



伺服液压缸（以下简称伺服缸）是电液伺服系统或比例系统中的执行元件，通过对某一物体施加可控的推、拉、压、扭等作用力，实现对该物体的运动方向、位置、速度或变形的随意控制。在设计整套控制系统时，为简化结构、常常把其中的信号检测和反馈装置、伺服阀或比例阀等直接安装在伺服缸上。

Servo hydraulic cylinder (hereinafter called Servo Cylinder) is an executive component in electro hydraulic servo system or proportional system. To put some force such as pushing, pulling, pressing and twist on some object to control its moving direction, position and deformation. To simply the structure, usually, in the control system, the signal detection, anti-corrosion device, servo valve and proportional valve, etc. are installed on the cylinder to simply the structure.

SERVO HYDRAULIC CYLINDER

伺服液压缸



本公司生产的直线往复伺服缸上可安装：内置、外置磁致式位移传感器。所有伺服缸上都可安装终端位置接近开关、压力变送器、压力控制器、伺服阀座、比例阀座、并可在阀座上插装液控单向阀、可调安全溢流阀、单向节流阀等。

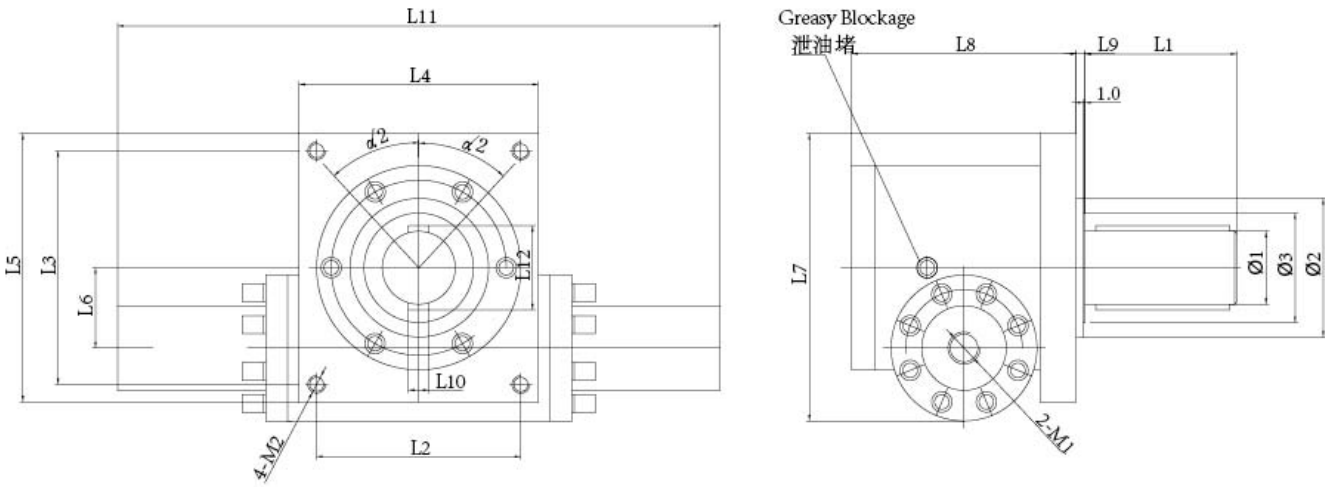
本公司生产的伺服缸安装过美欧日、中许多厂家的各种传感器，如：美国MTS、美国SCHAEVITZ、德国BALLUFF、德国TR、意大利GIVI、日本三菱等各国进口和国产各种传感器。传感器的种类有磁致式位移和速度传感器，差动变压器式（LVDT）位移和线速度传感器，角位移传感器，光栅尺，压力传感器，温度传感器，负载力（拉、压、扭）位感器、接近开关、行程开关、光电开关等。

The inner and outer magnetic type displacement sensor could be installed on the straight reciprocating motion servo cylinder. The Term. Pos. approach switch, pressure transmitter, pressure control, servo and proportional valve seat could be installed on all servo cylinders and the hydraulic control one-way valve, adjustable safety overflow valve and one-way choke valve can be mounted on the valve seat.

We usually use various famous sensors in home and abroad, such as MTS and SCHAEVITZ from America ,BALLUFF and TR from Russia, GIVI from Italy, Japan Mitsubishi, etc. There are different kinds of sensors to meet your different requirements:- magnetic type sensor and speed sensor, LVDT displacement and liner velocity sensor, angular displacement sensor, grating ruler, pressure sensor, temperature sensor, loading sensor, approach switch, stroke switch, photoelectric switch, etc.

LBFZD Flange Shaft Output Single Rack Swing Cylinder

LBFZD法兰式轴输出单齿条系列摆动液压缸

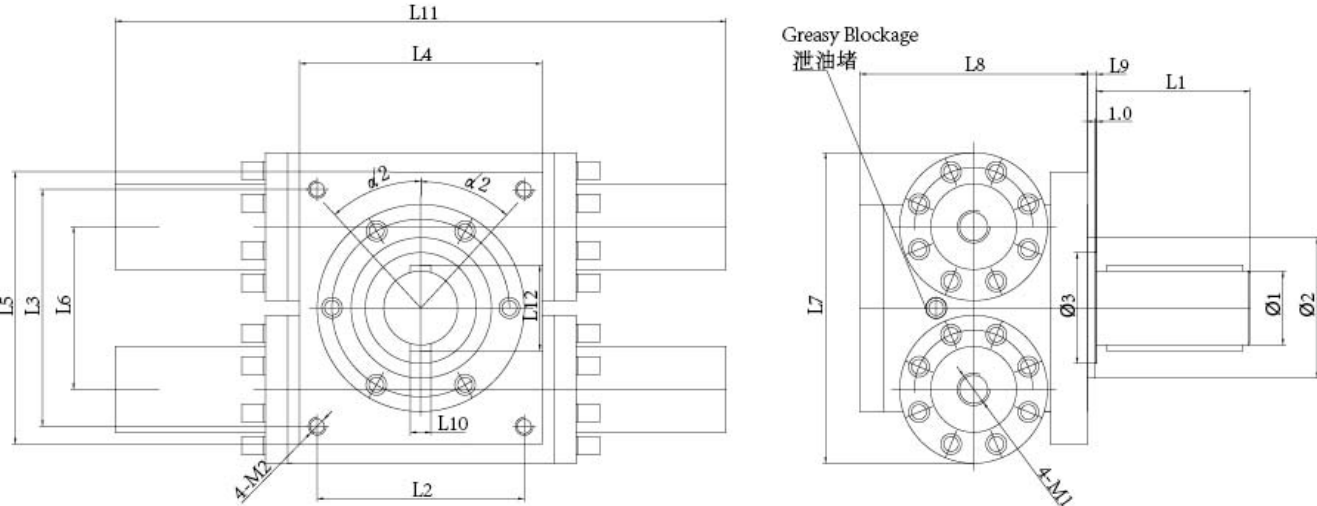


LBFZD法兰式轴输出单齿条系列摆动液压缸 LBFZD Flange Shaft Output Single Rack Swing Cylinder

型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M1	M2×孔深 M2× hole depth
LBFZD40	70	95	75	105	140	160	164	184	55	197	154	6	20	233+1.54	79	M22×1.5	M12×20
LBFZD50	80	105	85	125	146	185	170	210	66	231	163	6	22	254+1.75	90	MM22×1.5	M12×20
LBFZD63	90	115	95	140	164	200	194	232	72	253	190	6	25	275+1.92	100	M27×2	M16×25
LBFZD80	95	125	100	150	175	225	205	257	86	292	212	8	25	328+2.09	105	M27×2	M16×25
LBFZD100	115	145	120	165	194	265	234	306	100	343	244	8	32	370+2.51	129	M33×2	M20×30
LBFZD125	125	155	130	170	230	285	274	334	116	390	284	8	32	417+2.83	139	M42×2M	M24×35
LBFZD140	145	180	150	200	240	305	286	354	125	418	290	10	36	423+3.14	161	M42×2	M24×35
LBFZD160	165	200	170	220	255	330	315	390	140	464	314	10	40	484+3.49	183	M48×2	M30×45
LBFZD180	175	220	180	240	330	380	390	440	152	518	380	12	45	578+3.77	195	M48×2	M30×45
LBFZD200	195	240	200	260	365	440	425	500	170	578	438	12	45	610+4.40	215	M48×2	M30×45

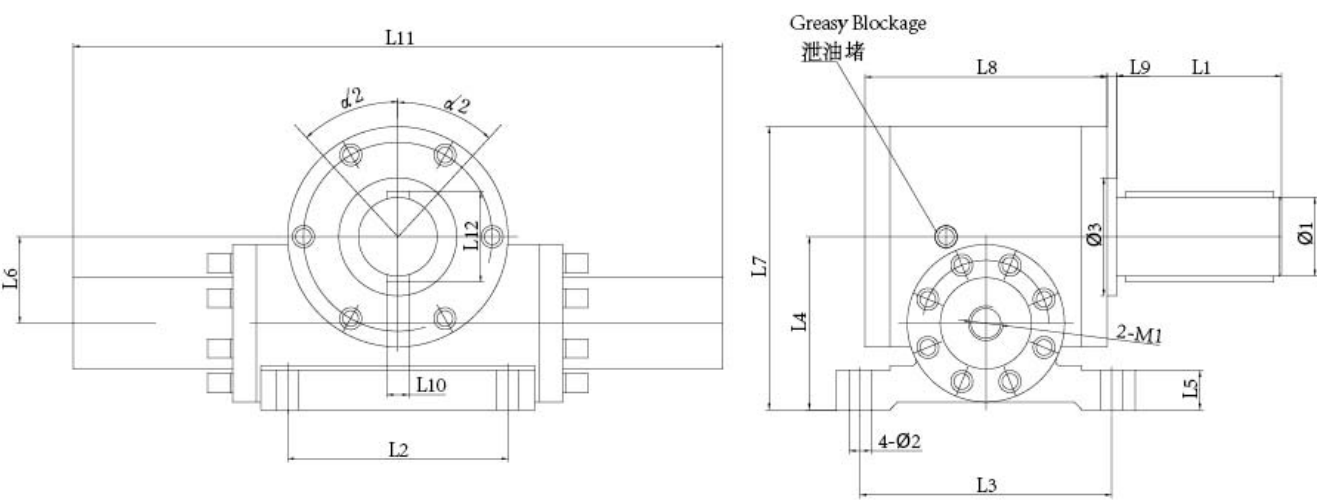
LBFKS Flange Hole Output Double Rack Swing Cylinder

