

高壓輪葉馬達



高壓輪葉馬達

SVM4C	04
SVM4D	08
SVM4E	12
馬達選擇	16

管道直徑 - 流體傳輸 - 流量圖

.....	17
-------	----

SVM4C



符號



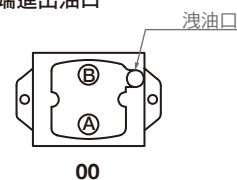
採購選型

SVM4C	-	055	-	1	N	00	-	A	1	02	*
1		2		3	4	5		6	7	8	9

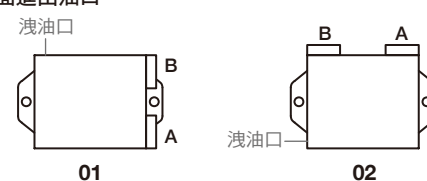
1	▶ 型號	SVM4C : 外部洩油	
		SVM4C1 : 內部洩油, 塞住洩油口	
		SVM4SC : 外部洩油, 重負載馬達	
		SVM4SC1 : 內部洩油, 重負載馬達, 塞住洩油口	
2	▶ 扭矩	024, 027, 031, 043, 055, 067, 075	
3	▶ 軸型	1	鍵入 SAE B
		2	沒有 SAE 鍵
		3	SAE B 花鍵
		4	SAE BB 花鍵
		5	鍵入
4	▶ 旋轉	N	雙向
5	▶ 接管進出口方向組合	00= 標準 , 01, 02, 03, 04	
6	▶ 設計編號	A	
7	▶ 油封等級	1	S1 (SVM4C)
		5	S5 (SVM4SC)
8	▶ 端口連接	01	SAE 螺紋口 SAE 洩油口
		02	SAE 4 孔螺栓法蘭 UNC 螺紋 - SAE 洩油口
		04	SAE 4 螺栓法蘭 UNC 螺紋 - BSPP 洩油口
		M4	SAE 4 螺栓法蘭 公制螺紋 - BSPP 洩油口
9	▶ 修改	*	

接管進出口方向組合

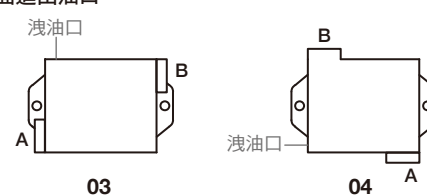
後端進出油口



側面進出油口



對面進出油口



型號	排量 黏度 (cm³/rev)	輸入流量 在 n = 2000r.p.m.		扭矩 在 = 2000r.p.m.		功率輸出 在 = 2000r.p.m.		最大壓力 (kgf/cm²)	最大速度 (r.p.m.)
		理論值	在 175 bar Δp	在 175 bar Δp		在 175 bar Δp			
		(l/min)	(l/min)	(in.lbs)	(Nm)	(HP)	(kW)		
024	24.4	49.0	67.0	535.4	60.5	17.0	12.7	175	4000
027	28.2	56.0	74.0	619.5	70.0	19.7	14.7		
031	34.5	69.0	87.0	768.0	86.8	24.0	18.0		
043	46.5	93.0	111.0	1062.0	120.0	33.6	25.1		
055	58.8	118.0	136.0	1318.6	149.0	41.8	31.2		
067	71.1	142.0	160.0	1504.5	170.0	47.7	35.6		
075	80.1	160.0	178.0	1752.2	198.0	55.6	41.5		

Typical : 24cSt

型號	安裝標準 (SAE J477c ISO/3019-1 規範)	入口和出口端口的選項 (SAE 4 螺栓 SAE 螺紋 J781c ISO/ DIS 6162-1)	慣性時間		重量 (kg)
			lbsin²	Kg m² x 10⁻⁴	
SVM4C 系列	SAE B	1"	2.7	7.9	16.3

型號	速度 (r.p.m.)									
	500		1000		2000		3000		3600	
	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar
SVM4C 系列	10	0.7	20	1.4	45	3.1	80	5.5	135	9.3

型號		最大壓力 (bar)					洩油口操作壓力範圍 (bar)	低負載條件的 最大速度 ^{*1} (r.p.m.)	最大速度在最大額定壓力情況下 (r.p.m.)													
		HF-0 HF-2	HF-2A	HF-1	HF-3 HF-5	HF-4			HF-0, HF-2		HF-2A		HF-1									
									Cont.	Int ^{*2}	Cont.	Int ^{*2}	Cont.	Int ^{*2}								
SVM4C SVM4C1	024	175	175	175	-	-	3.5	4000	2500	3600	2500	3000	2000	2500								
	027																					
	031																					
	043																					
	055																					
	067																					
	075																					
SVM4SC SVM4SC1	024	230	230	175	175	140	3.5	4000	2500	3600	2500	3000	2000	2500								
	027																					
	031																					
	043	210	210												3.5	4000	2500	3600	2500	3000	2000	2500
	055																					
	067																					
	075																					

