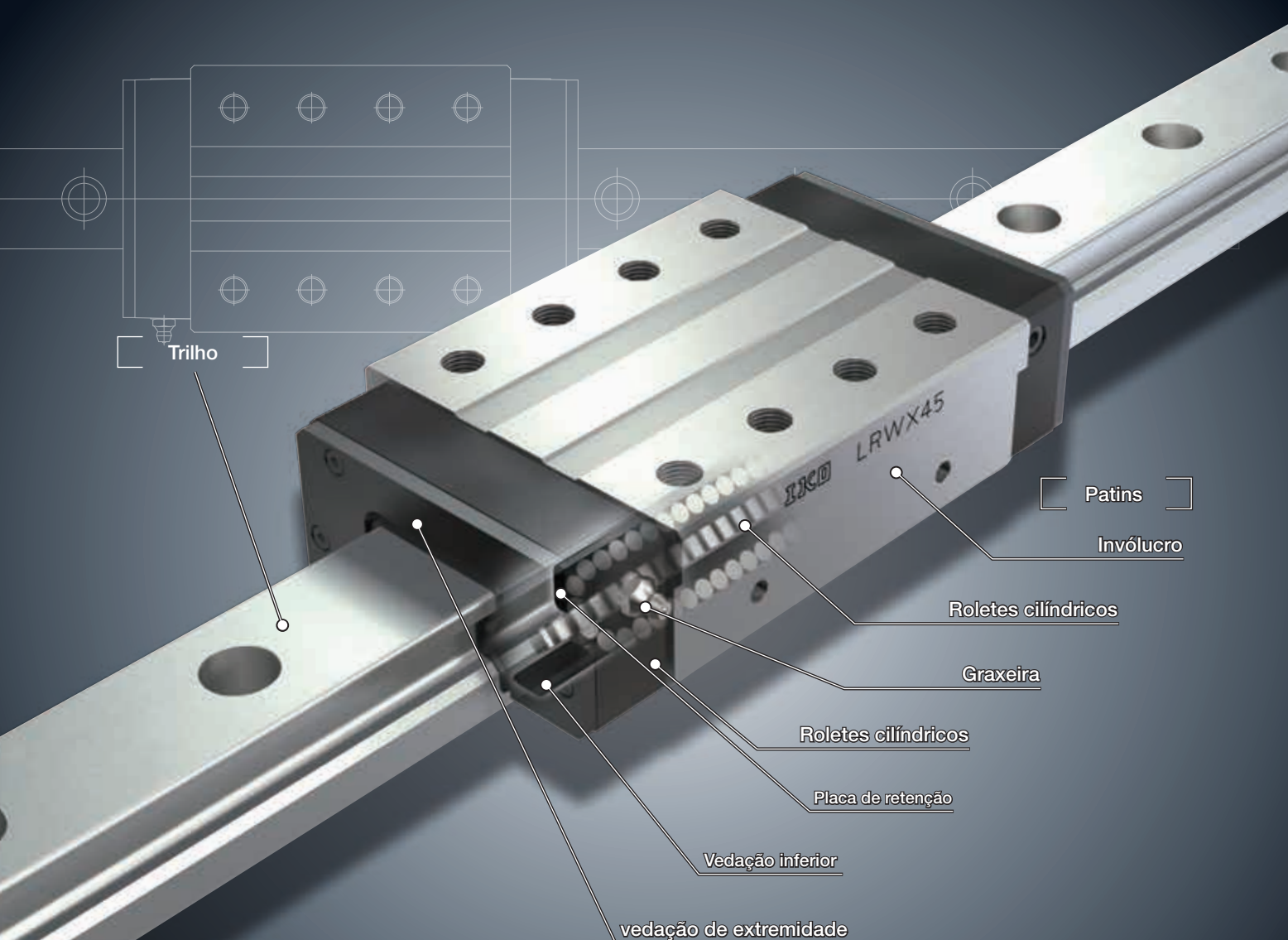
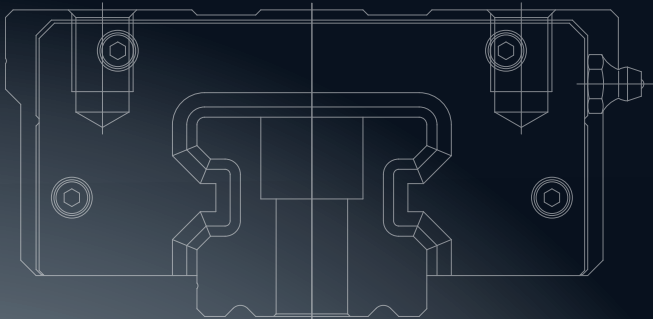


