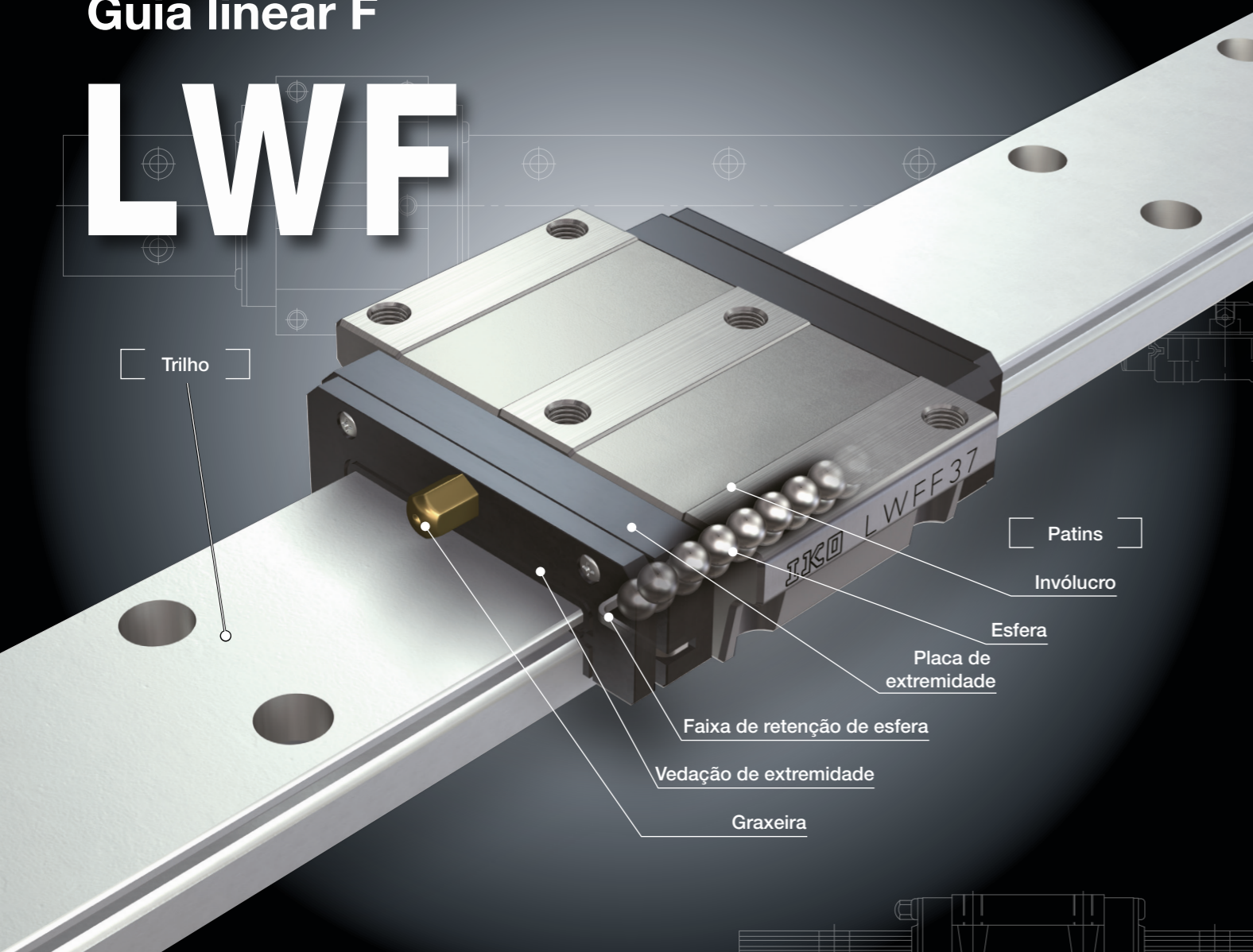


Guia linear F

LWFF



Pontos

● Série de trilho largo resistente ao momento de carga

Como a largura do trilho e a distância entre os pontos de momento de carga são grandes, essa é uma guia de rolagem de movimentação linear resistente ao momento de carga e à carga complexa e adequada para uso em linha única.

● Formato de patins para vários usos

Como estão disponíveis linhas com três tipos de formato de patins, incluindo dois tipo flange com séries dimensionais diferentes e tipo bloco com largura pequena, é possível selecionar um produto ideal para as especificações de sua máquina e dispositivo.

● As opções em aço inoxidável com maior resistência à corrosão estão listadas na linha de produtos.

Para detalhes ➔ P.I-39

Produtos feitos de aço inoxidável são altamente resistentes à corrosão sendo adequados para aplicações em que o uso de óleo de prevenção de ferrugem não é o adequado, como em ambientes de salas limpas.

Número de Identificação e Especificação

Exemplo de um número de identificação

A especificação da série do LWFF é indicada pelo número de identificação. Indique o número de identificação que consiste: de um código de modelo, das dimensões, de um código da peça, de um código de material, de um símbolo de pré-carga, de um símbolo de classificação, de um código intercambiável e quaisquer outros 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									
Patins únicos	LWFS	37	C1		SL	T ₁	P	S1	/Z
Trilho único ⁽¹⁾	LWFF	37		R800	SL		P	S1	/F
Conjunto montado	LWFS	37	C1	R800	SL	T ₁	P	S1	/FZ

1 Modelo	Código do modelo	Página II-137
2 Tamanho	Dimensões	Página II-137
3 Número de patins	Código da peça	Página II-137
4 Comprimento do trilho		
5 Tipo de material	Código do material	Página II-137
6 Montante de pré-carga	Símbolo da pré-carga	Página II-139
7 Classe de precisão	Símbolo de classificação	Página II-140
8 Intercambiável	Código intercambiável	Página II-141
9 Especificação especial	Código Suplementar	Página II-141

Nota ⁽¹⁾ Indique "LWFF" para a codificação de apenas do trilho dos modelos tipo bloco LWFS montagem pela parte superior ou aço inoxidável LWFS.

