

# 使用說明書

**GW**

## 勁旺系列 無氣隔膜式噴塗幫浦



麥瑟塔噴塗科技有限公司

台中市南屯區五權西路二段1266巷15-2號

Tel : 04-22528036 Fax : 04-22518863

E-mail : mightyspraying@gmail.com

(使用手冊中的所有規格，我方保有更改的權利而不另行通知。)

### 麥瑟塔保固條款:

1. 麥瑟塔對於該公司直接銷售的客戶提供一年的有限保固，保固期間自交貨當日起算。
2. 保固期限內，使用者須按照操作手冊內的內容詳實安裝，操作及保養始享有保固的權利。
3. 麥瑟塔可以決定維修或者更換瑕疵的零件，(零件必須是沒有經過拆換，並安裝於原來的設備上。)
4. 客戶須提供保證書，始享有保固的權利，

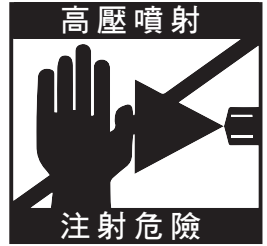
以上保固不包含下列情況:

自然的磨損以及或者是因磨損、腐蝕、不當使用，無法究責之過失，意外、不當的安裝、不正當的操作損壞。

# 頁次

安全須知 . . . . .	3&4
簡介 . . . . .	5
技術規格 . . . . .	5
幫浦主要元件說明 . . . . .	6
初次安裝須知 . . . . .	7
如何選用適當的噴嘴及濾 . . . . .	8
網 噴嘴及噴嘴座使用說明 . . . . .	9
噴塗作業前注意事項 . . . . .	10
噴槍操作說明 . . . . .	11
幾項噴塗作業的注意要點 . . . . .	12
設備清洗及保養須知 . . . . .	13&16
保養及維護 . . . . .	17&18
故障排除 . . . . .	19&20

## 警告



- 1) 高壓噴射傷害：無氣噴塗設備如果直接集中噴射在皮膚上可能會造成嚴重的傷害，請勿將噴槍朝向人體任何部位。雖然噴嘴座提供部分保護，但是無法防止危險發生，請絕對不要將手指及身體任何部位置於噴嘴之前，工作手套及衣物不能保證可以提供防護，在沒有進行噴塗工作之時請將板機安全防護扣轉至鎖定的位置，並且絕對不要將噴嘴上的保護器拆下，如果發生噴射傷害，請立刻就醫。

醫護人員注意：異物注射進入皮膚是嚴重的外傷，即時的外科手術治療是非常重要的，請勿延誤治療導致中毒，擔心中毒反應是因為怕特殊漆料進入血管，整形外科或重建外科醫生或許可以提供相關的建議，如果發生噴射傷害，請確認注入的液體種類並告知醫護人員。

- 2) 這套系統可以產生220bar(3200PSI)的壓力，為防止破裂或受傷，請勿使用工作壓力低於210bar的元件(包括噴槍、高壓管、接頭)。
- 3) 請勿在室內噴塗閃火點低於21°C(70F)的漆料或可燃性液體，並且保持噴塗的工作環境的通風，噴塗前請先關閉指示燈及所有明火。
- 4) 請穿著經認證通過的防護衣，戴上護目鏡，手套。
- 5) 請勿使用鹵化碳氫化合物液體在這項設備上，因為這項設備上有鋁質金屬，可能因此發生爆炸。請於使用前詢問漆料供應商是否漆料中含有這種物質，千萬別鐵齒。(舉例：二氯甲烷和三氯乙烷)
- 6) 注意：當進行可燃性液體噴塗時有可能會引起閃燃或爆炸，尤其是在密閉的空間內使用。
- 7) 注意：當進行弧焊時，請保持幫浦與爆炸性氣體最少有5公尺以上的距離。
- 8) 噴塗作業中可能產生靜電，包括接地的物件及待噴的元件。請使用三線的電源，並且讓接地線確實接受。
- 9) 清洗系統及拆解噴頭時，請將壓力調至最低。
- 10) 請隨時注意油漆(料)桶上及相關元件上的安全須知。
- 11) Master Spraying Technology 僅對其所生產及銷售的產品提供保固及產品責任，消費者須自行承擔使用不同廠牌產品所造成傷害的風險。
- 12) 每次使用前請務必檢查高壓管是否有破損，高壓管破損可能造成滲漏或爆裂，請絕對不要嘗試使用身體來阻擋滲漏，極有可能造成身體嚴重受傷。
- 13) 千萬注意在清理或更換噴嘴前，必須按照正確的關機程序，完成關機程序後按照供應商的指示拆解及清理噴嘴。
- 14) 在未完成關機程序，卸載液體壓力及將板機安全鎖鎖上前，請勿嘗試更換噴嘴或放任機器無人管理。
- 15) 請勿利用高壓管牽引幫浦，切勿糾結纏繞或折彎高壓管。
- 16) 請防止兒童或任何不會使用無氣幫浦的人接近或操作設備。
- 17) 噴塗可燃性液體時請使用導電金屬料桶，並在噴塗作業中或卸載壓力時，利用噴槍的金屬部件與已接地的金屬料桶做接地線連接。
- 18) 噴槍上的護手可以防止噴槍掉落或碰撞時誤扣板機，請勿使用無護手的噴槍。

19) 關機程序：以下為關機程序，請在使用結束，故障排除或清理過程中確實遵守！

- 1) 將噴槍的板機安全扣切到鎖定位置，測試板機是否已經確實鎖住。
- 2) 將馬達開關切到 0 的位置。
- 3) 拔掉插頭。
- 4) 開啟卸載閥洩壓，保持開啟直到準備噴塗，測試，或清理。
- 5) 拔出噴嘴。
- 6) 將噴槍的板機安全扣切到開啟位置。
- 7) 將噴槍對準料桶內，並扣板機卸載殘存壓力，此時保持噴槍的金屬部件與已接地的金屬料桶做接地連接。
- 8) 完成後將板機安全鎖切到鎖定位置。

## ★ 警告 ★

這款噴塗幫浦配有過載保護開關，當馬達運轉過載時會自動切斷電源。

- 在幫浦閒置時，請盡量將電源插座拔開。
- 當過載保護開關斷電時，請將壓力調整開關調至最低。
- 將電源切到 0
- 注意：再重新啟動電源前，請先找出造成過載的原因。

