PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 19 - numero 4060 di mercoledì 26 luglio 2017

Sicurezza delle macchine: minimizzare le possibilità di defeating

Un documento Inail si sofferma sulla neutralizzazione dei dispositivi di sicurezza con riferimento alla norma EN ISO 14119:2013. Focus sul defeating mediante azioni ragionevolmente prevedibili e sulle misure addizionali.

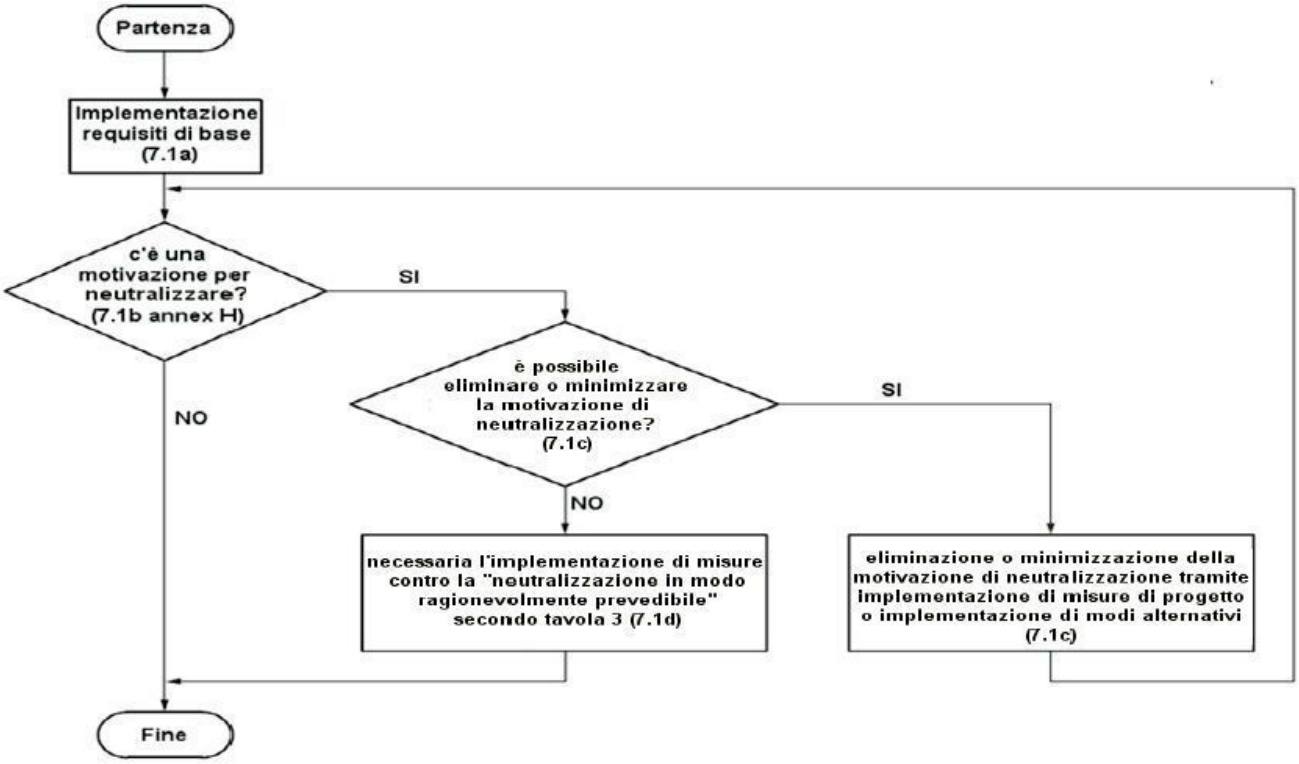
Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PP20009] ?#>

Roma, 26 Lug ? Sono tanti i modi utilizzati per **neutralizzare un dispositivo di sicurezza** di una macchina. Ci può essere una manomissione (azione operata all'interno del dispositivo per modificarne il comportamento), una manipolazione (azione operata generalmente sul dispositivo di sicurezza e facilmente rilevabile) o un'elusione (un'azione che rende inefficaci i dispositivi di sicurezza senza operare sugli stessi). Una neutralizzazione (*defeating*) che può tradursi in infortuni gravi e mortali per lavoratori, installatori e manutentori che operano sulle macchine. E per ridurre questi infortuni il fabbricante deve tener conto, ad esempio in fase di progettazione e costruzione della macchina, anche del possibile uso scorretto ragionevolmente prevedibile.

A raccontare queste modalità di neutralizzazione, con particolare riferimento alla **norma EN ISO 14119:2013** "*Sicurezza del macchinario. Dispositivi di interblocco associati ai ripari. Principi di progettazione e scelta*", è un documento Inail dal titolo "Il defeating di un dispositivo di interblocco associato ai ripari. Norma EN ISO 14119:2013. Caso studio"; un documento su cui ci siamo già soffermati in passato con riferimento anche alla struttura della stessa EN 14119.

Oggi ci soffermiamo invece su alcuni capitoli del documento relativi alla possibile alla **minimizzazione della possibilità di defeating**.

