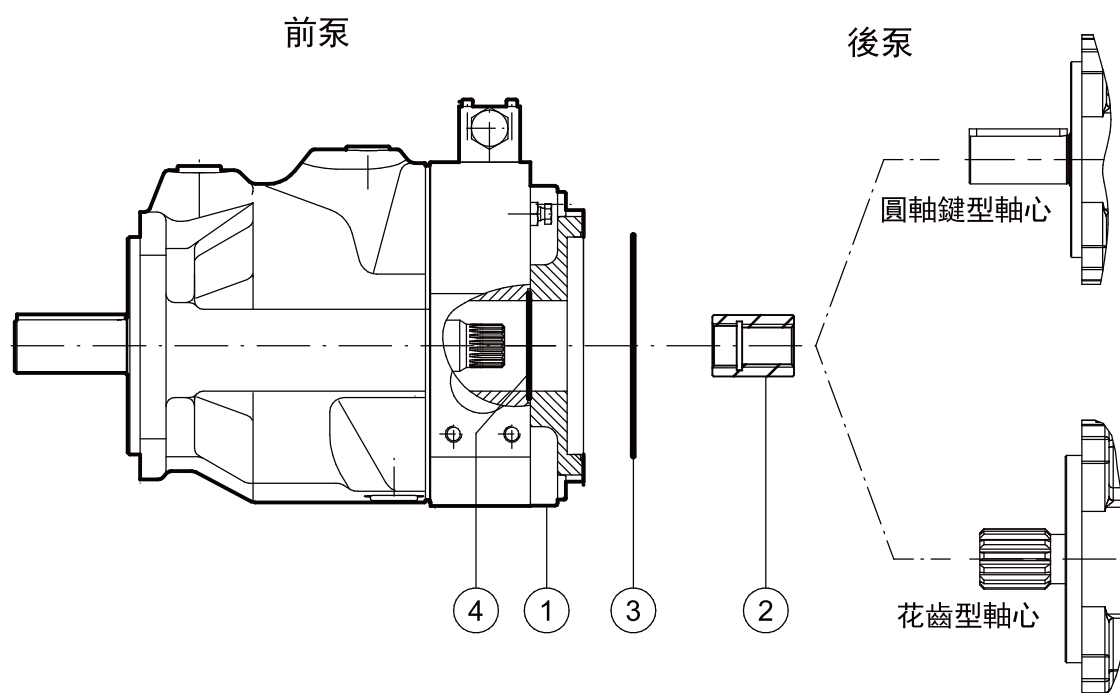


雙連泵零件選購表

A

86

PV系列軸向柱塞泵



件號	品名
1	連接板
2	連軸器
3	前泵油封
4	後泵油封

註：訂購代碼請參閱下頁

雙連泵零件選購表

② 連軸器
訂購代碼

A

87

PV系列軸向柱塞泵

後泵		前泵 / 尺寸				
後泵的軸端	型號	1 號體 (PV016~023, 028)	2 號體 (PV032~046, 056,065)	3 號體 (PV063~092, 110,125)	4 號體 (PV140~180, 210)	5 號體 (PV270)
花齒軸						
9T 16/32 DP		4A505032	4A505037	4A505051	4A505058	4A505069
11T 16/32 DP		--	--	--	--	--
13T 16/32 DP		4A505033	4A505034	4A505047	4A505059	4A505070
15T 16/32 DP	(PV016~023,028) (PV032~046,056,065)	--	4A505040	4A505120	4A505060	4A505071
14T 12/24 DP	(PV032~046,056,065)	--	4A505036	4A505052	4A505061	4A505072
17T 12/24 DP		--	--	--	--	--
13T 8/16 DP	(PV063~092,110,125) (PV140~180,210)	--	--	--	4A505062	4A505073
15T 8/16 DP	(PV140~180,210) (PV270)	--	--	--	4A505063	4A505074
公制花齒軸						
15T W25x1.5x15	(PV016~023,028)	4A505031	4A505038	4A505049	4A505057	4A505068
20T W32x1.5x20	(PV032~046,056,065)	--	4A505039	4A505048	4A505056	4A505067
25T W40x1.5x25	(PV063~092,110,125)	--	--	4A505050	4A505055	4A505066
24T W50x2.0x24	(PV140~180,210)	--	--	--	4A505054	4A505065
28T W60x2.0x28	(PV270)	--	--	--	--	4A505075
英制圓軸鍵型						
Ø19.05*4.76		--	--	--	--	--
Ø22.22*4.76		--	4A505042	4A505043	4A505053	4A505064
Ø22.22*6.35		--	4A505042	4A505043	4A505053	4A505064
Ø25.4*6.35	(PV016~023,028)	--	4A505041	--	--	--
Ø31.75*7.94	(PV032~046,056,065)	--	--	--	--	--
Ø44.45*11.11	(PV063~092,110,125) (PV140~180,210)	--	--	--	--	--
Ø50.8*12.7	(PV140~180,210) (PV270)	--	--	--	--	--
公制圓軸鍵型						
Ø25*8	(PV016~023,028)	--	4A505035	--	--	--
Ø32*10	(PV032~046,056,065)	--	--	--	--	--
Ø40*12	(PV063~092,110,125)	--	--	--	--	--
Ø50*14	(PV140~180,210)	--	--	--	--	--
Ø65*18	(PV270)	--	--	--	--	--



