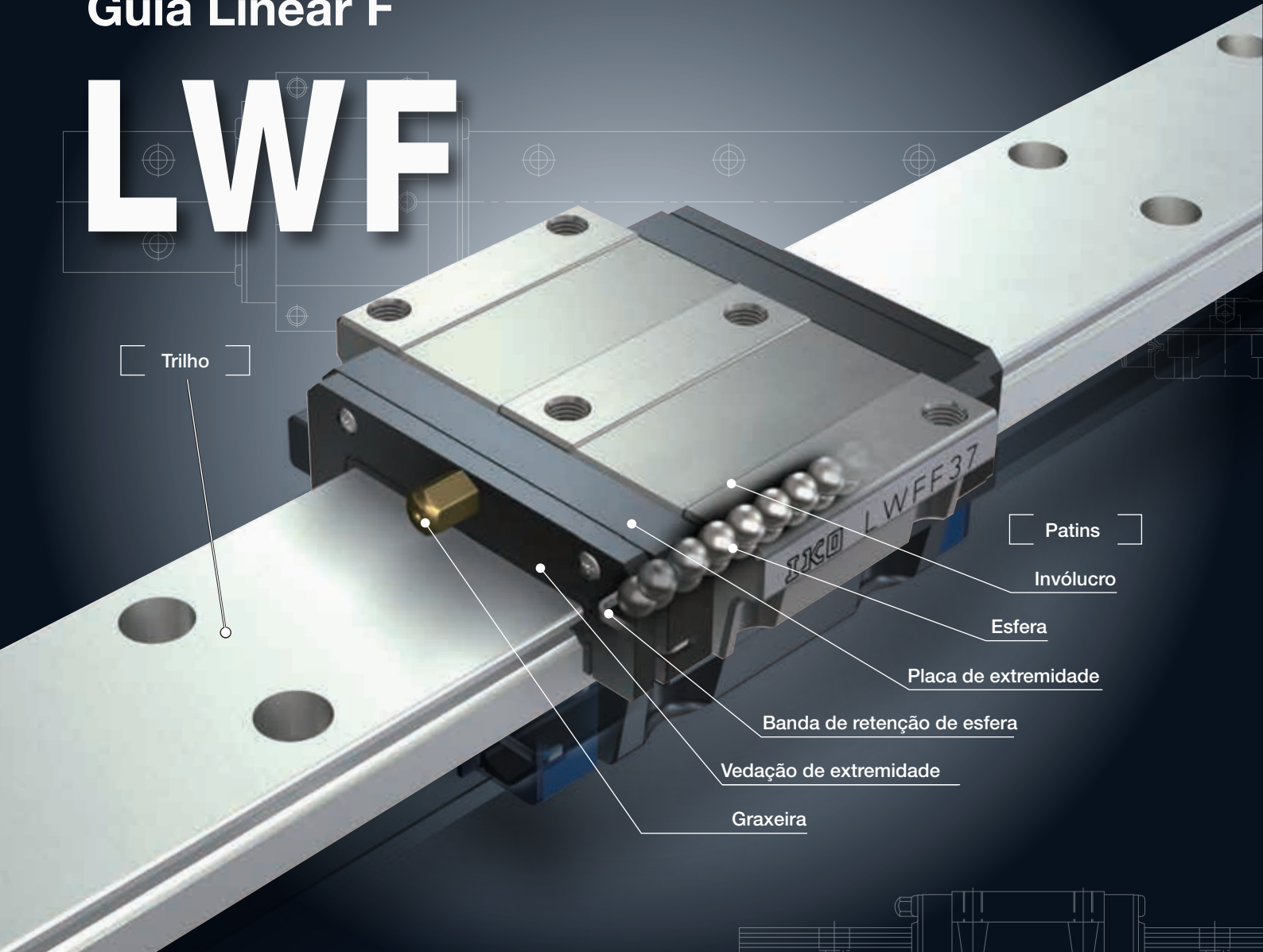


Guia Linear F

LWFF



Pontos

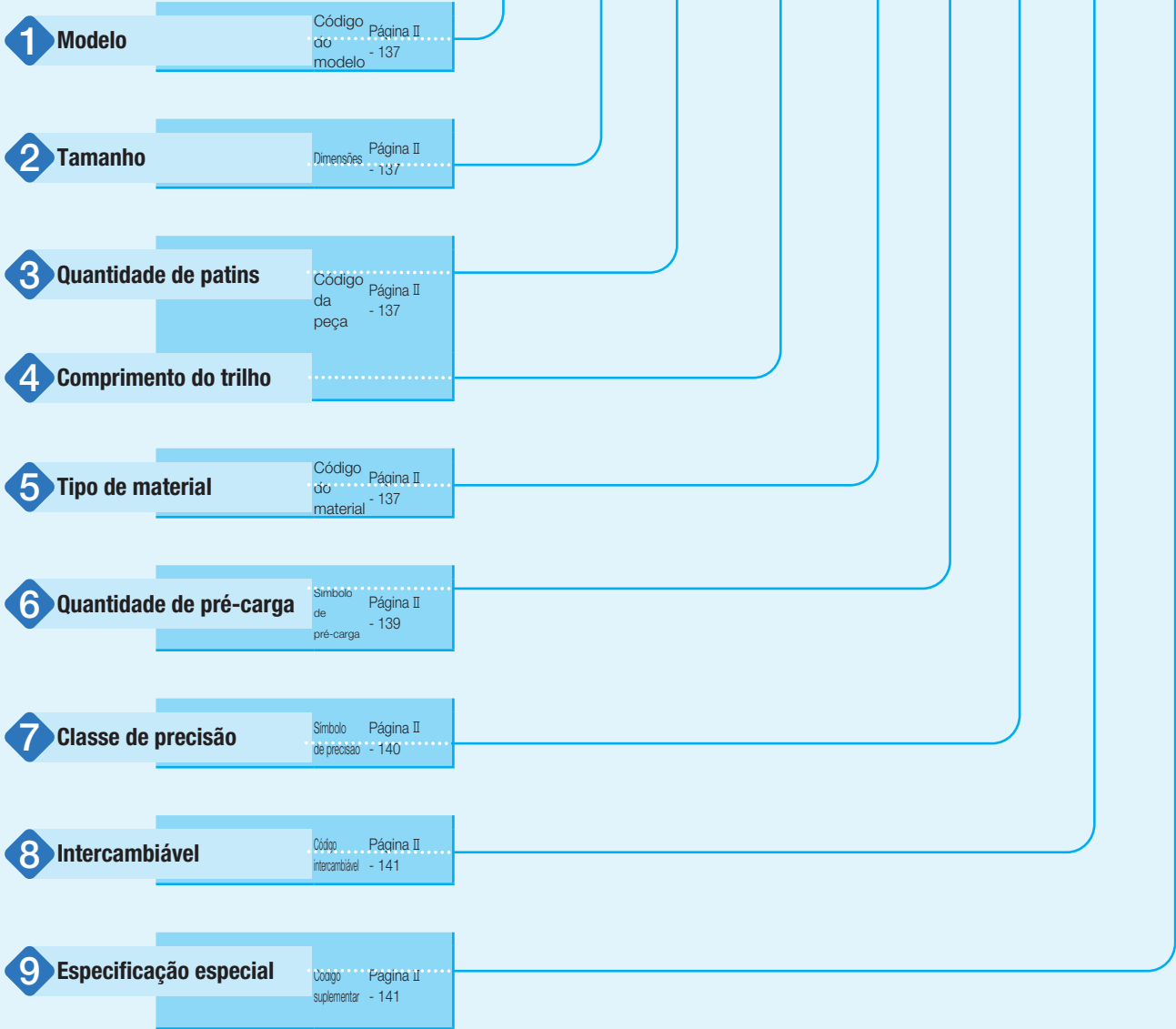
- **Série larga, resistentes a momento de carga**
Como a largura do trilho é ampla e a distância entre os pontos de momento de carga é larga, esta é uma guia de movimentação linear resistente a momento de carga e cargas complexas e adequada para uso em série.
- **Formatos de patins para várias aplicações**
Disponível três tipos de formato de patins, incluindo dois tipos flange com diferentes séries dimensionais e tipo bloco com largura pequena está disponível, você pode selecionar um produto ideal para as especificações de sua máquina e dispositivo.
- **As opções de aço inoxidável superiores em resistência à corrosão estão disponíveis na linha de produtos.** Para detalhes ➔ P.I-43
Os produtos feitos de aço inoxidável são altamente resistentes à corrosão, sendo adequados para aplicações onde o uso de óleo anti-ferrugem não é adequado, como em ambientes de sala limpa.

