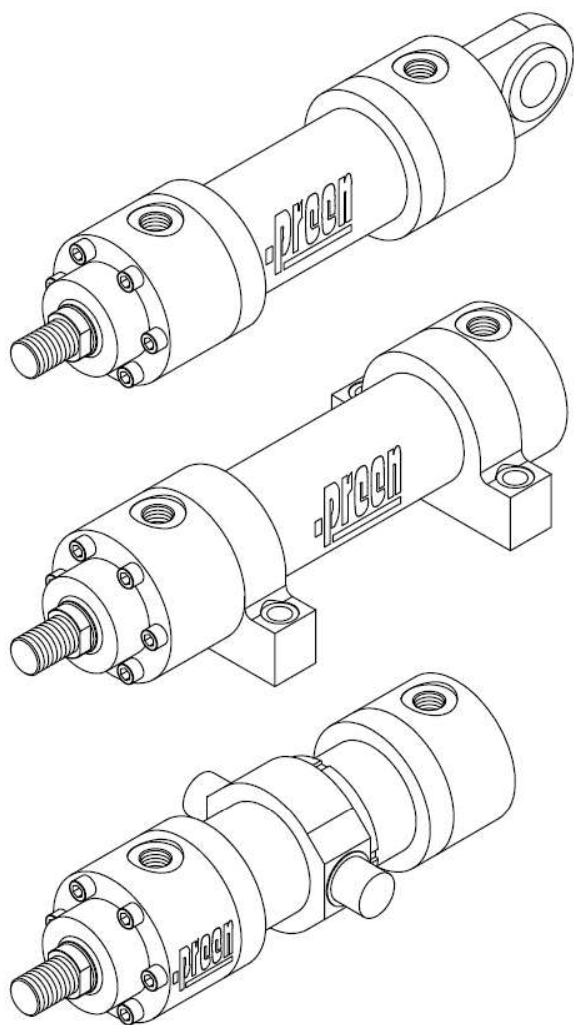
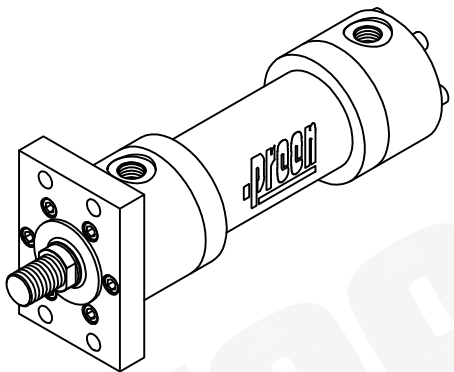
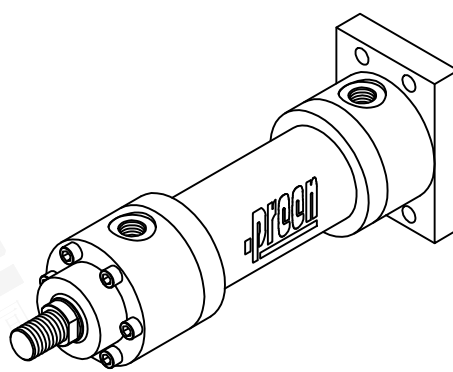
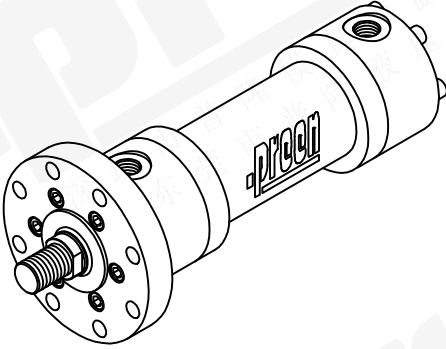
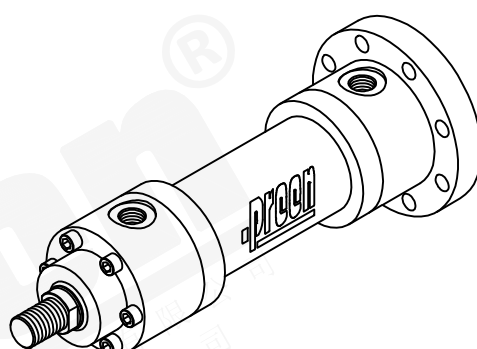
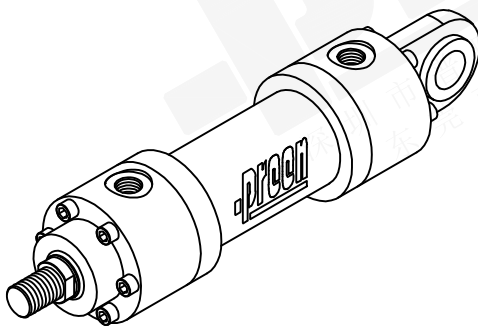
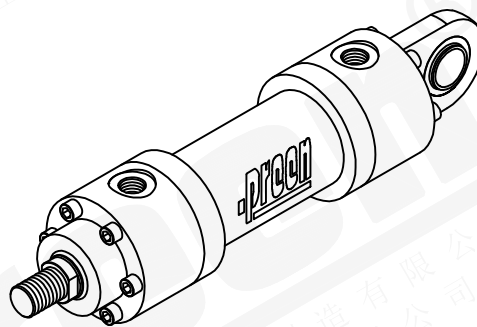
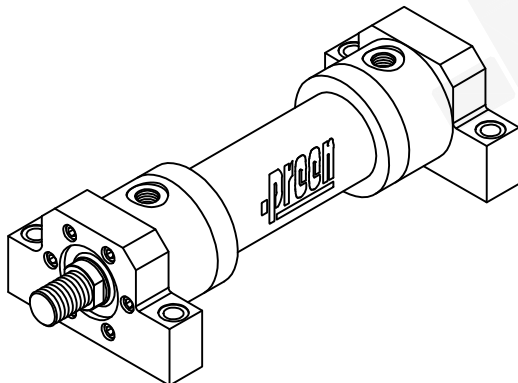
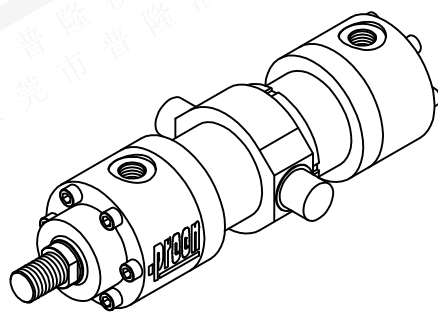


CMA冶金工程油缸



- 最大工作压力:16MPA (160kgf/cm²)
- 最大测试压力:24MPA (240kgf/cm²)
- 缸径(活塞直径):40mm-250mm
- 最大行程:1500mm-3500mm
- 应用领域:工程设备、机械设备等
- 驱动介质:抗磨液压油、水乙二醇
- 可选多种材质活塞杆
- 可选可调缓冲装置
- 可选多种密封系统
- 可选温度范围:-10°-160°
- 可选磁悬浮位移传感器

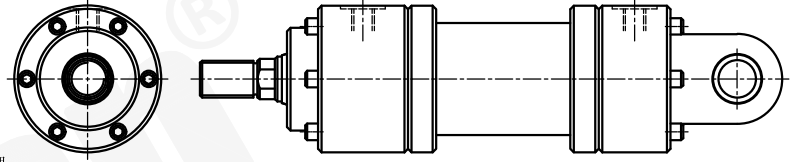
冶金工程油缸 (最大使用压力16Mpa)

型号:CMA-MF1	页码:11-11	型号:CMA-MF2	页码:11-11
			
型号:CMA-MF3	页码:11-12	型号:CMA-MF4	页码:11-12
			
型号:CMA-MP3	页码:11-13	型号:CMA-MP5	页码:11-13
			
型号:CMA-MS2	页码:11-14	型号:CMA-MT4	页码:11-15
			

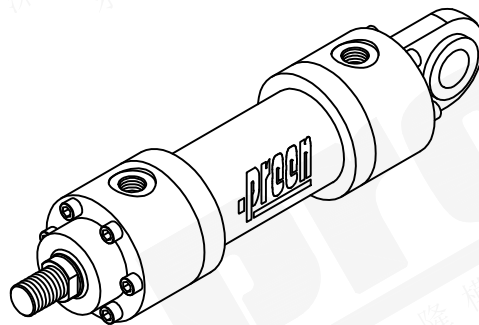
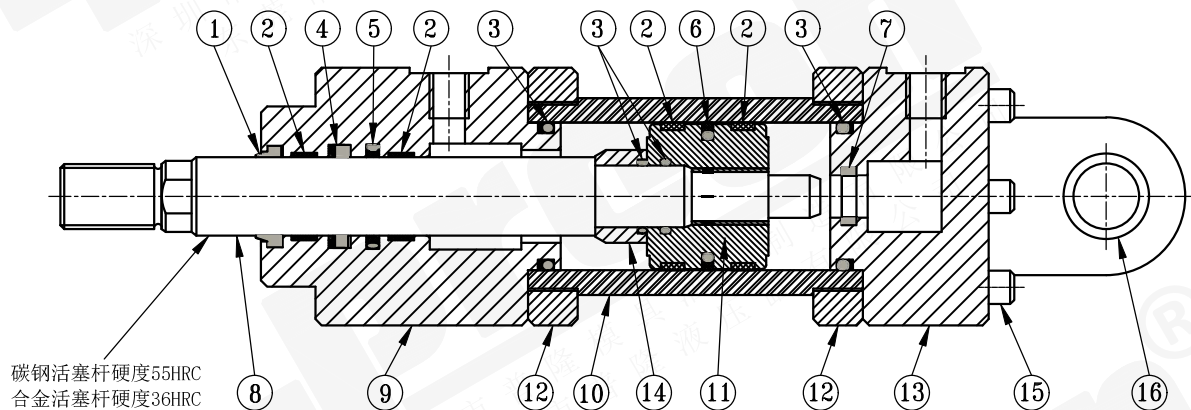
冶金工程油缸简介及结构图(最大使用压力16Mpa)

