



PV / PVT 系列 開式回路用 軸向柱塞式變數液壓泵

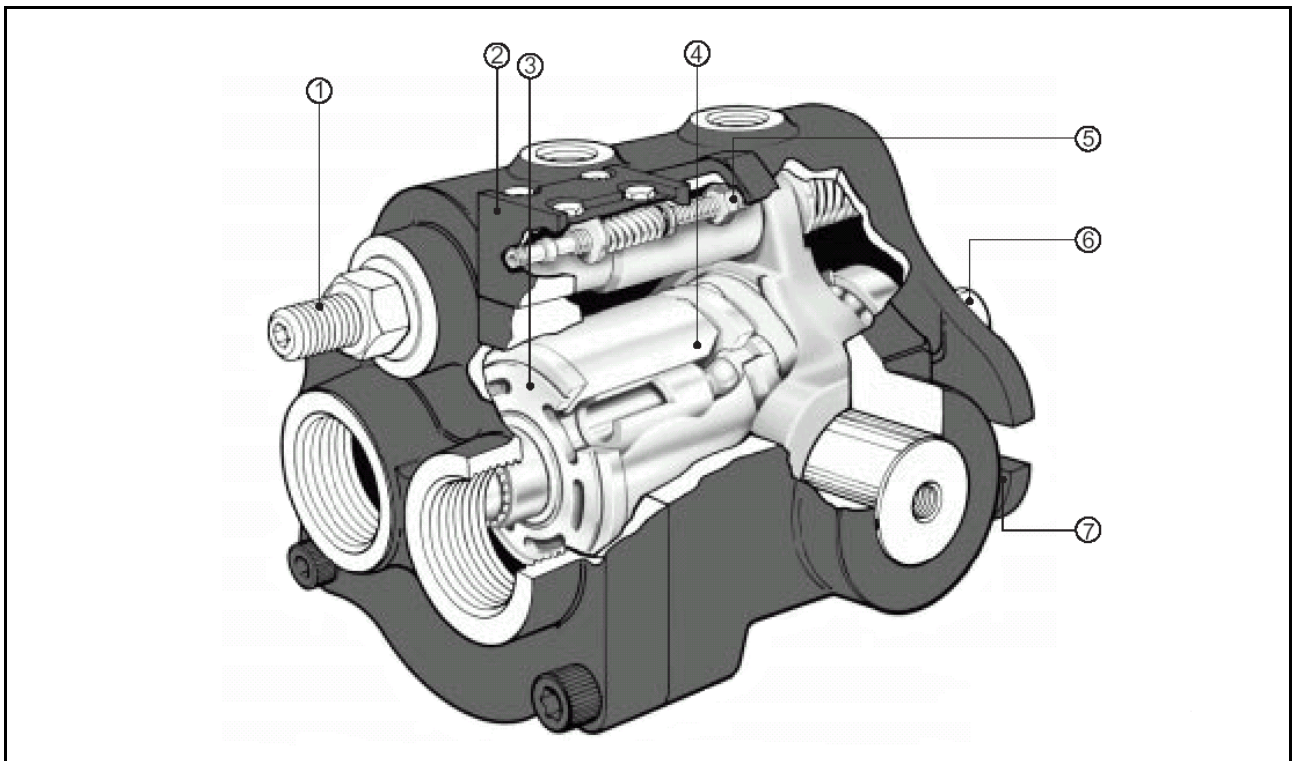
特點：

DENISON 的 PV 及 PVT 系列液壓泵是以壓力補償（恒壓）變數為基本控制功能的軸向柱塞式變數液壓泵，能滿足低雜訊和高效率的要求，設計正確、結構堅固，即使在嚴酷的條件下，也能提供可靠的液壓動力。

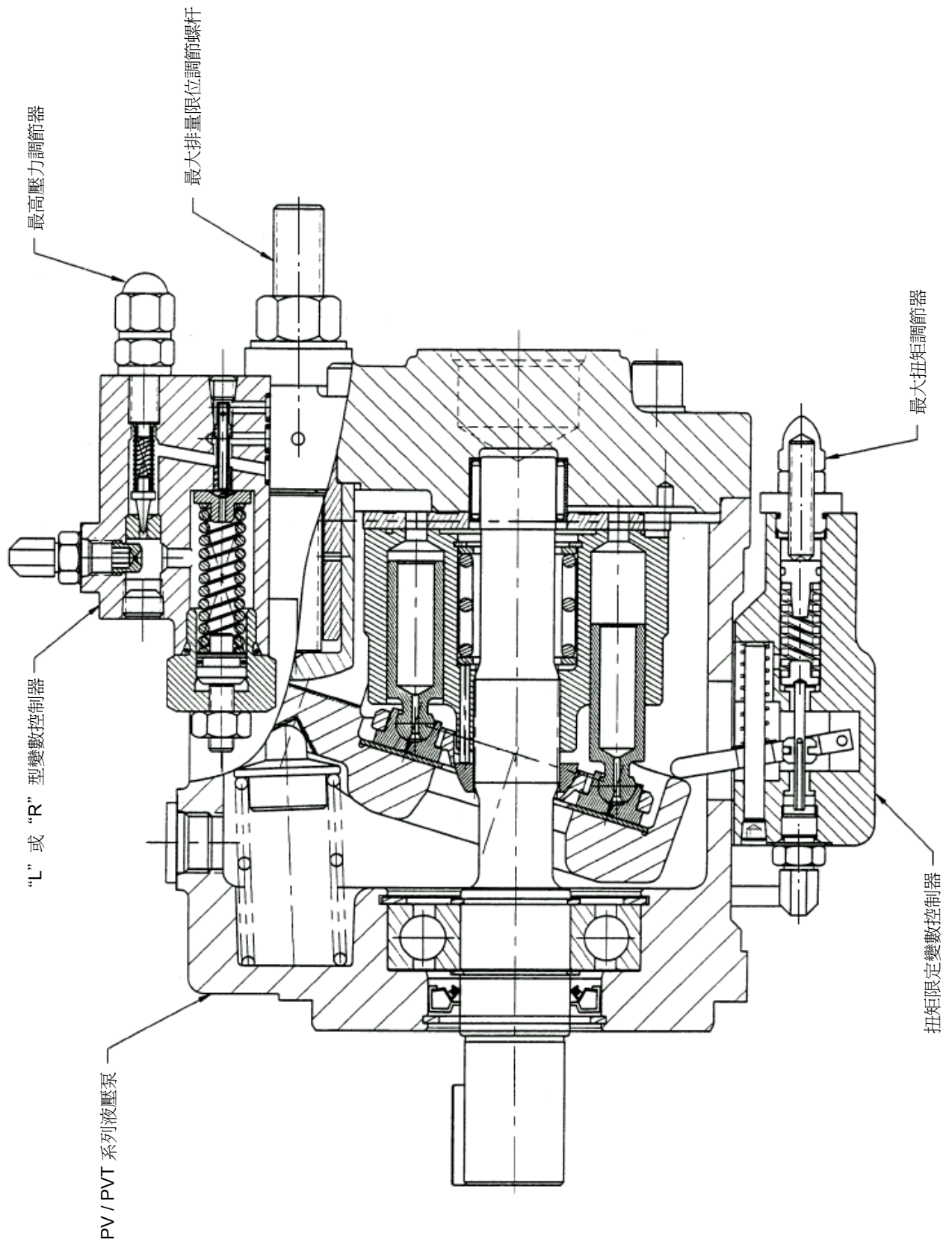
使用本系列液壓泵，可方便地使您的機器的運行效率提高，性能得到升級，維修工作量減少。由於本系列液壓泵具有較好的與其他常用液壓泵的互換性，您可以使用本系列泵替代性能不能使您滿意的原有液壓泵。

優點：

- **低雜訊** - 在整個工作範圍內雜訊水平較低，改善了工作條件；
- **抗污染** - 提高了工作可靠性，維護成本降低；
- **大功率** - 額定工作壓力高，故其輸出功率較大。除 PV29 的最高暫態工作壓力為 4000 psi (276 bar) 外，其餘規格的最高暫態工作壓力均為 4500 psi (310 bar)；
- **節約系統成本** - 較高的工作壓力允許系統所選用的元件較小，您可以減小系統的總體尺寸，從而真正節約了成本；
- **多泵通軸串聯** - 本系列液壓泵具有全功率通軸驅動功能，可以通過同一原動軸驅動多聯泵；
- **易用** - 油口配置有側面和尾部可供選擇，安裝、使用方便；
- **高效** - 具有極高的總效率；
- **高安全性** - 可使用抗燃液壓液；
- **結構簡單** - 可靠性提高，工作壽命長；
- **流量調節** - 利用標準的最大排量調節裝置，可對泵的最大輸出流量進行調節，以滿足您的需要；
- **互換性** - 安裝尺寸完全符合 SAE 法蘭安裝標準，油口連接符合 BSPP 或 SAE-61 四孔法蘭標準，可與任何其他符合 SAE 安裝標準的柱塞泵互換。