Número de identificação e especificação — Modelo · Tamanho · Número dos patins

1 Modelo	Guia linear F ⁽¹⁾ (Série LWF)	Montagem tipo flange pela parte superior/inferior : LWFH : LWFF
		Montagem tipo bloco pela parte superior : LWFS
Consulte a Tabela 1 para modelos e tamanhos aplicáveis. Indique "LWFF" para a codificação de apenas do trilho dos modelos tipo bloco LWFS montagem pela parte superior ou aço inoxidável LWFS.		
Nota ⁽¹⁾ Este modelo não possui C-Lube integrado.		
2 Tamanho	33,37,40,42,60,69,90	Consulte a Tabela 1 para modelos e tamanhos aplicáveis.
3 Número de patins	: C	Para um conjunto montado, indica o número de patins montados em um trilho. Para patim único, apenas "C1" é especificado.
4 Comprimento do trilho	: R	Indique o comprimento do trilho em mm. Consulte as Tabelas 2.1 e 2.2 para comprimentos padrão e máximo
5 Tipo de material	Feito de aço de alto carbono : Sem símbolo	Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1.
	Feito de aço inoxidável ⁽²⁾ : SL	
Nota ⁽²⁾ Também é possível montar uma graxeira padrão (latão) no tipo de aço inoxidável. Também está disponível a graxeira de aço inoxidável. Contate a IKO, caso necessário.		

Tabela 1 Modelos e tamanhos da série LWF

Material	Formato	Modelo	Tamanho						
			33	37	40	42	60	69	90
Feito de aço de alto carbono	Tipo flange montagem pela parte superior/inferior 	LWFH	-	-	○	-	○	-	○
	Tipo flange montagem pela parte superior/inferior 	LWFF	○	○	-	○	-	○	-
	Tipo bloco montagem pela parte superior 	LWFS	○	○	-	-	-	-	-
Feito de 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 Comprimentos padrão e máximo do trilho de aço de alto carbono

Número de identificação		LWFH40	LWFH60	LWFH90		
Item	Comprimento padrão $L (n)$	180 (3) 240 (4) 360 (6) 480 (8) 660 (11) 840 (14)	240 (3) 480 (5) 640 (8) 800 (10) 1 040 (13)	480 (6) 640 (8) 800 (10) 1 040 (13) 1 200 (15) 1 520 (19)		
	Passo dos orifícios de montagem F	60	80	80		
	E	30	40	40		
	Dimensões superior a padrão $E (1)$	abaixo	8	10	10	
			38	50	50	
Comprimento máximo ⁽²⁾		1 500	1 520	1 520		
Número de identificação		LWFF33 LWFS33	LWFF37 LWFS37	LWFF42	LWFF69	
Item	Comprimento padrão $L (n)$	120 (3) 200 (5) 320 (8) 480 (12) 560 (14)	150 (3) 250 (5) 400 (8) 500 (10) 600 (12) 800 (16)	180 (3) 240 (4) 360 (6) 480 (8) 660 (11) 840 (14)	320 (4) 480 (6) 800 (10) 1 040 (13) 1 280 (16) 1 600 (20)	
	Passo dos orifícios de montagem F	40	50	60	80	
	E	20	25	30	40	
	Dimensões superior a padrão $E (1)$	abaixo	7	7	7	9
			27	32	37	49
Comprimento máximo ⁽²⁾		1 600	2 000	1 980	2 000	

unidade: mm

Notas ⁽¹⁾ Não se aplica a rosca para foles (Código suplementar "J").

⁽²⁾ Produzimos peças maiores que o tamanho máximo. Contate a IKO, caso necessário.

Observações 1. Indique "LWFF" para a codificação de apenas do trilho do tipo bloco LWFS montagem pela parte superior.

2. Na falta de instruções específicas, as dimensões E para as duas extremidades serão as mesmas dentro do intervalo das dimensões E padrão. Para alterar as dimensões, indique as posições do furo de montagem em trilho "/ E " que possui especificação especial. Para mais informações, consulte a página III-30.

Tabela 2.2 Comprimentos máximo e padrão do trilho de aço inoxidável

unidade: mm

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

Notas ⁽¹⁾ Não se aplica a rosca para foles (Código suplementar "J").

⁽²⁾ Produzimos peças maiores que o tamanho máximo. Contate a IKO, caso necessário.

Observações 1. Indique "LWFF" para a codificação de apenas do trilho.

2. Na falta de instruções específicas, as dimensões E para as duas extremidades serão as mesmas dentro do intervalo das dimensões E padrão. Para alterar as dimensões, indique as posições do furo de montagem em trilho "/ E " que possui especificação especial. Para mais informações, consulte a página III-30.

—Montante de pré-carga—

6 Montante de pré-carga	Padrão	: Sem símbolo	Especificar este item para um conjunto montado ou para uma unidade.
	Pré-carga leve	: T ₁	Para detalhes de montante de pré-carga, consulte a Tabela 3.
	Pré-carga média	: T ₂	Para o montante de pré-carga aplicável, consulte a Tabela 4.

Tabela 3 Montante de pré-carga

Pré-carga tipo	Item	Símbolo de pré-carga	Montante de pré-carga N	Condições de operação
Padrão	(Sem símbolo)	0 ⁽¹⁾		• Movimento leve e preciso • Quase sem vibrações
Pré-carga leve	T ₁	0.02C ₀		• A carga é uniformemente balanceada • Movimento leve e preciso
Pré-carga média	T ₂	0.05C ₀		• Vibração média • Carga média suspensa

Nota ⁽¹⁾ Indica que há um montante zero ou mínimo de pré-carga.
Observação: C₀ indica a capacidade de carga nominal estática básica.

Tabela 4 Aplicação de pré-carga

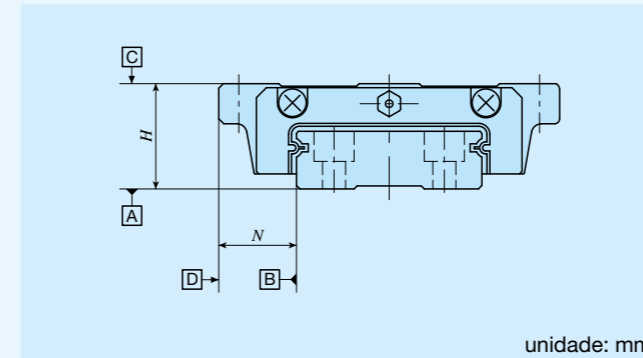
Tamanho	Tipo de pré-carga (símbolo de pré-carga)		
	Padrão (Sem símbolo)	Pré-carga leve (T ₁)	Pré-carga média (T ₂)
33	○	○	○
37	○	○	○
40	○	○	○
42	○	○	○
60	○	○	○
69	○	○	○
90	○	○	○

Observação: A marca indica que produtos com especificação intercambiável estão disponíveis.