重點：在操作這套系統之前請先詳閱此說明書

### 電流須知：

如果需要搭配延長線使用時，請務必使用3接點的延長線(必須有接地線)並且經過國家認證的產品，並請確定線徑足以滿足AWG要求，能夠負載機器所需的電流.底下所附的表格是AWG建議的最低標準，下一頁附有幫浦的規格表。

請注意：保持馬達乾淨及乾燥，油漆是一種絕緣物質容易導致馬達過熱及受損。

延長線 長度	馬達 安培															
	0-5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7,5 mt	16	16	16	16	16	16	14	14	14	12	12	12	12	12	12	12
15 mt	16	16	16	16	16	16	14	14	14	12	12	12	12	12	12	12
22,5 mt	16	16	16	16	16	16	14	14	14	12	12	12	12	12	12	12
30 mt	16	16	16	14	14	14	14	14	12	12	12	12	12	12	12	12
37,5 mt	16	16	14	14	14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
45 mt	16	14	14	14	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
AWG要求最小線徑																

## 介紹

非常感謝您選用 Master Spraying Technology 的專業無氣幫浦，我們深信您會發現這是您使用過的最好的噴漆幫浦。

您這部無氣噴塗幫浦可以使用在乳膠漆，油性漆及醇酸塗料，譬如染色劑、保護漆及各建築用塗料。您所使用的塗料將會被以適當的壓力下以最佳模式塗布，我們強烈建議您在使用這組幫浦之前詳細閱讀各項說明。

勁旺系列無氣幫浦具有高壓力、多用途的特色，它更能與多種不同的配件搭配讓用途更廣泛（譬如加長的高壓管、延伸桿、高壓供料滾筒等）請與您的供應商連絡相關的配件細節。

## 幫浦種類

不同於一般氣動式隔膜幫浦，勁旺系列是新型液壓動力膜片幫浦。堅強的液壓元件讓幫浦的壽命更長，讓維修的機率降到最低，所有與塗料接觸的零件都採用碳化鎢材質，抗鏽蝕，經久耐用這系列。

幫浦的主要優點有：

- 精確的噴塗模式，極少的溢散
- 僅需極少或無須塗料稀釋劑
- 可以由塗料桶直接吸料噴塗
- 壓力調整範圍：0-210bar
- 可搭配各式噴嘴，調節噴塗的速度
- 體積小、重量輕、機動性高
- 低噪音，省電
- 噴塗壓力穩定
- 沒有風扇波動
- 體積小
- 清理容易，零件損耗少！

## 液壓動力膜片幫浦的作動模式：

大部分的作動元件都在液壓系統中，極少磨耗或零磨耗。馬達開啟後必須關閉才能停止。當幫浦啟動後，壓力開始增加直到達到設定壓力。當壓力到達設定壓力後，塗料幫浦停止，馬達空轉直到開始噴塗時，壓力下降，幫浦立刻補壓。

如此一來可以節省電力，也讓噴槍能迅速反應，沒有風扇波動，並將損耗降到最低。

技術規格		勁旺500	
伏特(Volt)		110 Volt	50 Hz
馬力		1.5 HP	
最大流量	公升/分鐘	4	
最大流量含噴嘴	公升/分鐘	2,5	
最大噴嘴尺寸	單槍	0.021	
	雙槍	0.013	
	參槍	---	
最大壓力		210	
最長管線	米	60	
最高管線	米	60	
重量	公斤	28	
Max Viscosity (Centipoise) suggested		160	

### • 噴槍

我們所使用的噴槍是針對無氣噴塗所設計，因為沒有使用壓縮空氣。漆料的霧化是經由幫浦高壓輸出(210bar)，通過噴嘴的微孔(小於0.17mm)所產生。為了要承受高壓下的磨耗，噴嘴及噴槍控制閥門採用碳化鎢鋼所製成，槍體採用鍛造合金材質，表面加以陽極處理，耐腐蝕。板機上設計有安全鎖，在停止噴塗的狀況下請務必扣上安全鎖，防止意外發生(請參考第3-4頁說明)。

### • 液壓幫浦

液壓幫浦將馬達或引擎的動力轉換為壓力源。在馬達心軸上有個偏心軸承隨著馬達轉動推動柱塞往復動作，推動液壓油，這個油壓動力穩定的驅動隔膜，油壓壓力的大小由調壓閥控制。

### • 隔膜

隔膜在噴塗機上扮演著心臟的角色，設置在由壓幫浦及漆料幫浦的中間，材質採用一種堅韌的塑膠，可以適用在各種的漆料及溶劑。它將油壓的動力傳送到漆料上，並且將二種液體區隔。

### • 調壓閥

調壓閥旋鈕設計在油壓幫浦旁，當順時針轉動時，壓力上升。反之逆時針轉動時，壓力下降，壓力的調整範圍(0-210bar)。

在清洗或切換洩荷閥時(排出多餘漆料時-洩荷)請經常將調壓閥調到最低，將噴塗幫浦的壓力調到最低(逆時針調回初始狀態)，可以排除隔膜中的空氣，隔膜中的空氣會造成幫浦失壓無法供料。

### • 漆料幫浦

漆料幫浦僅是由一個閥塊，有著入口及出口及二組填料閥調節漆料的進出。這二組控制閥採用碳化鎢鋼製成，可以適用於各種漆料及溶劑，經久耐用。從入口端吸入漆料經過隔膜加壓推送漆料到噴槍。

### • 洩荷閥

洩荷閥設置在漆料幫浦的側面，當此閥打開時，會將漆料及幫浦內的空氣經過回流管路排出，如不將此閥切到噴塗的位置上，漆料會不斷的循環排出。洩荷閥同時在清洗及關機時具有壓力釋放的功能。