In merito al "**defeating mediante azioni ragionevolmente prevedibili**" si segnala che una delle novità più evidenti introdotte dalla **EN ISO 14119:2013** in merito alla minimizzazione della possibilità di defeating, consiste "nell'indicazione preliminare che viene data ovvero quella di ridurre al minimo l'interferenza tra il dispositivo di interblocco e l'operatività della macchina e le altre fasi della vita della stessa, in modo da minimizzare qualsiasi incentivo al defeating ovvero ad operare qualsiasi azione che lo renda non funzionante o lo bypassi. Il dispositivo di interblocco deve infatti facilitare l'operatività della macchina" in particolare durante le attività di manutenzione, "le operazioni di servizio e l'operatività della macchina senza guasti di funzionalità (es. arresto dell'operatività)". E a questo proposito la norma EN ISO 14119:2013 specifica i vari step per la minimizzazione delle possibilità di neutralizzazione ragionevolmente prevedibile; step sinteticamente rappresentati in un **flowchart**, che riportiamo, relativo all'esempio di installazione del dispositivo di interblocco con blocco non in asse alla maniglia di apertura del riparo:



Il primo punto indicato nel diagramma rimanda all'implementazione delle misure di base "che fanno riferimento alle indicazioni fornite dalla norma stessa in merito all'installazione e al fissaggio degli interruttori di posizione e degli attuatori, ai modi di attuazione dei dispositivi di interblocco, alle misure di base per evitare la neutralizzazione degli interblocchi elettromagnetici, ai requisiti specifici per la scelta degli interblocchi". E la norma evidenzia poi che "i dispositivi di tipo 3 (dispositivo di interblocco con un interruttore di posizione attuato senza contatto con un attuatore non codificato) non sono adottabili laddove non sia dimostrato dalla valutazione del rischio che non possano essere neutralizzati in modo ragionevolmente prevedibile".

Successivamente il diagramma indica che la norma "richiede di accertarsi se esiste la motivazione alla neutralizzazione in modo ragionevolmente prevedibile, indicando laddove esiste, le misure addizionali da implementare". Un allegato della norma (allegato H) fa riferimento ai "motivi di neutralizzazione di un dispositivo di interblocco" e fornisce anche una "tabella di esempio per la valutazione di questi motivi delle macchine automatiche (*example for automatic machine tool)*", un metodo di valutazione che parte dai seguenti presupposti:

- "considerare tutti i modi di funzionamento possibili, le attività e tutti i dispositivi di protezione;

- ogni dispositivo di protezione individuale è preso in considerazione separatamente e, per ogni attività principale, la persona che la esegue abitualmente deve rispondere alla seguente domanda: 'quali sarebbero i benefici provenienti dalla neutralizzazione del dispositivo di protezione per lavorare sulla macchina?'".

Il documento si sofferma poi, sempre riguardo al defeating, sulle eventuali **misure addizionali** da implementare.

La EN ISO 14119: riporta le misure addizionali e si ribadisce che la norma "fornisce delle indicazioni che sono di riferimento dello stato dell'arte e fornisce la presunzione di conformità laddove la stessa sia adottata dal fabbricante, ma comunque la sua adozione è a carattere volontario".

In particolare ? continua il documento ? "le misure applicabili raccomandate per prevenire il *defeating* consistono nel:

- monitoraggio dello stato (test di plausibilità) per individuare, durante un ciclo macchina, un'insolita successione di stati derivanti da una neutralizzazione, ovvero

- inserimento di un test ciclico: richiesta da parte della logica di azionamento di ogni singolo interblocco o comando di stop per verificarne l'efficienza prima dell'avvio della macchina (avvio condizionato dal buon esito del test). Con questo test può essere rilevata dall'operatore la presenza di attuatori inseriti da manutentori e dimenticati negli interblocchi ovvero interblocchi collassati a causa di danneggiamento accidentale, ovvero

- installazione di un dispositivo di interblocco aggiuntivo (con controllo di coerenza fra i due interblocchi da parte della logica della macchina) la cui neutralizzazione è possibile sono mediante un'azione aggiuntiva (es. montaggio e cablaggio separati, utilizzo di diversi principi di funzionamento)".

Concludiamo l'articolo ricordando che il documento Inail si sofferma anche sui **fattori ambientali nella scelta di un interblocco**.

Infatti la norma mette in luce come "la scelta della tecnologia e della tipologia di dispositivo di interblocco deve tener conto delle condizioni di utilizzo e della destinazione d'uso della macchina". Ad esempio devono essere prese in considerazione "le caratteristiche di temperatura, presenza di polveri, vibrazioni e urti, igiene, influenze elettromagnetiche". E in particolare la norma si sofferma "sull'influenza che la polvere ha sui dispositivi di Tipo 2 in cui l'attuatore è inserito nell'interruttore di posizione che quindi ha un'apertura che consente l'ingresso della polvere".

Segnaliamo, infine, che il documento Inail, che vi invitiamo a visionare integralmente, si sofferma poi su ulteriori caratteristiche dei dispositivi di interblocco e sulla valutazione e prevenzione dei guasti.

Inail, Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti ed Insediamenti Antropici, " Il defeating di un dispositivo di interblocco associato ai ripari. Norma EN ISO 14119:2013. Caso studio", a cura di Luciano Di Donato (Inail, Ditsipia), Laura Tomassini (Inail, Ditsipia), Alessandra Ferraro (Inail, Ditsipia), Giuseppe Piegari (Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali), Paolo Capelli (UCIMA), Stefano Lugli (UCIMA), Bruno Maiocchi (FEDERMACCHINE), Nicola Delussu (Gruppo Interregionale Macchine e Impianti), Tiziano Ficcadenti (Gruppo Interregionale Macchine e Impianti), Massimo Rizzati (Gruppo Interregionale Macchine e Impianti), Alessandro Muni (Schmersal Italia) con la collaborazione di Alessio Di Filippo, edizione 2016 (formato PDF, 14.4 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Il defeating di un dispositivo di interblocco associato ai ripari".

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it