Número de Identificação e Especificação

Exemplo de um número de identificação

A especificação da série LWF é indicada pelo número de identificação. Indique o número de identificação, que consiste em um código de modelo, dimensões, um código de peça, um código de material, um símbolo de pré-carga, um símbolo de precisão, um código intercambiável e quaisquer códigos suplementares para cada especificação a ser aplicada.

Especificação não intercambiável	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Conjunto montado	LWFF	37	C1	R800		T ₁	P		/FZ
Especificação intercambiável									
Unidade de patins	LWFS	37	C1		SL	T ₁	P	S1	/Z
Unidade de trilho ⁽¹⁾	LWFF	37		R800	SL		P	S1	/F
Conjunto montado	LWFS	37	C1	R800	SL	T ₁	P	S1	/FZ



Observação (1) Especifique "LWFF" como o código do modelo da unidade de trilho para tipo de bloco LWFS com montagem pela parte superior, ou LWFS de aço inoxidável.

Número de Identificação e Especificação

Modelo · Tamanho · Quantidade de Patins

1	Modelo	Guia Linear F ⁽¹⁾ (série LWF)	Com flange, montagem pela parte superior/inferior : LWFH : LWFF
			Tipo bloco, montagem pela parte superior : LWFS
		Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1. Especifique "LWFF" como o código do modelo da unidade de trilho para tipo de bloco LWFS com montagem pela parte superior, ou LWFS de aço inoxidável.	
		Nota ⁽¹⁾ Este modelo não possui C-Lube integrado.	
2	Tamanho	33,37,40,42,60,69,90	Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1.
3	Quantidade de patins	: C○	Para um conjunto montado, indica a quantidade de patins montados em um trilho. Para uma unidade de patins, indique "C1".
4	Comprimento do trilho	: R○	Indique o comprimento do trilho em mm. Para comprimento padrão e máximo, consulte a Tabela 2.1 e a Tabela 2.2.
5	Tipo de material	Fabricado em aço de alto carbono : Sem símbolo Fabricado em aço inoxidável ⁽²⁾ : SL	Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1.
		Nota ⁽²⁾ A graxeira é tipo padrão (latão) no modelo de aço inoxidável. Disponível também graxeira de aço inoxidável. Se necessário, entre em contato com a IKO.	

Tabela 1 Modelos e tamanhos das séries LWF

Material	Forma	Modelo	Tamanho						
			33	37	40	42	60	69	90
Fabricado em aço de alto carbono	Com flange, montagem pela parte superior/inferior	LWFH	—	—	○	—	○	—	○
	Com flange, montagem pela parte superior/inferior	LWFF	○	○	—	○	—	○	—
	Tipo bloco, montagem pela parte superior	LWFS	○	○	—	—	—	—	—
Fabricado em aço inoxidável	Tipo bloco, montagem pela parte superior	LWFS...SL	○	○	—	○	—	—	—

Observação: Para os modelos indicados em , a especificação intercambiável está disponível.

Comprimento do Trilho · Tipo de Material

Tabela 2.1 Comprimento padrão e máximo do trilho de aço de alto carbono

unidade: mm

Item	Número de identificação	LWFH40	LWFH60	LWFH90
Comprimento padrão <i>L</i> (<i>n</i>)		180 (3)	240 (3)	480 (6)
		240 (4)	480 (5)	640 (8)
		360 (6)	640 (8)	800 (10)
		480 (8)	800 (10)	1 040 (13)
		660 (11)	1 040 (13)	1 200 (15)
		840 (14)		1 520 (19)
Passo dos furos de montagem <i>F</i>		60	80	80
<i>E</i>		30	40	40
Dimensões <i>E</i> padrão ⁽¹⁾	Acima de	8	10	10
	Até	38	50	50
Comprimento máximo ⁽²⁾		1 500	1 520	1 520

Item	Número de identificação	LWFF33 LWFS33	LWFF37 LWFS37	LWFF42	LWFF69
Comprimento padrão <i>L</i> (<i>n</i>)		120 (3)	150 (3)	180 (3)	320 (4)
		200 (5)	250 (5)	240 (4)	480 (6)
		320 (8)	400 (8)	360 (6)	800 (10)
		480 (12)	500 (10)	480 (8)	1 040 (13)
		560 (14)	600 (12)	660 (11)	1 280 (16)
			800 (16)	840 (14)	1 600 (20)
Passo dos furos de montagem <i>F</i>		40	50	60	80
<i>E</i>		20	25	30	40
Dimensões <i>E</i> padrão ⁽¹⁾	Acima de	7	7	7	9
	Até	27	32	37	49
Comprimento máximo ⁽²⁾		1 600	2 000	1 980	2 000

Notas ⁽¹⁾ Isto não se aplica a roscas fêmeas para foles (Código suplementar "/J").
⁽²⁾ Podemos produzir produtos maiores que o comprimento máximo. Se necessário, entre em contato com a IKO.

Observações 1. Indique "LWFF" para o código do modelo da unidade de trilho do tipo bloco LWFS com montagem pela parte superior.
2. Se não for indicado, as dimensões *E* para ambas as extremidades serão iguais dentro da faixa de dimensões *E* padrão. Para alterar as dimensões, indique as posições dos furos de montagem com o sufixo "/E" de especificação especial. Para obter mais informações, consulte a página III-30.

Tabela 2.2 Comprimento padrão e máximo do trilho de aço inoxidável

Número de identificação		LWFS33...SL	LWFS37...SL	LWFS42...SL
Item				
Comprimento padrão $L\,(n)$		120 (3)	150 (3)	180 (3)
		200 (5)	250 (5)	240 (4)
		320 (8)	400 (8)	360 (6)
		480 (12)	500 (10)	480 (8)
		560 (14)	600 (12)	660 (11)
			800 (16)	840 (14)
Passo dos furos de montagem F		40	50	60
E		20	25	30
Dimensões E padrão ⁽¹⁾	Acima de	7	7	7
	Até	27	32	37
Comprimento máximo ⁽²⁾		1 200	1 200	1 200

Notas ⁽¹⁾ Isto não se aplica a roscas fêmeas para foles (Código suplementar "/J").
⁽²⁾ Podemos produzir produtos maiores que o comprimento máximo. Se necessário, entre em contato com a IKO.

Observações 1. Indique "LWFF" para o código do modelo da unidade de trilho.
2. Se não for indicado, as dimensões *E* para ambas as extremidades serão iguais dentro da faixa de dimensões *E* padrão. Para alterar as dimensões, indique as posições dos furos de montagem com o sufixo "/E" de especificação especial. Para obter mais informações, consulte a página III-30.