LBFKS 法兰式孔输出双齿条系列摆动液压缸



LBJZD Tripod Shaft Output Single Rack Swing Cylinder

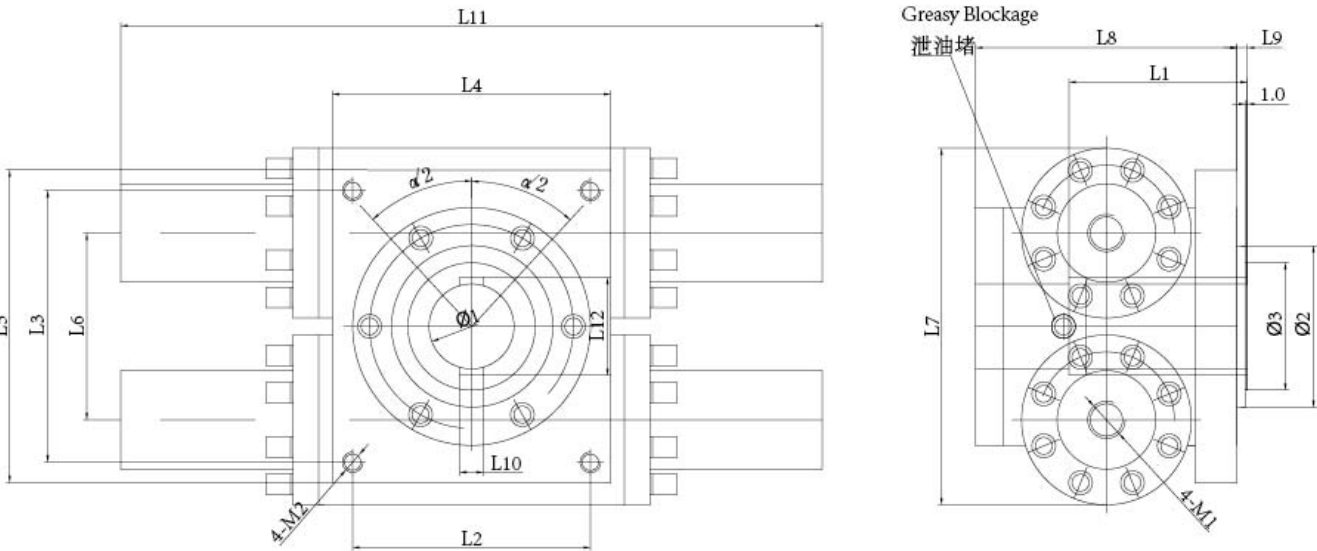
LBJZD脚架式轴输出单齿条系列摆动液压缸



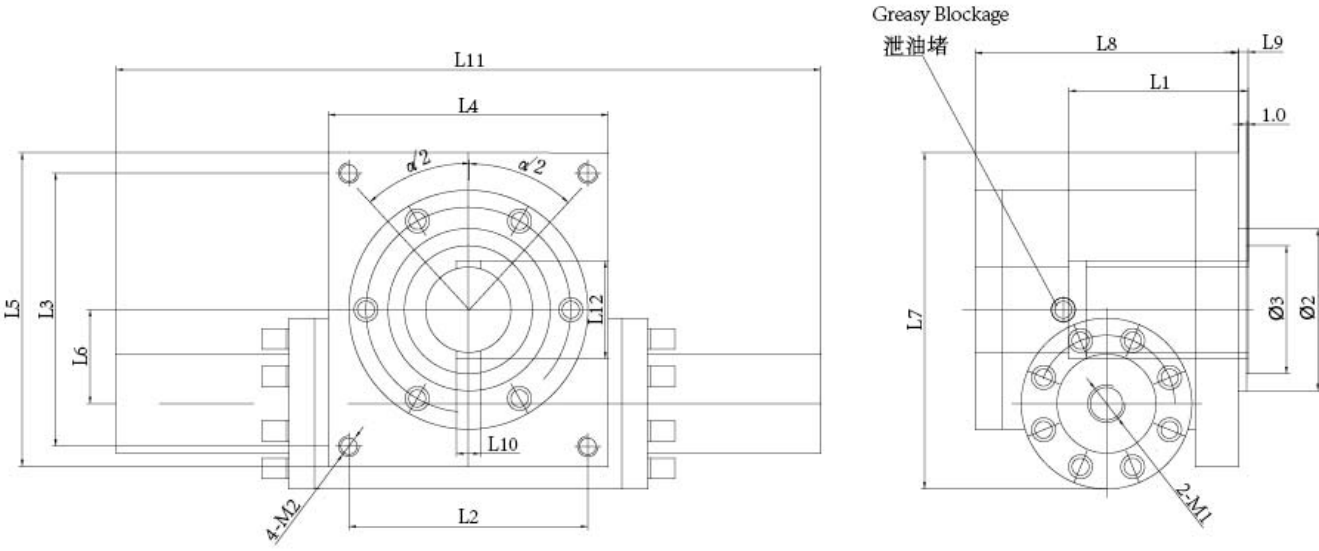
LBFKS 法兰式孔输出双齿条系列摆动液压缸 LBFKS Flange Hole Output Double Rack Swing Cylinder																
型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M2 × 孔深 M2 × hole depth
LBFKS40	50	95	75	105	140	160	164	184	110	210	154	6	14	233+1.54α	79	M22 × 1.5 M12 × 20
LBFKS50	60	105	85	125	146	185	170	210	132	252	163	6	18	254+1.75α	90	MM22 × 1.5 M12 × 20
LBFKS63	65	115	95	140	164	200	194	232	144	274	190	6	18	275+1.92α	100	M27 × 2 M16 × 25
LBFKS80	70	125	100	150	175	225	205	257	172	327	212	8	20	328+2.09α	105	M27 × 2 M16 × 25
LBFKS100	85	145	120	165	194	265	234	306	200	380	244	8	22	370+2.51α	129	M33 × 2 M20 × 30
LBFKS125	90	155	130	170	230	285	274	334	232	446	284	8	25	417+2.83α	139	M42 × 2M M24 × 35
LBFKS140	105	180	150	200	240	305	286	354	250	482	290	10	28	423+3.14α	161	M42 × 2 M24 × 35
LBFKS160	120	200	170	220	255	330	315	390	280	538	314	10	32	484+3.49α	183	M48 × 2 M30 × 45
LBFKS180	125	220	180	240	330	380	390	440	304	596	380	12	32	578+3.77α	195	M48 × 2 M30 × 45
LBFKS200	140	240	200	260	365	440	425	500	340	656	438	12	36	610+4.40α	215	M48 × 2 M30 × 45

LBJZD脚架式轴输出单齿条系列摆动液压缸 LBJZD Tripod Shaft Output Single Rack Swing Cylinder																
型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M2 × 孔深 M2 × hole depth
LBJZD40	50	13.5	75	105	140	160	110	25	55	188	154	6	20	233+1.54α	79	M22 × 1.5 M12 × 20
LBJZD50	60	13.5	85	125	146	185	131	25	66	215	163	6	22	254+1.75α	90	MM22 × 1.5 M12 × 20
LBJZD63	65	17.5	95	140	164	200	142	35	72	236	190	6	25	275+1.92α	100	M27 × 2 M16 × 25
LBJZD80	70	17.5	100	150	175	225	168	35	86	267	212	8	25	328+2.09α	105	M27 × 2 M16 × 25
LBJZD100	85	22	120	165	194	265	195	35	100	306	244	8	32	370+2.51α	129	M33 × 2 M20 × 30
LBJZD125	90	26	130	170	230	285	228	40	116	354	284	8	32	417+2.83α	139	M42 × 2M M24 × 35
LBJZD140	105	26	150	200	240	305	246	40	125	377	290	10	36	423+3.14α	161	M42 × 2 M24 × 35
LBJZD160	120	33	170	220	255	330	274	45	140	415	314	10	40	484+3.49α	183	M48 × 2 M30 × 45
LBJZD180	125	33	180	240	330	380	303	45	152	475	380	12	45	578+3.77α	195	M48 × 2 M30 × 45
LBJZD200	140	33	200	260	365	440	333	45	170	520	438	12	45	610+4.40α	215	M48 × 2 M30 × 45

LBFZS Flange Shaft Output Double
Rack Swing Cylinder
LBFZS法兰式轴输出双齿条系列摆动液压缸



LBFKD Flange Hole Output Single
Rack Swing Cylinder
LBFKD 法兰式孔输出单齿条系列摆动液压缸



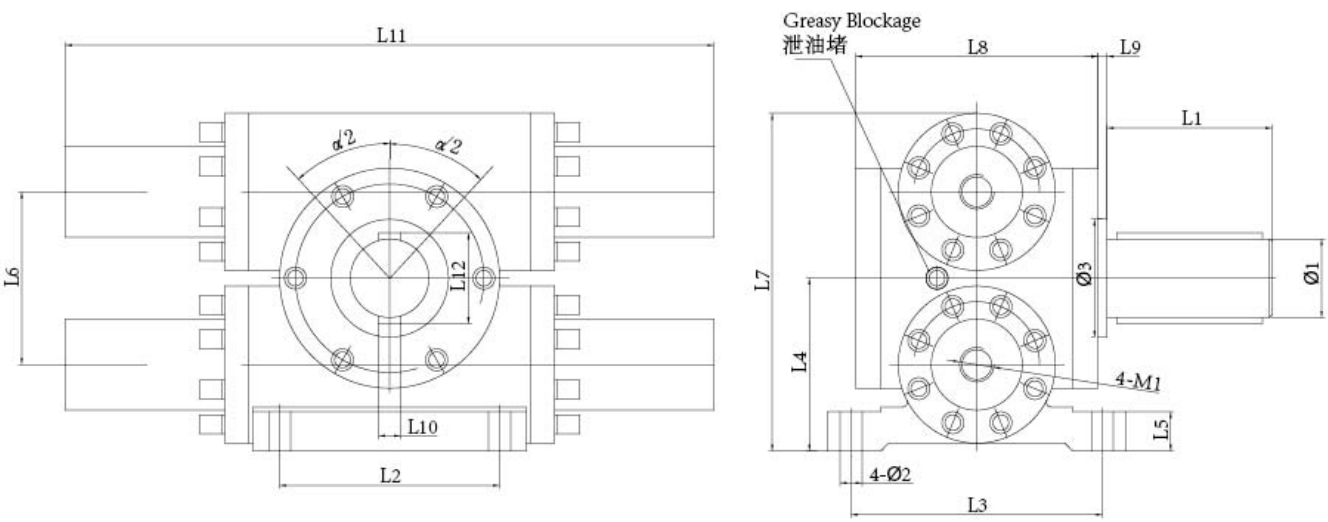
LBFZS法兰式轴输出双齿条系列摆动液压缸 LBFZS Flange Shaft Output Double Rack Swing Cylinder

型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M1	M2×孔深 M2×hole depth
LBFZS40	70	95	75	105	140	160	164	184	110	210	154	6	20	233+1.54	79	M22×1.5	M12×20
LBFZS50	80	105	85	125	146	185	170	210	132	252	163	6	22	254+1.75	90	MM22×1.5	M12×20
LBFZS63	90	115	95	140	164	200	194	232	144	274	190	6	25	275+1.92	100	M27×2	M16×25
LBFZS80	95	125	100	150	175	225	205	257	172	327	212	8	25	328+2.09	105	M27×2	M16×25
LBFZS100	115	145	120	165	194	265	234	306	200	380	244	8	32	370+2.51	129	M33×2	M20×30
LBFZS125	125	155	130	170	230	285	274	334	232	446	284	8	32	417+2.83	139	M42×2M	M24×35
LBFZS140	145	180	150	200	240	305	286	354	250	482	290	10	36	423+3.14	161	M42×2	M24×35
LBFZS160	165	200	170	220	255	330	315	390	280	538	314	10	40	484+3.49	183	M48×2	M30×45
LBFZS180	175	220	180	240	330	380	390	440	304	596	380	12	45	578+3.77	195	M48×2	M30×45
LBFZS200	195	240	200	260	365	440	425	500	340	656	438	12	45	610+4.40	215	M48×2	M30×45