雙連泵零件選購表

A

88

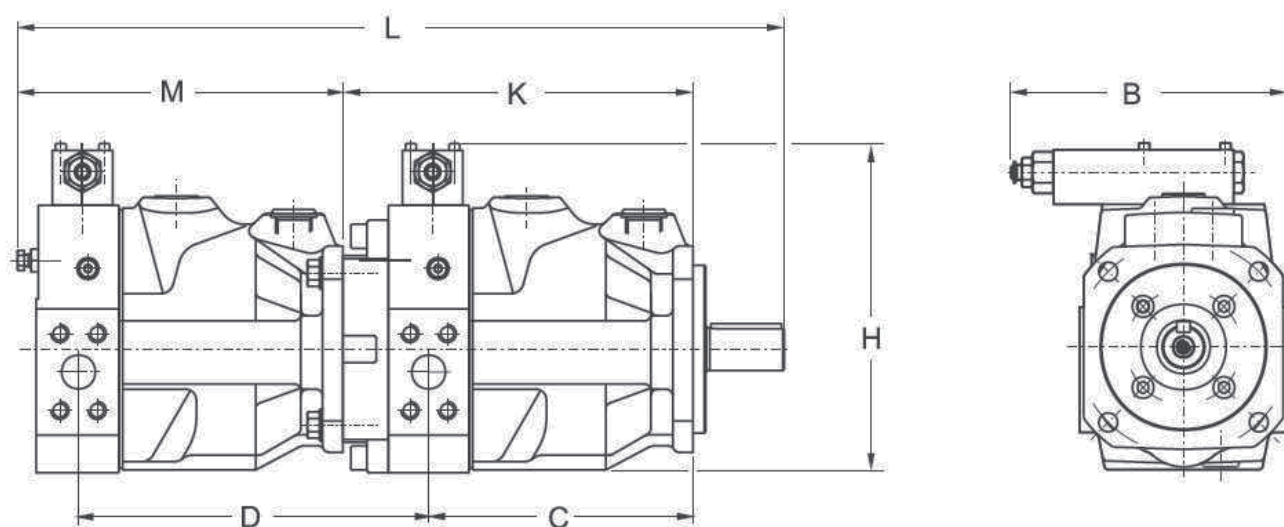
PV系列軸向柱塞泵

訂購代碼

		①	③	④
前泵	通軸裝配代碼	連接板	前泵油封	後泵油封
號體 (PV016~023,028)	I $\varnothing$ 63	4A504012	3AAA1BA134	3AAC1AA065
	J $\varnothing$ 80	4A504013	3AAA1BA134	3AAC1AA085
	K $\varnothing$ 100	4A504014	3AAA1BA134	3AAC1AA105
	C $\varnothing$ 50.8	4A504015	3AAA1BA134	3AAC1AA055
	D $\varnothing$ 82.55	4A504016	3AAA1BA134	3AAC1AA085
	E $\varnothing$ 101.6	4A504017	3AAA1BA134	3AAC1AA105
2 號體 (PV032~046,056,065)	I $\varnothing$ 63 (261L)	--	3AAA1BA146	--
	J $\varnothing$ 80 (261L)	--	3AAA1BA146	3AAD1AA080
	K $\varnothing$ 100 (261L)	4A504023	3AAA1BA146	3AAD1AA100
	L $\varnothing$ 125 (261L)	4A504024	3AAA1BA146	3AAD1AA125
	D $\varnothing$ 82.55 (261L)	4A504020	3AAA1BA146	3AAD1AA085
	E $\varnothing$ 101.6 (261L)	4A504021	3AAA1BA146	3AAD1AA100
	S $\varnothing$ 101.6 (276L)	4A504018	3AAA1BA146	3AAD1AA100
	F $\varnothing$ 127 (276L)	4A504019	3AAA1BA146	3AAD1AA130
3 號體 (PV063~092,110,125)	I $\varnothing$ 63	--	3AAA1BA146	--
	J $\varnothing$ 80	4A504030	3AAA1BA146	3AAD1AA080
	K $\varnothing$ 100	4A504031	3AAA1BA146	3AAD1AA100
	L $\varnothing$ 125	4A504032	3AAA1BA146	3AAD1AA125
	M $\varnothing$ 160	4A504033	3AAA1BA146	3AAF1AA316
	D $\varnothing$ 82.55	4A504025	3AAA1BA146	3AAD1AA085
	E $\varnothing$ 101.6	4A504026	3AAA1BA146	3AAD1AA100
	F $\varnothing$ 127	4A504027	3AAA1BA146	3AAD1AA130
	G $\varnothing$ 152.4	4A504028	3AAA1BA146	3AAA1AA163
4 號體 (PV140~180,210)	J $\varnothing$ 80	4A504039	3AAA1BA153	3AAD1AA080
	K $\varnothing$ 100	4A504040	3AAA1BA153	3AAD1AA100
	L $\varnothing$ 125	4A504041	3AAA1BA153	3AAD1AA125
	M $\varnothing$ 160	4A504042	3AAA1BA153	3AAF1AA316
	D $\varnothing$ 82.55	4A504035	3AAA1BA153	3AAD1AA085
	E $\varnothing$ 101.6	4A504036	3AAA1BA153	3AAD1AA100
	F $\varnothing$ 127	4A504037	3AAA1BA153	3AAD1AA130
	G $\varnothing$ 152.4	4A504038	3AAA1BA153	3AAA1AA163
5 號體 (PV270)	J $\varnothing$ 80	4A504049	3AAA1BA153	3AAD1AA080
	K $\varnothing$ 100	4A504050	3AAA1BA153	3AAD1AA100
	L $\varnothing$ 125	4A504051	3AAA1BA153	3AAD1AA125
	M $\varnothing$ 160	4A504052	3AAA1BA153	3AAF1AA316
	N $\varnothing$ 200	4A504053	3AAA1BA153	3AAF1AA320
	D $\varnothing$ 82.55	4A504044	3AAA1BA153	3AAD1AA085

外型尺寸

雙連泵外觀尺寸圖



前泵	後泵	前泵連接法蘭面	L	B	C	D	H	K	M
PV016,020,023,028	PV016,020,023,028	100 B4 HW	489	196	170.5	225	220	225	212
PV032,040,046, 056,065	PV016,020,023,028	125 B4 HW	541	208	197	235.5	245	261	212
	PV032,040,046,056,065		574	208	197	261	245	261	245
PV063,080,092 110,125	PV016,020,023,028	160 B4 HW	630	232	252	244.5	299	326	212
	PV032,040,046,056,065		663	232	252	271	299	326	245
	PV063,080,092,110,125		724	232	252	326	299	326	306
PV140,180,210	PV016,020,023,028	160 B4 HW	719	230	305	208.5	349	415	212
	PV032,040,046,056,065		752	230	305	307	349	415	245
	PV063,080,092,110,125		813	230	305	362	349	415	306
	PV140,180,210		878	230	305	415	349	415	385
PV270	PV016,020,023,028	200 B4 HW	860	255	403	299	406	531.5	212
	PV032,040,046,056,065		893	255	403	325.5	406	531.5	245
	PV063,080,092,110,125		954	255	403	380.5	406	531.5	306
	PV140,180,210		1033	255	403	433.5	406	531.5	385
	PV270		1134	255	403	531.5	406	531.5	510



PV系列軸向柱塞泵

A

90

PV系列軸向柱塞泵

通軸結構，軸上的載荷限制

不同的軸最大允許扭矩(Nm)為The max.