冶金工程油缸简介

- 1: CMA冶金工程油缸可在恶劣的工况中高效的连续运行, 承载能力强, 结构简洁易维护。
- 2: 安装方式符合: CEOP RP58H、ISO 6020/1。
- 3: 可配备可调节缓冲装置, 消除机械撞击并延长使用寿命。
- 4: 密封设计全为恶劣环境与连续负荷工况考虑, 并且全部采用原装大品牌进口密封件, 经久耐用。
- 5: 油缸外表经防锈处理, 缸筒内部经过滚压珩磨处理。
- 6: 活塞杆采用特殊碳钢或合金钢, 并高频调质、镀铬、抛光处理。
- 7: 多种安装方式可供客户选择。
- 8: 严格执行GB的测压验收标准。
- 9: 我们的工程师可以为客户提供特殊工况的油缸设计与建议。



冶金工程油缸结构



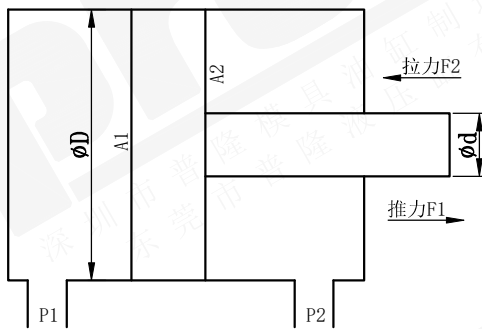
序号	零件名	材料	序号	零件名	材料
1	防尘封	聚氨酯、氟橡胶	9	油缸前端盖	钢
2	导向环	树脂夹布	10	缸筒	钢
3	O型圈	丁晴橡胶	11	活塞	钢
4	轴用油封	橡胶夹布	12	固定压板	钢
5	轴用油封	丁晴橡胶	13	油缸后端盖	钢
6	孔用油封	丁晴橡胶	14	缓冲头	钢
7	缓冲油封	丁晴橡胶	15	万向轴承/合金轴承	钢/合金钢
8	活塞杆	碳钢/合金钢(高频调质抛光镀铬)	16	内六角螺丝	螺纹钢

冶金工程油缸常用数据资料 (最大使用压力16Mpa)

冶金工程油缸特性

油缸内径 Piston diameter (mm)	φ40、φ50、φ63、φ80、φ100、φ125、φ160、φ200、φ250
工作媒介 Power fluid	标准抗磨液压油、水乙二醇
缸管材质 Material of cylinder bareel	碳钢
使用压力范围 The range of pressure(bar)	0.3-16Mpa (3-160kgf/cm ²)
使用温度范围 The range of temperature(°C)	-10°~ +60°
使用速度范围 range of speed(mm/SEC)	8-500
行程公差(mm)	$\pm \frac{1.0}{0.5}$ (mm)
活塞杆(轴心)外露公差(mm)	±1 (mm)

冶金工程油缸出力计算



推力 $F1 = A1 * P1 * \beta$

拉力 $F2 = A2 * P2 * \beta$

A1: 推侧活塞受压面积 $cm^2 = D * D * 0.785$

A2: 拉侧活塞受压面积 $cm^2 = (D * D - d * d) * 0.785$

D: 活塞直径 cm

d: 活塞杆直径 cm

P1: 推侧系统泵站输出压力 Kgf/cm²

P2: 拉侧系统泵站输出压力 Kgf/cm²

β: 摩擦系数 (摩擦小时取90%, 摩擦大时取80%~60%)

列: CMA125油缸 (取使用压力160Kg/cm² 和最小摩擦系数计算)
最大推力: $12.5 * 1.25 * 0.785 * 160 * 0.9 = 17662 Kgf$

最大拉力: $(12.5 * 12.5 - 7 * 7) * 0.785 * 160 * 0.9 = 12123 Kgf$

注: 推拉力和行程关系不大, 可以忽略。

液压油缸常用单位

长度	1m=10dm=100cm=1000mm
面积	1m ² = 100dm ² = 10 ⁴ cm ² = 10 ⁶ mm ²
体积	1m ³ = 1000dm ³ = 10 ⁶ cm ³ = 10 ⁹ mm ³
压力	1Mpa=10.2Kg/cm ² = 10bar=150PSI=1000kpa=10 ⁶ Pa

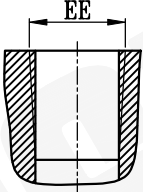
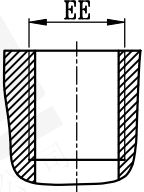
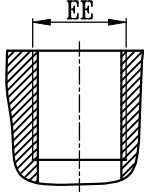
冶金工程油缸理论出力表

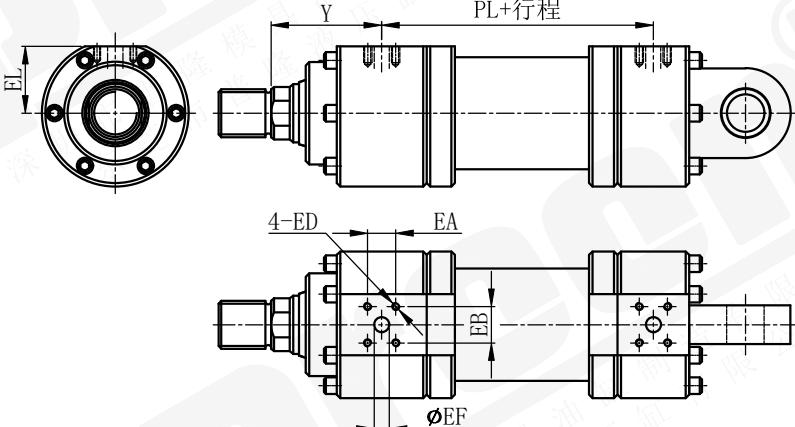
油缸内径 (mm)		40		50		63		80		100		125		160		200		250	
轴心直径 (mm)		22	28	28	35	35	45	45	55	55	70	70	90	90	110	110	140	140	180
理论出力 (kgf)	压力: 70kgf/cm ²	推力: 879		1373		2180		3516		5495		8585		14067		21980		34343	
	拉力:	613	448	942	700	1507	1068	2404	1854	3832	2802	5893	4134	9616	7418	15331	11209	23573	16539
	压力: 120kgf/cm ²	推力: 1507		2355		3738		6028		9420		14718		24115		37680		58875	
	拉力:	1051	768	1616	1201	2584	1831	4121	3179	6570	4804	10102	7088	16485	12717	26281	19216	40411	28354
压力: 160kgf/cm ²	推力:	2009		3140		4985		7033		12560		19625		32153		50240		78500	
	拉力:	1401	1024	2155	1601	3446	2441	5495	4239	8760	6405	13470	9451	21980	16956	35042	25622	53882	37805

注: 油缸理论出力值是在不考虑摩擦系数情况下的计算值。(缸径越小摩擦系数越大)

冶金工程油缸油口形式 (最大使用压力16Mpa)