LBFKD 法兰式孔输出单齿条系列摆动液压缸 LBFKD Flange Hole Output Single Rack Swing Cylinder

型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M1	M2×孔深 M2×hole depth
LBFKD40	50	95	75	105	140	160	164	184	55	197	154	6	14	233+1.54α	57.6	M22×1.5	M12×20
LBFKD50	60	105	85	125	146	185	170	210	66	231	163	6	18	254+1.75α	68.8	MM22×1.5	M12×20
LBFKD63	65	115	95	140	164	200	194	232	72	253	190	6	18	275+1.92α	73.8	M27×2	M16×25
LBFKD80	70	125	100	150	175	225	205	257	86	292	212	8	20	328+2.09α	79.8	M27×2	M16×25
LBFKD100	85	145	120	165	194	265	234	306	100	343	244	8	22	370+2.51α	95.8	M33×2	M20×30
LBFKD125	90	155	130	170	230	285	274	334	116	390	284	8	25	417+2.83α	100.8	M42×2M	M24×35
LBFKD140	105	180	150	200	240	305	286	354	125	418	290	10	28	423+3.14α	117.8	M42×2	M24×35
LBFKD160	120	200	170	220	255	330	315	390	140	464	314	10	32	484+3.49α	134.8	M48×2	M30×45
LBFKD180	125	220	180	240	330	380	390	440	152	518	380	12	32	578+3.77α	139.8	M48×2	M30×45
LBFKD200	140	240	200	260	365	440	425	500	170	578	438	12	36	610+4.40α	156.8	M48×2	M30×45

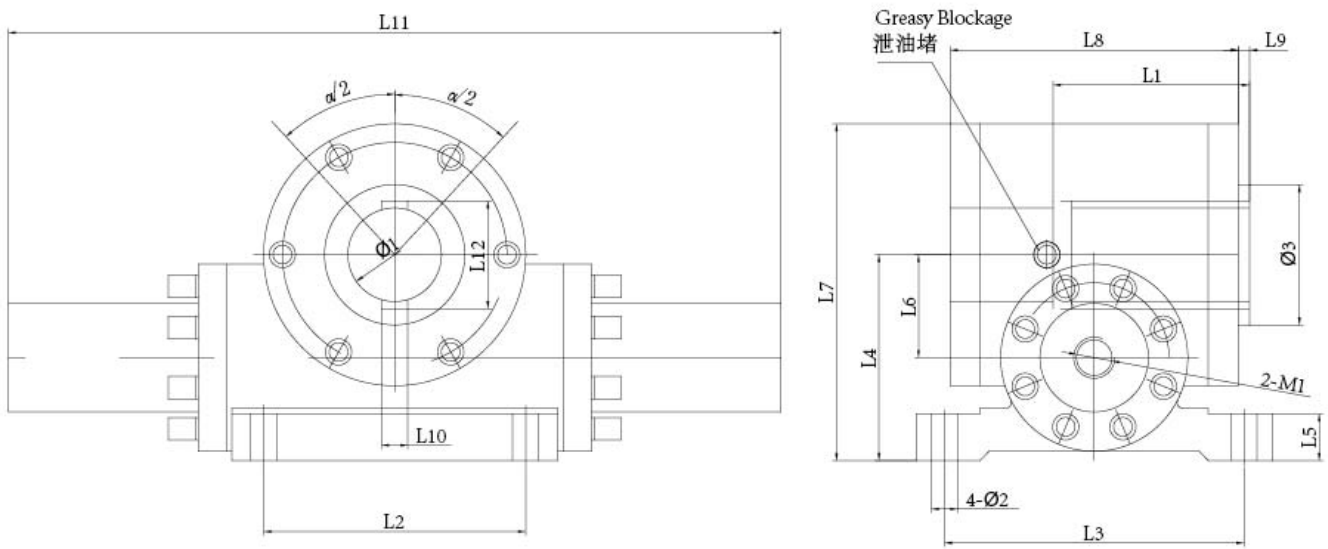
LBJZS Tripod Shaft Output Double
Rack Swing Cylinder
LBJZS脚架式轴输出双齿条系列摆动液压缸



LBJZS脚架式轴输出双齿条系列摆动液压缸 LBJZS Tripod Shaft Output Double Rack Swing Cylinder

型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M1	M2×孔深 M2×hole depth
LBJZS40	50	13.5	75	105	140	160	110	25	110	215	154	6	20	233+1.54α	79	M22×1.5	M12×20
LBJZS50	60	13.5	85	125	146	185	131	25	132	257	163	6	22	254+1.75α	90	MM22×1.5	M12×20
LBJZS63	65	17.5	95	140	164	200	142	35	144	279	190	6	25	275+1.92α	100	M27×2	M16×25
LBJZS80	70	17.5	100	150	175	225	168	35	172	332	212	8	25	328+2.09α	105	M27×2	M16×25
LBJZS100	85	22	120	165	194	265	195	35	200	385	244	8	32	370+2.51α	129	M33×2	M20×30
LBJZS125	90	26	130	170	230	285	228	40	232	451	284	8	32	417+2.83α	139	M42×2M	M24×35
LBJZS140	105	26	150	200	240	305	246	40	250	487	290	10	36	423+3.14α	161	M42×2	M24×35
LBJZS160	120	33	170	220	255	330	274	45	280	543	314	10	40	484+3.49α	183	M48×2	M30×45
LBJZS180	125	33	180	240	330	380	303	45	304	601	380	12	45	578+3.77α	195	M48×2	M30×45
LBJZS200	140	33	200	260	365	440	333	45	340	661	438	12	45	610+4.40α	215	M48×2	M30×45

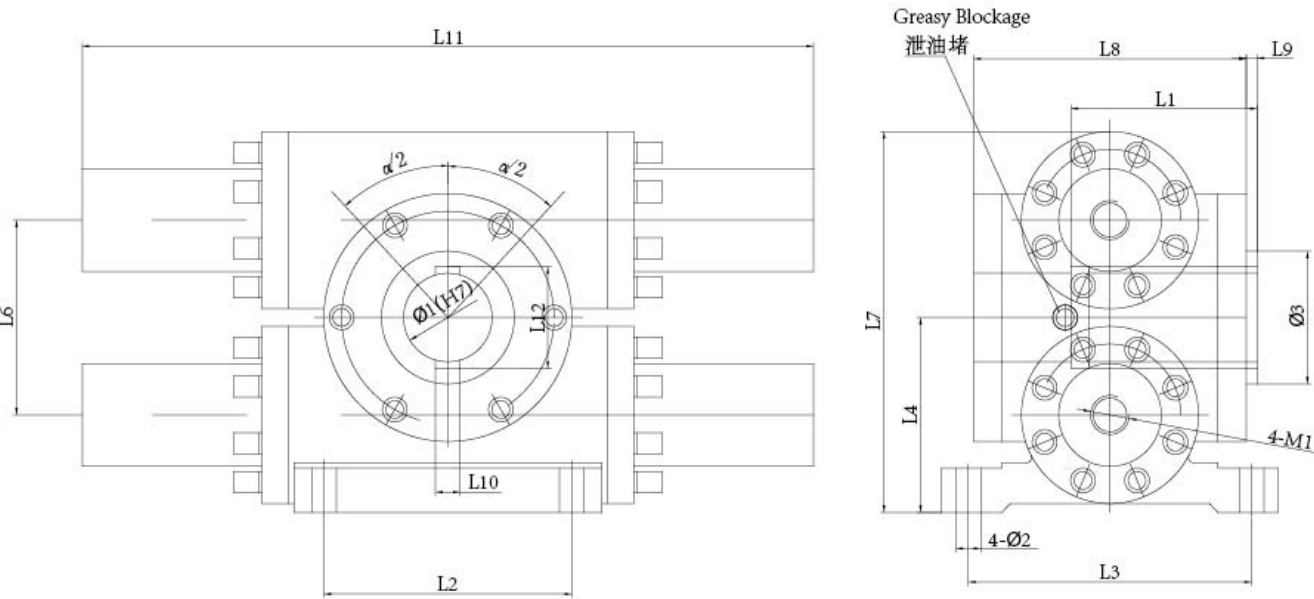
LBJKD Tripod Hole Output Single
Rack Swing Cylinder
LBJKD脚架式孔输出单齿条系列摆动液压缸



LBJKD脚架式孔输出单齿条系列摆动液压缸 LBJKD Tripod Hole Output Single Rack Swing Cylinder

型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M1
LBJKD40	50	13.5	75	105	140	160	110	25	55	188	154	6	14	233+1.54α	57.6	M22×1.5
LBJKD50	60	13.5	85	125	146	185	131	25	66	215	163	6	18	254+1.75α	68.8	MM22×1.5
LBJKD63	65	17.5	95	140	164	200	142	35	72	236	190	6	18	275+1.92α	73.8	M27×2
LBJKD80	70	17.5	100	150	175	225	168	35	86	267	212	8	20	328+2.09α	79.8	M27×2
LBJKD100	85	22	120	165	194	265	195	35	100	306	244	8	22	370+2.51α	95.8	M33×2
LBJKD125	90	26	130	170	230	285	228	40	116	354	284	8	25	417+2.83α	100.8	M42×2M
LBJKD140	105	26	150	200	240	305	246	40	125	377	290	10	28	423+3.14α	117.8	M42×2
LBJKD160	120	33	170	220	255	330	274	45	140	415	314	10	32	484+3.49α	134.8	M48×2
LBJKD180	125	33	180	240	330	380	303	45	152	475	380	12	32	578+3.77α	139.8	M48×2
LBJKD200	140	33	200	260	365	440	333	45	170	520	438	12	36	610+4.40α	156.8	M48×2

LBJZS Tripod Shaft Output Double
Rack Swing Cylinder
LBJZS脚架式轴输出双齿条系列摆动液压缸



LBJKS脚架式孔输出双齿条系列摆动液压缸 LBJKS Tripod Hole Output Double Rack Swing Cylinder

型号 Model	Φ1	Φ2	Φ3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	M1
LBJKS40	50	13.5	75	105	140	160	110	25	110	215	154	6	14	233+1.54α	57.6	M22×1.5
LBJKS50	60	13.5	85	125	146	185	131	25	132	257	163	6	18	254+1.75α	68.8	MM22×1.5
LBJKS63	65	17.5	95	140	164	200	142	35	144	279	190	6	18	275+1.92α	73.8	M27×2
LBJKS80	70	17.5	100	150	175	225	168	35	172	332	212	8	20	328+2.09α	79.8	M27×2
LBJKS100	85	22	120	165	194	265	195	35	200	385	244	8	22	370+2.51α	95.8	M33×2
LBJKS125	90	26	130	170	230	285	228	40	232	451	284	8	25	417+2.83α	100.8	M42×2M
LBJKS140	105	26	150	200	240	305	246	40	250	487	290	10	28	423+3.14α	117.8	M42×2
LBJKS160	120	33	170	220	255	330	274	45	280	543	314	10	32	484+3.49α	134.8	M48×2
LBJKS180	125	33	180	240	330	380	303	45	304	601	380	12	32	578+3.77α	139.8	M48×2
LBJKS200	140	33	200	260	365	440	333	45	340	661	438	12	36	610+4.40α	156.8	M48×2