LRWX



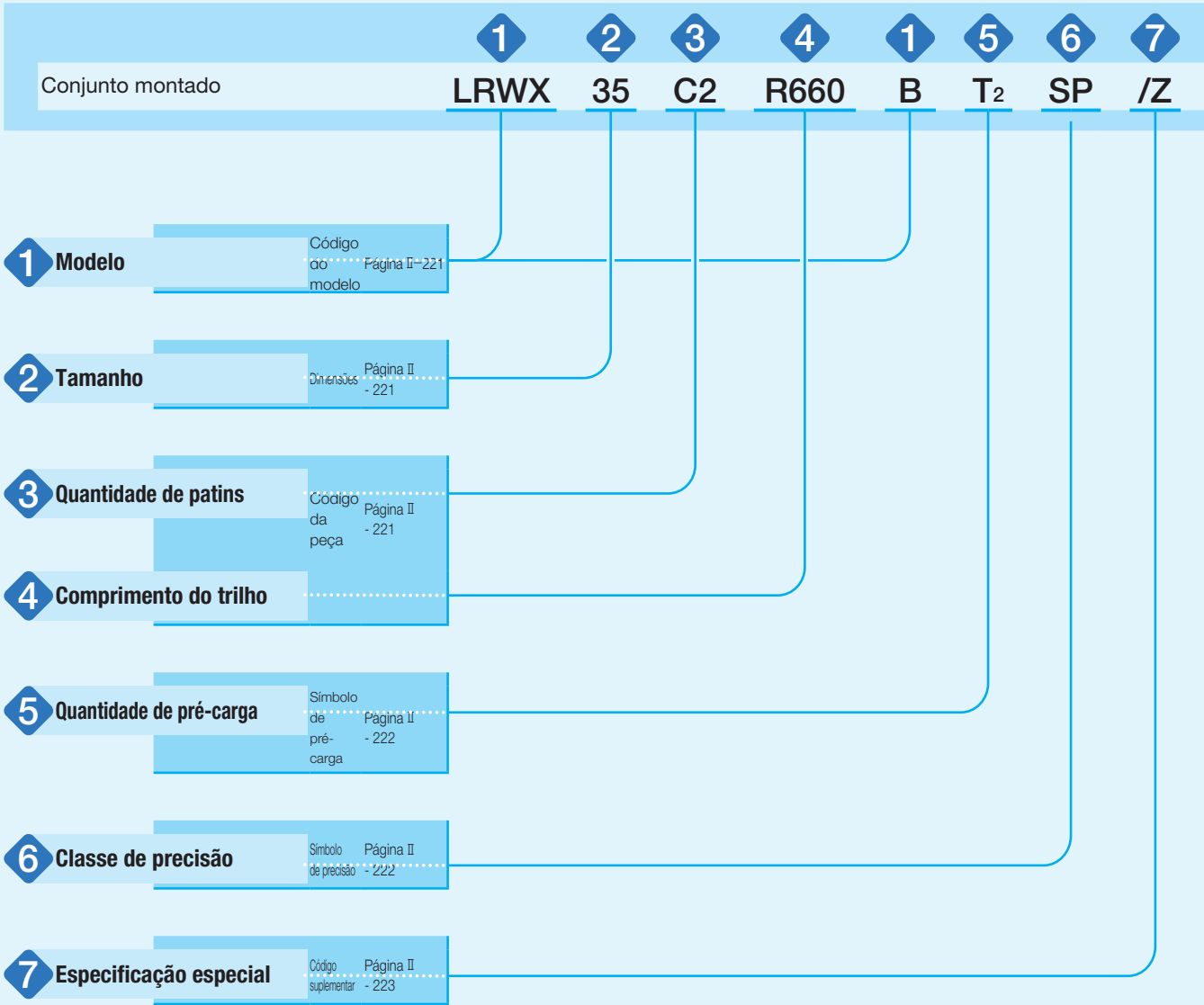
*Guia de movimentação linear de rolos com
quatro fileiras de roletes cilíndricos!
Disposição de roletes bem balanceada com resistência a
cargas uniforme em todas as direções!*

*Patins tipo bloco e com flange estão disponíveis e podem ser
seleccionados de acordo com a aplicação!*

Número de Identificação e Especificação

Exemplo de um número de identificação

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



Número de Identificação e Especificação

—Modelo · Tamanho · Quantidade de Patins · Comprimento do Trilho—

1	Modelo	Guia Linear de Rolos Super X ⁽¹⁾ (série LRWX)	Tipo bloco, montagem por cima : LRWX...B Com flange, montagem por baixo : LRWXH
		Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1. Nota ⁽¹⁾ Este modelo não possui C-Lube integrado.	
2	Tamanho	25,35,45,55,75	Para modelos e tamanhos aplicáveis, consulte a Tabela 1.
3	Número de patins	: C○	Indica o número de patins montados em um trilho.
4	Comprimento do trilho	: R○	Indique o comprimento do trilho em mm. Para comprimentos padrão e máximo, consulte a Tabela 2.