—Classe de precisão—

7 Classe de precisão	Alta	: H	Para produtos com especificação intercambiável, monte um patim e um trilho da mesma classe de precisão.
	Precisão	: P	Para detalhes da classe de precisão, consulte a Tabela 5.
	Super precisão	: SP	Para a classe de precisão aplicável, consulte a Tabela 6.

Tabela 5 Tolerância e margem



unidade: mm

Item	Classe (símbolo de classificação)		
	Alta (H)	Precisão (P)	Super precisão (SP)
Dim. H tolerância	±0,040	±0,020	±0,010
Dim. N tolerância	±0,050	±0,025	±0,015
Varição dim. de H ⁽¹⁾	0,015	0,007	0,005
Varição dim. de N ⁽¹⁾	0,020	0,010	0,007
Varição dim. de H para múltiplos conjuntos montados ⁽²⁾	0,035	0,025	—
Paralelismo na operação da superfície dos patins C à superfície A	Ver Fig. 1		
Paralelismo na operação da superfície Patins D à superfície B	Ver Fig. 1		

Notas ⁽¹⁾ Significa a variação de tamanho entre os patins montados no mesmo trilho.
⁽²⁾ Aplicável às especificações intercambiáveis.

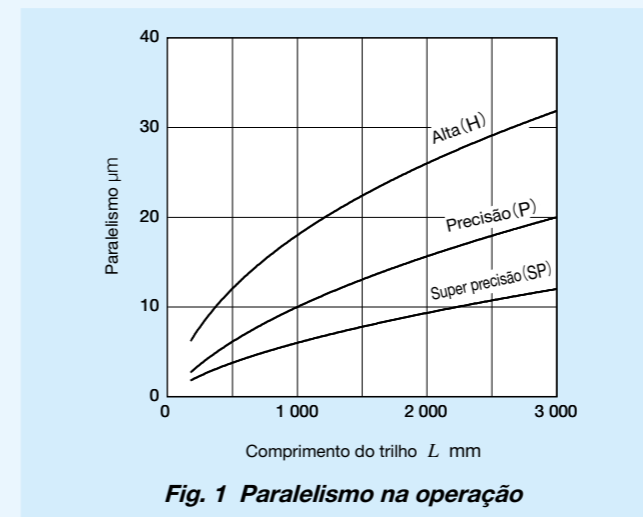


Fig. 1 Paralelismo na operação

Tabela 6 Aplicação de classe de precisão

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

Observação: A marca indica que produtos com especificação intercambiável estão disponíveis.

8 Intercambiável	S1 Especificação' :S1	Está classificado nas especificações intercambiáveis.
	S2 Especificação :S2	Monte trilho e patins com o mesmo código intercambiável. O desempenho e a precisão de "S1" e "S2" são os mesmos.
	Especificação não intercambiável :Sem símbolo	"Sem símbolo" está indicado para especificação não intercambiável.

9 Especificação especial	/A, /C, /D, /E, /F, /I, /JO, /LO, /LFO, /MN, /N, /Q, /U, /VO, /WO, /YO, /ZO	Consulte as Tabelas 7.1, 7.2, 7.3 e 7.4 para especificações especiais aplicáveis. Para combinação de múltiplas especificações especiais, consulte Tabela 8. Para detalhes de especificação especiais, ver página III-29.
---------------------------------	---	--

Tabela 7.1 Aplicação de especificações especiais (especificação intercambiável, apenas patim)

Especificação especial	Código suplementar	Tamanho							
		33	37	40	42	60	69	90	
Roscas para foles (¹)	/JO	○	○	○	○	○	○	○	○
Sem vedação de extremidade	/N	○	○	○	○	○	○	○	○
Com placa C-Lube	/Q	○	○	○	○	○	○	○	○
Vedação inferior	/U	○	○	○	○	○	○	○	○
Vedação dupla de extremidades	/VO	○	○	x	○	x	○	x	○
Arrastadores	/ZO	○	○	○	○	○	○	○	○

Nota (¹) Não aplicável a produtos feitos de aço inoxidável.

Tabela 7.2 Aplicação de especificações especiais (Especificação intercambiável, apenas trilho)

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

Nota (¹) Não aplicável a produtos feitos de 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	
Arranjo de superfícies de referência oposta	/D	○	○	○	○	○	○	○	○
Posições especificadas do furo de montagem em trilho	/E	○	○	○	○	○	○	○	○
Tampas para furos de montagem do trilho	/F	○	○	○	○	○	○	○	○
Roscas para foles (¹)	/JO	○	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento de superfície de cromo preto	/LO	○	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento de superfície de cromo preto com flúor	/LFO	○	○	○	○	○	○	○	○
Sem parafuso de montagem do trilho	/MN	○	○	○	○	○	○	○	○
Sem vedação de extremidade	/N	○	○	○	○	○	○	○	○
Com placa C-Lube	/Q	○	○	○	○	○	○	○	○
Vedação inferior	/U	○	○	○	○	○	○	○	○
Vedação dupla de extremidades	/VO	○	○	x	○	x	○	x	○
Graxa especificada	/YO	○	○	○	○	○	○	○	○
Arrastadores	/ZO	○	○	○	○	○	○	○	○

Nota (¹) Não aplicável a produtos feitos de 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 junção de topo	/A	○	○	○	○	○	○	○	○
Superfície de referência chanfrada	/CO	x	x	○	x	○	x	○	○
Arranjo de superfícies de referência oposta	/D	○	○	○	○	○	○	○	○
Posições especificadas do furo de montagem em trilho	/E	○	○	○	○	○	○	○	○
Tampas para furos de montagem do trilho	/F	○	○	○	○	○	○	○	○
Planilha de inspeção	/I	○	○	○	○	○	○	○	○
Roscas para foles	/JO	○	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento de superfície de cromo preto	/LO	○	○	○	○	○	○	○	○
Tratamento de superfície de cromo preto com flúor	/LFO	○	○	○	○	○	○	○	○
Sem parafuso de montagem do trilho	/MN	○	○	○ (¹)	○	○	○	○	○
Sem vedação de extremidade	/N	○	○	○	○	○	○	○	○
Com placa C-Lube	/Q	○	○	○	○	○	○	○	○
Vedação inferior	/U	○	○	○	○	○	○	○	○
Vedação dupla de extremidades	/VO	○	○	x	○	x	○	x	○
Um grupo de múltiplos conjuntos montados	/WO	○	○	○	○	○	○	○	○
Graxa especificada	/YO	○	○	○	○	○	○	○	○
Arrastadores	/ZO	○	○	○	○	○	○	○	○

Nota (¹) Não aplicável à série LWFH tamanho 40.