- 1 最大排量調節
- 2 快速的壓力補償（恒壓）變數機構
回應時間：排量減小時，50 ms；
排量增大時，120 ms；
其他可選的變數控制形式有：帶遙控的壓力補償（恒壓）變數、負載傳感變數及扭矩限定（恒功率）變數。
- 3 配流盤 —可更換
- 4 平滑的功率輸出和靜音性 —九柱塞轉子元件的效果
- 5 可調的壓力補償控制器
- 6 平鍵及花鍵軸伸 —符合工業標準
- 7 SAE 標準安裝形式 —易於（與其他符合 SAE 安裝標準的產品）互換
—可使用多種液壓液
—有側面和尾部兩種油口配置方式供選



簡介	<p>PV/PVT 系列液壓泵是適用於開式回路的軸向柱塞式變數液壓泵，其設計的側重點在於工作的經濟性。PVT 系列是 PV 泵的帶後驅動及側面油口配置的派生系列。</p> <p>PV/PVT 系列液壓泵的排量範圍為 14.4 至 130.0 ml/rev (0.88 至 7.93 in³/rev)，連續工作壓力至 280 bar (4000 psi)。變數形式有：壓力補償（恒壓）變數、帶遙控口的壓力補償變數、負載傳感變數以及扭矩限定（相當於恒功率）變數。</p> <p>PV/PVT 系列液壓泵已廣泛應用於高壓和有變數要求的工業領域，價格很有競爭性。</p>
安裝	<p>該系列液壓泵設計成可在任何安裝姿態下工作，其安裝凸緣和二孔安裝法蘭完全符合 SAE 標準。安裝時須保證泵的傳動軸與原動機驅動軸的同軸度，應採用百分表進行檢查；相應的安裝定位孔必須與聯軸器同心，該同心度對於不使用彈性聯軸器的剛性聯接安裝方式尤為重要。</p>
後驅動	<p>後驅動部分的安裝尺寸詳見第 16 至 32 頁的安裝圖，最大容許傳動扭矩見第 10 頁“技術參數”中“容許最大通軸傳動扭矩”的內容；</p>
傳動軸	<p>有 SAE 標準的花鍵和平鍵兩種軸伸可選，尺寸參數見 16 至 28 頁的安裝尺寸圖。</p> <p>花鍵：採用支架安裝時，傳動軸容許的同軸度偏差（百分表的讀數差）最大為 0.06mm (0.002 in)；採用法蘭安裝時，則為 0.03 mm (0.001 in)。花鍵軸與花鍵孔相對於定位面的傾斜偏差應小於±0.002 mm/mm (±0.002 in/in)；花鍵孔應符合 SAE- J498c 規定的側面配合、5 級精度要求，熱處理硬度應為 Rc 27-34。</p> <p>聯軸器的結合面處必須有潤滑，推薦使用鋰-二硫化鉬或類似潤滑脂。</p> <p>平鍵：必須使用高強度鍵，熱處理硬度為 Rc 27-34，稜邊應倒角 0.75~1 (0.03~0.04) x45°以消除鍵槽底邊存在的圓角的影響。</p>
側向承載能力	<p>PV 系列液壓泵設計為採用軸向驅動，建議其傳動軸勿承受側向負載，如果側向負載不可避免，請向 Denison 查詢。</p>
軸承壽命	<p>見“技術參數”中的有關圖表。</p>
配管	<p>各油口的連接尺寸詳見“安裝尺寸”。</p> <p>殼體壓力不得高於吸口壓力 0.9 bar (15 psi)，最高殼體壓力限制見第 9 頁“技術參數”。殼體泄油管道在接入油箱之前，應有部分管道高於油箱的最高液面，並在低於油箱液面的位置點接入油箱，接入點應盡量遠離泵的吸口。所有管道，無論是硬管還是軟管，均應具有相應的通徑和強度以保證液流能自由地流經液壓泵。若吸口管路通徑過小，液壓泵就不能在額定的全速下工作；而出口的通徑過小，則會產生背壓並引起發熱。建議採用軟管連接，如果使用剛性管道連接，則配管工作應做得精確，以減小液壓泵與管道的連接應力。應盡量避免管道的急劇彎曲。系統的所有管道，在安裝液壓泵之前均應用溶劑進行清洗，並確認整個液壓系統中無塵粒、織物纖維、氧化皮以及其他外來雜質。</p> <p>注意：勿使用鍍鋅管，在持續使用的過程中鍍鋅層會產生剝落。</p>
技術服務資料	<p>本系列產品在使用正確和所在的液壓系統得到恰當維護的情況下具有較長的可靠服務期。本公司提供的《技術服務手冊》中的通用說明，適用於常規的典型系統，針對一些特殊設備的專用說明，可在這些通用說明的基礎上補充而得。</p> <p>《技術服務手冊》樣本號為 S1-AM009。</p>
推薦工作液	<p>本系列液壓泵推薦使用符合 Denison 規範 HF-1 規定的添加有抗氧化劑、抗腐蝕劑以及消泡劑的石油基液壓液；添加有抗磨劑的液壓液，詳見 Denison 規範 HF-0 的規定。</p>
油液粘度及粘度指數	<p>冷啟動時的最高粘度 - 1600 cSt (7500 SUS)，此時應為低壓、小流量工況，可能時，應低轉速啟動；</p> <p>最高粘度，全功率工況 - 160 cSt (750 SUS)；</p> <p>最佳粘度，使用壽命最長 - 30 cSt (140 SUS)；</p> <p>最低粘度，全功率工況 - 10 cSt (60 SUS)；</p> <p>粘度指數 - 最低 90 V.I.，較高的油液粘度指數可擴大工作溫度範圍，但可能會縮短油液的使用壽命。</p>

溫度

油液的溫度範圍由所使用的油液的粘度特性決定，但由於高溫會降低密封件的性能和縮短油液的使用壽命，且易造成危險，因此，在殼體泄油口處的油液溫度應不高於 82°C (180°F)。

維護

本系列液壓泵具有自潤滑功能，所需的維護僅是防護性的，只要經常更換液壓系統的濾芯以保持系統工作液清潔即可；系統的所有管件和螺釘應保持固緊；液壓泵不可在壓力或轉速超出推薦範圍的狀態下工作。

如果液壓泵運行異常，可拆卸檢查，但拆檢前應先查閱排故表。檢修工作可按分解、修復或更換故障零部件、再裝配的流程進行，請參閱《技術服務手冊》的有關檢修和排故的內容。

油液清潔度

在投入運行前和持續運行過程中，應使用濾油器清潔工作油液，保持油液的固體顆粒污染度不高於 ISO 17/14，約相應於 NAS1638 的 8 級（對於不大於 15µm 的顆粒為 9 級）。通常，使用過濾精度為 10µm 的濾器可使油液清潔度滿足這樣的要求。良好的油液清潔度能有效地延長液壓元件的使用壽命。不同的應用工況，污染物的侵入和產生的情況會有所不同，因此，應對實際工況的污染情況作具體的分析，從而確定相應的過濾方法以滿足保持油液清潔度的要求。

固體顆粒污染度等級標準對照

美國國家航空及宇航工業標準 (NAS 1638)

等級代號		顆 粒 計 數													
		00	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
顆粒尺寸 範圍 µm	5-15	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	32000	64000	128000	256000	512000	1024000
	15-25	22	44	89	178	356	712	1425	2850	5700	11400	22800	45600	91200	182400
	25-50	4	8	16	32	63	126	253	506	1012	2025	4050	8100	16200	32400
	55-100	1	2	3	6	11	22	45	90	180	360	720	1440	2880	5760
最高顆粒 計 數	> 5 µm	152	304	609	1217	2432	4864	9731	19462	38924	77849	155698	311396	622792	1245584
	> 15 µm	27	54	109	217	432	864	1731	3462	6924	13849	27698	55396	110792	221584

ISO : DIS 4406 及 SAE J1165 標準

固體顆粒污染度 等級代號	8/5	9/6	10/7	11/8	12/9	13/10	14/11	15/12	16/13	17/14	18/15	19/16	20/17	21/18	22/19	
最高顆粒 計 數	> 5 µm	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	32000	64000	130000	250000	500000	1000000	2000000	4000000
	> 15 µm	32	64	130	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	32000	64000	130000	250000	500000

注：所有顆粒計數均為 100 ml 油樣中的計數。

系統安全閥

雖然 PV/PVT 系列液壓泵的壓力補償變數執行機構具有快速的回零回應，但為安全起見，建議在系統內設置安全閥。

變數控制機構

PV/PVT 系列液壓泵有 4 種形式的變數控制機構可選：C 型壓力補償（恒壓）變數控制器、F 型帶遙控口的壓力補償（恒壓）變數控制器、L 型負載傳感變數控制器以及 J/K 型扭矩限定（恒功率）變數控制器。

基本的變數機構由變數活塞及變數控制主閥組成。變數活塞為執行機構，由其推動斜盤改變擺角，實現液壓泵的變數。當變數活塞腔接殼體壓力時，斜盤在偏置彈簧的作用下始終處於最大排量位置，液壓泵輸出最大流量；而當活塞腔接入口高壓時，便可克服偏置彈簧力，推動斜盤向擺角減小的方向動作，泵的排量便相應減小。

