

SICUREZZA MACCHINE - CHIARIMENTO DEL 31/05/2011

Oggetto : EN 13849, implicazioni e note applicative

COSA È LA EN 13849?

Supponiamo di avere applicato sulla macchina alcuni dispositivi di sicurezza e di avere progettato alcuni circuiti elettrici legati alle funzioni di sicurezza. Sicuramente riteniamo di avere soddisfatto i requisiti minimi di sicurezza prescritti dalla direttiva macchine. Ma, a fronte di un rischio abbiamo provveduto applicando un dispositivo di sicurezza adeguato (ad esempio un sistema di interblocco di un riparo mobile)? Oppure: le prestazioni del dispositivo di sicurezza e del circuito di controllo collegato sono adeguate alla gravità del rischio presente? Cosa succede se si guasta questo dispositivo? Che pericolo corre l'operatore?

Per misurare questo ci risponde la Norma armonizzata Uni En 13849-1 "Sicurezza del macchinario. Parti del sistema di comando legate alla sicurezza. Parte 1: principi generali per la progettazione", pubblicata in Italia nel febbraio 2007. Si tratta di una norma di tipo B (norme generiche sulla sicurezza) e in particolare B-1 (norme su aspetti particolari di sicurezza), molto complessa.

COSA DICE LA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE IN MERITO?

L' "Allegato I" della direttiva riporta:

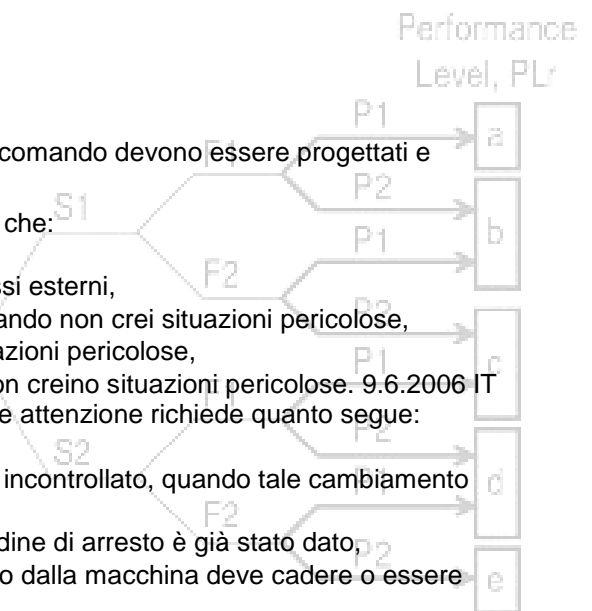
SISTEMI DI COMANDO

1.2.1. Sicurezza ed affidabilità dei sistemi di comando I sistemi di comando devono essere progettati e costruiti in modo da evitare l'insorgere di situazioni pericolose.

In ogni caso essi devono essere progettati e costruiti in modo tale che:

- resistano alle previste sollecitazioni di servizio e agli influssi esterni,
- un'avaria nell'hardware o nel software del sistema di comando non crei situazioni pericolose,
- errori della logica del sistema di comando non creino situazioni pericolose,
- errori umani ragionevolmente prevedibili nelle manovre non creino situazioni pericolose. 9.6.2006 IT Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 157/37 Particolare attenzione richiede quanto segue:
- la macchina non deve avviarsi in modo inatteso,
- i parametri della macchina non devono cambiare in modo incontrollato, quando tale cambiamento può portare a situazioni pericolose,
- non deve essere impedito l'arresto della macchina, se l'ordine di arresto è già stato dato,
- nessun elemento mobile della macchina o pezzo trattenuto dalla macchina deve cadere o essere espulso,
- l'arresto manuale o automatico degli elementi mobili di qualsiasi tipo non deve essere impedito,
- i dispositivi di protezione devono rimanere pienamente efficaci o dare un comando di arresto,

le parti del sistema di controllo legate alla sicurezza si devono applicare in modo coerente all'interezza di un insieme di macchine e/o di quasi macchine. In caso di comando senza cavo deve essere attivato un arresto automatico quando non si ricevono i segnali di comando corretti, anche quando si interrompe la comunicazione.



