

油压单元使用说明书

一. 前言:

油压单元上通常均装有高精密的组件, 为了使系统发挥应有的性能, 以及延长系统之使用寿命, 请按下列方法操作, 并作适当之检查与保养.

二. 配管油洗. 作动油及油封:

1. 现场施工之配管需经过完整之酸洗及冲洗(油洗)之程序, 以求完全去除配管中残留之异物(此项工作须于油箱单元外实施). 建议使用 VG32 作动油冲洗.
2. 上项工作完成后, 重新装回配管, 最好再做一次全系统油洗. 一般系统清净度以做到 NAS10 级(含)以内较为理想; 伺服阀系统则为 NAS7 级(含)以内. 此项油洗可运转用之 VG46 作动油为之, 但伺服阀需事先卸下以旁通板代替方可做油洗. 此项油洗工作须于完成试车准备后为之.
3. 作动油须具备良好的润滑性、防锈性、抗乳化性、消泡性以及抗劣化性净油品.

本装置适用之作动油其适用黏度及温度范围如下:

最适黏度范围 33~65 cSt (150~300 SSU) AT38°C

建议使用 ISO VG46 之耐磨耗油

黏度指数 90 以上

最适温度 20°C~55°C (最高 70°C)

4. 垫片、油封等材质需特别注意依下列油质选定:
 - A. 石油系作动油 — NBR
 - B. 水. 乙二醇 — NBR
 - C. 磷酸脂系油 — VITON. TEFLON

三. 试车前准备与启动:

1. 试车前准备:

- A. 详细检查各组件、法兰之螺丝及接头是否确实锁紧.
- B. 根据回路确认各部闭止阀是否按规定开闭, **特别注意吸入口及回油管路之闭止阀是否确实打开.**
- C. 检查油泵及马达轴心是否因搬运而偏移(容许值为 TIR0.25mm 角度误差 0.2°), 并以手转动主轴, 确认是否可以轻易转动.
- D. 油泵吐出口之安全阀(溢流阀)及卸除阀调至最低压.

2. 启动:

- A. 间歇起动先行确认马达是否配合泵浦之指定运转方向. **泵浦逆向运转过久会造成内脏烧着而卡死.**
- B. 泵浦于无负载状态下起动, 一面目视压力计, 一面听声音, 一面作间歇性起动, 重复数次之后若无吐出油的迹象如(压力计震动或泵浦变声

等), 可稍微放松泵浦吐出侧配管将空气排出再重新起动.

- C. 冬天油温在 10°C (St1000 SSU~1800 SSU) 时, 请依下列要领起动以充份润滑泵浦, 微动之后, 运转 5 秒停 10 秒, 重复 10 次, 然后在运转 20 秒停 20 秒, 重复 5 次之后才可连续运转, 若仍然打不出油时, 请停机后拆开吐出口法兰, 一面倒入柴油 (100~200cc), 一面用手旋转联轴器 5~6 转后重新装回后再起动马达.
- D. 冬天低温下, 虽然油温已上升, 但若要起动备用泵浦时仍应做上述间歇运转, 使泵浦内部温度上升方可做连续运转.
- E. 确定可以正常吐出后, 将安全阀 (溢流阀) 调至 $10\sim 15\text{ kgf/cm}^2$, 维持 10~30 分钟持续运转, 然后逐渐加压, 同时注意泵浦之运转声音、压力、温度以及各原件及配管之震动情形, **特别注意有无漏油情形**, 若无其他异状始可进入全负载运转.
- F. 配管及油压缸等作动器应充份排气, 以确保动作之顺畅, 排气时请以低压、慢速为之, 应多往返几次, 直至流出之油无白色泡沫为止.
- G. 将各作动器退回至原点, 检视油面高度, 短少部份可予补足 (此部份为管路、作动器内之容量以及排气时排出者), **切记不可于油压缸推出及蓄压器蓄压状态补充作动油, 以免退回时溢出.**
- H. 调整各压力控制阀、流量控制阀、压力开关等可调组件并定位之, 正式进入正常运转.
- J. 最后别忘了打开冷却器的制水阀.

四. 一般检查及保养管理:

检查及保养项目	检查周期	检查方法和检查目的
泵浦的异常音	1 回/日	用耳朵听与平常音比较, 可以发现滤油网阻塞、空气混入、泵浦异常磨耗等所引起的异常音。
泵浦的吐出压力	1 回/日	由泵浦出口压力计检视, 如不能达到设定的压力时, 可能是泵浦内部异常磨耗或油黏度变低等原因。如压力计指针有晃动的现象, 可能是滤油网阻塞或空气混入等原因。
油温	1 回/日	确认冷却水是否供应正常。
油箱内的油面	1 回/日	与平时比较, 如变低, 应给予补充并查出原因修复; 如变高, 更须特别注意, 可能有水份侵入 (如冷却器水管破裂等)。
泵浦本体的温度	1 回/月	用手触摸泵体外部与平常温度作比较, 可发现泵浦容积效率变低、异常磨耗、润滑不良等。
泵浦与马达联轴器的异常音	1 回/月	用耳朵听或于停机状态用手左右摇动联轴器, 可发异常磨耗, 牛油不足及同心度偏移等。
滤油网的阻塞	1 回/月	不锈钢滤油网先用溶剂清洗后, 再以空气枪由内往外吹出清理, 如为抛弃式滤油网则更换新品。

作动油的一般性 状及污染	1 回/3 月	检视作动油有无变色、变臭、污染及其他 异常状况, 若有异常则应立即更换并追查 原因, 正常情况每一至二年更换一次新油 更换新油前务必先将注油口周围清理干净, 以免新油受污染。
油压马达的异常 音	1 回/3 月	用耳朵听或与平常音比较, 可以发现马达 内部异常磨耗等。
油压马达的温度	1 回/3 月	用手触摸与平常温度比较, 可以发现容积 效率变低、异常磨耗等。
机械装置的周期 时间测定	1 回/3 月	各组件的调整不良、作动不良、内部泄漏 增大等异常的发现及改正。
各组件、配管、 配管连接部等的 漏油	1 回/3 月	各部油封状况检查及改善。
橡胶配管类的检 查	1 回/6 月	磨耗、老化、破损等状况的调查及更新。
回路各部计测器 的指示, 如压力 计、温度计、油 面计等	1 回/年	依规定校正或更新。
油压装置全体	1 回/年	定期保养、清洁、维护, 如有异常实时改 善。