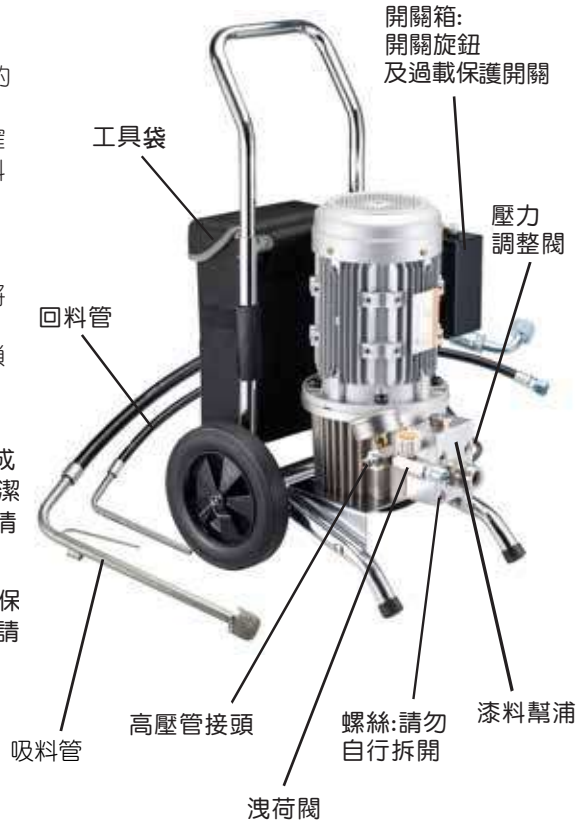
## 如何調整你的噴塗幫浦

### 步驟:

- 1) 將所有箱內配置的物件全部取出。
- 2) 將所有保護蓋從出口及吸入口取下!  
注意:當拔掉保護蓋時可能會有些幫浦的防護油會滲出。
- 3) 將吸料管或漏斗接頭連到吸料口並且確實鎖好。使用料斗者請用手適當地將料斗鎖上。
- 4) 連接回流管到洩荷閥上。
- 5) 將高壓管連接到出口並且鎖緊。
- 6) 將噴嘴總成組裝好然後與噴槍鎖好。將
- 7) 高壓管另一側與噴槍的萬向接頭接好，鎖緊，然後確定噴槍把手與噴槍確實鎖
- 8) 緊。再次確認各處接頭都已鎖緊。

**警告：**噴頭如果沒有確實接好有可能會造成噴射傷害。請隨時注意在拆卸，安裝，清潔噴嘴時將板機鎖扣上。並請絕不要用手指清理噴嘴。

**如何開啟噴嘴鎖扣：**噴嘴鎖扣在出廠時都保持在鎖定狀態(水平)，要開啟噴嘴鎖扣時請將鎖扣扳到垂直狀態。





## 如何選用適當的噴嘴及濾網

噴嘴及濾網對照表中所顯示的流量是依照不同壓力下，以水作測試的數據。(公升/分鐘)

 自清噴嘴		相同尺寸的噴嘴請注意不同的噴塗寬度所產生不同的流量				建議濾網			
		英吋	fan 吋(公分)	35 bar	70 bar	105 bar	140 bar	參考編號	顏色
0,007 (0,18)	20"	0,10	0,14	0,17	0,19	69A072	■	200 Mesh	
0,007 (0,18)	40"	0,10	0,14	0,17	0,19	69A074	■		
0,007 (0,18)	60"	0,10	0,14	0,17	0,19	69A076	■		
0,009 (0,23)	20"	0,14	0,20	0,25	0,29	69A092	■		
0,009 (0,23)	40"	0,14	0,20	0,25	0,29	69A094	■		
0,009 (0,23)	60"	0,14	0,20	0,25	0,29	69A096	■		
0,011 (0,28)	20"	0,22	0,3	0,38	0,45	69A112	■		150 Mesh
0,011 (0,28)	40"	0,22	0,3	0,38	0,45	69A114	■		
0,011 (0,28)	60"	0,22	0,3	0,38	0,45	69A116	■		
0,013 (0,33)	20"	0,34	0,45	0,56	0,64	69A132	■		
0,013 (0,33)	40"	0,34	0,45	0,56	0,64	69A134	■		
0,013 (0,33)	60"	0,34	0,45	0,56	0,64	69A136	■		
0,015 (0,38)	20"	0,45	0,60	0,75	0,85	69A152	■		
0,015 (0,38)	40"	0,45	0,60	0,75	0,85	69A154	■		
0,015 (0,38)	60"	0,45	0,60	0,75	0,85	69A156	■		
0,018 (0,44)	20"	0,65	0,88	1,10	1,26	69A182	■	100 Mesh	
0,018 (0,44)	40"	0,65	0,88	1,10	1,26	69A184	■		
0,018 (0,44)	60"	0,65	0,88	1,10	1,26	69A186	■		
0,021 (0,53)	20"	0,90	1,25	1,55	1,75	69A212	□	50 Mesh	
0,021 (0,53)	40"	0,90	1,25	1,55	1,75	69A214	□		
0,021 (0,53)	60"	0,90	1,25	1,55	1,75	69A216	□		
0,023 (0,58)	20"	1,05	1,52	1,85	2,15	69A232	□		
0,023 (0,58)	40"	1,05	1,52	1,85	2,15	69A234	□		
0,023 (0,58)	60"	1,05	1,52	1,85	2,15	69A236	□		
0,023 (0,58)	20"	1,30	1,98	2,30	2,73	69A262	□		
0,023 (0,58)	40"	1,30	1,98	2,30	2,73	69A264	□		
0,023 (0,58)	60"	1,30	1,98	2,30	2,73	69A266	□		
0,026 (0,66)	20"	2,00	2,80	3,45	4,15	69A312	□		
0,026 (0,66)	40"	2,00	2,80	3,45	4,15	69A314	□		
0,026 (0,66)	60"	2,00	2,80	3,45	4,15	69A316	□		
0,031 (0,79)	20"	2,65	3,50	3,82	4,55	69A362	□		
0,031 (0,79)	40"	2,65	3,50	3,82	4,55	69A364	□		
0,031 (0,79)	60"	2,65	3,50	3,82	4,55	69A366	□		
0,036 (0,91)	20"							不建議	
0,036 (0,91)	40"								
0,036 (0,91)	60"								

## 特性

快速拆換—無須工具  
 長效的油封，對溶劑的耐受性高，不會膨脹及洩漏  
 噴嘴可以快速換向！  
 噴嘴座附有保護設計，減少漆料堆積，防止誤射造成傷害，防止噴嘴脫落！

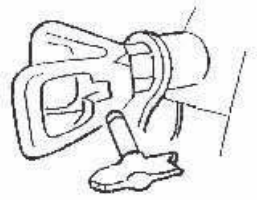
## 操作要領

當噴嘴堵塞時，將噴嘴反轉180度到清潔的位置，扣扳機將堵塞物噴出，請勿在清潔位置上清理管線，這樣會造成噴嘴磨損及減少壽命，清潔管路的時候請務必將噴嘴拔出。

## 清理堵塞噴嘴：

- 1) 將噴嘴反轉180度到清潔的位置。
- 2) 扣扳機將堵塞物噴出，通常這樣就可以了！
- 3) 將噴嘴轉回原位，就可以繼續工作了！
- 4) 如果還是有堵塞，請清潔噴槍濾網，並請參照附頁選用適當的濾網。