— Quantidade de Pré-Carga

6	Quantidade de pré-carga	Padrão	: Sem símbolo	Especifique este item para um conjunto montado ou uma unidade de patins. Para obter detalhes sobre a quantidade de pré-carga, consulte a Tabela 3. Para tipos de pré-carga aplicáveis, consulte a Tabela 4.
		Pré-carga leve	: T ₁	
		Pré-carga média	: T ₂	

Tabela 3 Quantidade de pré-carga

Item	Símbolo de pré-carga	Quantidade de pré-carga N	Condições operacionais
Padrão	(Sem símbolo)	0 ⁽¹⁾	• Movimento leve e preciso
Pré-carga leve	T ₁	0,02C ₀	• Quase sem vibrações • A carga é equilibrada uniformemente • Movimento leve e preciso
Pré-carga média	T ₂	0,05C ₀	• Vibração média • Carga de torção média

Nota ⁽¹⁾ Indica zero ou quantidade mínima de pré-carga.
Observação: C₀ indica a capacidade de carga nominal estática básica.

Tabela 4 Aplicação de pré-carga

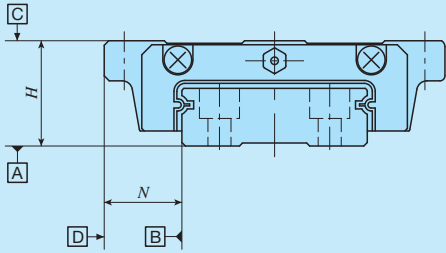
Tamanho	Tipo de pré-carga (símbolo de pré-carga)		
	Padrão (Sem símbolo)	Pré-carga leve (T ₁)	Pré-carga média (T ₂)
33	○	○	○
37	○	○	○
40	○	○	○
42	○	○	○
60	○	○	○
69	○	○	○
90	○	○	○

Observação: A marca indica que estão disponíveis produtos com especificações intercambiáveis.

— Classe de Precisão

7	Classe de precisão	Alta	: H	Para produtos com especificações intercambiáveis, combine um patins e um trilho da mesma classe de precisão. Para detalhes da classe de precisão, consulte a Tabela 5. Para classe de precisão aplicável, consulte a Tabela 6.
		Precisão	: P	
		Superprecisão	: SP	

Tabela 5 Tolerância e valores permitidos



Item	Classe (símbolo de precisão)		
	Alta (H)	Precisão (P)	Superprecisão (SP)
Tolerância di dimensão H	±0,040	±0,020	±0,010
Tolerância di dimensão N	±0,050	±0,025	±0,015
Variação de dimensão de H ⁽¹⁾	0,015	0,007	0,005
Variação de dimensão de N ⁽¹⁾	0,020	0,010	0,007
Variação de dimensão de H para vários conjuntos montados ⁽²⁾	0,035	0,025	—
Paralelismo na operação da superfície C do patins com a superfície A	Consulte a Fig. 1		
Paralelismo na operação da superfície D do patins com a superfície B	Consulte a Fig. 1		

Nota ⁽¹⁾ Significa a variação de tamanho entre patins montados no mesmo trilho.

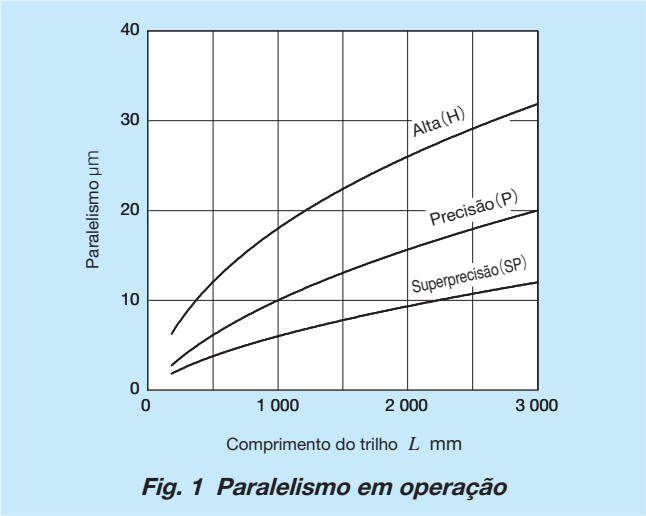


Tabela 6 Aplicação da classe de precisão

Tamanho	Classe (símbolo de classificação)		
	Alta (H)	Precisão (P)	Superprecisão (SP)
33	○	○	○
37	○	○	○
40	○	○	○
42	○	○	○
60	○	○	○
69	○	○	○
90	○	○	○

Observação: A marca indica que estão disponíveis produtos com especificações intercambiáveis.

8 Intercambiável

Especificação S1	:S1	Indicado para as especificações intercambiáveis.
Especificação S2	:S2	Monte um trilho e um patins com o mesmo código intercambiável. Ao usar em combinação com diferentes códigos intercambiáveis, entre em contato com a IKO. Observe que a combinação de códigos intercambiáveis não terá qualquer efeito na precisão. Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1.
Especificação não intercambiável	:Sem símbolo	Sem símbolo é indicado para especificações não intercambiáveis.

9 Especificação especial

/A, /C, /D, /E, /F, /I, /J○, /L○, /LF○, /MN, /N, /Q, /U, /V○, /W○, /Y○, /Z○	Para especificações especiais aplicáveis, consulte Tabelas 7.1, 7.2, 7.3, e 7.4. Para combinação de múltiplas especificações especiais, consulte a Tabela 8. Para obter detalhes sobre especificações especiais, consulte a página III–29.
--	---

Tabela 7.1 Aplicação de especificações especiais (especificações intercambiáveis, unidade de patins)

Especificação especial	Código suplementar	Tamanho						
		33	37	40	42	60	69	90
Roscas fêmeas para fole (1)	/J○	○	○	○	○	○	○	○
Sem vedação de extremidade	/N	○	○	○	○	○	○	○
Com placa C-Lube	/Q	○	○	○	○	○	○	○
Vedação inferior	/U	○	○	○	○	○	○	○
Vedações de extremidade dupla	/V○	○	○	×	○	×	○	×
Raspadores	/Z○	○	○	○	○	○	○	○

Nota (1) Não aplicável a produtos fabricados em aço inoxidável.

Tabela 7.2 Aplicação de especificações especiais (especificação intercambiável, unidade de trilho)

Especificação especial	Código complementar	Tamanho						
		33	37	40	42	60	69	90
Posições especificadas dos furos de montagem do trilho	/E	○	○	○	○	○	○	○
Tampas para furos de montagem em trilho	/F	○	○	○	○	○	○	○
Roscas fêmeas para fole ⁽¹⁾	/J	○	○	○	○	○	○	○
Sem parafuso de montagem do trilho	/MN	○	○	○	○	○	○	○

Nota (1) Não aplicável a produtos fabricados em aço inoxidável.

Tabela 7.3 *Aplicação de especificações especiais (Especificação intercambiável e conjunto montado)*

Especificação especial	Código suplementar	Tamanho						
		33	37	40	42	60	69	90
Disposição de superfícies de referência opostas	/D	○	○	○	○	○	○	○
Posições especificadas dos furos de montagem do trilho	/E	○	○	○	○	○	○	○
Tampas para furos de montagem em trilho	/F	○	○	○	○	○	○	○
Roscas fêmeas para fole (1)	/J○	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento superficial de cromo negro	/L○	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento superficial de cromo negro fluorado	/LF○	○	○	○	○	○	○	○
Sem parafuso de montagem do trilho	/MN	○	○	○	○	○	○	○
Sem vedação de extremidade	/N	○	○	○	○	○	○	○
Com placa C-Lube	/Q	○	○	○	○	○	○	○
Vedação inferior	/U	○	○	○	○	○	○	○
Vedações de extremidade dupla	/V○	○	○	×	○	×	○	×
Graxa especificada	/Y○	○	○	○	○	○	○	○
Raspadores	/Z○	○	○	○	○	○	○	○

Nota (1) Não aplicável a produtos fabricados em aço inoxidável.

