

油壓單元使用說明書

一. 前言：

油壓單元上通常均裝有高精密的元件，為了使系統發揮應有的性能，以及延長系統之使用壽命，請按下列方法操作，並作適當之檢查與保養。

二. 配管油洗、作動油及油封：

1. 現場施工之配管需經過完整之酸洗及沖洗(油洗)之程序，以求完全去除配管中殘留之異物(此項工作須於油箱單元外實施)．建議使用 VG32 作動油沖洗。
2. 上項工作完成後，重新裝回配管，最好再做一次全系統油洗．一般系統清淨度以做到 NAS10 級(含)以內較為理想；伺服閥系統則為 NAS7 級(含)以內．此項油洗可運轉用之 VG46 作動油為之，但伺服閥需事先卸下以旁通板代替方可做油洗．此項油洗工作須於完成試車準備後為之．
3. 作動油須具備良好的潤滑性、防銹性、抗乳化性、消泡性以及抗劣化性淨油品．

本裝置適用之作動油其適用黏度及溫度範圍如下：

最適黏度範圍 33～65 cSt (150～300 SSU) AT38℃

建議使用 ISO VG46 之耐磨耗油

黏度指數 90 以上

最適溫度 20℃～55℃ (最高 70℃)

4. 墊片、油封等材質需特別注意依下列油質選定：

A. 石油系作動油 — NBR

B. 水·乙二醇 — NBR

C. 磷酸脂系油 — VITON·TEFLON

三. 試車前準備與啟動：

1. 試車前準備：

A. 詳細檢查各元件、法蘭之螺絲及接頭是否確實鎖緊．

B. 根據回路確認各部閉止閥是否按規定開閉，特別注意吸入口及回油管路之閉止閥是否確實打開．

C. 檢查油泵及馬達軸心是否因搬運而偏移(容許值為 TIR0.25mm 角度誤差 0.2°)，並以手轉動主軸，確認是否可以輕易轉動．

D. 油泵吐出口之安全閥(溢流閥)及卸載閥調至最低壓．

2. 啟動：

A. 間歇起動先行確認馬達是否配合泵浦之指定運轉方向．泵浦逆向運轉過久會造成內臟燒著而卡死．

B. 泵浦於無負載狀態下起動，一面目視壓力計，一面聽聲音，一面作間歇性起動，重複數次之後若無吐出油的跡象如(壓力計震動或泵浦變聲

- 等),可稍微放鬆泵浦吐出側配管將空氣排出再重新起動。
- C. 冬天油溫在 10°C cSt(1000 SSU~1800 SSU)時,請依下列要領起動以充份潤滑泵浦,微動之後,運轉 5 秒停 10 秒,重複 10 次,然後在運轉 20 秒停 20 秒,重複 5 次之後才可連續運轉,若仍然打不出油時,請停機後拆開吐出口法蘭,一面倒入柴油(100~200cc),一面用手旋轉連軸器 5~6 轉後重新裝回後再起動馬達。
- D. 冬天低溫下,雖然油溫已上升,但若要起動備用泵浦時仍應做上述間歇運轉,使泵浦內部溫度上升方可做連續運轉。
- E. 確定可以正常吐出後,將安全閥(溢流閥)調至 $10\sim 15\text{ kgf/cm}^2$,維持 10~30 分鐘持續運轉,然後逐漸加壓,同時注意泵浦之運轉聲音、壓力、溫度以及各原件及配管之震動情形,**特別注意有無漏油情形**,若無其他異狀始可進入全負載運轉。
- F. 配管及油壓缸等作動器應充份排氣,以確保動作之順暢,排氣時請以低壓、慢速為之,應多往返幾次,直至流出之油無白色泡沫為止。
- G. 將各作動器退回至原點,檢視油面高度,短少部份可予補足(此部份為管路、作動器內之容量以及排氣時排出者),**切記不可於油壓缸推出及蓄壓器蓄壓狀態補充作動油,以免退回時溢出。**
- H. 調整各壓力控制閥、流量控制閥、壓力開關等可調元件並定位之,正式進入正常運轉。
- J. 最後別忘了打開冷卻器的制水閥。

四.一般檢查及保養管理：

檢查及保養項目	檢查週期	檢查方法和檢查目的
泵浦的異常音	1 回/日	用耳朵聽與平常音比較,可以發現濾油網阻塞、空氣混入、泵浦異常磨耗等所引起的異常音。
泵浦的吐出壓力	1 回/日	由泵浦出口壓力計檢視,如不能達到設定的壓力時,可能是泵浦內部異常磨耗或油黏度變低等原因。如壓力計指針有晃動的現象,可能是濾油網阻塞或空氣混入等原因。
油溫	1 回/日	確認冷卻水是否供應正常。
油箱內的油面	1 回/日	與平時比較,如變低,應給予補充並查出原因修復;如變高,更須特別注意,可能有水份侵入(如冷卻器水管破裂等)。
泵浦本體的溫度	1 回/月	用手觸摸泵體外部與平常溫度作比較,可發現泵浦容積效率變低、異常磨耗、潤滑不良等。
泵浦與馬達聯軸器的異常音	1 回/月	用耳朵聽或於停機狀態用手左右搖動連軸器,可發異常磨耗,牛油不足及同心度偏移等。
濾油網的阻塞	1 回/月	不銹鋼濾油網先用溶劑清洗後,再以空氣槍由內往外吹出清理,如為拋棄式濾油網則更換新品。

作動油的一般性 狀及污染	1 回/3 月	檢視作動油有無變色、變臭、污染及其他異常狀況,若有異常則應立即更換並追查原因,正常情況每一至二年更換一次新油 更換新油前務必先將注油口周圍清理乾淨,以免新油受污染。
油壓馬達的異常 音	1 回/3 月	用耳朵聽或與平常音比較,可以發現馬達內部異常磨耗等。
油壓馬達的溫度	1 回/3 月	用手觸摸與平常溫度比較,可以發現容積效率變低、異常磨耗等。
機械裝置的週期 時間測定	1 回/3 月	各元件的調整不良、作動不良、內部洩漏增大等異常的發現及改正。
各元件、配管、 配管連接部等的 漏油	1 回/3 月	各部油封狀況檢查及改善。
橡膠配管類的檢 查	1 回/6 月	磨耗、老化、破損等狀況的調查及更新。
回路各部計測器 的指示,如壓力 計、溫度計、油 面計等	1 回/年	依規定校正或更新。
油壓裝置全體	1 回/年	定期保養、清潔、維護,如有異常即時改善。