注意：  
 請勿使用針頭或尖銳物清理噴嘴



## 更換噴嘴：

- 1) 將噴嘴轉到90度。
- 2) 拔出噴嘴。
- 3) 裝上新的噴嘴。
- 4) 轉90度回到工作位置。

## 更換油封組：

- 1) 將壓力釋放，讓噴槍在安全位置
- 2) 將噴嘴座旋開，與噴槍分離
- 3) 將噴嘴與噴嘴座分開。
- 4) 將工具從前端進入噴嘴座，將油封組拔開。
- 5) 將新的油封組放進噴嘴座，裝上噴嘴。
- 6) 將噴嘴座用手鎖上噴槍。

噴塗材質	黏度 CST	噴嘴尺寸						
		0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.023
甲苯、香蕉水、木器著色漆	30-70	X	X					
工業用乳膠漆、木器著色漆、油漆	40-160	X	X	X	X			
底漆、固態著色漆、油基、乳膠漆	120-400		X	X	X	X		
平光油漆、乳膠漆	210-600			X	X	X	X	
厚乳膠漆、預拌披土	600-1000				X	X	X	
大部分的披土	1000-3000					X	X	X

當開始使用幫浦之前請務必了解漆料的性質，並準備好適當的溶劑以便事後清洗作業所使用，錯誤的清洗會造成內部控制閥的卡死或作動不順暢，造成日後開機時的困擾。

### 準備作業

- 1) 檢查所有管路，噴槍及噴嘴是否都正確接受
- 2) 將板機切在鎖定位置，將幫浦連接到正確的電源。
- 3) 將卸載閥切在開啟或啟動的位置。
- 4) 將調壓閥逆時針轉動2/3圈，這是最低的壓力。
- 5) 將電源開啟，將吸料管放到溶劑桶內(或是在料斗內倒入1公升的溶劑)
- 6) 將調壓閥逆時針轉2圈，這是幫浦將開始吸料，溶劑經過回料管回到桶內，運轉30秒(料斗型)或2分鐘(吸料管型)，如果無法啟動，請參照“吸料閥檢查”
- 7) 將調壓閥轉回2圈到最小壓力狀態，關上洩荷閥。

**請注意：在切換洩荷閥的過程中幫浦必須保持最低壓力狀態，以減少幫浦錯動及隔膜的損害！**

- 8) 將噴嘴轉90度，拔開噴嘴，將調壓閥逆時針轉一圈，這時候的壓力最適合清洗作業。
- 9) 將噴槍對準桶緣，開保險，扣扳機，讓溶劑流動約一分鐘，放開扳機，關保險。
- 10) 將調壓閥關到最小，打開洩荷閥洩壓！
- 11) 將吸料管及回料管提升到溶劑的液面上，將調壓閥調緊二圈，將剩餘的溶劑排出，如果使用料斗的話，將回料管放在空桶中，調壓閥調緊二圈，讓剩餘的溶劑排出料斗。
- 12) 將幫浦關閉，並將調壓閥調到最小，完成清洗作業。

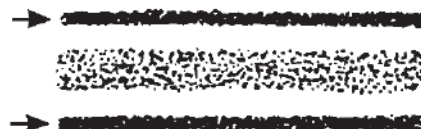
### 開始噴塗作業

遵照1-8的作業程序，完成操作前的準備作業，只是將溶劑換成漆料，然後繼續以下的程序：

- 13) 將噴嘴拆下來，開保險，瞄準溶劑桶，開扳機直到溶劑轉變成漆料，關扳機、關保險，裝上噴嘴。
- 14) 將調壓閥從最低調高1-2圈，在不要的板子上測試噴塗。依照以下圖示調高或調低壓力！



中間出現條狀  
噴嘴太小，或者漆料太薄。



二側出現厚重的條狀  
壓力太低，或者噴嘴太大。



均勻的扇形  
壓力剛好，噴嘴也適當！

### 關機

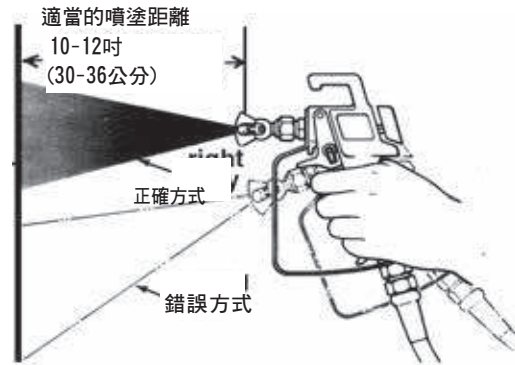
請務必將壓力調到最低，將洩荷閥開到初始的位置，開扳機釋放管內壓力，關閉馬達！

**警告：在沒有讀完這段文章及前面的說明前，請勿進行噴塗作業！**

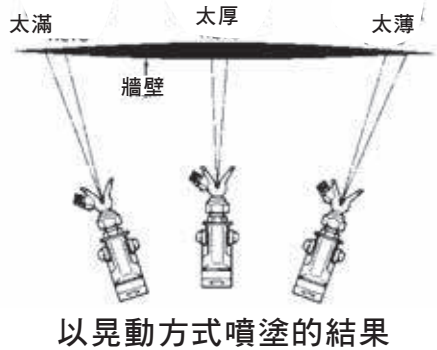
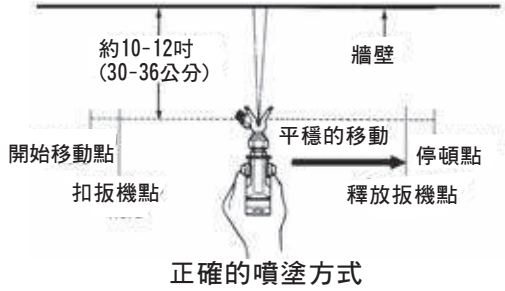
## 選用漆料與噴嘴