Tabela 7.4 *Aplicação de especificações especiais (especificação não intercambiável)*

Especificação especial	Código suplementar	Tamanho						
		33	37	40	42	60	69	90
Trilhos com juntas de topo	/A	○	○	○	○	○	○	○
Superfície de referência chanfrada	/C○	×	×	○	×	○	×	○
Disposição de superfícies de referência opostas	/D	○	○	○	○	○	○	○
Posições especificadas dos furos de montagem do trilho	/E	○	○	○	○	○	○	○
Tampas para furos de montagem em trilho	/F	○	○	○	○	○	○	○
Ficha de inspeção	/I	○	○	○	○	○	○	○
Roscas fêmeas para fole	/JO	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento superficial de cromo negro	/LO	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento superficial de cromo negro fluorado	/LFO	○	○	○	○	○	○	○
Sem parafuso de montagem do trilho	/MN	○	○	○ (1)	○	○	○	○
Sem vedação de extremidade	/N	○	○	○	○	○	○	○
Com placa C-Lube	/Q	○	○	○	○	○	○	○
Vedação inferior	/U	○	○	○	○	○	○	○
Vedações de extremidade dupla	/VO	○	○	×	○	×	○	×
Grupo de vários conjuntos montados	/WO	○	○	○	○	○	○	○
Graxa especificada	/YO	○	○	○	○	○	○	○
Raspadores	/ZO	○	○	○	○	○	○	○

Nota (1) Não aplicável ao LWFH tamanho 40.

Tabela 8 Combinação de códigos suplementares

C	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nota (1) Entre em contato com a IKO para o caso de LWFH.

Observações 1. A combinação de "-" mostrada na tabela não está disponível.

- Entre em contato com a IKO para obter a combinação da especificação intercambiável marcada com ●.
- Ao usar vários tipos para combinação, indique organizando os símbolos em ordem alfabética.

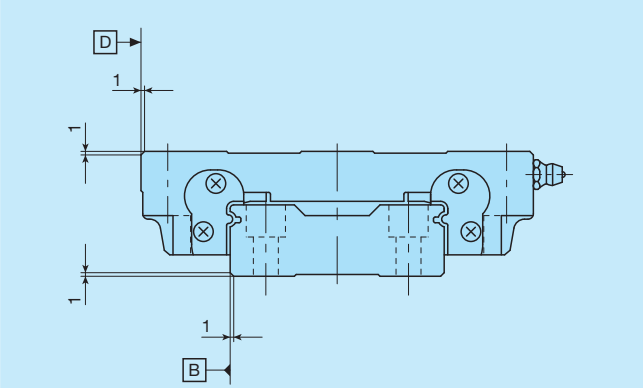
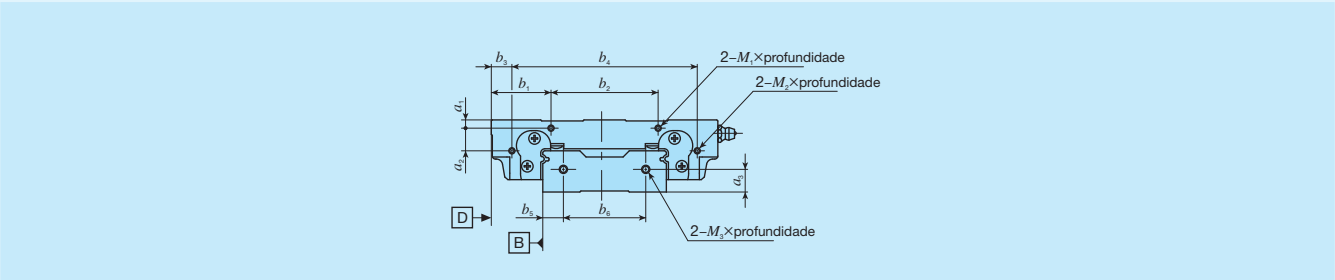


Fig. 2 Dimensão da superfície de referência chanfrada (código suplementar /C /CC)

Observação: Adicione chanfro à superfície de montagem de referência do patins e do trilho.
Para o raio de canto da seção de montagem, consulte a Tabela 17.2 na página II-148.

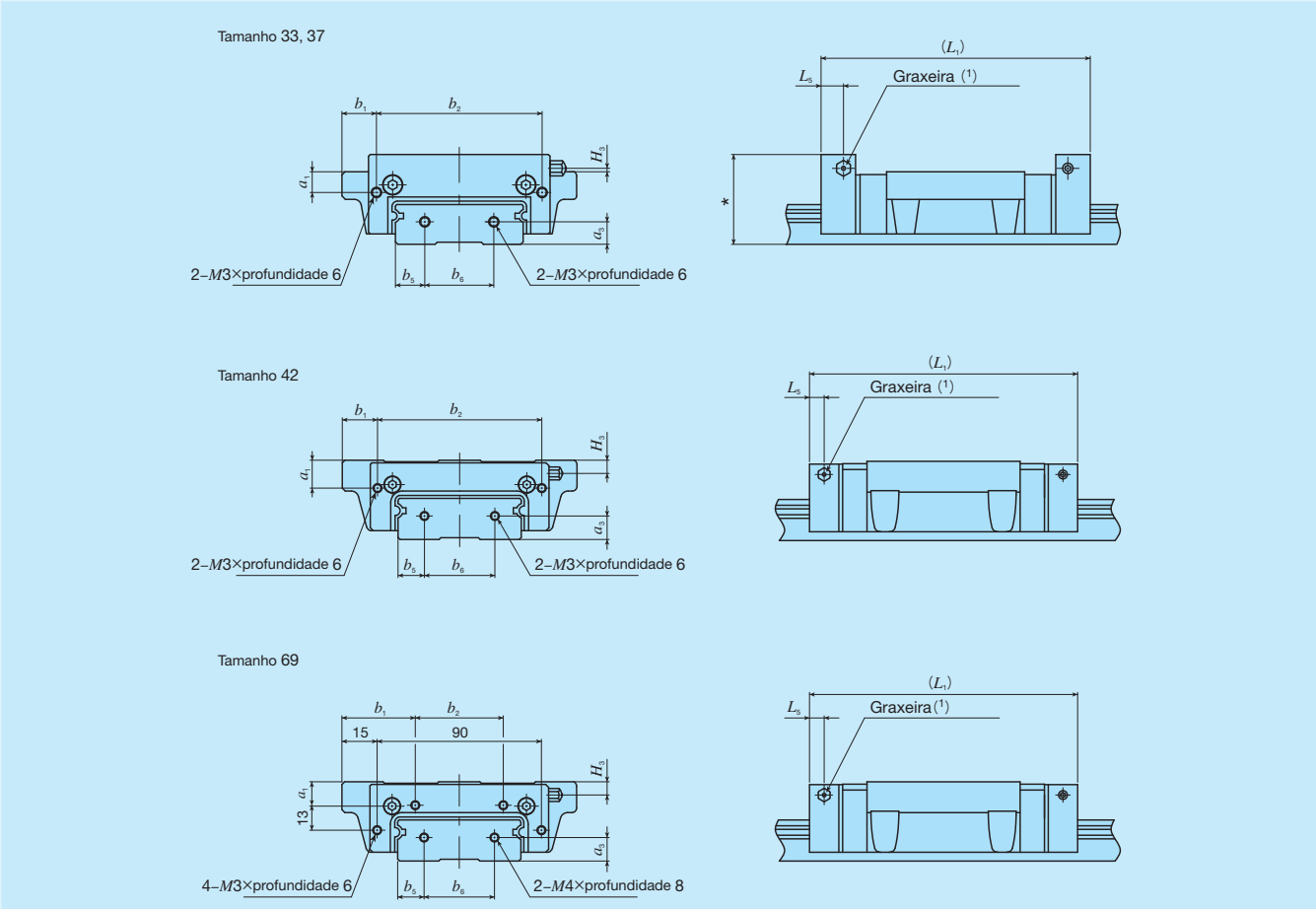
Tabela 9 Dimensão das roscas fêmeas para fole (Código suplementar Unidade de patins ou trilho: /J Conjunto montado: /J /JJ)



unidade: mm

Número de identificação	Patins								Trilho			
	a ₁	a ₂	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	M ₁ × profundidade	M ₂ × profundidade	a ₃	b ₅	b ₆	M ₃ × profundidade
LWFH 40	3	—	23,5	35	—	—	M3×6	—	9	8	24	M3×6
LWFH 60	4	11	29	52	10	90	M3×6	M3×3	11	10	40	M4×8
LWFH 90	6	17	41	80	13	136	M3×5	M3×5	13	15	60	M4×8

