

TERMINAIS DE RÓTULA EM "L"

- Terminais de Rótula em "L"
- Capa protetora contra poeira de Terminais de Rótula em "L"



Estrutura e Características

Os Terminais de Rótula em "L" IKO são extremidades de haste autocompensadoras que consistem em um corpo especial de liga de zinco fundido e um parafuso de cabeça esférica que tem seu eixo em ângulo reto com o corpo.

Eles podem realizar movimentos de inclinação, movimentos oscilantes e rotação com baixo torque e transmitir potência suavemente devido a folga uniforme entre as superfícies deslizantes.

Sua resistência superior ao desgaste garante precisão estável por longos períodos de tempo e a manutenção é simples. São rolamentos muito econômicos.

Por essas razões, eles são usados em mecanismos de ligação em automóveis, máquinas de construção, máquinas agrícolas e de embalagem, etc.

Tipos

Os Terminais de Rótula em "L" estão disponíveis em vários tipos, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 Tipo de terminais de Rótula em "L"

Tipo	Terminal de Rótula em "L"		Capa protetora contra poeira de Terminais de Rótula em "L"
Código de modelo	LHSA	LHS	PRC

Terminal de Rótula em "L" LHSA

Estas são extremidades de haste compactas nas quais a parte esférica do parafuso de cabeça esférica é mantida pelo corpo especial de liga de zinco fundido. Há uma capa protetora contra poeira no lado do pino e a graxa à base de sabão de lítio de boa qualidade é pré-embalada. Eles podem ser executados por longos períodos de tempo sem relubrificação e têm excelentes propriedades de lubrificação e anti-poeira.

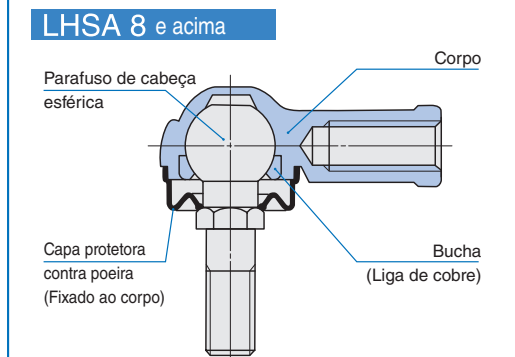
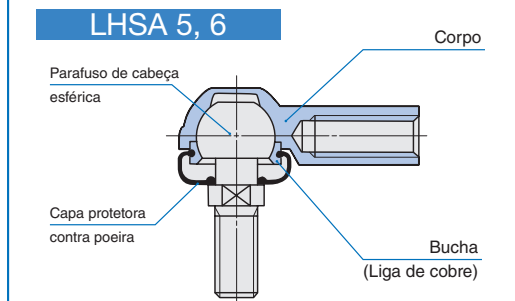
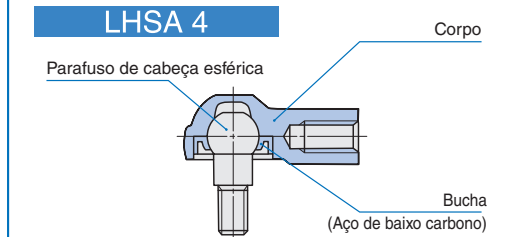
Conforme mostrado no desenho estrutural, essas extremidades de haste são classificadas em 3 tipos por tamanho. Além disso, os parafusos de cabeça esférica do LHSA 10 e inferior são formados em um corpo sólido, mas os do LHSA 12 e superior, que são usados sob grandes cargas, têm o parafuso soldado por fricção a uma esfera de aço de alta precisão para dar maior resistência ao desgaste.

Terminal de Rótula em "L" LHS

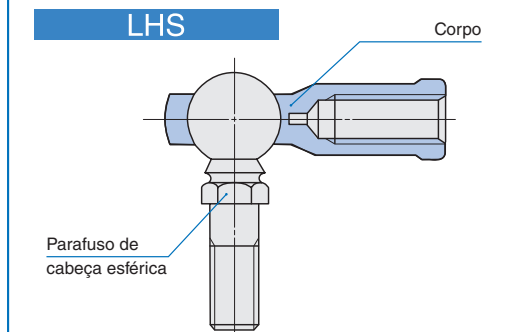
Essas extremidades da haste têm um parafuso de cabeça esférica soldado por fricção e um corpo especial de liga fundida de zinco que abriga a superfície esférica da esfera de aço de alta precisão. Há um contato quase completo através das superfícies deslizantes, e a folga uniforme garante uma vida útil estável do rolamento.