正確的選用噴嘴及適當的壓力調整是無氣噴塗作業中最關鍵的步驟

- 1) 在任何情況下，運用最低的壓力達到最佳的噴塗模式就是最高的目標，它能夠延長幫浦及噴嘴壽命及減少漆料的使用及不必要的溢散。



- 2) 基本上較厚重的漆料需要使用較大的噴嘴，有些非常厚重的漆料可能需要稀(5-10%)，取決在幫浦及噴嘴的選用，通常如果在適當的噴嘴及幫浦的最高壓力都無法達到良好噴塗，稀釋劑會是一個改善的辦法。



- 3) 在開始扣扳機噴塗前先移動噴槍：為了要有平整的漆面，防止堆積漆漬，再扣扳機噴塗前先移動噴槍，並在停止前放開扳機。  
注意：為保持漆面覆蓋平整，每次覆蓋的寬度約為前次噴塗面積的40-50%。
- 4) 暫停噴塗的方式：如果因工作的需要必須暫時停止噴塗幾分鐘，請先關保險，將噴嘴浸在適當的溶劑內，防止漆料凝固，將壓力調到最低，開啟洩荷閥然後將幫浦關閉。

### 噴槍

- 1) 使用前以適當的溶劑清洗噴槍，保持槍身內部及噴嘴的清潔。
- 2) 使用後請徹底清潔槍身及噴嘴，徹底的清潔可以延長噴槍的使用壽命。
- 3) 如長時間停用3-4天，請使用松香水浸泡噴槍。

### 漆料

- 1) 請按照製造商的建議使用適當漆料！
- 2) 將漆料上層的油膜移除！
- 3) 將漆料均勻攪拌。
- 4) 利用適當的濾網過濾漆料，防止雜質侵入。

### 噴嘴

- 1) 以最低的適當工作壓力噴塗，減少噴嘴及幫浦的損耗！
- 2) 適時地更換噴嘴，已經磨耗的噴嘴會造成漆料損耗，及增加幫浦負荷。

### 濾網

- 1) 每次工作後必須徹底清潔濾網！
- 2) 按照噴嘴及漆料的需求，正確的選用濾網，請參照噴嘴選用表。

### 漆料管

- 1) 注意：使用前請詳細檢查漆料管是否有折拗，磨損或破裂。請參照 第3-4頁
- 2) 請選用耐高壓(最少240bar)的管材，並有消除靜電特性的材質。
- 3) 運送時請注意高壓管及電線的安全，減少摩擦及防止尖銳物穿刺。
- 4) 為保持最佳狀態請注意管線長度，參照第五頁，最大長度與漆料的黏度及噴嘴尺寸有關。

### 液壓油

- 1) 經常檢查液壓油，如果髒污請更換，如果發現有漆料，必須更換隔膜。
- 2) 請使用適當的液壓油，或聯絡經銷商詢問。

### 用電須知

- 1) 請務必使用三線，(含接地)並經政府認證的電源線。
- 2) 請使用正確尺寸的電線、延長線，確保噴塗機正常運作。

### 電動馬達

所有的噴塗大師的馬達都符合H級的規範，並並且配置以下裝置：

- 1) 過載保護按鈕，當馬達停止運轉而無法正常開啟時使用。



在噴塗設備使用上，確實的清潔保養可以讓噴塗作業更平順，反之髒污的濾網及噴嘴，或者控制閥的汙染，都會造成許多的問題。

注意：經常使用清水(水性漆料)或稀釋劑(油性漆料)來清洗噴塗設備。

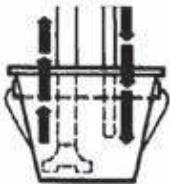
### 清潔

要延長噴塗設備的使用壽命最重要的就是清潔，清潔的方式很簡單，就像是一般作業上"淨化流程"，利用清水或溶劑來清洗管道內的漆料，通常噴塗不同顏色漆料或不同種類的漆料也需要做"淨化流程"。

- 1) 關保險，將壓力調到最小，開啟洩荷閥，將館內所有的壓力釋放掉。
- 2) 將噴嘴切90度，從噴槍上取下。
- 3) 將吸料管及回料管提升到溶劑的液面上，將調壓閥調緊二圈，將剩餘的溶劑排出，如果使用料斗的話，將回料管放在空桶中，調壓閥調緊二圈，讓剩餘的溶劑排出料斗。

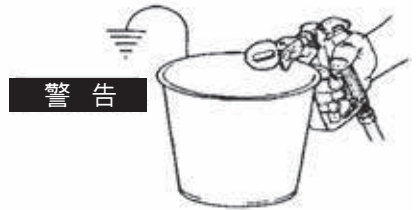


- 4) 將吸料管及回料管放置在裝有適當溶劑的桶內，啟動幫浦讓溶劑在管子及幫浦內部循環清洗。(如果是料斗型的請在料斗內倒入1公升的溶劑，同樣循環清洗，利用循環清洗的同時，刷洗料斗內面。)



- 5) 將壓力調到最低，關閉洩荷閥。

- 6) 開保險，在沒有噴嘴的狀態下以最低壓力啟動，將噴槍對準漆料桶，扣扳機，直到漆料噴完，開始噴出溶劑時，放開扳機，將噴槍對準溶劑桶或料斗，扣扳機，利用溶劑循環清理約2分鐘。為減少噴濺，請將噴槍靠著桶邊稍微高於液面或將噴頭浸在液面下，放開扳機，將噴槍對準空桶，扣扳機，噴1公升的髒溶劑。



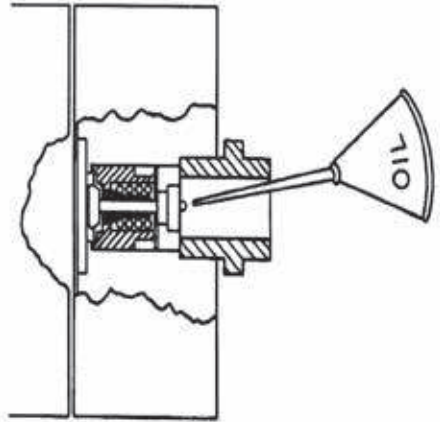
### 警告：

- 如果使用揮發性溶劑清洗系統時，請務必使用導電性的空桶，並且確實接地。
- 在循環清洗時請務必保持在低壓狀態。
- 噴槍的金屬部分必須與接地的桶子確實接觸，防止靜電產生。