Tabela 10 Dimensão das roscas fêmeas para fole (Código suplementar Unidade única: /J Conjunto montado: /J /JJ)



unidade: mm

Número de identificação	Patins						Trilho		
	a ₁	b ₁	b ₂	L ₁ ⁽²⁾	L ₂	H ₃	a ₃	b ₅	b ₆
LWFF 33	4	8,25	43,5	71	5	1	6	7,5	18
LWFS 33(…SL)		3,25							
LWFF 37	6	10	48	78	5	1	6,5	8,5	20
LWFS 37(…SL)		3							
LWFF 42	9,5	12	56	92	7	4,5	8	9	24
LWFS 42…SL		3							
LWFF 69	9	35	50	125	7	5	11	14,5	40

Notas (1) As especificações da graxeira e a posição de montagem são diferentes do produto padrão. A graxeira fornecida é A-M3 para os modelos tamanho 37 e 42 e A-M4 para o modelo tamanho 69. Para especificações da graxeira, consulte a Tabela 15 na página II -146.
(2) São mostradas as dimensões do patins de especificação com roscas fêmeas para encaixe do fole.
Observação: As dimensões indicadas pela marca * para séries de tamanho 33 e o tamanho 37 são superiores à dimensão H da Guia Linear F. Para obter detalhes, entre em contato com a IKO.

Tabela 11 Dimensão do patins com placa C-Lube (código suplementar /Q)

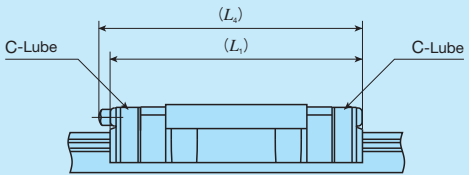


Diagrama de um patim com placa C-Lube. O diagrama mostra a seção transversal do patim com a placa C-Lube instalada em ambas as extremidades. As dimensões L1 e L4 são indicadas no diagrama.

unidade: mm		
Tamanho	L ₁	L ₄
33	64	66
37	73	75
40	78	—
42	86	98
60	98	—
69	121	132
90	131	—

Observação: São mostradas as dimensões do patins equipado com C-Lube em ambas as extremidades.

Tabela 12 H₁ dimensão com vedação inferior (código suplementar /U)

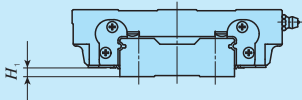


Diagrama de um patim com vedação inferior. O diagrama mostra a seção transversal do patim com a vedação inferior instalada. A dimensão H1 é indicada no diagrama.

unidade: mm	
Tamanho	H ₁
40	3
60	4
90	5

Observação: As dimensões, H₁ das séries dos tamanhos 33, 37, 42 e 69 são iguais às dimensões antes da montagem da vedação inferior.

Tabela 13 Dimensão do patins com vedações de extremidade duplas (Código suplementar Unidade de patins ou trilho: /V Conjunto montado: /V /VV)

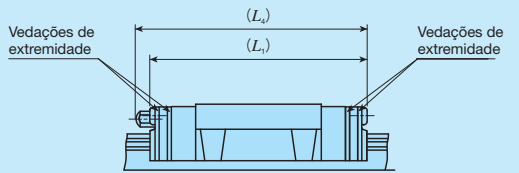


Diagrama de um patim com vedações de extremidade duplas. O diagrama mostra a seção transversal do patim com as vedações de extremidade duplas instaladas em ambas as extremidades. As dimensões L1 e L4 são indicadas no diagrama.

unidade: mm		
Tamanho	L ₁	L ₄
33	61	64
37	70	74
42	82	96
69	117	130

Observação: São mostradas as dimensões do patins com vedações de extremidade duplas em ambas as extremidades.

Tabela 14 Dimensão do patins com raspadores (Código suplementar Unidade de patins ou trilho: /Z Conjunto montado: /Z /ZZ)

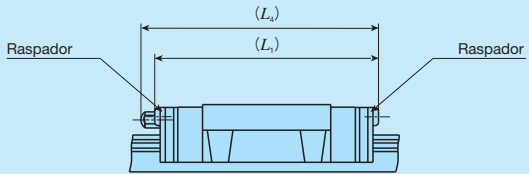


Diagrama de um patim com raspadores. O diagrama mostra a seção transversal do patim com os raspadores instalados em ambas as extremidades. As dimensões L1 e L4 são indicadas no diagrama.

unidade: mm		
Tamanho	L ₁	L ₄
33	62	64
37	71	75
40	80	—
42	84	97
60	100	—
69	119	131
90	130	—

Observação: São mostradas as dimensões do patins com raspador em ambas as extremidades.

Lubrificação

Graxa à base de sabão de lítio com aditivo de extrema pressão (Alvania EP graxa 2 [Shell Lubricants Japan K.K.]) é pré-embalado na série LWF. A série LWF possui graxeira conforme indicado na Tabela 15. Bicos injetores adequados para cada formato de graxeira também estão disponíveis. Para encomendar estes acessórios para lubrificação, consulte a Tabela 14.1 na página III-23 e a Tabela 15 na página III-24.

Tabela 15 Acessórios para lubrificação

Tamanho	Tipo de graxeira ⁽¹⁾	Tipo de bico injetor aplicável		Tamanho das rosas fêmeas para tubulação
33	A-M3	A-5120V	A-5240V	—
37	A-M4	B-5120V	B-5240V	M4
40	JIS tipo 1	Pistola de graxa disponível no mercado		M6
42	B-M6			
60	JIS tipo 1			
69	B-M6			
90	JIS tipo 1			

Nota ⁽¹⁾ Para especificações da graxeira, consulte a Tabela 14.1 e a Tabela 14.2 na página III-23. Observação: Graxeira disponível também em aço inoxidável. Se necessário, entre em contato com a IKO.

Proteção contra Poeira

Os patins da série LWF são equipadas com vedações de extremidade como padrão para proteção contra poeira. No entanto, se uma grande quantidade de contaminantes ou poeira estiver flutuando, ou se grandes partículas de substâncias estranhas, como cavacos ou areia, puderem aderir ao trilho, recomenda-se cobrir toda a unidade com fole sanfonada, proteção telescópica etc. Foles específicos para a série LWF estão disponíveis. Os foles são fáceis de montar e oferecem excelente proteção contra poeira. Se necessário, consulte III-26 para encomendar.