變數控制主閥是一個三通滑閥，其工作油口與變數活塞腔相連，另兩個油口分別與出口壓力和殼體腔相連。其閥芯的一端（作用端）感受泵的出口壓力，另一端（控制腔端）則感受先導控制壓力並裝有復位（或控制）彈簧。在初始或出口壓力較低的狀態下，主閥芯在彈簧力和先導壓力的作用下，處於初始位置，此時，控制主閥的工作油口（即變數活塞腔）與殼體壓力相通，液壓泵處最大排量狀態。當出口壓力升高至達到設定壓力時，主閥芯的作用端在該壓力的作用下克服控制端處調定的先導壓力（或控制彈簧力）發生切換動作，將變數活塞腔從與殼體壓力相通切換至與出口高壓相通，

變數活塞推動斜盤向偏角減小方向擺動，液壓泵排量減小，直到輸出流量與系統要求的工作流量一致時為止，此時，泵的出口壓力保持為設定的數值。變數控制閥的快速回應性能（典型回應時間為：擺角回零時，50 ms；擺角至最大位置時，120 ms）和高通流能力，使液壓泵在變數過程中的壓力超調和失壓減至最小。

所有變數控制器均配置有最大排量限位調節螺釘，該帶鎖緊螺母的調節螺釘可將泵的最大排量限制在零到額定最大排量的範圍內。

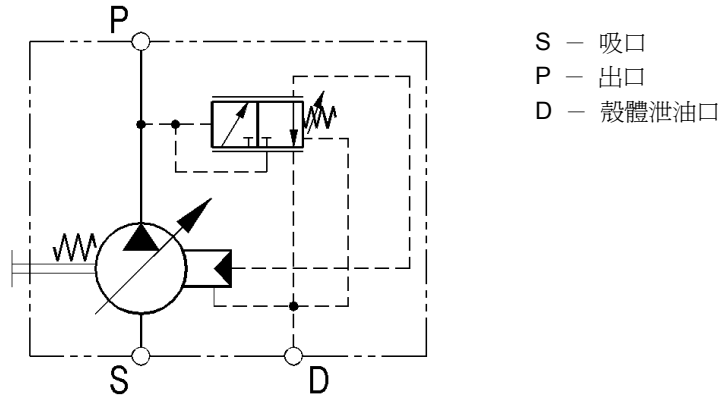
順時針轉向液壓泵的變數控制器安裝在殼體的左側，而逆時針轉向液壓泵則安裝在右側。

C 型變數控制器

- 壓力補償（恒壓）變數

C 型變數控制器的控制主閥閥芯的控制端始終與殼體壓力相通，該端處僅受可調節的控制彈簧力作用，補償設定壓力由該控制彈簧的預壓壓力確定，當閥芯作用端處的出口壓力形成的液壓力達到控制彈簧的壓緊力時，主閥芯開始切換，液壓泵變數。順時針方向轉動控制器的調節螺釘一圈，設定壓力相應增高 45 bar（650 psi）。

對 C 型變數控制的液壓泵，建議在其出口管路中設置一個開啓壓力為 2~3 bar 的單向閥（所有開式回路液壓泵均應設置此隔離單向閥），其安裝位置必須在距泵出口約 0.3 m（12 in）的地方，若該單向閥的安裝位置有誤，可能會引起該壓力補償控制器發生振擺。



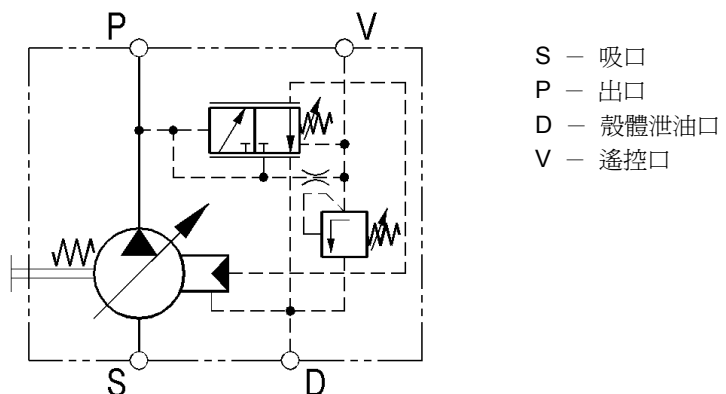
F 型變數控制器

- 帶遙控口的壓力補償（恒壓）變數

F 型變數控制器的控制主閥閥芯的控制端接有一個先導壓力控制閥，當閥芯作用端處的出口壓力形成的液壓力與該壓力閥的調定壓力形成的液壓力加上彈簧的壓緊力達到平衡時，主閥芯開始切換，液壓泵變數。此時彈簧的壓緊力調節在較小的數值上，彈簧力僅起復位作用，同時也使閥芯的兩端存在有一個壓力差，補償設定壓力主要由先導壓力閥調節確定，調節復位彈簧的壓緊力可改變壓差值。

F 型變數控制器帶有遙控口，遙控口連接在控制主閥芯的控制端處，遙控先導壓力從遙控口引入該控制端，液壓泵即在此壓力點上實現補償變數。遙控先導壓力僅在低於控制器自身先導壓力閥設定值的範圍內能起作用。該遙控口也可用于啓動時對液壓泵卸荷。

注意：F 型和 L 型變數控制器的主控制閥復位彈簧實際上與 C 型控制器的控制彈簧完全一樣，因此，應注意不要將復位彈簧調得太緊，以致壓差過高。

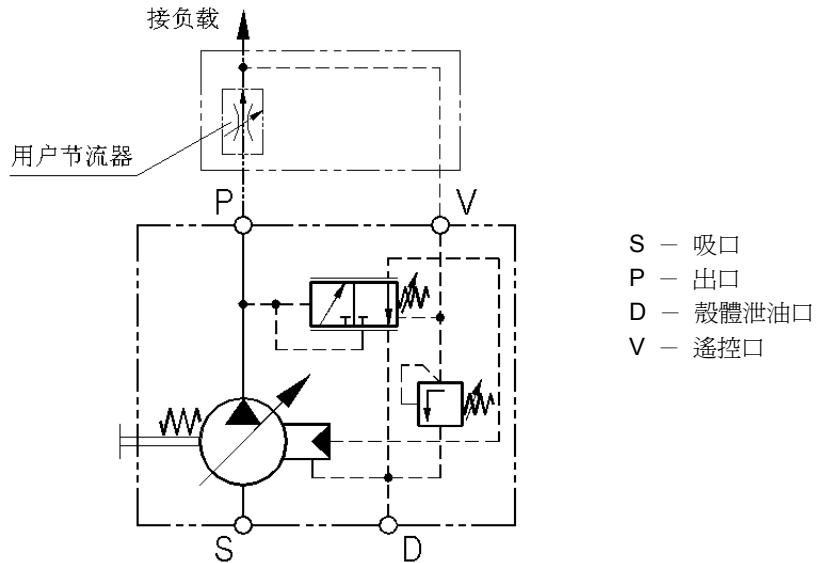


L 型變數控制器

- 負載傳感變數

L 型變數控制器用於負載傳感回路，其變數控制原理與 F 型變數控制器基本相同，兩者的差別在於：F 型控制器的先導控制油由液壓泵的輸出壓力油提供，並通過主控制閥芯中的節流小孔限制控制油流量；而 L 型控制器實際上是主控制閥芯中裝有堵銷的 F 型控制器，其先導控制壓力由負載壓力提供，為防止液壓泵出口處的壓力油通過節流小孔進入負載回路，引起負載爬行，故需堵銷將節流小孔封堵。負載壓力在遙控口處引至主控制閥芯的控制端，液壓泵便按負載壓力進行補償變數，只是液壓泵的出口壓力比負載壓力高一個確定的壓力差 Δp ，該壓差由主控制閥的復位彈簧調節確定，出廠時該壓差調整為 17~28 bar (250~400 psi)。

典型的 L 型變數控制回路是在液壓泵的出口與負載之間由用戶按負載的速度要求配置一個節流器（閥），L 型控制器可在該節流器兩端提供上述的壓差，液壓泵便可輸出由用戶節流器調定的恒定流量。



