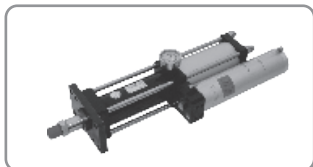


BC

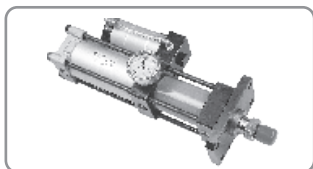
增壓缸

Products Contents

產品目錄



BC1 預壓式增壓缸 1T~40T P.261



BC2 直壓式增壓缸 1T~5T P.272

增壓缸特性

增壓出力	1T、2T、3T、5T、10T、13T、15T、20T、30T、40T
作動方式	雙動
使用流體 (kgf/cm ²)	2~7 過濾後的乾燥壓縮空氣
循環油	ISO VG32 液壓油
工作溫度 (°C)	-5~+60
操作速度 (mm/s)	50~700
油缸保證耐壓 (kgf/cm ²)	300
氣缸保證耐壓 (kgf/cm ²)	15
工作頻率 (min)	10 次

理論出力表

單位:kg(公斤)

稱呼	進氣壓力 (Kgf/cm ²)	預壓出力 (Kg)	增壓出力 (Kg)	回位拉力 (Kg)	增壓倍數
1T	4	77	960	50	12
	5	97	1200	62	
	6	117	1440	74	
	7	137	1680	86	
2T	4	77	1590	50	20
	5	97	1990	62	
	6	117	2390	74	
	7	137	2790	86	
3T	4	120	2460	85	20
	5	150	3080	105	
	6	180	3700	125	
	7	210	4320	145	
5T	4	200	4000	145	20
	5	250	5000	185	
	6	300	6000	225	
	7	350	7000	265	
10T	4	310	7850	250	25
	5	390	9820	310	
	6	470	11790	370	
	7	550	13760	430	

單位:kg(公斤)

稱呼	進氣壓力 (Kgf/cm ²)	預壓出力 (Kg)	增壓出力 (Kg)	回位拉力 (Kg)	增壓倍數
13T	4	490	9000	380	18
	5	610	11300	480	
	6	730	13600	580	
	7	850	15900	680	
15T	4	490	12300	380	25
	5	610	15370	480	
	6	730	18450	580	
	7	850	21500	680	
20T	4	490	13960	380	28
	5	610	17450	480	
	6	730	20940	580	
	7	850	24430	680	
30T	4	800	21250	660	26
	5	1000	26560	830	
	6	1200	31870	1000	
	7	1400	37180	1170	
40T	4	800	31400	660	39
	5	1000	39250	830	
	6	1200	47100	1000	
	7	1400	54950	1170	

▲ 請慎重選用進氣壓力及工作出力！

空氣
調理組

氣壓
閥類

執行
元件

氣壓
接頭

傳感器

輔助
元件

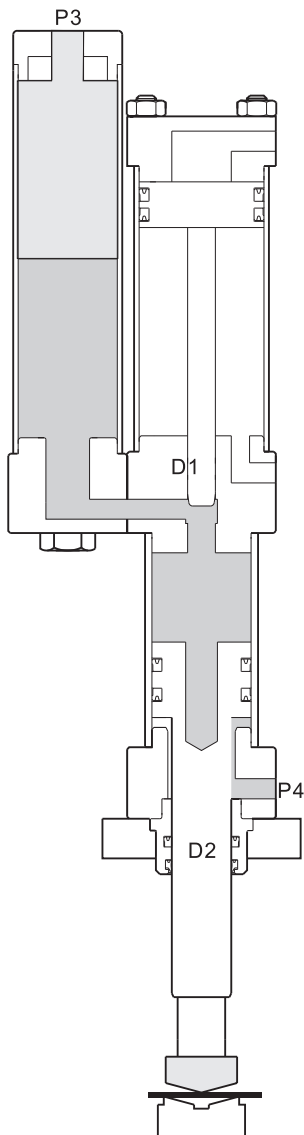
增壓原理圖解

BC1系列氣液增壓缸,使用純氣壓為動力,利用前後大小活塞截面積之比例,將低氣體壓力轉化為高壓油,輸出增壓比可達33:1左右,主要用於沖壓,鉚接,彎曲等沖壓作業.