*1. SVM4C 系列的低負載條件 35 bar，最大 80 bar。

*2. 間歇性速度 - 每分鐘的操作不超過6秒。

HF-0, HF-2 = 添加耐磨劑油壓操作油

HF-2A = 曲軸箱

HF-1 = 新添加耐磨劑油壓操作油

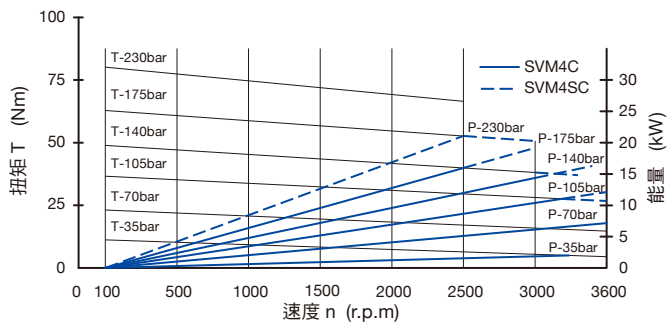
HF-3 = 油包水乳液

HF-5 = 合成液

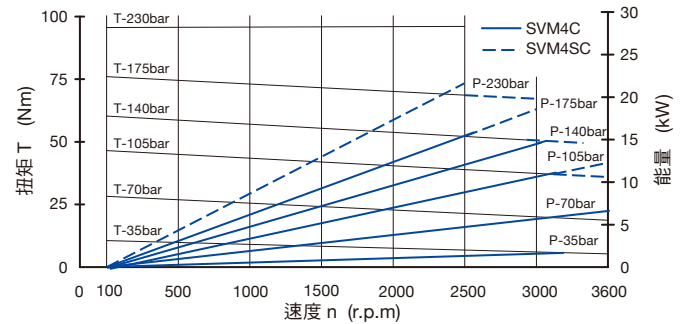
HF-4 = 水乙二醇

內部洩油：所有馬達都可以配備內部洩油管。型號為SVM4C1，SVM4SC1。

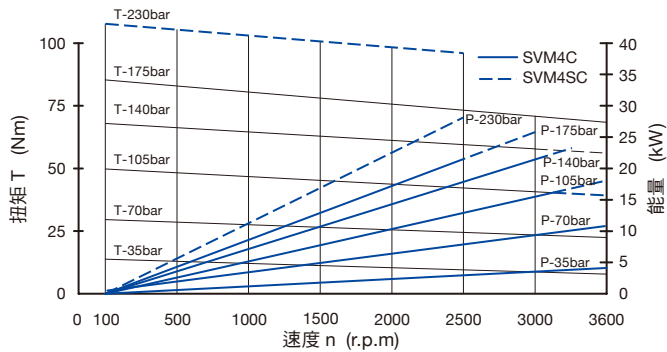
► SVM4C-024



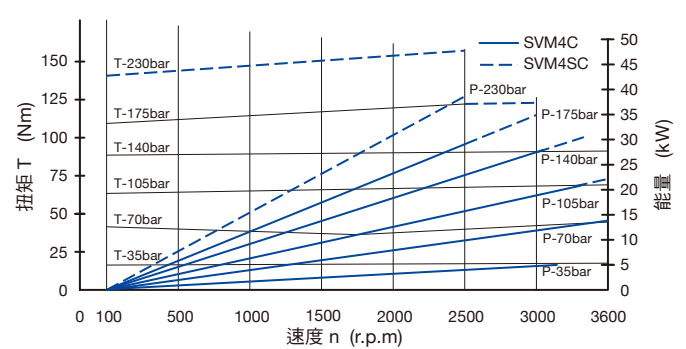
► SVM4C-027



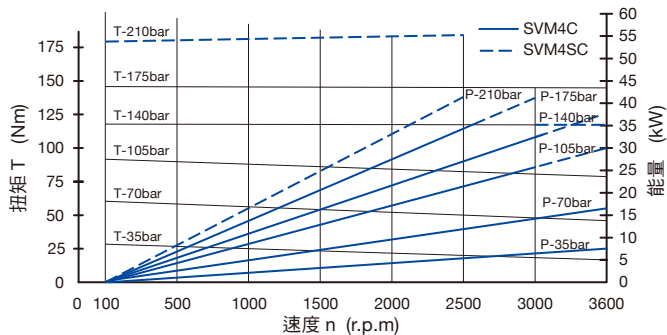
► SVM4C-031



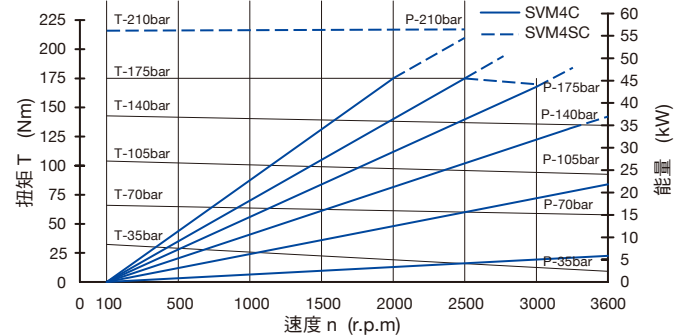
► SVM4C-043



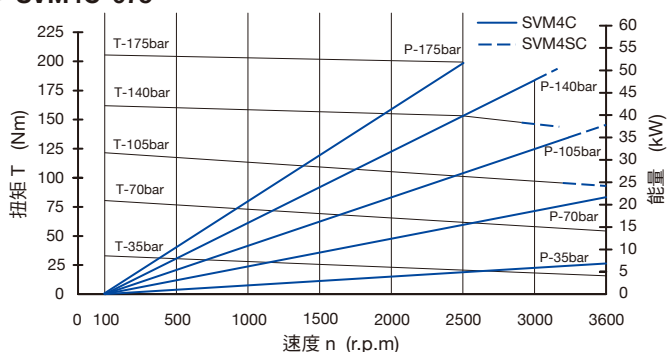
► SVM4C-055



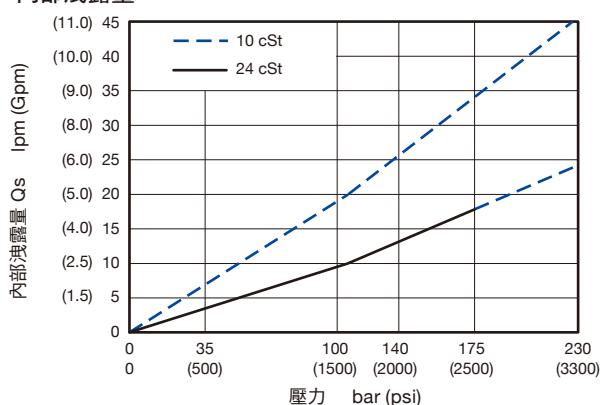
► SVM4C-067



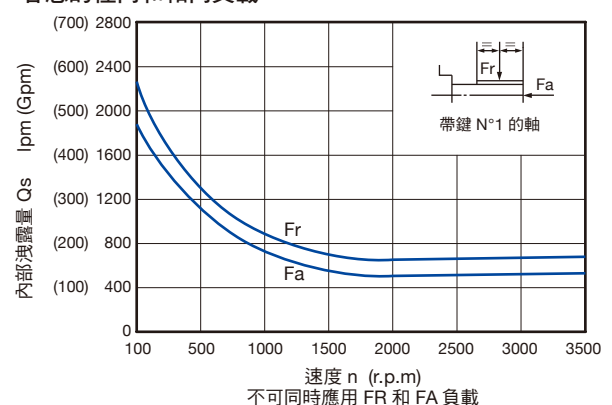
► SVM4C-075



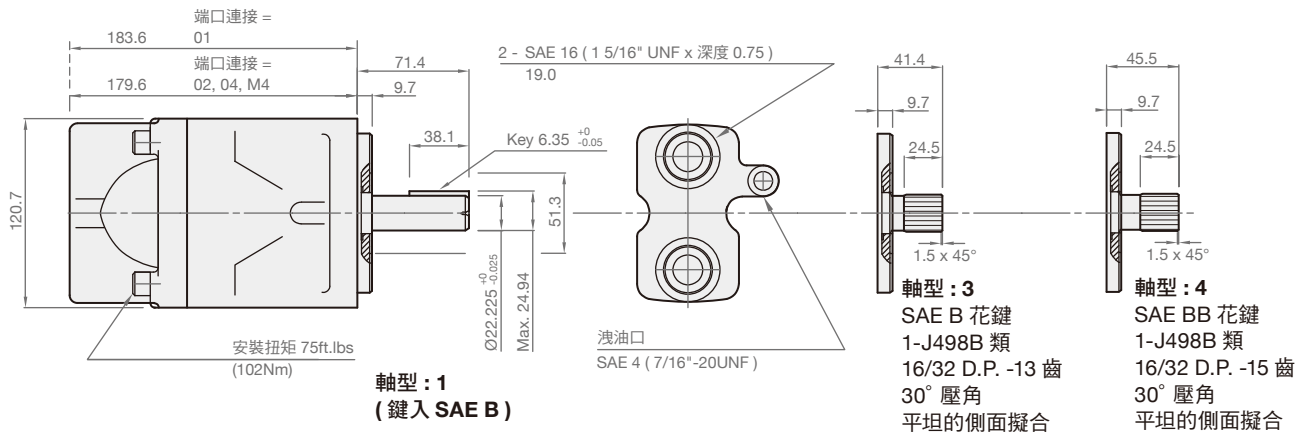
► 內部洩露量