Tabela 1 Modelos e tamanhos das séries LRWX

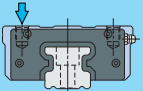
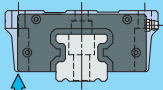
Forma	Modelo	Tamanho				
		25	35	45	55	75
Tipo bloco, montagem por cima 	LRWX...B	○	○	○	○	○
Com flange, montagem por baixo 	LRWXH	—	○	○	○	○

Tabela 2 Comprimentos padrão e máximo do trilho

unidade: mm

Número de identificação		LRWX25...B	LRWX25...B/HP ⁽³⁾	LRWX 35...B LRWXH35	LRWX 45...B LRWXH45	LRWX 55...B LRWXH55	LRWX 75...B LRWXH75
Item							
Comprimento padrão <i>L (n)</i>		480 (8)	480 (16)	480 (8)	800 (10)	800 (8)	840 (7)
		660 (11)	660 (22)	660 (11)	1 040 (13)	1 000 (10)	1 200 (10)
		840 (14)	840 (28)	840 (14)	1 200 (15)	1 200 (12)	1 560 (13)
		1 020 (17)	1 020 (34)	1 020 (17)	1 520 (19)	1 500 (15)	1 920 (16)
		1 200 (20)	1 200 (40)	1 200 (20)	1 920 (24)	2 000 (20)	3 000 (25)
		1 500 (25)	1 500 (50)	1 500 (25)		3 000 (30)	
Passo dos furos de montagem <i>F</i>		60	30	60	80	100	120
<i>E</i>		30	15	30	40	50	60
Dimensões <i>E</i> padrão ⁽¹⁾	Acima de	9	9	12	15	18	23
	Até	39	24	42	55	68	83
Comprimento máximo ⁽²⁾		1 980 (3 000)	1 980 (3 000)	3 000 (3 960)	2 960 (4 000)	3 000 (4 000)	3 000 (3 960)

Notas (1) Não aplicável a rosas fêmeas para foles (código suplementar "/J").
(2) Comprimento até o valor em () pode ser produzido. Se necessário, entre em contato com a IKO.
(3) Indica a dimensão do passo entre furos para o trilho de especificação de meio passo dos furos de montagem.
Observação: 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 do trilho com o sufixo "/E" de especificação especial. Para obter mais informações, consulte a página III-30.

—Valor de Pré-carga · Classe de Precisão—

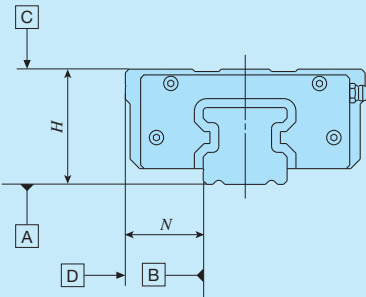
5	Quantidade de pré-carga	Padrão : Sem símbolo Pré-carga leve : T ₁ Pré-carga média : T ₂ Pré-carga pesada : T ₃	Para obter detalhes sobre o valor da pré-carga, consulte a Tabela 3.
6	Classe de precisão	Alta : H Precisão : P Superprecisão : SP Ultra precisão : UP	Para detalhes da classe de precisão, consulte a Tabela 4.

Tabela 3 Quantidade de pré-carga

Tipo 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	0.02 C ₀	· Quase sem vibrações · A carga é equilibrada uniformemente · Movimento leve e preciso
Pré-carga média		T ₂	0.05 C ₀	· Vibração média · Carga de torção
Pré-carga pesada		T ₃	0.08 C ₀	· Operação com vibração e/ou choque · Carga pendente aplicada · Corte pesado

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

Tabela 4 Tolerância e valores permitidos

				
unidade: mm				
Classe (símbolo de precisão)	Alta (H)	Precisão (P)	Superprecisão (SP)	Ultra precisão (UP)
Item				
Dim. Tolerância H	±0,040	±0,020	±0,010	±0,008
Dim. Tolerância N	±0,050	±0,025	±0,015	±0,010
Dim. variação de H ⁽¹⁾	0,015	0,007	0,005	0,003
Dim. variação de N ⁽¹⁾	0,020	0,010	0,007	0,003
Dim. variação de H para vários conjuntos montados	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.