Precaução de Uso

1 Superfície de montagem, superfície de montagem de referência e estrutura de montagem típica

Ao montar a série LWF, alinhe adequadamente a superfície de montagem de referência B e D do trilho e do patins com a superfície de montagem de referência da mesa e base e fixe-as. (Consulte a Fig. 3.)
As superfícies de montagem de referência B e D e as superfícies de montagem A e C são retificadas com precisão. Usinar a superfície de montagem da mesa e da base, como máquina ou dispositivo, com alta precisão e montá-los adequadamente garantirá um movimento linear estável com alta precisão.
A superfície de montagem de referência do patins é o lado oposto da marca . A superfície de montagem de referência do trilho é identificada pela localização da marca  na superfície superior do trilho. É a superfície lateral acima da marca (na direção da seta). (Consulte a Fig. 4)

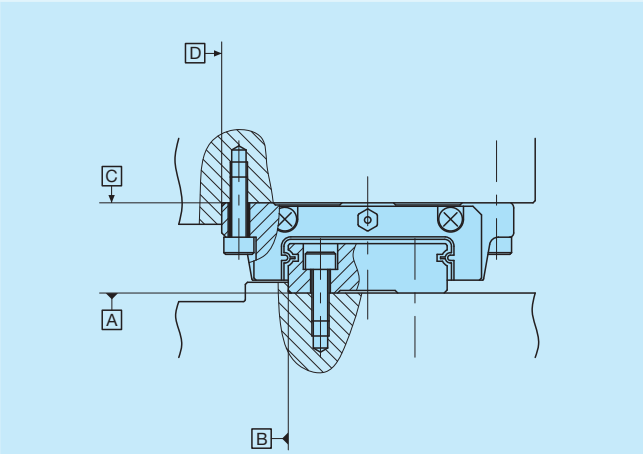


Fig. 3 Superfície de montagem de referência e estrutura de montagem típica

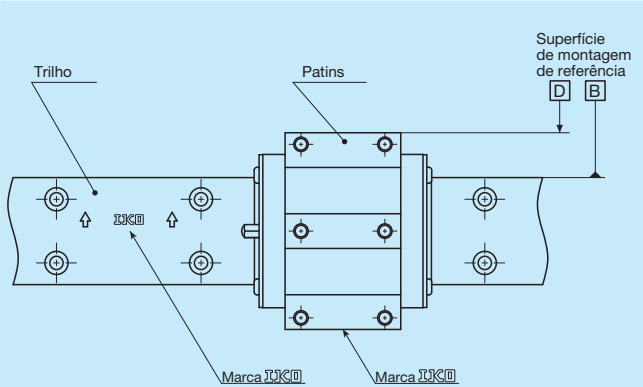


Fig. 4 Superfície de montagem de referência

2 Altura do ressalto e raio do canto da superfície de montagem de referência

Para o canto oposto da montagem de referência correspondente, recomenda-se ter um filete em relevo conforme indicado na Fig. 5. O valor recomendado para a altura do ressalto e raio do canto no lado correspondente é indicado na Tabela 17.1 e Tabela 17.2.

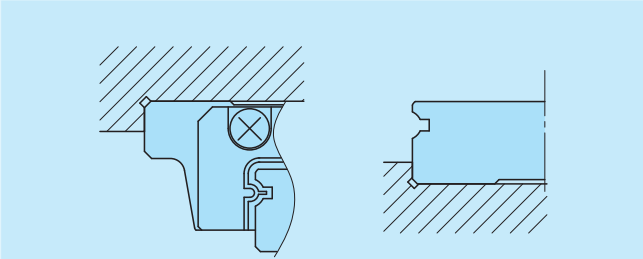


Fig. 5 Canto da montagem de referência correspondente

3 Torque de aperto para parafuso de fixação

O torque de aperto típico para montagem da série LWF no material do membro correspondente de aço é indicado na Tabela 16. Quando a vibração e o choque da máquina ou dispositivo forem grandes, a carga flutuante for grande ou momento de carga for aplicado, fixe-a usando o torque 1,2 a 1,5 vezes maior que o valor indicado na tabela, conforme necessário. Se o material do membro correspondente for ferro fundido ou liga de alumínio, reduza o torque de aperto dependendo das características de resistência do material do membro correspondente.

Tabela 16 Torque de aperto para parafuso de fixação

Tamanho do parafuso	Torque de aperto N · m	
	Parafuso fabricado em aço de alto carbono	Parafuso fabricado em aço inoxidável
M 4×0,7	4,1	2,5
M 5×0,8	8,0	5,0
M 6×1	13,6	8,5
M 8×1,25	32,7	—
M10×1,5	63,9	—

Observação: O torque de aperto é calculado com base na classe de resistência 12.9 e na divisão de propriedades A2-70.

Tabela 17.1 Altura do ressalto e raio do canto da superfície de montagem de referência

Tamanho	Área de montagem do patins		Área de montagem do trilho	
	Altura do ressalto h_1	Raio de canto R (Máximo)	Altura do ressalto h_2	Raio de canto R (Máximo)
	unidade: mm			
33	4	0,4	2	0,4
37	5	0,4	2,5	0,4
42	5	0,4	2,5	0,4
69	5	0,8	3,5	0,8

Tabela 17.2 Altura do ressalto e raio do canto da superfície de montagem de referência

Área de montagem do patins

Área de montagem do trilho

Área de montagem do patins

Área de montagem do trilho

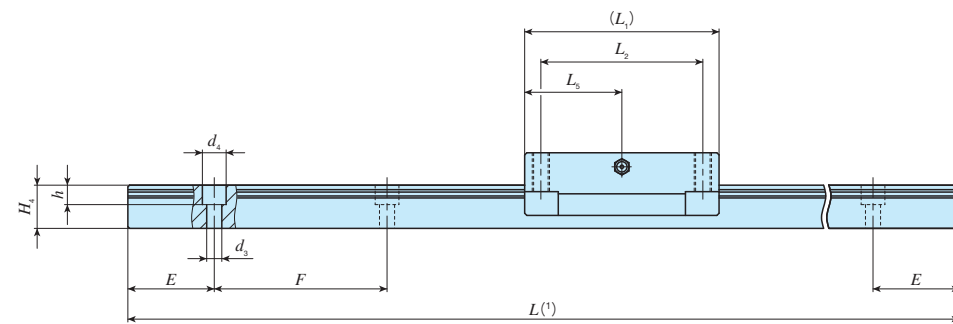
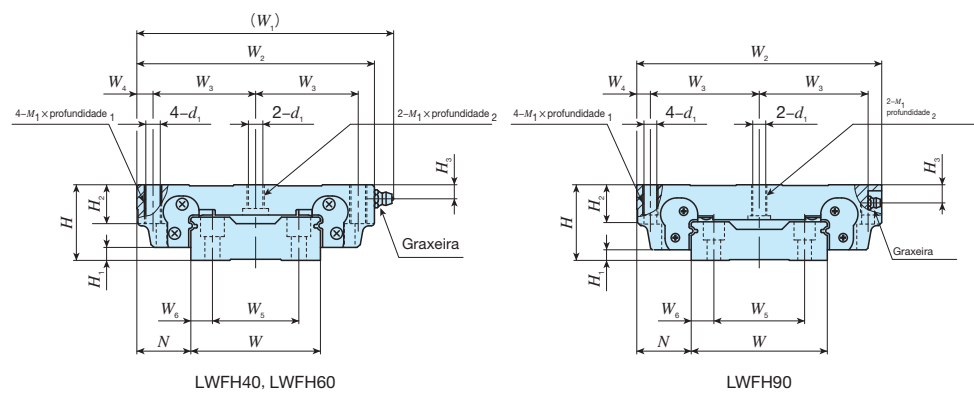
Quando o código suplementar "/CC" é especificado

unidade: mm

Tamanho	Área de montagem do patins		Área de montagem do trilho	Raio do canto quando o código suplementar "/CC" é especificado R (Máximo)
	Altura do ressalto	Raio de canto		
	h_1	R (Máximo)	h_2	
40	4	0,3	3	1
60	6	0,5	4	1
90	8	0,5	6	1

