: +82 2 528 1456
E-mail: sales.korea@thomsonlinear.com

Índia

Thomson
c/o Fluke Technologies Pvt. Ltd.
#424, Deodhar Center,
Marol Maroshi Road,
Andheri – E, Mumbai – 400059 India
Tel.: +91 22 29207641
E-mail: sales.india@thomsonlinear.com

Japão

Thomson
Minami-Kaneden 2-12-23, Suita
Osaka 564-0044 Japan
Tel.: +81-6-6386-8001
Fax: +81-6-6386-5022
E-mail: csjapan@scgap.com