● 使用說明

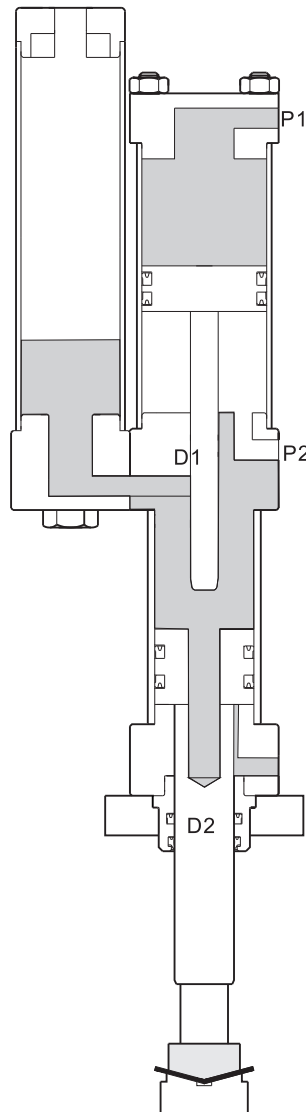
第一步:預壓

P3 進氣口
P4 排氣口
D2 下降



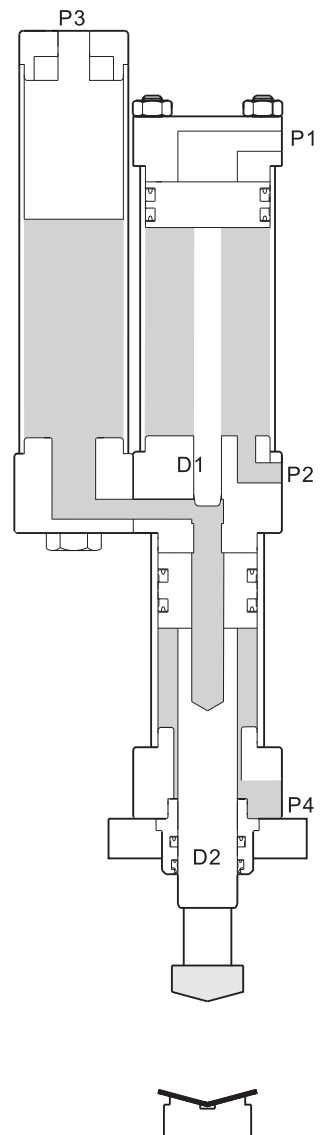
第二步:增壓

P1 進氣口
P2 排氣口
D1 下降增壓



第三步:回程

P4 P2 進氣口
P1 P3 排氣口
D1 D2 回復原始位置

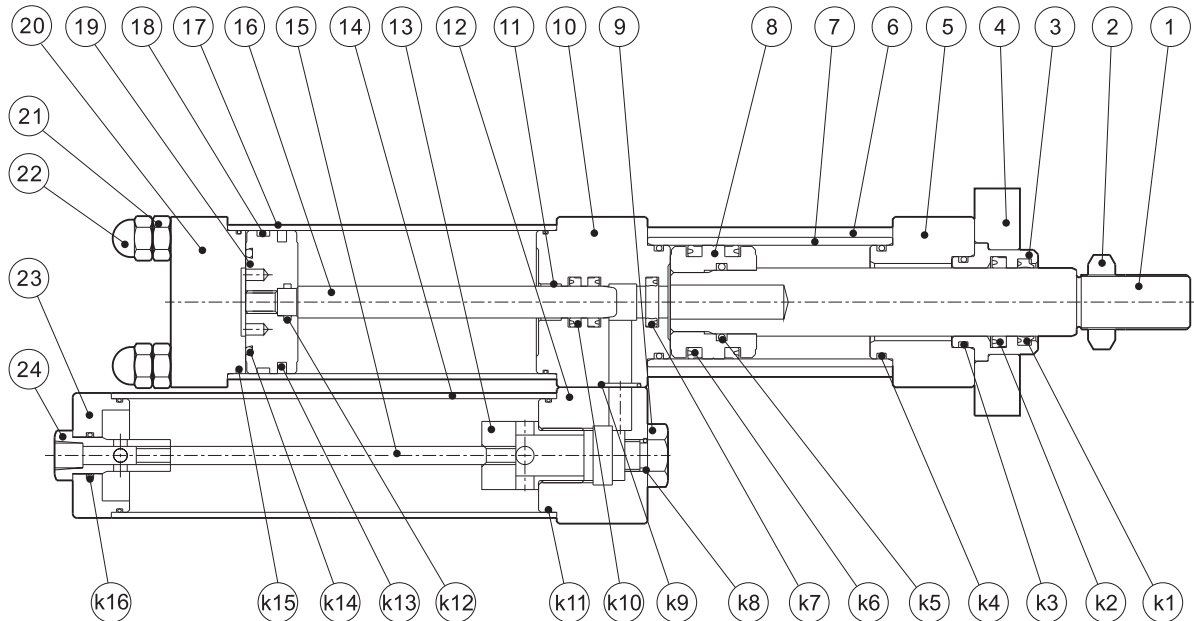


使用迴路說明

1.快速前進 (第一段預壓)	2.高推力前進 (第二段增壓)	3.快速回程
<p>快速前進:</p> <p>電磁閥B通電, 壓縮空氣進入空油轉換筒, 使油缸向前快速推進至工作位置.</p>	<p>高推力行程:</p> <p>電磁閥AB通電, 壓縮空氣進入氣缸, 使氣缸活塞推動增壓柱塞, 將高壓油注入油缸, 達到油缸增壓高推力行程動作.</p>	<p>快速回程:</p> <p>電磁閥AB不通電, 壓縮空氣同時推動氣缸和油缸快速回程, 完成一個工作循環.</p>
<p>油口說明: P1:第二段增壓口 P2:回位口 P3:第一段預壓口 P4:回位口</p>		

- 空氣調理組
- 氣壓閥類
- 執行元件
- 氣壓接頭
- 傳感器
- 輔助元件

內部構造與零件名稱

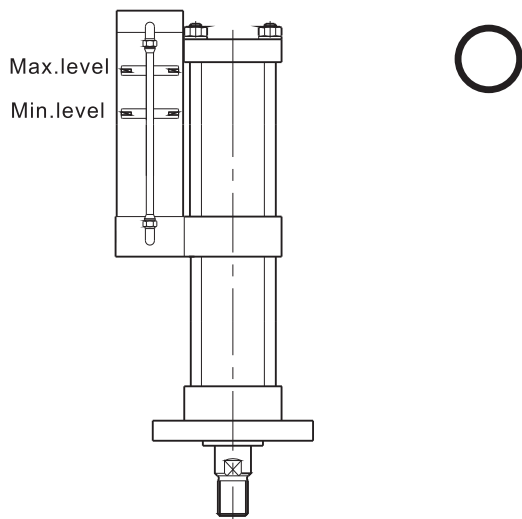


零件名稱	數量	零件名稱	數量	記號	零件名稱	數量	記號	零件名稱	數量
油缸活塞桿	1	自潤軸承	1	(21)	鋼螺帽	4	(K7)	增壓封套	1
軸帽	1	油筒前蓋	1	(22)	蓋形螺帽	4	(K8)	泄油口O型環	1
襯套	1	油筒前擋塊	1	(23)	油筒後蓋	1	(K9)	O型環	1
FA固定板	1	油筒缸管	1	(24)	油筒後擋塊	1	(K10)	增壓封套	2
油缸前蓋	1	油筒內拉桿	1	(K1)	防塵封套	1	(K11)	端蓋O型環	2
固定柱	4	氣缸活塞桿	1	(K2)	襯套封套	1	(K12)	活塞內O型環	1
油缸缸管	1	氣缸缸管	1	(K3)	襯套O型環	1	(K13)	氣缸活塞封套	1
油缸活塞	1	耐磨環	1	(K4)	端蓋O型環	2	(K14)	緩衝O型環	1
泄油口蓋	1	氣缸活塞	1	(K5)	活塞內O型環	1	(K15)	端蓋O型環	2
中間座	1	氣缸後蓋	1	(K6)	活塞封套	2	(K16)	O型環	1

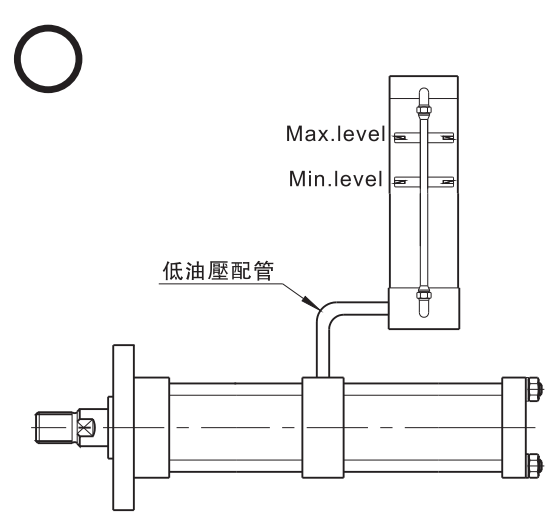
安裝與維護說明

1. 可採用多方向安裝方式，一般均以法蘭板固定出力軸心向下
2. 使用時，活塞桿應避免受較大的徑向載荷
3. 安裝後，在工作壓力範圍內，無負載情況下運行2~3次
4. 增壓缸使用的動力源一般為過濾後乾燥的壓縮空氣，壓力約為 $2\sim 7\text{kgf/cm}^2$
5. 增壓缸系統使用的溫度範圍為 $-5\sim +60^\circ\text{C}$ ，若有特殊要求需另行訂做
6. 增壓缸長期使用，增壓油會有所損耗，要及時補充添加