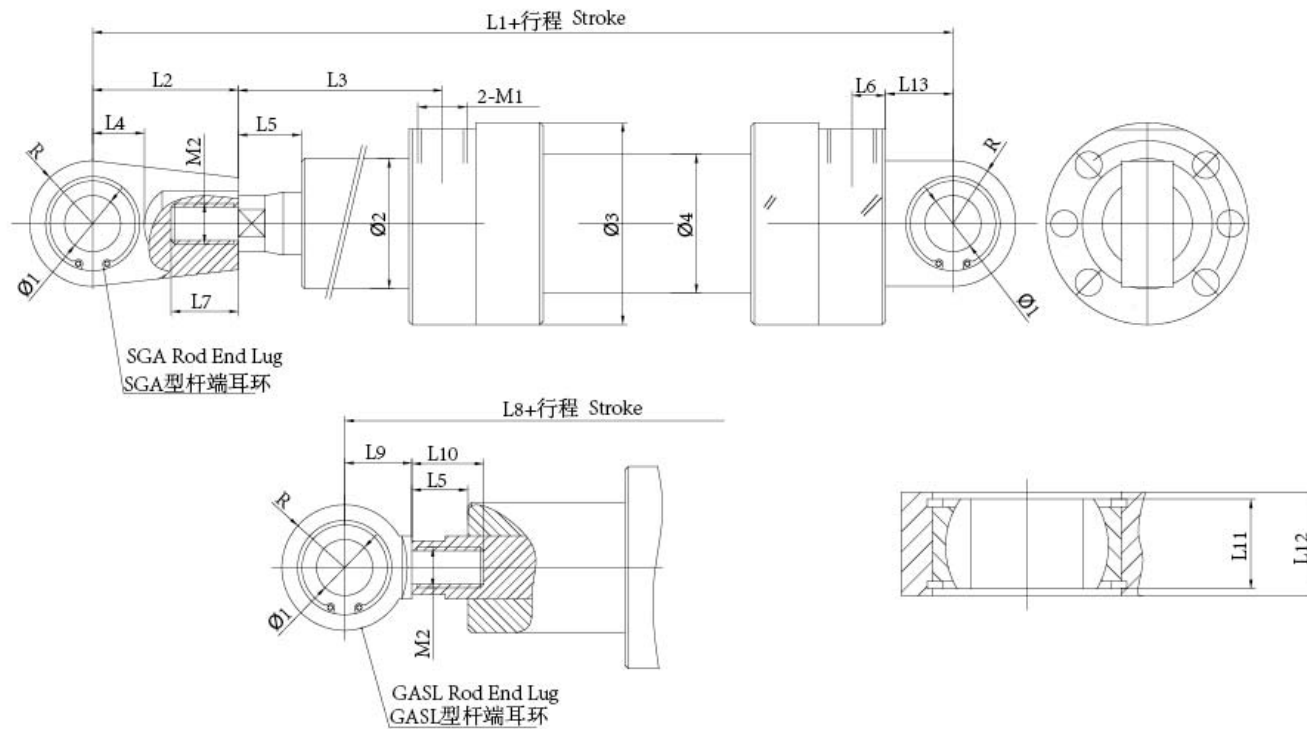
The Basic Parameters And Performance
Of LY Series Hydraulic Cylinder
LY系列液压缸基本参数及性能

LY系列液压缸基本参数及性能 The basic parameters and performance of LY series hydraulic cylinder

液压缸内径 inner diameter of hydraulic cylinder 活塞杆直径piston rod piston	活塞面积 piston area	活塞杆端 环形面积 annulus area of cylinder rod end	公称工作压力 rated force									
			10		12.5		16		21		25	
			推力P1KN thrust force P1KN		拉力P2KN tensile force P2KN		P1		P2		P1	
D/d m m			P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2	P1	P2
40/28	12.75	6.41	12.57	6.41	15.71	8.01	20.11	10.25	26.39	13.46	31.42	16.12
50/36	19.63	9.46	19.63	9.46	24.54	11.82	31.42	15.13	41.23	19.86	49.09	23.64
63/45	31.17	15.27	31.17	15.27	38.97	19.09	49.88	24.43	65.46	32.06	77.93	38.17
80/56	50.27	25.64	50.27	25.64	62.83	32.05	80.42	41.02	105.56	53.84	125.66	64.19
100/70	78.54	40.06	78.54	40.06	98.17	50.07	125.66	64.09	164.93	84.12	196.35	100.14
125/90	122.72	59.1	122.72	59.1	153.4	73.88	196.35	94.57	257.71	124.12	306.8	147.76
140/100	153.94	75.4	153.94	75.4	192.42	94.25	246.3	120.64	323.27	158.34	384.85	188.5
160/110	201.06	106.03	201.06	106.03	251.33	132.54	321.7	169.65	422.23	222.67	502.65	265.08
180/125	254.47	131.75	254.47	131.75	318.09	164.69	407.15	210.81	534.38	276.68	636.17	329.39
200/140	314.16	160.23	314.16	160.23	392.7	200.28	502.65	256.36	659.73	336.47	785.4	400.57
220/160	380.13	179.08	380.13	179.08	475.17	223.85	608.21	286.52	798.28	376.06	950.33	447.69
250/180	490.87	236.41	490.87	236.41	613.59	295.52	785.4	378.26	1030.84	496.47	1227.18	591.03
280/200	615.75	301.6	615.75	301.6	769.69	377	985.2	482.56	1293.08	633.37	1539.38	754.01
320/220	804.25	424.13	804.25	424.13	1005.31	530.16	1286.8	678.6	1688.92	890.67	2010.62	1060.32
360/250	1017.88	527.02	1017.88	527.02	1272.35	658.77	1628.6	843.23	2137.54	1106.74	2544.69	1317.54
400/280	1256.64	640.9	1256.64	640.9	1570.8	801.13	2010.62	1025.45	2638.94	1354.9	3141.59	1602.26

Tail Lug Cylinder

尾部耳环式

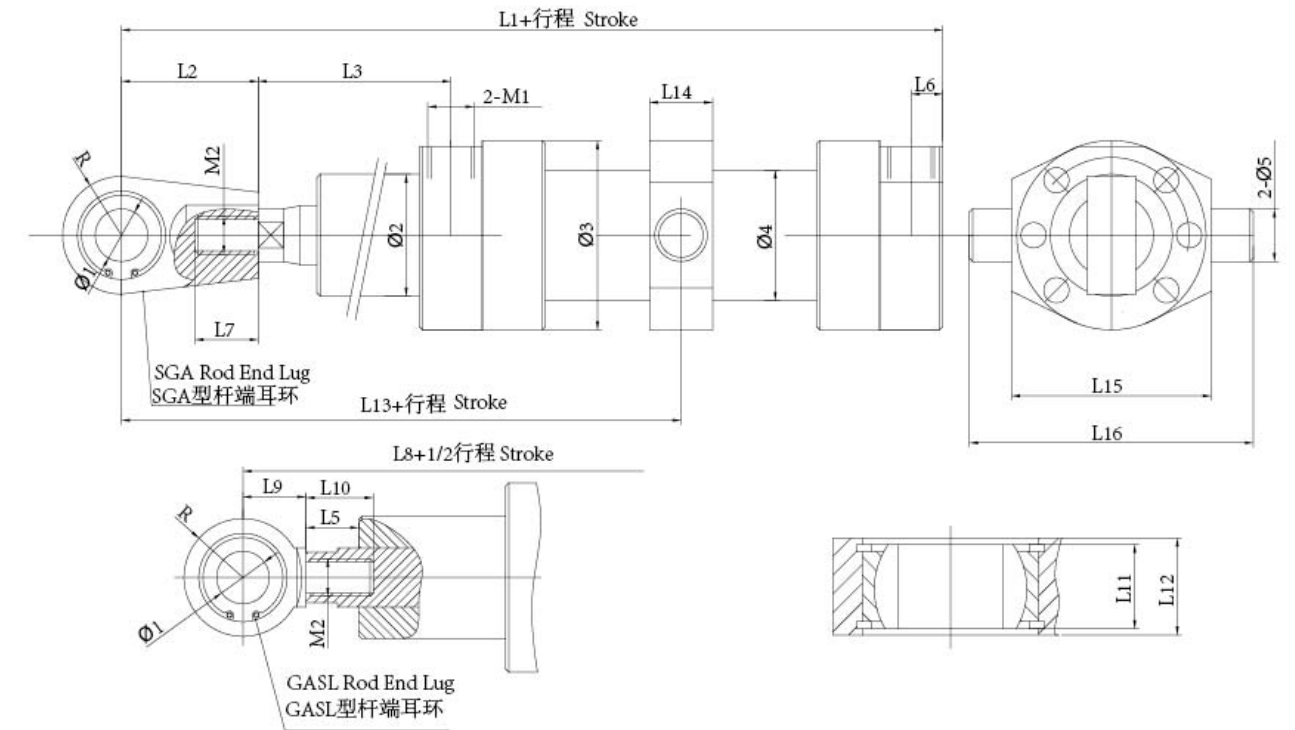


尾部耳环式 Tail Lug Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13
40	28	25	58	90	58	28	25	M22×1.5	M18×2	350	65	127	25	28	27	30	335	30	32	20	23	30
50	36	30	70	108	70	32	30	M22×1.5	M24×2	400	75	137	30	32	34	35	377	40	37	22	28	35
63	45	35	80	126	83	39	35	M27×2	M30×2	450	90	145	40	33	40	45	417	47	47	25	30	40
80	56	40	100	148	108	47	40	M27×2	M39×3	510	105	164	45	37	54	55	465	55	57	28	35	50
100	70	50	120	176	127	58	50	M33×2	M50×3	600	135	170	55	40	58	75	545	70	77	35	40	60
125	90	60	150	220	159	65	60	M42×2	M64×3	700	170	251.5	65	48	57.5	95	616	76	97	44	50	70
140	100	70	167	246	178	77	70	M42×2	M80×3	760	195	235	75	48	65	110	675	85	112	49	55	75
160	110	80	190	272	194	88	80	M48×2	M90×3	840	210	251.5	80	51	48	120	734	94	122	55	60	85
180	125	90	210	300	219	103	90	M48×2	M100×3	920	250	263	90	51	70	140	810	120	142	60	65	90
200	140	100	230	330	245	115	100	M48×2	M110×4	100	275	281	105	56	65	150	880	140	152	70	70	115
220	160	110	255	365	270	132.5	110	M48×2	M120×4	1100	300	306	115	57	95	160	952	152	162	70	80	125
250	180	110	295	410	299	132.5	110	M48×2	M120×4	1250	300	377	115	65	75	160	1105	190	162	70	80	140
280	200	120	318	462	325	170	120	M48×2	M150×4	1360	360	385	140	65	128	190	1170	195	195	85	90	150
320	220	140	390	525	375	190	140	M48×2	M160×4	1500	420	408	185	65	120	200	1278	228	205	90	110	175
360	250	160	404	560	420	215	160	M48×2	M180×4	1570	460	390	200	65	88	220	1270	220	225	105	120	200
400	280	180	469	625	470	245	180	M48×2	M200×4	1615	520	415	220	65	88	260	1339	234	265	105	130	220