Tabela 8 Combinação de códigos suplementares

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

Nota (¹) Contate a IKO para a caixa de LWFH.

- Observações 1. A combinação de "—" mostrada na tabela não está disponível.
2. Contate a IKO para a especificação intercambiável marcada com ●.
3. Ao usar vários tipos de combinação, organize os símbolos em ordem alfabética.

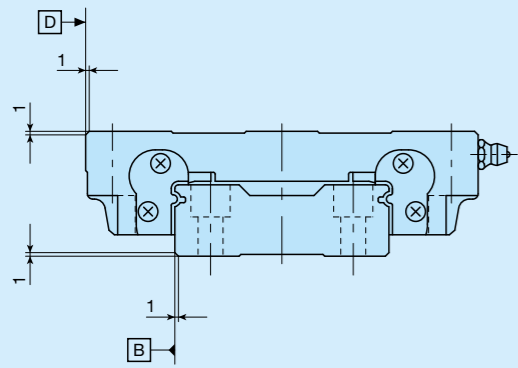
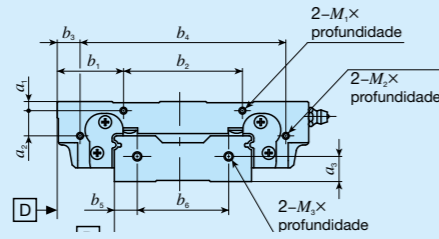


Fig. 2 Dimensão da superfície de referência chanfrada. (Código suplementar /C /CC)

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

Tabela 9 Dimensão de roscas para foles (Código suplementar para uma unidade: /J Conjunto montado: /J /JJ)

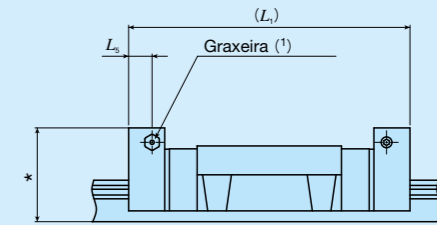
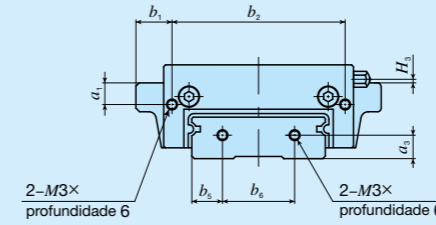


unidade: mm

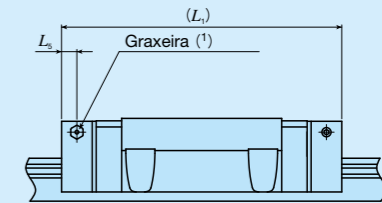
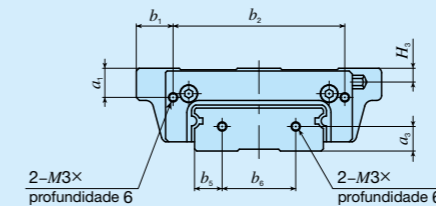
Número de identificação	Patins								Trilho			
	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	b_4	$M_1 \times$ profundidade	$M_2 \times$ profundidade	a_3	b_5	b_6	$M_3 \times$ profundidade
LWFH 40	3	—	23,5	35	—	—	M3×6	—	9	8	24	M3×6
LWFH 60	4	11	29	52	10	90	M3×6	M3×3	11	10	40	M4×8
LWFH 90	6	17	41	80	13	136	M3×5	M3×5	13	15	60	M4×8

Tabela 10 Dimensão de roscas para foles (Código suplementar para uma unidade: /J Conjunto montado: /J /JJ)

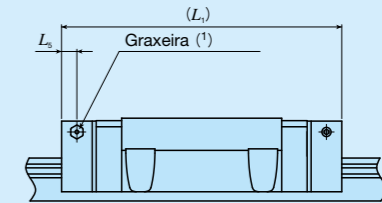
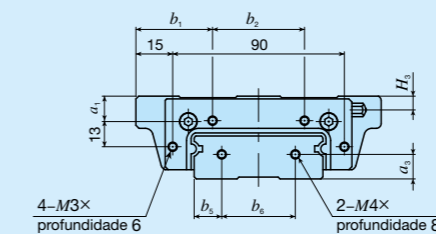
Tamanho 33, 37



Tamanho 42



Tamanho 69



unidade: mm

Número de identificação	Patins						Trilho		
	a_1	b_1	b_2	$L_1^{(2)}$	L_3	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 das especificações padrão. A graxeira fornecida é A-M3 para modelos tamanhos 37 e 42, e A-M4 para modelo tamanho 69. Para especificação da graxeira, ver tabela 15 na página II-146.

(2) São indicadas as dimensões da especificação em que as roscas para foles são adaptadas aos dois lados do patins.

Observação: As dimensões indicadas pela marca * para as séries de tamanho 33 e 37 são maiores que a dimensão H da Guia linear F. Para detalhes, contate a IKO.

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

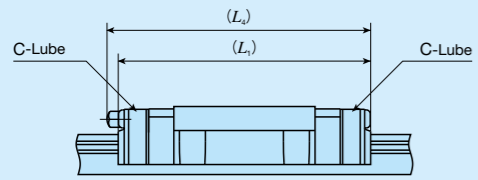


Diagrama de um patim com placa C-Lube. O comprimento total é L_4 e o comprimento da placa é L_1 . As extremidades são rotuladas como C-Lube.

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: As dimensões dos patins com C-Lube nas duas extremidades são indicadas.