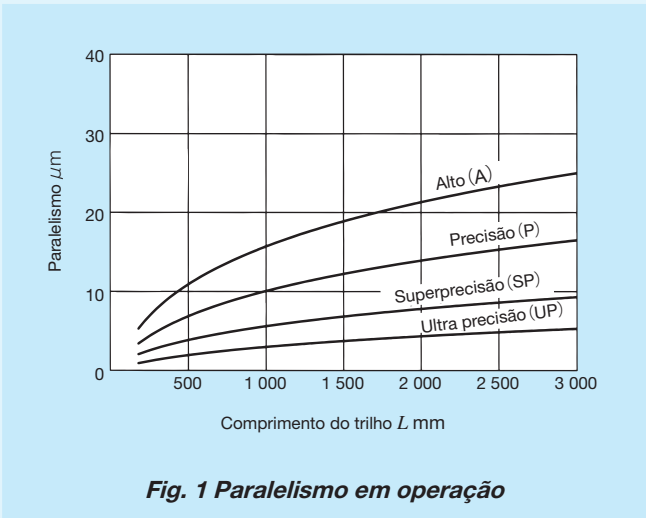


Fig. 1 Paralelismo em operação

7 Especificação especial

/A, /D, /E, /F, /HP, /I,
/JO, /LO, /LFO, /Q,
/NO, /WO, /YO, /ZO

Para especificações especiais aplicáveis, consulte a Tabela 5.

Para combinação de múltiplas especificações especiais, consulte a Tabela 6.

Para obter detalhes sobre especificações especiais, consulte a página III–29.

Tabela 5 Aplicação de especificações especiais

Especificação especial	Código suplementar	Tamanho				
		25	35	45	55	75
Trilhos com juntas de topo	/A	○	○	○	○	○
Disposição de superfícies de referência opostas	/D	○	○	○	○	○
Posições especificadas dos furos de montagem do trilho	/E	○	○	○	○	○
Tampas para furos de montagem em trilho	/F	○	○	○	○	○
Furos de montagem de meio passo para trilhos	/HP	○	×	×	×	×
Ficha de inspeção	/I	○	○	○	○	○
Roscas fêmeas para fole	/J○	○	○	○	○	○
Tratamento superficial de cromo negro	/L○	○	○	○	○	○
Tratamento superficial de cromo negro fluorado	/LF○	○	○	○	○	○
Com placa C-Lube	/Q	○	○	○	○	○
Vedações duplas	/V○	○	×	×	×	×
Grupo de vários conjuntos montados	/W○	○	○	○	○	○
Graxa especificada	/Y○	○	○	○	○	○
Raspadores	/Z○	○	○	○	○	○

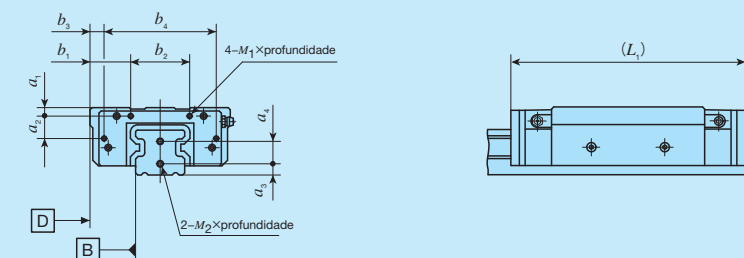
Tabela 6 Combinação de códigos suplementares

[illegible]

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

2. Ao usar vários tipos para combinação, indique organizando os símbolos em ordem alfabética.

Tabela 7 Dimensão das roscas fêmeas para fole (Código suplementar: /J /JJ)

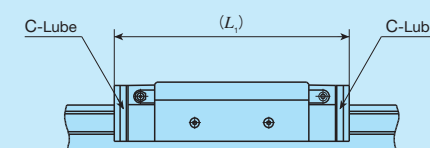


unidade: mm

Número de identificação	Patin								Trilho		
	a_1	a_2	b_1	b_2	b_3	b_4	$M_{\text{a}}^{\times}$ profundidade	$L_1^{(1)}$	a_3	a_4	$M_{\text{a}}^{\times}$ profundidade
LRWX 25...B	5	12	15	33	7	49	M3× 6	116	7	12	M4× 8
LRWX 35...B	6	16	29	42	10	80	M3×6	166	8	16	M4×8
LRWXH 35			31		12						
LRWX 45...B	8	20	34	52	12	96	M4×8	221	10	19	M5×10
LRWXH 45			38		16						
LRWX 55...B	9	24	36	68	15	110	M5×10	282	12	23	M6×12
LRWXH 55			43		22						
LRWX 75...B	10	35	35	110	15,5	149	M5×10	366	15	30	M6×12
LRWXH 75			42		22,5						

Nota (1) São mostradas as dimensões do patins de especificação com roscas fêmeas para encaixe do fole.