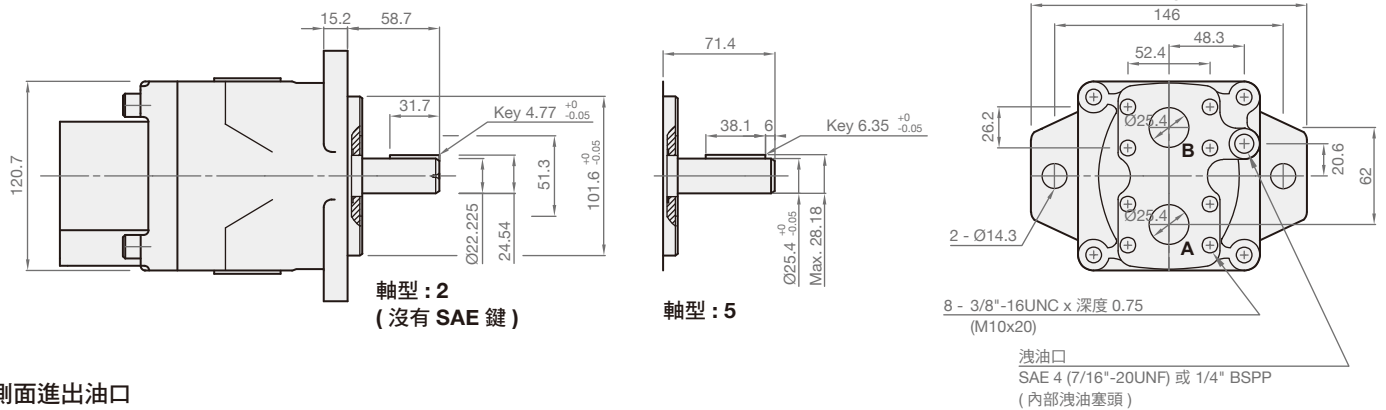
► 容忍的徑向和軸向負載



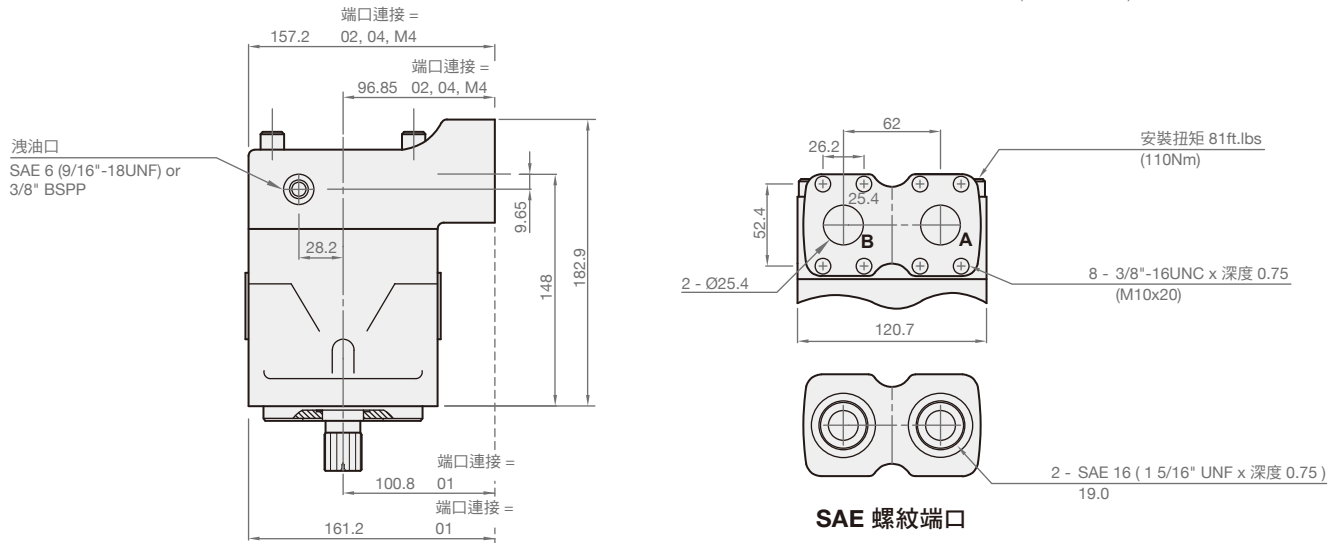
► SAE 螺紋端口



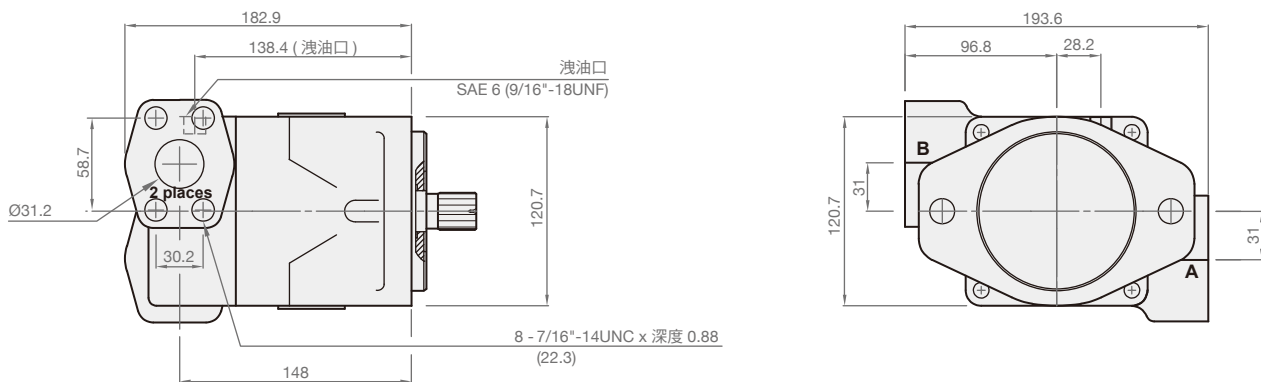
► 後端進出口口



► 側面進出口口



► 對面進出口口



SVM4D



符號



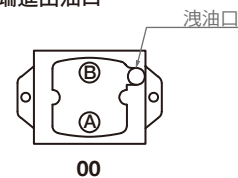
採購選型

SVM4D	-	138	-	1	N	00	-	B	1	02	*
1		2		3	4	5		6	7	8	9

1 ▶	型號	SVM4D : 外部洩油	
		SVM4D1 : 內部洩油, 塞住洩油口	
		SVM4SD : 外部洩油, 重負載馬達	
		SVM4SD1 : 內部洩油, 重負載馬達, 塞住洩油口	
2 ▶	扭矩	062, 074, 088, 102, 113, 128, 138	
3 ▶	軸型	1	鍵入 SAE C
		3	SAE C 花鍵
		S	SAE J718C 花鍵
4 ▶	旋轉	N	雙向
5 ▶	接管進出口方向組合	00	標準
6 ▶	設計編號	B	
7 ▶	油封等級	1	S1 (SVM4D)
		5	S5 (SVM4SD)
8 ▶	端口連接	01	SAE 螺紋口 SAE 洩油口
		02	SAE 4 孔螺栓法蘭 UNC 螺紋 - SAE 洩油口
		04	SAE 4 螺栓法蘭 UNC 螺紋 - BSPP 洩油口
		M4	SAE 4 螺栓法蘭 公制螺紋 - BSPP 洩油口
9 ▶	修改	*	