Tabela 12 H_1 dimensões com vedação inferior (código suplementar /U)

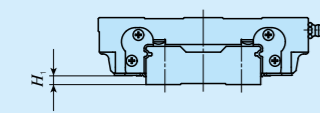


Diagrama de um patim com vedação inferior. A altura da vedação é H_1 .

unidade: mm

Tamanho	H_1
40	3
60	4
90	5

Remark: H_1 dimensões das séries dos tamanhos 33, 37, 42, e 69 são as mesmas que as dimensões antes da montagem do selo.

Tabela 13 Dimensão dos patins com vedação dupla (código suplementar Unidade única: /V Conjunto montado: /V/VV)

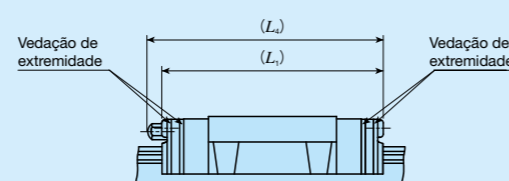


Diagrama de um patim com vedação dupla. O comprimento total é L_4 e o comprimento da placa é L_1 . As extremidades são rotuladas como Vedação de extremidade.

unidade: mm

Tamanho	L_1	L_4
33	61	64
37	70	74
42	82	96
69	117	130

Observação: As dimensões dos patins com vedação dupla nas duas extremidades são indicadas.

Tabela 14 Dimensão dos patins com raspadores (código suplementar Unidade única: /Z Conjunto montado: /Z/ZZ)

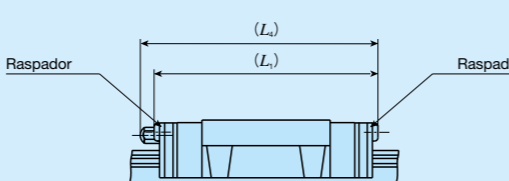


Diagrama de um patim com raspadores. O comprimento total é L_4 e o comprimento da placa é L_1 . As extremidades são rotuladas como Raspador.

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: As dimensões dos patins com raspador nas duas extremidades são indicadas.

Lubrificação

A graxa à base de sabão de lítio com aditivo de pressão extrema (graxa Alvania EP 2 [SHOWA SHELL SEKIYU K. K.]) é pré-embalada na série LWF.

A série LWF possui graxeira, conforme indicado na Tabela 15. Bicos injetores adaptados para cada formato de graxeira também estão disponíveis. Para o pedido dessas peças para lubrificação, consulte a Tabela na página III-23 e Tabela 15 na página III-24.

Tabela 15 Peças para lubrificação

Tamanho	Tipo de graxeira ⁽¹⁾	Tipo de bico injetor aplicável	Tamanho do parafuso para as roscas da tubulação
33	A-M3	A-5120V A-5240V	—
37	A-M4	B-5120V B-5240V	M4
40	JIS tipo 1	Aplicador de graxa disponível no mercado	M6
42	B-M6		
60	JIS tipo 1		
69	B-M6		
90	JIS tipo 1		

Nota ⁽¹⁾ Para especificações sobre a graxeira, consulte a Tabela 14.1 e a Tabela 14.2 na página III-23.

Observação: Também está disponível a graxeira de aço inoxidável. Contate a IKO, caso necessário.

Proteção contra poeira

Os patins da série LWF são equipados com vedantes finais como padrão para proteção contra poeira. No entanto, se uma grande quantidade de contaminante ou poeira estiver no ar, ou se partículas grandes de substâncias estranhas, como lascas ou areia, puderem aderir ao trilho, é recomendável cobrir toda a unidade com foles ou blindagem do tipo telescópico, etc.



A série LWF é fornecida com foles específicos. Os foles são fáceis de montar e oferecem excelente proteção contra poeira. Se necessário, consulte a página III-26 para fazer pedidos.

Precauções para o uso

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

Ao montar a série LWF, alinhe adequadamente as superfícies de montagem de referência B e D do trilho e dos patins com a superfície de montagem de referência da mesa e da base e fixe-as. (Ver Fig. 3)

As superfícies de montagem de referência B e D e as superfícies de montagem A e C são retificadas com precisão. Retificar a superfície de montagem da mesa e da base, com máquina ou dispositivo, em alta precisão e montá-los adequadamente garante um movimento linear estável com alta precisão.

A superfície de montagem de referência dos patins está no lado oposto à marca da . A superfície de montagem de referência do trilho é identificada localizando a marca da  na face superior do trilho. É a superfície lateral acima da marca (na direção da seta). (Ver Fig. 4)

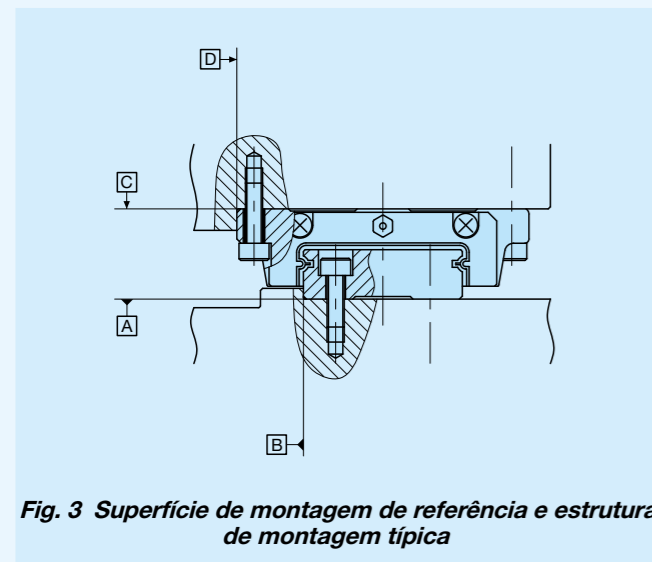


Fig. 3 Superfície de montagem de referência e estrutura de montagem típica

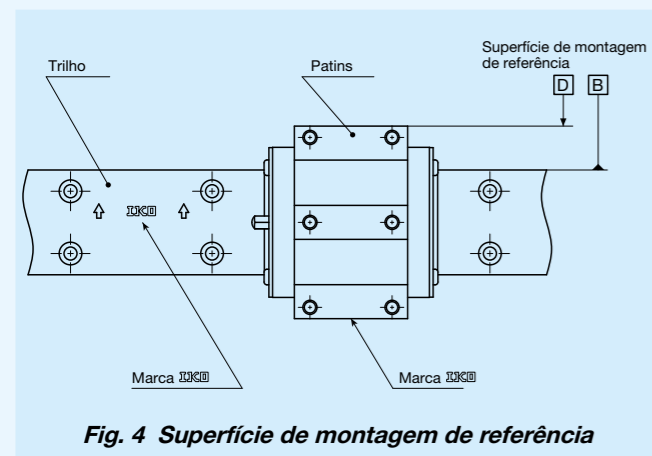


Fig. 4 Superfície de montagem de referência

2 Altura do ressalto e raio dos cantos da superfície de montagem de referência

Para o canto oposto da superfície de montagem de referência é recomendável ter uma folga no encaixe, como indicado na Fig. 5. Os valores recomendados para a altura do ressalto e raio do canto no lado da superfície de montagem estão indicados nas Tabelas 17.1 e 17.2.