Com flange, montagem pela parte superior/inferior

Forma			
Tamanho	40	60	90



Número de identificação	Intercombiável	Massa(Ref.)		Dimensões de montagem mm			Dimensões do patins mm													Dimensões do trilho mm									Parafuso de montagem incluso para trilho (²) mm	Capacidade de carga nominal dinâmica básica (³)	Capacidade de carga nominal estática básica (³)	Momento nominal estático (³)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
							<i>H</i>	<i>H</i> ₁	<i>N</i>	<i>W</i> ₁	<i>W</i> ₂	<i>W</i> ₃	<i>W</i> ₄	<i>L</i> ₁	<i>L</i> ₂	<i>L</i> ₅	<i>d</i> ₁	<i>M_r</i> × profundidade ₁	profundidade ₂	<i>H</i> ₂		<i>H</i> ₃	<i>W</i>	<i>H</i> ₄	<i>W</i> ₅	<i>W</i> ₆	<i>d</i> ₃	<i>d</i> ₄							<i>h</i>	<i>E</i>	<i>F</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Série LWF (Sem C-Lube)		Patins kg	Trilho kg/m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Notas	(1) Comprimentos dos trilhos L são mostrados na Tabela 2.1 na página II-138. (2) Os parafusos de montagem do trilho anexados são parafusos de cabeça sextavada equivalentes a JIS B 1176. Para o tamanho 40, são anexados parafusos de cabeça pequena. (3) A direção da capacidade de carga nominal dinâmica básica (C), capacidade de carga nominal estática básica (C_0), e momento nominal estático (T_0, T_x, T_y) são mostrados no esboço abaixo. Os valores superiores de T_x e T_y são para um patins e os valores mais baixos são para dois patins em posições próximas.
Observação:	As especificações da graxa são mostradas na Tabela 15 na página II-146.

Observação: As especificações da graxeira são mostradas na Tabela 15 na página II-146.

LWF

Exemplo de número de identificação do conjunto montado

Código de modelo	Dimensões	Código da peça		Símbolo de pré-carga	Símbolo de pressão	Código intercambiável	Código suplementar
LWFH	60	C2	R800	T₁	P		/U
1	2	3	4	5	6	7	8

- ① Modelo
LWFH Com flange, montagem pela parte inferior
- ② Tamanho
40, 60, 90
- ③ Quantidade de patins (2)
- ④ Comprimento do trilho (800 mm)

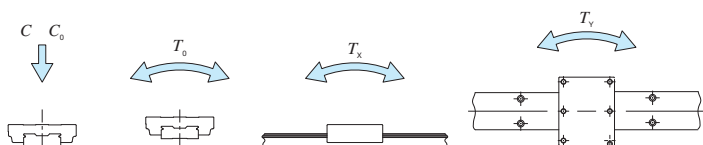
⑤ Quantidade de pré-carga	
Sem símbolo	Padrão
T1	Pré-carga leve
T2	Pré-carga média

⑦ Intercambiável

Sem símbolo	Especificação não intercambiável
S1	Especificação S1
S2	Especificação S2

⑧ Especificação especial

A, C, D, E, F, I, J, L, LF
MN, N, Q, U, W, Y, Z



Com flange, montagem pela parte superior/inferior

Forma

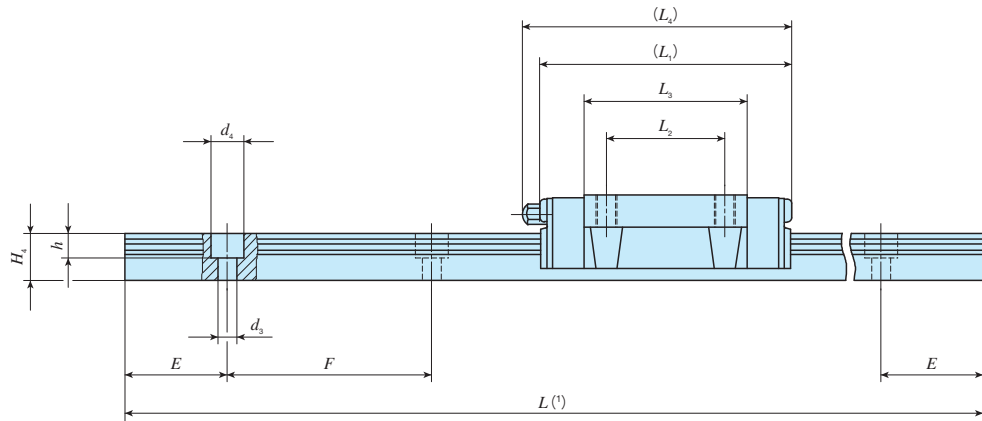
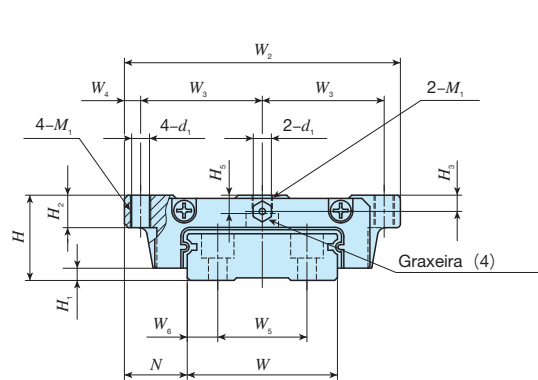
Tamanho

33

37

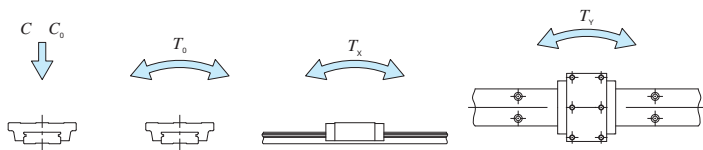
42

69



Número de identificação	Intercambiável	Massa(Ref.)		Dimensões de montagem			Dimensões do patins													Dimensões do trilho										Parafuso de montagem incluso para trilho ⁽²⁾ mm	Capacidade de carga nominal dinâmica básica (3)	Capacidade de carga nominal estática básica (3)	Momento nominal estático ⁽³⁾		
		Patins kg	Trilho kg/m	H	H ₁	N	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	d ₁	M ₁	H ₂	H ₃	H ₅		W	H ₄	W ₅	W ₆	d ₃	d ₄	h	E	F	Tamanho do parafuso×ℓ				C N	C ₀ N	T ₀ N · m
LWFF 33	○	0,14	2,41	17	2,5	13,5	60	26,5	3,5	54	26	35,3	56	3,3	M4	6	3,2	3,7		33	10	18	7,5	4,6	8	6	20	40	M4×10	6 530	8 610	146	49,0 292	49,0 292	
LWFF 37	○	0,23	3,05	21	3	15,5	68	30	4	62	29	40	66	4,4	M5	8	4	4,5		37	11,5	22	7,5	4,6	8	6	25	50	M4×12	9 840	12 200	235	80,0 480	80,0 480	
LWFF 42	○	0,49	4,30	27	3	19	80	35	5	75	40	52,2	86	5,3	M6	10	6	7		42	14	24	9	4,6	8	6	30	60	M4×16	15 500	19 400	424	165 904	165 904	
LWFF 69	○	1,40	9,51	35	4	25,5	120	53,5	6,5	109	60	79,5	120	7	M8	14	8	8		69	19,5	40	14,5	7	11	9	40	80	M6×22	34 900	44 100	1 560	581 2 940	488 2 460	

- Notas
- (¹) Comprimentos dos trilhos *L* são mostrados na Tabela 2.1 na página II–138.
- (²) Os parafusos de montagem do trilho anexados são parafusos de cabeça sextavada equivalentes a JIS B 1176.
- (³) A direção da capacidade de carga nominal dinâmica básica (*C*), capacidade de carga nominal estática básica (*C₀*), e momento nominal estático (*T₀*, *T_x*, *T_y*) são mostrados no esboço abaixo. Os valores superiores de *T_x* e *T_y* são para um patins e os valores mais baixos são para dois patins em contato próximo.
- (⁴) Os formatos da graxeira variam de acordo com o tamanho. As especificações são mostradas na Tabela 15 na página II - 146.