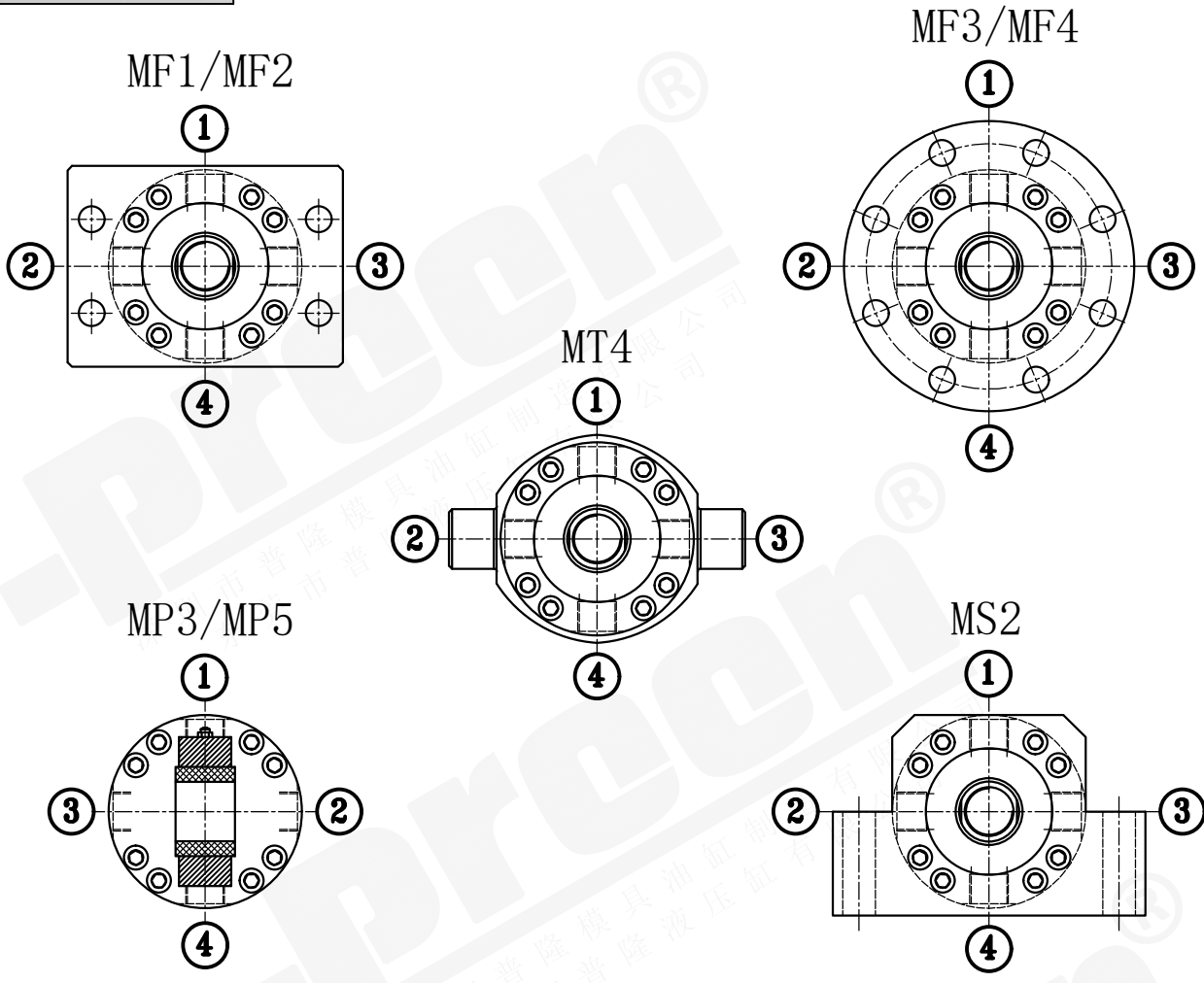
油口形式

内螺纹油口代码	代码:R(默认) (密封圆锥内螺纹)	代码:G (圆柱管螺纹)	代码:M (公制螺纹)
油口示意图			
选型记号	EE	EE	EE
缸径			
φ40	RC1/2	G1/2	M22*1.5
φ50	RC1/2	G1/2	M22*1.5
φ63	RC3/4	G3/4	M27*2.0
φ80	RC3/4	G3/4	M27*2.0
φ100	RC1"	G1"	M33*2.0
φ125	RC1"	G1"	M33*2.0
φ160	RC1 1/4"	G1 1/4"	M42*2.0
φ200	RC1 1/4"	G1 1/4"	M42*2.0
φ250	RC1 1/2"	G1 1/2"	M48*2.0

法兰型油口代码	代码:FL 法兰连接油口 (ISO 6162:SAE 3000PSI)						
法兰油口示意图							
缸内径	EL	EA	EB	ED	φEF	Y	PL
φ63	51	17.5	38.1	M8*1.25	φ13	82	117
φ80	58					91	134
φ100	71	22.2	47.6	M10*1.5	φ19	108	162
φ125	89					121	174
φ160	110	26.2	52.4	M10*1.5	φ25	143	191
φ200	137					190	224
φ250	177	30.2	58.7	M10*1.5	φ32	205	290

冶金工程油缸油口、缓冲装置方向形式 (最大使用压力16Mpa)

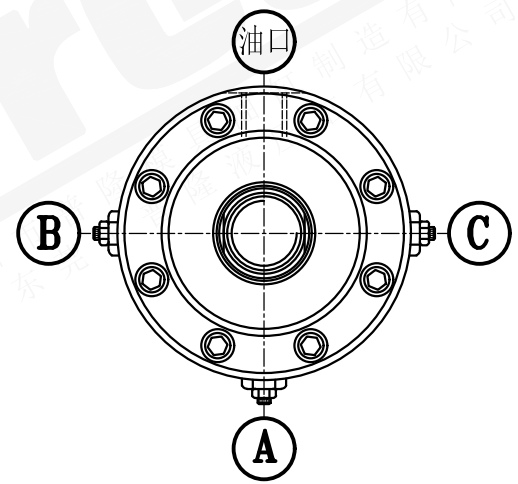
油口方向



CM

缓冲方向

A、B、C分别代表缓冲装置的可选位置
(以油口为基准)。



冶金工程油缸缓冲装置简介及使用 (最大使用压力16Mpa)

缓冲装置简介

1. 什么是油缸缓冲装置:

当活塞行程运行到终端前的一段距离时, 将回油腔的液压油封堵起来, 迫使回油腔的液压油从间隙或节流孔回油, 增加回油阻力, 并产生背压, 从而减缓活塞的运动速度, 避免活塞与缸盖相互碰撞冲击的装置。

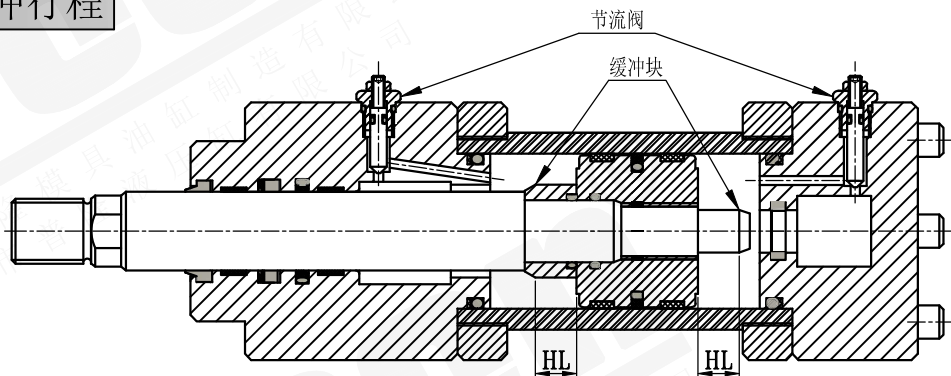
2. 什么情况下需要缓冲装置:

当油缸负载较大, 运动速度较高 (大于100mm/s) 时, 由于惯性力较大, 具有很大的动能。在这种情况下, 活塞运动到行程的终端时, 会与端盖发生机械碰撞, 产生很大的冲击和噪声, 严重影响加工精度, 甚至引起破坏性事故。正常油缸的行程都会有一定的预留量, 快到行程终端时外部都有机械限位, 防止油缸内部碰撞, 任何时候都不会用到油缸的全部行程。若在行程方面无法得到解决时, 就必须在油缸设计时采用缓冲装置, 来避免油缸较强的机械碰撞。在缓冲装置的作用下, 在行程终端时能实现速度递减, 直至为零。避免机械碰撞, 从而达到保护作用。

PS: 缓冲装置是需要活塞非常接近终端时才能起作用! (具体接近距离请查看缓冲行程)

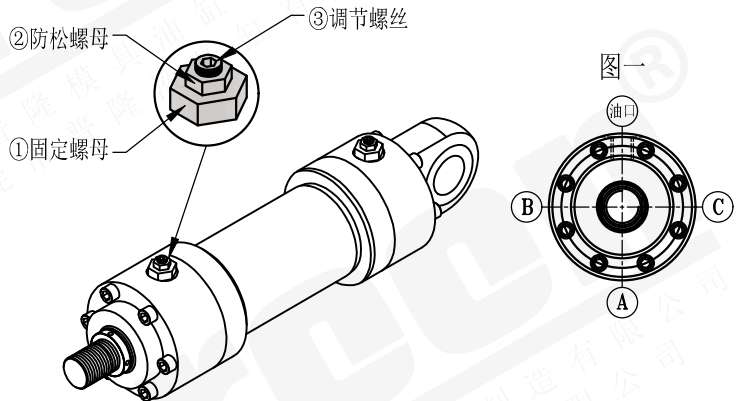
缓冲装置结构及缓冲行程

Piston 缸径	HL(缓冲行程)
φ40	25
φ50	25
φ63	25
φ80	30
φ100	30
φ125	35
φ160	35
φ200	40
φ250	45

