

目录

Contents

序号 No.	名称 Description	额定压力 Normal pressure	活塞直径 piston Dia.
1	序言/General		
2	CDL1	160bar	25-200mm
3	CDT3...F/CGT3...F/CST3...F	160bar	25-200mm
4	CDH1/CGH1/CSH1	250bar	40-320mm
5	CDH2/CGH2/CSH2	250bar	40-320mm
6	CDH3/CGH3/CSH3	350bar	40-320mm
7	液压缸的安装、调试和维护保养/Installation,Commissioning & Maintenance of Hydraulic cylinder		

德润液压科技（常州）有限公司

德润液压科技(常州)有限公司是原(常州德润液压设备有限公司)增资(从新增资注册500万原注册100万)发展而来,是一家专业从事水泥建材行业、环保压滤行业、海事船舶行业、冶金行业、橡塑行业、采掘行业、港口机械行业、工程车辆行业、锻压机械行业液压油缸及液压系统研发与制造,公司地处沪宁铁路、沪宁高速公路罗墅湾出口500M,南邻京杭运河,西距常州民航机场500M。

德润液压拥有专业从事油缸开发、设计、制造、管理、服务的团队,能综合每一家主机厂对产品的需求,提出优化的密封和强度等设计方案,更好地保证产品的可靠性和适用性。产品生产采用生产线制造模式,配以行业先进生产工艺,更好地保证了产品的高品质和耐久性,从而赢得了国内外大批高端客户的高度认可,并与多家行业的领导企业建立了战略合作伙伴关系,本公司通过ISO9001-2015质量体系认证。

德润液压始终坚持“以市场为导向,以质量求生存,以创新求发展,诚信铸就辉煌”等经营理念,管理上以人为本,不断完善运作和管理机制,使公司持续健康发展。

Derun hydraulic technology (Changzhou) Limited

Delun hydraulic technology (Changzhou) Limited was developed from the original (Changzhou delun Hydraulic Equipment Co., Ltd.) capital increase (from a new capital increase of \$5 million to a new capital increase of \$1 million), is a professional engaged in cement building materials industry, environmental pressure filter industry, maritime shipping industry, metallurgical industry, rubber industry, extractive industry, port machinery industry, engineering vehicle industry, forging machinery industry hydraulic cylinder and hydraulic system R & D and manufacturing, the company is located in Shanghai-nanjing Railway, Shanghai - Nanjing Expressway Luoshuwan Export 500M, south of Grand Canal, west of Changzhou Civil Aviation Airport 500M.

Derun hydraulic has a professional team engaged in cylinder development, design, manufacture, management, service, can integrate the needs of each host plant for products, put forward optimized sealing and strength design, to better ensure the reliability and applicability of products. The product production adopts the production line manufacturing mode, with the industry advanced production technology, to better ensure the product's high quality and durability, thus won a large number of high-end customers at home and abroad highly recognized, and with a number of leading enterprises to establish a strategic partnership, the company passed the ISO9001-2015 Quality System certification.

Derun hydraulic always adhere to the "Market-oriented, quality-oriented survival, innovation-oriented development, integrity cast brilliant" and other business philosophy, management people-oriented, and constantly improve the operation and management mechanism, keep the company growing healthily.



液压缸重载型

RC 17325/07.09
替代对象：11.06

1/28

类型 CDL1

组件系列 1X
公称压力 160 bar (16 MPa)



cdl_d

目录

内容	页码	内容	页码
特点	1	铰接吊环头	17
技术数据	2	轴承座	18
直径, 重量	2	销	18
面积, 力, 流量	3	弯曲计算	19
符合 ISO 8135 的公差	3	允许行程长度	20 至 23
工程软件 IHC-Designer	4	备件图	24 至 26
安装形式总览	4	密封套件	27
详细订货信息	5	液压缸重量	27
安装形式 MP5	6, 7		
安装形式 MF3	8, 9		
安装形式 MF4	10, 11		
安装形式 MT4	12 至 15		
安装形式 M00	16		

特点

- 最大工作压力 240 bar (24 MPa)
- 5 种安装形式
- 活塞直径：25 至 200 mm
- 活塞杆直径：14 至 110 mm
- 行程长度可达 3 m
- 紧凑设计

技术数据

标准：

德润液压标准；

主要尺寸（例如活塞直径和活塞杆直径）符合 DIN ISO 3320。

公称压力：160 bar (16 MPa)

静态测试压力：240 bar (24 MPa)。

工作压力：最大可达 240 bar (24 MPa)

根据液压缸设计和应用情况，达到最大 200,000 交变载荷情况下适合于最大 240 bar (24 MPa) 的工作压力。

针对极限冲击载荷，设计安装元件和活塞杆螺纹连接时，必须考虑进行强度校核。

最小压力：

根据应用情况，为了保证液压缸正常工作，需要规定一个最小压力。在无负载时，对于单杆液压缸的最小压力建议为 10 bar；对于更低压力和双杆液压缸的情况，请与我们联系。

安装位置：任意

液压油：

矿物油 DIN 51524 (HL, HLP)

磷酸酯 (HFD-R)

可应要求提供水乙二醇 HFC

液压油温度范围：-20 °C 至 +80 °C

环境温度范围：-20 °C 至 +80 °C

最佳粘度范围：20 至 100 mm²/s

允许的最小粘度：12 mm²/s

允许的最大粘度：380 mm²/s

清洁度等级符合 ISO

液压油的最大允许污染度符合 ISO 4406 (c)

等级 20/18/15。

在液压系统中必须遵循规定的组件清洁度等级。有效的过滤可防止发生故障，同时还可增加组件的使用寿命。有关过滤器的选择，请参阅数据表 RC 50070, RC 50076, RC 50081, RC 50086, RC 50087 和 RC 50088。

运行速度：最大 0.5 m/s（取决于管路连接）

底漆层：

默认情况下会为液压缸涂上厚度最大 80 μm 的底漆涂层（颜色为龙胆蓝 RAL 5010）。

对于液压缸和连接部件，以下面不上底漆或油漆：

- 客户端的所有安装端面

- 管路连接的密封面

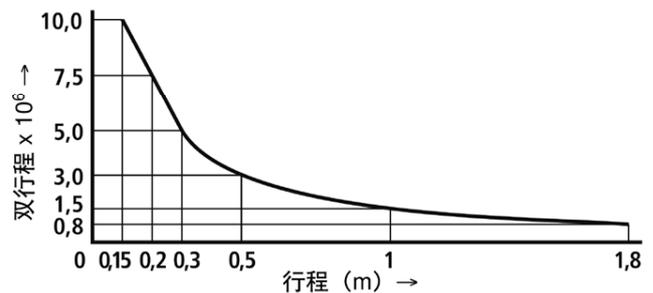
- 法兰连接的密封面

这些未上油漆的面通过防腐剂 (MULTICOR LF 80) 保护。

使用寿命：

德润液压缸符合工业应用的可靠性推荐。

在活塞杆无负载，最大速度为 0.5 m/s 的条件下，空载持续运行时为 ≥ 10,000,000 双行程，或者在最大工作压力的 70 % 时 3000 km 活塞行程，故障率小于 5 %。



验收：

按照德润标准测试每个液压缸

安全注意事项：

装配，调试和维护液压缸时，必须遵守操作说明

RC 07100-B！

服务和修理工必须由德润液压科技（常州）有限公司或针对此目的特别培训的人员来执行。不是由德润液压科技（常州）有限公司执行装配，维护或修理工作造成的损坏不在保修范围内。

液压缸技术规格检查表：

特性和/或工作参数与数据表中指定的值有所偏差的液压缸只能作为特殊型号应要求提供。对于提供的产品，必须在液压缸技术规格检查表中说明特性和/或工作参数的偏差 (RC 07200)。

工程软件 ICS (Interactive Catalog System)

ICS-Designer (Interactive Hydraulics Cylinder Designer) 是对液压缸进行选择 and 项目设计的辅助工具。借助 IHC-Designer，机器和系统的设计者通过逻辑引导完成类型代码调查表，可以迅速可靠地找到最佳液压缸解决方案。利用软件能够更快速更有效地执行产品设计和工程任务。用户被引

导完成产品选型后，可以迅速获得所选组件的可靠而精确的技术数据，并以所有当前使用的 CAD 系统的正确文件格式获得相关 2D 和 3D CAD 数据。

因此，用户能够降低成本同时提高竞争力。

面积, 力, 流量

活塞	活塞杆	面积比	面积			160 bar时的力 ¹⁾			0.1 m/s 时的流量 ²⁾		
			活塞	活塞杆	环形	推力	差动	拉力	驶出	差动	驶入
AL Ø mm	MM Ø mm	φ A_1/A_3	A_1 cm ²	A_2 cm ²	A_3 cm ²	F_1 kN	F_2 kN	F_3 kN	q_{V1} l/min	q_{V2} l/min	q_{V3} l/min
25	14	1.46	4.91	1.54	3.37	7.85	2.46	5.39	2.9	0.9	2.0
32	18	1.46	8.04	2.54	5.50	12.86	4.07	8.79	4.8	1.5	3.3
40	22	1.43	12.56	3.80	8.76	20.10	6.08	14.02	7.5	2.3	5.3
50	28	1.46	19.63	6.15	13.47	31.40	9.85	21.55	11.8	3.7	8.1
63	36	1.48	31.16	10.17	20.98	49.85	16.28	33.57	18.7	6.1	12.6
80	45	1.46	50.24	15.90	34.34	80.38	25.43	54.95	30.1	9.5	20.6
100	56	1.46	78.50	24.62	53.88	125.60	39.39	86.21	47.1	14.8	32.3
125	70	1.46	122.66	38.47	84.19	196.25	61.54	134.71	73.6	23.1	50.5
160	90	1.46	200.96	63.59	137.38	321.54	101.74	219.80	120.6	38.2	82.4
200	110	1.43	314.00	94.99	219.02	502.40	151.98	350.42	188.4	57.0	131.4



注意事项：

- 1) 理论力 (不考虑效率)。
- 2) 运行速度

符合 ISO 8135 的公差

安装尺寸	WC	XO/XF ¹⁾	XV/XU	ZJ ¹⁾	行程公差
安装形式	MF3	MP5	MT4	MF4	
行程长度	公差				
0 – 1250	±2.8	±2	±2.8	±2	+2
1251–3000	±4	±3	±4	±3	+5

- 1) 包括行程长度

安装形式总览

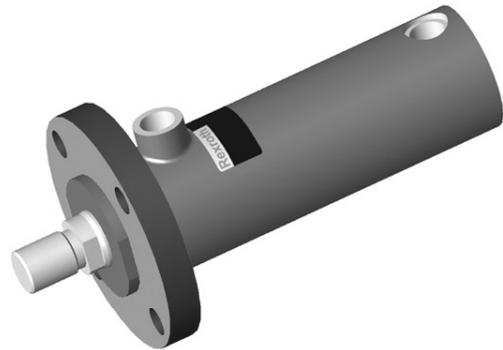
CDL1 MP5

请参阅第 6 页和第 7 页



CDL1 MF3

请参阅第 8 页和第 9 页



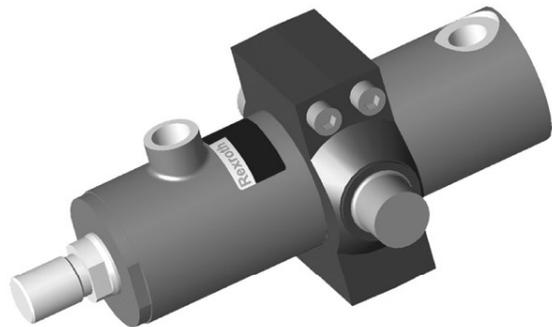
CDL1 MF4

请参阅第 10 页和第 11 页



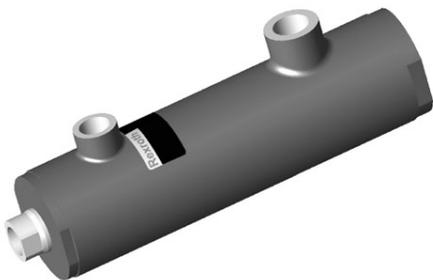
CDL1 MT4

请参阅第 12 至 15 页



CDL1 M00

请参阅第 16 页



详细订货信息

CD	L1							1X/B	1	C		U		W	
-----------	-----------	--	--	--	--	--	--	-------------	----------	----------	--	----------	--	----------	--

单杆液压缸 = CD

系列 = L1

安装形式

铰接吊环头在缸底²⁾ = **MP5**

圆形法兰在缸头 = **MF3**

圆形法兰在缸底 = **MF4**

中间耳轴³⁾ = **MT4**

无安装方式¹⁾ = **M00**

活塞直径 (25–200 mm)
(请参阅第 3 页)

活塞杆直径 (14–110 mm)
(请参阅第 3 页)

行程长度 (mm)

设计原理

缸头和缸底螺纹连接¹⁾ = **C**

缸头螺纹连接, 缸底焊接²⁾ = **D**

组件系列 = 1X
(10 至 19 : 安装和连接尺寸不变)

连接油口

管螺纹 – ISO 228/1 = **B**

连接油口/在缸头和缸底的位置 = 1



对着活塞杆端看

选项 2

Y = 以明文形式输入活塞杆延长 LY, 单位 mm

W = 无选项

选项 1

W = 无选项

密封款式

适合于符合 DIN 51524 的矿物油 HL, HLP 标准密封系统

M =

适合于磷酸酯 HFD-R 标准密封系统

V = 0 (最高 150 °C)

U = 终端位置缓冲 不含

H = 活塞杆端 螺纹

F =^{2), 3)} 带铰接吊环头, 不可拆卸

K =⁵⁾ 活塞杆端 H 已装配铰接吊环 CGKD

C = 活塞杆款式 镀硬铬

注意事项 :

- 1) 仅限活塞直径 25–32 mm
- 2) 仅限活塞直径 40–200 mm
- 3) 仅限 MP5 ; MT4
- 4) 中间耳轴位置可自由选择。订货时始终以明文形式指定尺寸 "XV/XU"。
- 5) 仅限活塞直径 40 – 125 mm

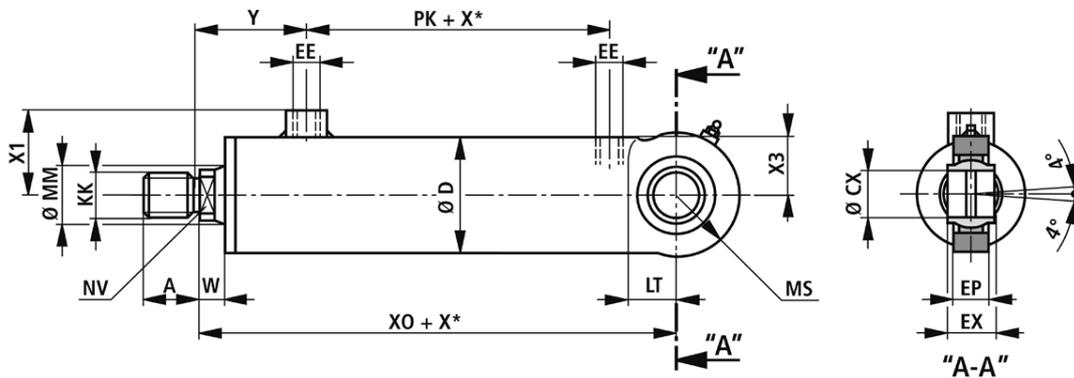
订货示例 :

CDL1MT4/100/56/560D1X/B1CHUMWW, XV = 245 mm.
CDL1MF3/200/110/600D1X/B1CHUMWW

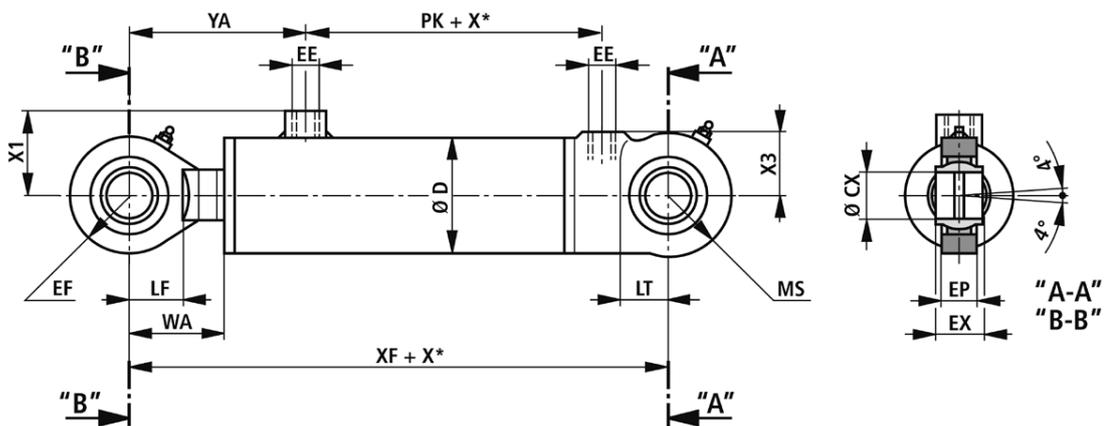
CDL1

安装形式 MP5

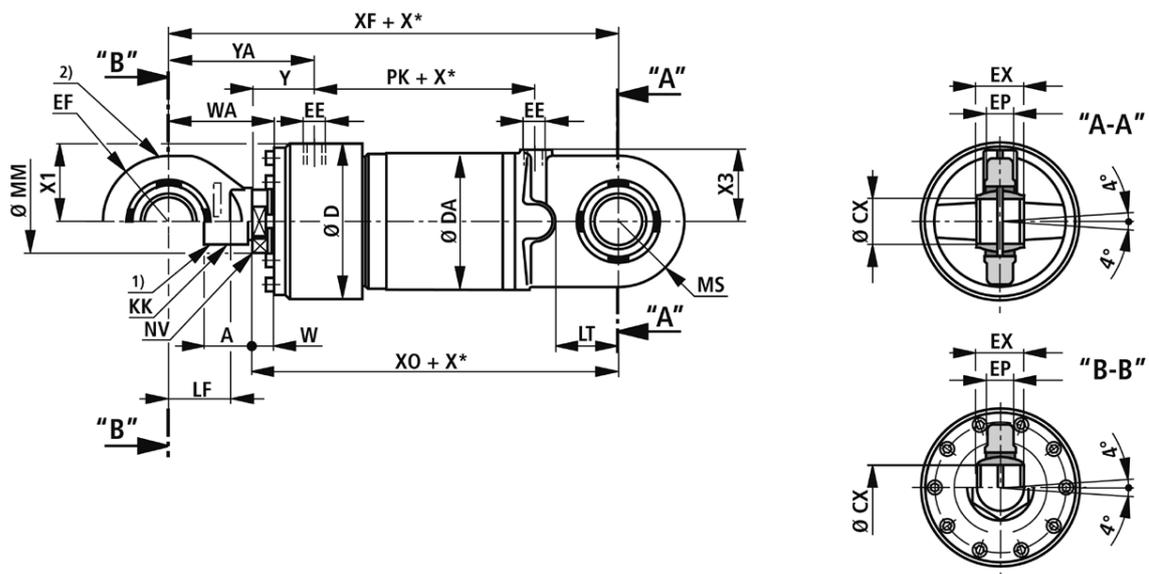
CDL1 MP5 ; AL- \varnothing 40–125 mm ¹⁾



CDL1 MP5 ; AL- \varnothing 40–125 mm ²⁾



CDL1 MP5 ; AL- \varnothing 160–200 mm ¹⁾, ²⁾



尺寸 MP5 (mm)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	W	WA	Y	YA	PK	EE	X1 ±1	X3 ±1	XO
25	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	22	M16 x 1.5	22	17	13	44	60	91	50	G 1/4	39	29	140
50	28	M20 x 1.5	28	22	13	50	62	99	57	G 3/8	45	33	157
63	36	M27 x 2	36	28	14	63	68	117	69	G 1/2	55	40	182
80	45	M33 x 2	45	36	16	76	84	144	76	G 1/2	65	53	208
100	56	M42 x 2	56	46	18	88	90	160	85	G 3/4	80	63	227
125	70	M48 x 2	63	60	20	106	99	185	93	G 3/4	95	78	259
160	90	M65 x 1.5	65	75	23	139	136	219	143	G 1	110	100	367
200	110	M80 x 2	80	95	23	162	141	245	154	G 1	134	120	396

AL Ø	MM Ø	XF	D max	DA	LT	LF	MS H7	CX ³⁾ ±2	EP h12	EX max	EF
25	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	22	171	52	-	24	23	28	20	16	20	28
50	28	194	62	-	31	29	33	25	20	25	33
63	36	231	77	-	38	34	42	32	22	32	42
80	45	268	98	-	46	44	51	40	26	40	51
100	56	297	122	-	54	50	61	50	34	50	61
125	70	345	152	-	65	63	76	63	42	63	76
160	90	482	220	190	86	83	90	70 ⁴⁾	40	65	90
200	110	536	268	230	102	100	110	80 ⁴⁾	45	74	110

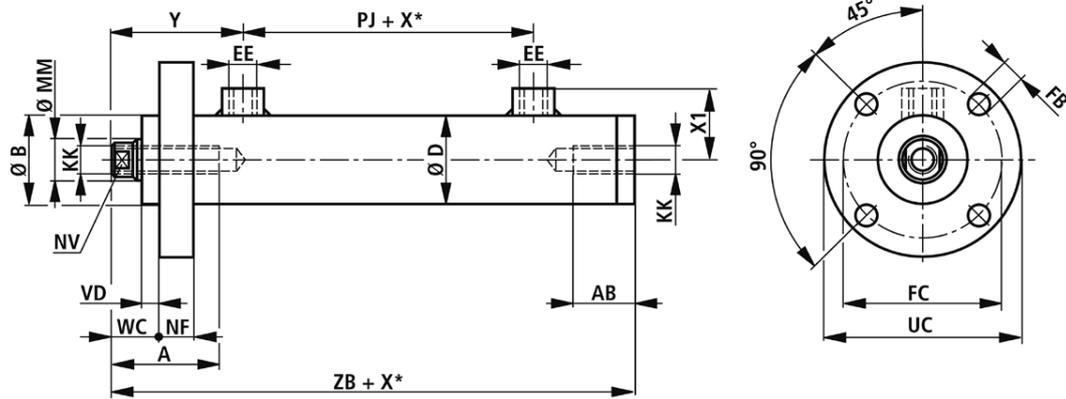
注意事项：

- AL = 活塞直径
MM = 活塞杆直径
X* = 行程长度

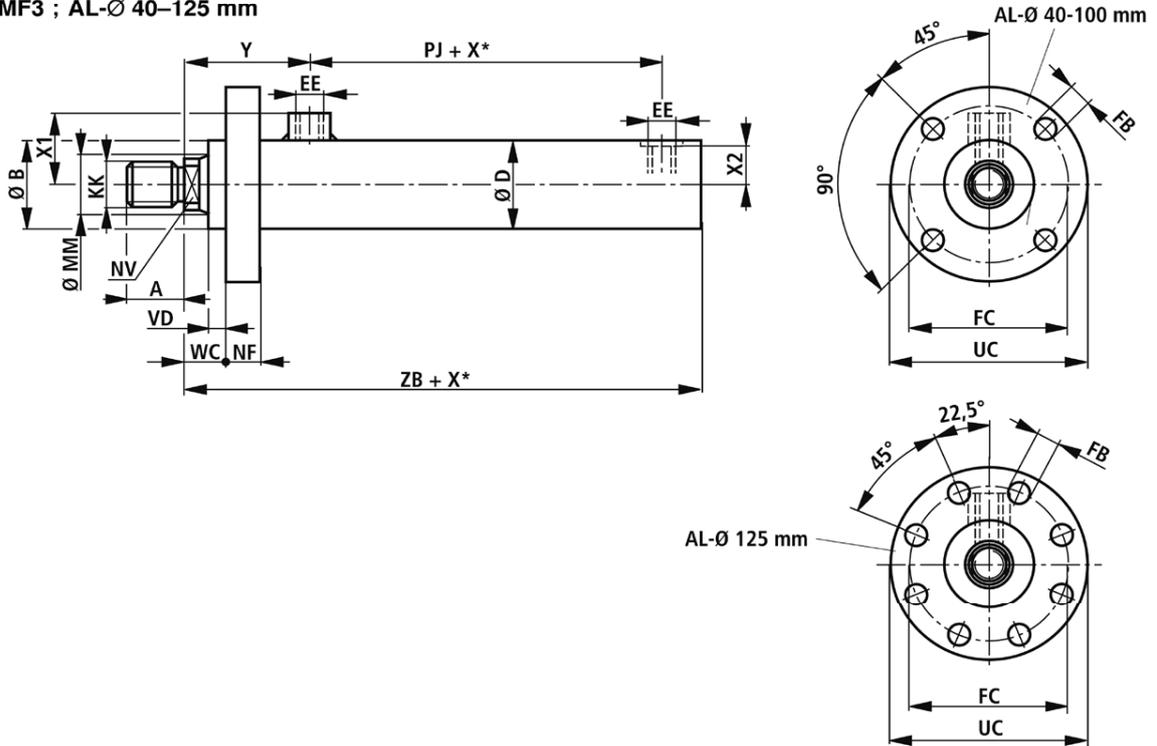
- 1) 活塞杆端 "H"
2) 活塞杆端 "F"
3) 相关销 Ø j6
4) 公差：0/-0.015

安装形式 MF3

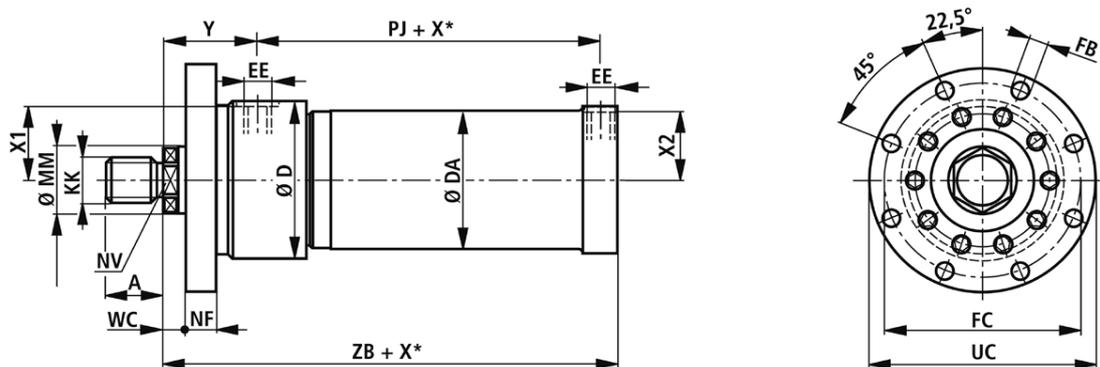
CDL1 MF3 ; AL-Ø 25–32 mm



CDL1 MF3 ; AL-Ø 40–125 mm



CDL1 MF3 ; AL-Ø 160–200 mm



尺寸 MF3 (mm)

AL Ø	MM Ø	KK	A	AB	NV	B ±0.3	VD	WC	NF	D max	DA
25	14	M10	26	21	12	32	6	16	12	33	-
32	18	M12	28	25	15	40	6	17	12	41	-
40	22	M16 x 1.5	22	-	17	50	7	20	14	52	-
50	28	M20 x 1.5	28	-	22	60	7	20	16	62	-
63	36	M27 x 2	36	-	28	75	7	21	20	77	-
80	45	M33 x 2	45	-	36	93	7	23	25	98	-
100	56	M42 x 2	56	-	46	120	8	26	25	122	-
125	70	M48 x 2	63	-	60	150 ¹⁾	9	29	32	152	-
160	90	M65 x 1.5	65	-	75	-	-	35	36	220	190
200	110	M80 x 2	80	-	95	-	-	35	40	268	230

AL Ø	MM Ø	Y	PJ	EE	X1 ±1	X2 ±1	ZB	FB H13	FC	UC max
25	14	44	26	G 1/8	24.5	-	104	6.6	55	68
32	18	48	31	G 1/4	33	-	116	9	65	78
40	22	60	50	G 1/4	39	22	124	11	85	108
50	28	62	57	G 3/8	45	27	135	13.5	100	128
63	36	68	71	G 1/2	55	33.5	159	17.5	120	148
80	45	84	80	G 1/2	65	44.5	185	22	150	188
100	56	90	89	G 3/4	80	57	202	22	180	218
125	70	99	97	G 3/4	95	72	221	17.5	200	238
160	90	136	133	G 1	110	110	300	22	270	316
200	110	141	144	G 1	134	125	316	26	325	380

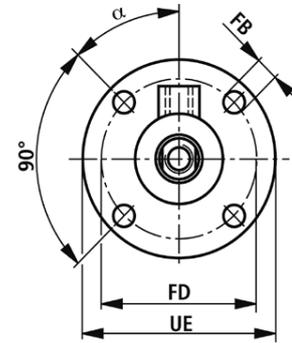
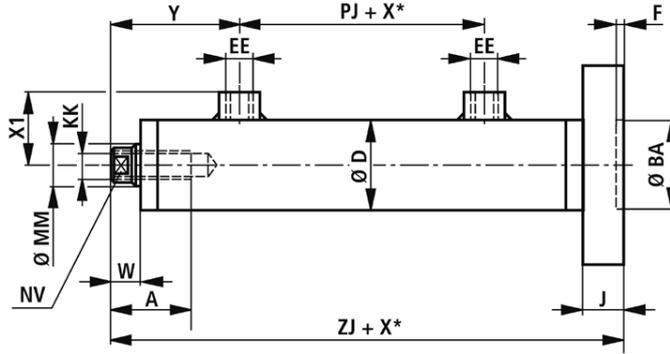
注意事项：

- AL = 活塞直径
MM = 活塞杆直径
X* = 行程长度

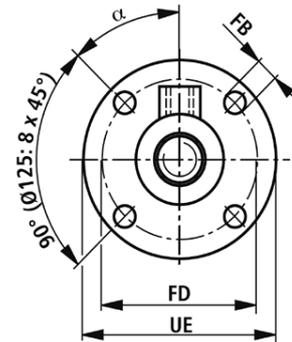
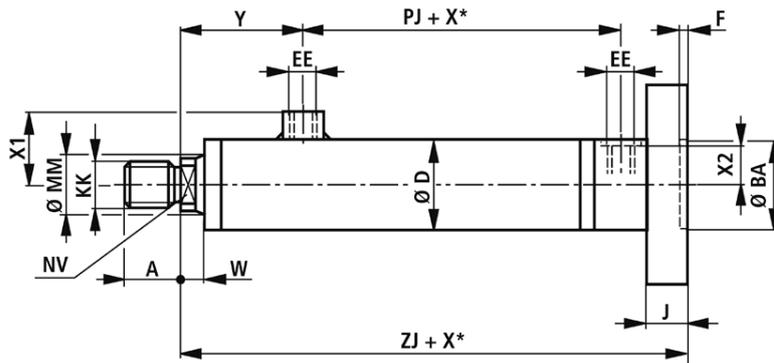
1) 公差：±0.5

安装形式 MF4

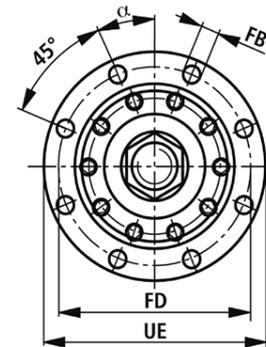
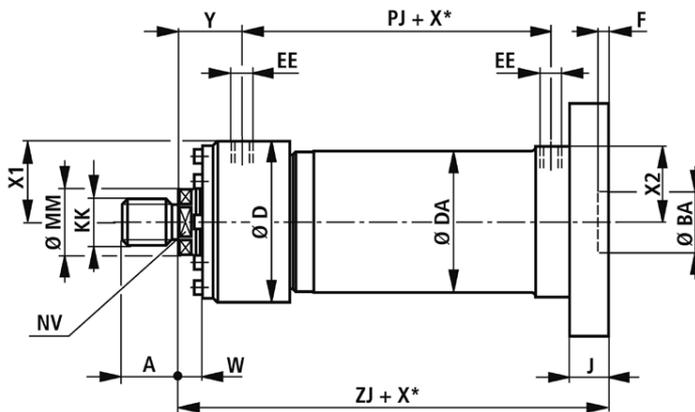
CDL1 MF4 ; AL- \varnothing 25–32 mm



CDL1 MF4 ; AL- \varnothing 40–125 mm



CDL1 MF4 ; AL- \varnothing 160–200 mm



尺寸 MF4 (mm)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	W	D max	DA	Y	PJ	EE	X1 ±1
25	14	M10	26	12	10	33	-	44	26	G 1/8	24.5
32	18	M12	28	15	11	41	-	48	31	G 1/4	33
40	22	M16 x 1.5	22	17	13	52	-	60	50	G 1/4	39
50	28	M20 x 1.5	28	22	13	62	-	62	57	G 3/8	45
63	36	M27 x 2	36	28	14	77	-	68	71	G 1/2	55
80	45	M33 x 2	45	36	16	98	-	84	80	G 1/2	65
100	56	M42 x 2	56	46	18	122	-	90	89	G 3/4	80
125	70	M48 x 2	63	60	20	152	-	99	97	G 3/4	95
160	90	M65 x 1.5	65	75	23	220	190	136	133	G 1	110
200	110	M80 x 2	80	95	23	268	230	141	144	G 1	134

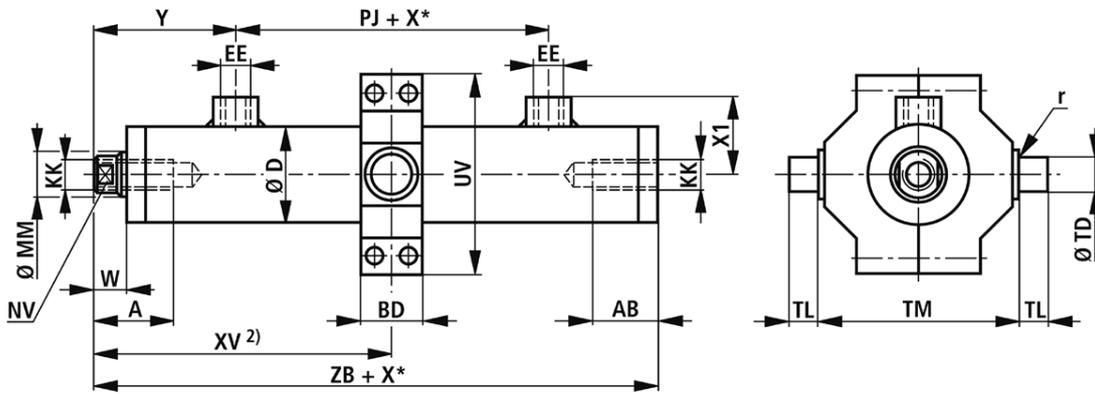
AL Ø	MM Ø	X2 ±1	ZJ	BA E8	F	J	FB	FD	UE	α
25	14	-	118	32	2	14	6.6	55	68	45 °
32	18	-	132	40	2	16	9	65	78	45 °
40	22	22	141	50	3	14	11	85	108	45 °
50	28	27	158	60	3	16	13.5	100	128	45 °
63	36	33.5	185	75	3	20	17.5	120	148	45 °
80	45	44.5	211	93	3	25	22	150	188	45 °
100	56	57	228	120	3	25	22	180	218	45 °
125	70	72	254	150	3	32	17.5	200	238	22.5 °
160	90	110	300	93	5	36	22	270	316	22.5 °
200	110	125	316	114	5	40	26	325	380	22.5 °

注意事项：

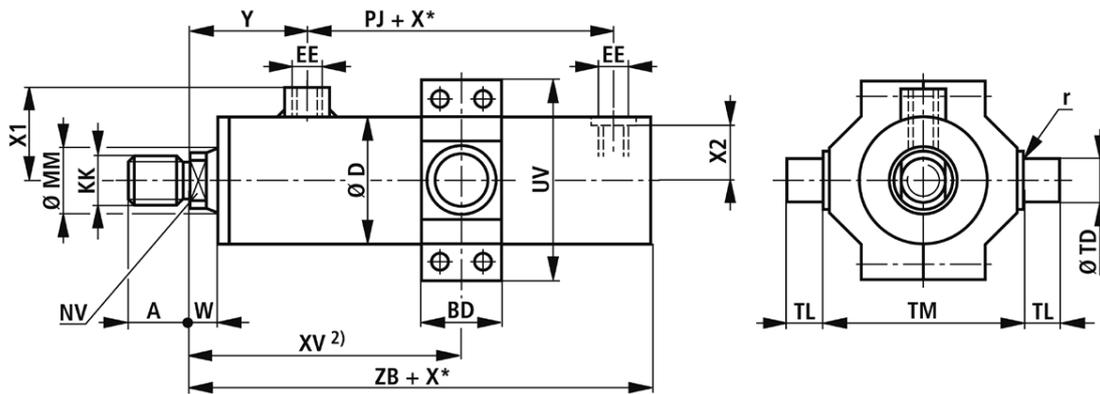
- AL = 活塞直径
MM = 活塞杆直径
X* = 行程长度

安装形式 MT4

CDL1 MT4 ; AL- \varnothing 25–32 mm ¹⁾



CDL1 MT4 ; AL- \varnothing 40–125 mm ¹⁾



尺寸 MT4 (mm)

AL Ø	MM Ø	KK	A	AB	NV	W	D max	Y	EE	PJ	XV ²⁾ min	XV ²⁾ max
25	14	M10	26	21	12	10	33	44	G 1/8	26	68	47 + X*
32	18	M12	28	25	15	11	41	48	G 1/4	31	78	50 + X*
40	22	M16 x 1.5	22	-	17	13	52	60	G 1/4	50	94	71 + X*
50	28	M20 x 1.5	28	-	22	13	62	62	G 3/8	57	104	72 + X*
63	36	M27 x 2	36	-	28	14	77	68	G 1/2	71	119	82 + X*
80	45	M33 x 2	45	-	36	16	98	84	G 1/2	80	144	93 + X*
100	56	M42 x 2	56	-	46	18	122	90	G 3/4	89	162	93 + X*
125	70	M48 x 2	63	-	60	20	152	99	G 3/4	97	183	98 + X*

AL Ø	MM Ø	X1 ±1	X2 ±1	ZB	X* ³⁾ min	BD	UV ⁶⁾	TD f8	TL	TM h12	r
25	14	24.5	-	104	21	20	64	12	10	63	1
32	18	33	-	116	28	25	75	16	12	75	1
40	22	39	22	124	23	35	86	20	16	90	1.5
50	28	45	27	135	32	40	100	25	20	105	1.5
63	36	55	33.5	159	37	50	126	32	25	120	2
80	45	65	44.5	185	51	65	145	40	32	135	2.5
100	56	80	57	202	69	80	175	50	40	160	2.5
125	70	95	72	221	85	100	215	63	50	195	3

注意事项：

- AL = 活塞直径
MM = 活塞杆直径
X* = 行程长度

- 1) 活塞杆端 "H"
2) 可以根据需要确定耳轴位置。
必须始终在订单中以明文形式规定尺寸 "XV",
单位 mm。
3) 考虑最小行程长度 "X* min"。
6) 符合 EN ISO 9013 的公差：热切割

尺寸 MT4 (mm)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	W	WA	D max	DA	Y	YA	EE	PJ	XV ³⁾ min	XV ³⁾ max
40	22	M16 x 1.5	22	17	13	44	52	-	60	91	G 1/4	50	94	71 + X*
50	28	M20 x 1.5	28	22	13	50	62	-	62	99	G 3/8	57	104	72 + X*
63	36	M27 x 2	36	28	14	63	77	-	68	117	G 1/2	71	119	82 + X*
80	45	M33 x 2	45	36	16	76	98	-	84	144	G 1/2	80	144	93 + X*
100	56	M42 x 2	56	46	18	88	122	-	90	160	G 3/4	89	162	93 + X*
125	70	M48 x 2	63	60	20	106	152	-	99	185	G 3/4	97	183	98 + X*
160	90	M65 x 1.5	65	75	23	139	220	190	136	219	G 1	133	265	120 + X*
200	110	M80 x 2	80	95	23	162	268	230	141	245	G 1	144	285	120 + X*

AL Ø	MM Ø	X1 ±1	X2 ±1	XU ³⁾ min	XU ³⁾ max	ZB	ZV	X* ⁴⁾ min	BD	UV ⁶⁾	TD f8	TL	TM h12	r	CX H7	EX h12	EP	EF max
40	22	39	22	125	102 + X*	124	155	23	35	86	20	16	90	1.5	20	20	16	28
50	28	45	27	141	109 + X*	135	172	32	40	100	25	20	105	1.5	25	25	20	33
63	36	55	33.5	168	131 + X*	159	208	37	50	126	32	25	120	2	32	32	22	42
80	45	65	44.5	204	153 + X*	185	245	51	65	145	40	32	135	2.5	40	40	26	51
100	56	80	57	232	163 + X*	202	272	69	80	175	50	40	160	2.5	50	50	34	61
125	70	95	72	269	184 + X*	221	307	85	100	215	63	50	195	3	63	63	42	76
160	90	110	110	380	235 + X*	268	383	147	100	250	80	63	240	2.5	70 ⁵⁾	65	40	90
200	110	134	125	425	260 + X*	280	420	168	125	300	100	80	295	3	80 ⁵⁾	74	45	110

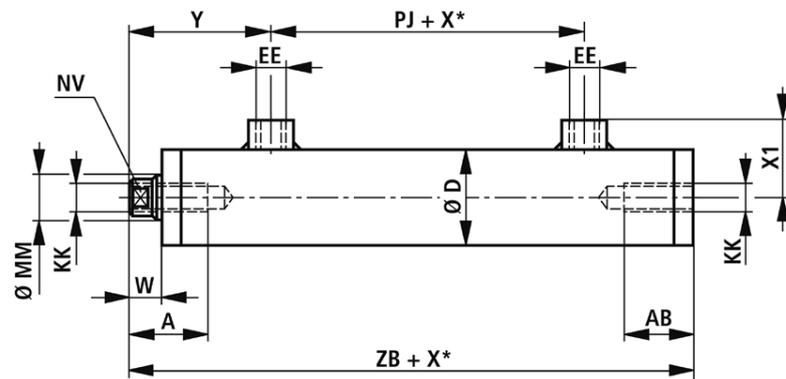
注意事项：

- AL = 活塞直径
MM = 活塞杆直径
X* = 行程长度

- 1) 活塞杆端 "H"
- 2) 活塞杆端 "F"
- 3) 可以根据需要确定耳轴位置。
必须始终在订单中以明文形式规定尺寸 "XV/XU"，
单位 mm。
- 4) 考虑最小行程长度 "X* min"。
- 5) 公差：0/-0.015
- 6) 符合 EN ISO 9013 的公差：热切割

安装形式 M00

CDL1 M00 ; AL- \varnothing 25–32 mm



尺寸 M00 (mm)

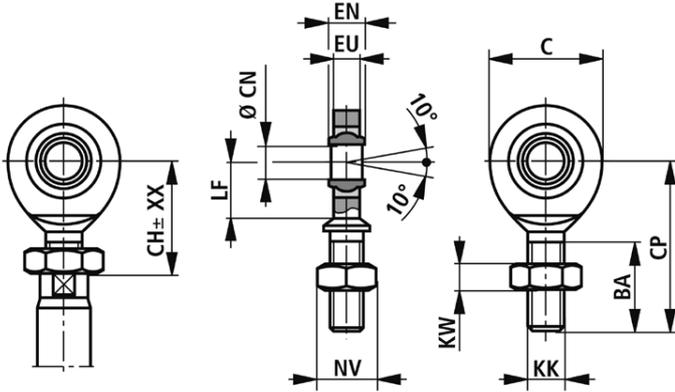
AL \varnothing	MM \varnothing	KK	A	AB	NV	W	Y	PJ	EE	X1 ± 1	D max	ZB
25	14	M10	26	21	12	10	44	26	G 1/8	24.5	33	104
32	18	M12	28	25	15	11	48	31	G 1/4	33	41	116

注意事项：

- AL = 活塞直径
- MM = 活塞杆直径
- X* = 行程长度

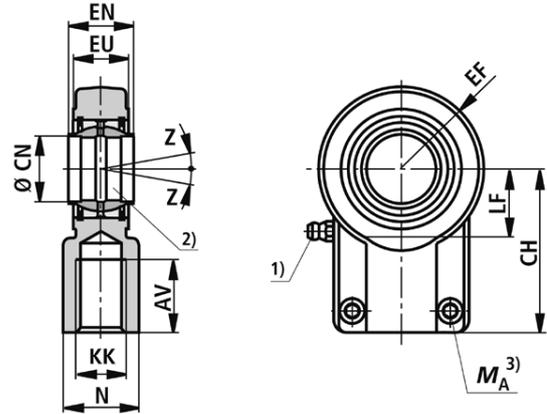
铰接吊环头 (mm)

CGKL
AL-Ø 25-32 mm

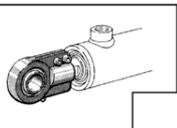


ISO 6126
DIN 648 E

CGKD
AL-Ø 40-125 mm



DIN ISO 8132



系列 CDL1	AL Ø MM Ø	类型	材料编号	KK	AV min.	N max.	BA	C	CH js13	EF max.	CN Ø 5)	CP max.	EN h12	EU max.	KW	LF min.	NV	Z	夹紧螺钉 ISO 4762-10.9	M _A ³⁾ Nm	m ⁴⁾ g	公称力 N	
																							公称力 N
	25	14	CGKL 10	3712500031	M10	-	-	26	29	29	-	10	48	9	7	5	15	16	-	-	-	0.1	-
	32	18	CGKL 12	3713200031	M12	-	-	28	34	35	-	12	54	10	8	6	18	18	-	-	-	0.1	-
	40	22	CGKD 20	R900308576	M16 x 1.5	23	28	-	-	52	25	20	-	20	17.5	-	20.5	-	2°	M8 x 20	25	0.35	20.000
	50	28	CGKD 25	R900323332	M20 x 1.5	29	31	-	-	65	32	25	-	25	22	-	25.5	-	2°	M8 x 20	25	0.65	32.000
	63	36	CGKD 32	R900322049	M27 x 2	37	38	-	-	80	40	32	-	32	28	-	30	-	4°	M10 x 25	49	1.15	50.000
	80	45	CGKD 40	R900322029	M33 x 2	46	47	-	-	97	50	40	-	40	34	-	39	-	4°	M10 x 30	49	2.1	80.000
	100	56	CGKD 50	R900322719	M42 x 2	57	58	-	-	120	63	50	-	50	42	-	47	-	4°	M12 x 35	86	4	125.000
	125	70	CGKD 63	R900322028	M48 x 2	64	70	-	-	140	72.5	63	-	63	53.5	-	58	-	4°	M16x40	210	7.2	200.000

注意事项

- AL = 活塞直径
- MM = 活塞杆直径
- 1) = 润滑头, 符合 DIN 71412 的锥头形式 A
- 2) = 相关螺栓 Ø r6
- 3) = 铰接吊环头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧。然后, 必须用指定的紧固扭矩紧固夹紧螺钉。

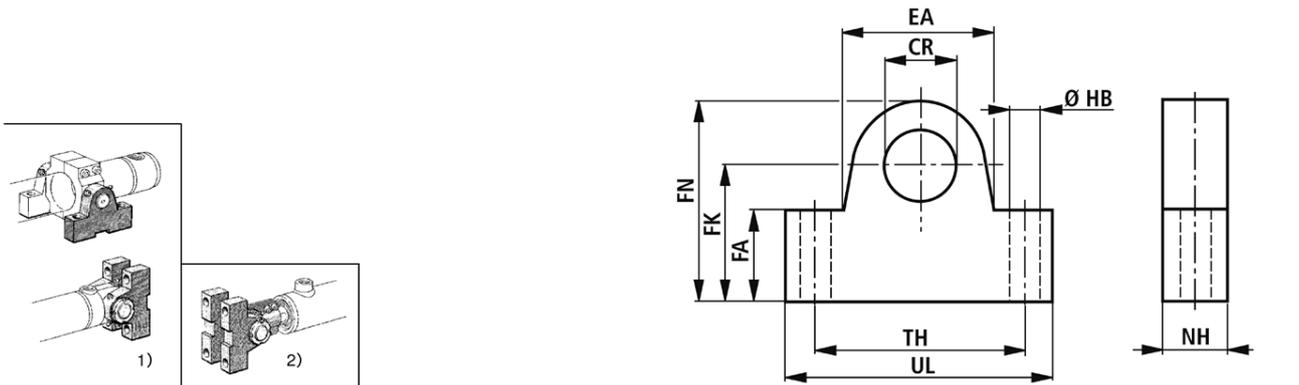
4) m = 铰接吊环头重量

5) = 公差:
AL-Ø 25- 32 mm -0.008
AL-Ø 40-125 mm H7

几何形状和尺寸可能会因制造商而有所不同。如果与其它安装元件组合, 必须检查可用性。

CDL1

轴承座 (mm)



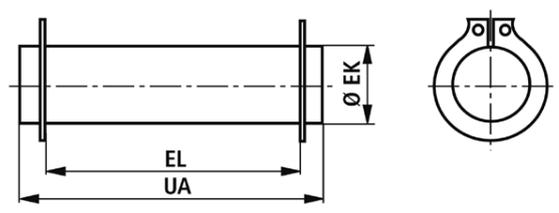
AL Ø	MM Ø	AL Ø	MM Ø	材料编号	CR	EA max	FA	FK js12	FN	HB	NH	TH	UL	m ⁴⁾ kg
-	-	25	14	2370-1-2412-1	10	20	20	34	45	9	16	40	60	0.36
25 ³⁾	14 ³⁾	32	18	2370-1-2512-1	12	20	20	34	45	9	16	40	60	0.35
32 ³⁾	18 ³⁾	-	-	2370-1-3212-1	16	24	25	40	53	11	20	50	76	0.65
40	22	40	22	2370-1-4012-1	20	35	27	45	63	11	20	60	86	1.0
50	28	50	28	2370-1-5012-1	25	54	35	55	77	14	24	80	110	1.9
63	36	63	36	2370-1-6312-1	32	65	40	65	92	18	30	110	150	3.5
80	45	80	45	2370-1-8012-1	40	82	45	76	112	22	32	125	170	5.1
100	56	100	56	2370-1-9812-1	50	106	60	95	138	27	40	160	210	9.7
125	70	125	70	2370-1-1212-1	63	140	70	112	168	33	50	200	260	18.7
160 ³⁾	90 ³⁾	-	-	371-16-0012-1	80	175	85	140	215	39	62	250	322	31.0
-	-	160	90	3420-01-012-1	70	120	65	140	200	31	65	280	345	33.6
200 ³⁾	110 ³⁾	-	-	371-20-0012-1	100	180	80	160	250	39	80	324	394	65.0
-	-	200	110	371-16-0012-1	80	175	85	140	215	39	62	250	322	31.0

注释
 轴承块适合于在 MP5 和 MT4 安装类型以及铰接吊环头的情况下进行连接。
 轴承块始终成对提供。

AL = 活塞直径
 MM = 活塞杆直径
 1) = 用于安装类型 MP5 和 MT4
 2) = 用于铰接吊环头
 3) = 仅用于安装类型 MT4
 4) m = 每对重量

销 CAL (尺寸以 mm 为单位)

系列 AL Ø	CDL1 MM Ø	类型	材料编号	ØEK j6	EL	UA	m ¹⁾ kg
25	14	CAL 10	2370125131	10	41	46	0.03
32	18	CAL 12	2370132131	12	42	47	0.04
40	22	CAL 20	2370140131	20	60	66	0.16
50	28	CAL 25	2370150131	25	74	81	0.3
63	36	CAL 32	2370163131	32	92	100	0.6
80	45	CAL 40	2370180131	40	104	114	1.1
100	56	CAL 50	2370198131	50	130	142	2.2
125	70	CAL 63	2370112131	63	163	175	4.3
160	90	CAL 70	3420010131	70	195	222	7.2
200	110	CAL 80	3711600131	80	198	240	10.2



注释
 AL = 活塞直径
 MM = 活塞杆直径
 1) m = 销重量

弯曲计算

铰接导向负载和抗弯曲安全系数 3.5 的允许行程可从相应的表格获得。液压缸安装方向有偏差时，允许行程需以插值法插入。非导向负载的允许行程长度可应要求提供。

弯曲的计算如下：

1. 根据欧拉 (Euler) 公式计算

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{\nu \cdot L_K^2} \quad \text{如果 } \lambda > \lambda_g$$

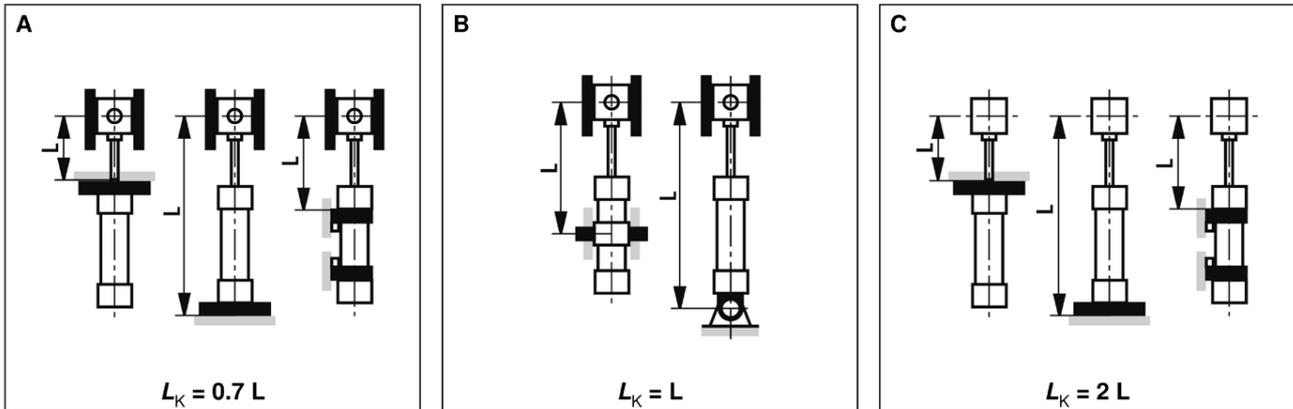
2. 根据台特迈尔 (Tetmajer) 公式计算

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi (335 - 0.62 \cdot \lambda)}{4 \cdot \nu} \quad \text{如果 } \lambda \leq \lambda_g$$

说明：

- E = 弹性模量 (N/mm²)
= 2.1×10^5 , 用于钢
- I = 面积矩 (mm⁴), 用于圆截面面积
$$= \frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0.0491 \cdot d^4$$
- ν = 3.5 (安全系数)
- L_K = 自由弯曲长度 (mm) (取决于安装形式, 请参阅草图 A, B, C)
- d = 活塞杆直径 (mm)
- λ = 细长比
$$= \frac{4 \cdot L_K}{d} \quad \lambda_g = \pi \sqrt{\frac{E}{0.8 \cdot R_e}}$$
- R_e = 活塞杆材料的屈服强度

安装形式对弯曲长度的影响：



CDL1

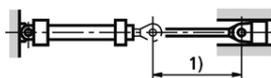
允许行程长度 MP5 (mm)

安装形式 MP5

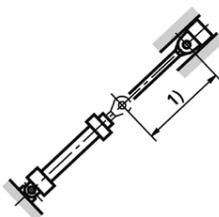
AL Ø	MM Ø	允许行程									最大可供行程
		80 bar			160 bar			240 bar			
		0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	
25	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	600
32	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800
40	22	295	305	325	200	205	210	145	150	155	1000
50	28	390	400	435	270	275	280	205	205	215	1200
63	36	510	525	580	360	365	375	280	285	290	1400
80	45	625	645	725	450	455	475	350	355	360	1700
100	56	775	805	915	570	580	605	450	455	465	2000
125	70	960	995	1150	715	730	770	560	580	595	2300
160	90	1110	1170	1470	865	885	975	620	680	750	2600
200	110	1330	1400	1770	1040	1070	1180	630	700	920	3000

安装

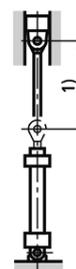
0 °



45 °



90 °



1) 允许行程

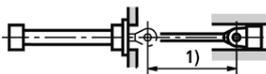
允许行程长度 MF3 (mm)

安装形式 MF3

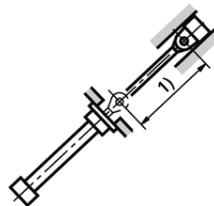
AL Ø	MM Ø	允许行程									最大可供货行程
		80 bar			160 bar			240 bar			
		0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	
25	14	640	655	715	475	480	490	385	390	395	600
32	18	820	845	930	615	625	645	505	510	515	800
40	22	955	985	1000	720	730	760	530	555	605	1000
50	28	1200	1200	1200	940	950	990	770	780	795	1200
63	36	1400	1400	1400	1220	1240	1310	1010	1025	1050	1400
80	45	1700	1700	1700	1495	1525	1620	1200	1260	1300	1700
100	56	2000	2000	2000	1830	1870	2000	1370	1480	1610	2000
125	70	2300	2300	2300	2270	2300	2300	1650	1780	2030	2300
160	90	2600	2600	2600	2600	2600	2600	1850	2050	2600	2600
200	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1900	2100	3000	3000

安装

0 °



45 °



90 °



1) 允许行程

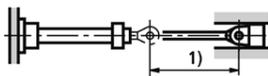
允许行程长度 MF4 (mm)

安装形式 MF4

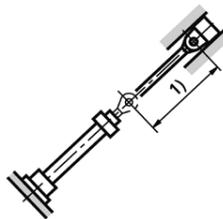
AL Ø	MM Ø	允许行程									最大可供货行程
		80 bar			160 bar			240 bar			
		0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	
25	14	275	280	310	190	195	200	140	145	150	600
32	18	360	370	410	255	260	270	200	205	210	800
40	22	415	430	490	300	305	320	205	220	240	1000
50	28	545	565	650	400	405	425	315	320	325	1200
63	36	705	735	865	530	540	570	425	430	445	1400
80	45	855	895	1070	655	670	715	500	535	555	1700
100	56	1050	1100	1340	815	835	900	600	650	705	2000
125	70	1290	1355	1700	1020	1050	1145	715	785	900	2300
160	90	1650	1735	2220	1325	1365	1510	930	1030	1190	2600
200	110	1990	2095	2680	1605	1655	1830	960	1050	1450	3000

安装

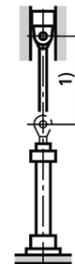
0 °



45 °



90 °



1) 允许行程

允许行程长度 MT4 (mm)

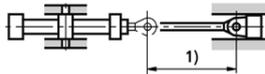
安装形式 MT4

耳轴在液压缸中心位置

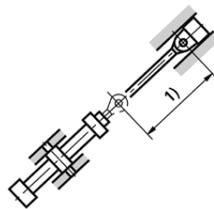
AL Ø	MM Ø	允许行程									最大可供货行程
		80 bar			160 bar			240 bar			
		0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	0 °	45 °	90 °	
25	14	285	290	305	190	195	200	140	145	150	600
32	18	370	375	400	255	260	265	200	205	210	800
40	22	440	450	480	310	315	320	235	240	250	1000
50	28	575	590	635	415	420	430	330	335	340	1200
63	36	745	765	840	545	550	565	440	445	450	1400
80	45	905	935	1040	670	680	705	540	545	555	1700
100	56	1115	1150	1300	835	850	885	680	685	700	2000
125	70	1370	1420	1630	1045	1065	1115	840	865	885	2300
160	90	1735	1805	2110	1340	1365	1445	1080	1120	1150	2600
200	110	2080	2160	2530	1610	1645	1740	1120	1170	1390	3000

安装

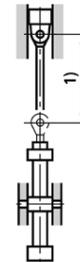
0 °



45 °



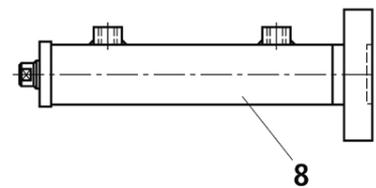
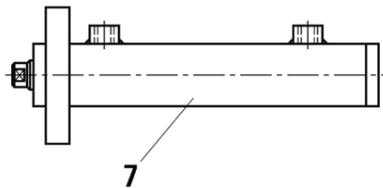
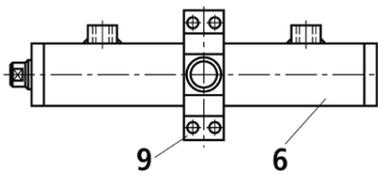
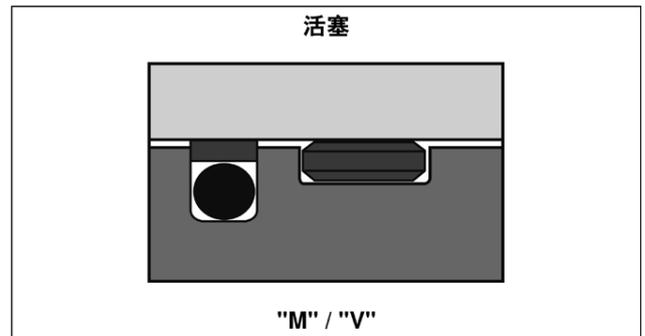
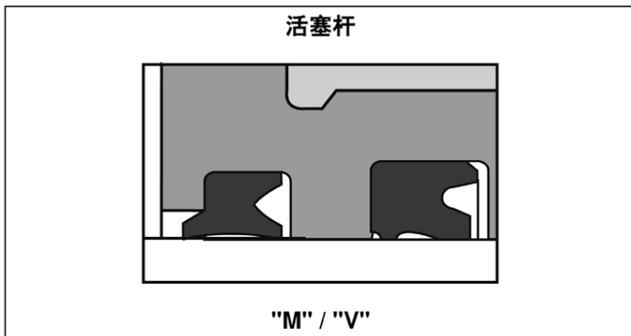
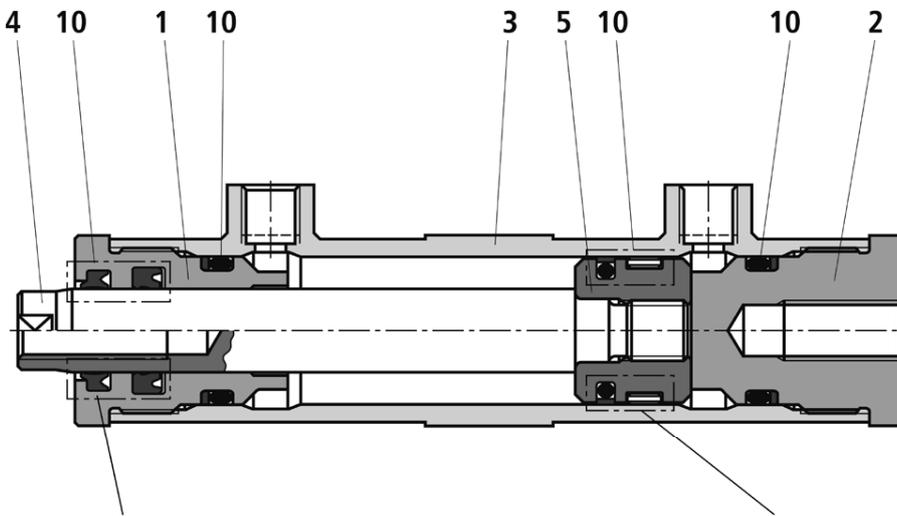
90 °



1) 允许行程

备件图

CDL1 ; AL-Ø 25-32 mm

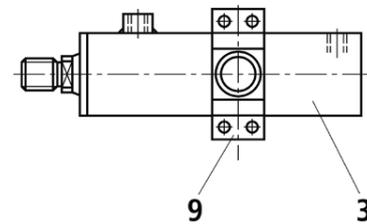
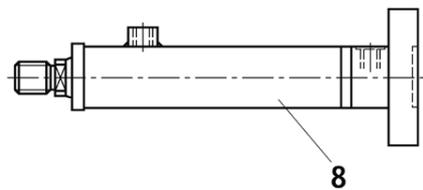
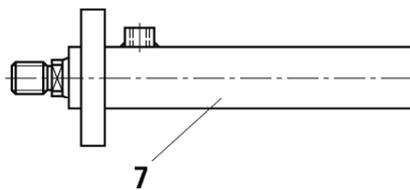
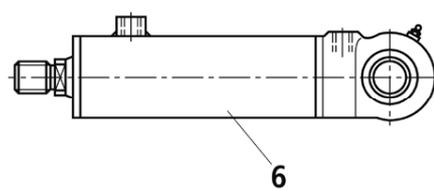
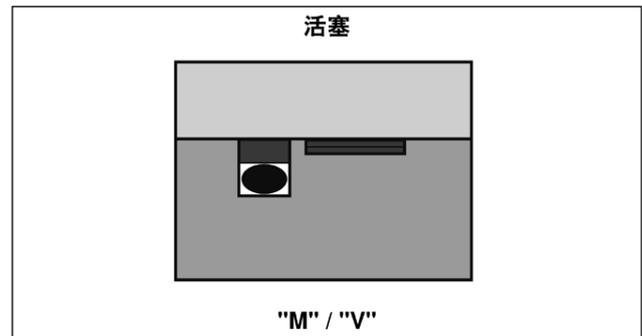
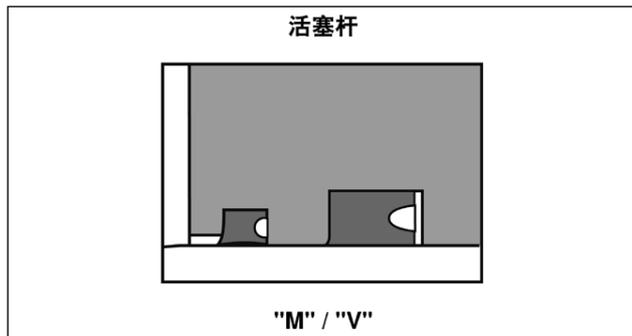
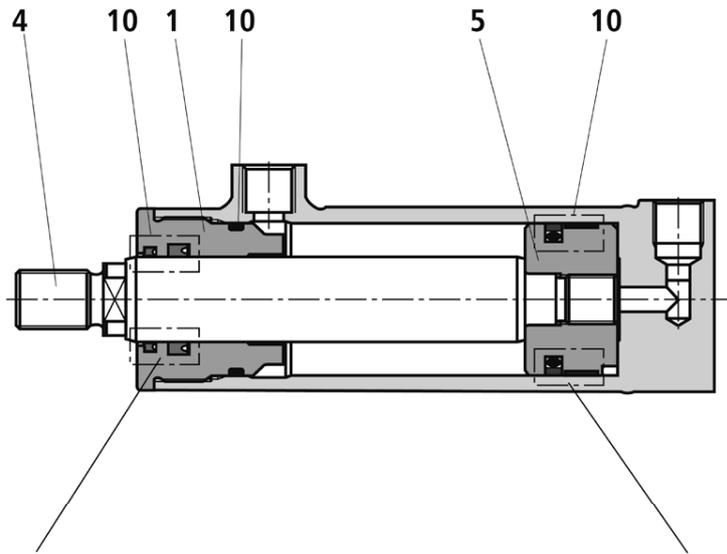


- 1 缸头
- 2 缸底
- 3 用于 M00 的缸筒 ; MF4
- 4 活塞杆
- 5 活塞
- 6 用于 MT4 的缸筒
- 7 圆形法兰 MF3
- 8 带圆形法兰 MF4 的缸筒

- 9 中间耳轴 MT4
- 10 密封套件 :
 防尘圈
 活塞杆密封件
 活塞密封件
 O形圈
 导向环

备件图

CDL1 ; AL-Ø 40-125 mm

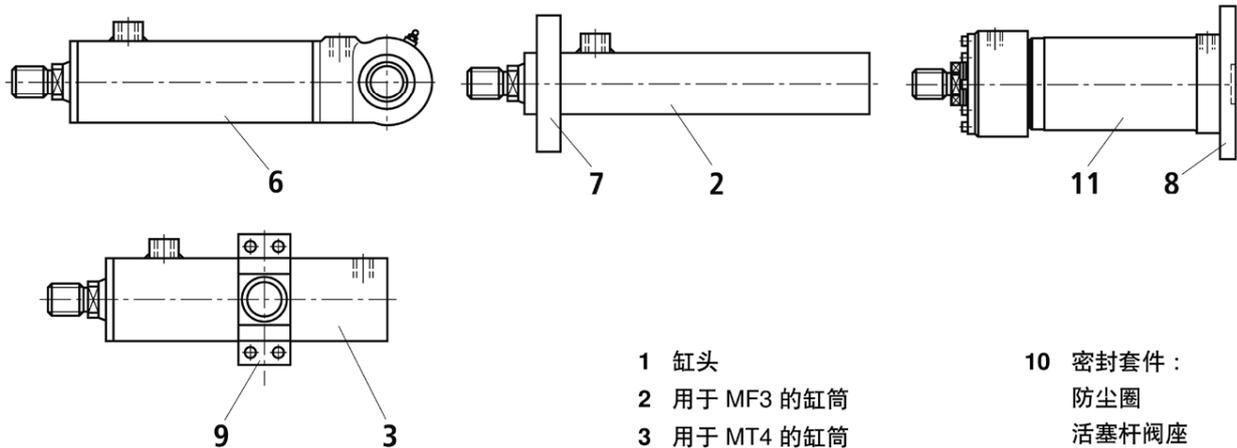
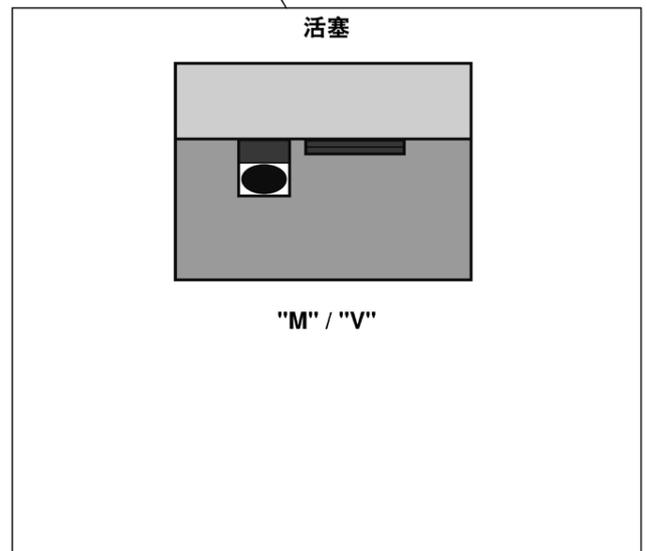
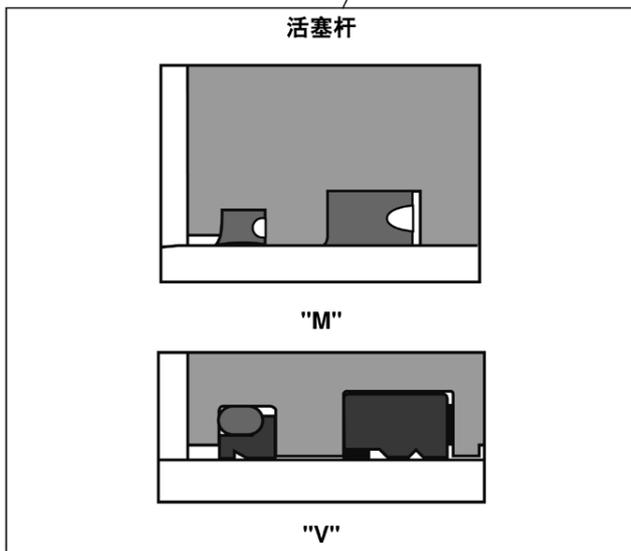
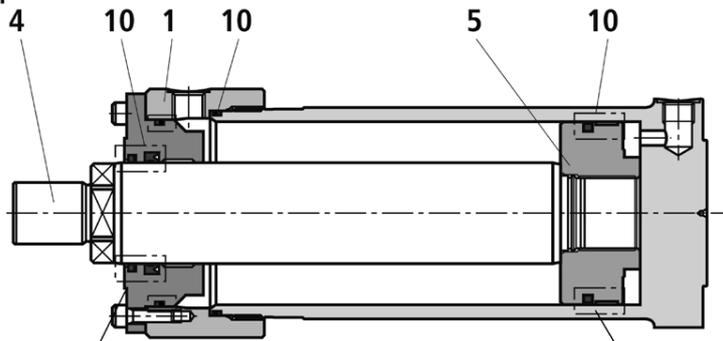


- | | |
|-----------------|-----------|
| 1 缸头 | 10 密封套件 : |
| 3 用于 MT4 的缸筒 | 防尘圈 |
| 4 活塞杆 | 活塞杆密封件 |
| 5 活塞 | 活塞密封件 |
| 6 带缸底 MP5 的缸筒 | O 形圈 |
| 7 带圆形法兰 MF3 的缸筒 | 导向环 |
| 8 带圆形法兰 MF4 的缸筒 | |
| 9 中间耳轴 MT4 | |

CDL1

备件图

CDL1 ; AL-Ø 160-200 mm



- | | |
|---------------|---------------|
| 1 缸头 | 10 密封套件 : |
| 2 用于 MF3 的缸筒 | 防尘圈 |
| 3 用于 MT4 的缸筒 | 活塞杆阀座 |
| 4 活塞杆 | 活塞密封件 |
| 5 活塞 | O 形圈 |
| 6 带缸底 MP5 的缸筒 | 导向环 |
| 7 圆形法兰 MF3 | 11 用于 MF4 的缸筒 |
| 8 圆形法兰 MF4 | |
| 9 中间耳轴 MT4 | |

密封套件

CDL1 – 标准

AL Ø	MM Ø	材料编号 密封件型号	
		M	V
25	14	0490612807	0490613609
32	18	0490612904	0490613706
40	22	0490613005	0490613803
50	28	0490613102	0490613900
63	36	0490613218	0490614001
80	45	0490613307	0490614109
100	56	0490613404	0490614206
125	70	0490613501	0490614303
160	90	0490628401	0490628509
200	110	0490628606	0490628703

CDL1

液压缸重量

活塞 AL Ø	活塞杆 MM Ø	行程长度 0 mm 的液压缸重量					每 100 mm 行程长度的液 压缸重量 kg
		M00 kg	MP5 kg	MF3 kg	MF4 kg	MT4 kg	
25	14	0.56	–	0.81	0.91	0.96	0.33
32	18	0.95	–	1.26	1.45	1.65	0.55
40	22	–	1.68	2.42	2.48	3.00	0.85
50	28	–	2.67	3.87	4.13	4.77	1.18
63	36	–	4.73	6.53	7.13	8.13	1.80
80	45	–	8.46	12.2	12.9	14.1	2.90
100	56	–	14.9	19.6	20.6	25.1	4.60
125	70	–	28.2	34.3	38.9	45.2	7.20
160	90	–	68.3	89.5	85.5	93.2	11.50
200	110	–	100	127	120	149	15.30

注意事项

©该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博士公司的专有财产。未经同意，禁止复制或提供第三方使用所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保证。

包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

拉杆型 液压缸

 RC 17039/09.05
代替: 03.05

1/62

 系列 CDT3...F / CGT3...F
CST3...F

 元件系列 1X
额定压力 160 bar (16 MPa)

内容一览

目录	页号	目录	页号
系列 CDT3...F; CGT3...F		系列 CST3...F	
特征	1	特征	1
一般说明	2, 3	一般说明	2, 3
项目设计软件 IHC-Designer	4	油口、放气口、泄漏油口、节流阀的位置	27
安装方式一览	4	配件	28, 29
订货数据	5	弯曲计算、允许的行程长度	30 至 33
面积、力、流量、液压缸重量	6, 7	安装方式一览	45
安装方式	8 至 25	面积、力、流量	46
泄漏油口和扩大的油口的尺寸	26	液压缸重量	46
油口、放气口、泄漏油口、节流阀的位置	27	订货数据	47
配件	28, 29	安装方式	48 至 57
弯曲计算、允许的行程长度	30 至 33	连接板	58
终端缓冲、计算举例	34 至 40	位置测量系统	59, 60
活塞杆端 E 和 T	41	成套密封	61
附加信息	42	备件	62
备件	43, 44		

特征

- 安装尺寸按 ISO 6020/2, DIN 24554 和 NF/ISO 6020/2
- 13 种安装方式
- 活塞直径 25 至 200 mm
- 活塞杆直径 12 至 140 mm
- 行程长度至 2700 mm
- 集成式导向套筒用于快捷的保养工作
- 自调式或可调式终端缓冲可任选
- 拥有专利的安全放气阀用于简单安全的放气
- 由于缸头和缸底上的油口位置可自由选择，所以装配方便

一般说明

最大压力:

这个系列的所有安装方式的液压缸都是按照标准用于动压160 bar设计的。在一定的条件下，也可以允许更高的压力。根据质量管理标准 ISO 9001，我们需要借助于关于应用的准确描述的技术文件，才能对此进行确认。在差动回路和回油路节流应用时，必须注意液压缸各腔间的压力比。在回油路节流的应用中不许出现动压大于240 bar的情况。

最低压力:

为了保证液压缸的功能，根据具体应用，要求一定的最低压力。在无负载时，对单杆液压缸的推荐最低压力为10 bar。在更低的压力和双杆液压缸时，请咨询。

液压缸安装:

只允许在无压力的情况下，进行液压缸的安装，以及将活塞杆端拧入机器零件或吊环头。

活塞杆:

活塞杆的材料标准化地采用的是镀硬铬的、淬硬的、拥有高弹性值的钢。这种材料保证拥有高抗机械冲击的性能和最佳的使用寿命。

螺纹端直径小于活塞杆直径，因此受到保护。

标准 DIN 24554 和 NF/ISO 6020/2 中相对每个活塞杆直径只规定了一个螺纹规格。这个螺纹保证了在标准框架内的动态力的传递。在 ISO 6020/2 中还针对每个大活塞杆直径附加设置了第二个较大的螺纹。也可以供货与标准 DIN 24554 和 NF/ISO 6020/2 有差别的外螺纹、内螺纹、延长的活塞杆或螺纹端。在此必须特别注意，在使用小于标准中设置的螺纹直径时，允许的最大压力受到限制，而在使用大螺纹直径时，要注意安装可能性的极限。按照 NF/ISO 6020/2 的轴颈端“T”有压力限制，见第41页。

双杆液压缸:

样本中给出的尺寸相应于标准中的推荐。

这种设计与带有单活塞杆的液压缸相比，有明显大的摩擦。标准款式中的两个活塞杆拥有相同的直径。如果在应用中，活塞杆被固定，而缸筒运动，则必须注意由于液压缸自重引起的作用在导向套筒上的径向力。

密封款式:

标准化地提供有三种密封款式：“M”（标准）、“T”（低摩擦）和“V”（高温应用）。关于在不同的温度和速度范围内的应用信息参阅第3页。

密封的安装空间 ISO 5597 相应于“M”活塞杆密封，ISO 7425-1 用于所有的活塞密封，ISO 6195-C 用于活塞杆防尘圈。

密封款式“M”中有一个抗液压侵蚀的防尘圈，在压力小于100 bar 和频率小于3 Hz 时，可以用较高的速度运行。

拥有长行程的液压缸首选采用密封款式“M”。

活塞杆导向套筒:

采用灰铸铁 GGG-50 DIN 1693 制造的活塞杆导向套筒从活塞直径40 mm 起为拧入式。较小直径的导向套筒为拧入的开式结构，以方便装配。带有安装好密封的导向套筒可以作为备件订购，见第43页。

活塞:

带有集成式缓冲轴颈的款式拧在活塞杆上，并且粘牢和用一只螺纹销机械式保险。

按照 ISO 7425-1 的密封安装空间对于密封款式“M”、“T”、和“V”都是一样的。亦即，可以在不更换活塞的情况下，改变密封款式。

在缸筒、缸头和缸底之间的密封:

由于密封的安装空间为闭式，密封的两侧都有相对缸筒的定心直径，特别是在长行程的液压缸中，拥有最佳的密封性。

行程公差:

按照 ISO 8131，直至1250 mm 的行程长度，允许的公差为0/+2 mm，在更长的行程时，请咨询。

公差±0.3 mm 的款式可以作为选项供货，更小的公差对于拉杆型液压缸没有意义。

推荐的最大行程:

在第3页上给出的推荐行程长度保证液压缸在所有应用条件下，在最大160 bar 压力下，拥有完美的功能。但是无论如何都要进行弯曲计算。

在较小压力或仅受拉力作用时，更大的行程长度也可通过询问供货。

最小行程长度:

在安装方式“MT4”中，由于中间耳轴的宽度，要注意最小行程长度，见第14页。

在使用终端缓冲时，同样也要注意最小行程长度（见第3页）。在行程长度小于缓冲长度时，我们推荐选取不带缓冲的液压缸。

支撑延长和拉杆支撑可以通过询问供货。

油口:

系列 CDT3/CGT3 的液压缸的油口款式为按照 ISO 8138 的管螺纹油口和扩大的管螺纹油口，以及按照 DIN/ISO 6149-1 的米制 ISO 螺纹油口。

系列 CST3 的液压缸配有按照 ISO 8138 的管螺纹油口或者配有连接板供货。

沉孔按 ISO 1179/1。

底漆:

液压缸标准化地上一层最厚为80 μm 的底漆（颜料为龙胆蓝 RAL 5010）供货。

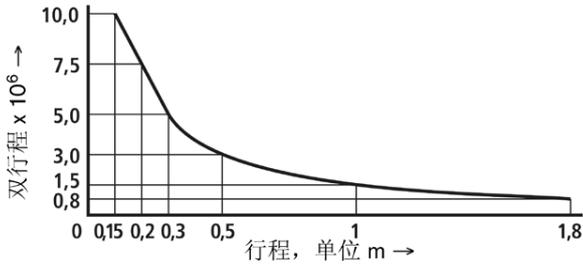
其它的颜料请咨询。

一般说明

寿命:

德润的液压缸相应于对工业应用的可靠性推荐。

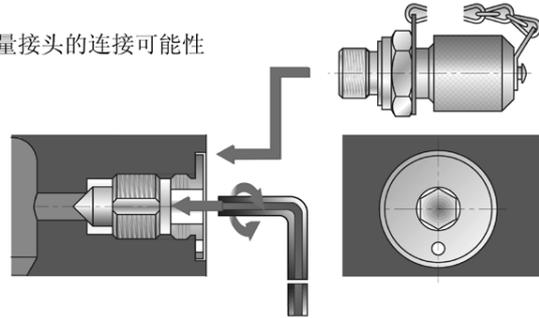
在运行速度最大为 0.5 m/s, 活塞杆无负载的条件下, 在空载持续运行时为 ≥ 10 000 000 双行程, 或者在 70% 最大工作压力时 3000 km 行程, 其失灵的比率小于 5%。



放气:

系列化地在缸头和缸底上 (活塞直径大于 32 mm 的液压缸) 都设有一个拥有专利的防止无意地拧掉的安全放气阀, 同时保持标准 ISO 6020/2 中的尺寸不变。在这些接口上可以安装用于压力测量的带单向阀的测量接头, 或者进行没有污染的放气。

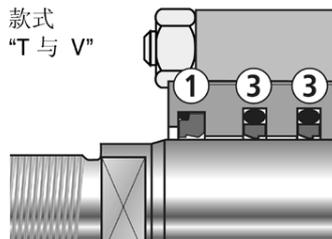
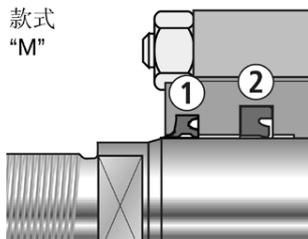
测量接头的连接可能性



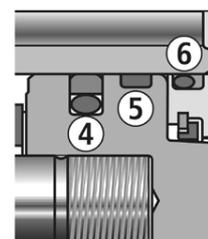
活塞直径 (mm)		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
推荐的最小行程, 单位 mm	不带缓冲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	带缓冲	31	33	50	52	43	57	56	68	73	106
推荐的最大行程, 单位 mm	ME5, MS2, MX1/2/3/5	300	380	480	600	750	800	1000	1250	1280	1400
	ME6, MP1/3/5, MT 1/2/4	200	250	320	400	500	530	660	830	850	930
允许的最大径向力 ¹⁾ N		25	40	63	100	160	250	400	680	1000	1600
最大速度 (m/s)	密封款式 M; 160 bar	0.50			0.40		0.30		0.25		
	密封款式 M; 100 bar	0.70			0.60		0.40		0.35		
	密封款式 T, V; 160 bar	1.00			0.80		0.60		0.50		
推荐的最小速度 (mm/s)	密封款式 M	30									
	密封款式 T, V	1									
粘度	mm ² /s	2.8...380									
按 ISO 的洁净度等级		压力液体的最大允许的污染度按 ISO 4406 (c) 等级 20/18/15。									

¹⁾ 作用在活塞杆和导向套筒上

活塞杆密封



活塞密封 "M", "T", "V"



介质	密封款式	介质相容性/密封材料			
		① 双唇防尘圈	② / ③ 活塞杆密封	④ ⑤ 活塞密封	⑥ O 形圈
HL, HLP, HFA	M	AU	EU	EU / NBR / POM	NBR
HL, HLP, HFA, HFC	T	PTFE/NBR	PTFE / NBR	PTFE / NBR	
HFD-R, HFA	V	FKM	PTFE / FKM	PTFE / FKM	FKM

HL, HLP: -20 °C 至 +80 °C HFA: +5 °C 至 +55 °C HFC: -20 °C 至 +60 °C HFD-R: -20 °C 至 +150 °C

项目设计软件 IHC-Designer

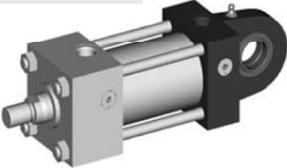
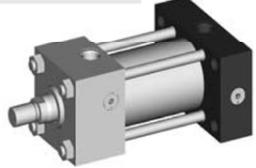
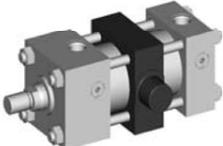
软件 IHC-Designer (Interactive Hydraulics Cylinder Designer) 是对液压缸进行选择和项目设计的辅助工具。设计人员可以借助于 IHC-Designers 通过液压缸型号的逻辑性引导的询问, 快速可靠地找到针对机器和设备的最佳液压缸方案。该软件提供了更快和更有效地完成设计和项目规划的可能性。

在完成产品的选择之后, 使用者能快速和可靠地获得所选产品的准确技术数据, 以及用于各种常用 CAD 系统的正确文件格式的二维和三维 CAD 数据。

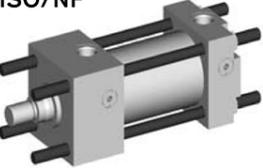
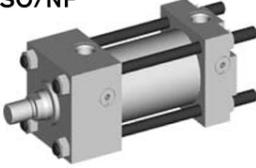
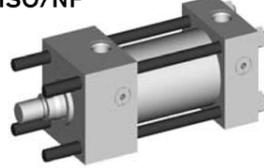
您作为用户由此而能减少成本和提高竞争力。

安装方式一览: 系列 CDT3...F; CGT3...F

安装方式 DIN / ISO

<p>MP5 见页号 10 ISO/DIN/NF</p> 	<p>ME5 见页号 8 ISO/DIN/NF</p> 	<p>ME6 见页号 8 ISO/DIN/NF</p> 	<p>MT4 见页号 14 ISO/DIN/NF</p> 
<p>MS2 见页号 12 ISO/DIN/NF</p> 			

安装方式 ISO

<p>MP1 见页号 24 ISO/NF</p> 	<p>MP3 见页号 24 ISO/NF</p> 	<p>MT1 见页号 16 ISO/NF</p> 	<p>MT2 见页号 16 ISO/NF</p> 
<p>MX1 见页号 18 ISO/NF</p> 	<p>MX2 见页号 20 ISO/NF</p> 	<p>MX3 见页号 20 ISO/NF</p> 	<p>MX5 见页号 22 NF</p> 

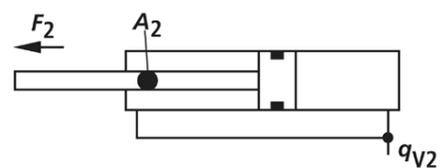
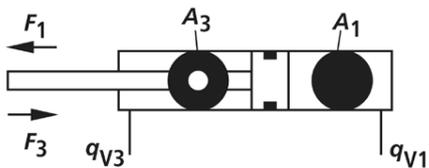
对比 ISO / DIN / NF

- ISO 6020/2 中包括 12 种安装方式
- DIN 24 554 中包括 5 种安装方式
- NF/ISO 6020-2 中包括 12 种安装方式

- 按 ISO, DIN 和 NF E 的安装方式 MP5, ME5, ME6, MT4 和 MS2 可互换。
- 除单杆液压缸 CD.. 外, 在这个系列中还提供有双杆液压缸 CG..。

面积, 力, 流量

活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	面积比 φ A_1/A_3	面积			力, 在 160 bar 时 ¹⁾			流量, 在 0.1 米/秒时 ²⁾		
			活塞 A_1 cm ²	活塞杆 A_2 cm ²	环形 A_3 cm ²	推 F_1 kN	差动 F_2 kN	拉 F_3 kN	驶出 q_{V1} L/min	差动 q_{V2} L/min	驶入 q_{V3} L/min
25	12	1.30	4.91	1.13	3.78	7.85	1.81	6.04	2.9	0.7	2.3
	18	2.08		2.54	2.37		4.07	3.78		1.5	1.4
32	14	1.25	8.04	1.54	6.50	12.87	2.46	10.40	4.8	0.9	3.9
	22	1.90		3.80	4.24		6.08	6.79		2.3	2.5
40	18	1.25	12.56	2.54	10.02	20.11	4.07	16.03	7.5	1.5	6.0
	22 ¹²⁾	1.43		3.80	8.77		6.08	14.02		2.3	5.3
	28	1.96		6.16	6.40		9.85	10.25		3.7	3.8
50	22	1.25	19.63	3.80	15.83	31.42	6.08	25.33	11.8	2.3	9.5
	28 ¹²⁾	1.46		6.16	13.48		9.85	21.56		3.7	8.1
	36	2.08		10.18	9.45		16.29	15.13		6.1	5.7
63	28	1.25	31.17	6.16	25.01	49.88	9.85	40.02	18.7	3.7	15.0
	36 ¹²⁾	1.48		10.18	20.99		16.29	33.59		6.1	12.6
	45	2.04		15.90	15.27		25.45	24.43		9.5	9.2
80	36	1.25	50.26	10.18	40.08	80.42	16.29	64.14	30.2	6.1	24.0
	45 ¹²⁾	1.46		15.90	34.36		25.45	54.98		9.5	20.6
	56	1.96		24.63	25.63		39.41	41.02		14.8	15.4
100	45	1.25	78.54	15.90	62.64	125.66	25.45	100.21	47.1	9.5	37.6
	56 ¹²⁾	1.46		24.63	53.91		39.41	86.26		14.8	32.3
	70	1.96		38.48	40.06		61.58	64.09		23.1	24.0
125	56	1.25	122.72	24.63	98.09	196.35	39.41	156.94	73.6	14.8	58.9
	70 ¹²⁾	1.46		38.48	84.23		61.58	134.77		23.1	50.5
	90	2.08		63.62	59.10		101.79	94.56		38.2	35.5
160	70	1.25	201.06	38.48	162.58	321.70	61.58	260.12	120.6	23.1	97.5
	110	1.90		95.03	106.03		152.05	169.64		57.0	63.6
200	90	1.25	314.16	63.62	250.54	502.65	101.79	400.86	188.5	38.2	150.3
	140	1.96		153.94	160.22		246.30	256.35		92.4	96.1



注释:

- 1) 理论力 (未考虑效率)
- 2) 运行速度
- 12) 活塞杆直径为非标准

液压缸重量 (单位 kg)

CDT3

Ø AL	Ø MM	MX1, ME5, MS2	ME6, MP3, MP1	MP5	MT4	MX2, MX3, MX5	MT1, MT2	100 mm 行程
25	12	1.1	1.1	1.0	1.3	1.0	1.1	0.4
	18	1.2	1.2	1.1	1.4	1.1	1.2	0.6
32	14	1.5	1.6	1.4	1.8	1.4	1.5	0.5
	22	1.6	1.7	1.5	1.9	1.5	1.6	0.6
40	18	3.4	3.4	3.2	4.1	3.1	3.2	0.8
	22 ¹²⁾	3.4	3.4	3.2	4.1	3.1	3.2	0.9
	28	3.5	3.5	3.3	4.2	3.2	3.3	1.1
50	22	5.3	5.3	4.9	6.6	4.8	4.9	1.1
	28 ¹²⁾	5.4	5.4	5	6.7	4.9	5	1.3
	36	5.5	5.5	5.1	6.8	5.0	5.1	1.6
63	28	7.7	7.7	7.3	9.2	7.0	7.3	1.4
	36 ¹²⁾	7.9	7.8	7.4	9.3	7.1	7.4	1.7
	45	8.2	8.0	7.6	9.5	7.3	7.6	2.2
80	36	14	14	14	18	12	15	2.2
	45 ¹²⁾	14	14	14	17	13	14	2.6
	56	15	15	15	19	14	15	3.3
100	45	20	20	20	24	19	22	3.3
	56 ¹²⁾	20	20	19	24	18	22	4.1
	70	21	21	21	25	19	23	5.1
125	56	38	39	38	46	35	43	6.3
	70 ¹²⁾	38	39	38	46	35	43	7.3
	90	39	40	39	48	37	44	9.3
160	70	62	67	63	78	59	64	8.7
	110	64	69	65	80	61	67	13.2
200	90	112	120	115	147	107	114	13.4
	140	115	123	117	149	109	117	20.5

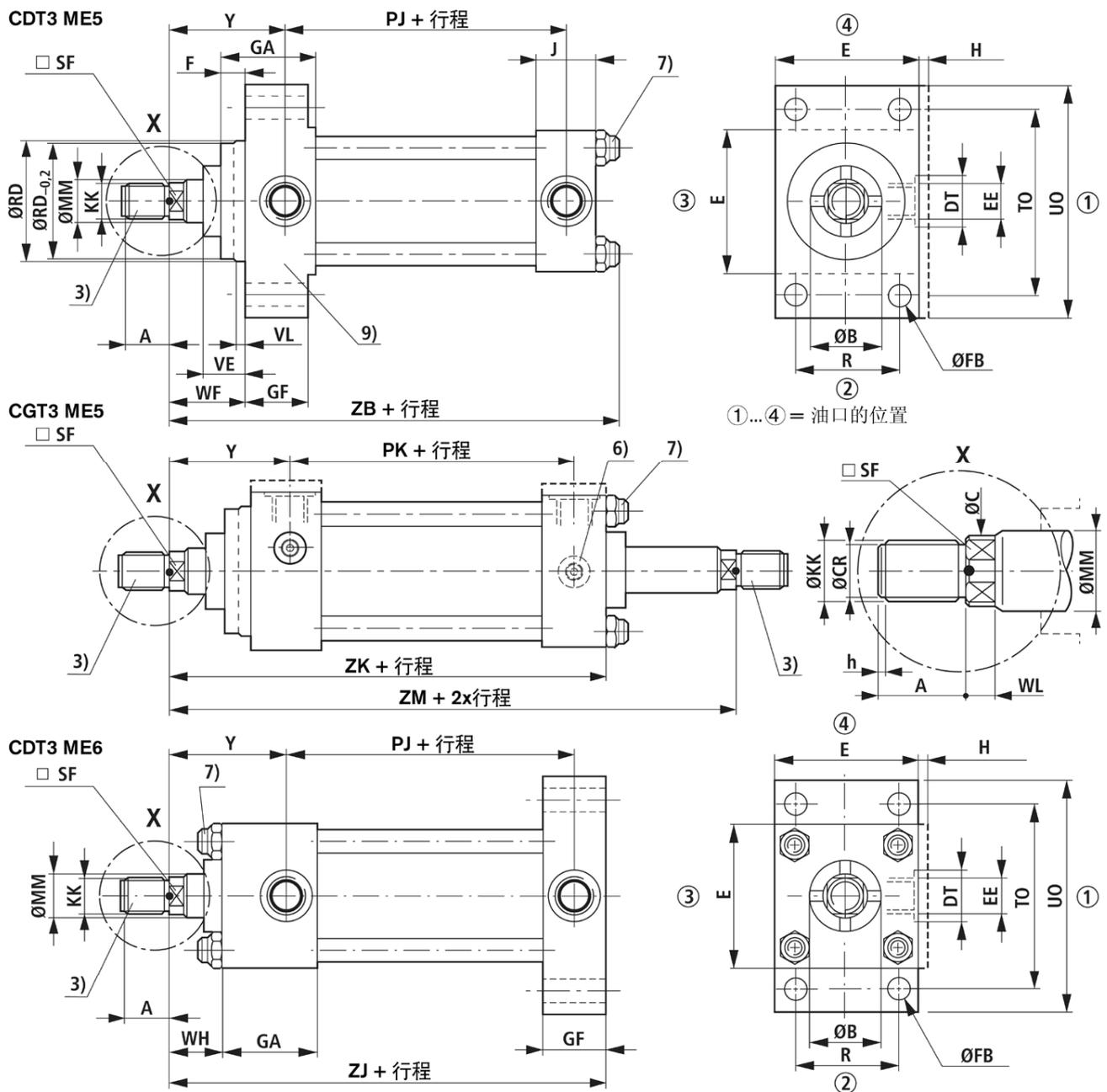
铰接吊环头、叉形轴承座和耳轴轴承座见 28 和 29 页

CGT3

Ø AL	Ø MM	MX1, ME5, MS2	MT4	MX3, MX5	MT1	100 mm 行程
25	12	1.2	1.4	1.1	1.2	0.5
	18	1.4	1.6	1.3	1.4	0.8
32	14	1.6	1.9	1.5	1.6	0.6
	22	1.9	2.2	1.8	1.9	0.9
40	18	3.6	4.3	3.3	3.4	1.0
	22 ¹²⁾	3.8	4.5	3.5	3.6	1.2
	28	4.0	4.7	3.7	3.8	1.6
50	22	5.7	7.0	5.2	5.3	1.4
	28 ¹²⁾	6.0	7.3	5.5	5.6	1.8
	36	6.4	7.7	5.9	6.0	2.4
63	28	8.3	9.8	7.6	7.9	1.9
	36 ¹²⁾	8.8	10.3	8.1	8.4	2.5
	45	9.7	11	8.8	9.1	3.4
80	36	15	19	13	15	3.0
	45 ¹²⁾	16	20	14	16	3.8
	56	17	21	16	17	5.2
100	45	22	26	20	24	4.5
	56 ¹²⁾	23	27	21	25	6.1
	70	25	29	23	27	8.1
125	56	41	49	39	46	8.2
	70 ¹²⁾	43	51	41	48	10.3
	90	46	55	44	51	14
160	70	68	83	65	69	12
	110	75	91	72	79	21
200	90	124	158	118	126	18
	140	137	171	131	138	33

¹²⁾ 活塞杆直径为非标准

安装方式 ME5, ME6 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	F max	FB H13	GF ⁹⁾	PK ¹⁰⁾ ± 1.25	PK ¹¹⁾ ± 1.25	R JS13	TO JS13	UO max	VE max	VL min	ZB max	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2
25	10	5.5	25	54	65.5	27	51	65	16	3	121	114	139	154
32	10	6.6	25	58	70.5	33	58	70	22	3	137	128	153	178
40	10	11	38	71	75	41	87	110	22	3	166	153	170	195
50	16	14	38	73	77	52	105	130	25	4	176	159	182	207
63	16	14	38	81	82.5	65	117	145	29	4	185	168	191	223
80	20	18	45	92	92	83	149	180	29	4	212	190	215	246
100	22	18	45	101	101	97	162	200	32	5	225	203	230	265
125	22	22	58	117	117	126	208	250	32	5	260	232	254	289
160	25	26	58	130	130	155	253	300	32	5	279	245	270	302
200	25	33	76	160	160	190	300	360	32	5	336	299	324	356

尺寸 ME5, ME6 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9	RD f8
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR		
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24	38
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30	38
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26	42
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34	42
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30	62
	22 ¹²⁾	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34	62
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42	62
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34	74
	28 ¹²⁾	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42	74
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50	74
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42	75
	36 ¹²⁾	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50	88
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60	88
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50	82
	45 ¹²⁾	M27x2	36	53	46	10	3	24	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60	105
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72	105
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60	92
	56 ¹²⁾	M33x2	45	67	60	15	4	30	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72	125
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88	125
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72	105
	70 ¹²⁾	M42x2	56	86	75	15	5	39	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88	150
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108	150
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88	125
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133	170
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108	150
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163	210

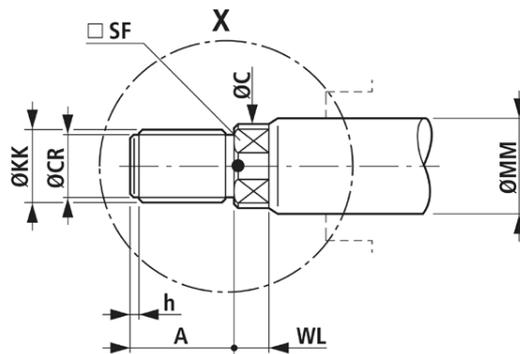
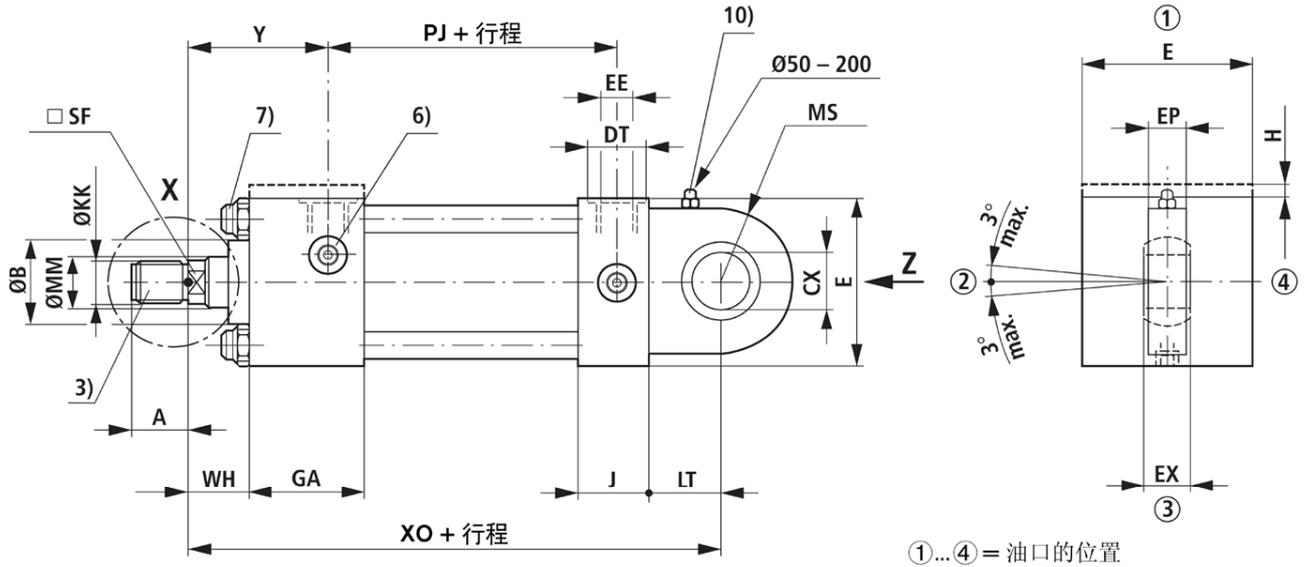
AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ¹⁰⁾ ± 1.25	PJ ¹¹⁾ ± 1.25	WF ± 2	WH ± 2	Y ¹⁰⁾ ± 2	Y ¹¹⁾ ± 2
25	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	53	64.5	25	15	50	38.5
32	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	56	68.5	35	25	60	47.5
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	73	77	35	25	62	58
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	74	78	41	25	67	63
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	80	81.5	48	32	71	69.5
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	93	93	51	31	77	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	101	101	57	35	82	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	117	117	57	35	86	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	130	130	57	32	86	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	165	165	57	32	98	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
- 2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
- 3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
- 5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置
- 6) 油口和放气口的位置见 27 页

- 7) 拧紧力矩见 43 页
- 9) 法兰厚度按 DIN 24554
- 10) ME5: 用于缸头油口位置 “1” 和 “3”
- 11) ME5: 用于缸头油口位置 “2” 和 “4”
- 12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MP5 (公称尺寸, 单位 mm)

CDT3 MP5



AL Ø	CX	EP h15	EX	LT min	XO ± 1.25	MS max
25	12 - 0.008	8	10 - 0.12	16	130	20
32	16 - 0.008	11	14 - 0.12	20	148	22.5
40	20 - 0.012	13	16 - 0.12	25	178	29
50	25 - 0.012	17	20 - 0.12	31	190	33
63	30 - 0.012	19	22 - 0.12	38	206	40
80	40 - 0.012	23	28 - 0.12	48	238	50
100	50 - 0.012	30	35 - 0.12	58	261	62
125	60 - 0.015	38	44 - 0.15	72	304	80
160	80 - 0.015	47	55 - 0.15	92	337	100
200	100 - 0.020	57	70 - 0.20	116	415	120

尺寸 MP5 (公称尺寸, 单位 mm)

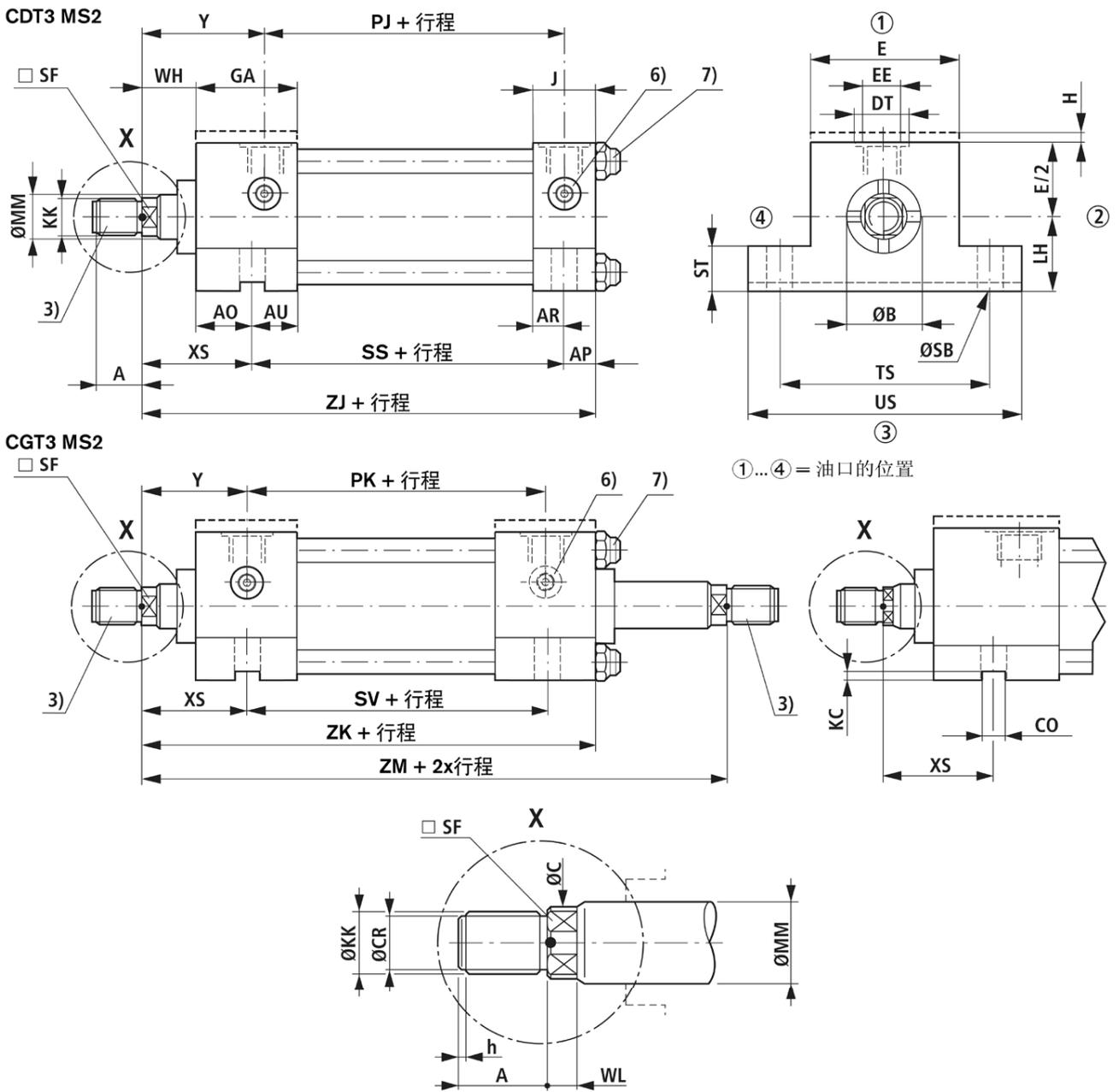
AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	53	46	10	3	24	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	67	60	15	4	30	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾	M42x2	56	86	75	15	5	39	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	53	15	50
32	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	56	25	60
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	73	25	62
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	74	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	80	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	165	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置

- 6) 油口和放气口的位置见 27 页
7) 拧紧力矩见 43 页
10) 润滑头 M6 DIN 71412 从活塞直径 50 mm 起
12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MS2 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	CO H8	KC	LH h10	PK ± 1.25	SB H13	SS ± 1.25	ST	SV ± 1	TS JS13	US + 2	XS ± 2	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2	AO	AU
25	12	4	19	54	6.6	73	8.5	88	54	72	33	114	139	154	18	28.5
32	12	4	22	58	9	73	12.5	88	63	84	45	128	153	178	20	26.5
40	12	4	31	71	11	98	12.5	105	83	103	45	153	170	195	20	32
50	12	4	37	73	14	92	19	99	102	127	54	159	182	207	29	28.8
63	16	4	44	81	18	86	26	93	124	161	65	168	191	223	33	22.8
80	16	5	57	92	18	105	26	110	149	186	68	190	215	246	37	28
100	16	5	63	101	26	102	32	107	172	216	79	203	230	265	44	23
125	20	5	82	117	26	131	32	131	210	254	79	232	254	289	44	29.5
160	-	-	101	130	33	130	38	130	260	318	86	245	270	302	54	26.5
200	-	-	122	160	39	172	44	172	311	381	92	299	324	356	60	41

尺寸 MS2 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f ₉
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	53	46	10	3	24	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	67	60	15	4	30	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾	M42x2	56	86	75	15	5	39	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2	AP	AR
25	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	53	15	50	8	14.5
32	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	56	25	60	10	13.5
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	73	25	62	10	23
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	74	25	67	13	20.8
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	80	32	71	17	16.8
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	93	31	77	17	22
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	101	35	82	22	18
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	117	35	86	22	29.5
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	130	32	86	29	26.5
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	165	32	98	35	41

1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”

2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”

3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页

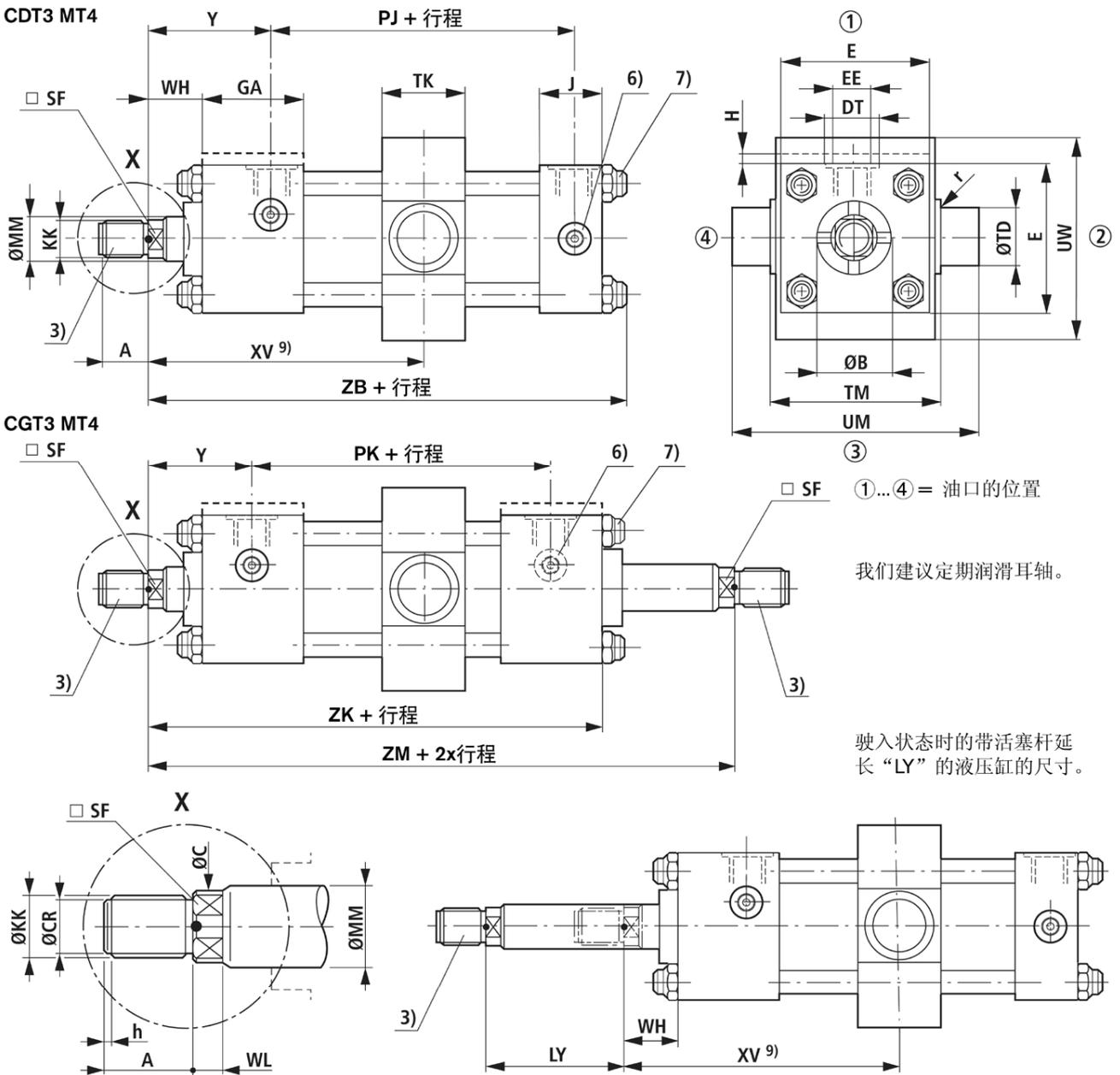
5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置