- S - 吸口
- P - 出口
- D - 殼體泄油口
- V - 遙控口

J 及 K 型變數控制器

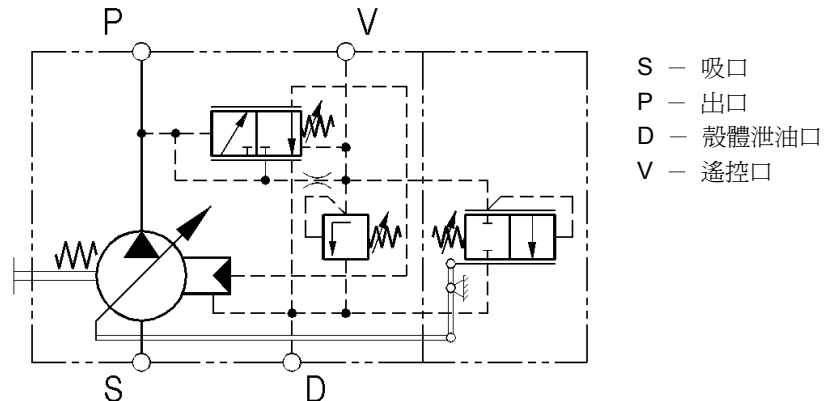
- 扭矩限定補償變數，液壓泵在恒速工況時即為恒功率變數

J 型為小扭矩範圍

K 型為大扭矩範圍

扭矩限定補償變數控制器是一個單彈簧的先導控制單元，同時監測泵的壓力和排量（斜盤擺角）兩種信號，以對液壓泵進行變數控制。該控制器與 F 型控制器並聯工作，在液壓泵的出口壓力低於 F 型控制器設定壓力的範圍內，該控制器起控制作用；在壓力升高的同時，排量相應減小，變數的起始點由該控制器控制彈簧的預壓壓力決定，預壓壓力可調，而排量減小的變化率則由彈簧的剛度確定。當壓力升高至達到 F 型控制器的設定值時，由 F 型控制器起控制作用，液壓泵便轉為按壓力補償工況進行變數。扭矩限定控制的起始作用點最低為滿負荷的 20%，在要求抑制峰值壓力的情況下，可以將起始作用點調整得更低些。

扭矩限定控制器也可接入負載傳感回路和進行遙控卸荷。



- S - 吸口
- P - 出口
- D - 殼體泄油口
- V - 遙控口

型號代碼

型號代碼 (示例)	PV	(T)	20	- 2	R	1	D	- C	0	2	- 0	0	0	
液壓泵系列代號														
PV 系列變數軸向柱塞泵	PV													
類型														
標準型泵, 後部螺紋油口配置, 不帶後驅動, 僅有 6~29 規格		無												
側面法蘭油口配置, 可帶後驅動		T												
行走機械用泵, 後部螺紋油口配置, 僅有 20 規格		M												
行走機械用泵, 側面法蘭油口配置, 僅有 20 規格		R												
規格 (1800 rpm 時的公稱最大流量) 排量														
6.8 gpm 26.0 Lpm			14.4 ml/rev	6										
10.0 gpm 37.2 Lpm			20.6 ml/rev	10										
16.3 gpm 61.6 Lpm			34.2 ml/rev	15										
20.4 gpm 77.3 Lpm			42.9 ml/rev	20										
29.5 gpm 111.5 Lpm			61.9 ml/rev	29										
38.0 gpm 144.0 Lpm			80.0 ml/rev	38										
47.6 gpm 180.0 Lpm			100.0 ml/rev	47										
61.8 gpm 234.0 Lpm			130.0 ml/rev	64										
傳動軸形式														
花鍵				- 1										
平鍵				- 2										
轉向														
順時針					R									
逆時針					L									
密封件等級														
丁腈橡膠 (Buna-N)						1								
乙丙橡膠 (EPR, 僅適用於 6~29 規格)						4								
氟塑料 (Viton)						5								
設計序號														
由生產廠給定							D							
變數控制型式														
壓力補償 (恒壓) 變數控制								- C						
帶遙控口的先導式壓力補償 (恒壓) 變數控制								- F						
負載傳感變數控制								- L						
扭矩限定 (恒功率) 變數控制 (小扭矩範圍, 最高轉折壓力低於 207 bar / 3000 psi)								- J						
扭矩限定 (恒功率) 變數控制 (大扭矩範圍, 最高轉折壓力高於 207 bar / 3000 psi)								- K						
帶 L 型負載傳感監控的 J 型變數控制								- V						
帶 L 型負載傳感監控的 K 型變數控制								- W						
輔助變數控制裝置														
最大排量調節螺釘									0					
油口形式														
SAE 螺紋油口 (適用於 PV 及 PVM 泵)										0				
BSPP 螺紋油口 (適用於 PV 及 PVM 泵)										2				
SAE 螺紋油口, 吸口及出口為 SAE 四孔法蘭 (適用於 PVR 及 PVT 泵)										3				
BSP 螺紋油口, 吸口及出口為 SAE 四孔法蘭 (適用於 6~29 規格的 PVR 及 PVT 泵)										4				

型號代碼

型號代碼 (示例)	PV	(T)	20	-2	R	1	D	-C	0	2	-0	0	0	
後驅動安裝形式														
無後驅動 (適用於 PV 及 PVM 泵)												-0		
後驅動悶端蓋 (適用於 PVR 及 PVT 泵)												-S		
SAE-A (SAE 82-2, 適用於 PVR 及 PVT 泵)												-A		
SAE-B (SAE 101-2, 適用於 10~64 規格 PVR 及 PVT 泵)												-B		
SAE-C (SAE 127-2 或 SAE 127-4, 適用於 10~64 規格 PVR 及 PVT 泵)												-C		
SAE-D (SAE 152-4, 僅適用於 PVT64 泵)												-D		
後驅動聯軸節														
無													0	
SAE-A (SAE 16-4, 適用於 PVR 及 PVT 泵)													A	
SAE-B (SAE 22-4, 適用於 10~64 規格 PVR 及 PVT 泵)													B	
SAE-BB (SAE 25-4, 適用於 10~64 規格 PVR 及 PVT 泵)													Q	
SAE-C (SAE 32-4, 適用於 10~64 規格 PVR 及 PVT 泵)													C	
SAE-CC (SAE 38-4, 適用於 38~64 規格 PVR 及 PVT 泵)													R	
SAE-D (SAE 44-4, 僅適用於 PVT64 泵)													D	
後串聯泵														
未安裝														0
已安裝 (適用於 PVR 及 PVT 泵, 後串聯泵需單獨訂貨, 並要求有批量)														1
修改代號														
無														省略
不塗漆														- NP
其他特殊修改														- M2
容許的變數控制組合														
C00, C02, C03, C04; F00, F02, F03, F04; L00, L02, L03, L04														
J00, J02, J03, J04; K00, K02, K03, K04														
V00, V02, V03, V04, W00, W02, W03, W04														

適用液壓泵類型	傳動軸規格				
	標 准	1 號軸 (花鍵)	2 號軸 (平鍵)	* 4 號軸 (花鍵)	* 5 號軸 (平鍵)
PV6, PVT6	SAE	22-4 (B)	19-1 (A)		
PV10, PVT10	SAE	22-4 (B)	22-1 (B)		
PV15, PVT15	SAE	22-4 (B)	22-1 (B)		
* PVT15	SAE			* 25-4 (BB)	* 25-1 (BB)
PV20, PVT20, PVM20, PVR20	SAE	32-4 (C)	32-1 (C)		
PV29, PVT29	SAE	32-4 (C)	32-1 (C)		
PVT38	SAE	38-4 (CC)	38-1 (CC)		
PVT47	SAE	38-4 (CC)	44-1 (D)		
PVT64	SAE	44-4 (D)	44-1 (D)		