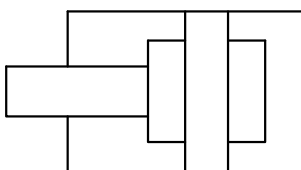


缓冲装置使用说明

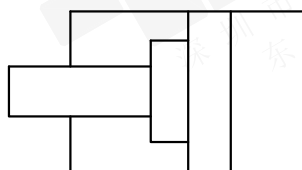
- ①固定螺母不可随意拆卸, 否则容易造成渗漏或漏油现象。
- ②防松螺母的作用是用来固定③调节螺丝, 防止其松动导致缓冲不均匀。
- ③调节螺丝其作用是调节回油流量, 控制缓冲的快慢。
- 需要调节缓冲速度时, 首先将②防松螺丝松开, 然后调节好③缓冲螺丝, 最后锁紧②防松螺丝。
- 顺时针调节③调节螺丝: 缓冲变慢。
逆时针调节③调节螺丝: 缓冲变快。
- 图一: A、B、C分别代表缓冲装置的可选位置(以油口为基准)。



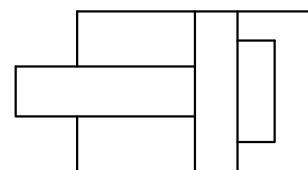
缓冲装置订购代码



前后缓冲代码: H1



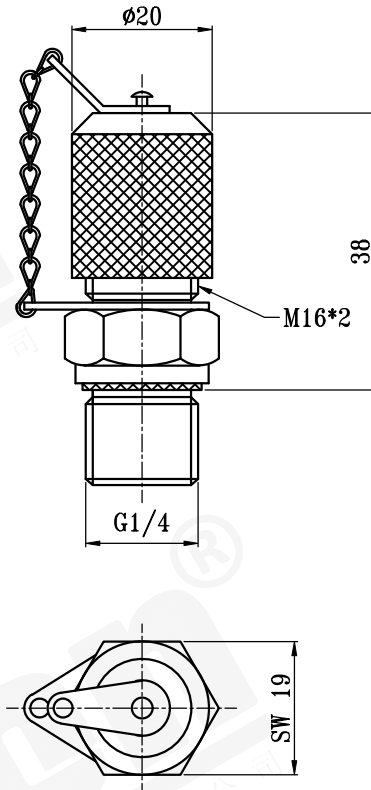
前缓冲代码: H2



后缓冲代码: H3

冶金工程油缸排气测压接头、压力测试报告 (最大使用压力16Mpa)

排气测压接头
代码:A1/A2/A3



说明:

排气测压接头可用于快速排气并且无需拆卸。

测量油缸内部压力时, 将压力表与此接头对换即可。

- A1表示前端带排气测压接头
- A2表示后端带排气测压接头
- A3表示前后带排气测压接头 (活塞杆方向为前端)

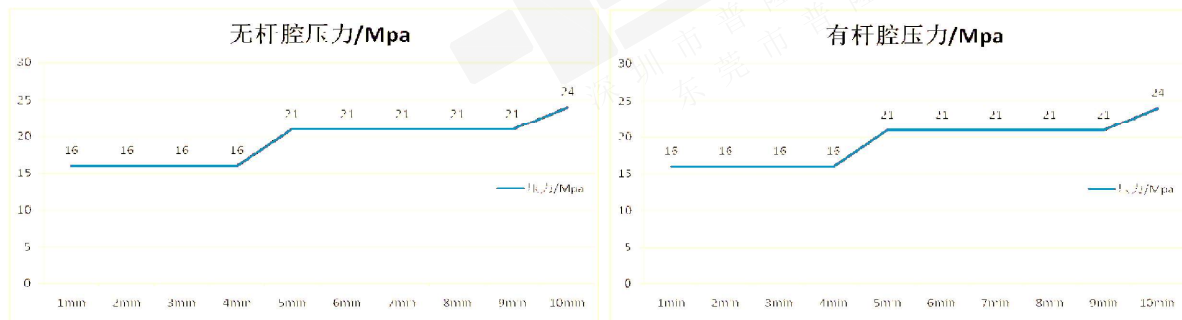
CMA 冶金工程油缸 试压报告

产品名称: CMA 冶金工程油缸

试验项目	试验方法	试验要求	检验结果
试运转	油缸在空负载工况下全行程往复动作 15 次以上。	无抖动, 运转正常	正常 <input checked="" type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>
最低启动压力	空载工况下, 油缸无杆腔通入液压油, 溢流阀从零开始逐渐升压, 观察压力表, 记录油缸活塞杆在启动时的最低启动压力。	0.3MPa	正常 <input checked="" type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>
耐压试验	将油缸的活塞分别停留在行程两端。调节溢流阀使试验腔的额定压力为 16Mpa 保压 4 分钟。再将压力提高到额定压力的 1.3 倍并保压 5 分钟。最后额定压力提高到 1.5 倍并保压 1 分钟。	全部零件均不得有破坏或永久变形等现象	正常 <input checked="" type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>
内泄漏	将油缸的活塞分别固定在行程的两端, 调节溢流阀, 使液压缸的试验腔为额定压力 1.3 倍, 测量另一腔出口处泄漏量。	0.1~1ml/min	正常 <input checked="" type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>
外泄漏	在检查内泄漏和耐压试验时观察活塞杆处及其它结合面渗油情况。	活塞杆处无渗油, 缸盖螺纹处无渗油	有 <input type="checkbox"/> 无 <input checked="" type="checkbox"/>
行程	使液压缸的活塞分别停留在行程的两端位置, 测量全行程长度。	300 ± 1mm	正常 <input checked="" type="checkbox"/> 不正常 <input type="checkbox"/>

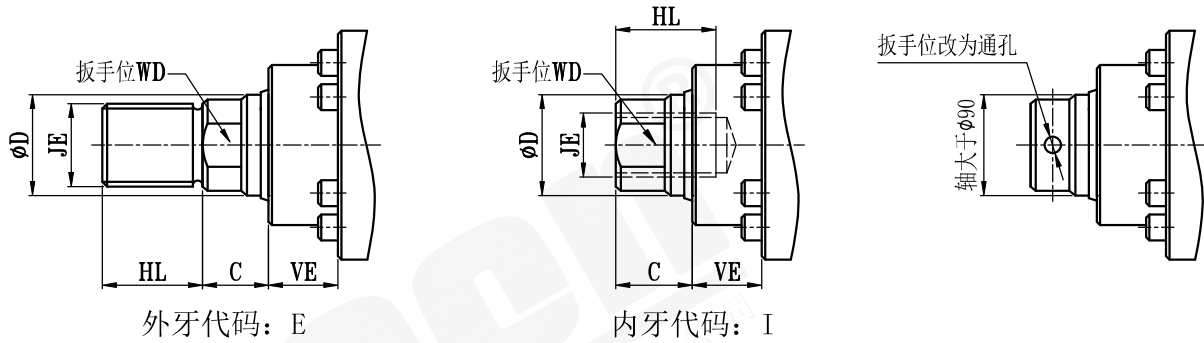
经检验, 此液压缸各项技术指标均符合国家标准 GB/T 15622-2005 《中高压液压缸试验方法》的规定, 质量合格。

试压曲线图:



冶金工程油缸活塞杆连接方式及防尘罩 (最大使用压力16Mpa)

活塞杆连接方式CMA系列共用



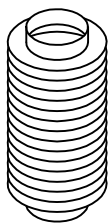
CMA冶金工程油缸活塞杆连接方式												
缸径 Piston	杆(ϕD)		JE		HL		C		VE		WD	
	B级	C级	B级	C级	B级	C级	B级	C级	B级	C级	B级	C级
$\phi 40$	$\phi 28$	$\phi 22$	M20*1.5	M16*1.5	28	22	13		19		22	18
$\phi 50$	$\phi 35$	$\phi 28$	M27*2	M20*1.5	36	28	14		24		30	22
$\phi 63$	$\phi 45$	$\phi 35$	M33*2	M27*2	45	36	16		29		39	30
$\phi 80$	$\phi 55$	$\phi 45$	M42*2	M33*2	55	45	18		36		48	39
$\phi 100$	$\phi 70$	$\phi 55$	M48*2	M42*2	63	56	20		37		62	48
$\phi 125$	$\phi 90$	$\phi 70$	M64*3	M48*2	85	63	23		37		75	62
$\phi 160$	$\phi 110$	$\phi 90$	M80*3	M64*3	95	85	25		41		打孔	75
$\phi 200$	$\phi 140$	$\phi 110$	M100*3	M80*3	112	95	30		45		打孔	打孔
$\phi 250$	$\phi 180$	$\phi 140$	M125*4	M100*3	125	112	32		64		打孔	打孔

更多活塞杆连接方式见C1-C14页

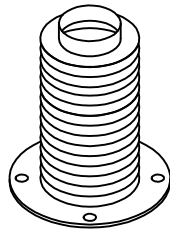
油缸防尘罩

PS: 选配防尘罩时活塞杆C尺寸需要加长, 请联系我司确认!