Tabela 8 Dimensão do patins com placa C-Lube (Código suplementar /Q)

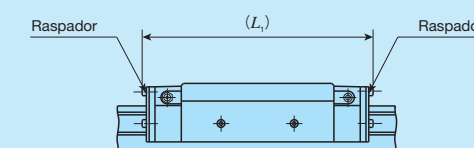


unidade: mm

Tamanho	L_1
25	120
35	166
45	218
55	275
75	364

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

Tabela 9 Dimensão do patins com raspadores (Código suplementar: /Z /ZZ)



unidade: mm

Tamanho	L_i
25	120
35	164
45	217
55	275
75	361

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

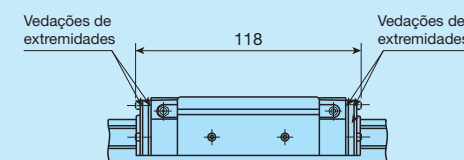


Fig. 2 Dimensões do patins com vedação dupla (Tamanho 25)(Código suplementar: /V /VV)

Observação: São mostradas as dimensões do patins com vedações de extremidade dupla 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 LRWX.

A série LRWX possui graxeira conforme indicado na Tabela 10.

Tabela 10 Peças para lubrificação

Tamanho	Tipo de graxeira ⁽¹⁾	Tipo aplicável de bico injetor	Tamanho do parafuso das roscas fêmeas para tubulação
25	JIS tipo 1	Pistola de graxa disponível no mercado	M6
35			
45			
55	JIS tipo 2		PT1/8
75			

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

Proteção contra Poeira

Os patins da série LRWX são equipadas com vedações de extremidades e vedações inferiores como padrão para proteção contra poeira. No entanto, se uma grande quantidade de contaminantes ou poeira estiver fluando, ou se grandes partículas de substâncias estranhas, como cavacos ou areia, puderem aderir ao trilho, recomenda-se cobrir toda a unidade com um fole sanfonado, proteção telescópica etc.

Disponível também foles sanfonados para a série LRWX. Os foles são fáceis de montar e oferecem excelente proteção contra poeira. Se necessário, consulte a página 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 LRWX, alinhe adequadamente as superfícies 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)

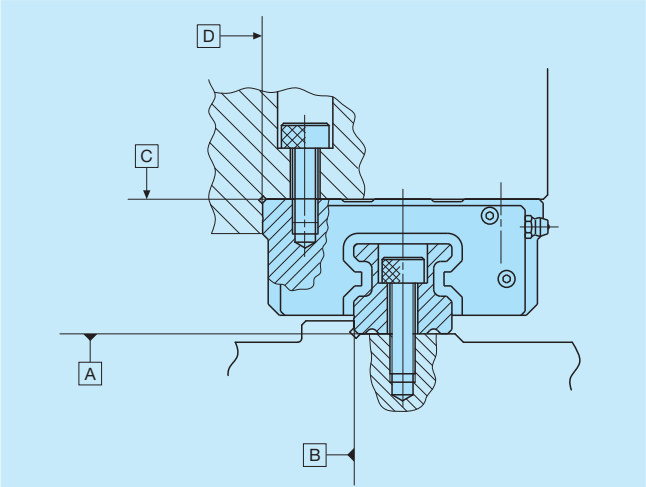


Fig. 3 Superfície de montagem de referência e estrutura de montagem típica

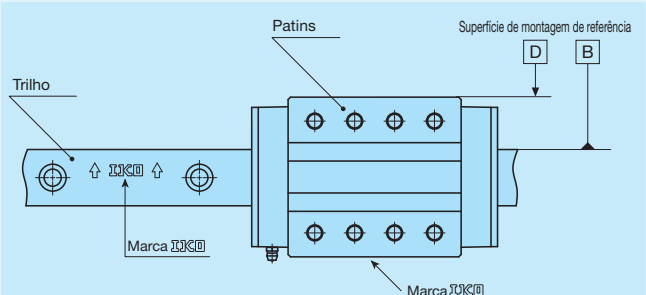
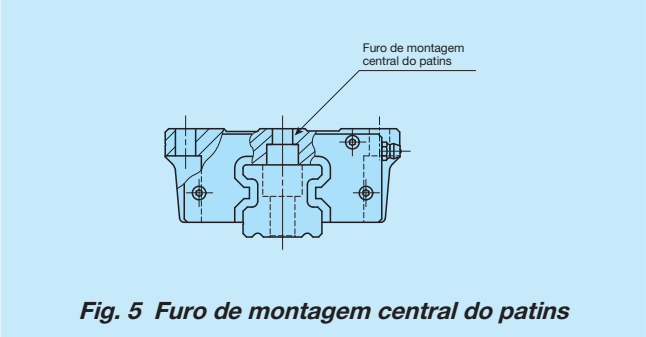