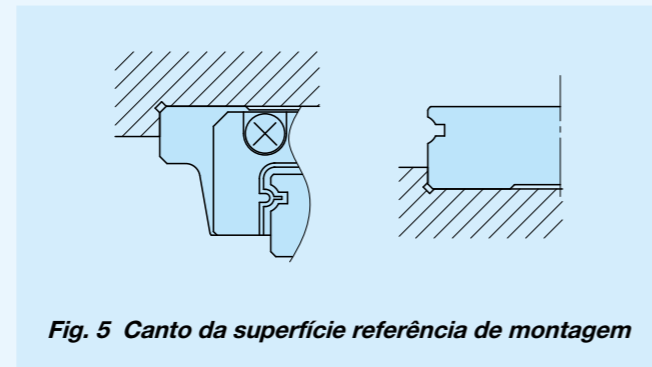


Fig. 5 Canto da superfície referênciade montagem

3 Torque de aperto para o parafuso de fixação

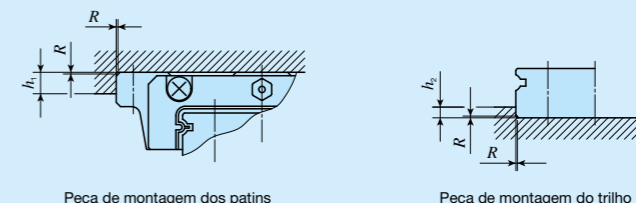
O torque de aperto típico para montagem da série LWF na superfície de montagem cujo material é aço, é indicado na Tabela 16. Quando a vibração, o impacto da máquina ou do dispositivo forem grandes, a carga flutuante for grande ou for aplicado momento de carga, compense usando o torque 1,2 a 1,5 vezes maior que o valor indicado na tabela, conforme necessário. Se o material da superfície de montagem for ferro fundido ou liga de alumínio, reduza o torque de aperto, dependendo das características de resistência do material da superfície de montagem.

Tabela 16 Torque para aperto do parafuso de fixação

Tamanho do parafuso	Torque de aperto N · m	
	Parafuso de aço de alto carbono	Parafuso feito de 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 baseado na divisão de forças 12.9 e divisão de propriedades A2-70.

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



Tamanho	Peça de montagem dos patins		Peça de montagem do trilho	
	Altura do ressalto h_1	Raio do canto R (Máximo)	Altura do ressalto h_2	Raio do canto R (Máximo)
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

unidade: mm

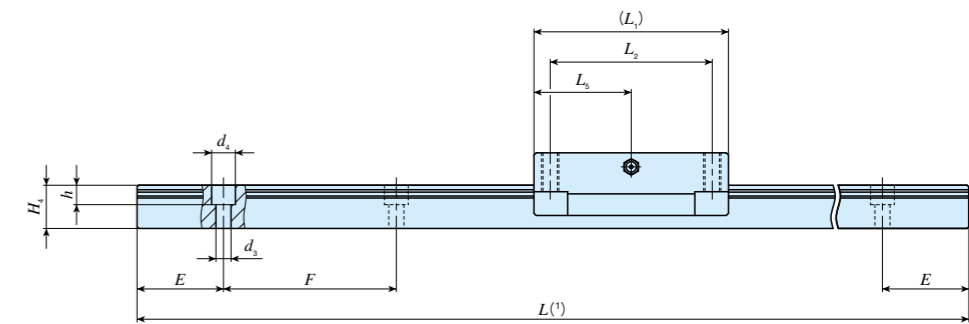
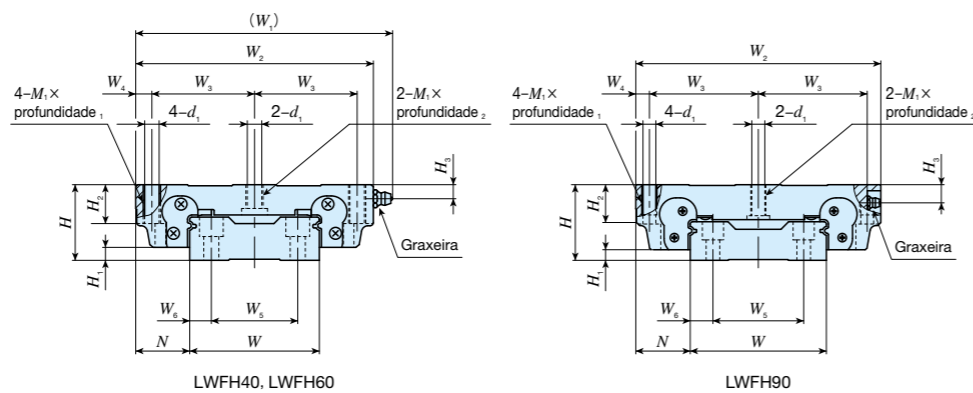
Tabela 17.2 Altura do ressalto e raio do canto da superfície de montagem de referência

Tamanho	Peça de montagem dos patins		Peça de montagem do trilho	Quando o código suplementar "/>
Altura do ressalto h_1	Raio do canto R (Máximo)	Altura do ressalto h_2		
40	4	0,3	3	1
60	6	0,5	4	1
90	8	0,5	6	1

unidade: mm

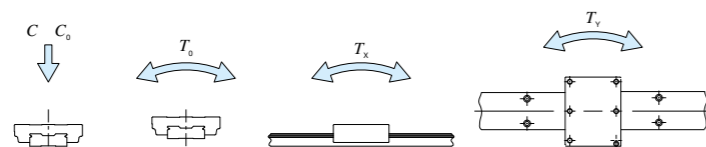
Tipo flange montagem pela parte superior/inferior