Center Oscillating Cylinder

中部摆动式

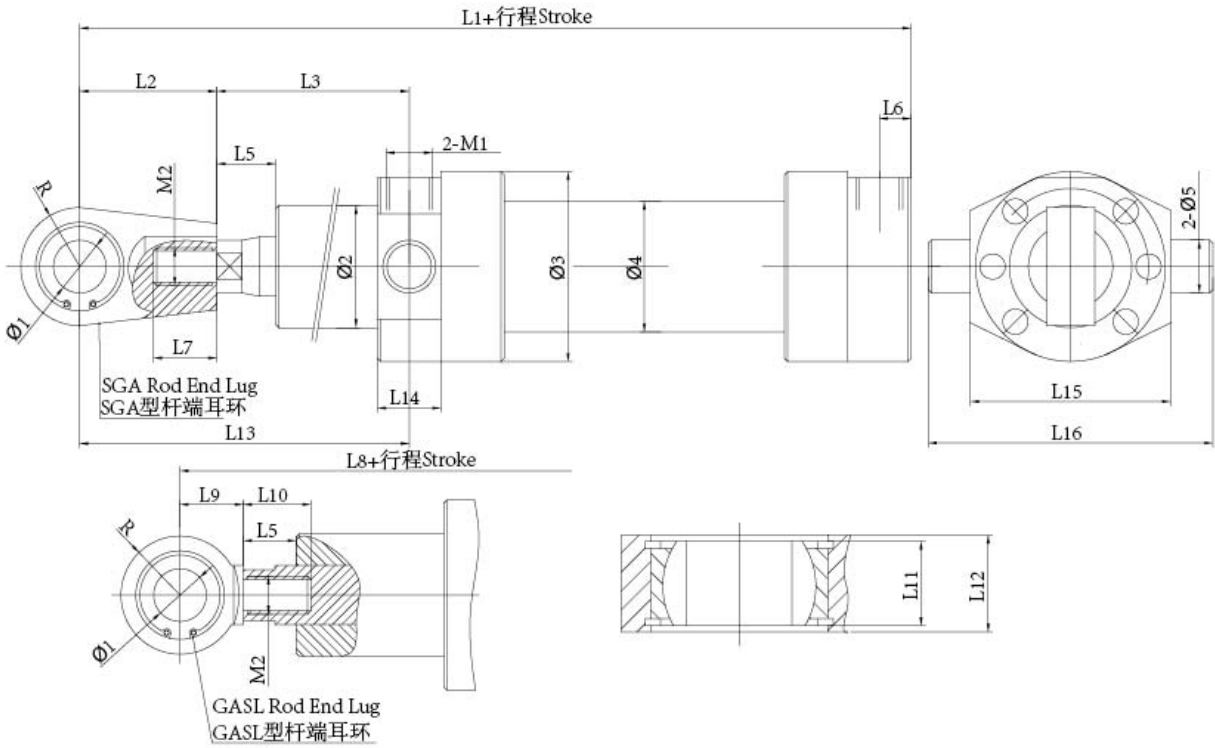


中部摆动式 Center Oscillating Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
40	28	25	58	90	58	25	28	25	M22×1.5	M18×2	345	65	127	25	28	32	30	310	30	32	20	23	251.5	30	95	135
50	36	30	70	108	70	30	32	30	M22×1.5	M24×2	382	75	137	30	32	39	35	347	40	37	22	28	276	35	115	165
63	45	35	80	126	83	35	39	35	M27×2	M30×2	425	90	145	40	33	45	45	382	47	47	25	30	304	40	135	195
80	56	40	100	148	108	40	47	40	M27×2	M39×3	456	105	164	45	37	45	55	420	55	57	28	35	333.5	45	155	225
100	70	50	120	176	127	50	58	50	M33×2	M50×3	556	135	170	55	40	63	75	490	70	77	35	40	398.5	55	180	260
125	90	60	150	220	159	60	65	60	M42×2	M64×3	628	170	215.5	65	48	55	95	556	76	97	44	50	455.5	65	225	325
140	100	70	167	246	178	70	77	70	M42×2	M80×3	700	195	235	75	48	75	110	600	85	112	49	55	498	75	250	370
160	110	80	190	272	194	80	88	80	M48×2	M90×3	760	210	215.5	80	51	58	120	644	94	123	55	60	543	90	275	415
180	125	90	210	300	219	90	103	90	M48×2	M100×3	840	250	263	90	51	80	140	710	120	142	60	65	603	100	310	470
200	140	100	230	330	245	100	115	100	M48×2	M110×4	905	275	281	105	56	75	150	770	140	152	70	70	648	110	350	530
220	160	110	255	365	270	120	132.5	110	M48×2	M120×4	980	300	306	115	57	105	160	832	152	162	70	80	696	130	390	590
250	180	110	295	410	299	140	132.5	110	M48×2	M120×4	1075	300	377	115	65	85	160	965	190	162	70	80	760	150	440	660
280	200	120	318	462	325	170	170	120	M48×2	M150×4	1175	360	385	140	65	138	190	1010	195	195	85	90	837.5	180	500	760
320	220	140	390	525	375	200	190	140	M48×2	M160×4	1280	420	408	185	65	120	200	1088	228	205	90	110	912.5	210	570	870
360	250	160	404	560	420	200	215	160	M48×2	M180×4	1250	460	390	200	65	135	220	1085	220	225	105	120	968.5	220	580	920
400	280	180	469	625	470	200	215	180	M48×2	M200×4	1447	520	415	220	65	140	260	1119	234	265	105	130	968	220	640	1040

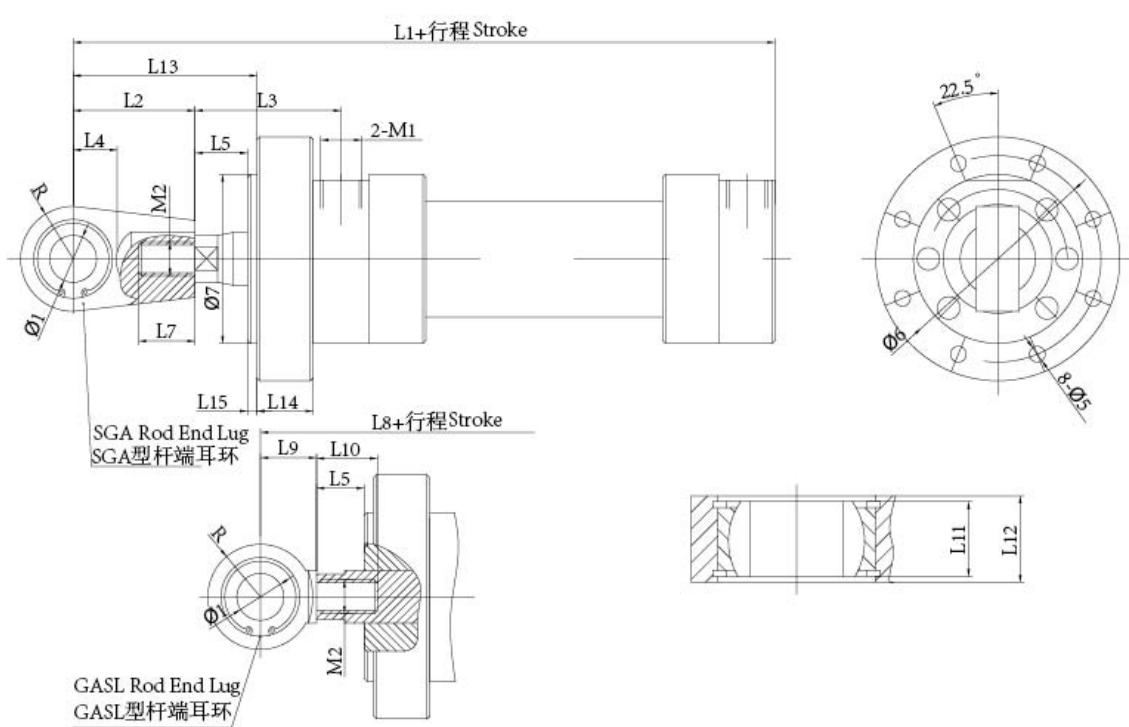
Top Oscillating Cylinder

头部摆动式



Top Flange Cylinder

头部法兰式



头部摆动式 Top Oscillating Cylinder

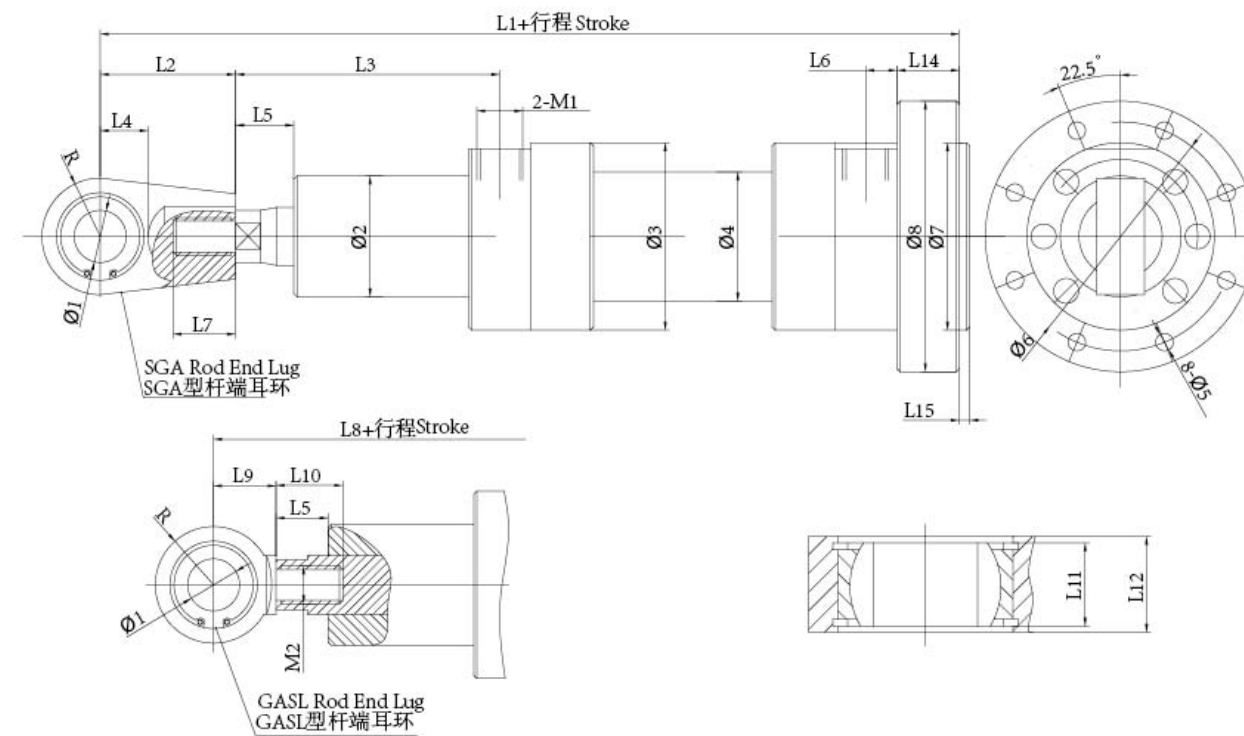
缸径 Bore		Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
40	28	25	58	90	58	25	28	25	M22×1.5	M18×2	345	65	127	25	28	32	30	310	30	32	20	23	190	30	95	135
50	36	30	70	108	70	30	32	30	M22×1.5	M24×2	382	75	137	30	32	39	35	347	40	37	22	28	207	35	115	165
63	45	35	80	126	83	35	39	35	M27×2	M30×2	425	90	145	40	37	45	45	382	47	47	25	30	228	40	135	195
80	56	40	100	148	108	40	47	40	M27×2	M39×3	470	105	164	45	40	45	55	420	55	57	28	35	305	45	155	225
100	70	50	120	176	127	50	58	50	M33×2	M50×3	555	135	170	55	48	63	75	490	70	77	35	40	353	55	180	260
125	90	60	150	220	159	60	65	60	M42×2	M64×3	650	170	215.5	65	48	55	95	556	76	97	44	50	383	65	225	325
140	100	70	167	246	178	70	77	70	M42×2	M80×3	710	195	235	75	51	75	110	600	85	112	49	55	406	75	250	370
160	110	80	190	272	194	80	88	80	M48×2	M90×3	760	210	215.5	80	51	58	120	644	94	122	55	60	406	90	275	415
180	125	90	210	300	219	90	103	90	M48×2	M100×3	840	250	263	90	56	80	140	710	120	142	60	65	456	100	310	470
200	140	100	230	330	245	100	115	100	M48×2	M110×4	905	275	281	105	57	75	150	770	140	152	70	70	486	110	350	530
220	160	110	255	365	270	120	132.5	110	M48×2	M120×4	980	300	306	115	65	105	160	832	152	162	70	80	517	130	390	590
250	180	110	295	410	299	140	132.5	110	M48×2	M120×4	1075	300	377	115	65	85	160	965	190	162	70	80	555	150	440	660
280	200	120	318	462	325	170	170	120	M48×2	M150×4	1175	360	385	140	65	138	190	1010	195	195	85	90	615	180	500	760
320	220	140	390	525	375	200	190	140	M48×2	M160×4	1280	420	408	185	65	120	200	1088	228	205	90	110	675	210	570	870
360	250	160	404	560	420	200	215	160	M48×2	M180×4	1357	460	390	200	65	135	220	1085	220	225	105	120	747	220	580	920
400	280	180	469	625	470	200	245	180	M48×2	M200×4	1447	520	415	220	65	140	260	1119	234	265	105	130	827	220	640	1040