Fig. 4 Superfície de montagem de referência

2 Fixando o patins

O patins de LRWX25... B e LRWXH também é fornecido com furos de montagem centrais no patins (ver Fig. 5) e tem o arranjo para receber a carga aplicada em um bom equilíbrio. Ao projetar máquinas ou equipamentos, considere o arranjo de modo que os furos de montagem no meio do patins também possam ser usados para fixar as unidades, para obter o melhor desempenho do produto.



3 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 aliviado conforme indicado na Fig. 6, mas você também pode usá-lo fornecendo raio de canto R conforme mostrado na Tabela 11. O valor recomendado para a altura do ressalto e raio do canto no lado correspondente é indicado na Tabela 11.

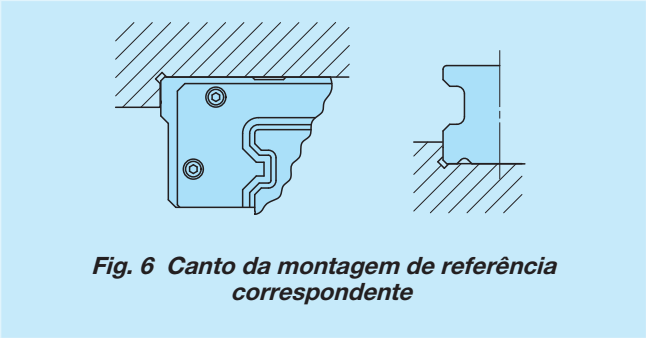


Tabela 11 Altura do ressalto e raio do canto da superfície de montagem de referência

Tamanho	Altura do ressalto da área de montagem do patins h_1	Altura do ressalto da área de montagem do trilho h_2	Raio do canto R (Máximo)
25	6	4	1
35	8	5,5	1
45	8	6	1
55	10	8	1,5
75	10	8	1,5

4 Torque de aperto para parafuso de fixação

O torque de aperto típico para montagem da série LRWX no material do membro correspondente de aço é indicado na Tabela 12. Quando a vibração e o choque da máquina ou dispositivo forem grandes, a carga flutuante for grande ou a carga de momento for aplicada, 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 12 Torque de aperto para parafuso de fixação

Tamanho do parafuso	Torque de aperto N · m
	Parafuso feito de aço de alto carbono
M 6×1	13,6
M 8×1,25	32,7
M10×1,5	63,9
M12×1,75	110
M16×2	268
M24×3	749

Observação: O torque de aperto é calculado com base na classe de resistência 12,9 para produtos de tamanho até 55 e na divisão de resistência 10,9 para produtos de tamanho 75.

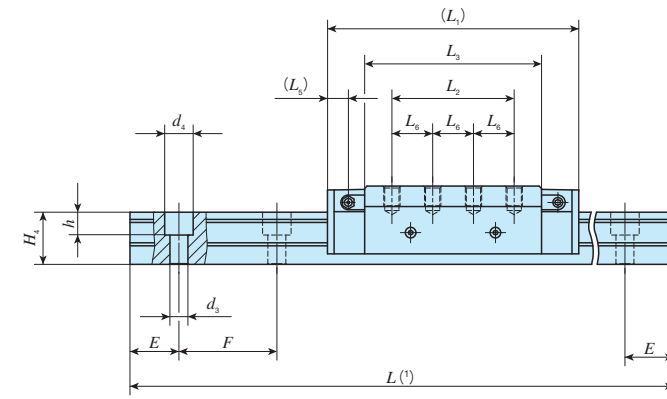
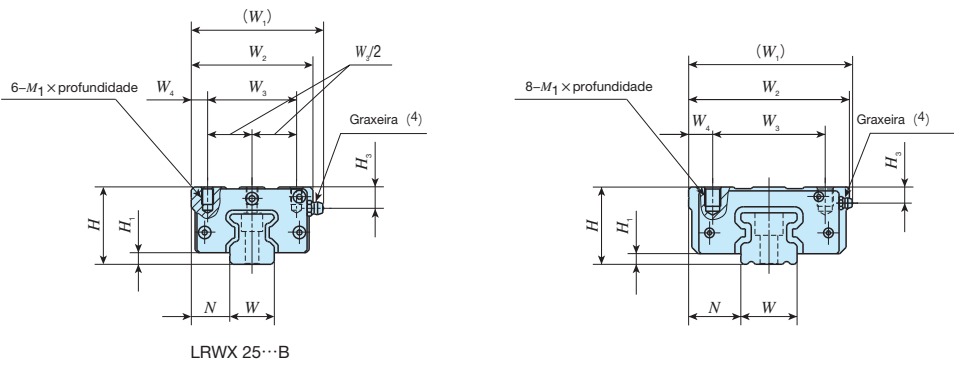
Tipo bloco, montagem pela parte superior