Formato	LWFH		
Tamanho	40	60	90



Número de identificação	Intercambiável	Massa(Ref.)		Dimensões do conjunto			Dimensões dos patins										Dimensões do trilho										Incluído parafuso de montagem do trilho (2)	Capacidade de carga nominal dinâmica básica (3)	Capacidade de carga nominal estática básica (3)	Momento nominal estático (3)			
		Elemento unidade kg	Trilho kg/m	H	H ₁	N	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₅	d ₁	M ₁ x profundidade ₁	profundidade ₂	H ₂	H ₃	W	H ₄	W ₅	W ₆	d ₃	d ₄	h	E				F	Tamanho do parafuso x ℓ	C N	C ₀ N
LWFH 40	○	0,58	4,60	27	5	21	91	82	37	4	70	60	27,5	4,3	M5×14	8	14	6,5	40	16	24	8	4,5	7,2	6	30	60	M4×16	12 600	16 600	280	108 612	99,3 563
LWFH 60	○	1,29	8,60	35	6	25	119	110	47,5	7,5	90	75	45	6,7	M8×18	11	18	6,5	60	20	40	10	7	11	9	40	80	M6×22	16 100	23 500	600	210 1 090	193 998
LWFH 90	○	4,06	16,5	50	7	36	-	162	72	9	120	100	60	8,6	M10×20	20,5	26	12	90	25,5	60	15	9	14	12	40	80	M8×28	31 600	43 300	1 650	513 2 680	470 2 460

Notas (1) Os comprimentos dos trilhos L são mostrados na Tabela 2.1 na página II-138.
 (2) Os parafusos de montagem dos trilhos incluídos são parafusos sextavados equivalentes a JIS B 1176. Para o tamanho 40, são incluídos parafusos de cabeça pequena.
 (3) A direção capacidade da carga nominal dinâmica básica (C), da capacidade de carga nominal estática básica (C₀) e do momento nominal estático (T₀, T_x, T_y) é mostrada nos esquemas abaixo. Os valores superiores de T_x e T_y são para um patim e os valores mais baixos são para dois patins em contato direto.
 Observação: As especificações da graxeira 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 classificação Código intercambiável Código suplementar

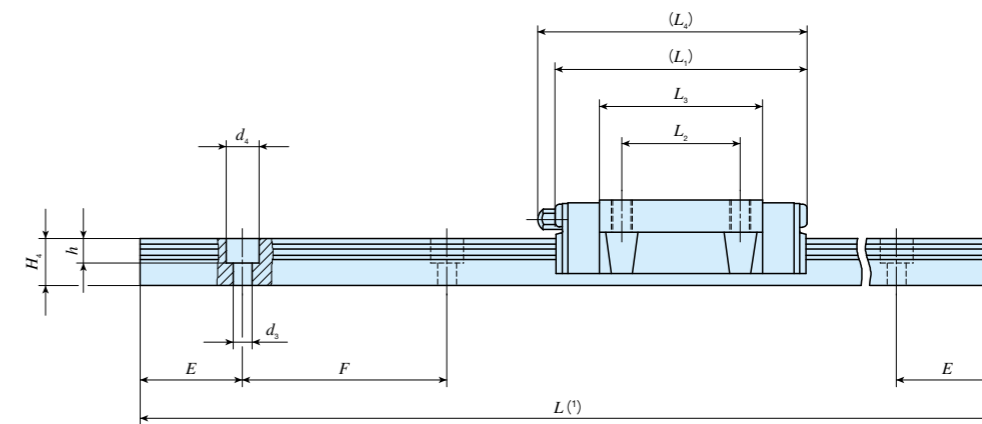
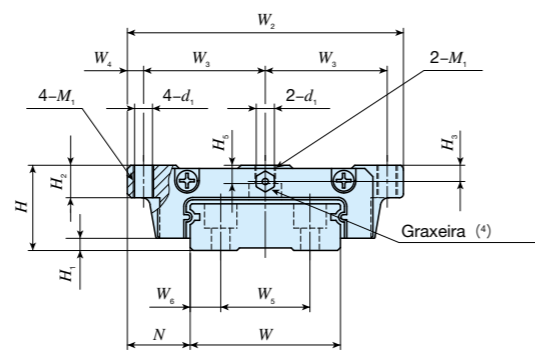
LWFH 60 C2 R800 T1 P /U

1 2 3 4 5 6 7 8

1 Modelo LWFH Tipo flange montagem pela parte superior/inferior	5 Montante de pré-carga Sem símbolo Padrão T1 Pré-carga leve T2 Pré-carga média	7 Intercambiável Sem símbolo Especificação não intercambiável S1 S1 especificação S2 S2 especificação
2 Tamanho 40, 60, 90	6 Classe de precisão H Alta P Precisão SP Super precisão	8 Especificação especial A, C, D, E, F, I, J, L, LF MN, N, Q, U, W, Y, Z
3 Número de patins (2)		
4 Comprimento do trilho (800 mm)		

Tipo flange montagem pela parte superior/inferior

Formato	LWFF			
Tamanho	33	37	42	69



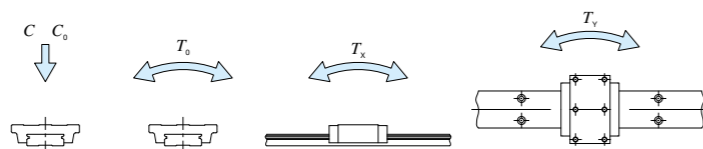
Número de identificação	Intercambiável	Massa(Ref.)		Dimensões do conjunto			Dimensões dos patins											Dimensões do trilho						Incluído parafuso de montagem do trilho (2) mm	Capacidade de carga nominal dinâmica básica (3) C N	Capacidade de carga nominal estática básica (3) C ₀ N	Momento nominal 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	T ₀	T _x	T _y
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) Os comprimentos dos trilhos L são mostrados na Tabela 2.1 na página II - 138.

(2) Os parafusos de montagem dos trilhos incluídos são parafusos sextavados equivalentes a JIS B 1176.