* 僅用於老型號產品。

典型參數

系列		PV6 PVT6	PV10 PVT10	PV15 PVT15	PV20 PVT20	PVM20 PVR20	PV29 PVT29	PVT38	PVT47	PVT64
排量, 最大擺角下	ml/rev in ³ /rev	14.4 0.88	20.6 1.26	34.2 2.09	42.9 2.62	42.9 2.62	61.9 3.78	80.0 4.88	100.0 6.10	130.0 7.93
壓力, 連續額定	bar psi	240 3500	240 3500	240 3500	240 3500	240 3500	207 3000	280 4000	280 4000	280 4000
	間斷最高 ¹⁾	bar psi	310 4500	310 4500	310 4500	310 4500	310 4500	280 4000	300 4350	300 4350
轉速, 最高 ²⁾	rpm	3000	3000	2500	2400	2600	2400	1800	1800	1800
轉動慣量	kg m ² lb in ²	0.0006 2.00	0.00099 3.30	0.00233 7.87	0.00355 11.97	0.00355 11.97	0.00647 21.84	0.00829 27.98	0.01315 44.39	0.02021 68.22
變數回應時間										
- 回至零排量	ms	50	50	50	50	50	50	50	50	50
- 變數至全排量	ms	120	120	120	120	120	120	100	100	100
補償壓力調節範圍	bar psi	9-276 130-4000	9-276 130-4000	9-276 130-4000	9-276 130-4000	9-276 130-4000	9-241 130-3500	15-280 215-4000	15-280 215-4000	15-280 215-4000
補償壓力調節係數	bar/turn psi/turn	44.8 650	44.8 650	44.8 650	44.8 650	44.8 650	44.8 650	44.8 650	44.8 650	44.8 650
最大排量調節圈數										
- 全排量至零排量	turn	8.5	8.5	8.5	9.7	9.7	10.5	13.1	14.0	15.3
- 最大調節扭矩 ³⁾	Nm in-lb	3.2 28	2.8 25	4.6 41	5.5 49	5.5 49	5.1 45			
最低吸口壓力	mm Hg in Hg	-155 -6.1	-155 -6.1	-155 -6.1	-155 -6.1	-155 -6.1	-155 -6.1	-125 -4.9	-125 -4.9	-125 -4.9
- 1800 rpm 下										
最高吸口壓力	bar psi	3.4 50	3.4 50	3.4 50	3.4 50	3.4 50	3.4 50	3.5 50	3.5 50	3.5 50
最高殼體壓力	bar psi	0.7 10	0.7 10	0.7 10	0.7 10	0.7 10	0.7 10	0.5 7	0.5 7	0.5 7
殼體耐壓峰值	bar psi	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	1 15	0.5 7	0.5 7	0.5 7
- 高於吸口壓力										
安裝形式	SAE	82-2 (A)	101-2 (B)	101-2 (B)	127-2 (C)	127-2 (C)	127-2 (C)	127-4 (C)	127-4 (C)	152-4 (D)
輸入軸伸	平鍵 SAE	19-1 (A)	22-1 (B)	22.25-1 ⁴⁾ (B)	32-1 (C)	32-1 (C)	32-1 (C)	38-1 (CC)	44-1 (D)	44-1 (D)
	花鍵 SAE	22-4 (B)	22-4 (B)	22.25-4 ⁴⁾ (BB)	32-4 (C)	32-4 (C)	32-4 (C)	38-4 (CC)	38-4 (CC)	44-4 (D)
傳動軸軸承壽命	172 bar (2500 psi) / *280 bar (*4000 psi) 壓力下									
1800 rpm 時	前軸承 hrs	3100	4800	3500	4400	4400	2100	8776	13789	24720
	後軸承 hrs	9600	9400	3100	5100	5100	2600	7165	11510	15533
1500 rpm 時	前軸承 hrs	3720	5760	4200	5280	5280	2520	10531	16547	29964
	後軸承 hrs	11520	11280	3720	6120	6120	3120	8598	13812	18640
重量 (近似)										
- PV, PVM	kg lb	11 24	16 36	20 43	26 57	26 57	33 73	- -	- -	- -
- PVT, PVR	kg lb	14 30	20 45	25 55	32 71	32 71	42 93	50 110	71 156	95 211

¹⁾ 該壓力下的工作時間應不超過全部工作時間的 10%，且持續時間不超過 6 s；

²⁾ 轉速超過 1800 rpm 時，請參閱第 11 頁的“高速運行指南”；

³⁾ 這是最大扭矩，在全排量工況下的實際扭矩應減小約 25%；

⁴⁾ PV15 只使用 22-1, 22-4 (SAE-B)。

* 對 PVT38, 47 及 64

油口連接形式

油口	連接形式	PV6 PVT6	PV10 PVT10	PV15 PVT15	PV20 PVT20	PVM20 PVR20	PV29 PVT29	PVT38	PVT47	PVT64
PV / PVM 泵吸口 S 螺紋油口	SAE	-12	-20	-20	-20	-24	-20	-	-	-
	BSPP	3/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	1-1/4	-	-	-
PV / PVM 泵出口 P 螺紋油口	SAE	-12	-20	-20	-20	-20	-20	-	-	-
	BSPP	3/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	-	-	-
PVT / PVR 泵吸口 S SAE 61 四孔法蘭	in	1	1.25	1.5	1.5	1.5	2	2	2.5	2.5
	mm	25.4	31.75	38.1	38.1	38.1	50.8	50.8	63.5	63.5
PVT / PVR 泵出口 P SAE 61 四孔法蘭	in	0.75	1	1	1	1	1	1.5	1.5	1.5
	mm	19.1	25.4	25.4	25.4	25.4	25.4	38.1	38.1	38.1
泄油口 D 螺紋油口	SAE	-6	-8	-8	-8	-8	-8	-12	-12	-12
	BSPP	3/8	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	無	無	無
遙控口 V 螺紋油口	SAE	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4	-4
	BSPP	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	無	無	無

容許最大通軸傳動扭矩

泵規格	輸入軸型式	*最大輸入扭矩 Nm (in-lbs)	後驅動安裝座	後驅動聯軸節 (花鍵)	*最大後驅動扭矩 Nm (in-lbs)
PVT6	SAE 19-1 (A) 平鍵	127.1 (1125)	SAE 82-2 (A)	SAE 16-4 (A)	127.1 (1125)
	SAE 22-4 (B) 花鍵	228.8 (2025)			
PVT10	SAE 22-1 (B) 平鍵	189.8 (1680)	SAE 82-2 (A) SAE 101-2 (B)	SAE 16-4 (A)	189.8 (1680)
	SAE 22-4 (B) 花鍵	288.1 (2550)			
PVT15	SAE 22-1 (B) 平鍵	189.8 (1680)	SAE 82-2 (A) SAE 101-2 (B)	SAE 16-4 (A)	189.8 (1680)
	SAE 22-4 (B) 花鍵	246.9 (2185)			
	SAE 25-1 (BB) 平鍵	332.0 (2850)			
	SAE 25-4 (BB) 花鍵	432.2 (3825)			
PVT20 PVR20	SAE 32-1 (C) 平鍵	528.3 (4675)	SAE 82-2 (A) SAE 101-2 (B) SAE 127-2 (C)	SAE 16-4 (A)	435.0 (3850)
	SAE 32-4 (C) 花鍵	528.3 (4675)			
PV29	SAE 32-1 (C) 平鍵	551.4 (4880)	SAE 82-2 (A) SAE 101-2 (B) SAE 127-2 (C)	SAE 16-4 (A)	435.0 (3850)
	SAE 32-4 (C) 花鍵	711.9 (6300)			
PVT38	SAE 38-4 (CC) 花鍵	735.0 (6501)	SAE 82-2 (A) SAE 101-2 (B) SAE 127-2 (C)	SAE 16-4 (A)	340.0 (3007)
	SAE 38-2 (CC) 平鍵	735.0 (6501)			
PVT47	SAE 38-4 (CC) 花鍵	990.0 (8756)	SAE 82-2 (A) SAE 101-2 (B) SAE 127-2 (C)	SAE 16-4 (A)	640.0 (5660)
	SAE 44-2 (D) 平鍵	990.0 (8756)			
PVT64	SAE 44-4 (D) 花鍵	1285.0 (11365)	SAE 82-2 (A) SAE 101-2 (B) SAE 127-2 (C) SAE 127-4 (C) SAE 152-4 (D)	SAE 16-4 (A)	640.0 (5660)
	SAE 44-2 (D) 平鍵	1285.0 (11365)			