Forma

LRWX...B

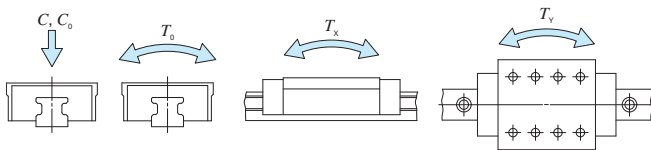
Tamanho

2535455575



Número de Identificação	Massa (Ref.)		Dimensões de montagem mm			Dimensões do patins mm													Dimensões do trilho mm					Parafuso de montagem anexado para trilho (9)	Capacidade de carga nominal dinâmica básica (3)	Capacidade de carga nominal estática básica (3)	Momento nominal estático (3)		
	Patis kg	Trilho kg/m	H	H ₁	N	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	M ₁ × profundidade	H ₃	W	H ₄	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
LRWX 25...B	0.93	3.70	40	6	20	69	63	46	8.5	109	45	74.4	11	—	M 6 × 9	11	23	26	7	11	9	30	60	M 6 × 28	32 700	70 300	1 110	885 5 170	885 5 170
LRWX 35...B	2.65	6.66	48	6.5	32.5	103	100	70	15	154	75	108.4	12.8	25	M10 × 12	10	35	32	11	17.5	14	30	60	M10 × 35	49 900	91 100	2 150	1 660 9 450	1 660 9 450
LRWX 45...B	5.32	10.3	60	8	37.5	125	120	82	19	205	105	144	18.5	35	M12 × 16	14.5	45	39	14	20	16	40	80	M12 × 40	93 300	167 000	5 000	4 030 23 000	4 030 23 000
LRWX 55...B	9.09	15.3	70	9	42.5	142	140	95	22.5	262	135	189	24.5	45	M12 × 18	16	55	47	18	26	21	50	100	M16 × 50	186 000	330 000	12 200	10 700 57 900	10 700 57 900
LRWX 75...B	19.0	25.1	90	10	52.5	190	180	123	28.5	346	180	240	45	60	M16 × 25	20	75	57	26	39	30	60	120	M24 × 60	298 000	518 000	25 200	20 900 121 000	20 900 121 000

- Notas
- (1) Os comprimentos L dos trilhos são mostrados na Tabela 2 na página II – 221.
- (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 mostradas nos esboços abaixo. Os valores superiores de T_x e T_y são para um patins e os valores inferiores são para dois patins em posições próximas.
- (4) Os formatos da graxeira variam de acordo com o tamanho. As especificações são mostradas na Tabela 10 na página II – 225.



Exemplo de número de identificação de conjunto montado

Código de modelo Dimensões Código de peça Código de modelo Símbolo de pré-carga Símbolo de precisão Código suplementar

LRWX 35 C2 R840 B T₁ P /W2

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

① Modelo
LRWX...B Tipo bloco, montagem pela parte superior

② Tamanho
25, 35, 45, 55, 75

③ Quantidade de patins (2)

④ Comprimento do trilho (840 mm)

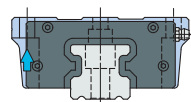
⑤ Quantidade de pré-carga
Sem símbolo Padrão
T₁ Pré-carga leve
T₂ Pré-carga média
T₃ Pré-carga pesada