头部法兰式 Top Flange Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	Ø1	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15
40	28	25	90	58	8.4	110	90	130	28	25	M22×1.5	M18×1.5	345	65	127	25	28	32	30	310	30	32	20	23	98	30	5
50	36	30	108	70	10.5	135	110	160	32	30	M22×1.5	M24×2	387	75	137	30	32	39	35	347	40	37	22	28	112	35	5
63	45	35	126	83	13	155	130	180	39	35	M27×2	M30×2	430	90	145	40	33	45	45	382	47	47	25	30	128	40	5
80	56	40	148	108	15	180	150	210	47	40	M27×2	M39×3	466	105	164	45	37	45	55	420	55	57	28	35	147	45	5
100	70	50	176	127	17	215	180	250	58	50	M33×2	M50×3	560	135	170	55	40	63	75	490	70	77	35	40	180	50	5
125	90	60	220	159	21	260	220	300	65	60	M42×2	M64×3	628	170	215.5	65	48	55	95	556	76	97	44	50	228	55	10
140	100	70	246	178	23	290	245	335	77	70	M42×2	M80×3	700	195	235	75	48	75	110	600	85	112	49	55	253	60	10
160	110	80	272	194	25	330	380	380	88	80	M48×2	M90×3	760	210	251.5	80	51	58	120	644	94	122	55	60	271	70	10
180	125	90	300	219	28	365	310	420	103	90	M48×2	M100×3	840	250	263	90	51	80	140	710	120	142	60	65	311	80	10
200	140	100	330	245	31	400	340	460	115	100	M48×2	M110×4	910	275	281	105	56	75	150	770	140	152	70	70	341	90	10
220	160	110	365	270	37	450	380	520	132.5	110	M48×2	M120×4	990	300	306	115	57	105	160	832	152	162	70	80	367	100	10
250	180	110	410	299	37	500	430	570	132.5	110	M48×2	M140×4	1135	300	377	115	65	85	160	965	190	162	70	80	375	110	10
280	200	120	462	325	43	570	480	660	170	120	M48×2	M160×4	1215	360	385	140	65	138	190	1010	195	195	85	90	435	120	10
320	220	140	525	375	50	650	550	750	190	140	M48×2	M180×4	1320	420	408	185	65	120	200	1088	228	205	90	110	495	130	10
360	250	160	560	420	50	650	560	780	215	160	M48×2	M200×4	1377	460	390	200	65	135	220	1085	220	225	105	120	535	130	10
400	280	180	625	470	52	730	640	820	245	180	M48×2	M220×4	1447	520	415	220	65	140	260	1119	234	265	105	130	595	150	10

Tail Flange Cylinder

尾部法兰式

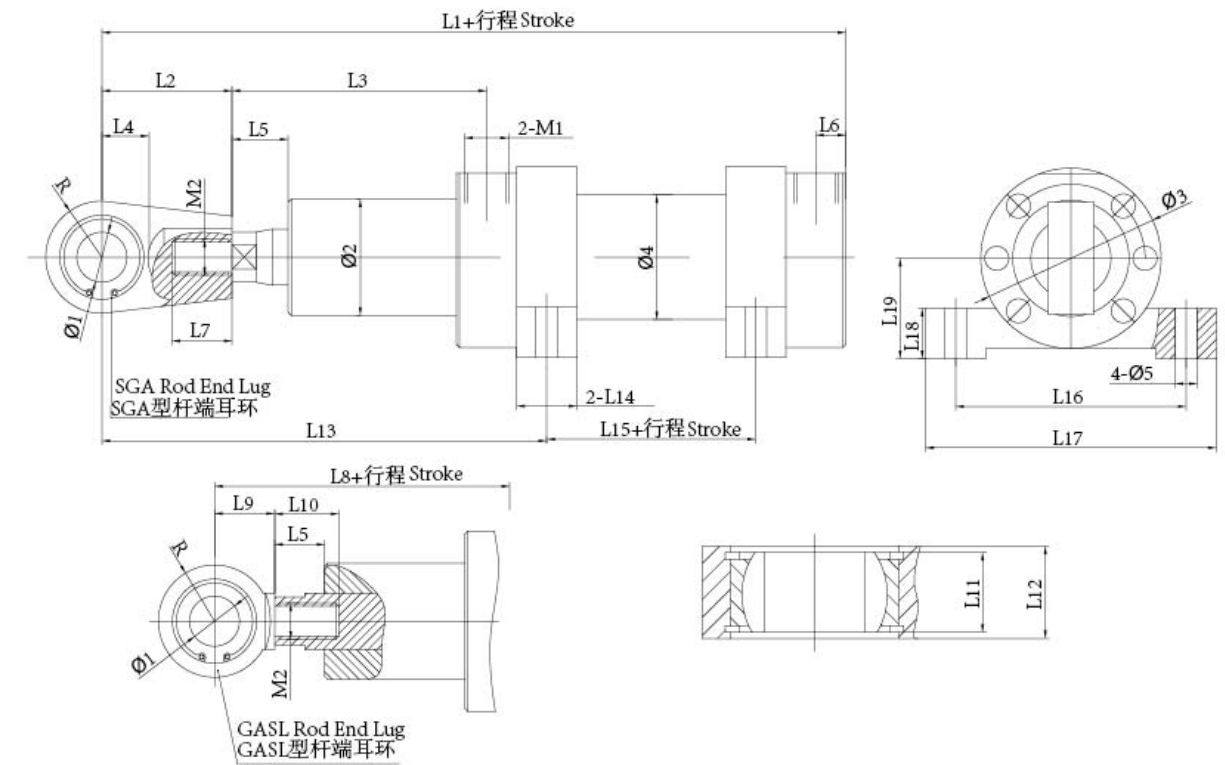


尾部法兰式 Tail Flange Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5	Φ6	Φ7	Φ8	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L14	L15
40	28	25	58	90	58	8.4	110	90	130	28	25	M22×1.5	M18×2	370	65	127	25	28	27	30	335	30	32	20	23	30	5
50	36	30	70	108	70	10.5	135	110	160	32	30	M22×1.5	M24×2	412	75	137	30	32	34	35	377	40	37	22	28	35	5
63	45	35	80	126	83	13	155	130	180	19	35	M27×2	M30×2	460	90	145	40	33	40	45	417	47	47	25	30	40	5
80	56	40	100	148	108	15	180	150	210	47	40	M27×2	M39×3	510	105	164	45	37	54	55	460	55	57	28	35	45	5
100	70	50	120	176	127	17	215	180	250	58	50	M33×2	M50×3	600	135	170	55	40	58	75	535	70	77	35	40	50	5
125	90	60	150	220	159	21	260	220	300	65	60	M42×2	M64×3	685	170	215.5	65	48	47.5	95	601	76	97	44	50	55	10
140	100	70	167	246	178	23	290	245	335	77	70	M42×2	M80×3	750	195	235	75	48	65	110	650	85	112	49	55	60	10
160	110	80	190	272	194	25	330	280	380	88	80	M48×2	M90×3	820	210	251.5	80	51	48	120	704	94	122	55	60	70	10
180	125	90	210	300	219	28	365	310	420	103	90	M48×2	M100×3	910	250	263	90	51	70	140	780	120	142	60	65	80	10
200	140	100	230	330	245	31	400	340	460	115	100	M48×2	M110×4	985	275	281	105	56	65	150	850	140	152	70	70	90	10
220	160	110	255	365	270	37	450	380	520	132.5	110	M48×2	M120×4	1070	300	306	115	57	95	160	922	152	162	70	80	100	10
250	180	110	295	410	299	37	500	430	570	132.5	110	M48×2	M120×4	1175	300	377	115	65	75	160	1065	190	162	70	80	110	10
280	200	120	318	462	325	43	570	480	660	170	120	M48×2	M150×4	1285	360	385	140	65	128	190	1120	195	195	85	90	120	10
320	220	140	390	525	375	50	650	550	750	190	140	M48×2	M160×4	1460	420	408	185	65	170	200	1268	228	205	90	110	130	10
360	250	160	404	560	420	50	650	560	780	215	160	M48×2	M180×4	1477	460	390	200	65	125	220	1302	220	225	105	120	130	10
400	280	180	469	625	470	52	730	640	820	245	180	M48×2	M200×4	1587	520	415	220	65	130	260	1366	234	265	105	130	150	10