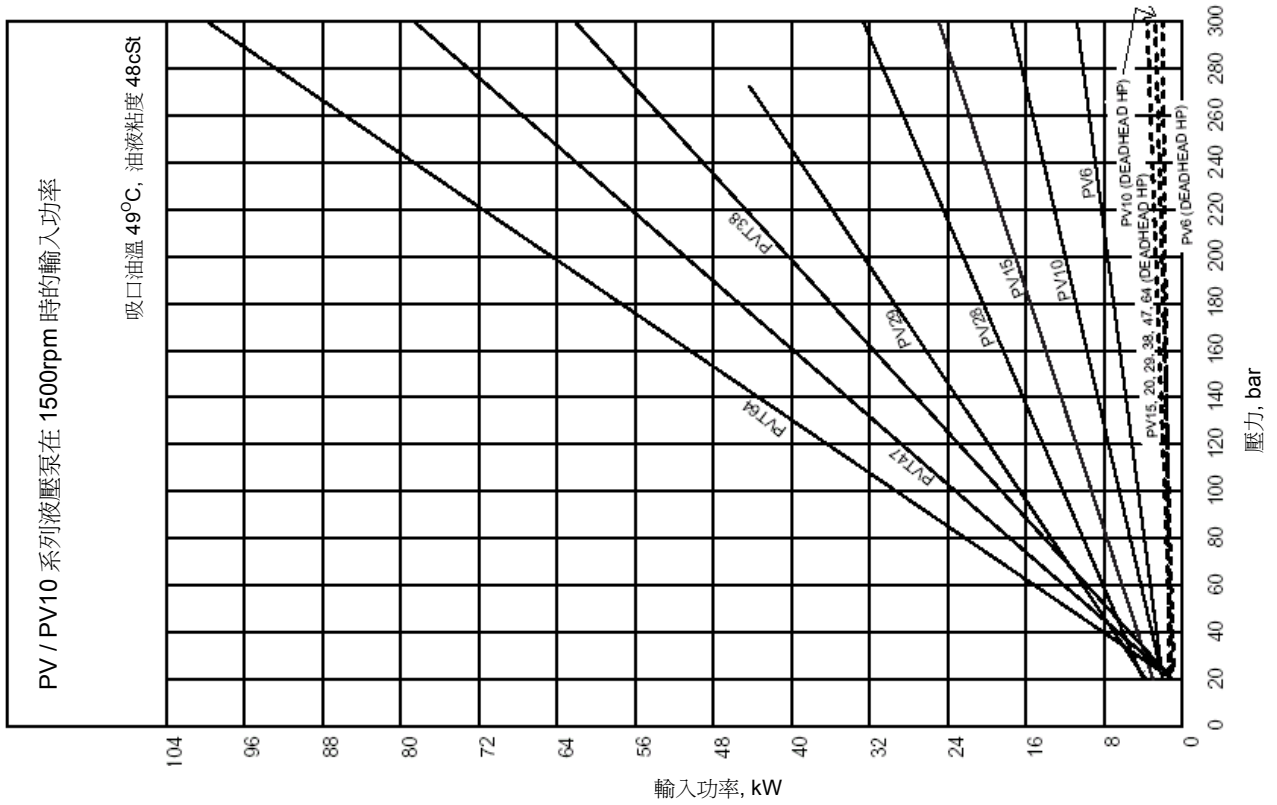
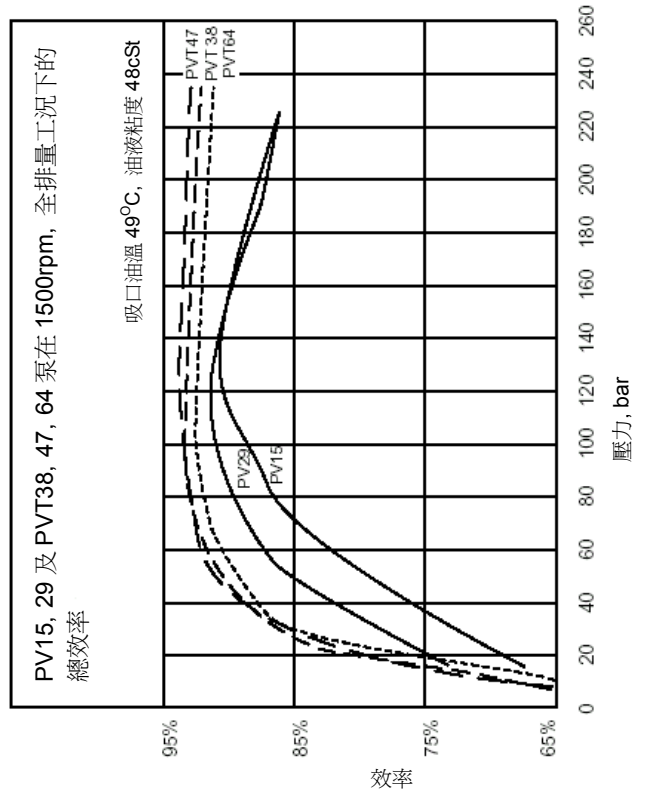
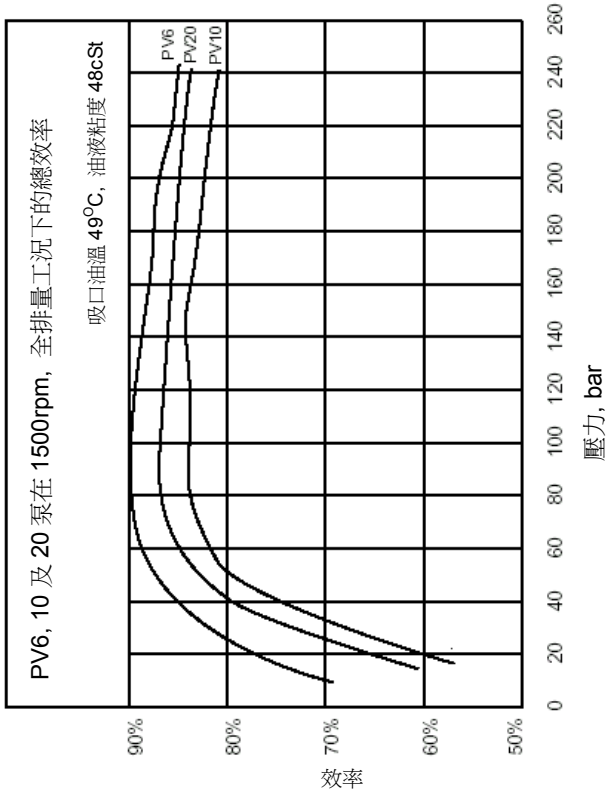
* 注：最大輸入扭矩 - 輸入軸上驅動主前泵及後串聯泵的容許最大綜合扭矩；
最大後驅動扭矩 - 驅動後串聯泵的容許最大扭矩。

高速運行指南

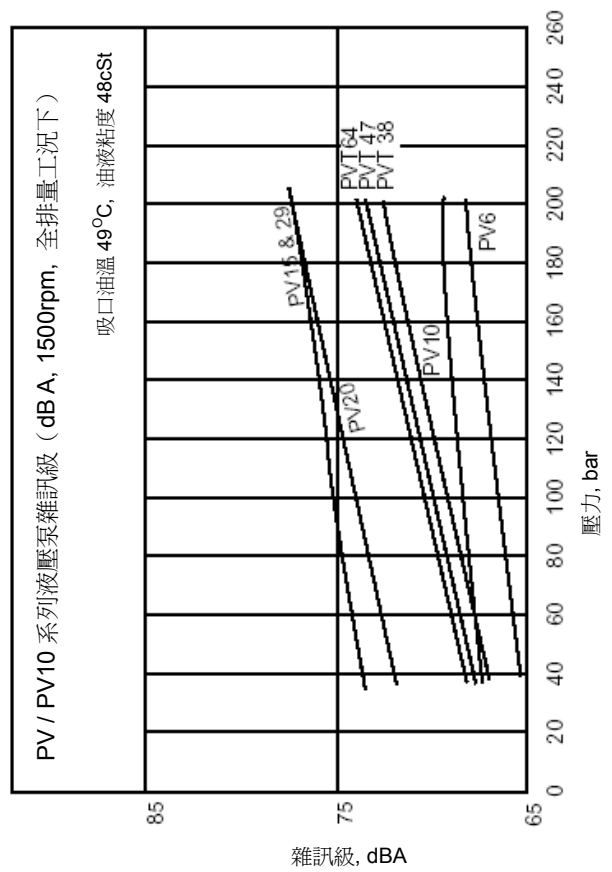
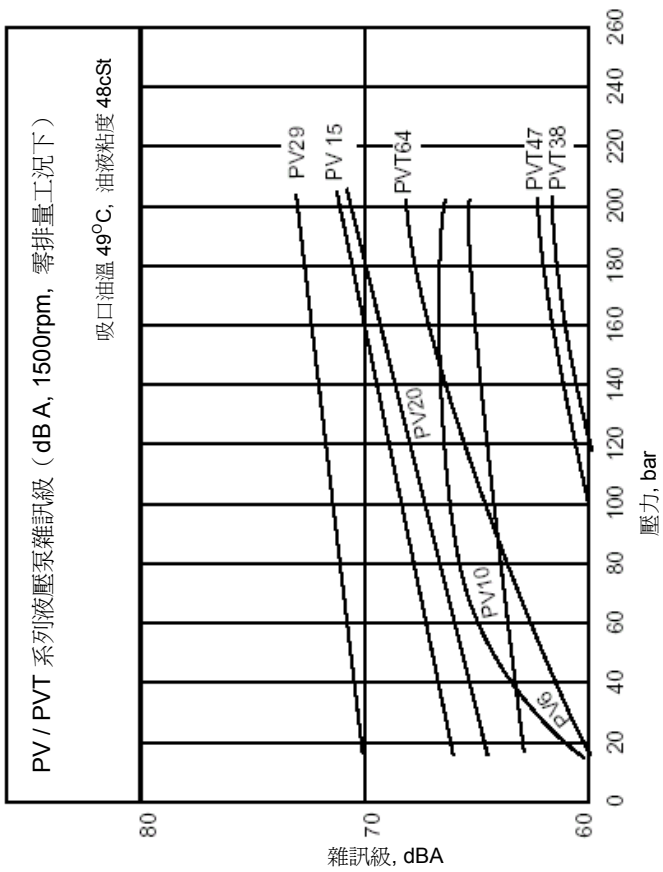
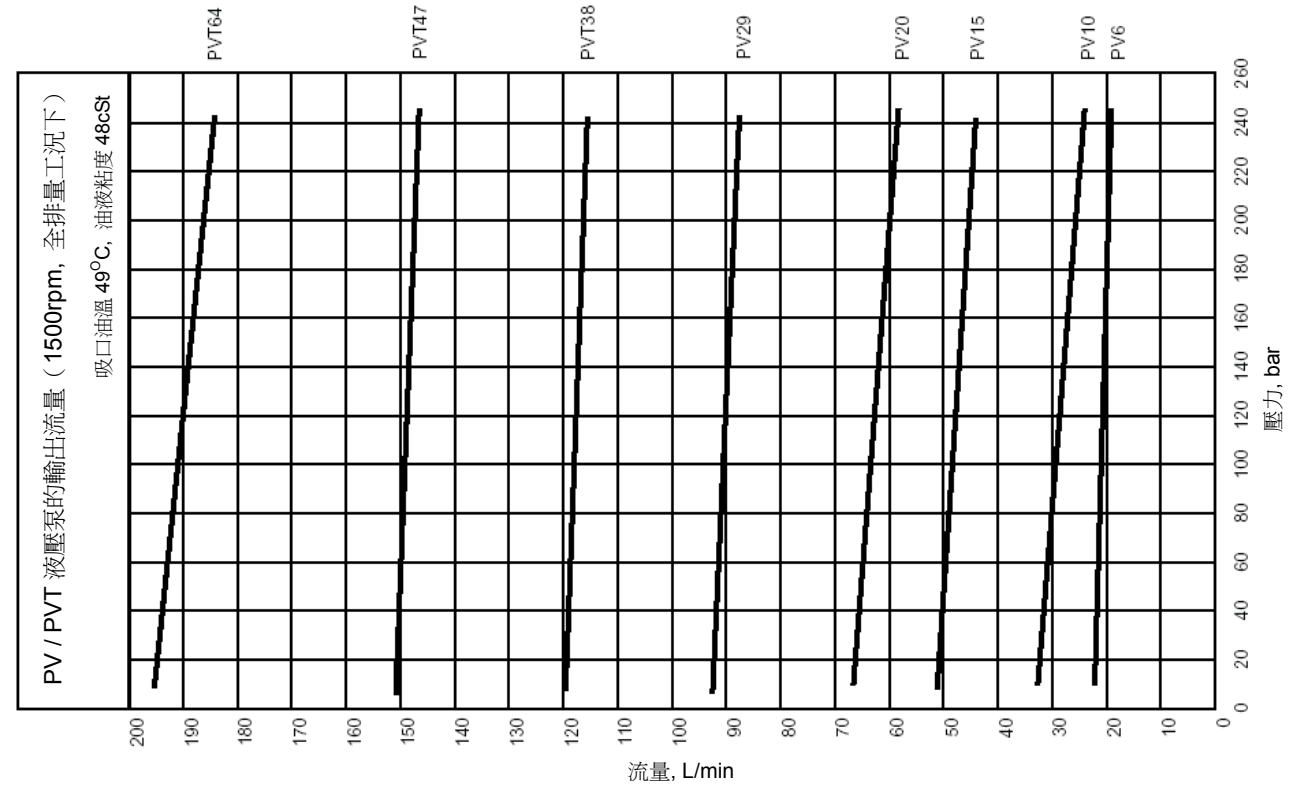
	轉速	最低吸口壓力				最高殼體壓力	
		表壓		絕對壓力		bar	psi
	rpm	bar	psi	bar	psi		
PV6 PVT6	1800	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.7	10
	2050	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.5	7
	2100	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.3	5
	2750	-0.2	-2.4	0.9	12.4	0.3	5
	2900	-0.1	-1.0	1.0	13.7	0.3	5
	3000	0.0	0.0	1.0	14.7	0.3	5
PV610 PVT10	1800	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.7	10
	2100	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.5	7
	2500	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.3	5
	2550	-0.2	-2.5	0.8	12.2	0.3	5
	2700	-0.1	-1.0	0.9	13.7	0.3	5
	2800	0.0	0.0	1.0	14.7	0.3	5
	3000	0.2	2.2	1.2	16.9	0.3	5
	PV15 PVT15	1800	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.7
2100		-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.5	7
2230		-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.3	5
2275		-0.2	-2.5	0.8	12.2	0.3	5
2350		-0.1	-1.7	0.9	13.0	0.3	5
2500		0.0	0.0	1.0	14.7	0.3	5
PV20 PVT20		1800	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.7
	2050	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.5	7
	2100	-0.2	-2.5	0.9	12.3	0.3	5
	2200	-0.1	-1.3	0.9	13.5	0.3	5
	2300	0.0	0.0	1.0	14.7	0.3	5
	2400	0.1	1.3	1.1	16.0	0.3	5
	PVM20 PVR20	1800	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.7
2000		-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.5	7
2100		-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.3	5
2200		-0.1	-2.0	0.9	12.7	0.3	5
2400		-0.1	-1.0	0.9	13.7	0.3	5
2600		0.0	0.0	1.0	14.7	0.3	5
PV29 PVT29	1800	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.7	10
	2050	-0.2	-3.0	0.8	11.7	0.5	7
	2100	-0.2	-2.5	0.9	12.3	0.3	5
	2200	-0.1	-1.3	0.9	13.5	0.3	5
	2300	0.0	0.0	1.0	14.7	0.3	5
	2400	0.1	1.3	1.1	16.0	0.3	5
PVT38	1800	-0.15	-2.0	0.95	14.1	0.5	7
PVT47	1800	-0.15	-2.0	0.95	14.1	0.5	7
PVT64	1800	-0.15	-2.0	0.95	14.1	0.5	7