軸的代號	PV016-023 PV028	PV032-046 PV056&065	PV063-125	PV032-046 PV210	PV270
N	300	550	1320	2000	2000
D	300	610	1218	2680	2680
F	-	-	-	1320	-
G	-	-	-	1640	-
M	300	570	1150	1900	2850
K	405	675	1400	2650	3980

重要提示

不能超過傳動軸的最大允許扭矩。當為雙連泵時沒有問題，為100%通軸傳動。然而，當為三聯(和多聯)組合時會超過傳動軸的扭矩。因此，必須弄清楚總載荷并與允許的極限值進行比較。

條件：所算出的荷值<極限值勤

為了盡可能簡便地對允許的總載荷進行必要復核，所以在表演中給出了各自的泵和軸的結構所規定的極限值。

所算出的總載荷應是各個泵載荷值的總和。每一單泵的載荷值可以由最大工作壓力P(bar)乘以最大排量Vg(cm³/rev)而得到。

泵	軸	極限值
PV016-PV023 PV028	N	17700
	D	17700
	M	17700
	K	20130
PV032-046 PV056&065	N	32680
	D	36380
	M	33810
	K	40250
PV063-PV092 PV110&125	N	77280
	D	72450
	M	67620
	K	83720
PV140-PV180 PV210	N	118400
	D	158760
	F	78750
	G	97650
	M	113400
	K	157500
PV270	N	119000
	D	159700
	M	170100
	K	236250