Uma capa protetora contra poeira de Terminais de Rótula em "L" pode ser anexada a essas extremidades de haste. Se as extremidades da haste forem lubrificadas com graxa à base de sabão de lítio, elas terão excelentes propriedades de lubrificação e anti-

Estruturas de Terminais de Rótula em "L" LHSA



Estrutura do Terminal de Rótula em "L" LHS



poeira e podem funcionar por longos períodos de tempo sem relubrificação.

Quando o Terminal de Rótula em "L" LHS é entregue com uma capa contra poeira mediante solicitação, a graxa à base de sabão de lítio é pré-embalada.

Capa protetora contra poeira de Terminais de Rótula em "L" PRC

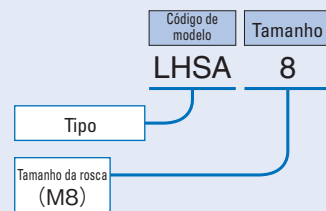
Isso é para a série Terminal de Rótula em "L" LHS. É feito de borracha sintética especial que possui excelente resistência ao óleo e ao ozônio. A cobertura oferece proteção contra poeira muito eficaz e evita vazamento de graxa.

Número de Identificação

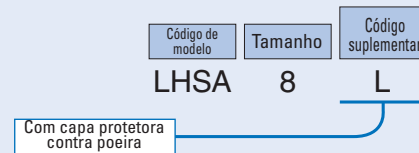
O número de identificação dos Terminais de Rótula em "L" consiste em um código de modelo, um tamanho e códigos suplementares, conforme mostrado nos exemplos.

Exemplos de número de identificação

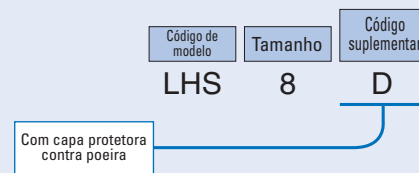
Exemplo 1 (rosca fêmea do corpo : No caso de rosca direita)



Exemplo 2 (Rosca fêmea do corpo : Em caso de rosca esquerda)



Exemplo 3 (quando uma capa protetora contra poeira PRC é anexada ao LHS)



Precisão

A precisão dos Terminais de Rótula em "L" é mostrada na Tabela 2.

Tabela 2 Tolerância

Tipo	Símbolo de dimensão	Tolerância
LHSA	r_1	$\pm 0,5$
	V	$0 - 0,2$ ⁽¹⁾
LHS	r_1	$\pm 0,4$
	V	$h9$

unidade: mm

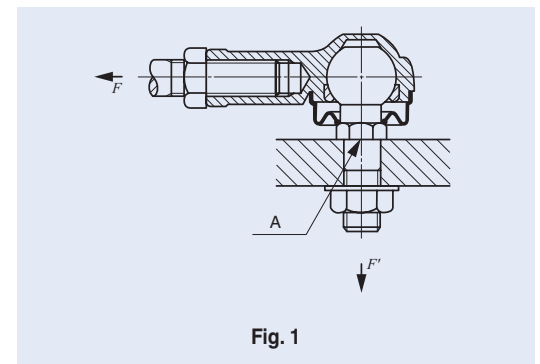
Nota ⁽¹⁾ Esta tolerância dimensional se aplica ao LHSA 5 e superior.

Seleção de Terminais de Rótula em "L"

A capacidade de carga estática e a carga operacional máxima dos Terminais de Rótula em "L" são determinadas levando em consideração a resistência do parafuso de cabeça esférica e do corpo. Assim, os Terminais de Rótula em "L" são selecionados com base na capacidade de carga estática C_s mostrada na tabela de dimensões e na carga operacional máxima mostrada na Tabela 3.

Capacidade de carga estática

A capacidade de carga estática C_s mostrada na tabela de dimensões representa a força axial permitida F que é determinada pela resistência mecânica do parafuso de cabeça esférica na seção 'A' sob o momento de flexão devido à força F conforme ilustrado na Fig. 1. Se F aumentar além da capacidade de carga estática, a deformação começará em A, levando à quebra.



Carga operacional máxima

A força do corpo também deve ser levada em consideração quando os Terminais de Rótula em "L" são operadas em uma atmosfera de alta ou baixa temperatura ou recebem cargas repetitivas de longa duração ou cargas de choque. Uma diretriz para a carga operacional máxima de Terminais de Rótula em "L" é mostrada na Tabela 3. Quando o parafuso de fixação no corpo principal é fixado e uma carga é aplicada na direção de F' , a tensão de flexão no parafuso de fixação deve ser levada em consideração.