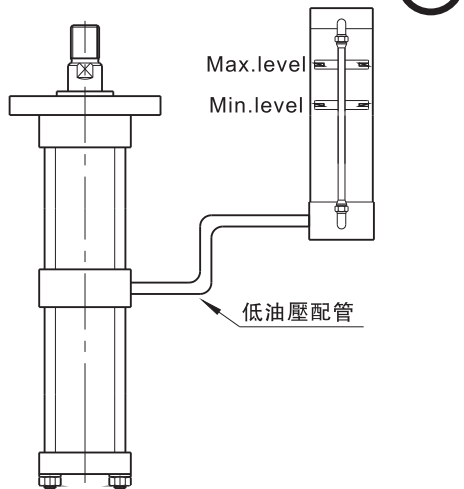
圖①一般立式裝配



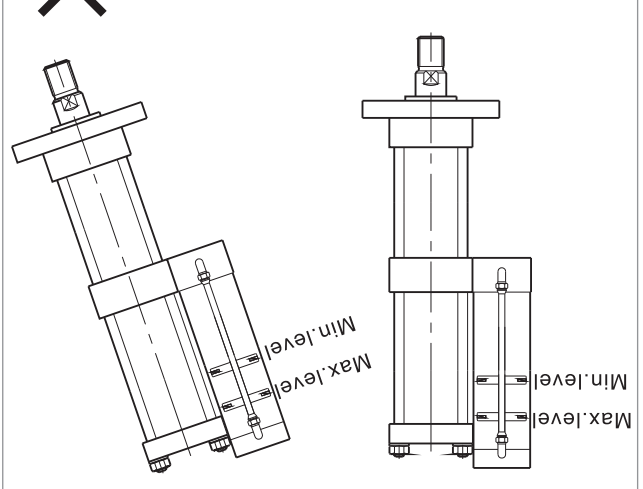
圖②卧式裝配須將油氣轉換器改成直立方式



圖③倒立裝配須將油氣轉換器改成直立方式



圖④為倒立、斜立裝配不可直接使用，須如圖③所示



空氣
調理組

氣壓
閥類

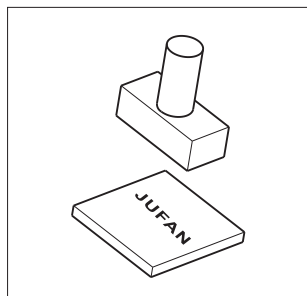
執行
元件

氣壓
接頭

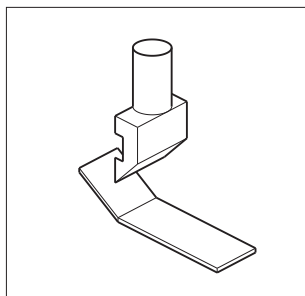
傳感器

輔助
元件

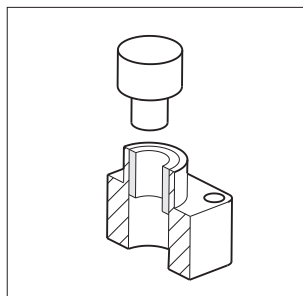
使用場合



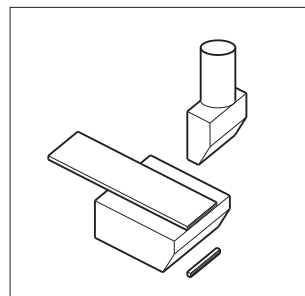
壓印文字



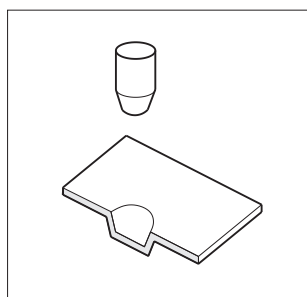
折彎工件



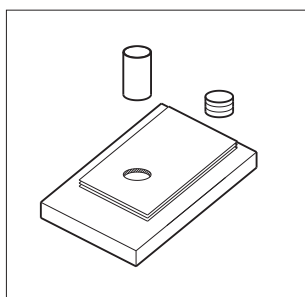
壓配工件



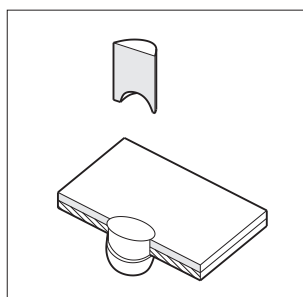
切斷工件



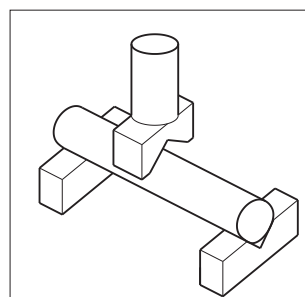
壓型



裁斷



鉚合



壓直、壓彎

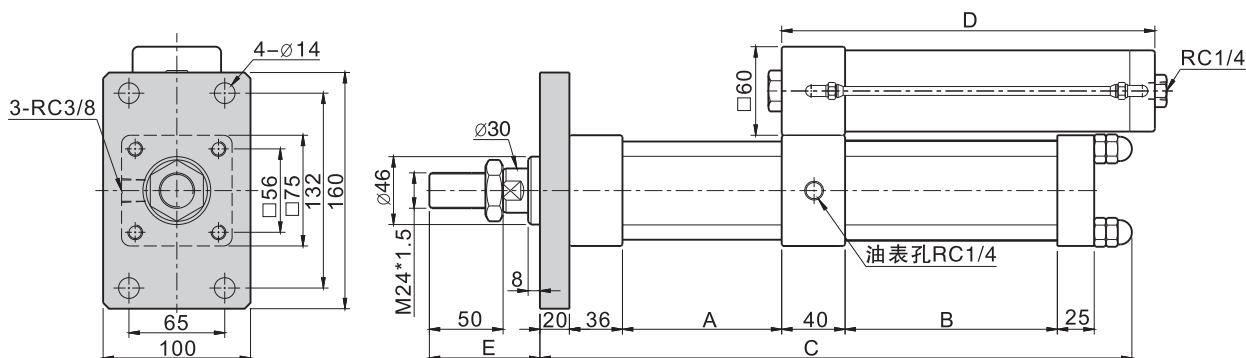
成品訂購表示

BC1		5T	100ST	20ST
氣缸系列	油筒位置	增壓出力	全行程	增壓行程
預壓式增壓缸	標準品 (油筒外掛式)	1T	50:50mm	10:10mm
		2T	100:100mm	15:15mm
		3T	150:150mm	20:20mm
		5T	200:200mm	注:增壓行程超過20mm另洽
		10T	注:全行程包含第一段預壓行程和第二段增壓行程	
		13T		
		15T		
		20T		
		30T		
40T				

▲空白欄: 表示標準品, 訂購時無需標注

外部尺寸圖

● BC1-1T



單位:mm

增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
1T	50	10	108	157	409	282	75
		15	108	195	447	282	75
		20	108	234	486	282	75
	100	10	158	157	459	332	75
		15	158	195	497	332	75
		20	158	234	536	332	75
	150	10	208	157	509	382	75
		15	208	195	547	382	75
		20	208	234	586	382	75
	200	10	258	157	559	432	75
		15	258	195	597	432	75
		20	258	234	636	432	75

空氣
調理組

氣壓
閥類

執行
元件

氣壓
接頭

傳感器

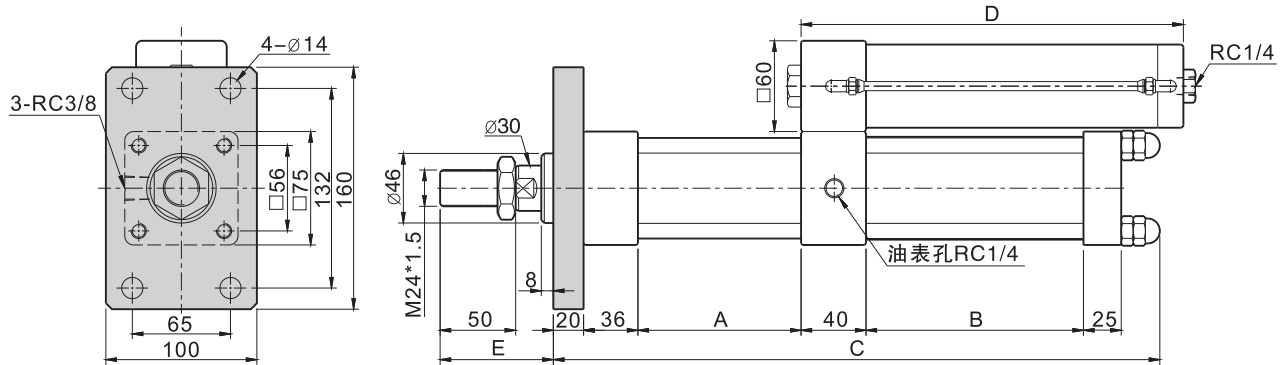
輔助
元件

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	37	57	77	97	117	137
增壓出力 kg	480	720	960	1200	1440	1680
回位拉力 kg	26	38	50	62	74	86

外部尺寸圖

● BC1-2T



單位:mm

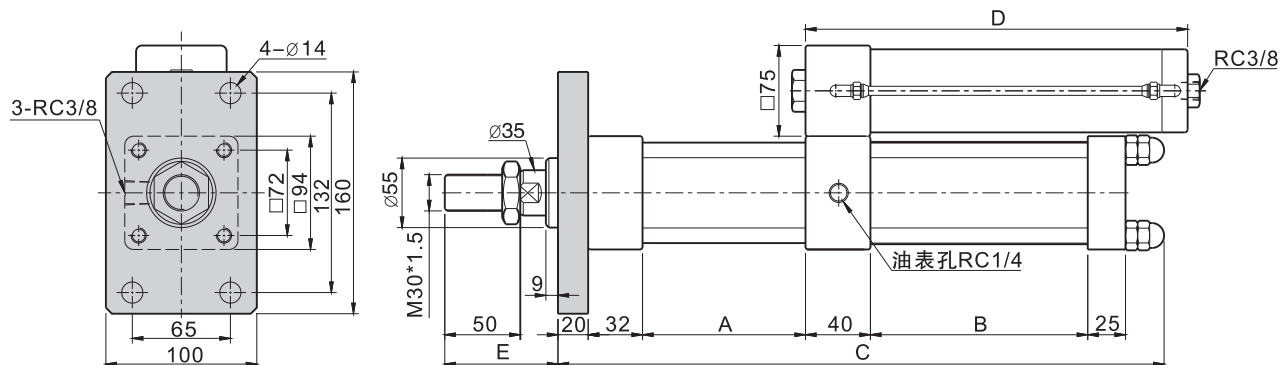
增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
2T	50	10	108	204	456	282	75
		15	108	268	520	282	105
		20	108	332	584	282	170
	100	10	158	204	506	332	75
		15	158	268	570	332	75
		20	158	332	634	332	115
	150	10	208	204	556	382	75
		15	208	268	620	382	75
		20	208	332	684	382	75
	200	10	258	204	606	432	75
		15	258	268	670	432	75
		20	258	332	734	432	75