- 7) 將吸料管及回料管自溶劑桶內取出，將管內殘餘溶劑噴出，將壓力調回最低，打開洩荷閥、關機、開保險、清理噴嘴、裝回噴槍。



- 8) 此時你可以用高壓空氣從噴嘴吹出殘餘的溶劑，(記得打開洩荷閥，並且關閉馬達)。殘餘的溶劑可以清理噴槍及吸料管的濾網了。
- 9) 如果使用不同的漆料，(如水性漆料與油性漆料互換)，請務必使用松香水當溶劑，按照1-7的指示清理噴塗設備，如要使用水性漆料，請於使用前再用清水清潔系統。
- 10) 請確認壓力已經調到最低，所有壓力都已經釋放，開啟洩荷閥、關閉馬達。
- 11) 將噴槍把手旋開，拆下濾網，以適當的溶劑刷洗。  
檢查濾網的孔隙，是否有漆漬或損壞。必要時請更換濾網，將濾網裝回，在噴槍的螺牙加一點油，用手鎖緊即可，將噴槍外部也請清理乾淨。
- 12) 將吸料管或料斗的濾網拆下，以適當的溶劑刷乾淨，裝回原位。
- 13) 儲存三天以上：如果幫浦是用油性的稀釋劑(香蕉水)徹底清理，幫浦就可以儲存了，如果是用水性或松香水清理的話，而且沒有用空氣噴槍徹底將管內的水或溶劑噴出，請在儲存前在吸入口滴灌些許的介子油讓幫浦在維持最低壓力的運轉，直到油從回料管接頭滴出即可，以免吸料管內部分鎢鋼材質零件生鏽。
- 14) 將電線及高壓管捲收好，順便檢視是否有破損，1/4"口徑料管最小的圈直徑不要小於18吋，請勿將出料管捲的過小，容易造成折拗變形，強度減低，如果覺得高壓管有問題，建議立刻更換新的管路。



**警告：**在做任何維修動作前請務必關閉噴塗設備，並且鬆開洩荷閥，釋放管內壓力，拔開電源線。

### 吸料閥及出料閥

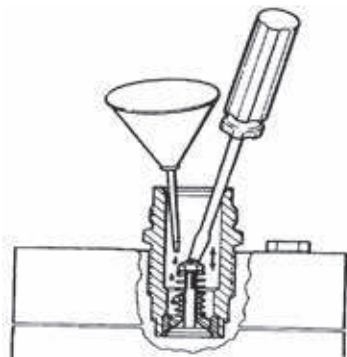
吸料閥與出料閥是屬於磨耗的零件，使用壽命與漆料種類，使用的方式有關，當發現幫浦的壓力下降，或真空吸力不足時，就是吸料閥與出料閥必須更換了，通常出口彈簧的壽命約為550公升，出口鋼球約為1000公升，出口承座及吸料閥約為2000公升，在檢查系統時請先檢查噴嘴是否磨損，磨損的噴嘴會造成噴塗壓力下降，新閥更換時請務必同時更換華司，吸料閥鎖緊扭力

20 kgs/m，出料閥 15 kgs/m。

### 檢查吸料閥

- 1) 打開洩荷閥，將壓力調到最低開啟幫浦。利
- 2) 用扳手將吸料管或料斗拆下，確認吸料口沒有阻塞，找個鈍器，推動吸料閥，直到可以順利作動，如果漆料乾固吸料閥無法作動，必要時加些溶劑溶解已經固化的漆料。
- 3) 用手掌接近吸料口，測試真空吸力，如果有吸力，跳到步驟11，如果沒有吸力，將幫浦關閉，到下一個步驟。
- 4) 將吸料閥拆下，如果油封還在閥塊上請用勾子勾出來。
- 5) 檢視吸料閥是否有損傷或有漆漬或雜物侵入。
- 6) 用一支鉛筆或筷子插入吸料孔中直到接觸到隔膜，將調壓閥開至最大，開啟幫浦約五秒鐘，這時候應可以感受到鉛筆或筷子被隔膜震動，行程約5mm(3/16")，關掉幫浦，如此可以確認油壓元件正常運作，只需將吸料閥清理乾淨即可，如果無法感受到隔膜作動，而吸料閥看起來也完整，請先檢查液壓油是否足夠。
- 7) 將吸料閥所有的異物清除後，將吸料閥泡在高濃度的溶劑中，刷洗並吹乾，用筷子或鉛筆輕推閥柱，確認閥門可以自由啟閉，必要時重複浸泡和清洗的動作。

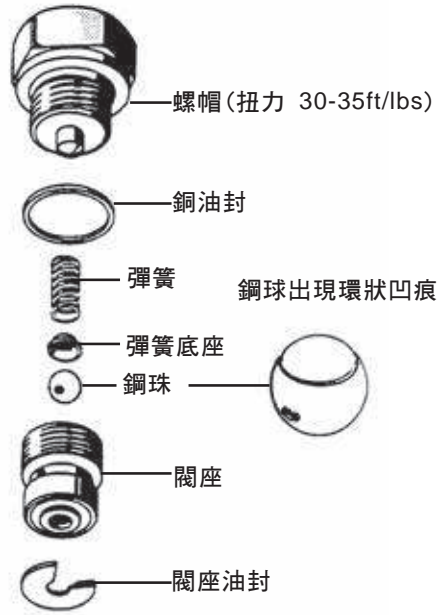
- 8) 將吸料閥充滿溶劑，立起吸料閥，吸料口朝上，確認是否有洩漏的情況。正常情況下，10秒內應無洩漏的狀況產生，這時候表示吸料閥已經正常可以準備安裝了！
- 9) 將吸料閥螺牙上些潤滑油，裝上油封，鎖回閥體，扭力設定12kgs/m。在閥柱的椎體上些潤滑油，增加真空吸力。
- 10) 打開洩荷閥，將壓力調到最大，開啟幫浦，這時應可在吸料口產生真空，如果沒有，請檢查出料閥。
- 11) 檢查吸料閥的接頭及吸料管是否有漆料累積，破損或其他損壞，沒有的話請將接頭及吸料管鎖緊。
- 12) 利用溶劑運轉清洗系統2-5分鐘。