Tabela 3 Carga operacional máxima unidade: N

Número de identificação	Carga operacional máxima	Número de identificação	Carga operacional máxima
LHSA 4	840	LHS 5	880
LHSA 5	1 180	LHS 6	1 080
LHSA 6	1 080	LHS 8	1 630
LHSA 8	1 900	LHS10	2 100
LHSA10	2 170	LHS12	2 620
LHSA10M	2 170	LHS14	3 190
LHSA12	2 790	LHS16	3 820
LHSA14	3 540	LHS18	4 610
—	—	LHS20	5 340
—	—	LHS22	6 460

Lubrificação

A LHSA é pré-embalada com graxa lubrificante GRAXA ALVANIA S2 (Shell Lubricants Japan K.K.). A LHS não é fornecida com graxa pré-embalada. Realize a lubrificação adequada.

Operar o LHS sem lubrificação aumentará o desgaste da superfície de contato deslizante ou causará emperramento.

Faixa de Temperatura Operacional

A temperatura máxima permitida para Terminais de Rótula em "L" é de +80°C .

Precauções para uso

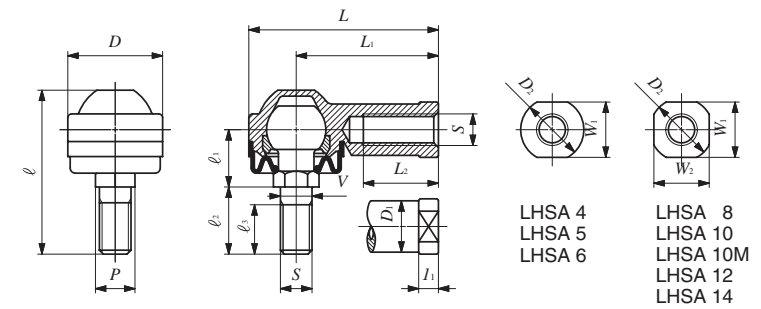
- 1 Profundidade de aperto**
Recomenda-se que a profundidade de aperto do parafuso no corpo seja superior ao dobro do diâmetro nominal da rosca.
- 2 Ângulo de inclinação permitido**
O ângulo de inclinação permitido é mostrado na Tabela 4.

Tabela 4 Ângulo de inclinação permitido

Diâm. nominal mm	LHSA α	LHS α
4	15	—
5	17	15
6	17	17
8	18	18
10	19	19
12	19	19
14	20	20
16	—	20
18	—	21
20	—	20
22	—	21

unidade: grau

TERMINAIS DE RÓTULA EM "L"

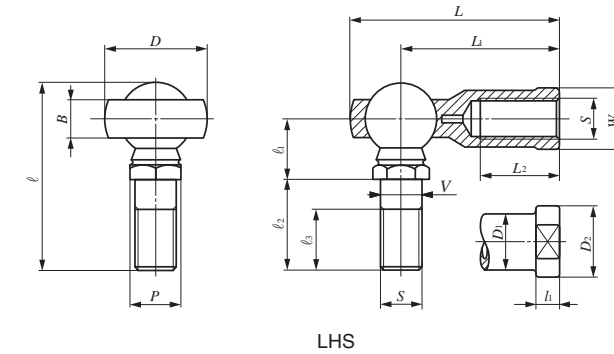


Número de identificação	Massa (Ref.) g	Principais dimensões mm												
		Rosca S	V	D	L	L ₁	L ₂	l ₁	W ₁	W ₂	D ₁	D ₂	r	P
LHSA 4	11	M 4X0,7	*4	14	25	18	8	4	8	—	8	10	19,5	*5,5
LHSA 5	27	M 5X0,8	5	17	38,5	30	16	5	10	—	10	12	32,5	8
LHSA 6	27	M 6X1	6	19	39,5	30	16	5	10	—	10	12	32,5	8
LHSA 8	64	M 8X1,25	8	24	48	36	19	5	14	14	13	16	41,5	10
LHSA 10	106	M10X1,25	10	28	57	43	23	6,5	17	17	15	19	49	12
LHSA 10M	106	M10X1,5	10	28	57	43	23	6,5	17	17	15	19	49	12
LHSA 12	180	M12X1,75	12	34	67	50	27	6,5	19	19	17,5	22	64	14
LHSA 14	260	M14X2	14	38	76	57	30	8	22	22	20	25	72	17