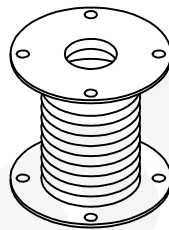
两端领口代码:F1



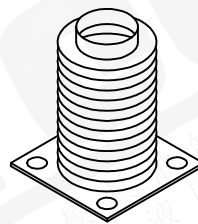
领口+圆法兰代码:F2



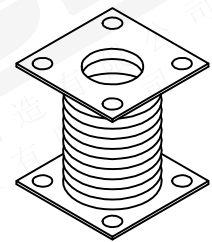
两端圆法兰代码:F3



领口+方法兰代码:F4



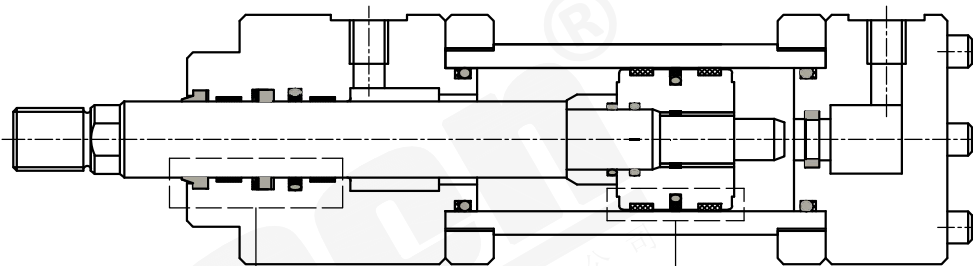
两端方法兰代码:F5

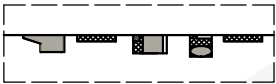




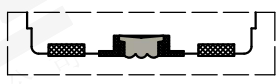
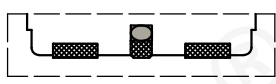
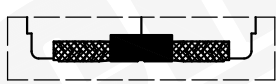
防尘罩的织物种类	抗热性	防油性	抗溶解性	自熄性
涂敷聚氯乙烯的聚酯织物	最高80° C	很好	弱	否
涂敷聚氨酯的聚酯织物	最高100° C	很好	好	否
涂敷丁晴橡胶加聚四氟乙烯的聚酯织物	最高160° C	很好	很好	否
涂敷Viton的玻璃纤维织物	最高250° C	很好	很好	是
铝化玻璃纤维织物	最高400° C	很好	很好	是
硅橡胶织物	最高1200° C	很好	很好	是

冶金工程油缸油封形式 (最大使用压力16Mpa)

油封形式

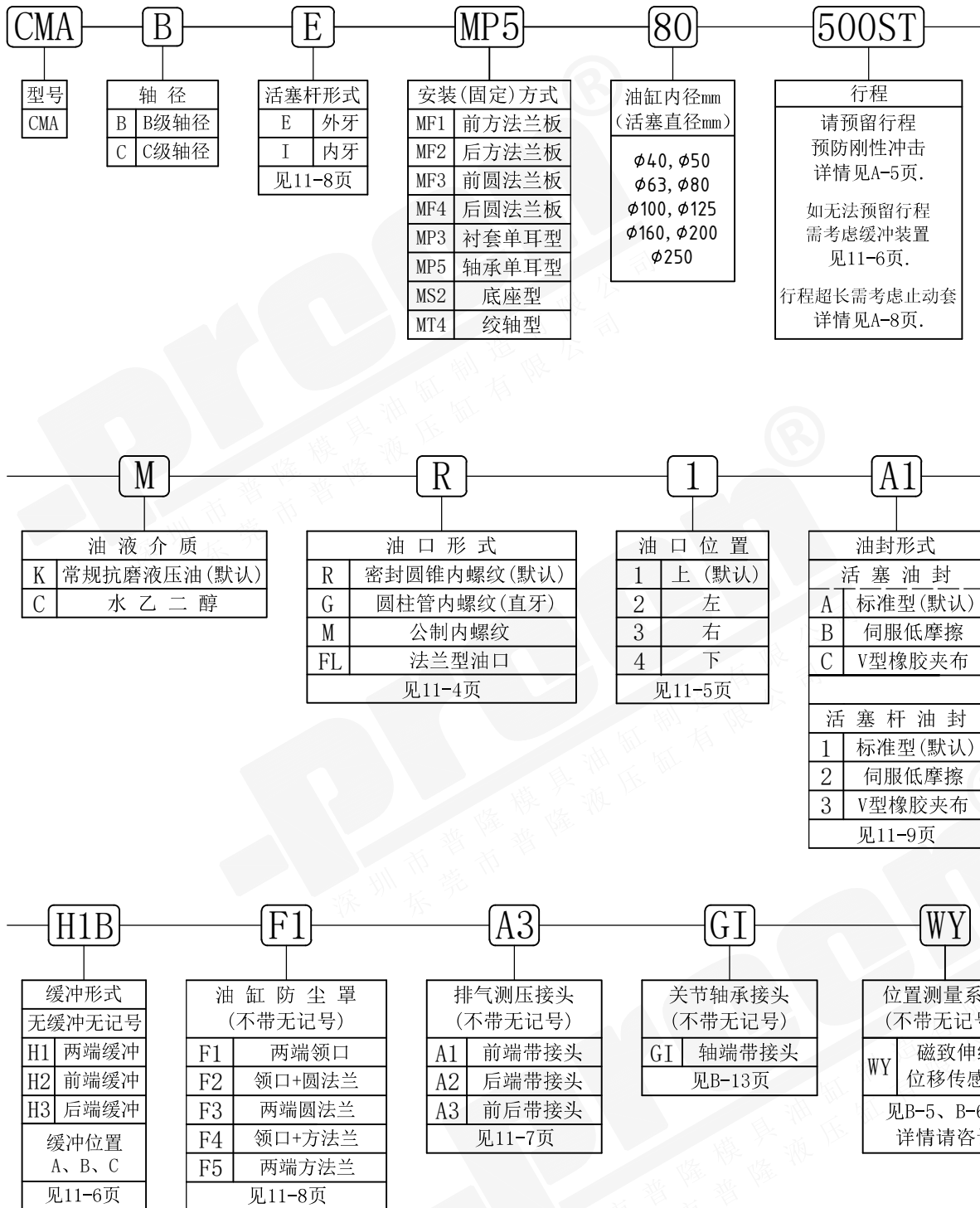


活 塞 杆 油 封 形 式	
标准型 代码: A	
伺服低摩擦 代码: B	
V型橡胶夹布 代码: C	

活 塞 油 封 形 式	
标准型 代码: 1	
伺服低摩擦 代码: 2	
V型橡胶夹布 代码: 3	

CM

冶金工程油缸订购标示 (最大使用压力16Mpa)



CM

注:如在非常特殊的环境下使用,请备注。工程会根据该备注重新设计液压油缸,延长液压油缸的使用寿命并提高安全系数。
该型号的活塞杆材质可选:45#、40cr、42crmo(默认为45#高频活塞杆)

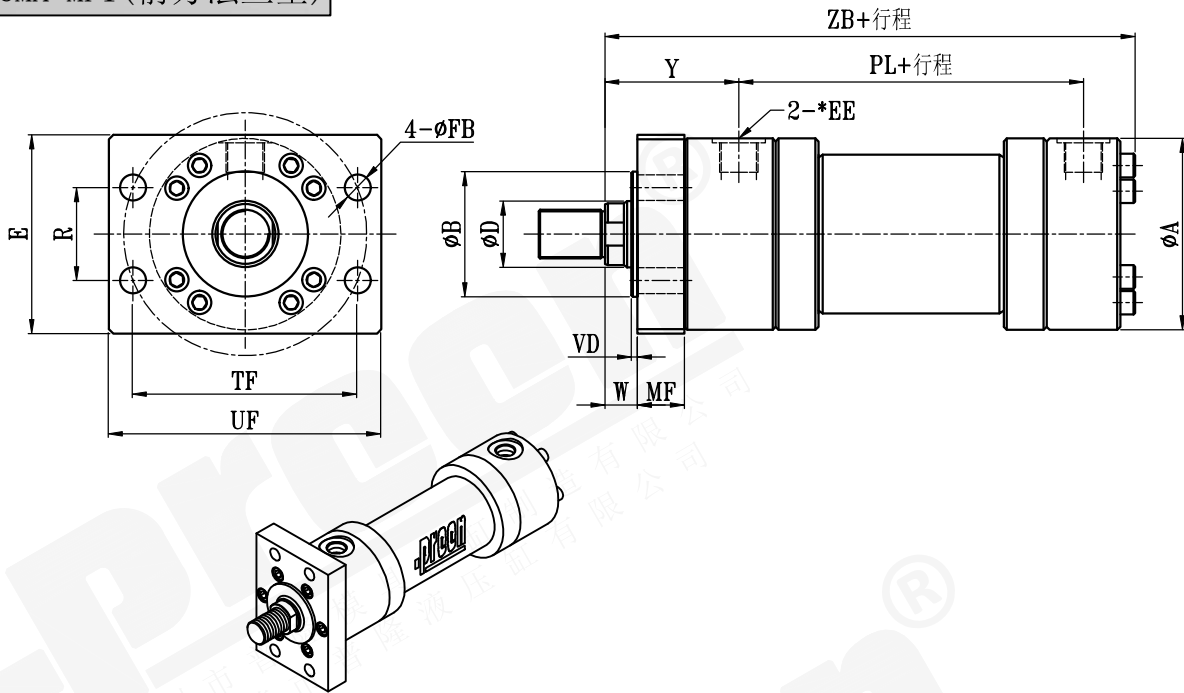
PS:不需要的油缸功能,客户无需选择。
其它缸径也可定做,请咨询我司工程师!
耐高温160°也可定做,请咨询我司工程师!