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	37	57	77	97	117	137
增壓出力 kg	790	1190	1590	1990	2390	2790
回位拉力 kg	26	38	50	62	74	86

外部尺寸圖

● BC1-3T



單位:mm

增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
3T	50	10	108	209	462	282	75
		15	108	270	523	282	100
		20	108	332	585	282	160
	100	10	158	209	512	332	75
		15	158	270	573	332	75
		20	158	332	635	332	110
	150	10	208	209	562	382	75
		15	208	270	623	382	75
		20	208	332	685	382	75
	200	10	258	209	612	432	75
		15	258	270	673	432	75
		20	258	332	735	432	75

空氣
調理組

氣壓
閥類

執行
元件

氣壓
接頭

傳感器

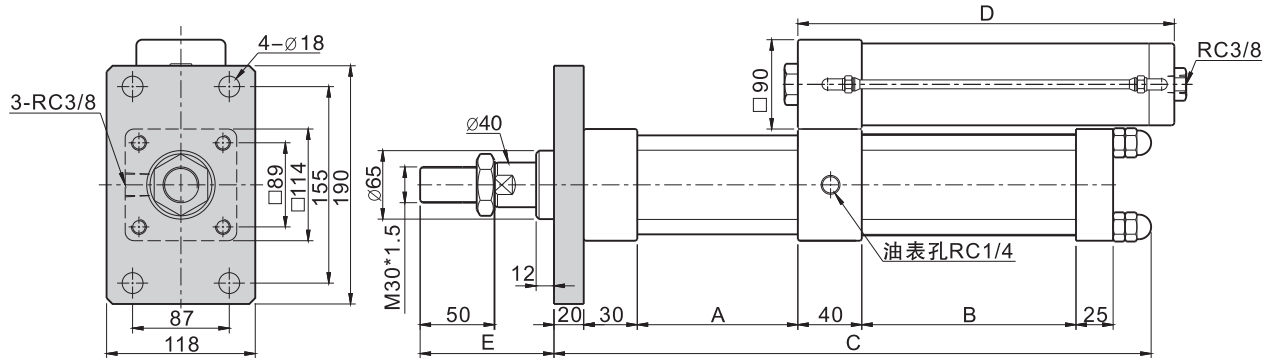
輔助
元件

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	60	90	120	150	180	210
增壓出力 kg	1220	1840	2460	3080	3700	4320
回位拉力 kg	45	65	85	105	125	145

外部尺寸圖

● BC1-5T



單位:mm

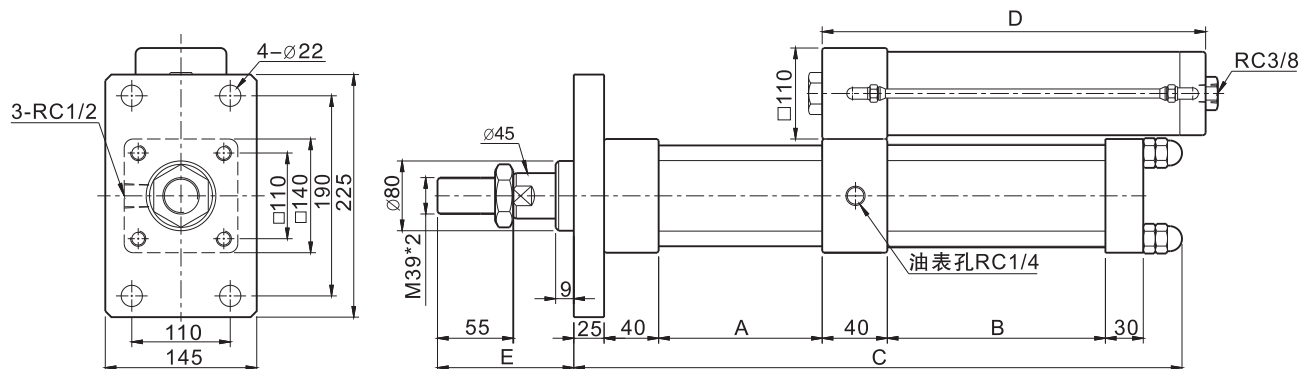
增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
5T	50	10	112	215	479	282	90
		15	112	279	543	282	105
		20	112	342	606	282	170
	100	10	162	215	529	332	90
		15	162	279	593	332	90
		20	162	342	656	332	120
	150	10	212	215	579	382	90
		15	212	279	643	382	90
		20	212	342	706	382	90
	200	10	262	215	629	432	90
		15	262	279	693	432	90
		20	262	342	756	432	90

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	100	150	200	250	300	350
增壓出力 kg	2000	3000	4000	5000	6000	7000
回位拉力 kg	65	105	145	185	225	265

外部尺寸圖

● BC1-10T



單位:mm

增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
10T	50	10	124	253	554	282	90
		15	124	333	634	282	135
		20	124	413	714	282	215
	100	10	174	253	604	332	90
		15	174	333	684	332	90
		20	174	413	764	332	165
	150	10	224	253	654	382	90
		15	224	333	734	382	90
		20	224	413	814	382	115
	200	10	274	253	704	432	90
		15	274	333	784	432	90
		20	274	413	864	432	90

空氣
調理組

氣壓
閥類

執行
元件

氣壓
接頭

傳感器

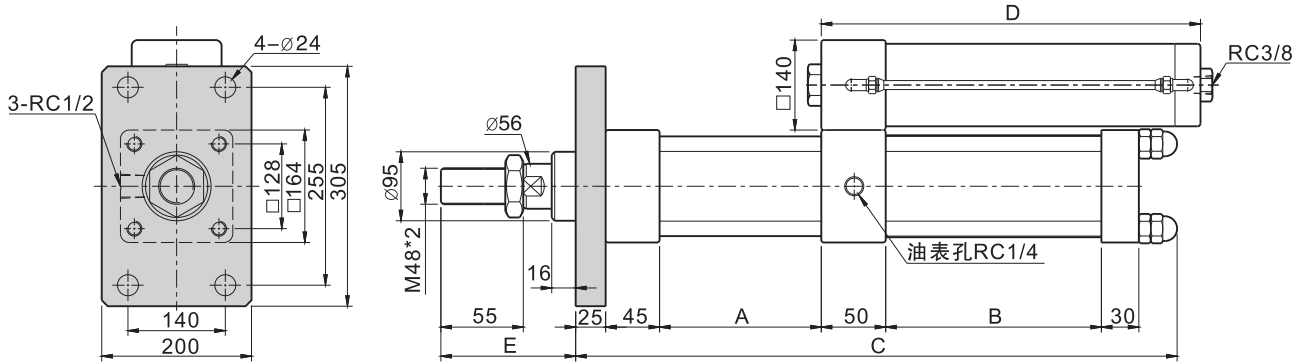
輔助
元件

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	150	230	310	390	470	550
增壓出力 kg	3910	5880	7850	9820	11790	13760
回位拉力 kg	130	190	250	310	370	430