6) 油口和放气口的位置见 27 页

7) 拧紧力矩见 43 页

12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MT4 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	PK ± 1.25	r	TD f8	TK max	TM h14	UM h15	UW max	行程 min	XV min	XV max	ZB max	ZK ± 1	ZM ± 2
25	54	0.8	12	20	48	68	63	0	74	79 + 行程	121	139	154
32	58	0.8	16	25	55	79	75	10	93	83 + 行程	137	153	178
40	71	1.2	20	30	76	108	92	15	106	91 + 行程	166	170	195
50	73	1.6	25	40	89	129	112	4	106	102 + 行程	176	182	207
63	81	1.6	32	50	100	150	126	10	116	106 + 行程	185	191	223
80	92	2.4	40	60	127	191	160	11	129	118 + 行程	212	215	246
100	101	2.4	50	70	140	220	180	17	141	124 + 行程	225	230	265
125	117	3.2	63	90	178	278	215	25	157	132 + 行程	260	254	289
160	130	3.2	80	110	215	341	260	40	171	131 + 行程	279	270	302
200	160	3.2	100	130	279	439	365	48	202	154 + 行程	336	324	356

尺寸 MT4 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾								M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

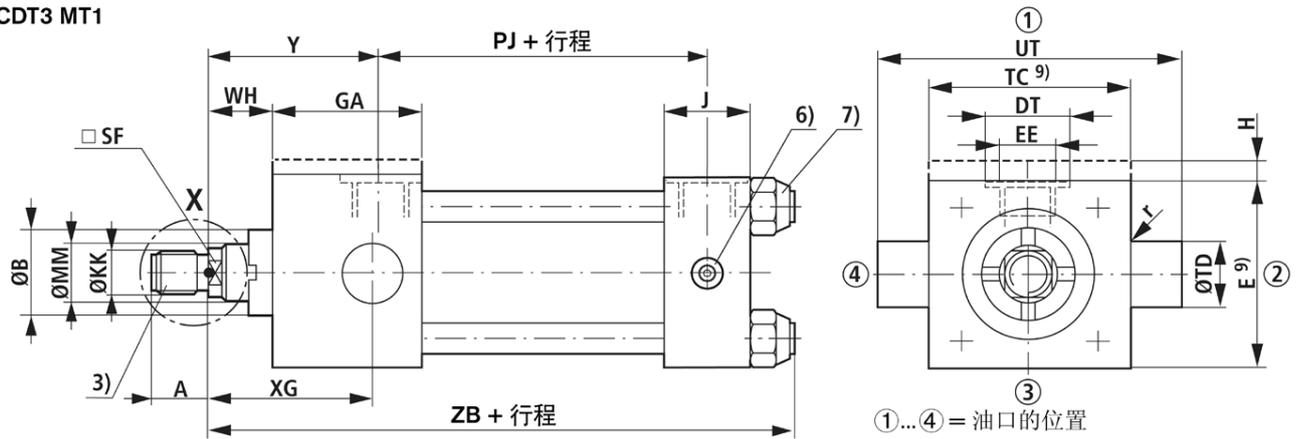
AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ^{5); 11)}	J	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	53	15	50
32	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	56	25	60
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	73	25	62
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	74	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	80	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	165	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
4) 尺寸 “H” 总是在油口的位置
5) 油口和放气口的位置见 27 页

- 7) 拧紧力矩见 43 页
9) 尺寸 “XV” 总是以 mm 为单位用文字说明
11) 活塞直径 25 和 32 mm: 注意在油口位置 “2” 和 “4” 的尺寸 “H”
12) 活塞杆直径为非标准

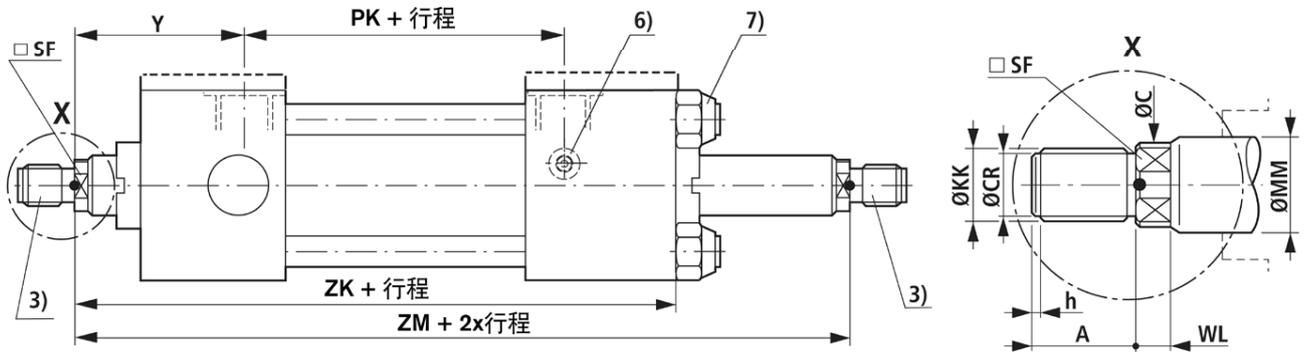
安装方式 MT1, MT2 (公称尺寸, 单位 mm)

CDT3 MT1



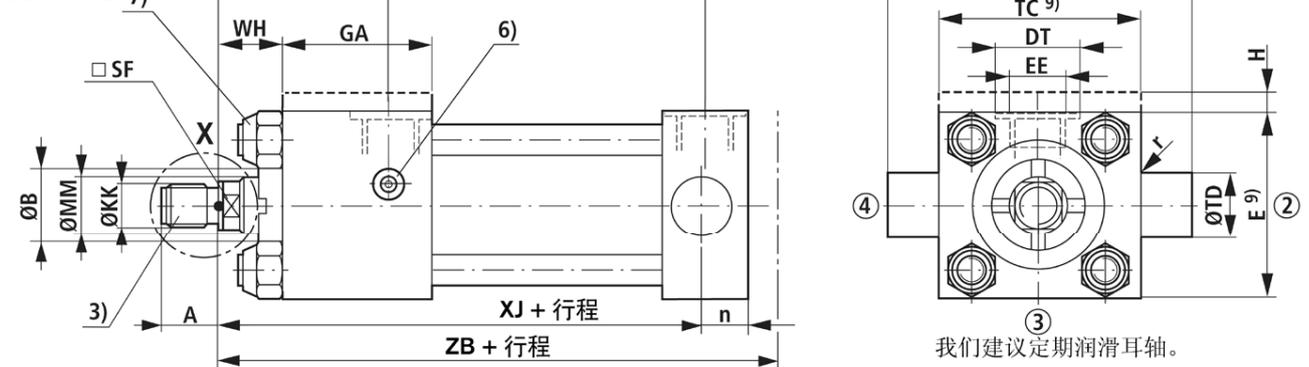
我们建议定期润滑耳轴。

CGT3 MT1



我们建议定期润滑耳轴。

CDT3 MT2



我们建议定期润滑耳轴。

AL Ø	n	PK ± 1.25	r	TC h14	TD f8	UT h15	XG ± 2	XJ ± 1.25	ZB max	ZK ± 1	ZM ± 2
25	13	54	1	38	12	58	44	101	121	139	154
32	13	58	1	44	16	68	54	115	137	153	178
40	19	71	1.6	63	20	95	57	134	166	170	195
50	19	73	1.6	76	25	116	64	140	176	182	207
63	19	81	2	89	32	139	70	149	185	191	223
80	22	92	2.4	114	40	178	76	168	212	215	246
100	38	101	2.4	127	50	207	71	187	225	230	265
125	51	117	3.2	165	63	265	75	209	260	254	289
160	49	130	3.2	203	80	329	75	230	279	270	302
200	53	160	4.5	241	100	401	85	276	336	324	356

尺寸 MT1, MT2 (公称尺寸, 单位 mm)

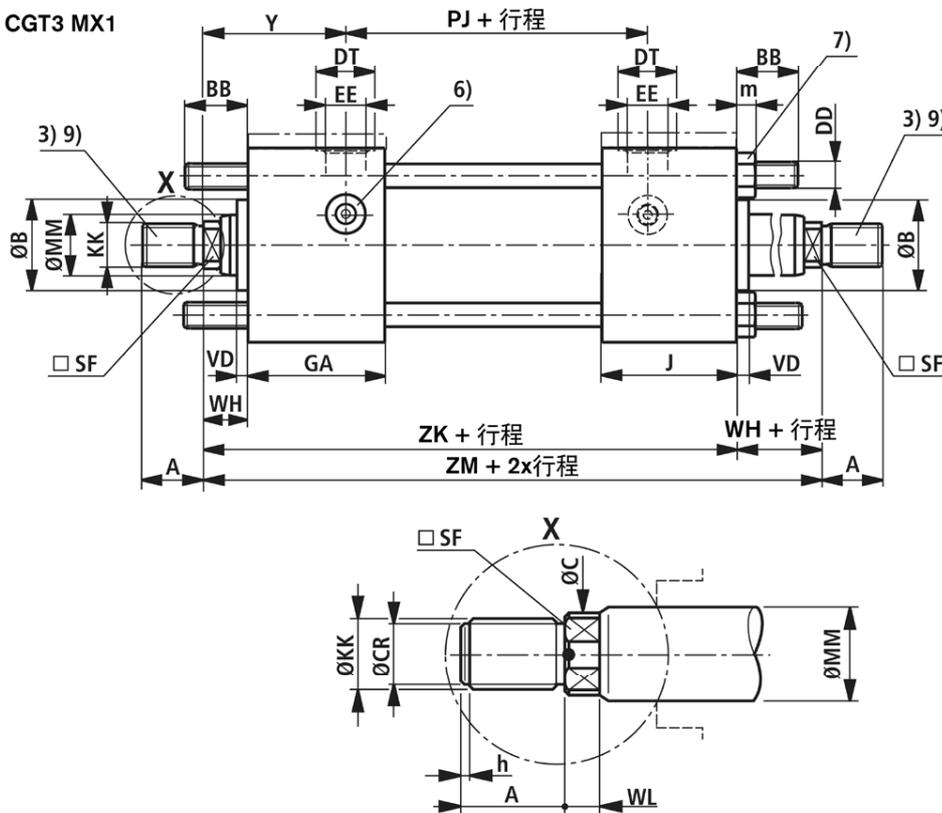
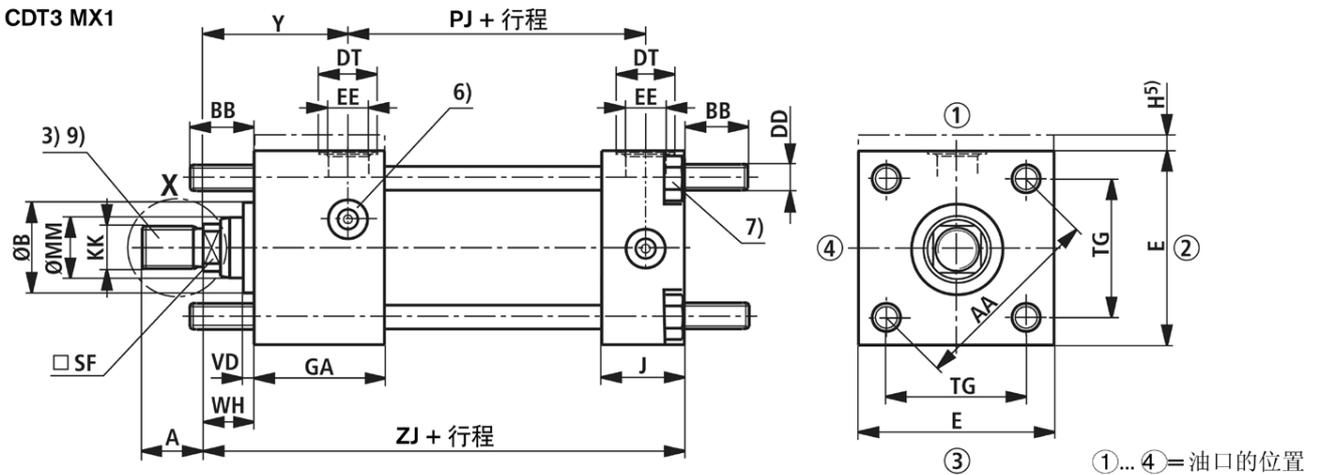
AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾								M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	53	15	50
32	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	56	25	60
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	73	25	62
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	74	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	80	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	165	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置

- 6) 油口和放气口的位置见 27 页
7) 拧紧力矩见 43 页
9) 在短行程长度时注意 “TC” 和 “E”
12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MX1 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	AA	BB ⁹⁾ + 3	PK ± 1.25	TG js13	VD	ZB max	ZJ ± 1.25	ZK ± 1	ZM ± 2
25	40	19	54	28.3	6	121	114	139	154
32	47	24	58	33.2	12	137	128	153	178
40	59	35	71	41.7	12	166	153	170	195
50	74	46	73	52.3	9	176	159	182	207
63	91	46	81	64.3	13	185	168	191	223
80	117	59	92	82.7	9	212	190	215	246
100	137	59	101	96.9	10	225	203	230	265
125	178	81	117	125.9	9	260	232	254	289
160	219	92	130	154.9	7	279	245	270	302
200	269	115	160	190.2	7	336	299	324	356

尺寸 MX1 (公称尺寸, 单位 mm)

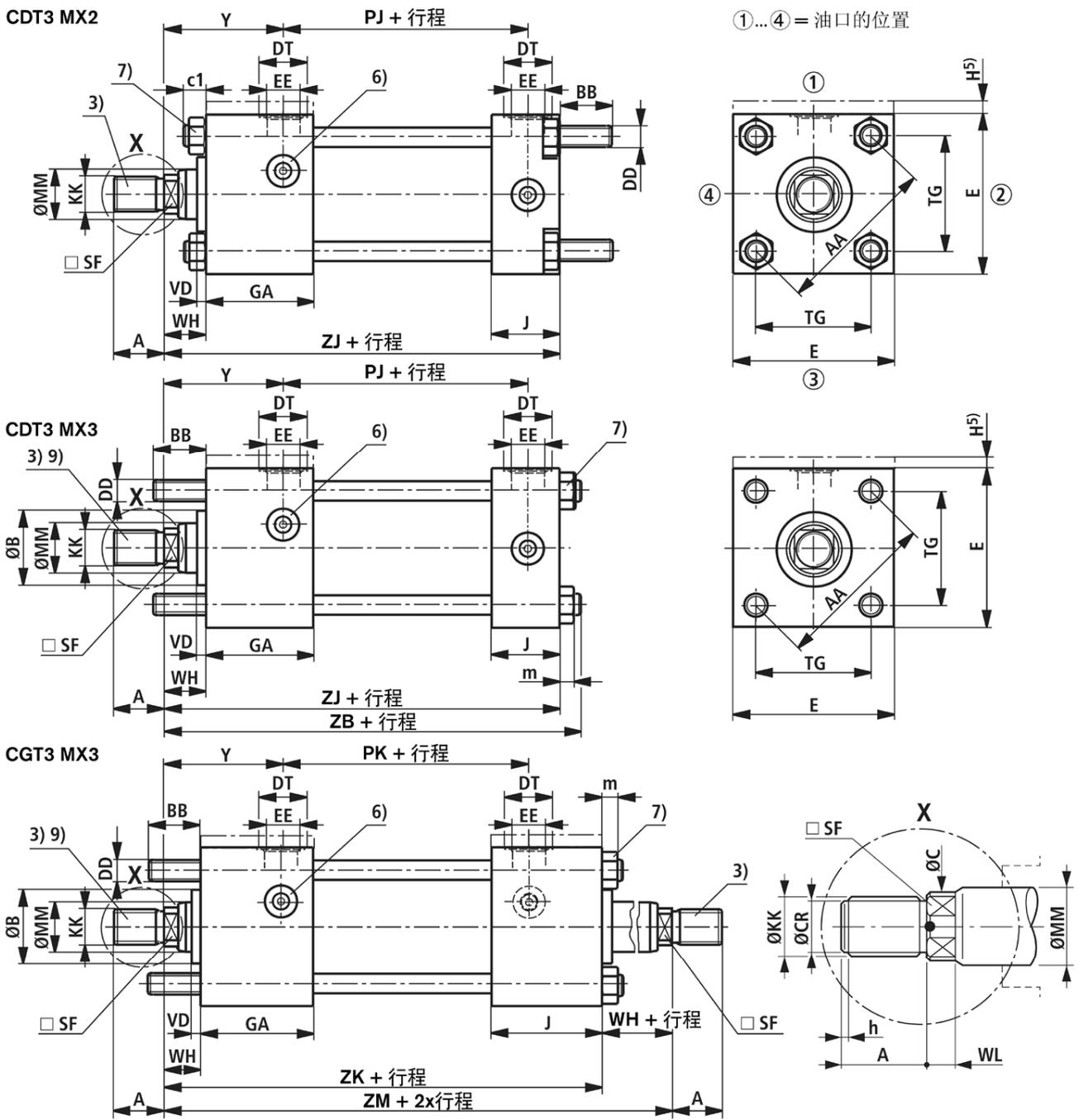
AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	53	46	10	3	24	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	67	60	15	4	30	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾	M42x2	56	86	75	15	5	39	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	DD	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	m	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
25	M5x0.8	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	4	53	15	50
32	M6x1	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	5	56	25	60
40	M8x1	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	6.5	73	25	62
50	M12x1.25	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	10	74	25	67
63	M12x1.25	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	10	80	32	71
80	M16x1.5	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	13	93	31	77
100	M16x1.5	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	13	101	35	82
125	M22x1.5	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	18	117	35	86
160	M27x2	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	22	130	32	86
200	M30x2	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	24	165	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置

- 6) 油口和放气口的位置见 27 页
7) 拧紧力矩见 43 页
9) 在吊环头安装时注意尺寸 “BB”
12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MX2, MX3 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	c1 max	AA	BB ⁹⁾ + 3	PK ± 1.25	TG js13	VD	ZB max	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2
25	7	40	19	54	28.3	6	121	114	139	154
32	9	47	24	58	33.2	12	137	128	153	178
40	13	59	35	71	41.7	12	166	153	170	195
50	17	74	46	73	52.3	9	176	159	182	207
63	17	91	46	81	64.3	13	185	168	191	223
80	22	117	59	92	82.7	9	212	190	215	246
100	22	137	59	101	96.9	10	225	203	230	265
125	28	178	81	117	125.9	9	260	232	254	289
160	34	219	92	130	154.9	7	279	245	270	302
200	37	269	115	160	190.2	7	336	299	324	356

尺寸 MX2, MX3 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾								M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

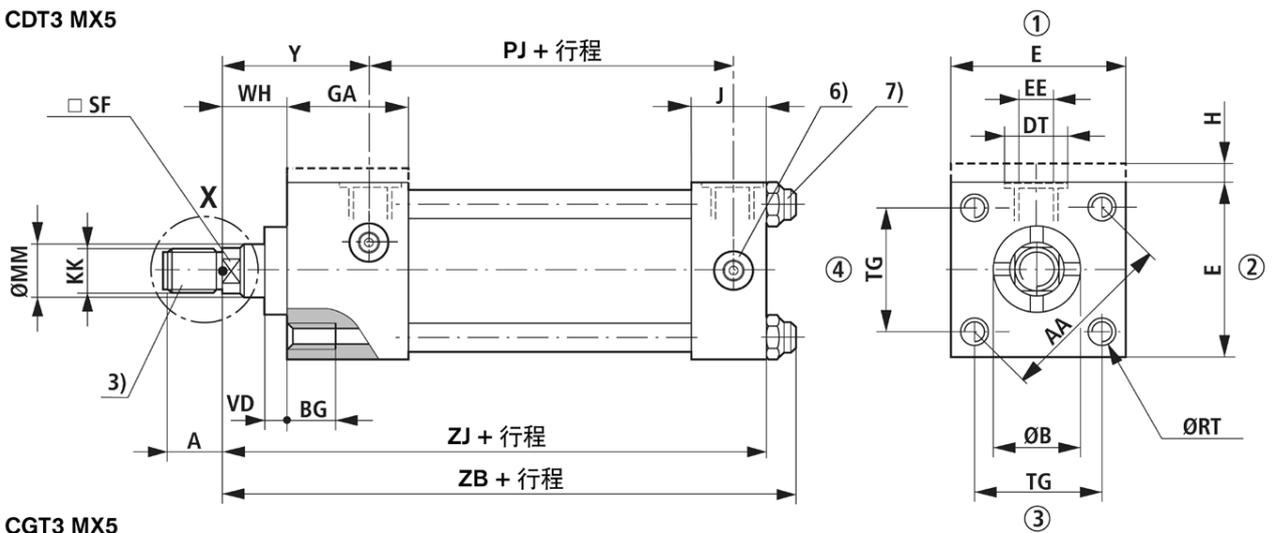
AL Ø	DD	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	m	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
25	M5x0.8	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	4	53	15	50
32	M6x1	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	5	56	25	60
40	M8x1	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	6.5	73	25	62
50	M12x1.25	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	10	74	25	67
63	M12x1.25	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	10	80	32	71
80	M16x1.5	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	13	93	31	77
100	M16x1.5	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	13	101	35	82
125	M22x1.5	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	18	117	35	86
160	M27x2	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	22	130	32	86
200	M30x2	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	24	165	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
 2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
 3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
 5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置

- 6) 油口和放气口的位置见 27 页
 7) 拧紧力矩见 43 页
 9) 在吊环头安装时注意尺寸 “BB”
 12) 活塞杆直径为非标准

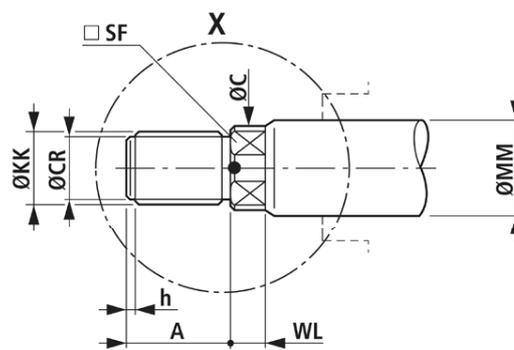
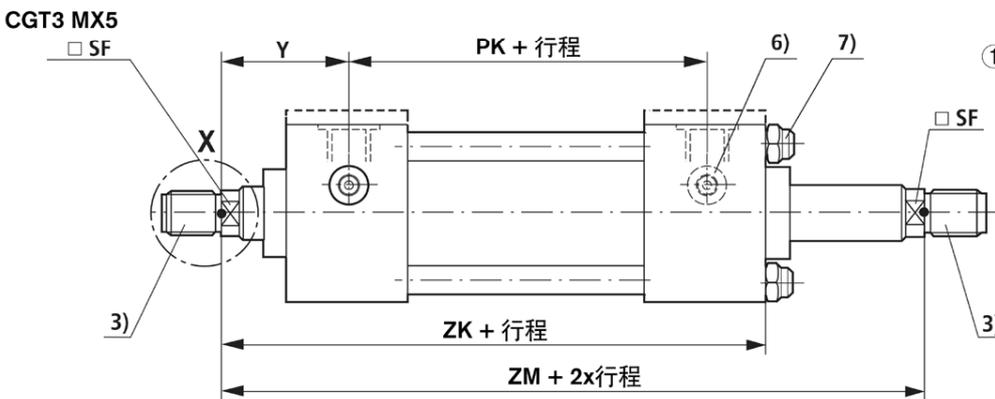
安装方式 MX5 (公称尺寸, 单位 mm)

CDT3 MX5



①...④ = 油口的位置

CGT3 MX5



AL Ø	AA	BG min	PK ± 1.25	RT 6H	TG js13	VD	ZB max	ZJ ± 1.25	ZK ± 1	ZM ± 2
25	40	8	54	M5x0.8	28.3	6	121	114	139	154
32	47	9	58	M6x1	33.2	12	137	128	153	178
40	59	12	71	M8x1.25	41.7	12	166	153	170	195
50	74	18	73	M12x1.75	52.3	9	176	159	182	207
63	91	18	81	M12x1.75	64.3	13	185	168	191	223
80	117	24	92	M16x2	82.7	9	212	190	215	246
100	137	24	101	M16x2	96.9	10	225	203	230	265
125	178	27	117	M22x2.5	125.9	9	260	232	254	289
160	219	32	130	M27x3	154.9	7	279	245	270	302
200	269	40	160	M30x3.5	190.2	7	336	299	324	356

尺寸 MX5 (公称尺寸, 单位 mm)

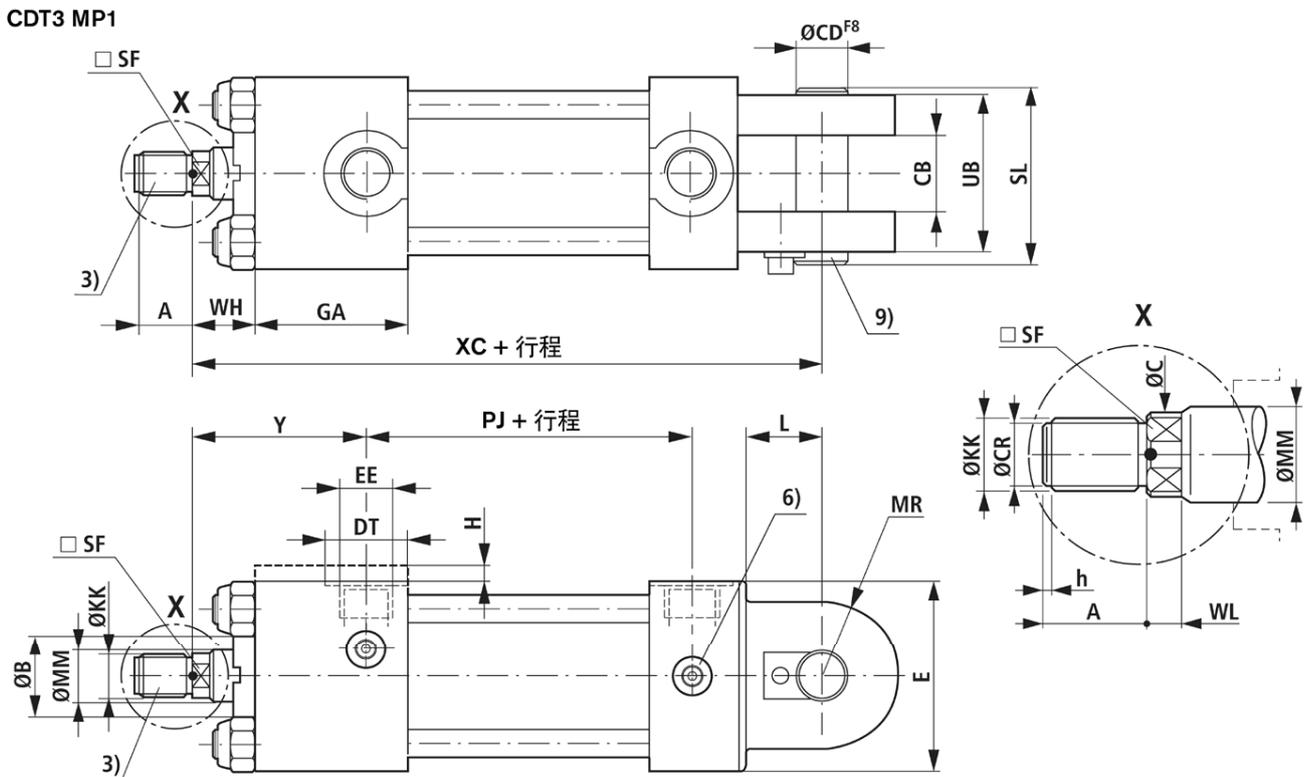
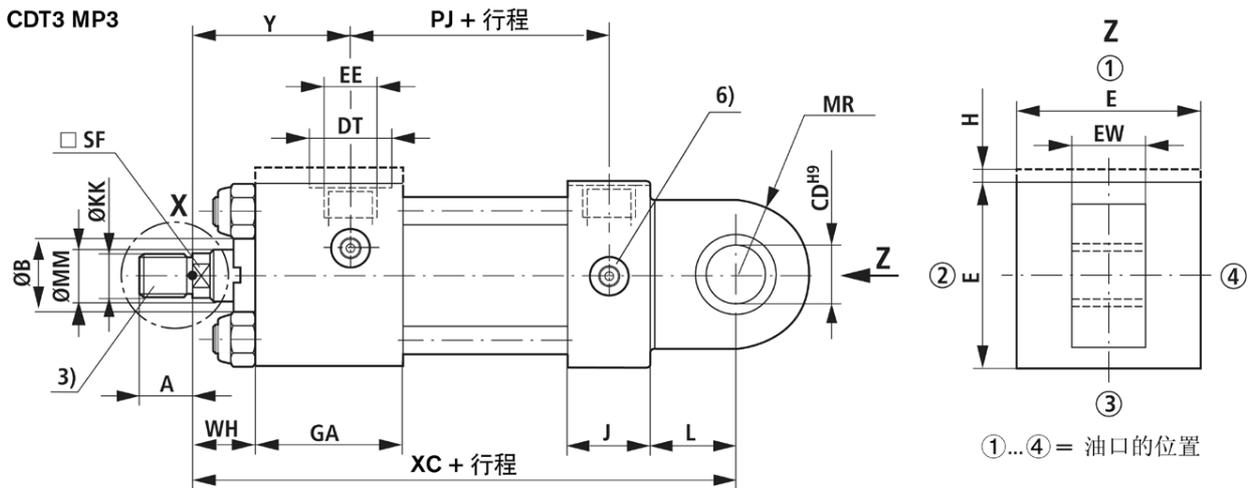
AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾								M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	53	15	50
32	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	56	25	60
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	73	25	62
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	74	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	80	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	165	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置

- 6) 油口和放气口的位置见 27 页
7) 拧紧力矩见 43 页
12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MP1, MP3 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	CB A16	CD H9	EW h14	L min	MR max	UB max	SL	XC ± 1.25
25	12	10	12	13	12	24	33	127
32	16	12	16	19	17	32	42	147
40	20	14	20	19	17	40	50	172
50	30	20	30	32	29	60	69	191
63	30	20	30	32	29	60	69	200
80	40	28	40	39	34	80	89	229
100	50	36	50	54	50	100	110	257
125	60	45	60	57	53	120	132	289
160	70	56	70	63	59	140	155	308
200	80	70	80	82	78	160	175	381

尺寸 MP1, MP3 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
25	12	M10x1.25	14	11	10	5	1	7.5	-	-						24
	18	M10x1.25	14	15	13	5	1	8	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	30
32	14	M12x1.25	16	13	11	5	2.5	9.5	-	-						26
	22	M12x1.25	16	19	17	5	3	10	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
40	18	M14x1.5	18	15	13	5	2	11	-	-						30
	22 ¹²⁾	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	34
	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	22	M16x1.5	22	19	17	5	3	13	-	-						34
	28 ¹²⁾	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	28	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	-	-						42
	36 ¹²⁾	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	36	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	-	-						50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	53	46	10	3	24	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	45	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	-	-						60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	67	60	15	4	30	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	-	-						72
	70 ¹²⁾	M42x2	56	86	75	15	5	39	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	-	-						88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	-	-						108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	EE	DT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	22.5	53	15	50
32	45 ± 1.5	G 1/4	25	M14x1.5	21	46.5	5	23.5	56	25	60
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	M18x1.5	26	52	-	33	73	25	62
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	57.8	-	33.8	74	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	M22x1.5	29	55.8	-	33.8	80	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	M27x2	34	65	-	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	67	-	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73.5	-	51.5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80.5	-	55.5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	-	76	165	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”
2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”
3) 活塞杆端 “E” 和 “T” 见 41 页
5) 尺寸 “H” 总是在油口的位置

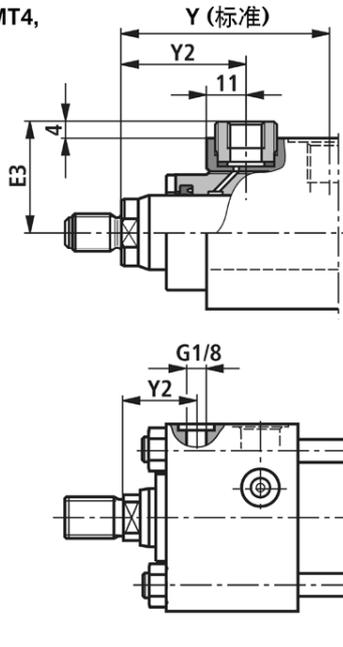
- 6) 油口和放气口的位置见 27 页
7) 拧紧力矩见 43 页
9) 销属于供货范围
12) 活塞杆直径为非标准

泄漏油口/扩大的油口 (公称尺寸, 单位 mm)

泄漏油口

在使用高技术的密封时, 一般情况下, 不需要泄漏油口。只有在特殊情况时, 例如, 在大行程、持续压力作用时, 驶出速度大于 2 倍的驶入速度, 这时需要盛接拖带油的接口。在驶出速度大于 5 倍的驶入速度时, 必须向我们询问。

ME6, MP5, MS2, MT4,
Ø 25, 32, 40



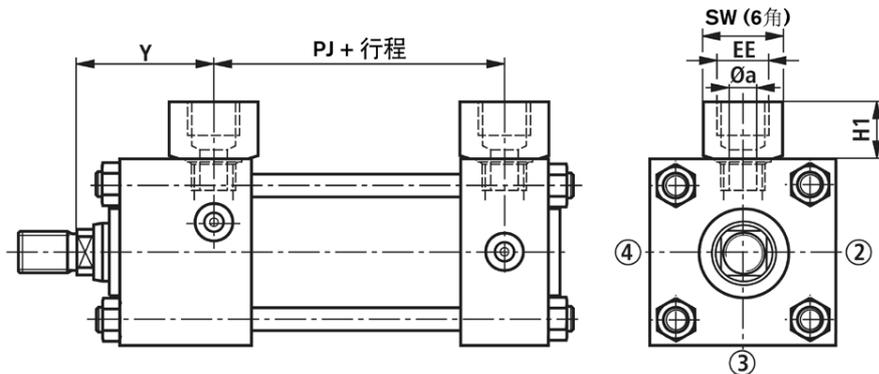
		MS2, MT4 ME6, MP5		ME5	
Ø AL	Ø MM	e	Y2	e	Y2
25		0	21	17	35
32		0	32	18	45
40		0	38	22	47
50		15	39	34	52
63		16	46	43	59
80	36	16	45	27	62
80	56	16	50	27	62
100	45	16	49	30	68
100	70	16	56	30	68
125	56	16	54	45	68
125	90	18	57	45	68
160	70	16	54	45	68
160	110	16	54	47	68
200	90	16	55	45	68
200	140	24	61	45	72

扩大的油口

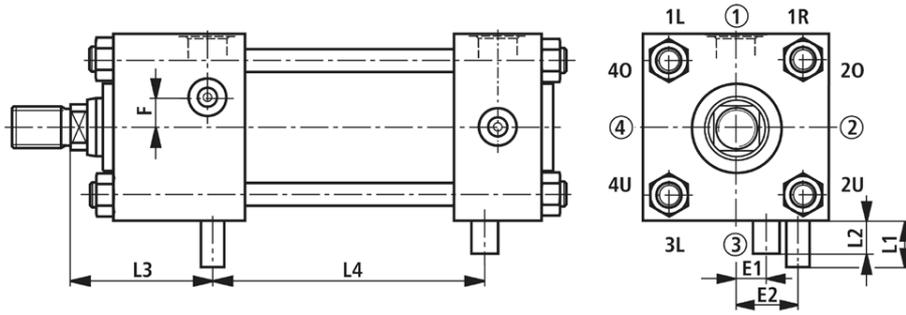
这个系列液压缸的油口是按照标准设计的。在高运行速度时, 可以通过使用较大的油口减小油口上的压力降 Δp , 但是, 标准中的部分尺寸不能保持, 见表格。

对于安装方式 ME 5 / 6, 在油口位置 2 或 4 不能实现。

Ø AL	EE	H1	Y	PJ	SW	Ø a
25	G3/8	20	50	53	27	9
32	G3/8	20	60	56	27	9
40	G1/2	23	62	73	32	11
50	G3/4	29	67	74	41	14
63	G3/4	29	71	80	41	14
80	G1	33	77	93	46	18
100	G1	33	82	101	46	18
125	G1 1/4	39	86	117	60	23
160	G1 1/4	-	86	130	-	-
200	G1 1/2	-	86	165	-	-



油口/放气口/泄漏油口/节流阀的位置

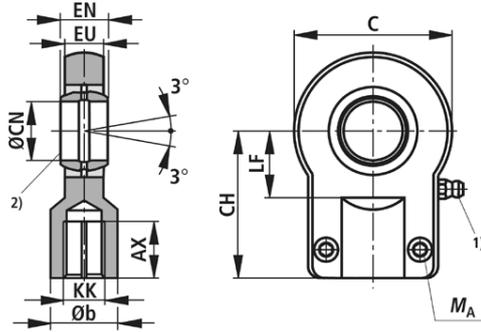


安装方式	CDT3 / CST3						CGT3						
	油口	放气口 缸头 1	放气口 缸底	泄漏口 缸头 1	节流阀 缸头 1	节流阀 缸底	放气口 缸头 1	放气口 缸头 2	泄漏口 缸头 1	泄漏口 缸头 2	节流阀 缸头 1	节流阀 缸头 2	
MP5, MT4	1	2	2	1	3R	3R	MT4	2	4	1	1	3R	3L
	2	3	3	2	4U	4U		3	1	2	2	4U	4O
	3	4	4	3	1L	1L		4	2	3	3	1L	1R
	4	1	1	4	2O	2O		1	3	4	4	2O	2U
ME5	1	2	2	1	3R	3R	ME5	2	4	1	1	3R	3L
	2	3R	3	1	1L	4U		3R	1	1	2	1L	4O
	3	4	4	3	1L	1L		4	2	3	3	1L	1R
	4	1L	1	3	3R	2O		1L	3	3	3	3R	2U
ME6	1	2	2	1	3R	3R		-	-	-	-	-	-
	2	3	3	2	4U	1L		-	-	-	-	-	-
	3	4	4	3	1L	1L		-	-	-	-	-	-
	4	1	1	4	2O	3R		-	-	-	-	-	-
MS2	1	2	2	1	4O	4O	MS2	2	4	1	1	4O	2O
MP1, MP3, MX1, MX2, MX3, MX5	1	2	2	-	-	-	MX1, MX2, MX3	2	4	-	-	-	-
	2	3	3	-	-	-		3	1	-	-	-	-
	3	4	4	-	-	-		4	2	-	-	-	-
	4	1	1	-	-	-		1	3	-	-	-	-
MT1	1	3R	2	-	-	-	MT1	3R	4	-	-	-	-
	3	1L	4	-	-	-		1L	2	-	-	-	-
MT2	1	2	3R	-	-	-		-	-	-	-	-	-
	3	4	1L	-	-	-		-	-	-	-	-	-

AL Ø	放气口			两端的可调节节流阀						
	缸头上的 偏心尺寸 F	ME5 接口 1/3	SW 内六角孔	凸出尺寸		偏心尺寸		L3	尺寸	
				L1 (缸头)	L2 (缸底)	E1 (缸头)	E2 (缸底)			L4
25	-	-	-	12	12	6	6	46.5	60 + 行程	
32	-	-	-	12	8.5	9	4	55	66 + 行程	
40	10	0	5	6.5	2	8	8	56.5	79 + 行程	84 + 行程 ¹⁾
50	10	0	5	4.5	-	10	10	60	82 + 行程	88 + 行程 ¹⁾
63	14	0	5	-	-	15	11	70	82 + 行程	1) 在安装方式 MS2 时的尺寸 L4
80	20	0	6	-	-	14	18	73.5	100 + 行程	
100	24	0	6	-	-	13	20	84.5	100 + 行程	
125	0	0	6	-	-	22	22	91.5	109 + 行程	
160	0	0	6	4	-	30	30	93.5	115 + 行程	
200	0	0	6	4	-	30	30	114	128 + 行程	

铰接吊环头 (夹紧式): CGKA (公称尺寸, 单位 mm) - AP 6

ISO 8133
DIN 24555

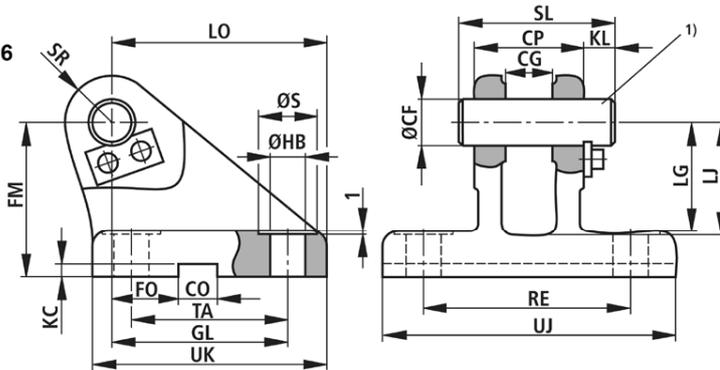


- 1) 润滑头, A 型锥形头按 DIN 71412
- 2) 所属的销 $\varnothing h6$
- 3) 不能补充润滑
- 4) 可通过润滑孔补充润滑
- 5) 铰接吊环头按 ISO 6982, DIN 24338, 所属的销 $\varnothing h6$
- 7) 铰接吊环头重量

KK	型号	物料号	AX min.	b	C max.	CH js13	CN \varnothing	EN	EU h13	LF min.	M_A Nm	$m^7)$ kg
M10x1.25	CGKA 12 ³⁾	R900327186	15	17	40	42	12 _{-0.008}	10 _{-0.12}	8	16	9.5	0.15
M12x1.25	CGKA 16 ⁴⁾	R900327192	17	21	45	48	16 _{-0.008}	14 _{-0.12}	11	20	9.5	0.25
M14x1.5	CGKA 20 ⁴⁾	R900306874	19	25	55	58	20 _{-0.012}	16 _{-0.12}	13	25	23	0.43
M16x1.5	CGKA 25	R900327191	23	30	65	68	25 _{-0.012}	20 _{-0.12}	17	30	23	0.73
M20x1.5	CGKA 30	R900327187	29	36	80	85	30 _{-0.012}	22 _{-0.12}	19	35	46	1.3
M27x2	CGKA 40	R900327188	37	45	100	105	40 _{-0.012}	28 _{-0.12}	23	45	46	2.3
M33x2	CGKA 50	R900327368	46	55	125	130	50 _{-0.012}	35 _{-0.12}	30	58	80	4.4
M42x2	CGKA 60	R900327369	57	68	160	150	60 _{-0.012}	44 _{-0.12}	38	68	195	8.4
M48x2	CGKA 80	R900327370	64	90	205	185	80 _{-0.015}	55 _{-0.15}	47	92	385	15.6
M64x3	CGKA 100	R900327371	86	110	240	240	100 _{-0.02}	70 _{-0.2}	57	116	660	28
M80x3	CGKD 100 ⁵⁾	R900322030	96	110	210	210	100 H7	100 h12	84	98	385	28
M100x3	CGKD 125 ⁵⁾	R900322026	113	135	262	260	125 H7	125 h12	102	120	385	43

叉形轴承座 (夹紧式): CLCB (公称尺寸, 单位 mm) - AB 5

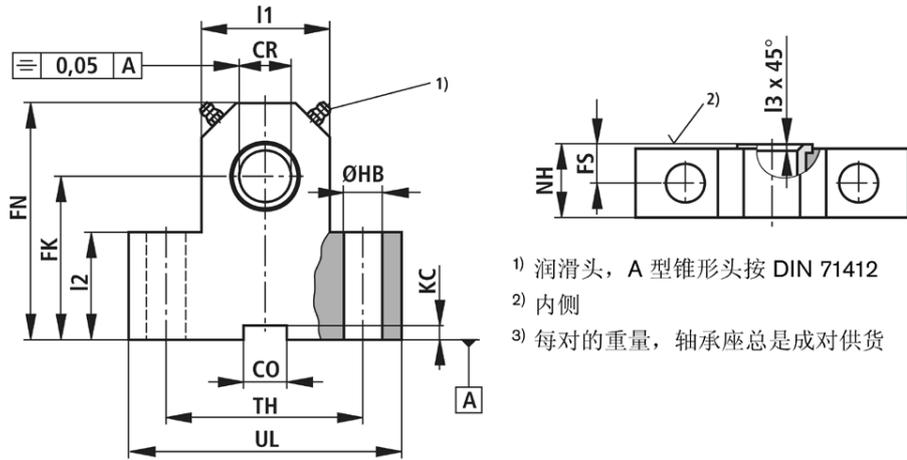
ISO 8133
DIN 24 556



- 1) 所属的销 $\varnothing h6$, 匹配于铰接吊环头 CGKA... (销和销保险属于供货范围)
- 2) 叉形轴承座重量

活塞 \varnothing	型号	物料号	$m^2)$ kg	CF \varnothing K7	CP h14	CG +0.1 +0.3	CO N9	FO js14	FM js11	GL js13	HB \varnothing	KC +0.3 0	KL	LG	LJ	LO	RE js13	SL	SR max.	TA js13	UJ	UK	S \varnothing
25	CLCB 12	R900326960	0.6	12	30	10	10	16	40	46	9	3.3	8	28	29	56	55	40	12	40	75	60	15
32	CLCB 16	R900327372	1.3	16	40	14	16	18	50	61	11	4.3	8	37	38	74	70	50	16	55	95	80	18
40	CLCB 20	R900327373	2.1	20	50	16	16	20	55	64	14	4.3	10	39	40	80	85	62	20	58	120	90	20
50	CLCB 25	R900326961	3.2	25	60	20	25	22	65	78	16	5.4	10	48	49	98	100	72	25	70	140	110	24
63	CLCB 30	R900327374	6.5	30	70	22	25	24	85	97	18	5.4	13	62	63	120	115	85	30	90	160	135	26
80	CLCB 40	R900327375	12.0	40	80	28	36	24	100	123	22	8.4	16	72	73	148	135	100	40	120	190	170	33
100	CLCB 50	R900327376	23.0	50	100	35	36	35	125	155	30	8.4	19	90	92	190	170	122	50	145	240	215	48
125	CLCB 60	R900327377	37.0	60	120	44	50	35	150	187	39	11.4	20	108	110	225	200	145	60	185	270	260	60
160	CLCB 80	R900327378	79.0	80	160	55	50	35	190	255	45	11.4	26	140	142	295	240	190	80	260	320	340	80
200	CLCB 100	R900327379	140.0	100	200	70	63	35	210	285	48	12.4	30	150	152	335	300	235	100	300	400	400	80

耳轴轴承座 CLTA (公称尺寸, 单位 mm) - AT 4

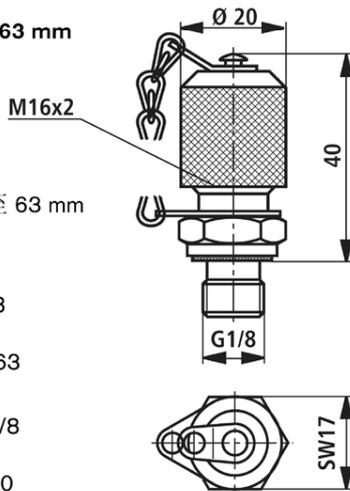


- 1) 润滑头, A 型锥形头按 DIN 71412
- 2) 内侧
- 3) 每对的重量, 轴承座总是成对供货

活塞 Ø	型号	物料号	$m^{3)}$ kg	CR H7	CO N9	FK js12	FN max.	FS js14	HB Ø H13	KC + 0.3	NH max.	TH js14	UL max.	I1	I2	I3
25	CLTA 12	R901071355	0.5	12	10	38	55	8	9	3.3	17	40	63	25	25	1
32	CLTA 16	R901071364	0.9	16	16	45	65	10	11	4.3	21	50	80	30	30	1
40	CLTA 20	R901071365	1.35	20	16	55	80	10	11	4.3	21	60	90	40	38	1.5
50	CLTA 25	R901071368	2.4	25	25	65	90	12	14	5.4	26	80	110	56	45	1.5
63	CLTA 32	R901071377	5.0	32	25	75	110	15	18	5.4	33	110	150	70	52	2
80	CLTA 40	R901071380	8.5	40	36	95	140	16	22	8.4	41	125	170	88	60	2.5
100	CLTA 50	R901071385	15	50	36	105	150	20	26	8.4	51	160	210	90	72	2.5
125	CLTA 63	R901071395	30	63	50	125	195	25	33	11.4	61	200	265	136	87	3
160	CLTA 80	R901071398	59	80	50	150	230	31	39	11.4	81	250	325	160	112	3.5
200	CLTA 100	R901071400	131	100	63	200	300	42	52	12.4	101	320	410	200	150	4.5

测量接头

用于活塞直径 40 - 63 mm



用于活塞直径 40 至 63 mm
的供货内容

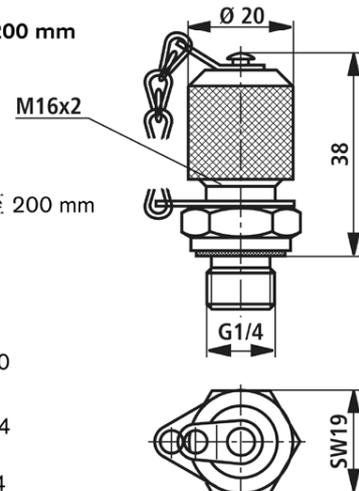
测量接头
AB 20-11/K3, G 1/8
带 NBR 密封
物料号 R900014363

测量接头
AB 20-11/K3V, G 1/8
带 FKM 密封
物料号 R900024710

注释

用于压力测量或放气。
用于安装在放气 / 测量接口上。测量接头带有单向阀功能，
亦即，可以在压力作用下连接。

用于活塞直径 80 - 200 mm



用于活塞直径 80 至 200 mm
的供货内容

测量接头
AB 20-11/K1, G 1/4
带 NBR 密封
物料号 R900009090

测量接头
AB 20-11/K1V, G 1/4
带 FKM 密封
物料号 R900001264

弯曲计算

在铰接导向的负载和抗弯曲的安全系数为 3.5 时的允许行程长度从各相应的表格中查取。在液压缸的安装位置有差异时，允许的行程长度要进行插值计算。负载无导向时的允许行程长度请咨询。

弯曲计算采用下列公式：

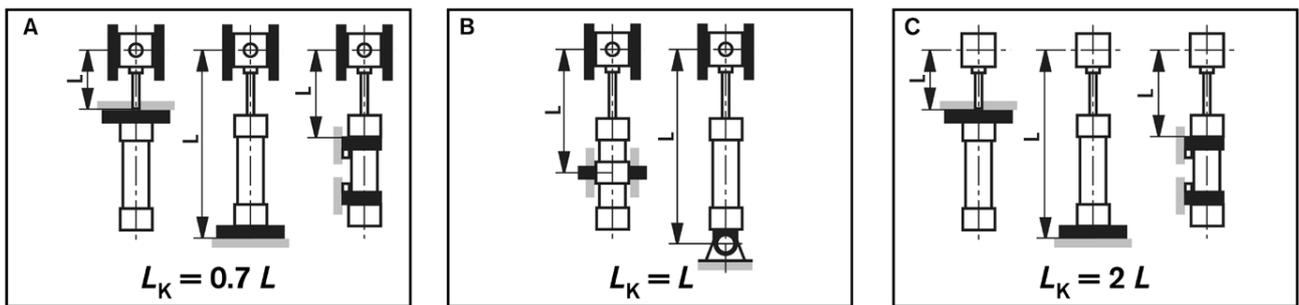
1. 按欧拉公式计算

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{\nu \cdot L_K^2} \text{ 当 } \lambda > \lambda_g \text{ 时}$$

2. 按提特玛亚公式计算

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi (335 - 0.62 \cdot \lambda)}{4 \cdot \nu} \text{ 当 } \lambda \leq \lambda_g \text{ 时}$$

安装方式对弯曲长度的影响：



注释：

E = 弹性模量，单位 N/mm²

= 2.1 x 10⁵ 用于钢

I = 面积矩，单位 mm⁴

用于圆截面 $= \frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0.0491 \cdot d^4$

ν = 3.5 (安全系数)

L_K = 自由弯曲长度，单位 mm

(取决于安装方式，见简图 A, B, C)

d = 活塞杆直径，单位 mm

λ = 长细比

$$= \frac{4 \cdot L_K}{d} \quad \lambda_g = \pi \sqrt{\frac{E}{0.8 \cdot R_e}}$$

R_e = 活塞杆材料的流动极限

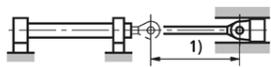
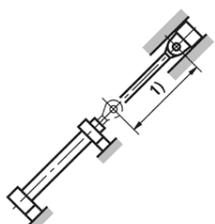
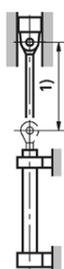
允许的行程长度 (公称尺寸，单位 mm)

安装方式 MP1, MP3, MP5

AL Ø	MM Ø	允许的行程长度，压力为									最大 可供 行程长度	安装位置
		70 bar			100 bar			160 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	115	120	125	85	85	90	50	50	55	600	
	18	315	330	375	270	275	300	205	210	220		
32	14	115	120	125	85	85	90	50	50	55	800	
	22	370	385	440	315	325	350	240	245	255		
40	18	160	165	175	120	125	130	75	75	80	1000	
	22	310	320	350	260	265	290	195	200	205		
40	28	465	485	580	400	415	465	315	320	340	1200	
	22	205	210	220	155	160	165	100	100	105		
50	28	420	430	475	355	360	380	270	275	280	1400	
	36	620	650	790	545	565	640	435	445	475		
63	28	280	285	305	220	225	230	150	150	155	1700	
	36	560	580	645	480	490	520	375	380	390		
63	45	770	810	995	680	710	805	555	565	605	2000	
	36	380	390	415	305	310	320	210	215	220		
80	45	695	715	800	600	610	650	470	475	490	2300	
	56	945	995	1225	840	870	995	685	670	745		
100	45	480	495	540	390	400	420	280	285	290	2600	
	56	850	880	1000	740	760	820	590	600	625		
100	70	1150	1210	1550	1030	1075	1260	855	875	955	2700	
	56	595	615	685	490	500	535	360	365	375		
125	70	1065	1105	1290	940	965	1060	765	775	810	2300	
	90	1445	1535	2110	1315	1380	1690	1115	1150	1285		
160	70	730	755	850	610	625	670	455	460	475	2600	
	110	1715	1815	2450	1565	1640	2015	1335	1380	1540		
200	90	945	985	1140	800	825	900	610	620	645	2700	
	140	2120	2255	2700	1955	2060	2625	1690	1755	2010		

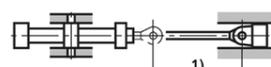
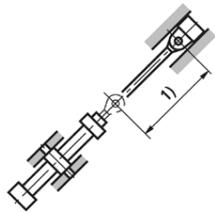
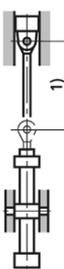
允许的行程长度 (公称尺寸, 单位 mm)

安装方式 MS2

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度, 压力为									最大 可供货 行程长度	安装位置
		70 bar			100 bar			160 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	500	510	530	420	425	435	325	325	330	600	0° 
	18	600	600	600	600	600	600	600	600	600		
32	14	525	535	555	435	440	450	335	335	340	800	
	22	800	800	800	800	800	800	800	800	800		
40	18	700	715	750	590	595	610	455	460	465	1000	
	22	975	1000	1000	855	875	940	690	700	720		
50	28	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	
	22	835	850	895	705	710	730	545	550	555		
63	28	855	1200	1200	1100	1130	1200	895	910	945	1400	45° 
	36	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200		
80	28	1060	1086	1160	900	915	950	705	710	720	1700	
	36	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1185	1200	1255		
100	45	1370	1405	1525	1175	1195	1250	930	935	955	2000	
	56	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1460	1480	1555		
125	56	1685	1735	1910	1460	1485	1570	1165	1175	1205	2300	90° 
	70	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1835	1950		
160	56	2075	2140	2300	1810	1845	1970	1455	1470	1515	2600	
	70	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2240	2290	2300		
200	70	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2700	
	90	2515	2595	2600	2200	2245	2415	1780	1800	1855		
200	110	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2700	
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		

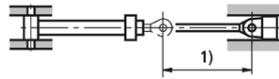
CDT3

安装方式 MT4 (中间耳轴位置在液压缸中间)

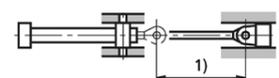
AL ∅	MM ∅	允许的行程长度, 压力为									最大 可供货 行程长度	安装位置
		70 bar			100 bar			160 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	190	190	200	150	150	155	105	105	105	600	0° 
	18	455	470	535	395	405	435	310	315	325		
32	14	195	200	205	150	155	155	105	105	105	800	
	22	535	555	625	460	470	510	365	365	380		
40	18	265	270	290	215	215	225	150	155	155	1000	
	22	430	445	480	360	370	385	275	280	285		
50	22	670	700	825	590	605	670	475	480	505	1200	
	28	330	335	355	265	270	280	190	195	195		
63	28	570	590	645	485	495	520	375	380	390	1400	45° 
	36	885	925	1115	785	810	910	640	655	690		
80	28	435	445	470	355	360	375	265	265	270	1700	
	36	755	780	865	650	660	700	510	575	530		
100	36	1095	1145	1390	975	1010	1140	800	815	870	2000	
	45	585	595	630	480	485	505	340	360	365		
125	45	890	920	1025	760	775	830	590	595	615	2300	
	56	1340	1400	1700	1195	1240	1405	1000	1010	1075		
160	45	725	745	805	605	615	645	415	440	475	2600	90° 
	56	1090	1130	1295	940	965	1045	740	750	782		
200	70	1615	1700	2000	1460	1515	1770	1225	1255	1355	2700	
	90	900	925	1015	760	775	820	485	520	605		
200	70	1340	1395	1640	1170	1205	1330	940	955	1000	2600	
	90	2035	2150	2300	1860	1945	2300	1590	1635	1815		
200	70	1100	1300	1255	935	955	1015	730	735	760	2600	
	110	2410	2550	2600	2210	2315	2600	1905	1960	2180		
200	90	1420	1470	1680	1225	1255	1360	770	830	1020	2700	
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2415	2495	2700		

允许的行程长度 (公称尺寸, 单位 mm)

安装方式 MT2

AL Ø	MM Ø	允许的行程长度, 压力为									最大 可供货 行程长度	安装位置
		70 bar			100 bar			160 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	130	130	135	100	100	105	65	65	65	600	
	18	330	340	390	285	290	315	220	225	230		
32	14	135	135	140	100	100	105	65	65	65	800	
	22	390	405	455	335	340	370	260	260	270		
40	18	180	185	200	145	145	150	95	95	100	1000	
	22	305	315	340	250	260	270	185	190	195		
50	22	230	235	245	180	185	190	125	125	125	1200	
	28	410	425	465	345	350	370	260	265	270		
63	28	310	315	335	250	250	260	180	180	180	1400	
	36	550	565	630	465	475	505	360	365	375		
	45	800	840	1025	710	735	835	580	595	630		
80	36	415	425	450	340	345	355	250	250	255	1700	
	45	675	700	780	580	590	630	450	455	470		
	56	980	1030	1260	875	905	1030	720	735	780		
100	45	515	530	575	430	435	455	320	320	330	2000	
	56	825	855	980	710	730	795	565	570	595		
	70	1185	1245	1585	1065	1110	1300	890	915	990		
125	56	640	660	730	540	550	580	410	410	425	2300	
	70	1015	1060	1240	890	915	1010	715	725	760		
	90	1495	1580	2110	1365	1425	1735	1160	1195	1330		
160	70	785	810	905	665	675	720	505	515	530	2600	
	110	1770	1870	2505	1620	1695	2070	1390	1430	1595		
200	90	1015	1055	1210	870	895	970	680	685	715	2700	
	140	2190	2325	2700	2025	2125	2695	1760	1825	2080		

安装方式 MT1

AL Ø	MM Ø	允许的行程长度, 压力为									最大 可供货 行程长度	安装位置
		70 bar			100 bar			160 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	325	325	330	260	260	265	190	190	190	600	
	18	600	600	600	600	600	600	500	510	520		
32	14	335	335	345	265	270	270	190	190	190	800	
	22	800	800	800	735	750	800	580	590	605		
40	18	460	465	475	370	375	375	270	270	275	1000	
	22	690	705	760	585	595	620	455	460	465		
50	22	550	555	570	450	450	455	330	330	335	1200	
	28	905	930	1015	775	790	830	615	620	630		
63	28	715	725	750	590	590	600	440	440	445	1400	
	36	1175	1210	1335	1015	1035	1100	805	810	835		
80	36	940	955	995	780	785	805	590	590	600	1700	
	45	1465	1510	1675	1270	1300	1375	1015	1025	1055		
100	45	1190	1210	1270	995	1005	1030	740	760	770	2000	
	56	1790	1850	2000	1570	1600	1730	1270	1285	1330		
125	70	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1945	2000	2300	
	56	1480	1505	1595	1245	1260	1300	965	970	980		
	90	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
160	70	1805	1840	1965	1525	1545	1600	1185	1195	1210	2600	
	110	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600		
200	90	2340	2400	2610	2000	2035	2135	1575	1585	1620	2700	
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		

允许的行程长度 (公称尺寸, 单位 mm)

安装方式 ME5, MX3, MX5

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度, 压力为									最大 可供货 行程长度	安装位置
		70 bar			100 bar			160 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	510	520	540	430	435	445	335	335	340	600	
	18	600	600	600	600	600	600	600	600	600		
32	14	535	545	565	445	450	460	345	345	350	800	
	22	800	800	800	800	800	800	800	800	800		
40	18	710	725	755	600	605	620	465	470	475	1000	
	22	990	1000	1000	870	890	955	705	715	735		
28	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1200	
	22	850	865	910	720	725	750	560	565	570		
50	28	1200	1200	1200	1125	1150	1200	920	930	965	1400	
	36	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200		
63	28	1080	1100	1170	920	930	965	720	725	740	1700	
	36	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1205	1225	1280		
45	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	2000	
	36	1390	1425	1545	1195	1215	1270	950	955	975		
80	45	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1485	1510	1580	2300
	56	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700		
100	45	1710	1760	1935	1480	1510	1590	1185	1195	1225	2600	
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1815	1850	1965		
70	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2700	
	56	2100	2165	2300	1830	1865	1990	1200	1280	1540		
125	70	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2255	2300	2300	2600	
	90	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300		
160	70	2540	2600	2600	2225	2275	2440	1805	1825	1885	2700	
	110	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600		
200	90	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2360	2395	2510	2700	
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700		

安装方式 ME6, MX1, MX2

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度, 压力为									最大 可供货 行程长度	安装位置
		70 bar			100 bar			160 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
25	12	195	200	220	160	160	170	115	115	120	600	
	18	445	465	585	395	410	475	325	330	360		
32	14	205	210	230	165	170	180	120	120	120	800	
	22	525	550	685	465	485	560	385	390	420		
40	18	270	280	315	225	230	245	165	165	170	1000	
	22	435	455	520	375	385	420	295	300	310		
28	645	680	895	580	605	730	485	500	555	1200		
	22	335	350	390	280	285	305	210	210		220	
50	28	580	600	700	505	515	565	400	405	425	1400	
	36	845	895	1200	770	805	990	655	675	755		
63	28	445	460	520	375	385	415	285	290	300	1700	
	36	760	795	940	670	690	765	540	550	580		
45	1045	1105	1400	955	1140	1240	815	845	955	2000		
	36	590	610	690	505	515	555	390	395		410	
80	45	940	980	1160	830	855	950	675	685	720	2300	
	56	1275	1350	1700	1170	1225	1520	1005	1035	1175		
100	45	725	755	885	630	645	710	495	505	530	2600	
	56	1145	1200	1465	1025	1060	1205	850	865	920		
70	1530	1625	2000	1415	1485	1925	1230	1280	1485	2700		
	56	885	925	1110	775	800	900	620	635		670	
125	70	1380	1450	1835	1245	1290	1500	1040	1065	1155	2600	
	90	1900	2025	2300	1770	1875	2300	1570	1640	1980		
160	70	1080	1130	1370	950	985	1110	770	785	835	2700	
	110	2250	2395	2600	2105	2225	2600	1870	1950	2360		
200	90	1375	1445	1825	1225	1275	1485	1010	1035	1120	2700	
	140	2700	2700	2700	2605	2700	2700	2340	2450	2700		

CDT3

终端缓冲

终端缓冲:

液压缸终端缓冲的目的是，将重心处于液压缸中心线上的重物的运动速度减到一个很低的水平，以保护液压缸及液压缸所在的设备免受损坏。

对于速度大于 20 mm/s 的情况，我们建议采用终端缓冲借以在不用另加缓冲装置的情况下承接能量。

在系列 CDT3 / CGT3 中配有递增式缓冲系统。

这种缓冲系统的优点如下:

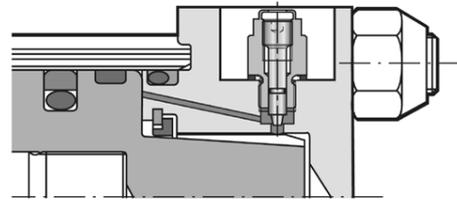
- 递增式减速。
- 缓冲时间短。
- 取决于速度的缓冲长度。
- 由于较低的缓冲压力 and 没有压力尖峰，从而提高了液压缸及机器的安全性和寿命。
- 对压力、温度和运动重量的变化反应不敏感。
- 受控的活塞止动速度 - 更大的安全性和可靠性。
- 由于专门的单向阀和浮动的缓冲套而实现快速启动。

带终端缓冲的液压缸只有在充分利用其全部缓冲长度时才能达到其全部缓冲能力。

在可调式缓冲“E”款式中，在款式“D”的基础上再附加了一个节流阀用于调节。利用终端缓冲“E”能对循环时间进行优化。最大的缓冲能力只有在关闭节流阀的情况下才能达到。要注意的是，不要超过推荐的止动速度。

对于具有极短行程时间、大运行速度或大重量的特殊应用，可以根据客户询问提供专门的终端缓冲。

在采用固定或可调止挡时，必须采取特殊措施!

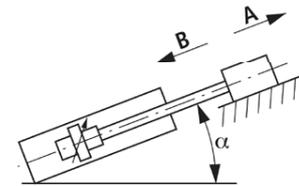
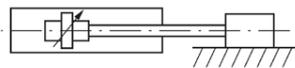


缓冲能力:

在利用终端缓冲对重量进行制动时，不许超过设计的缓冲能力。

在此要对运动重量的动能和势能进行计算，并且与 36 至 39 页上曲线图中的允许数值进行比较。

能量的计算



$$E = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

$$\text{驶入 (A): } E = \frac{1}{2} mv^2 - mg \cdot l_a$$

$$\text{驶出 (B): } E = \frac{1}{2} mv^2 + mg \cdot l_a$$

$$\text{驶入 (A): } E = \frac{1}{2} mv^2 - mg \cdot l_a \cdot \sin \alpha$$

$$\text{驶出 (B): } E = \frac{1}{2} mv^2 + mg \cdot l_a \cdot \sin \alpha$$

E	[Nm] [joule]	最大值见 36-39 页
m	[kg]	包括活塞和活塞杆在内的总重量
v	[m/s]	最大速度
g	[m/s ²]	9.81
l _a	[m]	缓冲长度，见 35 页

终端缓冲

缓冲长度和重量

液压缸直径		25		32		40			50			63		
		12	18	14	22	18	22 ¹²⁾	28	22	28 ¹²⁾	36	28	36 ¹²⁾	45
l _a 单位 mm	缸头	20	20	20	20	31	31	31	33	33	33	33	33	33
	缸底	19	19	19	19	29	29	29	29	29	29	29	29	29
m 单位 kg (kg/100 mm)	活塞	0.15	0.2	0.25	0.4	0.6	0.6	0.7	0.8	1	1.2	1.4	1.7	2.0
	活塞杆	0.1	0.2	0.12	0.3	0.2	0.3	0.5	0.3	0.5	0.8	0.5	0.8	1.2
v _{max} ¹⁾	(m/s)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4

液压缸直径		80			100			125			160		200	
		36	45 ¹²⁾	56	45	56 ¹²⁾	70	56	70 ¹²⁾	90	70	110	90	140
l _a 单位 mm	缸头	33	33	33	33	33	33	33	33	33	38	38	57	57
	缸底	34	34	34	33	33	33	46	46	46	46	46	64	64
m 单位 kg (kg/100 mm)	活塞	2.6	3	3.6	4.7	5.3	6.3	8.0	9.2	11	16	20	30	38
	活塞杆	0.8	1.2	2.0	1.2	2	3.0	2.0	3	5.0	3.0	7.5	5.0	12
v _{max} ¹⁾	(m/s)	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.25	0.25	0.25	0.25

1) 在超过 v_{max} 时请咨询。

12) 活塞杆直径非标准

36-39 页上的曲线图以上表为基础，所给出的最大速度以密封款式“M”和关闭的节流阀为基准。

在较小的速度时，所要承接的能量按下式减少：

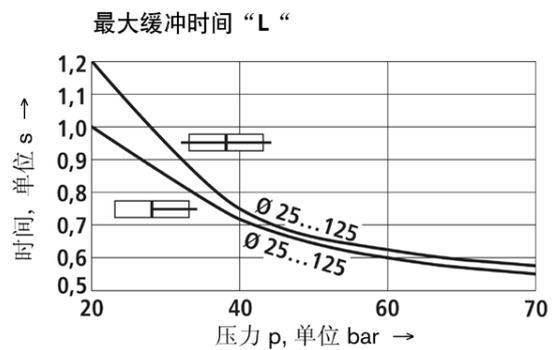
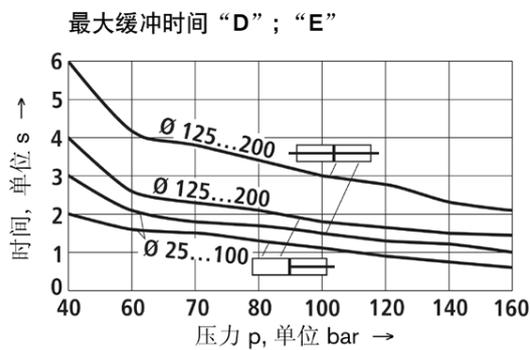
$$E_U = E_{max} \cdot \frac{v_U}{v_{max}}$$

E_U = 被承接的能量

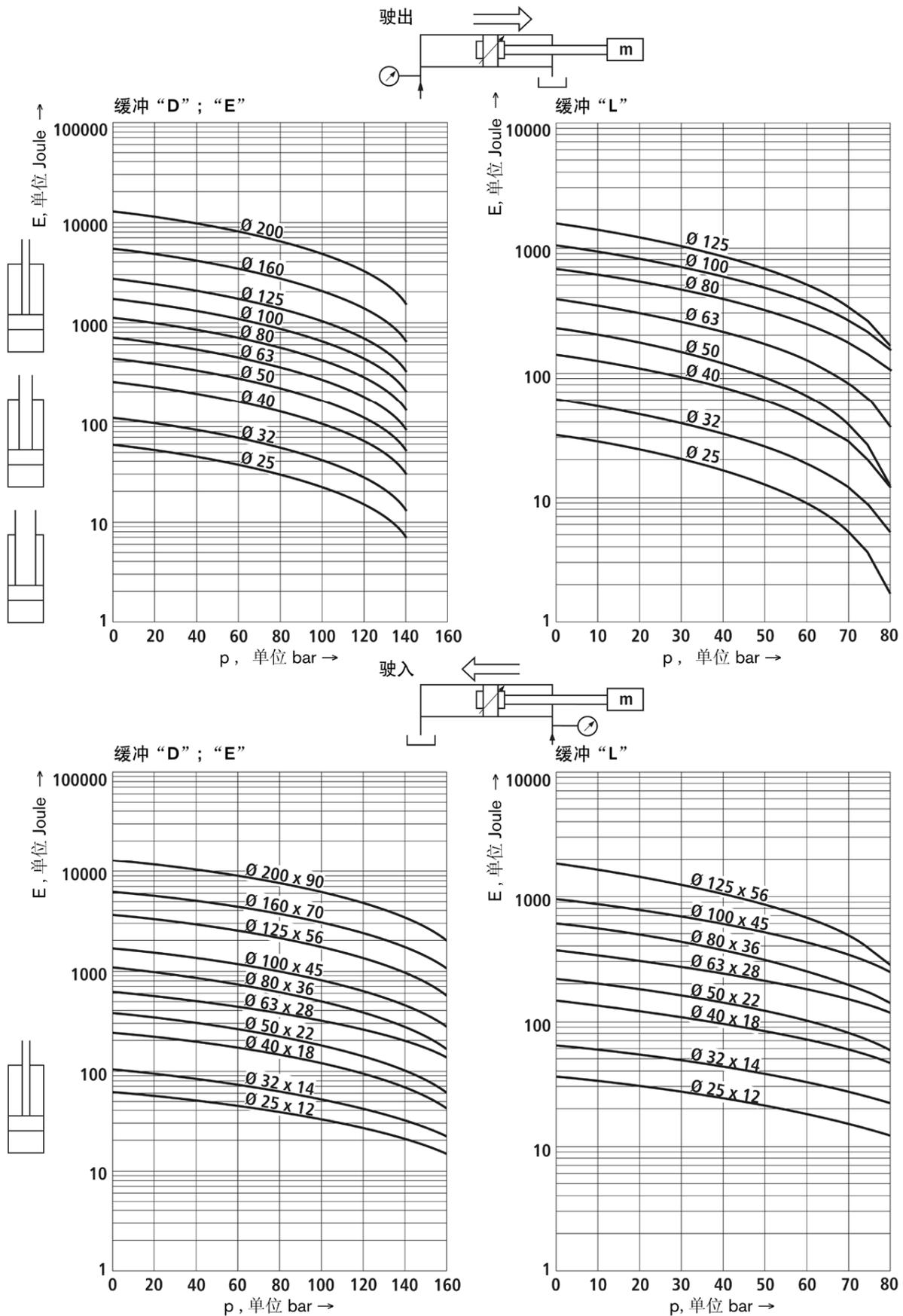
E_{max} = 最大的能量，见特性曲线

v_U = 运行速度

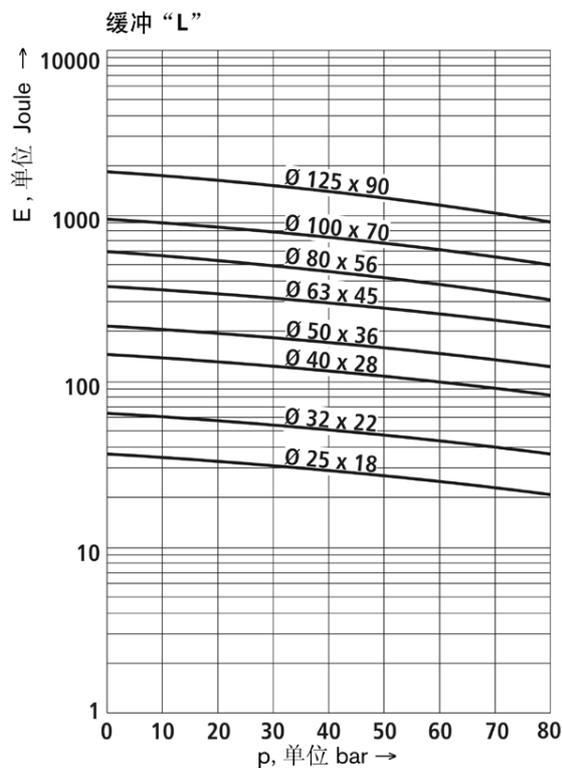
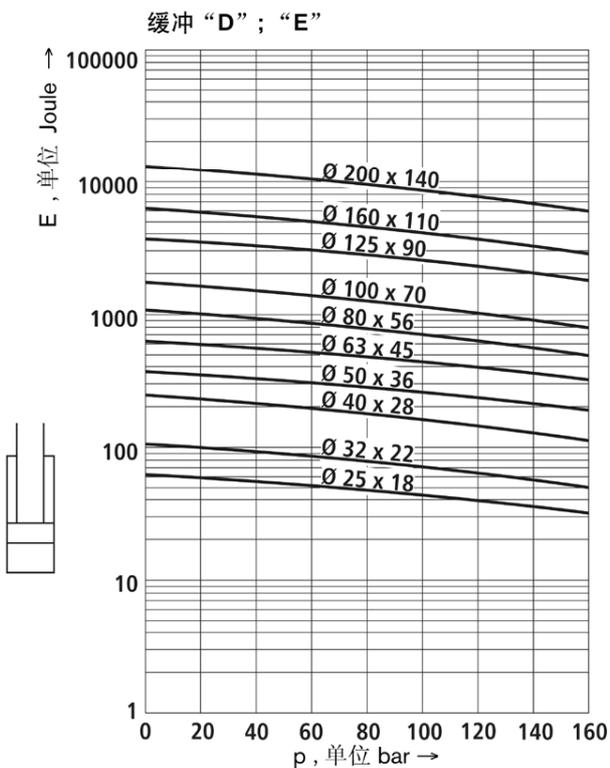
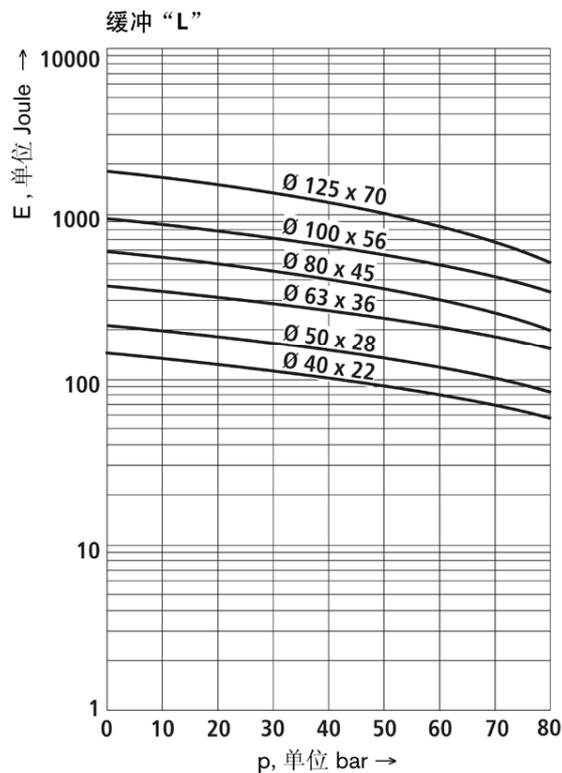
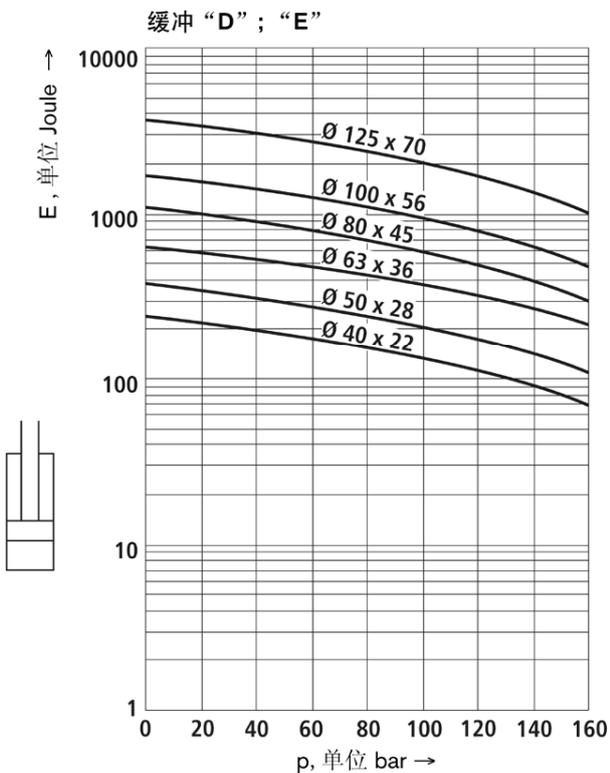
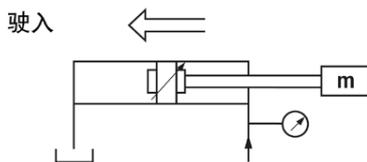
v_{max} = 密封款式“M”时的最大速度



终端缓冲



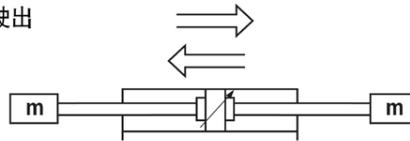
终端缓冲



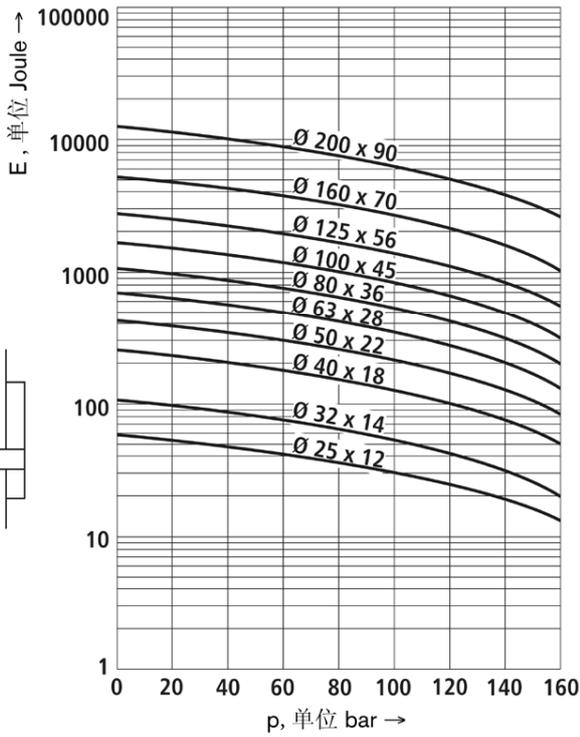
CDT3

终端缓冲

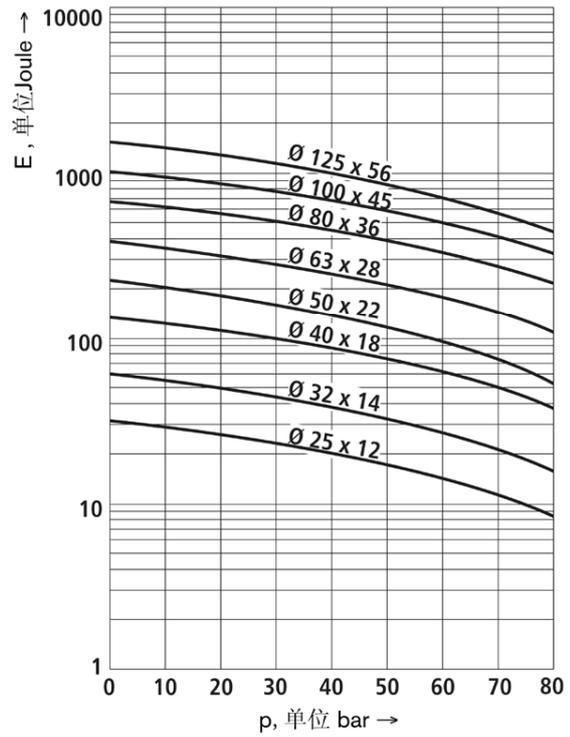
驶入和驶出



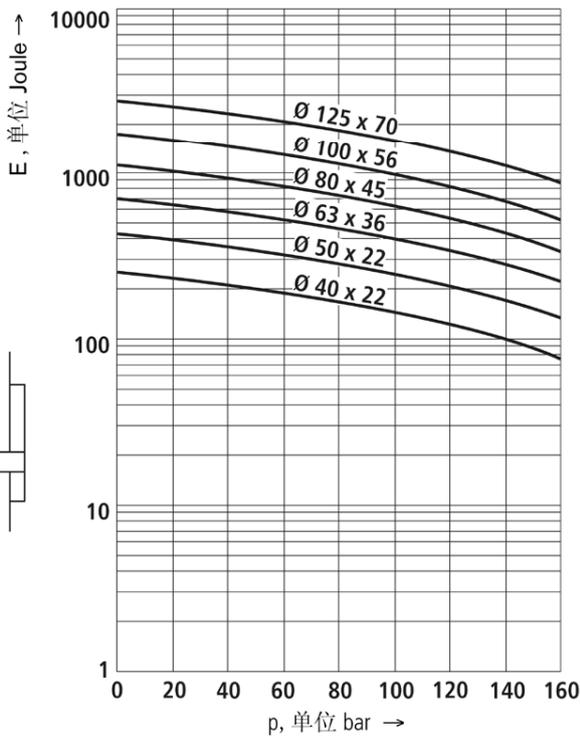
缓冲“D”；“E”



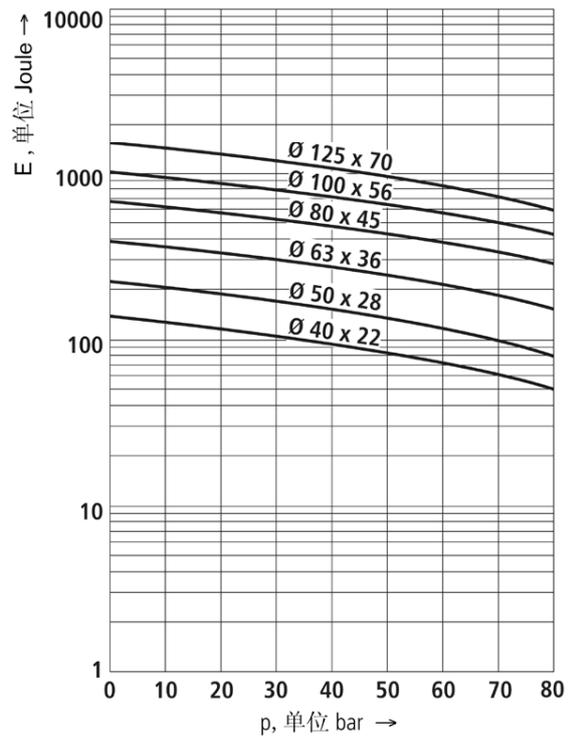
缓冲“L”



缓冲“D”；“E”

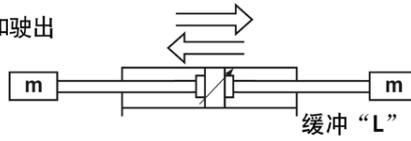


缓冲“L”

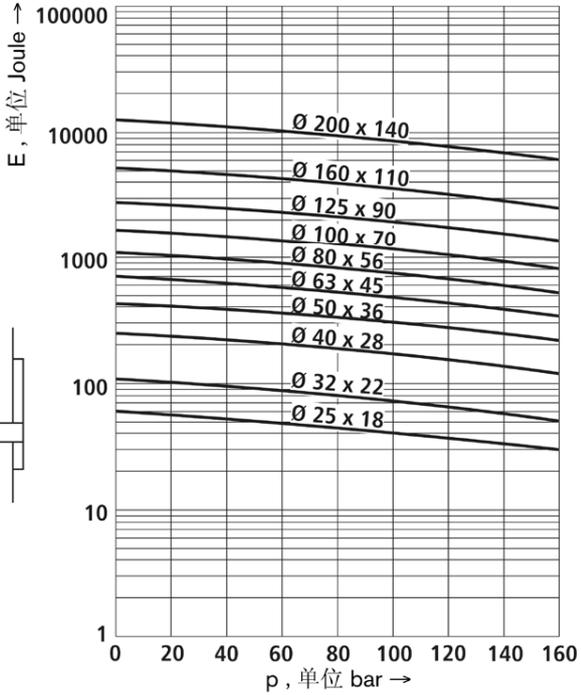


终端缓冲

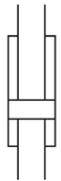
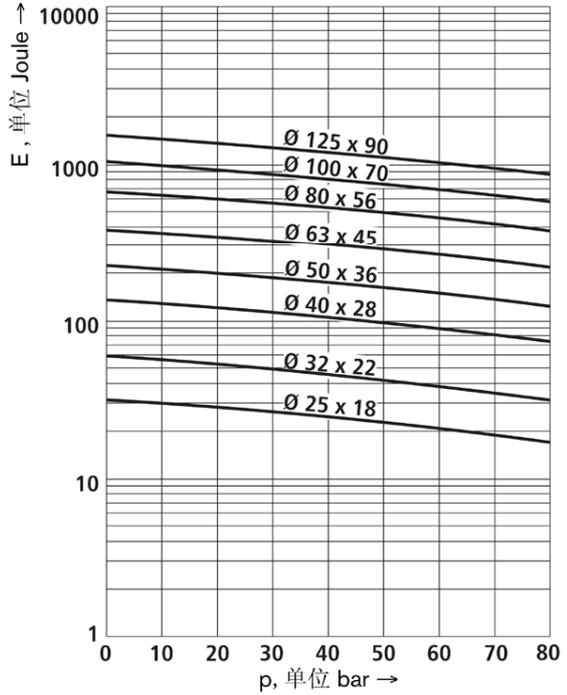
驶入和驶出



缓冲“D”；“E”



缓冲“L”

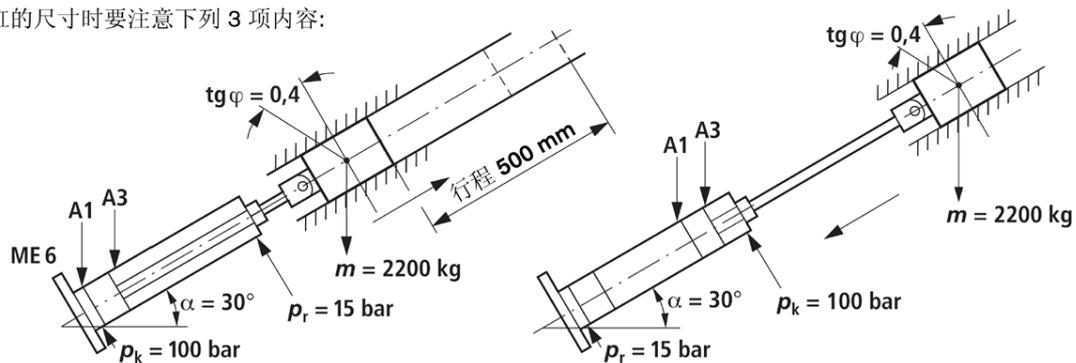


CDT3

计算举例

在确定液压缸的尺寸时要注意下列 3 项内容:

- 力
- 弯曲
- 缓冲能力



举例:

行程时间 = 2 秒

负载摩擦系数 = $\text{tg } \varphi = 0.4$ (估计值)

可用的压力 $p_k = 100 \text{ bar}$

背压 $p_r = 15 \text{ bar}$

$A1$ = 活塞端面积, $A3$ = 活塞环形面积

φ = 面积比 $A1 / A3$, 见 6 页

m = 总运动重量, v = 速度

La = 缓冲长度, 见 35 页

求:

活塞和活塞杆直径

活塞杆驶出:

总效率 $\eta = \eta_1 \cdot \eta_2$

η_1 = 液压缸效率 = 0.9 (估计值)

η_2 = 系统效率

$$\eta_2 = \frac{p_k \cdot A1 - p_r \cdot A3}{p_k \cdot A1} = 1 - \frac{p_r}{p_k \cdot \varphi} = \frac{15}{100 \cdot 1.25} = 0.88$$

$$\eta = 0.9 \cdot 0.88 = 0.79$$

1) 预取最小“ φ ”

移动物体所需的力:

F = 摩擦力加势能

$$= \text{tg } \varphi \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha + m \cdot g \cdot \sin \alpha$$

$$= 0.4 \cdot 2200 \cdot 9.81 \cdot 0.866 + 2200 \cdot 9.81 \cdot 0.5 = 18270 \text{ N}$$

$$= 18.27 \text{ kN}$$

由此理论力 18.27 kN 在 $\eta = 0.79$ 时导出所需的实际力

= 23.13 kN, 因此在 $p_k = 100 \text{ bar}$ 时所需的液压缸直径

= 63 mm, 见 6 页

活塞杆驶入:

F = 摩擦力加势能

$$= \text{tg } \varphi \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha - m \cdot g \cdot \sin \alpha$$

$$= 0.4 \cdot 2200 \cdot 9.81 \cdot 0.866 - 2200 \cdot 9.81 \cdot 0.5$$

$$= -3315 \text{ N} = -3.3 \text{ kN} \quad \text{在驶入时没有力方面的问题}$$

弯曲长度的检查:

从 33 页的表中查出, 在 $p_k = 100 \text{ bar}$ 和液压缸为 63 / 28 时

的最大允许行程 = 385 mm:

也就是说, 液压缸弯曲失稳。

有两种解决可能性:

- 选择活塞杆直径 45,

最大允许行程 = 1140 mm, 保证不失稳

- 改变安装方式, 例如, MS2, 其最大允许行程 = 915 mm

终端缓冲检查

平均速度 $0.5 / 2 = 0.25 \text{ m/s}$

最大速度 $v_u = 0.275 \text{ m/s}$

(估计的修正系数 = 1.1, 由于起动和制动)

在活塞杆驶出时所需的缓冲能力 =

$$\frac{m \cdot v_u^2}{2} - m \cdot g \cdot La \cdot \sin \alpha = \frac{2200 \cdot 0.275^2}{2} - 2200 \cdot 9.81 \cdot 0.033 \cdot 0.5 = -272 \text{ joules}$$

活塞杆驶出时是出没有问题

在活塞杆驶入时所需的缓冲能力 =

$$\frac{m \cdot v_u^2}{2} + m \cdot g \cdot La \cdot \sin \alpha = \frac{2200 \cdot 0.275^2}{2} + 2200 \cdot 9.81 \cdot 0.029 \cdot 0.5 = 396 \text{ joules}$$

在 37 页的曲线图中查出, 在 $p_k = 100 \text{ bar}$ 和 $v_{\max} = 0.4 \text{ m/s}$ 时为 445 焦耳, 亦即, 相应于 0.275 m/s, 液压缸能够吸收这个能量 (见 35 页):

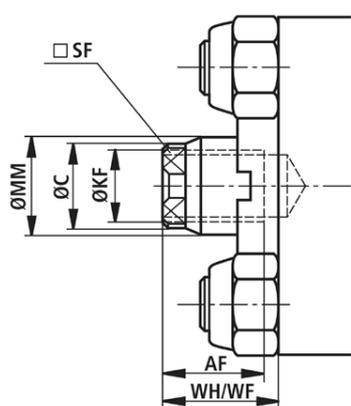
$$E_u = E_{\max} \cdot \frac{v_u}{v_{\max}} = 445 \cdot \frac{0.275}{0.4} = 306 \text{ Joules}$$

液压缸不能提供所必需的缓冲能力:

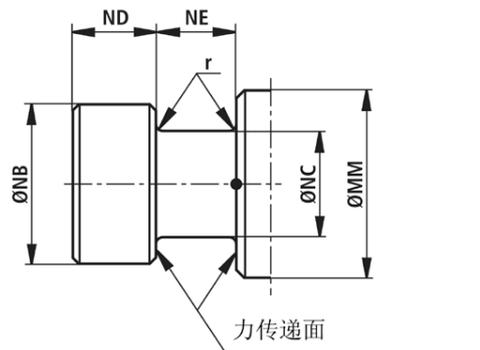
因此必须选择下一个较大的直径 80 / 56。

活塞杆端 E 和 T (公称尺寸, 单位 mm)

内螺纹 E



轴颈 T



AL Ø	MM Ø	行程 ²⁾ min	KF	AF	C	SF	NB h13	NC h13	ND / NE h13 / H11	r	p max. ¹⁾ bar
25	12	0	M8x1	14	11	10	-	-	-	-	-
	18	0	M12x1.25	18	17	15	-	-	-	-	-
32	14	0	M10x1.25	16	13	11	-	-	-	-	-
	22	0	M16x1.5	22	21	18	18	11.2	8	0.5	160
40	18	0	M12x1.25	18	17	15	-	-	-	-	-
	28	0	M20x1.5	28	25	22	22.4	14	10	0.5	160
50	22	0	M16x1.5	22	21	18	18	11.2	8	0.5	105
	36	0	M27x2	36	33	30	28	18	12.5	0.8	190
63	28	0	M20x1.5	28	25	22	22.4	14	10	0.5	95
	45	0	M33x2	45	42	36	35.5	22.4	16	0.8	160
80	36	0	M27x2	36	33	30	28	18	12.5	0.8	105
	56	6	M42x2	56	53	46	45	28	20	1.2	160
100	45	0	M33x2	45	42	36	35.5	22.4	16	0.8	90
	70	8	M48x2	63	67	60	56	35.5	25	1.2	160
125	56	0	M42x2	56	53	46	45	28	20	1.2	100
	90	30	M64x3	85	86	75	78	45	30	1.5	160
160	70	5	M48x2	63	67	60	56	35.5	25	1.5	90
	110	45	M80x3	95	106	92	106	65	35	1.5	160
200	90	35	M64x3	85	86	75	78	45	30	1.5	90
	140	67	M100x3	112	136	125	136	70	45	1.5	160

¹⁾ 在受拉力作用时

²⁾ = 在活塞杆端“E”时的最小行程长度

附加信息

安装方式:

MX5:

这种安装方式见 ISO 6099, 按 NFE 48.016, 通过缸头上的 4 个螺孔进行安装。

MS2:

- 带平键: 在安装底座的下面的键槽中放置有一个按 DIN 6885 T1, 的 A 型键, 借以减轻 4 个固定螺栓的负载, 见 12 页; 标准在准备中。
- 连接板接口: 可以通过询问供货油口设在 3 位置的带有 O 形圈和沉孔的连接板款式。
- 油口的位置: 位置 2 和 4 可能引起安装问题 (油口管接头/固定螺栓), 因此没有设在标准产品目录中。

固定螺栓:

用于安装方式 MX.../ME.../MS... 的固定螺栓必须是等级 12.9, 螺母的最低等级为 10。拧紧力矩在相应尺寸的页上给出。

投入使用:

在液压缸的安装、投入使用和保养工作中必须注意液压缸专门的使用说明书。

只有在安装中和投入使用前注意下列各项基本规定的情况下, 液压缸才能最佳地实现其功能:

- 很好地校准液压缸能避免轴线偏差、活塞杆的偏转和提前磨损。
- 避免在活塞杆上的径向力。
- 在安装前仔细清洁管道和油口。
- 给设备放气, 使用干净的、很好过滤的油。

推荐在活塞杆完全驶入的状态下进行安装, 机械式设置负载的零行程, 将活塞杆完全驶出, 在那里通过运动的重量与活塞杆端之间的固定来设置行程调节。

修理:

按照德润准则安装备件。

液压缸表面保护:

液压缸供货前加有一层防止锈蚀的保护底漆。其它的颜料可以毫无问题地涂在上面。根据愿望可以提供喷一层白色 Epoxyd 漆的款式, 推荐用于潮湿的和腐蚀性的环境。

配件:

铰接吊环头 CGKA 可以安装在液压缸上供货。其它的配件只能作为散件订购。

固定的间隙:

活动的固定由于其误差可能存在机械间隙, 因此要避免应用在带有高精度精度的控制回路中。

金属防尘圈:

在那些有粘附脏物而使标准防尘圈可能受到破坏的场合建议采用金属防尘圈。

终端开关:

感应式终端开关请咨询。

活塞杆夹紧单元:

为了使活塞杆在无压力情况下长时间机械式或者出于安全的考虑保持在某个固定的位置, 可以在缸头上安装一个活塞杆夹紧单元。但是不许将它作为制动单元使用。

特殊应用:

特殊应用的液压缸, 例如, 三位置液压缸 (缸底靠缸底安装)、一侧为空气的单作用式液压缸等请咨询。

CD-ROM:

带有液压缸计算和 2 维及 3 维 (文件) 的 CD-ROM 请咨询。

Internet:

更多的信息可从下列网站上获取:
www.dryyjkj.com

标准介绍:

ISO 6020/2:

用于带有单活塞杆的 160 bar 的液压缸的安装尺寸 - 第 2 部分: 活塞直径 25 至 200 mm。

DIN 24554:

同 ISO 6020/2, 但是安装方式和活塞杆端螺纹的选择有限制。在很多 OEM 和汽车制造商的规定中有要求。

NFE 48.016:

同 DIN 24 554, 但是有附加的安装方式 MX 5, 活塞杆端轴颈和双杆液压缸。

ISO 6020/3:

用于带有单活塞杆的 160 bar 的液压缸的安装尺寸 - 第 2 部分: 活塞直径 250 至 500 mm 的紧凑系列。

ISO 6099:

安装方式及其尺寸的描述和编码。

ISO 6195:

用于直线运动的活塞杆的防尘圈的安装空间 - 尺寸及公差。

ISO 5597:

活塞和活塞杆密封的安装空间 - 尺寸及公差。

ISO 7425/1:

用于塑料加强橡胶密封的安装空间 - 第 1 部分: 活塞密封的安装尺寸。

ISO 8131:

带单活塞杆的 160 bar 液压缸, 紧凑系列 - 公差。

ISO 8133:

带单活塞杆的 160 bar 液压缸, 紧凑系列 - 配件可互换的尺寸。

ISO/FDIS 8138:

带单活塞杆的 160 bar 液压缸, 紧凑系列 - 油口的尺寸。

ISO 6547:

活塞上的密封和导向带的安装空间 - 尺寸及公差。

ISO 3320:

活塞和活塞杆的直径 - 米制款式。

ISO 3322:

额定压力。

ISO 4393:

活塞行程 - 基础系列/首选系列。

ISO 4395:

活塞杆端的螺纹类型和尺寸。

DIN:

德国的标准组织。

Afnor:

法国的标准组织。

NF:

由 Afnor 制订的标准。

备件 - 物料号

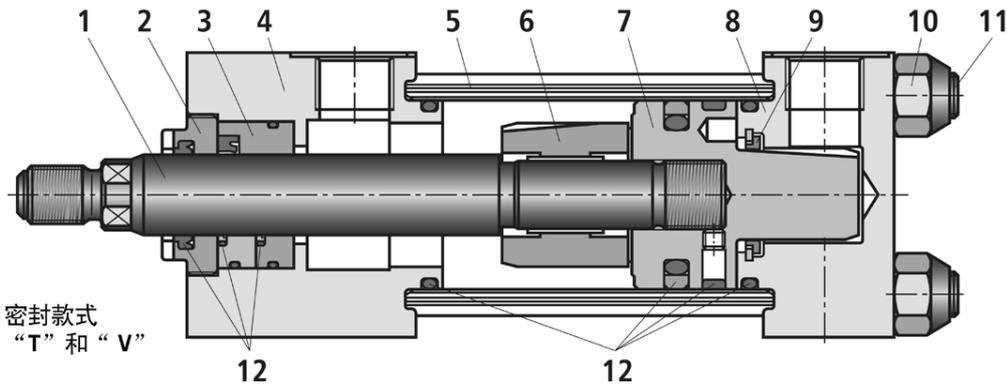
成套密封		CDT3			CGT3		
Ø AL	Ø MM	M	T	V	M	T	V
25	12	7 472 D02 046	7 472 D02 066	7 472 D02 086	7 472 D02 106	7 472 D02 126	7 472 D02 146
	18	7 472 D02 047	7 472 D02 067	7 472 D02 087	7 472 D02 107	7 472 D02 127	7 472 D02 147
32	14	7 472 D02 048	7 472 D02 068	7 472 D02 088	7 472 D02 108	7 472 D02 128	7 472 D02 148
	22	7 472 D02 049	7 472 D02 069	7 472 D02 089	7 472 D02 109	7 472 D02 129	7 472 D02 149
40	18	7 472 D02 050	7 472 D02 070	7 472 D02 090	7 472 D02 110	7 472 D02 130	7 472 D02 150
	22	7 472 D03 187	7 472 D03 193	7 472 D03 199	7 472 D03 205	7 472 D03 211	7 472 D03 217
	28	7 472 D02 051	7 472 D02 071	7 472 D02 091	7 472 D02 111	7 472 D02 131	7 472 D02 151
50	22	7 472 D02 052	7 472 D02 072	7 472 D02 092	7 472 D02 112	7 472 D02 132	7 472 D02 152
	28	7 472 D03 188	7 472 D03 194	7 472 D03 200	7 472 D03 206	7 472 D03 212	7 472 D03 218
	36	7 472 D02 053	7 472 D02 073	7 472 D02 093	7 472 D02 113	7 472 D02 133	7 472 D02 153
63	28	7 472 D02 054	7 472 D02 074	7 472 D02 094	7 472 D02 114	7 472 D02 134	7 472 D02 154
	36	7 472 D03 189	7 472 D03 195	7 472 D03 201	7 472 D03 207	7 472 D03 213	7 472 D03 219
	45	7 472 D02 055	7 472 D02 075	7 472 D02 095	7 472 D02 115	7 472 D02 135	7 472 D02 155
80	36	7 472 D02 056	7 472 D02 076	7 472 D02 096	7 472 D02 116	7 472 D02 136	7 472 D02 156
	45	7 472 D03 190	7 472 D03 196	7 472 D03 202	7 472 D03 208	7 472 D03 214	7 472 D03 220
	56	7 472 D02 057	7 472 D02 077	7 472 D02 097	7 472 D02 117	7 472 D02 137	7 472 D02 157
100	45	7 472 D02 058	7 472 D02 078	7 472 D02 098	7 472 D02 118	7 472 D02 138	7 472 D02 158
	56	7 472 D03 191	7 472 D03 197	7 472 D03 203	7 472 D03 209	7 472 D03 215	7 472 D03 221
	70	7 472 D02 059	7 472 D02 079	7 472 D02 099	7 472 D02 119	7 472 D02 139	7 472 D02 159
125	56	7 472 D02 060	7 472 D02 080	7 472 D02 100	7 472 D02 120	7 472 D02 140	7 472 D02 160
	70	7 472 D03 192	7 472 D03 198	7 472 D03 204	7 472 D03 210	7 472 D03 216	7 472 D03 222
	90	7 472 D02 061	7 472 D02 081	7 472 D02 101	7 472 D02 121	7 472 D02 141	7 472 D02 161
160	70	7 472 D02 062	7 472 D02 082	7 472 D02 102	7 472 D02 122	7 472 D02 142	7 472 D02 162
	110	7 472 D02 063	7 472 D02 083	7 472 D02 103	7 472 D02 123	7 472 D02 143	7 472 D02 163
200	90	7 472 D02 064	7 472 D02 084	7 472 D02 104	7 472 D02 124	7 472 D02 144	7 472 D02 164
	140	7 472 D02 065	7 472 D02 085	7 472 D02 105	7 472 D02 125	7 472 D02 145	7 472 D02 165

Ø AL	Ø MM	安装好密封的导向套组件			拉杆螺母 用于安装方式		拧紧力矩, 单位 Nm 用于安装方式	
		M	T	V	ME5/6, MP1/3/5, MS2, MT1/2/4, MX5	MX1, MX2, MX3	ME5/6, MP1/3/5, MS2, MT1/2/4, MX3/5	MX1/2
25	12	7 472 D02 166	7 472 D02 183	7 472 D02 200	7 472 D02 379	7 472 D02 379	5.5	3
	18	7 472 D02 167	7 472 D02 184	7 472 D02 201				
32	14	7 472 D02 168	7 472 D02 185	7 472 D02 202	7 472 D02 380	7 472 D02 380	8	6.5
	22	7 472 D02 169	7 472 D02 186	7 472 D02 203				
40	18	7 472 D02 170	7 472 D02 187	7 472 D02 204	2 915 062 005	7 472 D02 381	20	12
	22	7 472 D03 223	7 472 D03 229	7 472 D03 235				
	28	7 472 D02 171	7 472 D02 188	7 472 D02 205				
50	22	7 472 D02 172	7 472 D02 189	7 472 D02 206	1 813 300 820	7 472 D02 382	50	37
	28	7 472 D03 224	7 472 D03 230	7 472 D03 236				
	36	7 472 D02 173	7 472 D02 190	7 472 D02 207				
63	28	7 472 D02 174	7 472 D02 191	7 472 D02 208	1 813 300 820	7 472 D02 382	60	40
	36	7 472 D03 225	7 472 D03 231	7 472 D03 237				
	45	7 472 D02 175	7 472 D02 192	7 472 D02 209				
80	36	7 472 D02 173	7 472 D02 190	7 472 D02 207	1 813 300 821	7 472 D02 383	125	90
	45	7 472 D03 226	7 472 D03 232	7 472 D03 238				
	56	7 472 D02 176	7 472 D02 193	7 472 D02 210				
100	45	7 472 D02 177	7 472 D02 194	7 472 D02 211	1 813 300 821	7 472 D02 383	190	100
	56	7 472 D03 227	7 472 D03 233	7 472 D03 239				
	70	7 472 D02 178	7 472 D02 195	7 472 D02 212				
125	56	7 472 D02 176	7 472 D02 193	7 472 D02 210	7 472 Z76 723	7 472 D02 384	400	240
	70	7 472 D03 228	7 472 D03 234	7 472 D03 240				
	90	7 472 D02 179	7 472 D02 196	7 472 D02 213				
160	70	7 472 D02 180	7 472 D02 197	7 472 D02 214	1 813 300 824	7 472 D02 385	800	450
	110	7 472 D02 181	7 472 D02 198	7 472 D02 215				
200	90	7 472 D02 179	7 472 D02 196	7 472 D02 213	7 472 Z76 719	7 472 D02 386	1250	600
	140	7 472 D02 182	7 472 D02 199	7 472 D02 216				

在需要缸头、缸底、缸筒、活塞杆等备件时，必须给出液压缸的物料号。

备件图

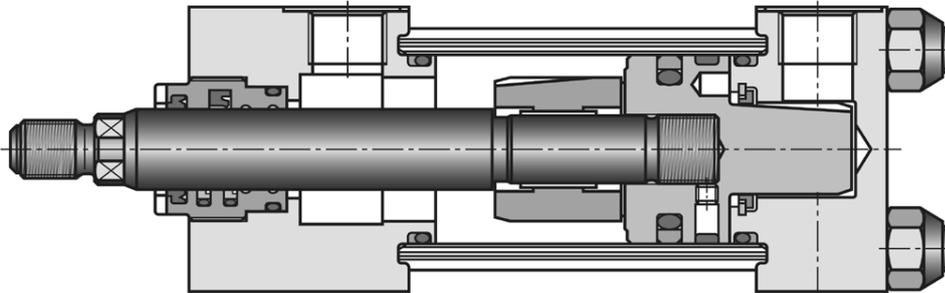
CDT3 Ø25, Ø32
密封款式“M”



密封款式
“T”和“V”

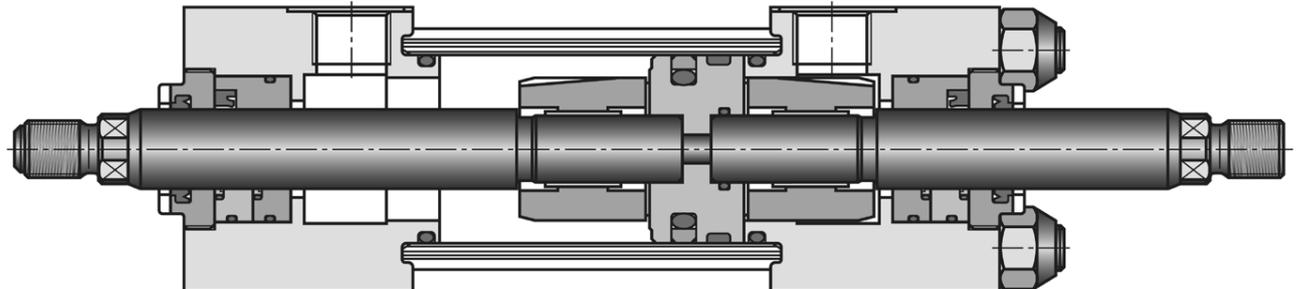
- 1 活塞杆
- 2 端盖
- 3 导向套
- 4 缸头
- 5 缸筒
- 6 缓冲套
- 7 活塞
- 8 缸底
- 9 缓冲环
- 10 螺母
- 11 拉杆
- 12 成套密封
 - 防尘圈
 - 活塞杆密封
 - 活塞密封
 - O形圈
 - 导向环

CDT3 Ø40 ... 200
密封款式“M”



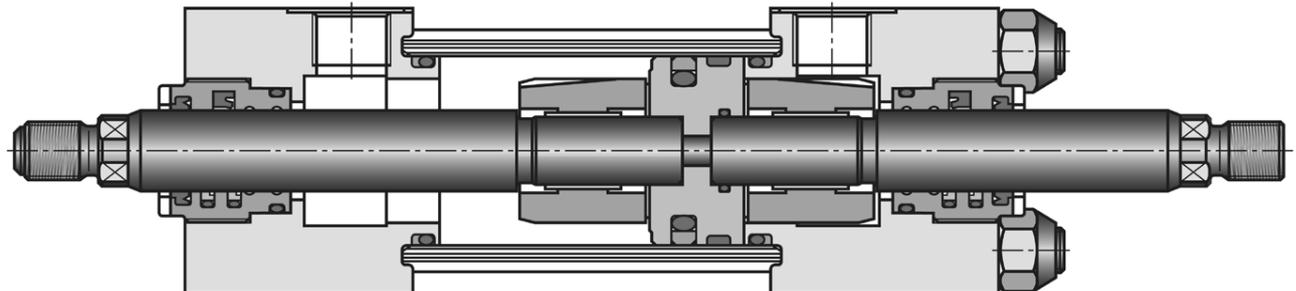
密封款式“T”和“V”

CGT3 Ø25, Ø32
密封款式“M”



密封款式“T”和“V”

CGT3 Ø40 ... 200
密封款式“M”



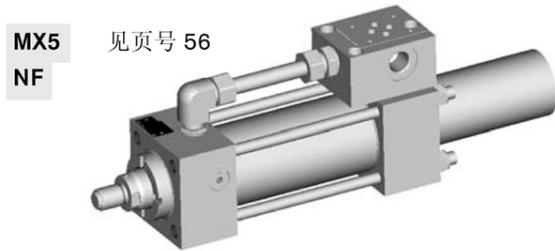
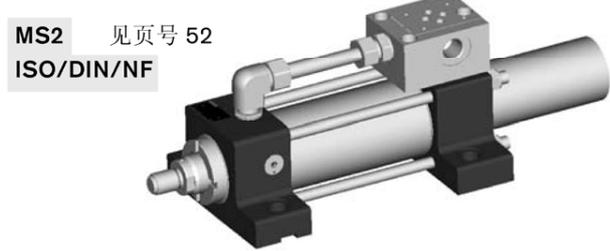
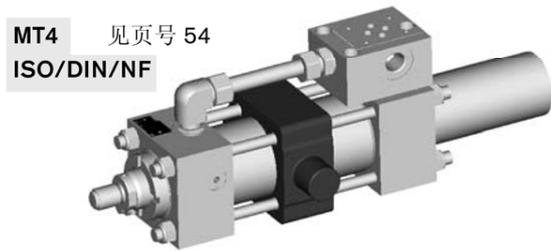
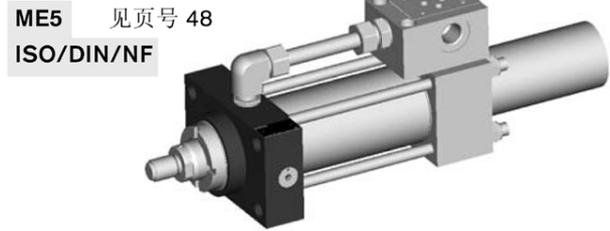
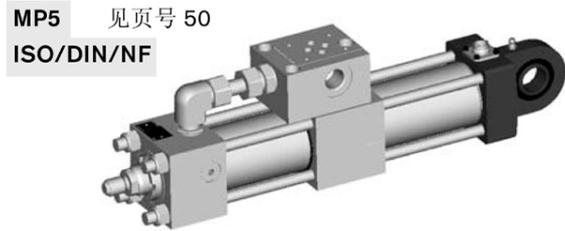
密封款式“T”和“V”

一般说明

系列 CST3... 基于系列 CDT3。
 (根据 ISO 6020 /2)
 系列 CST3... 适用关于系列 CDT3 的一般说明。

由于集成的位置测量系统带来的尺寸和型号上的差别在后续
 的各页上给出。

安装方式一览: 系列 CST3...F



CDT3

行程长度

最大行程长度

AL-Ø	40	50	63	80	100	125	160	200
安装方式	最大行程长度, 单位 mm							
ME5, MS2, MX5	480	600	750	800	1000	1250	1280	1400
MT4, MP5	320	400	500	530	660	830	850	930

不带连接板时的最小行程长度

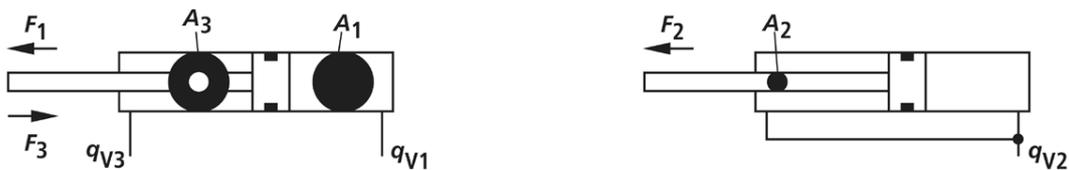
AL-Ø	40	50	63	80	100	125	160	200
安装方式	最小行程长度, 单位 mm							
ME5, MS2, MX5, MP5	0						20	
MT4	15	4	10	11	17	25	40	48

带连接板时的最小行程长度

AL-Ø	40	50	63	80	100	125	160	200
安装方式	最小行程长度, 单位 mm							
ME5, MS2, MX5, MP5	50	50	45	30	50	35	20	20
MT4	70	50	45	35	57	63	74	73

面积, 力, 流量

活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	面积比 φ A_1/A_3	面积			力, 在 160 bar 时 ¹⁾			流量, 在 0.1 m/s ²⁾		
			活塞 A_1 cm ²	活塞杆 A_2 cm ²	环形 A_3 cm ²	推 F_1 kN	差动 F_2 kN	拉 F_3 kN	驶出 q_{V1} L/min	差动 q_{V2} L/min	驶入 q_{V3} L/min
40	28	1.96	12.56	6.16	6.40	20.11	9.85	10.25	7.5	3.7	3.8
50	28 ¹²⁾	1.46	19.63	6.16	13.48	31.42	9.85	21.56	11.8	3.7	8.1
	36	2.08		10.18	9.45						
63	36 ¹²⁾	1.48	31.17	10.18	20.99	49.88	16.29	33.59	18.7	6.1	12.6
	45	2.04		15.90	15.27						
80	45 ¹²⁾	1.46	50.26	15.90	34.36	80.42	25.45	54.98	30.2	9.5	20.6
	56	1.96		24.63	25.63						
100	56 ¹²⁾	1.46	78.54	24.63	53.91	125.66	39.41	86.26	47.1	14.8	32.3
	70	1.96		38.48	40.06						
125	70 ¹²⁾	1.46	122.72	38.48	84.23	196.35	61.58	134.77	73.6	23.1	50.5
	90	2.08		63.62	59.10						
160	70	1.25	201.06	38.48	162.58	321.70	61.58	260.12	120.6	23.1	97.5
	110	1.90		95.03	106.03						
200	90	1.25	314.16	63.62	250.54	502.65	101.79	400.86	188.5	38.2	150.3
	140	1.96		153.94	160.22						



注释

1) 理论力 (未考虑效率)

2) 运行速度

12) 活塞杆直径为非标准

不带连接板的液压缸重量 (单位 kg)

CST3

Ø AL	Ø MM	ME5, MS2	MP5	MT4	MX5	100 mm 行程
40	28	3.5	3.8	4.2	3.2	1.1
50	28 ¹²⁾	5.4	5.8	6.7	4.9	1.3
	36	5.5	5.9	6.8	5.0	1.6
63	36 ¹²⁾	7.9	8.5	9.3	7.1	1.7
	45	8.2	8.7	9.5	7.3	2.2
80	45 ¹²⁾	14	16.1	17	13	2.6
	56	15	17.3	19	14	3.3
100	56 ¹²⁾	20	21.8	24	18	4.1
	70	21	24.1	25	19	5.1
125	70 ¹²⁾	38	43.7	46	35	7.3
	90	39	44.8	48	37	9.3
160	70	62	72.5	78	59	8.7
	110	64	74.8	80	61	13.2
200	90	112	132	147	107	13.4
	140	115	134.5	149	109	20.5

铰接吊环头、叉形轴承座和耳轴轴承座见 28 和 29 页

连接板见 58 页

12) 活塞杆直径为非标准

订货数据

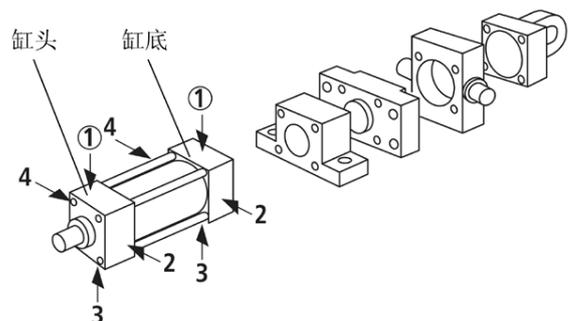
CS		T3		/ / /		F		1X		H		U		T		*	
单杆液压缸 带位置测量系统		= CS														*更多的数据用文字说明	
系列		= T3														选项 2	
安装方式 DIN / ISO																V = 为位置测量系统准备	
缸头矩形法兰		= ME5														C = 模拟输出 4-20 mA	
缸底铰接吊环头		5) = MP5														F = 模拟输出 0-10 V	
底座安装		3) = MS2														D = 数字输出 SSI	
中间耳轴		1) = MT4														选项 1	
缸头螺纹孔		2) = MX5														T = 位置测量系统 (磁致伸缩原理)	
活塞直径 (AL) 40 至 200 mm																不带电缆插座	
活塞杆直径 (MM) 28 至 140 mm																电缆插座单独订货	
行程长度, 单位 mm																见第 60 页	
设计原理																密封款式	
缸头和缸底用拉杆连接																见 3 页	
带导向套筒																M = 标准密封系统	
元件系列																T = 低摩擦密封	
10 至 19 安装和外形尺寸不变																V = 高温应用的低摩擦密封	
油口/款式																U = 终端缓冲	
管螺纹 (ISO 8138)																无缓冲	
连接板 NG6																H = 活塞杆端	
连接板 NG10																见 48 至 57 页	
油口/在缸头上的位置																D = 螺纹 (DIN/ISO) 用于铰接吊环头	
见 27 页																CGKA/CGKD	
朝活塞杆端看去																F = 带安装好的铰接吊环头 CGKA/CGKD	
																(DIN/ISO)	
																K = 带安装好的铰接吊环头 CGKA/CGKD	
																(ISO)	
																H = 活塞杆款式	
																淬硬和镀硬铬	
																油口/在缸底上的位置	
																见 27 页	
																1 =	
																2 =	
																3 =	
																4 =	
																朝活塞杆端看去	

注释:

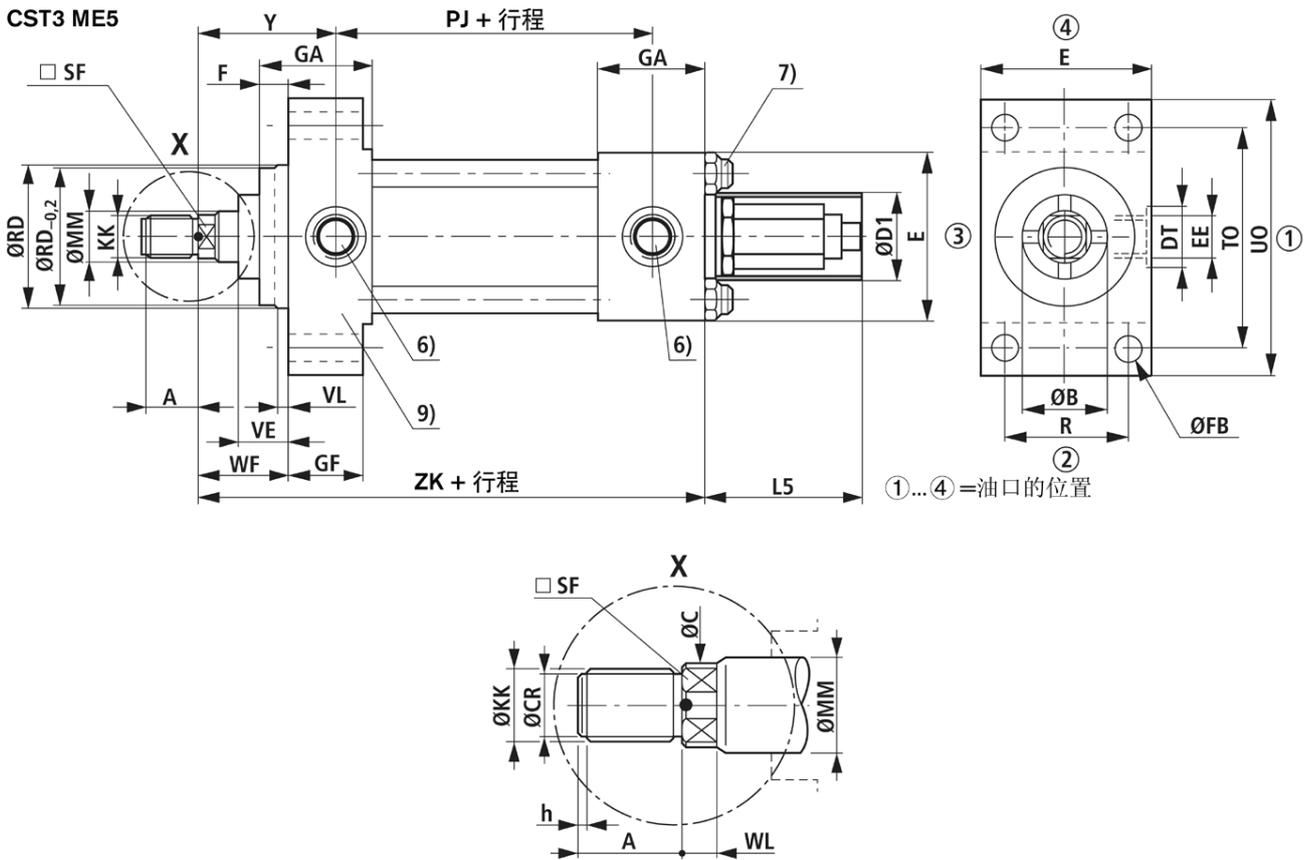
- 1) = 中间耳轴的位置任意选取。尺寸“XV”必须在订货时准确给出。
- 2) = 非 DIN / ISO 标准
- 3) = 仅位置 11 可能
- 4) = 仅至活塞直径 80 mm
- 5) = 活塞直径 40 mm 不可能

在选择时, 要注意样本中各相应页上的限制!

