

工具機的安全要求

資料提供：台灣德國萊因技術監護顧問 (股) 公司

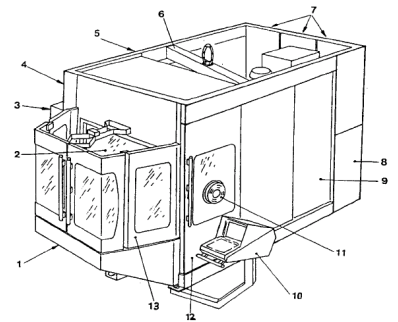
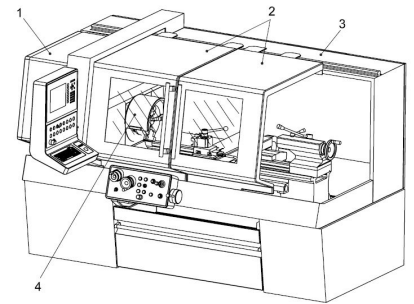
歐盟新版機械指令 2006/42/EC 已於 2009 年 12 月 29 日起執行，取代舊版機械指令 98/37/EC 伴隨而來的是相關的調和標準後續都將進行更新及修正，且標準內所提及的安全相關標準 EN 954-1 本應於 2009.11.30 被 EN ISO 13849-1 所取代。但因得適應新的技術及不易執行運作的條件，機械建構者及元件供應商提出暫緩的要求，此一 EN ISO 13849-1 取代 EN 954-1 標準得延後至 2011.12.31。此一安全標準的延後並無意味 2006/42/EC 機械指令及工具機的相關標準得暫緩實施。

新版機械指令所頒布的調合標準可以由以下網址得知—

<http://www.newapproach.org/Directives/DirectiveList.asp>

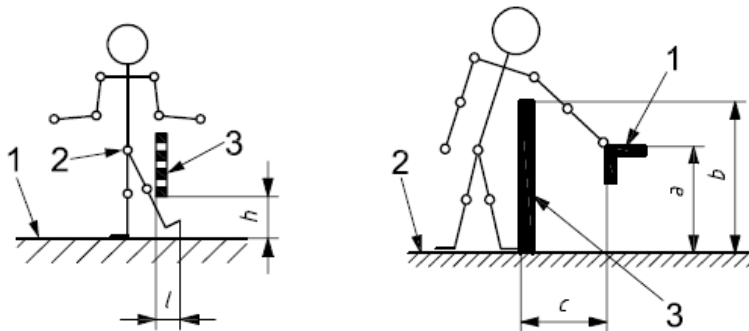
目前已頒佈之新版或修正版的工具機歐盟標準簡錄如下：

- EN 692:2005+A1:2009_ 機械式沖床
- EN 693:2001+A1:2009_ 液壓式沖床
- EN 12417:2001+A2:2009/AC:2010_ 中心加工機
- EN 12622:2009_ 液壓摺床
- EN 12717:2001+A1:2009_ 鑽孔機
- EN 12957:2001+A1:2009_ 放電加工機(即將被 prEN ISO 28881 取代)
- EN 13128:2001+A1:2009_ 銑床(包含搪孔機械)
- EN 13218:2002+A1/AC:2008_ 研磨機械
- EN 13736:2003+A1:2009_ 氣壓式沖床
- EN 13898:2003+A1:2009/AC:2010_ 鋸床
- EN 13985:2003+A1:2009_ 剪床
- EN 14070:2003+A1:2009/AC:2010_ 傳送設備及特殊用途機械
- EN ISO 23125:2010_ 車床



節錄工具機標準內的基本安全要求：

關於安全護罩及安全距離要求，需遵照 EN 953 及 EN ISO 13857 (EN 294+EN 811)標準。



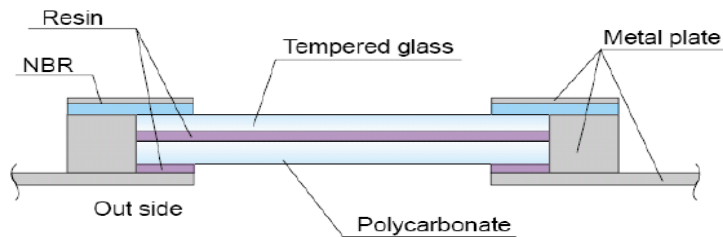
Key

- | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| a | height of hazard zone | 1 | hazard zone (nearest point) |
| b | height of protective structure | 2 | reference plane |
| c | horizontal safety distance to hazard zone | 3 | protective structure |