(3) A direção capacidade da carga nominal dinâmica básica (C), da capacidade de carga nominal estática básica (C₀), e do momento nominal estático (T₀, T_x, T_y) é mostrada nos nos esquemas abaixo Os valores superiores de T_x e T_y são para um patim e os valores mais baixos são para dois patins em contato direto.

(4) Os formatos da graxeira variam 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: LWFF Dimensões: 37 Código da peça: C2 Símbolo de pré-carga: R800 Símbolo de classificação: T1 Código intercambiável: P Código suplementar: /U

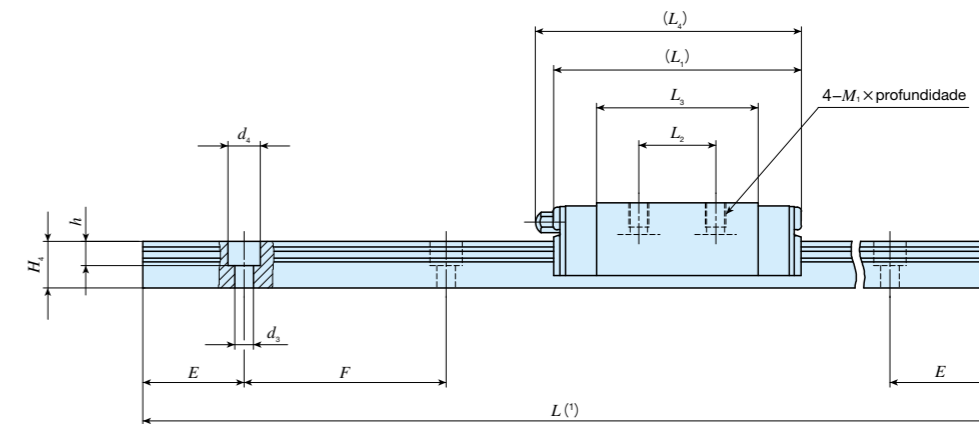
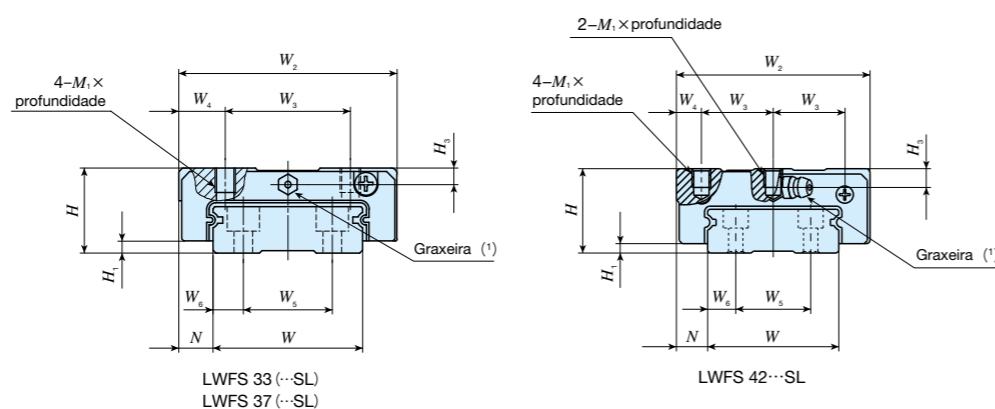
- 1 Modelo: LWFF Tipo flange montagem pela parte superior/inferior
- 2 Tamanho: 33, 37, 42, 69
- 3 Número de patins (2)
- 4 Comprimento do trilho (800 mm)

- 5 Montante de pré-carga: Sem símbolo Padrão, T1 Pré-carga leve, T2 Pré-carga média
- 6 Classe de precisão: H Alta, P Precisão, SP Super precisão

- 7 Intercambiável: Sem símbolo Especificação não intercambiável, S1 S1 especificação, S2 S2 especificação
- 8 Especificação especial: A, D, E, F, I, J, L, LF, MN, N, Q, U, V, W, Y, Z

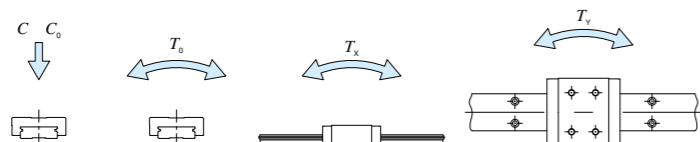
Tipo flange montagem pela parte superior

Formato	LWFS		
Tamanho	33	37	42



Número de identificação	Intercambiável	Massa(Ref.)		Dimensões do conjunto			Dimensões dos patins									Dimensões do trilho						Incluído parafuso de montagem do trilho (2) mm	Capacidade de carga nominal dinâmica básica (3) C N	Capacidade de carga nominal estática básica (3) C0 N	Momento nominal estático (3)					
		Patins kg	Trilho kg/m	H	H1	N	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1 x profundidade	H3	W	H4	W5	W6	d3	d4				h	E	F	T0	Tx	Ty
LWFS 33	○	0,13	2,41	17	2,5	8,5	50	29	10,5	54	15	35,3	56	M4 x 5	3,2	33	10	18	7,5	4,6	8	6	20	40	M4 x 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 x 6	4	37	11,5	22	7,5	4,6	8	6	25	50	M4 x 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 x 6	6	42	14	24	9	4,6	8	6	30	60	M4 x 16	15 500	19 400	424	165 904	165 904

- Notas (1) Os comprimentos dos trilhos L são mostrados na Tabela 2.1 na página II - 138.
 (2) Os parafusos de montagem dos trilhos incluídos são parafusos sextavados equivalentes a JIS B 1176. Para modelos de aço inoxidável são incluídos parafusos de aço inoxidável.
 (3) A direção capacidade de carga nominal dinâmica básica (C), da capacidade de carga nominal estática básica (C0), e do momento nominal estático (T0, Tx, Ty) é mostrada nos nos esquemas abaixo. Os valores superiores de Tx e Ty são para um patim e os valores mais baixos são para dois patins em contato direto.
 (4) Os formatos da graxeira variam 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 Código do material Símbolo de pré-carga Símbolo de classificação Código intercambiável Código suplementar

LWFS 37 C2 R800 T1 P /U

1 2 3 4 5 6 7 8 9

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