外部尺寸圖

● BC1-13T



單位:mm

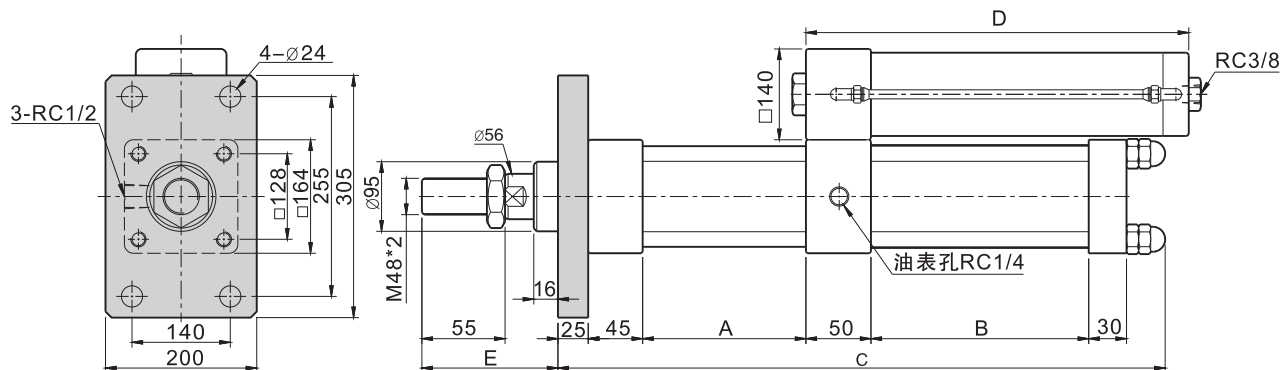
增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
13T	50	10	133	235	568	292	90
		15	133	299	632	292	90
		20	133	362	695	292	135
	100	10	183	235	618	342	90
		15	183	299	682	342	90
		20	183	362	745	342	90
	150	10	233	235	668	392	90
		15	233	299	732	392	90
		20	233	362	795	392	90
	200	10	283	235	718	442	90
		15	283	299	782	442	90
		20	283	362	845	442	90

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	250	370	490	610	730	850
增壓出力 kg	4400	6700	9000	11300	13600	15900
回位拉力 kg	180	280	380	480	580	680

外部尺寸圖

● BC1-15T



單位:mm

增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
15T	50	10	133	260	593	292	90
		15	133	336	669	292	110
		20	133	412	745	292	185
	100	10	183	260	643	342	90
		15	183	336	719	342	90
		20	183	412	795	342	135
	150	10	233	260	693	392	90
		15	233	336	769	392	90
		20	233	412	845	392	90
	200	10	283	260	743	442	90
		15	283	336	819	442	90
		20	283	412	899	442	90

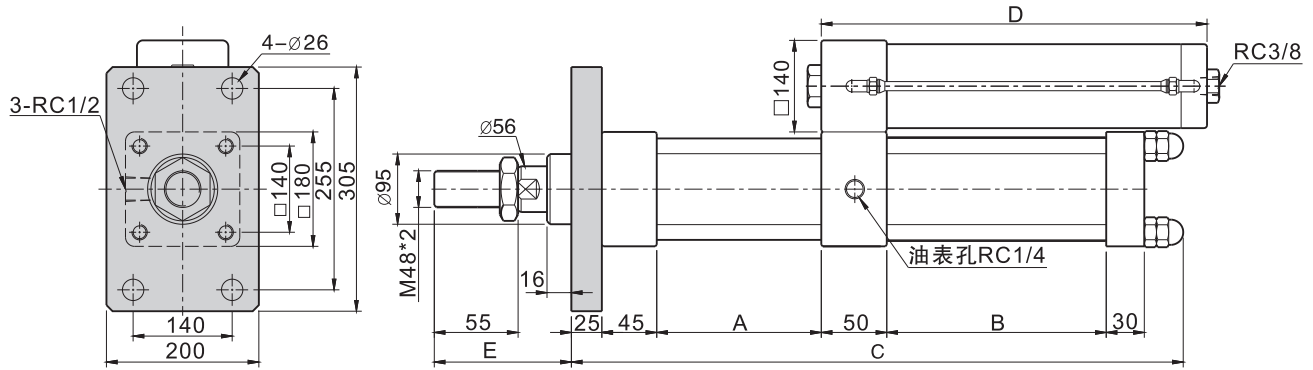
理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	250	370	490	610	730	850
增壓出力 kg	4400	6700	12300	15370	18450	21500
回位拉力 kg	180	280	380	480	580	680

- 空氣調理組
- 氣壓閥類
- 執行元件
- 氣壓接頭
- 傳感器
- 輔助元件

外部尺寸圖

● BC1-20T



單位:mm

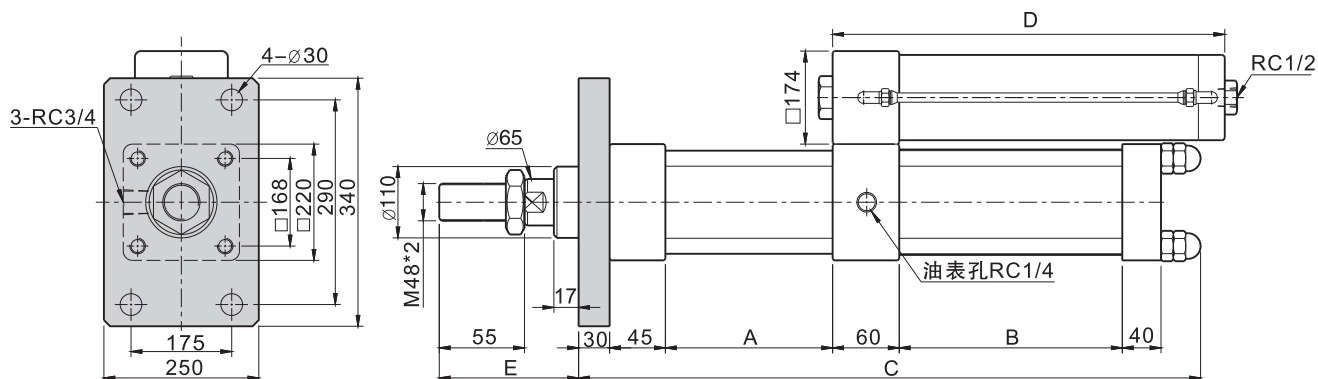
增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
20T	50	10	133	284	617	292	90
		15	133	371	704	292	140
		20	133	458	791	292	225
	100	10	183	284	667	342	90
		15	183	371	754	342	90
		20	183	458	841	342	175
	150	10	233	284	717	392	90
		15	233	371	804	392	90
		20	233	458	891	392	125
	200	10	283	284	767	442	90
		15	283	371	854	442	90
		20	283	458	941	442	90

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	250	370	490	610	730	850
增壓出力 kg	6980	10470	13960	17450	20940	24430
回位拉力 kg	180	280	380	480	580	680

外部尺寸圖

● BC1-30T



單位:mm

增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
30T	50	10	150	313	707	307	90
		15	150	417	811	307	179
		20	150	522	916	307	283
	100	10	200	313	757	357	90
		15	200	417	861	357	129
		20	200	522	966	357	233
	150	10	250	313	807	407	90
		15	250	417	911	407	90
		20	250	522	1016	407	183
	200	10	300	313	857	457	90
		15	300	417	961	457	90
		20	300	522	1066	457	133

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	400	600	800	1000	1200	1400
增壓出力 kg	10630	15940	21250	26560	31870	37180
回位拉力 kg	320	490	660	830	1000	1170