多聯泵的總載荷 = 各個泵載荷的總和

單個泵的載荷值 = $p \times Vg$

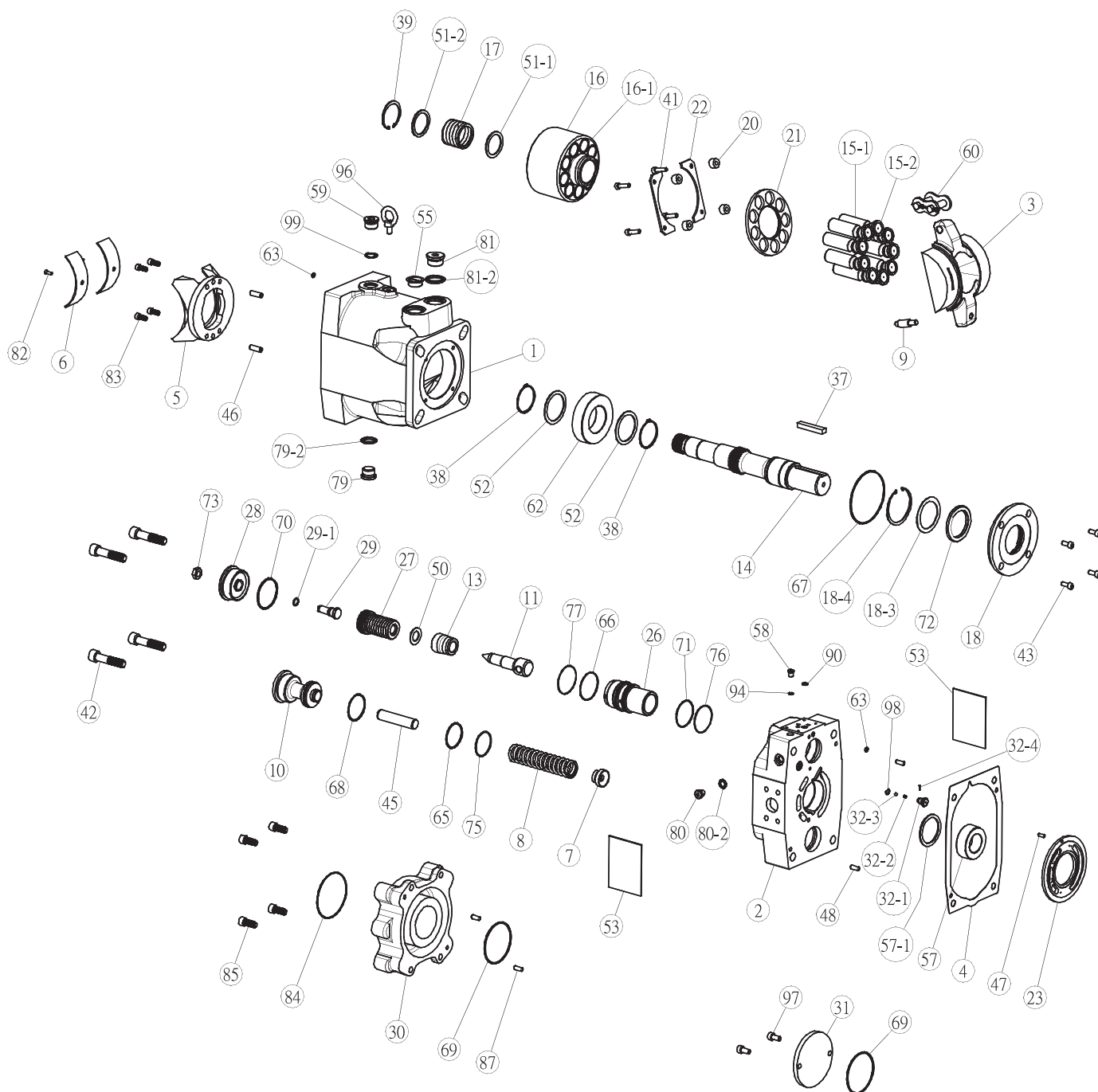
PV軸產品爆炸圖暨零件表

此為4號體爆炸圖

A

91

PV系列軸向柱塞泵



備註: 1號體無 ①⑥-1 零件
 1~3號體無 ①⑧-3 零件
 1~3和5號體無 ⑤⑦-1 零件

※本公司相關產品經設計變更後恕不另行通知



PV軸產品爆炸圖暨零件表

A

92

PV系列軸向柱塞泵

件號	名稱	件號	名稱
1	泵浦體	51-1	缸體上頂片
2	泵浦蓋	51-2	缸體下頂片
3	斜盤	52	軸心墊片
4	面蓋牛皮紙	53	塑膠軟片
5	斜盤底座	55	塑膠塞頭
6	鐵氟龍片	57	面蓋軸承
7	頂子	57-1	軸承墊片
8	斜盤彈簧	58	壓力孔塞頭
9	頂針	59	定馬力孔塞頭
10	伺服調整螺絲	60	鍊子
11	連桿	62	傳動軸軸承
13	連桿套子	63	泵浦體O-ring
14	傳動軸	65	伺服調整螺絲O-ring
15-1	柱塞	66	上蓋套筒O-ring
15-2	滑靴	67	軸蓋O-ring
16	缸體	68	伺服調整螺絲O-ring
16-1	缸體銅襯	69	面蓋O-ring
17	缸體彈簧	70	流量調整蓋O-ring
18	軸蓋	71	上蓋套筒O-ring
18-3	軸蓋墊片	72	軸心油封
18-4	軸蓋扣環	73	流量固定螺帽
20	墊套	75	伺服調整螺絲背托環
21	回程盤	76	上蓋套筒背托環
22	壓片	77	上蓋套筒背托環