電氣系統應遵照 EN60204-1 的電機安全要求，液氣壓系統需符合 EN ISO 4413 及 EN ISO 4414，並提供能量的隔離裝置。電氣箱內部的保護度至少為 IP2X，若電氣裝置安置在工作區域內的話應該考量防塵防水保護以抵抗操作環境的影響。

每一機械須提供合適的操作模式供操作。如 EN 12417 裡的 mode 1, mode 2 及 mode 3；EN ISO 23125 裡的 mode 0, mode 1, mode 2 及 service mode 都有清楚的定義及操作條件。

需提供符合 EN953 要求的護罩以防止加工物料或切削液的噴出，護罩強度應足以防止任何有可能對人員的飛濺。應考量護罩的材質，厚度及撞擊測試且為防止髒污(潤滑油、切削液、清潔劑、溶劑)或擦傷的產生，應提供附加的保護(如多層模或膠合結構)。



通道平台，樓梯及護欄需符合 EN ISO 14122-1,-2, -3,-4 的要求。

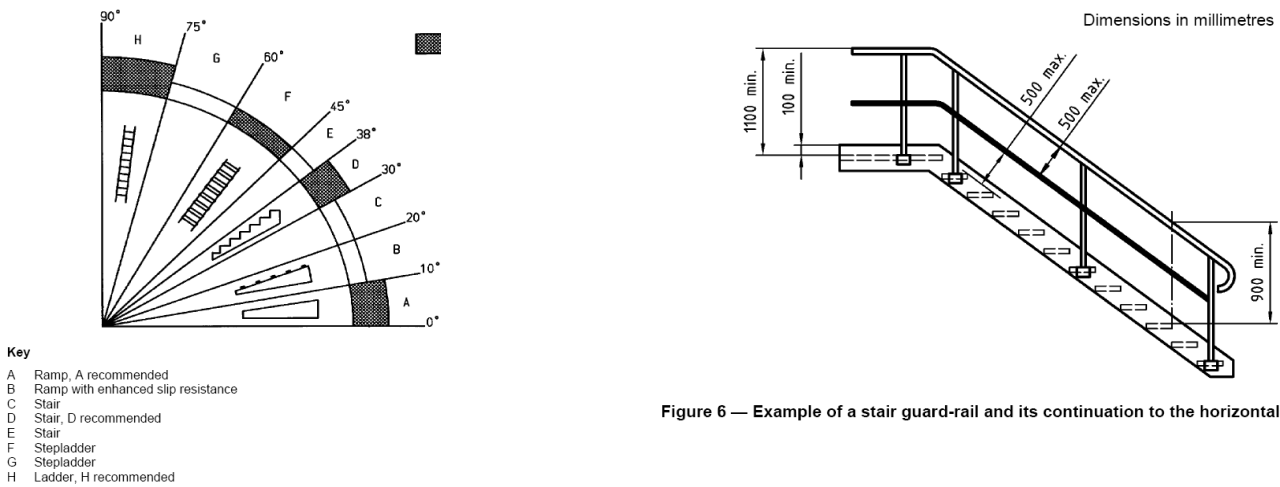


Figure 6 — Example of a stair guard-rail and its continuation to the horizontal guard-rail

安全相關迴路新標準EN ISO 13849-1逐步被使用於更新的工具機調合標準，將使得機械設備的符合性更具挑戰性。現有的安全控制設計必須重新評估。台灣德國萊因提供在地機械製造商最新歐洲機械安全法規及規範資訊。如需相關資訊，請上網 <http://www.twn.tuv.com/> 或直接與我們聯絡。