Exemplo de número de identificação do conjunto montado

Código de modelo	Dimensões	Código da peça		Símbolo de pré-carga	Símbolo de precisão	Código intercambiável	Código suplementar
LWFF	37	C2	R800	T1	P		/U
1	2	3	4	5	6	7	8

① Modelo
LWFF Com flange, montagem pela parte interior

② Tamanho
33, 37, 42, 69

③ Quantidade de patins (2)

④ Comprimento do trilho (800 mm)

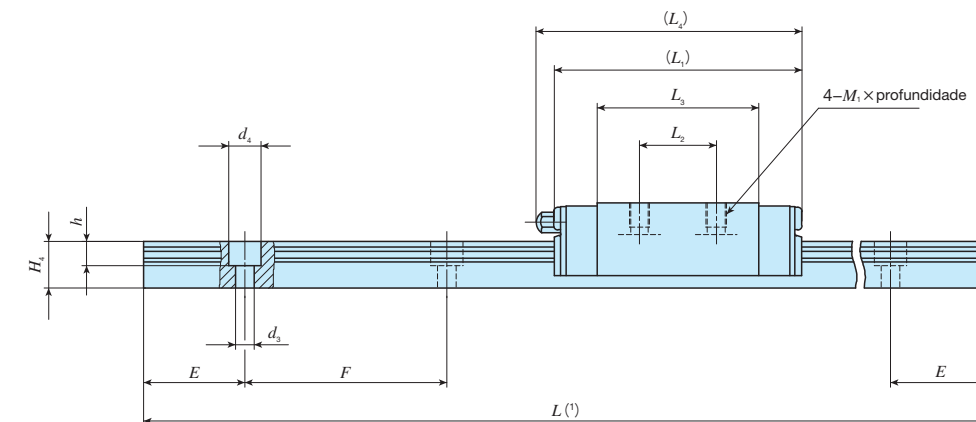
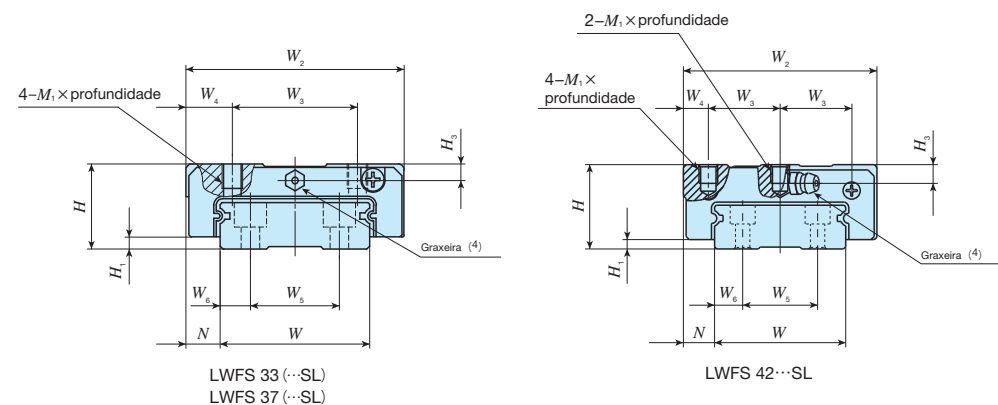
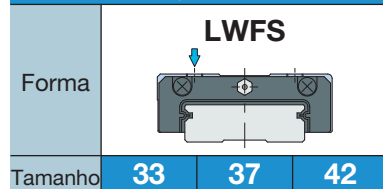
⑤ Quantidade de pré-carga
Sem símbolo Padrão
T1 Pré-carga leve
T2 Pré-carga média

⑥ Classe de precisão
H Alta
P Precisão
SP Superprecisão

⑦ Intercambiável
Sem símbolo Especificação não intercambiável
S1 Especificação S1
S2 Especificação S2

⑧ Especificação especial
A, D, E, F, I, J, L, LF
MN, N, Q, U, V, W, Y, Z

Tipo bloco, montagem pela parte superior



Número de identificação	Intercambiável	Massa(Ref.)		Dimensões de montagem			Dimensões do patins										Dimensões do trilho										Parafuso de montagem incluso para trilho ⁽²⁾ mm	Capacidade de carga nominal dinâmica básica ⁽³⁾	Capacidade de carga nominal estática básica ⁽³⁾	Momento nominal estático ⁽³⁾		
							mm										mm															
Série LWF (Sem C-Lube)		Patins kg	Trilho kg/m	H	H ₁	N	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	M ₁ × profundidade	H ₃		W	H ₄	W ₅	W ₆	d ₃	d ₄	h	E	F	Tamanho do parafuso×ℓ	C N	C ₀ N	T ₀ N·m	T _x N·m	T _y N·m	
LWFS 33	○	0,13	2,41	17	2,5	8,5	50	29	10,5	54	15	35,3	56	M4×5	3,2		33	10	18	7,5	4,6	8	6	20	40	M4×10	6 530	8 610	146	49,0 292	49,0 292	
LWFS 33...SL	○																															
LWFS 37	○	0,20	3,05	21	3	8,5	54	31	11,5	62	19	40	66	M5×6	4		37	11,5	22	7,5	4,6	8	6	25	50	M4×12	9 840	12 200	235	80,0 480	80,0 480	
LWFS 37...SL	○																															
LWFS 42...SL	○	0,40	4,30	27	3	10	62	23	8	75	32	52,2	86	M6×6	6		42	14	24	9	4,6	8	6	30	60	M4×16	15 500	19 400	424	165 904	165 904	

Notas	(1) Os comprimentos dos trilhos L são mostrados nas Tabelas 2.1 e 2.2 na página II—138. (2) Os parafusos de montagem do trilho anexados são parafusos de cabeça sextavada equivalentes a JIS B 1176. Para o modelo de aço inoxidável, são anexados parafusos de aço inoxidável. (3) A direção da capacidade de carga nominal dinâmica básica (C), capacidade de carga nominal estática básica (C_0), e momento nominal estático (T_0, T_x, T_y) são mostrados no esboço abaixo. Os valores superiores de T_x e T_y são para um patins e os valores mais baixos são para dois patins em posições próximas. (4) Os formatos da graxeira variam de acordo com o tamanho. As especificações são mostradas na Tabela 15 na página II - 146.
-------	--

LWF

Exemplo de número de identificação do conjunto montado

Código de modelo	Dimensões	Código da peça		Código do material	Símbolo de pré-carga	Símbolo de precisão	Código intercambiável	Código suplementar
LWFS	37	C2	R800		T₁	P		/U
1	2	3	4	5	6	7	8	9

① Modelo LWFS Tipo bloco, montagem pela parte superior	③ Quantidade de patins (2)	⑥ Quantidade de pré-carga Sem símbolo Padrão T1 Pré-carga leve T2 Pré-carga média	⑧ Intercambiável Sem símbolo Especificação não intercambiável S1 Especificação S1 S2 Especificação S2
② Tamanho 33, 37, 42	④ Comprimento do trilho (800 mm)	⑦ Classe de precisão H Alta P Precisão SP Superprecisão	⑨ Especificação especial A, D, E, F, I, J, L, LF MN, N, O, Q, V, W, X, Y, Z
⑤ Tipo do material Sem símbolo Fabricado em aço de alto carbono SL Fabricado em aço inoxidável			