接管進出口方向組合

後端進出口



型號	排量 黏度 (cm³/rev)	輸入流量 在 n = 2000r.p.m.		扭矩 在 = 2000r.p.m.		功率輸出 在 = 2000r.p.m.		最大壓力 (kgf/cm²)	最大速度 (r.p.m.)
		理論值	在 175 bar Δp	在 175 bar Δp		在 175 bar Δp			
		(l/min)	(l/min)	(in.lbs)	(Nm)	(HP)	(kW)		
062	65.1	130.0	154.0	1460.0	165.0	46.4	34.6	175	4000
074	76.8	154.0	178.0	1770.0	200.0	56.2	41.9		
088	91.1	182.0	206.0	2088.5	236.0	66.2	49.4		
102	105.5	211.0	241.0	2336.3	264.0	74.1	55.3		
113	116.7	233.0	257.0	2655.0	300.0	84.2	62.8		
128	132.4	265.0	289.0	3009.0	340.0	95.5	71.2		
138	144.4	289.0	313.0	3292.0	372.0	104.5	77.9		

Typical : 24cSt

型號	安裝標準 (SAE J477c ISO/3019-1 規範)	入口和出口端口的選項 (SAE 4 螺栓 SAE 螺紋 J781c ISO/ DIS 6162-1)	慣性時間		重量 (kg)
			lbsin²	Kg m² x 10⁻⁴	
SVM4D 系列	SAE C	1 1/4"	1.4	4.11	29.4

型號	速度 (r.p.m.)									
	500		1000		2000		3000		3600	
	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar
SVM4D 系列	10	0.7	20	1.4	45	3.1	80	5.5	135	9.3

型號		最大壓力 (bar)					洩油口操作壓力範圍 (bar)	低負載條件的 最大速度 ^{*1} (r.p.m.)	最大速度在最大額定壓力情況下 (r.p.m.)					
		HF-0 HF-2	HF-2A	HF-1	HF-3 HF-5	HF-4			HF-0, HF-2		HF-2A		HF-1	
		Cont.	Int ^{*2}	Cont.	Int ^{*2}	Cont.			Cont.	Int ^{*2}	Cont.	Int ^{*2}	Cont.	Int ^{*2}
SVM4D SVM4D1	062	175	175	140	-	-	3.5	4000	2500	3600	2500	2800	2000	2500
	074													
	088													
	102													
	113													
	128													
	138													
SVM4SD SVM4SD1	062	230	190	140	140	140	3.5	4000	2500	3600	2500	2800	2000	2500
	074													
	088													
	102													
	113													
	128													
	138													