空氣
調理組

氣壓
閥類

執行
元件

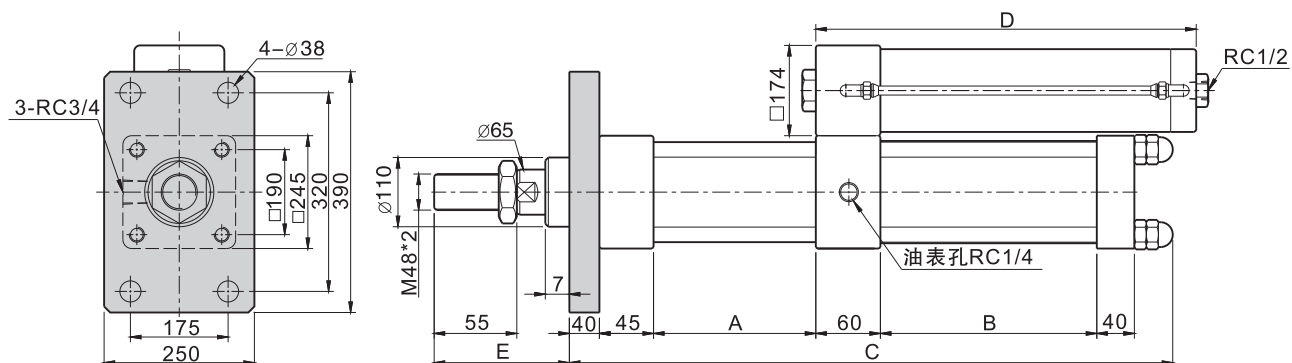
氣壓
接頭

傳感器

輔助
元件

外部尺寸圖

● BC1-40T



單位:mm

增壓力	全行程	增壓行程	A	B	C	D	E
40T	50	10	150	321	731	307	90
		15	150	425	835	307	90
		20	150	530	940	307	169
	100	10	200	321	781	357	90
		15	200	425	885	357	90
		20	200	530	990	357	119
	150	10	250	321	831	407	90
		15	250	425	935	407	90
		20	250	530	1040	407	90
	200	10	300	321	881	457	90
		15	300	425	985	457	90
		20	300	530	1090	457	90

理論出力

工作壓力 kg/cm ²	2	3	4	5	6	7
預壓出力 kg	400	600	800	1000	1200	1400
增壓出力 kg	13120	19680	31400	39250	47100	54950
回位拉力 kg	320	490	660	830	1000	1170

BC2 直壓式增壓缸



- 適合短行程，小出力場合
- 僅用壓縮空氣作為動力，即可產生1-5噸的力
- 工作中無衝擊，無噪音，很大程度上提高了工件加工質量以及模具的壽命
- 持續加壓或停止動作時不像純液壓系統馬達需持續運轉，可以節省能源
- 適用於工件的彎曲，剪切，拉伸，鉚接，壓印及壓力裝配

空氣
調理組

氣壓
閥類

執行
元件

氣壓
接頭

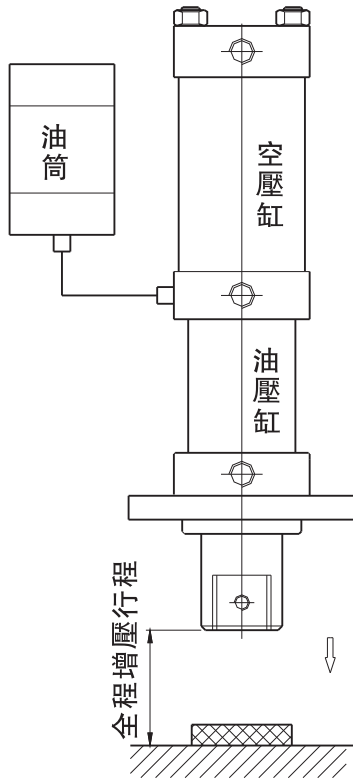
傳感器

輔助
元件

訂購表示法

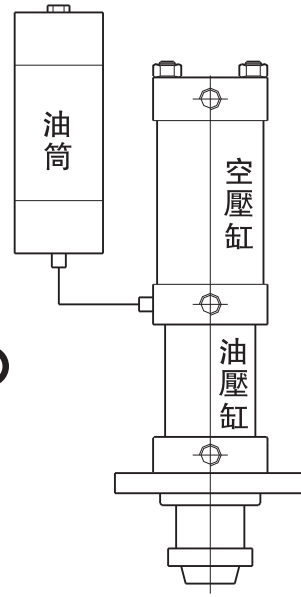
BC2	W	5T	20ST
氣缸系列	油筒位置	增壓出力	全行程
空 油 增 壓 缸	W:標準品	1T	10:10mm
		2T	15:15mm
		3T	20:20mm
		5T	

預壓式增壓缸

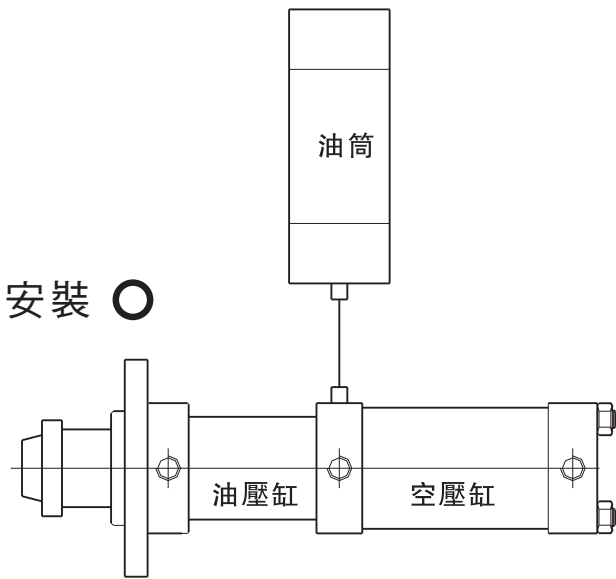


安裝方式

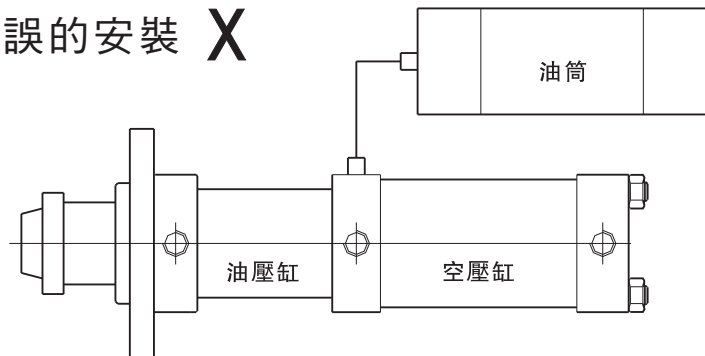
正確的安裝 ○



正確的安裝 ○

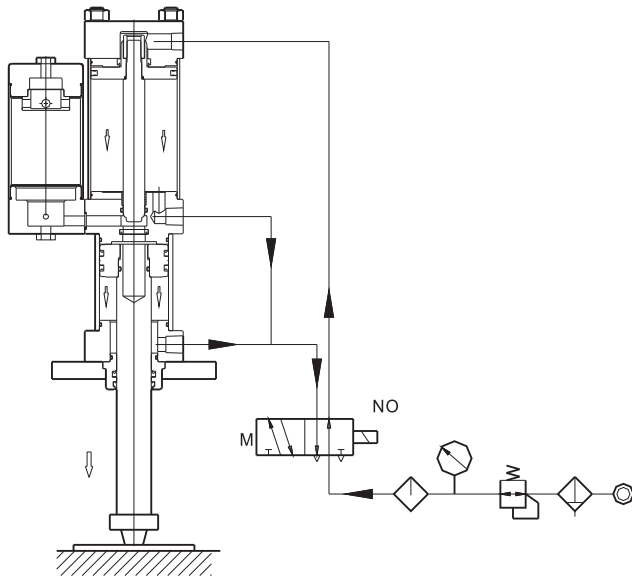


錯誤的安裝 X

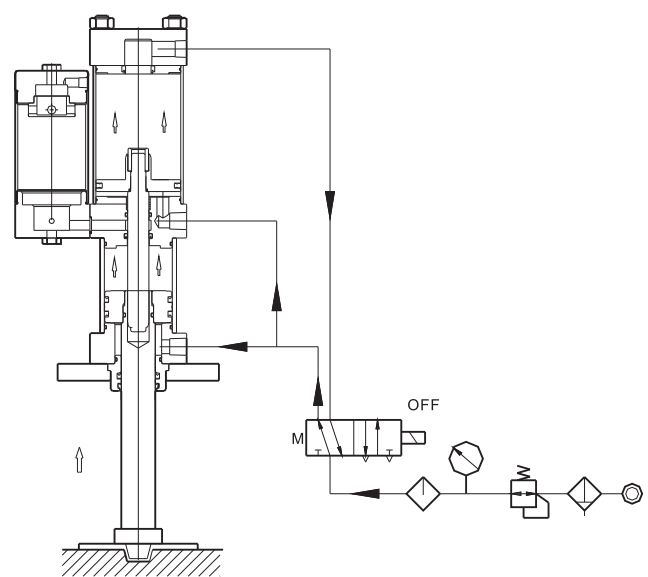


作動回路圖

● 高推力前進



● 快速回程



- 高推力行程:電磁閥通電,壓縮空氣進入氣缸,氣缸活塞推動增壓柱塞,柱塞進入油缸,油缸內油的增壓作用,使油缸產生高推力。
- 快速回程:電磁閥不通電,壓縮氣體同時推動氣缸和油缸,讓系統回到原始位置。

