

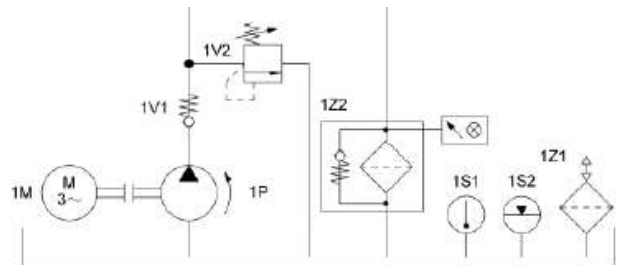
歐洲機械安全- 液壓及氣壓系統的安全要求

資料提供：台灣德國萊因技術監護顧問 (股) 公司

輸往歐洲的工業機械設備所使用的液壓及氣壓系統，應遵照 EN 982+A1 及 EN 983+A1 的要求。系統的設計應考量以下各種情況：

- 振動、污染物、溼度、環境溫度、大氣壓力、海拔高度
- 火災或爆炸環境的可能
- 電力系統的影響及保護
- 防護設施的需求
- 法令上或其他環境的限制因素 (如噪音等級)
- 操作壓力及流量
- 系統及元件的接近、使用及維修空間，與安裝的位置及穩固性
- 冷卻與加熱機制及媒介

迴路圖的符號應按 ISO 1219-1 的要求正確標示出所有元件，每一元件及管路應以一數字或文字來加以識別，如右圖所示。此一識別應為清楚地及永久性的標示毗鄰於元件及管路。



通氣口及排洩口的安裝應不可使空氣進入，並盡可能降低對工作人員的可能危害。管路穿越金屬孔洞的地方應提供保護。安全裝置閥的設計應確保動力系統控制失效時，工作元件仍保持在原來位置或特定位置；此一動作應為彈簧作動或止動裝置來達成。液壓軟管超過 50bar 或氣壓軟管超過 10bar 時，應加防甩脫裝置(如鎖鏈)。液氣壓源來自於機台外者，應提供一隔離裝置，且應提供清楚的操作方法及可鎖定於 OFF 的位置上，如下圖所示。



前述的要求為液、氣壓系統一般性的要求，各類型機械尚有相關的安全標準，如 EN 12417 中心加工機安全標準、EN 201 橡塑膠射出機安全標準、EN 289 橡塑膠成型機安全標準、EN 422 塑膠吹瓶機安全標準、EN 692 及 EN693 機械式及液壓式沖床的安全標準等。這類安全相關要求更需整合電氣及安全相關控制系統，使得機械設備的安全設計極具挑戰性。台灣德國萊因可提供相關標準的技術諮詢服務，若您有相關的需求，歡迎洽詢本公司機械與機器產品部門。