注：仔細觀察殼體壓力，在高轉速運行工況下，快速的壓力補償變數會引起殼體壓力的嚴重衝擊。如果系統中的方向控制閥為關閉迅速的 O 型（中位關閉）機能閥，則液壓泵殼體上的兩個泄油口均需使用，泄油管道應短而直接，並需配置溢流閥。

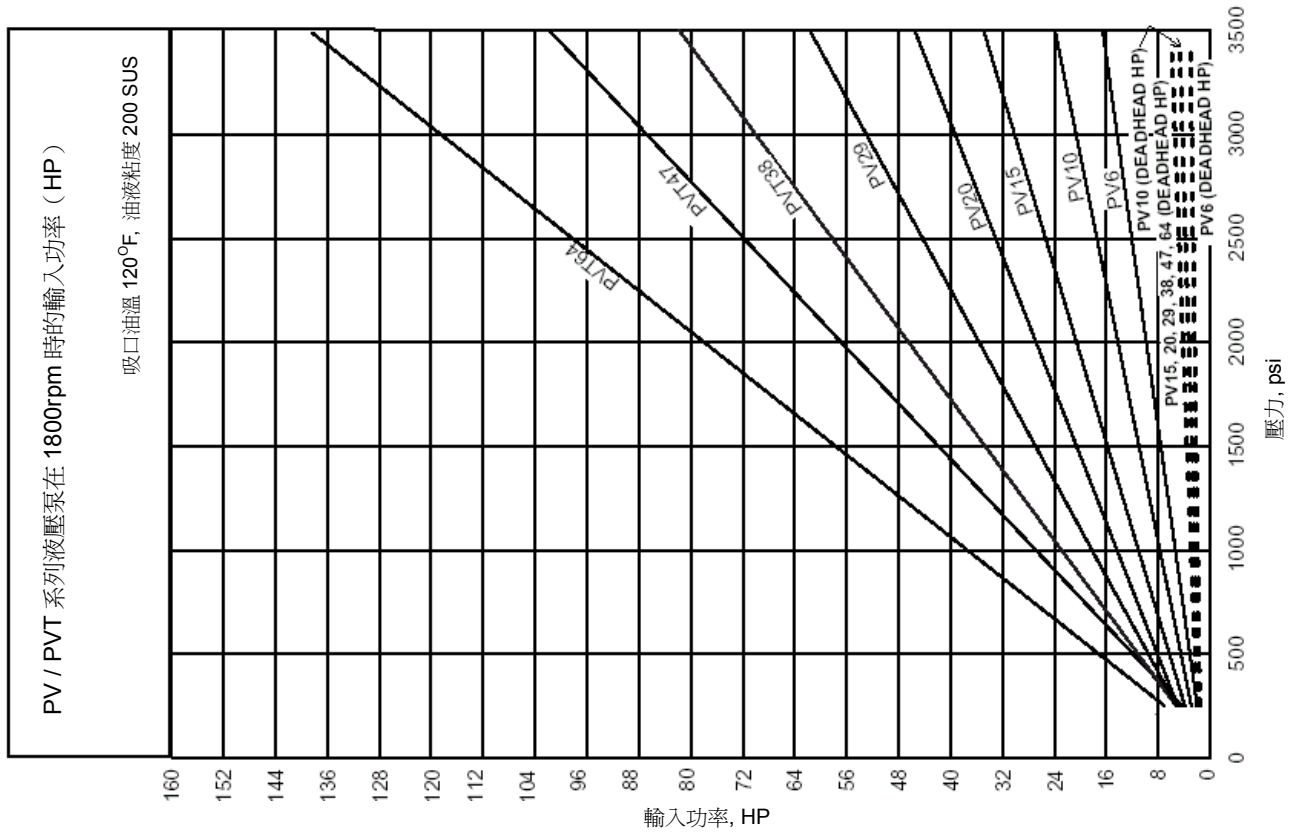
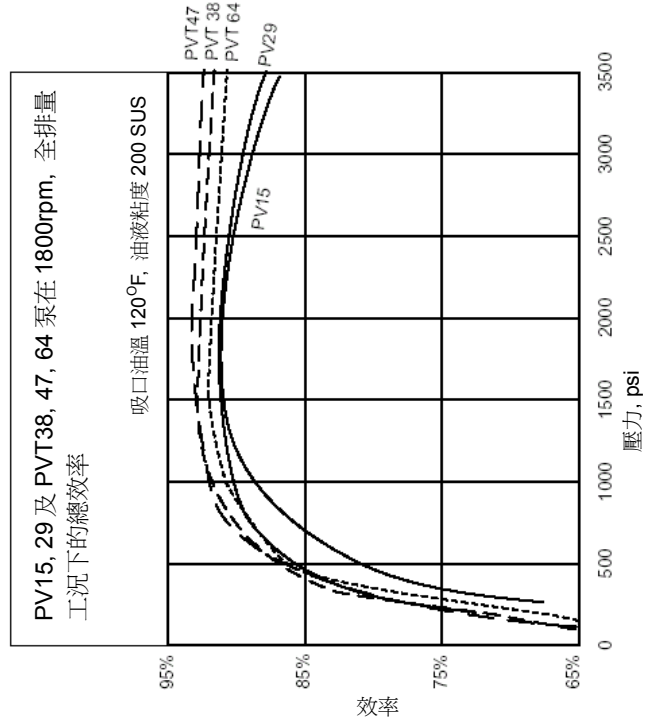
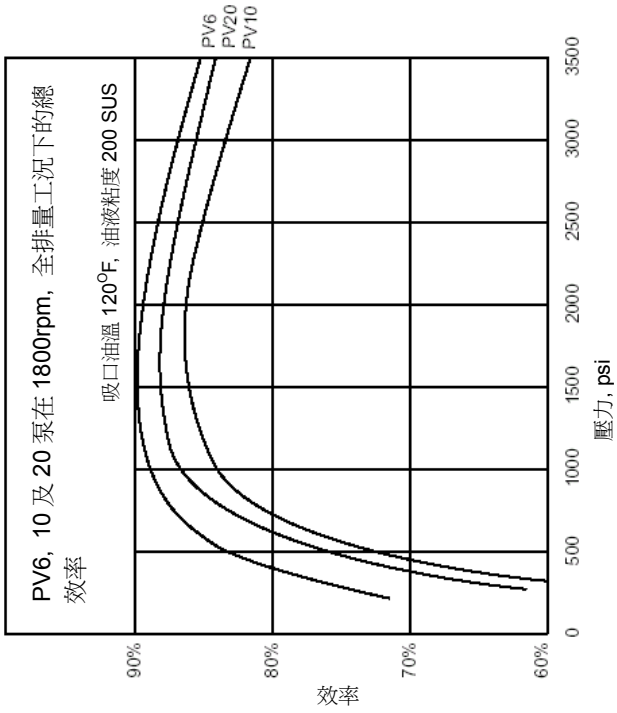
1500 rpm 轉速下