23	配油盤	79	洩油口塞頭
26	上蓋套筒	79-2	塞頭墊圈
27	連桿套筒	80	壓力錶孔塞頭
28	流量調整蓋	80-2	塞頭墊圈
29	流量調整螺絲	81	注油口塞頭
29-1	流量調整螺絲O-ring	81-2	塞頭墊圈
30	連接板	82	鐵氟龍片螺絲
31	後蓋板	83	斜盤底座螺絲
32-1	內彈簧珠螺絲	84	連接板O-ring
32-2	內彈簧	85	連接板螺絲
32-3	內彈簧珠	87	連接板鋼針
32-4	開口彈簧銷	90	調壓閥孔O-ring
37	鍵	94	壓力孔塞頭O-ring
38	傳動軸扣環	96	吊環
39	缸體扣環	97	後蓋板螺絲
41	壓片螺絲	98	內彈簧珠螺絲O-ring
42	面蓋螺絲	99	定馬力孔O-ring
43	軸蓋螺絲		
45	伺服調整銷		
46	開口彈簧銷		
47	配油盤鋼針		
50	連桿華司		

使用說明書

1、液壓油

推薦採用高品質的礦物油基液壓油，像符合DIN 51524 標準中第2部分規定的H-LP油液。在50℃時，粘度應為25至50mm²/s，溫度範圍-10 至70℃。對於其他的油液，像磷酸酯之類須進一步查詢。

2、齒封件

以礦物油基液壓油作為工作介質則採用標準的丁腈橡膠(Nitril)密封件。對於像磷酸酯之類的油液必須使用碳氟密封件。

3、過濾與油管配置

如果通過十分有效的過濾使得油液的清潔度符合規定的純淨度等級(例如:符合ISO 4406)的話，那麼，泵和其他元件的功能的可靠性和使用壽命會得到不同程度的提高。濾芯應符合ISO標準的品質要求。