空氣
調理組

氣壓
閥類

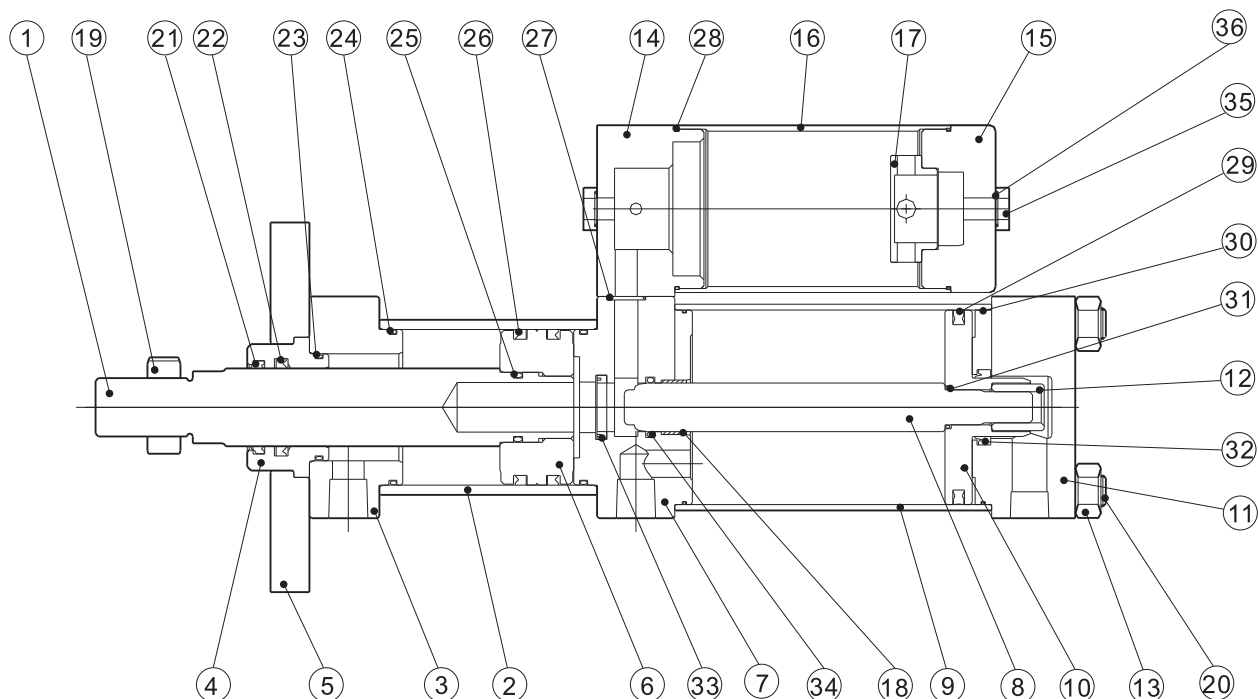
執行
元件

氣壓
接頭

傳感器

輔助
元件

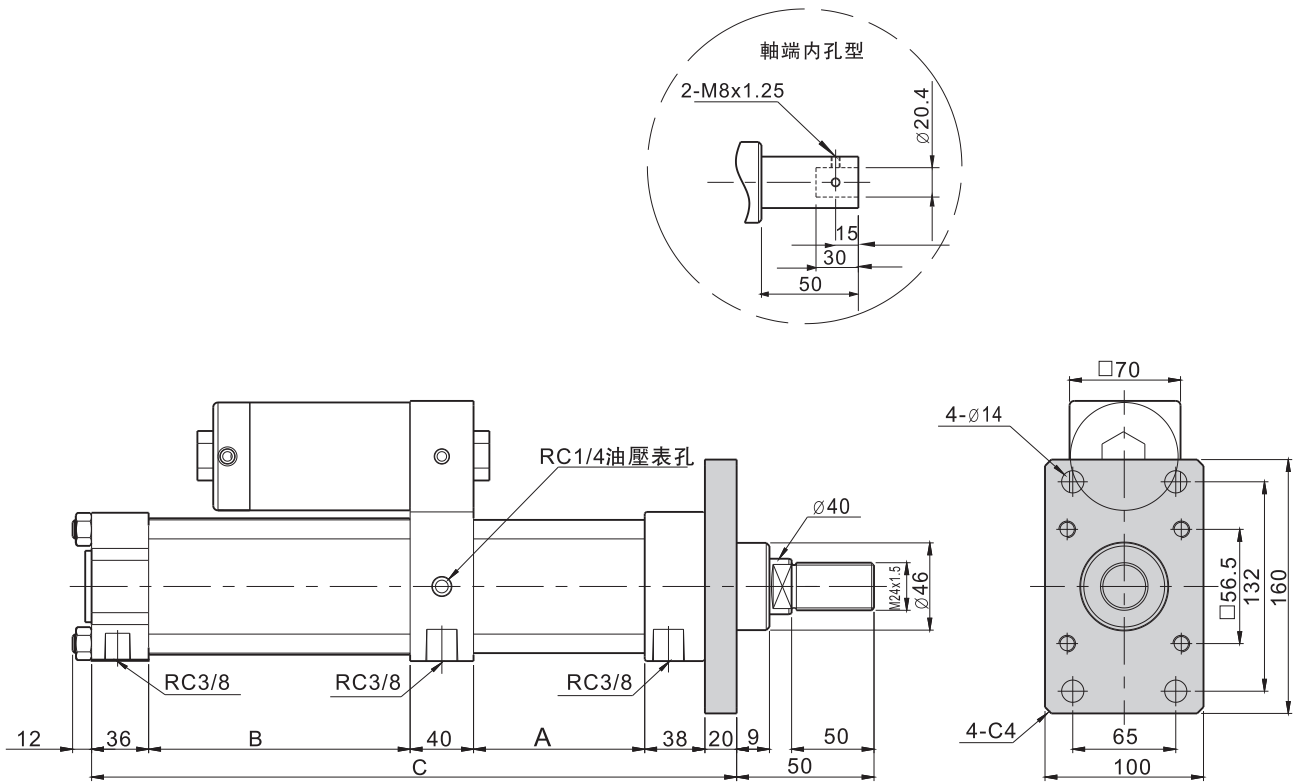
內部構造與零件名稱



記號	零件名稱	數量	記號	零件名稱	數量	記號	零件名稱	數量
①	油缸軸心	1	⑬	固定柱	4	⑳	活塞內O型環	1
②	油缸缸管	1	⑭	油筒前蓋	1	㉑	活塞封套	2
③	油缸前蓋	1	⑮	油筒後蓋	1	㉒	O型環	1
④	襯套	1	⑯	油筒缸管	1	㉓	油筒端蓋O型環	2
⑤	FA固定板	1	⑰	擋塊	1	㉔	氣缸活塞封套	1
⑥	油缸活塞	1	⑱	自潤軸承	1	㉕	氣缸端蓋O型環	2
⑦	中間座	1	㉑	軸帽	1	㉖	氣缸活塞內O型環	1
⑧	氣缸軸心	1	㉒	固定柱帽	4	㉗	氣缸緩衝封套	1
⑨	氣缸缸管	1	㉓	前蓋防塵封套	1	㉘	增壓軸封套	1
⑩	氣缸活塞	1	㉔	前蓋封套	1	㉙	增壓軸O型環	1
⑪	氣缸後蓋	1	㉕	襯套O型環	1	㉚	泄入油口蓋	2
⑫	活塞鎖緊螺帽	1	㉖	端蓋O型環	2	㉛	泄入油口O型環	2