Fixed Tripod Cylinder

脚架固定式

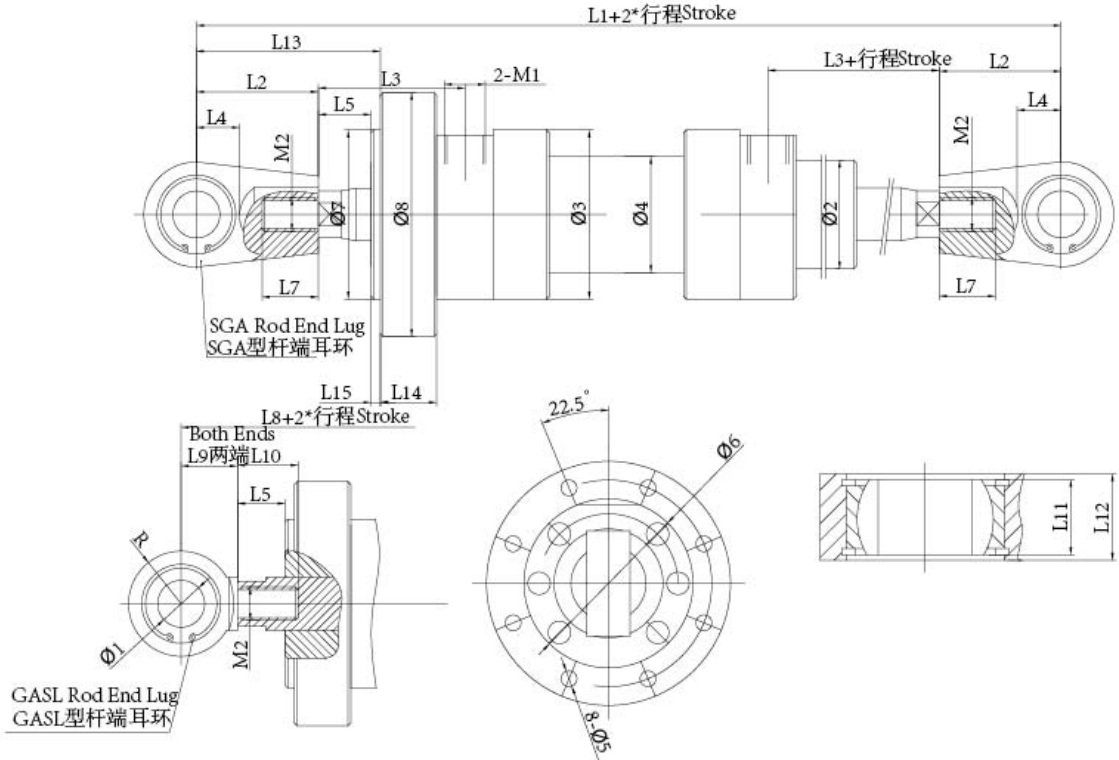
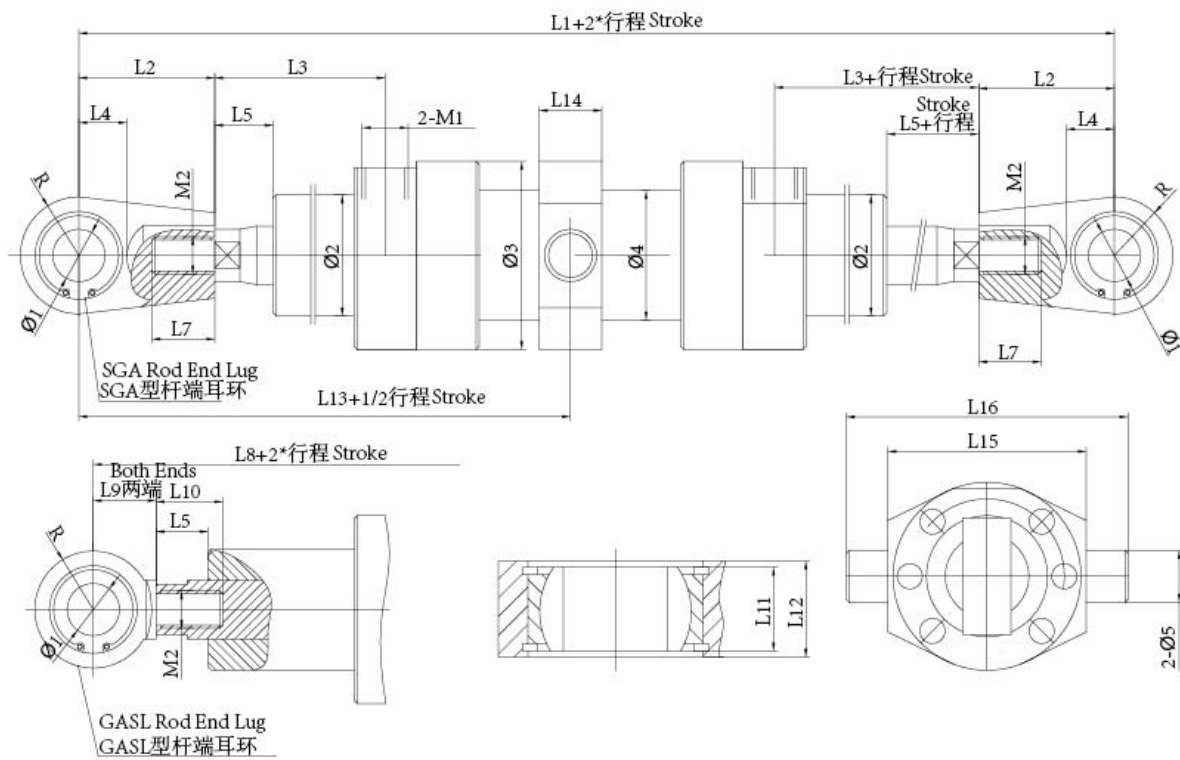


脚架固定式 Fixed Tripod Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19
40	28	25	58	90	58	11	28	25	M22×1.5	M18×2	345	65	127	25	28	32	30	310	30	32	20	23	226.5	25	52	115	145	25	50
50	36	30	70	108	70	13.5	32	30	M22×1.5	M24×2	382	75	137	35	32	39	35	347	40	37	22	28	247	30	61	140	175	30	60
63	45	35	80	126	82	15.5	39	35	M27×2	M30×2	425	90	145	40	33	45	45	382	47	47	25	30	277.5	35	60	160	200	35	70
80	56	40	100	148	108	17.5	47	40	M27×2	M39×3	456	105	164	45	37	45	55	420	55	57	28	35	310	40	60	185	230	40	80
100	70	50	120	176	127	20	58	50	M33×2	M50×3	555	135	170	55	40	63	75	490	70	77	35	40	362.5	45	72	215	265	50	95
125	90	60	150	220	159	24	65	60	M42×2	M64×3	628	170	215.5	65	48	55	95	556	76	97	44	50	460	55	225	260	315	60	115
140	100	70	167	246	178	26	77	70	M42×2	M80×3	700	195	235	75	48	75	110	600	85	112	49	55	502	60	250	295	355	65	130
160	110	80	190	272	194	30	88	80	M48×2	M90×3	760	210	251.5	80	51	58	120	644	94	122	55	60	545	65	274	335	400	70	145
180	125	90	210	300	219	33	103	90	M48×2	M100×3	840	250	263	90	51	80	140	710	120	142	60	65	596	70	294	370	445	80	160
200	140	100	230	330	245	39	115	100	M48×2	M110×4	905	275	281	105	56	75	150	770	140	152	70	70	644	80	324	410	500	90	175
220	160	110	255	365	270	45	132.5	110	M48×2	M120×4	980	300	306	115	57	105	160	832	152	162	70	80	699	90	348	460	560	100	195
250	180	110	295	410	299	52	132.5	110	M48×2	M120×4	1075	300	377	115	65	85	160	965	190	162	70	80	775	100	410	520	630	110	220
280	200	120	318	462	325	52	170	120	M48×2	M150×4	1175	360	385	140	65	138	190	1010	195	195	85	90	850	110	435	570	680	120	245
320	220	140	390	525	375	62	190	140	M48×2	M160×4	1280	420	408	185	65	120	200	1088	228	205	90	110	936	120	475	660	800	140	280
360	250	160	404	560	420	62	215	160	M48×2	M180×4	1357	460	390	200	65	135	220	1085	220	225	105	120	958	120	475	695	835	150	310
400	280	180	469	625	470	70	245	180	M48×2	M200×4	1447	520	415	220	65	140	260	1119	234	265	105	130	1048	130	485	750	870	160	340

Center Oscillating Constant Cylinder
中部摆动式等速缸

Top Flange Constant Cylinder
头部法兰式等速缸



中部摆动式等速缸 Center Oscillating Constant Cylinder

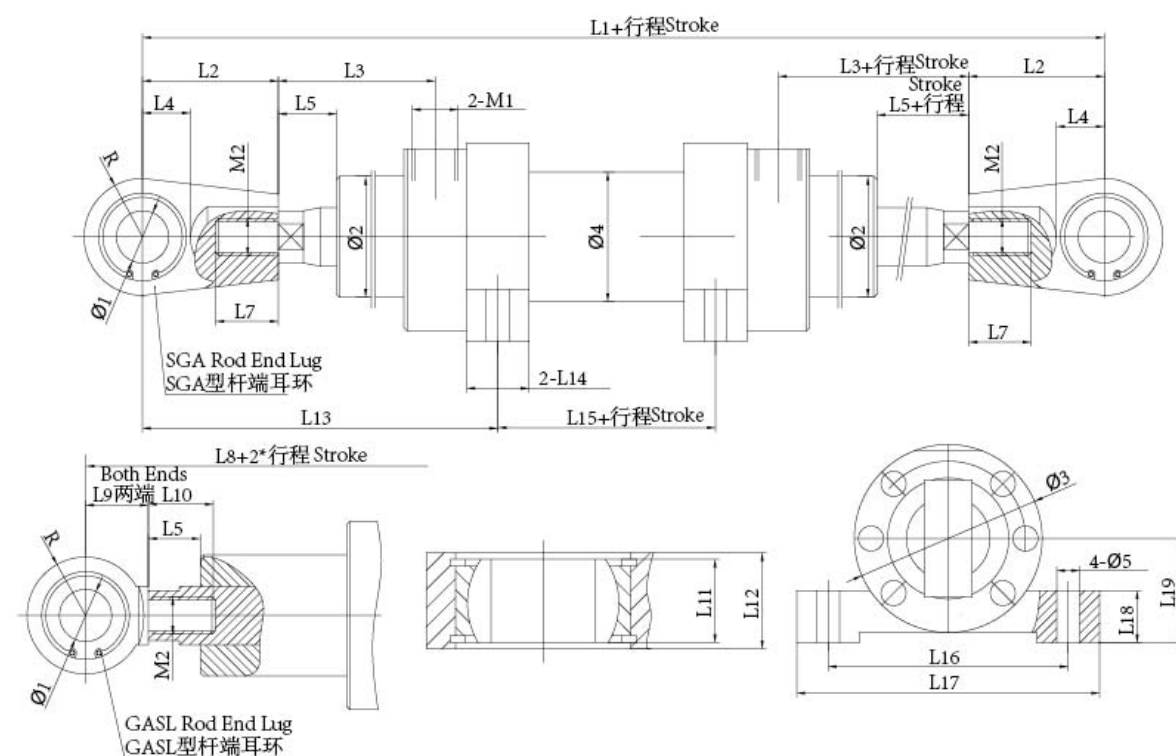
头部法兰式等速缸 Top Flange Constant Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
40	28	25	58	90	58	25	28	25	M22×1.5	M18×2	345	65	127	25	28	32	30	310	30	32	20	23	190	30	95	135
50	36	30	70	108	70	30	32	30	M22×1.5	M24×2	382	75	137	30	32	39	35	347	40	37	22	28	207	35	115	165
63	45	35	80	126	83	35	39	35	M27×2	M30×2	425	90	145	40	37	45	45	382	47	47	25	30	228	40	135	195
80	56	40	100	148	108	40	47	40	M27×2	M39×3	470	105	164	45	40	45	55	420	55	57	28	35	305	45	155	225
100	70	50	120	176	127	50	58	50	M33×2	M50×3	555	135	170	55	48	63	75	490	70	77	35	40	353	55	180	260
125	90	60	150	220	159	60	65	60	M42×2	M64×3	650	170	215.5	65	48	55	95	556	76	97	44	50	383	65	225	325
140	100	70	167	246	178	70	77	70	M42×2	M80×3	710	195	235	75	51	75	110	600	85	112	49	55	406	75	250	370
160	110	80	190	272	194	80	88	80	M48×2	M90×3	760	210	215.5	80	51	58	120	644	94	122	55	60	406	90	275	415
180	125	90	210	300	219	90	103	90	M48×2	M100×3	840	250	263	90	56	80	140	710	120	142	60	65	456	100	310	470
200	140	100	230	330	245	100	115	100	M48×2	M110×4	905	275	281	105	57	75	150	770	140	152	70	70	486	110	350	530
220	160	110	255	365	270	120	132.5	110	M48×2	M120×4	980	300	306	115	65	105	160	832	152	162	70	80	517	130	390	590
250	180	110	295	410	299	140	132.5	110	M48×2	M120×4	1075	300	377	115	65	85	160	965	190	162	70	80	555	150	440	660
280	200	120	318	462	325	170	170	120	M48×2	M150×4	1175	360	385	140	65	138	190	1010	195	195	85	90	615	180	500	760
320	220	140	390	525	375	200	190	140	M48×2	M160×4	1280	420	408	185	65	120	200	1088	228	205	90	110	675	210	570	870
360	250	160	404	560	420	200	215	160	M48×2	M180×4	1357	460	390	200	65	135	220	1085	220	225	105	120	747	220	580	920
400	280	180	469	625	470	200	245	180	M48×2	M200×4	1447	520	415	220	65	140	260	1119	234	265	105	130	827	220	640	1040