*1. SVM4D 系列的低負載條件 35 bar，最大 80 bar。

*2. 間歇性速度 - 每分鐘的操作不超過6秒。

HF-0, HF-2 = 添加耐磨劑油壓操作油

HF-2A = 曲軸箱

HF-1 = 新添加耐磨劑油壓操作油

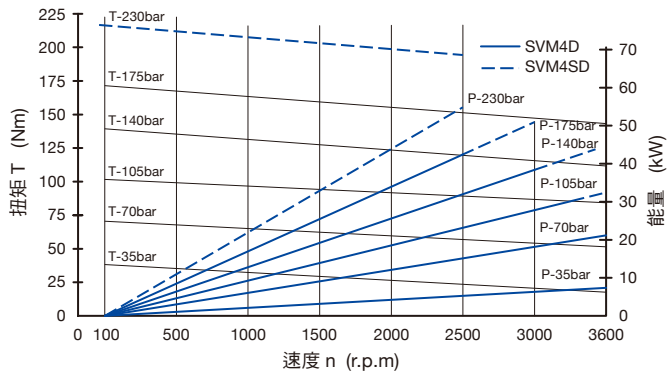
HF-3 = 油包水乳液

HF-5 = 合成液

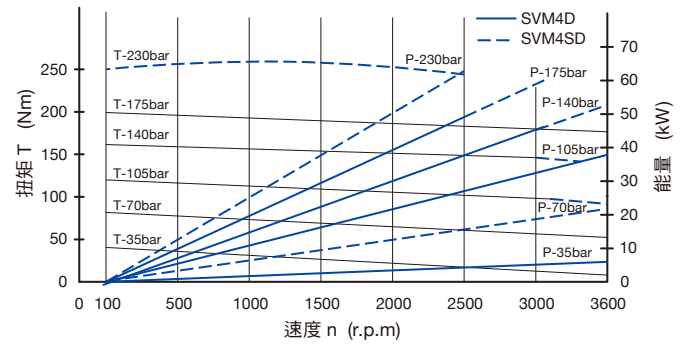
HF-4 = 水乙二醇

內部洩油：所有馬達都可以配備內部洩油管。型號為SVM4D1，SVM4SD1。

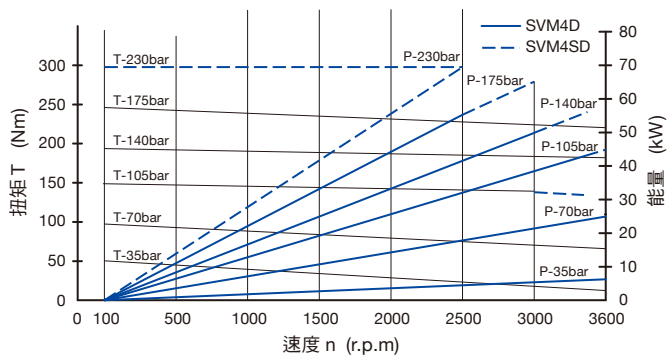
► SVM4D-062



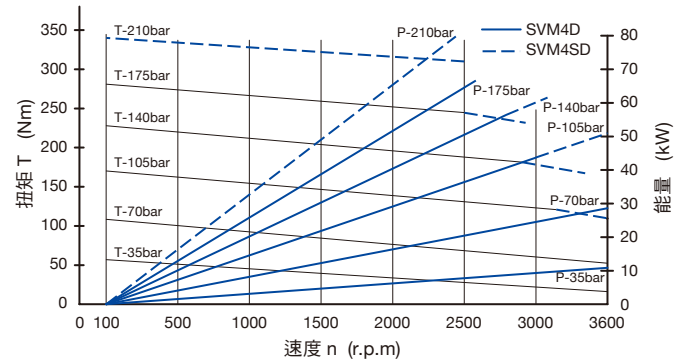
► SVM4D-074



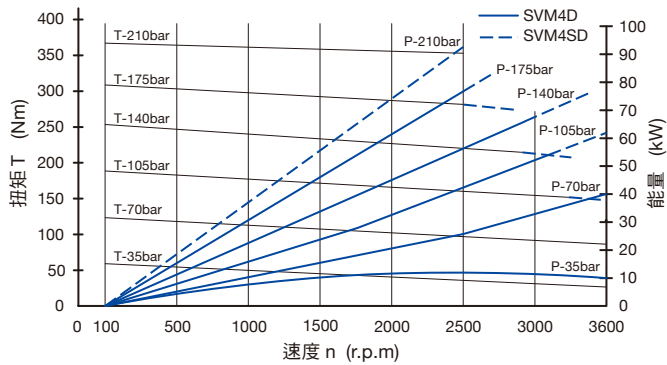
► SVM4D-088



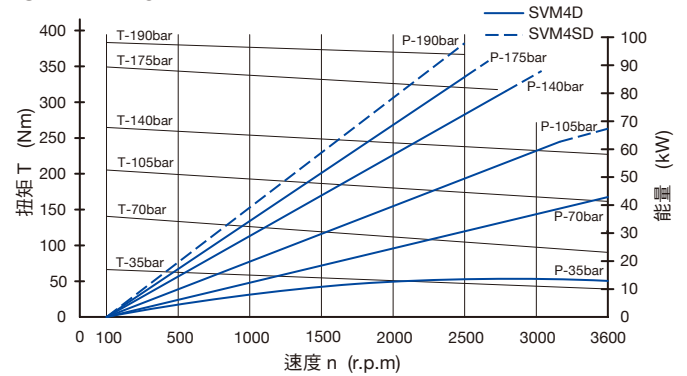
► SVM4D-102



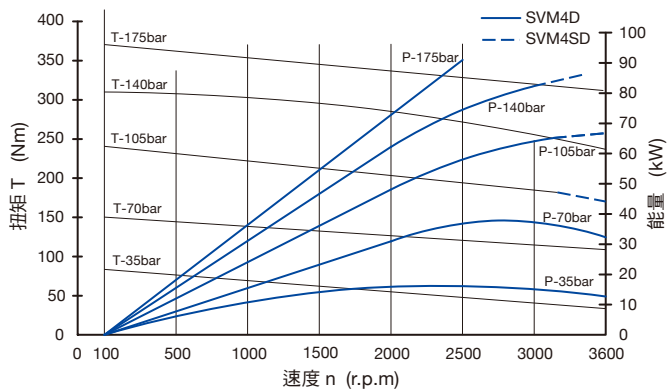
► SVM4D-113



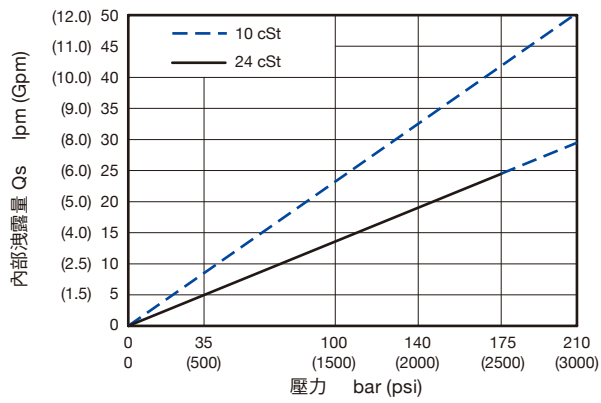
► SVM4D-128



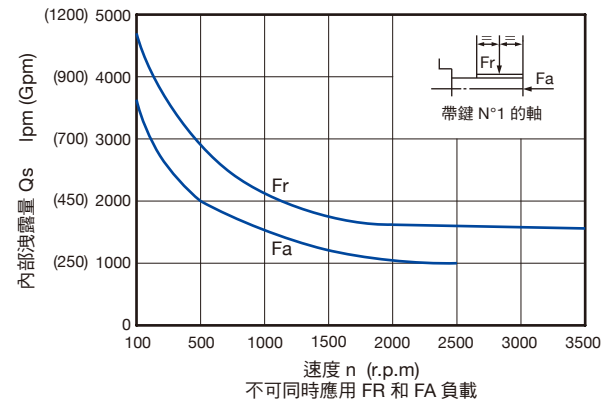
► SVM4D-138



▶ 內部洩露量

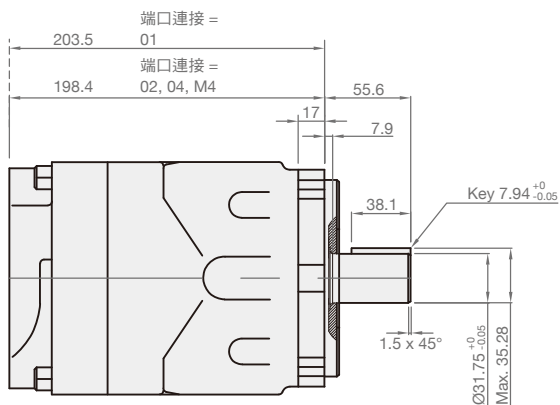
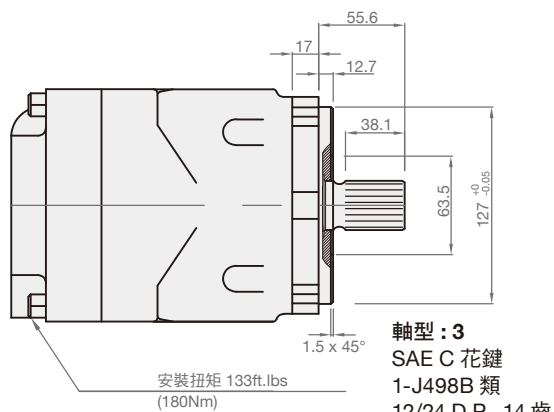
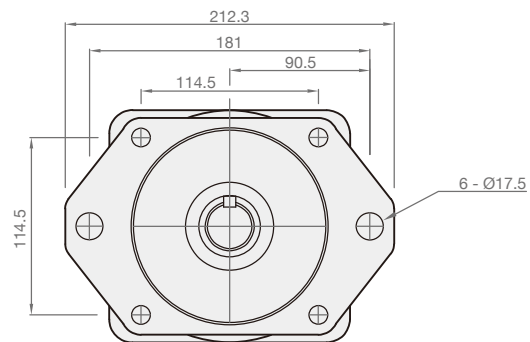
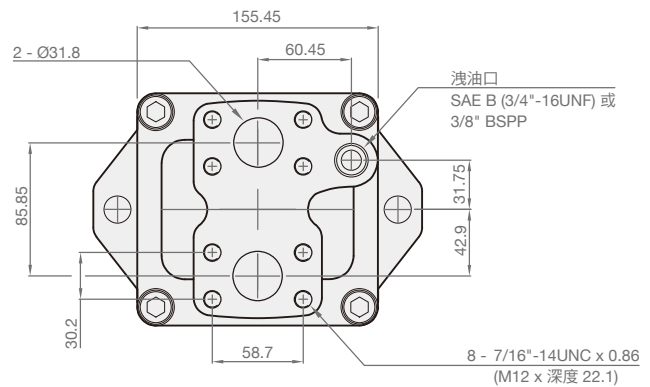