## 檢查出料閥

- 1) 關閉馬達，打開洩荷閥，確認壓力全部釋放。
- 2) 拆開出料閥蓋及黃銅油封。
- 3) 將彈簧、彈簧座、鋼球拆出來，如果鋼珠卡在閥座上，必要時可以利用空壓噴氣槍將鋼珠噴出，或用小螺絲起子將它挑出來。
- 4) 利用高濃度的溶劑清洗所有零件以及出口承座(非必要時，不要拆開出口承座，一旦拆開就需要更換油封) 同時清洗出口閥蓋及油封。
- 5) 檢查彈簧及彈簧座，彈簧座必須能貼合彈簧，而彈簧的長度必須有15mm，檢查鋼珠，左圖是檢查的方法。請更換所有已耗損的零件，如果沒有打開出口承座請跳到第7點。如果出口承座被打開檢查或更換，請務必更換新的油封，絕對不要用舊油封。
  - a) 確認所有看得到的出料閥孔內的螺牙都是乾淨的。
  - b) 使用12mm內六角扳手開啓出口承座。
  - c) 太緊的時候請用延伸加力桿開啓，決不要敲擊六角扳手。
  - d) 小心將出口承座上的止漏油封用勾子移除，不要傷到本體內部平面油封的表面。
  - e) 清理所有零件，絕對不要使用舊的油封，本體會因而受損。  
裝上新油封，在螺牙上加點油，鎖緊，扭力。12 kgf/m。
  - f) 將出料閥地所以零件上點油，按照原有順序裝回。
- 6) 必更換新的油封，絕對不要用舊油封。
  - a) 確認所有看得到的出料閥孔內的螺牙都是乾淨的。
  - b) 使用12mm內六角扳手開啓出口承座。
  - c) 太緊的時候請用延伸加力桿開啓，決不要敲擊六角扳手。
  - d) 小心將出口承座上的止漏油封用勾子移除，不要傷到本體內部平面油封的表面。
  - e) 清理所有零件，絕對不要使用舊的油封，本體會因而受損。  
裝上新油封，在螺牙上加點油，鎖緊，扭力。12 kgf/m。
  - f) 將出料閥地所以零件上點油，按照原有順序裝回。
- 7) 將出料閥地所以零件上點油，按照原有順序裝回。
- 8) 將出料閥該螺牙上點油，換上新的黃銅油封，裝回。新的黃銅油封只需較小的扭力鎖緊即可，鎖太緊會永久傷害本體，幫浦現在可以工作了！



出料閥零件圖

## 高壓漆料管

經常檢查漆料管是否有折拗，割傷或磨損，如果有上述狀況，請務必更換，漆料管無法維修！高壓漆料管承受高達210bar以上的壓力，一旦破裂可能造成嚴重的生命或財產的損傷，請更換具有良好的接地效果的高壓漆料管，耐壓最少210 bar。

## 洩荷閥

如過洩荷閥在每次使用後沒有清理的話，容易造成損壞，漸漸的噴塗的過程中造成漆料由回料管洩漏，噴塗的壓力也會因而降低，有此情形請盡快更換新的洩荷閥，以防止幫浦工作負荷過重造成其他的損耗。  
**小秘訣：**在轉動洩荷閥之前，請先將壓力調低，可以延長洩荷閥的壽命。

## 調壓閥

為了安全，調壓閥已經在廠內設定完畢，除了噴塗大師的維修站，是無法自行調整的，調壓閥更換簡便，只須注意鎖緊，安裝完後幫浦需要排氣。請參考第13頁，更換液壓油，第8點。

## 清理冷卻風扇

當馬達的蓋子與風扇堆積過多灰塵時，請務必清理乾淨，防止馬達及幫浦過熱。

- 1) 關閉電源，拔開插頭，確認洩荷閥已經開啟，壓力被釋放了！
- 2) 用一字螺絲起子旋開風扇蓋螺絲，取下風扇蓋。
- 3) 用刷子仔細清理風扇的灰塵。
- 4) 裝回風扇蓋。

## 隔膜與漆泵本體

這裡所需要做的只有檢查螺絲是否鎖緊。尤其是使用料斗供料的機種  
正確的螺絲扭力:

勁旺 500

6 kg/m

## 請勿鎖太緊

### 更換隔膜組

- 1) 將整組幫浦放倒，讓泵體朝上，拆開泵體後將隔膜組拆下。
- 2) 如果漆料已經污染液壓油，則整組幫浦都需拆開清理，更換新的隔膜組及更換液壓油，這種情況下建議送至原廠維修並且重新設定調壓閥。
- 3) 將泵體以交叉方式鎖緊。
- 4) 將液壓油充滿，將調壓閥壓力調至最低，讓馬達運轉2-5分鐘，使空氣排出液壓系統。

### 檢查幫浦的液壓油

液壓油在幫浦中扮演的角色除了推動隔膜系統外，也具有潤滑的功能，因為液壓油無時無刻在工作，所以定期的檢查液壓油就變成重要的工作，幾種情況需要注意：

- 1) 液壓油髒汙，請立刻更換。
- 2) 液壓油中發現有漆料汙染的情況，表示隔膜已經破裂須立刻更換！並且測底的清理系統。

### 請使用指定的液壓油!

- 1) 將幫浦關機、拔開電源線，確認洩荷閥在開啟的狀態。
- 2) 從透明的油面計(在馬達開關的下方)觀察液壓油的狀況。

### 更換液壓油

液壓油在髒污或者達到工作時數100小時需要更換，如果有漆料汙染，務必更換隔膜，整機清理。

- 1) 將幫浦關機，拔開電源線，確認洩荷閥在開啟的狀態。
- 2) 將底部的洩油螺絲拆開，讓所有油料排出後鎖緊。
- 3) 重新充滿液壓油。

勁旺 500                      0.65 公升

從透明的油面計(在馬達開關的下方)觀察液壓油的狀況，正確的油量需在油面計之上。

**不要加太滿。**

- 4) 將充油蓋鎖緊。
- 5) 將調壓閥壓力調至最低，讓馬達運轉2-5分鐘，使空氣排出液壓系統。

### 吸料濾網

噴槍濾網及高壓濾網都經常需要檢查並保持清潔，這項作業請在整套系統清理後、收納前進行，在大型作業中，最好每75-100公升漆料噴塗後檢查一次，並使用小刷子及稀釋劑清洗。檢查噴槍及高壓管濾網的網眼，必要時請更換新的濾網，裝回噴槍濾網時請注意彈簧不要掉了，務必裝回原位。