订货举例: **CST3ME5/50/36/300F1X/P11HDUTTD**



安装方式 ME5 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	F max	FB H13	GF ⁹⁾	PJ ¹⁰⁾ ± 1.25	PJ ¹¹⁾ ± 1.25	R JS13	TO JS13	UO max	VE max	VL min	ZK ± 1	L5	Ø D1 max
40	10	11	38	73	77	41	87	110	22	3	172	95	51
50	16	14	38	74	78	52	105	130	25	4	183	102	51
63	16	14	38	80	81.5	65	117	145	29	4	190	105	60
80	20	18	45	93	93	83	149	180	29	4	216	82	100
100	22	18	45	101	101	97	162	200	32	5	230	82	100
125	22	22	58	117	117	126	208	250	32	5	254	82	120
160	25	26	58	130	130	155	253	300	32	5	270	82	120
200	25	33	76	160	160	190	300	360	32	5	329	82	120

尺寸 ME5 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9	RD f8
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR		
40	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42	62
50	28								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42	74
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50	74
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50	88
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60	88
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60	105
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72	105
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72	125
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88	125
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88	150
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108	150
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5							88	125	
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133	170
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59							108	150	
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163	210

AL Ø	E	EE	DT	GA	WF ± 2	WH ± 2	Y ¹⁰⁾ ± 2	Y ¹¹⁾ ± 2
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	52	35	25	63	58
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	57.8	41	25	67	63
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	55.8	48	32	71	69.5
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	65	51	31	77	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	57	35	82	82
125	165 ± 2	G 1	47	73.5	57	35	86	86
160	205 ± 2	G 1	47	80.5	57	32	86	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	57	32	98	98

1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”

2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”

6) 油口和放气口的位置见 27 页

7) 拧紧力矩见 43 页

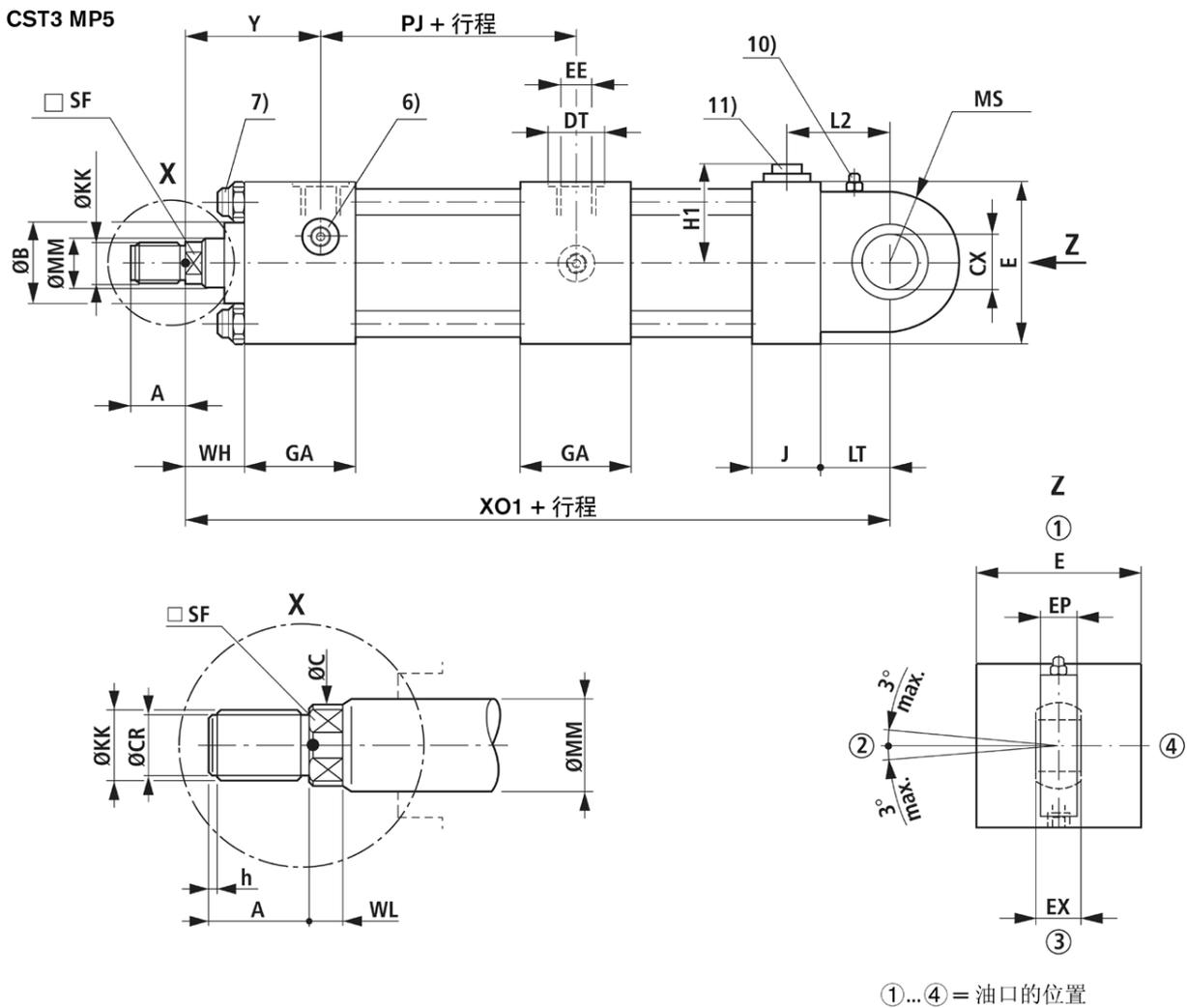
9) 法兰厚度按 DIN 24554

10) ME5: 用于缸头油口位置 “1” 和 “3”

11) ME5: 用于缸头油口位置 “2” 和 “4”

12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MP5 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	CX	EP h15	EX	LT min	XO1 ± 1.25	MS max	H1	L2
50	25 - 0.012	17	20 - 0.12	31	365	33	45.5	49
63	30 - 0.012	19	22 - 0.12	38	383	40	53	55
80	40 - 0.012	23	28 - 0.12	48	410	50	65.5	68
100	50 - 0.012	30	35 - 0.12	58	436	62	73	78
125	60 - 0.015	38	44 - 0.15	72	487	80	90.5	101
160	80 - 0.015	47	55 - 0.15	92	528	100	110.5	120.5
200	100 - 0.020	57	70 - 0.20	116	632	120	130.5	157

尺寸 MP5 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5							88	
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59							108	
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	GA	J	PJ ± 1.25	WH ± 2	Y ± 2
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	57.8	33.8	74	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	55.8	33.8	80	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	65	39	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	40	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	73.5	51.5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	80.5	55.5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	76	160	32	98

1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”

2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”

6) 油口和放气口的位置见 27 页

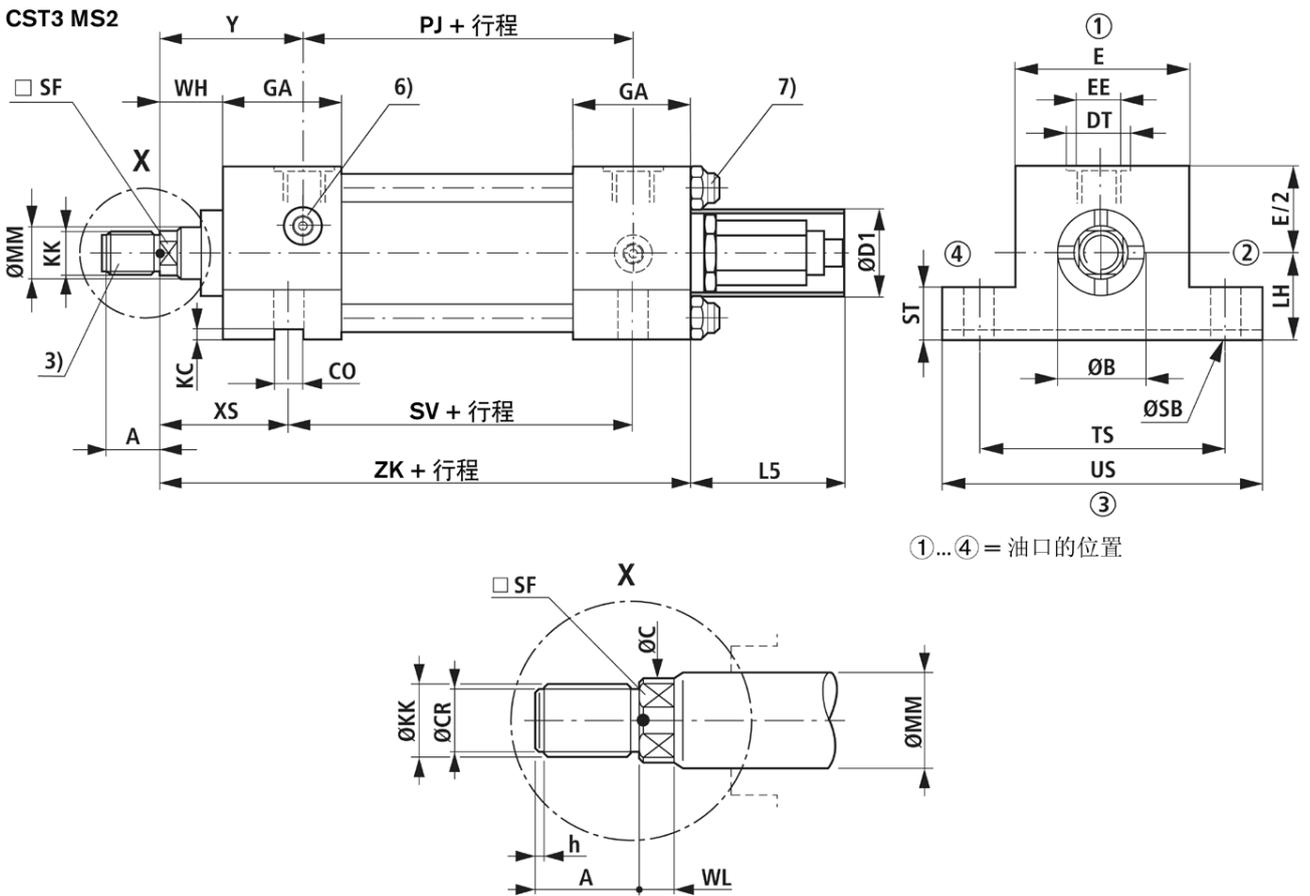
7) 拧紧力矩见 43 页

10) 润滑头 M6 DIN 71412

11) 仅位置 1

12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MS2 (公称尺寸, 单位 mm)



AL Ø	CO H8	KC	LH h10	PJ ± 1.25	SB H13	ST	SV ± 1	TS JS13	US + 2	XS ± 2	ZK ± 1	L5	ØD1 max
40	12	4	31	73	11	12.5	107.5	83	103	45	172	95	51
50	12	4	37	74	14	19	100.5	102	127	54	183	102	51
63	16	4	44	80	18	26	92.5	124	161	65	190	105	60
80	16	5	57	93	18	26	111.5	149	186	68	216	82	100
100	16	5	63	101	26	32	107.5	172	216	79	230	82	100
125	20	5	82	117	26	32	131.5	210	254	79	254	82	120
160	-	-	101	130	33	38	130.5	260	318	86	270	82	120
200	-	-	122	160	39	44	172.5	311	381	92	329	82	120

尺寸 MS2 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5								88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59								108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	GA	WH ± 2	Y ± 2
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	52	25	62
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	57.8	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	55.8	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	65	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	73.5	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	80.5	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	32	98

1) 螺纹用于活塞杆端 “F” 和 “H”

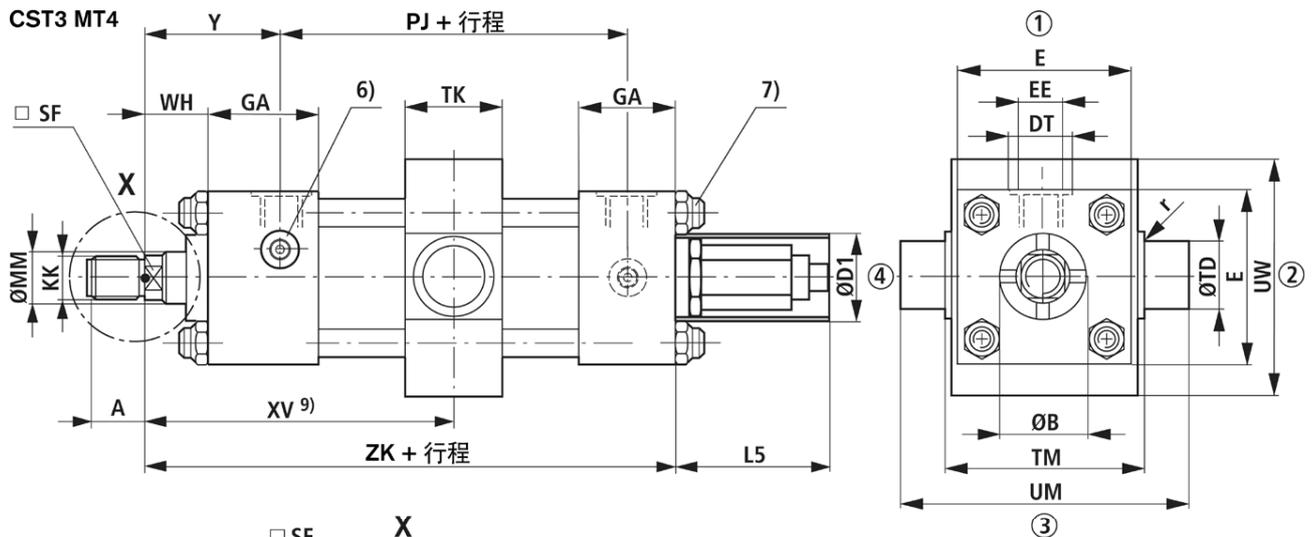
2) 螺纹用于活塞杆端 “D” 和 “K”

6) 油口和放气口的位置见 27 页

7) 拧紧力矩见 43 页

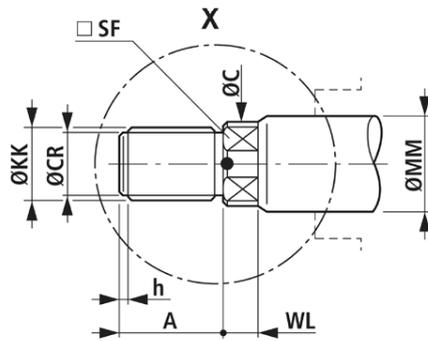
12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MT4 (公称尺寸, 单位 mm)

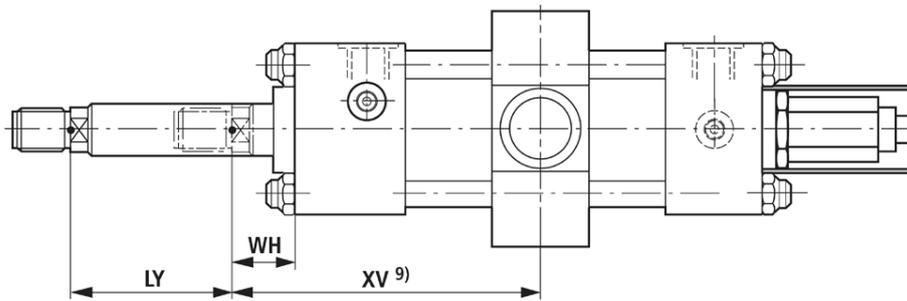


①...④ = 油口的位置

我们建议定期润滑耳轴。



驶入状态时的带活塞杆延长“LY”的液压缸的尺寸。



AL Ø	PJ ±1.25	TK max	TM h14	UM h15	UW max	管螺纹			连接板			L5	ØD1 max	
						行程 min	XV min ³⁾ ± 2	XV max ³⁾ ± 2	行程 min	XV min ⁴⁾ ± 2	XV max ⁴⁾ ± 2			
40	73	30	76	108	92	15	106	91 + 行程	70	116	46 + 行程	172	95	51
50	74	40	89	129	112	4	106	102 + 行程	50	106	75 + 行程	183	102	51
63	80	50	100	150	126	10	116	106 + 行程	45	116	80 + 行程	190	105	60
80	93	60	127	191	160	11	129	118 + 行程	35	129	94 + 行程	216	82	100
100	101	70	140	220	180	17	141	124 + 行程	57	141	84 + 行程	230	82	100
125	117	90	178	278	215	25	157	132 + 行程	63	157	94 + 行程	254	82	120
160	130	110	215	341	260	40	171	131 + 行程	74	171	97 + 行程	270	82	120
200	160	130	279	439	365	48	202	154 + 行程	73	202	129 + 行程	329	82	120

尺寸 MT4 (公称尺寸, 单位 mm)

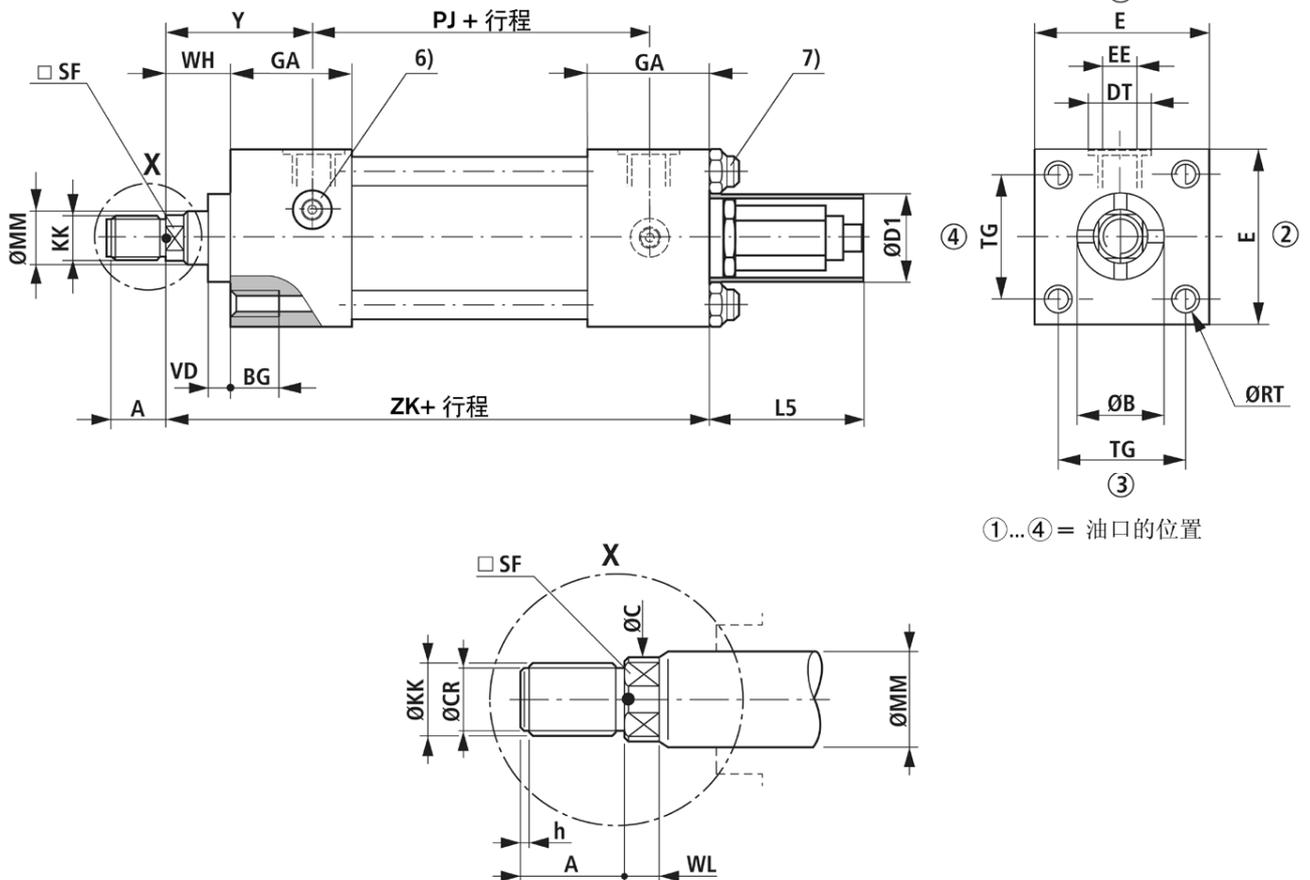
AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5							88	
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59							108	
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	r	TD f8	E	EE	DT	GA	WH ± 2	Y ± 2
40	1.2	20	63 ± 1.5	G 3/8	28	52	25	62
50	1.6	25	75 ± 1.5	G 1/2	34	57.8	25	67
63	1.6	32	90 ± 1.5	G 1/2	34	55.8	32	71
80	2.4	40	115 ± 1.5	G 3/4	42	65	31	77
100	2.4	50	130 ± 2	G 3/4	42	67	35	82
125	3.2	63	165 ± 2	G 1	47	73.5	35	86
160	3.2	80	205 ± 2	G 1	47	80.5	32	86
200	3.2	100	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	32	98

- 1) 螺纹用于活塞杆端“F”和“H”
- 2) 螺纹用于活塞杆端“D”和“K”
- 3) 用于油口款式“B”
- 4) 用于油口款式“P”和“T”
- 6) 油口和放气口的位置见 27 页
- 7) 拧紧力矩见 43 页
- 9) 尺寸“XV”总是以 mm 为单位用文字说明
- 12) 活塞杆直径为非标准

安装方式 MX5 (公称尺寸, 单位 mm)

CST3 MX5



AL Ø	BG min	PJ ± 1.25	RT 6H	TG js13	VD	ZK ± 1	L5	ØD1 max
40	12	73	M8x1.25	41.7	12	172	95	51
50	18	74	M12x1.75	52.3	9	183	102	51
63	18	80	M12x1.75	64.3	13	190	105	60
80	24	93	M16x2	82.7	9	216	82	100
100	24	101	M16x2	96.9	10	230	82	100
125	27	117	M22x2.5	125.9	9	254	82	120
160	32	130	M27x3	154.9	7	270	82	120
200	40	160	M30x3.5	190.2	7	329	82	120

尺寸 MX5 (公称尺寸, 单位 mm)

AL Ø	MM Ø	DIN / ISO ¹⁾							ISO ²⁾							B f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	KK ²⁾	A ²⁾ max	C Ø	SF	WL	h	CR	
40	28	M14x1.5	18	25	22	7	2	11	M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
50	28								M20x1.5	28	25	22	7	3	17	42
	36	M16x1.5	22	33	30	8	3	13	M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
63	36								M27x2	36	33	30	8	3	23.5	50
	45	M20x1.5	28	42	36	10	3	17	M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
80	45								M33x2	45	42	36	10	4	29.5	60
	56	M27x2	36	53	46	10	3	24	M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
100	56								M42x2	56	53	46	10	5	38.5	72
	70	M33x2	45	67	60	15	4	30	M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
125	70								M48x2	63	67	60	15	3	44.5	88
	90	M42x2	56	86	75	15	5	39	M64x3	85	86	75	15	4.5	59	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	3	44.5								88
	110	M48x2	63	106	92	18	3	45	M80x3	95	106	92	18	4.5	75	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	4.5	59								108
	140	M64x3	85	136	125	18	5	59	M100x3	112	136	125	18	4.5	95	163

AL Ø	E	EE	DT	GA	WH ± 2	Y ± 2
40	63 ± 1.5	G 3/8	28	52	25	62
50	75 ± 1.5	G 1/2	34	57.8	25	67
63	90 ± 1.5	G 1/2	34	55.8	32	71
80	115 ± 1.5	G 3/4	42	65	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	67	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	73.5	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	80.5	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	32	98

1) 螺纹用于活塞杆端“F”和“H”

2) 螺纹用于活塞杆端“D”和“K”

6) 油口和放气口的位置见 27 页

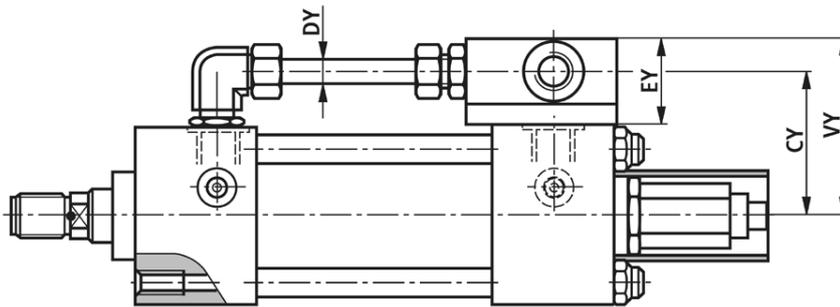
7) 拧紧力矩见 43 页

12) 活塞杆直径为非标准

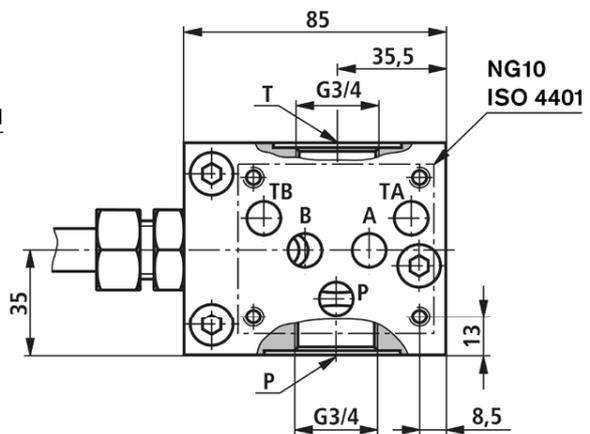
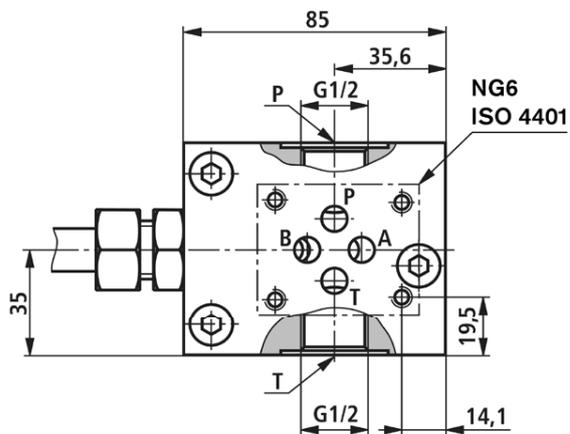
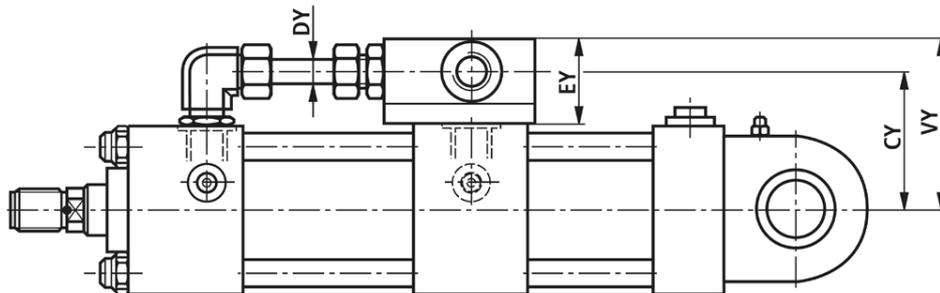
用于安装阀的连接板 - 尺寸和孔图 (公称尺寸, 单位 mm)

MX5

ME5, MS2, MT4



MP5



AL Ø	CY	EY	VY	DY Ø
40	62	50	80	15
50	68	50	86	15
63	76	50	94	15
80	89	50	107	15
100	103	65	128	20
125	120,5	65	146	20
160	140,5	65	166	20
200	160,5	65	186	20

位置测量系统

拥有 500 bar 抗压力强度的位置测量系统无接触和绝对式工作。这种位置测量系统的原理基于磁致伸缩效应。工作中由于两个磁场的相遇而产生一个扭矩脉冲。这个脉冲在测量杆内部的导波板条上从测点传输到传感器头。传输时间恒定，并且几乎与温度无关。它与磁铁的位置成比例，因此成为位置实际值的衡量尺寸，并在传感器中被转换成直接的模拟或数字输出信号。

技术数据 (元件在超出所给数据范围应用时请咨询!)

工作压力	bar	160	
模拟输出	V	0 至 10	
	负载阻抗	kΩ	≥ 5
	分辨率		无限
模拟输出	mA	4 至 20	
	负载阻抗	Ω	0 至 500
	分辨率		无限
数字输出		SSI 24 Bit Gray 编码	
	分辨率	μm	5
	测量方向		向前
线性 (绝对精度)	模拟	% mm	≤ ±0.02 % (基于测量长度) min. ±0.05
	数字	% mm	≤ ±0.01 % (基于测量长度) min. ±0.04
重复精度	% mm	±0.001 (基于测量长度) min. ±0.0025	
供电电压	mm	≤ 0.004	
供电电压	V DC	24 (± 10 % 在模拟输出时)	
	电流消耗	mA	100
	剩余波度	% s-s	≤ 1
	电流消耗	V DC mA	24 (+ 20 %/- 15 % 在数字输出时) 70
	剩余波度	% s-s	≤ 1
	保护形式	管子和法兰	IP 67
	传感器电子元件	IP 65	
工作温度	传感器电子元件	°C	- 40 至 + 75
温度系数	电压	ppm/°C	70
	电流	ppm/°C	90

位置测量系统

用于模拟输出:

6 极柱 Amphenol - 电缆插座,

物料号 **R900072231**

(电缆插座不在供货范围内, 必须单独订购)



用于数字输出:

7 极柱 Amphenol - 电缆插座

物料号 **R900079551**

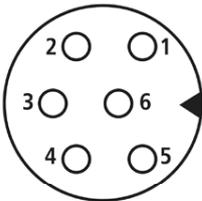
(电缆插座不在供货范围内, 必须单独订购)



接口配置

位置测量系统 (模拟输出)

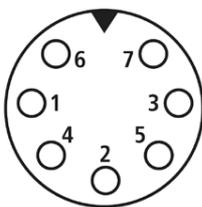
元件插头 (对着极柱端面看)



极柱	电缆	信号 / 电流	信号 / 电压
1	灰色	4 至 20 mA	0 - 10 V
2	粉色	Gnd	Gnd
3	黄色	n. c.	n. c.
4	绿色	n. c.	n. c.
5	棕色	+24 V DC (±10%)	+24 V DC (±10%)
6	白色	Gnd	Gnd

位置测量系统 (数字输出)

元件插头 (对着极柱端面看)



极柱	电缆	信号 / SSi
1	灰色	数据 (-)
2	粉色	数据 (+)
3	黄色	节拍 (+)
4	绿色	节拍 (-)
5	棕色	+24 V DC (+20%/-15%)
6	白色	0 V
7	-	n. c.

成套密封

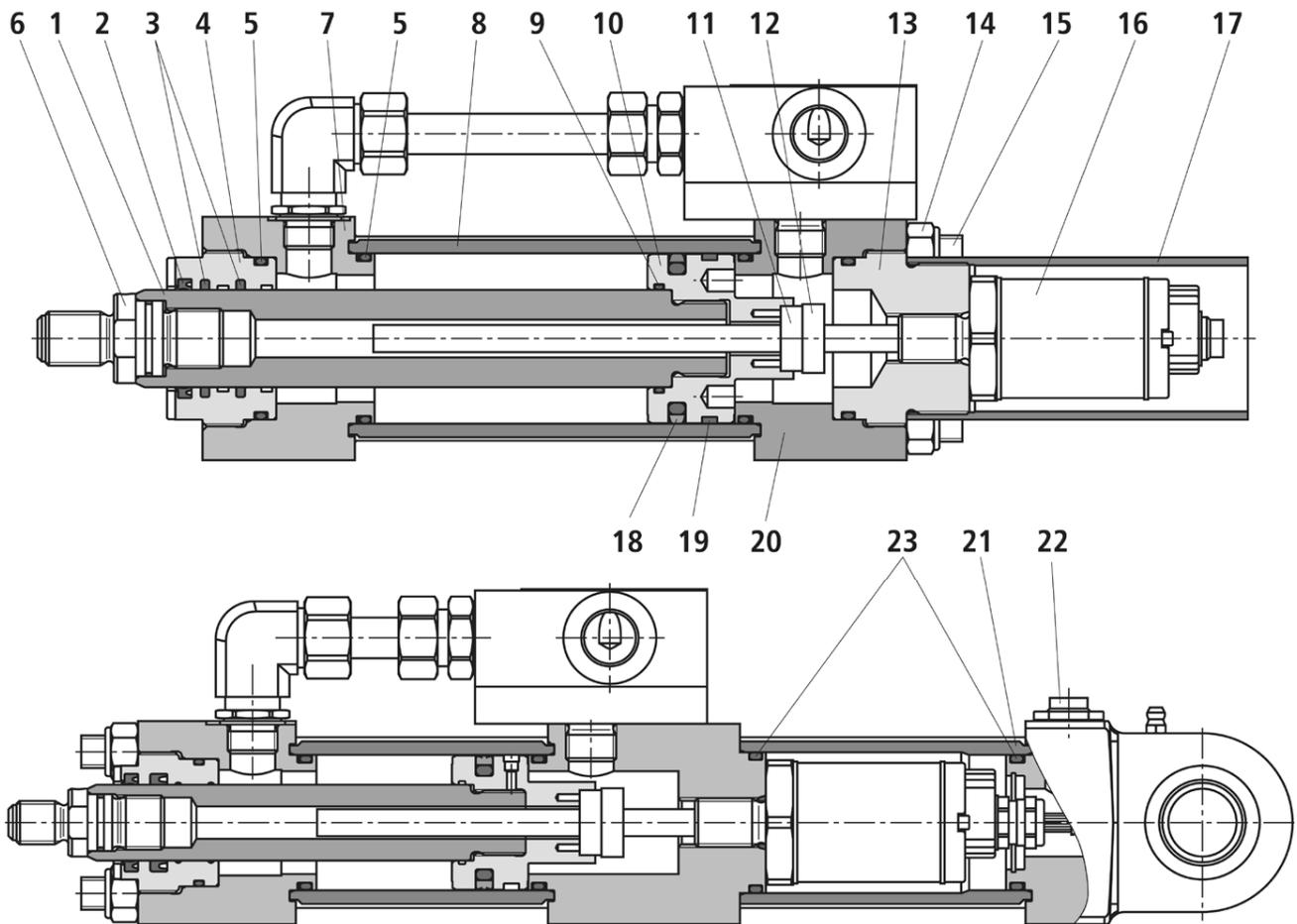
CST3...F

AL Ø	MM Ø	物料号, 用于密封款式		
		M	T	V
40	28	7472D03823	7472D03838	7472D03853
50	28	7472D03824	7472D03839	7472D03854
	36	7472D03825	7472D03840	7472D03855
63	36	7472D03826	7472D03841	7472D03856
	45	7472D03827	7472D03842	7472D03857
80	45	7472D03828	7472D03843	7472D03858
	56	7472D03829	7472D03844	7472D03859
100	56	7472D03830	7472D03845	7472D03860
	70	7472D03831	7472D03846	7472D03861
125	70	7472D03832	7472D03847	7472D03862
	90	7472D03833	7472D03848	7472D03863
160	70	7472D03834	7472D03849	7472D03864
	110	7472D03835	7472D03850	7472D03865
200	90	7472D03836	7472D03851	7472D03866
	140	7472D03837	7472D03852	7472D03867

AL = 活塞直径, 单位 mm

MM = 活塞杆直径, 单位 mm

备件



- | | | | |
|---------|--------|----------|--------|
| 1 活塞杆 | 7 缸头 | 13 端盖 | 19 导向环 |
| 2 防尘圈 | 8 缸筒 | 14 螺母 | 20 缸底 |
| 3 活塞杆密封 | 9 O形圈 | 15 拉杆 | 21 连接管 |
| 4 导向套 | 10 活塞 | 16 位置传感器 | 22 插座 |
| 5 O形圈 | 11 绝缘套 | 17 保护管 | 23 O形圈 |
| 6 活塞杆端 | 12 磁铁 | 18 活塞密封 | |

©该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博士公司的专有财产。未经同意，禁止复制或提供第三方使用所提供的数据仅用于产品描述，不可以从我们所给出的数

据中导出关于某些一定特征或者适用于某些应用目的的结论。除根据所给的数据之外，使用者还必须自己进行判断和检查。必须注意，我们的产品归属于自然磨损和老化过程之列。

Contact US

address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
 Telephone: 0519-83262105
 contact: Mr Zhu
 Mobile Phone: 18106117898 13685271508

Contact US

address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
 Telephone: 0519-83262105
 contact: Mr Zhu
 Mobile Phone: 18106117898 13685271508

记录

©该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博士公司的专有财产。未经同意，禁止复制或提供第三方使用所提供的数据仅用于产品描述，不可以从我们所给出的数

据中导出关于某些一定特征或者适用于某些应用目的的结论。除根据所给的数据之外，使用者还必须自己进行判断和检查。必须注意，我们的产品归属于自然磨损和老化过程之列。

Contact US

address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

Contact US

address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

记录

©该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博士公司的专有财产。未经同意，禁止复制或提供第三方使用所提供的数据仅用于产品描述，不可以从我们所给出的数

据中导出关于某些一定特征或者适用于某些应用目的的结论。除根据所给的数据之外，使用者还必须自己进行判断和检查。必须注意，我们的产品归属于自然磨损和老化过程之列。

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

重载型液压缸

RC 17332/04.11
替代对象：07.10

1/72

CDH1 / CGH1 / CSH1 系列

组件系列 3X
额定压力 250 bar (25 MPa)



HA/4646/95

目录

内容	Profibus 的引脚	49
特点	1 平吊头 CSA	50
技术数据	2, 3 铰接吊环头 CGA	51
ICS 项目规划软件	3 铰接吊环头 CGAK	52
直径, 面积, 力, 流量	4 铰接吊环头 CGAS	53
公差符合 ISO 8135 : 1999 E	4 弯曲计算	54
安装类型总览: CDH1 和 CGH1 系列	5 允许的行程长度	54 至 56
CDH1 和 CGH1 系列订货代码	6 至 9 终端位置缓冲	57 至 59
安装类型和尺寸 CDH1 和 CGH1	10 至 21 密封件的选型标准	60
订货代码, 安装类型总览 CSH1	22, 23 密封套件	61 至 65
安装类型和尺寸 CSH1	24 至 35 紧固扭矩	66
法兰油口	36, 37 备件图: CDH1 系列	67
用于阀安装的底板	38 至 41 备件图: CGH1 系列	68
放气阀/螺纹联接	42 备件图: CSH1 MP3 和 MP5 系列	69
节流阀	42 备件图: CSH1 MF3, MF4, MT4 和 MS2 系列	70
接近开关	43 至 45 液压缸重量	71
位置测量系统	46 至 48	

特点

- 6 种安装类型
- 活塞直径: 40 至 320 mm
- 活塞杆直径: 22 至 220 mm
- 行程长度可达 6 m

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

标准：

德润标准；主尺寸（例如活塞直径和活塞杆直径）符合 DIN ISO 3320。

额定压力： 250 bar

静态测试压力： 375 bar

降低的测试压力： 315 bar

可应要求提供更高的工作压力

指定的工作压力适用于在超额压力和/或外部负载方面无冲击操作的应用。如果出现极端的负载，例如在高工作循环数中，安装元件和活塞杆螺纹连接必须进行强度校核。

最小压力：

根据应用情况，为了保证液压缸正常工作，需要规定一个最小压力。在无负载时，对于单杆液压缸的最小压力建议为 10 bar；对于更低的压力和双杆液压缸，请与我们联系。

安装位置： 任意

液压油：

符合 DIN 51524 的矿物油 HL, HLP, HFA

水乙二醇 HFC

磷酸酯 HFD-R

脂肪酸酯 HFD-U

液压油温度范围： 请参阅第 60 页

环境温度范围： 请参阅第 60 页

最佳粘度范围： 20 至 100 mm²/s

允许的最小粘度： 12 mm²/s

允许的最大粘度： 380 mm²/s

清洁度等级符合 ISO

液压油的最高允许污染度符合 ISO 4406 (c) 等级 20/18/15。在液压系统中必须满足指定的组件清洁度等级。有效过滤可防止故障，同时还可增加组件的使用寿命。有关过滤器的选择，请参阅数据表 RE 50070、RE 50076、RE 50081、RE 50086、RE 50087 和 RE 50088。

默认情况下，放气阀防止无意的拧掉

底漆层： 默认情况下会为液压缸涂上厚度最小 40 μm 的底漆涂层（颜色为龙胆蓝 RAL 5010）。可应要求提供其它颜色。对于液压缸和连接部件，以下几个面上底漆或油漆：

- 客户端的所有安装端面
- 管路连接的密封面
- 法兰连接的密封面
- 阀安装的接触面
- 感应式接近开关
- 位置测量系统

这些未上油漆的面通过防腐剂 (MULTICOR LF 80) 保护。在线订购系统中，有更多上油漆系统可供选择。这些系统不通过类型代码进行显示，订购备件液压缸时不会自动考虑。默认情况下，作为单独订购产品订购的附件均未上底漆或油漆。可应要求上相应的底漆和/或油漆。

运行速度： 请务必遵守表格中最大行程速率（管路连接中的推荐流速为 5 m/s）的准则。可应要求提供更高的行程速率。如果活塞杆的驶出速度比驶入速度大很多，则可能造成介质的带出损失。如果需要，请向我们咨询。

活塞 Ø (mm)	管路连接	最大运行速度 (m/s)
40	G 1/2	0,31
50	G 1/2	0,20
63	G 3/4	0,28
80	G 3/4	0,18
100	G 1	0,20
125	G 1 1/4	0,20
140	G 1 1/4	0,16
160	G 1 1/2	0,18
180	G 1 1/2	0,14
200	G 1 1/2	0,11
220	G 1 1/2	0,09
250	G 1 1/2	0,07
280	G 1 1/2	0,06
320	G 1 1/2	0,04

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

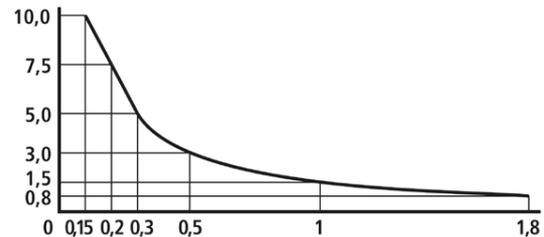
边界条件和工作条件：

- 必须确保运动轴的机械对准，如此便可确保液压缸和活塞杆的安装点的机械对准。应避免有侧向力作用于活塞杆和活塞的导向环上。可能必须考虑液压缸（MP3/MP5 或 MT4）或活塞杆的自身重量。
- 必须遵守活塞杆和/或液压缸的弯曲长度/弯曲负载（请参阅“弯曲计算”主题页）。
- 如同在液压油类型属性方面必须遵守密封件与所用液压油的兼容性，在密封件的适用性/负载方面必须遵守密封件的最大允许运行速度（请参阅“密封件”主题页）。
- 必须遵守移动到末端位置（也会考虑外部负载）时的最大允许速率/动能。
危险：超额压力
- 液压缸在任何情况下必须遵守允许的最大工作压力。液压缸的推拉力比是由环形和活塞面积比决定的，同时须考虑相应的流量。
- 应避免有害的环境影响（例如迅速传播的细微颗粒，蒸气，高温等）以及液压油的污染和恶化。

注意：上面列出的内容并不完整。如果您有关于与介质的兼容性或超过边界条件或工作条件的问题，请与我们联系。

使用寿命：

力士乐液压缸符合工业应用的可靠性建议。在活塞杆无负载，最大速率为 0.5 m/s，空载持续运行时为 ≥ 10000000 双行程，或者在最大工作压力的 70 % 时 3000 km 活塞行程，其失灵比率小于 5%。



验收：

按照博世力士乐标准测试每个液压缸。

安全说明：

对于液压缸的装配，调试和维护，必须遵守操作说明 RC 07100-B！

服务和修理工作必须由博世力士乐股份公司或针对此目的特别培训的人员来执行。不是由博世力士乐股份公司执行装配，维护或修理工作造成的损坏不在保修范围内。

液压缸的技术规格检查表：

特性和/或工作参数与数据表中指定的值有所偏差的液压缸只能作为特殊型号应要求提供。对于提供的产品，必须在液压缸的技术规格检查表中说明特性和/或工作参数的偏差（RC 07200）。

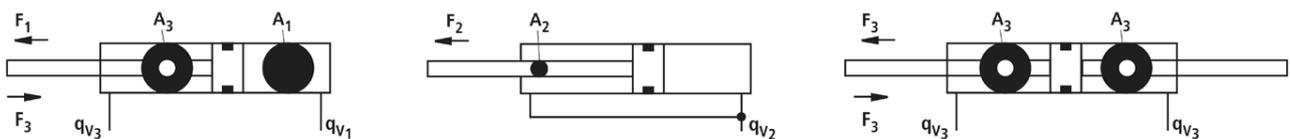
ICS 项目规划软件

软件 ICS (Interactive Catalog System) 是对液压缸进行选择 and 项目设计的辅助工具。设计人员可以借助于 ICS 通过液压缸型号的逻辑性引导的询问，快速可靠地找到针对机器和设备最佳液压缸方案。此软件帮助更迅速更高效地解决设计和项目规

划任务。用户被引导完成产品选型后，可以迅速可靠地获得所选组件的精确技术数据，并以所有常见 CAD 系统的正确文件格式获得 2D 和 3D CAD 数据。这使用户能够在降低成本的同时提高竞争力。

直径, 面积, 力, 流量

活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	面积比 φ A_1/A_3	面积			250 bar 时的力 ¹⁾			0.1 m/s 时的流量 ²⁾			最大可供 行程 长度 mm
			活塞 A_1 cm ²	杆 A_2 cm ²	环形 A_3 cm ²	推力 F_1 kN	差动 F_2 kN	拉力 F_3 kN	驶出 q_{V1} l/min	差动 q_{V2} l/min	驶入 q_{V3} l/min	
40	22	1.43	12.56	3.80	8.76	31.40	9.50	21.90	7.5	2.3	5.3	2000
	28	1.96		6.16	6.40		15.40	16.00		3.7	3.8	
50	28	1.46	19.63	6.16	13.47	49.10	15.40	33.70	11.8	3.7	8.1	2000
	36	2.08		10.18	9.45		25.45	23.65		6.1	5.7	
63	36	1.48	31.17	10.18	20.99	77.90	25.45	52.45	18.7	6.1	12.6	2000
	45	2.04		15.90	15.27		39.75	38.15		9.5	9.2	
80	45	1.46	50.26	15.90	34.36	125.65	39.75	85.90	30.2	9.5	20.7	2000
	56	1.96		24.63	25.63		61.55	64.10		14.8	15.4	
100	56	1.46	78.54	24.63	53.91	196.35	61.55	134.80	47.1	14.8	32.3	3000
	70	1.96		38.48	40.06		96.20	100.15		23.1	24.0	
125	70	1.46	122.72	38.48	84.24	306.75	96.20	210.55	73.6	23.1	50.5	3000
	90	2.08		63.62	59.10		159.05	147.70		38.2	35.4	
140	90	1.70	153.94	63.62	90.32	384.75	159.05	225.70	92.4	38.2	54.2	3000
	100	2.04		78.54	75.40		196.35	188.40		47.1	45.3	
160	100	1.64	201.06	78.54	122.50	502.50	196.35	306.15	120.6	47.1	73.5	3000
	110	1.90		95.06	106.00		237.65	264.85		57.0	63.6	
180	110	1.60	254.47	95.06	159.43	636.17	237.65	398.52	152.7	57.0	95.7	3000
	125	1.93		122.72	131.75		306.80	329.37		73.6	79.1	
200	125	1.64	314.16	122.72	191.44	785.25	306.80	478.45	188.5	73.6	114.9	3000
	140	1.96		153.96	160.20		384.90	400.35		92.4	96.1	
220	140	1.68	380.1	153.9	226.2	950.3	384.8	565.5	228.1	92.4	135.7	6000
	160	2.12		201.0	179.1		502.6	447.7		120.7	107.4	
250	160	1.69	490.8	201.0	289.8	1227.2	502.7	724.5	294.5	120.7	173.8	6000
	180	2.08		254.4	236.4		636.2	591.0		152.7	141.8	
280	180	1.70	615.7	254.4	361.3	1539.4	636.2	903.2	369.4	152.7	216.7	6000
	200	2.04		314.1	301.6		785.4	753.9		188.5	180.9	
320	200	1.64	804.2	314.1	490.1	2010.6	785.4	1225.2	482.5	188.5	294.0	6000
	220	1.90		380.1	424.2		950.3	1060.3		228.1	254.4	



1) 理论静态液压缸力

(不考虑例如铰接吊环头, 阀板或阀等连接部件的效率和允许负载)

2) 运行速度

公差符合 ISO 8135 : 1999 E

安装尺寸	WC	XC ²⁾	XO ²⁾	XS ^{1), 2)}	XV ²⁾	ZP ²⁾	行程公差
安装类型	MF3	MP3	MP5	MS2	MT4	MF4	
行程长度	公差						
≤ 1250	±2	±1.5	±1.5	±2	±2	±1.5	+2
> 1250 - ≤ 3150	±4	±3	±3	±4	±4	±3	+5
> 3150 - ≤ 6000	±8	±5	±5	±8	±8	±5	+8

1) 非标

2) 包括行程长度

安装类型总览：CDH1 和 CGH1 系列

CDH1 MP3

请参阅第 10, 11 页



CDH1 MP5

请参阅第 12, 13 页



CDH1 MF3

请参阅第 14, 15 页



CDH1 MF4

请参阅第 16, 17 页



CDH1 MT4

请参阅第 18, 19 页



CDH1 MS2

请参阅第 20, 21 页



CGH1 MF3

请参阅第 14, 15 页



CGH1 MT4

请参阅第 18, 19 页



CGH1 MS2

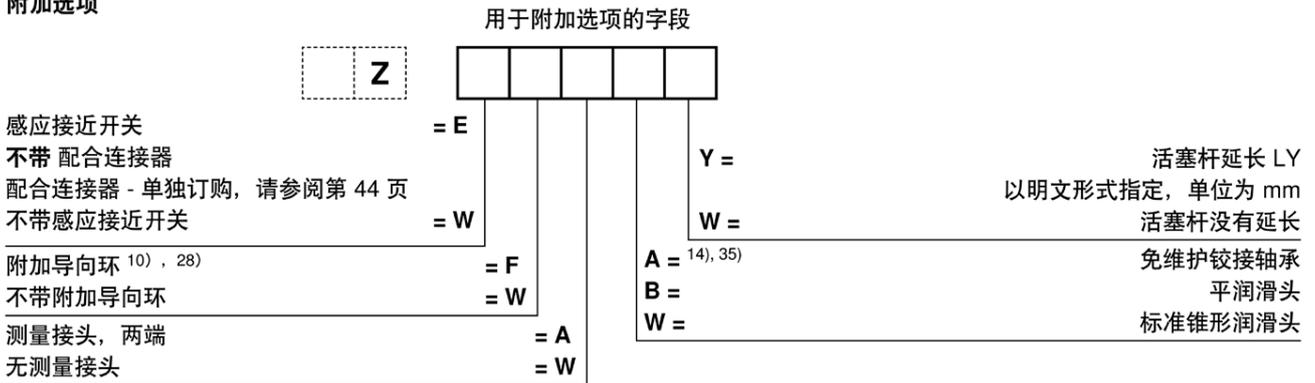
请参阅第 20, 21 页



CDH1

CDH1 系列订货代码

附加选项



订货示例：

不带附加选项： **CDH1MP5/100/56/300A3X/B11CADMW**

带附加选项： **CDH1MP5/100/56/300A3X/B11CADMZ EWABW**

- 1) 仅限活塞直径 40 至 200 mm
- 2) 耳轴位置可自由选择。订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸, 单位为 mm
- 3) 请遵照第 4 页上的最大可供货行程长度和第 54 页至第 56 页上的允许的行程长度 (根据弯曲计算)
- 4) 不支持 MF4
- 5) 活塞直径 40 至 80 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合
- 6) 活塞直径 63 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合
- 7) 活塞直径 125 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合
- 8) 活塞直径 160 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合

- 9) 仅限活塞直径 80 至 320 mm
- 10) 不支持密封件设计 A, B ; 活塞直径 220 至 320 mm 标准
- 11) 仅限活塞杆直径 22 至 140 mm
- 12) 仅限活塞杆直径 22 至 110 mm
- 13) 不支持活塞直径 320 mm
- 14) 不支持活塞杆端 "N"
- 15) 用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板
注意: 密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能!
- 28) 密封件设计 "L" 时为标准配置
- 30) 数据表中的所有图形演示均显示位置 1
- 31) 选择 MS2 时仅支持位置 11
- 34) 不支持 MF4 和管路连接 B, M 或 C
- 35) 不支持 MP3

CDH1

CGH1 系列订货代码

附加选项

		用于附加选项的字段						
		Z						
感应接近开关		= E						
不带 配合连接器								
配合连接器 - 单独订购, 请参阅第 44 页		= W						
不带感应接近开关								
附加导向环 ^{10) 28)}		= F						
不带附加导向环		= W						
测量接头, 两端		= A						
不带测量接头		= W						
						Y = ¹⁶⁾		活塞杆延长 LY
						W =		以明文形式指定, 单位为 mm
						A = ^{14), 35)}		活塞杆没有延长
						B =		免维护铰接轴承
						W =		平润滑头
								标准锥形润滑头

订货示例：

不带附加选项： CGH1MF3/100/56/300A3X/B11CADMW

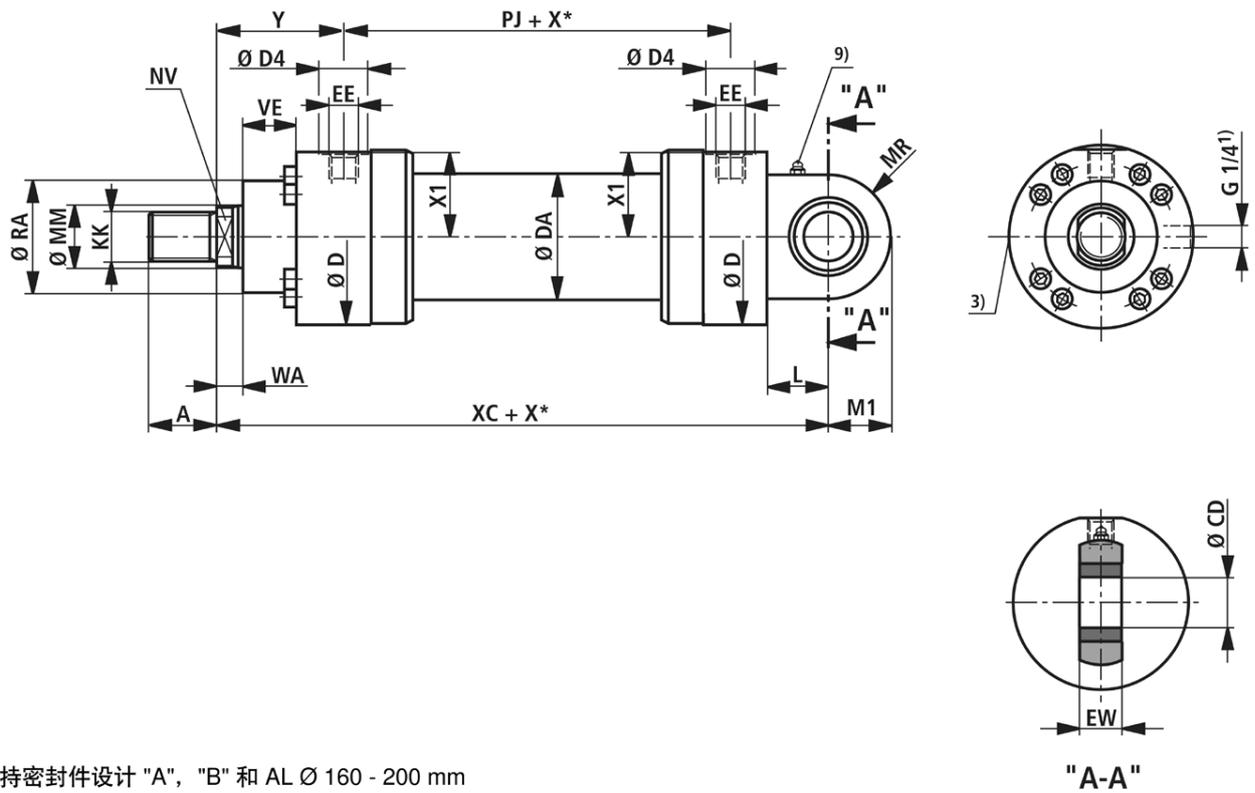
带附加选项： CGH1MF3/100/56/300A3X/B11CADMZ EWABW

- 1) 仅限活塞直径 40 至 200 mm
- 2) 耳轴位置可自由选择
订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸, 单位为 mm
- 3) 请遵照第 4 页上的最大可供货行程长度和第 54 页至第 56 页上的允许的行程长度 (根据弯曲计算)
- 9) 仅限活塞直径 80 至 320 mm
- 10) 不支持密封件设计 A, B ;
活塞直径 220 至 320 mm 标准
- 11) 仅限活塞杆直径 22 至 140 mm
- 12) 仅限活塞杆直径 22 至 110 mm
- 13) 不支持活塞直径 320 mm
- 14) 不支持活塞杆端 "N"
- 16) 仅支持活塞杆左侧 (方向: 目录图形)
- 17) 仅安装一个平吊头/铰接吊环头, 活塞杆左侧 (方向: 目录图形)
- 18) 非标
- 28) 密封件设计 "L" 时为标准配置
- 30) 数据表中的所有图形均显示位置 1
- 35) 不支持 MP3

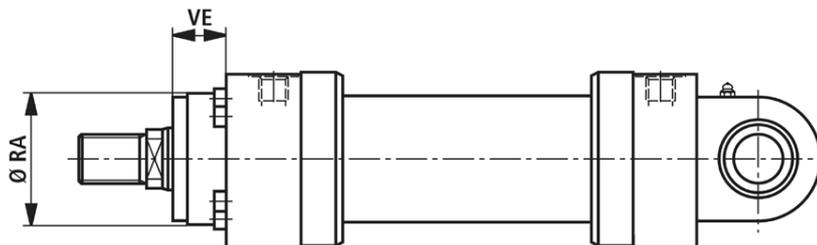
CDH1

平吊头在缸底 CDH1 : MP3

CDH1 MP3 ; AL-Ø 40 - 200 mm



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 200 mm



尺寸 CDH1 : MP3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ
40	22/28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278

AL Ø	MM Ø	X1	WA	XC	L	MR	M1	CD H11	EW -0.4	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾
40	22/28	41	14	252	32.5	31	28	25	23	52	40	52	20
50	28/36	48.5	18	265	37.5	36	32.5	30	28	65	40	65	16
63	36/45	56.5	22	302	45	42	40	35	30	75	45	75	17
80	45/56	67	20	330	50	52	50	40	35	95	45	95	13
100	56/70	82	30	385	60	65	62.5	50	40	115	55	115	20
125	70/90	99	32	447	70	70	70	60	50	135	60	135	17
140	90/100	109.5	35	490	75	82	82	70	55	155	70	155	22
160	100/110	129	40	550	85	95	95	80	60	200	80	200	80
180	110/125	142.5	40	610	90	113	113	90	65	220	90	220	90
200	125/140	152	40	645	115	125	125	100	70	235	95	235	95

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180 度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

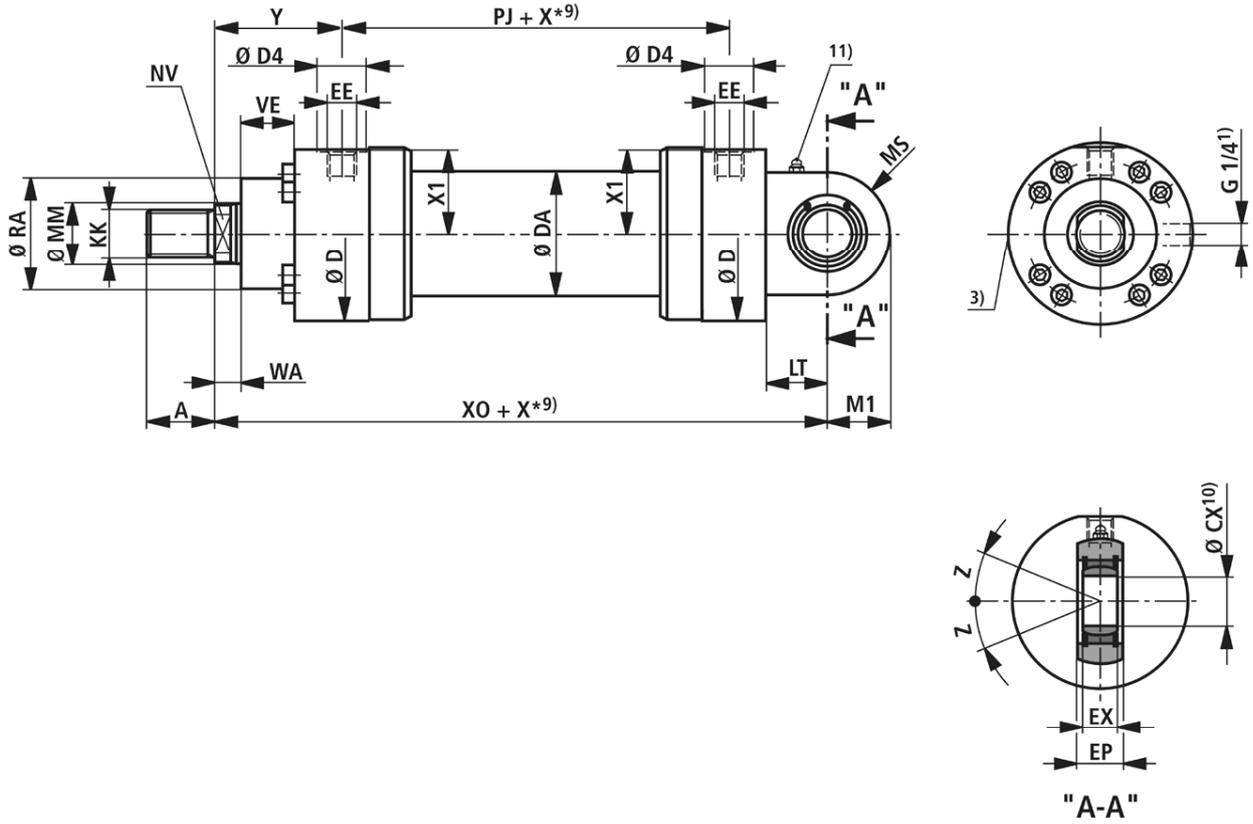
8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 标准设计 "W"

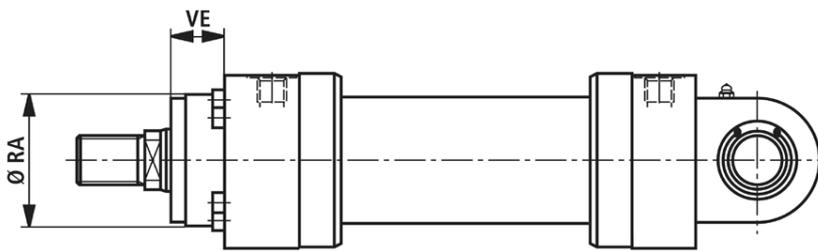
润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

缸底铰接吊环头 CDH1 : MP5

CDH1 MP5



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 320 mm



尺寸 CDH1 : MP5 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1
40	22/28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205	99
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219	109.5
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240	129
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264	142.5
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278	152
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G 1 1/2	M48x2	242	326	174
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	393	305	65	G 1 1/2	M48x2	266	326	194
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G 1 1/2	M48x2	282	375	210
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G 1 1/2	M48x2	287	431	242

AL Ø	MM Ø	WA	XO	X* 最小	LT	M1	MS	CX	EP -0.4	EX	Z	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾
40	22/28	14	252	-	32.5	28	31	25 _{-0.010}	23	20 _{-0.12}	7°	52	40	52	20
50	28/36	18	265	-	37.5	32.5	36	30 _{-0.010}	28	22 _{-0.12}	6°	65	40	65	16
63	36/45	22	302	-	45	40	42	35 _{-0.012}	30	25 _{-0.12}	6°	75	45	75	17
80	45/56	20	330	-	50	50	52	40 _{-0.012}	35	28 _{-0.12}	7°	95	45	95	13
100	56/70	30	385	-	60	62.5	65	50 _{-0.012}	40	35 _{-0.12}	6°	115	55	115	20
125	70/90	32	447	-	70	70	70	60 _{-0.015}	50	44 _{-0.15}	6°	135	60	135	17
140	90/100	35	490	-	75	82	82	70 _{-0.015}	55	49 _{-0.15}	6°	155	70	155	22
160	100/110	40	550	-	85	95	95	80 _{-0.015}	60	55 _{-0.15}	6°	200	80	200	80
180	110/125	40	610	-	90	113	113	90 _{-0.020}	65	60 _{-0.20}	5°	220	90	220	90
200	125/140	40	645	-	115	125	125	100 _{-0.020}	70	70 _{-0.20}	7°	235	95	235	95
220	140/160	40	750	-	125	150 ¹²⁾	140 ¹²⁾	110 _{-0.020}	80	70 _{-0.20}	6°	270	115	270	115
250	160/180	40	789	-	140	168 ¹²⁾	158 ¹²⁾	110 _{-0.020}	80	70 _{-0.20}	6°	300	125	300	125
280	180/200	40	884	31	150	188 ¹²⁾	178 ¹²⁾	120 _{-0.020}	90	85 _{-0.20}	6°	325	130	325	130
320	200/220	40	980	-	175	210 ¹²⁾	200 ¹²⁾	140 _{-0.020}	110	90 _{-0.20}	7°	365	155	365	155

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

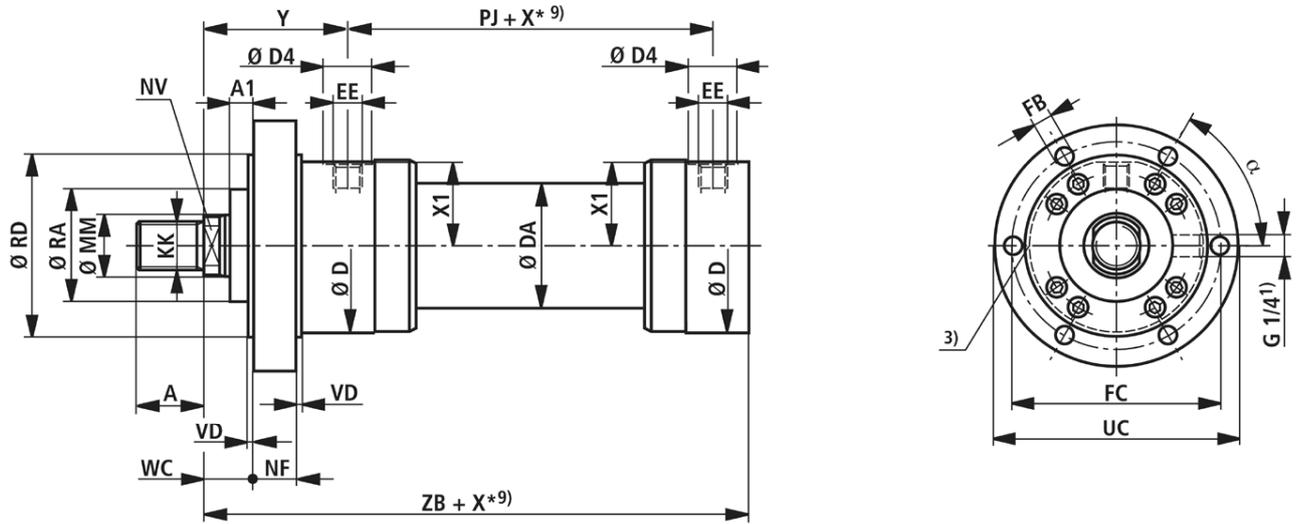
10) 所属的销Ø m6；在免维护铰接轴承时，所属的销Ø j6

11) 标准设计 "W"
润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

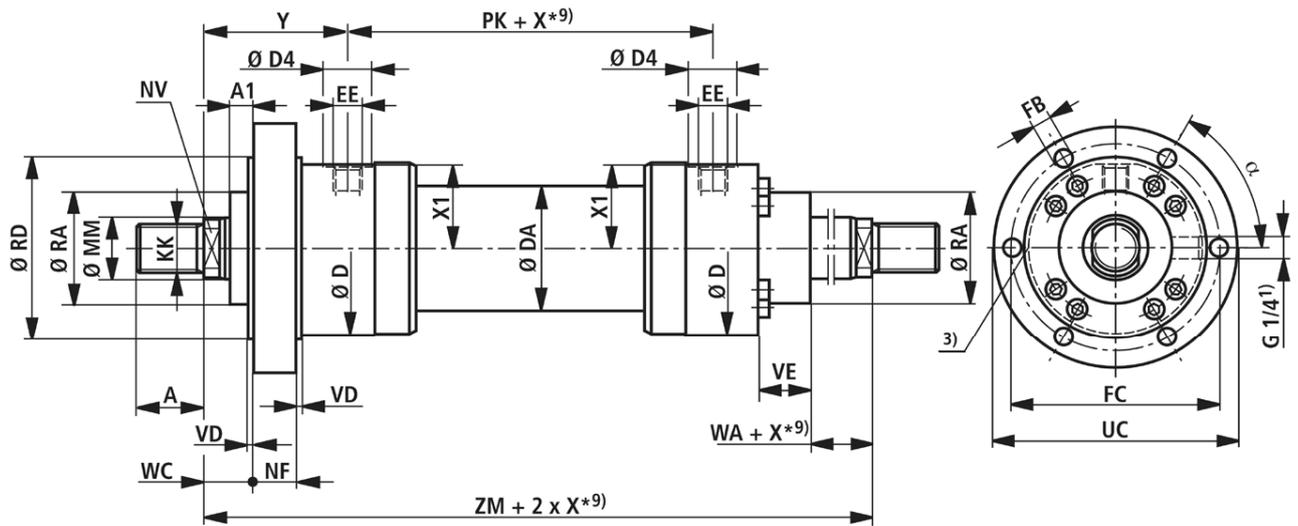
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013, 热切割

缸头圆法兰 CDH1/CGH1 : MF3

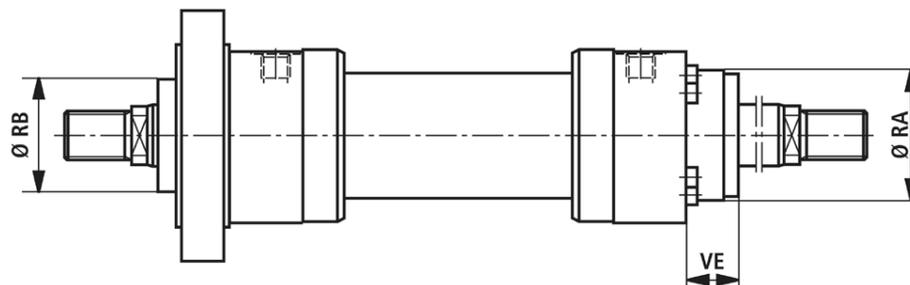
CDH1 MF3



CGH1 MF3



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 320 mm



尺寸 CDH1/CGH1 : MF3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1
40	22/28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205	99
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219	109.5
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240	129
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264	142.5
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278	152
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G 1 1/2	M48x2	242	326	174
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	395	305	65	G 1 1/2	M48x2	266	326	194
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G 1 1/2	M48x2	282	375	210
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G 1 1/2	M48x2	287	431	243

AL Ø	MM Ø	RD e8	WC	VD	NF	PK	A1	ZB	ZM	X* 最小	FB H13	FC js13	UC -1	α	WA	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾	RB ⁸⁾ 最大
40	22/28	90	19	5	30	120	0	226	278	-	9	108	130	60°	14	52	40	52	20	-
50	28/36	110	23	5	30	120	0	233	294	-	11	130	160	60°	18	65	40	65	16	-
63	36/45	130	27	5	35	133	0	262	333	-	13.5	155	185	60°	22	75	45	75	17	-
80	45/56	145	25	5	35	146	0	280	354	-	13.5	170	200	60°	20	95	45	95	13	-
100	56/70	175	35	5	45	171	0	330	419	-	17.5	205	245	60°	30	115	55	115	20	-
125	70/90	210	37	5	50	205	0	382	475	-	22	245	295	60°	32	135	60	135	17	-
140	90/100	230	45	10	50	219	0	420	531	-	22	265	315	60°	35	155	70	155	22	-
160	100/110	275	50	10	60	240	0	475	610	-	30	325	385	60°	40	200	80	200	80	-
180	110/125	300	50	10	70	264	0	515	662	-	30	360	420	60°	40	220	90	220	90	-
200	125/140	320	50	10	75	278	0	535	688	-	33	375	445	60°	40	235	95	235	95	-
220	140/160	370	60	10	85	326	20	635	810	-	33	430	490	60°	40	270	115	270	115	270
250	160/180	415	70	10	85	326	30	659	858	-	39	485	555	60°	40	300	125	300	125	300
280	180/200	450	65	10	95	375	25	744	939	31	39	520	590	60°	40	325	130	325	130	325
320	200/220	510	65	10	120	431	25	815	1005	-	45	600	680	60°	40	365	155	365	155	365

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

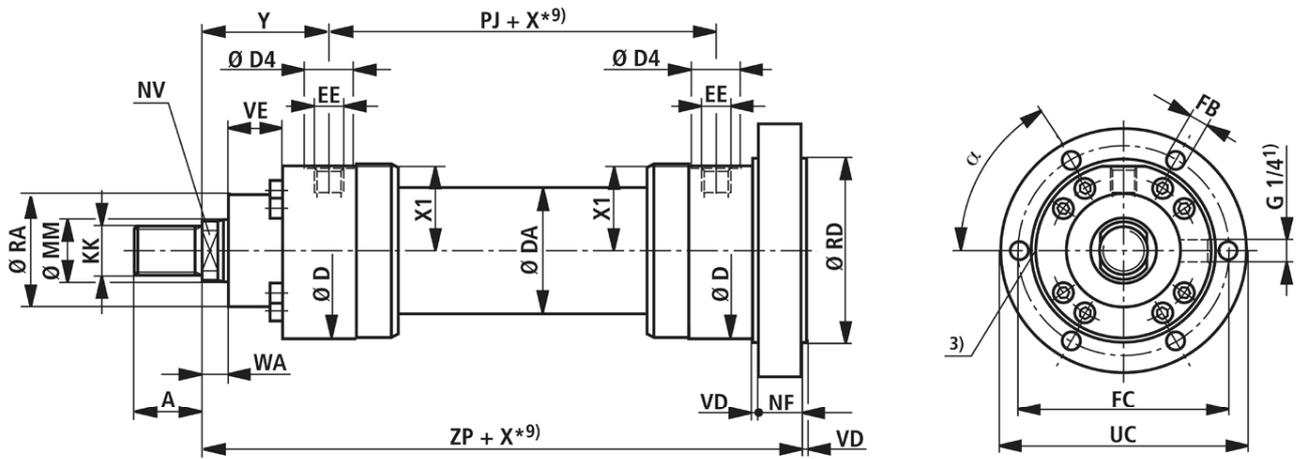
7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

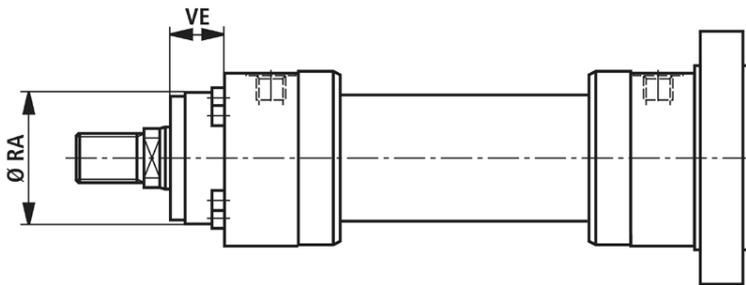
9) 最小行程长度 "X*最小"

缸底圆法兰 CDH1 : MF4

CDH1 MF4



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 320 mm



尺寸 CDH1 : MF4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1
40	22/28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205	99
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219	109.5
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240	129
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264	142.5
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278	152
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G 1 1/2	M48x2	242	326	174
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	393	305	65	G 1 1/2	M48x2	266	326	194
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G 1 1/2	M48x2	282	375	210
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G 1 1/2	M48x2	287	431	243

AL Ø	MM Ø	WA	ZP	X* 最小	NF	VD	RD e8	FB H13	FC js13	UC -1	α	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾
40	22/28	14	256	-	30	5	90	9	108	130	60°	52	40	52	20
50	28/36	18	264	-	30	5	110	11	130	160	60°	65	40	65	16
63	36/45	22	297	-	35	5	130	13.5	155	185	60°	75	45	75	17
80	45/56	20	315	-	35	5	145	13.5	170	200	60°	95	45	95	13
100	56/70	30	375	-	45	5	175	17.5	205	245	60°	115	55	115	20
125	70/90	32	432	-	50	5	210	22	245	295	60°	135	60	135	17
140	90/100	35	475	-	50	10	230	22	265	315	60°	155	70	155	22
160	100/110	40	535	-	60	10	275	30	325	385	60°	200	80	200	80
180	110/125	40	585	-	70	10	300	30	360	420	60°	220	90	220	90
200	125/140	40	615	-	75	10	320	33	375	445	60°	235	95	235	95
220	140/160	40	720	-	85	10	370	33	430	490	60°	270	115	270	115
250	160/180	40	744	-	85	10	415	39	485	555	60°	300	125	300	125
280	180/200	40	839	31	95	10	450	39	520	590	60°	325	130	325	130
320	200/220	40	935	-	120	10	510	45	600	680	60°	365	155	365	155

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

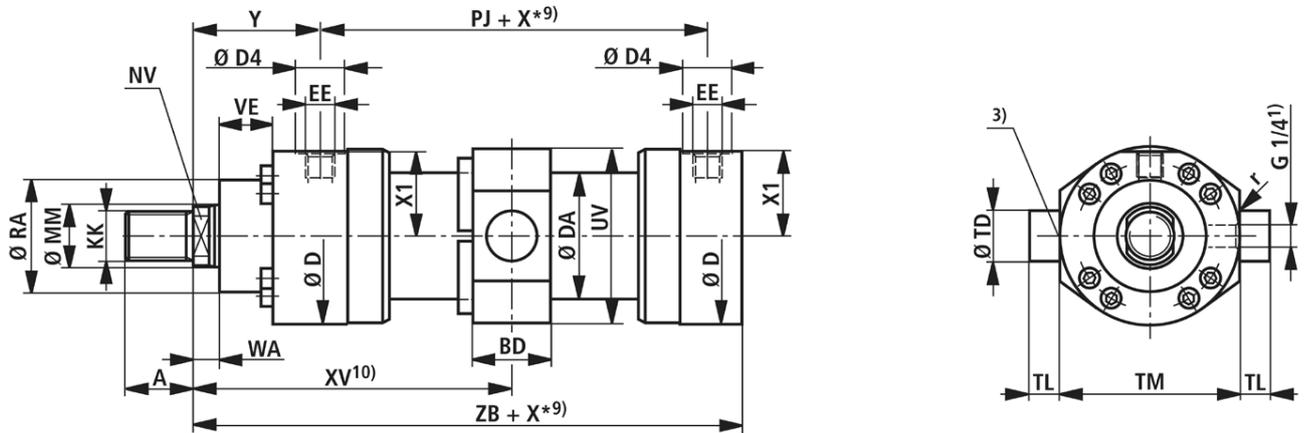
7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 最小行程长度 "X*最小"

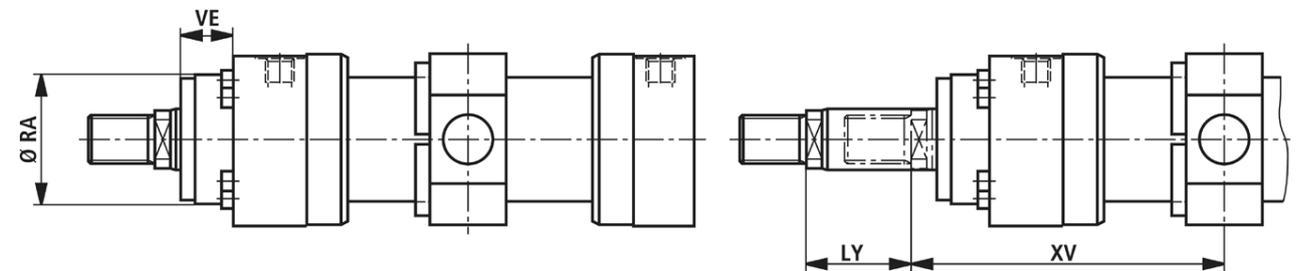
耳轴 CDH1/CGH1 : MT4

CDH1 MT4

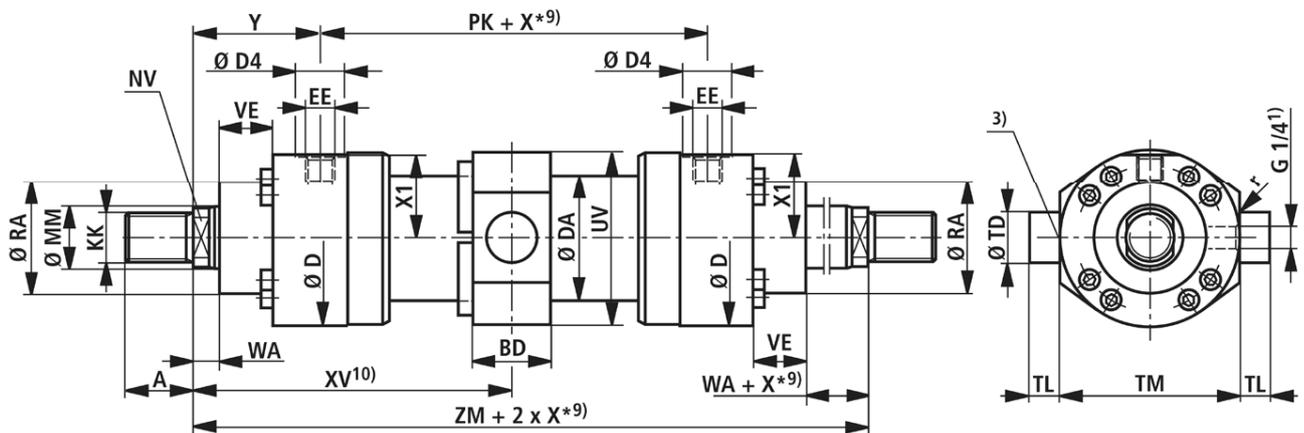


支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\text{D} 160 - 320 \text{ mm}$

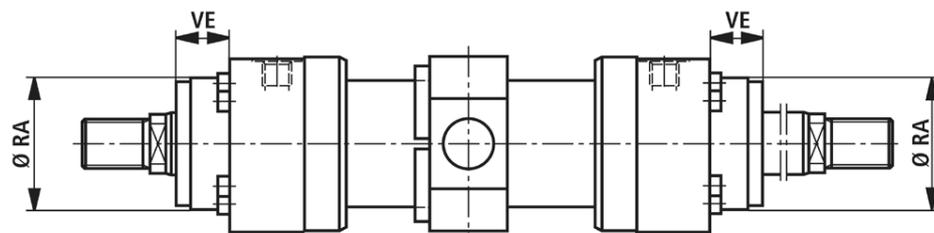
活塞杆延长 "LY" 处于驶入条件的液压缸尺寸



CGH1 MT4



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\text{D} 160 - 320 \text{ mm}$



尺寸 CDH1/CGH1 : MT4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA
40	22/28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41	14
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5	18
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5	22
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67	20
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82	30
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G1 1/4	M42x2	135	205	99	32
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	156	219	109.5	35
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G1 1/2	M48x2	185	240	129	40
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G1 1/2	M48x2	199	264	142.5	40
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G1 1/2	M48x2	205	278	152	40
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2	242	326	174	40
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2	266	326	194	40
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G1 1/2	M48x2	282	375	210	40
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2	287	431	243	40

AL Ø	MM Ø	PK	ZB	ZM	X* 最小	XV ⁽¹⁾ 中心	XV ⁽¹⁰⁾ 最小	XV ⁽¹⁰⁾ 最大	BD	UV ⁽²⁾	TD e8	TL js16	TM h13	r	RA ⁽⁷⁾ f8	VE ⁽⁷⁾	RA ⁽⁸⁾ f8	VE ⁽⁸⁾
40	22/28	120	226	278	22	139+X*/2	150	136+X*	38	97	30	20	95	1.6	52	40	52	20
50	28/36	120	233	294	32	147+X*/2	163	140+X*	38	111	30	20	115	1.6	65	40	65	16
63	36/45	133	262	333	47	166.5+X*/2	190	155+X*	48	129	35	20	130	2	75	45	75	17
80	45/56	146	280	354	58	177+X*/2	206	160+X*	58	153	40	25	145	2	95	45	95	13
100	56/70	171	330	419	79	209.5+X*/2	249	185+X*	78	183	50	30	175	2	115	55	115	20
125	70/90	205	382	475	91	237.5+X*/2	283	207+X*	98	220	60	40	210	2.5	135	60	135	17
140	90/100	219	420	531	121	265.5+X*/2	326	220+X*	118	243	65	42.5	230	2.5	155	70	155	22
160	100/110	240	475	610	142	305+X*/2	376	254+X*	128	282	75	52.5	275	2.5	200	80	200	80
180	110/125	264	515	661	158	331+X*/2	410	272+X*	138	310	85	55	300	2.5	220	90	220	90
200	125/140	278	535	688	194	344+X*/2	441	267+X*	168	331	90	55	320	2.5	235	95	235	95
220	140/160	326	635	810	155	405+X*/2	482.5	327.5+X*	135	377	100	60	370	2.5	270	115	270	115
250	160/180	326	659	858	175	429+X*/2	516.5	341.5+X*	145	417	110	65	410	2.5	300	125	300	125
280	180/200	375	744	939	336	469.5+X*/2	637.5	301.5+X*	165	448	130	70	450	2.5	325	130	325	130
320	200/220	431	815	1005	180	502.5+X*/2	592.5	412.5+X*	195	513	160	90	510	2.5	365	155	365	155

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 最小行程长度 "X*最小"

10) 订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸。首选 XV 尺寸：中间耳轴的位置在液压缸的中间，注意 XV 最小和 XV 最大。

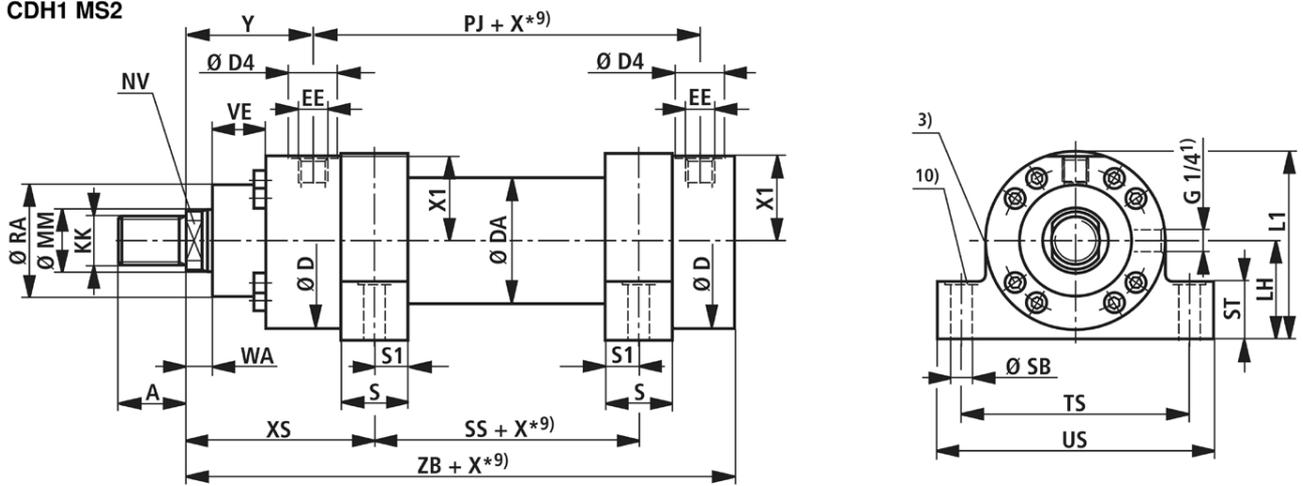
11) XV 中心 建议：位于液压缸中心的耳轴位置

12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013, 热切割

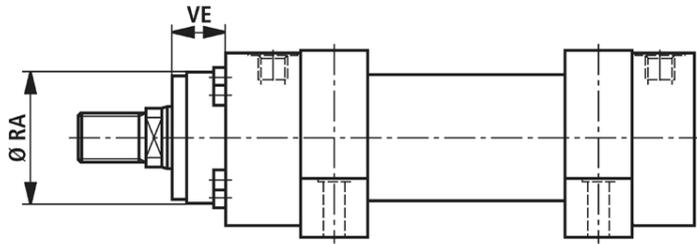
重要安装信息：安装期间，必须确保耳轴轴承一直安装到耳轴轴肩。不遵守上述规定可能缩短产品的使用寿命。

底座安装 CDH1/CGH1 : MS2

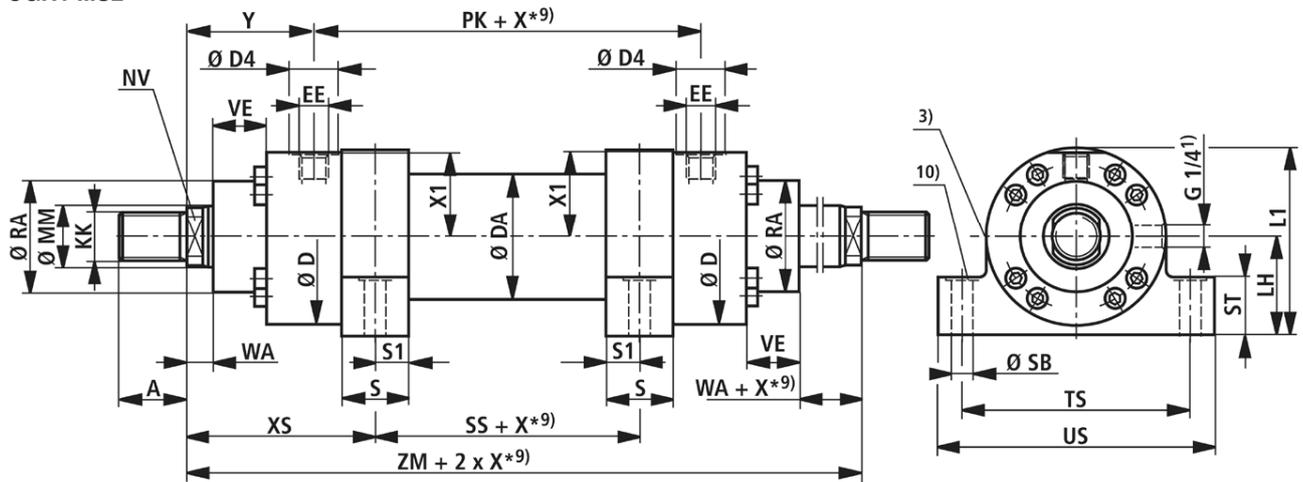
CDH1 MS2



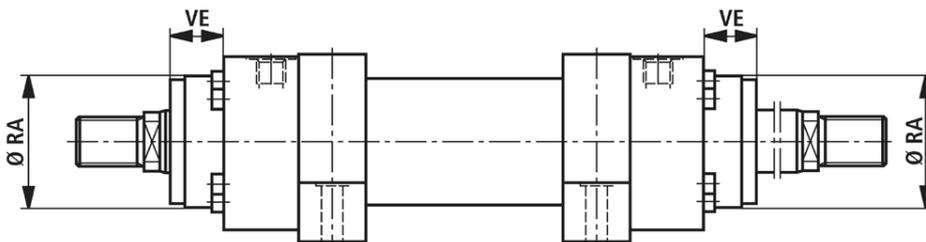
支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\varnothing 160 - 320$ mm



CGH1 MS2



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\varnothing 160 - 320$ mm



尺寸 CDH1/CGH1 : MS2 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA
40	22/28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41	14
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5	18
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5	22
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67	20
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82	30
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G1 1/4	M42x2	135	205	99	32
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	156	219	109.5	35
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G1 1/2	M48x2	185	240	129	40
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G1 1/2	M48x2	199	264	142.5	40
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G1 1/2	M48x2	205	278	152	40
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2	242	326	174	40
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2	266	326	194	40
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G1 1/2	M48x2	282	375	210	40
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2	287	431	243	40

AL Ø	MM Ø	PK	XS	ZB	ZM	SS	X* 最小	S	S1	SB H13	ST	TS js13	US ¹²⁾ -1	LH	L1 ¹²⁾	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾
40	22/28	120	114	226	278	50	-	30	15	11	32	110	140	45	93	52	40	52	20
50	28/36	120	124.5	233	294	45	-	35	17.5	11	37	130	161	55	110	65	40	65	16
63	36/45	133	142	262	333	49	-	40	20	13.5	42	150	183	65	129	75	45	75	17
80	45/56	146	151	280	354	52	2	50	25	17.5	47	180	220	75	149	95	45	95	13
100	56/70	171	179	330	419	61	3	60	30	22	57	210	260	90	181	115	55	115	20
125	70/90	205	200	382	475	75	-	70	35	26	67	255	313	105	215	135	60	135	17
140	90/100	219	230.5	420	531	70	19	85	42.5	30	72	290	359	115	235	155	70	155	22
160	100/110	240	272.5	475	610	65	44	105	52.5	33	77	330	402	135	277	200	80	200	80
180	110/125	264	296.5	515	662	69	50	115	57.5	40	92	360	445	150	305	220	90	220	90
200	125/140	278	307.5	535	688	73	56	125	62.5	40	97	385	471	160	322	235	95	235	95
220	140/160	326	367.5	635	810	75	100	155	77.5	45	102	445	541	185	373	270	115	270	115
250	160/180	326	391.5	659	858	75	100	155	77.5	52	112	500	610	205	414	300	125	300	125
280	180/200	375	407.5	744	939	124	171	155	77.5	52	127	530	641	225	449	325	130	325	130
320	200/220	431	440	815	1005	125	85	190	95	62	142	610	732	255	512	365	155	365	155

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

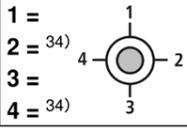
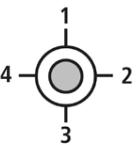
8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 最小行程长度 "X*最小"

10) 沉孔深度 2 mm，用于内六角螺钉；DIN EN ISO 4762 - 螺钉不得受剪切力。剪切力应通过键分散开。

12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

CSH1 系列订货代码

CS H1 / / / / / A 3X / / / / / Z		
带位置测量系统的单杆液压缸 ¹⁸⁾ = CS		选项 Z = 附加选项, 填写用于附加选项的字段
系列 = H1		密封件设计 对于矿物油 HL, HLP 和 HFA M = ²⁹⁾ 标准密封系统 L = 带导向带的标准密封系统 R = ²⁹⁾ 重工业降低摩擦 对于矿物油 HL, HLP, HFA 和水乙二醇 HFC G = ²⁹⁾ 标准密封系统 HFC T = ²⁹⁾ 伺服质量/降低摩擦 对于磷酸酯 HFD-R 和脂肪酸酯 HFD-U S = ²⁹⁾ 伺服质量/降低摩擦 V = ²⁹⁾ 标准密封系统 FKM
安装类型		终端位置缓冲 U = 无缓冲 E = ²⁰⁾ 两端缓冲, 可调节
缸底平吊头 ¹⁾ = MP3		活塞杆端 A = 铰接吊环头 CGAS 的螺纹 G = ¹³⁾ 铰接吊环头 CGA, CGAK, 平吊头 CSA 的螺纹 S = 带已安装的铰接吊环头 CGAS L = ¹³⁾ 带已安装的铰接吊环头 CGA M = ¹³⁾ 带已安装的铰接吊环头 CGAK N = ¹⁾ 带已安装的平吊头 CSA
缸底铰接吊环头 = MP5		活塞杆设计 C = 镀硬铬 N = ¹⁹⁾ 镀镍和镀硬铬
缸头圆法兰 = MF3		油口连接/在缸底上的位置 ³⁰⁾
缸底圆法兰 = MF4		1 =  1 2 = ³⁴⁾ 2 3 = 3 4 = ³⁴⁾ 4
中间耳轴 ²⁾ = MT4		对着活塞杆端看
底座安装 = MS2		
活塞直径 (AL) 40 至 320 mm		
活塞杆直径 (MM) 28 至 220 mm		
行程长度 (mm) ³⁾		
设计原理		
缸头和缸底法兰连接 = A		
组件系列		
30 至 39 安装和连接尺寸不变 = 3X		
管路连接/型号		
符合 ISO 1179-1 (管螺纹 ISO 228-1) = B		
符合 ISO 9974-1 (公制螺纹 ISO 261) = M		
法兰油口安装面符合 ISO 6162 表 2 (SAE 6000 PSI) ⁴⁾ , ⁹⁾ = D		
法兰油口安装面符合 ISO 6164 表 2 ⁴⁾ = H		
符合 ISO 1179-1 (管螺纹 ISO 228-1) 带铣平面的缸筒连接法兰 ³¹⁾ = C		
对于方向阀和控制阀		
6 通径底板 ^{4) 5)} = P		
10 通径底板 ^{4) 6)} = T		
16 通径底板 ^{4) 7)} = U		
25 通径底板 ^{4) 8)} = V		
对于 SL 和 SV 阀		
6 通径底板 ^{4) 5) 15)} = A		
10 通径底板 ^{4) 6) 15)} = E		
20 通径底板 ^{4) 7) 15)} = L		
30 通径底板 ^{4) 8) 15)} = N		
油口连接/在缸头上的位置 ³⁰⁾		
对着活塞杆端看		1 = 2 = 3 = 4 =

附加选项

	用于附加选项的字段	
	Z	
位置测量系统 (磁致伸缩) 不带 配合连接器 = T	T	Y = 活塞杆延长 LY 以明文形式指定, 单位为 mm
配合连接器 - 单独订购, 请参阅第 47, 48 页		W = 活塞杆没有延长
模拟输出 4-20 mA = C		A = ¹⁴⁾ 免维护铰接轴承
模拟输出 0-10 V = F		B = 平润滑头
数字输出 SSI = D		W = 标准锥形润滑头
Profibus D63 = N		
Profibus D53 = P		
测量接头, 两端 = A		
不带测量接头 = W		
		订货示例: CSH1MP5/100/56/300A3X/T11CAEMZ TCAWW

CSH1 系列订货代码

- 1) 仅限活塞直径 40 至 200 mm
- 2) 耳轴位置可自由选择。订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸, 单位为 mm。
- 3) 请遵照第 4 页上的最大可供行程长度和第 54 页至第 56 页上的允许的行程长度 (根据弯曲计算)
- 4) 不支持 MF4
- 5) 活塞直径 40 至 80 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合
- 6) 活塞直径 63 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合
- 7) 活塞直径 125 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合
- 8) 活塞直径 160 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板仅能与缸头管路连接 "B" 组合
- 9) 仅限活塞直径 80 至 320 mm
- 13) 不支持活塞直径 320 mm
- 14) 不支持活塞杆端 "N"
- 15) 用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板
注意: 密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能!
- 18) 非标
- 19) 仅限活塞杆直径 28 至 140 mm
- 20) 从活塞杆直径 45 mm 开始支持
- 29) 对于 CSH, 默认情况下带导向带
- 30) 数据表中的所有图形演示均显示位置 1
- 31) 选择 MS2 时仅支持位置 11
- 34) 不支持 MF4 和管路连接 B, M 或 C
- 35) 不支持 MP3

安装类型总览 : CSH1 系列

CSH1 MP3

请参阅第 24, 25 页



CSH1 MP5

请参阅第 26, 27 页



CSH1 MF3

请参阅第 28, 29 页



CSH1 MF4

请参阅第 30, 31 页



CSH1 MT4

请参阅第 32, 33 页



CSH1 MS2

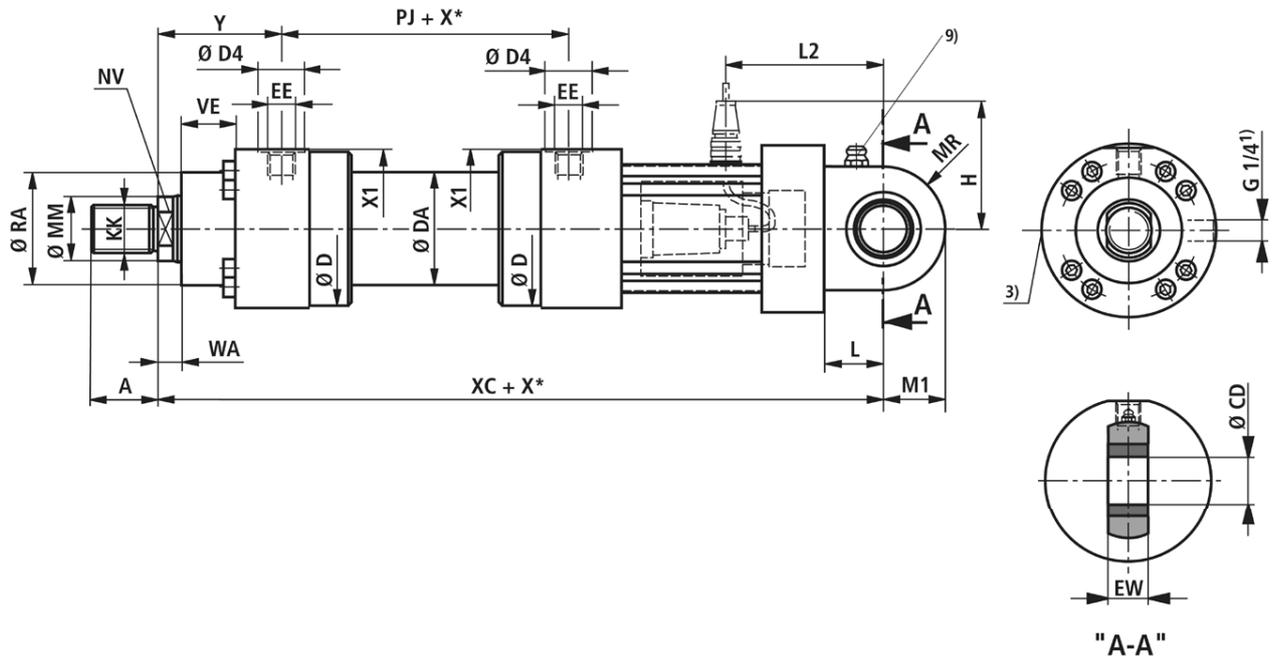
请参阅第 34, 35 页



平吊头在缸底 CSH1 : MP3

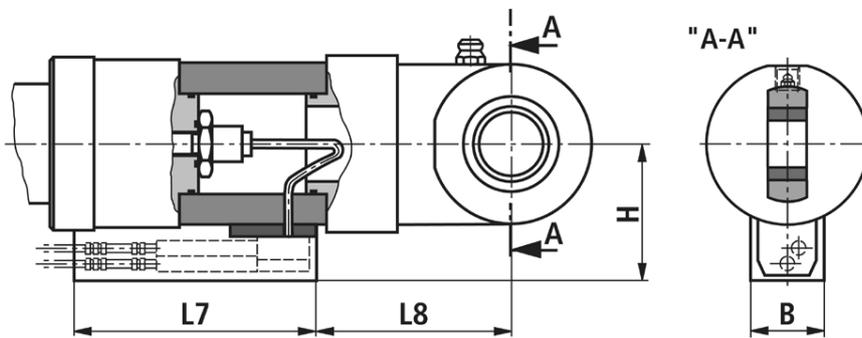
CSH1 MP3 ; AL-Ø 40 - 200 mm

用于位置测量系统输出 "C", "F" 和 "D"