▶ 容忍的徑向和軸向負載

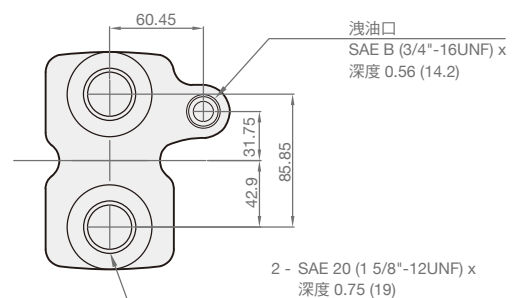


尺寸

(單位: mm)

軸型: 1
(鍵入 SAE C)軸型: 3
SAE C 花鍵
1-J498B 類
12/24 D.P. -14 齒
30° 壓角
平坦的側面擬合

SAE 螺紋端口



SVM4E



符號



採購選型

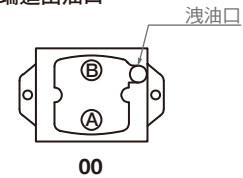
SVM4E - **214** - **1 N 00** - **B 5 02 ***

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 ▶ 型號	SVM4E : 外部洩油	
	SVM4E1 : 內部洩油, 塞住洩油口	
	SVM4SE : 外部洩油, 重負載馬達	
	SVM4SE1 : 內部洩油, 重負載馬達, 塞住洩油口	
2 ▶ 扭矩	153, 185, 214	
3 ▶ 軸型	1	鍵入 SAE C
	3	SAE C 花鍵
4 ▶ 旋轉	N	雙向
5 ▶ 接管進出油口方向組合	00	標準
6 ▶ 設計編號	B	
7 ▶ 油封等級	5	S5
8 ▶ 端口連接	01	SAE 螺紋口 SAE 洩油口
	02	SAE 4 孔螺栓法蘭 UNC 螺紋 - SAE 洩油口
	04	SAE 4 螺栓法蘭 UNC 螺紋 - BSPP 洩油口
9 ▶ 修改	*	

接管進出油口方向組合

後端進出油口



規格表

型號	排量 黏度 (cm³/rev)	輸入流量 在 n = 2000r.p.m.		扭矩 在 = 2000r.p.m.		功率輸出 在 = 2000r.p.m.		最大壓力 (kgf/cm²)	最大速度 (r.p.m.)
		理論值	在 175 bar Δp	在 175 bar Δp		在 175 bar Δp			
		(l/min)	(l/min)	(in.lbs)	(Nm)	(HP)	(kW)		
153	158.5	316.4	343.0	3522.0	398.0	111.8	83.4	175	3600
185	191.6	382.5	409.0	4283.2	484.0	136.0	101.4		
214	222.0	443.4	470.0	5017.7	567.0	159.3	118.8		

Typical : 24cSt

型號	安裝標準 (SAE J477c ISO/3019-1 規範)	入口和出口端口的選項 (SAE 4 螺栓 SAE 螺紋 J781c ISO/ DIS 6162-1)	慣性時間		重量 (kg)
			lbsin²	Kg m² x 10⁻⁴	
SVM4E 系列	SAE C	2"	20.0	58.7	44.6

型號	速度 (r.p.m.)									
	500		1000		2000		3000		3600	
	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar
SVM4E 系列	20	1.4	40	2.8	75	5.2	160	11	-	-

型號		最大壓力 (bar)					洩油口操作壓力範圍 (bar)	低負載條件的 最大速度 ^{*1} (r.p.m.)	最大速度在最大額定壓力情況下 (r.p.m.)					
		HF-0 HF-2	HF-2A	HF-1	HF-3 HF-5	HF-4			HF-0, HF-2		HF-2A		HF-1	
									Cont.	Int ^{*2}	Cont.	Int ^{*2}	Cont.	Int ^{*2}
SVM4E SVM4E1	153						3.5	3600	2500	3000	2500	2800	1800	2200
	185	175	175	140	-	-								
	214													
SVM4SE SVM4SE1	153	190					3.5	3600	2500	3000	2500	2800	1800	2200
	185	180	175	140	140	140								
	214	175												