缸径 Bore	杆径 Rod	Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5	Φ6	Φ7	Φ8	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15
40	28	25	60	90	58	8.4	110	90	130	28	25	M22×1.5	M18×2	503	65	127	25	28	30	433	30	32	20	23	98	30	5
50	36	30	70	108	70	10.5	135	110	160	32	30	M22×1.5	M24×2	552	75	137	35	32	35	482	40	37	22	28	112	35	5
63	45	35	80	126	82	13	155	130	180	39	35	M27×2	M30×2	608	90	145	40	33	45	522	47	47	25	30	128	40	5
80	56	40	100	148	108	16	180	150	210	47	40	M27×2	M39×3	677	105	164	45	37	55	567	55	57	28	35	147	45	5
100	70	50	120	176	127	17	215	180	250	58	50	M33×2	M50×3	797	135	170	55	40	75	667	70	77	35	40	180	50	5
125	90	60	150	220	159	21	260	220	300	65	60	M42×2	M64×3	911	170	215.5	65	48	95	743	76	97	44	50	218	55	10
140	100	70	170	246	178	23	290	245	335	77	70	M42×2	M80×3	996	195	235	75	48	110	796	85	112	49	55	243	60	10
160	110	80	190	272	194	25	330	280	380	88	80	M48×2	M90×3	1086	210	251.5	80	51	120	854	94	122	55	60	271	70	10
180	125	90	210	300	219	28	365	310	420	103	90	M48×2	M100×3	1206	250	263	90	51	140	946	120	142	60	65	311	80	10
200	140	100	235	330	245	31	400	340	460	115	100	M48×2	M110×4	1296	275	281	105	56	150	1026	140	152	70	70	341	90	10
220	160	110	255	365	270	37	450	380	520	132.5	110	M48×2	M120×4	1382	300	306	115	57	160	1096	152	162	70	80	367	100	10
250	180	110	295	410	299	37	500	430	570	132.5	110	M48×2	M120×4	1520	300	377	115	65	160	1300	190	162	70	80	375	110	10
280	200	120	330	462	325	43	570	480	660	170	120	M48×2	M150×4	1665	360	385	140	65	190	1335	195	195	85	90	435	120	10
320	220	140	390	525	375	50	650	550	750	190	140	M48×2	M160×4	1825	420	408	185	65	200	1441	228	205	90	110	495	130	10
360	250	160	420	560	420	50	650	560	780	215	160	M48×2	M180×4	1937	460	390	200	65	220	1457	220	225	105	120	535	130	10
400	280	180	480	625	470	52	730	640	820	245	180	M48×2	M200×4	2092	520	415	220	65	260	1520	234	265	105	130	595	150	10

Fixed Tripod Constant Cylinder

脚架固定式等速缸



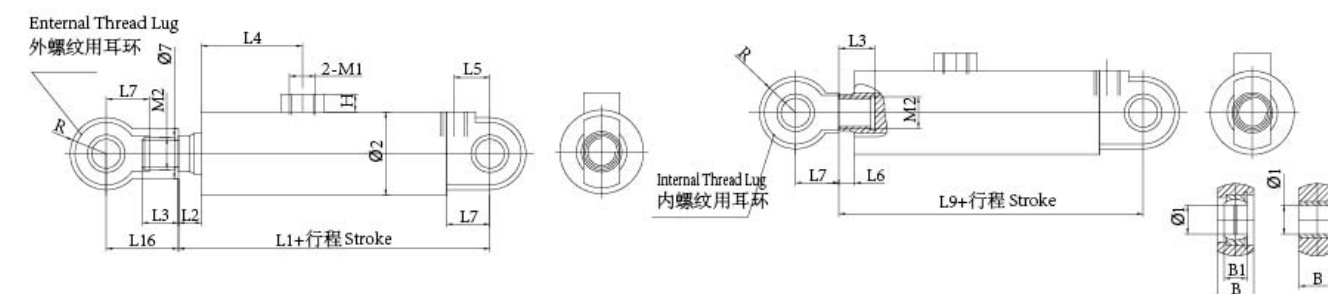
脚架固定式等速缸 Fixed Tripod Constant Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5	R	GAS	M1	M2	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19
40	28	25	58	90	58	11	28	25	M22×1.5	M18×2	505	65	127	25	28	30	433	30	32	20	23	226.5	25	52	115	145	25	50
50	36	30	70	108	70	13.5	32	30	M22×1.5	M24×2	555	75	137	35	32	35	482	40	37	22	28	247	30	61	140	175	30	60
63	45	35	80	126	82	15.5	39	35	M27×2	M30×2	615	90	145	40	33	45	522	47	47	25	30	277.5	35	60	160	200	35	70
80	56	40	100	148	108	17.5	47	40	M27×2	M39×3	680	105	164	45	37	55	567	55	57	28	35	310	40	60	185	230	40	80
100	70	50	120	176	127	20	58	50	M33×2	M50×3	797	135	170	55	40	75	667	70	77	35	40	362.5	45	72	215	265	50	95
125	90	60	150	220	159	24	65	60	M42×2	M64×3	911	170	215.5	65	48	95	743	76	97	44	50	460	55	225	260	315	60	115
140	100	70	167	246	178	26	77	70	M42×2	M80×3	996	195	235	75	48	110	796	85	112	49	55	502	60	250	295	355	65	130
160	110	80	190	272	194	30	88	80	M48×2	M90×3	1086	210	251.5	80	51	120	854	94	122	55	60	545	65	274	335	400	70	145
180	125	90	210	300	219	33	103	90	M48×2	M100×3	1206	250	263	90	51	140	946	120	142	60	65	596	70	294	370	445	80	160
200	140	100	230	330	245	39	115	100	M48×2	M110×4	1296	275	281	105	56	150	1026	140	152	70	70	644	80	324	410	500	90	175
220	160	110	255	365	270	45	132.5	110	M48×2	M120×4	1380	300	306	115	57	160	1096	152	162	70	80	699	90	348	460	560	100	195
250	180	110	295	410	299	52	132.5	110	M48×2	M120×4	1520	300	377	115	65	160	1300	190	162	70	80	775	100	410	520	630	110	220
280	200	120	318	462	325	52	170	120	M48×2	M150×4	1665	360	385	140	65	190	1335	195	195	85	90	850	110	435	570	680	120	245
320	220	140	390	525	375	62	190	140	M48×2	M160×4	1825	420	408	185	65	200	1441	228	205	90	110	936	120	475	660	800	140	280
360	250	160	404	560	420	62	215	160	M48×2	M180×4	1969	460	390	200	65	220	1457	220	225	105	120	958	120	475	695	835	150	310
400	280	180	469	625	470	70	245	180	M48×2	M200×4	2139	520	415	220	65	260	1520	234	265	105	130	1048	130	485	750	870	160	340

Oil-free Lubrication Lining Earring Tail Cylinder\

Oscillating Bearing Earring Tail Cylinder

无油润滑衬套耳环式、关节轴承耳环式



无油润滑衬套耳环式、关节轴承耳环式 Oil-free Lubrication Lining Earring Tail Cylinder\Oscillating Bearing Earring Tail Cylinder

缸径 Bore	杆径 Rod	尺寸 Size	Φ1 轴承孔公差 Bearing Hole Tolerance	Φ2	Φ7	L1	L2	L3	L4		L5	L6	L7	L9	L16	R	B	B1	H	M1	M2	杆端耳环 Rod End Lug									
									无缓冲 Unbuffered	缓冲Y Buffer Y												CR	QR	CH	QH						
40	20	20	0-0.01		25				70	59	30		30	190	50	25	16		12	M18×1.5	M14×1.5	40-1									
	58			28	200	16	25																M16×1.5	-2							
				32																			M22×1.5	-3							
50	25	30			28				70	58	35			195	60			35	22		M22×1.5	M20×1.5	50-1								
	70			35	205	18	30																	M22×1.5	-2						
				42																				M27×2	-3						
63	32	30			35				73	76	40	15	40	235	65							M22×1.5	M24×1.5	63-1							
	83			42	245		35																		M27×2	-2					
				45																					M33×2	-3					
80	40	40		0-0.012		42			45	75	45		55	255		45	28				15	M22×1.5	M30×2	80-1							
	108				48																					M33×2	-2				
					60	260																				M42×2	-3				
90	45	50			48			78					255	110								M22×1.5	M33×2	90-1							
	114		52																							M36×2	-2				
			68																							M48×2	-3				
100	50	50			52			50	89	85				295	130							M22×1.5	M36×2	100-1							
	127		60		300																					M42×2	-2				
			72			20																				M52×2	-3				
110	56	50			60			55	90	90	55	18	70	300	135	60	35					M22×1.5	M42×2	110-1							
			68																							M48×2	-2				
			80																							M60×2	-3				
125	63	60	0-0.015		68			60	104	87			310	140								M27×2	M48×2	125-1							
				72	315																					M52×2	-2				
				90																						M68×2	-3				
140	70	70			72			65	114	105				340	155							M27×2	M52×2	140-1							
				80	345																					M60×2	-2				
				100																						M76×2	-3				
150	75	60			76			70	119	110	65		80	345	157	70	44					M27×2	M56×2	150-1							
				85	350																					M80×3	-3				
				105																						M60×2	160-1				
160	80	60			80			75	124	115				350	160							M27×2	M68×2	-2							
				90	355																					M85×3	-3				
				110																						M68×2	180-1				
180	90	70	0-0.02		90			85	129	122	75		90	400	180	80	49					M33×2	M68×2								
				100	410																					M76×3	-2				
				120																						M95×3	-3				
200	100	80			100			95	141	127	85			100	420	200	90	55					M42×2	M76×3	200-1						
				110	430																						M85×3	-2			
				125		25																					M100×3	-3			
220	110	90			110			105	146		90			110	455	225	100	60					M48×2	M85×3	220-1						
				120	465																						M95×3	-2			
				140																							M125×3	-3			
250	125	100			120			115	155		100												M48×2	M95×3	250-1						
				120																							M100×3	-2			
				160																							M145×3	-3			



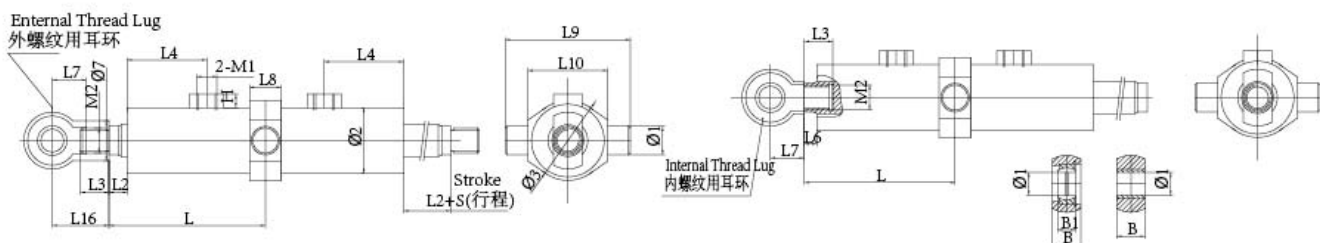
<http://www.forging-shafts.com>



<http://www.forging-shafts.com>

Middle Hinge-axis Constant Cylinder

中间绞轴式等速缸



中间绞轴式等速缸		Middle Hinge-axis Constant Cylinder																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
缸径 Bore	杆径 Rod	尺寸 Size	Φ1 轴承孔公差 Bearing Hole Tolerance	Φ2	Φ3	Φ7	L(LL)		L1	L2	L3	L4			L5	L6	L7	L8	L9	L10 (f11)	L16	R	B	B1	H	M1	M2	杆端耳环 Rod End Lug																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
							min	max				无缓冲 Unbuffered	缓冲Y Buffer Y	CR														QR	CH	QH																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
40	20	20	0-0.01	58	70	25	124-118	100+S	192	16	25	70	59	17	30	28	110	70	50	25	16	12	M18×1.5	M14×1.5	40-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	32					94+S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										