CMA-MF1/MF2

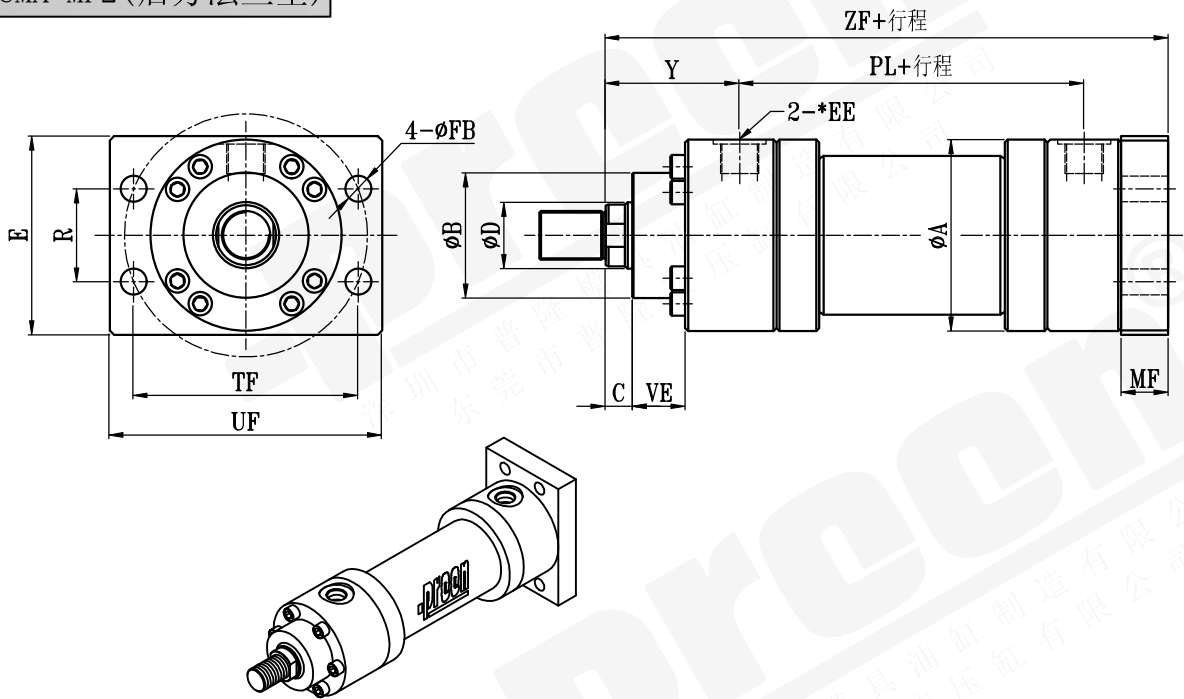
方法兰型
冶金工程油缸2D尺寸图
[最大使用压力:16Mpa]



CMA-MF1 (前方法兰型)



CMA-MF2 (后方法兰型)



CM

数据 (data)

缸径 Piston	杆(φD)		φB	φA	C	VE	MF	VD	W	*EE	Y	PL	ZB	ZF	φFB	E	R	UF	TF
	B级	C级																	
φ40	φ28	φ22	50	78	13	19	16	3	16	RC1/2	71	97	198	206	9	80	40.6	115	98
φ50	φ35	φ28	60	95	14	24	20	4	18	RC1/2	72	111	213	225	11	100	48.2	140	116.4
φ63	φ45	φ35	70	116	16	29	25	4	20	RC3/4	82	117	236	249	13.5	120	55.5	160	134
φ80	φ55	φ45	85	130	18	36	32	4	22	RC3/4	91	134	262	282	17.5	135	63.1	185	152.5
φ100	φ70	φ55	106	158	20	37	32	5	25	RC1"	108	162	314	332	22	160	76.5	225	184.8
φ125	φ90	φ70	132	192	23	37	32	5	28	RC1"	121	174	341	357	22	195	90.2	255	217.1

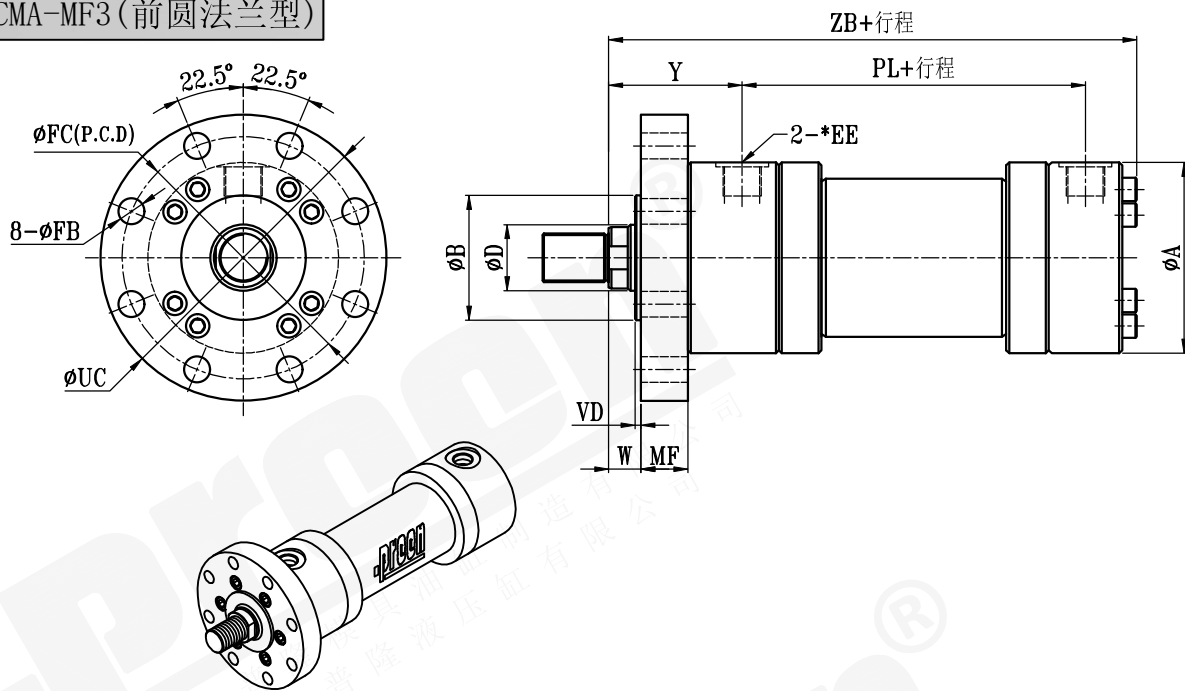
- 注:1. 如需订做超长行程请来电咨询
2. 活塞杆安装连接方式及尺寸, 见11-8页
3. *EE的更多油口选择见11-4页