CSH1 MP3 ; AL-Ø 40 - 200 mm

用于位置测量系统输出 "N" 和 "P"



尺寸 CSH1 : MP3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X* 最大
40	28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	1000
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	1000
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	2000
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	2000
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	3000
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205	3000
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219	3000
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240	3000
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264	3000
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278	3000

AL Ø	MM Ø	X1	WA	XC	L	MR	M1	CD H11	EW -0.4	RA f8	VE	L2	H ¹⁴⁾	H ¹³⁾	L7	L8	B
40	28	41	14	417	32.5	31	28	25	23	52	40	98	115	106	200	75	64
50	28/36	48.5	18	430	37.5	36	32.5	30	28	65	40	103	120	113	200	80	64
63	36/45	56.5	22	480	45	42	40	35	30	75	45	116	130	122	200	93	64
80	45/56	67	20	515	50	52	50	40	35	95	45	132	125	133	200	104	64
100	56/70	82	30	560	60	65	62.5	50	40	115	55	145	135	148	200	117	64
125	70/90	99	32	620	70	70	70	60	50	135	60	172	145	166	200	148	64
140	90/100	109.5	35	665	75	82	82	70	55	155	70	182	155	176	200	156	64
160	100/110	129	40	720	85	95	95	80	60	200	80	200	165	196	200	168	64
180	110/125	142.5	40	775	90	113	113	90	65	220	90	222	175	210	200	189	64
200	125/140	152	40	815	115	125	125	100	70	235	95	237	190	217	200	206	64

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

9) 标准设计 "W"

润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

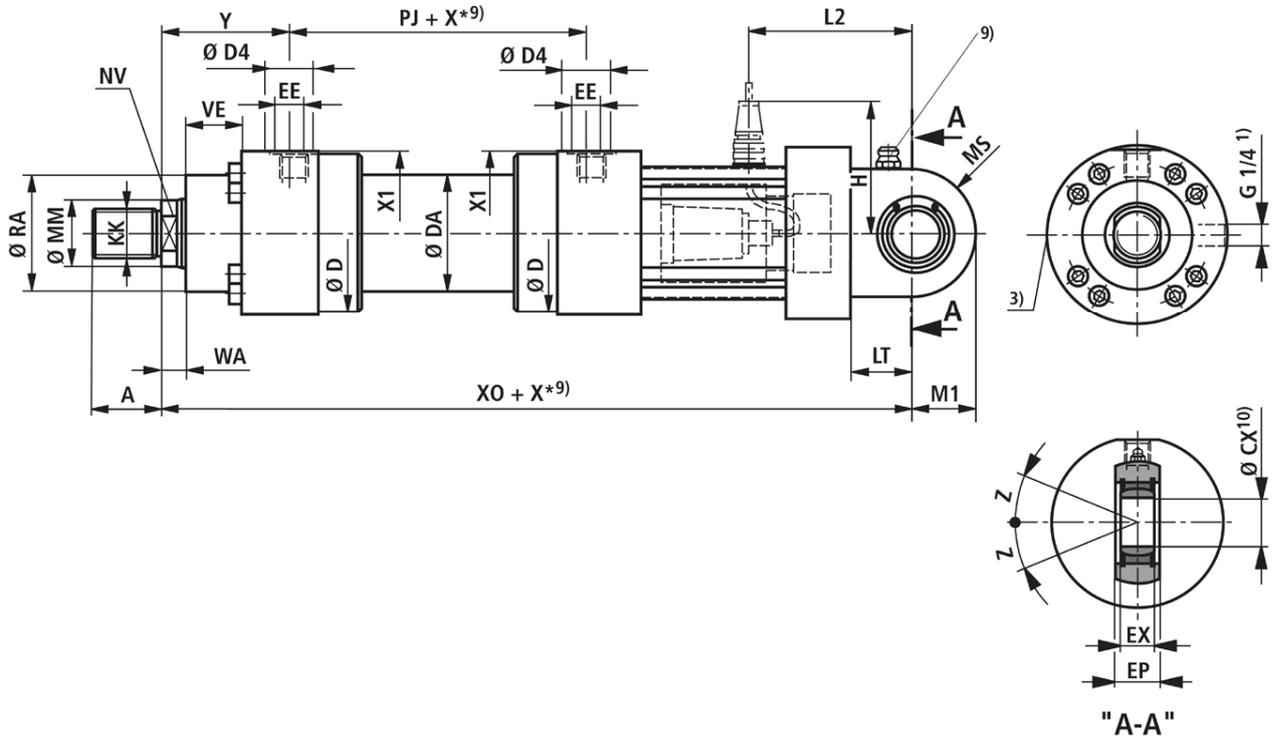
13) 位置传感器输出 "N" 和 "P" 的尺寸

14) 位置传感器输出 "C", "F" 和 "D" 的尺寸

缸底铰接吊环头 CSH1 : MP5

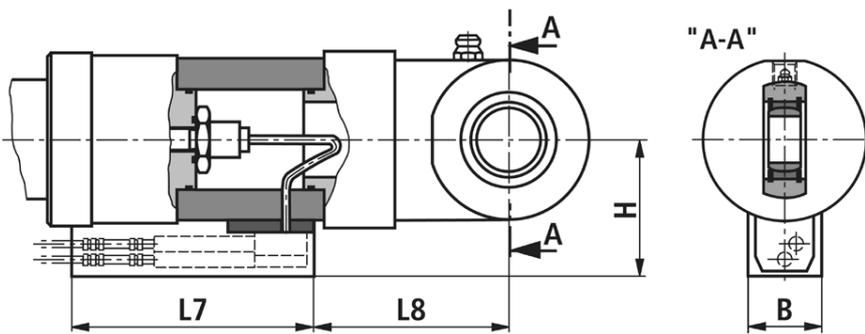
CSH1 MP5

用于位置测量系统输出 "C", "F" 和 "D"



CSH1 MP5

用于位置测量系统输出 "N" 和 "P"



尺寸 CSH1 : MP5 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	X* 最大
40	28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41	1000
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5	1000
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5	2000
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67	2000
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82	3000
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205	99	3000
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219	109.5	3000
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240	129	3000
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264	142.5	3000
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278	152	3000
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G 1 1/2	M48x2	242	326	174	3000
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	393	305	65	G 1 1/2	M48x2	266	326	194	3000
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G 1 1/2	M48x2	282	375	210	3000
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G 1 1/2	M48x2	287	431	242	3000

AL Ø	MM Ø	WA	XO	X* 最小	LT	M1	MS	CX	EP -0.4	EX	Z	RA f8	VE	L2	H ¹⁴⁾	H ¹³⁾	L7	L8	B
40	28	14	417	-	32.5	28	31	25 _{-0.010}	23	20 _{-0.12}	7°	52	40	98	115	106	200	75	64
50	28/36	18	430	-	37.5	32.5	36	30 _{-0.010}	28	22 _{-0.12}	6°	65	40	103	120	113	200	80	64
63	36/45	22	480	-	45	40	42	35 _{-0.012}	30	25 _{-0.12}	6°	75	45	116	130	122	200	93	64
80	45/56	20	515	-	50	50	52	40 _{-0.012}	35	28 _{-0.12}	7°	95	45	132	125	133	200	104	64
100	56/70	30	560	-	60	62.5	65	50 _{-0.012}	40	35 _{-0.12}	6°	115	55	145	135	148	200	117	64
125	70/90	32	620	-	70	70	70	60 _{-0.015}	50	44 _{-0.15}	6°	135	60	172	145	166	200	148	64
140	90/100	35	665	-	75	82	82	70 _{-0.015}	55	49 _{-0.15}	6°	155	70	182	155	176	200	156	64
160	100/110	40	720	-	85	95	95	80 _{-0.015}	60	55 _{-0.15}	6°	200	80	200	165	196	200	168	64
180	110/125	40	775	-	90	113	113	90 _{-0.020}	65	60 _{-0.20}	5°	220	90	222	175	210	200	189	64
200	125/140	40	815	-	115	125	125	100 _{-0.020}	70	70 _{-0.20}	7°	235	95	237	190	217	200	206	64
220	140/160	40	960	-	125	150 ¹²⁾	140 ¹²⁾	110 _{-0.020}	80	70 _{-0.20}	6°	270	115	280	205	254	200	248	64
250	160/180	40	1000	-	140	168 ¹²⁾	158 ¹²⁾	110 _{-0.020}	80	70 _{-0.20}	6°	300	125	300	220	269	200	263	64
280	180/200	40	1105	31	150	188 ¹²⁾	178 ¹²⁾	120 _{-0.020}	90	85 _{-0.20}	6°	325	130	330	270	276	200	295	64
320	200/220	40	1210	-	175	210 ¹²⁾	200 ¹²⁾	140 _{-0.020}	110	90 _{-0.20}	7°	365	155	375	300	309	200	340	64

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

9) 最小行程长度 "X*最小"

10) 所属的销Ø m6；在免维护铰轴承时，所属的销Ø j6

11) 标准设计 "W"
润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

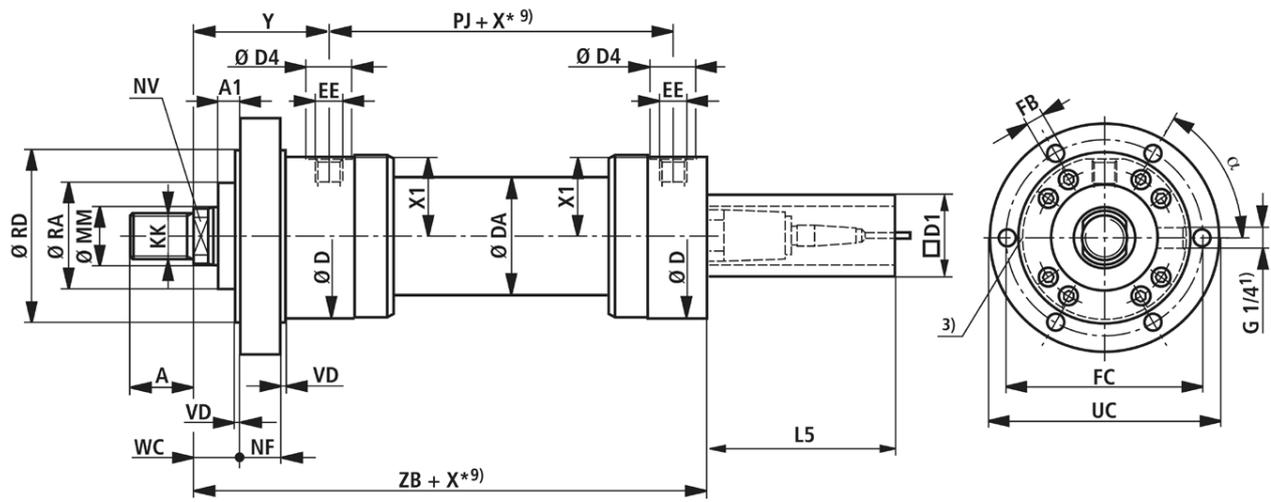
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

13) 位置传感器输出 "N" 和 "P" 的尺寸

14) 位置传感器输出 "C", "F" 和 "D" 的尺寸

缸头圆法兰 CSH1 : MF3

CSH1 MF3



尺寸 CSH1 : MF3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	L5	X* 最大
40	28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41	166	1000
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5	166	1000
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5	166	2000
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67	166	2000
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82	166	3000
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205	99	166	3000
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219	109.5	166	3000
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240	129	166	3000
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264	142.5	166	3000
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278	152	166	3000
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G 1 1/2	M48x2	242	326	174	166	3000
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	395	305	65	G 1 1/2	M48x2	266	326	194	166	3000
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G 1 1/2	M48x2	282	375	210	166	3000
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G 1 1/2	M48x2	287	431	243	166	3000

AL Ø	MM Ø	RD e8	WC	VD	NF	A1	ZB	X* 最小	FB H13	FC js13	UC -1	α	RA f8	D1 最大
40	28	90	19	5	30	0	235	-	9	108	130	60°	52	80
50	28/36	110	23	5	30	0	243	-	11	130	160	60°	65	96
63	36/45	130	27	5	35	0	287	-	13.5	155	185	60°	75	96
80	45/56	145	25	5	35	0	312	-	13.5	170	200	60°	95	96
100	56/70	175	35	5	45	0	352	-	17.5	205	245	60°	115	96
125	70/90	210	37	5	50	0	392	-	22	245	295	60°	135	96
140	90/100	230	45	10	50	0	430	-	22	265	315	60°	155	96
160	100/110	275	50	10	60	0	475	-	30	325	385	60°	200	96
180	110/125	300	50	10	70	0	515	-	30	360	420	60°	220	96
200	125/140	320	50	10	75	0	535	-	33	375	445	60°	235	96
220	140/160	370	60	10	85	20	635	-	33	430	490	60°	270	96
250	160/180	415	70	10	85	30	659	-	39	485	555	60°	300	96
280	180/200	450	65	10	95	25	744	31	39	520	590	60°	325	96
320	200/220	510	65	10	120	25	815	-	45	600	680	60°	365	96

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

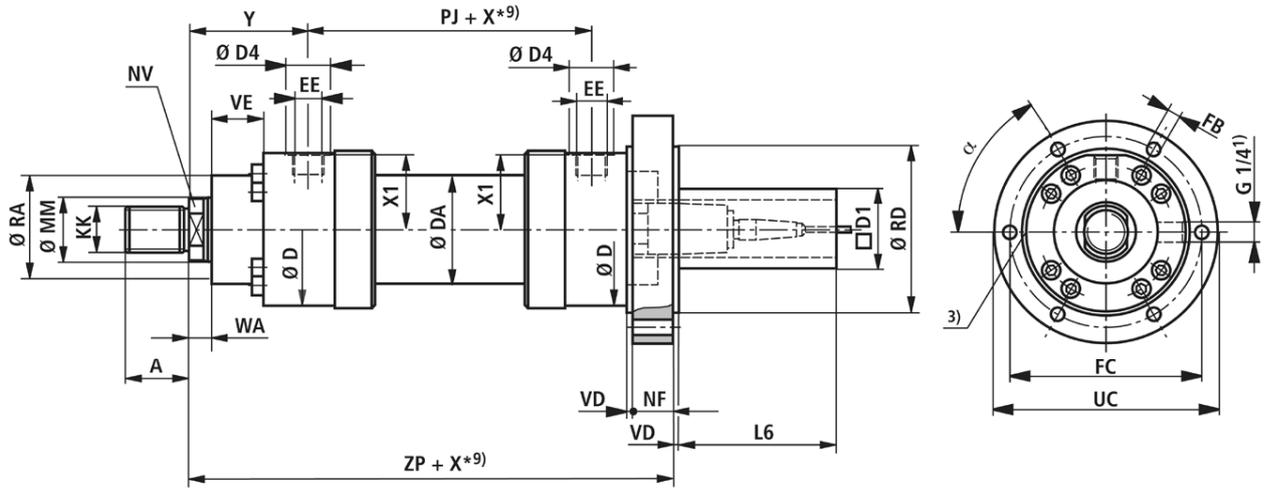
5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

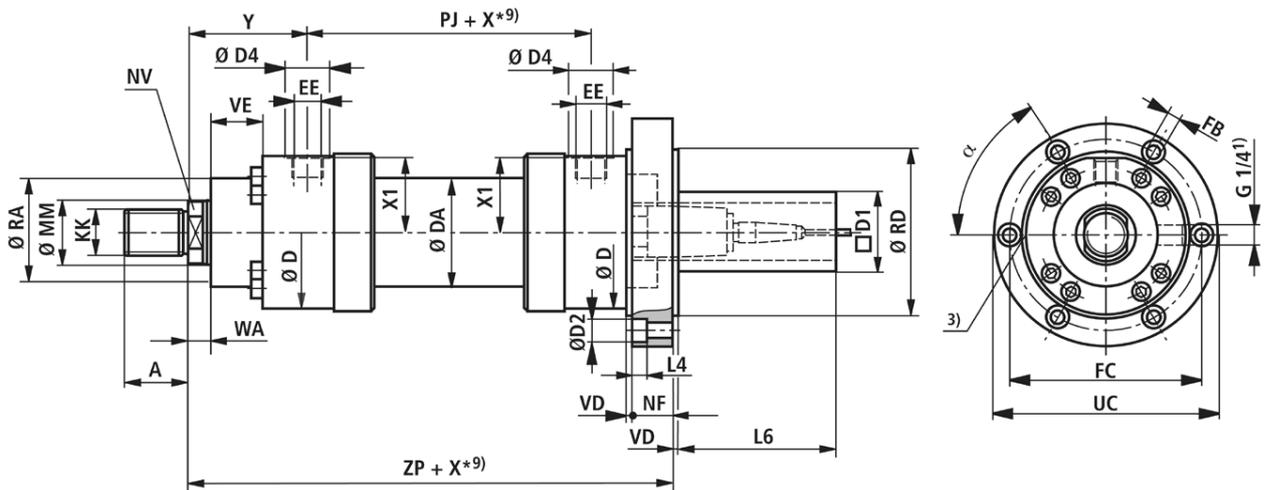
9) 最小行程长度 "X*最小"

缸底圆法兰 CSH1 : MF4

CSH1 MF4 ; AL-Ø 40 - 100 mm



CSH1 MF4 ; AL-Ø 125 - 320 mm



尺寸 CSH1 : MF4 (尺寸以 mm 为单位)

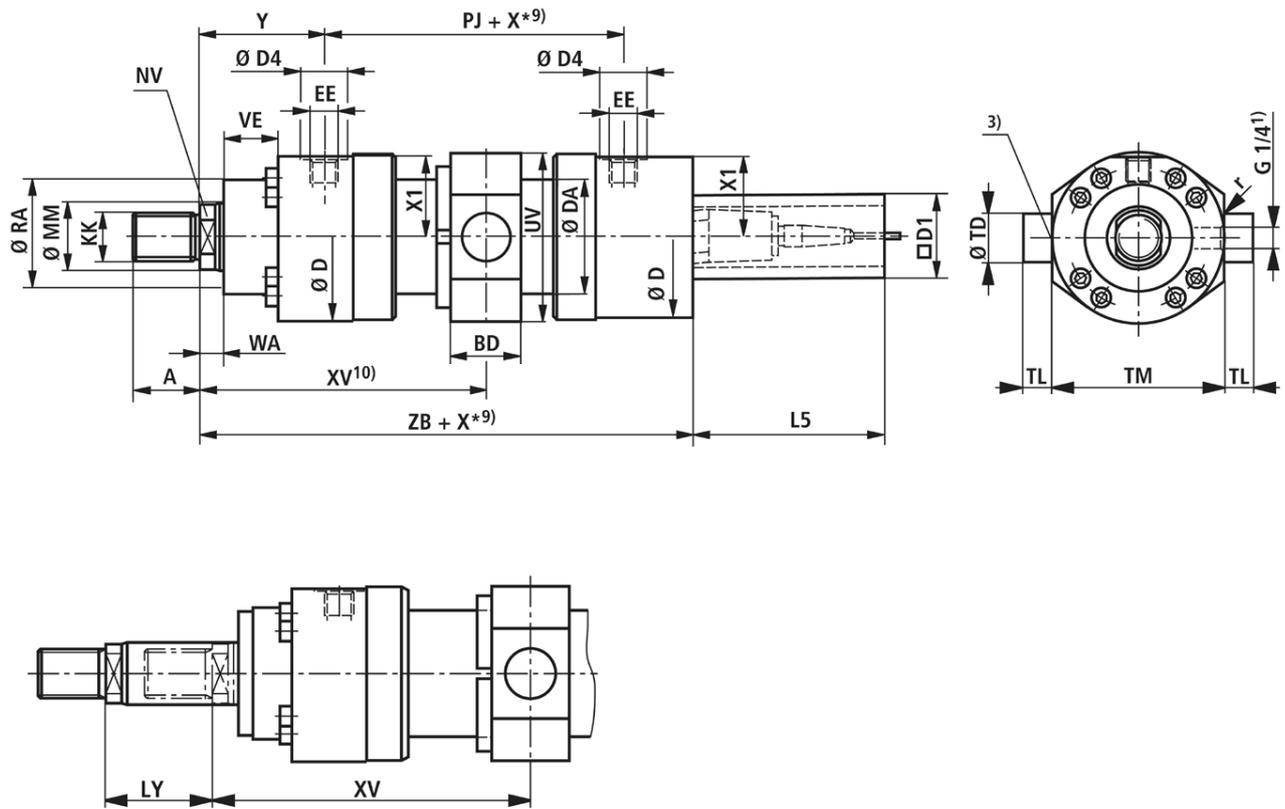
AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	L4	D2 Ø	X* 最大
40	28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41	0	0	1000
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5	0	0	1000
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5	0	0	2000
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67	0	0	2000
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82	0	0	3000
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G 1 1/4	M42x2	135	205	99	21.5	33	3000
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G 1 1/4	M42x2	156	219	109.5	21.5	33	3000
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G 1 1/2	M48x2	185	240	129	28.5	43	3000
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G 1 1/2	M48x2	199	264	142.5	28.5	43	3000
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G 1 1/2	M48x2	205	278	152	32	48	3000
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G 1 1/2	M48x2	242	326	174	32	48	3000
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	393	305	65	G 1 1/2	M48x2	266	326	194	38	57	3000
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G 1 1/2	M48x2	282	375	210	38	57	3000
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G 1 1/2	M48x2	287	431	243	44	66	3000

AL Ø	MM Ø	WA	ZP	X* 最小	NF	VD	RD e8	FB H13	FC js13	UC -1	α	RA f8	VE	L6	D1 最大
40	28	14	265	-	30	5	90	9	108	130	60°	52	40	166	80
50	28/36	18	274	-	30	5	110	11	130	160	60°	65	40	166	96
63	36/45	22	310	-	35	5	130	13.5	155	185	60°	75	45	166	96
80	45/56	20	330	-	35	5	145	13.5	170	200	60°	95	45	143	96
100	56/70	30	390	-	45	5	175	17.5	205	245	60°	115	55	123	96
125	70/90	32	432	-	50	5	210	22	245	295	60°	135	60	121	96
140	90/100	35	475	-	50	10	230	22	265	315	60°	155	70	111	96
160	100/110	40	535	-	60	10	275	30	325	385	60°	200	80	96	96
180	110/125	40	585	-	70	10	300	30	360	420	60°	220	90	86	96
200	125/140	40	615	-	75	10	320	33	375	445	60°	235	95	76	96
220	140/160	40	720	-	85	10	370	33	430	490	60°	270	115	71	96
250	160/180	40	744	-	85	10	415	39	485	555	60°	300	125	71	96
280	180/200	40	839	31	95	10	450	39	520	590	60°	325	130	61	96
320	200/220	40	935	-	120	10	510	45	600	680	60°	365	155	36	96

- AL = 活塞直径
- MM = 活塞杆直径
- X* = 行程长度
- X*_{最大} = 最大行程长度
- X*_{最小} = 最小行程长度
- 1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）
- 2) Ø D4 深度最大 0.5 mm
- 3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀180度）
- 4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格
- 5) 螺纹设计 "G"
- 6) 螺纹设计 "A"
- 9) 最小行程长度 "X*最小"

耳轴 CSH1 : MT4

CSH1 MT4



活塞杆延长 "LY" 处于驶入条件的液压缸尺寸

尺寸 CSH1 : MT4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	L5	X* 最大
40	28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41	14	166	1000
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5	18	166	1000
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5	22	166	2000
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67	20	166	2000
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82	30	166	3000
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G1 1/4	M42x2	135	205	99	32	166	3000
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	156	219	109.5	35	166	3000
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G1 1/2	M48x2	185	240	129	40	166	3000
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G1 1/2	M48x2	199	264	142.5	40	166	3000
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G1 1/2	M48x2	205	278	152	40	166	3000
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2	242	326	174	40	166	3000
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2	266	326	194	40	166	3000
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G1 1/2	M48x2	282	375	210	40	166	3000
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2	287	431	243	40	166	3000

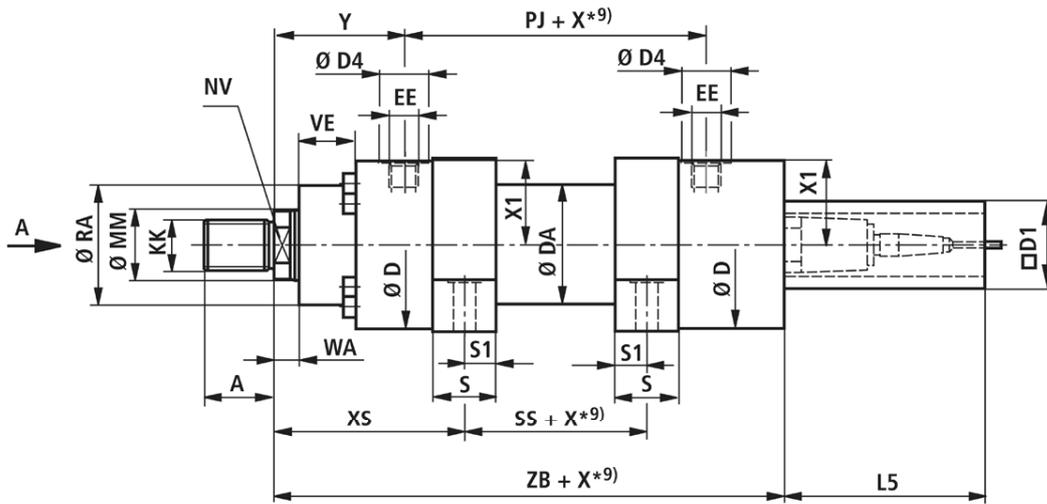
AL Ø	MM Ø	ZB	X* 最小	XV ¹¹⁾ 中心	XV ¹⁰⁾ 最小	XV ¹⁰⁾ 最大	BD	UV ¹²⁾	TD e8	TL js16	TM h13	r	RA f8	VE	D1 最大
40	28	235	22	139+X*/2	150	136+X*	38	97	30	20	95	1.6	52	40	80
50	28/36	243	32	147+X*/2	163	140+X*	38	111	30	20	115	1.6	65	40	96
63	36/45	287	47	166.5+X*/2	190	155+X*	48	129	35	20	130	2	75	45	96
80	45/56	312	58	177+X*/2	206	160+X*	58	153	40	25	145	2	95	45	96
100	56/70	352	79	209.5+X*/2	249	185+X*	78	183	50	30	175	2	115	55	96
125	70/90	392	91	237.5+X*/2	283	207+X*	98	220	60	40	210	2.5	135	60	96
140	90/100	430	121	265.5+X*/2	326	220+X*	118	243	65	42.5	230	2.5	155	70	96
160	100/110	475	142	305+X*/2	376	254+X*	128	282	75	52.5	275	2.5	200	80	96
180	110/125	515	158	331+X*/2	410	272+X*	138	310	85	55	300	2.5	220	90	96
200	125/140	535	194	344+X*/2	441	267+X*	168	331	90	55	320	2.5	235	95	96
220	140/160	635	155	405+X*/2	482.5	327.5+X*	135	377	100	60	370	2.5	270	115	96
250	160/180	659	175	429+X*/2	516.5	341.5+X*	145	417	110	65	410	2.5	300	125	96
280	180/200	744	336	469.5+X*/2	637.5	301.5+X*	165	448	130	70	450	2.5	325	130	96
320	200/220	815	180	502.5+X*/2	592.5	412.5+X*	195	513	160	90	510	2.5	365	155	96

AL	=	活塞直径	4)	有关法兰连接, 请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格
MM	=	活塞杆直径	5)	螺纹设计 "G"
X*	=	行程长度	6)	螺纹设计 "A"
X* _{最大}	=	最大行程长度	9)	最小行程长度 "X*最小"
X* _{最小}	=	最小行程长度	10)	订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸。首选 XV 尺寸: 遵中间耳轴的位置在液压缸的中间, 注意 XV 最小和 XV 最大。
1)		放气阀: 对着活塞杆端看, 其位置总是与油口相差 90 度 (顺时针方向)	11)	XV 中心 建议: 位于液压缸中心的耳轴位置
2)		Ø D4 深度最大 0.5 mm	12)	指定的尺寸是最大值, 公差等级 342 符合 EN ISO 9013, 热切割
3)		节流阀仅在终端位置缓冲 "E" 时 (相距放气阀 180 度)		

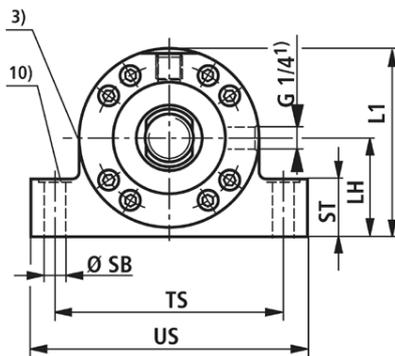
重要安装信息: 安装期间, 必须确保耳轴轴承一直安装到耳轴轴肩。任何违规操作都可能降低产品的稳定性。

底座安装 CSH1 : MS2

CSH1 MS2 ; AL-Ø 40 - 320 mm



A 向视图



尺寸 CSH1 : MS2 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	L5	X* 最大
40	28	M16x1.5	16	M18x2	30	16/22	88	50	34	G 1/2	M22x1.5	79	120	41	14	166	1000
50	28/36	M22x1.5	22	M24x2	35	22/30	102	60	34	G 1/2	M22x1.5	87	120	48.5	18	166	1000
63	36/45	M28x1.5	28	M30x2	45	30/36	120	78	42	G 3/4	M27x2	100	133	56.5	22	166	2000
80	45/56	M35x1.5	35	M39x3	55	36/46	140	95	42	G 3/4	M27x2	104	146	67	20	166	2000
100	56/70	M45x1.5	45	M50x3	75	46/60	170	125	47	G 1	M33x2	124	171	82	30	166	3000
125	70/90	M58x1.5	58	M64x3	95	60/75	206	150	58	G1 1/4	M42x2	135	205	99	32	166	3000
140	90/100	M65x1.5	65	M80x3	110	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	156	219	109.5	35	166	3000
160	100/110	M80x2	80	M90x3	120	85/95	265	190	65	G1 1/2	M48x2	185	240	129	40	166	3000
180	110/125	M100x2	100	M100x3	140	95/110	292	210	65	G1 1/2	M48x2	199	264	142.5	40	166	3000
200	125/140	M110x2	110	M110x4	150	110/120	310	235	65	G1 1/2	M48x2	205	278	152	40	166	3000
220	140/160	M120x3	120	M120x4	160	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2	242	326	174	40	166	3000
250	160/180	M120x3	120	M120x4	160	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2	266	326	194	40	166	3000
280	180/200	M130x3	130	M150x4	190	160/180	425	343	65	G1 1/2	M48x2	282	375	210	40	166	3000
320	200/220	-	-	M160x4	200	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2	287	431	243	40	166	3000

AL Ø	MM Ø	XS	ZB	SS	X* 最小	S	S1	SB H13	ST	TS js13	US ¹²⁾ -1	LH	L1 ¹²⁾	RA f8	VE	D1 最大
40	28	114	235	50	-	30	15	11	32	110	140	45	93	52	40	80
50	28/36	124.5	243	45	-	35	17.5	11	37	130	161	55	110	65	40	96
63	36/45	142	287	49	-	40	20	13.5	42	150	183	65	129	75	45	96
80	45/56	151	312	52	2	50	25	17.5	47	180	220	75	149	95	45	96
100	56/70	179	352	61	3	60	30	22	57	210	260	90	181	115	55	96
125	70/90	200	392	75	-	70	35	26	67	255	313	105	215	135	60	96
140	90/100	230.5	430	70	19	85	42.5	30	72	290	359	115	235	155	70	96
160	100/110	272.5	475	65	44	105	52.5	33	77	330	402	135	277	200	80	96
180	110/125	296.5	515	69	50	115	57.5	40	92	360	445	150	305	220	90	96
200	125/140	307.5	535	73	56	125	62.5	40	97	385	471	160	322	235	95	96
220	140/160	367.5	635	75	100	155	77.5	45	102	445	541	185	373	270	115	96
250	160/180	391.5	659	75	100	155	77.5	52	112	500	610	205	414	300	125	96
280	180/200	407.5	744	124	171	155	77.5	52	127	530	641	225	449	325	130	96
320	200/220	440	815	125	85	190	95	62	142	610	732	255	512	365	155	96

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

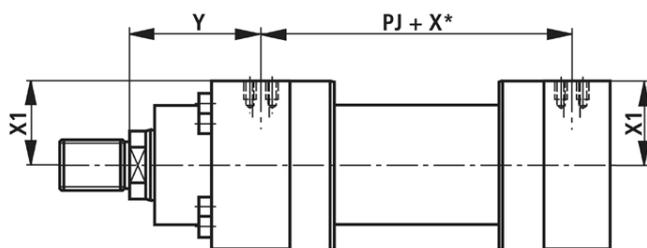
9) 最小行程长度 "X*最小"

10) 沉孔深度 2 mm，用于内六角螺钉；DIN EN ISO 4762 - 螺钉不得受剪切力。剪切力应通过键分散开。

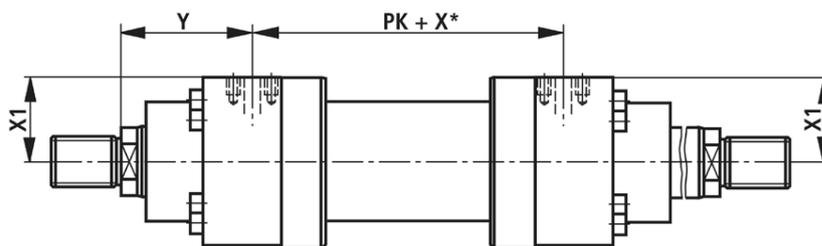
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

法兰连接

CDH1/CSH1

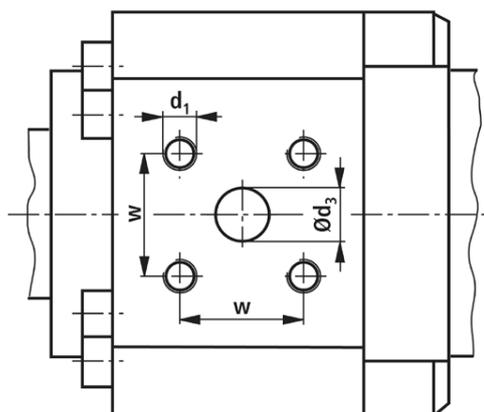
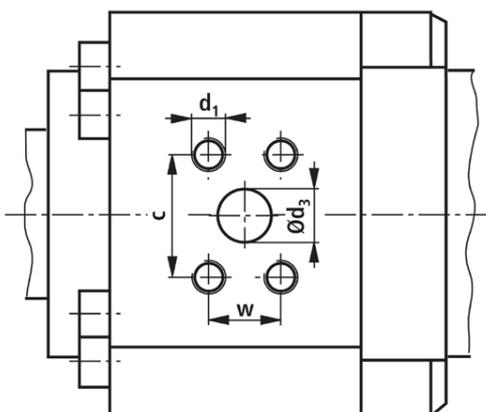


CGH1



矩形法兰的油口安装面符合 ISO 6162 表 2
($\hat{=}$ SAE 6000 PSI)

方形法兰的油口安装面符合 ISO 6164 表 2



法兰连接

尺寸 (公称尺寸以 mm 为单位)

AL	型号 "D" ISO 6162 表 2 (400 bar) ($\hat{=}$ SAE 6000 PSI)											型号 "H" ISO 6164 表 2 (400 bar)								
	Y	PJ PK	X1	d ₃ Ø	d ₃ ⁴⁾ Ø	c ±0.25	w ±0.25	d ₁	t ₁ ¹⁾	t ₁ ²⁾	p ³⁾	Y	PJ PK	X1	d ₃ Ø	w ±0.25	d1	t ₁ ¹⁾	t ₁ ²⁾	p ³⁾
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	122	40.5	10	24.7	M6	12.5	10	400
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	122	48	10	24.7	M6	12.5	10	400
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	135	57	13	29.7	M8	16	13	400
80	102.5	149	65	13	1/2"	40.5	18.2	M8	16	14	400	103	148	67	13	29.7	M8	16	15	400
100	124	171	80.5	13	1/2"	40.5	18.2	M8	16	16	400	123	173	81.5	19	35.4	M8	16	16	400
125	135	205	97.5	19	3/4"	50.8	23.8	M10	20	20	400	131.5	212	99	25	43.8	M10	20	20	400
140	152	227	107	25	1"	57.2	27.8	M12	24	24	400	152	227	109	25	43.8	M10	20	20	400
160	184	242	127	25	1"	57.2	27.8	M12	24	24	400	182.5	245	128	32	51.6	M12	24	24	400
180	199	264	139.5	32	1 1/4"	66.6	31.8	M14	26	26	400	199	264	142	32	51.6	M12	24	24	400
200	205	278	149	32	1 1/4"	66.6	31.8	M14	26	26	400	201.5	285	149.5	38	60.1	M16	30	30	400
220	242	326	168	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	30	400	242	326	171	38	60.1	M16	30	30	400
250	266	326	189	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	30	400	266	326	192	38	60.1	M16	30	30	400
280	282	375	204	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	30	400	282	375	207	38	60.1	M16	30	30	400
320	287	431	236	51	2"	96.8	44.5	M20	36	36	400	287	431	240	51	69.3	M16	30	30	400

有关主尺寸, 请参阅第 10 至 21 页和/或第 24 至 35 页

AL = 活塞直径

X* = 行程长度

1) 用于密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的
螺纹销

2) 密封件设计 A 和 B 的螺纹销

3) 相关法兰的最大工作压力 (bar)

4) 符合 ISO 6162 表 2 的法兰油口安装面与符合
SAE 6000 PSI 的法兰油口安装面对应

用于阀安装的底板 (SL 和 SV 阀)

注释：

阀，螺钉连接和管道不包括在交付范围内！

- 1 活塞侧的油口 B 符合 ISO 6164
- 2 定位销的孔
- 3 用于 MT4 安装类型的过渡板
(构成 MT4 交付范围的一部分)
- 4 有关管路连接 "B" 尺寸，另请参阅第 10 至 21 页和第 24 至 35 页

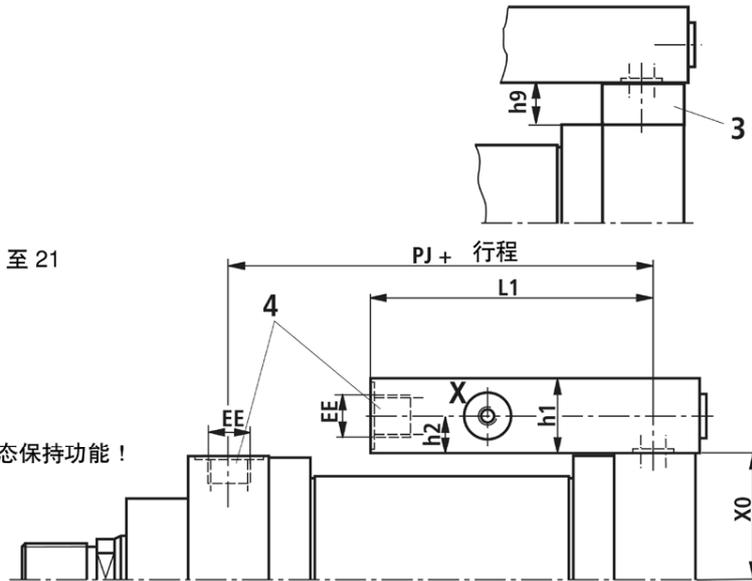
重要注意事项

用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板

注意：

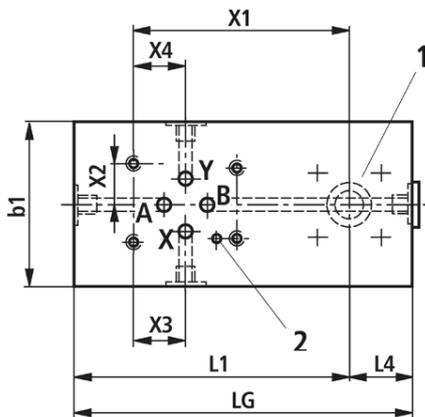
密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能！

采用 MT4 时的安装情况



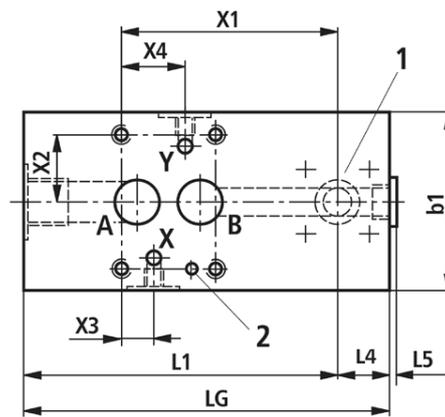
6 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



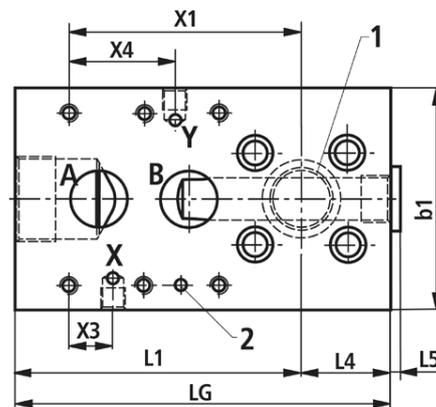
10 通径和 20 通径

油口安装面符合 ISO 5781

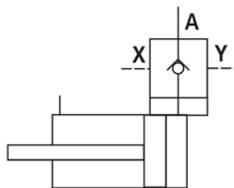


30 通径

油口安装面符合 ISO 5781



管道符号

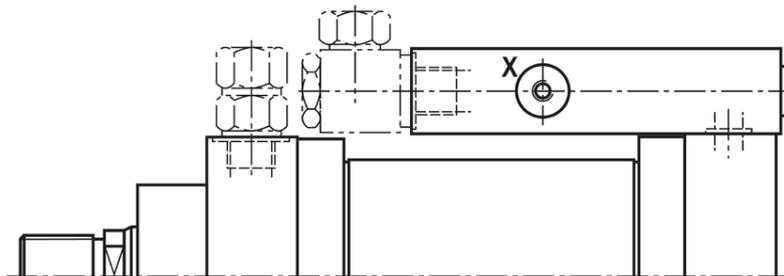


用于阀安装的底板 (SL 和 SV 阀 - 尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	阀规格	P	EE	最小行程 ¹⁾		X0	阀板尺寸							连接大小, 油口位置					阀位置点		
				2)	3)		L1	L4	L5	LG	b1	h1	h9	h2	A	X	Y	X3	X4	X1	X2
40	6	121	G1/2	50	50	40.5	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21.5	21.5	65.5	15.5
50	6	121	G1/2	50	50	48.0	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21.5	21.5	65.5	15.5
63	6	134	G3/4	64	64	57.0	100	25	5	125	55	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.5	21.5	70.5	15.5
	10	134	G3/4	64	64	57.0	105	25	5	130	85	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	73	33.3
80	6	147	G3/4	58	58	67.0	100	25	5	125	55	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.5	21.5	70.5	15.5
	10	147	G3/4	58	58	67.0	105	25	5	130	85	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	73	33.3
100	10	172	G1	50	79	81.5	102	28	5	130	85	50	20	25	G1	G1/4	G1/4	21.4	21.4	70	33.3
125	10	208.5	G1 1/4	60	91	99.0	115	35	5	150	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	80	33.3
	20	208.5	G1 1/4	60	91	99.0	140	35	5	175	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	95	39.7
140	10	223	G1 1/4	50	121	109.0	115	35	5	150	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	80	33.3
	20	223	G1 1/4	50	121	109.0	140	35	5	175	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	95	39.7
160	10	242.5	G1 1/2	60	142	128.0	120	40	5	160	85	70	30	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	21.4	21.4	90	33.3
	20	242.5	G1 1/2	60	142	128.0	135	50	5	185	100	70	30	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	20.8	39.7	105	39.7
	30	242.5	G1 1/2	60	142	128.0	160	50	5	210	125	70	30	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	24.6	59.6	130	48.4
180	10	264	G1 1/2	50	158	142.0	120	40	5	160	85	70	30	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	21.4	21.4	90	33.3
	20	264	G1 1/2	50	158	142.0	135	50	5	185	100	70	30	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	20.8	39.7	105	39.7
	30	264	G1 1/2	50	158	142.0	160	50	5	210	125	70	30	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	24.6	59.6	130	48.4
200	10	281.5	G1 1/2	30 ⁴⁾	194	149.5	130	45	5	175	95	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	21.4	21.4	100	33.3
	20	281.5	G1 1/2	30 ⁴⁾	194	149.5	140	45	5	185	100	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	20.8	39.7	115	39.7
	30	281.5	G1 1/2	30 ⁴⁾	194	149.5	165	45	5	210	125	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	24.6	59.6	140	48.4

AL = 活塞直径

¹⁾ 这些信息仅适用于以下连接情况！



²⁾ 不用于 MT4

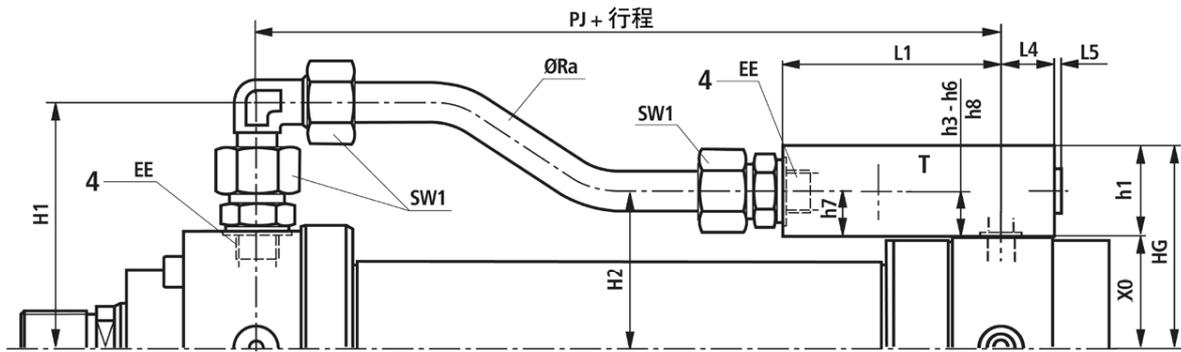
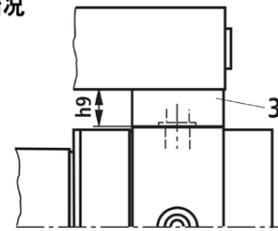
³⁾ 不用于 MT4

⁴⁾ 对于 "MS2" 安装类型, 请遵守 第 21 页和/或第 35 页的 X* 最小

用于阀安装的底板（方向阀和控制阀）

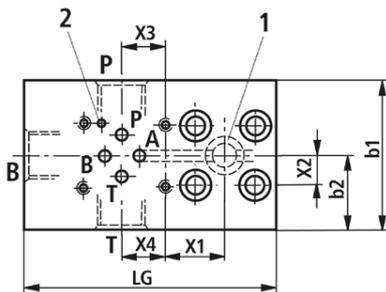
- 1 活塞侧的油口 B 符合 ISO 6164
- 2 定位销的孔
- 3 用于 MT4 安装类型的过渡板
(构成 MT4 交付范围的一部分)
- 4 有关管路连接 "B" 尺寸, 另请参阅第 10 至 21 页和第 24 至 35 页

采用 MT4 时的安装情况



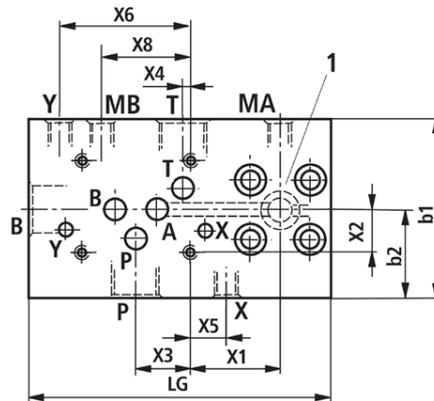
6 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



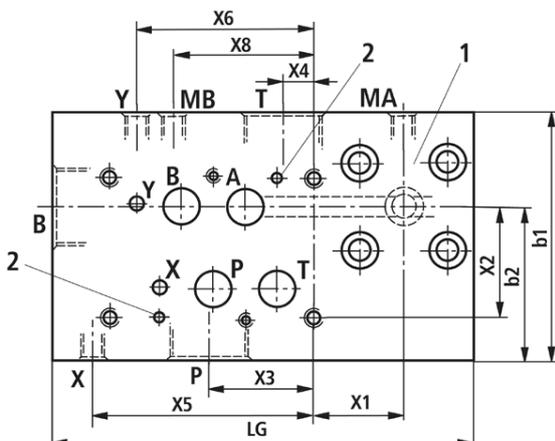
10 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



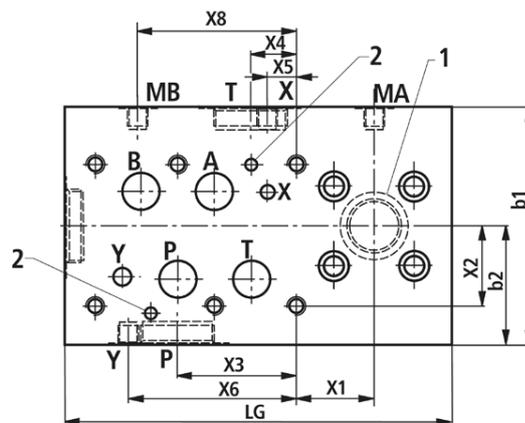
16 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



25 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



行程长度更大时, 根据活塞直径, 使用管道支撑将管道安装在缸筒上。最多允许两个叠加阀板。

用于阀安装的底板 (方向阀和控制阀 - 尺寸以 mm 为单位)

AL ∅	阀规格	PJ	EE	最小行程	阀板尺寸																
					L1	L4	L5 _{最大}	H1	H2 ¹⁾	H2 ²⁾	SW1	∅Ra	b1	h1	LG	HG ¹⁾	HG ²⁾	b2	X0	h7	h9
40	6	121	G1/2	242	90	20	4	96.0	60.5	70.5	30	16.0x2.5	65	40	110	80.5	90.5	32.5	40.5	20	10
50	6	121	G1/2	242	90	20	4	103.5	68.0	78.0	30	16.0x2.5	65	40	110	88.0	98.0	32.5	48.0	20	10
63	6	134	G3/4	276	100	25	5	121.5	80.5	100.5	36	20.0x3.0	75	47	125	104.0	124.0	37.5	57.0	23.5	20
	10	134	G3/4	301	125	25	5	121.5	80.0	100.0	36	20.0x3.0	90	70	150	127.0	147.0	45	57.0	23	20
80	6	147	G3/4	263	100	25	5	132.0	90.5	110.5	36	20.0x3.0	75	47	125	114.0	134.0	37.5	67.0	23.5	20
	10	147	G3/4	288	125	25	5	132.0	90.0	110.0	36	20.0x3.0	90	70	150	137.0	157.0	45	67.0	23	20
100	10	172	G1	317	132	28	5	155.0	111.5	131.5	46	25.0x4.0	90	80	160	161.5	181.5	45	81.5	30	20
125	10	208.5	G1 1/4	330	135	35	5	177.5	134.0	164.0	50	30.0x5.0	105	95	170	194.0	224.0	52.5	99.0	35	30
	16	208.5	G1 1/4	370	175	35	5	177.5	144.0	174.0	50	30.0x5.0	120	100	210	199.0	229.0	60	99.0	45	30
140	10	223	G1 1/4	315	135	35	5	188.0	144.0	174.0	50	30.0x5.0	105	95	170	204.0	234.0	52.5	109.0	35	30
	16	223	G1 1/4	355	175	35	5	188.0	154.0	184.0	50	30.0x5.0	120	100	210	209.0	239.0	60	109.0	45	30
160	10	242.5	G1 1/2	399	150	40	5	218.0	163.0	193.0	60	38.0x6.0	105	95	190	223.0	253.0	52.5	128.0	35	30
	16	242.5	G1 1/2	429	180	40	5	218.0	178.0	208.0	60	38.0x6.0	125	105	220	233.0	263.0	62.5	128.0	50	30
	25	242.5	G1 1/2	449	200	50	0	218.0	183.0	213.0	60	38.0x6.0	155	110	250	238.0	268.0	77.5	128.0	55	30
180	10	264	G1 1/2	377	150	40	5	231.5	177.0	207.0	60	38.0x6.0	105	95	190	237.0	267.0	52.5	142.0	35	30
	16	264	G1 1/2	407	180	40	5	231.5	192.0	222.0	60	38.0x6.0	125	105	220	247.0	277.0	62.5	142.0	50	30
	25	264	G1 1/2	427	200	50	0	231.5	197.0	227.0	60	38.0x6.0	155	110	250	252.0	282.0	77.5	142.0	55	30
200	10	281.5	G1 1/2	365	155	50	5	241.0	184.5	204.5	60	38.0x6.0	110	95	205	244.5	264.5	55	149.5	35	20
	16	281.5	G1 1/2	400	190	50	5	241.0	199.5	219.5	60	38.0x6.0	125	105	240	254.5	274.5	62.5	149.5	50	20
	25	281.5	G1 1/2	420	210	50	0	241.0	204.5	224.5	60	38.0x6.0	155	110	260	259.5	279.5	77.5	149.5	55	20

AL ∅	阀规格	"油口尺寸, 油口位置																阀位置点	
		P	X3	h3	T	X4	h4	X	X5	h5	Y	X6	h6	MA	MB	X8	h8	X1	X2
40	6	G1/2	21.5	20	G1/2	21.5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15.5
50	6	G1/2	21.5	20	G1/2	21.5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15.5
63	6	G3/4	21.5	23.5	G3/4	21.5	23.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	15.5
	10	G3/4	27	33	G3/4	3.5	33	G1/4	18	47	G1/4	65.0	47	G1/4	G1/4	60	17	45	21.4
80	6	G3/4	21.5	23.5	G3/4	21.5	23.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	15.5
	10	G3/4	27	33	G3/4	3.5	33	G1/4	18	47	G1/4	65.0	47	G1/4	G1/4	60	17	45	21.4
100	10	G1	27	30	G1	3.5	40	G1/4	18	57	G1/4	65.0	57	G1/4	G1/4	58	20	52	21.4
125	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	65.0	72	G1/4	G1/4	55	25	55	21.4
	16	G1 1/4	52	32	G1 1/4	15	32	G1/4	76.5	75	G1/4	88.0	80	G1/4	G1/4	88	40	45	40
140	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	65.0	72	G1/4	G1/4	55	25	55	21.4
	16	G1 1/4	52	32	G1 1/4	15	32	G1/4	76.5	75	G1/4	88.0	80	G1/4	G1/4	88	40	45	40
160	10	G1 1/2	27	35	G1 1/2	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	65.0	72	G1/4	G1/4	55	25	60	21.4
	16	G1 1/2	57	35	G1 1/2	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86.0	85	G1/4	G1/4	86	45	50	40
	25	G1 1/2	77	42	G1 1/2	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109.0	90	G1/4	G1/4	103	50	50	52.1
180	10	G1 1/2	27	35	G1 1/2	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	65.0	72	G1/4	G1/4	55	25	60	21.4
	16	G1 1/2	57	35	G1 1/2	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86.0	85	G1/4	G1/4	86	45	50	40
	25	G1 1/2	77	42	G1 1/2	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109.0	90	G1/4	G1/4	103	50	50	52.1
200	10	G1 1/2	27	35	G1 1/2	3.5	45	G1/4	19	72	G1/4	62.0	72	G1/4	G1/4	50	25	72	21.4
	16	G1 1/2	57	35	G1 1/2	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86.0	85	G1/4	G1/4	86	45	60	40
	25	G1 1/2	77	42	G1 1/2	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109.0	90	G1/4	G1/4	103	50	60	52.1

1) 不用于 MT4

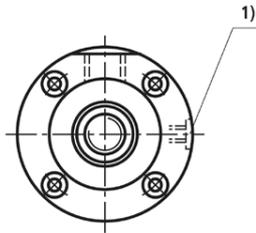
2) 不用于 MT4



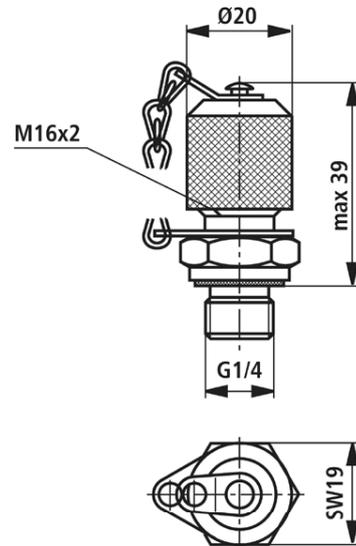
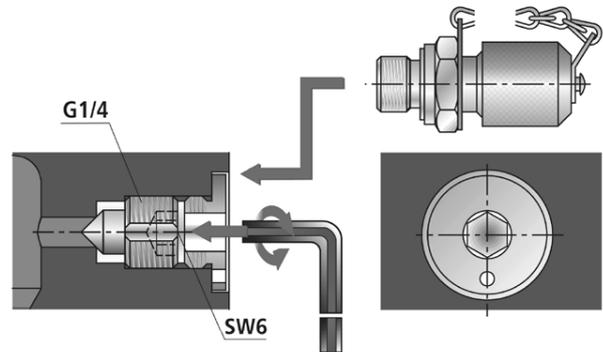
放气阀/螺纹联接 (尺寸以 mm 为单位)

默认情况下, 在所有液压缸的缸头和缸底均会提供用于防止意外地拧掉的获得专利的安全排气阀。

在这些接口上可以安装用于压力测试的带单向阀的测量接头, 或者进行无污染的放气。测量接头带有单向阀功能, 当压力已存在时也可连接。



1) = 放气阀: 对着活塞杆端看, 其位置总是与油口相差90度 (顺时针方向)



交付范围: 螺纹连接G1/4

测量接头 AB 20-11/K1 G1/4 带NBR密封圈 物料号 R900009090

测量接头 AB 20-11/K1V G1/4 带FKM密封圈 物料号 R900001264

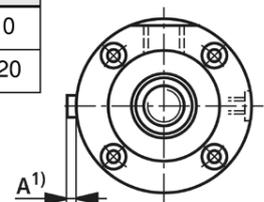
节流阀 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
凸出部分 A ¹⁾	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.5	0	0	0
公称宽度	4	4	4	5	5	8	8	8	8	8	20	20	20	20

AL = 活塞直径

1) = 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时 (相距放气阀 180度)

凸出部分 A 处于关闭状态



接近开关

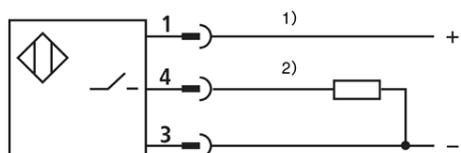
感应式接近开关作为可靠的终端检查元件应用于液压缸。他是通过发出信号对安全装置,连锁装置和其他机器功能的终端位置进行监控的重要元件。这种抗500Bar高压的接近开关为无接触

和无触点工作。因此无磨损。从安全的角度出发为防止接近开关拧入太深而增加了保险。因此不能更改开关距离。在带接近开关的液压缸型号上, 液压缸两端均提供接近开关。

技术数据 (有关这些参数之外的应用, 请务必向我们咨询!)

功能类型		PNP 常开触点
允许压力	bar	500
工作电压	V 直流	10 ... 30
	包括剩余纹波	%
		≤ 15
电压降	V	≤ 1.5
额定工作电压	V 直流	24
额定工作电流	mA	200
空载电流	mA	≤ 8
剩余电流	μA	≤ 10
重复使用	%	≤ 5
滞后	%	≤ 15
环境温度范围	°C	-25 ... +80
温度漂移	%	≤ 10
切换频率	Hz	1000
防护等级	活跃面	符合 DIN 40050 标准的 IP 68
	接近开关	符合 DIN 40050 标准的 IP 67
壳体材料		材料编号 1.4104

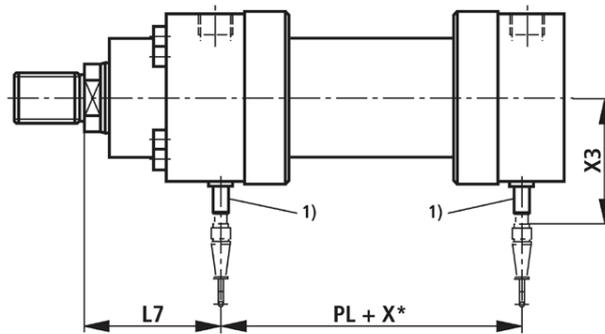
引脚



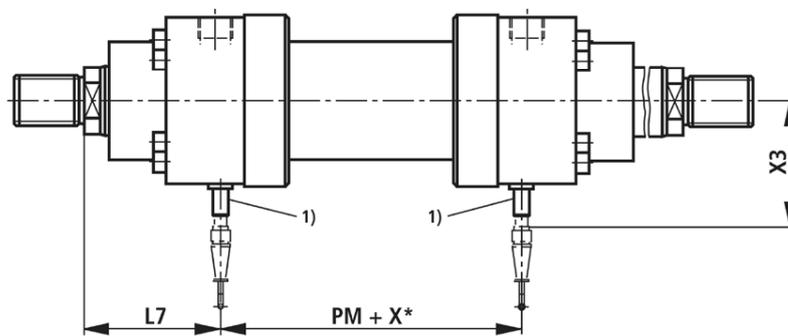
- 1) 棕色
- 2) 黑色
- 3) 蓝色

接近开关

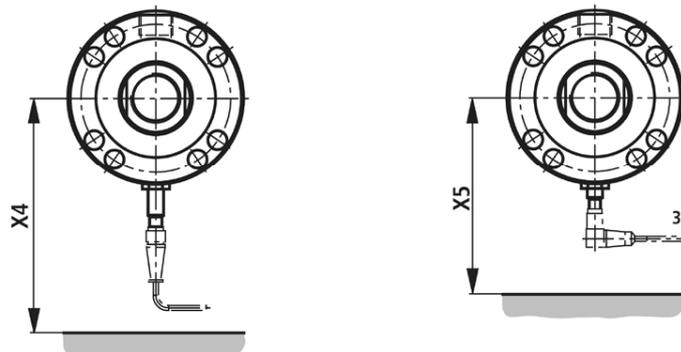
CDH1



CGH1



安装类型



带 5 m 电缆的配合连接器

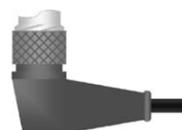
材料编号 R90026512

(配合连接器不包括在交付范围内, 必须单独订购)

配合连接器, 弯角式带 5 m 电缆 (电缆出口的位置无法定义)

材料编号 R90021404

(配合连接器不包括在交付范围内, 必须单独订购)



接近开关

尺寸 (公称尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	PL	PM	L7	X3	X4	X5
40	22 28	112	112	83	94	170	125
50	28 36	110	110	92	98	175	130
63	36 45	125	125	104	103	180	135
80	45 56	138	138	108	108	185	140
100	56 70	161	161	129	116	195	150
125	70 90	189	189	143	126	205	160
140	90 100	209	209	161	146	225	180
160	100 110	228	228	191	151	230	185
180	110 125	254	254	204	159	235	190
200	125 140	264	264	212	166	245	200
220	140 160	310	310	250	177 ²⁾	255	- ³⁾
250	160 180	310	310	274	187 ²⁾	265	- ³⁾
280	180 200	369	369	285	189 ²⁾	275	- ³⁾
320	200 220	415	415	295	209 ²⁾	285	- ³⁾

有关主尺寸, 请参阅第 10 至 21 页

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

1) 接近开关始终位于管路连接的对面

2) 活塞直径 220 - 320 mm
接近开关不突出3) 活塞直径 220 - 320 mm
不支持弯角式配合连接器

位置测量系统

最大可耐 500 bar 压力的位置测量系统以无触点且绝对的方式工作。此位置测量系统的基本原理是磁致伸缩效应。工作中由于两个磁场的相遇而产生一个扭矩脉冲。这个脉冲在测量杆内部的导波板条上从测点传输到传感器头。传输时间恒定，几乎与温度无关。它与磁铁的位置成比例，因此与实际位置值的测量值成比例，并在传感器中转换为直接的模拟或数字输出。

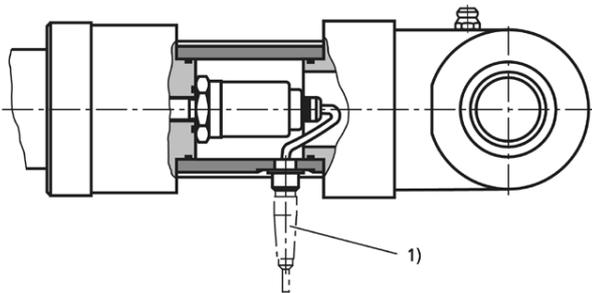
技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

工作压力		bar	250
模拟输出		V	0 至 10
	负载电阻	kΩ	≥ 5
	分辨率		不受限制
模拟输出		mA	4 至 20
	负载电阻	Ω	0 至 500
	分辨率		不受限制
数字输出			SSI 24 位格雷编码
	分辨率	μm	5
	测量方向		异步向前
线性 (绝对精确度)	模拟	% mm	≤ ±0.02 % (请参阅测量长度) 最小 ±0.05
	数字	% mm	≤ ±0.01 % (请参阅测量长度) 最小 ±0.04
重复精度		% mm	±0.001 (请参阅测量长度) 最小 ±0.0025
滞后		mm	≤ 0.004
电源电压		V 直流	24 (带模拟输出时 ±10 %)
	电流消耗	mA	100
	剩余纹波	% s-s	≤ 1
	电流消耗	V 直流 mA	24 (+20 %/-15 % 对于数字输出) 70
	剩余纹波	% s-s	≤ 1
防护等级	管子和法兰		IP 67
	传感器电子元件		IP 65
工作温度	传感器电子元件	°C	-40 至 +75
温度系数	电压	ppm/°C	70
	电流	ppm/°C	90

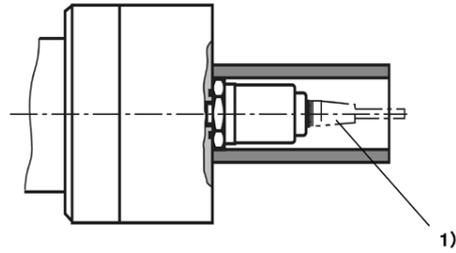
位置测量系统

安装类型

MP3, MP5



MF3, MF4, MT4, MS2

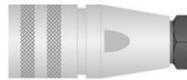


MP3, MP5 的注意事项：

默认情况下，位置测量系统的输出始终相对于液压缸底座中所选液压连接位置旋转 180°。

1) 对于模拟输出：

6 磁极 Amphenol 配合连接器 材料编号 **R900072231**
(配合连接器不 包括在交付范围内，必须单独订购)



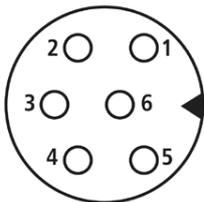
1) 对于数字输出：

7 磁极 Amphenol 配合连接器 材料编号 **R900079551**
(配合连接器不 包括在交付范围内，必须单独订购)



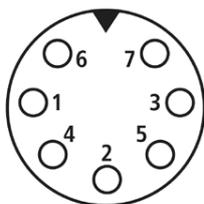
引脚

位置测量系统 (模拟输出)
元件插头 (对着极柱端面看)



极柱	电缆	信号/电流	信号/电压
1	灰色	4...20 mA	0...10 V
2	粉色	Gnd	Gnd
3	黄色	常闭	常闭
4	绿色	常闭	常闭
5	棕色	+24 V 直流 (±10 %)	+24 V 直流 (±10 %)
6	白色	Gnd	Gnd

位置测量系统 (数字输出)
元件插头 (对着极柱端面看)



极柱	电缆	信号/SSi
1	灰色	数据 (-)
2	粉色	数据 (+)
3	黄色	时钟 (+)
4	绿色	时钟 (-)
5	棕色	+24 V 直流 (+20 %/-15 %)
6	白色	0 V
7	-	常闭

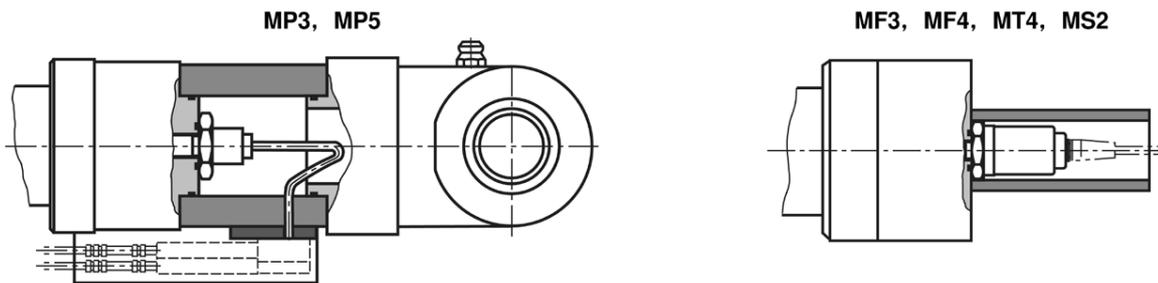
CDH1

Profibus 的技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

输出	接口	符合 ISO 74498 的 Profibus-DP 系统
	数据记录	Profibus-DP (EN 50170)
	传输率	最大 12 MB/s
测量精确度	行程分辨率	1 μm 至 1000 μm ，可选择作为参数
	速率	5 μm 行程分辨率时： 0.64 mm/s 至 500 mm/s；0.43 mm/s 至 2000 mm/s； 0.21 mm/s 至 4500 mm/s；0.14 mm/s 至 7600 mm/s 测量长度 2 μm 行程分辨率时：2.5 乘较小值
	线性	< $\pm 0.01\%$ F.S. (最小 $\pm 50 \mu\text{m}$)
	重复使用	< $\pm 0.001\%$ F.S. (最小 $\pm 2.5 \mu\text{m}$)
	温度系数	< 15 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
	滞后	< 4 μm
	工作条件	工作温度
防护等级		铝成形外管：IP65 耐压外管：IP 67，配对接头必须锁紧
标准，EMC 测试		放射符合 EN 50081-1 抗干扰符合 EN 50082-2 EN 61000-4-2/3/4/6，等级 3/4，标准 A，经 CE 测试
电气连接	工作电压	24 VDC (-15 / +20 %)

请要求提供完整的技术数据！

安装类型

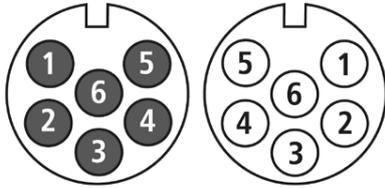


默认情况下，位置测量系统的输出始终相对于液压缸底座中所选液压连接位置旋转 180°。

配合连接器不包括在交付范围之内，必须单独订购。

Profibus 的引脚

Profibus D63 的引脚



D63公接头针号排列

D63母接头针号排列

插脚	电缆	功能
1	绿色	RxD/TxD-N (总线)
2	红色	RxD/TxD-P (总线)
3	—	DGND (终端电阻) *
4	—	VP (终端电阻) *
5	黑色	+24 VDC (-15 / +20 %)
6	蓝色	直流接地 (0 V)
—	黄色/绿色	电缆屏蔽线接机械地, 通常不连接

* 只适用传感器母接头的信号连接

D63 的配合连接器



信号输入
6 插脚配合连接器 M16
材料编号 R900705950 (母)



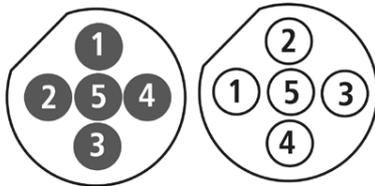
信号输出
6 插脚配合连接器 M16
材料编号 R900705951 (公)



信号输出
6 插脚终端接头 M16
材料编号 R900722518 (公)

Profibus D53 的引脚

总线



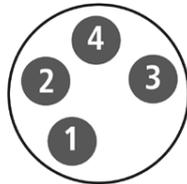
公接头针号排列

母接头针号排列

插脚	电缆	功能
1	—	VP+5 (终端电阻) *
2	绿色	RxD/TxD-N (总线)
3	—	DGND (终端电阻) *
4	红色	RxD/TxD-P (总线)
5	屏蔽	屏蔽

* 只适用传感器母接头的信号连接

电源



面向传感器方向

插脚	电缆	功能
1	褐色	+24 VDC (-15 / +20 %)
2	白色	未分配
3	蓝色	0 V (GND)
4	黑色	未分配

D53 的配合连接器



信号输入
5 插脚配合连接器 M12-B
材料编号 R900773386 (母)



信号输出
5 插脚配合连接器 M12-B
材料编号 R901091655 (公)



信号输出
5 插脚终端接头 M12-B
材料编号 R901070126 (公)

D53 电源接头



4 插脚配合连接器 M8
材料编号 R901132799



连接电缆 5 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 901213191

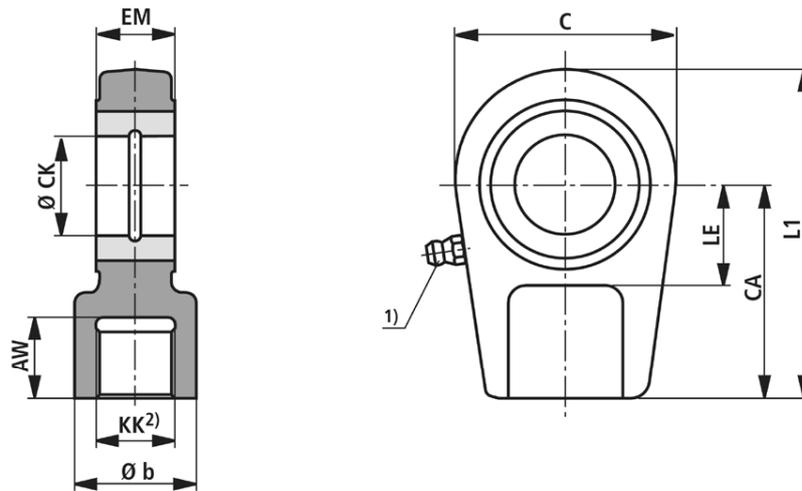
连接电缆 10 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 913008737

连接电缆 15 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 913008738

配合连接器不包括在交付范围之内, 必须单独订购。

平吊头 CSA (公称尺寸以 mm 为单位)

AL-Ø 40 - 200 mm



AL Ø	类型	材料编号	AW	b	C	CA	CK H11	EM -0.4	KK	LE	L1	m ³⁾ kg	C_0 ⁴⁾ kN	$F_{\text{负载}}$ ⁵⁾ kN
40	CSA 16	R900303150	17	28	56	50	25	23	M16x1.5	25	80	0.43	72	25.9
50	CSA 22	R900303151	23	34	64	60	30	28	M22x1.5	30	94	0.7	106	38.2
63	CSA 28	R900303152	29	44	78	70	35	30	M28x1.5	40	112	1.1	153	55.1
80	CSA 35	R900303153	36	55	94	85	40	35	M35x1.5	45	135	2.0	250	90.0
100	CSA 45	R900303154	46	70	116	105	50	40	M45x1.5	55	168	3.3	365	131.4
125	CSA 58	R900303155	59	87	130	130	60	50	M58x1.5	65	200	5.5	400	144.0
140	CSA 65	R900303156	66	93	154	150	70	55	M65x1.5	75	232	8.6	540	194.4
160	CSA 80	R900303157	81	125	176	170	80	60	M80x2	80	265	12.2	670	241.2
180	CSA100	R900303158	101	143	206	210	90	65	M100x2	90	323	21.5	980	352.8
200	CSA110	R900303159	111	153	230	235	100	70	M110x2	105	360	27.5	1120	403.2

指定尺寸为最大值，可能会因制造商而有所不同。

不包括以下值：CA, CK, EM, KK

AL = 活塞直径

1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412

2) 平吊头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧

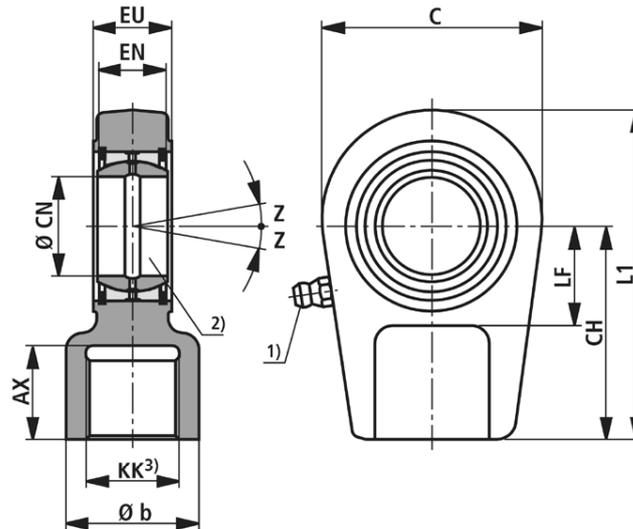
3) m 平吊头重量

4) C_0 平吊头的静态额定负载

5) $F_{\text{负载}}$ 吊头允许的最大振荡或交变负载

铰接吊环头 CGA (公称尺寸以 mm 为单位)

AL-Ø 40-280 mm



AL Ø	类型	材料编号	AX	b	C	CH	CN	EN	EU -0.4	KK	L1	LF	Z	$m^4)$ kg	$C_0^5)$ kN	$F_{\text{负载}}^6)$ kN
40	CGA 16	R900303125	17	28	56	50	25 _{-0.010}	20 _{-0.12}	23	M16x1.5	80	25	8°	0.43	72	25.9
50	CGA 22	R900303126	23	34	64	60	30 _{-0.010}	22 _{-0.12}	28	M22x1.5	94	30	7°	0.7	106	38.2
63	CGA 28	R900303127	29	44	78	70	35 _{-0.012}	25 _{-0.12}	30	M28x1.5	112	40	7°	1.1	153	55.1
80	CGA 35	R900303128	36	55	94	85	40 _{-0.012}	28 _{-0.12}	35	M35x1.5	135	45	7°	2.0	250	90.0
100	CGA 45	R900303129	46	70	116	105	50 _{-0.012}	35 _{-0.12}	40	M45x1.5	168	55	7°	3.3	365	131.4
125	CGA 58	R900303130	59	87	130	130	60 _{-0.015}	44 _{-0.15}	50	M58x1.5	200	65	7°	5.5	400	144.0
140	CGA 65	R900303131	66	93	154	150	70 _{-0.015}	49 _{-0.15}	55	M65x1.5	232	75	6°	8.6	540	194.4
160	CGA 80	R900303132	81	125	176	170	80 _{-0.015}	55 _{-0.15}	60	M80x2	265	80	6°	12.2	670	241.2
180	CGA100	R900303133	101	143	206	210	90 _{-0.020}	60 _{-0.20}	65	M100x2	323	90	6°	21.5	980	352.8
200	CGA110	R900303134	111	153	230	235	100 _{-0.020}	70 _{-0.20}	70	M110x2	360	105	7°	27.5	1120	403.2
220	CGA120	R900303135	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	115	6°	40.7	1700	612.0
250	CGA120	R900303135	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	115	6°	40.7	1700	612.0
280	CGA130	R900303136	135	188	340	310	120 _{-0.020}	85 _{-0.20}	90	M130x3	490	140	6°	76.4	2900	1044.0
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

指定尺寸为最大值，可能会因制造商而有所不同。

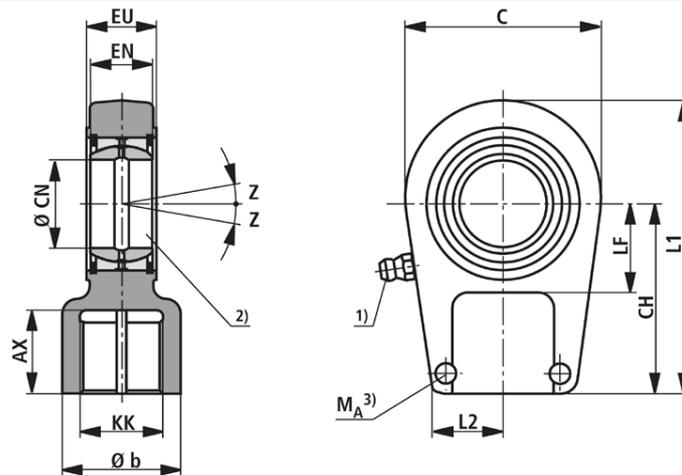
不包括以下值：CH, CN, EN, EU, KK

AL = 活塞直径

- 1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412
- 2) 所属的销Ø m6；在免维护铰接轴承时，所属的销Ø j6
- 3) 铰接吊环头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧
- 4) m 铰接吊环头重量
- 5) C_0 铰接吊环头的静态额定负载
- 6) $F_{\text{负载}}$ 吊头允许的最大振荡或交变负载

铰接吊环头 CGAK (公称尺寸以 mm 为单位)

AL-Ø 40-280 mm



AL Ø	类型	材料编号	AX	b	C	CH	CN	EN	EU -0.4	KK	L1	L2	LF	螺钉 10.9	$M_A^{3)}$ Nm	Z	$m^4)$ kg
40	CGAK 16	R900303162	17	28	56	50	25 _{-0.010}	20 _{-0.12}	23	M16x1.5	80	20	25	M8	30	8°	0.43
50	CGAK 22	R900303163	23	34	64	60	30 _{-0.010}	22 _{-0.12}	28	M22x1.5	94	22	30	M8	30	7°	0.7
63	CGAK 28	R900303164	29	44	78	70	35 _{-0.012}	25 _{-0.12}	30	M28x1.5	112	27	40	M10	54	7°	1.1
80	CGAK 35	R900303165	36	55	94	85	40 _{-0.012}	28 _{-0.12}	35	M35x1.5	135	35	45	M10	59	7°	2.0
100	CGAK 45	R900303166	46	70	116	105	50 _{-0.012}	35 _{-0.12}	40	M45x1.5	168	42	55	M12	100	7°	3.3
125	CGAK 58	R900303167	59	87	130	130	60 _{-0.015}	44 _{-0.15}	50	M58x1.5	200	54	65	M16	250	7°	5.5
140	CGAK 65	R900303168	66	93	154	150	70 _{-0.015}	49 _{-0.15}	55	M65x1.5	232	57	75	M16	250	6°	8.6
160	CGAK 80	R900303169	81	125	176	170	80 _{-0.015}	55 _{-0.15}	60	M80x2	265	66	80	M20	490	6°	12.2
180	CGAK100	R900321655	101	143	206	210	90 _{-0.020}	60 _{-0.20}	65	M100x2	323	76	90	M20	490	6°	21.5
200	CGAK110	R900321691	111	153	230	235	100 _{-0.020}	70 _{-0.20}	70	M110x2	360	85	105	M24	840	7°	27.5
220	CGAK120	R900321621	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	96	115	M24	840	6°	40.7
250	CGAK120	R900321621	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	96	115	M24	840	6°	40.7
280	CGAK130	R900322015	135	188	340	310	120 _{-0.020}	85 _{-0.20}	90	M130x3	490	112	140	M24	840	6°	76.4
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AL Ø	类型	材料编号	$C_0^{5)}$ kN	$F_{\text{负载}}^{6)}$ kN
40	CGAK 16	R900303162	72	25.9
50	CGAK 22	R900303163	106	38.2
63	CGAK 28	R900303164	153	55.1
80	CGAK 35	R900303165	250	90.0
100	CGAK 45	R900303166	365	131.4
125	CGAK 58	R900303167	400	144.0
140	CGAK 65	R900303168	540	194.4
160	CGAK 80	R900303169	670	241.2
180	CGAK100	R900321655	980	352.8
200	CGAK110	R900321691	1120	403.2
220	CGAK120	R900321621	1700	612.0
250	CGAK120	R900321621	1700	612.0
280	CGAK130	R900322015	2900	1044.0
320	-	-	-	-

AL = 活塞直径

1) 润滑头, 锥头形式 A 符合 DIN 71412

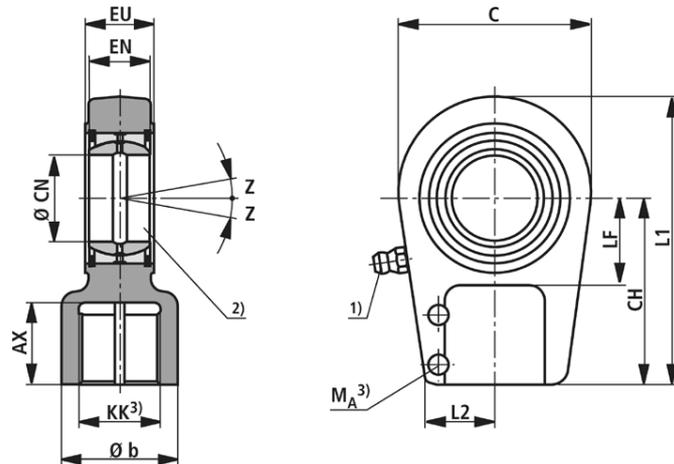
2) 所属的销Ø m6; 在免维护铰接轴承时, 所属的销Ø j6

3) M_A 紧固扭矩
铰接吊环头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧。然后, 锁紧螺钉必须紧固到指定扭矩。紧固扭矩适用于符合 DIN EN ISO 4762-10.9 的螺钉4) m 铰接吊环头重量5) C_0 铰接吊环头的静态额定负载6) $F_{\text{负载}}$ 吊头允许的最大振荡或交变负载

指定尺寸为最大值, 可能会因制造商而有所不同。

不包括以下值: CH, CN, EN, EU, KK

铰接吊环头 CGAS (公称尺寸以 mm 为单位)



AL Ø	类型	材料编号	AX	b	C	CH	CN	EN	EU -0.4	KK	L1	L2	LF	螺钉 10.9	$M_A^{3)}$ Nm	Z	$m^4)$ 约 kg
40	CGAS 25	R900303137	30	28	56	65	25 _{-0.010}	20 _{-0.12}	23	M18x2	95	24	25	M8	30	8°	0.65
50	CGAS 30	R900303138	35	34	64	75	30 _{-0.010}	22 _{-0.12}	28	M24x2	109	28	30	M8	30	7°	1.0
63	CGAS 35	R900303139	46	44	78	90	35 _{-0.012}	25 _{-0.12}	30	M30x2	132	35	40	M10	59	7°	1.5
80	CGAS 40	R900303140	56	55	94	105	40 _{-0.012}	28 _{-0.12}	35	M39x3	155	39	45	M12	100	7°	2.4
100	CGAS 50	R900303141	76	70	116	135	50 _{-0.012}	35 _{-0.12}	40	M50x3	198	45	55	M12	100	7°	4.8
125	CGAS 60	R900303142	96	87	130	170	60 _{-0.015}	44 _{-0.15}	50	M64x3	240	59	65	M16	250	7°	8.6
140	CGAS 70	R900303143	112	105	154	195	70 _{-0.015}	49 _{-0.15}	55	M80x3	278	69	75	M16	250	6°	12.2
160	CGAS 80	R900303144	122	125	176	210	80 _{-0.015}	55 _{-0.15}	60	M90x3	305	84	80	M20	490	6°	18.4
180	CGAS 90	R900303145	142	150	206	250	90 _{-0.020}	60 _{-0.20}	65	M100x3	363	90	90	M20	490	5°	31.6
200	CGAS100	R900303146	152	170	230	275	100 _{-0.020}	70 _{-0.20}	70	M110x4	400	94	105	M20	490	7°	34
220	CGAS110	R900303147	162	180	264	300	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x4	442	105	115	M24	840	6°	44
250	CGAS110	R900303147	162	180	264	300	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x4	442	105	115	M24	840	6°	44
280	CGAS120	R900303148	192	210	340	360	120 _{-0.020}	85 _{-0.20}	90	M150x4	540	120	140	M24	840	6°	75
320	CGAS140	R900317314	210	230	380	420	140 _{-0.025}	90 _{-0.25}	110	M160x4	620	128	185	M30	1700	7°	160

AL Ø	类型	材料编号	$C_0^{5)}$ kN	$F_{负载}^{6)}$ kN
40	CGAS 25	R900303137	82	27.1
50	CGAS 30	R900303138	122	40.3
63	CGAS 35	R900303139	177	58.4
80	CGAS 40	R900303140	287	94.7
100	CGAS 50	R900303141	422	139.3
125	CGAS 60	R900303142	522	172.3
140	CGAS 70	R900303143	707	233.3
160	CGAS 80	R900303144	870	287.1
180	CGAS 90	R900303145	1284	423.7
200	CGAS100	R900303146	1460	481.8
220	CGAS110	R900303147	2024	667.9
250	CGAS110	R900303147	2024	667.9
280	CGAS120	R900303148	2970	980.1
320	CGAS140	R900317314	3350	1105.5

- AL = 活塞直径
- 1) 润滑头, 锥头形式 A 符合 DIN 71412
- 2) 所属的销 Ø m6; 在免维护铰接轴承时, 所属的销 Ø j6
- 3) M_A 紧固扭矩
铰接吊环头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧。然后, 锁紧螺钉必须紧固到指定扭矩。紧固扭矩适用于符合 DIN EN ISO 4762-10.9 的螺钉
- 4) m 铰接吊环头重量
- 5) C_0 铰接吊环头的静态额定负载
- 6) $F_{负载}$ 吊头允许的最大振荡或交变负载

指定尺寸为最大值, 可能会因制造商而有所不同。
不包括以下值: CH, CN, EN, EU, KK

CDH1

弯曲计算

在铰接导向的负载和抗弯曲安全系数 3.5 的允许行程长度可从相关表格中找到。对于液压缸的其它安装位置，允许行程长度必须以插值法插入。非导向负载的允许行程长度可应要求提供。

根据以下公式进行弯曲计算：

1. 根据欧拉 (Euler) 公式计算

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{v \cdot L_K^2} \quad \text{如果 } \lambda > \lambda_g$$

2. 根据提特玛亚 (Tetmajer) 公式计算

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi \cdot (335 - 0.62 \cdot \lambda)}{4 \cdot v} \quad \text{如果 } \lambda \leq \lambda_g$$

说明：

E = 弹性模量，单位为 N/mm^2
 = 2.1×10^5 ，用于钢

I = 几何转动惯量，单位为 mm^4

用于圆截面 = $\frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0.0491 \cdot d^4$

v = 3.5 (安全系数)

L_K = 自由压曲长度 (mm) (取决于安装类型，请参阅草图 A, B, C)

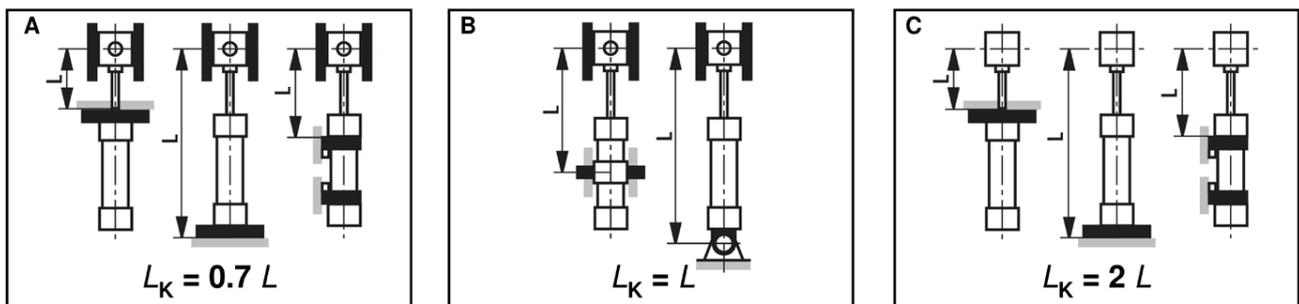
d = 活塞杆直径 (mm)

λ = 细长比

$$= \frac{4 \cdot L_K}{d} \quad \lambda_g = \pi \sqrt{\frac{E}{0.8 \cdot R_e}}$$

R_e = 活塞杆材料的屈服强度

安装类型对弯曲长度的影响：



允许的行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH1/CSH1²⁾ : MP3, MP5

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	22	195	200	215	130	135	140	40	45	55	0°
	28	385	400	445	295	300	320	215	220	225	
50	28	285	295	310	205	210	215	120	130	135	45°
	36	535	555	625	425	430	460	320	325	335	
63	36	390	400	440	290	295	305	200	205	210	90°
	45	655	685	790	530	545	585	410	415	430	
80	45	500	515	560	375	385	400	240	260	280	0°
	56	815	850	980	665	680	735	520	525	545	
100	56	610	630	705	470	480	505	280	295	355	45°
	70	985	1030	1240	820	845	930	650	660	695	
125	70	770	800	900	600	615	650	360	380	465	90°
	90	1295	1360	1670	1095	1130	1265	885	900	955	
140	90	1145	1200	1430	945	970	1070	740	755	790	0°
	100	1400	1475	1840	1190	1230	1390	965	985	1050	
160	100	1230	1285	1530	1010	1040	1140	790	800	840	45°
	110	1480	1555	1930	1250	1290	1455	1005	1030	1090	
180	110	1305	1365	1630	1065	1095	1200	825	840	880	90°
	125	1675	1765	2210	1420	1470	1670	1150	1175	1260	
200	125	1500	1580	1930	1240	1290	1430	985	1005	1060	0°
	140	1865	1965	2520	1590	1660	1910	1305	1340	1440	
220	140	1620	1710	2180	1360	1415	1630	1090	1120	1200	45°
	160	2075	2200	3000	1810	1890	2280	1510	1560	1730	
250	160	1885	1990	2570	1600	1670	1930	1300	1330	1440	90°
	180	2330	2475	3370	2040	2135	2570	1710	1770	1960	
280	180	2075	2200	2900	1775	1880	2170	1450	1490	1620	0°
	200	2510	2670	3700	2200	2310	2820	1850	1920	2140	
320	200	2170	2300	3070	1850	1940	2290	1500	1550	1700	45°
	220	2590	2760	3850	2260	2380	2920	1890	1960	2200	

1) 允许的行程长度

允许的行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH1/CGH1/CSH1²⁾ : MF3

AL Ø	MM Ø	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	22	895	915	980	730	735	760	440	450	510	
	28	1400	1415	1630	1180	1205	1275	970	980	1010	
50	28	1180	1200	1280	955	965	995	700	730	780	
	36	1785	1855	2160	1530	1570	1695	1275	1290	1340	
63	36	1520	1560	1690	1250	1270	1315	1010	1015	1035	
	45	2000	2000	2000	1875	1925	2000	1570	1595	1670	
80	45	1855	1905	2000	1540	1560	1630	1140	1180	1280	
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1910	1940	2000	
100	56	2250	2320	2500	1880	1910	2010	1300	1360	1580	
	70	3000	3000	3000	2770	2860	3000	2360	2400	2550	
125	70	2760	2860	3000	2330	2375	2520	1580	1680	1990	
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
140	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2770	2820	2980	
	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
160	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2980	3000	3000	
	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
180	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
200	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
220	140	5400	5680	6000	4800	4980	5780	4120	4220	4560	
	160	6000	6000	6000	5820	6000	6000	5150	5330	6000	
250	160	6000	6000	6000	5450	5660	6000	4720	4840	5290	
	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5730	5920	6000	
280	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5270	5420	5970	
	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
320	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	

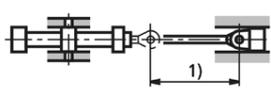
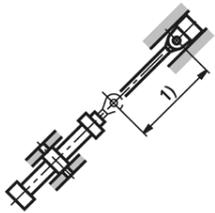
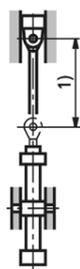
CDH1

安装类型 CDH1/CSH1²⁾ : MF4

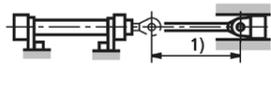
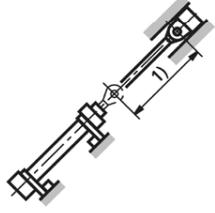
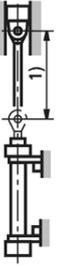
AL Ø	MM Ø	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	22	325	340	370	245	250	260	105	110	140	
	28	565	590	695	465	475	520	365	370	385	
50	28	455	470	515	350	360	375	220	230	265	
	36	770	805	960	640	660	725	515	525	550	
63	36	600	620	710	475	490	520	350	370	380	
	45	930	975	1210	790	820	920	645	660	700	
80	45	760	785	895	610	625	670	395	420	495	
	56	1150	1210	1495	985	1020	1145	810	825	875	
100	56	905	945	1120	745	765	835	420	460	620	
	70	1370	1445	1880	1190	1235	1440	995	1020	1100	
125	70	1175	1225	1460	980	1010	1105	580	620	835	
	90	1815	1920	2560	1600	1670	1980	1365	1400	1540	
140	90	1600	1695	2190	1390	1440	1670	1150	1180	1275	
	100	1915	2030	2770	1695	1770	2130	1440	1490	1650	
160	100	1730	1825	2350	1490	1550	1790	1235	1265	1365	
	110	2030	2155	2910	1790	1870	2240	1520	1565	1720	
180	110	1850	1950	2510	1590	1655	1900	1310	1340	1450	
	125	2295	2440	3000	2030	2130	2570	1730	1785	1980	
200	125	2110	2230	2270	1835	1910	2250	1530	1575	1720	
	140	2540	2700	3000	2265	2380	2930	1945	2010	2260	
220	140	2250	2400	3350	1990	2090	2550	1685	1740	1950	
	160	2800	2990	4500	2530	2680	3480	2220	2310	2700	
250	160	2615	2780	3900	2320	2435	3000	1980	2050	2300	
	180	3140	3360	5050	2850	3010	3910	2500	2610	3050	
280	180	2850	3050	4400	2550	2680	3370	2190	2270	2600	
	200	3370	3610	5550	3070	3250	4300	2700	2820	3330	
320	200	3000	3210	4700	2680	2830	3590	2100	2390	2750	
	220	3500	3750	5800	3180	3370	4480	2790	2920	3460	

允许行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH1/CGH1/CSH1²⁾ : 位于液压缸中心的 MT4 耳轴

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	22	340	345	365	250	255	260	130	135	145	  
	28	590	605	665	470	480	500	365	370	375	
50	28	460	470	495	350	355	365	245	250	260	
	36	790	815	910	645	655	690	510	515	525	
63	36	610	625	675	475	485	500	360	365	370	
	45	965	1000	1140	800	815	870	635	645	665	
80	45	770	790	850	605	615	635	440	455	475	
	56	1190	1235	1410	990	1010	1080	795	805	830	
100	56	930	955	1060	745	755	795	490	510	595	
	70	1430	1490	1770	1210	1240	1360	985	1000	1045	
125	70	1185	1225	1360	960	980	1030	640	670	780	
	90	1885	1970	2390	1620	1665	1850	1340	1360	1430	
140	90	1675	1710	2060	1410	1415	1575	1140	1155	1205	
	100	2020	2115	2610	1735	1790	2010	1440	1465	1555	
160	100	1805	1880	2210	1510	1550	1680	1215	1230	1285	
	110	2140	2240	2740	1830	1885	2100	1505	1535	1620	
180	110	1925	2005	2360	1605	1650	1790	1290	1310	1360	
	125	2420	2540	3000	2080	2150	2420	1720	1755	1865	
200	125	2130	2230	2690	1790	1840	2040	1440	1465	1540	
	140	2610	2750	3000	2250	2330	2670	1865	1910	2050	
220	140	2490	2510	3150	2050	2120	2400	1685	1720	1835	
	160	3000	3170	4230	2640	2750	3260	2240	2310	2530	
250	160	2750	2900	3660	2380	2460	2810	1970	2020	2160	
	180	3350	3540	4750	2960	3090	3670	2520	2600	2850	
280	180	3040	3210	4140	2640	2750	3170	2210	2260	2440	
	200	3620	3840	5210	3210	3360	4040	2750	2830	3140	
320	200	3210	3390	4410	2790	2900	3380	2320	2380	2580	
	220	3770	4000	5450	3340	3490	4200	2850	2930	3250	

安装类型 CDH1/CGH1/CSH1²⁾ : MS2

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	22	825	840	885	645	650	665	370	375	410	  
	28	1305	1350	1535	1085	1110	1180	875	885	910	
50	28	1075	1100	1175	855	865	890	610	625	675	
	36	1680	1750	2000	1430	1465	1590	1175	1190	1240	
63	36	1405	1440	1570	1135	1155	1200	895	900	920	
	45	2000	2000	2000	1760	1810	1990	1460	1480	1555	
80	45	1730	1780	1960	1410	1435	1500	1000	1050	1155	
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1785	1820	1920	
100	56	2110	2180	2440	1740	1770	1870	1140	1220	1440	
	70	3000	3000	3000	2620	2710	3000	2210	2260	2400	
125	70	2600	2695	3000	2170	2210	2360	1400	1480	1820	
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2890	2970	3000	
140	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2585	2635	2800	
	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
160	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2760	2810	2990	
	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
180	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2940	3000	3000	
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
200	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
220	140	5090	5370	6000	4490	4670	5470	3820	3910	4260	
	160	6000	6000	6000	5510	5800	6000	4850	5020	5750	
250	160	5790	6000	6000	5150	5370	6000	4420	4540	4990	
	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5420	5630	6000	
280	180	6000	6000	6000	5700	5960	6000	4930	5070	5630	
	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
320	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5200	5400	6000	
	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	

对于油缸行程超限时, 可以通过增加导向环提高液压缸压杆稳定性, 但是取决于安装方式和安装位置。可应要求提供建议。

²⁾ 对于 CSH1, 请遵守最大行程长度 "X*最大", 第 24 至 35 页

终端位置缓冲

终端位置缓冲：

液压缸终端位置缓冲的目的是，将中心处于液压缸中心线上的重物的运动速度减到一个很低的水平，以保护液压缸及液压缸所在的设备免损坏。如果速率高于 20 mm/s，建议使用端位置缓冲功能，此功能不必使用附加设备即可吸收能量。然而，必须始终验证速率低质量大的情况是否也需要终端位置缓冲。

缓冲能力：

通过终端位置缓冲减速质量时，不得超过设计固有的缓冲能力。带有终端位置缓冲的液压缸只有充分利用其全部缓冲长度后才能达到全部缓冲能力。

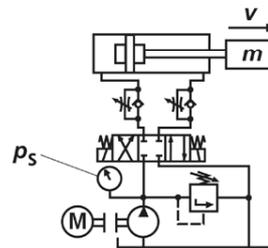
与使用型号 "D" 相比，使用可调式端位置缓冲型号 "E" 时，还另外提供节流阀。端位置缓冲型号 "E" 允许优化周期时间。只有当节流阀关闭时才能达到最大缓冲能力。

计算取决于诸如重量，速率，系统压力和安装位置等因素。因此，使用质量和速率确定变量 D_m ，使用系统压力和安装位置确定变量 D_p 。

这两个变量用于在"缓冲能力"图中验证允许的缓冲性能。变量 D_m 和 D_p 的交叉点必须始终低于所选液压缸的缓冲能力曲线。图中的值是指平均油温+45 至 +65 °C和关闭的节流阀为基础进行计算的。

对于行程时间非常短，速率高或质量大的特殊应用，可应要求提供特殊终端位置缓冲。

使用固定或可调限位止挡时，必须采取特殊措施！



公式：

$$D_m = \frac{m}{10^K}; \quad K = kv (0.5-v)$$

m = 移动的重量 (kg)

v = 运动速度 (m/s)

kv = 请参阅第 58 页的表格

CDH1 和 CSH1 的驶出

$$D_p = p_s - \frac{m \cdot 9.81 \cdot \sin\alpha}{A_1 \cdot 10}$$

CDH1, CGH1 和 CSH1 的驶入；CGH1 的驶出

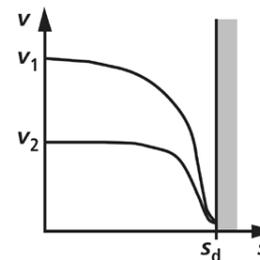
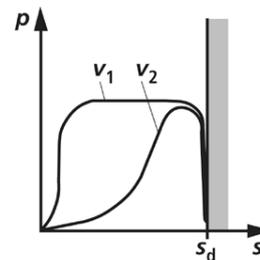
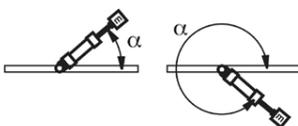
$$D_p = p_s + \frac{m \cdot 9.81 \cdot \sin\alpha}{A_3 \cdot 10}$$

p_s = 系统压力 (bar)

A_1 = 活塞面积，单位为 cm^2 (请参阅第 4 页)

A_3 = 环形面积，单位为 cm^2 (请参阅第 4 页)

α = 与水平方向的角度 (度)



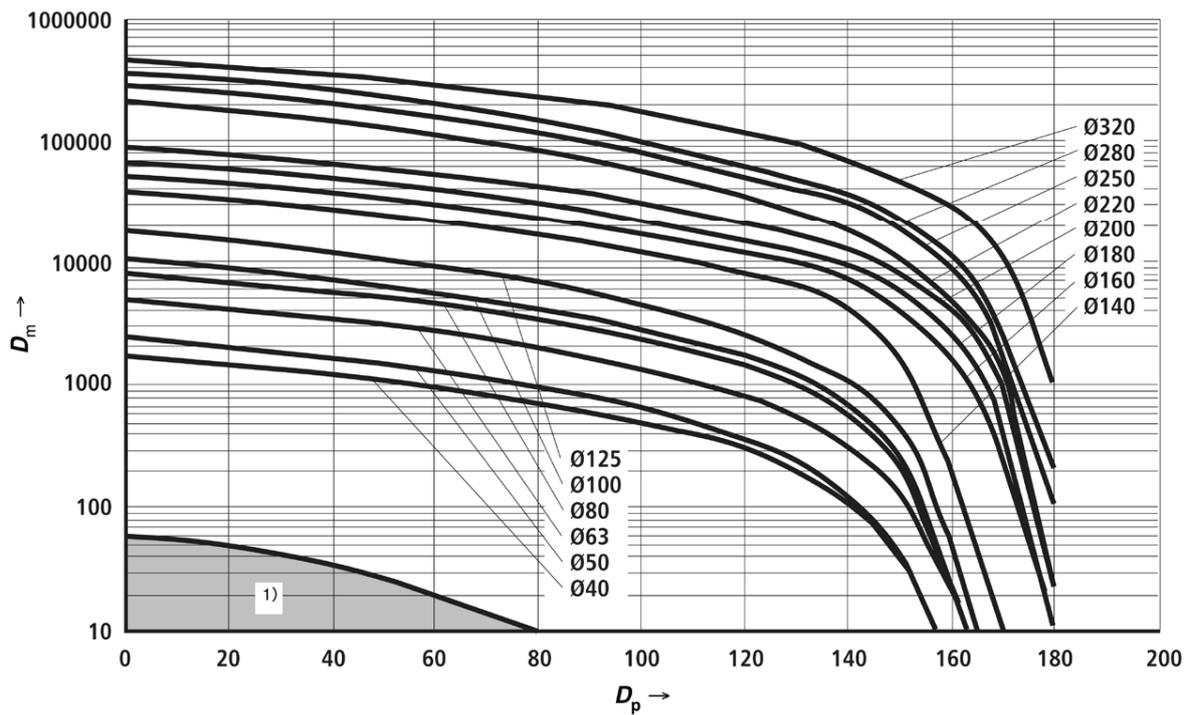
缓冲长度

AL Ø mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
缸头侧	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90
缸底侧	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90

终端位置缓冲

AL Ø mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
kv ①	2.85	2.97	2.56	2.82	3.51	3.02	2.53	2.65	2.91	2.76	2.85	2.95	3.11	3.13
kv ②	3.1	3.25	2.85	2.85	3.52	2.91	2.53	2.93	2.95	2.95	2.93	3.1	3.12	3.07
kv ③	2.95	3.1	2.73	3.1	3.51	2.95	2.51	2.91	2.95	2.91	2.93	2.93	3.15	3.25

缓冲能力：带 kv ① 的 CDH1 和 CSH1 的驶出

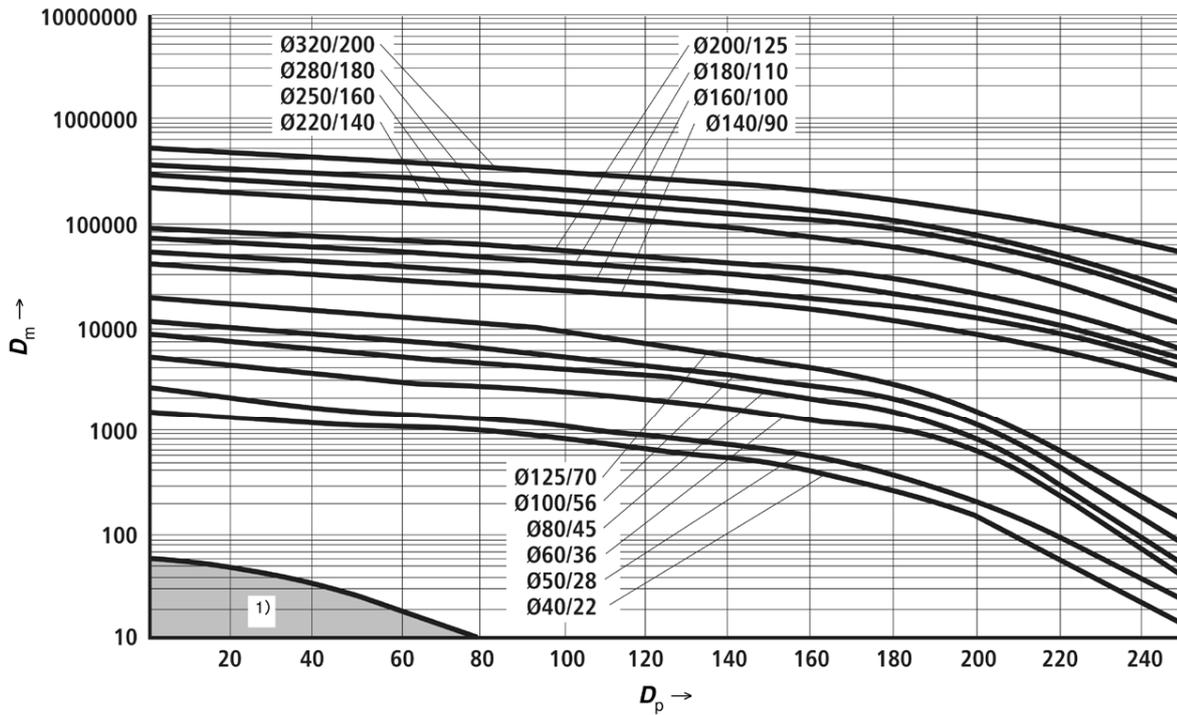


AL = 活塞直径

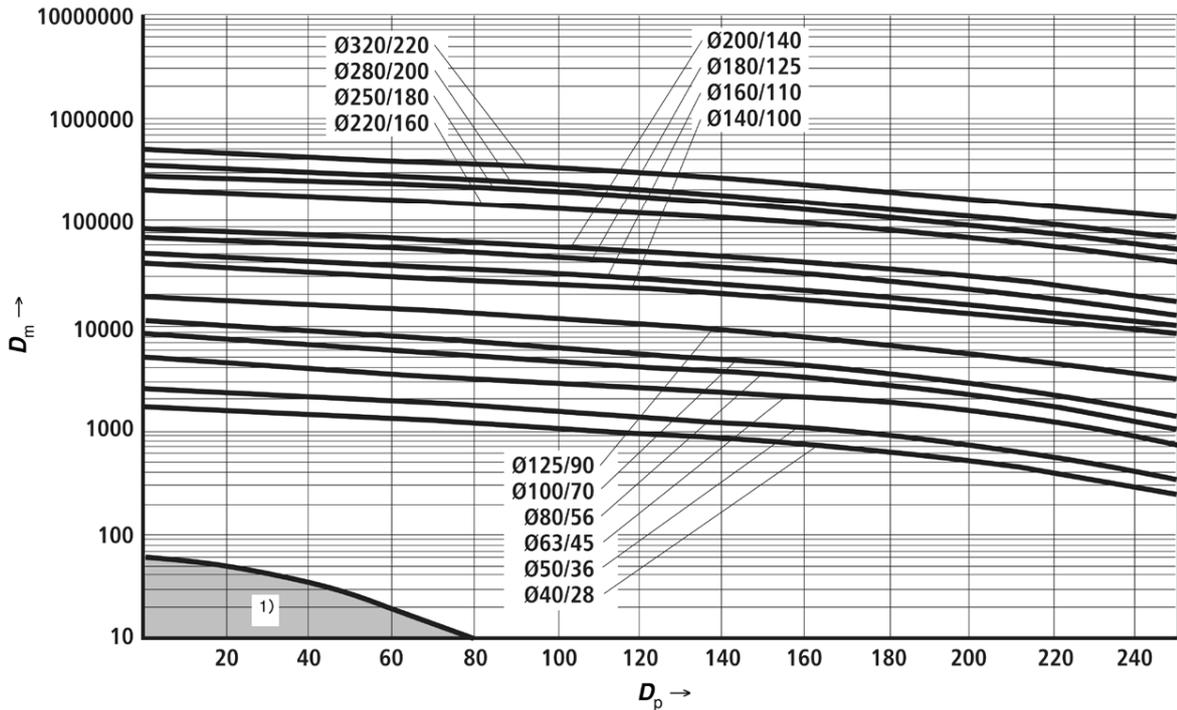
1) 如果是标准应用，计算得出的 D_m 和 D_p 的交叉点在图中阴影中，我们建议设计不带终端位置缓冲的液压缸。