*1. SVM4E 系列的低負載條件 35 bar，最大 80 bar。

*2. 間歇性速度 - 每分鐘的操作不超過6秒。

HF-0, HF-2 = 添加耐磨劑油壓操作油

HF-2A = 曲軸箱

HF-1 = 新添加耐磨劑油壓操作油

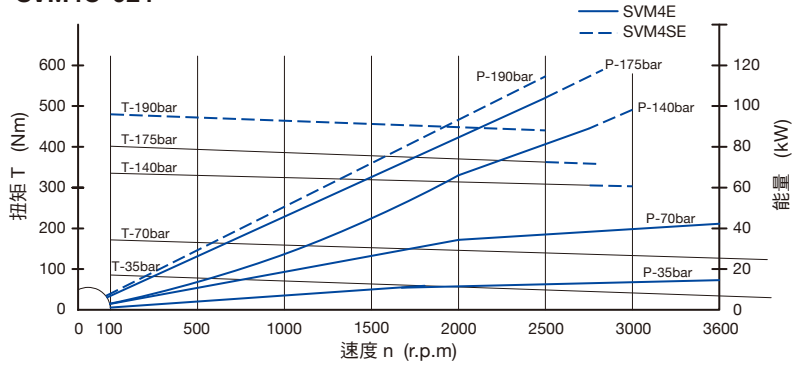
HF-3 = 油包水乳液

HF-5 = 合成液

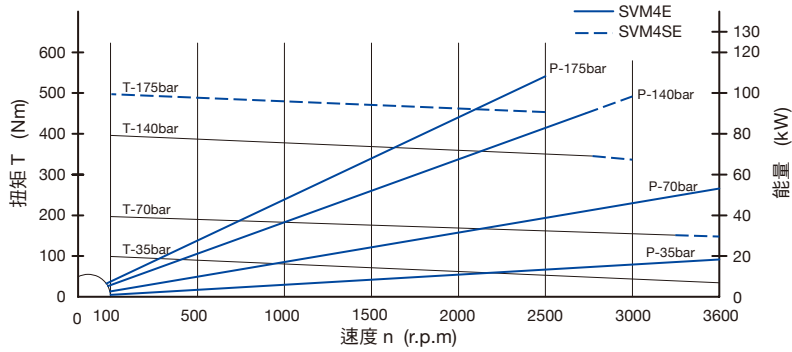
HF-4 = 水乙二醇

內部洩油：所有馬達都可以配備內部洩油管。型號為SVM4E1，SVM4SE1。

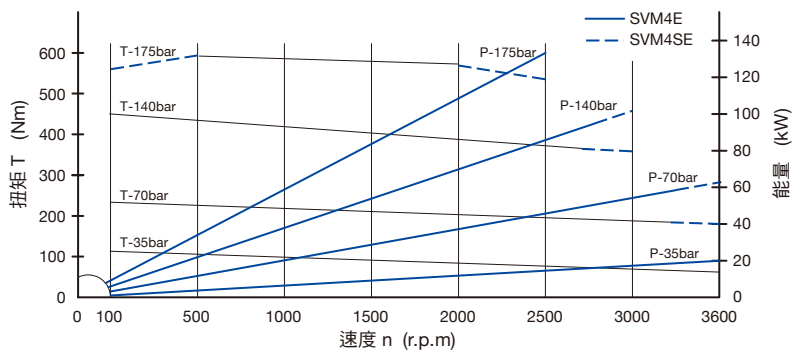
► SVM4C-024



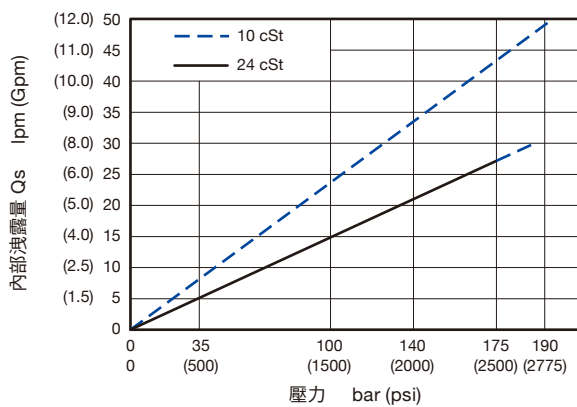
► SVM4C-031



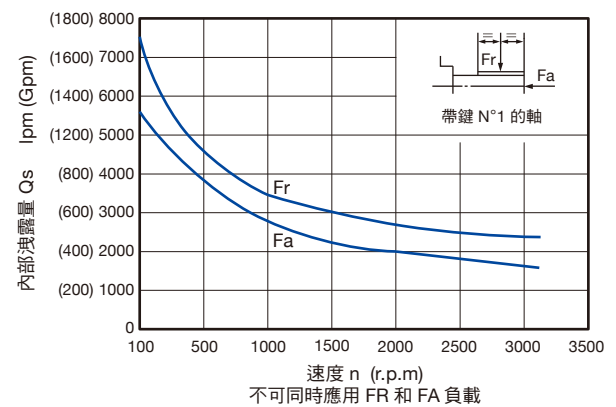
► SVM4C-055

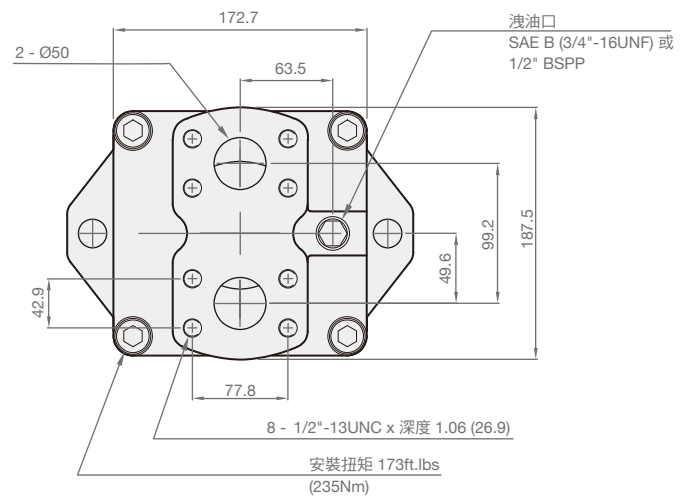
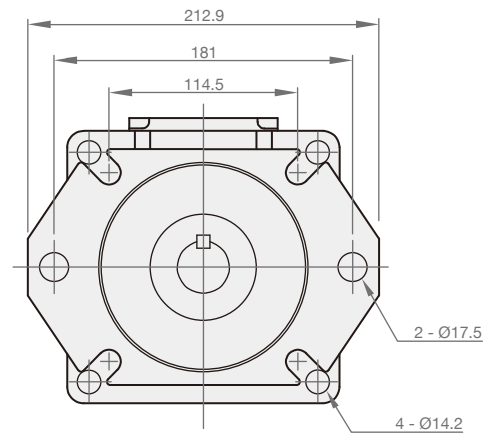
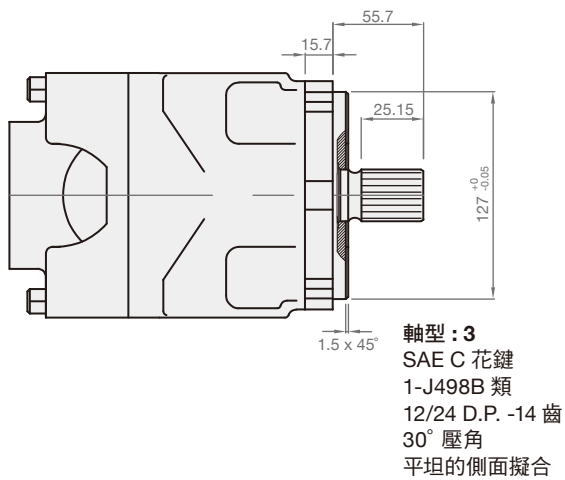
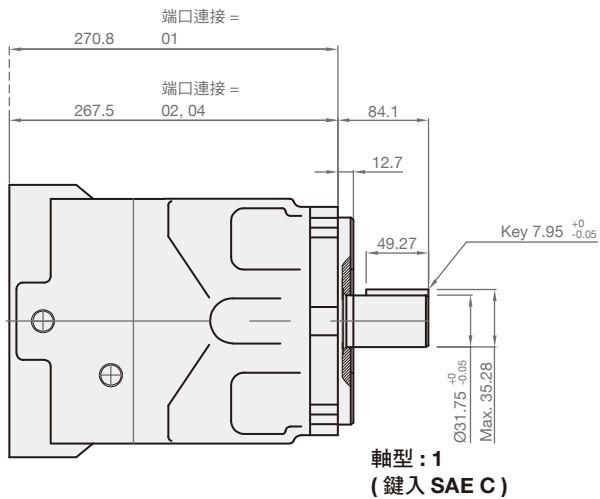


► 內部洩露量

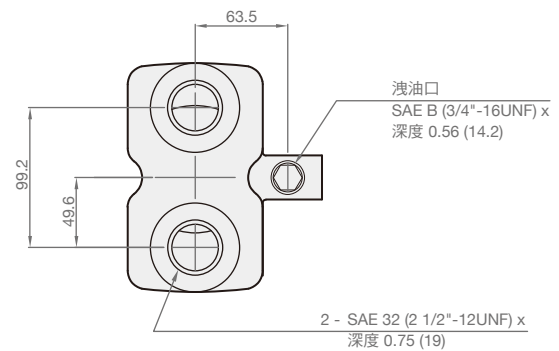


► 容忍的徑向和軸向負載





SAE 螺紋端口



馬達選擇

馬達計算

所需性能表現：

扭矩：T(Nm) 140

24 cSt 可用的幫浦流量：Qp (l/min) 115

速度：n (r.p.m.) 1500

壓力：p (bar) 175

檢查可用功率是否與所需功率兼容

(0.85 估計的總效率)

$$0.85 \times \frac{Q_p \times p}{600} \geq \frac{T \times \pi \times 1500}{30 \times 100}$$

$$0.85 \times \frac{115 \times 175}{600} \geq \frac{T \times \pi \times 1500}{30 \times 100}$$

$$28.5 > 22$$

公式和示例

Vi = 體積位移 (cm³/rev) Qm = 使用馬達下實際幫浦流量 (l/min)

Qs = 馬達內漏量 (l/min) Qp = 幫浦可用流量 (l/min)

兩種計算方法：

2a. 計算 Vi 表格 t 所需的扭矩：

$$V_i = \frac{20 \pi \times T}{P} = \frac{20 \pi \times 140}{175} = 50.26 \text{ cm}^3/\text{rev}$$

3a. 選擇電動機形式 T Vi 立即大於計算的 Vi

SVM4C-055 Vi = 58.8 cm³/rev

4a. 檢查馬達壓力：

T = 140Nm n=1500r.p.m.