CMA-MF3/MF4

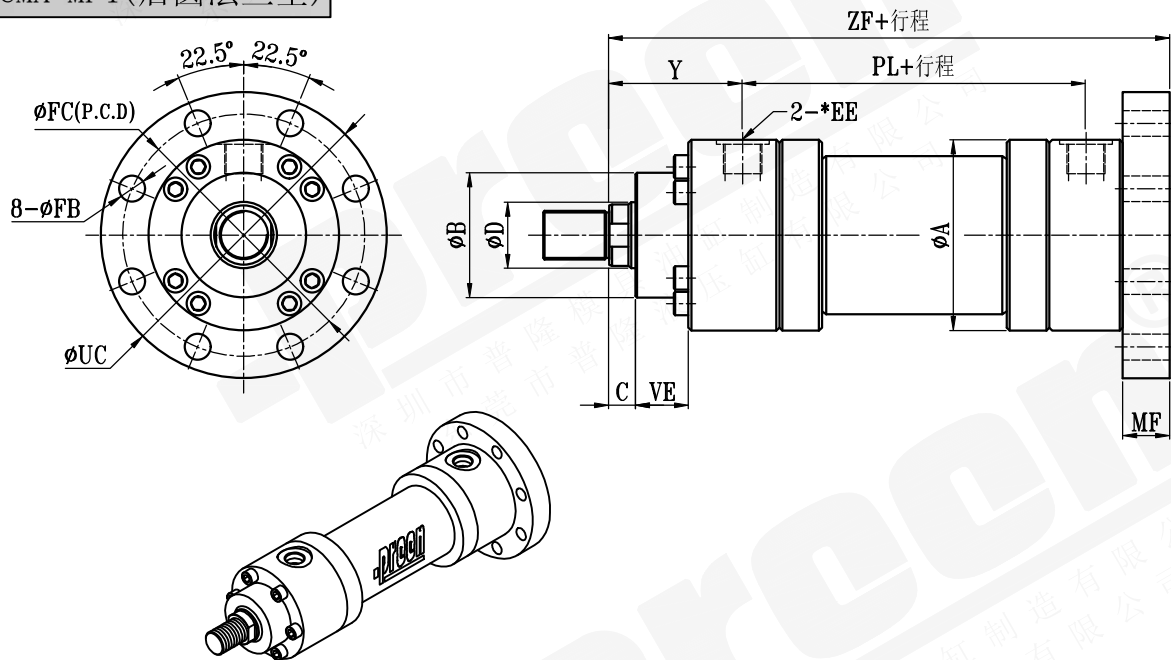
圆法兰型
冶金工程油缸2D尺寸图
[最大使用压力:16Mpa]



CMA-MF3 (前圆法兰型)



CMA-MF4 (后圆法兰型)



CM

数据 (data)

缸径 Piston	杆 (ØD)		ØB	φA	C	VE	MF	VD	W	*EE	Y	PL	ZB	ZF	φFB	φUC	φFC
	B级	C级															
φ40	φ28	φ22	50	78	13	19	16	3	16	RC1/2	71	97	198	206	9	125	106
φ50	φ35	φ28	60	95	14	24	20	4	18	RC1/2	72	111	213	225	11	148	126
φ63	φ45	φ35	70	116	16	29	25	4	20	RC3/4	82	117	236	249	13.5	170	145
φ80	φ55	φ45	85	130	18	36	32	4	22	RC3/4	91	134	262	282	17.5	195	165
φ100	φ70	φ55	106	158	20	37	32	5	25	RC1"	108	162	314	332	22	238	200
φ125	φ90	φ70	132	192	23	37	32	5	28	RC1"	121	174	341	357	22	272	235
φ160	φ110	φ90	160	232	25	41	36	5	30	RC1 1/4"	143	191	386	406	22	316	280
φ200	φ140	φ110	200	285	30	45	40	5	35	RC1 1/2"	190	224	466	490	26	385	340
φ250	φ180	φ140	250	365	32	64	56	8	40	RC1 1/2"	205	290	570	606	33	500	420

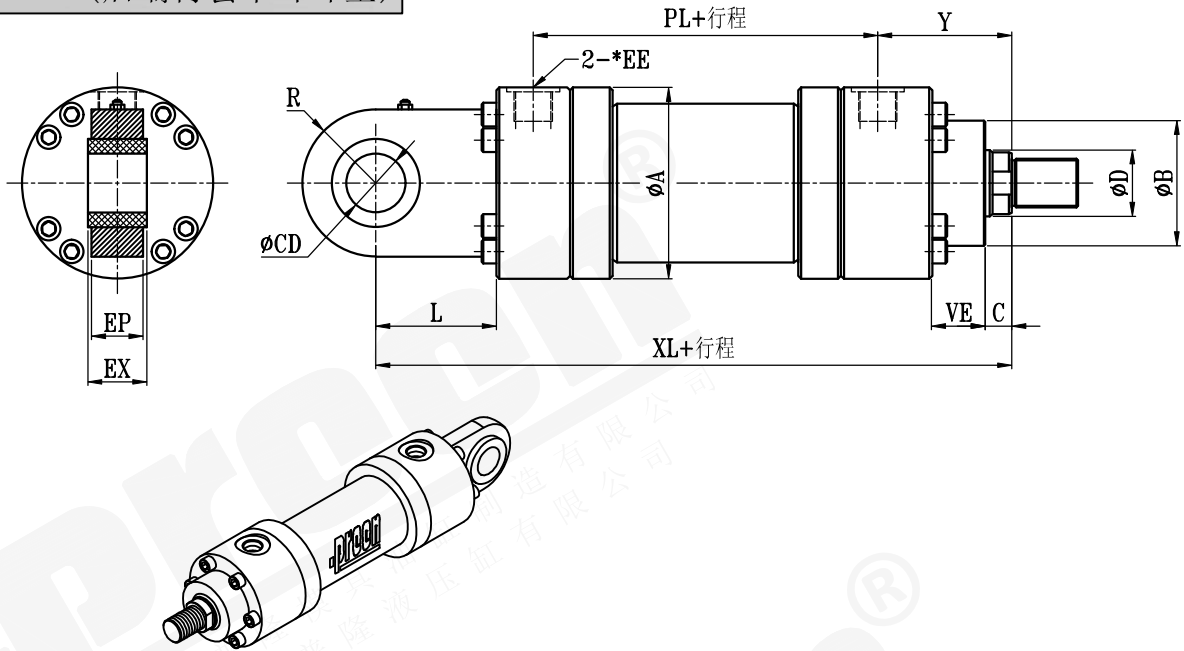
- 注: 1. 如需订做超长行程请来电咨询
2. 活塞杆安装连接方式及尺寸, 见11-8页
3. *EE的更多油口选择见11-4页

CMA-MP3/MP5

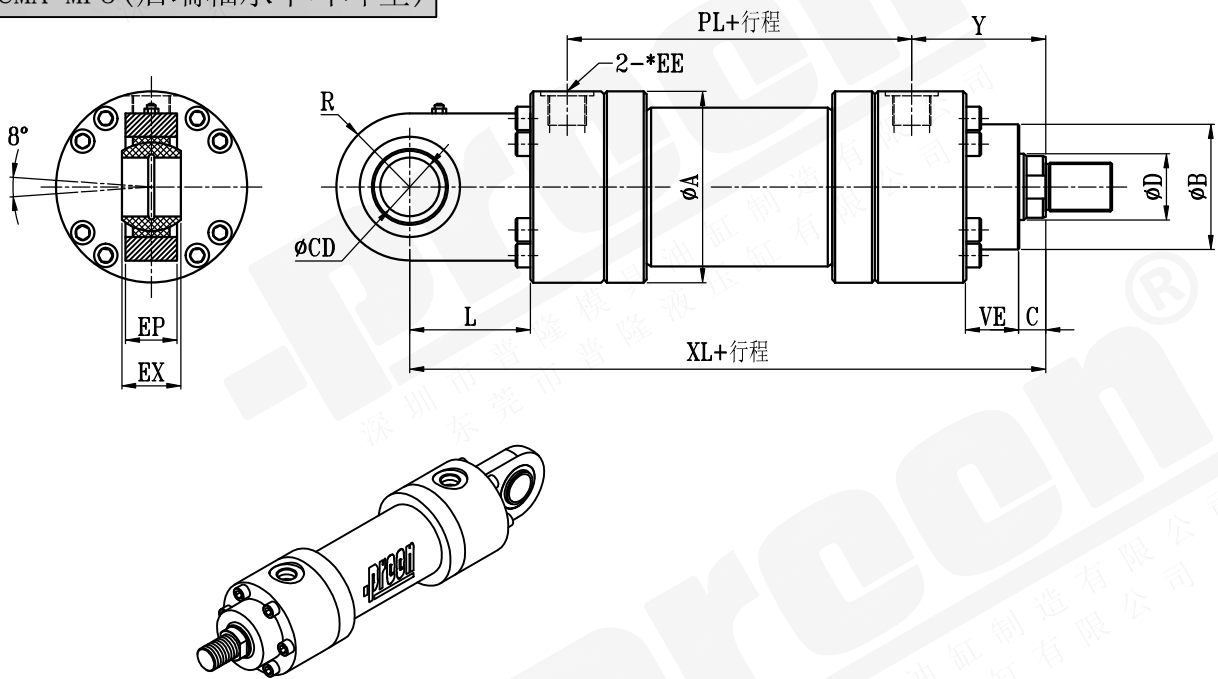
单耳环型
冶金工程油缸2D尺寸图
[最大使用压力:16Mpa]



CMA-MP3 (后端衬套单耳环型)



CMA-MP5 (后端轴承单耳环型)



CM

数据 (data)