外部尺寸圖

- BC2-1T、BC2-2T

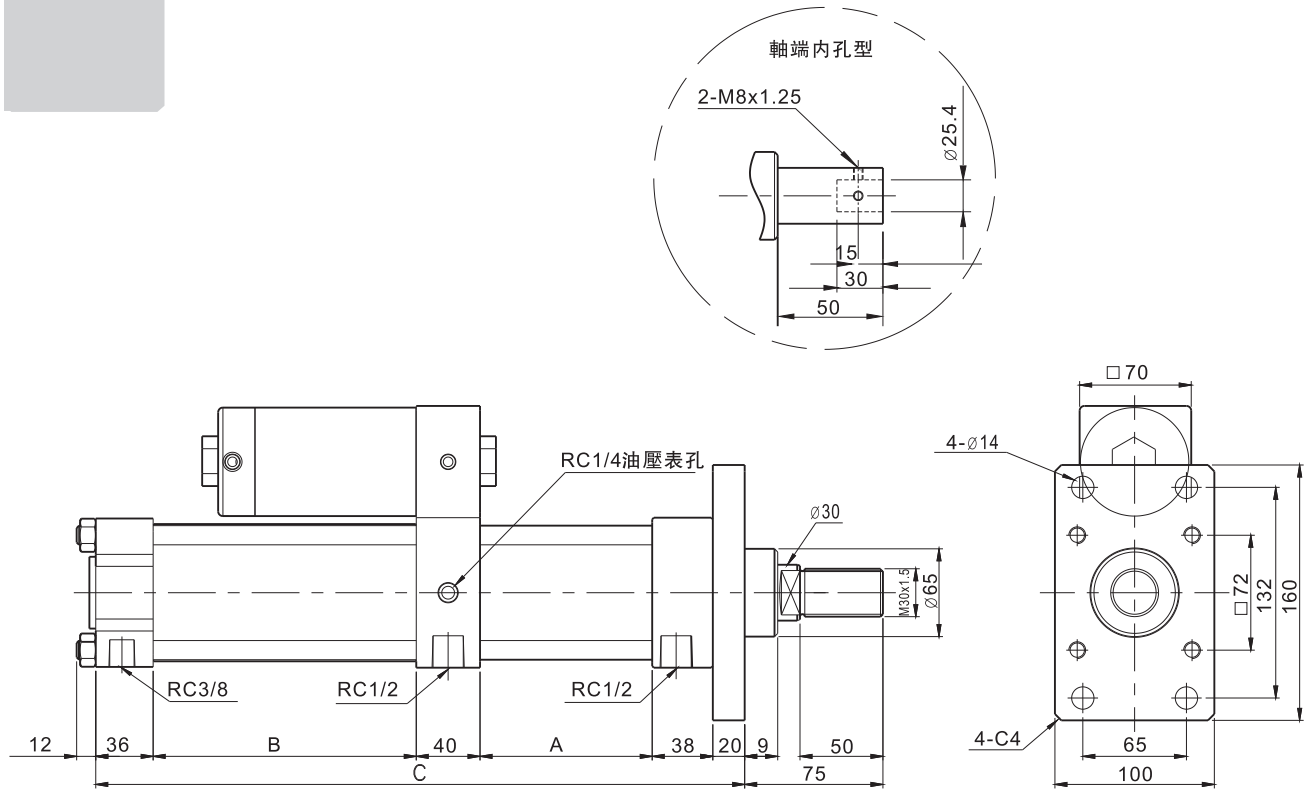


增壓力	全行程	A	B	C
1T	10	68	139	378.5
	15	73	178	417.5
	20	78	216	455.5
2T	10	68	160	399.5
	15	73	209	448.5
	20	78	258	467.5

- 空氣調理組
- 氣壓閥類
- 執行元件
- 氣壓接頭
- 傳感器
- 輔助元件

外部尺寸圖

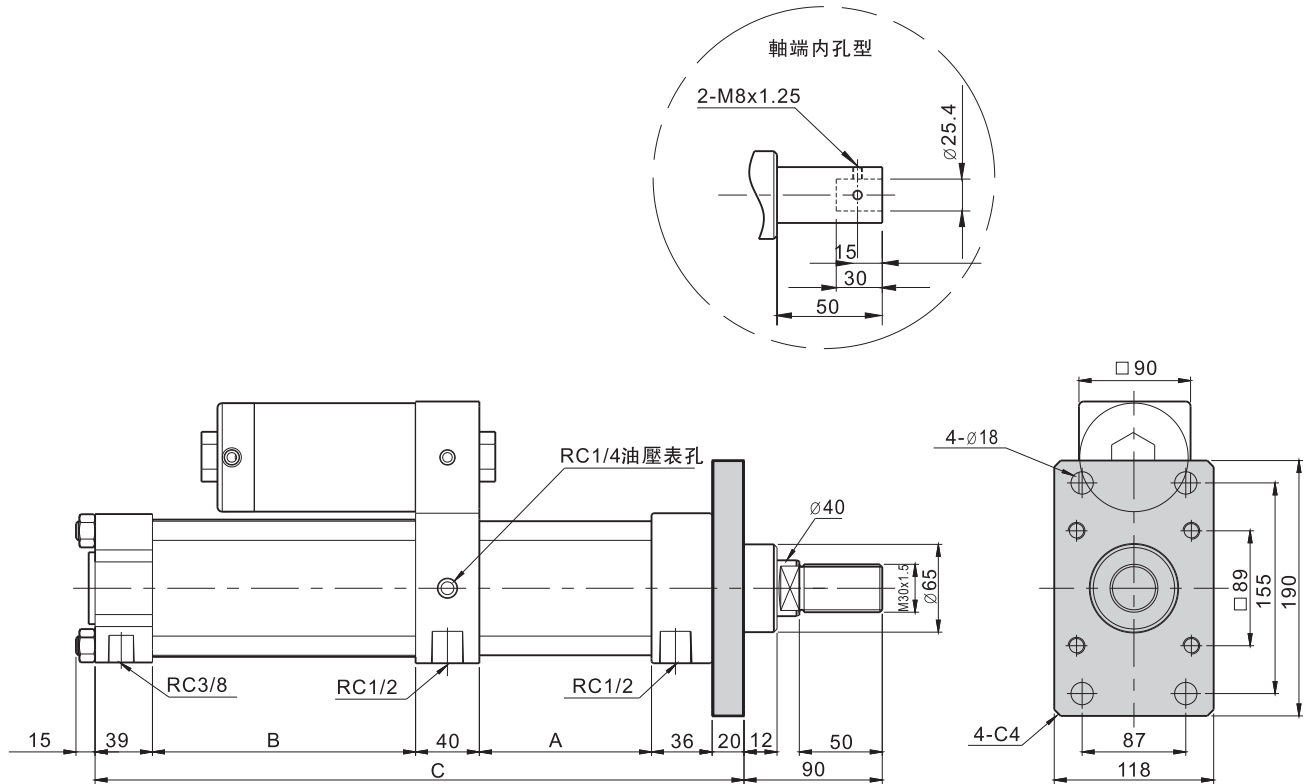
● BC2-3T



增壓力	全行程	A	B	C
3T	10	68	166	408
	15	73	216	458
	20	78	265	507

外部尺寸圖

- BC2-5T



- 空氣調理組
- 氣壓閥類
- 執行元件
- 氣壓接頭
- 傳感器
- 輔助元件

增壓力	全行程	A	B	C
5T	10	72	167	417
	15	77	219	469
	20	82	270	520