终端位置缓冲

缓冲能力：CDH1, CGH1 和 CSH1 的驶入；带 kv ② 的 CGH1 的驶出



缓冲能力：CDH1, CGH1 和 CSH1 的驶入；带 kv ③ 的 CGH1 的驶出



1) 如果是标准应用，计算得出的 D_m 和 D_p 的交叉点在图中阴影中，我们建议设计不带终端位置缓冲的液压缸。

CDH1

密封件的选型标准

工作和环境条件		密封件型号								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
介质/温度	介质 HL, HLP /工作温度 -20 °C 至 +80 °C	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	介质 HFA /工作温度 +5 °C 至 +55 °C	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	++	+/-	+/-
	介质 HFC /工作温度 -20 °C 至 +60 °C	-	++	-	-	+/-	-	++	-	-
	介质 HFD-R /工作温度 -15 °C 至 +80 °C	-	-	++	-	-	++	-	-	++
	介质 HFD-U /工作温度 -15 °C 至 +80 °C	-	-	++	-	-	++	-	-	++
	活塞杆的环境温度和介质温度从 -20 °C 到 +80 °C ¹⁾	++	+	+ ²⁾	++	++	+ ²⁾	+	++	++ ²⁾
	活塞杆的环境温度和介质温度从 +80 °C 至 +120 °C	-	-	++	-	-	+	-	-	++
功能速率 ...	静态保持功能超过 10 分钟：注意！取决于应用和温度	++	+	+	+	++	++	+	+	+
	短期静态保持功能小于 1 分钟	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	恶劣的工作条件：钢厂，矿山，冰雪环境	++	++	++	++	++	++	-	++	-
	零点控制，短振幅，频率最大 5 Hz，不超过 5 分钟	-	-	-	+/-	-	-	++	+	++
	液压缸速率最小 0.001 m/s，爬行现象	++	+	+	++	-	-	++	++	++
	液压缸速率从 0.01 m/s 到 0.5 m/s ³⁾	++	+	+	++	+	+	++	++	++
	液压缸速率 > 0.5 m/s，至最大 0.8 m/s ³⁾	-	+/-	+/-	++	-	-	++	+	++
	行程 > 1.0 m	+/-	++	++	++	++	++	++	++	++
	耐磨性	++	+/-	+/-	++	+/-	-	++	++	++
油中有不溶解的空气 ⁴⁾	-	+	+	+	-	-	+	+	+	

++ = 非常好

+ = 好

+/- = 根据情况确定，取决于应用数据

- = 不适用

相应数据表中的一般技术数据仍然有效！

- 1) 此外，请遵守相应的介质温度范围
- 2) 温度下限 -15 °C
- 3) 标准管路连接不用于该速率
- 4) - 密封件会被损毁 / + 密封件未被直接损毁，可能发生泄漏

一般情况下建议采用大约 40 °C 的介质温度。指定的值被视为准则；根据应用情况，可能需要检查密封系统的适用性。

密封套件 1)

CDH1 – 标准

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
40	22	R900850072	R961006000	R961006035	R961006070	R900860270	R900859816	R900849536	R961006105	R900861000
	28	R900851087	R961006002	R961006037	R961006072	R900859445	R900859770	R900858841	R961006107	R900861001
50	28	R900850181	R961006003	R961006038	R961006073	R900860928	R900860938	R900857535	R961006108	R900861002
	36	R900849392	R961006005	R961006040	R961006075	R900851515	R900860940	R900860277	R961006110	R900861004
63	36	R900850191	R961006006	R961006041	R961006076	R900860930	R900851206	R900860278	R961006111	R900861005
	45	R900847956	R961006008	R961006043	R961006078	R900851638	R900859678	R900847855	R961006113	R900861007
80	45	R900851086	R961006009	R961006044	R961006079	R900854708	R900860942	R900860280	R961006114	R900861008
	56	R900850905	R961006011	R961006046	R961006081	R900854718	R900851205	R900856180	R961006116	R900861010
100	56	R900853936	R961006012	R961006047	R961006082	R900860470	R900860944	R900860282	R961006117	R900861011
	70	R900853382	R961006014	R961006049	R961006084	R900856094	R900860946	R900860285	R961006119	R900861013
125	70	R900853966	R961006015	R961006050	R961006085	R900854709	R900860948	R900860286	R961006120	R900861014
	90	R900857949	R961006017	R961006052	R961006087	R900856095	R900855464	R900856102	R961006122	R900861016
140	90	R900858281	R961006018	R961006053	R961006088	R900860932	R900860951	R900860289	R961006123	R900861017
	100	R900853965	R961006019	R961006054	R961006089	R900856096	R900860952	R900860290	R961006124	R900849080
160	100	R900855683	R961006020	R961006055	R961006090	R900860468	R900860953	R900860291	R961006125	R900861018
	110	R900851146	R961006021	R961006056	R961006091	R900860933	R900860954	R900857536	R961006126	R900861019
180	110	R900856497	R961006023	R961006058	R961006093	R900860934	R900860955	R900852561	R961006128	R900861020
	125	R900848603	R961006024	R961006059	R961006094	R900860935	R900860956	R900860292	R961006129	R900861021
200	125	R900860294	R961006025	R961006060	R961006095	R900860936	R900860957	R900860295	R961006130	R900861022
	140	R900856431	R961006026	R961006061	R961006096	R900860937	R900860958	R900860293	R961006131	R900861023
220	140	R900888100	R961006027	R961006062	R961006097	R900888116	R900888140	R900888108	R961006132	R900888132
	160	R900888101	R961006028	R961006063	R961006098	R900888117	R900888141	R900888109	R961006133	R900888133
250	160	R900888102	R961006029	R961006064	R961006099	R900888118	R900888142	R900888110	R961006134	R900888134
	180	R900888103	R961006030	R961006065	R961006100	R900888119	R900888143	R900888111	R961006135	R900888135
280	180	R900888104	R961006031	R961006066	R961006101	R900888120	R900888144	R900888112	R961006136	R900888136
	200	R900888105	R961006032	R961006067	R961006102	R900888121	R900888145	R900888113	R961006137	R900888137
320	200	R900888106	R961006033	R961006068	R961006103	R900888122	R900888146	R900888114	R961006138	R900888138
	220	R900888107	R961006034	R961006069	R961006104	R900888123	R900888147	R900888115	R961006139	R900888139

- AL = 活塞直径 (mm)
- MM = 活塞杆直径 (mm)
- 1) = 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

CDH1

密封套件¹⁾

CGH1 – 标准

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
40	22	R900867251	R961006221	R961006256	R961006291	R900866746	R900867132	R900868888	R961006326	R900868942
	28	R900867252	R961006223	R961006258	R961006293	R900866747	R900867133	R900868889	R961006328	R900868943
50	28	R900867253	R961006224	R961006259	R961006294	R900866748	R900867134	R900868890	R961006329	R900868944
	36	R900864930	R961006226	R961006261	R961006296	R900866750	R900867136	R900868892	R961006331	R900868946
63	36	R900867260	R961006227	R961006262	R961006297	R900866751	R900867137	R900868893	R961006332	R900868947
	45	R900867262	R961006229	R961006264	R961006299	R900866753	R900867139	R900868895	R961006334	R900868949
80	45	R900867263	R961006230	R961006265	R961006300	R900866754	R900867140	R900868896	R961006335	R900868950
	56	R900867265	R961006232	R961006267	R961006302	R900866756	R900867142	R900868898	R961006337	R900868952
100	56	R900867266	R961006233	R961006268	R961006303	R900866757	R900867143	R900868899	R961006338	R900868953
	70	R900867268	R961006235	R961006270	R961006305	R900866759	R900867146	R900868901	R961006340	R900868955
125	70	R900867269	R961006236	R961006271	R961006306	R900866760	R900867147	R900868902	R961006341	R900867906
	90	R900867270	R961006238	R961006273	R961006308	R900866762	R900867149	R900868904	R961006343	R900868957
140	90	R900867271	R961006239	R961006274	R961006309	R900866763	R900867150	R900868905	R961006344	R900868958
	100	R900867272	R961006240	R961006275	R961006310	R900866764	R900867151	R900868906	R961006345	R900868959
160	100	R900867273	R961006241	R961006276	R961006311	R900866765	R900867152	R900868907	R961006346	R900868960
	110	R900867274	R961006242	R961006277	R961006312	R900866766	R900867153	R900868908	R961006347	R900868961
180	110	R900867275	R961006244	R961006279	R961006314	R900866767	R900867154	R900868909	R961006349	R900868962
	125	R900867276	R961006245	R961006280	R961006315	R900866768	R900867155	R900868910	R961006350	R900868963
200	125	R900867277	R961006246	R961006281	R961006316	R900866769	R900867156	R900868911	R961006351	R900868964
	140	R900867278	R961006247	R961006282	R961006317	R900866770	R900867157	R900868912	R961006352	R900868965
220	140	R900888020	R961006248	R961006283	R961006318	R900888036	R900888060	R900888028	R961006353	R900888052
	160	R900888021	R961006249	R961006284	R961006319	R900888037	R900888061	R900888029	R961006354	R900888053
250	160	R900888022	R961006250	R961006285	R961006320	R900888038	R900888062	R900888030	R961006355	R900888054
	180	R900888023	R961006251	R961006286	R961006321	R900888039	R900888063	R900888031	R961006356	R900888055
280	180	R900888024	R961006252	R961006287	R961006322	R900888040	R900888064	R900888032	R961006357	R900888056
	200	R900888025	R961006253	R961006288	R961006323	R900888041	R900888065	R900888033	R961006358	R900888057
320	200	R900888026	R961006254	R961006289	R961006324	R900888042	R900888066	R900888034	R961006359	R900888058
	220	R900888027	R961006255	R961006290	R961006325	R900888043	R900888067	R900888035	R961006360	R900888059

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

¹⁾ 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料
编号分开

密封套件 1)

CDH1 – 标准 + 附加选项 F

AL ∅	MM ∅	材料编号, 用于密封件设计					
		M+F	G+F	V+F	T+F	R+F	S+F
40	22	R900861024	R961006140	R961006167	R900861049	R961006194	R900861099
	28	R900861025	R961006142	R961006169	R900861050	R961006196	R900861100
50	28	R900861026	R961006143	R961006170	R900861051	R961006197	R900861101
	36	R900861028	R961006145	R961006172	R900861053	R961006199	R900861103
63	36	R900861029	R961006146	R961006173	R900861054	R961006200	R900861104
	45	R900861031	R961006148	R961006175	R900861056	R961006202	R900861106
80	45	R900861032	R961006149	R961006176	R900861057	R961006203	R900861107
	56	R900861034	R961006151	R961006178	R900861059	R961006205	R900861109
100	56	R900861035	R961006152	R961006179	R900861060	R961006206	R900861112
	70	R900861037	R961006154	R961006181	R900861062	R961006208	R900861115
125	70	R900861038	R961006155	R961006182	R900861063	R961006209	R900861117
	90	R900861040	R961006157	R961006184	R900861065	R961006211	R900861122
140	90	R900861041	R961006158	R961006185	R900861066	R961006212	R900861124
	100	R900861042	R961006159	R961006186	R900861067	R961006213	R900861126
160	100	R900861043	R961006160	R961006187	R900861068	R961006214	R900861128
	110	R900861044	R961006161	R961006188	R900861069	R961006215	R900861130
180	110	R900861045	R961006163	R961006190	R900861070	R961006217	R900861133
	125	R900861046	R961006164	R961006191	R900861071	R961006218	R900861135
200	125	R900861047	R961006165	R961006192	R900861072	R961006219	R900861142
	140	R900861048	R961006166	R961006193	R900861073	R961006220	R900861143

CGH1 – 标准 + 附加选项 F

AL ∅	MM ∅	材料编号, 用于密封件设计					
		M+F	G+F	V+F	T+F	R+F	S+F
40	22	R900868998	R961006361	R961006388	R900869025	R961006415	R900869092
	28	R900868999	R961006363	R961006390	R900869026	R961006417	R900869093
50	28	R900869000	R961006364	R961006391	R900869027	R961006418	R900869094
	36	R900869002	R961006366	R961006393	R900869029	R961006420	R900869096
63	36	R900869003	R961006367	R961006394	R900869030	R961006421	R900869097
	45	R900869005	R961006369	R961006396	R900869032	R961006423	R900869099
80	45	R900869006	R961006370	R961006397	R900869033	R961006424	R900869100
	56	R900869008	R961006372	R961006399	R900869035	R961006426	R900869102
100	56	R900869009	R961006373	R961006400	R900869036	R961006427	R900869103
	70	R900869013	R961006375	R961006402	R900869038	R961006429	R900869105
125	70	R900869014	R961006376	R961006403	R900869039	R961006430	R900869106
	90	R900869016	R961006378	R961006405	R900869041	R961006432	R900869108
140	90	R900869017	R961006379	R961006406	R900869042	R961006433	R900869109
	100	R900869018	R961006380	R961006407	R900869043	R961006434	R900869110
160	100	R900869019	R961006381	R961006408	R900869044	R961006435	R900869111
	110	R900869020	R961006382	R961006409	R900869045	R961006436	R900869112
180	110	R900869021	R961006384	R961006411	R900869046	R961006438	R900869113
	125	R900869022	R961006385	R961006412	R900869047	R961006439	R900869114
200	125	R900869023	R961006386	R961006413	R900869048	R961006440	R900869115
	140	R900869024	R961006387	R961006414	R900869049	R961006441	R900869116

AL = 活塞直径
MM = 活塞杆直径

1) 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

密封套件²⁾

CSH1

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计						
		M	G	V	L	T	R	S
40	28	R900861025	R961006142	R961006169	R961006072	R900861050	R961006196	R900861100
50	28	R900861026	R961006143	R961006170	R961006073	R900861051	R961006197	R900861101
	36	R900861028	R961006145	R961006172	R961006075	R900861053	R961006199	R900861103
63	36	R900861029	R961006146	R961006173	R961006076	R900861054	R961006200	R900861104
	45	R900861031	R961006148	R961006175	R961006078	R900861056	R961006202	R900861106
80	45	R900861032	R961006149	R961006176	R961006079	R900861057	R961006203	R900861107
	56	R900861034	R961006151	R961006178	R961006081	R900861059	R961006205	R900861109
100	56	R900861035	R961006152	R961006179	R961006082	R900861060	R961006206	R900861112
	70	R900861037	R961006154	R961006181	R961006084	R900861062	R961006208	R900861115
125	70	R900861038	R961006155	R961006182	R961006085	R900861063	R961006209	R900861117
	90	R900861040	R961006157	R961006184	R961006087	R900861065	R961006211	R900861122
140	90	R900861041	R961006158	R961006185	R961006088	R900861066	R961006212	R900861124
	100	R900861042	R961006159	R961006186	R961006089	R900861067	R961006213	R900861126
160	100	R900861043	R961006160	R961006187	R961006090	R900861068	R961006214	R900861128
	110	R900861044	R961006161	R961006188	R961006091	R900861069	R961006215	R900861130
180	110	R900861045	R961006163	R961006190	R961006093	R900861070	R961006217	R900861133
	125	R900861046	R961006164	R961006191	R961006094	R900861071	R961006218	R900861135
200	125	R900861047	R961006165	R961006192	R961006095	R900861072	R961006219	R900861142
	140	R900861048	R961006166	R961006193	R961006096	R900861073	R961006220	R900861143
220	140	R900888100	R961006027	R961006062	R961006097	R900888108	R961006132	R900888132
	160	R900888101	R961006028	R961006063	R961006098	R900888109	R961006133	R900888133
250	160	R900888102	R961006029	R961006064	R961006099	R900888110	R961006134	R900888134
	180	R900888103	R961006030	R961006065	R961006100	R900888111	R961006135	R900888135
280	180	R900888104	R961006031	R961006066	R961006101	R900888112	R961006136	R900888136
	200	R900888105	R961006032	R961006067	R961006102	R900888113	R961006137	R900888137
320	200	R900888106	R961006033	R961006068	R961006103	R900888114	R961006138	R900888138
	220	R900888107	R961006034	R961006069	R961006104	R900888115	R961006139	R900888139

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

²⁾ 位置测量系统和阀板安装的密封套件的材料
编号分开

密封套件

仅用于接近开关

AL ∅	材料编号, 用于密封件设计								
	M / M+F	T / T+F	G / G+F	L	R / R+F	A	S / S+F	V / V+F	B
40 至 200	R900885938						R900885939		
220 至 320	R900894997						R900894998		

仅用于底板安装

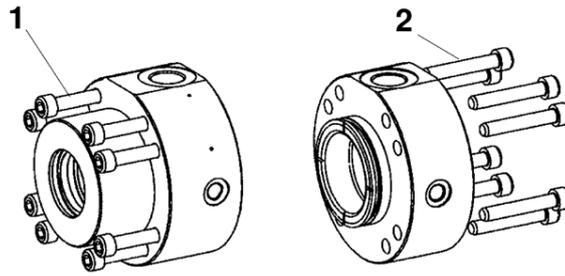
AL ∅	材料编号, 用于密封件设计					
	M, T, G, L, R, A			S, B, V		
40	R961006022			R961006243		
50	R961006022			R961006243		
63	R961006057			R961006278		
80	R961006057			R961006278		
100	R961006092			R961006313		
125	R961006127			R961006348		
140	R961006127			R961006348		
160	R961006162			R961006383		
180	R961006162			R961006383		
200	R961006189			R961006410		

仅用于位置测量系统

AL ∅	材料编号, 用于密封件设计					
	M, T, G, L, R			S, V		
40	R900885935			R900885937		
50	R900894958			R900894979		
63	R900894959			R900894980		
80	R900894960			R900894981		
100	R900894961			R900894982		
125	R900894962			R900894983		
140	R900894963			R900894985		
160	R900894964			R900894986		
180	R900894973			R900894987		
200	R900894974			R900894988		
220	R900894975			R900894989		
250	R900894976			R900894991		
280	R900894977			R900894993		
320	R900894978			R900894994		

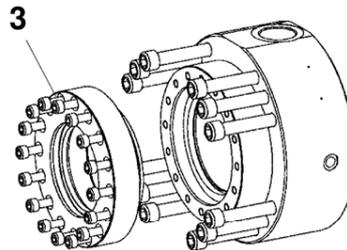
紧固扭矩

螺钉：缸头和缸底（位置 1 和 2）



系列	活塞直径	螺钉	数量	性能等级	紧固扭矩
CDH1 / CGH1 / CSH1	40	M8	4	10.9	23 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	50	M8	8	10.9	20 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	63	M8	8	10.9	30 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	80	M10	8	10.9	55 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	100	M12	8	10.9	100 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	125	M16	8	10.9	200 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	140	M16	12	10.9	170 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	160	M16	12	10.9	220 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	180	M20	12	10.9	350 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	200	M20	12	10.9	410 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	220	M20	16	10.9	460 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	250	M24	16	10.9	700 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	280	M24	16	10.9	800 Nm
CDH1 / CGH1 / CSH1	320	M30	16	10.9	1500 Nm

螺钉：密封盖（条目 3）

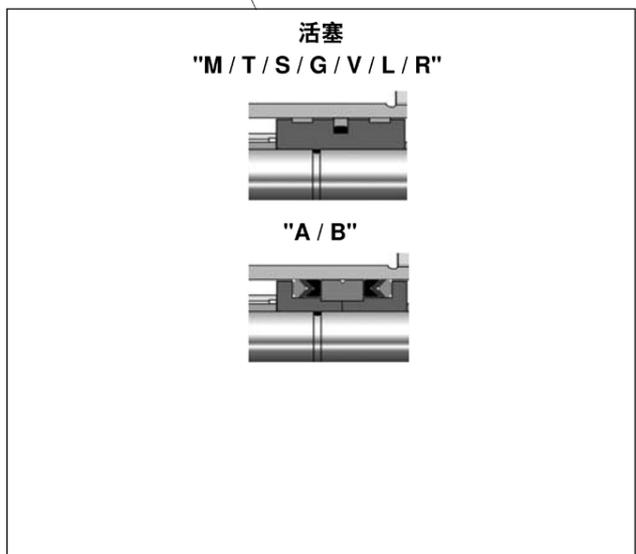
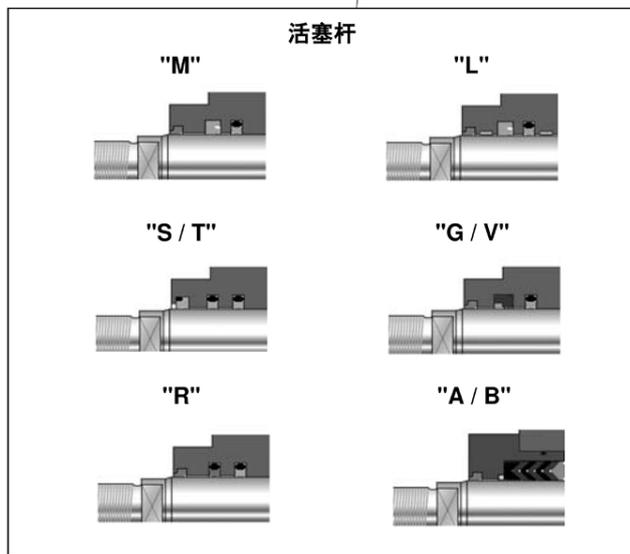
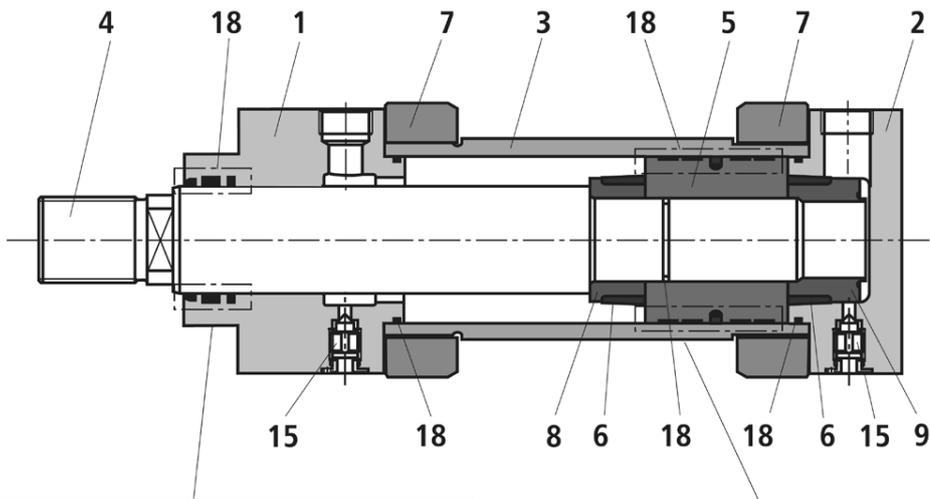


仅支持密封件设计 "A" 和 "B"

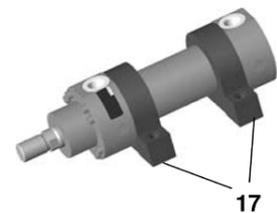
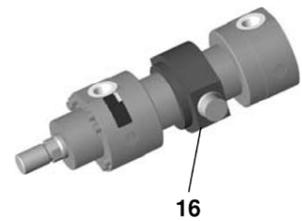
系列	活塞直径	活塞杆直径	螺钉	数量	性能等级	紧固扭矩
CDH1 / CGH1	160	100	M10	16	10.9	60 Nm
		110				
CDH1 / CGH1	180	110	M12	16	10.9	80 Nm
		125				
CDH1 / CGH1	200	125	M12	16	10.9	90 Nm
		140				
CDH1 / CGH1	220	140	M12	16	10.9	90 Nm
		160		24		
CDH1 / CGH1	250	160	M12	24	10.9	90 Nm
		180				
CDH1 / CGH1	280	180	M12	24	10.9	90 Nm
		200				
CDH1 / CGH1	320	200	M12	24	10.9	90 Nm
		220	M16	16		230 Nm

备件：CDH1 系列

CDH1



CDH1



- 1 缸头
- 2 缸底
- 3 缸筒
- 4 活塞杆
- 5 活塞

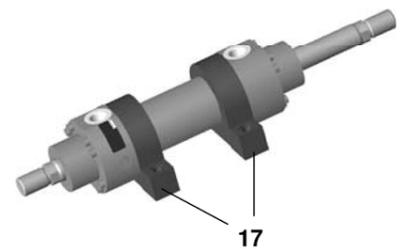
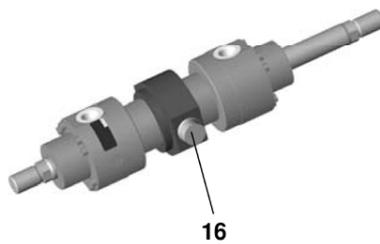
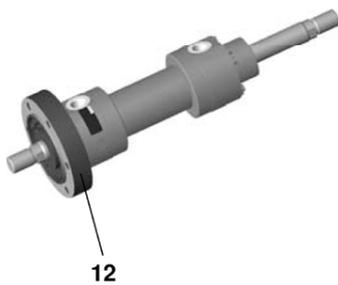
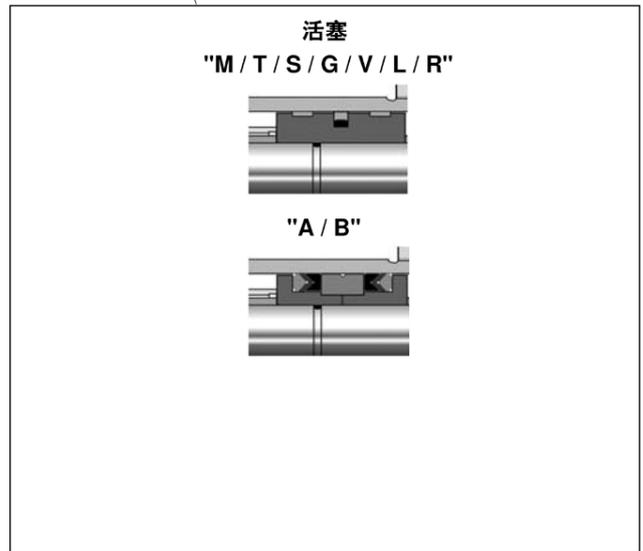
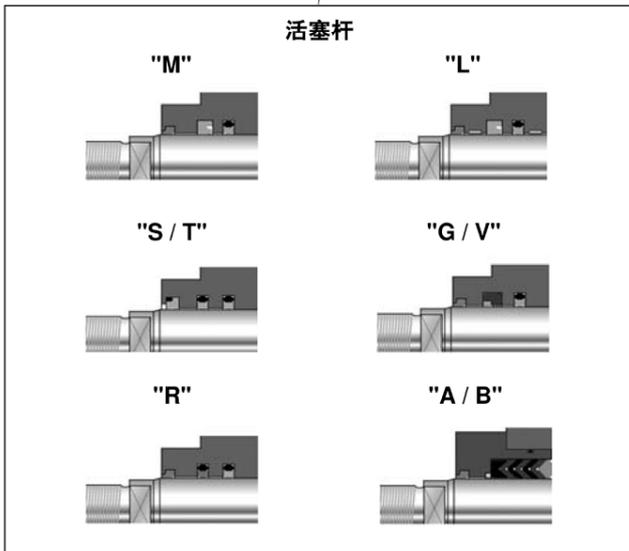
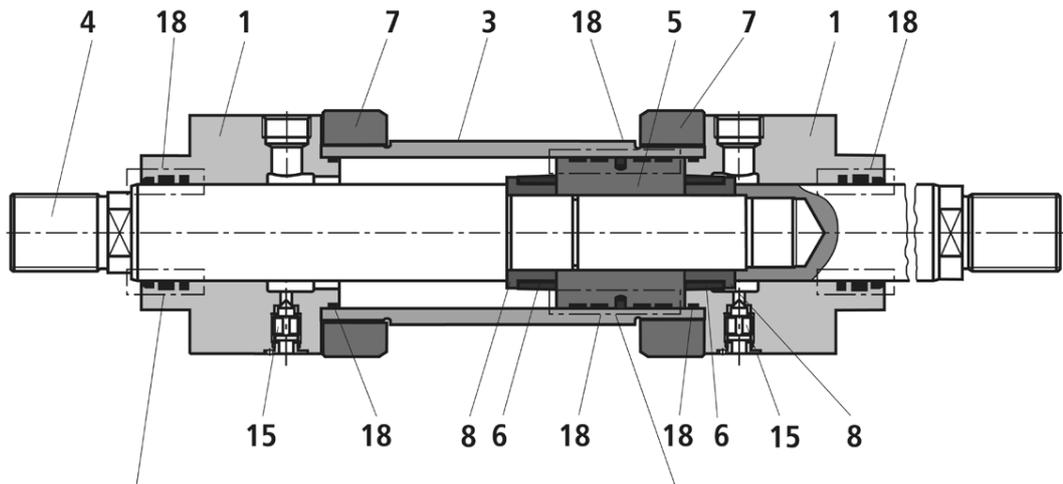
- 6 缓冲套
- 7 法兰
- 8 衬套
- 9 活塞并帽
- 10 缸底 MP3

- 11 缸底 MP5
- 12 圆形法兰 MF3
- 14 圆形法兰 MF4
- 15 放气阀
- 16 耳轴 MT4

- 17 底座 MS2
- 18 密封套件：
 防尘圈
 活塞杆密封件
 活塞密封件
 O 形环
 导向环

备件 : CGH1 系列

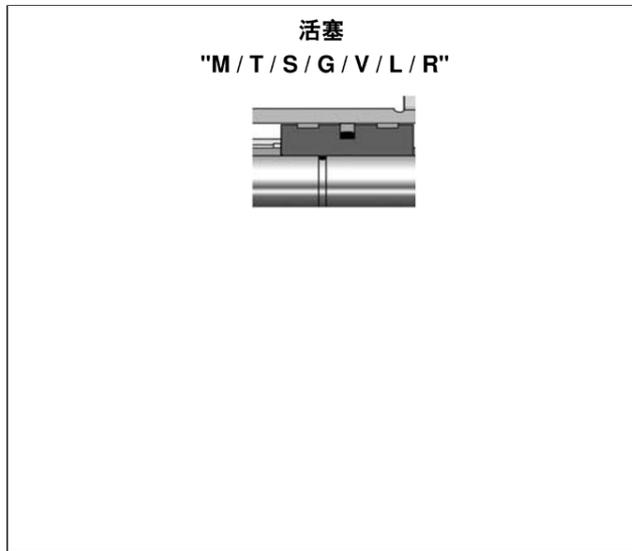
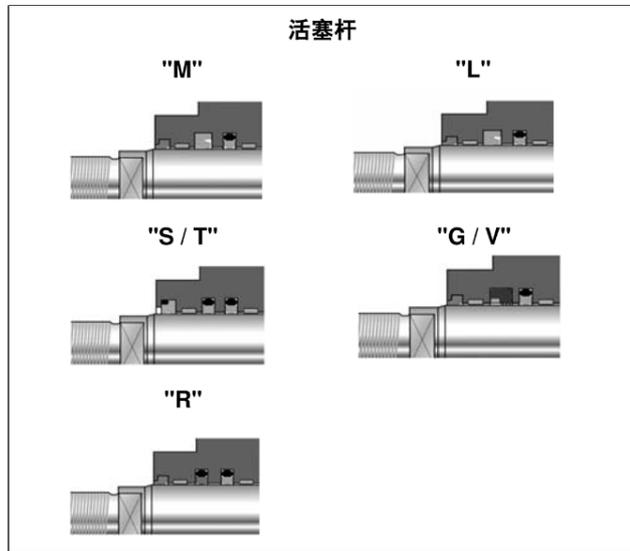
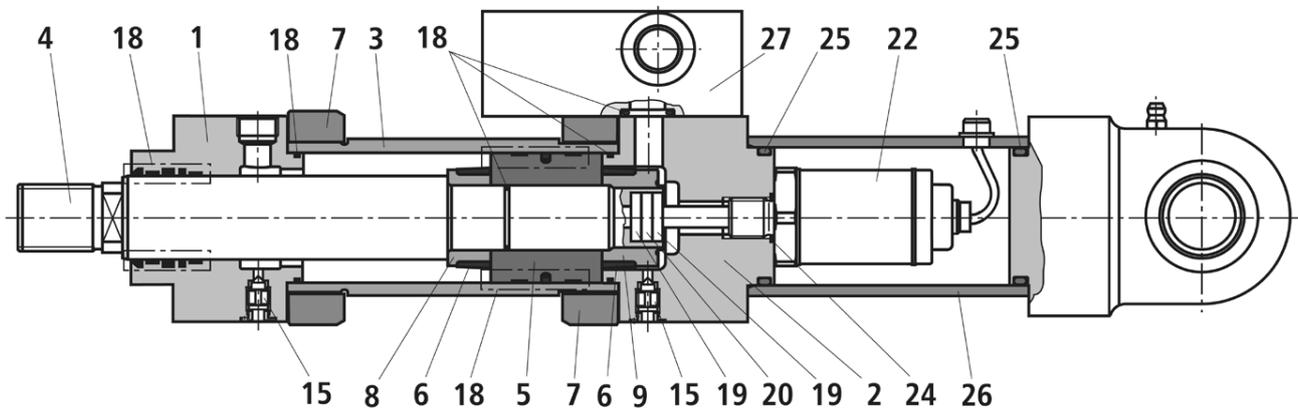
CGH1



- 1 缸头
- 3 缸筒
- 4 活塞杆
- 5 活塞
- 6 缓冲套
- 7 法兰
- 8 衬套

- 12 圆形法兰 MF3
- 15 放气阀
- 16 耳轴 MT4
- 17 底座 MS2
- 18 密封套件 :
 - 防尘圈
 - 活塞杆密封件
 - 活塞密封件
 - O 形环
 - 导向环

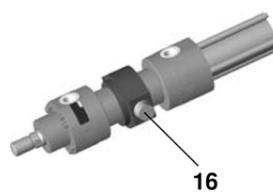
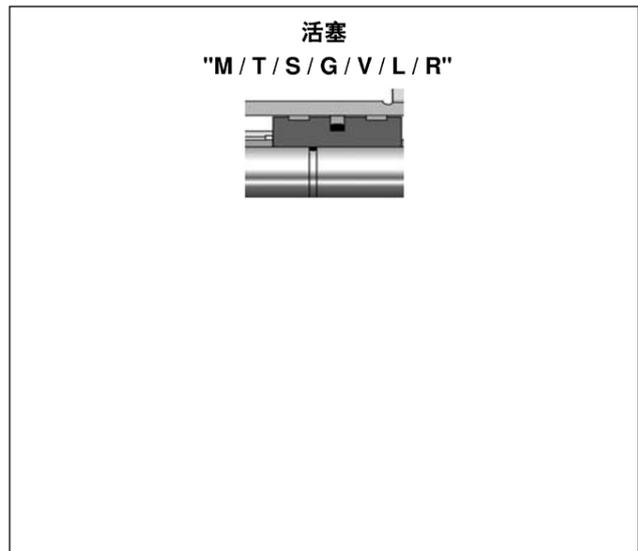
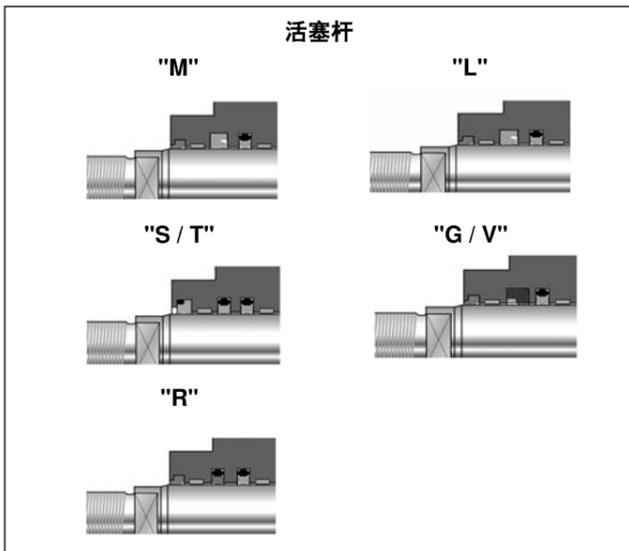
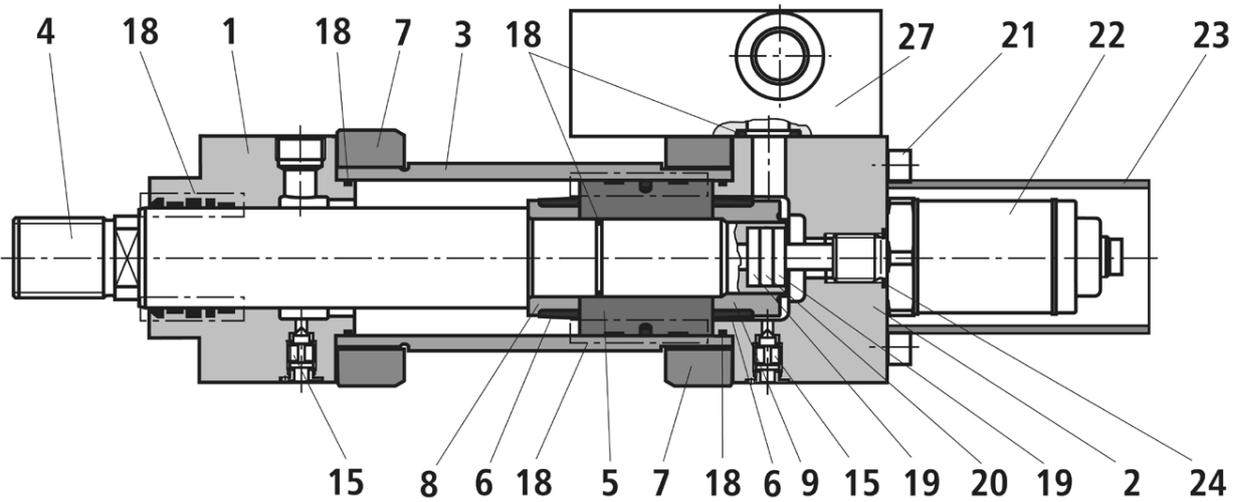
备件：CSH1 MP3 和 MP5 系列



- | | | | |
|-------|-----------|-----------|----------|
| 1 缸头 | 6 缓冲套 | 11 缸底 MP5 | 19 非导磁垫片 |
| 2 缸底 | 7 法兰 | 15 放气阀 | 20 磁环 |
| 3 缸筒 | 8 衬套 | 18 密封套件： | 22 位置传感器 |
| 4 活塞杆 | 9 活塞并帽 | 防尘圈 | 24 密封件 |
| 5 活塞 | 10 缸底 MP3 | 活塞杆密封件 | 25 密封件 |
| | | 活塞密封件 | 26 保护罩 |
| | | O 形环 | 27 底板 |
| | | 导向环 | |

CDH1

备件 : CSH1 MF3, MF4, MT4 和 MS2 系列



- | | | | |
|-------|-------------|-----------|----------|
| 1 缸筒 | 7 法兰 | 16 耳轴 MT4 | 19 非导磁垫片 |
| 2 缸底 | 8 衬套 | 17 底座 MS2 | 20 磁环 |
| 3 管道 | 9 活塞并帽 | 18 密封套件: | 21 内六角螺钉 |
| 4 活塞杆 | 12 圆形法兰 MF3 | 防尘圈 | 22 位置传感器 |
| 5 活塞 | 14 圆形法兰 MF4 | 活塞杆密封件 | 23 保护罩 |
| 6 缓冲套 | 15 放气阀 | 活塞密封件 | 24 密封件 |
| | | O 形环 | 27 底板 |
| | | 导向环 | |

液压缸重量

活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	CD/ CS 液压缸 带 0 mm 行程长度					每 100 mm 行程长度 kg	CG 液压缸 带 0 mm 行程长度			每 100 mm 行程长度 kg
		MP3 ¹⁾ MP5 ¹⁾ kg	MP3 ²⁾ MP5 ²⁾ kg	MF3 MF4 kg	MT4 kg	MS2 kg		MF3 kg	MT4 kg	MS2 kg	
40	22	7	12	9	9	9	0.9	10	9	9	1.2
	28	7	12	9	9	9	1.0	10	9	10	1.5
50	28	10	16.5	14	12	12	1.2	15	14	14	1.6
	36	10	16.5	14	12	13	1.5	15	14	14	2.3
63	36	16	25.5	22	19	19	2.1	24	21	21	2.9
	45	16	25.5	22	19	20	2.6	24	22	22	3.8
80	45	25	35	30	29	31	2.9	34	33	35	4.1
	56	26	36	31	30	32	3.6	35	34	36	5.5
100	56	43	58.5	52	50	52	4.6	59	56	58	6.6
	70	44	59.5	53	51	53	5.7	60	58	60	8.8
125	70	79	99	93	91	90	7.3	103	101	100	10.3
	90	80	100	95	93	92	9.2	106	105	104	14.2
140	90	111	137	127	130	131	10.7	145	147	148	15.7
	100	112	138	128	131	132	11.9	146	149	150	18.1
160	100	168	205	198	200	209	12.6	230	233	241	18.8
	110	169	206	200	202	210	13.9	234	236	244	21.4
180	110	236	283	270	269	278	14.7	314	312	322	22.1
	125	239	286	272	271	281	16.8	319	318	327	26.5
200	125	306	361	348	346	358	19.0	369	367	380	28.6
	140	309	364	351	349	361	21.5	376	373	386	33.5
220	140	452	556	515	479	509	27.1	598	562	593	39.1
	160						30.9				46.7
250	160	582	710	664	618	649	32.7	784	739	770	48.5
	180						36.9				56.9
280	180	753	950	846	784	822	44.2	981	919	957	64.2
	200						48.8				73.4
320	200	1125	1404	1290	1180	1222	55.2	1452	1343	1385	79.8
	220						60.4				90.2

1) 不带位置测量系统的重量

2) 带位置测量系统的重量

注意事项

©该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博士公司的专有财产。未经同意，禁止复制或提供第三方使用所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保

证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

Contact US

address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

Contact US

address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508



重载型液压缸

RC 17335/04.11
替代对象：07.10

1/72

CDH2 / CGH2 / CSH2 系列

组件系列 3X
额定压力 250 bar (25 MPa)



H4652_d

目录

内容	Profibus 的引脚	49
特点	1 铰接吊环头 CGKD	50
技术数据	2, 3 叉形吊头 CCKB	51
ICS 项目规划软件	3 耳轴支架 CLTB	52
直径, 面积, 力, 流量	4 吊头支架 CLCA	53
公差符合 ISO 8135 : 1999 E	4 吊头支架 CLCD	54
安装类型总览 : CDH2 和 CGH2 系列	5 弯曲计算	55
CDH2 和 CGH2 系列订货代码	6 至 9 允许的行程长度	55 至 57
安装类型和尺寸 CDH2 和 CGH2	10 至 21 终端位置缓冲	58 至 60
订货代码, 安装类型总览 CSH2	22, 23 密封件的选型标准	61
安装类型和尺寸 CSH2	24 至 35 密封套件	62 至 66
法兰连接	36, 37 紧固扭矩	67
用于阀安装的底板	38 至 41 备件图 : 系列 CDH2	68
放气阀/螺纹联接	42 备件图 : CGH2 系列	69
节流阀	42 备件图 : CSH2 MP3 和 MP5 系列	70
接近开关	43 至 45 备件图 : CSH2 MF3, MF4, MT4 和 MS2 系列	71
位置测量系统	46 至 48 液压缸重量	72

特点

- 标准 : DIN 24333, ISO 6022
- 6 种安装类型
- 活塞直径 : 40 至 320 mm
- 活塞杆直径 : 25 至 220 mm
- 行程长度可达 6 m

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

标准:

液压缸的安装尺寸和安装类型符合 DIN 24333 和 ISO 6022 标准。

额定压力: 250 bar

静态测试压力: 375 bar

降低的测试压力 315 bar

可应要求提供更高的工作压力

指定的工作压力适用于在超额压力和/或外部负载方面无冲击操作的应用。如果出现极端的负载，例如在高工作循环数中，安装元件和活塞杆螺纹连接必须设计进行强度校核。

最小压力:

根据应用情况，为了保证液压缸正常工作，需要规定一个最小压力。在无负载时，对于差动液压缸的最小压力建议为 10 bar；对于更低的压力和双杆液压缸，请与我们联系。

安装位置: 任意

液压油:

符合 DIN 51524 的矿物油 HL, HLP, HFA

水乙二醇 HFC

磷酸酯 HFD-R

脂肪酸酯 HFD-U

液压油温度范围: 请参阅第 61 页

环境温度范围: 请参阅第 61 页

最佳粘度范围: 20 至 100 mm²/s

允许的最小粘度: 12 mm²/s

允许的最大粘度: 380 mm²/s

清洁度等级符合 ISO

液压油的最大允许污染度符合 ISO 4406 (c) 等级 20/18/15。在液压系统中必须满足指定的组件清洁度等级。有效过滤可防止故障，同时还可增加组件的使用寿命。

有关过滤器的选择，请参阅数据表 RC 50070, RC 50076, RC 50081, RC 50086, RC 50087 和 RC 50088。

默认情况下，放气阀防止无意的拧掉

底漆层: 默认情况下会为液压缸涂上厚度最小 40 μm 的底漆涂层（颜色为龙胆蓝 RAL 5010）。可应要求提供其它颜色。对于液压缸和连接部件，以下几个面不上底漆或油漆：

- 客户端的所有安装端面
- 管路连接的密封面
- 法兰连接的密封面
- 阀安装的接触面
- 感应式接近开关
- 位置测量系统

这些未上油漆的面通过防腐剂 (MULTICOR LF 80) 保护。在在线订购系统中，有更多上油漆系统可供选择。这些系统不通过类型代码进行显示，订购备件液压缸时不会自动考虑。默认情况下，作为单独订购产品订购的附件均未上底漆或油漆。可应要求上相应的底漆和/或油漆。

运行速度: 请务必遵守表格中最大行程速率（管路连接中的推荐流速为 5 m/s）的准则。可应要求提供更高的行程速率。如果活塞杆的驶出速度比驶入速度大很多，则可能造成介质的带出损失。如果需要，请向我们咨询

活塞 Ø (mm)	管路连接	最大运行速度 (m/s)
40	G 1/2	0.31
50	G 1/2	0.20
63	G 3/4	0.28
80	G 3/4	0.18
100	G 1	0.20
125	G 1	0.13
140	G 1 1/4	0.16
160	G 1 1/4	0.12
180	G 1 1/4	0.10
200	G 1 1/4	0.08
220	G 1 1/2	0.09
250	G 1 1/2	0.07
280	G 1 1/2	0.06
320	G 1 1/2	0.04

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

边界条件和工作条件：

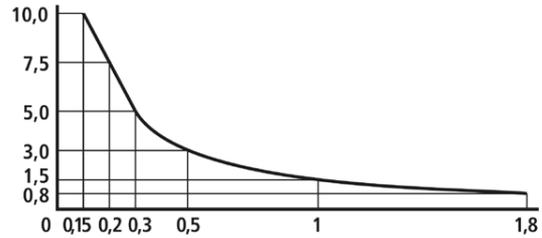
- 必须确保运动轴的机械对准，如此便可确保液压缸和活塞杆的安装点的机械对准。应避免有侧向力作用于活塞杆和活塞的导向环上。可能必须考虑液压缸（MP3/MP5 或 MT4）或活塞杆的自身重量。
- 必须遵守活塞杆和/或液压缸的扭结长度/扭结负载（请参阅“弯曲计算”主题页）。
- 如同在液压油属性方面必须遵守密封件与所用液压油的兼容性，在密封件的适用性/负载方面必须遵守密封件的最大允许运行速度（请参阅“密封件”主题页）。
- 必须遵守移动到末端位置（也会考虑外部负载）时的最大允许速率/动能。
危险：超额压力
- 液压缸在任何情况下必须遵守允许的最大工作压力。液压缸的推拉力比是由环形和活塞面积比决定的，同时须考虑相应的流量。
- 应避免有害的环境影响（例如迅速传播的细微颗粒，蒸气，高温等）以及液压油的污染和恶化。

注意：上面列出的内容并不完整。如果您有关于与介质的兼容性或超过边界条件或工作条件的问题，请与我们联系。

使用寿命：

德润液压缸符合工业应用的可靠性建议。

在活塞杆无负载，最大速率为 0.5 m/s，空载持续运行时为 ≥ 10000000 双行程，或者在最大工作压力的 70 % 时 3000 km 活塞行程，其失灵比率小于 5%。



验收：

按照德润标准测试每个液压缸。

安全说明：

对于液压缸的装配，调试和维护，必须遵守操作说明 RC 07100-B！

服务和修理工作必须由博世力士乐股份公司或针对此目的特别培训的人员来执行。不是由博世力士乐股份公司执行装配，维护或修理工作造成的损坏不在保修范围内。

液压缸的技术规格检查表：

特性和/或工作参数与数据表中指定的值有所偏差的液压缸只能作为特殊型号应要求提供。对于提供的产品，必须在液压缸的技术规格检查表中说明特性和/或工作参数的偏差（RC 07200）。

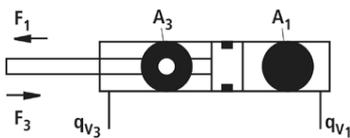
ICS 项目规划软件

软件 ICS (Interactive Catalog System) 是对液压缸进行选择 and 项目设计的辅助工具。设计人员可以借助于 ICS 通过液压缸型号的逻辑性引导的询问，快速可靠地找到针对机器和设备最佳液压缸方案。此软件帮助更迅速更高效地解决设计和项目规

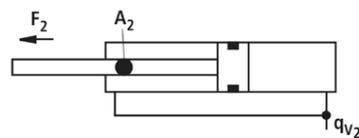
划任务。用户被引导完成产品选型后，可以迅速可靠地获得所选组件的精确技术数据，并以所有常见 CAD 系统的正确文件格式获得 2D 和 3D CAD 数据。这使用户能够在降低成本的同时提高竞争力。

直径, 面积, 力, 流量

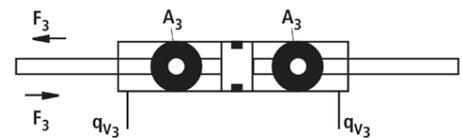
活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	面积比 φ A_1/A_3	面积			250 bar 时的力 ¹⁾			0.1 m/s 时的流量 ²⁾			最大可供 行程长度 mm
			活塞 A_1 cm ²	杆 A_2 cm ²	环形 A_3 cm ²	推力 F_1 kN	差动 F_2 kN	拉力 F_3 kN	驶出 q_{V1} l/min	差动 q_{V2} l/min	驶入 q_{V3} l/min	
40	25	1.64	12.56	4.90	7.65	31.40	12.25	19.12	7.5	2.9	4.6	2000
	28	1.96		6.16	6.40					15.40	16.00	
50	32	1.69	19.63	8.04	11.59	49.10	20.12	28.98	11.8	4.8	7.0	2000
	36	2.08		10.18	9.45					25.45	23.65	
63	40	1.67	31.17	12.56	18.61	77.90	31.38	46.52	18.7	7.5	11.2	2000
	45	2.04		15.90	15.27					39.75	38.15	
80	50	1.66	50.26	19.63	30.63	125.65	49.07	76.58	30.2	11.8	18.4	2000
	56	1.96		24.63	25.63					61.55	64.10	
100	63	1.66	78.54	31.16	47.38	196.35	77.93	118.42	47.1	18.7	28.4	3000
	70	1.96		38.48	40.06					96.20	100.15	
125	80	1.69	122.72	50.24	72.48	306.75	125.62	181.13	73.6	30.14	43.46	3000
	90	2.08		63.62	59.10					159.05	147.70	
140	90	1.70	153.94	63.62	90.32	384.75	159.05	225.70	92.4	38.2	54.2	3000
	100	2.04		78.54	75.40					196.35	188.40	
160	100	1.64	201.06	78.54	122.50	502.50	196.35	306.15	120.6	47.1	73.5	3000
	110	1.90		95.06	106.00					237.65	264.85	
180	110	1.60	254.47	95.06	159.43	636.17	237.65	398.52	152.7	57.0	95.7	3000
	125	1.93		122.72	131.75					306.80	329.37	
200	125	1.64	314.16	122.72	191.44	785.25	306.80	478.45	188.5	73.6	114.9	3000
	140	1.96		153.96	160.20					384.90	400.35	
220	140	1.68	380.1	153.96	226.2	950.3	384.9	565.5	228.1	92.4	135.7	6000
	160	2.12		201.0	179.1					502.6	447.7	
250	160	1.69	490.8	201.0	289.8	1227.2	502.6	724.5	294.5	120.7	173.8	6000
	180	2.08		254.4	236.4					636.2	590.0	
280	180	1.70	615.7	254.4	361.3	1539.4	636.2	903.2	369.4	152.7	216.7	6000
	200	2.04		314.1	301.6					785.4	753.9	
320	200	1.64	804.2	314.1	490.1	2010.6	785.4	1225.2	482.5	188.5	294.0	6000
	220	1.90		380.1	424.2					950.3	1060.3	



1) 理论静态液压缸力
(不考虑例如铰接吊环头, 阀板或阀等连接部件的效率和允许负载)



2) 运行速度



公差符合 ISO 8135 : 1999 E

安装尺寸	WC	XC ²⁾	XO ²⁾	XS ^{1), 2)}	XV ²⁾	ZP ²⁾	行程公差
安装类型	MF3	MP3	MP5	MS2	MT4	MF4	
行程长度	公差						
≤ 1250	±2	±1.5	±1.5	±2	±2	±1.5	+2
> 1250 - ≤ 3150	±4	±3	±3	±4	±4	±3	+5
> 3150 - ≤ 6000	±8	±5	±5	±8	±8	±5	+8

1) 非标

2) 包括行程长度

安装类型总览：CDH2 和 CGH2 系列

CDH2 MP3

请参阅第 10, 11 页



CDH2 MP5

请参阅第 12, 13 页



CDH2 MF3

请参阅第 14, 15 页



CGH2 MF3

请参阅第 14, 15 页



CDH2 MF4

请参阅第 16, 17 页



CGH2 MT4

请参阅第 18, 19 页



CDH2 MT4

请参阅第 18, 19 页



CDH2 MS2

请参阅第 20, 21 页



CGH2 MS2

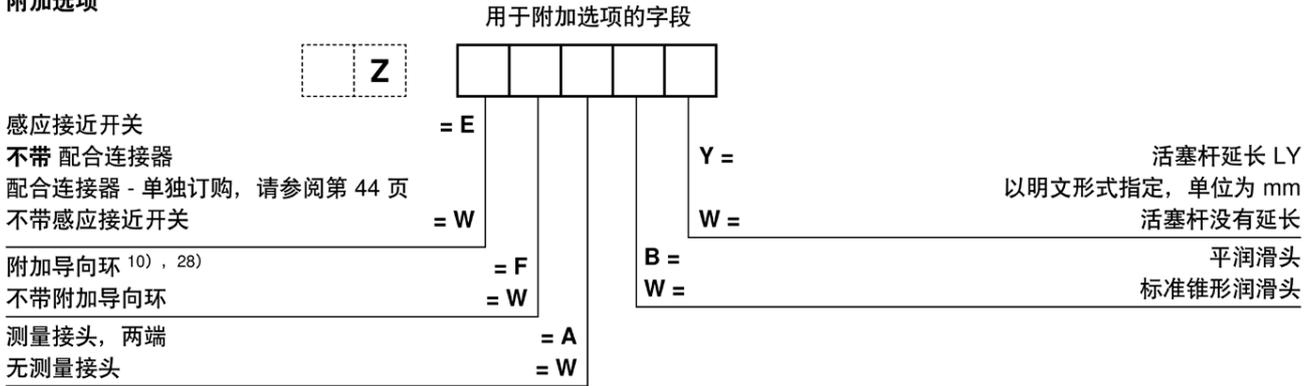
请参阅第 20, 21 页



CDH2

CDH2 系列订货代码

附加选项



订货示例：

不带附加选项： CDH2MT4/63/45/350A3X/B11CHDMW, XV = 300 mm

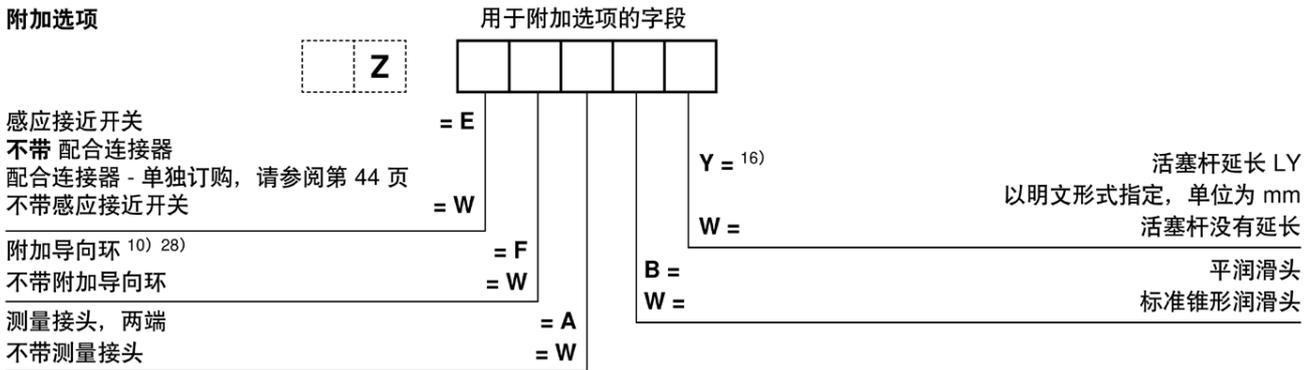
带附加选项： CDH2MF3/80/56/500A3X/B11CHDMZ EWAWW

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1) 仅限活塞直径 40 至 200 mm 2) 耳轴位置可自由选择。订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸, 单位为 mm 3) 请遵照第 4 页上的最大可供货行程长度和第 55 页至第 57 页上的允许的行程长度 (根据弯曲计算) 4) 不支持 MF4 5) 活塞直径 40 至 80 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 6) 活塞直径 63 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 7) 活塞直径 125 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 9) 仅限活塞直径 80 至 320 mm 10) 不支持密封件设计 A, B ; 活塞直径 220 至 320 mm 标准 | <ol style="list-style-type: none"> 15) 用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板
注意: 密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能! 18) 未标准化 21) 仅限活塞直径 63 至 200 mm 22) 仅限活塞杆直径 25 至 140 mm 23) 仅限活塞杆直径 25 至 110 mm 28) 密封件设计 "L" 时为标准配置 30) 数据表中的所有图形演示均显示位置 1 31) 选择 MS2 时仅支持位置 11 32) 活塞直径 180 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 33) 型号不符合 ISO 6602 |
|--|--|

CDH2

CGH2 系列订货代码

附加选项



订货示例：

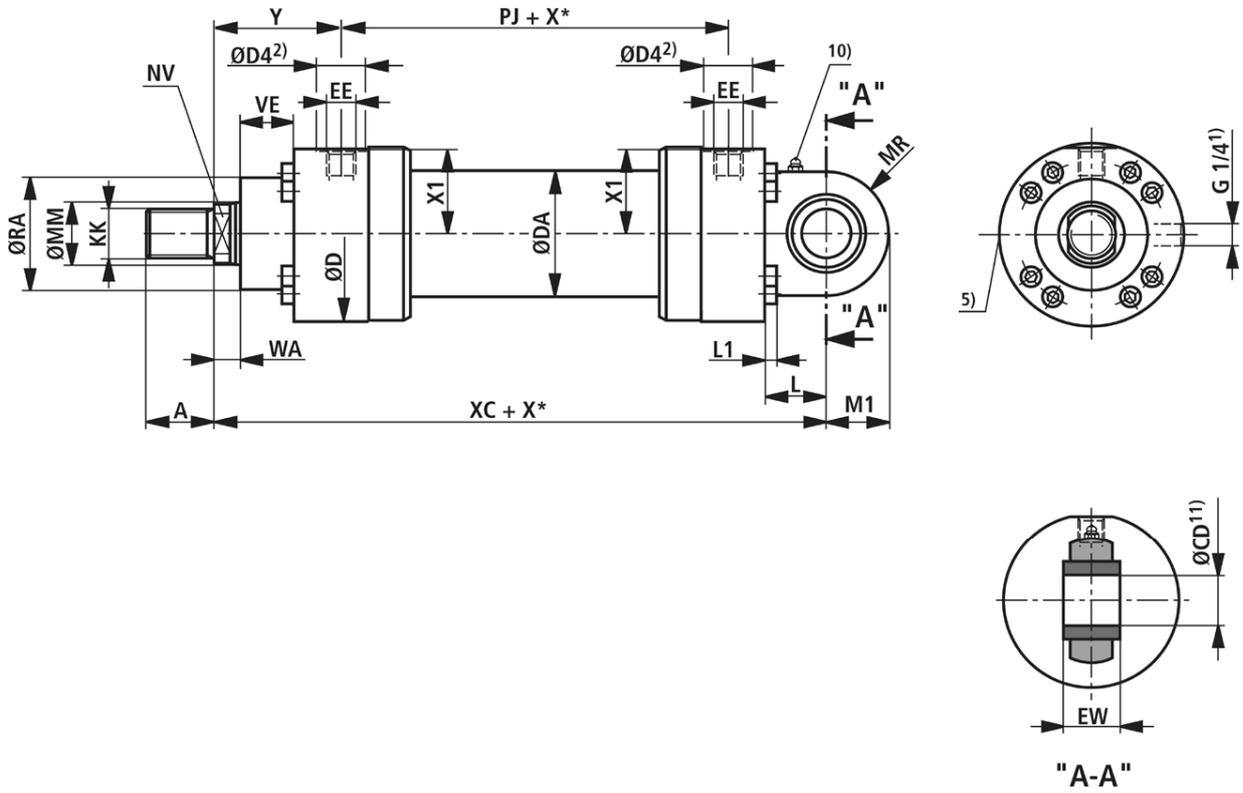
不带附加选项： CGH2MF3/100/70/500A3X/B11CHUMW

带附加选项： CGH2MF3/100/70/500A3X/B11CHUMZ EWAWW

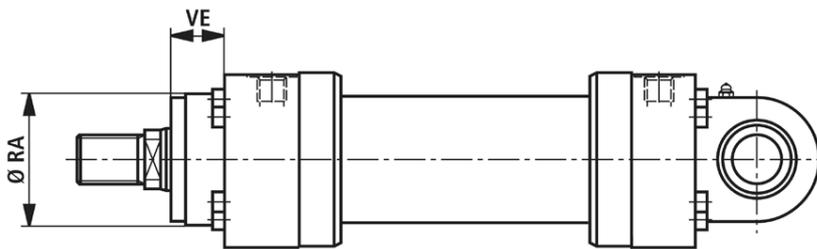
- 1) 仅限活塞直径 40 至 200 mm
- 2) 耳轴位置可自由选择
订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸, 单位为 mm
- 3) 请遵照第 4 页上的最大可供行程长度和第 55 页至第 57 页上的允许的行程长度 (根据弯曲计算)
- 9) 仅限活塞直径 80 至 320 mm
- 10) 不支持密封件设计 A, B ;
活塞直径 220 至 320 mm 标准
- 16) 仅支持活塞杆左侧 (方向: 目录图形)
- 17) 仅安装一个平吊头/铰接吊环头, 活塞杆左侧 (方向: 目录图形)
- 18) 非标
- 21) 仅限活塞直径 63 至 200 mm
- 22) 仅限活塞杆直径 25 至 140 mm
- 23) 仅限活塞杆直径 25 至 110 mm
- 28) 密封件设计 "L" 时为标准配置
- 30) 数据表中的所有图形演示均显示位置 1
- 31) 选择 MS2 时仅支持位置 11
- 33) 型号不符合 ISO 6022

平吊头在缸底 CDH2 : MP3

CDH2 MP3



CDH2 MP3 : 支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 320 mm



尺寸 CDH2 : MP3 (尺寸以 mm 为单位)

AL ∅	MM ∅	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	XC
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18	282
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18	305
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21	348
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24	395
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	442
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31	520
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31	580
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35	617
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40	690
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40	756
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42	890
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42	903
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48	1072
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48	1080

AL ∅	MM ∅	L	L1	MR	M1	CD H9	EW h12	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾	VE ⁸⁾
40 ⁶⁾	25/28	53	8	32	32	25	25	52	29	88	-
50	32/36	61	8	40	40	32	32	63	29	102	-
63	40/45	74	8	50	50	40	40	75	32	120	-
80	50/56	90	10	63	63	50	50	90	36	145	-
100	63/70	102	12	71	71	63	63	110	41	170	-
125	80/90	124	16	90	90	80	80	132	45	206	-
140	90/100	149	16	100	100	90	90	145	45	226	-
160	100/110	150	16	112	112	100	100	160	50	200 ⁹⁾	50
180	110/125	180	20	129	129	110	110	185	55	220 ⁹⁾	55
200	125/140	206	20	145	145	125	125	200	61	235 ⁹⁾	61
220 ⁶⁾	140/160	253	20	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	160	235	71	270	71
250	160/180	253	24	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	160	250	71	300 ⁹⁾	71
280 ⁶⁾	180/200	320	30	230 ¹²⁾	240 ¹²⁾	200	200	295	88	325	88
320	200/220	320	30	231 ¹²⁾	241 ¹²⁾	200	200	320	88	365 ⁹⁾	88

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) ∅ D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 公差：f8

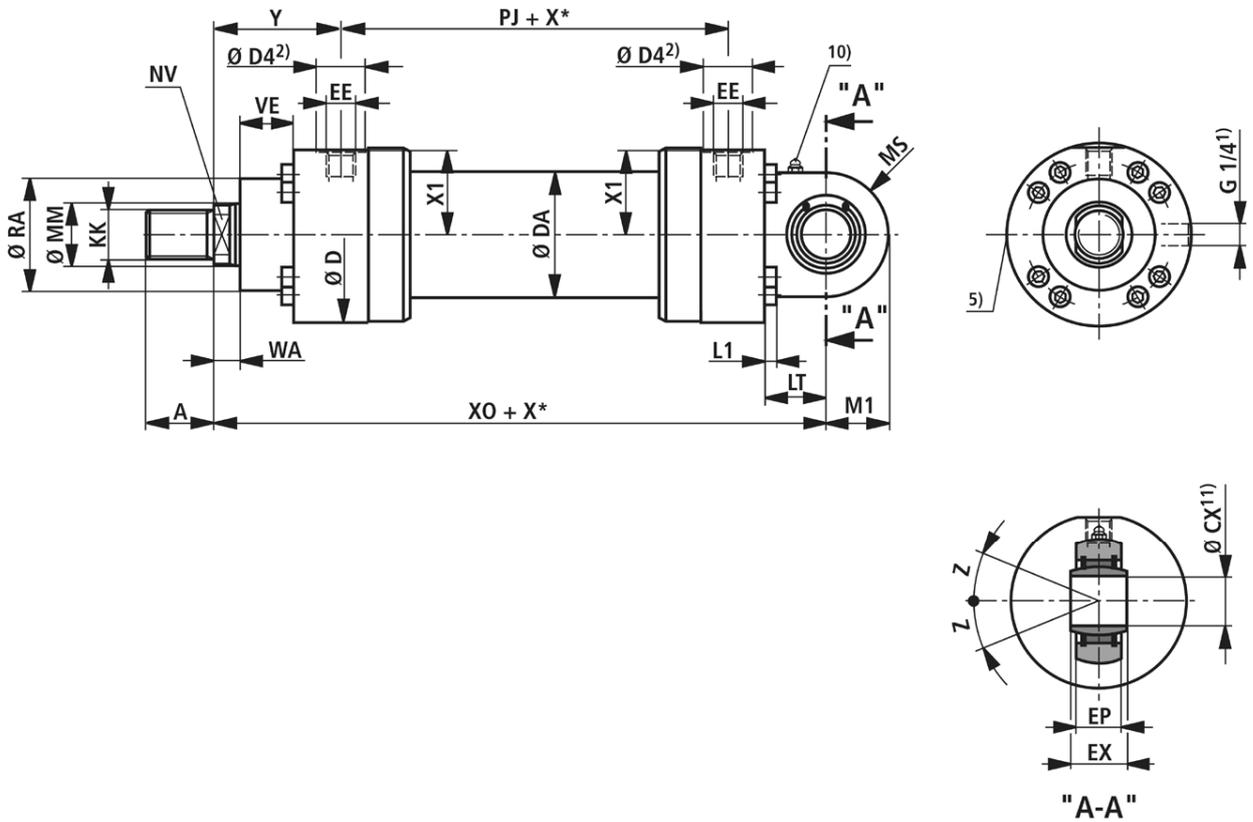
10) 标准设计“W”
润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

11) 相关螺栓 ∅ f8

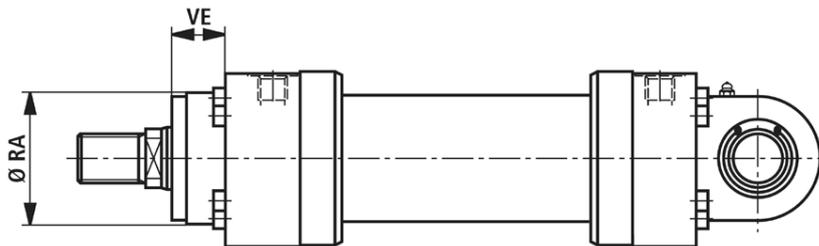
12) 指定尺寸为最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

铰接吊环头在缸底 CDH2 : MP5

CDH2 MP5



CDH2 MP5 : 支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\varnothing 160 - 320$ mm



尺寸 CDH2 : MP5 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	XO
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18	282
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18	305
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21	348
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24	395
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	442
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31	520
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31	580
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35	617
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40	690
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40	756
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42	890
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42	903
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48	1072
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48	1080

AL Ø	MM	LT	L1	MS	M1	CX ¹¹⁾ H7	EP	EX h12	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾	VE ⁸⁾	Z
40 ⁶⁾	25/28	53	8	32	32	25	22	25	52	29	88	-	2°
50	32/36	61	8	40	40	32	27	32	63	29	102	-	4°
63	40/45	74	8	50	50	40	32	40	75	32	120	-	4°
80	50/56	90	10	63	63	50	40	50	90	36	145	-	4°
100	63/70	102	12	71	71	63	52	63	110	41	170	-	4°
125	80/90	124	16	90	90	80	66	80	132	45	206	-	4°
140	90/100	149	16	100	100	90	72	90	145	45	226	-	4°
160	100/110	150	16	112	112	100	84	100	160	50	200 ⁹⁾	50	4°
180	110/125	180	20	129	129	110	88	110	185	55	220 ⁹⁾	55	4°
200	125/140	206	20	145	145	125	102	125	200	61	235 ⁹⁾	61	4°
220 ⁶⁾	140/160	253	20	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	130	160	235	71	270	71	4°
250	160/180	253	24	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	130	160	250	71	300 ⁹⁾	71	4°
280 ⁶⁾	180/200	320	30	230 ¹²⁾	240 ¹²⁾	200	138	200	295	88	325	88	4°
320	200/220	320	30	231 ¹²⁾	241 ¹²⁾	200	162	200	320	88	365 ⁹⁾	88	4°

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

- 1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）
- 2) Ø D4 深度最大 0.5 mm
- 3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供
- 4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格
- 5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 公差：f8

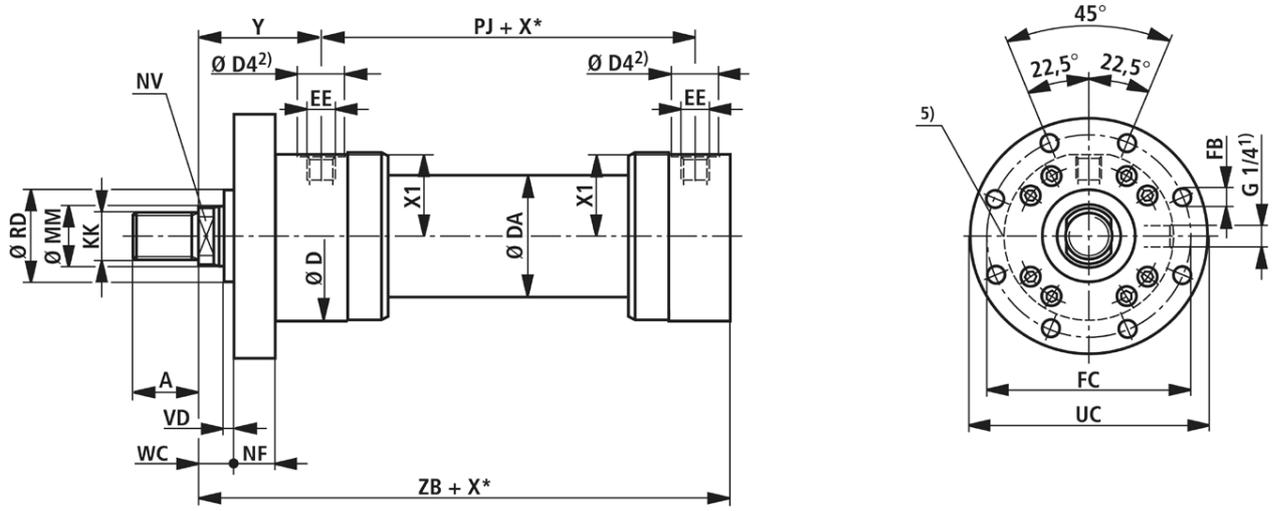
10) 标准设计 "W" 润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

11) 所属的销Ø m6

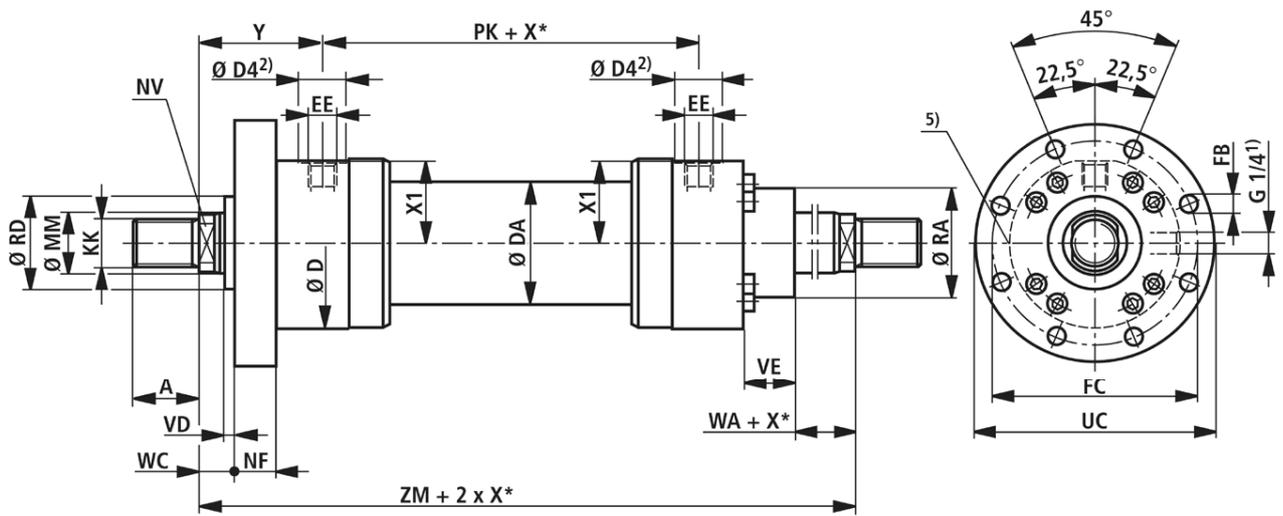
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

圆形法兰在缸头 CDH2/CGH2 : MF3

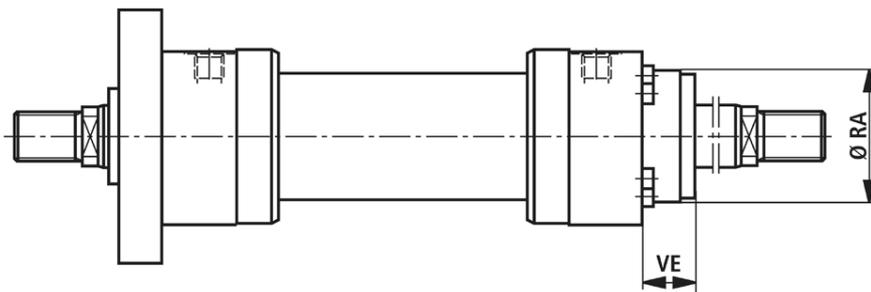
CDH2 MF3



CGH2 MF3 ¹⁰⁾



CGH2 MF3 ¹⁰⁾ : 支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 320 mm



尺寸 CDH2/CGH2 : MF3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48

AL Ø	MM Ø	RD f8	WC	VD	NF js13	PK	ZB 最大	ZM	FB H13	FC js13	UC Ø-1	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾	VE ⁸⁾
40 ⁶⁾	25/28	52	22	4	25	120	230	286	11	115	138	52	29	88	-
50	32/36	63	22	4	25	120	244	316	13.5	132	155	63	29	102	-
63	40/45	75	25	4	28	133	274	357	13.5	150	175	75	32	120	-
80	50/56	90	28	4	32	155	305	395	17.5	180	210	90	36	145	-
100	63/70	110	32	5	36	171	340	439	22	212	250	110	41	170	-
125	80/90	132	36	5	40	205	396	511	22	250	290	132	45	206	-
140	90/100	145	36	5	40	219	430	551	26	285	330	145	45	226	-
160	100/110	160	40	5	45	235	467	605	26	315	360	160	50	200 ⁹⁾	50
180	110/125	185	45	5	50	264	510	652	33	355	410	185	55	220 ⁹⁾	55
200	125/140	200	45	5	56	278	550	718	33	385	440	200	61	235 ⁹⁾	61
220 ⁶⁾	140/160	235	50	8	63	326	637	814	39	435	500	235	71	270	71
250	160/180	250	50	8	63	326	650	840	39	475	540	250	71	300 ⁹⁾	71
280 ⁶⁾	180/200	295	56	8	80	375	752	955	45	555	630	295	88	325	88
320	200/220	320	56	8	80	391	760	955	45	600	675	320	88	365 ⁹⁾	88

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

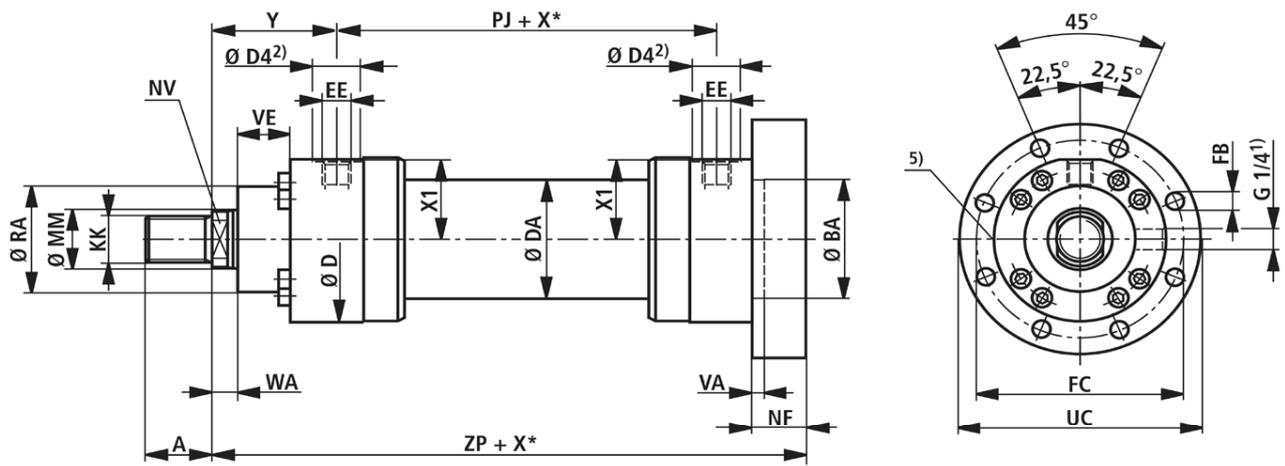
8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 公差：f8

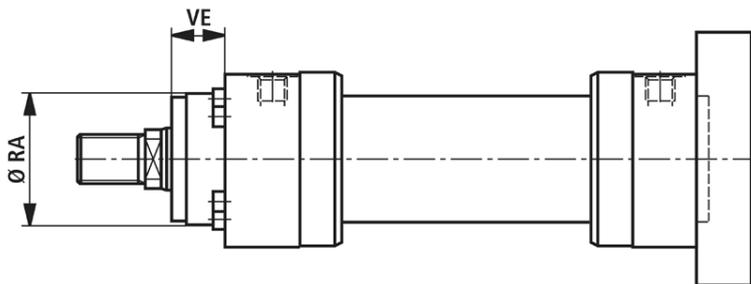
10) 双杆液压缸非标

圆形法兰在缸底 CDH2 : MF4

CDH2 MF4



CDH2 MF4 : 支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\text{D} 160 - 320 \text{ mm}$



尺寸 CDH2 : MF4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48

AL Ø	MM Ø	ZP	NF js13	VA	BA H8	FB H13	FC js13	UC Ø-1	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾	VE ⁸⁾
40 ⁶⁾	25/28	250	25	5	52	11	115	138	52	29	88	-
50	32/36	265	25	4	63	13.5	132	155	63	29	102	-
63	40/45	298	28	4	75	13.5	150	175	75	32	120	-
80	50/56	332	32	5	90	17.5	180	210	90	36	145	-
100	63/70	371	36	5	110	22	212	250	110	41	170	-
125	80/90	430	40	6	132	22	250	290	132	45	206	-
140	90/100	465	40	5	145	26	285	330	145	45	226	-
160	100/110	505	45	7	160	26	315	360	160	50	200 ⁹⁾	50
180	110/125	550	50	10	185	33	355	410	185	55	220 ⁹⁾	55
200	125/140	596	56	10	200	33	385	440	200	61	235 ⁹⁾	61
220 ⁶⁾	140/160	690	63	10	235	39	435	500	235	71	270	71
250	160/180	703	63	10	250	39	475	540	250	71	300 ⁹⁾	71
280 ⁶⁾	180/200	822	80	10	295	45	555	630	295	88	325	88
320	200/220	830	80	10	320	45	600	675	320	88	365 ⁹⁾	88

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 公差：f8

尺寸 CDH2/CGH2 : MT4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48

AL Ø	MM Ø	PK	ZB 最大	ZM	X* 最小	XV ¹³⁾ 中心	XV ¹²⁾ 最小	XV ¹²⁾ 最大	BD	UV ¹⁴⁾	TD f8	TL js16	TM h13	r	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾	VE ⁸⁾
40 ⁶⁾	25/28	120	230	286	22	143+X*/2	154	140+X*	38	97	25	20	95	0.8	52	29	88	-
50	32/36	120	244	316	32	158+X*/2	174	151+X*	38	111	32	25	112	0.8	63	29	102	-
63	40/45	133	274	357	47	178.5+X*/2	202	167+X*	48	129	40	32	125	1	75	32	120	-
80	50/56	155	305	395	58	197.5+X*/2	226.5	180.5+X*	58	163	50	40	150	1	90	36	145	-
100	63/70	171	340	439	79	219.5+X*/2	259	195+X*	78	188	63	50	180	1.2	110	41	170	-
125	80/90	205	396	511	91	255.5+X*/2	301	225+X*	98	234	80	63	224	1.2	132	45	206	-
140	90/100	219	430	551	121	275.5+X*/2	336	230+X*	118	257	90	70	265	1.5	145	45	226	-
160	100/110	235	467	605	142	302.5+X*/2	373.5	251.5+X*	128	287	100	80	280	1.5	160	50	200 ⁹⁾	50
180	110/125	264	510	652	158	326+X*/2	405	267+X*	138	328	110	90	320	1.5	185	55	220 ⁹⁾	55
200	125/140	278	550	718	204	359+X*/2	461	277+X*	178	343	125	100	335	1.5	200	61	235 ⁹⁾	61
220 ⁶⁾	140/160	326	637	814	200	407+X*/2	507	307+X*	180	393	160	125	385	1.5	235	71	270	71
250	160/180	326	650	840	210	420+X*/2	525	315+X*	180	433	160	125	425	1.5	250	71	300 ⁹⁾	71
280 ⁶⁾	180/200	375	752	955	241	477.5+X*/2	598	357+X*	220	486	200	160	480	2	295	88	325	88
320	200/220	391	760	955	245	477.5+X*/2	600	355+X*	220	536	200	160	530	2	320	88	365 ⁹⁾	88

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 公差：f8

10) 遵守最小行程长度“X*最小”

11) 双杆液压缸非标

12) 订货时始终以明文形式指定“XV”尺寸。首选 XV 尺寸：

中间耳轴的位置在液压缸的中间，注意XV最小和XV最大。

13) XV中心 建议：

位于液压缸中心的耳轴位置

14) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013, 热切割

重要安装信息：安装期间，必须确保耳轴轴承一直安装到耳轴轴肩。不遵守上述规定可能缩短产品的使用寿命。

尺寸 CDH2/CGH2 : MS2 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 ²⁾	EE ⁴⁾	EE ⁴⁾	Y	PJ	X1	WA
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48

AL Ø	MM Ø	PK	XS	ZB 最大	ZM	SS	X* ¹⁰⁾ 最小	S	S1	SB H13	ST	TS js13	US ¹⁴⁾	LH	L1	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾	VE ⁸⁾
40 ⁶⁾	25/28	120	118	230	286	50	1	30	15	11	32	110	140	45	93	52	29	88	-
50	32/36	120	135.5	244	316	45	1	35	17.5	11	37	130	161	55	110	63	29	102	-
63	40/45	133	154	274	357	49	1	40	20	13.5	42	150	183	65	129	75	32	120	-
80	50/56	155	171.5	305	395	52	2	50	25	17.5	47	180	220	75	149	90	36	145	-
100	63/70	171	189	340	439	61	3	60	30	22	57	210	260	90	181	110	41	170	-
125	80/90	205	218	396	511	75	1	70	35	26	67	255	313	105	215	132	45	206	-
140	90/100	219	240.5	430	551	70	19	85	42.5	30	72	290	359	115	235	145	45	226	-
160	100/110	235	270	467	605	65	44	105	52.5	33	77	330	402	135	277	160	50	200 ⁹⁾	50
180	110/125	264	291.5	510	652	69	50	115	57.5	40	92	360	445	150	305	185	55	220 ⁹⁾	55
200	125/140	278	322.5	550	718	73	56	125	62.5	40	97	385	471	160	322	200	61	235 ⁹⁾	61
220 ⁶⁾	140/160	326	369.5	637	814	75	100	155	77.5	45	102	445	541	185	373	235	71	270	71
250	160/180	326	382.5	650	840	75	100	155	77.5	52	112	500	610	205	414	250	71	300 ⁹⁾	71
280 ⁶⁾	180/200	375	415.5	752	955	124	51	155	77.5	52	142	550	661	235	469	295	88	325	88
320	200/220	391	435	760	955	85	125	190	95	62	142	610	732	255	512	320	88	365 ⁹⁾	88

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

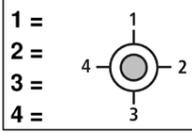
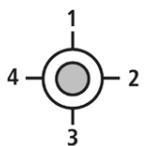
9) 公差：f8

10) 遵守最小行程长度 "X*最小"

11) 非标

14) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

CSH2 系列订货代码

CS H2 / / / / / A 3X / / / / / Z	
带位置测量系统的单杆液压缸 ¹⁸⁾ = CS	<p>选项</p> <p>Z = 附加选项, 填写用于附加选项的字段</p> <p>密封件设计</p> <p>对于矿物油 HL, HLP 和 HFA</p> <p>M = ²⁹⁾ 标准密封系统</p> <p>L = 带导向带的标准密封系统</p> <p>R = ²⁹⁾ 重工业低摩擦</p> <p>对于矿物油 HL, HLP, HFA 和水乙二醇 HFC</p> <p>G = ²⁹⁾ 标准密封系统 HFC</p> <p>T = ²⁹⁾ 伺服质量/降低摩擦</p> <p>对于磷酸酯 HFD-R 和脂肪酸酯 HFD-U</p> <p>S = ²⁹⁾ 伺服质量/降低摩擦</p> <p>V = ²⁹⁾ 标准密封系统 FKM</p> <p>终端位置缓冲</p> <p>U = 无缓冲</p> <p>E = ²⁰⁾ 两端缓冲, 可调节</p> <p>活塞杆端</p> <p>H = 铰接吊环头 CGKD 的螺纹</p> <p>F = ¹³⁾ 带已安装的铰接吊环头 CGKD</p> <p>活塞杆设计</p> <p>C = 镀硬铬</p> <p>N = ¹⁹⁾ 镀镍和镀硬铬</p> <p>油口连接/在缸底上的位置³⁰⁾</p> <p>1 =  1</p> <p>2 = 2</p> <p>3 = 3</p> <p>4 = 4</p> <p>对着活塞杆端看</p>
系列 = H2	
安装类型	
缸底平吊头 ¹⁾ = MP3	
缸底铰接吊环头 = MP5	
缸头圆法兰 = MF3	
缸底圆法兰 = MF4	
中间耳轴 ²⁾ = MT4	
底座安装 = MS2	
活塞直径 (AL) 40 至 320 mm	
活塞杆直径 (MM) 28 至 220 mm	
行程长度 (mm) ³⁾	
设计原理	
缸头和缸底法兰连接 = A	
组件系列	
30 至 39 安装和连接尺寸不变 = 3X	
管路连接/型号	
符合 ISO 1179-1 (管螺纹 ISO 228-1) = B	
符合 ISO 9974-1 (公制螺纹 ISO 261) ³³⁾ = M	
法兰油口安装面符合 ISO 6162 表 1 (SAE 3000 PSI) ⁴⁾ , ²¹⁾ = F	
法兰油口安装面符合 ISO 6162 表 2 (SAE 6000 PSI) ⁴⁾ , ⁹⁾ = D	
法兰油口安装面符合 ISO 6164 表 1 (SAE 3000 PSI) ¹⁾ , ⁴⁾ = K	
法兰油口安装面符合 ISO 6164 表 2 ⁴⁾ = H	
符合 ISO 1179-1 (管螺纹 ISO 228-1), 带铰平面的缸筒连接法兰 ³¹⁾ = C	
对于方向阀和控制阀	
6 通径底板 ⁴⁾ ⁵⁾ = P	
10 通径底板 ⁴⁾ ⁶⁾ = T	
16 通径底板 ⁴⁾ ⁷⁾ = U	
25 通径底板 ⁴⁾ ³²⁾ = V	
对于 SL 和 SV 阀	
6 通径底板 ⁴⁾ ⁵⁾ ¹⁵⁾ = A	
10 通径底板 ⁴⁾ ⁶⁾ ¹⁵⁾ = E	
20 通径底板 ⁴⁾ ⁷⁾ ¹⁵⁾ = L	
30 通径底板 ⁴⁾ ¹⁵⁾ ³²⁾ = N	
油口连接/在缸头上的位置³⁰⁾	
对着活塞杆端看  = 1	
= 2	
= 3	
= 4	
附加选项	
位置测量系统 (磁致伸缩) = T	用于附加选项的字段
不带 配合连接器	T
配合连接器 - 单独订购, 请参阅第 47, 48 页	
模拟输出 4-20 mA = C	
模拟输出 0-10 V = F	
数字输出 SSI = D	
Profibus D63 = N	
Profibus D53 = P	
测量接头, 两端 = A	
不带测量接头 = W	
	Y = 活塞杆延长 LY
	以明文形式指定, 单位为 mm
	W = 活塞杆没有延长
	B = 平润滑头
	W = 标准锥形润滑头

订货示例：
CSH2MP5/100/70/500A3X/B11CHUTZ TFABW

CSH2 系列订货代码

- | | |
|--|---|
| 1) = 仅限活塞直径 40 至 200 mm | 15) = 用于 SL 和 SV 阀（液控单向阀）的底板
注意：密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能！ |
| 2) = 耳轴位置可自由选择。订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸，单位为 mm。 | 18) = 非标 |
| 3) = 请遵照第 4 页上的最大可供行程长度和第 55 页至第 57 页上的允许的行程长度（根据弯曲计算） | 19) = 仅限活塞杆直径 28 至 140 mm |
| 4) = 不支持 MF4 | 20) = 从活塞杆直径 45 mm 开始支持 |
| 5) = 活塞直径 40 至 80 mm，仅支持位置 11，底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 | 21) = 仅限活塞直径 63 至 200 mm |
| 6) = 活塞直径 63 至 200 mm，仅支持位置 11，底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 | 29) = 对于 CSH，默认情况下带导向带 |
| 7) = 活塞直径 125 至 200 mm，仅支持位置 11，底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 | 30) = 数据表中的所有图形演示均显示位置 1 |
| 9) = 仅限活塞直径 80 至 320 mm | 31) = 选择 MS2 时仅支持位置 11 |
| | 32) = 活塞直径 180 至 200 mm，仅支持位置 11，底板只能与缸头管路连接 "B" 组合 |
| | 33) = 型号不符合 ISO 6022 |

安装类型总览：CSH2 系列

CSH2 MP3

请参阅第 24, 25 页



CSH2 MP5

请参阅第 26, 27 页



CSH2 MF3

请参阅第 28, 29 页



CSH2 MF4

请参阅第 30, 31 页



CSH2 MT4

请参阅第 32, 33 页



CSH2 MS2

请参阅第 34, 35 页



尺寸 CSH2 : MP3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	XC	X* 最大
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18	447	1000
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18	470	1000
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21	526	2000
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24	580	2000
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	617	3000
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31	693	3000
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31	755	3000
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35	787	3000
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40	855	3000
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40	926	3000
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42	1100	3000
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42	1115	3000
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48	1295	3000
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48	1300	3000

AL Ø	MM Ø	L	L1	MR	M1	CD H9	EW h12	RA f8	VE	L2	H ¹³⁾	H ¹⁴⁾	L7	L8	B
40 ⁶⁾	25/28	53	8	32	32	25	25	52	29	124	106	115	200	101	64
50	32/36	61	8	40	40	32	32	63	29	132	113	120	200	109	64
63	40/45	74	8	50	50	40	40	75	32	150	122	130	200	127	64
80	50/56	90	10	63	63	50	50	90	36	176.5	133	125	200	149	64
100	63/70	102	12	71	71	63	63	110	41	192	148	135	200	164	64
125	80/90	124	16	90	90	80	80	132	45	227	166	145	200	203	64
140	90/100	149	16	100	100	90	90	145	45	262	176	155	200	236	64
160	100/110	150	16	112	112	100	100	160	50	269.5	196	165	200	237	64
180	110/125	180	20	129	129	110	110	185	55	307	210	175	200	274	64
200	125/140	206	20	145	145	125	125	200	61	333	217	190	200	302	64
220 ⁶⁾	140/160	253	20	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	160	235	71	418	254	205	200	386	64
250	160/180	253	24	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	160	250	71	420	269	220	200	387	64
280 ⁶⁾	180/200	320	30	230 ¹²⁾	240 ¹²⁾	200	200	295	88	510	286	280	200	475	64
320	200/220	320	30	231 ¹²⁾	241 ¹²⁾	200	200	320	88	520	309	300	200	485	64

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

10) 标准设计“W”润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

11) 所属的销Ø f8

12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

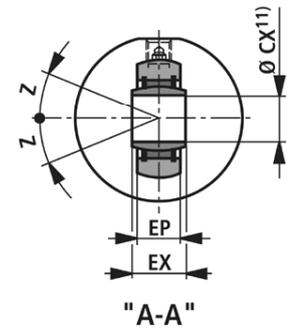
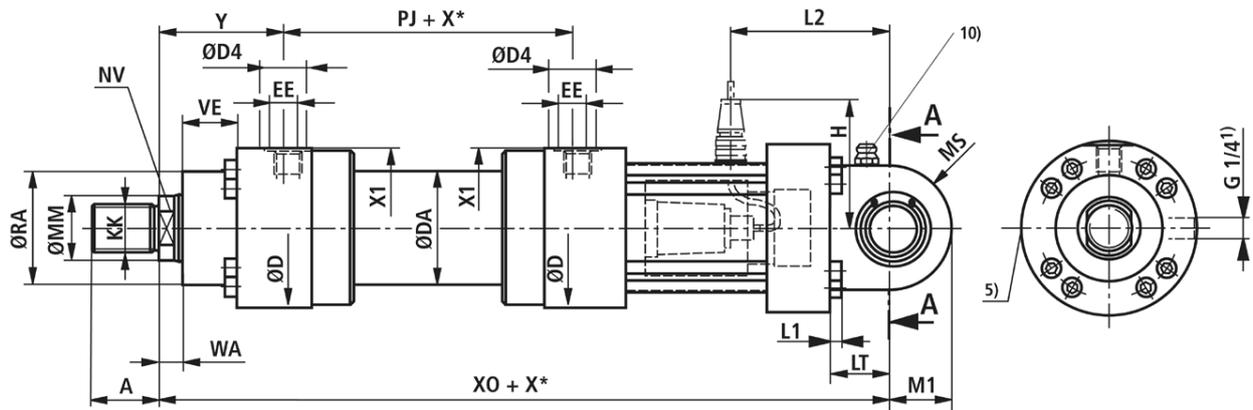
13) 位置传感器输出“N”和“P”的尺寸

14) 位置传感器输出“C”，“F”和“D”的尺寸

铰接吊环头在缸底 CSH2 : MP5

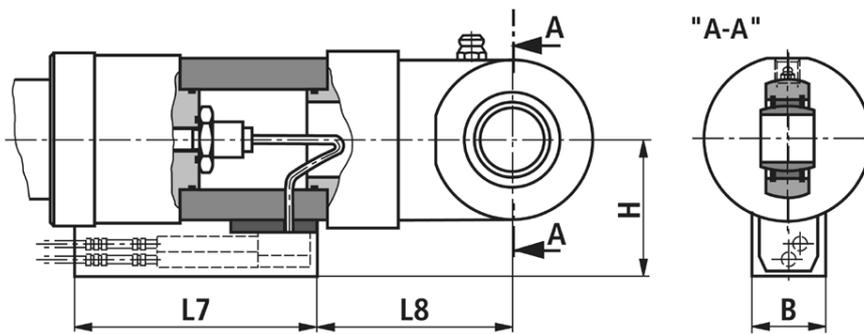
CSH2 MP5

用于位置测量系统输出 "C", "F" 和 "D"



CSH2 MP5

用于位置测量系统输出 "N" 和 "P"



尺寸 CSH2 : MP5 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	XO	X* 最大
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18	447	1000
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18	470	1000
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21	526	2000
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24	580	2000
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	617	3000
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31	693	3000
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31	755	3000
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35	787	3000
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40	855	3000
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40	926	3000
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42	1100	3000
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42	1115	3000
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48	1295	3000
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48	1300	3000

AL Ø	MM	LT	L1	MS	M1	CX ¹¹⁾ H7	EP	EX h12	RA f8	VE	Z	L2	H ¹³⁾	H ¹⁴⁾	L7	L8	B
40 ⁶⁾	25/28	53	8	32	32	25	22	25	52	29	2°	124	106	115	200	101	64
50	32/36	61	8	40	40	32	27	32	63	29	4°	132	113	120	200	109	64
63	40/45	74	8	50	50	40	32	40	75	32	4°	150	122	130	200	127	64
80	50/56	90	10	63	63	50	40	50	90	36	4°	176.5	133	125	200	149	64
100	63/70	102	12	71	71	63	52	63	110	41	4°	192	148	135	200	164	64
125	80/90	124	16	90	90	80	66	80	132	45	4°	227	166	145	200	203	64
140	90/100	149	16	100	100	90	72	90	145	45	4°	262	176	155	200	236	64
160	100/110	150	16	112	112	100	84	100	160	50	4°	269.5	196	165	200	237	64
180	110/125	180	20	129	129	110	88	110	185	55	4°	307	210	175	200	274	64
200	125/140	206	20	145	145	125	102	125	200	61	4°	333	217	190	200	302	64
220 ⁶⁾	140/160	253	20	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	130	160	235	71	4°	418	254	205	200	386	64
250	160/180	253	24	179 ¹²⁾	187 ¹²⁾	160	130	160	250	71	4°	420	269	220	200	387	64
280 ⁶⁾	180/200	320	30	230 ¹²⁾	240 ¹²⁾	200	138	200	295	88	4°	510	286	280	200	475	64
320	200/220	320	30	231 ¹²⁾	241 ¹²⁾	200	162	200	320	88	4°	520	309	300	200	485	64

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

10) 标准设计“W”润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

11) 所属的销Ø m6

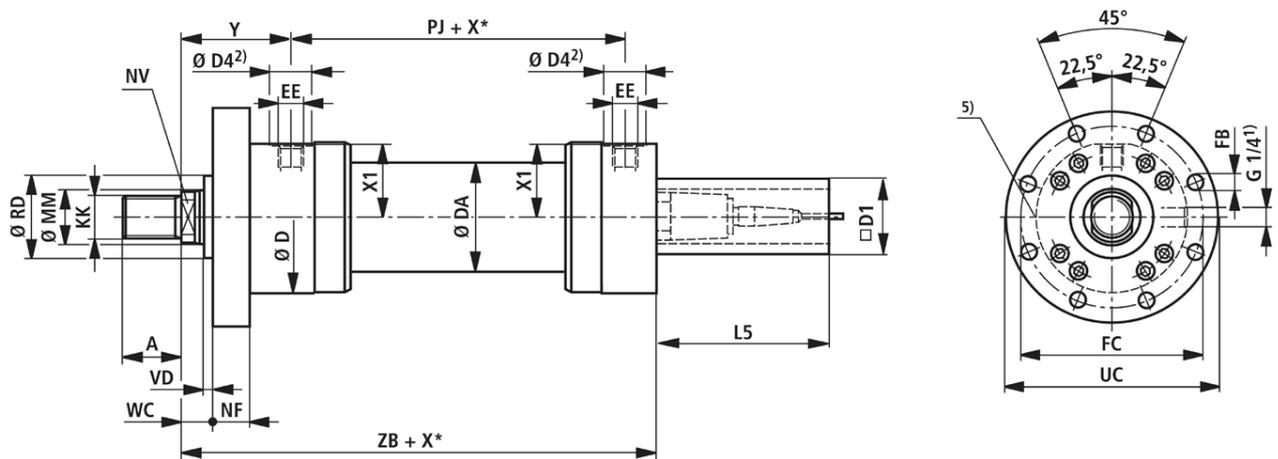
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

13) 位置传感器输出“N”和“P”的尺寸

14) 位置传感器输出“C”，“F”和“D”的尺寸

圓形法兰在缸头 CSH2 : MF3

CSH2 MF3



尺寸 CSH2 : MF3 (尺寸以 mm 为单位)

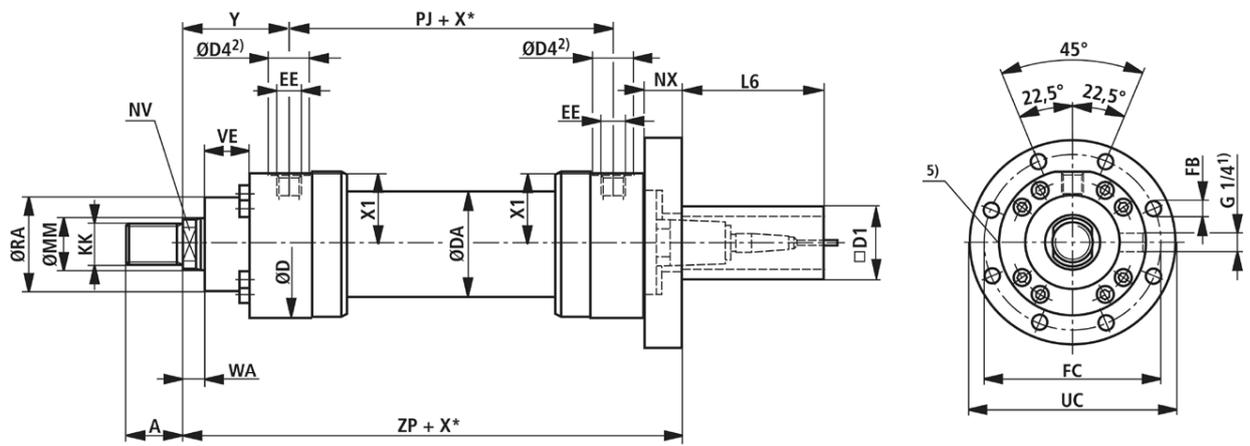
AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	X* 最大	L5	D1 最大
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	1000	166	80
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	1000	166	96
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	2000	166	96
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	2000	166	96
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	3000	166	96
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	3000	166	96
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	3000	166	96
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	3000	166	96
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	3000	166	96
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	3000	166	96
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	3000	166	96
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	3000	166	96
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	3000	166	96
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	3000	166	96

AL Ø	MM Ø	RD f8	WC	VD	NF js13	ZB 最大	FB H13	FC js13	UC Ø-1
40 ⁶⁾	25/28	52	22	4	25	239	11	115	138
50	32/36	63	22	4	25	254	13.5	132	155
63	40/45	75	25	4	28	299	13.5	150	175
80	50/56	90	28	4	32	332.5	17.5	180	210
100	63/70	110	32	5	36	362	22	212	250
125	80/90	132	36	5	40	410	22	250	290
140	90/100	145	36	5	40	440	26	285	330
160	100/110	160	40	5	45	472.5	26	315	360
180	110/125	185	45	5	50	510	33	355	410
200	125/140	200	45	5	56	550	33	385	440
220 ⁶⁾	140/160	235	50	8	63	637	39	435	500
250	160/180	250	50	8	63	650	39	475	540
280 ⁶⁾	180/200	295	56	8	80	752	45	555	630
320	200/220	320	56	8	80	760	45	600	675

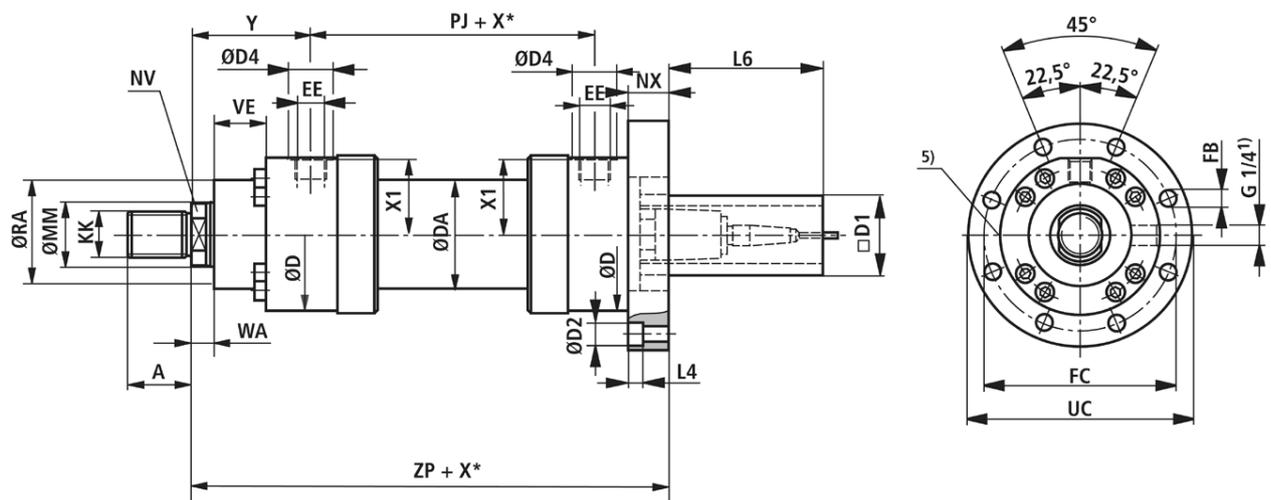
- AL = 活塞直径
- MM = 活塞杆直径
- X* = 行程长度
- X*_{最大} = 最大行程长度
- 1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）
- 2) Ø D4 深度最大 0.5 mm
- 3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供
- 4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格
- 5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）
- 6) 活塞直径非标

圓形法兰在缸底 CSH2 : MF4

CSH2 MF4 ; AL-Ø 40 - 100 mm



CSH2 MF4 ; AL-Ø 125 - 320 mm



尺寸 CSH2 : MF4 (尺寸以 mm 为单位)

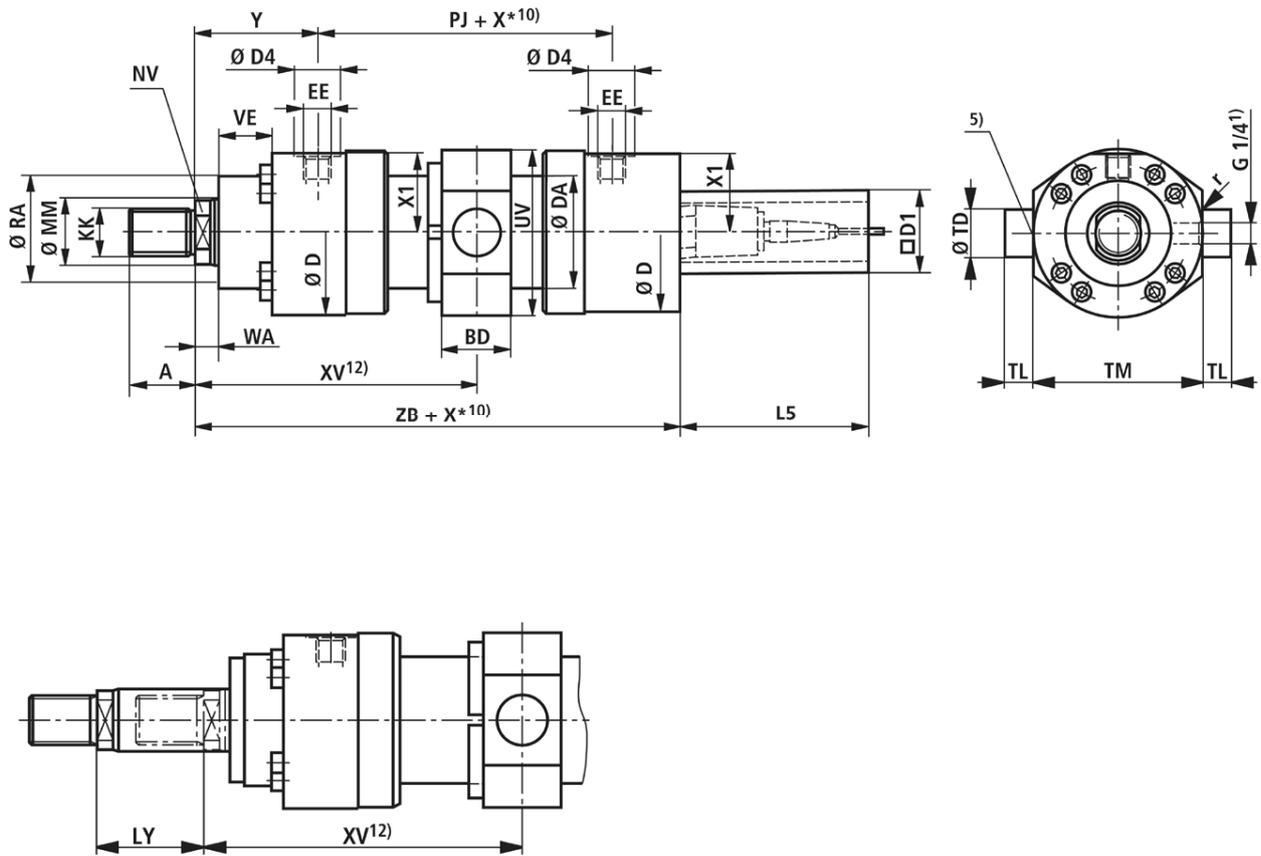
AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	X* 最大	L4
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18	1000	3
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18	1000	3
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21	2000	0
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24	2000	0
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	3000	0
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31	3000	21.5
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31	3000	25.5
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35	3000	25.5
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40	3000	32
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40	3000	32
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42	3000	38
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42	3000	38
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48	3000	44
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48	3000	44

AL Ø	MM Ø	L6	D2 Ø	D1 最大	ZP	NX js13	FB H13	FC js13	UC Ø-1	RA f8	VE
40 ⁶⁾	25/28	166	18	80	262	28	11	115	138	52	29
50	32/36	166	20	96	278	28	13.5	132	155	63	29
63	40/45	166	0	96	313	28	13.5	150	175	75	32
80	50/56	166	0	96	350	32	17.5	180	210	90	36
100	63/70	138	0	96	390	36	22	212	250	110	41
125	80/90	131	33	96	445	55	22	250	290	132	45
140	90/100	121	40	96	485	60	26	285	330	145	45
160	100/110	113.5	40	96	525	65	26	315	360	160	50
180	110/125	106	48	96	570	70	33	355	410	185	55
200	125/140	100	48	96	616	76	33	385	440	200	61
220 ⁶⁾	140/160	88	57	96	715	88	39	435	500	235	71
250	160/180	86	57	96	730	90	39	475	540	250	71
280 ⁶⁾	180/200	61	66	96	857	115	45	555	630	295	88
320	200/220	61	66	96	865	115	45	600	675	320	88

- AL = 活塞直径
- MM = 活塞杆直径
- X* = 行程长度
- X*_{最大} = 最大行程长度
- 1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）
- 2) Ø D4 深度最大 0.5 mm
- 3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供
- 4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格
- 5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）
- 6) 活塞直径非标

耳轴 CSH2 : MT4

CSH2 MT4



活塞杆延长 "LY" 处于驶入条件的液压缸尺寸

尺寸 CSH2 : MT4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	X* 最大	L5	D1 最大
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18	1000	166	80
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18	1000	166	96
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21	2000	166	96
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24	2000	166	96
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	3000	166	96
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31	3000	166	96
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31	3000	166	96
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35	3000	166	96
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40	3000	166	96
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40	3000	166	96
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42	3000	166	96
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42	3000	166	96
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48	3000	166	96
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48	3000	166	96

AL Ø	MM Ø	ZB 最大	X* 最小	XV ¹³⁾ 中心	XV ¹²⁾ 最小	XV ¹²⁾ 最大	BD	UV ¹⁴⁾	TD f8	TL js16	TM h13	r	RA f8	VE
40 ⁶⁾	25/28	239	22	143+X*/2	154	140+X*	38	97	25	20	95	0.8	52	29
50	32/36	254	32	158+X*/2	174	151+X*	38	111	32	25	112	0.8	63	29
63	40/45	299	47	178.5+X*/2	202	167+X*	48	129	40	32	125	1	75	32
80	50/56	332.5	58	197.5+X*/2	226.5	180.5+X*	58	163	50	40	150	1	90	36
100	63/70	362	79	219.5+X*/2	259	195+X*	78	188	63	50	180	1.2	110	41
125	80/90	410	91	255.5+X*/2	301	225+X*	98	234	80	63	224	1.2	132	45
140	90/100	440	121	275.5+X*/2	336	230+X*	118	257	90	70	265	1.5	145	45
160	100/110	472.5	142	302.5+X*/2	373.5	251.5+X*	128	287	100	80	280	1.5	160	50
180	110/125	510	158	326+X*/2	405	267+X*	138	328	110	90	320	1.5	185	55
200	125/140	550	204	359+X*/2	461	277+X*	178	343	125	100	335	1.5	200	61
220 ⁶⁾	140/160	637	200	407+X*/2	507	307+X*	180	393	160	125	385	1.5	235	71
250	160/180	650	210	420+X*/2	525	315+X*	180	433	160	125	425	1.5	250	71
280 ⁶⁾	180/200	752	241	477.5+X*/2	598	357+X*	220	486	200	160	480	2	295	88
320	200/220	760	245	477.5+X*/2	600	355+X*	220	536	200	160	530	2	320	88

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

10) 遵守最小行程长度“X*最小”

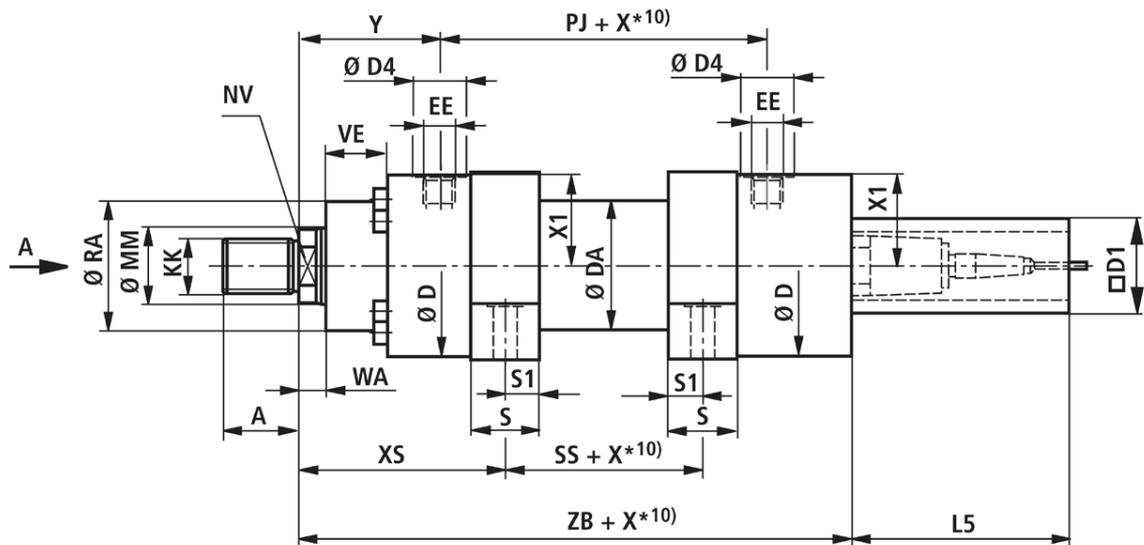
12) 订货时始终以明文形式指定“XV”尺寸。首选 XV 尺寸：
中间耳轴的位置在液压缸的中间，注意XV最小和XV最大。13) XV中心建议：
位于液压缸中心的耳轴位置

14) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

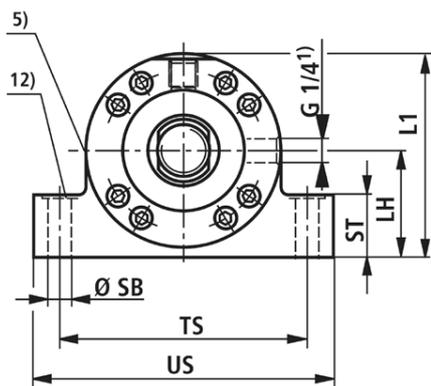
重要安装信息：安装期间，必须确保耳轴轴承一直安装到耳轴轴肩。任何违规操作都可能降低产品的稳定性。

底座安装 CSH2 : MS2

CSH1 MS2



A 向视图



尺寸 CSH2 : MS2 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK	A	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	X* 最大
40 ⁶⁾	25/28	M20x1.5	28	19/22	88	50	34	G1/2	M22x1.5	83	120	41	18	1000
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	60	34	G1/2	M22x1.5	98	120	48.5	18	1000
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56.5	21	2000
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69.5	24	2000
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	3000
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100.5	31	3000
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109.5	31	3000
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129.5	35	3000
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143.5	40	3000
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150.5	40	3000
220 ⁶⁾	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	244	326	174	42	3000
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	257	326	194	42	3000
280 ⁶⁾	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	290	375	220.5	48	3000
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 ³⁾	282	391	243	48	3000

AL Ø	MM Ø	L5	D1 最大	XS	ZB 最大	SS	X* ¹⁰⁾ 最小	S	S1	SB H13	ST	TS js13	US ¹⁴⁾	LH	L1 ¹⁴⁾	RA f8	VE
40 ⁶⁾	25/28	166	80	118	239	50	1	30	15	11	32	110	140	45	93	52	29
50	32/36	166	96	135.5	254	45	1	35	17.5	11	37	130	161	55	110	63	29
63	40/45	166	96	154	299	49	1	40	20	13.5	42	150	183	65	129	75	32
80	50/56	166	96	171.5	332.5	52	2	50	25	17.5	47	180	220	75	149	90	36
100	63/70	166	96	189	362	61	3	60	30	22	57	210	260	90	181	110	41
125	80/90	166	96	218	410	75	1	70	35	26	67	255	313	105	215	132	45
140	90/100	166	96	240.5	440	70	19	85	42.5	30	72	290	359	115	235	145	45
160	100/110	166	96	270	472.5	65	44	105	52.5	33	77	330	402	135	277	160	50
180	110/125	166	96	291.5	510	69	50	115	57.5	40	92	360	445	150	305	185	55
200	125/140	166	96	322.5	550	73	56	125	62.5	40	97	385	471	160	322	200	61
220 ⁶⁾	140/160	166	96	369.5	637	75	100	155	77.5	45	102	445	541	185	373	235	71
250	160/180	166	96	382.5	650	75	100	155	77.5	52	112	500	610	205	414	250	71
280 ⁶⁾	180/200	166	96	415.5	752	124	51	155	77.5	52	142	550	661	235	469	295	88
320	200/220	166	96	435	760	85	125	190	95	62	142	610	732	255	512	320	88

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 螺纹尺寸不符合 ISO 6022；M50 x 2 可应要求提供

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时（相距放气阀 180度）

6) 活塞直径非标

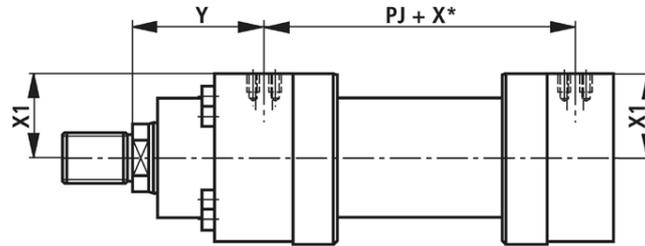
10) 遵守最小行程长度“X*最小”

12) 沉孔深度 2 mm，用于内六角螺钉；DIN EN ISO 4762 - 螺钉不得受剪切力。剪切力应通过键分散开。

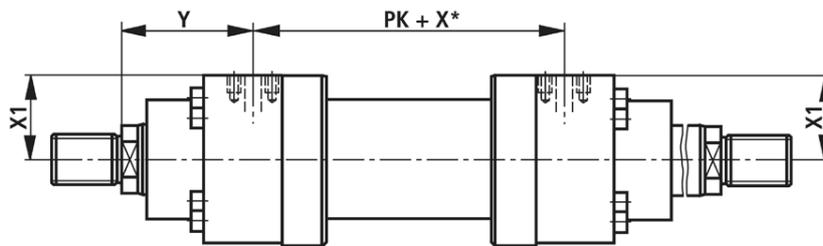
14) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

法兰连接

CDH2/CSH2

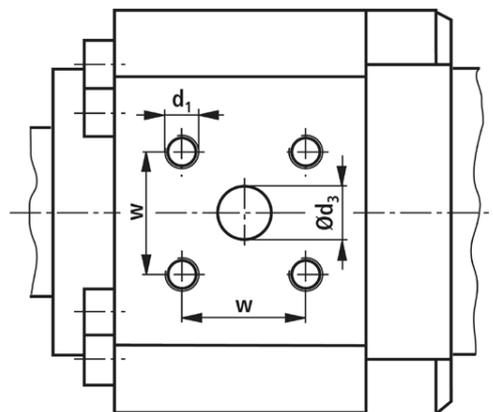
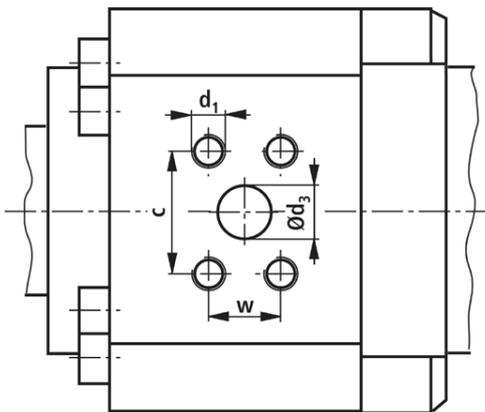


CGH2



矩形法兰的油口安装面符合 ISO 6162 表 2
(\cong SAE 6000 PSI)

方形法兰的油口安装面符合 ISO 6164 表 2



法兰连接

AL	型号 "F" ⁶⁾											型号 "K" ⁷⁾								
	ISO 6162 表 1 (200 - 350 bar) ($\hat{=}$ SAE 3000 PSI)											ISO 6164 表 1 (250 bar)								
\varnothing	Y	PJ PK	X1	d_3 \varnothing	$d_3^{(4)}$ \varnothing	c ± 0.25	w ± 0.25	d_1	$t_1^{(1)}$	$t_1^{(2)}$	$p^{(3)}$	Y	PJ PK	X1	d_3 \varnothing	w ± 0.25	d_1	$t_1^{(1)}$	$t_1^{(2)}$	$p^{(3)}$
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	122	40.5	10	24.7	M6	12.5	10	250
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	122	48	10	24.7	M6	12.5	12.5	250
63	111	135	55	13	1/2"	38.1	17.5	M8	16	16	350	111	135	57	13	29.7	M8	16	16	250
80	123.5	148	68	13	1/2"	38.1	17.5	M8	16	16	350	123.5	148	69.5	13	29.7	M8	16	16	250
100	133	173	79	19	3/4"	47.6	22.3	M10	20	20	350	133	173	81.5	19	35.4	M8	16	16	250
125	153	205	98	25	1"	52.4	26.2	M10	20	20	350	157	197	100	19	35.4	M8	16	16	250
140	162	227	107	32	1 1/4"	58.7	30.2	M10	20	20	250	162	227	109	25	43.8	M10	20	20	250
160	181.5	242	127	32	1 1/4"	58.7	30.2	M10	20	20	250	181.5	242	128.5	25	43.8	M10	20	20	250
180	193	266	139	38	1 1/2"	69.9	35.7	M12	24	24	200	194	264	142	32	51.6	M12	24	24	250
200	219	280	146.5	38	1 1/2"	69.9	35.7	M12	24	24	200	220	278	148.5	32	51.6	M12	24	24	250

AL	型号 "D" ⁸⁾											型号 "H" ⁸⁾								
	ISO 6162 表 2 (400 bar) ($\hat{=}$ SAE 6000 PSI)											ISO 6164 表 2 (400 bar)								
\varnothing	Y	PJ PK	X1	d_3 \varnothing	$d_3^{(5)}$ \varnothing	c ± 0.25	w ± 0.25	d_1	$t_1^{(1)}$	$t_1^{(2)}$	$p^{(3)}$	Y	PJ PK	X1	d_3 \varnothing	w ± 0.25	d_1	$t_1^{(1)}$	$t_1^{(2)}$	$p^{(3)}$
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	122	40.5	10	24.7	M6	12.5	10	400
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	122	48	10	24.7	M6	12.5	12.5	400
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	135	57	13	29.7	M8	16	16	400
80	120	155	67	13	1/2"	40.5	18.2	M8	16	14	400	123.5	148	69.5	13	29.7	M8	16	16	400
100	134	171	80.5	13	1/2"	40.5	18.2	M8	16	16	400	133	173	81.5	19	35.4	M8	16	16	400
125	153	205	97	19	3/4"	50.8	23.8	M10	20	20	400	157	197	100	19	35.4	M8	16	16	400
140	162	227	107	25	1"	57.2	27.8	M12	24	24	400	162	227	109	25	43.8	M10	20	20	400
160	181.5	242	127	25	1"	57.2	27.8	M12	24	24	400	181.5	242	128.5	25	43.8	M10	20	20	400
180	194	264	139.5	32	1 1/4"	66.6	31.8	M14	26	26	400	194	264	142	32	51.6	M12	24	24	400
200	220	278	147	32	1 1/4"	66.6	31.8	M14	26	26	400	220	278	148.5	32	51.6	M12	24	24	400
220	244	326	168	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	30	400	244	326	171	38	60.1	M16	30	30	400
250	257	326	189	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	30	400	257	326	192	38	60.1	M16	30	30	400
280	290	375	215	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	30	400	290	375	218	38	60.1	M16	30	30	400
320	282	391	236	51	2"	96.8	44.5	M20	36	36	400	282	391	240	51	69.3	M16	30	30	400

有关主尺寸, 请参阅第 6 至 17 页

AL = 活塞直径

X* = 行程长度

1) 用于密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的螺纹深度

2) 密封件设计 A 和 B 的螺纹深度

3) 相关法兰的最大工作压力 (bar)

4) 符合 ISO 6162 表 1 的法兰油口安装面与符合 SAE 3000 PSI 的法兰油口安装面对应

5) 符合 ISO 6162 表 2 的法兰油口安装面与符合 SAE 6000 PSI 的法兰油口安装面对应

6) 型号 "D" 和 "H" 非标

7) 带活塞直径 125 - 200 mm 的型号 "F" 非标

8) 带活塞直径 40 - 50 mm 和活塞直径 180 - 200 mm 的型号 "K" 非标

用于阀安装的底板 (SL 和 SV 阀)

注释:

阀, 螺钉连接和管道不包括在交付范围内!