缸径 Piston	杆 (phi D)		phi B	phi A	C	VE	*EE	Y	PL	XL	L	R	phi CD	EP	EX
	B级	C级													
phi 40	phi 28	phi 22	50	78	13	19	RC1/2	71	97	231	41	25	20	18	20
phi 50	phi 35	phi 28	60	95	14	24	RC1/2	72	111	257	52	32	25	22	25
phi 63	phi 45	phi 35	70	116	16	29	RC3/4	82	117	289	65	40	32	27	32
phi 80	phi 55	phi 45	85	130	18	36	RC3/4	91	134	332	82	50	40	35	40
phi 100	phi 70	phi 55	106	158	20	37	RC1"	108	162	395	95	63	50	40	50
phi 125	phi 90	phi 70	132	192	23	37	RC1"	121	174	428	103	71	63	52	63
phi 160	phi 110	phi 90	160	232	25	41	RC1 1/4"	143	191	505	135	90	80	66	80
phi 200	phi 140	phi 110	200	285	30	45	RC1 1/4"	190	224	615	165	112	100	84	100
phi 250	phi 180	phi 140	250	365	32	64	RC1 1/2"	205	290	773	223	160	125	102	125

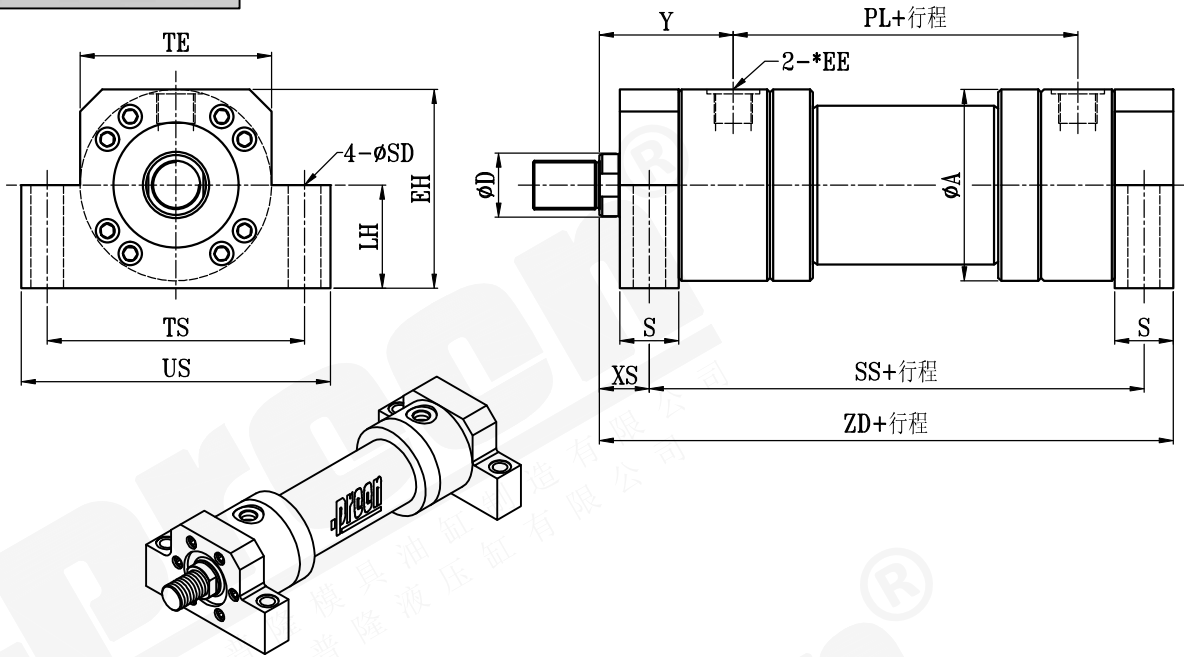
- 注: 1. 如需订做超长行程请来电咨询
2. 活塞杆安装连接方式及尺寸, 见11-8页
3. *EE的更多油口选择见11-4页

CMA-MS2

底座型
冶金工程油缸2D尺寸图
[最大使用压力:16Mpa]



CMA-MS2 (底座型)



数据 (data)

缸径 Piston	杆(φD)		φA	*EE	Y	PL	ZD	SS	XS	S	TE	φSD	US	TS	EH	LH
	B级	C级														
φ40	φ28	φ22	78	RC1/2	71	97	215	183	19.5	25	78	11	120	100	82	43
φ50	φ35	φ28	95	RC1/2	72	111	237	199	22	32	95	14	145	120	100	52
φ63	φ45	φ35	116	RC3/4	82	117	256	211	29	32	116	18	180	150	120	62
φ80	φ55	φ45	130	RC3/4	91	134	290	236	34	40	130	22	210	170	135	70
φ100	φ70	φ55	158	RC1"	108	162	350	293	32	50	158	26	250	205	161	82
φ125	φ90	φ70	192	RC1"	121	174	381	321	32	56	192	33	300	245	196	100
φ160	φ110	φ90	232	RC1 1/4"	143	191	430	364	36	60	232	33	350	295	238	119
φ200	φ140	φ110	285	RC1 1/2"	190	224	522	477	39	72	285	39	415	350	288	145

- 注: 1. 如需订做超长行程请来电咨询
2. 活塞杆安装连接方式及尺寸, 见11-8页
3. *EE的更多油口选择见11-4页

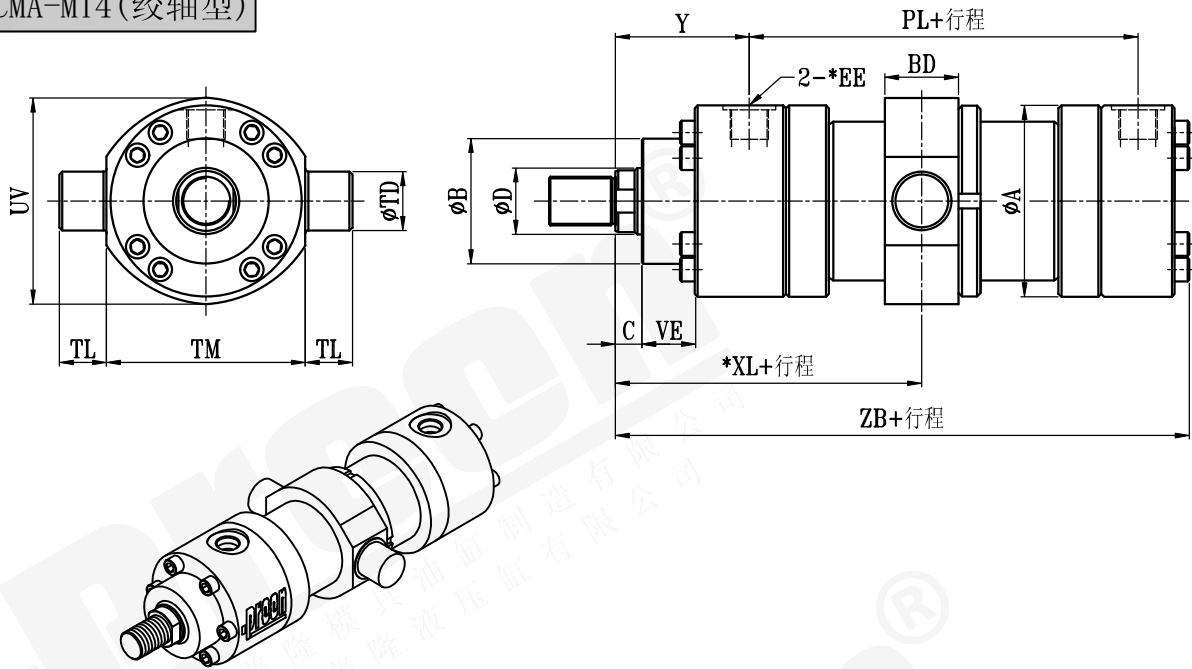
CM

CMA-MT4

绞轴型
冶金工程油缸2D尺寸图
[最大使用压力:16Mpa]



CMA-MT4 (绞轴型)



*XL尺寸可按照客户指定尺寸生产

数据 (data)

缸径 Piston	杆(φD)		φB	φA	C	VE	*EE	Y	PL	ZB	XL	BD	UV	φTD	TL	TM
	B级	C级														
φ40	φ28	φ22	50	78	13	19	RC1/2	71	97	198	130	30	78	20	16	90
φ50	φ35	φ28	60	95	14	24	RC1/2	72	111	213	142	35	95	25	20	105
φ63	φ45	φ35	70	116	16	29	RC3/4	82	117	236	160	45	116	32	25	120
φ80	φ55	φ45	85	130	18	36	RC3/4	91	134	262	180	50	130	40	32	135
φ100	φ70	φ55	106	158	20	37	RC1"	108	162	314	210	60	158	50	40	160
φ125	φ90	φ70	132	192	23	37	RC1"	121	174	341	235	75	195	63	50	195
φ160	φ110	φ90	160	232	25	41	RC1 1/4"	143	191	386	273	90	240	80	63	240
φ200	φ140	φ110	200	285	30	45	RC1 1/4"	190	224	466	337	110	390	100	80	295
φ250	φ180	φ140	250	365	32	64	RC1 1/2"	205	290	570	393	135	480	125	100	370

- 注: 1. 如需订做超长行程请来电咨询
2. 活塞杆安装连接方式及尺寸, 见11-8页
3. *EE的更多油口选择见11-4页

CM