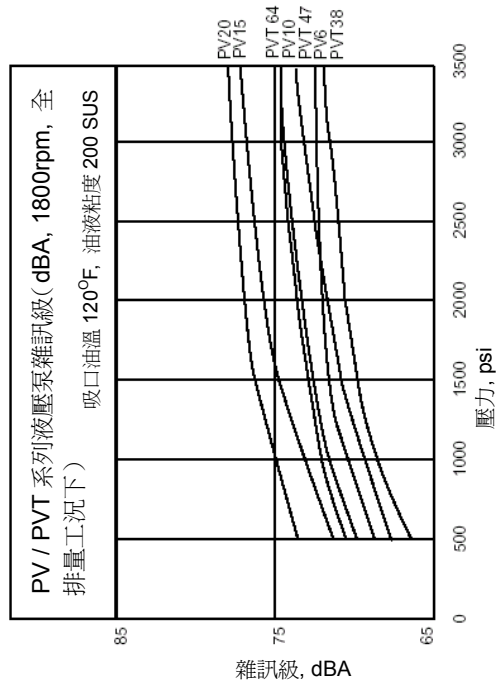
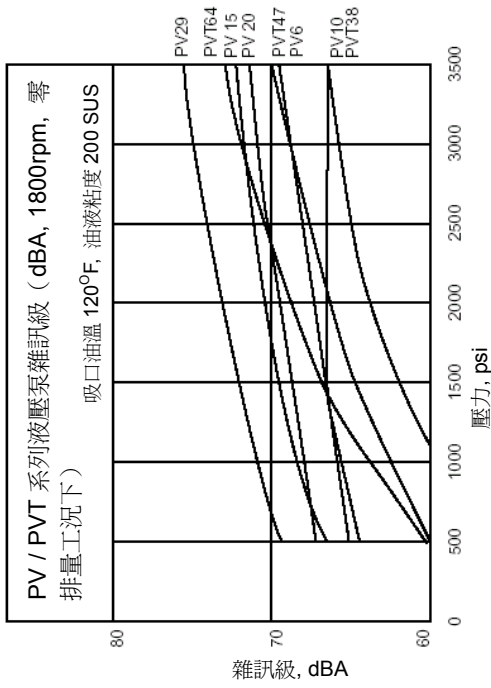
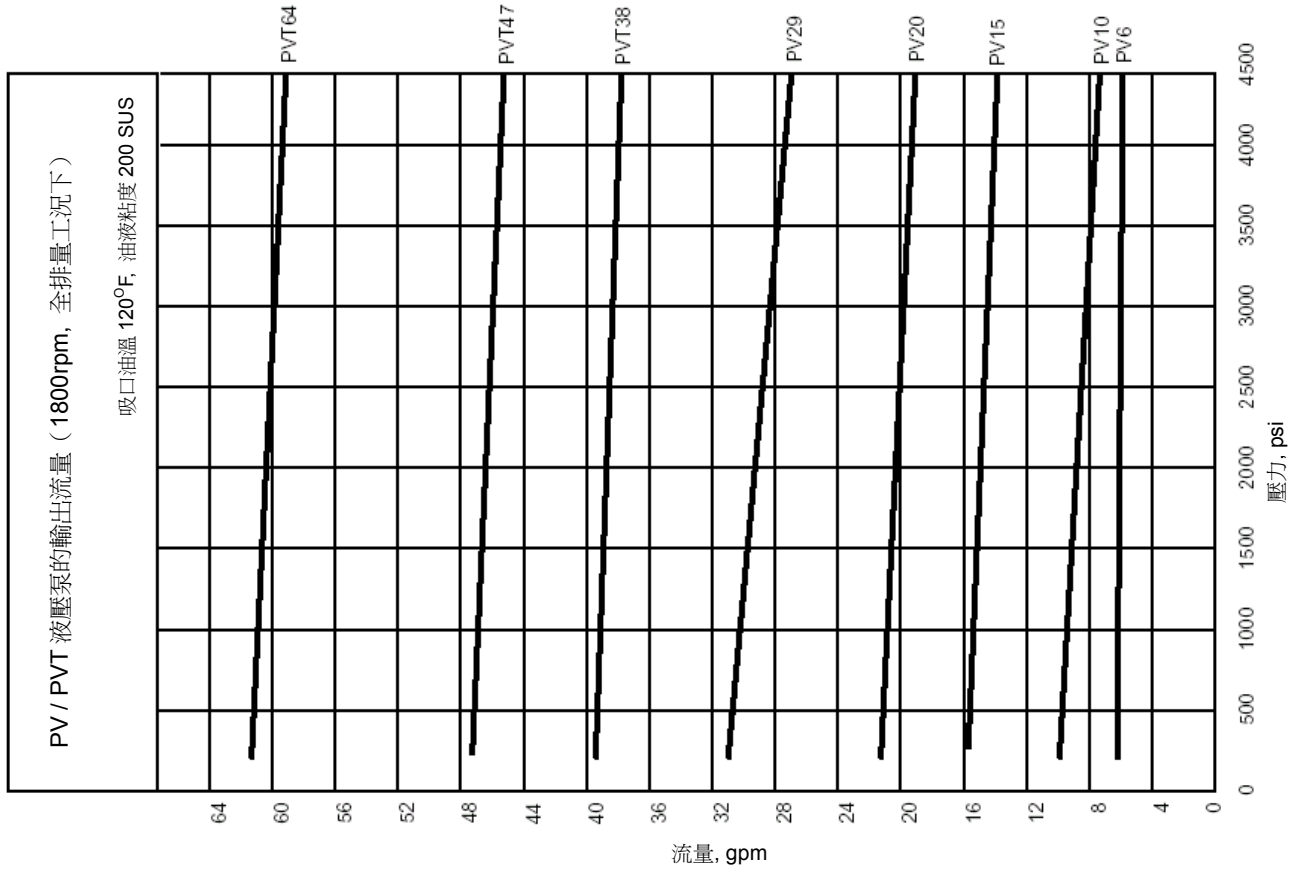
1500 rpm 轉速下



1800 rpm 轉速下



1800 rpm 轉速下



雜訊測量

液壓泵的雜訊測量按 ANSI B93.71M-1986 《液壓傳動-液壓泵-確定空氣輻射雜訊級的試驗代號》(技術上等效於 ISO 4412-1) 的規定進行。

雜訊試驗在 DENISON 液壓技術公司位於 Marysville 的工廠的專用雜訊實驗室中進行, 該實驗室按 ANSI S12.23-1990 (ANSI S1.33-1982 的修訂版) 《確定 A 級混響試驗室中噪音源功率率級的工程方法》通過認證。