- 1 活塞侧的油口 B 符合 ISO 6164
- 2 定位销的孔
- 3 用于 MT4 安装类型的过渡板
(构成 MT4 交付范围的一部分)
- 4 有关管路连接"B"尺寸, 另请参阅第 10 至 21 页和第 24 至 35 页

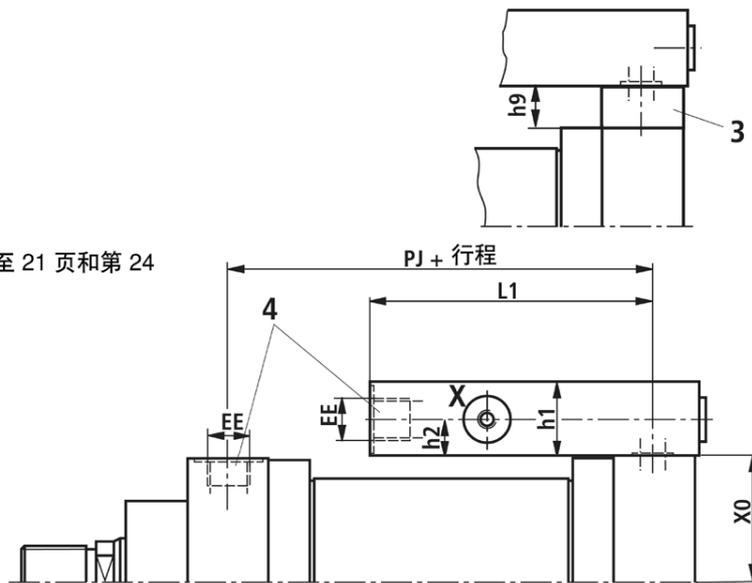
重要注意事项

用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板

注意:

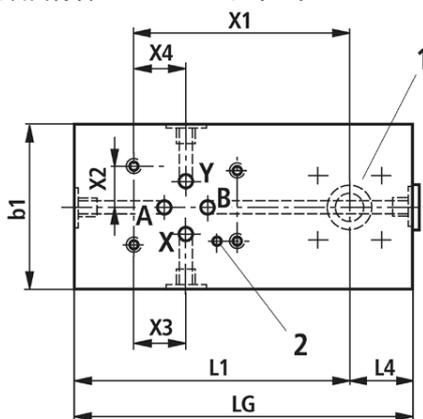
密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能!

采用 MT4 时的安装情况



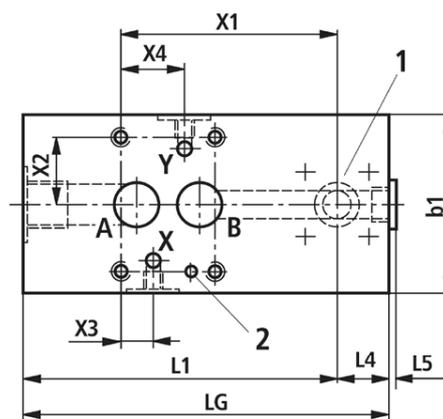
6 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



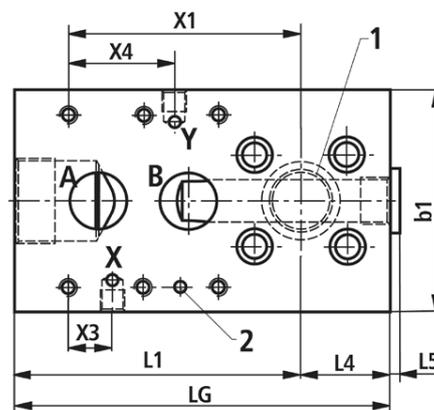
10 通径和 20 通径

油口安装面符合 ISO 5781

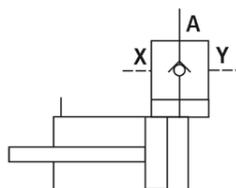


30 通径

油口安装面符合 ISO 5781



管道符号

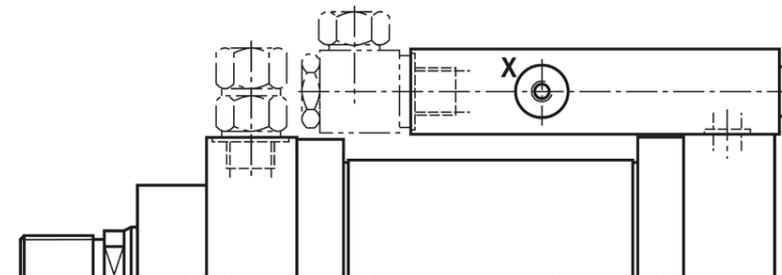


用于阀安装的底板 (SL 和 SV 阀 - 尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	阀规格	P	EE	最小行程		X0	阀板尺寸							连接大小, 油口安装面						阀位置点	
				2)	3)		L1	L4	L5	LG	b1	h1	h9	h2	A	X	Y	X3	X4	X1	X2
40	6	121	G1/2	50	50	40.5	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21.5	21.5	65.5	15.5
50	6	121	G1/2	50	50	48.0	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21.5	21.5	65.5	15.5
63	6	134	G3/4	64	64	57.0	100	25	5	125	55	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.5	21.5	70.5	15.5
	10	134	G3/4	64	64	57.0	105	25	5	130	85	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	73	33.3
80	6	151.5	G3/4	58	58	69.5	100	25	5	125	55	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.5	21.5	70.5	15.5
	10	151.5	G3/4	58	58	69.5	105	25	5	130	85	47	20	23.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	73	33.3
100	10	172	G1	50	79	81.5	102	28	5	130	85	50	20	25	G1	G1/4	G1/4	21.4	21.4	70	33.3
125	10	201	G1	50	91	100.0	102	28	5	130	85	50	20	25	G1	G1/4	G1/4	21.4	21.4	70	33.3
	20	201	G1	50	91	100.0	137	28	5	165	100	50	20	25	G1	G1/4	G1/4	20.8	39.7	92	39.7
140	10	223	G1 1/4	50	121	109.0	115	35	5	150	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	80	33.3
	20	223	G1 1/4	50	121	109.0	140	35	5	175	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	95	39.7
160	10	238.5	G1 1/4	30 ⁴⁾	142	128.5	115	35	5	150	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	80	33.3
	20	238.5	G1 1/4	30 ⁴⁾	142	128.5	140	35	5	175	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	95	39.7
180	10	264	G1 1/4	30 ⁴⁾	158	142.0	120	40	5	160	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	90	33.3
	20	264	G1 1/4	30 ⁴⁾	158	142.0	135	50	5	185	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	105	39.7
	30	264	G1 1/4	30 ⁴⁾	158	142.0	160	50	5	210	125	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	24.6	59.6	130	48.4
200	10	278	G1 1/4	20 ⁴⁾	204	148.5	120	40	5	160	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	90	33.3
	20	278	G1 1/4	20 ⁴⁾	204	148.5	135	50	5	185	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	105	39.7
	30	278	G1 1/4	20 ⁴⁾	204	148.5	160	50	5	210	125	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	24.6	59.6	130	48.4

AL = 活塞直径

1) 这些信息仅适用于以下连接情况！



2) 不用于 MT4

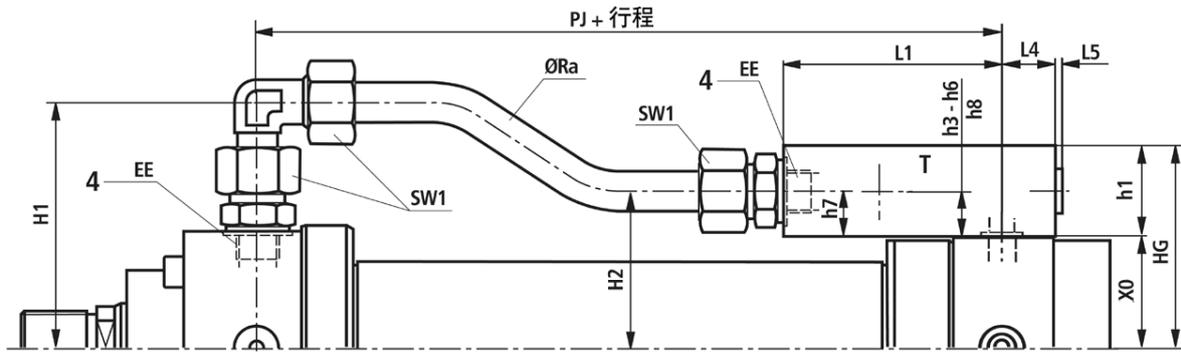
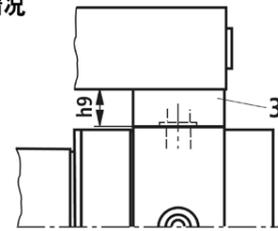
3) 仅用于 MT4

4) 对于 "MS2" 安装类型, 请遵守第 21 页和/或第 35 页的 X*最小

用于阀安装的底板（方向阀和控制阀）

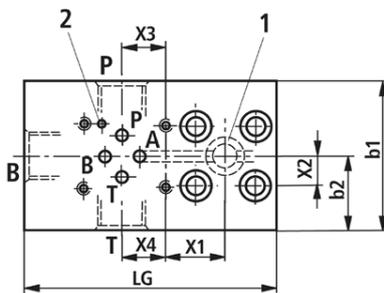
- 1 活塞侧的油口 B 符合 ISO 6164
- 2 定位销的孔
- 3 用于 MT4 安装类型的过渡板（构成 MT4 交付范围的一部分）
- 4 有关管路连接 "B" 尺寸，另请参阅第 10 至 21 页和第 24 至 35 页

采用 MT4 时的安装情况



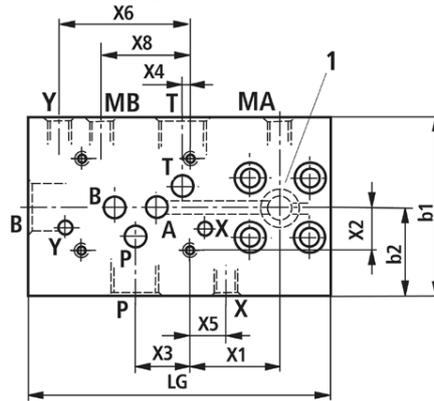
6 通路

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



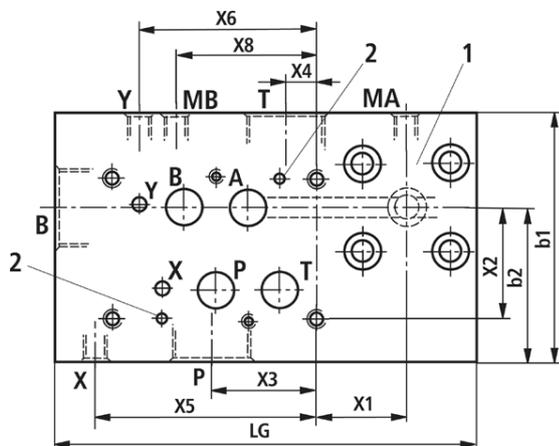
10 通路

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



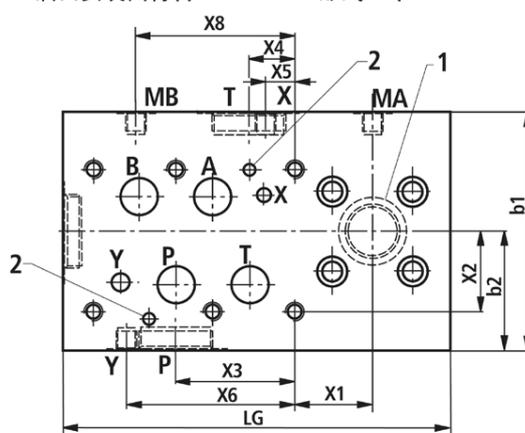
16 通路

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



25 通路

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



行程长度更大时，根据活塞直径，使用管道支撑将管道安装在缸筒上。最多允许两个叠加阀板。

用于阀安装的底板（方向阀和控制阀 - 尺寸以 mm 为单位）

AL ∅	规格	PJ	EE	最小 行程	阀板尺寸																
					L1	L4	L5	H1	H2 ¹⁾	H2 ²⁾	SW1	∅Ra	b1	h1	LG	HG ¹⁾	HG ²⁾	b2	X0	h7	h9
40	6	121	G1/2	242	90	20	4	96.0	60.5	70.5	30	16.0x2.5	65	40	110	80.5	90.5	32.5	40.5	20	10
50	6	121	G1/2	242	90	20	4	103.5	68.0	78.0	30	16.0x2.5	65	40	110	88.0	98.0	32.5	48.0	20	10
63	6	134	G3/4	276	100	25	5	121.5	80.5	100.5	36	20.0x3.0	75	47	125	104.0	124.0	37.5	57.0	23.5	20
	10	134	G3/4	301	125	25	5	121.5	80.0	100.0	36	20.0x3.0	90	70	150	127.0	147.0	45	57.0	23	20
80	6	151.5	G3/4	259	100	25	5	134.5	93.0	113.0	36	20.0x3.0	75	47	125	116.5	136.5	37.5	69.5	23.5	20
	10	151.5	G3/4	284	125	25	5	134.5	92.5	112.5	36	20.0x3.0	90	70	150	139.5	159.5	45	69.5	23	20
100	10	172	G1	317	132	28	5	155.0	111.5	131.5	46	25.0x4.0	90	80	160	161.5	181.5	45	81.5	30	20
125	10	201	G1	288	132	28	5	173.5	130.0	150.0	46	25.0x4.0	90	80	160	180.0	200.0	45	100.0	30	20
	16	201	G1	318	162	28	5	173.5	140.0	160.0	46	25.0x4.0	115	90	190	190.0	210.0	57.5	100.0	40	20
140	10	223	G1 1/4	315	135	35	5	188	144.0	174.0	50	30.0x5.0	105	95	170	204.0	234.0	52.5	109.0	35	30
	16	223	G1 1/4	355	175	35	5	188	154.0	184.0	50	30.0x5.0	120	100	210	209.0	239.0	60	109.0	45	30
160	10	238.5	G1 1/4	300	135	35	5	208	163.5	193.5	50	30.0x5.0	105	95	170	223.5	253.5	52.5	128.5	35	30
	16	238.5	G1 1/4	340	175	35	5	208	173.5	203.5	50	30.0x5.0	120	100	210	228.5	258.5	60	128.5	45	30
180	10	264	G1 1/4	289	150	40	5	222	177.0	207.0	50	30.0x5.0	105	95	190	237.0	267.0	52.5	142.0	35	30
	16	264	G1 1/4	319	180	40	5	222	192.0	222.0	50	30.0x5.0	125	105	220	247.0	277.0	62.5	142.0	50	30
	25	264	G1 1/4	339	200	50	0	222	197.0	227.0	50	30.0x5.0	155	110	250	252.0	282.0	77.5	142.0	55	30
200	10	278	G1 1/4	275	150	40	5	229	183.5	213.5	50	30.0x5.0	105	95	190	243.5	273.5	52.5	148.5	35	30
	16	278	G1 1/4	305	180	40	5	229	198.5	228.5	50	30.0x5.0	125	105	220	253.5	283.5	62.5	148.5	50	30
	25	278	G1 1/4	325	200	50	0	229	203.5	233.5	50	30.0x5.0	155	110	250	258.5	288.5	77.5	148.5	55	30

AL ∅	规格	连接大小, 油口安装面															阀位置点		
		P	X3	h3	T	X4	h4	X	X5	h5	Y	X6	h6	MA	MB	X8	h8	X1	X2
40	6	G1/2	21.5	20	G1/2	21.5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15.5
50	6	G1/2	21.5	20	G1/2	21.5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15.5
63	6	G3/4	21.5	23.5	G3/4	21.5	23.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	15.5
	10	G3/4	27	33	G3/4	3.5	33	G1/4	18	47	G1/4	65.0	47	G1/4	G1/4	60	17	45	21.4
80	6	G3/4	21.5	23.5	G3/4	21.5	23.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	15.5
	10	G3/4	27	33	G3/4	3.5	33	G1/4	18	47	G1/4	65.0	47	G1/4	G1/4	60	17	45	21.4
100	10	G1	27	30	G1	3.5	40	G1/4	18	57	G1/4	65.0	57	G1/4	G1/4	58	20	52	21.4
125	10	G1	27	30	G1	3.5	40	G1/4	18	57	G1/4	65.0	57	G1/4	G1/4	58	20	52	21.4
	16	G1	50	26	G1	17	25	G1/4	76.5	60	G1/4	88.0	70	G1/4	G1/4	88	35	37	37.5
140	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	65.0	72	G1/4	G1/4	55	25	55	21.4
	16	G1 1/4	52	32	G1 1/4	15	32	G1/4	76.5	75	G1/4	88.0	80	G1/4	G1/4	88	40	45	40
160	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	65.0	72	G1/4	G1/4	55	25	55	21.4
	16	G1 1/4	52	32	G1 1/4	15	32	G1/4	76.5	75	G1/4	88.0	80	G1/4	G1/4	88	40	45	40
180	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	62	72	G1/4	G1/4	55	25	60	21.4
	16	G1 1/4	57	35	G1 1/4	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86	85	G1/4	G1/4	86	45	50	40
	25	G1 1/4	77	42	G1 1/4	29.4	32	G1/4	17.5	90	G1/4	112.7	90	G1/4	G1/4	110	50	50	52.1
200	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	62	72	G1/4	G1/4	55	25	60	21.4
	16	G1 1/4	57	35	G1 1/4	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86	85	G1/4	G1/4	86	45	50	40
	25	G1 1/4	77	42	G1 1/4	29.4	32	G1/4	17.5	90	G1/4	112.7	90	G1/4	G1/4	110	50	50	52.1

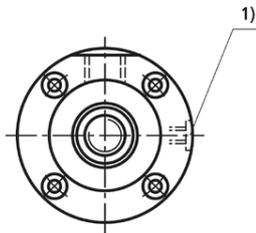
1) 不用于 MT4

2) 仅用于 MT4

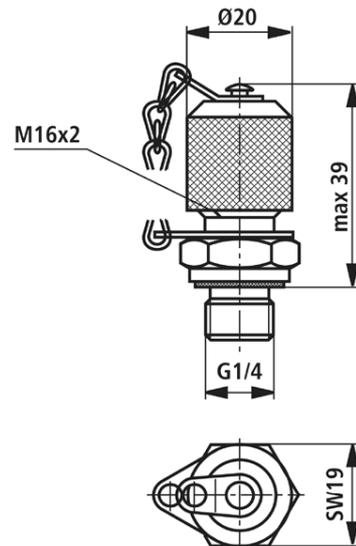
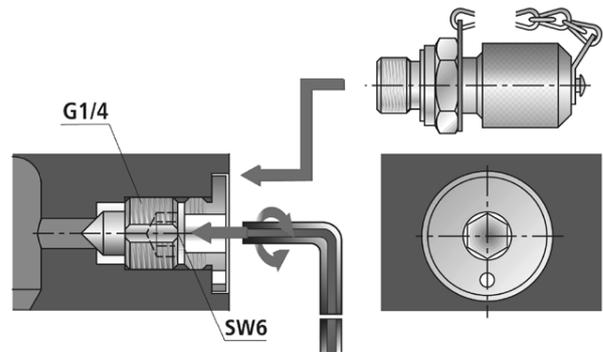
放气阀/螺纹联接 (尺寸以 mm 为单位)

默认情况下, 在所有液压缸的缸头和缸底均会提供用于防止意外地拧掉的获得专利的安全排气阀。

在这些接口上可以安装用于压力测试的带单向阀的测量接头, 或者进行无污染的放气。测量接头带有单向阀功能, 当压力已存在时也可连接。



1) = 放气阀: 对着活塞杆端看, 其位置总是与油口相差90度 (顺时针方向)



交付范围: 螺纹连接 G1/4

测量接头 AB 20-11/K1 G1/4 带NBR密封圈 物料号 R900009090

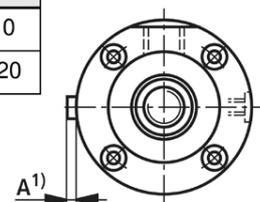
测量接头 AB 20-11/K1V G1/4 带FKM密封圈 物料号 R900001264

节流阀 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
凸出部分 A ¹⁾	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.5	0	0	0
公称宽度	4	4	4	5	5	8	8	8	8	8	20	20	20	20

AL = 活塞直径

1) 节流阀仅在终端位置缓冲“E”时 (相距放气阀 180度) 凸出部分 A 处于关闭状态



接近开关

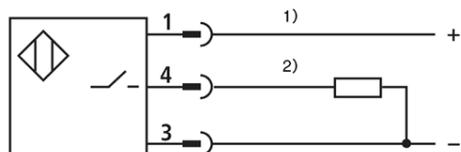
感应式接近开关作为可靠的终端检查元件应用于液压缸。他是通过发出信号对安全装置,连锁装置和其他机器功能的终端位置进行监控的重要元件。这种抗500Bar高压的接近开关为无接触

和无触点工作。因此无磨损。从安全的角度出发为防止接近开关拧入太深而增加了保险。因此不能更改开关距离。在带接近开关的液压缸型号上, 液压缸两端均提供接近开关。

技术数据 (有关这些参数之外的应用, 请务必向我们咨询!)

功能类型		PNP 常开触点
允许压力	bar	500
工作电压	V 直流	10 ... 30
	包括剩余纹波	%
		≤ 15
电压降	V	≤ 1.5
额定工作电压	V 直流	24
额定工作电流	mA	200
空载电流	mA	≤ 8
剩余电流	μA	≤ 10
重复使用	%	≤ 5
滞后	%	≤ 15
环境温度范围	°C	-25 ... +80
温度漂移	%	≤ 10
切换频率	Hz	1000
防护等级	活跃面	符合 DIN 40050 标准的 IP 68
	接近开关	符合 DIN 40050 标准的 IP 67
壳体材料		材料编号 1.4104

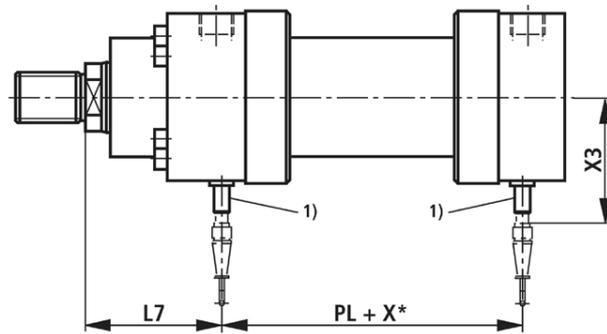
引脚



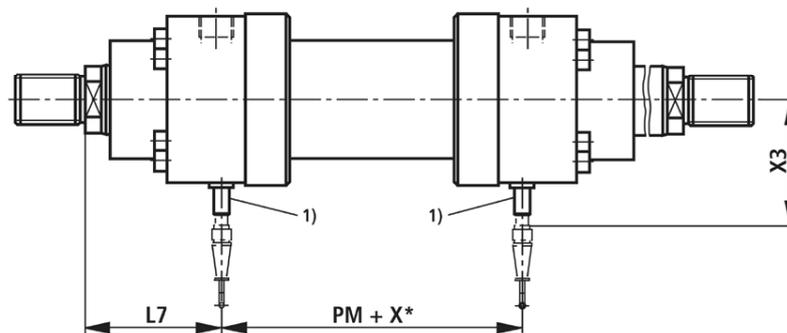
- 1) 棕色
- 2) 黑色
- 3) 蓝色

接近开关

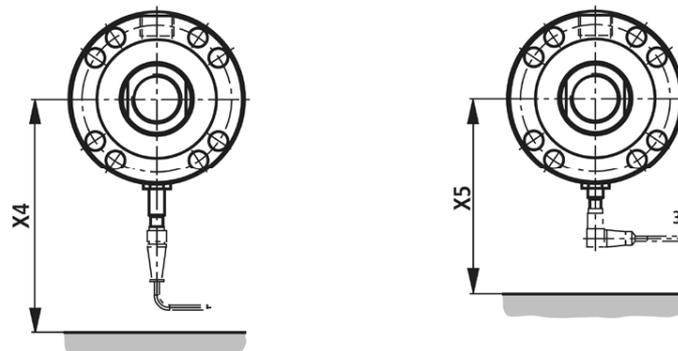
CDH1



CGH1



安装类型



带 5 m 电缆的配合连接器

材料编号 R900026512

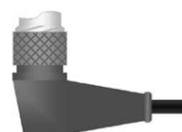
(配合连接器不包括在交付范围内, 必须单独订购)



配合连接器, 弯=角式带 5 m 电缆 (电缆出口的位置无法定义)

材料编号 R900021404

(配合连接器不包括在交付范围内, 必须单独订购)



接近开关

尺寸 (公称尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	PL	PM	L7	X3	X4	X5
40	25 28	112	112	87	94	170	125
50	32 36	110	110	103	98	175	130
63	40 45	125	125	116	103	180	135
80	50 56	138	138	128.5	108	185	140
100	63 70	161	161	139	116	195	150
125	80 90	189	189	161	126	205	160
140	90 100	209	209	171	146	225	180
160	100 110	228	228	188.5	151	230	185
180	110 125	254	254	199	159	235	190
200	125 140	264	264	227	166	245	200
220	140 160	310	310	252	177 2)	255	- 3)
250	160 180	310	310	265	187 2)	265	- 3)
280	180 200	369	369	293	199 2)	275	- 3)
320	200 220	375	375	290	209 2)	285	- 3)

有关主尺寸, 请参阅第 6 至 17 页

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

- 1) 接近开关始终位于管路连接的对面
- 2) 活塞直径 220 - 320 mm
接近开关不突出
- 3) 活塞直径 220 - 320 mm
不支持弯角式配合连接器

位置测量系统

最大可耐 500 bar 压力的位置测量系统以无触点且绝对的方式工作。此位置测量系统的基本原理是磁致伸缩效应。工作中由于两个磁场的相遇而产生一个扭矩脉冲。这个脉冲在测量杆内部的导波板条上从测点传输到传感器头。传输时间恒定，几乎与温度无关。它与磁铁的位置成比例，因此与实际位置值的测量值成比例，并在传感器中转换为直接的模拟或数字输出。

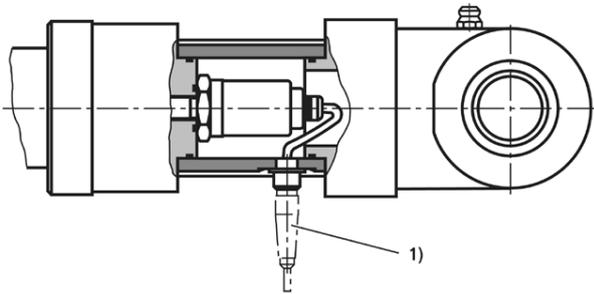
技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

工作压力		bar	250
模拟输出		V	0 至 10
	负载电阻	kΩ	≥ 5
	分辨率		不受限制
模拟输出		mA	4 至 20
	负载电阻	Ω	0 至 500
	分辨率		不受限制
数字输出			SSI 24 位格雷编码
	分辨率	μm	5
	测量方向		异步向前
线性（绝对精确度）	模拟	% mm	≤ ±0.02 %（请参阅测量长度） 最小 ±0.05
	数字	% mm	≤ ±0.01 %（请参阅测量长度） 最小 ±0.04
重复精度		% mm	±0.001（请参阅测量长度） 最小 ±0.0025
	滞后	mm	≤ 0.004
电源电压		V 直流	24（带模拟输出时 ±10 %）
	电流消耗	mA	100
	剩余纹波	% s-s	≤ 1
	电流消耗	V 直流 mA	24（+20 % / -15 % 对于数字输出） 70
	剩余纹波	% s-s	≤ 1
防护等级	管子和法兰		IP 67
	传感器电子元件		IP 65
工作温度	传感器电子元件	°C	-40 至 +75
温度系数	电压	ppm/°C	70
	电流	ppm/°C	90

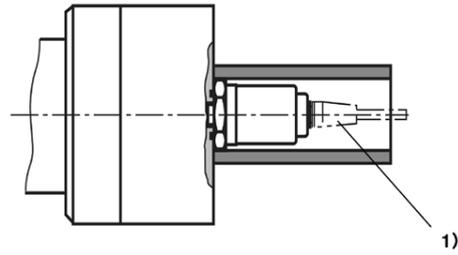
位置测量系统

安装类型

MP3, MP5



MF3, MF4, MT4, MS2



MP3, MP5 的注意事项：

默认情况下，位置测量系统的输出始终相对于液压缸底座中所选液压连接位置旋转 180°。

1) 对于模拟输出：

6 磁极 Amphenol 配合连接器 材料编号 **R900072231**

(配合连接器不包括在交付范围内，必须单独订购)



1) 对于数字输出：

7 磁极 Amphenol 配合连接器 材料编号 **R900079551**

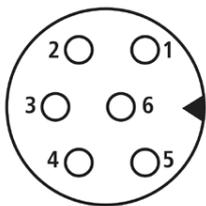
(配合连接器不包括在交付范围内，必须单独订购)



接口配置

位置测量系统（模拟输出）

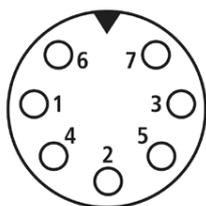
元件插头（对着极柱端面看）



极柱	电缆	信号/电流	信号/电压
1	灰色	4...20 mA	0...10 V
2	粉色	Gnd	Gnd
3	黄色	常闭	常闭
4	绿色	常闭	常闭
5	棕色	+24 V 直流 (±10 %)	+24 V 直流 (±10 %)
6	白色	Gnd	Gnd

位置测量系统（数字输出）

元件插头（对着极柱端面看）

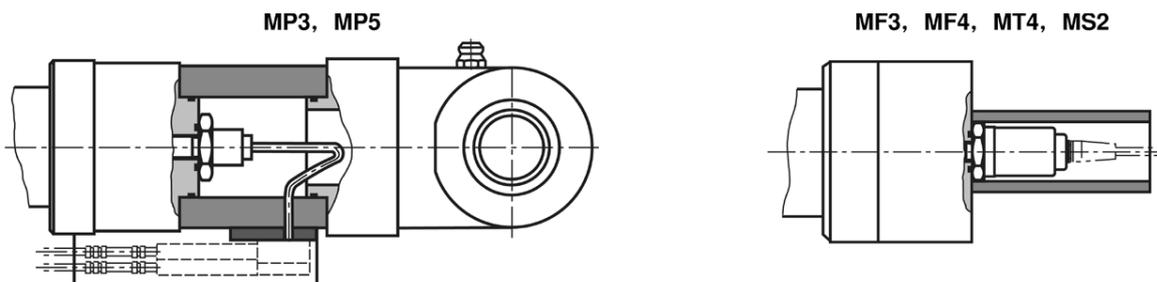


极柱	电缆	信号/SSi
1	灰色	数据 (-)
2	粉色	数据 (+)
3	黄色	时钟 (+)
4	绿色	时钟 (-)
5	棕色	+24 V 直流 (+20 % / -15 %)
6	白色	0 V
7	-	常闭

Profibus 的技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

输出	接口	符合 ISO 74498 的 Profibus-DP 系统
	数据记录	Profibus-DP (EN 50170)
	传输率	最大 12 MB/s
测量精确度	行程分辨率	1 μm 至 1000 μm ，可选择作为参数
	速率	5 μm 行程分辨率时： 0.64 mm/s 至 500 mm；0.43 mm/s 至 2000 mm； 0.21 mm/s 至 4500 mm；0.14 mm/s 至 7600 mm 测量长度 2 μm 行程分辨率时：2.5 乘较小值
	线性	< $\pm 0.01\%$ F.S. (最小 $\pm 50 \mu\text{m}$)
	重复使用	< $\pm 0.001\%$ F.S. (最小 $\pm 2.5 \mu\text{m}$)
	温度系数	< 15 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
	滞后	< 4 μm
	工作条件	工作温度
防护等级		铝成形外管：IP65 耐压外管：IP 67，对接接头必须锁紧
标准，EMC 测试		放射符合 EN 50081-1 抗干扰符合 EN 50082-2 EN 61000-4-2/3/4/6，等级 3/4，标准 A，经 CE 测试
电气连接	工作电压	24 VDC (-15 / +20 %)

请要求提供完整的技术数据！

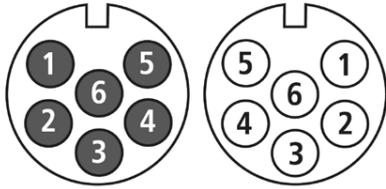
安装类型

默认情况下，位置测量系统的输出始终相对于液压缸底座中所选液压连接位置旋转 180°。

配合连接器不包括在交付范围之内，必须单独订购。

Profibus 的引脚

Profibus D63 的引脚



D63公接头针号排列 D63母接头针号排列

插脚	电缆	功能
1	绿色	RxD/TxD-N (总线)
2	红色	RxD/TxD-P (总线)
3	—	DGND (终端电阻) *
4	—	VP (终端电阻) *
5	黑色	+24 VDC (-15 / +20 %)
6	蓝色	直流接地 (0 V)
—	黄色/绿色	电缆屏蔽线接机械地, 通常不连接

* 只适用传感器母接头的信号连接

D63 的配合连接器



信号输入
6 插脚配合连接器 M16
材料编号 R900705950 (母)



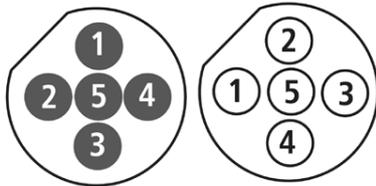
信号输出
6 插脚配合连接器 M16
材料编号 R900705951 (公)



信号输出
6 插脚终端接头 M16
材料编号 R900722518 (公)

Profibus D53 的引脚

总线

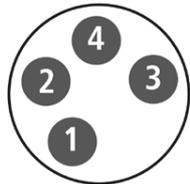


公接头针号排列 母接头针号排列

插脚	电缆	功能
1	—	VP+5 (终端电阻) *
2	绿色	RxD/TxD-N (总线)
3	—	DGND (终端电阻) *
4	红色	RxD/TxD-P (总线)
5	屏蔽	屏蔽

* 只适用传感器母接头的信号连接

电源



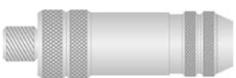
面向传感器方向

插脚	电缆	功能
1	褐色	+24 VDC (-15 / +20 %)
2	白色	未分配
3	蓝色	0 V (GND)
4	黑色	未分配

D53 的配合连接器



信号输入
5 插脚配合连接器 M12-B
材料编号 R900773386 (母)



信号输出
5 插脚配合连接器 M12-B
材料编号 R901091655 (公)



信号输出
5 插脚终端接头 M12-B
材料编号 R901070126 (公)

D53 的电源



4 插脚配合连接器 M8
材料编号 R901132799



连接电缆 5 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 901213191

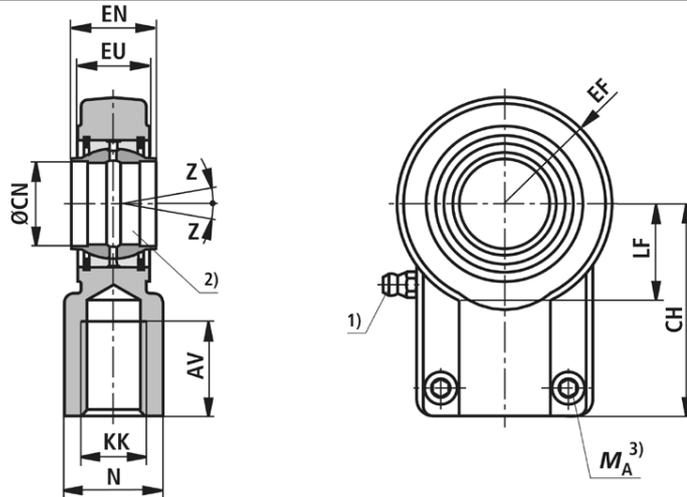
连接电缆 10 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 913008737

连接电缆 15 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 913008738

配合连接器不包括在交付范围之内, 必须单独订购。

铰接吊环头 CGKD (尺寸以 mm 为单位)

ISO 6982
DIN 24338
ISO 8132



注释：

几何形状和尺寸可能会因制造商而有所不同。

如果与其它安装元件组合，必须检查可用性。

系列 CDH2		类型	材料编号	$m^{4)}$	AV	N	CH	EF	CN	EN	EU
AL Ø	MM Ø										
				kg	最小	最大	js13	最大	H7	h12	最大
40	25 / 28	CGKD 25	R900323332	0.65	29	31	65	32	25	25	22
50	32 / 36	CGKD 32	R900322049	1.15	37	38	80	40	32	32	28
63	40 / 45	CGKD 40	R900322029	2.1	46	47	97	50	40	40	34
80	50 / 56	CGKD 50	R900322719	4	57	58	120	63	50	50	42
100	63 / 70	CGKD 63	R900322028	7.2	64	70	140	72.5	63	63	53.5
125	80 / 90	CGKD 80	R900322700	15	86	91	180	92	80	80	68
140	90 / 100	CGKD 90	R900325702	19	91	100	195	101	90	90	72
160	100 / 110	CGKD 100	R900322030	25.5	96	110	210	114	100	100	85.5
180	110 / 125	CGKD 110	R900308153	36.5	106	125	235	129	110	110	88
200	125 / 140	CGKD 125	R900322026	52.5	113	135	260	160	125	125	105
220	140 / 160	CGKD 160	R900300718	82.5	126	165	310	200	160	160	133
250	160 / 180	CGKD 160	R900300718	82.5	126	165	310	200	160	160	133
280	180 / 200	CGKD 200	R900324814	168	161	215	390	250	200	200	165
320	200 / 220	CGKD 200	R900324814	168	161	215	390	250	200	200	165

系列 CDH2		类型	材料编号	KK	LF	Z	$C_0^{5)}$	$F_{\text{负载}}^{6)}$	螺钉	M_A
AL Ø	MM Ø									
					最小		[kN]	[kN]	10.9	[Nm]
40	25 / 28	CGKD 25	R900323332	M20 x 1.5	25.5	2°	78	28.8	M8	30
50	32 / 36	CGKD 32	R900322049	M27 x 2	30	4°	114	42.1	M10	59
63	40 / 45	CGKD 40	R900322029	M33 x 2	39	4°	204	75.3	M10	59
80	50 / 56	CGKD 50	R900322719	M42 x 2	47	4°	310	114.4	M12	100
100	63 / 70	CGKD 63	R900322028	M48 x 2	58	4°	430	158.7	M16	250
125	80 / 90	CGKD 80	R900322700	M64 x 3	74	4°	695	256.5	M20	490
140	90 / 100	CGKD 90	R900325702	M72 x 3	85	4°	750	276.8	M20	490
160	100 / 110	CGKD 100	R900322030	M80 x 3	94	4°	1060	391.1	M24	840
180	110 / 125	CGKD 110	R900308153	M90 x 3	105	4°	1200	442.8	M24	840
200	125 / 140	CGKD 125	R900322026	M100 x 3	116	4°	1430	527.7	M24	840
220	140 / 160	CGKD 160	R900300718	M125 x 4	145	4°	2200	811.8	M24	840
250	160 / 180	CGKD 160	R900300718	M125 x 4	145	4°	2200	811.8	M24	840
280	180 / 200	CGKD 200	R900324814	M160 x 4	190	4°	3650	1346.9	M30	1700
320	200 / 220	CGKD 200	R900324814	M160 x 4	190	4°	3650	1346.9	M30	1700

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412

2) 相关螺栓 Ø m6

3) M_A 紧固扭矩

铰接吊环头必须总是靠在活塞杆的轴肩上拧紧。
然后，锁紧螺钉必须紧固到指定的紧固扭矩。

5) C_0

铰接吊环头的静态额定负载

4) m

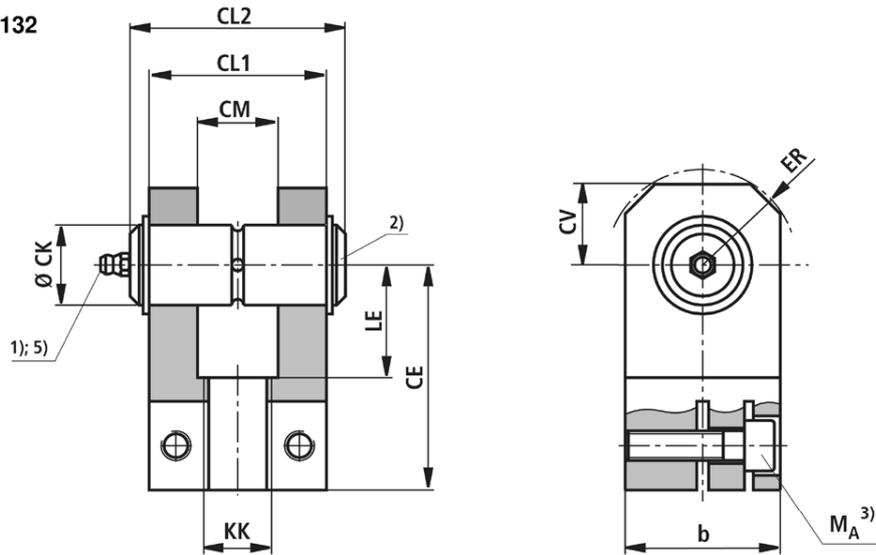
铰接吊环头重量

6) $F_{\text{负载}}$

铰接吊环头允许的最大振荡或交变负载

叉形吊头 CCKB (尺寸以 mm 为单位)

ISO 8132



注释：

几何形状和尺寸可能会因制造商而有所不同。

如果与其它安装元件组合，必须检查可用性。

系列 CDH2		类型	材料编号	公称力	b	CE	CK	CL1	CL2	CM	ER
AL	MM										
Ø	Ø			N	最大	js13	H9	h16	最大	A13	最大
40	25 / 28	CCKB 25	R900542845	32.000	50	65	25	56	84	25	32
50	32 / 36	CCKB 32	R900542846	50.000	65	80	32	70	105	32	40
63	40 / 45	CCKB 40	R900542847	80.000	80	97	40	90	133	40	50
80	50 / 56	CCKB 50	R900542848	125.000	100	120	50	110	165	50	63
100	63 / 70	CCKB 63	R900542849	200.000	140	140	63	140	185	63	71
125	80 / 90	CCKB 80	R900542850	320.000	180	180	80	170	225	80	90
140	90 / 100	CCKB 90	8)	400.000	200	195	90	190	8)	90	100
160	100 / 110	CCKB 100	8)	500.000	220	210	100	210	8)	100	110

系列 CDH2		类型	KK	LE	CV	夹紧螺钉	MA³)	m⁴)
AL	MM							
Ø	Ø			最小	最大	ISO 4762-10.9	Nm	kg
40	25 / 28	CCKB 25	M20 x 1.5	34	32	M10 x 35	49	1.4
50	32 / 36	CCKB 32	M27x 2	42	40	M12 x 40	85	2.8
63	40 / 45	CCKB 40	M33 x 2	52	50	M16 x 50	210	5.2
80	50 / 56	CCKB 50	M42 x 2	64	63	M20 x 60	425	9.5
100	63 / 70	CCKB 63	M48 x 2	75	71	M24 x 80	730	21.5
125	80 / 90	CCKB 80	M64 x 3	94	90	M30 x 100	1450	38.2
140	90 / 100	CCKB 90	M72 x 3	109	100	M36 x 120	2480	8)
160	100 / 110	CCKB 100	M80 x 3	120	110	M36 x 130	2480	8)

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412

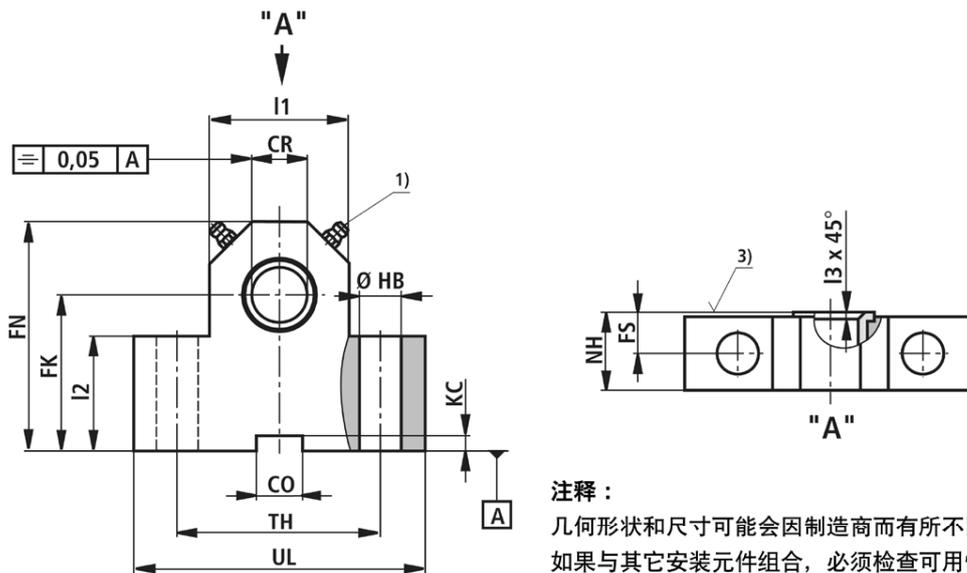
2) 所属的销 Ø m6；
(销和销保险属于供货范围但交货时并不安装)3) MA 紧固扭矩
铰接吊环头必须总是靠在活塞杆的轴肩上拧紧。
然后，锁紧螺钉必须紧固到指定的紧固扭矩。

4) m 叉形吊头重量

8) 可应要求提供

耳轴支架 CLTB (尺寸以 mm 为单位)

ISO 8132



系列 CDH2	类型	材料编号	公称力	CR	CO	FK	FN	FS	HB	KC
AL Ø			N	H7	N9	js12	最大	js14	H13	+0.3
40	CLTB 25	R900772610 ⁴⁾	32.000	25	25	55	80	12	13.5	5.4
50	CLTB 32	R900772611 ⁴⁾	50.000	32	25	65	100	15	17.5	5.4
63	CLTB 40	R900772612 ⁴⁾	80.000	40	36	76	120	16	22	8.4
80	CLTB 50	R900772613 ⁴⁾	125.000	50	36	95	140	20	26	8.4
100	CLTB 63	R900772614 ⁴⁾	200.000	63	50	112	180	25	33	11.4
125	CLTB 80	R900772615 ⁴⁾	320.000	80	50	140	220	31	39	11.4
140	CLTB 90	8); 4)	385.000	90	63	160	250	40	45	12.4
160	CLTB 100	R901205929 ⁴⁾	500.000	100	63	180	280	45	52	12.4
180	CLTB 110	8); 4)	630.000	110	80	200	310	50	52	15.4
200	CLTB 125	8); 4)	785.000	125	80	220	345	56	45	15.4

系列 CDH2	类型	I1	I2	I3	NH	TH	UL	m ²⁾
AL Ø					最大	js14	最大	kg
40	CLTB 25	56	45	1.5	26	80	110	2.1
50	CLTB 32	70	52	2	33	110	150	4.55
63	CLTB 40	88	60	2.5	41	125	170	7.3
80	CLTB 50	105	75	2.5	51	160	210	14.5
100	CLTB 63	130	85	3	61	200	265	23.1
125	CLTB 80	170	112	3.5	81	250	325	52.3
140	CLTB 90	8)	8)	3.5	91	265	345	8)
160	CLTB 100	215	145	3.5	102	295	385	100
180	CLTB 110	8)	8)	8)	112	320	410	8)
200	CLTB 125	8)	8)	8)	132	385	570	8)

AL = 活塞直径

1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412

2) m 耳轴支架重量 (每对重量)

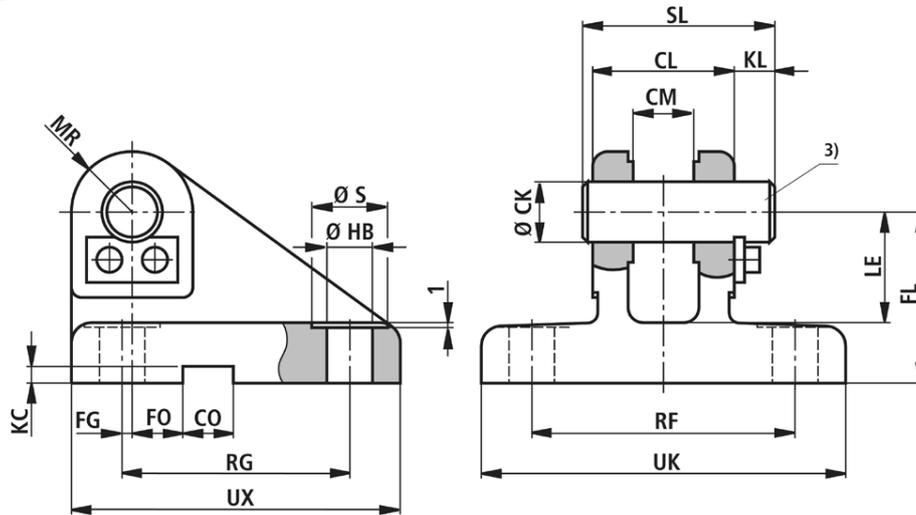
3) 摆动轴颈的安装面 (内侧)

4) 轴承块始终成对提供。

8) 可应要求提供

吊头支架 CLCA (尺寸以 mm 为单位)

ISO 8132, 形式 B



注释：

几何形状和尺寸可能会因制造商而有所不同。
如果与其它安装元件组合，必须检查可用性。

系列 CDH2		类型	材料编号	公称力 N	CK	CL	CM	CO	FG	FL	FO	HB	KC	KL	LE
AL Ø	MM Ø				H9	h16	A12	N9	js14	js12	js14	H13	+0.3	最小	
40	25 / 28	CLCA 25	R900542864	32.000	25	56	25	25	10	55	10	13.5	5.4	10	37
50	32 / 36	CLCA 32	R900542865	50.000	32	70	32	25	14.5	65	6	17.5	5.4	13	43
63	40 / 45	CLCA 40	R900542866	80.000	40	90	40	36	17.5	76	6	22	8.4	16	52
80	50 / 56	CLCA 50	R900542867	125.000	50	110	50	36	25	95	0	26	8.4	19	65
100	63 / 70	CLCA 63	R900542868	200.000	63	140	63	50	33	112	0	33	11.4	20	75
125	80 / 90	CLCA 80	R900542869	320.000	80	170	80	50	45	140	0	39	11.4	26	95
140	90 / 100	CLCA 90	8)	400.000	90	190	90	63	47.5	160	0	45	12.4	28	108
160	100 / 110	CLCA 100	8)	500.000	100	210	100	63	52.5	180	0	52	12.4	30	120
180	110 / 125	CLCA 110	8)	635.000	110	240	110	80	62.5	200	0	52	15.4	31	138
200	125 / 140	CLCA 125	8)	800.000	125	270	125	80	75	230	0	52	15.4	32	170

系列 CDH2		类型	MR	RF	RG	S	SL	UK	UX	<i>m</i> ⁴⁾
AL Ø	MM Ø		最大	js14	js14			最大	最大	kg
40	25 / 28	CLCA 25	25	90	85	20	69	120	115	3
50	32 / 36	CLCA 32	32	110	110	26	87	145	145	5
63	40 / 45	CLCA 40	40	140	125	33	110	185	170	9.6
80	50 / 56	CLCA 50	50	165	150	40	133	215	200	15.5
100	63 / 70	CLCA 63	63	210	170	48	164	270	230	27.5
125	80 / 90	CLCA 80	80	250	210	57	202	320	280	47
140	90 / 100	CLCA 90	90	280	235	66	224	360	320	8)
160	100 / 110	CLCA 100	100	315	250	76	246	405	345	8)
180	110 / 125	CLCA 110	110	335	305	76	277	425	400	8)
200	125 / 140	CLCA 125	125	365	350	76	310	455	450	8)

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

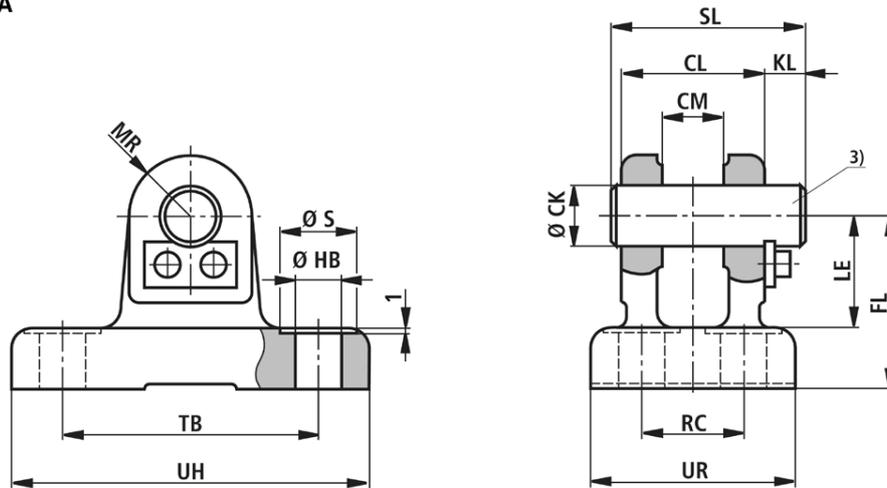
3) 所属的销Ø m6；(销和销保险属于供货范围但交货时并不安装)

4) *m* 吊头支架重量

8) 可应要求提供

吊头支架 CLCD (尺寸以 mm 为单位)

ISO 8132, 形式 A



注释：

几何形状和尺寸可能会因制造商而有所不同。
如果与其它安装元件组合，必须检查可用性。

系列 CDH2		类型	材料编号	公称力 N	CK H9	CL h16	CM A12	FL js12	HB H13	KL	LE		MR	RC js14	S
AL Ø	MM Ø										最小	最大			
40	25 / 28	CLCD 25	R900542882	32.000	25	56	25	55	13.5	10	37	25	40	20	
50	32 / 36	CLCD 32	R900542883	50.000	32	70	32	65	17.5	13	43	32	50	26	
63	40 / 45	CLCD 40	R900542884	80.000	40	90	40	76	22	16	52	40	65	33	
80	50 / 56	CLCD 50	R900542885	125.000	50	110	50	95	26	19	65	50	80	40	
100	63 / 70	CLCD 63	R900542886	200.000	63	140	63	112	33	20	75	63	100	48	
125	80 / 90	CLCD 80	R900542887	320.000	80	170	80	140	39	26	95	80	125	57	
140	90 / 100	CLCD 90	8)	400.000	90	190	90	160	45	28	108	90	140	66	
160	100 / 110	CLCD 100	8)	500.000	100	210	100	180	52	30	120	100	160	76	
180	110 / 125	CLCD 110	8)	635.000	110	240	110	200	52	31	138	110	180	76	
200	125 / 140	CLCD 125	8)	800.000	125	270	125	230	52	32	170	125	200	76	

系列 CDH2		类型	SL	TB	UR	UH	$m^{4)}$ kg
AL Ø	MM Ø			js14		最大	
40	25 / 28	CLCD 25	69	85	70	113	1.9
50	32 / 36	CLCD 32	87	110	85	143	3
63	40 / 45	CLCD 40	110	130	108	170	5.5
80	50 / 56	CLCD 50	133	170	130	220	10.6
100	63 / 70	CLCD 63	164	210	160	270	17
125	80 / 90	CLCD 80	202	250	210	320	32
140	90 / 100	CLCD 90	224	290	230	370	8)
160	100 / 110	CLCD 100	246	315	260	400	8)
180	110 / 125	CLCD 110	277	350	290	445	8)
200	125 / 140	CLCD 125	310	385	320	470	8)

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

3) 所属的销Ø m6；(销和销保险属于供货范围但交货时并不安装)

4) m 吊头支架重量

8) 可应要求提供

弯曲计算

在铰接导向的负载和抗弯曲安全系数 3.5 的允许行程长度可从相关表格中找到。对于液压缸的其它安装位置，允许行程长度必须以插值法插入。非导向负载的允许行程长度可应要求提供。

根据以下公式进行弯曲计算：

1. 根据欧拉 (Euler) 公式计算

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{\nu \cdot L_K^2} \quad \text{如果 } \lambda > \lambda_g$$

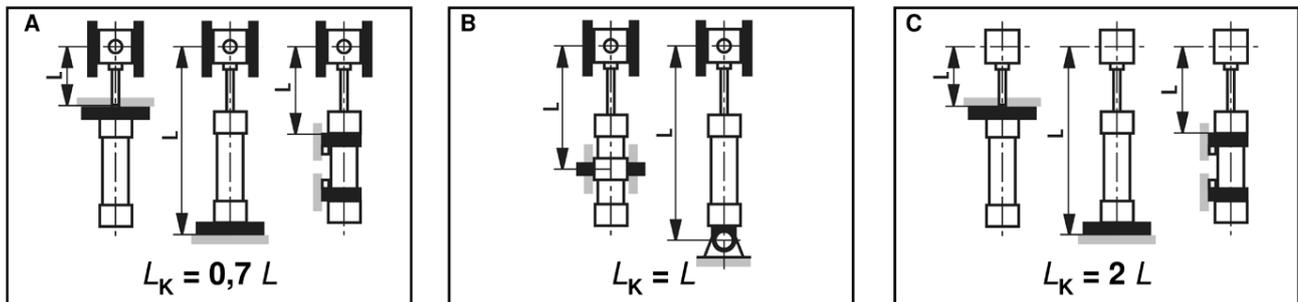
2. 根据提特玛亚 (Tetmajer) 公式计算

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi \cdot (335 - 0.62 \cdot \lambda)}{4 \cdot \nu} \quad \text{如果 } \lambda \leq \lambda_g$$

说明：

- E = 弹性模量，单位为 N/mm²
= 2.1 × 10⁵，用于钢
- I = 几何转动惯量，单位为 mm⁴
用于圆截面 = $\frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0.0491 \cdot d^4$
- ν = 3.5 (安全系数)
- L_K = 自由扭结长度 (mm) (取决于安装类型，请参阅草图 A, B, C)
- d = 活塞杆直径 (mm)
- λ = 细长比
 $\lambda_g = \pi \sqrt{\frac{E}{0.8 \cdot R_e}}$
- R_e = 活塞杆材料的屈服强度

安装类型对弯曲长度的影响：



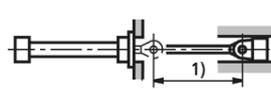
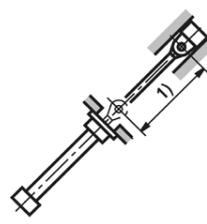
允许的行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH2/CSH2²⁾ : MP3, MP5

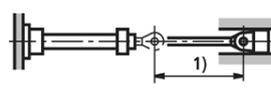
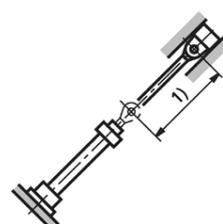
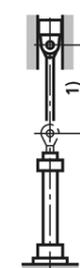
AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									最大可供货 行程长度	安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
40	25	195	200	215	130	135	140	40	45	55		
	28	385	400	445	295	300	320	215	220	225		
50	32	380	390	430	280	285	300	195	200	205		
	36	505	525	595	395	405	430	290	295	305		
63	40	480	500	550	365	370	385	255	260	265		
	45	640	660	750	505	515	550	380	385	395		
80	50	590	615	690	455	465	495	330	335	345		
	56	765	800	930	615	630	685	470	475	495		
100	63	750	780	910	595	610	660	445	455	470		
	70	940	985	1195	775	800	885	605	615	650		
125	80	970	1015	1200	780	805	880	595	605	635		
	90	1235	1300	1610	1030	1070	1200	825	840	895		
140	90	1075	1130	1360	875	905	1000	675	685	725		
	100	1335	1405	1770	1120	1165	1325	900	920	985		
160	100	1175	1230	1480	955	985	1085	735	750	785		
	110	1430	1500	1875	1195	1240	1400	955	975	1040		
180	110	1250	1310	1570	1010	1045	1150	775	790	830		
	125	1620	1710	2160	1365	1420	1620	1100	1125	1205		
200	125	1435	1510	1860	1180	1220	1365	915	935	990		
	140	1795	1900	2450	1525	1590	1840	1240	1270	1370		
220	140	1620	1710	2180	1360	1415	1630	1090	1120	1200		
	160	2075	2200	3000	1810	1890	2280	1510	1560	1730		
250	160	1805	1910	2490	1520	1590	1850	1220	1250	1360		
	180	2250	2395	3300	1960	2060	2500	1630	1690	1880		
280	180	2075	2200	2900	1775	1880	2170	1450	1490	1620		
	200	2510	2670	3700	2200	2310	2820	1850	1920	2140		
320	200	2135	2270	3030	1820	1900	2260	1470	1510	1660		
	220	2550	2720	3820	2230	2340	2880	1860	1930	2170		

允许的行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH2/CGH2/CSH2²⁾ : MF3

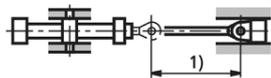
AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									最大可供 行程长度	安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
40	25	895	915	980	730	735	760	440	450	510	  	1) 允许的行程 长度
	28	1400	1415	1630	1180	1205	1275	970	980	1010		
50	32	1440	1490	1670	1210	1230	1300	985	995	1025		
	36	1760	1830	2000	1510	1545	1675	1255	1270	1320		
63	40	1735	1800	2000	1475	1510	1620	1215	1230	1270		
	45	2000	2000	2000	1830	1880	2080	1540	1560	1640		
80	50	2000	2000	2000	1810	1850	1995	1495	1515	1570		
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1870	1900	2000		
100	63	2580	2690	3000	2235	2300	2550	1875	1910	2010		
	70	3000	3000	3000	2690	2780	3000	2300	2350	2520		
125	80	3000	3000	3000	2840	2930	3000	2400	2450	2590		
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
140	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2700	2760	2950		
	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
160	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2920	2980	3000		
	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
180	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
200	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
220	140	5400	5680	6000	4800	4980	5780	4120	4220	4560		
	160	6000	6000	6000	5820	6000	6000	5150	5330	6000		
250	160	5850	6000	6000	5270	5500	6000	4600	4740	5250		
	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5650	5850	6000		
280	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5270	5420	5970		
	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
320	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5950	6000	6000		
	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		

安装类型 CDH2/CSH2²⁾ : MF4

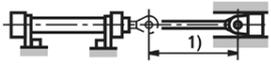
AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									最大可供 行程长度	安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
40	25	325	340	370	245	250	260	105	110	140	  	1) 允许的行程 长度
	28	565	590	695	465	475	520	365	370	385		
50	32	600	625	715	485	495	530	370	375	390		
	36	755	790	950	630	650	715	505	515	540		
63	40	730	765	905	600	615	675	470	480	500		
	45	920	965	1190	780	805	905	630	645	685		
80	50	910	950	1130	750	775	845	595	605	630		
	56	1125	1185	1470	960	990	1120	785	800	850		
100	63	1120	1175	1460	945	980	1105	770	785	835		
	70	1350	1430	1860	1175	1220	1420	980	1000	1090		
125	80	1430	1510	1910	1225	1270	1450	1000	1025	1100		
	90	1750	1855	2490	1540	1610	1910	1300	1340	1470		
140	90	1585	1675	2170	1370	1425	1650	1135	1165	1260		
	100	1895	2010	2750	1675	1755	2110	1425	1470	1630		
160	100	1725	1820	2340	1490	1545	1780	1230	1260	1360		
	110	2030	2150	2900	1785	1870	2230	1510	1560	1720		
180	110	1855	1960	2510	1595	1660	1910	1315	1350	1450		
	125	2300	2440	3350	2040	2130	2580	1735	1790	1990		
200	125	2105	2230	2950	1830	1910	2250	1530	1570	1715		
	140	2535	2700	3000	2260	2370	2920	1940	2010	2255		
220	140	2250	2400	3350	1990	2090	2550	1685	1740	1950		
	160	2800	2990	4500	2530	2680	3480	2220	2310	2700		
250	160	2600	2770	3900	2310	2430	3000	1975	2040	2300		
	180	3130	3350	5050	2840	3000	3910	2500	2600	3040		
280	180	2850	3050	4400	2550	2680	3370	2190	2270	2600		
	200	3370	3610	5550	3070	3250	4300	2700	2820	3330		
320	200	3070	3270	4750	2750	2890	3650	2150	2460	2810		
	220	3560	3820	5850	3250	3430	4550	2860	2980	3530		

允许的行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH2/CGH2/CSH2²⁾ : 位于液压缸中心的 MT4 耳轴

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									最大可供 行程长度	安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
40	25	340	345	365	250	255	260	130	135	145		
	28	590	605	665	470	480	500	365	370	375		
50	32	600	615	670	470	480	495	355	360	365		
	36	770	795	890	625	635	670	485	490	505		
63	40	740	765	845	590	600	630	450	455	465		
	45	940	975	1115	770	790	845	610	620	640		
80	50	920	950	1055	735	750	790	570	575	590		
	56	1155	1195	1375	950	975	1045	755	765	790		
100	63	1145	1190	1365	940	960	1030	740	750	775		
	70	1400	1460	1740	1180	1210	1330	955	970	1015		
125	80	1470	1530	1780	1220	1250	1350	970	985	1020		
	90	1820	1910	2320	1550	1600	1780	1275	1300	1370		
140	90	1640	1710	2020	1370	1410	1540	1100	1120	1170		
	100	1980	2080	2570	1700	1755	1970	1400	1430	1515		
160	100	1780	1850	2180	1485	1520	1660	1190	1210	1260		
	110	2110	2210	2710	1800	1860	2080	1480	1510	1595		
180	110	1910	1990	2340	1590	1635	1780	1275	1295	1350		
	125	2405	2530	3000	2065	2130	2400	1710	1740	1850		
200	125	2180	2280	2740	1840	1890	2090	1490	1510	1590		
	140	2660	2800	3000	2300	2380	2720	1915	1960	2100		
220	140	2490	2510	3150	2050	2120	2400	1685	1720	1835		
	160	3000	3170	4230	2640	2750	3260	2240	2310	2530		
250	160	2730	2870	3640	2350	2440	2790	1950	1990	2140		
	180	3320	3520	4720	2940	3060	3650	2500	2570	2830		
280	180	3040	3210	4140	2640	2750	3170	2210	2260	2440		
	200	3620	3840	5210	3210	3360	4040	2750	2830	3140		
320	200	3250	3430	4455	2820	2930	3410	2360	2420	2620		
	220	3800	4030	5500	3370	3530	4250	2880	2970	3290		

安装类型 CDH2/CGH2/CSH2²⁾ : MS2

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									最大可供 行程长度	安装位置
		100 bar			160 bar			250 bar				
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°		
40	25	825	840	885	645	650	665	370	375	410		
	28	1305	1350	1535	1085	1110	1180	875	885	910		
50	32	1330	1375	1560	1095	1120	1190	875	885	910		
	36	1645	1715	2030	1395	1430	1560	1140	1160	1210		
63	40	1610	1670	1950	1345	1380	1490	1085	1100	1145		
	45	1980	2000	2000	1700	1750	1950	1410	1435	1510		
80	50	1980	2000	2000	1665	1710	1850	1350	1370	1425		
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1730	1760	1860		
100	63	2420	2535	3000	2080	2140	2390	1720	1750	1850		
	70	2880	3000	3000	2530	2630	3000	2140	2190	2360		
125	80	3000	3000	3000	2660	2750	3000	2220	2270	2410		
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2890	3000		
140	90	3000	3000	3000	2970	3000	3000	2490	2550	2740		
	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
160	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2690	2750	2950		
	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
180	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2890	2960	3000		
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
200	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000		
220	140	5090	5370	6000	4490	4670	5470	3820	3910	4260		
	160	6000	6000	6000	5510	5800	6000	4850	5020	5750		
250	160	5520	5860	6000	4940	5170	6000	4270	4410	4920		
	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5320	5520	6000		
280	180	6000	6000	6000	5700	5960	6000	4930	5070	5630		
	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		
320	200	6000	6000	6000	5890	6000	6000	4750	5310	6000		
	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000		

对于油缸行程超长时,可以通过增加导向环提高液压缸压杆稳定性,但是取决于安装方式和安装位置。可应要求提供建议。

²⁾ 对于 CSH2, 请遵守最大行程长度 "X"最大, 第 24 至 35 页

CDH2

终端位置缓冲

端位置缓冲：

液压缸终端位置缓冲的目的是，将中心处于液压缸中心线上的重物的运动速度减到一个很低的水平，以保护液压缸及液压缸所在的设备免损坏。如果速率高于 20 mm/s，建议使用端位置缓冲功能，此功能不必使用附加设备即可吸收能量。然而，必须始终验证速率低质量大的情况是否也需要终端位置缓冲。

缓冲能力：

通过终端位置缓冲减速质量时，不得超过设计固有的缓冲能力。带有终端位置缓冲的液压缸只有充分利用其全部缓冲长度后才能达到全部缓冲能力。

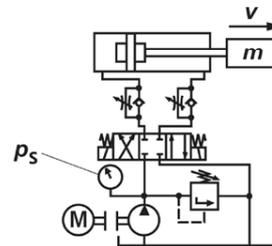
与使用型号 "D" 相比，使用可调式端位置缓冲型号 "E" 时，还另外提供节流阀。端位置缓冲型号 "E" 允许优化周期时间。只有当节流阀关闭时才能达到最大缓冲能力。

计算取决于诸如重量，速率，系统压力和安装位置等因素。因此，使用质量和速率确定变量 D_m ，使用系统压力和安装位置确定变量 D_p 。

这两个变量用于在"缓冲能力"图中验证允许的缓冲性能。变量 D_m 和 D_p 的交叉点必须始终低于所选液压缸的缓冲能力曲线。图中的值是指平均油温+45 至 +65 °C和关闭的节流阀为基础进行计算的。

对于行程时间非常短，速率高或质量大的特殊应用，可应要求提供特殊终端位置缓冲型号的液压缸。

使用固定或可调限位止挡时，必须采取特殊措施！



公式：

$$D_m = \frac{m}{10^K}; K = kv (0.5-v)$$

m = 移动的重量 (kg)

v = 运动速度 (m/s)

kv = 请参阅第 59 页的表格

CDH1 和 CSH1 的驶出

$$D_p = p_s - \frac{m \cdot 9.81 \cdot \sin \alpha}{A_1 \cdot 10}$$

CDH1, CGH1 和 CSH1 的驶入；CGH1 的驶出

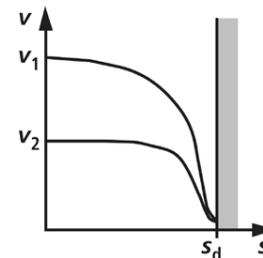
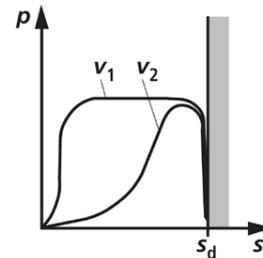
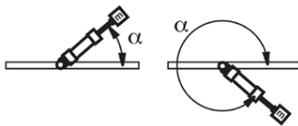
$$D_p = p_s + \frac{m \cdot 9.81 \cdot \sin \alpha}{A_3 \cdot 10}$$

p_s = 系统压力 (bar)

A_1 = 活塞面积，单位为 cm^2 (请参阅第 4 页)

A_3 = 环形面积，单位为 cm^2 (请参阅第 4 页)

α = 与水平方向的角度 (度)



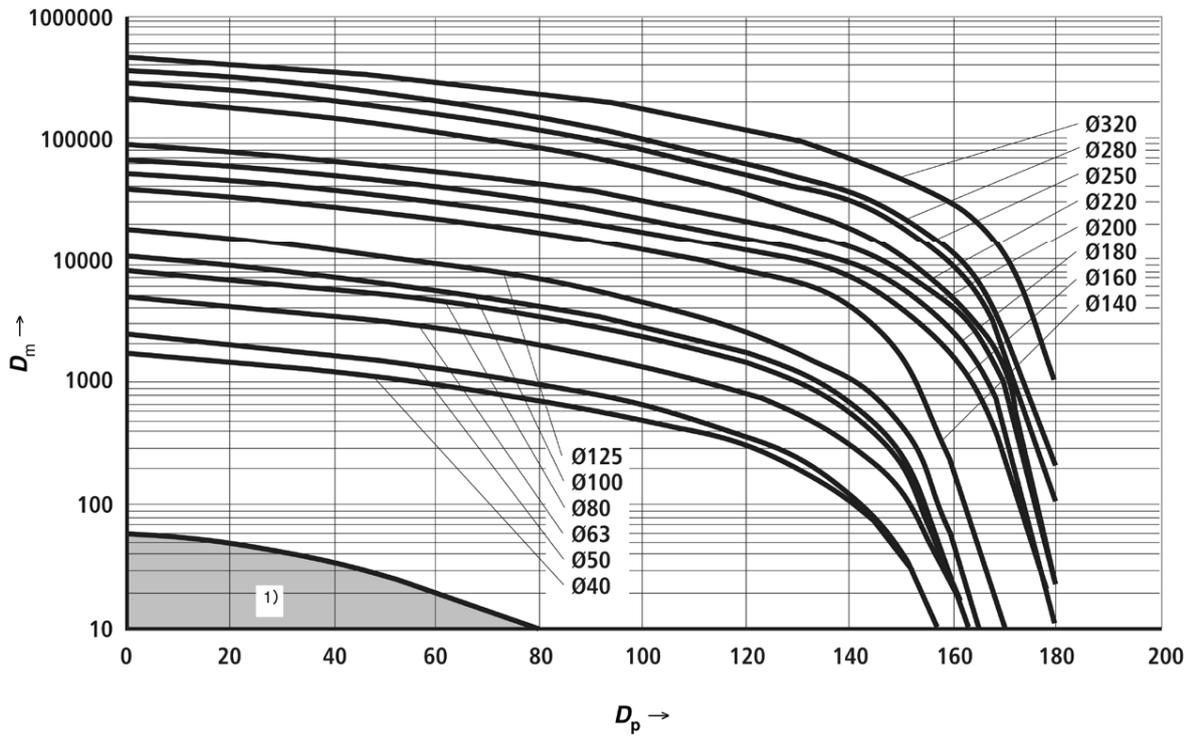
缓冲长度

AL Ø mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
缸头侧	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90
缸底侧	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90

终端位置缓冲

AL Ø mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
kv ①	2.85	2.97	2.56	2.82	3.51	3.02	2.53	2.65	2.91	2.76	2.85	2.95	3.11	3.13
kv ②	3.1	3.25	2.85	2.85	3.52	2.91	2.53	2.93	2.95	2.95	2.93	3.1	3.12	3.07
kv ③	2.95	3.1	2.73	3.1	3.51	2.95	2.51	2.91	2.95	2.91	2.93	2.93	3.15	3.25

缓冲能力：带 kv ① 的 CDH2 和 CSH2 的驶出



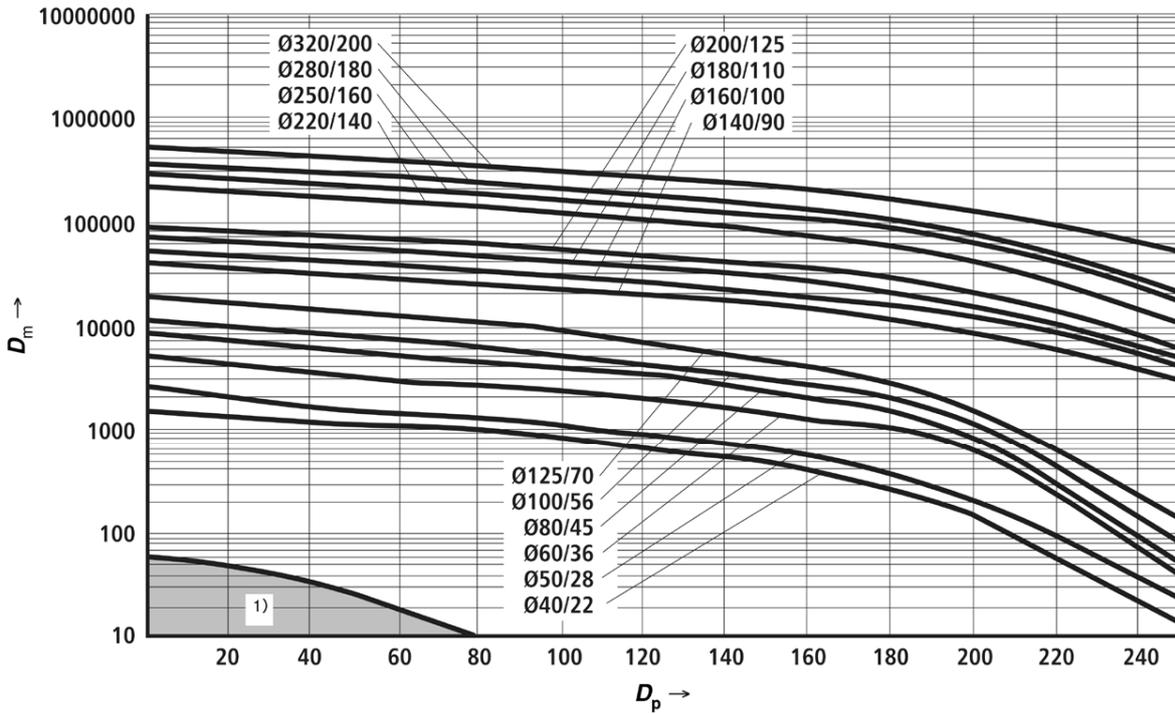
AL = 活塞直径

1) 如果是标准应用，计算得出的 D_m 和 D_p 的交叉点在图中阴影中，我们建议设计不带终端位置缓冲的液压缸。

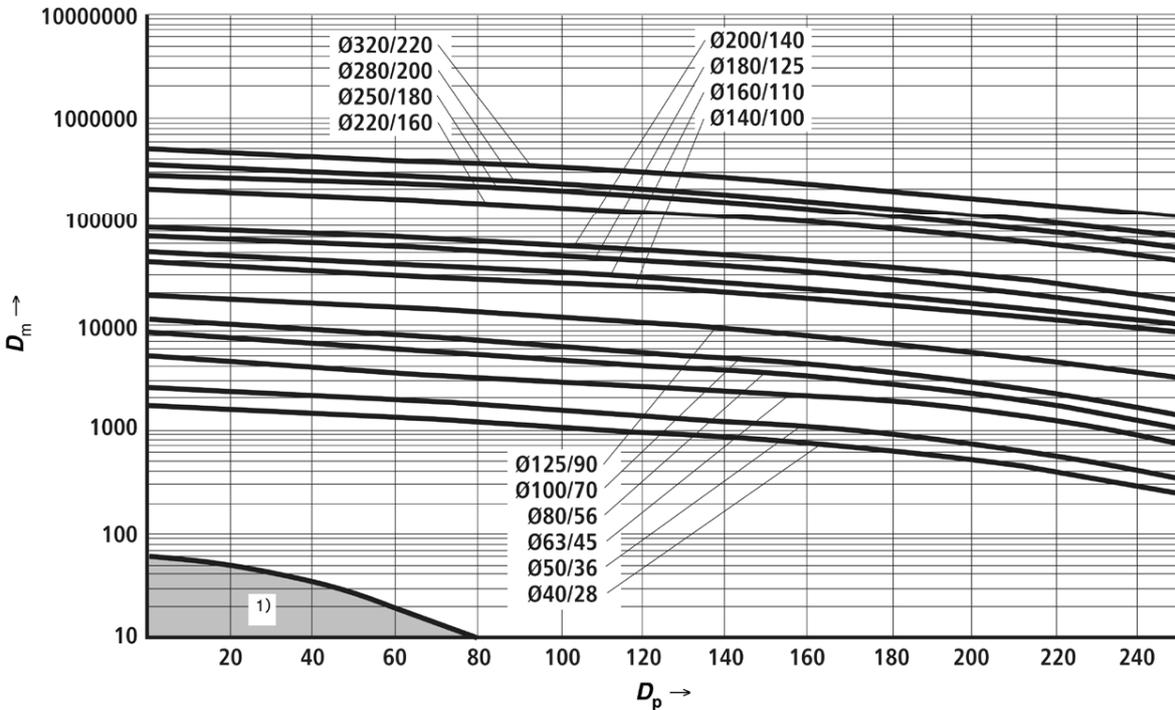
CDH2

终端位置缓冲

缓冲能力：CDH2, CGH2 和 CSH2 的驶入；带 kv ② 的 CGH2 的驶出



缓冲能力：CDH2, CGH2 和 CSH2 的驶入；带 kv ③ 的 CGH2 的驶出



1) 如果是标准应用，计算得出的 D_m 和 D_p 的交叉点在图中阴影中，我们建议设计不带终端位置缓冲的液压缸。

密封件的选型标准

工作和环境条件		密封件型号								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
介质/温度	介质 HL, HLP /工作温度 -20 °C 至 +80 °C	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	介质 HFA /工作温度 +5 °C 至 +55 °C	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	++	+/-	+/-
	介质 HFC /工作温度 -20 °C 至 +60 °C	-	++	-	-	+/-	-	++	-	-
	介质 HFD-R /工作温度 -15 °C 至 +80 °C	-	-	++	-	-	++	-	-	++
	介质 HFD-U /工作温度 -15 °C 至 +80 °C	-	-	++	-	-	++	-	-	++
	活塞杆的环境温度和介质温度从 -20 °C 至 +80 °C ¹⁾	++	+	+ ²⁾	++	++	+ ²⁾	+	++	++ ²⁾
	活塞杆的环境温度和介质温度从 +80 °C 至 +120 °C	-	-	++	-	-	+	-	-	++
功能/速率...	静态保持功能超过 10 分钟：注意！取决于应用和温度	++	+	+	+	++	++	+	+	+
	短期静态保持功能小于 1 分钟	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	恶劣的工作条件：钢厂，矿山，冰雪环境	++	++	++	++	++	++	-	++	-
	零点控制，短振幅，频率最大 5 Hz，不超过 5 分钟	-	-	-	+/-	-	-	++	+	++
	液压缸速率最小 0.001 m/s，爬行现象	++	+	+	++	-	-	++	++	++
	液压缸速率从 0.01 m/s 到 0.5 m/s ³⁾	++	+	+	++	+	+	++	++	++
	液压缸速率 > 0.5 m/s，至最大 0.8 m/s ³⁾	-	+/-	+/-	++	-	-	++	+	++
	行程 > 1.0 m	+/-	++	++	++	++	++	++	++	++
	耐磨性	++	+/-	+/-	++	+/-	-	++	++	++
油中有不溶解的空气 ⁴⁾	-	+	+	+	-	-	+	+	+	

CDH2

++ = 非常好 + = 好 +/- = 根据情况确定，取决于应用数据 - = 不适用

相应数据表中的一般技术数据仍然有效！

- 1) 此外，请遵守相应的介质温度范围
- 2) 温度下限 -15 °C
- 3) 标准管路连接不用于该速率
- 4) - 密封件会被损毁 / + 密封件未被直接损毁，可能发生泄漏

一般情况下建议采用大约 40 °C 的介质温度。指定的值被视为准则；根据应用情况，可能需要检查密封系统的适用性。

密封套件 1)

CDH2 – 标准

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
40	25	R901010141	R961006001	R961006036	R961006071	R901010145	R901010147	R901010143	R961006106	R901010146
	28	R900851087	R961006002	R961006037	R961006072	R900859445	R900859770	R900858841	R961006107	R900861001
50	32	R900860274	R961006004	R961006039	R961006074	R900860929	R900860939	R900860275	R961006109	R900861003
	36	R900849392	R961006005	R961006040	R961006075	R900851515	R900860940	R900860277	R961006110	R900861004
63	40	R900859509	R961006007	R961006042	R961006077	R900851637	R900860941	R900860279	R961006112	R900861006
	45	R900847956	R961006008	R961006043	R961006078	R900851638	R900859678	R900847855	R961006113	R900861007
80	50	R900857129	R961006010	R961006045	R961006080	R900856092	R900860943	R900860281	R961006115	R900861009
	56	R900850905	R961006011	R961006046	R961006081	R900854718	R900851205	R900856180	R961006116	R900861010
100	63	R900860283	R961006013	R961006048	R961006083	R900856093	R900860945	R900860284	R961006118	R900861012
	70	R900853382	R961006014	R961006049	R961006084	R900856094	R900860946	R900860285	R961006119	R900861013
125	80	R900860287	R961006016	R961006051	R961006086	R900860931	R900860950	R900860288	R961006121	R900861015
	90	R900857949	R961006017	R961006052	R961006087	R900856095	R900855464	R900856102	R961006122	R900861016
140	90	R900858281	R961006018	R961006053	R961006088	R900860932	R900860951	R900860289	R961006123	R900861017
	100	R900853965	R961006019	R961006054	R961006089	R900856096	R900860952	R900860290	R961006124	R900849080
160	100	R900855683	R961006020	R961006055	R961006090	R900860468	R900860953	R900860291	R961006125	R900861018
	110	R900851146	R961006021	R961006056	R961006091	R900860933	R900860954	R900857536	R961006126	R900861019
180	110	R900856497	R961006023	R961006058	R961006093	R900860934	R900860955	R900852561	R961006128	R900861020
	125	R900848603	R961006024	R961006059	R961006094	R900860935	R900860956	R900860292	R961006129	R900861021
200	125	R900860294	R961006025	R961006060	R961006095	R900860936	R900860957	R900860295	R961006130	R900861022
	140	R900856431	R961006026	R961006061	R961006096	R900860937	R900860958	R900860293	R961006131	R900861023
220	140	R900888100	R961006027	R961006062	R961006097	R900888116	R900888140	R900888108	R961006132	R900888132
	160	R900888101	R961006028	R961006063	R961006098	R900888117	R900888141	R900888109	R961006133	R900888133
250	160	R900888102	R961006029	R961006064	R961006099	R900888118	R900888142	R900888110	R961006134	R900888134
	180	R900888103	R961006030	R961006065	R961006100	R900888119	R900888143	R900888111	R961006135	R900888135
280	180	R900888104	R961006031	R961006066	R961006101	R900888120	R900888144	R900888112	R961006136	R900888136
	200	R900888105	R961006032	R961006067	R961006102	R900888121	R900888145	R900888113	R961006137	R900888137
320	200	R900888106	R961006033	R961006068	R961006103	R900888122	R900888146	R900888114	R961006138	R900888138
	220	R900888107	R961006034	R961006069	R961006104	R900888123	R900888147	R900888115	R961006139	R900888139

AL = 活塞直径 (mm)

MM = 活塞杆直径 (mm)

1) 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

密封套件 1)

CGH2 – 标准

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
40	25	R901010159	R961006222	R961006257	R961006292	R901010162	R901010170	R901010161	R961006327	R901010169
	28	R900867252	R961006223	R961006258	R961006293	R900866747	R900867133	R900868889	R961006328	R900868943
50	32	R900867254	R961006225	R961006260	R961006295	R900866749	R900857135	R900868891	R961006330	R900868945
	36	R900864930	R961006226	R961006261	R961006296	R900866750	R900867136	R900868892	R961006331	R900868946
63	40	R900867261	R961006228	R961006263	R961006298	R900866752	R900867138	R900868894	R961006333	R900868948
	45	R900867262	R961006229	R961006264	R961006299	R900866753	R900867139	R900868895	R961006334	R900868949
80	50	R900867264	R961006231	R961006266	R961006301	R900866755	R900867141	R900868897	R961006336	R900868951
	56	R900867265	R961006232	R961006267	R961006302	R900866756	R900867142	R900868898	R961006337	R900868952
100	63	R900867267	R961006234	R961006269	R961006304	R900866758	R900867144	R900868900	R961006339	R900868954
	70	R900867268	R961006235	R961006270	R961006305	R900866759	R900867146	R900868901	R961006340	R900868955
125	80	R900860730	R961006237	R961006272	R961006307	R900866761	R900867148	R900868903	R961006342	R900868956
	90	R900867270	R961006238	R961006273	R961006308	R900866762	R900867149	R900868904	R961006343	R900868957
140	90	R900867271	R961006239	R961006274	R961006309	R900866763	R900867150	R900868905	R961006344	R900868958
	100	R900867272	R961006240	R961006275	R961006310	R900866764	R900867151	R900868906	R961006345	R900868959
160	100	R900867273	R961006241	R961006276	R961006311	R900866765	R900867152	R900868907	R961006346	R900868960
	110	R900867274	R961006242	R961006277	R961006312	R900866766	R900867153	R900868908	R961006347	R900868961
180	110	R900867275	R961006244	R961006279	R961006314	R900866767	R900867154	R900868909	R961006349	R900868962
	125	R900867276	R961006245	R961006280	R961006315	R900866768	R900867155	R900868910	R961006350	R900868963
200	125	R900867277	R961006246	R961006281	R961006316	R900866769	R900867156	R900868911	R961006351	R900868964
	140	R900867278	R961006247	R961006282	R961006317	R900866770	R900867157	R900868912	R961006352	R900868965
220	140	R900888020	R961006248	R961006283	R961006318	R900888036	R900888060	R900888028	R961006353	R900888052
	160	R900888021	R961006249	R961006284	R961006319	R900888037	R900888061	R900888029	R961006354	R900888053
250	160	R900888022	R961006250	R961006285	R961006320	R900888038	R900888062	R900888030	R961006355	R900888054
	180	R900888023	R961006251	R961006286	R961006321	R900888039	R900888063	R900888031	R961006356	R900888055
280	180	R900888024	R961006252	R961006287	R961006322	R900888040	R900888064	R900888032	R961006357	R900888056
	200	R900888025	R961006253	R961006288	R961006323	R900888041	R900888065	R900888033	R961006358	R900888057
320	200	R900888026	R961006254	R961006289	R961006324	R900888042	R900888066	R900888034	R961006359	R900888058
	220	R900888027	R961006255	R961006290	R961006325	R900888043	R900888067	R900888035	R961006360	R900888059

AL = 活塞直径 (mm)

MM = 活塞杆直径 (mm)

1) 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

CDH2

密封套件 1)

CDH2 – 标准 + 附加选项 F

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计					
		M+F	G+F	V+F	T+F	R+F	S+F
40	25	R901010148	R961006141	R961006168	R901010149	R961006195	R901010150
	28	R900861025	R961006142	R961006169	R900861050	R961006196	R900861100
50	32	R900861027	R961006144	R961006171	R900861052	R961006198	R900861102
	36	R900861028	R961006145	R961006172	R900861053	R961006199	R900861103
63	40	R900861030	R961006147	R961006174	R900861055	R961006201	R900861105
	45	R900861031	R961006148	R961006175	R900861056	R961006202	R900861106
80	50	R900861033	R961006150	R961006177	R900861058	R961006204	R900861108
	56	R900861034	R961006151	R961006178	R900861059	R961006205	R900861109
100	63	R900861036	R961006153	R961006180	R900861061	R961006207	R900861114
	70	R900861037	R961006154	R961006181	R900861062	R961006208	R900861115
125	80	R900861039	R961006156	R961006183	R900861064	R961006210	R900861120
	90	R900861040	R961006157	R961006184	R900861065	R961006211	R900861122
140	90	R900861041	R961006158	R961006185	R900861066	R961006212	R900861124
	100	R900861042	R961006159	R961006186	R900861067	R961006213	R900861126
160	100	R900861043	R961006160	R961006187	R900861068	R961006214	R900861128
	110	R900861044	R961006161	R961006188	R900861069	R961006215	R900861130
180	110	R900861045	R961006163	R961006190	R900861070	R961006217	R900861133
	125	R900861046	R961006164	R961006191	R900861071	R961006218	R900861135
200	125	R900861047	R961006165	R961006192	R900861072	R961006219	R900861142
	140	R900861048	R961006166	R961006193	R900861073	R961006220	R900861143

CGH2 – 标准 + 附加选项 F

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计					
		M+F	G+F	V+F	T+F	R+F	S+F
40	25	R901010151	R961006362	R961006389	R901010154	R961006416	R901010156
	28	R900868999	R961006363	R961006390	R900869026	R961006417	R900869093
50	32	R900869001	R961006365	R961006392	R900869028	R961006419	R900869095
	36	R900869002	R961006366	R961006393	R900869029	R961006420	R900869096
63	40	R900869004	R961006368	R961006395	R900869031	R961006422	R900869098
	45	R900869005	R961006369	R961006396	R900869032	R961006423	R900869099
80	50	R900869007	R961006371	R961006398	R900869034	R961006425	R900869101
	56	R900869008	R961006372	R961006399	R900869035	R961006426	R900869102
100	63	R900869012	R961006374	R961006401	R900869037	R961006428	R900869104
	70	R900869013	R961006375	R961006402	R900869038	R961006429	R900869105
125	80	R900869015	R961006377	R961006404	R900869040	R961006431	R900869107
	90	R900869016	R961006378	R961006405	R900869041	R961006432	R900869108
140	90	R900869017	R961006379	R961006406	R900869042	R961006433	R900869109
	100	R900869018	R961006380	R961006407	R900869043	R961006434	R900869110
160	100	R900869019	R961006381	R961006408	R900869044	R961006435	R900869111
	110	R900869020	R961006382	R961006409	R900869045	R961006436	R900869112
180	110	R900869021	R961006384	R961006411	R900869046	R961006438	R900869113
	125	R900869022	R961006385	R961006412	R900869047	R961006439	R900869114
200	125	R900869023	R961006386	R961006413	R900869048	R961006440	R900869115
	140	R900869024	R961006387	R961006414	R900869049	R961006441	R900869116

AL = 活塞直径 (mm)

1) 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

MM = 活塞杆直径 (mm)

密封套件²⁾

CSH2

AL ∅	MM ∅	材料编号, 用于密封件设计						
		M	T	G	L	R	S	V
40	28	R900861025	R900861050	R961006142	R961006072	R961006196	R900861100	R961006169
50	32	R900861027	R900861052	R961006144	R961006074	R961006198	R900861102	R961006171
	36	R900861028	R900861053	R961006145	R961006075	R961006199	R900861103	R961006172
63	40	R900861030	R900861055	R961006147	R961006077	R961006201	R900861105	R961006174
	45	R900861031	R900861056	R961006148	R961006078	R961006202	R900861106	R961006175
80	50	R900861033	R900861058	R961006150	R961006080	R961006204	R900861108	R961006177
	56	R900861034	R900861059	R961006151	R961006081	R961006205	R900861109	R961006178
100	63	R900861036	R900861061	R961006153	R961006083	R961006207	R900861114	R961006180
	70	R900861037	R900861062	R961006154	R961006084	R961006208	R900861115	R961006181
125	80	R900861039	R900861064	R961006156	R961006086	R961006210	R900861120	R961006183
	90	R900861040	R900861065	R961006157	R961006087	R961006211	R900861122	R961006184
140	90	R900861041	R900861066	R961006158	R961006088	R961006212	R900861124	R961006185
	100	R900861042	R900861067	R961006159	R961006089	R961006213	R900861126	R961006186
160	100	R900861043	R900861068	R961006160	R961006090	R961006214	R900861128	R961006187
	110	R900861044	R900861069	R961006161	R961006091	R961006215	R900861130	R961006188
180	110	R900861045	R900861070	R961006163	R961006093	R961006217	R900861133	R961006190
	125	R900861046	R900861071	R961006164	R961006094	R961006218	R900861135	R961006191
200	125	R900861047	R900861072	R961006165	R961006095	R961006219	R900861142	R961006192
	140	R900861048	R900861073	R961006166	R961006096	R961006220	R900861143	R961006193
220	140	R900888100	R900888108	R961006027	R961006097	R961006132	R900888116	R961006062
	160	R900888101	R900888109	R961006028	R961006098	R961006133	R900888117	R961006063
250	160	R900888102	R900888110	R961006029	R961006099	R961006134	R900888118	R961006064
	180	R900888103	R900888111	R961006030	R961006100	R961006135	R900888119	R961006065
280	180	R900888104	R900888112	R961006031	R961006101	R961006136	R900888120	R961006066
	200	R900888105	R900888113	R961006032	R961006102	R961006137	R900888121	R961006067
320	200	R900888106	R900888114	R961006033	R961006103	R961006138	R900888122	R961006068
	220	R900888107	R900888115	R961006034	R961006104	R961006139	R900888123	R961006069

AL = 活塞直径 (mm)

MM = 活塞杆直径 (mm)

²⁾ 位置测量系统和阀板安装的密封套件的材料编号分开

密封套件

仅用于接近开关

AL Ø	材料编号, 用于密封件设计								
	M / M+F	T / T+F	G / G+F	L	R / R+F	A	S / S+F	V / V+F	B
40 至 200	R900885938						R900885939		
220 至 320	R900894997						R900894998		

仅用于底板安装

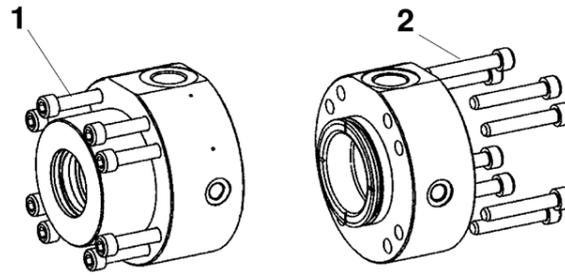
AL Ø	材料编号, 用于密封件设计					
	M, T, G, L, R, A			S, B, V		
40	R961006022			R961006243		
50	R961006022			R961006243		
63	R961006057			R961006278		
80	R961006057			R961006278		
100	R961006092			R961006313		
125	R961006092			R961006313		
140	R961006127			R961006348		
160	R961006127			R961006348		
180	R961006162			R961006383		
200	R961006162			R961006383		

仅用于位置测量系统

AL Ø	材料编号, 用于密封件设计					
	M, T, G, L, R			S, V		
40	R900885935			R900885937		
50	R900894958			R900894979		
63	R900894959			R900894980		
80	R900894960			R900894981		
100	R900894961			R900894982		
125	R900894962			R900894983		
140	R900894963			R900894985		
160	R900894964			R900894986		
180	R900894973			R900894987		
200	R900894974			R900894988		
220	R900894975			R900894989		
250	R900894976			R900894991		
280	R900894977			R900894993		
320	R900894978			R900894994		

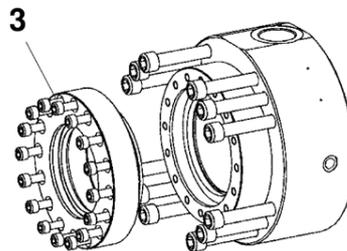
紧固扭矩

螺钉：缸头和缸底（条目 1 和 2）



系列	活塞直径	螺钉	数量	性能等级	紧固扭矩
CDH2 / CGH2 / CSH2	40	M8	4	10.9	23 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	50	M8	8	10.9	20 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	63	M8	8	10.9	30 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	80	M10	8	10.9	55 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	100	M12	8	10.9	100 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	125	M16	8	10.9	200 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	140	M16	12	10.9	170 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	160	M16	12	10.9	220 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	180	M20	12	10.9	350 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	200	M20	12	10.9	410 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	220	M20	16	10.9	460 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	250	M24	16	10.9	700 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	280	M30	12	10.9	1700 Nm
CDH2 / CGH2 / CSH2	320	M30	16	10.9	1500 Nm

螺钉：密封盖（条目 3）

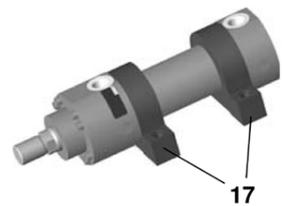
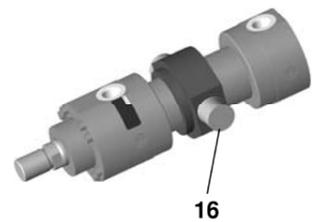
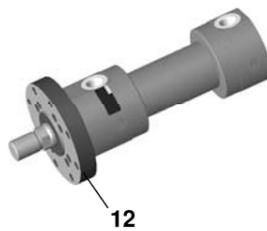
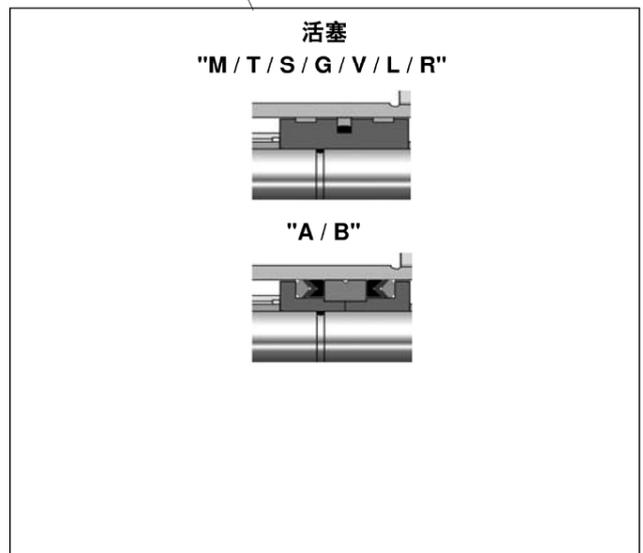
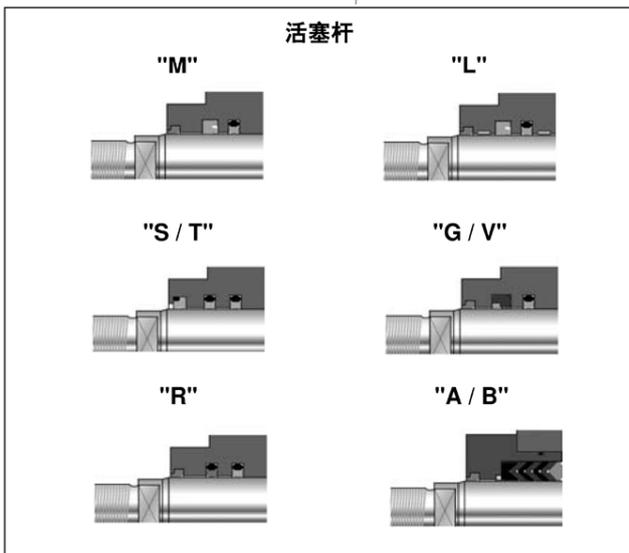
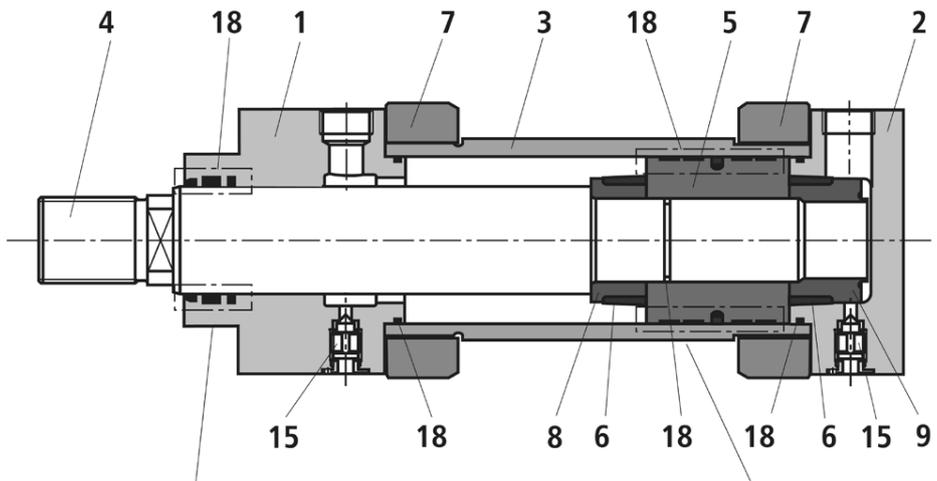