Observações 1. O item marcado com * é fabricado com um diâmetro de pescoço de $\phi 3,4$. O item marcado *₅ é fabricado com um diâmetro de $\phi 5,5$ em vez de uma largura entre faces planas.
 2. Fornecido com graxa pré-embalada.

r ₁	r ₂	r ₃	Diâm. da esfera	Capacidade de carga estática C _s N
7	7	5	8	880
12	13	10	11,112	1 180
12	13	10	11,112	1 670
14,5	17	12,5	15	4 380
16	21	17	19,05	7 400
16	21	17	19,05	7 400
20	30	20	22,225	9 900
22,5	33,5	22	25,4	14 600

TERMINAIS DE RÓTULA EM "L"



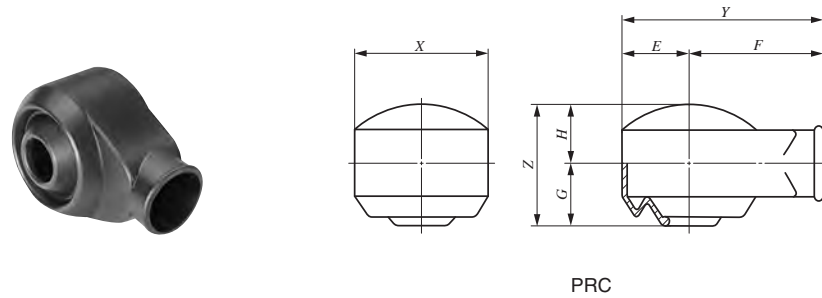
Número de identificação	Massa (Ref.) g	Rosca S	Principais dimensões mm												
			V	D	B	L	L ₁	L ₂	l ₁	W	D ₁	D ₂	r	P	
LHS 5	22	M 5×0,8	5	17	6	35,5	27	16	4	9	9	11	30,5	8	
LHS 6	32	M 6×1	6	19,5	6,75	39,7	30	16	5	11	10	13	36,5	10	
LHS 8	60	M 8×1,25	8	24	9	48	36	19	5	14	12,5	16	44	11	
LHS 10	102	M10×1,5	10	28	10,5	57	43	23	6,5	17	15	19	52,5	13	
LHS 12	160	M12×1,75	12	32	12	66	50	27	6,5	19	17,5	22	61	17	
LHS 14	227	M14×2	14	36	13,5	75	57	30	8	22	20	25	69	17	
LHS 16	300	M16×2	16	40	15	84	64	36	8	22	22	27	74	19	
LHS 18	445	M18×1,5	18	45	16,5	93,5	71	40	10	27	25	31	84	22	
LHS 20	580	M20×1,5	20	49	18	101,5	77	43	10	30	27,5	34	90,5	24	
LHS 22	765	M22×1,5	22	54	20	111	84	47	12	32	30	37	99	27	

Observação Nenhuma graxa é pré-emballada. Realize a lubrificação adequada.

r ₁	r ₂	r ₃	Diâm. da esfera	Capacidade de carga estática C _s N
10	15	11	11,112	2 080
11,5	18,5	14	12,7	3 290
14,5	21,5	15	15,875	4 900
17	26	18	19,05	7 640
20	30	20	22,225	12 400
22,5	33,5	22	25,4	14 600
24,5	35,5	23	28,575	19 500
27,5	40,5	25	31,75	25 600
30	43	27	34,925	31 600
32,5	47,5	30	38,1	39 800

TERMINAIS DE RÓTULA EM "L"

Capa protetora contra poeira de Terminais de Rótula em "L"



PRC

Número de identificação	Principais dimensões mm						
	X	Y	E	F	Z	G	H
PRC 5	20	29	10	19	16	8	8
PRC 6	22	31	11	20	19	9,5	9,5
PRC 8	27	38,5	13,5	25	24	12	12
PRC 10	31	45,5	15,5	30	27	14	13
PRC 12	36	53	18	35	32	16,5	15,5
PRC 14	40	60	20	40	36,5	19	17,5
PRC 16	44	68	22	46	40	20,5	19,5
PRC 18	49	74,5	24,5	50	46	23,5	22,5
PRC 20	54	82	27	55	50	25,5	24,5
PRC 22	59	89,5	29,5	60	53,5	27,5	26



K

LHSA
LHS