SVM4C-055 T=140Nm n=500r.p.m. P=163bar

5a. SVM4C-055 流量損失 在 163 bar 在 24 cSt

Qs = 16 l/min

使用馬達下的讀取流：

Qm = Qp - Qs = 115-16 = 99 l/min

6a. 讀取馬達轉速：

$$n = \frac{Q_m \times 1000}{V_i} = \frac{99 \times 1000}{58.8} = 1684 \text{ r.p.m.}$$

SVM4C-055 實際性能：

Vi = 58.8 cm³/rev n = 1684 r.p.m.

T = 140 Nm p = 163 bar

2b. 計算 Vi 形式 QP 可用泵流量：

$$V_i = \frac{1000 \times 115}{1500} = 76.6 \text{ cm}^3/\text{rev}$$

3b. 選擇電機形式 T Vi 立即小於計算的 Vi

SVM4C-067 Vi = 71.1 cm³/rev

4b. 檢查馬達壓力 T= 140Nm 在 1500r.p.m.

SVM4C-067 T=140Nm n=500r.p.m. P=140bar

5b. SVM4C-067 流量損失 在 140 bar 在 24 cSt

Qs = 14 l/min

使用馬達下的讀取流：

Qm = Qp - Qs = 115-14 = 101 l/min

6b. 讀取馬達轉速：

$$n = \frac{Q_m \times 1000}{V_i} = \frac{101 \times 1000}{71.1} = 1420 \text{ r.p.m.}$$

SVM4C-067 實際性能：

Vi = 71.1 cm³/rev n = 1420 r.p.m.

T = 140 Nm p = 140 bar

在本目錄中，您可以找到公制單位的尺寸、流量、功率、壓力和負載，要進行轉換，請使用以下轉換指南。

將 mm 轉換為 inches 除以 25.4

將 liter 轉換為 gallons 乘以 0.2624

將 bar 轉換為 PSI 乘以 14.5

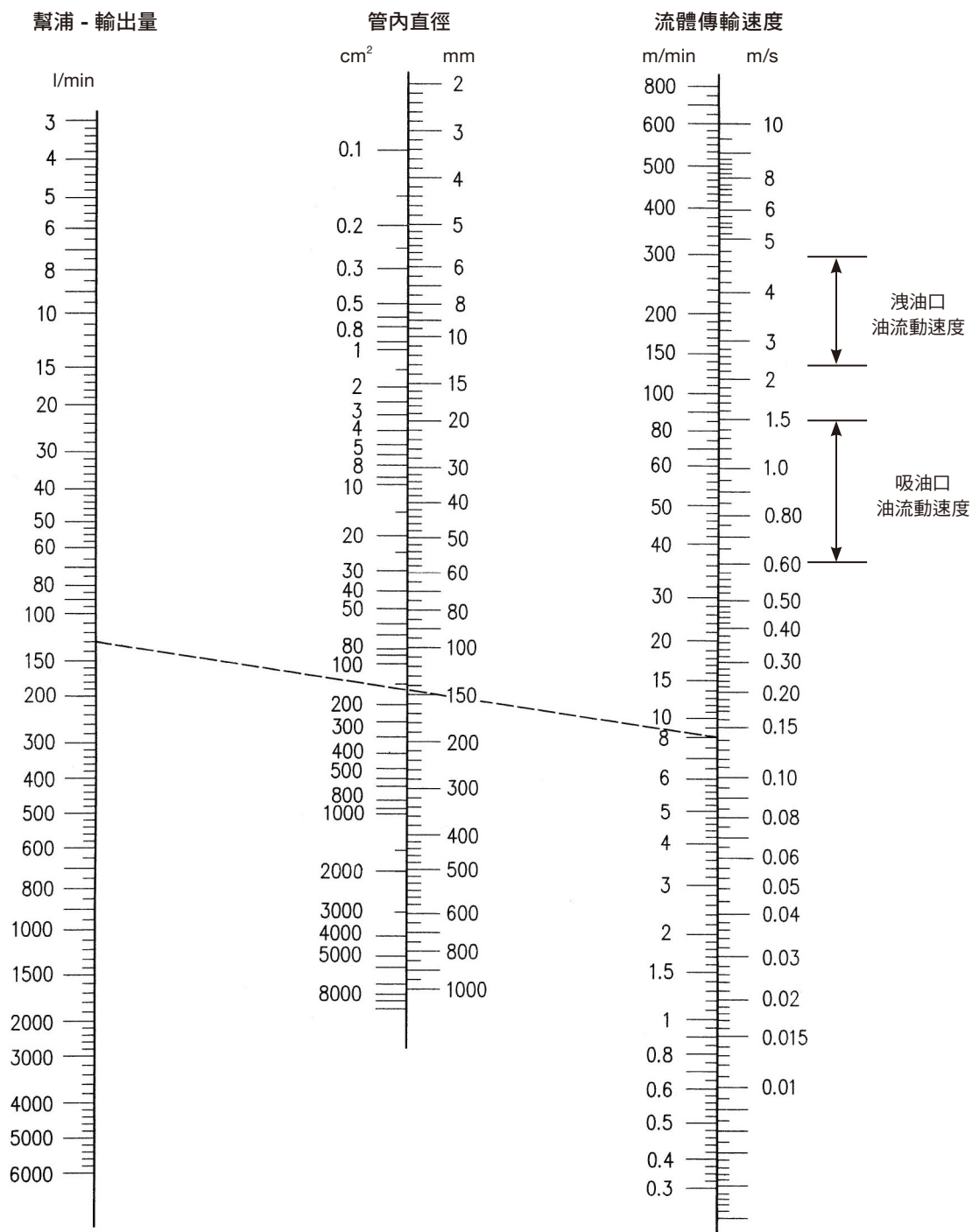
10 cSt = 60 SUS, 24 cSt = 115 SUS

將 kW 轉換為 HP 乘以 1.341

將 newtons 轉換為 pounds force 乘以 0.2248

將 cm³/rev 轉換除以 16.387

管道直徑 - 流體傳輸 - 流量圖



Steed Machinery Co., Ltd.

No. 28, Ruiguang St., South Dist.,
Taichung City 402006
Tel : +886-4-2285-4867
Fax : +886-4-2285-2848
Email : info@steedmachinery.com.tw

more information
www.steedmachinery.com.tw