仅支持密封件设计 "A" 和 "B"

系列	活塞直径	活塞杆直径	螺钉	数量	性能等级	紧固扭矩
CDH2 / CGH2	160	100	M10	16	10.9	60 Nm
		110				
CDH2 / CGH2	180	110	M12	16	10.9	80 Nm
		125				
CDH2 / CGH2	200	125	M12	16	10.9	90 Nm
		140				
CDH2 / CGH2	220	140	M12	16	10.9	90 Nm
		160		24		
CDH2 / CGH2	250	160	M12	24	10.9	90 Nm
		180				
CDH2 / CGH2	280	180	M12	24	10.9	90 Nm
		200				
CDH2 / CGH2	320	200	M12	24	10.9	90 Nm
		220	M16	16		230 Nm

备件：系列 CDH2

CDH2



- 1 缸头
- 2 缸底
- 3 缸筒
- 4 活塞杆
- 5 活塞

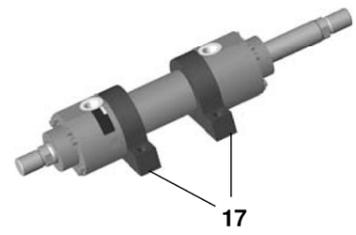
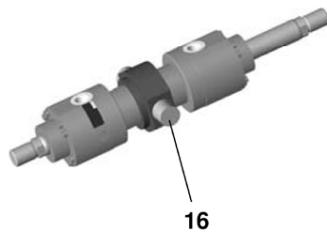
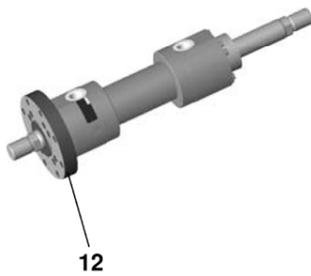
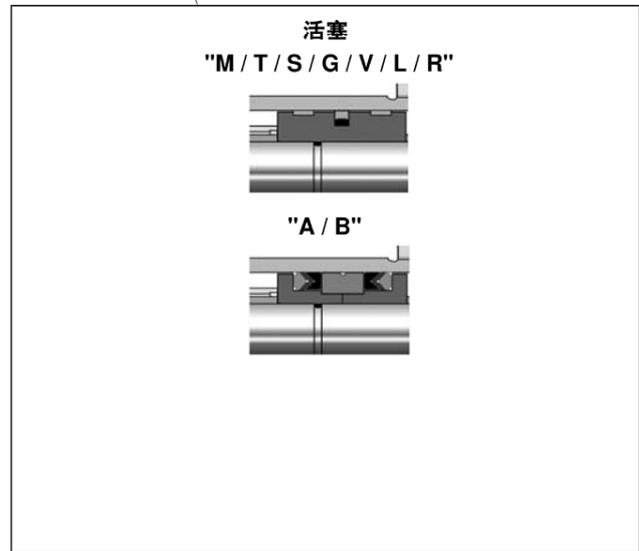
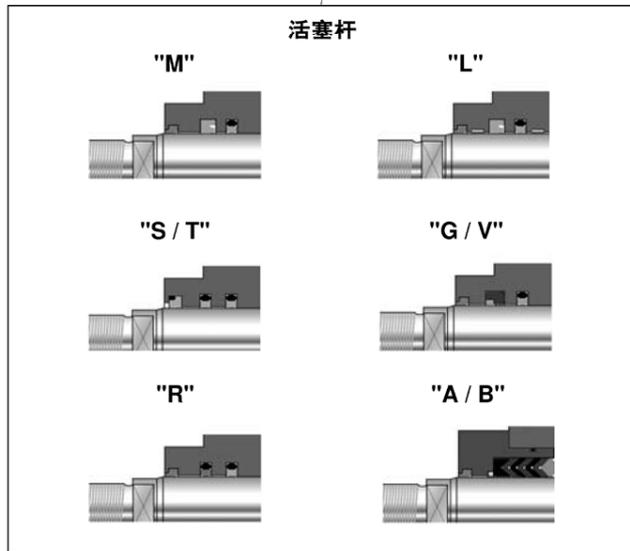
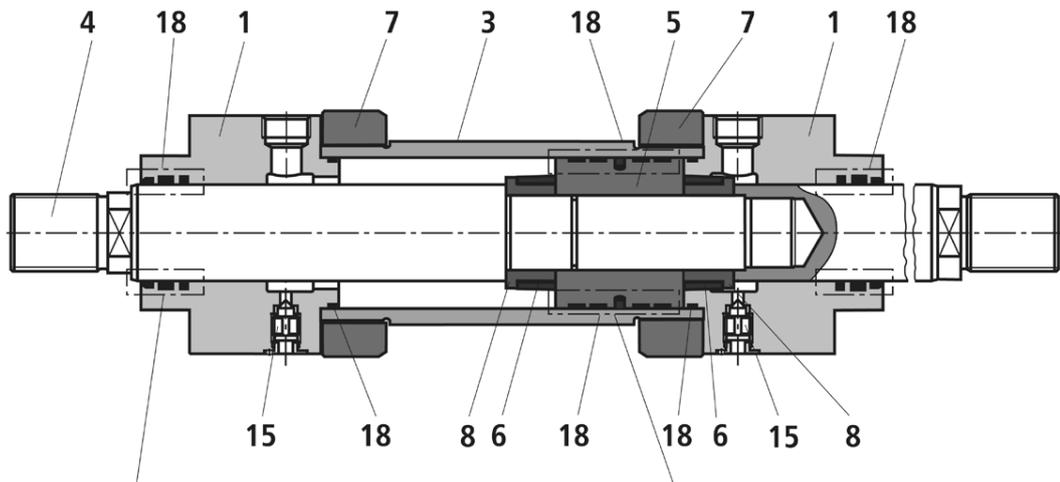
- 6 缓冲套
- 7 法兰
- 8 衬套
- 9 活塞并帽
- 10 缸底 MP3

- 11 缸底 MP5
- 12 圆形法兰 MF3
- 14 圆形法兰 MF4
- 15 放气阀
- 16 耳轴 MT4

- 17 底座 MS2
- 18 密封套件：
防尘圈
活塞杆密封件
活塞密封件
O形环
导向环

备件：CGH2 系列

CGH2

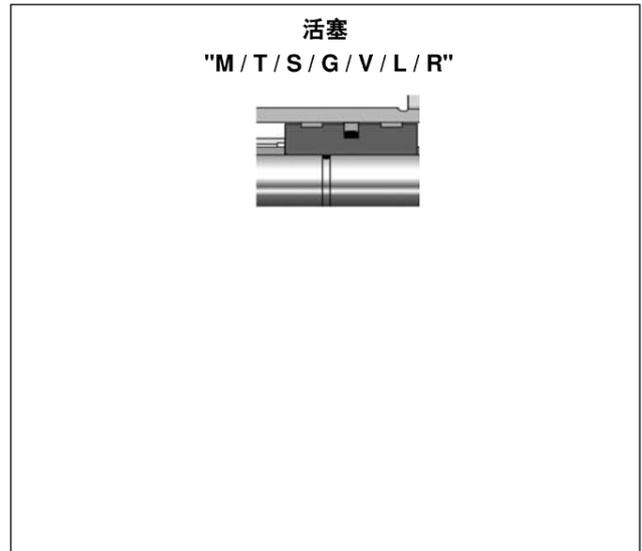
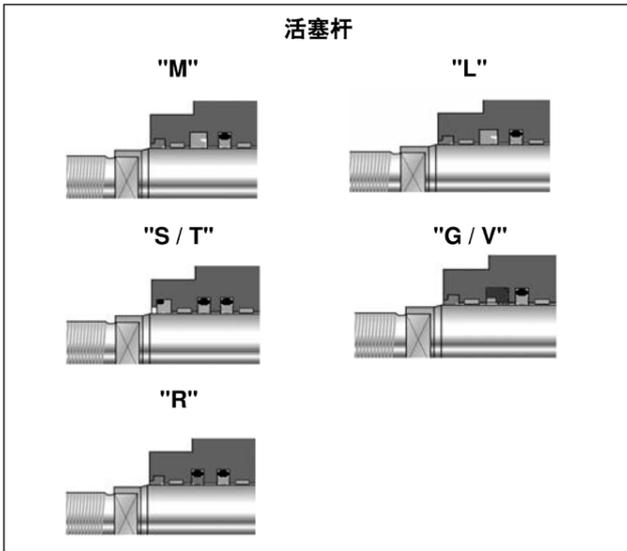
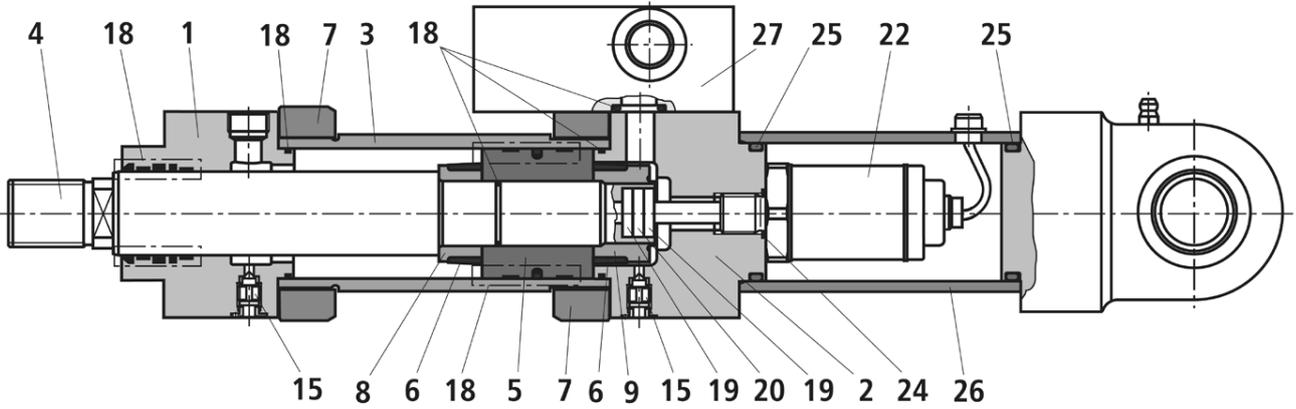


- 1 缸头
- 3 缸筒
- 4 活塞杆
- 5 活塞
- 6 缓冲套
- 7 法兰
- 8 衬套

- 12 圆形法兰 MF3
- 15 放气阀
- 16 耳轴 MT4
- 17 底座 MS2
- 18 密封套件：
 - 防尘圈
 - 活塞杆密封件
 - 活塞密封件
 - O 形环
 - 导向环

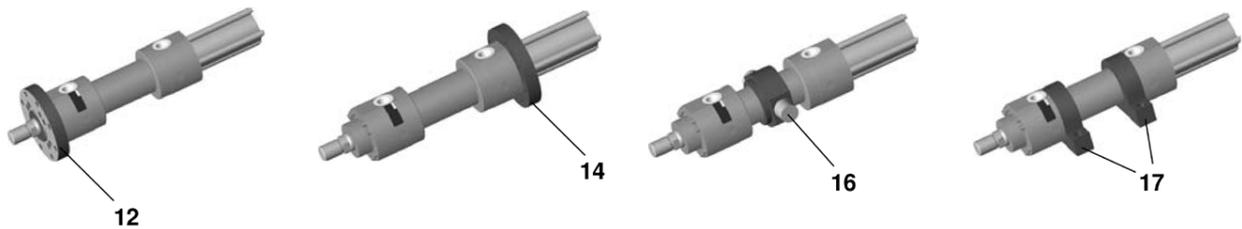
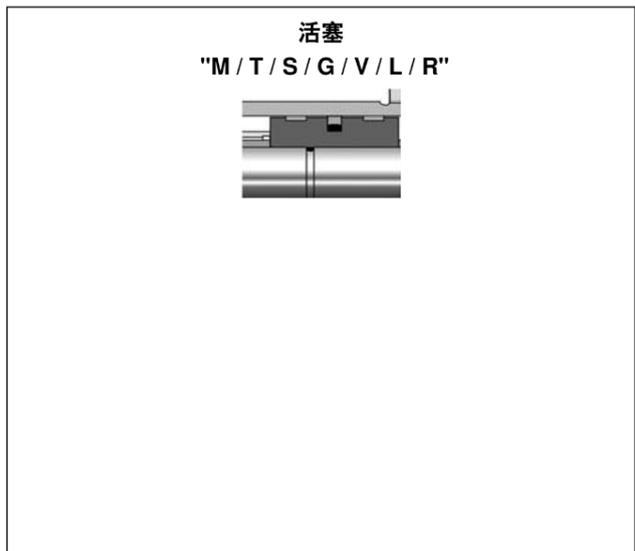
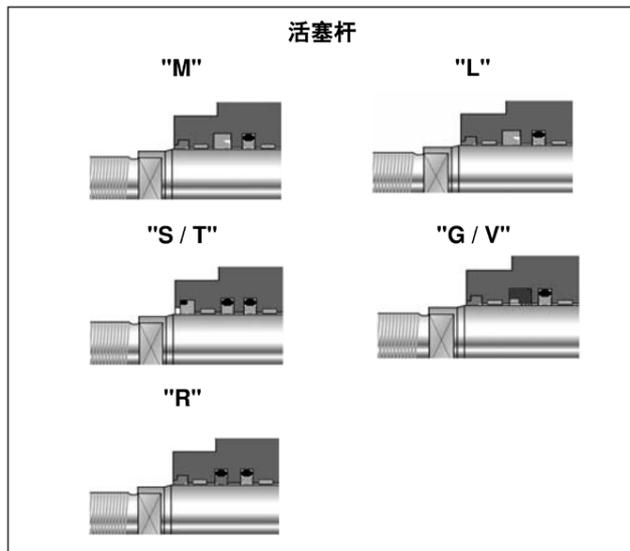
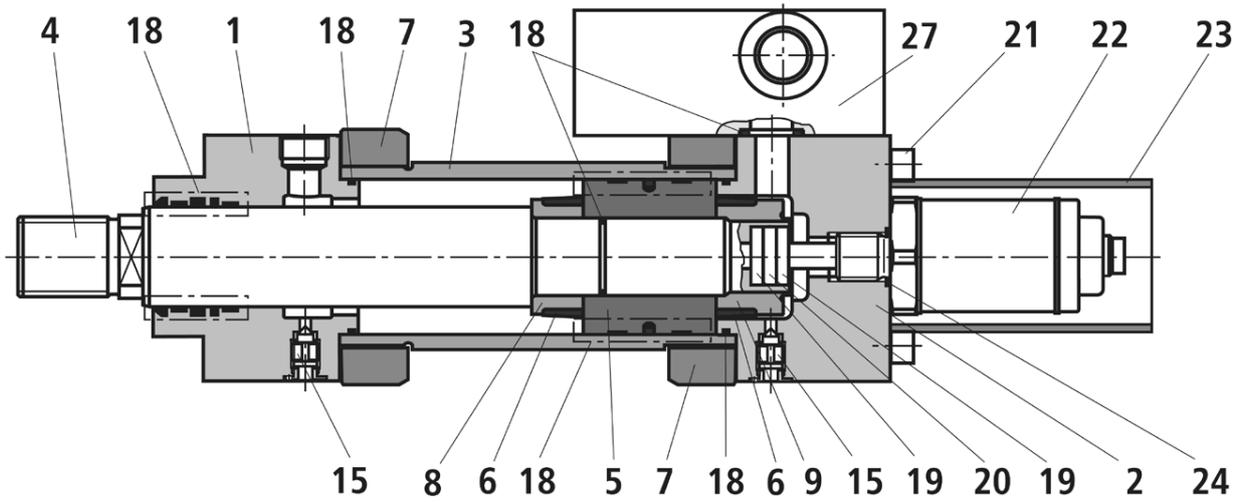
CDH2

备件 : CSH2 MP3 和 MP5 系列



- | | | | |
|-------|-----------|------------|----------|
| 1 缸头 | 6 缓冲套 | 11 缸底 MP 5 | 19 非导磁垫片 |
| 2 缸底 | 7 法兰 | 15 放气阀 | 20 磁环 |
| 3 缸筒 | 8 衬套 | 18 密封套件 : | 22 位置传感器 |
| 4 活塞杆 | 9 活塞并帽 | 防尘圈 | 24 密封件 |
| 5 活塞 | 10 缸底 MP3 | 活塞杆密封件 | 25 密封件 |
| | | 活塞密封件 | 26 保护罩 |
| | | O 形环 | 27 底板 |
| | | 导向环 | |

备件：CSH2 MF3, MF4, MT4 和 MS2 系列



- | | | | |
|-------|-------------|---|----------|
| 1 缸头 | 7 法兰 | 16 耳轴 MT4 | 19 非导磁垫片 |
| 2 缸底 | 8 衬套 | 17 底座 MS2 | 20 磁环 |
| 3 缸筒 | 9 活塞并帽 | 18 密封套件：
防尘圈
活塞杆密封件
活塞密封件
O 形环
导向环 | 21 内六角螺钉 |
| 4 活塞杆 | 12 圆形法兰 MF3 | | 22 位置传感器 |
| 5 活塞 | 14 圆形法兰 MF4 | | 23 保护罩 |
| 6 缓冲套 | 15 放气阀 | | 24 密封件 |
| | | | 27 底板 |

CDH2

液压缸重量

活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	CD/CS 液压缸 0 mm 行程长度					每 100 mm 行程长度 kg	CG 液压缸 0 mm 行程长度			每 100 mm 行程长度 kg
		MP3 ¹⁾ MP5 ¹⁾ kg	MP3 ²⁾ MP5 ²⁾ kg	MF3 MF4 kg	MT4 kg	MS2 kg		MF3 kg	MT4 kg	MS2 kg	
40	25	7	12	9	9	9	0.9	10	10	10	1.3
	28	7	12	9	9	9	1.0	10	10	10	1.5
50	32	12	19.5	14	13	13	1.3	16	16	16	1.9
	36	12	19.5	14	13	14	1.5	16	16	16	2.3
63	40	20	29.5	21	21	21	2.3	25	25	25	3.3
	45	20	29.5	21	21	21	2.6	25	25	25	3.8
80	50	32	42.5	35	34	35	3.2	41	40	41	4.7
	56	32	42.5	35	34	36	3.6	41	40	42	5.5
100	63	51	64.5	54	54	55	5.2	63	63	64	7.6
	70	51	64.5	55	54	56	5.7	64	64	65	8.8
125	80	95	114	96	99	98	8.2	113	115	114	12.1
	90	96	115	97	100	99	9.2	115	117	116	14.2
140	90	131	157	132	136	137	10.7	155	158	159	15.7
	100	132	158	133	137	138	11.9	156	160	161	18.1
160	100	185	220	184	197	206	12.6	217	231	239	18.8
	110	186	221	186	199	207	13.9	220	233	242	21.4
180	110	255	303	253	264	274	14.7	294	305	314	22.1
	125	258	304	256	267	277	16.8	300	311	320	26.5
200	125	349	405	332	350	363	19.0	359	377	389	28.6
	140	352	406	335	353	366	21.5	365	383	396	33.5
220	140						27.1				39.1
	160	527	625	512	546	518	30.9	604	638	610	46.7
250	160						32.7				48.5
	180	673	795	640	677	650	36.9	761	798	772	56.9
280	180						44.2				64.2
	200	976	1192	966	1020	918	48.8	1130	1183	1081	73.4
320	200						55.2				79.8
	220	1251	1512	1172	1223	1174	60.4	1354	1405	1356	90.2

1) 不带位置测量系统的重量

2) 带位置测量系统的重量

©该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博士公司的专有财产。未经同意，禁止复制或提供第三方使用所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保

证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508



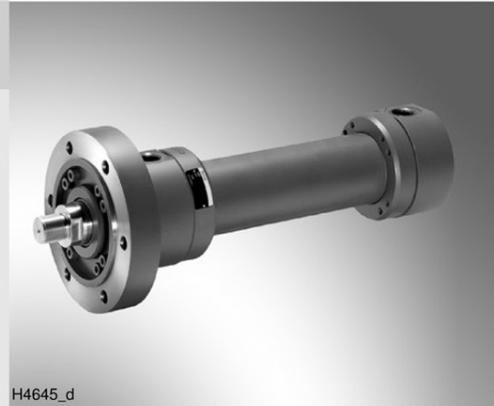
重载型液压缸

RC 17338/04.11
更换 07.10

1/72

CDH3 / CGH3 / CSH3 系列

组件系列 3X
额定压力 350 bar (35 MPa)



H4645_d

目录

内容	Profibus 的引脚	49
特点	1 平吊头 CSA	50
技术数据	2, 3 铰接吊环头 CGA	51
ICS 项目规划软件	3 铰接吊环头 CGAK	52
直径, 面积, 力, 流量	4 铰接吊环头 CGAS	53
公差符合 ISO 8135 : 1999 E	4 弯曲计算	54
安装类型总览: CDH3 和 CGH3 系列	5 允许的行程长度	54 至 56
CDH3 和 CGH3 系列订货代码	6 至 9 终端位置缓冲	57 至 59
安装类型和尺寸 CDH3 和 CGH3	10 至 21 密封件的选型标准	60
订货代码, 总览安装类型 CSH3	22, 23 密封套件	61 至 65
安装类型和尺寸 CSH3	24 至 35 紧固扭矩	66
法兰油口	36, 37 备件图: CDH3 系列	67
用于阀安装的底板	38 至 41 备件图: CGH3 系列	68
放气阀/螺纹联接	42 备件图: CSH3 MP3 和 MP5 系列	69
节流阀	42 备件图: CSH3 MF3, MF4, MT4 和 MS2 系列	70
接近开关	43 至 45 液压缸重量	71
位置测量系统	46 至 48	

特点

- 6 种安装类型
- 活塞直径: 40 至 320 mm
- 活塞杆直径: 28 至 220 mm
- 行程长度可达 6 m

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

标准：

德润标准；主尺寸（例如活塞直径和活塞杆直径）符合 DIN ISO 3320。

额定压力： 350 bar

静态测试压力： 525 bar

降低的测试压力 315 bar

可应要求提供更高的工作压力

指定的工作压力适用于在超额压力和/或外部负载方面无冲击操作的应用。如果出现极端的负载，例如在高工作循环数中，安装元件和活塞杆螺纹连接必须进行强度校核。

最小压力：

根据应用情况，为了保证液压缸正常工作，需要规定一个最小压力。在无负载时，对于差动液压缸的最小压力建议为 10 bar；对于更低的压力和双杆液压缸，请与我们联系。

安装位置： 任意

液压油：

符合 DIN 51524 的矿物油 HL, HLP, HFA

水乙二醇 HFC

磷酸酯 HFD-R

脂肪酸酯 HFD-U

液压油温度范围： 请参阅第 60 页

环境温度范围： 请参阅第 60 页

最佳粘度范围： 20 至 100 mm²/s

允许的最小粘度： 12 mm²/s

允许的最大粘度： 380 mm²/s

清洁度等级符合 ISO

液压油的最高允许污染度符合 ISO 4406 (c) 等级 20/18/15。在液压系统中必须满足指定的组件清洁度等级。有效过滤可防止故障，同时还可增加组件的使用寿命。

有关过滤器的选择，请参阅数据表 RC 50070, RC 50076, RC 50081, RC 50086, RC 50087 和 RC 50088。

默认情况下，放气阀防止无意的拧掉

底漆层： 默认情况下会为液压缸涂上厚度最小 40 μm 的底漆涂层（颜色为龙胆蓝 RAL 5010）。可应要求提供其它颜色。

对于液压缸和连接部件，以下几个面上底漆或油漆：

- 客户端的所有安装端面
- 管路连接的密封面
- 法兰连接的密封面
- 阀安装的接触面
- 感应式接近开关
- 位置测量系统

这些未上油漆的面通过防腐剂 (MULTICOR LF 80) 保护。在线订购系统中，有更多上油漆系统可供选择。这些系统不通过类型代码进行显示，订购备件液压缸时不会自动考虑。默认情况下，作为单独订购产品订购的附件均未上底漆或油漆。可应要求上相应的底漆和/或油漆。

运行速度： 请务必遵守表格中最大行程速率（管路连接中的推荐流速为 5 m/s）的准则。可应要求提供更高的行程速率。如果活塞杆的驶出速度比驶入速度大很多，则可能造成介质的带出损失。如果需要，请向我们咨询。

活塞 Ø (mm)	管路连接	最大运行速度 (m/s)
40	G 1/2	0,31
50	G 1/2	0,20
63	G 3/4	0,28
80	G 3/4	0,18
100	G 1	0,20
125	G 1 1/4	0,20
140	G 1 1/4	0,16
160	G 1 1/2	0,18
180	G 1 1/2	0,14
200	G 1 1/2	0,11
220	G 1 1/2	0,09
250	G 1 1/2	0,07
280	G 1 1/2	0,06
320	G 1 1/2	0,04

技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

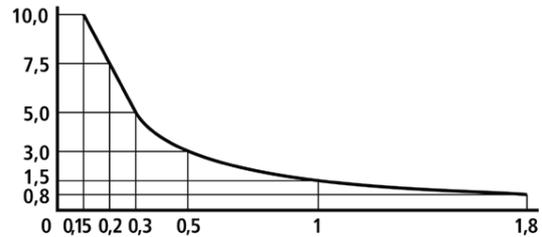
边界条件和工作条件：

- 必须确保运动轴的机械对准，如此便可确保液压缸和活塞杆的安装点的机械对准。应避免有侧向力作用于活塞杆和活塞的导向环上。可能必须考虑液压缸（MP3/MP5 或 MT4）或活塞杆的自身重量。
- 必须遵守活塞杆和/或液压缸的弯曲长度/弯曲负载（请参阅“弯曲计算”主题页）。
- 液压油属性方面必须遵守密封件与所用液压油的兼容性，在密封件的适用性/负载方面必须遵守密封件的最大允许运行速度（请参阅“密封件”主题页）。
- 必须遵守移动到末端位置（也会考虑外部负载）时的最大允许速率/动能。
危险：超额压力
- 液压缸在任何情况下必须遵守允许的最大工作压力。液压缸的推拉力比是由环形和活塞面积比决定的，同时须考虑相应的流量。
- 应避免有害的环境影响（例如迅速传播的细微颗粒，蒸气，高温等）以及液压油的污染和恶化。

注意：上面列出的内容并不完整。如果您有关于与介质的兼容性或超过边界条件或工作条件的问题，请与我们联系。

使用寿命：

力士乐液压缸符合工业应用的可靠性建议。在活塞杆无负载，最大速率为 0.5 m/s，空载持续运行时为 ≥ 10000000 双行程，或者在最大工作压力的 70 % 时 3000 km 活塞行程，其失灵比率小于 5%。



验收：

按照博世力士乐标准测试每个液压缸。

安全说明：

对于液压缸的装配，调试和维护，必须遵守操作说明 RC 07100-B！服务和修理工作必须由博世力士乐股份公司或针对此目的特别培训的人员来执行。不是由博世力士乐股份公司执行装配，维护或修理工作造成的损坏不在保修范围内。

液压缸的技术规格检查表：

特性和/或工作参数与数据表中指定的值有所偏差的液压缸只能作为特殊型号应要求提供。对于提供的产品，必须在液压缸的技术规格检查表中说明特性和/或工作参数的偏差（RC 07200）。

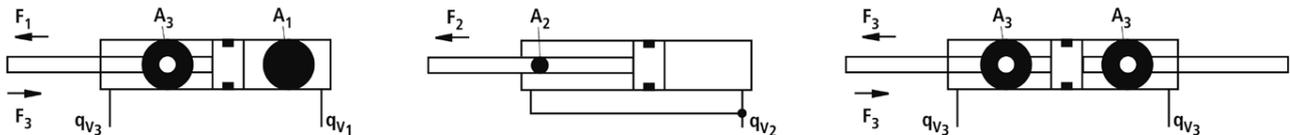
ICS 项目规划软件

软件 ICS (Interactive Catalog System) 是对液压缸进行选择 and 项目设计的辅助工具。设计人员可以借助于 ICS 通过液压缸型号的逻辑性引导的询问，快速可靠地找到针对机器和设备最佳液压缸方案。此软件帮助更迅速更高效地解决设计和项目规

划任务。用户被引导完成产品选型后，可以迅速可靠地获得所选组件的精确技术数据，并以所有常见 CAD 系统的正确文件格式获得 2D 和 3D CAD 数据。这使用户能够在降低成本的同时提高竞争力。

直径, 面积, 力, 流量

活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	面积比 φ A_1/A_3	面积			350 bar 时的力 ¹⁾			0.1 m/s 时的流量 ²⁾		
			活塞 A_1 cm ²	活塞杆 A_2 cm ²	环形 A_3 cm ²	推力 F_1 kN	差动 F_2 kN	拉力 F_3 kN	驶出 q_{V1} l/min	差动 q_{V2} l/min	驶入 q_{V3} l/min
40	28	1.96	12.56	6.16	6.40	43.96	21.56	22.40	7.5	3.7	3.8
50	36	2.08	19.63	10.18	9.45	68.71	35.63	33.08	11.8	6.1	5.7
63	45	2.04	31.17	15.90	15.27	109.10	55.65	53.45	18.7	9.5	9.2
80	56	1.96	50.26	24.63	25.63	175.91	86.21	89.71	30.2	14.8	15.4
100	70	1.96	78.54	38.48	40.06	274.89	134.68	140.21	47.1	23.1	24.0
125	90	2.08	122.72	63.62	59.10	429.52	222.67	206.85	73.6	38.2	35.4
140	100	2.04	153.94	78.54	75.40	538.79	274.89	263.90	92.4	47.1	45.3
160	110	1.90	201.06	95.06	106.00	703.71	332.71	371.00	120.6	57.0	63.6
180	125	1.93	254.47	122.72	131.75	890.65	429.52	461.13	152.7	73.6	79.1
200	140	1.96	314.16	153.96	160.20	1099.56	538.86	560.70	188.5	92.4	96.1
220	160	2.12	380.1	201.0	179.1	1330.5	703.7	626.8	228.1	120.7	107.4
250	180	2.08	490.8	254.4	236.4	1718.1	890.6	827.4	294.5	152.7	141.8
280	200	2.04	615.7	314.1	301.6	2155.1	1099.6	1055.6	369.4	188.5	180.9
320	220	1.90	804.2	380.1	424.2	2814.9	1330.5	1484.4	482.5	228.1	254.4



1) 理论静态液压缸力

(不考虑例如铰接吊环头, 阀板或阀等连接部件的效率和允许负载)

2) 运行速度

公差符合 ISO 8135 : 1999 E

安装尺寸	WC	XC ²⁾	XO ²⁾	XS ^{1) .2)}	XV ²⁾	ZP ²⁾	行程公差
安装类型	MF3	MP3	MP5	MS2	MT4	MF4	
行程长度	公差						
≤ 1250	±2	±1.5	±1.5	±2	±2	±1.5	+2
> 1250 – ≤ 3150	±4	±3	±3	±4	±4	±3	+5
> 3150 – ≤ 6000	±8	±5	±5	±8	±8	±5	+8

1) 非标

2) 包括行程长度

安装类型总览：CDH3 和 CGH3 系列

CDH3 MP3

请参阅第 10, 11 页



CDH3 MP5

请参阅第 12, 13 页



CDH3 MF3

请参阅第 14, 15 页



CGH3 MF3

请参阅第 14, 15 页



CDH3 MF4

请参阅第 16, 17 页



CGH3 MT4

请参阅第 18, 19 页



CDH3 MT4

请参阅第 18, 19 页



CDH3 MS2

请参阅第 20, 21 页



CGH3 MS2

请参阅第 20, 21 页



CDH3

CDH3 系列订货代码

附加选项

用于附加选项的字段	
Z	
感应接近开关 不带 配合连接器	= E
配合连接器 - 单独订购, 请参阅第 44 页 不带感应接近开关	= W
附加导向环 ^{10), 28)}	= F
不带附加导向环	= W
测量接头, 两端	= A
无测量接头	= W
	Y = 活塞杆延长 LY 以明文形式指定, 单位为 mm
	W = 活塞杆没有延长
	A = ¹⁴⁾ 免维护铰接轴承
	B = 平润滑头
	W = 标准锥形润滑头

订货示例：

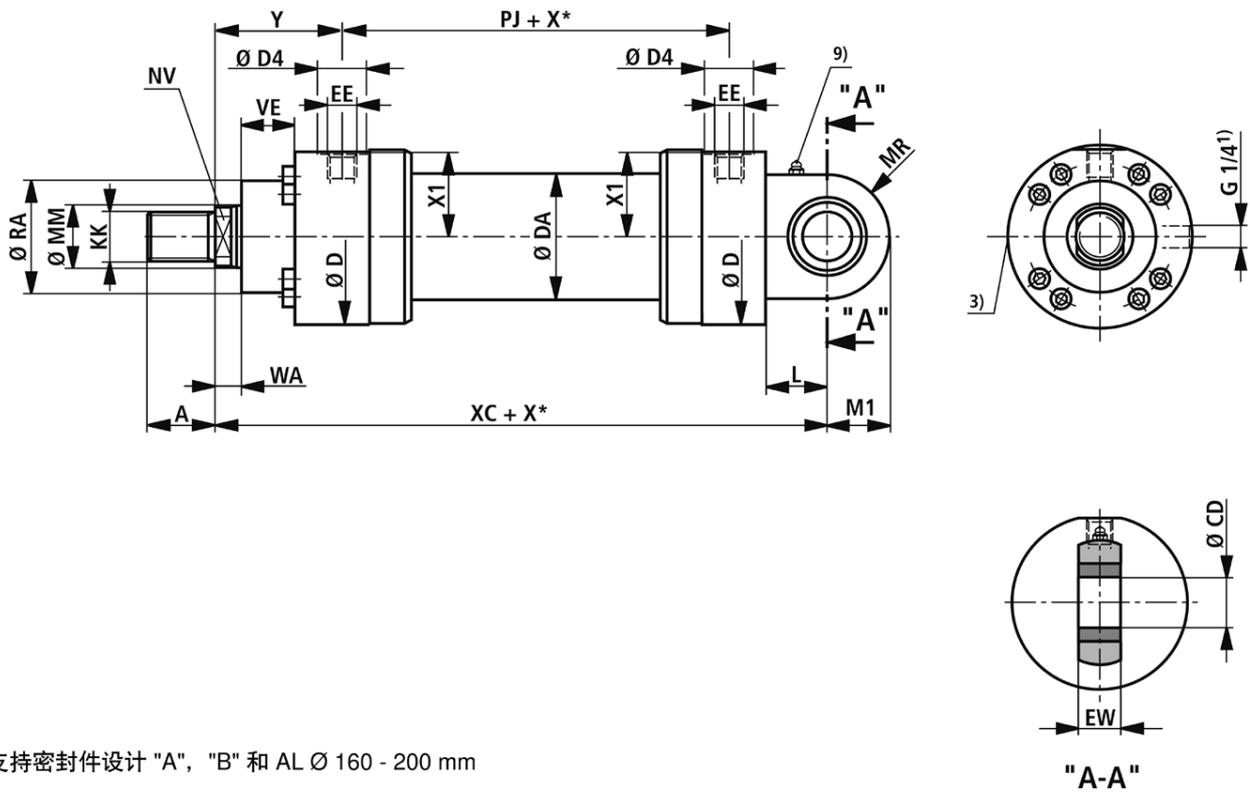
不带附加选项： CDH3MP5/100/56/300A3X/B11CADMW

带附加选项： CDH3MP5/100/56/300A3X/B11CADMZ EWABW

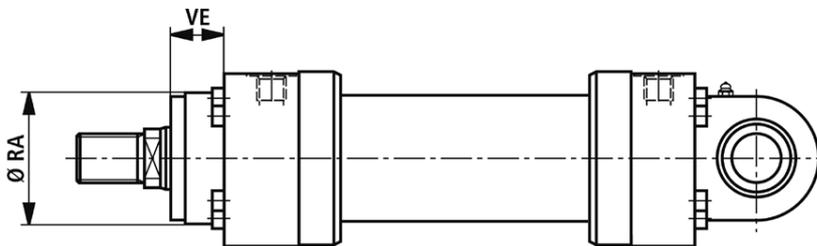
- | | |
|--|--|
| <p>1) 仅限活塞直径 40 至 200 mm</p> <p>2) 耳轴位置可自由选择。订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸, 单位为 mm</p> <p>3) 请遵照第 4 页上的最大可供货行程长度和第 54 页至第 56 页上的允许的行程长度 (根据弯曲计算)</p> <p>4) 不支持 MF4</p> <p>5) 活塞直径 40 至 80 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合</p> <p>6) 活塞直径 63 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合</p> <p>7) 活塞直径 125 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合</p> <p>10) 不支持密封件设计 A, B ;
活塞直径 220 至 320 mm 标准</p> <p>13) 不支持活塞直径 320 mm</p> <p>14) 不支持活塞杆端 "N"</p> <p>15) 用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板
注意: 密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能!</p> | <p>19) 仅限活塞杆直径 28 至 140 mm</p> <p>24) 仅限活塞杆直径 28 至 110 mm</p> <p>25) 仅限活塞直径 63 至 320 mm</p> <p>26) 仅限活塞直径 40 至 250 mm</p> <p>27) 最大工作压力 315 bar</p> <p>28) 密封件设计 "L" 时为标准配置</p> <p>30) 数据表中的所有图形演示均显示位置 1</p> <p>31) 选择 MS2 时仅支持位置 11</p> <p>34) 不支持 MF4 和管路连接 B, M 或 C</p> <p>35) 不支持 MP3</p> |
|--|--|

平吊头在缸底 CDH3 : MP3

CDH3 MP3 ; AL-Ø 40 - 200 mm



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 200 mm



尺寸 CDH3 : MP3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45

AL Ø	MM Ø	XC	L	MR	M1	CD H11	EW ^h 12	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾
40	28	268	35	36	34	30	28	52	45	52	20
50	36	280	45	42	40	35	30	70	47	70	19
63	45	330	50	52	50	40	35	88	43	88	13
80	56	355	55	65	62.5	50	40	98	53	98	15
100	70	390	65	70	70	60	50	120	55	120	17
125	90	495	75	82	82	70	55	150	68	150	20
140	100	530	80	95	95	80	60	170	75	170	23
160	110	600	90	113	113	90	65	200	90	200	90
180	125	665	105	125	125	100	70	230	100	230	100
200	140	710	115	142.5	142.5	110	80	250	110	250	110

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

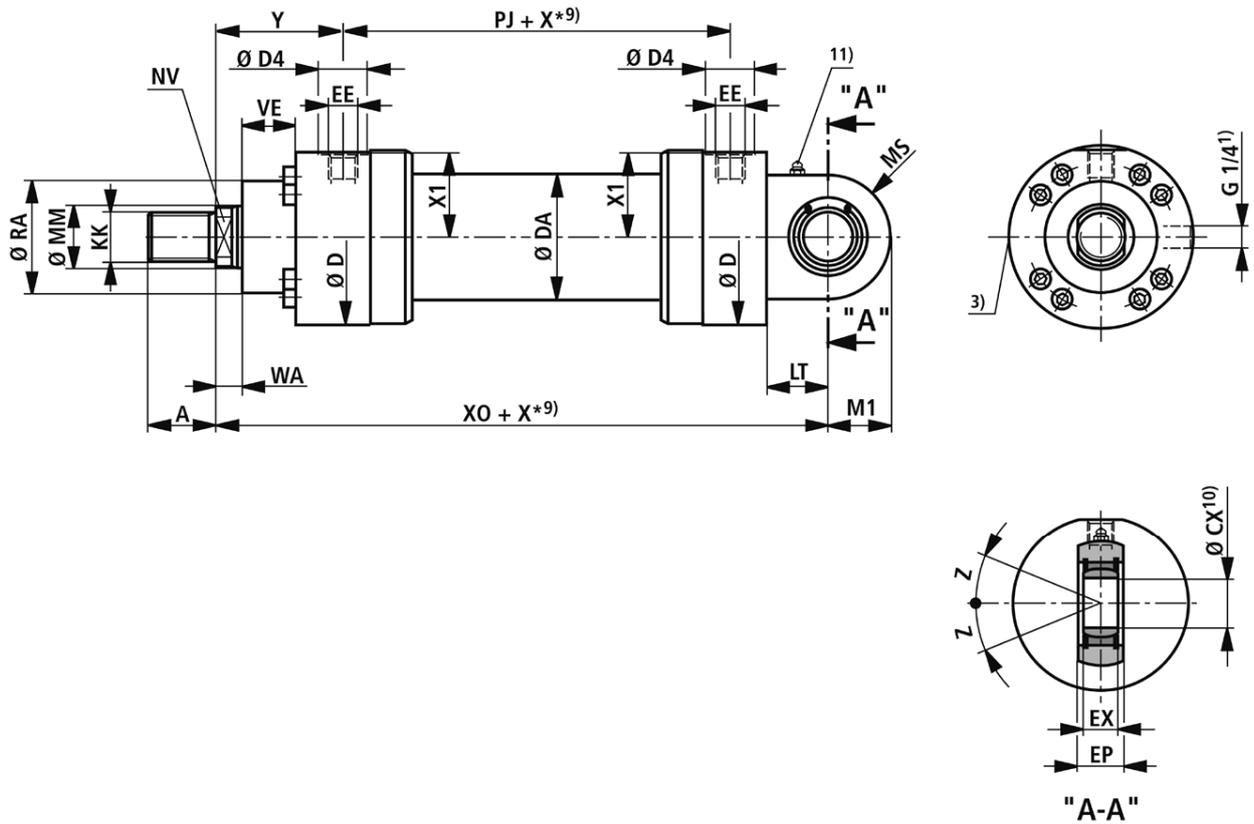
8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 标准设计 "W"

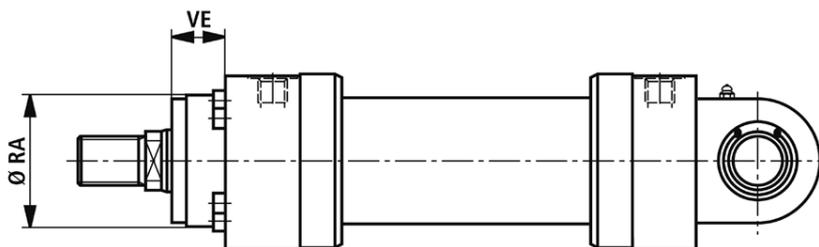
润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

铰接吊环头在缸底 CDH3 : MP5

CDH3 MP5



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 320 mm



尺寸 CDH3 : MP5 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	X0	X* 最小
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18	268	-
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18	280	-
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22	330	-
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22	355	-
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25	390	-
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32	495	-
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35	530	-
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40	600	-
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45	665	-
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45	710	-
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	40	760	-
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	40	825	20
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	40	895	-
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	40	965	340

AL Ø	MM Ø	LT	M1	MS	CX	EP	EX	Z	RA ⁷⁾ Ø f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ Ø f8	VE ⁸⁾
40	28	35	34	36	30 _{-0.010}	28 _{-0.4}	22 _{-0.12}	6°	52	45	52	20
50	36	45	40	42	35 _{-0.012}	30 _{-0.4}	25 _{-0.12}	6°	70	47	70	19
63	45	50	50	52	40 _{-0.012}	35 _{-0.4}	28 _{-0.12}	7°	88	43	88	13
80	56	55	62.5	65	50 _{-0.012}	40 _{-0.4}	35 _{-0.12}	6°	98	53	98	15
100	70	65	70	70	60 _{-0.015}	50 _{-0.4}	44 _{-0.15}	6°	120	55	120	17
125	90	75	82	82	70 _{-0.015}	55 _{-0.4}	49 _{-0.15}	6°	150	68	150	20
140	100	80	95	95	80 _{-0.015}	60 _{-0.4}	55 _{-0.15}	6°	170	75	170	23
160	110	90	113	113	90 _{-0.020}	65 _{-0.4}	60 _{-0.20}	5°	200	90	200	90
180	125	105	125	125	100 _{-0.020}	70 _{-0.4}	70 _{-0.20}	7°	230	100	230	100
200	140	115	142.5	142.5	110 _{-0.020}	80 _{-0.4}	70 _{-0.20}	6°	250	110	250	110
220	160	115	150 ¹²⁾	140 ¹²⁾	110 _{-0.020}	80 _{-0.4}	70 _{-0.20}	6°	275	125	275	125
250	180	140	188 ¹²⁾	178 ¹²⁾	120 _{-0.020}	90 _{-0.4}	85 _{-0.20}	6°	320	135	320	135
280	200	170	210 ¹²⁾	200 ¹²⁾	140 _{-0.025}	100 _{-0.4}	90 _{-0.25}	7°	335	150	335	150
320	220	200	260 ¹²⁾	250 ¹²⁾	160 _{-0.025}	110 _{-0.4}	105 _{-0.25}	8°	350	165	350	165

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸
9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

10) 所属的销Ø m6；在免维护铰接轴承时，所属的销Ø j6

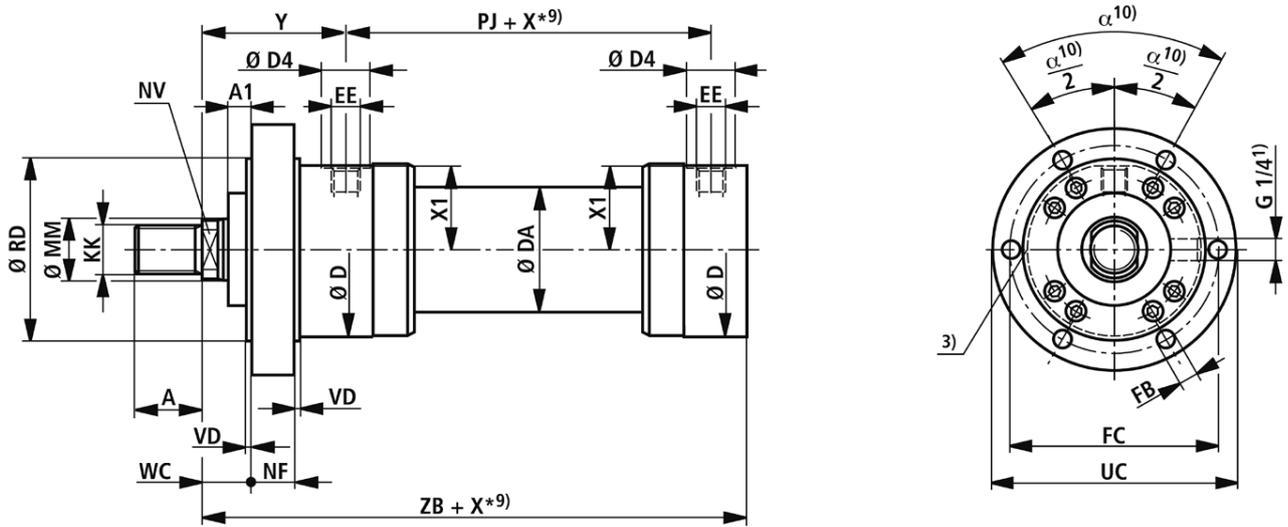
11) 标准设计 "W"

润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

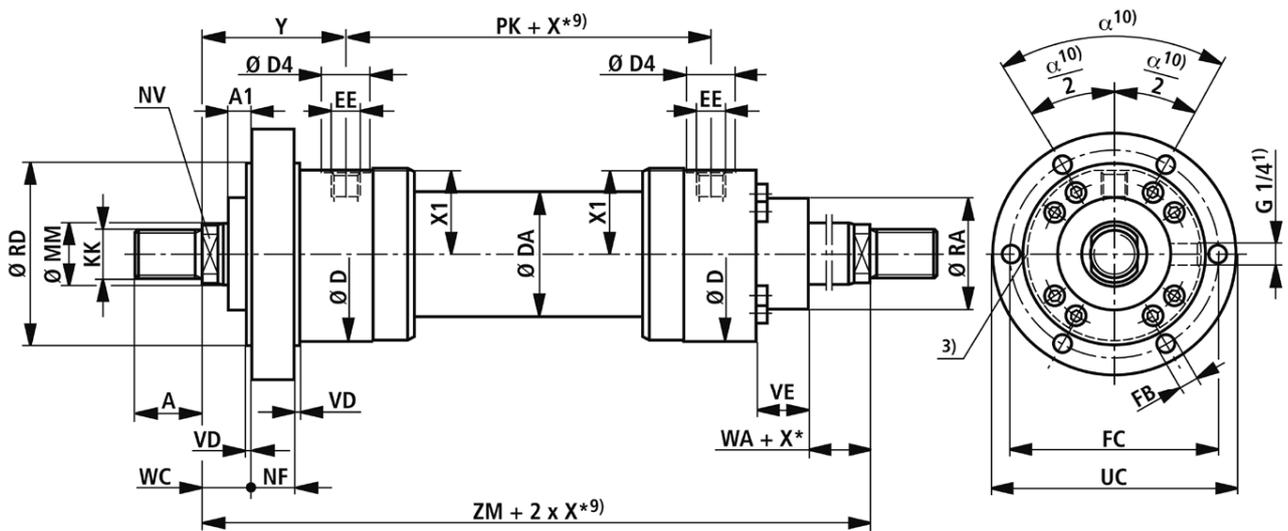
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

圆形法兰在缸头 CDH3/CGH3 : MF3

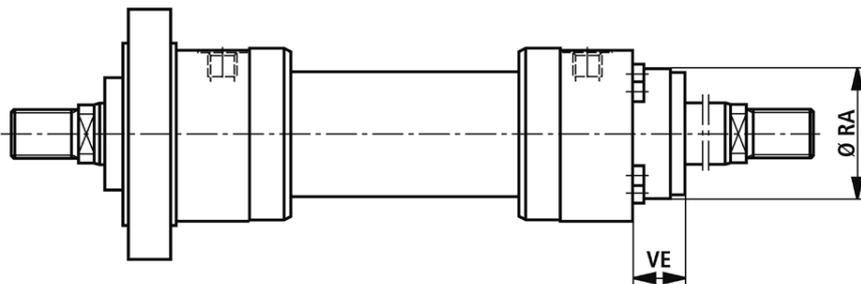
CDH3 MF3



CGH3 MF3



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL Ø 160 - 320 mm



尺寸 CDH3/CGH3 : MF3 (尺寸以 mm 为单位)

AL ∅	MM ∅	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	RD e8	WC	VD
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	95	23	5
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	115	20	5
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	150	20	5
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	160	20	5
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	200	20	5
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	245	25	5
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	280	30	10
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	300	40	10
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	335	40	10
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	360	40	10
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	400	40	10
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	450	40	10
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	470	50	10
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	510	55	10

AL ∅	MM ∅	NF	PK	A1	ZB	ZM	X* 最小	FB H13	FC js13	UC -1	α	WA	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾
40	28	35	120	0	238	302	-	13.5	120	145	60°	18	52	45	52	20
50	36	40	120	0	237	300	-	13.5	140	165	60°	18	70	47	70	19
63	45	40	133	0	285	367	-	17.5	180	210	60°	22	88	43	88	13
80	56	50	146	0	305	394	-	17.5	195	230	60°	22	98	53	98	15
100	70	55	171	0	330	409	-	22	230	270	60°	25	120	55	120	17
125	90	70	205	0	425	545	-	26	290	335	60°	32	150	68	150	20
140	100	70	219	0	457	591	-	30	330	380	60°	35	170	75	170	23
160	110	80	240	0	515	660	-	30	360	420	45°	40	200	90	200	90
180	125	95	264	0	565	746	-	36	400	470	45°	45	230	100	230	100
200	140	105	278	0	600	802	-	36	430	500	45°	45	250	110	250	110
220	160	115	326	20	655	850	-	39	475	550	45°	40	275	125	275	125
250	180	125	336	30	695	880	20	45	530	610	45°	40	320	135	320	135
280	200	130	366	25	735	930	-	45	550	630	45°	40	335	150	335	150
320	220	140	391	25	775	965	340	45	590	670	30°	40	350	165	350	165

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) ∅ D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

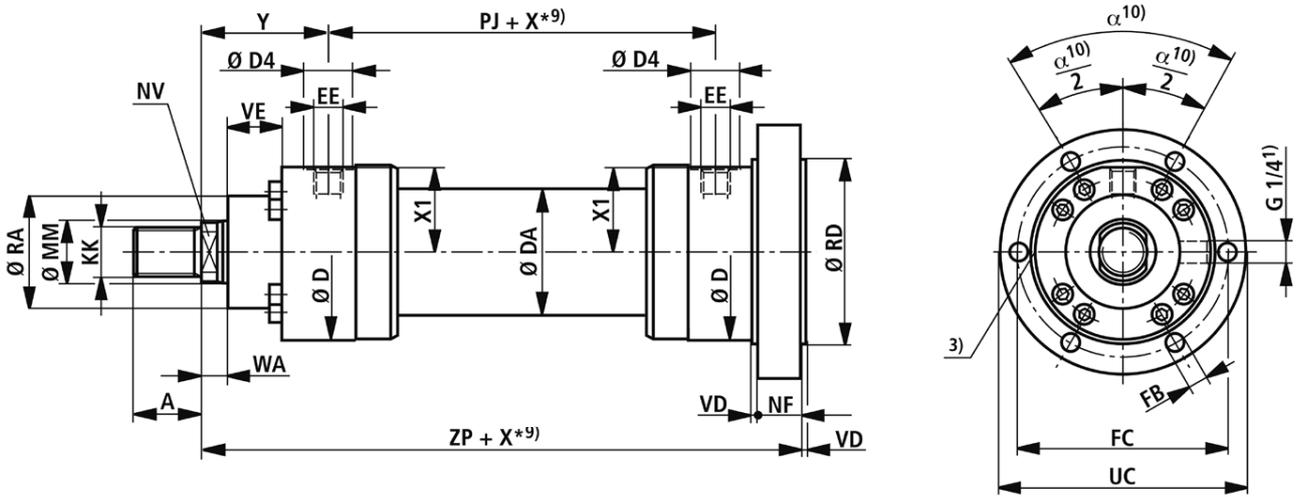
8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

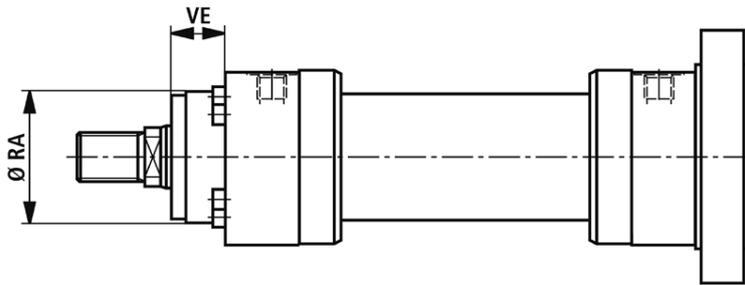
10) 活塞直径为 160 - 280 mm 时有 8 个安装孔
活塞直径为 320 mm 时有 12 个安装孔

圆形法兰在缸底 CDH3 : MF4

CDH3 MF4



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\emptyset 160 - 320$ mm



尺寸 CDH3 : MF4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	40
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	40
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	40
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	40

AL Ø	MM Ø	ZP	X* 最小	NF	VD	RD e8	FB H13	FC js13	UC -1	α	RA ⁷⁾ f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ f8	VE ⁸⁾
40	28	273	-	35	5	95	13.5	120	145	60°	52	45	52	20
50	36	277	-	40	5	115	13.5	140	165	60°	70	47	70	19
63	45	325	-	40	5	150	17.5	180	210	60°	88	43	88	13
80	56	355	-	50	5	160	17.5	195	230	60°	98	53	98	15
100	70	385	-	55	5	200	22	230	270	60°	120	55	120	17
125	90	495	-	70	5	245	26	290	335	60°	150	68	150	20
140	100	532	-	70	10	280	30	330	380	60°	170	75	170	23
160	110	600	-	80	10	300	30	360	420	45°	200	90	200	90
180	125	665	-	95	10	335	36	400	470	45°	230	100	230	100
200	140	710	-	105	10	360	36	430	500	45°	250	110	250	110
220	160	770	-	115	10	400	39	475	550	45°	275	125	275	125
250	180	820	20	125	10	450	45	530	610	45°	320	135	320	135
280	200	865	-	130	10	470	45	550	630	45°	335	150	335	150
320	220	915	340	140	10	510	45	590	670	30°	350	165	350	165

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

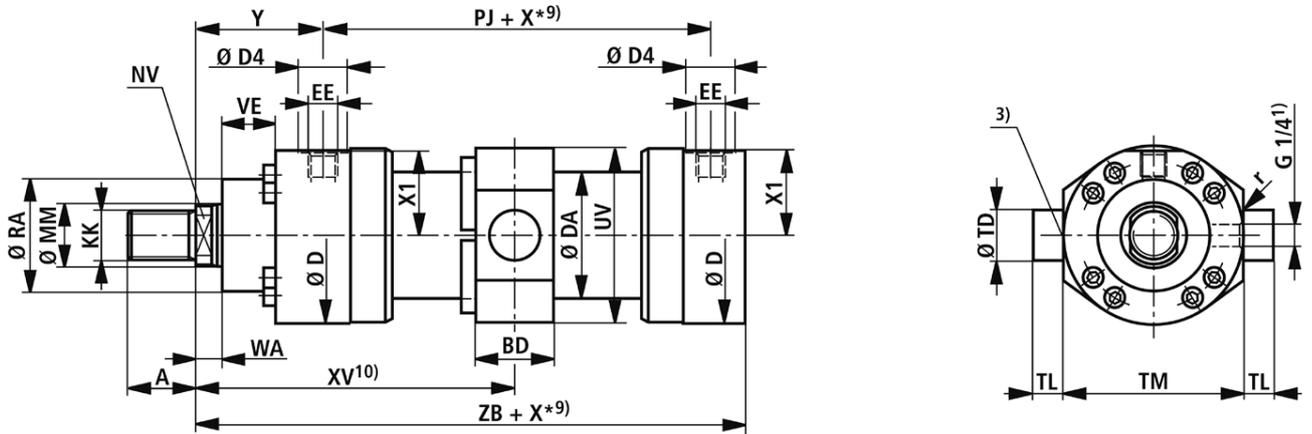
8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

10) 活塞直径为 160 - 280 mm 时有 8 个安装孔
活塞直径为 320 mm 时有 12 个安装孔

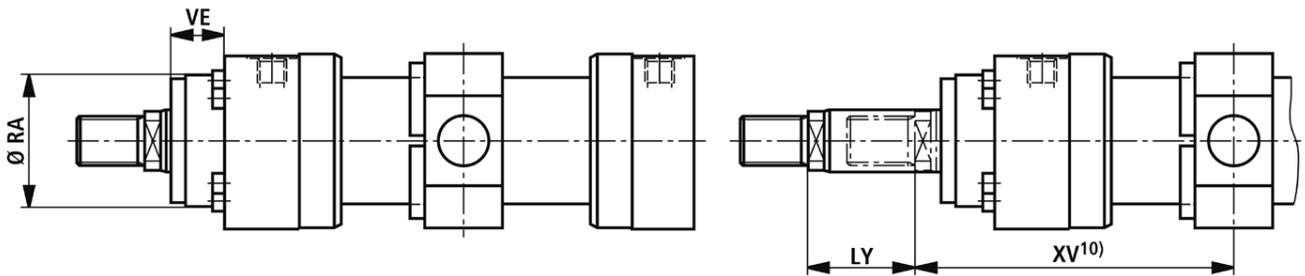
耳轴 CDH3/CGH3 : MT4

CDH3 MT4

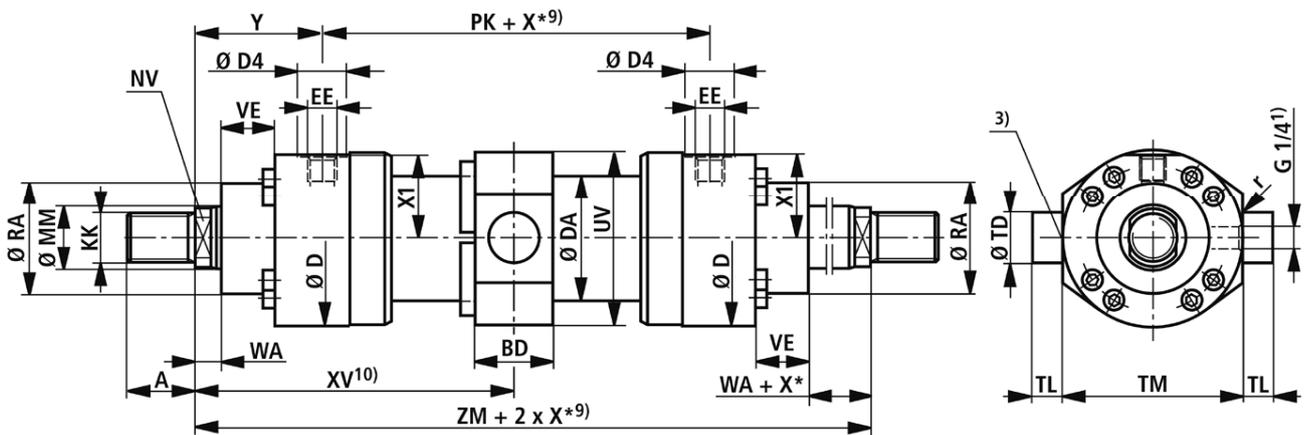


支持密封件设计 "A", "B" 和 AL D 160 - 320 mm

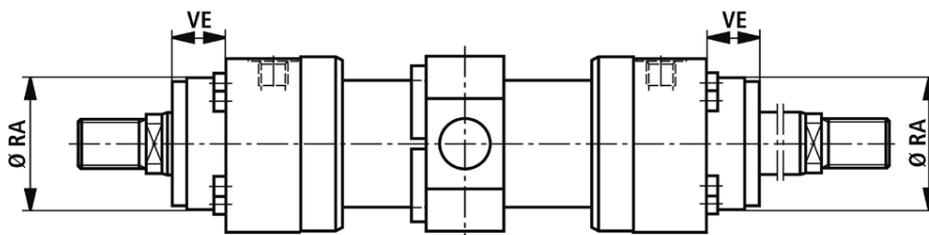
活塞杆延长 "LY" 处于驶入条件的液压缸尺寸



CGH3 MT4



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL D 160 - 320 mm



尺寸 CDH3/CGH3 : MT4 (尺寸以 mm 为单位)

AL	MM	KK	A	KK	A	NV	D	DA	D4	EE	EE	Y	PJ	X1	WA	PK	ZB
∅	∅	5)	5)	6)	6)				2)	4)	4)						
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18	120	238
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18	120	237
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22	133	285
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22	146	305
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25	171	330
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32	205	425
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35	219	457
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40	240	515
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45	264	565
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45	278	600
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	40	326	655
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	40	336	695
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	40	366	735
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	40	391	775

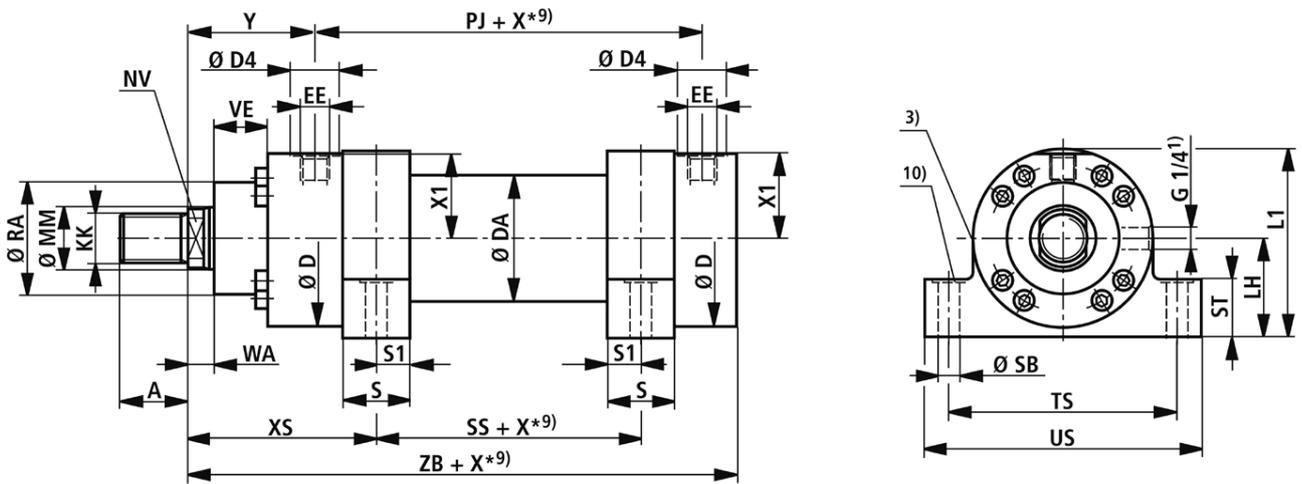
AL	MM	ZM	X*	XV ⁽¹⁾	XV	XV	BD	UV ⁽²⁾	TD	TL	TM	r	RA	VE ⁽⁷⁾	RA ⁽⁸⁾	VE ⁽⁸⁾
∅	∅		最小	中心	最小	最大			e8	js16	h13		f8	f8	f8	f8
40	28	302	42	151+X*/2	172	138+X*	48	101	40	30	95	2	52	45	52	20
50	36	300	50	150+X*/2	175	134+X*	48	117	40	30	120	2	70	47	70	19
63	45	367	64	183.5+X*/2	215.5	163.5+X*	53	153	45	35	150	2	88	43	88	13
80	56	384	82	197+X*/2	238	168+X*	68	169	55	50	160	2	98	53	98	15
100	70	409	109	204.5+X*/2	259	165+X*	88	203	60	55	200	2	120	55	120	17
125	90	545	131	272.5+X*/2	338	222+X*	118	252	75	60	245	2.5	150	68	150	20
140	100	591	147	295.5+X*/2	369	237+X*	128	282	85	70	280	2.5	170	75	170	23
160	110	660	186	330+X*/2	423	257+X*	148	310	95	80	300	2.5	200	90	200	90
180	125	746	212	373+X*/2	479	287+X*	168	348	110	90	335	2.5	230	100	230	100
200	140	802	228	401+X*/2	515	307+X*	188	373	120	100	360	2.5	250	110	250	110
220	160	850	205	425+X*/2	527.5	322.5+X*	165	398	130	100	400	2.5	275	125	275	125
250	180	880	245	440+X*/2	562.5	317.5+X*	175	463	140	100	450	5	320	135	320	135
280	200	930	245	465+X*/2	587.5	342.5+X*	205	486	170	125	480	5	335	150	335	150
320	220	965	600	482.5+X*/2	782.5	182.5+X*	245	537	200	150	500	5	350	165	350	165

AL	=	活塞直径	7)	支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸
MM	=	活塞杆直径	8)	支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸
X*	=	行程长度	9)	遵守最小行程长度 "X*最小"
X*最小	=	最小行程长度	10)	订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸。首选 XV 尺寸：中间耳轴的位置在液压缸的中间，注意 XV 最小和 XV 最大。
1)		放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差 90 度（顺时针方向）	11)	XV 中心建议：位于液压缸中心的耳轴位置
2)		∅ D4 深度最大 0.5 mm	12)	指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割
3)		节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180 度）		
4)		有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格		
5)		螺纹设计 "G"		
6)		螺纹设计 "A"		

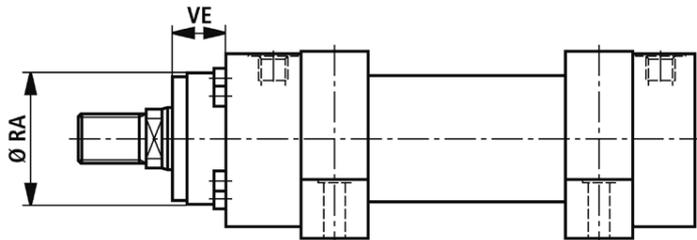
重要安装信息：安装期间，必须确保耳轴轴承一直安装到耳轴轴肩。不遵守上述规定可能缩短产品的使用寿命。

底座安装 CDH3/CGH3 : MS2

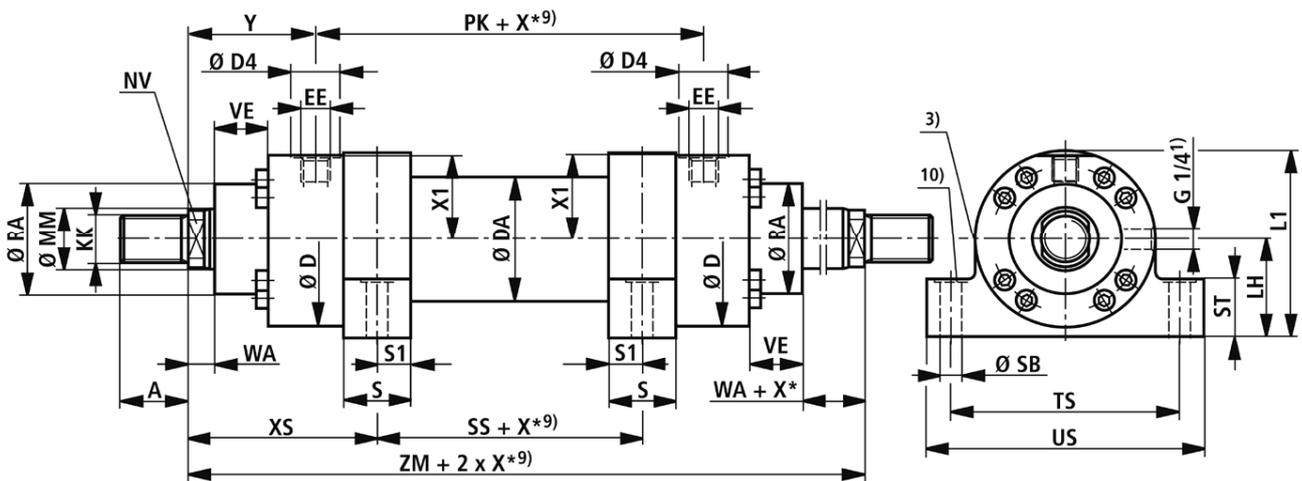
CDH3 MS2



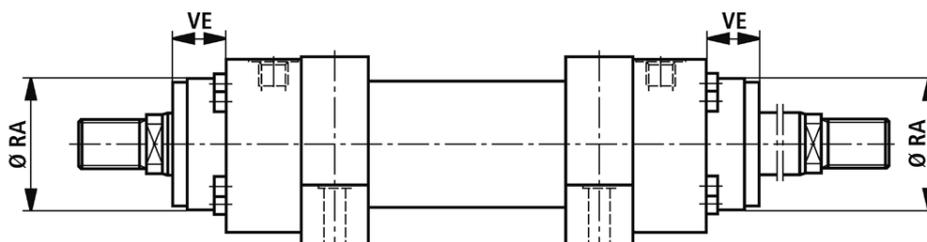
支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\varnothing 160 - 320$ mm



CGH3 MS2



支持密封件设计 "A", "B" 和 AL $\varnothing 160 - 320$ mm



尺寸 CDH3/CGH3 : MS2 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	PK	XS
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18	120	126
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18	120	130
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22	133	164
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22	146	176
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25	171	179
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32	205	245
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35	219	265.5
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40	240	302.5
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45	264	353.5
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45	278	379.5
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	40	326	387.5
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	40	336	397.5
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	40	366	410
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	40	391	440

AL Ø	MM Ø	ZB	ZM	SS	X* 最小	S	S1	SB H13	ST	TS js13	US ¹²⁾	LH	L1 ¹²⁾	RA ⁷⁾ Ø f8	VE ⁷⁾	RA ⁸⁾ Ø f8	VE ⁸⁾
40	28	238	302	50	-	30	15	17.5	32	125	164	50	100	52	45	52	20
50	36	237	300	40	4	40	20	22	37	150	197	60	118	70	47	70	19
63	45	285	367	39	15	50	25	24	47	185	235	75	149	88	43	88	13
80	56	305	394	42	22	60	30	26	52	210	270	80	160	98	53	98	15
100	70	330	409	51	23	70	35	33	62	250	320	100	200	120	55	120	17
125	90	425	545	55	39	90	45	40	72	310	392	120	245	150	68	150	20
140	100	457	591	60	39	95	47.5	40	77	340	422	135	271	170	75	170	23
160	110	515	660	55	64	115	57.5	45	87	370	462	150	305	200	90	200	90
180	125	565	746	39	110	145	72.5	45	79	415	515	165	337	230	100	230	100
200	140	600	802	43	116	155	77.5	52	112	460	570	180	366	250	110	250	110
220	160	655	850	75	100	155	77.5	52	112	500	610	200	398	275	125	275	125
250	180	695	880	85	90	155	77.5	52	122	550	660	225	456	320	135	320	135
280	200	735	930	110	70	160	80	62	142	600	722	235	476	335	150	335	150
320	220	775	965	85	400	190	95	74	162	650	785	255	512	350	165	350	165

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*最小 = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

7) 支持密封件设计 M, T, G, L, R, S 和 V 的液压缸的尺寸

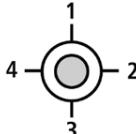
8) 支持密封件设计 A 和 B 的液压缸的尺寸

9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

10) 沉孔深度 2 mm，用于内六角螺钉；DIN EN ISO 4762 – 螺钉不得受剪切力。剪切力应通过键分散开。

12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

CSH3 系列订货代码

CS H3 / / / / / A 3X / / / / / Z		
带位置测量系统的单杆液压缸 ¹⁸⁾ = CS		选项 Z = 附加选项, 填写用于附加选项的字段
系列 = H3		密封件设计 对于矿物油 HL, HLP 和 HFA
安装类型		M = ²⁹⁾ 标准密封系统
缸底平吊头 ¹⁾ = MP3		L = 带导向带的标准密封系统
缸底铰接吊环头 = MP5		R = ²⁹⁾ 重工业降低摩擦
缸头圆法兰 = MF3		对于矿物油 HL, HLP, HFA 和水
缸底圆法兰 = MF4		乙二醇 HFC
中间耳轴 ²⁾ = MT4		G = ²⁷⁾ ²⁹⁾ 标准密封系统 HFC
底座安装 = MS2		T = ²⁹⁾ 伺服质量/降低摩擦
活塞直径 (AL) 40 至 320 mm		对于磷酸酯 HFD-R 和脂肪酸酯 HFD-U
活塞杆直径 (MM) 28 至 220 mm		S = ²⁹⁾ 伺服质量/降低摩擦
行程长度 (mm) ³⁾		V = ²⁷⁾ ²⁹⁾ 标准密封系统 FKM
设计原理		终端位置缓冲
缸头和缸底法兰连接 = A		U = 无缓冲
组件系列		E = ²⁰⁾ 两端缓冲, 可调节
30 至 39 安装和连接尺寸不变 = 3X		活塞杆端
管路连接/型号		A = 铰接吊环头 CGAS 的螺纹
符合 ISO 1179-1 (管螺纹 ISO 228-1) = B		G = ²⁶⁾ 铰接吊环头 CGA, CGAK, 平吊头 CSA 的螺纹
符合 ISO 9974-1 (公制螺纹 ISO 261) = M		S = 带已安装的铰接吊环头 CGAS
法兰油口安装面符合 ISO 6162 表 2 (SAE 6000 PSI) ⁴⁾ , ²⁵⁾ = D		L = ²⁶⁾ 带已安装的铰接吊环头 CGA
法兰油口安装面符合 ISO 6164 表 2 ⁴⁾ = H		M = ²⁶⁾ 带已安装的铰接吊环头 CGAK
符合 ISO 1179-1 (管螺纹 ISO 228-1) 带铣平面的缸筒连接法兰 ³¹⁾ = C		N = ¹⁾ 带已安装的平吊头 CSA
对于方向阀和控制阀		活塞杆设计
6 通径底板 ⁴⁾ ⁵⁾ ²⁷⁾ = P		C = 镀硬铬
10 通径底板 ⁴⁾ ⁶⁾ ²⁷⁾ = T		N = ¹⁹⁾ 镀镍和镀硬铬
16 通径底板 ⁴⁾ ⁷⁾ ²⁷⁾ = U		油口连接/在缸底上的位置 ³⁰⁾
25 通径底板 ⁴⁾ ⁷⁾ ²⁷⁾ = V		1 = 对着活塞杆端看
对于 SL 和 SV 阀		2 = ³⁴⁾
6 通径底板 ⁴⁾ ⁵⁾ ¹⁵⁾ ²⁷⁾ = A		3 =
10 通径底板 ⁴⁾ ⁶⁾ ¹⁵⁾ ²⁷⁾ = E		4 = ³⁴⁾
20 通径底板 ⁴⁾ ⁷⁾ ¹⁵⁾ ²⁷⁾ = L		
30 通径底板 ⁴⁾ ⁷⁾ ¹⁵⁾ ²⁷⁾ = N		
油口连接/在缸头上的位置 ³⁰⁾		
对着活塞杆端看		1 =
		2 =
		3 =
		4 =

附加选项

位置测量系统 (磁致伸缩) 不带 配合连接器 = T	用于附加选项的字段	Y = 活塞杆延长 LY 以明文形式指定, 单位为 mm
配合连接器 - 单独订购, 请参阅第 47, 48 页		W = 活塞杆没有延长
模拟输出 4-20 mA = C		A = ¹⁴⁾ 免维护铰接轴承
模拟输出 0-10 V = F		B = 平润滑头
数字输出 SSI = D		W = 标准锥形润滑头
Profibus D63 = N		
Profibus D53 = P		
测量接头, 两端 = A		订货示例:
不带测量接头 = W		CSH3MP5/100/70/300A3X/B11CAUMZ TFAWW

CSH3 系列订货代码

- | | |
|---|--|
| <p>1) 仅限活塞直径 40 至 200 mm</p> <p>2) 耳轴位置可自由选择。订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸, 单位为 mm。</p> <p>3) 请遵照第 4 页上的最大可供行程长度和第 54 页至第 56 页上的允许的行程长度 (根据弯曲计算)</p> <p>4) 不支持 MF4</p> <p>5) 活塞直径 40 至 80 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合</p> <p>6) 活塞直径 63 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合</p> <p>7) 活塞直径 125 至 200 mm, 仅支持位置 11, 底板只能与缸头管路连接 "B" 组合</p> <p>14) 不支持活塞杆端 "N"</p> | <p>15) 用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板
注意: 密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能!</p> <p>18) 非标</p> <p>19) 仅限活塞杆直径 28 至 140 mm</p> <p>20) 从活塞杆直径 45 mm 开始支持</p> <p>25) 仅限活塞直径 63 至 320 mm</p> <p>26) 仅限活塞直径 40 至 250 mm</p> <p>27) 最大工作压力 315 bar</p> <p>29) 对于 CSH, 默认情况下带导向带</p> <p>30) 数据表中的所有图形演示均显示位置 1</p> <p>31) 选择 MS2 时仅支持位置 11</p> <p>34) 不支持 MF4 和管路连接 B, M 或 C</p> <p>35) 不支持 MP3</p> |
|---|--|

安装类型总览 : CSH3 系列

CSH3 MP3

请参阅第 24, 25 页



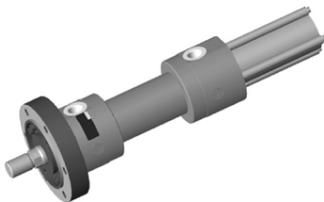
CSH3 MP5

请参阅第 26, 27 页



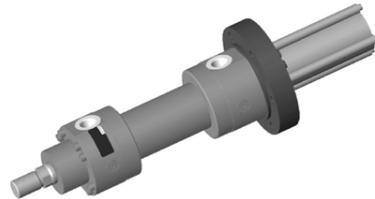
CSH3 MF3

请参阅第 28, 29 页



CSH3 MF4

请参阅第 30, 31 页



CSH3 MT4

请参阅第 32, 33 页



CSH3 MS2

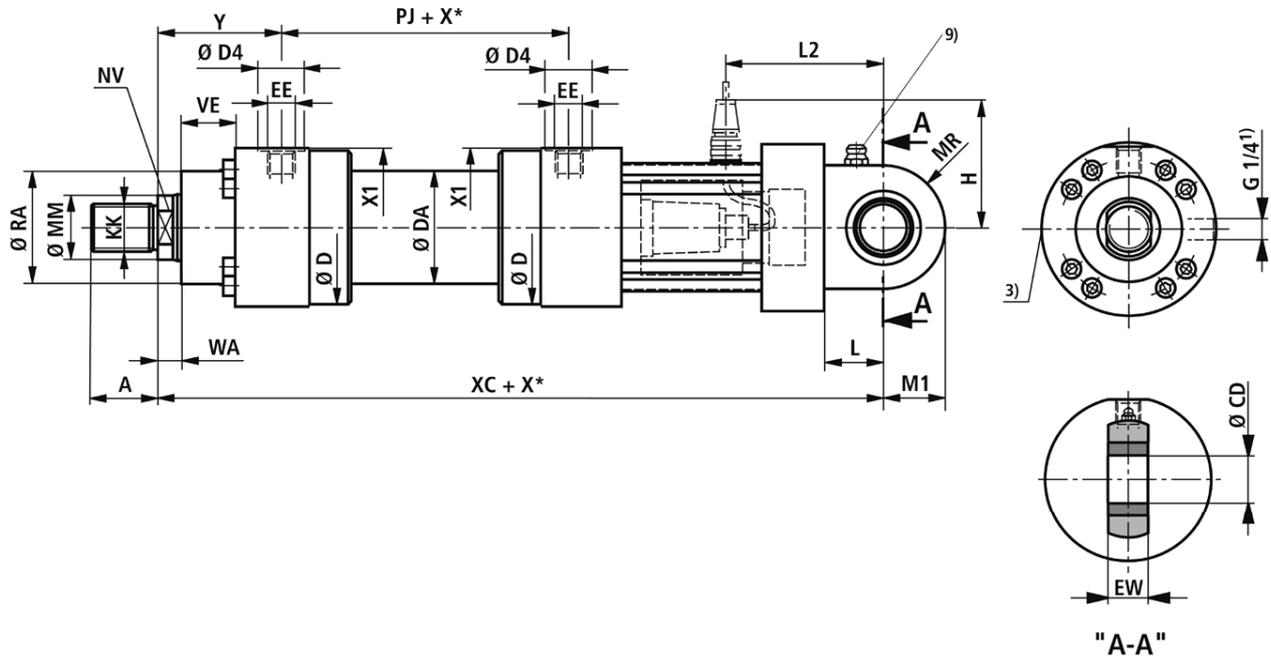
请参阅第 34, 35 页



平吊头在缸底 CSH3 : MP3

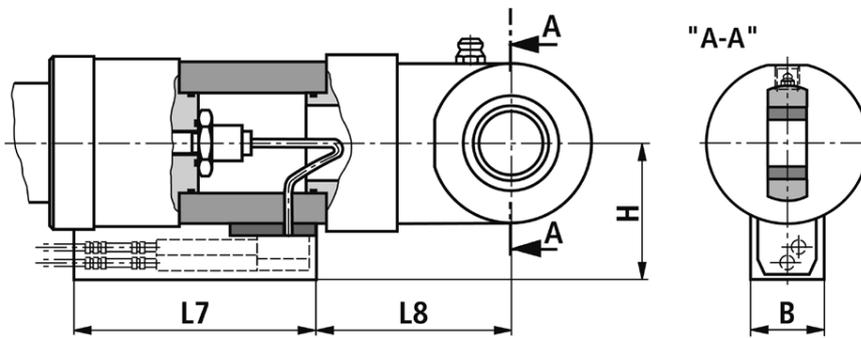
CSH3 MP3 ; AL-Ø 40 - 200 mm

用于位置测量系统输出 "C", "F" 和 "D"



CSH3 MP3 ; AL-Ø 40 - 200 mm

用于位置测量系统输出 "N" 和 "P"



尺寸 CSH3 : MP3 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	X* 最大
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18	1000
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18	1000
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22	2000
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22	2000
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25	3000
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32	3000
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35	3000
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40	3000
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45	3000
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45	3000

AL Ø	MM Ø	XC	L	MR	M1	CD H11	EW h12	RA f8	VE	L2	L7	L8	H ¹³⁾	H ¹⁴⁾	B
40	28	433	35	36	34	30	28	52	45	102	200	83	108	115	64
50	36	445	45	42	40	35	30	70	47	115	200	102	116	125	64
63	45	508	50	52	50	40	35	88	43	127	200	104	133	140	64
80	56	540	55	65	62.5	50	40	98	53	137	200	109	137	125	64
100	70	565	65	70	70	60	50	120	55	155	200	127	156	135	64
125	90	668	75	82	82	70	55	150	68	185	200	161	181	150	64
140	100	705	80	95	95	80	60	170	75	192	200	166	192	160	64
160	110	785	90	113	113	90	65	200	90	225	200	193	210	170	64
180	125	838	105	125	125	100	70	230	100	235	200	202	226	180	64
200	140	888	115	142.5	142.5	110	80	250	110	245	200	214	239	195	64

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

9) 标准设计 "W"

润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

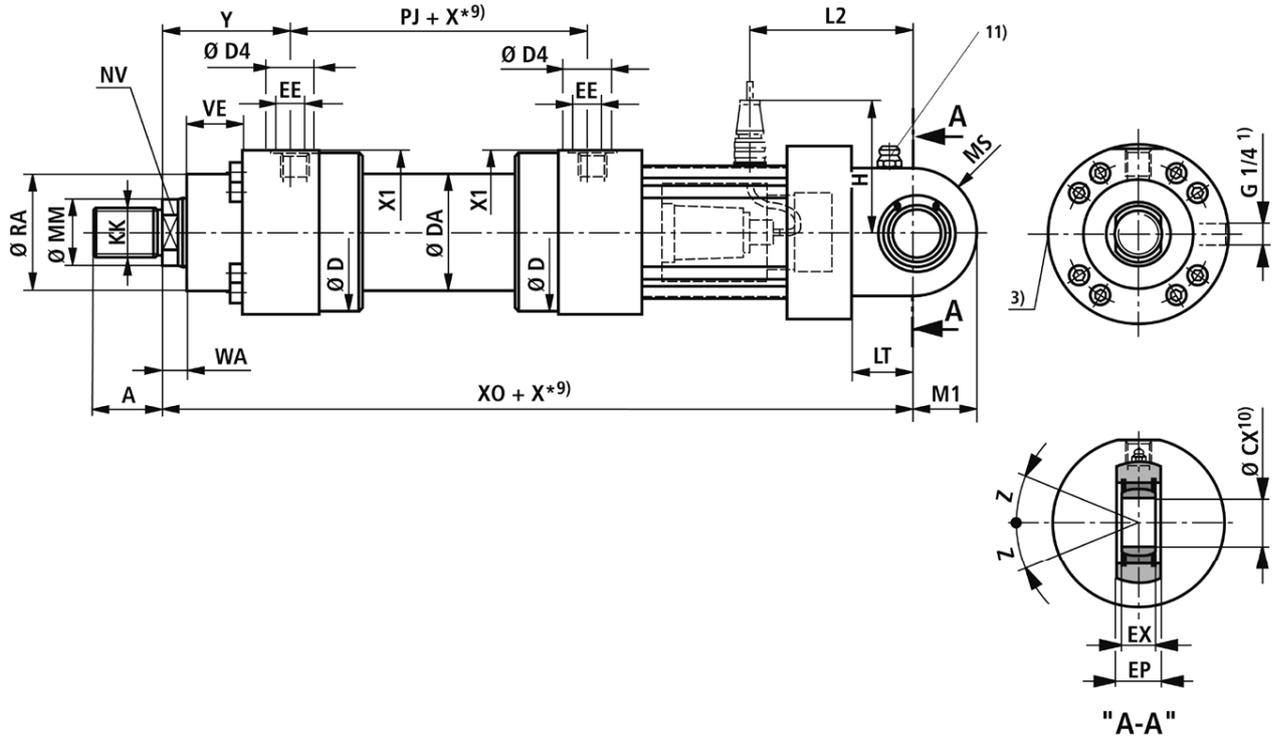
13) 位置传感器输出 "N" 和 "P" 的尺寸

14) 位置传感器输出 "C", "F" 和 "D" 的尺寸

铰接吊环头在缸底 CSH3 : MP5

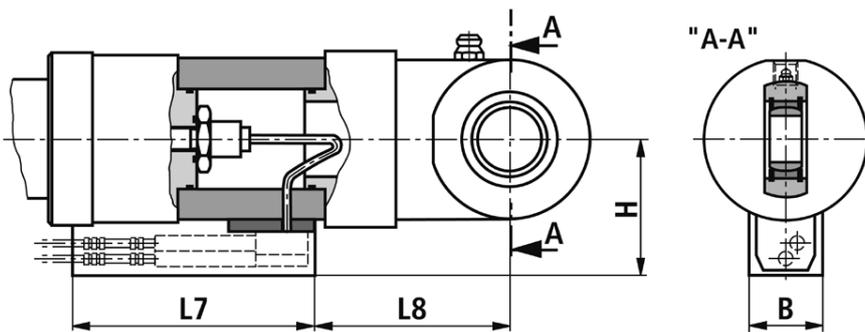
CSH3 MP5

用于位置测量系统输出 "C", "F" 和 "D"



CSH3 MP5

用于位置测量系统输出 "N" 和 "P"



尺寸 CSH3 : MP5 (尺寸以 mm 为单位)

AL ∅	MM ∅	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	XO	X* 最小
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18	433	-
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18	445	-
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22	508	-
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22	540	-
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25	565	-
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32	668	-
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35	705	-
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40	785	-
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45	838	-
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45	888	-
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	40	970	-
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	40	1055	20
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	40	1115	-
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	40	1195	340

AL ∅	MM ∅	X* 最大	LT	M1	MS	CX	EP	EX	Z	RA ∅ f8	VE	L2	L7	L8	H ⁽³⁾	H ⁽¹⁴⁾	B
40	28	1000	35	34	36	30 _{-0.010}	28 _{-0.4}	22 _{-0.12}	6°	52	45	102	200	83	108	115	64
50	36	1000	45	40	42	35 _{-0.012}	30 _{-0.4}	25 _{-0.12}	6°	70	47	115	200	102	116	125	64
63	45	2000	50	50	52	40 _{-0.012}	35 _{-0.4}	28 _{-0.12}	7°	88	43	127	200	104	133	140	64
80	56	2000	55	62.5	65	50 _{-0.012}	40 _{-0.4}	35 _{-0.12}	6°	98	53	137	200	109	137	125	64
100	70	3000	65	70	70	60 _{-0.015}	50 _{-0.4}	44 _{-0.15}	6°	120	55	155	200	127	156	135	64
125	90	3000	75	82	82	70 _{-0.015}	55 _{-0.4}	49 _{-0.15}	6°	150	68	185	200	161	181	150	64
140	100	3000	80	95	95	80 _{-0.015}	60 _{-0.4}	55 _{-0.15}	6°	170	75	192	200	166	192	160	64
160	110	3000	90	113	113	90 _{-0.020}	65 _{-0.4}	60 _{-0.20}	5°	200	90	225	200	193	210	170	64
180	125	3000	105	125	125	100 _{-0.020}	70 _{-0.4}	70 _{-0.20}	7°	230	100	235	200	202	226	180	64
200	140	3000	115	142.5	142.5	110 _{-0.020}	80 _{-0.4}	70 _{-0.20}	6°	250	110	245	200	214	239	195	64
220	160	3000	115	150 ¹²⁾	140 ¹²⁾	110 _{-0.020}	80 _{-0.4}	70 _{-0.20}	6°	275	125	270	200	238	254	215	64
250	180	3000	140	188 ¹²⁾	178 ¹²⁾	120 _{-0.020}	90 _{-0.4}	85 _{-0.20}	6°	320	135	320	200	283	284	235	64
280	200	3000	170	210 ¹²⁾	200 ¹²⁾	140 _{-0.025}	100 _{-0.4}	90 _{-0.25}	7°	335	150	350	200	315	294	285	64
320	220	3000	200	260 ¹²⁾	250 ¹²⁾	160 _{-0.025}	110 _{-0.4}	105 _{-0.25}	8°	350	165	400	200	400	309	300	64

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) ∅ D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

10) 所属的销∅ m6；在免维护铰轴承时，所属的销∅ j6

11) 标准设计 "W" 润滑头锥头形式 A 符合 DIN 71412

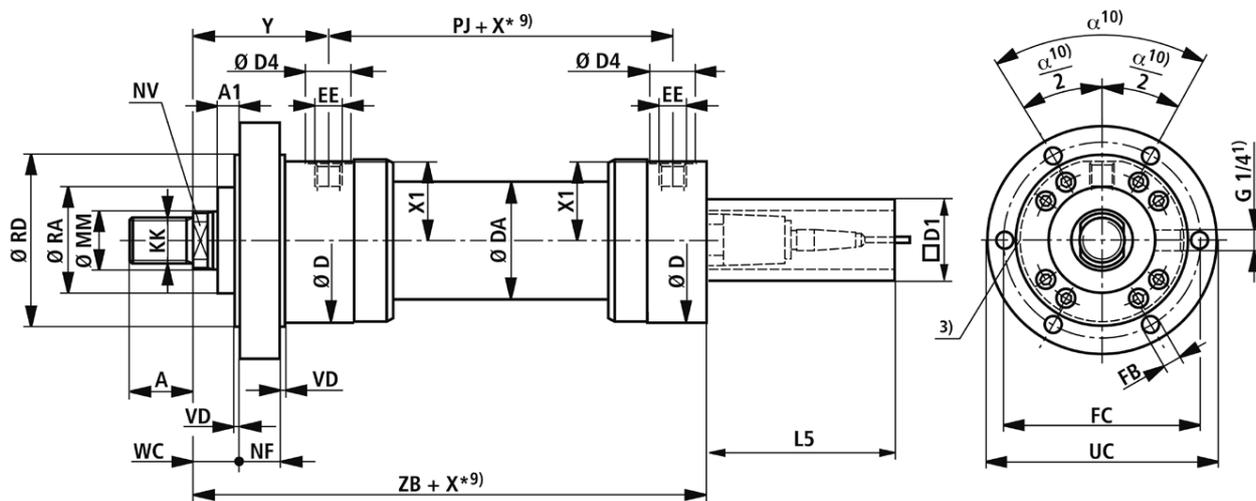
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

13) 位置传感器输出 "N" 和 "P" 的尺寸

14) 位置传感器输出 "C", "F" 和 "D" 的尺寸

圆形法兰在缸头 CSH3 : MF3

CSH3 MF3



尺寸 CSH3 : MF3 (尺寸以 mm 为单位)

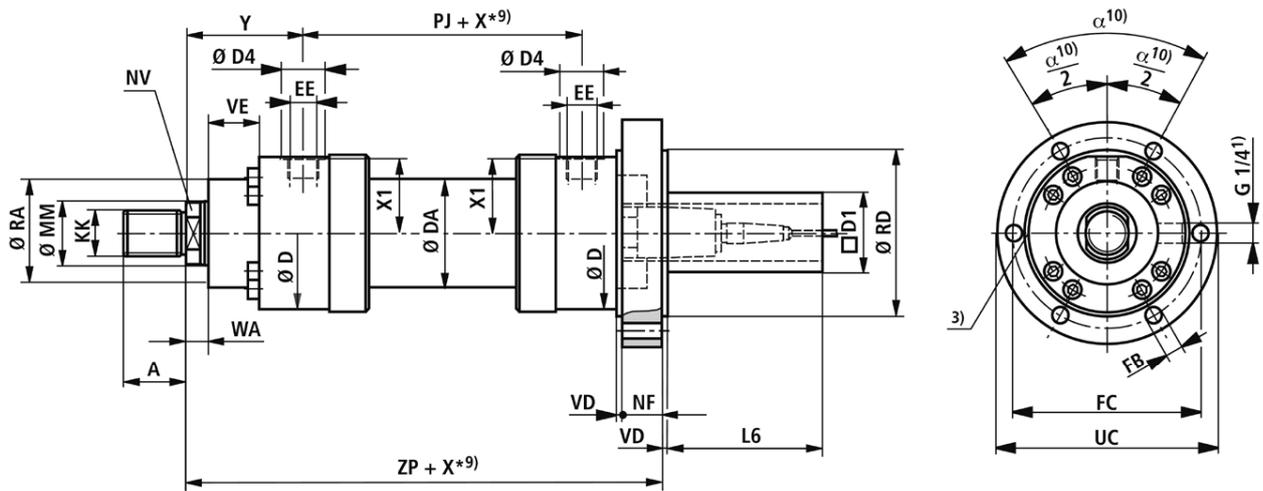
AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	RD e8
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	95
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	115
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	150
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	160
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	200
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	245
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	280
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	300
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	335
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	360
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	400
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	450
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	470
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	510

AL Ø	MM Ø	WC	VD	X* 最大	L5	D1 最大	NF	A1	ZB	X* 最小	FB H13	FC js13	UC -1	α	RA f8
40	28	23	5	1000	166	80	35	0	247	-	13.5	120	145	60°	52
50	36	20	5	1000	166	96	40	0	246	-	13.5	140	165	60°	70
63	45	20	5	2000	166	96	40	0	304	-	17.5	180	210	60°	88
80	56	20	5	2000	166	96	50	0	332	-	17.5	195	230	60°	98
100	70	20	5	3000	166	96	55	0	347	-	22	230	270	60°	120
125	90	25	5	3000	166	96	70	0	427	-	26	290	335	60°	150
140	100	30	10	3000	166	96	70	0	460	-	30	330	380	60°	170
160	110	40	10	3000	166	96	80	0	515	-	30	360	420	45°	200
180	125	40	10	3000	166	96	95	0	565	-	36	400	470	45°	230
200	140	40	10	3000	166	96	105	0	600	-	36	430	500	45°	250
220	160	40	10	3000	166	96	115	20	655	-	39	475	550	45°	275
250	180	40	10	3000	166	96	125	30	695	20	45	530	610	45°	320
280	200	50	10	3000	166	96	130	25	735	-	45	550	630	45°	335
320	220	55	10	3000	166	96	140	25	775	340	45	590	670	30°	350

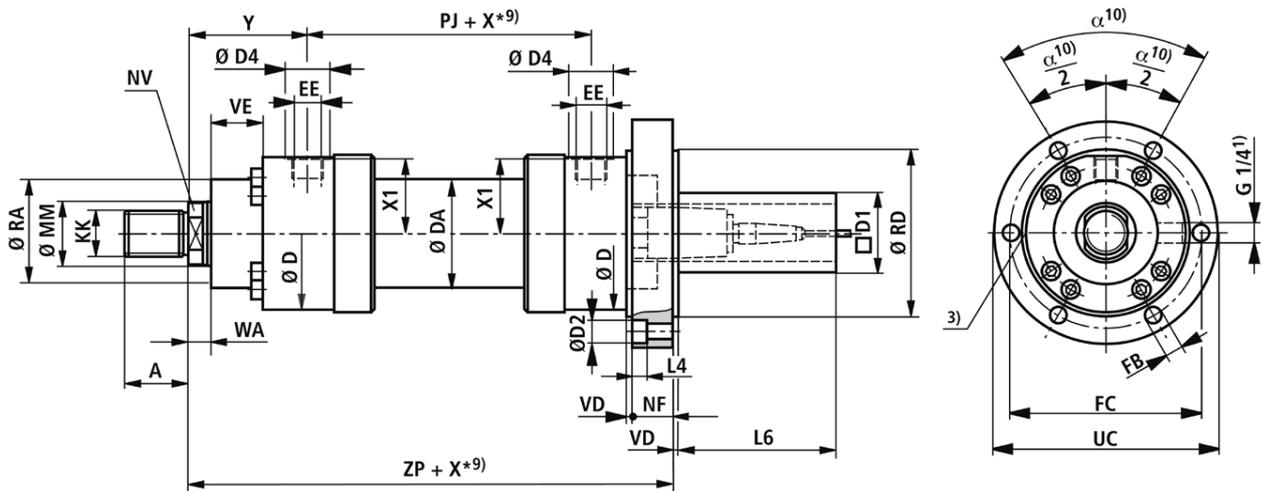
- AL = 活塞直径 4) 有关法兰连接, 请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格
- MM = 活塞杆直径
- X* = 行程长度 5) 螺纹设计 "G"
- X*_{最大} = 最大行程长度 6) 螺纹设计 "A"
- X*_{最小} = 最小行程长度 9) 遵守最小行程长度 "X*最小"
- 1) 放气阀: 对着活塞杆端看, 其位置总是与油口相差90度 (顺时针方向) 10) 活塞直径为 160 - 280 mm 时有 8 个安装孔 活塞直径为 320 mm 时有 12 个安装孔
- 2) Ø D4 深度最大 0.5 mm
- 3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时 (相距放气阀 180度)

圓形法兰在缸底 CSH3 : MF4

CSH3 MF4 ; AL-Ø 40 - 100 mm



CSH3 MF4 ; AL-Ø 125 - 320 mm



尺寸 CSH1 : MF4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	D1 最大	D2 Ø	WA
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	80	0	18
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	96	0	18
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	96	0	22
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	96	0	22
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	96	0	25
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	96	40	32
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	96	43	35
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	96	43	40
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	96	53	45
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	96	53	45
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	96	57	40
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	96	66	40
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	96	66	40
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	96	66	40

AL Ø	MM Ø	X* 最大	L4	L6	ZP	X* 最小	NF	VD	RD e8	FB H13	FC js13	UC -1	α	RA f8	VE
40	28	1000	0	166	282	-	35	5	95	13.5	120	145	60°	52	45
50	36	1000	0	166	285	-	40	5	115	13.5	140	165	60°	70	47
63	45	2000	0	153	340	-	40	5	150	17.5	180	210	60°	88	43
80	56	2000	0	123	370	-	50	5	160	17.5	195	230	60°	98	53
100	70	3000	0	106	402	-	55	5	200	22	230	270	60°	120	55
125	90	3000	25.5	93	495	-	70	5	245	26	290	335	60°	150	68
140	100	3000	28.5	84	532	-	70	10	280	30	330	380	60°	170	75
160	110	3000	28.5	71	600	-	80	10	300	30	360	420	45°	200	90
180	125	3000	35	56	665	-	95	10	335	36	400	470	45°	230	100
200	140	3000	35	46	710	-	105	10	360	36	430	500	45°	250	110
220	160	3000	38	41	770	-	115	10	400	39	475	550	45°	275	125
250	180	3000	44	31	820	20	125	10	450	45	530	610	45°	320	135
280	200	3000	44	26	865	-	130	10	470	45	550	630	45°	335	150
320	220	3000	44	16	915	340	140	10	510	45	590	670	30°	350	165

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

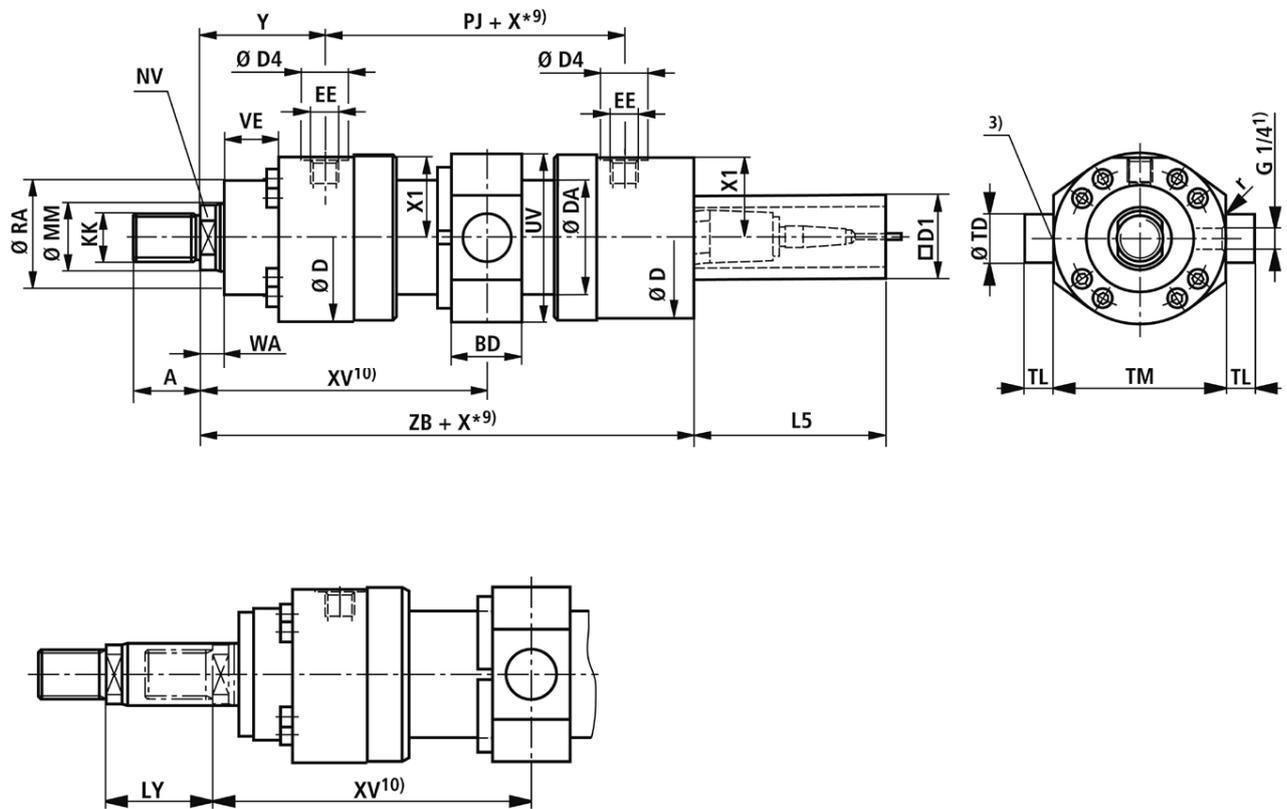
6) 螺纹设计 "A"

9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

10) 活塞直径为 160 - 280 mm 时有 8 个安装孔
活塞直径为 320 mm 时有 12 个安装孔

耳轴 CSH3 : MT4

CSH3 MT4



活塞杆延长 "LY" 处于驶入条件的液压缸尺寸

尺寸 CSH3 : MT4 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	MM Ø	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	ZB
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18	247
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18	246
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22	304
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22	332
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25	347
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32	427
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35	460
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40	515
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45	565
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45	600
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	40	655
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	40	695
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	40	735
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	40	775

AL Ø	MM Ø	X* 最大	L5	D1 最大	X* 最小	XV ¹⁾ 中心	XV 最小	XV 最大	BD	UV ¹²⁾	TD e8	TL js16	TM h13	r	RA f8	VE
40	28	1000	166	80	42	151+X*/2	172	138+X*	48	101	40	30	95	2	52	45
50	36	1000	166	96	50	150+X*/2	175	134+X*	48	117	40	30	120	2	70	47
63	45	2000	166	96	64	183.5+X*/2	215.5	163.5+X*	53	153	45	35	150	2	88	43
80	56	2000	166	96	82	197+X*/2	238	168+X*	68	169	55	50	160	2	98	53
100	70	3000	166	96	109	204.5+X*/2	259	165+X*	88	203	60	55	200	2	120	55
125	90	3000	166	96	131	272.5+X*/2	338	222+X*	118	252	75	60	245	2.5	150	68
140	100	3000	166	96	147	295.5+X*/2	369	237+X*	128	282	85	70	280	2.5	170	75
160	110	3000	166	96	186	330+X*/2	423	257+X*	148	310	95	80	300	2.5	200	90
180	125	3000	166	96	212	373+X*/2	479	287+X*	168	348	110	90	335	2.5	230	100
200	140	3000	166	96	228	401+X*/2	515	307+X*	188	373	120	100	360	2.5	250	110
220	160	3000	166	96	205	425+X*/2	527.5	322.5+X*	165	398	130	100	400	2.5	275	125
250	180	3000	166	96	245	440+X*/2	562.5	317.5+X*	175	463	140	100	450	5	320	135
280	200	3000	166	96	245	465+X*/2	587.5	342.5+X*	205	486	170	125	480	5	335	150
320	220	3000	166	96	600	482.5+X*/2	782.5	182.5+X*	245	537	200	150	500	5	350	165

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) Ø D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

10) 订货时始终以明文形式指定 "XV" 尺寸。首选 XV 尺寸：中间耳轴的位置在液压缸的中间，注意 XV 最小和 XV 最大。

11) XV 中心建议：位于液压缸中心的耳轴位置

12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

重要安装信息：安装期间，必须确保耳轴轴承一直安装到耳轴轴肩。任何违规操作都可能降低产品的稳定性。

尺寸 CSH3 : MS2 (尺寸以 mm 为单位)

AL ∅	MM ∅	KK 5)	A 5)	KK 6)	A 6)	NV	D	DA	D4 2)	EE 4)	EE 4)	Y	PJ	X1	WA	XS
40	28	M22x1.5	22	M24x2	35	22	92	52	34	G1/2	M22x1.5	91	120	43	18	126
50	36	M28x1.5	28	M30x2	45	30	108	62	34	G1/2	M22x1.5	90	120	51.5	18	130
63	45	M35x1.5	35	M39x3	55	36	140	78	42	G3/4	M27x2	117	133	67	22	164
80	56	M45x1.5	45	M50x3	75	46	148	100	42	G3/4	M27x2	124	146	71.5	22	176
100	70	M58x1.5	58	M64x3	95	60	186	125	47	G1	M33x2	119	171	90.5	25	179
125	90	M65x1.5	65	M80x3	110	75	235	160	58	G1 1/4	M42x2	170	205	114	32	245
140	100	M80x2	80	M90x3	120	85	258	175	58	G1 1/4	M42x2	186	219	126	35	265.5
160	110	M100x2	100	M100x3	140	95	292	200	65	G1 1/2	M48x2	210	240	142.5	40	302.5
180	125	M110x2	110	M110x4	150	110	325	220	65	G1 1/2	M48x2	241	264	159.5	45	353.5
200	140	M120x3	120	M120x4	160	120	350	245	65	G1 1/2	M48x2	262	278	172.5	45	379.5
220	160	M120x3	120	M120x4	160	140	375	292	65	G1 1/2	M48x2	262	326	185	40	387.5
250	180	M130x3	130	M150x4	190	160	440	324	65	G1 1/2	M48x2	272	336	218	40	397.5
280	200	-	-	M160x4	200	180	460	368	65	G1 1/2	M48x2	282	366	228	40	410
320	220	-	-	M180x4	220	200	490	406	65	G1 1/2	M48x2	287	391	243	40	440

AL ∅	MM ∅	X* 最大	L5	D1 最大	ZB	SS	X* 最小	S	S1	SB H13	ST	TS js13	US ¹²⁾	LH	L1 ¹²⁾	RA ∅ f8	VE
40	28	1000	166	80	247	50	-	30	15	17.5	32	125	164	50	100	52	45
50	36	1000	166	96	246	40	4	40	20	22	37	150	197	60	118	70	47
63	45	2000	166	96	304	39	15	50	25	24	47	185	235	75	149	88	43
80	56	2000	166	96	332	42	22	60	30	26	52	210	270	80	160	98	53
100	70	3000	166	96	347	51	23	70	35	33	62	250	320	100	200	120	55
125	90	3000	166	96	427	55	39	90	45	40	72	310	392	120	245	150	68
140	100	3000	166	96	460	60	39	95	47.5	40	77	340	422	135	271	170	75
160	110	3000	166	96	515	55	64	115	57.5	45	87	370	462	150	305	200	90
180	125	3000	166	96	565	39	110	145	72.5	45	79	415	515	165	337	230	100
200	140	3000	166	96	600	43	116	155	77.5	52	112	460	570	180	366	250	110
220	160	3000	166	96	655	75	100	155	77.5	52	112	500	610	200	398	275	125
250	180	3000	166	96	695	85	90	155	77.5	52	122	550	660	225	456	320	135
280	200	3000	166	96	735	110	70	160	80	62	142	600	722	235	476	335	150
320	220	3000	166	96	775	85	400	190	95	74	162	650	785	255	512	350	165

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

X*_{最大} = 最大行程长度X*_{最小} = 最小行程长度

1) 放气阀：对着活塞杆端看，其位置总是与油口相差90度（顺时针方向）

2) ∅ D4 深度最大 0.5 mm

3) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时（相距放气阀 180度）

4) 有关法兰连接，请分别参阅第 36 页和第 37 页上的相应表格

5) 螺纹设计 "G"

6) 螺纹设计 "A"

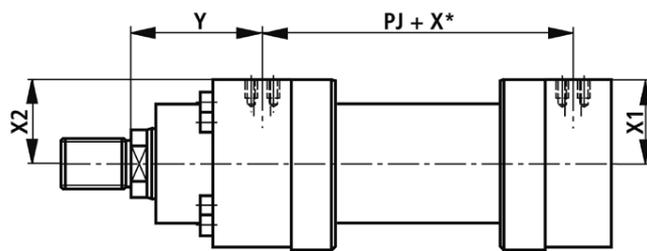
9) 遵守最小行程长度 "X*最小"

10) 沉孔深度 2 mm，用于内六角螺钉；DIN EN ISO 4762 - 螺钉不得受剪切力。剪切力应通过键分散开。

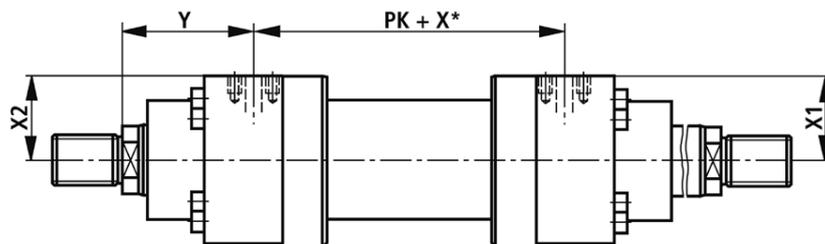
12) 指定的尺寸是最大值，公差等级 342 符合 EN ISO 9013，热切割

法兰油口

CDH3 / CSH3

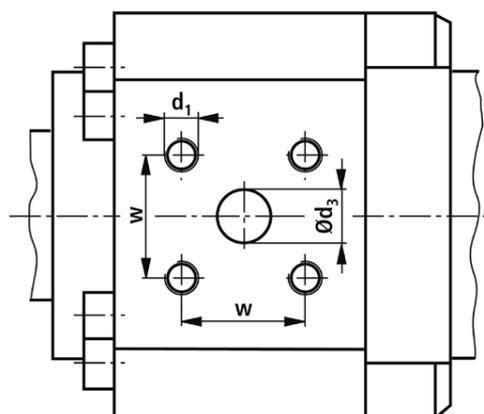
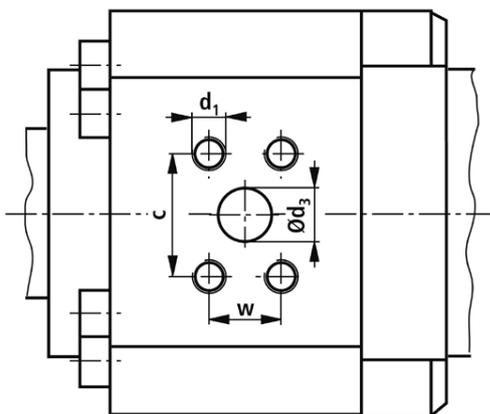


CGH3



矩形法兰的油口安装面符合 ISO 6162 表 2
(\approx SAE 6000 PSI)

方形法兰的油口安装面符合 ISO 6164 表 2



法兰油口

尺寸 (公称尺寸以 mm 为单位)

AL	型号 "D" ISO 6162 表 2 (400 bar) ($\hat{=}$ SAE 6000 PSI)											型号 "H" ISO 6164 表 2 (400 bar)							
	Y	PJ PK	X1	X2	d ₃ Ø	d ₃ ³⁾ Ø	c ±0.25	w ±0.25	d ₁	t ₁ ¹⁾	p ²⁾	Y	PJ PK	X1	d ₃ Ø	w ±0.25	d ₁	t ₁ ¹⁾	p ²⁾
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	122	42.5	10	24.7	M6	12.5	400
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	89	122	51	10	24.7	M6	12.5	400
63	113	141	65	65	13	1/2"	40.5	18.2	M8	16	400	113	141	66	19	35.4	M8	16	400
80	120	154	69	69	13	1/2"	40.5	18.2	M8	16	400	120	154	70	19	35.4	M8	16	400
100	114	181	87	87	19	3/4"	50.8	23.8	M10	20	400	118	173	89.5	19	35.4	M8	16	400
125	162.5	220	111.5	111.5	25	1"	57.2	27.8	M12	24	400	162.5	220	112.5	32	51.6	M12	24	400
140	179.5	232	121.5	121.5	32	1 1/4"	66.6	31.8	M14	26	400	179.5	232	124.5	32	51.6	M12	24	400
160	197.5	265	139.5	139.5	32	1 1/4"	66.6	31.8	M14	26	400	197.5	265	140.5	38	60.1	M16	30	400
180	233.5	279	156.5	156.5	32	1 1/4"	66.6	31.8	M14	26	400	233.5	279	156.5	38	60.1	M16	30	400
200	254.5	293	167.5	167.5	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	400	254.5	293	170.5	38	60.1	M16	30	400
220	262	326	178	178	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	400	262	326	182	38	60.1	M16	30	400
250	272	336	212	212	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	400	272	336	216	38	60.1	M16	30	400
280	282	366	222	222	38	1 1/2"	79.3	36.5	M16	30	400	282	366	226	38	60.1	M16	30	400
320	287	391	236	236	51	2"	96.8	44.5	M20	36	400	287	391	240	51	69.3	M16	30	400

有关主尺寸, 请参阅第 10 至 21 页和/或第 24 至 35 页

AL = 活塞直径

X* = 行程长度

1) 螺纹深度

2) 相关法兰的最大工作压力 (bar)

3) 符合 ISO 6162 表 2 的法兰油口安装面与符合 SAE 6000 PSI 的法兰油口安装面对应

用于阀安装的底板 (SL 和 SV 阀)

注释:

阀, 螺钉连接和管道不包括在交付范围内!