LA SITUAZIONE ATTUALE

La situazione attuale si può riassumere come segue: tre sono gli standard per i sistemi di controllo della sicurezza delle macchine: EN 954-1, EN ISO 13849-1 e EN 62061. Tutti e tre possono essere utilizzati per dimostrare la conformità alla Direttiva macchine. La EN ISO 13849-1 e la EN 62061 presentano nuove classificazioni dei sistemi: la EN ISO 13849-1 utilizza i Performance Level (PL) mentre la EN 62061 ricorre ai Safety Integrity Level (SIL). Le classificazioni PL e SIL possono essere considerate delle varianti dello stesso tema ed è possibile scegliere di utilizzare la norma più adatta alla propria situazione. Una regola di massima consiste nell'adottare la EN ISO 13849-1 se si ha familiarità con l'applicazione delle categorie della EN 954-1 e delle funzioni di sicurezza convenzionali. Se invece è specificatamente richiesto l'utilizzo delle classificazioni SIL o se saranno introdotte funzionalità di sicurezza complesse, lo standard EN 62061 fa al caso nostro. Inoltre la EN ISO 13849-1 copre tutte le tecnologie, mentre la EN 62061 riguarda solo i sistemi di comando che utilizzano energia elettrica.

TEMPI DI ADEGUAMENTO

La data di cessazione della presunzione di conformità della norma EN 954-1 sostituita dalla norma ISO EN 13849-1, inizialmente fissata il 28 dicembre 2009, è stata posticipata di due anni. Ne consegue che la norma EN 954-1 Sicurezza del macchinario – Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza – Principi generali per la progettazione, andrà definitivamente in pensione a partire dal 31 dicembre 2011.

Dal 1 gennaio 2012 sarà quindi obbligatorio applicare la norma 13849 ai fini della dichiarazione di conformità dei macchinari.

Il periodo di transizione dalla EN 954-1 alla EN ISO 13849-1 Sicurezza del macchinario – Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza – Parte 1: Principi generali per la progettazione, avrebbe dovuto terminare il 29 dicembre 2009 in concomitanza con l'entrata in vigore della Direttiva macchine 2006/42/CE.

COSA COMPORTA PER IL FASCICOLO TECNICO:

Un En 13849-1 (paragrafo 10) chiarisce che al Fascicolo tecnico devono essere allegati l'elenco delle funzioni di sicurezza fornite dall'Srp/Cs; le caratteristiche di ciascuna funzione di sicurezza; l'individuazione esatta delle parti legate alla sicurezza; le condizioni ambientali ammesse; il livello di prestazione "PL"; la categoria dell'architettura scelta; i parametri relativi alla affidabilità (Mttfd, Dc e Ccf); le misure adottate per i guasti sistematici; le tecnologie utilizzate; i guasti relativi alla sicurezza ipotizzati; i guasti non considerati e i motivi della loro esclusione; la logica di progetto; la documentazione relativa al software; le misure adottate contro il cattivo utilizzo ragionevolmente prevedibile.

Ovviamente questa documentazione è solo per uso interno e può non essere comunicata all'utilizzatore finale della macchina.

COSA COMPORTA PER IL MANUALE DI ISTRUZIONI:

Al paragrafo 11 della 13849-1, invece, vengono indicate **le informazioni che devono essere inserite nel Manuale d'uso per un utilizzo sicuro dei sistemi Srp/Cs**. La manutenzione è fondamentale per conservare il livello di prestazione. Pertanto le Istruzioni per l'uso di un Srp/Cs debbono includere le istruzioni per la manutenzione, comprese le ispezioni periodiche.