⑥ Classe de precisão
H Alto
P Precisão
SP Superprecisão
UP Ultraprecisão

⑦ Especificações especiais
A, D, E, F, HP, I, J
L, LF, Q, V, W, Y, Z

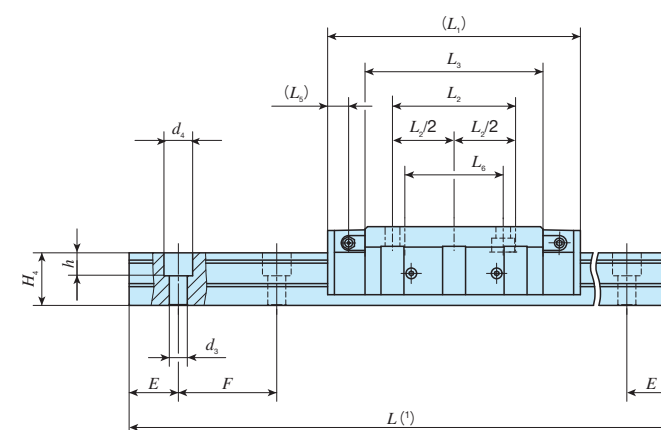
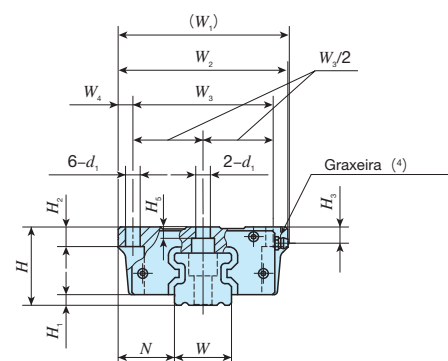
Com flange, montagem pela parte inferior

LRWXH



Forma

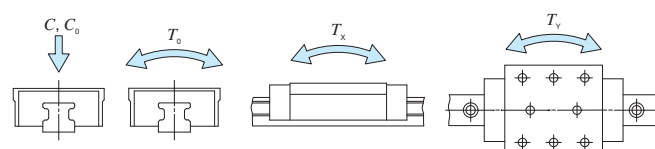
Tamanho	35	45	55	75
---------	----	----	----	----



Número de Identificação	Massa (Ref.)		Dimensões de montagem mm			Dimensões do patins mm															Dimensões do trilho mm								Parafuso de montagem anexado para trilho ⁽²⁾	Capacidade de carga nominal dinâmica básica ⁽³⁾	Capacidade de carga nominal estática básica ⁽³⁾	Momento nominal estático ⁽³⁾		
Série LRWX (Sem C-Lube)	Patis kg	Trilho kg/m	H	H ₁	N	W ₁	W ₂	W ₃	W ₄	L ₁	L ₂	L ₃	L ₅	L ₆	d ₁	H ₂		H ₃	H ₅	W	H ₄	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		
LRWXH 35	2.51	6.66	48	6.5	34.5	105	104	86	9	154	75	108.4	12.8	60	9	12		10	7	35	32	11	17.5	14	30	60	M10×35	49 900	91 100	2 150	1 660 9 450	1 660 9 450		
LRWXH 45	5.18	10.3	60	8	41.5	129	128	108	10	205	105	144	18.5	80	11	15		14.5	10	45	39	14	20	16	40	80	M12×40	93 300	167 000	5 000	4 030 23 000	4 030 23 000		
LRWXH 55	9.08	15.3	70	9	49.5	—	154	130	12	262	135	189	24.5	106	14	18		16	10	55	47	18	26	21	50	100	M16×50	186 000	330 000	12 200	10 700 57 900	10 700 57 900		
LRWXH 75	19.7	25.1	90	10	59.5	197	194	164	15	346	180	240	45	134	18	24		20	16	75	57	26	39	30	60	120	M24×60	298 000	518 000	25 200	20 900 121 000	20 900 121 000		

Notas

- (1) Os comprimentos L dos trilhos são mostrados na Tabela 2 na página II – 221.
- (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 (C_0) e momento nominal estático (T_0 , T_X , T_Y) são mostradas nos esboços abaixo. Os valores superiores de T_X e T_Y são para um patins e os valores inferiores são para dois patins em posições próximas.
- (4) Os formatos da graxeira variam de acordo com o tamanho. As especificações são mostradas na Tabela 10 na página II – 225.



Exemplo de número de identificação de conjunto montado

Código de modelo	Dimensões	Código de peça		Símbolo de pré-carga	Símbolo de precisão	Código suplementar
<u>LRWXH</u>	<u>35</u>	<u>C2</u>	<u>R840</u>	<u>T₁</u>	<u>P</u>	<u>/W2</u>
1	2	3	4	5	6	7

1 Modelo	
LRWXH	Com flange, montagem pela parte inferior

② Tamanho	35. 45. 55. 75
-----------	----------------

③ Quantidade de patins (2)

④ Comprimento do trilho (840 mm)

5 Quantidade de pré-carga	
Sem símbolo	Padrão
T ₁	Pré-carga leve
T ₂	Pré-carga média
T ₃	Pré-carga pesada

⑥ Classe de precisão	
H	Alto
P	Precisão
SP	Superprecisão
UP	Ultraprecisão

7 Especificações especiais
A, D, E, F, HP, I, J
L, LE, O, V, W, Y, Z