- 1 活塞侧的油口 B 符合 ISO 6164
- 2 定位销的孔
- 3 用于 MT4 安装类型的过渡板
(构成 MT4 交付范围的一部分)
- 4 有关管路连接 "B" 尺寸, 另请参阅第 10 至 21 页和第 24 至 35 页

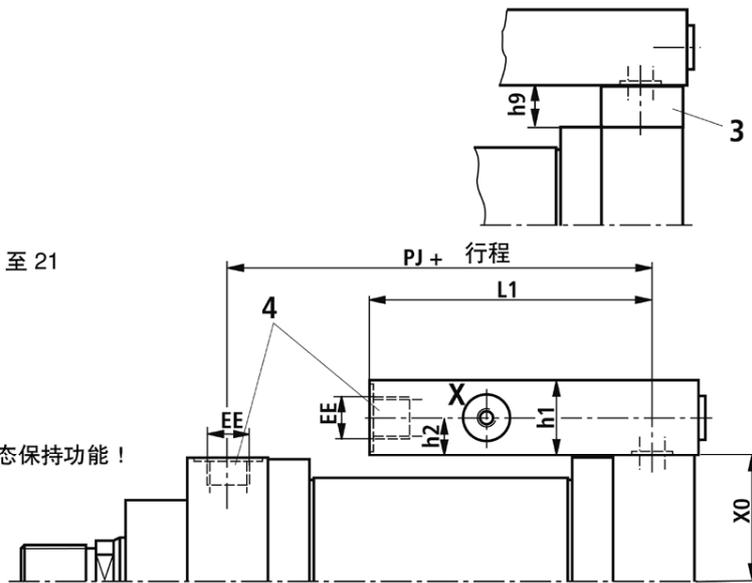
重要注意事项

用于 SL 和 SV 阀 (液控单向阀) 的底板

注意:

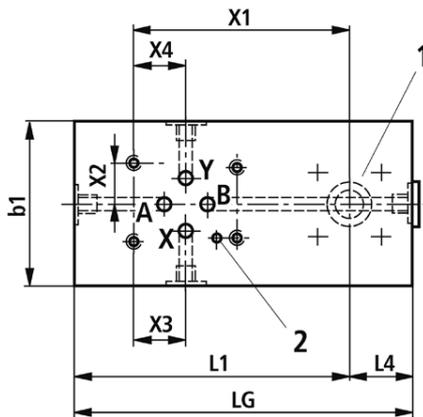
密封件设计 T, G, L, R, S 和 V 不用于静态保持功能!

采用 MT4 时的安装情况



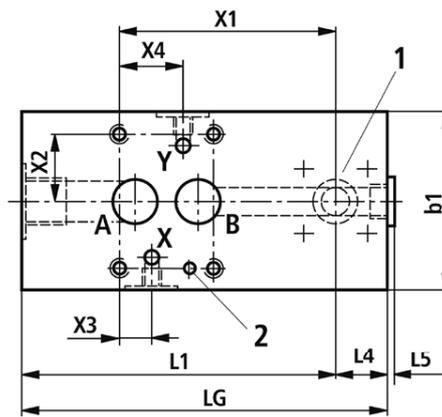
6 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



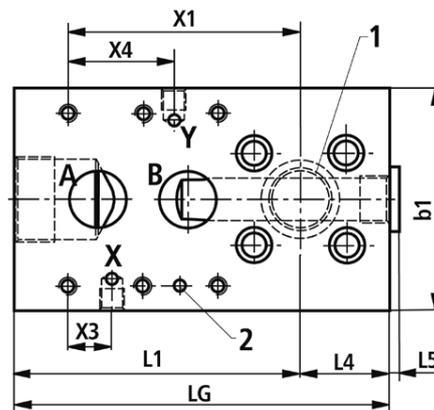
10 通径和 20 通径

油口安装面符合 ISO 5781

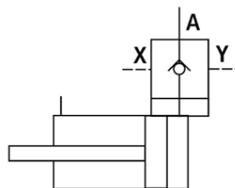


30 通径

油口安装面符合 ISO 5781



管道符号

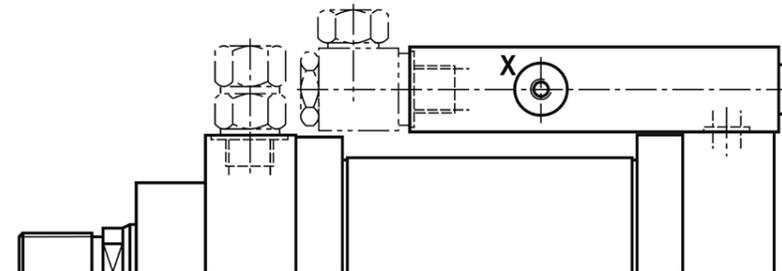


用于阀安装的底板 (SL 和 SV 阀 - 尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	阀规格	P ₂	EE	最小行程 ¹⁾		X0	阀板尺寸							连接大小, 油口安装面					阀位置点		
				2)	3)		L1	L4	L5	LG	b1	h1	h9	h2	A	X	Y	X3	X4	X1	X2
40	6	121	G1/2	50	50	42.5	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21.5	21.5	65.5	15.5
50	6	121	G1/2	50	50	51.0	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21.5	21.5	65.5	15.5
63	6	137	G3/4	64	64	66.0	105	30	5	135	60	45	20	22.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.5	21.5	75.5	15.5
	10	137	G3/4	64	64	66.0	110	30	5	140	85	45	20	22.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	78	33.3
80	6	150	G3/4	58	82	70.0	105	30	5	135	60	45	20	22.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.5	21.5	75.5	15.5
	10	150	G3/4	58	82	70.0	110	30	5	140	85	45	20	22.5	G3/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	78	33.3
100	10	172	G1	50	109	89.5	102	28	5	130	85	50	20	25	G1	G1/4	G1/4	21.4	21.4	70	33.3
125	10	212.5	G1 1/4	80	131	112.5	120	40	5	160	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	90	33.3
	20	212.5	G1 1/4	80	131	112.5	135	50	5	185	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	105	39.7
	30	212.5	G1 1/4	80	131	112.5	160	50	5	210	125	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	24.6	59.6	130	48.4
140	10	225.5	G1 1/4	60	147	124.5	120	40	5	160	85	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21.4	21.4	90	33.3
	20	225.5	G1 1/4	60	147	124.5	135	50	5	185	100	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20.8	39.7	105	39.7
	30	225.5	G1 1/4	60	147	124.5	160	50	5	210	125	60	30	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	24.6	59.6	130	48.4
160	10	252.5	G1 1/2	60 ⁴⁾	186	140.5	130	45	5	175	95	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	21.4	21.4	100	33.3
	20	252.5	G1 1/2	60 ⁴⁾	186	140.5	140	45	5	185	100	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	20.8	39.7	115	39.7
	30	252.5	G1 1/2	60 ⁴⁾	186	140.5	165	45	5	210	125	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	24.6	59.6	140	48.4
180	10	271.5	G1 1/2	50 ⁴⁾	212	156.5	130	45	5	175	95	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	21.4	21.4	100	33.3
	20	271.5	G1 1/2	50 ⁴⁾	212	156.5	140	45	5	185	100	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	20.8	39.7	115	39.7
	30	271.5	G1 1/2	50 ⁴⁾	212	156.5	165	45	5	210	125	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	24.6	59.6	140	48.4
200	10	285.5	G1 1/2	30 ⁴⁾	228	170.5	130	45	5	175	95	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	21.4	21.4	100	33.3
	20	285.5	G1 1/2	30 ⁴⁾	228	170.5	140	45	5	185	100	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	20.8	39.7	115	39.7
	30	285.5	G1 1/2	30 ⁴⁾	228	170.5	165	45	5	210	125	70	20	35	G1 1/2	G1/4	G1/4	24.6	59.6	140	48.4

AL = 活塞直径

1) 这些信息仅适用于以下连接情况！



2) 不用于 MT4

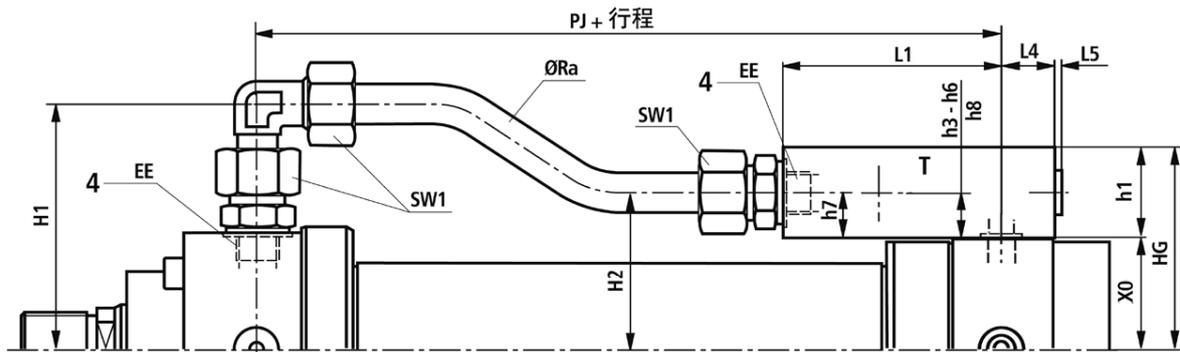
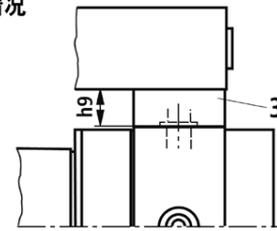
3) 仅用于 MT4

4) 对于 "MS2" 安装类型, 请遵守第 21 页和/或第 35 页的 X*最小

用于阀安装的底板（方向阀和控制阀）

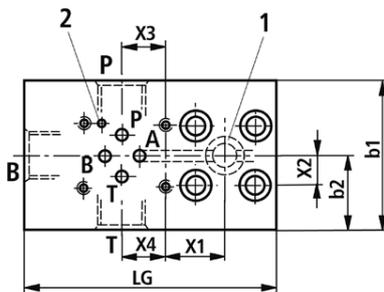
- 1 活塞侧的油口 B 符合 ISO 6164
- 2 定位销的孔
- 3 用于 MT4 安装类型的过渡板
(构成 MT4 交付范围的一部分)
- 4 有关管路连接 "B" 尺寸, 另请参阅第 10 至 21 页和第 24 至 35 页

采用 MT4 时的安装情况



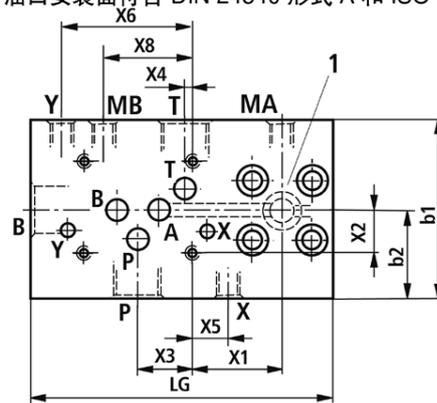
6 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



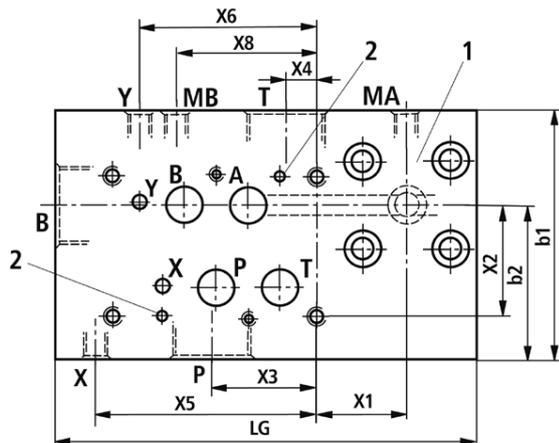
10 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



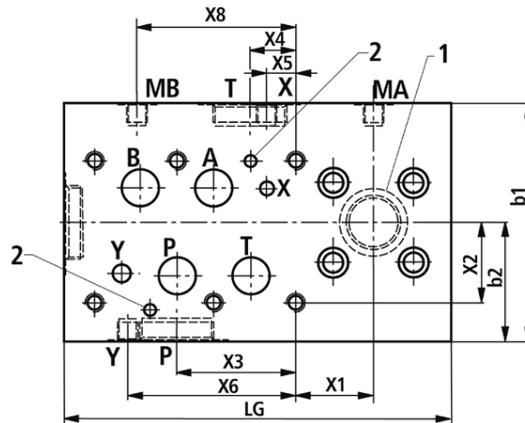
16 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



25 通径

油口安装面符合 DIN 24340 形式 A 和 ISO 4401



行程长度更大时, 根据活塞直径, 使用管道支撑将管道安装在缸筒上。最多允许两个叠加阀板。

用于阀安装的底板 (方向阀和控制阀 - 尺寸以 mm 为单位)

AL ∅	阀规格	PJ	EE	最小行程	阀板尺寸																
					L1	L4	L5 _{最大}	H1	H2 ¹⁾	H2 ²⁾	SW1	∅Ra	b1	h1	LG	HG ¹⁾	HG ²⁾	b2	X0	h7	h9
40	6	121	G1/2	242	90	20	4	98.0	62.5	72.5	30	16.0x2.5	65	40	110	82.5	92.5	32.5	42.5	20	10
50	6	121	G1/2	242	90	20	4	106.5	71.0	81.0	30	16.0x2.5	65	40	110	91.0	101.0	32.5	51.0	20	10
63	6	137	G3/4	278	105	30	5	132.0	88.5	108.5	36	20.0x3.0	75	45	135	111.0	131.0	37.5	66.0	22.5	20
	10	137	G3/4	303	130	30	5	132.0	89.0	109.0	36	20.0x3.0	90	70	160	136.0	156.0	45	66.0	23	20
80	6	150	G3/4	265	105	30	5	136.5	92.5	112.5	36	20.0x3.0	75	45	135	115.0	135.0	37.5	70.0	22.5	20
	10	150	G3/4	290	130	30	5	136.5	93.0	113.0	36	20.0x3.0	90	70	160	140.0	160.0	45	70.0	23	20
100	10	172	G1	317	132	28	5	163.5	119.5	139.5	46	25.0x4.0	90	80	160	169.5	189.5	45	89.5	30	20
125	10	212.5	G1 1/4	341	150	40	5	192.5	147.5	177.5	50	30.0x5.0	105	95	190	207.5	237.5	52.5	112.5	35	30
	16	212.5	G1 1/4	371	180	40	5	192.5	162.5	192.5	50	30.0x5.0	125	105	220	217.5	247.5	62.5	112.5	50	30
	25	212.5	G1 1/4	391	200	50	0	192.5	167.5	197.5	50	30.0x5.0	155	110	250	222.5	252.5	77.5	112.5	55	30
140	10	225.5	G1 1/4	328	150	40	5	204.5	159.5	189.5	50	30.0x5.0	105	95	190	219.5	249.5	52.5	124.5	35	30
	16	225.5	G1 1/4	358	180	40	5	204.5	174.5	204.5	50	30.0x5.0	125	105	220	229.5	259.5	62.5	124.5	50	30
	25	225.5	G1 1/4	378	200	50	0	204.5	179.5	209.5	50	30.0x5.0	155	110	250	234.5	264.5	77.5	124.5	55	30
160	10	252.5	G1 1/2	394	155	50	5	231.5	175.5	195.5	60	38.0x6.0	110	95	205	235.5	255.5	55	140.5	35	20
	16	252.5	G1 1/2	429	190	50	5	231.5	190.5	210.5	60	38.0x6.0	125	105	240	245.5	265.5	62.5	140.5	50	20
	25	252.5	G1 1/2	449	210	50	0	231.5	195.5	215.5	60	38.0x6.0	155	110	260	250.5	270.5	77.5	140.5	55	20
180	10	271.5	G1 1/2	375	155	50	5	248.5	191.5	211.5	60	38.0x6.0	110	95	205	251.5	271.5	55	156.5	35	20
	16	271.5	G1 1/2	248	190	50	5	248.5	206.5	226.5	60	38.0x6.0	125	105	240	261.5	281.5	62.5	156.5	50	20
	25	271.5	G1 1/2	307	210	50	0	248.5	211.5	231.5	60	38.0x6.0	155	110	260	266.5	286.5	77.5	156.5	55	20
200	10	285.5	G1 1/2	253	155	50	5	261.5	205.5	225.5	60	38.0x6.0	110	95	205	265.5	285.5	55	170.5	35	20
	16	285.5	G1 1/2	234	190	50	5	261.5	220.5	240.5	60	38.0x6.0	125	105	240	275.5	295.5	62.5	170.5	50	20
	25	285.5	G1 1/2	293	210	50	0	261.5	225.5	245.5	60	38.0x6.0	155	110	260	280.5	300.5	77.5	170.5	55	20

AL ∅	阀规格	"油口尺寸, 油口位置"																阀位置点	
		P	X3	h3	T	X4	h4	X	X5	h5	Y	X6	h6	MA	MB	X8	h8	X1	X2
40	6	G1/2	21.5	20	G1/2	21.5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15.5
50	6	G1/2	21.5	20	G1/2	21.5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	15.5
63	6	G3/4	21.5	22.5	G3/4	21.5	22.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	15.5
	10	G3/4	27	33	G3/4	3.5	33	G1/4	18	57	G1/4	64	57	G1/4	G1/4	50	17	50	21.4
80	6	G3/4	21.5	22.5	G3/4	21.5	22.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	15.5
	10	G3/4	27	33	G3/4	3.5	33	G1/4	18	57	G1/4	64	57	G1/4	G1/4	50	17	50	21.4
100	10	G1	27	30	G1	3.5	40	G1/4	18	57	G1/4	65	57	G1/4	G1/4	58	20	52	21.4
125	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	62	72	G1/4	G1/4	55	25	60	21.4
	16	G1 1/4	57	35	G1 1/4	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86	85	G1/4	G1/4	86	45	50	40
	25	G1 1/4	77	42	G1 1/4	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109	90	G1/4	G1/4	103	50	50	52.1
140	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3.5	45	G1/4	20	72	G1/4	62	72	G1/4	G1/4	55	25	60	21.4
	16	G1 1/4	57	35	G1 1/4	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86	85	G1/4	G1/4	86	45	50	40
	25	G1 1/4	77	42	G1 1/4	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109	90	G1/4	G1/4	103	50	50	52.1
160	10	G1 1/2	27	35	G1 1/2	3.5	45	G1/4	19	72	G1/4	62.0	72	G1/4	G1/4	50	25	72	21.4
	16	G1 1/2	57	35	G1 1/2	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86.0	85	G1/4	G1/4	86	45	60	40
	25	G1 1/2	77	42	G1 1/2	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109.0	90	G1/4	G1/4	103	50	60	52.1
180	10	G1 1/2	27	35	G1 1/2	3.5	45	G1/4	19	72	G1/4	62.0	72	G1/4	G1/4	50	25	72	21.4
	16	G1 1/2	57	35	G1 1/2	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86.0	85	G1/4	G1/4	86	45	60	40
	25	G1 1/2	77	42	G1 1/2	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109.0	90	G1/4	G1/4	103	50	60	52.1
200	10	G1 1/2	27	35	G1 1/2	3.5	45	G1/4	19	72	G1/4	62.0	72	G1/4	G1/4	50	25	72	21.4
	16	G1 1/2	57	35	G1 1/2	15	34	G1/4	76.5	80	G1/4	86.0	85	G1/4	G1/4	86	45	60	40
	25	G1 1/2	77	42	G1 1/2	30	34	G1/4	19	90	G1/4	109.0	90	G1/4	G1/4	103	50	60	52.1

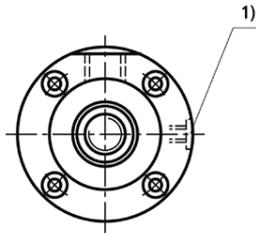
1) 不用于 MT4 2) 仅用于 MT4



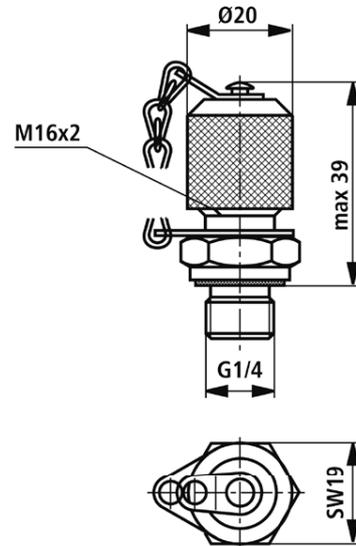
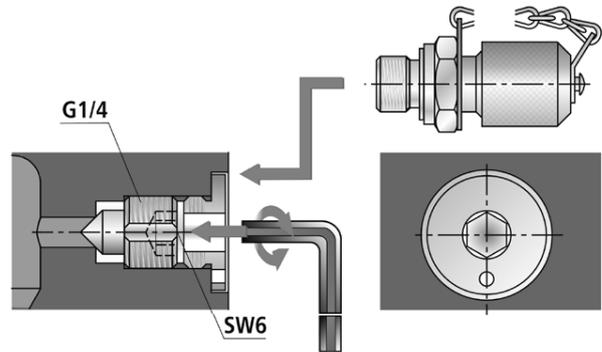
放气阀/螺纹联接 (尺寸以 mm 为单位)

默认情况下, 在所有液压缸的缸头和缸底均会提供用于防止意外地拧掉的获得专利的安全排气阀。

在这些接口上可以安装用于压力测试的带单向阀的测量接头, 或者进行无污染的放气。测量接头带有单向阀功能, 当压力已存在时也可连接。



1) = 放气阀: 对着活塞杆端看, 其位置总是与油口相差90度 (顺时针方向)



交付范围: 螺纹连接G1/4

测量接头 AB 20-11/K1 G1/4 带NBR密封圈 物料号 R900009090

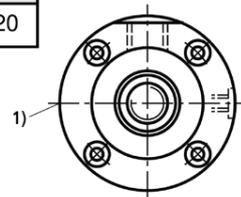
测量接头 AB 20-11/K1V G1/4 带FKM密封圈 物料号 R900001264

节流阀 (尺寸以 mm 为单位)

AL Ø	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
公称宽度	4	4	4	5	5	8	8	8	8	8	20	20	20	20

AL = 活塞直径

1) 节流阀仅在终端位置缓冲"E"时 (相距放气阀 180度)



接近开关

感应式接近开关作为可靠的终端检查元件应用于液压缸。他是通过发出信号对安全装置,连锁装置和其他机器功能的终端位置进行监控的重要元件。这种抗500Bar高压的接近开关为无接触

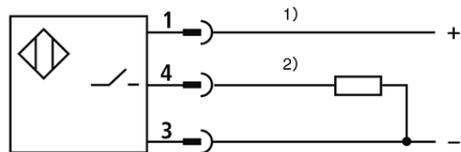
和无触点工作。因此无磨损。从安全的角度出发为防止接近开关拧入太深而增加了保险。因此不能更改开关距离。在带接近开关的液压缸型号上, 液压缸两端均提供接近开关。

技术数据 (有关这些参数之外的应用, 请务必向我们咨询!)

功能类型		PNP 常开触点
允许压力	bar	500
工作电压	V 直流	10 ... 30
	包括剩余纹波	≤ 15
电压降	V	≤ 1.5
额定工作电压	V 直流	24
额定工作电流	mA	200
空载电流	mA	≤ 8
剩余电流	μA	≤ 10
重复使用	%	≤ 5
滞后	%	≤ 15
环境温度范围	°C	-25 ... +80
温度漂移	%	≤ 10
切换频率	Hz	1000
防护等级	活跃面	符合 DIN 40050 标准的 IP 68
	接近开关	符合 DIN 40050 标准的 IP 67
壳体材料		材料编号 1.4104

CDH3

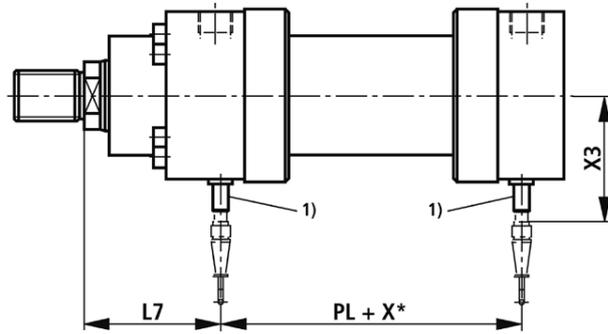
引脚



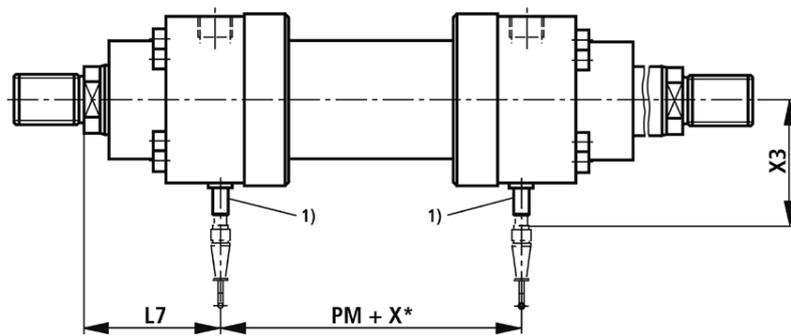
- 1) 棕色
- 2) 黑色
- 3) 蓝色

接近开关

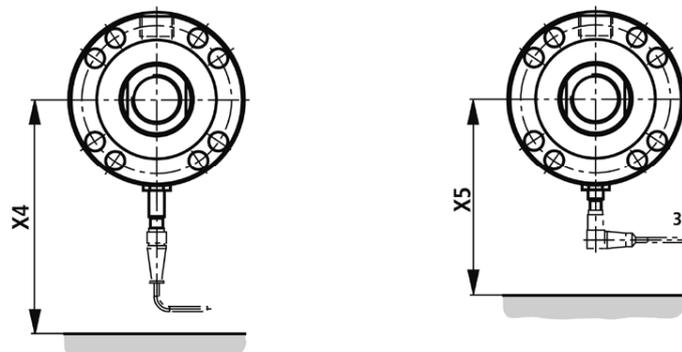
CDH3



CGH3



安装类型



带 5 m 电缆的配合连接器

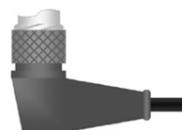
材料编号 R90026512

(配合连接器不包括在交付范围内, 必须单独订购)

配合连接器, 弯角式带 5 m 电缆 (电缆出口的位置无法定义)

材料编号 R90021404

(配合连接器不包括在交付范围内, 必须单独订购)



接近开关

尺寸（公称尺寸以 mm 为单位）

AL ∅	MM ∅	PL	PM	L7	X3	X4	X5
40	28	112	112	95	94	170	125
50	36	110	110	95	98	175	130
63	45	125	125	121	103	180	135
80	56	138	138	128	108	185	140
100	70	161	161	124	116	195	150
125	90	189	189	178	126	205	160
140	100	209	209	191	146	225	180
160	110	228	228	216	151	230	185
180	125	254	254	246	159 ²⁾	235	190
200	140	264	264	269	166 ²⁾	245	200
220	160	310	310	270	177 ²⁾	255	- ³⁾
250	180	320	320	280	187 ²⁾	265	- ³⁾
280	200	360	360	285	199 ²⁾	275	- ³⁾
320	220	375	375	295	209 ²⁾	285	- ³⁾

有关主尺寸，请参阅第 10 至 21 页

AL = 活塞直径

MM = 活塞杆直径

X* = 行程长度

- 1) 接近开关始终位于管路连接的对面
- 2) 活塞直径 220 - 320 mm 接近开关不突出
- 3) 活塞直径 220 - 320 mm 不支持弯角式配合连接器

位置测量系统

最大可耐 500 bar 压力的位置测量系统以无触点且绝对的方式工作。此位置测量系统的基本原理是磁致伸缩效应。工作中由于两个磁场的相遇而产生一个扭矩脉冲。这个脉冲在测量杆内部的导波板条上从测点传输到传感器头。传输时间恒定，几乎与温度无关。它与磁铁的位置成比例，因此与实际位置值的测量值成比例，并在传感器中转换为直接的模拟或数字输出。

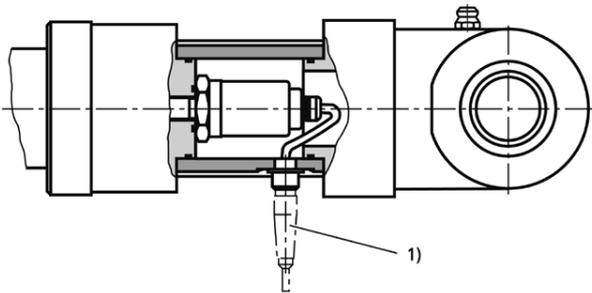
技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

工作压力		bar	250
模拟输出		V	0 至 10
	负载电阻	kΩ	≥ 5
	分辨率		不受限制
模拟输出		mA	4 至 20
	负载电阻	Ω	0 至 500
	分辨率		不受限制
数字输出			SSI 24 位格雷编码
	分辨率	μm	5
	测量方向		异步向前
线性（绝对精确度）	模拟	% mm	≤ ±0.02 %（请参阅测量长度） 最小 ±0.05
	数字	% mm	≤ ±0.01 %（请参阅测量长度） 最小 ±0.04
重复精度		% mm	±0.001（请参阅测量长度） 最小 ±0.0025
滞后		mm	≤ 0.004
电源电压		V 直流	24（带模拟输出时 ±10 %）
	电流消耗	mA	100
	剩余纹波	% s-s	≤ 1
	电流消耗	V 直流 mA	24（+20 % / -15 % 对于数字输出） 70
	剩余纹波	% s-s	≤ 1
防护等级	管子和法兰		IP 67
	传感器电子元件		IP 65
工作温度	传感器电子元件	°C	-40 至 +75
温度系数	电压	ppm/°C	70
	电流	ppm/°C	90

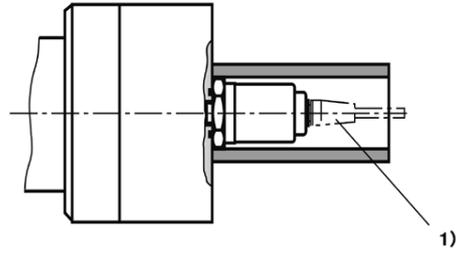
位置测量系统

安装类型

MP3, MP5



MF3, MF4, MT4, MS2



MP3, MP5 的注意事项：

默认情况下，位置测量系统的输出始终相对于液压缸底座中所选液压连接位置旋转 180°。

1) 对于模拟输出：

6 磁极 Amphenol 配合连接器 材料编号 R900072231
(配合连接器不包括在交付范围内，必须单独订购)



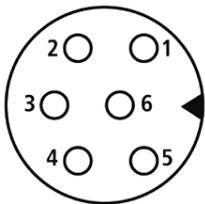
1) 对于数字输出：

7 磁极 Amphenol 配合连接器 材料编号 R900079551
(配合连接器不包括在交付范围内，必须单独订购)



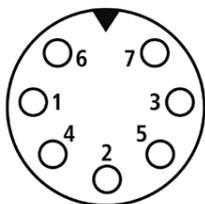
接口配置

位置测量系统 (模拟输出)
元件插头 (对着极柱端面看)



极柱	电缆	信号/电流	信号/电压
1	灰色	4...20 mA	0...10 V
2	粉色	Gnd	Gnd
3	黄色	常闭	常闭
4	绿色	常闭	常闭
5	棕色	+24 V 直流 (±10%)	+24 V 直流 (±10%)
6	白色	Gnd	Gnd

位置测量系统 (数字输出)
元件插头 (对着极柱端面看)

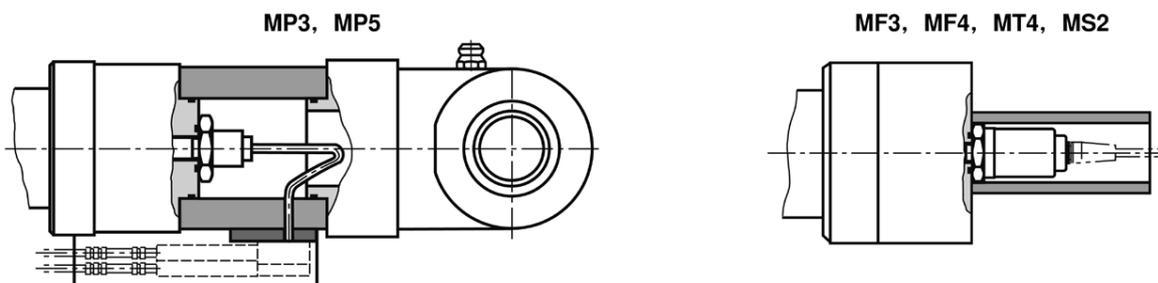


极柱	电缆	信号/SSi
1	灰色	数据 (-)
2	粉色	数据 (+)
3	黄色	时钟 (+)
4	绿色	时钟 (-)
5	棕色	+24 V 直流 (+20% / -15%)
6	白色	0 V
7	-	常闭

Profibus 的技术数据（有关这些参数之外的应用，请务必向我们咨询！）

输出	接口	符合 ISO 74498 的 Profibus-DP 系统
	数据记录	Profibus-DP (EN 50170)
	传输率	最大 12 MB/s
测量精确度	行程分辨率	1 μm 至 1000 μm ，可选择作为参数
	速率	5 μm 行程分辨率时： 0.64 mm/s 至 500 mm；0.43 mm/s 至 2000 mm； 0.21 mm/s 至 4500 mm；0.14 mm/s 至 7600 mm 测量长度 2 μm 行程分辨率时：2.5 乘较小值
	线性	< $\pm 0.01\%$ F.S. (最小 $\pm 50 \mu\text{m}$)
	重复使用	< $\pm 0.001\%$ F.S. (最小 $\pm 2.5 \mu\text{m}$)
	温度系数	< 15 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
	滞后	< 4 μm
	工作条件	工作温度
防护等级		铝成形外管：IP65 耐压外管：IP 67，配对接头必须锁紧
标准，EMC 测试		放射符合 EN 50081-1 抗干扰符合 EN 50082-2 EN 61000-4-2/3/4/6，等级 3/4，标准 A，经 CE 测试
电气连接	工作电压	24 VDC (-15 / +20 %)

请要求提供完整的技术数据！

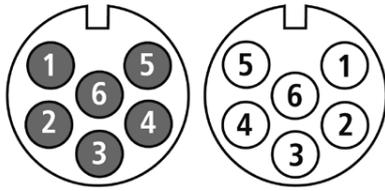
安装类型

默认情况下，位置测量系统的输出始终相对于液压缸底座中所选液压连接位置旋转 180°。

配合连接器不包括在交付范围之内，必须单独订购。

Profibus 的引脚

Profibus D63 的引脚

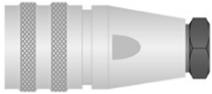


D63公接头针号排列 D63母接头针号排列

插脚	电缆	功能
1	绿色	RxD/TxD-N (总线)
2	红色	RxD/TxD-P (总线)
3	—	DGND (终端电阻) *
4	—	VP (终端电阻) *
5	黑色	+24 VDC (-15 / +20 %)
6	蓝色	(0 V)
—	黄色/绿色	电缆屏蔽线接机械地

* 只适用传感器母接头的信号连接

D63 的配合连接器



信号输入
6 插脚配合连接器 M16
材料编号 R900705950 (母)



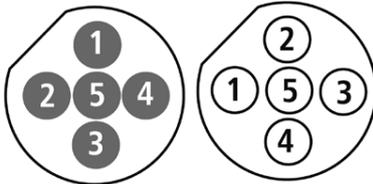
信号输出
6 插脚配合连接器 M16
材料编号 R900705951 (公)



信号输出
6 插脚终端接头 M16
材料编号 R900722518 (公)

Profibus D53 的引脚

总线

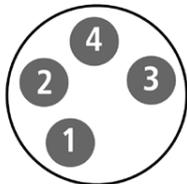


公接头针号排列 母接头针号排列

插脚	电缆	功能
1	—	VP+5 (终端电阻) *
2	绿色	RxD/TxD-N (总线)
3	—	DGND (终端电阻) *
4	红色	RxD/TxD-P (总线)
5	屏蔽	屏蔽

* 只适用传感器母接头的信号连接

电源



面向传感器方向

插脚	电缆	功能
1	褐色	+24 VDC (-15 / +20 %)
2	白色	未分配
3	蓝色	0 V (GND)
4	黑色	未分配

D53 的配合连接器



信号输入
5 插脚配合连接器 M12-B
材料编号 R900773386 (母)



信号输出
5 插脚配合连接器 M12-B
材料编号 R901091655 (公)



信号输出
5 插脚终端接头 M12-B
材料编号 R901070126 (公)

D53 的电源接头



4 插脚配合连接器 M8
材料编号 R901132799



连接电缆 5 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 901213191

连接电缆 10 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 913008737

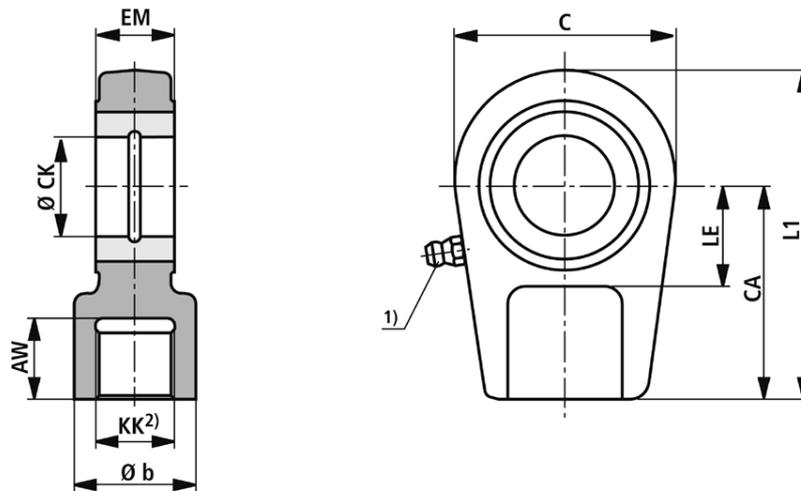
连接电缆 15 m
带 4 插脚配合连接器 M8
材料编号 913008738

配合连接器不包括在交付范围之内，必须单独订购。

CDH3

平吊头 CSA (公称尺寸以 mm 为单位)

AL-Ø 40 - 200 mm



AL Ø	类型	材料编号	AW	b	C	CA	CK H11	EM -0.4	KK	LE	L1	m ³⁾ kg	C_0 ⁴⁾ kN	$F_{\text{负载}}$ ⁵⁾ kN
40	CSA 22	R900303151	23	34	64	60	30	28	M22x1.5	30	94	0.7	106	38.2
50	CSA 28	R900303152	29	44	78	70	35	30	M28x1.5	40	112	1.1	153	55.1
63	CSA 35	R900303153	36	55	94	85	40	35	M35x1.5	45	135	2.0	250	90.0
80	CSA 45	R900303154	46	70	116	105	50	40	M45x1.5	55	168	3.3	365	131.4
100	CSA 58	R900303155	59	87	130	130	60	50	M58x1.5	65	200	5.5	400	144.0
125	CSA 65	R900303156	66	93	154	150	70	55	M65x1.5	75	232	8.6	540	194.4
140	CSA 80	R900303157	81	125	176	170	80	60	M80x2	80	265	12.2	670	241.2
160	CSA100	R900303158	101	143	206	210	90	65	M100x2	90	323	21.5	980	352.8
180	CSA110	R900303159	111	153	230	235	100	70	M110x2	105	360	27.5	1120	403.2
200	CSA120	R900303160	125	176	265	265	110	80	M120x2	115	407.5	40.7	1700	612.0

指定尺寸为最大值，可能会因制造商而有所不同。

不包括以下值：CA, CK, EM, KK

AL = 活塞直径

1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412

2) 平吊头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧

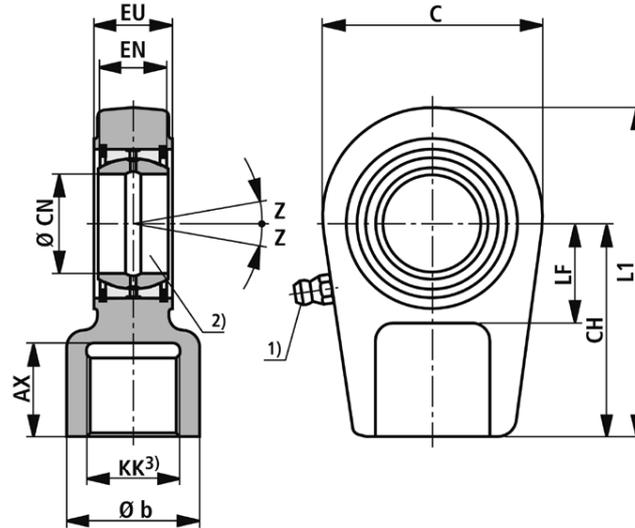
3) m 平吊头重量

4) C_0 平吊头的静态额定负载

5) $F_{\text{负载}}$ 吊头允许的最大振荡或交变负载

铰接吊环头 CGA (公称尺寸以 mm 为单位)

AL-Ø 40 - 250 mm



AL Ø	类型	材料编号	AX	b	C	CH	CN	EN	EU -0.4	KK	L1	LF	Z	m ⁴⁾ kg	C_0 ⁵⁾ kN	$F_{\text{负载}}$ ⁶⁾ kN
40	CGA 22	R900303126	23	34	64	60	30 _{-0.010}	22 _{-0.12}	28	M22x1.5	94	30	7°	0.7	106	38.2
50	CGA 28	R900303127	29	44	78	70	35 _{-0.012}	25 _{-0.12}	30	M28x1.5	112	40	7°	1.1	153	55.1
63	CGA 35	R900303128	36	55	94	85	40 _{-0.012}	28 _{-0.12}	35	M35x1.5	135	45	7°	2.0	250	90.0
80	CGA 45	R900303129	46	70	116	105	50 _{-0.012}	35 _{-0.12}	40	M45x1.5	168	55	7°	3.3	365	131.4
100	CGA 58	R900303130	59	87	130	130	60 _{-0.015}	44 _{-0.15}	50	M58x1.5	200	65	7°	5.5	400	144.0
125	CGA 65	R900303131	66	93	154	150	70 _{-0.015}	49 _{-0.15}	55	M65x1.5	232	75	6°	8.6	540	194.4
140	CGA 80	R900303132	81	125	176	170	80 _{-0.015}	55 _{-0.15}	60	M80x2	265	80	6°	12.2	670	241.2
160	CGA100	R900303133	101	143	206	210	90 _{-0.020}	60 _{-0.20}	65	M100x2	323	90	6°	21.5	980	352.8
180	CGA110	R900303134	111	153	230	235	100 _{-0.020}	70 _{-0.20}	70	M110x2	360	105	7°	27.5	1120	403.2
200	CGA120	R900303135	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	115	6°	40.7	1700	612.0
220	CGA120	R900303135	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	115	6°	40.7	1700	612.0
250	CGA130	R900303136	135	188	340	310	120 _{-0.020}	85 _{-0.20}	90	M130x3	490	140	6°	76.4	2900	1044.0
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

指定尺寸为最大值，可能会因制造商而有所不同。

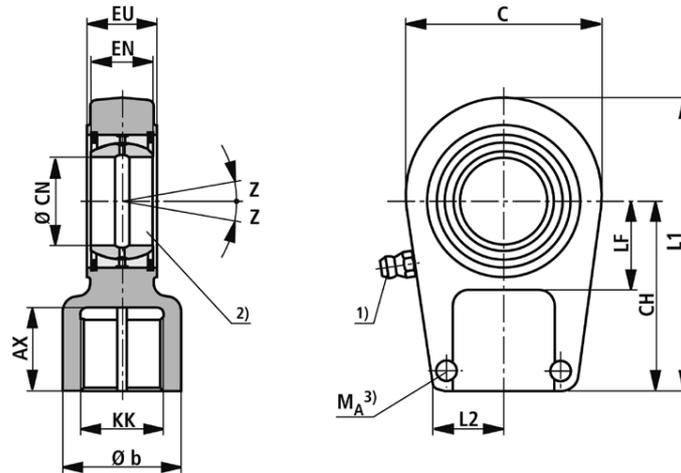
不包括以下值：CH, CN, EN, EU, KK

AL = 活塞直径

- 1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412
- 2) 所属的销Ø m6；在免维护铰接轴承时，所属的销Ø j6
- 3) 铰接吊环头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧
- 4) m 铰接吊环头重量
- 5) C_0 铰接吊环头的静态额定负载
- 6) $F_{\text{负载}}$ 吊头允许的最大振荡或交变负载

铰接吊环头 CGAK (公称尺寸以 mm 为单位)

AL-Ø 40 - 250 mm



AL Ø	类型	材料编号	AX	b	C	CH	CN	EN	EU -0.4	KK	L1	L2	LF	螺钉 10.9	$M_A^{3)}$ Nm	Z	$m^4)$ kg
40	CGAK 22	R900303163	23	34	64	60	30 _{-0.010}	22 _{-0.12}	28	M22x1.5	94	22	30	M8	30	7°	0.7
50	CGAK 28	R900303164	29	44	78	70	35 _{-0.012}	25 _{-0.12}	30	M28x1.5	112	27	40	M10	54	7°	1.1
63	CGAK 35	R900303165	36	55	94	85	40 _{-0.012}	28 _{-0.12}	35	M35x1.5	135	35	45	M10	59	7°	2.0
80	CGAK 45	R900303166	46	70	116	105	50 _{-0.012}	35 _{-0.12}	40	M45x1.5	168	42	55	M12	100	7°	3.3
100	CGAK 58	R900303167	59	87	130	130	60 _{-0.015}	44 _{-0.15}	50	M58x1.5	200	54	65	M16	250	7°	5.5
125	CGAK 65	R900303168	66	93	154	150	70 _{-0.015}	49 _{-0.15}	55	M65x1.5	232	57	75	M16	250	6°	8.6
140	CGAK 80	R900303169	81	125	176	170	80 _{-0.015}	55 _{-0.15}	60	M80x2	265	66	80	M20	490	6°	12.2
160	CGAK100	R900321655	101	143	206	210	90 _{-0.020}	60 _{-0.20}	65	M100x2	323	76	90	M20	490	6°	21.5
180	CGAK110	R900321691	111	153	230	235	100 _{-0.020}	70 _{-0.20}	70	M110x2	360	85	105	M24	840	7°	27.5
200	CGAK120	R900321621	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	96	115	M24	840	6°	40.7
220	CGAK120	R900321621	125	176	265	265	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x3	407.5	96	115	M24	840	6°	40.7
250	CGAK130	R900322015	135	188	340	310	120 _{-0.020}	85 _{-0.20}	90	M130x3	490	112	140	M24	840	6°	76.4
280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

AL Ø	类型	材料编号	$C_0^{5)}$ kN	$F_{\text{负载}}^{6)}$ kN
40	CGAK 22	R900303163	106	38.2
50	CGAK 28	R900303164	153	55.1
63	CGAK 35	R900303165	250	90.0
80	CGAK 45	R900303166	365	131.4
100	CGAK 58	R900303167	400	144.0
125	CGAK 65	R900303168	540	194.4
140	CGAK 80	R900303169	670	241.2
160	CGAK100	R900321655	980	352.8
180	CGAK110	R900321691	1120	403.2
200	CGAK120	R900321621	1700	612.0
220	CGAK120	R900321621	1700	612.0
250	CGAK130	R900322015	2900	1044.0
280	-	-	-	-
320	-	-	-	-

AL = 活塞直径

1) 润滑头, 锥头形式 A 符合 DIN 71412

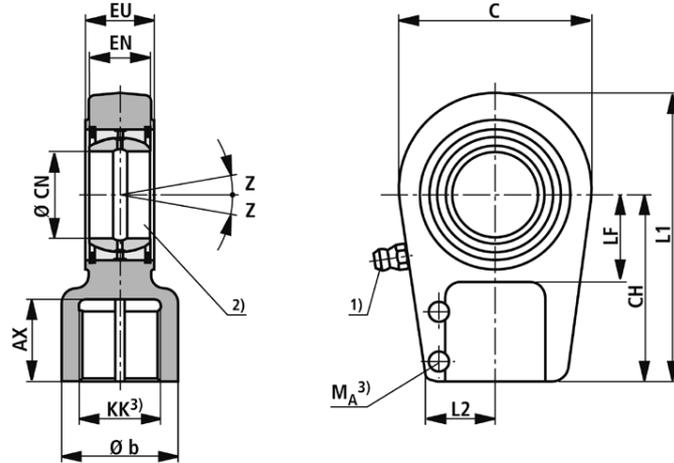
2) 所属的销Ø m6; 在免维护铰接轴承时, 所属的销Ø j6

3) M_A 紧固扭矩
铰接吊环头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧。然后, 锁紧螺钉必须紧固到指定的紧固扭矩。紧固扭矩适用于符合 DIN EN ISO 4762-10.9 的螺钉4) m 铰接吊环头重量5) C_0 铰接吊环头的静态额定负载6) $F_{\text{负载}}$ 吊头允许的最大振荡或交变负载

指定尺寸为最大值, 可能会因制造商而有所不同。

不包括以下值: CH, CN, EN, EU, KK

铰接吊环头 CGAS (公称尺寸以 mm 为单位)



AL Ø	类型	材料编号	AX	b	C	CH	CN	EN	EU -0.4	KK	L1	L2	LF	螺钉 10.9	MA ³⁾ Nm	Z	m ⁴⁾ 约 kg
40	CGAS 30	R900303138	35	34	64	75	30 _{-0.010}	22 _{-0.12}	28	M24x2	109	28	30	M8	30	7°	1.0
50	CGAS 35	R900303139	46	44	78	90	35 _{-0.012}	25 _{-0.12}	30	M30x2	132	35	40	M10	59	7°	1.5
63	CGAS 40	R900303140	56	55	94	105	40 _{-0.012}	28 _{-0.12}	35	M39x3	155	39	45	M12	100	7°	2.4
80	CGAS 50	R900303141	76	70	116	135	50 _{-0.012}	35 _{-0.12}	40	M50x3	198	45	55	M12	100	7°	4.8
100	CGAS 60	R900303142	96	87	130	170	60 _{-0.015}	44 _{-0.15}	50	M64x3	240	59	65	M16	250	7°	8.6
125	CGAS 70	R900303143	112	105	154	195	70 _{-0.015}	49 _{-0.15}	55	M80x3	278	69	75	M16	250	6°	12.2
140	CGAS 80	R900303144	122	125	176	210	80 _{-0.015}	55 _{-0.15}	60	M90x3	305	84	80	M20	490	6°	18.4
160	CGAS 90	R900303145	142	150	206	250	90 _{-0.020}	60 _{-0.20}	65	M100x3	363	90	90	M20	490	5°	31.6
180	CGAS100	R900303146	152	170	230	275	100 _{-0.020}	70 _{-0.20}	70	M110x4	400	94	105	M20	490	7°	34
200	CGAS110	R900303147	162	180	264	300	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x4	442	105	115	M24	840	6°	44
220	CGAS110	R900303147	162	180	264	300	110 _{-0.020}	70 _{-0.20}	80	M120x4	442	105	115	M24	840	6°	44
250	CGAS120	R900303148	192	210	340	360	120 _{-0.020}	85 _{-0.20}	90	M150x4	540	120	140	M24	840	6°	75
280	CGAS140	R900317314	210	230	380	420	140 _{-0.025}	90 _{-0.25}	110	M160x4	620	128	185	M30	1700	7°	160
320	CGAS160	R900303149	221	260	480	460	160 _{-0.025}	105 _{-0.25}	110	M180x4	710	145	200	M30	1700	8°	235

AL Ø	类型	材料编号	C ₀ ⁵⁾ kN	F _{负载} ⁶⁾ kN
40	CGAS 30	R900303138	122	40.3
50	CGAS 35	R900303139	177	58.4
63	CGAS 40	R900303140	287	94.7
80	CGAS 50	R900303141	422	139.3
100	CGAS 60	R900303142	522	172.3
125	CGAS 70	R900303143	707	233.3
140	CGAS 80	R900303144	870	287.1
160	CGAS 90	R900303145	1284	423.7
180	CGAS100	R900303146	1460	481.8
200	CGAS110	R900303147	2024	667.9
220	CGAS110	R900303147	2024	667.9
250	CGAS120	R900303148	2970	980.1
280	CGAS140	R900317314	3350	1105.5
320	CGAS160	R900303149	4302	1419.7

- AL = 活塞直径
- 1) 润滑头，锥头形式 A 符合 DIN 71412
- 2) 所属的销 Ø m6；在免维护铰接轴承时，所属的销 Ø j6
- 3) M_A 紧固扭矩
铰接吊环头必须始终靠在活塞杆的轴肩上拧紧。然后，锁紧螺钉必须紧固到指定的紧固扭矩。紧固扭矩适用于符合 DIN EN ISO 4762-10.9 的螺钉
- 4) m 铰接吊环头重量
- 5) C₀ 铰接吊环头的静态额定负载
- 6) F_{负载} 吊头允许的最大振荡或交变负载

指定尺寸为最大值，可能会因制造商而有所不同。
不包括以下值：CH, CN, EN, EU, KK

弯曲计算

在铰接导向的负载和抗弯曲安全系数 3.5 的允许行程长度可从相关表格中找到。对于液压缸的其它安装位置，允许行程长度必须以插值法插入。非导向负载的允许行程长度可应要求提供。

根据以下公式进行弯曲计算：

1. 根据欧拉 (Euler) 公式计算

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{v \cdot L_K^2} \quad \text{如果 } \lambda > \lambda_g$$

2. 根据提特玛亚 (Tetmajer) 公式计算

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi \cdot (335 - 0.62 \cdot \lambda)}{4 \cdot v} \quad \text{如果 } \lambda \leq \lambda_g$$

说明：

E = 弹性模量，单位为 N/mm^2

= 2.1×10^5 ，用于钢

I = 几何转动惯量，单位为 mm^4

用于圆截面 = $\frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0.0491 \cdot d^4$

v = 3.5 (安全系数)

L_K = 自由扭结长度 (mm) (取决于安装类型，请参阅草图 A, B, C)

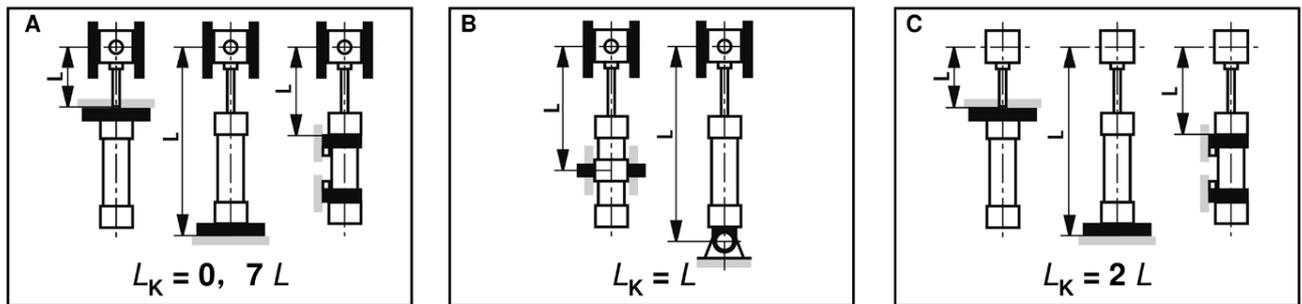
d = 活塞杆直径 (mm)

λ = 细长比

$$= \frac{4 \cdot L_K}{d} \quad \lambda_g = \pi \sqrt{\frac{E}{0.8 \cdot R_e}}$$

R_e = 活塞杆材料的屈服强度

安装类型对弯曲长度的影响：



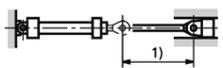
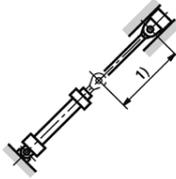
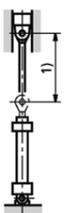
允许的行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH3/CSH3²⁾ : MP3, MP5

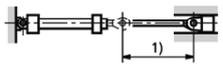
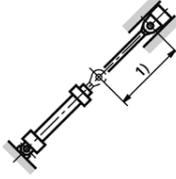
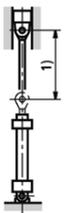
AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			210 bar			350 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	28	360	375	420	225	230	240	140	145	150	0°
50	36	505	525	351	335	340	355	230	235	240	
63	45	625	650	755	425	430	455	295	300	305	
80	56	765	800	945	530	545	575	375	380	390	45°
100	70	950	995	1200	680	695	745	495	500	515	
125	90	1200	1270	1610	895	925	1010	665	680	705	
140	100	1335	1405	1785	995	1025	1125	745	755	790	90°
160	110	1380	1406	1865	1025	1055	1160	755	770	805	
180	125	1580	1670	2150	1180	1220	1350	880	895	940	
200	140	1780	1890	2470	1355	1400	1565	1035	1055	1110	1) 允许的行程长度
220	160	1985	2110	2970	1575	1640	1900	1230	1260	1360	
250	180	2190	2340	3310	1740	1820	2120	1370	1400	1510	
280	200	2360	2520	3640	1890	1970	2330	1490	1530	1660	
320	220	2530	2700	3830	2010	2100	2450	1320	1460	1740	

允许的行程长度 (尺寸以 mm 为单位)

安装类型 CDH3/CGH3/CSH3²⁾ : MF3

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			210 bar			350 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	28	1370	1415	1600	1020	1035	1075	795	800	810	0° 
50	36	1755	1825	2135	1345	1370	1440	1060	1070	1090	
63	45	2000	2000	2000	1660	1695	1800	1320	1330	1365	
80	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1600	1620	1665	45° 
100	70	3000	3000	3000	2470	2530	2740	1900	2010	2085	
125	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2615	2660	2785	
140	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2875	2920	3000	90° 
160	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2775	3000	3000	
180	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
200	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	90° 1) 允许的行程长度
220	160	6000	6000	6000	5410	5630	6000	4575	4675	5055	
250	180	6000	6000	6000	5950	6000	6000	4815	5160	5605	
280	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5005	5565	6000	
320	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	4560	5060	6000	

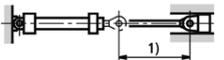
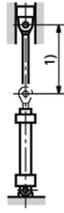
安装类型 CDH3/CSH3²⁾ : MF4

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			210 bar			350 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	28	540	565	675	380	385	410	270	275	280	0° 
50	36	735	770	940	540	550	590	400	405	415	
63	45	900	945	1175	670	690	745	505	510	530	
80	56	1080	1140	1450	825	845	930	630	635	665	45° 
100	70	1330	1400	1840	1030	1070	1190	805	820	860	
125	90	1655	1760	2450	1330	1380	1590	1060	1080	1160	
140	100	1830	1940	2700	1470	1530	1760	1175	1200	1285	90° 
160	110	1905	2030	2830	1530	1590	1835	1035	1160	1300	
180	125	2210	2355	3310	1795	1870	2170	1285	1435	1585	
200	140	2400	2565	3000	1965	2050	2420	1410	1590	1765	90° 1) 允许的行程长度
220	160	2655	2850	4445	2245	2360	2935	1735	1930	2160	
250	180	2945	3160	4950	2490	2620	3275	1840	2095	2410	
280	200	3170	3410	5455	2705	2850	3615	1870	2140	2665	
320	220	3425	3680	5775	2905	3055	3820	1675	1925	2815	

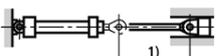
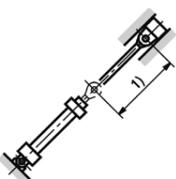
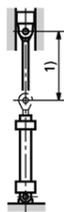
CDH3

允许的行程长度（尺寸以 mm 为单位）

安装类型 CDH3/CGH3/CSH3²⁾：位于液压缸中心的 MT4 耳轴

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			210 bar			350 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	28	560	580	640	380	385	395	265	270	275	0° 
50	36	760	790	890	353	545	565	390	395	400	
63	45	930	965	1105	665	675	705	490	495	505	
80	56	1125	1170	1365	815	830	875	610	615	625	45° 
100	70	1390	1450	1730	1030	1050	1120	785	790	810	
125	90	1755	1845	2300	1345	1380	1500	1040	1050	1090	
140	100	1935	2030	2545	1485	1525	1660	1150	1165	1210	
160	110	2020	2125	2660	1545	1585	1725	1190	1205	1250	
180	125	2300	2420	3000	1770	1820	1990	1370	1390	1445	90° 
200	140	2555	2695	3000	1990	2050	2270	1555	1580	1655	
220	160	2870	3045	4185	2320	2410	2760	1865	1905	2035	
250	180	3180	3380	4665	2580	2680	3080	2080	2125	2270	
280	200	3430	3645	5130	2800	2915	3390	2270	2325	2500	
320	220	3700	3925	5435	3000	3115	3585	2065	2295	2640	1) 允许的行程长度

安装类型 CDH3/CGH3/CSH3²⁾：MS2

AL ∅	MM ∅	允许的行程长度									安装位置
		100 bar			210 bar			350 bar			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	28	1265	1310	1500	920	935	970	690	695	710	0° 
50	36	1650	1715	2000	1235	1260	1330	950	960	980	
63	45	1995	2000	2000	1520	1550	1655	1180	1190	1220	
80	56	2000	2000	2000	1850	1895	2000	1445	1460	1510	45° 
100	70	2940	3000	3000	2310	2370	2585	1830	1855	1925	
125	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2640	2685	2810	
140	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2640	2690	2840	
160	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2510	2760	2955	
180	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900	3000	3000	90° 
200	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
220	160	6000	6000	6000	5065	5280	6000	4225	4330	4705	
250	180	6000	6000	6000	5590	5835	6000	4455	4805	5250	
280	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	4645	5205	5790	
320	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	4175	4680	6000	1) 允许的行程长度

对于油缸行程超长时,可以通过增加导向环提高液压缸压杆稳定性,但是取决于安装方式和安装位置。可应要求提供建议。

²⁾ 对于 CSH3, 请遵守最大行程长度 "X*最大", 第 24 至 35 页

终端位置缓冲

终端位置缓冲：

液压缸终端位置缓冲的目的是，将中心处于液压缸中心线上的重物的运动速度减到一个很低的水平，以保护液压缸及液压缸所在的设备免损坏。如果速率高于 20 mm/s，建议使用端位置缓冲功能，此功能不必使用附加设备即可吸收能量。然而，必须始终验证速率低质量大的情况是否也需要终端位置缓冲。

缓冲能力：

通过终端位置缓冲减速质量时，不得超过设计固有的缓冲能力。带有终端位置缓冲的液压缸只有充分利用其全部缓冲行程长度后才能达到全部缓冲能力。

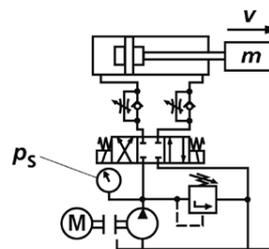
与使用型号 "D" 相比，使用可调式端位置缓冲型号 "E" 时，还另外提供节流阀。端位置缓冲型号 "E" 允许优化周期时间。只有当节流阀关闭时才能达到最大缓冲能力。

计算取决于诸如重量，速率，系统压力和安装位置等因素。因此，使用质量和速率确定变量 D_m ，使用系统压力和安装位置确定变量 D_p 。

这两个变量用于在"缓冲能力"图中验证允许的缓冲性能。变量 D_m 和 D_p 的交叉点必须始终低于所选液压缸的缓冲能力曲线。图中的值是指平均油温+45 至 +65 °C和关闭的节流阀为基础进行计算的。

对于行程时间非常短，速率高或质量大的特殊应用，可应要求提供特殊终端位置缓冲。

使用固定或可调限位止挡时，必须采取特殊措施！



公式：

$$D_m = \frac{m}{10^K}; K = kv (0.5-v)$$

m = 移动的重量 (kg)

v = 运动速度 (m/s)

kv = 请参阅第 58 页的表格

CDH1 和 CSH1 的驶出

$$D_p = p_s - \frac{m \cdot 9.81 \cdot \sin\alpha}{A_1 \cdot 10}$$

CDH1, CGH1 和 CSH1 的驶入；CGH1 的驶出

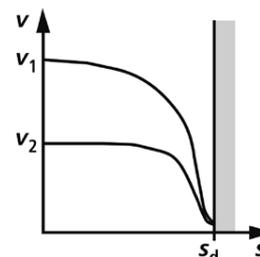
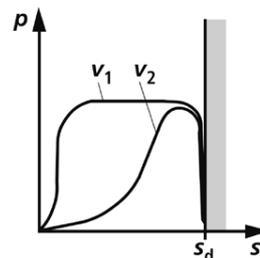
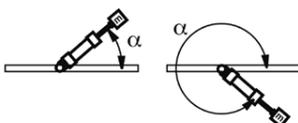
$$D_p = p_s + \frac{m \cdot 9.81 \cdot \sin\alpha}{A_3 \cdot 10}$$

p_s = 系统压力 (bar)

A_1 = 活塞面积，单位为 cm^2 (请参阅第 4 页)

A_3 = 环形面积，单位为 cm^2 (请参阅第 4 页)

α = 与水平方向的角度 (度)



缓冲长度

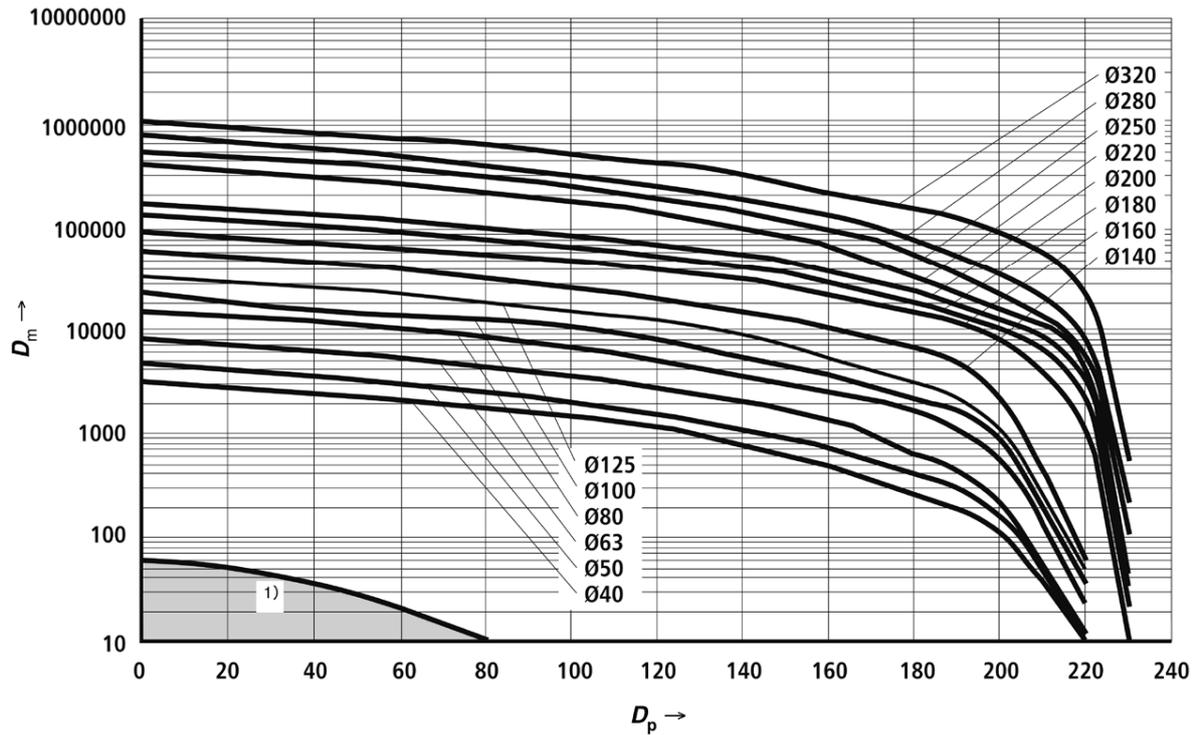
AL Ø mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
缸头侧	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90
缸底侧	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90

CDH3

终端位置缓冲

AL Ø mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
kv ①	1.72	1.85	1.51	1.85	2.34	2.02	1.85	1.93	1.84	1.65	1.41	1.45	1.58	1.68
kv ②	2.31	1.85	1.95	1.86	2.25	1.97	1.94	1.92	2.05	1.97	1.64	1.61	1.82	1.94

缓冲能力：带 kv ① 的 CDH3 和 CSH3 的驶出

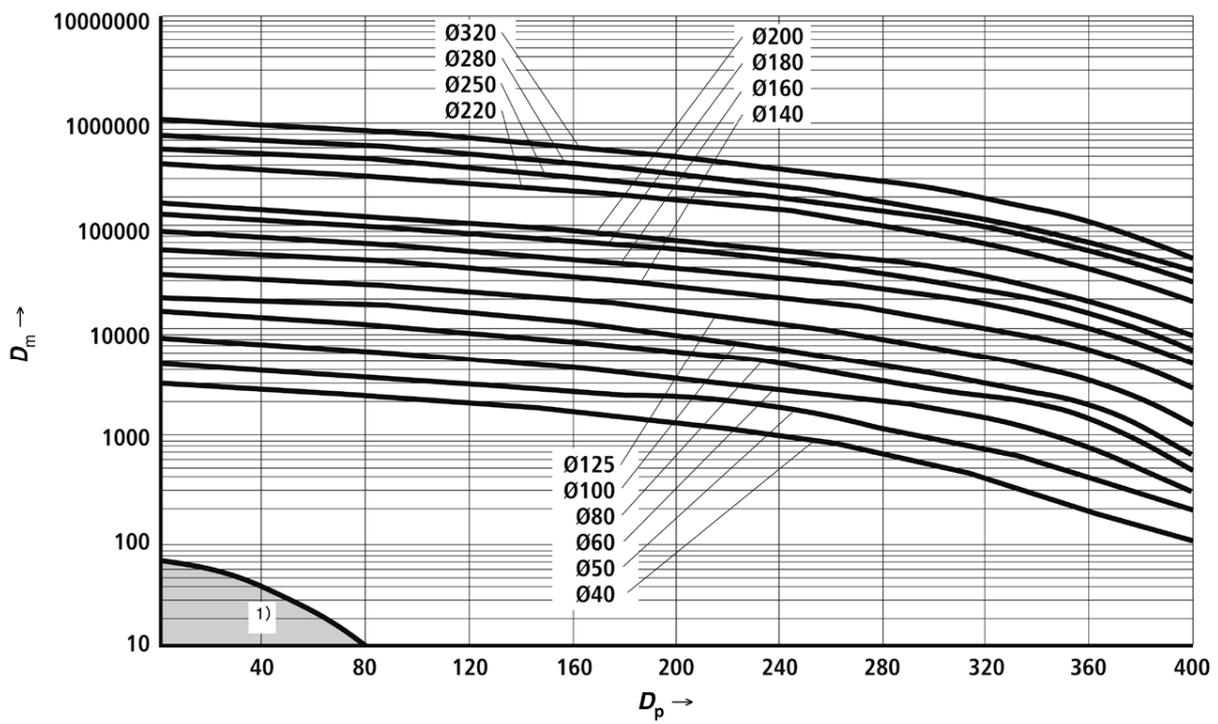


AL = 活塞直径

1) 如果是标准应用，计算得出的 D_m 和 D_p 的交叉点在图中阴影中，我们建议设计不带终端位置缓冲的液压缸。

终端位置缓冲

缓冲能力：CDH3, CGH3 和 CSH3 的驶入；带 kv ② 的 CGH3 的驶出



1) 如果是标准应用，计算得出的 D_m 和 D_p 的交叉点在图中阴影中，我们建议设计不带终端位置缓冲的液压缸。

CDH3

密封件的选型标准

工作和环境条件		密封件型号								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
介质/温度	介质 HL, HLP /工作温度 -20 °C 至 +80 °C	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	介质 HFA /工作温度 +5 °C 至 +55 °C	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	++	+/-	+/-
	介质 HFC /工作温度 -20 °C 至 +60 °C	-	++	-	-	+/-	-	++	-	-
	介质 HFD-R /工作温度 -15 °C 至 +80 °C	-	-	++	-	-	++	-	-	++
	介质 HFD-U /工作温度 -15 °C 至 +80 °C	-	-	++	-	-	++	-	-	++
	活塞杆的环境温度和介质温度从 -20 °C 至 +80 °C ¹⁾	++	+	+ ²⁾	++	++	+ ²⁾	+	++	++ ²⁾
	活塞杆的环境温度和介质温度从 +80 °C 至 +120 °C	-	-	++	-	-	+	-	-	++
功能/速率...	静态保持功能超过 10 分钟：注意！取决于应用和温度	++	+	+	+	++	++	+	+	+
	短期静态保持功能小于 1 分钟	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	强体力工作条件：钢厂，矿山，冰雪环境	++	++	++	++	++	++	-	++	-
	零点控制，短振幅，频率最大 5 Hz，不超过 5 分钟	-	-	-	+/-	-	-	++	+	++
	液压缸速率最小 0.001 m/s，爬行现象	++	+	+	++	-	-	++	++	++
	液压缸速率从 0.01 m/s 到 0.5 m/s ³⁾	++	+	+	++	+	+	++	++	++
	液压缸速率 > 0.5 m/s，至最大 0.8 m/s ³⁾	-	+/-	+/-	++	-	-	++	+	++
	行程 > 1.0 m	+/-	++	++	++	++	++	++	++	++
	耐磨性	++	+/-	+/-	++	+/-	-	++	++	++
	油中有不溶解的空气 ⁴⁾	-	+	+	+	-	-	+	+	+

++ = 非常好

+ = 好

+/- = 根据情况确定，取决于应用数据

- = 不适用

相应数据表中的一般技术数据仍然有效！

- 1) 此外，请遵守相应的介质温度范围
- 2) 温度下限 -15 °C
- 3) 标准管路连接不用于该速率
- 4) - 密封件会被损毁 / + 密封件未被直接损毁，可能发生泄漏

一般情况下建议采用大约 40 °C 的介质温度。指定的值被视为准则；根据应用情况，可能需要检查密封系统的适用性。

密封套件¹⁾

CDH3 – 标准

AL ∅	MM ∅	材料编号, 用于密封件设计								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
40	28	R900851087	R961006002	R961006037	R961006072	R900859445	R900859770	R900858841	R961006107	R900861001
50	36	R900849392	R961006005	R961006040	R961006075	R900851515	R900860940	R900860277	R961006110	R900861004
63	45	R900847956	R961006008	R961006043	R961006078	R900851638	R900859678	R900847855	R961006113	R900861007
80	56	R900850905	R961006011	R961006046	R961006081	R900854718	R900851205	R900856180	R961006116	R900861010
100	70	R900853382	R961006014	R961006049	R961006084	R900856094	R900860946	R900860285	R961006119	R900861013
125	90	R900857949	R961006017	R961006052	R961006087	R900856095	R900855464	R900856102	R961006122	R900861016
140	100	R900853965	R961006019	R961006054	R961006089	R900856096	R900860952	R900860290	R961006124	R900849080
160	110	R900851146	R961006021	R961006056	R961006091	R900860933	R900860954	R900857536	R961006126	R900861019
180	125	R900848603	R961006024	R961006059	R961006094	R900860935	R900860956	R900860292	R961006129	R900861021
200	140	R900856431	R961006026	R961006061	R961006096	R900860937	R900860958	R900860293	R961006131	R900861023
220	160	R900888101	R961006028	R961006063	R961006098	R900888117	R900888141	R900888109	R961006133	R900888133
250	180	R900888103	R961006030	R961006065	R961006100	R900888119	R900888143	R900888111	R961006135	R900888135
280	200	R900888105	R961006032	R961006067	R961006102	R900888121	R900888145	R900888113	R961006137	R900888137
320	220	R900888107	R961006034	R961006069	R961006104	R900888123	R900888147	R900888115	R961006139	R900888139

AL = 活塞直径 (mm)

MM = 活塞杆直径 (mm)

¹⁾ 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

密封套件¹⁾

CGH3 – 标准

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计								
		M	G	V	L	A	B	T	R	S
40	28	R900867252	R961006223	R961006258	R961006293	R900866747	R900867133	R900868889	R961006328	R900868943
50	36	R900864930	R961006226	R961006261	R961006296	R900866750	R900867136	R900868892	R961006331	R900868946
63	45	R900867262	R961006229	R961006264	R961006299	R900866753	R900867139	R900868895	R961006334	R900868949
80	56	R900867265	R961006232	R961006267	R961006302	R900866756	R900867142	R900868898	R961006337	R900868952
100	70	R900867268	R961006235	R961006270	R961006305	R900866759	R900867146	R900868901	R961006340	R900868955
125	90	R900867270	R961006238	R961006273	R961006308	R900866762	R900867149	R900868904	R961006343	R900868957
140	100	R900867272	R961006240	R961006275	R961006310	R900866764	R900867151	R900868906	R961006345	R900868959
160	110	R900867274	R961006242	R961006277	R961006312	R900866766	R900867153	R900868908	R961006347	R900868961
180	125	R900867276	R961006245	R961006280	R961006315	R900866768	R900867155	R900868910	R961006350	R900868963
200	140	R900867278	R961006247	R961006282	R961006317	R900866770	R900867157	R900868912	R961006352	R900868965
220	160	R900888021	R961006249	R961006284	R961006319	R900888037	R900888061	R900888029	R961006354	R900888053
250	180	R900888023	R961006251	R961006286	R961006321	R900888039	R900888063	R900888031	R961006356	R900888055
280	200	R900888025	R961006253	R961006288	R961006323	R900888041	R900888065	R900888033	R961006358	R900888057
320	220	R900888027	R961006255	R961006290	R961006325	R900888043	R900888067	R900888035	R961006360	R900888059

AL = 活塞直径 (mm)

MM = 活塞杆直径 (mm)

¹⁾ 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

密封套件 1)

CDH3 – 标准 + 附加选项 F

AL ∅	MM ∅	材料编号, 用于密封件设计					
		M+F	G+F	V+F	T+F	R+F	S+F
40	28	R900861025	R961006142	R961006169	R900861050	R961006196	R900861100
50	36	R900861028	R961006145	R961006172	R900861053	R961006199	R900861103
63	45	R900861031	R961006148	R961006175	R900861056	R961006202	R900861106
80	56	R900861034	R961006151	R961006178	R900861059	R961006205	R900861109
100	70	R900861037	R961006154	R961006181	R900861062	R961006208	R900861115
125	90	R900861040	R961006157	R961006184	R900861065	R961006211	R900861122
140	100	R900861042	R961006159	R961006186	R900861067	R961006213	R900861126
160	110	R900861044	R961006161	R961006188	R900861069	R961006215	R900861130
180	125	R900861046	R961006164	R961006191	R900861071	R961006218	R900861135
200	140	R900861048	R961006166	R961006193	R900861073	R961006220	R900861143

CGH3 – 标准 + 附加选项 F

AL ∅	MM ∅	材料编号, 用于密封件设计					
		M+F	G+F	V+F	T+F	R+F	S+F
40	28	R900868999	R961006363	R961006390	R900869026	R961006417	R900869093
50	36	R900869002	R961006366	R961006393	R900869029	R961006420	R900869096
63	45	R900869005	R961006369	R961006396	R900869032	R961006423	R900869099
80	56	R900869008	R961006372	R961006399	R900869035	R961006426	R900869102
100	70	R900869013	R961006375	R961006402	R900869038	R961006429	R900869105
125	90	R900869016	R961006378	R961006405	R900869041	R961006432	R900869108
140	100	R900869018	R961006380	R961006407	R900869043	R961006434	R900869110
160	110	R900869020	R961006382	R961006409	R900869045	R961006436	R900869112
180	125	R900869022	R961006385	R961006412	R900869047	R961006439	R900869114
200	140	R900869024	R961006387	R961006414	R900869049	R961006441	R900869116

AL = 活塞直径 (mm)

MM = 活塞杆直径 (mm)

1) 用于接近开关和阀板安装的密封套件的材料编号分开

密封套件²⁾**CSH3**

AL Ø	MM Ø	材料编号, 用于密封件设计						
		M	G	V	L	T	R	S
40	28	R900861025	R961006142	R961006169	R961006072	R900861050	R961006196	R900861100
50	36	R900861028	R961006145	R961006172	R961006075	R900861053	R961006199	R900861103
63	45	R900861031	R961006148	R961006175	R961006078	R900861056	R961006202	R900861106
80	56	R900861034	R961006151	R961006178	R961006081	R900861059	R961006205	R900861109
100	70	R900861037	R961006154	R961006181	R961006084	R900861062	R961006208	R900861115
125	90	R900861040	R961006157	R961006184	R961006087	R900861065	R961006211	R900861122
140	100	R900861042	R961006159	R961006186	R961006089	R900861067	R961006213	R900861126
160	110	R900861044	R961006161	R961006188	R961006091	R900861069	R961006215	R900861130
180	125	R900861046	R961006164	R961006191	R961006094	R900861071	R961006218	R900861135
200	140	R900861048	R961006166	R961006193	R961006096	R900861073	R961006220	R900861143
220	160	R900888101	R961006028	R961006063	R961006098	R900888109	R961006133	R900888133
250	180	R900888103	R961006030	R961006065	R961006100	R900888111	R961006135	R900888135
280	200	R900888105	R961006032	R961006067	R961006102	R900888113	R961006137	R900888137
320	220	R900888107	R961006034	R961006069	R961006104	R900888115	R961006139	R900888139

AL = 活塞直径 (mm)

MM = 活塞杆直径 (mm)

²⁾ 位置测量系统和阀板安装的密封套件的材料编号分开

密封套件

仅用于接近开关

AL ∅	材料编号, 用于密封件设计								
	M / M+F	T / T+F	G / G+F	L	R / R+F	A	S / S+F	V / V+F	B
40 至 200	R900885938						R900885939		
220 至 320	R900894997						R900894998		

仅用于底板安装

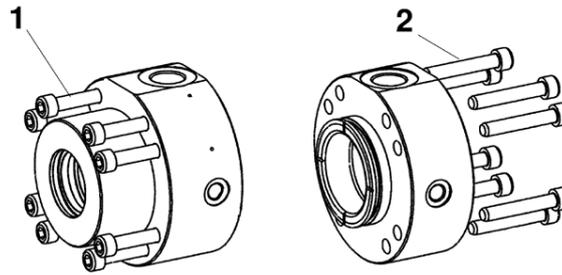
AL ∅	材料编号, 用于密封件设计					
	M, T, G, L, R, A			S, B, V		
40	R961006022			R961006243		
50	R961006022			R961006243		
63	R961006092			R961006313		
80	R961006092			R961006313		
100	R961006092			R961006313		
125	R961006162			R961006383		
140	R961006162			R961006383		
160	R961006189			R961006410		
180	R961006189			R961006410		
200	R961006189			R961006410		

仅用于位置测量系统

AL ∅	材料编号, 用于密封件设计					
	M, T, G, L, R			S, V		
40	R900885935			R900885937		
50	R900894958			R900894979		
63	R900894959			R900894980		
80	R900894960			R900894981		
100	R900894961			R900894982		
125	R900894962			R900894983		
140	R900894963			R900894985		
160	R900894964			R900894986		
180	R900894973			R900894987		
200	R900894974			R900894988		
220	R900894975			R900894989		
250	R900894976			R900894991		
280	R900894977			R900894993		
320	R900894978			R900894994		

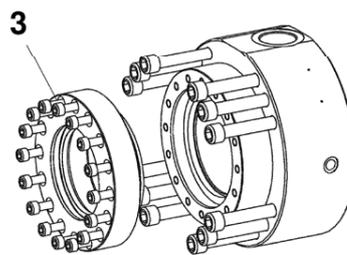
紧固扭矩

螺钉：缸头和缸底（条目 1 和 2）



系列	活塞直径	螺钉	数量	性能等级	紧固扭矩
CDH3 / CGH3 / CSH3	40	M10	4	10.9	40 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	50	M8	8	10.9	25 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	63	M10	8	10.9	50 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	80	M12	8	10.9	90 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	100	M16	8	10.9	175 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	125	M20	8	10.9	350 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	140	M20	8	10.9	450 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	160	M24	8	10.9	670 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	180	M24	12	10.9	580 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	200	M24	12	10.9	720 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	220	M24	16	10.9	750 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	250	M30	16	10.9	1400 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	280	M30	16	10.9	1600 Nm
CDH3 / CGH3 / CSH3	320	M42	12	10.9	4200 Nm

螺钉：密封盖（条目 3）

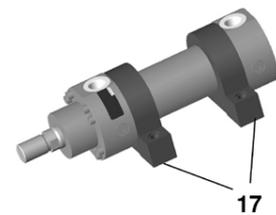
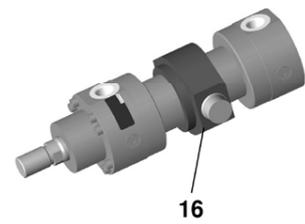
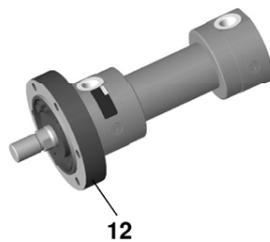
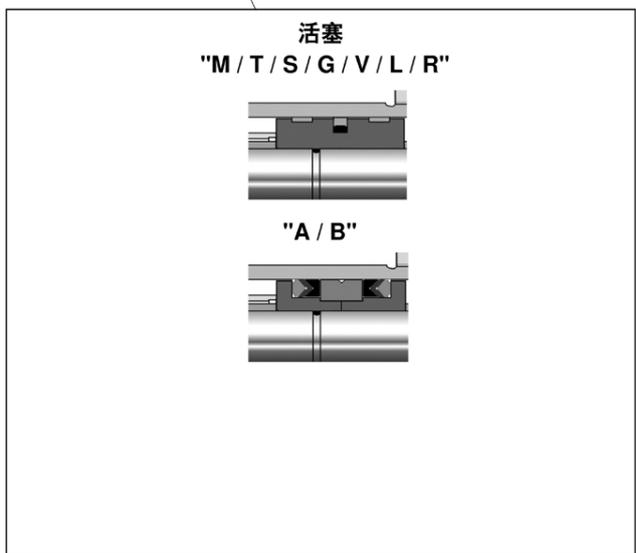
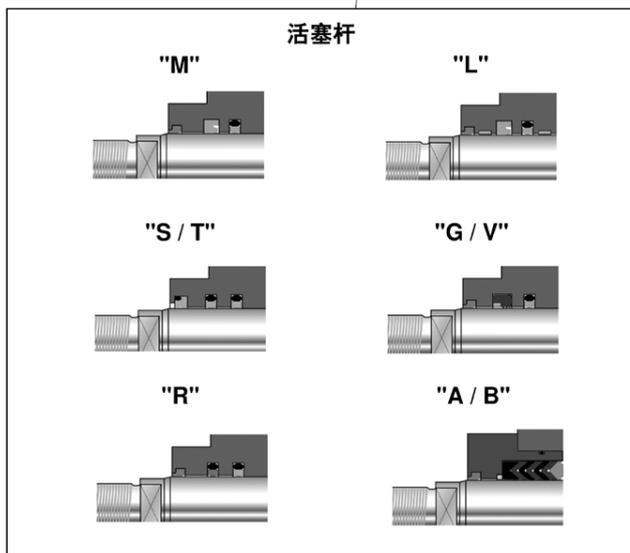
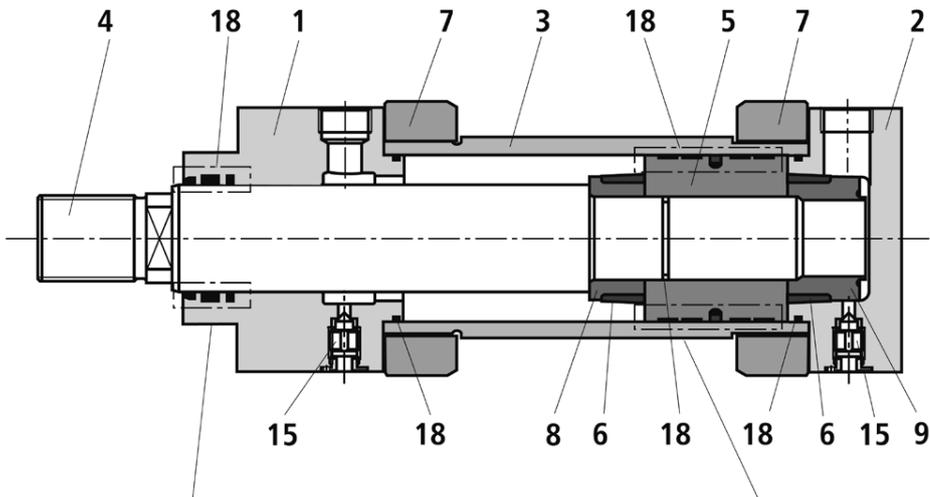


仅支持密封件设计 "A" 和 "B"

系列	活塞直径	活塞杆直径	螺钉	数量	性能等级	紧固扭矩
CDH3 / CGH3	160	110	M10	16	10.9	60 Nm
CDH3 / CGH3	180	125	M12	16	10.9	80 Nm
CDH3 / CGH3	200	140	M12	16	10.9	90 Nm
CDH3 / CGH3	220	160	M12	24	10.9	90 Nm
CDH3 / CGH3	250	180	M16	16	10.9	90 Nm
CDH3 / CGH3	280	200	M16	16	10.9	230 Nm
CDH3 / CGH3	320	220	M16	24	10.9	230 Nm

备件：CDH3 系列

CDH3



- 1 缸头
- 2 缸底
- 3 缸筒
- 4 活塞杆
- 5 活塞
- 6 缓冲套
- 7 法兰
- 8 衬套
- 9 活塞并帽
- 10 缸底 MP3

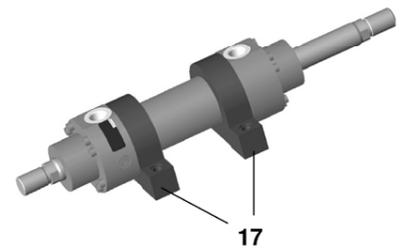
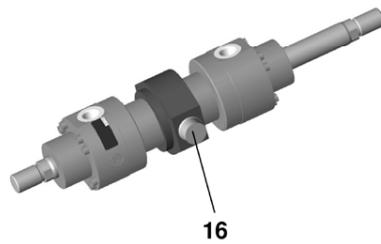
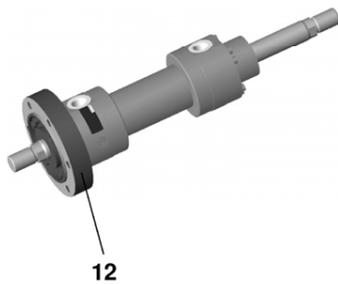
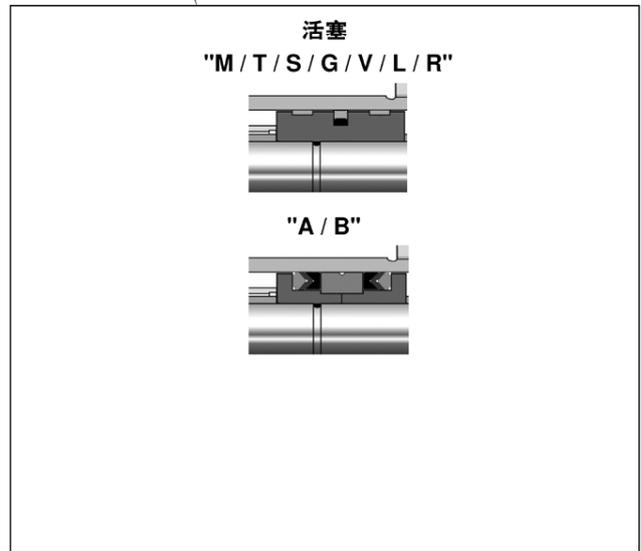
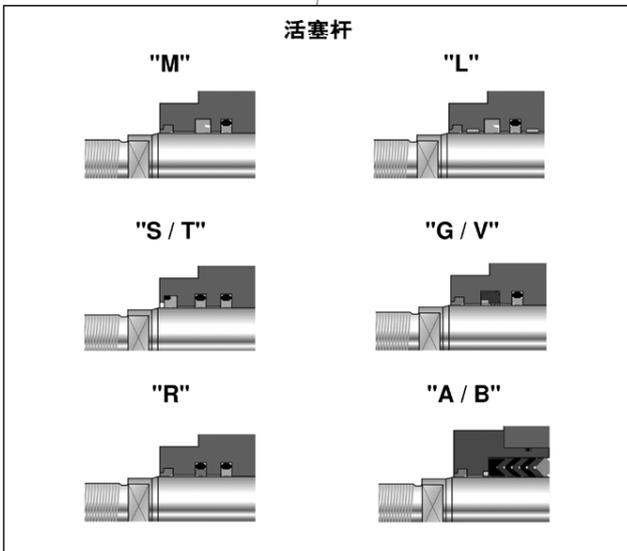
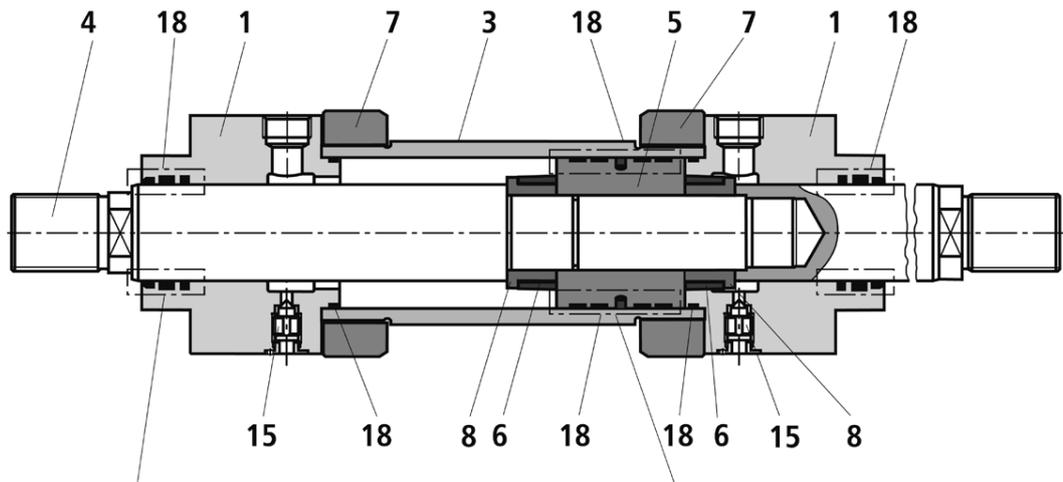
- 11 缸底 MP5
- 12 圆形法兰 MF3
- 14 圆形法兰 MF4
- 15 放气阀
- 16 耳轴 MT4

- 17 底座 MS2
- 18 密封套件：
防尘圈
活塞杆密封件
活塞密封件
O 形环
导向环

CDH3

备件 : CGH3 系列

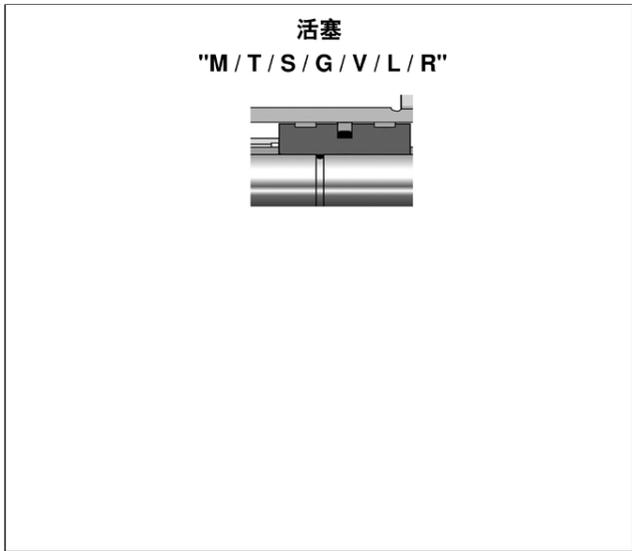
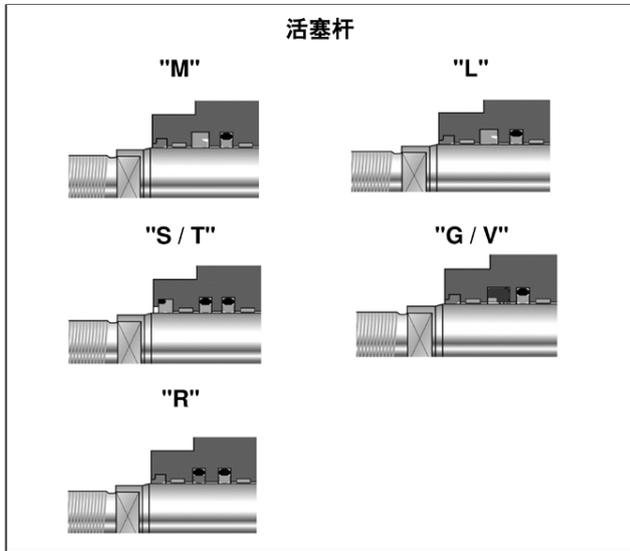
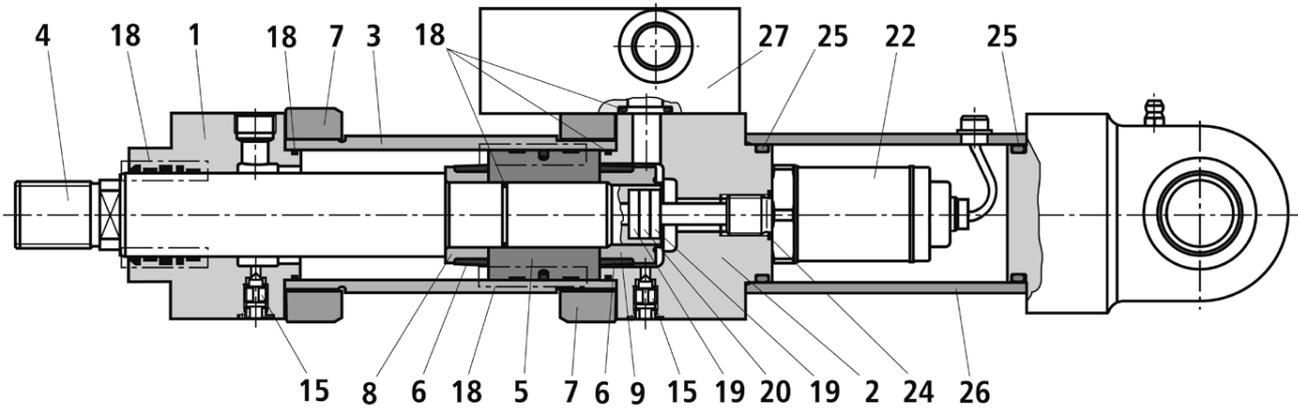
CGH3



- 1 缸头
- 3 缸筒
- 4 活塞杆
- 5 活塞
- 6 缓冲套
- 7 法兰
- 8 衬套

- 12 圆形法兰 MF3
- 15 放气阀
- 16 耳轴 MT4
- 17 底座 MS2
- 18 密封套件 :
 - 防尘圈
 - 活塞杆密封件
 - 活塞密封件
 - 形环
 - 导向环

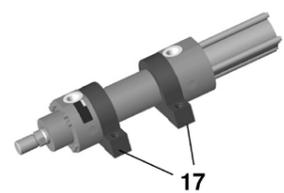
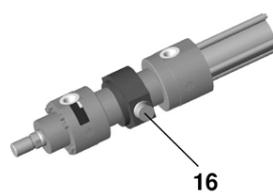
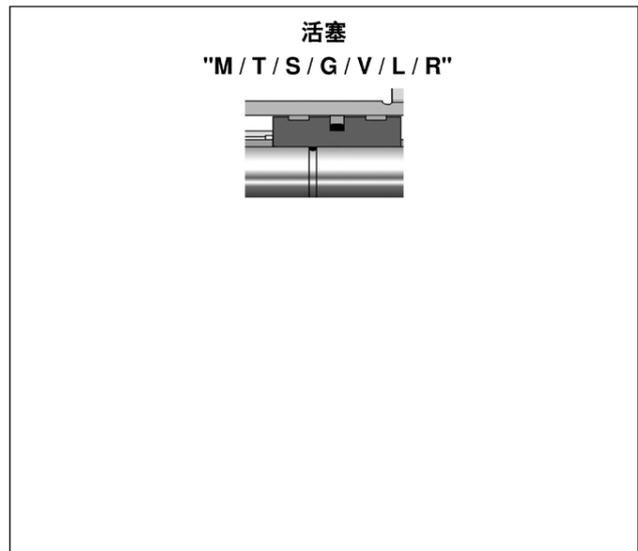
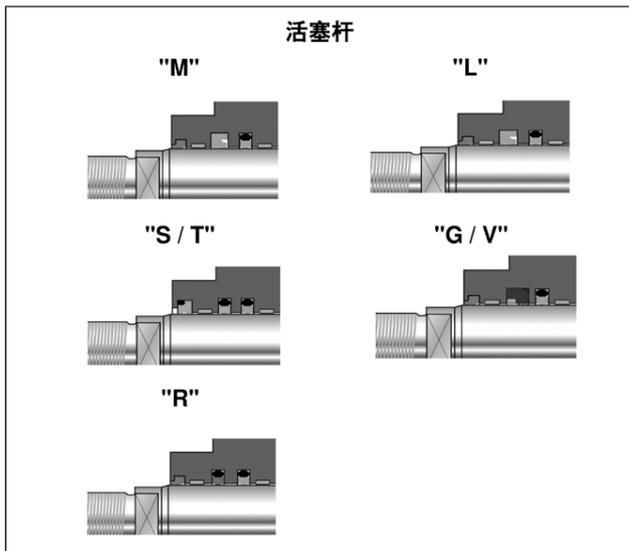
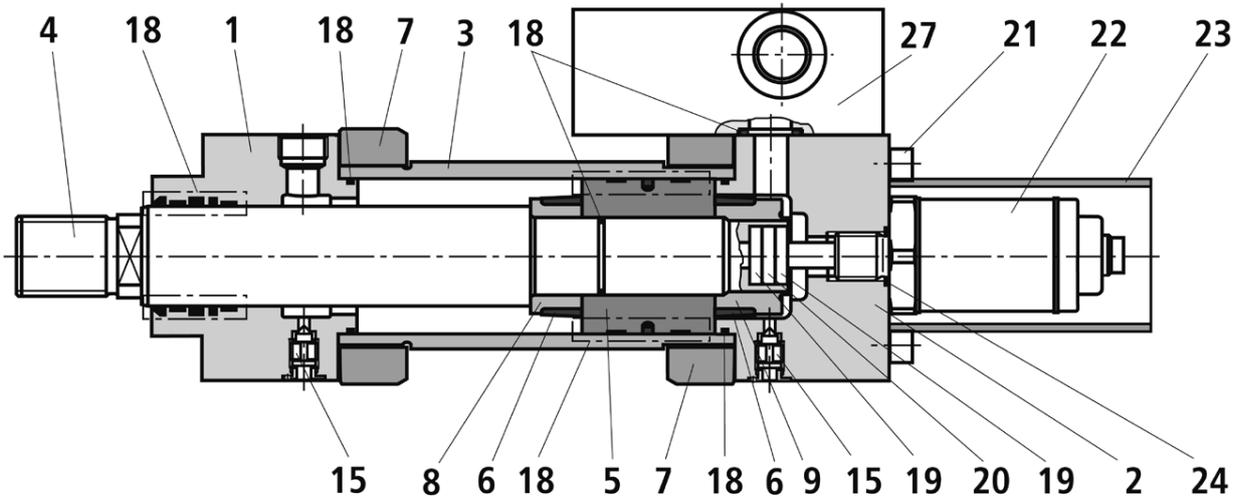
备件：CSH3 MP3 和 MP5 系列



CDH3

- | | | | |
|-------|-----------|-----------|----------|
| 1 缸头 | 6 缓冲套 | 11 缸底 MP5 | 19 非导磁垫片 |
| 2 缸筒 | 7 法兰 | 15 放气阀 | 20 磁环 |
| 3 管道 | 8 衬套 | 18 密封套件： | 22 位置传感器 |
| 4 活塞杆 | 9 活塞并帽 | 防尘圈 | 24 密封件 |
| 5 活塞 | 10 缸底 MP3 | 活塞杆密封件 | 25 密封件 |
| | | 活塞密封件 | 26 保护罩 |
| | | O 形环 | 27 底板 |
| | | 导向环 | |

备件 : CSH3 MF3, MF4, MT4 和 MS2 系列



- | | | | |
|-------|-------------|-----------|----------|
| 1 缸头 | 7 法兰 | 16 耳轴 MT4 | 19 非导磁垫片 |
| 2 缸底 | 8 衬套 | 17 底座 MS2 | 20 磁环 |
| 3 缸筒 | 9 活塞并帽 | 18 密封套件: | 21 内六角螺钉 |
| 4 活塞杆 | 12 圆形法兰 MF3 | 防尘圈 | 22 位置传感器 |
| 5 活塞 | 14 圆形法兰 MF4 | 活塞杆密封件 | 23 保护罩 |
| 6 缓冲套 | 15 放气阀 | 活塞密封件 | 24 密封件 |
| | | O 形环 | 27 底板 |
| | | 导向环 | |

液压缸重量

活塞 AL Ø mm	活塞杆 MM Ø mm	CD/CS 液压缸 0 mm 行程长度					每 100 mm 行程长度 kg	CG 液压缸 0 mm 行程长度			每 100 mm 行程长度 kg
		MP3 ¹⁾ MP5 ¹⁾ kg	MP3 ²⁾ MP5 ²⁾ kg	MF3 MF4 kg	MT4 kg	MS2 kg		MF3 kg	MT4 kg	MS2 kg	
40	28	8	14	11	11	9	1.2	12	12	10	1.6
50	36	12	20	17	15	15	1.6	19	17	17	2.4
63	45	26	41	32	30	32	2.6	37	35	36	3.8
80	56	33	44.5	43	40	42	4.2	49	46	48	6.1
100	70	58	74.5	72	71	73	5.7	80	79	81	8.8
125	90	120	150	148	145	149	11.1	170	166	171	16.1
140	100	167	203	205	202	206	13.0	236	233	236	19.1
160	110	229	284	276	276	275	16.3	316	316	315	23.8
180	125	317	383	387	386	404	19.5	456	455	473	29.1
200	140	425	500	506	504	531	24.4	562	560	587	36.5
220	160	514	623	653	570	590	37.8	753	671	690	53.6
250	180	777	959	939	854	829	46.2	1057	972	948	66.2
280	200	915	1147	1073	1028	984	59.7	1224	1179	1135	84.3
320	220	1200	1479	1274	1211	1211	68.3	1431	1369	1369	98.1

1) 不带位置测量系统的重量

2) 带位置测量系统的重量

注意事项

©该文件以及其中的数据，技术规格和其它信息均为博士公司的专有财产。未经同意，禁止复制或提供第三方使用所提供的数据仅用于产品描述，并不包含任何形式明示或暗示的保

证，包括产品对任何特定用途的适用性的保证。用户必须自己作出判断和验证。应注意，我们的产品也会出现自然磨损和老化现象。

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

Contact US
address: 2 Xingbang Road, Luoxi Town, new North District, Changzhou
Telephone: 0519-83262105
contact: Mr Zhu
Mobile Phone: 18106117898 13685271508

液压缸的安装、调试和维护保养

1、概述

在安液压缸之前，应注意参考下列标准及样本中的内容：

- 产品样本
- 德国标准DIN 24 346
- 德国标准ISO 4413

2、安装

2.1在将液压缸装入系统之前，应对液压缸标牌上的参数和定货时的参数进行比较。

- 清洁要求：
 - 液压缸安装工位及周围环境应保持清洁。
 - 油箱必须密闭，以防止外部污染。
 - 管路和油箱在安装前应先清除其中的污物、氧化铁皮、沙子、切屑等。
 - 热弯及焊接的管路须马上酸洗、冲洗、最后上油。
 - 清洁时应使用无绒布或专用纸张。
 - 禁止使用麻线、粘接剂和密封带作为密封材料。

2.2安装位置

- 任意

2.3电控部分接线

- 位置感测器
 - 感性接近开关
- 其接线图参见相关样本

3、投入运行

3.1液压油

- 参考样本中的有关规定。
- 注意压力和温度的变化范围。
- 应检查一下，系统所使用的油液是否与液压缸所允许使用的油液相一致。
 - 一般使用下列液压油：
- 符合DIN51 524的矿物油(HL:KLP)。
- 磷酸脂(HFD-R)。
- 使用其它液压油时请向我们咨询！

为保证油液的正常使用寿命，液压油生产厂家所规定的最高使用温度不应超过；为了保证系统性能的稳定，建议将油液的温度保持恒定($\pm 5^{\circ}\text{C}$)。

3.2油液的过滤

- 可靠的油液过滤可以提高液压缸的使用寿命，请一定注意我们的样本中按照标准NAS1638r所规定的油液污染度的允许值。
- 筛检程式的压差不能超过所规定的允许值。
- 筛检程式最好装有堵塞显示装置。
- 更换筛检程式时需注意不要让污物污染系统。
- 筛检程式出口处的污物会被冲进系统，并可能造成系统故障。
- 筛检程式入口处的污物会降低筛检程式的使用时间。

3.3排气

- 在空载压力下，松开后端盖和前缸盖上的排气螺丝。
- 排气
- 当流出的油液中不再含有气泡时，重新拧入排气螺丝及锁母。
- 将排气螺丝和锁母重新锁紧。

4、维护保养

- 4.1 除了定期在诸如摆动轴承、铰接点、销轴等处加入润滑油外，液压缸基本上免维护。
- 4.2 定期检查缸的密封性能(检查周期不要太长)
- 4.3 更换密封
缸内的动密封属于易损件。当内泄漏和外泄漏超过允许值时，最好将液压缸寄至我们的工厂，以便我们在更换密封件的同时也对缸的导向部分进行一下检查。

5、储存

- 5.1 对库房的要求：
 - 库房内应干燥、无尘、无腐蚀性物质及无水蒸汽。
- 5.2 如果储存期超过6个月时：
 - 将液压缸内充入防腐油液，并密封。
 - 参考标准AB 01-02.11中的有关规定。