在一般狀況使用下，平常工作結束，或做到一半須停機時，可以利用清洗噴塗設備的溶劑將管道充滿再停機，如果是要將設備停止使用超過2星期以上的話，請在清洗完後使用。

利用汽油清洗一次後再用適當溶劑清洗一次，然後再把溶劑吹乾，就可以長時間收存。

### 噴槍

每次使用後都要檢查噴槍的濾網，清理並在必要時更換，請參照15頁的說明。

### 噴嘴

噴嘴是整個噴塗作業最重要的靈魂，關係著整個作業的品質，噴嘴必須適時地更換，200-800公升，視漆料而定，噴嘴的好壞也同時會影響幫浦的壽命。噴嘴的磨損，必須靠提高幫浦壓力，或稀釋漆料來改善噴塗效果。

由於漆料的不同以及噴嘴的品質不同，所以無法提供正確的噴嘴壽命，最好的方法是隨時注意同樣的噴嘴及相同的漆料是否有需要更高壓力或需要更多的溶劑來稀釋，或者漆料是否消耗量更高，更換噴嘴的成本會遠低於漆料的損耗或者是幫浦的維護費用，同時也會提高噴塗的品質。

### 維護與保養

請務必詳細閱讀本說明書上所有的指示與說明。

**如果能夠遵照上述指示去做的話，可以確保噴塗設備可以穩定的運作。**

## 故障排除

假使您能按照指示操作噴塗設備，我們的設備一定能有效率地且平順地為您工作，如果有任何出乎您意料之外的問題，請按照下列的指示來處理，如果還是無法排除，請將噴塗設備送到最近的維修處，讓我們為您處理。下列的狀況大多情形不會發生，只是列舉出來，讓您有所依循：

問題	形成原因	解決方法
<b>I 無法啟動</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 開關關閉</li> <li>2 冷機</li> <li>3 AC110V 電壓不足</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 啟動開關</li> <li>2 將設備拿到室內，暖機後啟動</li> <li>3 檢查延長線或電源線直徑是否太小</li> </ol>
<b>II 已經啟動， 但無法供應漆料</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 沒有漆料，或吸料管沒有浸到料桶</li> <li>2 內吸料管過濾器阻塞</li> <li>3 吸料管鬆脫，沒有確實鎖緊</li> <li>4 吸料閥卡住，髒污或磨損</li> <li>5 出料閥卡住，髒污或磨損</li> <li>6 液壓油嚴重不足</li> <li>7 錯誤的液壓油或使用錯誤的油料洩</li> <li>8 洩荷閥阻塞</li> <li>9 吸料管破損</li> <li>10 隔膜組破損</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 添加漆料，將料管確實插入桶內</li> <li>2 清理或更換過濾器</li> <li>3 將接頭接好，鎖緊</li> <li>4 利用一些潤滑油注入吸料閥，用筆或筷子推動吸料閥，看是否能正常作動，如果不行，拆下吸料閥徹底清理</li> <li>5 拆開出料閥，清理彈簧及閥體，看是否能正常運作，如果不行，更換出料閥</li> <li>6 充填液壓油，請勿過量！</li> <li>7 只能使用液壓油</li> <li>8 拆開清理</li> <li>9 更換吸料管</li> <li>10 更換隔膜組，必要時請清理油箱更換液壓油</li> </ol>
<b>III 噴塗機可以將漆料打上來， 但壓力無法上升</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 出料閥卡住，髒污或磨損</li> <li>2 液壓油嚴重不足</li> <li>3 隔膜組破損</li> <li>4 洩荷閥失效，漆料由洩荷閥回流</li> <li>5 吸料管破損</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 拆開出料閥，清理彈簧及閥體，看是否能正常運作，如果不行，更換出料閥</li> <li>2 充填液壓油，請勿過量！</li> <li>3 更換隔膜組，必要時請清理油箱更換液壓油</li> <li>4 更換洩荷閥</li> <li>5 更換吸料管</li> </ol>

**注意:**  
如果洩荷閥是在噴塗的位置上，而漆料由回料管回流，請更換洩荷閥！

**注意:**  
漆料是一種絕緣體，不導熱，所以請保持馬達的乾淨，避免漆料堆積在馬達的殼體造成過熱。

問題	形成原因	解決方法			
<b>IV</b> 噴塗機可以將漆料打上來，壓力可以上升，可是在噴塗的過程中漆料會滴，效果不佳	1 沒有噴嘴 2 噴嘴過大，尺寸不對，或已經磨損 3 吸料的濾網阻塞 4 噴槍濾網阻塞 5 噴槍濾網過細，阻礙漆料通過 6 吸料管未確實鎖緊 7 漆料太厚，或者結塊 8 吸料管洩漏 9 洩荷閥洩漏 10 出料閥的承座，彈簧或鋼球磨損吸 11 料閥磨損或損壞 12 調壓閥磨損或損壞	1 更換正確的噴嘴 2 換小號噴嘴或換新噴嘴 3 清潔或更換濾網 4 清潔或更換濾網，注意日常清潔 使 5 用正確的濾網，或將漆料稀釋 檢查 6 接頭是否鎖緊 7 稀釋漆料或過濾漆料 8 清潔接頭、鎖緊，必要時更換管子 9 更換洩荷閥 10 更換磨損的零件或整組更換 11 更換吸料閥 12 更換調壓閥			
	<b>V</b> 壓力波動	1 吸料管或吸料閥鬆動造成吸料管與吸料閥接頭洩漏 2 洩荷閥髒污或洩漏 3 吸料閥磨損或已經損壞 4 出料閥阻塞，髒污或零件磨損 5 調壓閥髒污，磨損或損壞	1 徹底清理及鎖緊吸料管，如果無法改善，直接更換接頭組 2 清理或更換洩荷閥 3 清理或更換吸料閥組 4 清理或更換出料閥組 5 更換調壓閥		
		<b>VI</b> 在液壓油中發現漆料	隔膜破裂	清理油壓箱、調壓閥、培林、更換隔膜組	
		<b>VII</b> 噴槍無法關閉	1 鋼球或承座磨損 2 異物入侵或漆料堆積在鋼球與噴頭之間 3 鋼球的方向放錯了	1 更換鋼球或承座 2 拆開噴槍清除異物或堆積的漆料 3 調整後方的鬆緊旋鈕，如果沒用，檢查鋼珠，必要時更換	
			<b>VIII</b> 噴槍溢漏	鋼球承座磨損	更換鋼球承座
			<b>IX</b> 噴槍無法噴塗	噴嘴或噴槍濾網塞住了	清潔噴嘴、噴槍濾網，必要時更換
	<b>X</b> 漆料噴塗不順	噴嘴或噴槍濾網塞住了			