(1) 過濾精度X(μm)的最低要求，保障一般液壓設備的功能可靠性：

等級 19/15，按照ISO 4406標準。

X=25μm (β₂₅≥75)按照ISO 4572標準。

(2) 保障設備具有高的功能可靠性和長的元件使用壽命：

等級 16/13，按照ISO 4406標準。

X=10μm (β₁₀≥75)按照ISO 4572標準。

推薦採用油昇為不同的使用場合和安裝方式生產的回油過濾器或壓力油過濾器。應儘量避免使用吸油過濾器，特別是對快速響應的泵。吸油口可使用100目(149 μm)濾網，濾網尺寸須大於吸口2倍以上。為達到最好的過濾效果，旁路過濾是最好的選擇。

(3) 安裝和裝配

水平安裝：

吸油口和壓力油口在側面，泄漏油口朝上，或者軸轉90度，壓力油口朝上，吸油口朝下。絕對不能反過來，因為泄漏油口必須總是位於儘可能高的位置上。

垂直安裝：軸朝上。

進口(吸油端)

泵和吸油管路應這樣設置，使真空度不超過0.8bar(絕對的)。吸油管路應儘可能的短和直。當泵安裝在油箱上時應將吸油口切成45度以改善吸油條件。注意要絕對的密封。空氣進入吸油管路會引起氣蝕，噪音和損害泵。

4、傳動

泵的軸和電機的軸必須在 0.25mm T.I.R. 公差範圍內同軸線，最大允許角度誤差小於0.2度。應該使用帶間隙誤差補償和角度誤差補償的回轉柔性聯軸器。必須遵守聯軸器生產廠家的安裝規定。

當傳動引起泵軸的徑向載荷時必須與廠家磋商。泵軸的軸向載荷是不允許的。

5、啟動

在第一次試運行時，泵(通過泄漏油管路)應該被充滿了油。當第一次啟動時，系統在無壓的狀態下運行，為的是迅速充油並且使泵和管路排氣。當全部的空氣排空時，壓力就建立起來。

短時開、關閉於排氣並能使泵快速充油。(注意：檢查電機的旋轉方向。)

6、工作噪音

泵和正常工作噪音和液壓傳動系統的工作噪音的測定與泵和整個傳動系統安裝在哪裡和怎樣安裝有關。

管路連接形式、尺寸和結構也經常會引起不應有的高噪音。

泵和電機之間的連接形式和結構也經常會引起不應有的高噪音，即使受到安裝空間的限制，安裝時應該採用相應的措施和結構部件來達到最佳的降低工作噪音效果。

降低工作噪音：

結構部件通過彈性連接可以防止將泵的震動傳給其他的元件並且也可以避免將泵的震動加劇。例如：

(1) 泵的支架：採用硫化迷宮式封的減震法蘭。①

(2) 旋轉彈性：聯軸器。②

(3) 減震架③：或用於安裝電機的圓形支架或泵支架的腳架法蘭。

(4) 泵的進口、出口和洩漏油口採用柔性的管路連接(軟管)。

(5) 僅進油管路採用氣密的硬管連接。

(6) 管路連接應使用盡可能大的橫截面以及相應的連接螺紋或法蘭。

7、洩漏油管路

洩漏油管路必須直接地和無節流地引入油箱。不能與其他的回油管路連接在一起。洩漏油管路的末端必須在油箱的最低液面以下並且儘可能遠離吸油口。借此可使在停車狀態下泵體內部油液不會排空且混有空氣的發熱油液不會重複循環。出於同一原因，把泵安裝在油箱內部時，洩漏油管路的安裝也應保證虹吸的產生，以選取並選用有最大直徑的直連型低壓接頭，保證泵的殼體能被充滿油液。殼體-(洩漏油)-壓力不能超過1bar。管路最長2000mm，最小直徑應按接口尺寸相符並使用低壓-螺紋連接。

	PV016/PV020/PV023 PV028	PV032/PV040/PV046 PV056/PV065	PV063-092 PV110/PV125	PV140~180 PV210	PV270
油管接管尺寸	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"
油管內徑	Ø12以上	Ø15以上	Ø19以上	Ø25	Ø32
洩漏管長	1m以下	1m以下	1m以下	1m以下	1m以下