

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 16 - numero 3344 di mercoledì 25 giugno 2014

Il rischio meccanico e la sicurezza delle macchine

Come migliorare la prevenzione dei rischi meccanici e la sicurezza delle macchine. Focus sulla catena degli eventi che possono portare ad un incidente. I punti di presa, le parti libere in rotazione, le molle, i punti caldi, gli impianti idraulici, ...

Palermo, 25 Giu ? Riceviamo e volentieri pubblichiamo alcuni **materiali didattici** realizzati dall'Ing. Di Bella della **Commissione formazione dell' Ordine degli Ingegneri della Provincia di Palermo** che possono favorire il miglioramento delle azioni di prevenzione in molti ambiti lavorativi. Questo contributo affronta il tema dei **rischi meccanici**.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PP20013] ?#>

"**La sicurezza - Rischio meccanico - Allegato VII verifica attrezzature - Allegato V requisiti di sicurezza delle attrezzature**", a cura dell'Ing. Francesco Di Bella, si sofferma ampiamente non solo sulla normativa (D.Lgs. 81/2008 e allegati, Accordo Stato-Regioni del 22 febbraio 2012 per la formazione dei lavoratori che utilizzano attrezzature particolari, Direttiva macchine del 2010, ...) ma anche sul **rischio meccanico** e la **sicurezza delle macchine**.

Ad esempio si sofferma con diversi esempi sulla **catena degli eventi** che possono portare ad un infortunio. " Fattore di rischio: "A) eventi; B) evento di pericolo; C) successione di eventi che conducono ad un incidente". Dove il "mancato incidente" è "sempre un anello della catena".

Per comprendere meglio ci soffermiamo sul fattore di rischio "**collegamento e sostituzione organi di lavoro ad un mezzo meccanico**", la cui pericolosità è data dagli "organi meccanici in rotazione".

Questi i possibili "eventi di pericolo":

- A) l'addetto tenta collegamenti difficili;
- B) manca guanti e scarpe adeguati;
- C) l'addetto non ha consultato prima le istruzioni allegate alla macchina".

Altro esempio relativo al fattore di rischio: "**presa indumenti nel giunto cardanico**".

Questi gli "eventi di pericolo":

- 1) avvicinamento al giunto non protetto;
- 2) manutenzione eseguita con giunto inserito;
- 3) indumenti non adeguati al lavoro;
- 4) non rimontare la protezione alla fine del lavoro".

Rimandando ad una lettura integrale del materiale proposto dall'Ing. Di Bella, ci soffermiamo su un altro esempio di fattore di rischio: "**impigliamento nelle parti rotanti**".

Eventi di pericolo:

- a)"protezioni non controllate;
- b)rimosse;
- c)inefficienti".

L'autore analizza poi vari **elementi che possono essere correlati a incidenti di lavoro**.

Vediamo i **punti di presa**.

I punti di presa (in inglese *pinch points*) "si formano quando due oggetti in rotazione si muovono l'uno contro l'altro ed almeno uno di loro si muove in circolo". Ad esempio "tra la cinghia posta in rotazione e le pulegge si creano diversi punti con possibilità di presa e successivo trascinarsi".

Altro elemento di pericolo è dato dalle **parti libere in rotazione**.

Infatti "molte parti di macchine continuano a ruotare anche dopo che è stata tolta l'alimentazione. Fienatrici, lame poste in rotazione su volani, ruote libere etc".

Bisogna dunque tenere presente "che, alcune attrezzature, per arrestarsi completamente hanno bisogno anche di una ventina di minuti. La prevenzione in questo caso consiste nella semplice informazione dei tempi necessari per ottenere il completo arresto dell'attrezzatura in uso".

L'autore si sofferma anche sui pericoli delle **molle**:

- "**se molto compresse**: capacità di espandersi con grande forza se rilasciate;
- **se molto tirate**: pericolose perché si contraggono immediatamente quando liberate;
- occorre: conoscenza di quale direzione prenderà la molla e come potrebbe influenzare un altro componente della macchina quando viene rilasciata. Occorre stare fuori da queste direzioni".

Riguardo a macchine ed attrezzature di lavoro è importante conoscere bene la posizione dei **punti caldi**, ad alta temperatura:

- "costruirsi se necessario, una mappa da apporre in un punto ben visibile;
- spesso non è tanto pericoloso il punto caldo ma il fatto che il contatto con l'operatore causa un salto improvviso di quest'ultimo spingendolo verso parti in rotazione o comunque decisamente più pericolose".

Pericoli per i lavoratori sono presenti anche negli **impianti idraulici**.

Ad esempio:

- "gli impianti idraulici contengono fluidi in alta pressione;
- occorre sapere esattamente prima di rimuovere un manicotto, un tubo, una guarnizione, se il fluido in tenuta si trova in pressione e a quale pressione;
- in più il fluido potrebbe essere ad alta temperatura;
- prima di operare su qualsiasi impianto idraulico occorre fermare l'alimentazione della pompa idraulica del sistema;
- consultare sempre il libretto delle istruzioni e soprattutto non prendere iniziative: l'effettuazione di un semplice buco può causare un incidente grave".

Ricordando che il materiale didattico si sofferma anche su vari altri aspetti (punti di avvolgimento o involuppo, punti di schiacciamento, formazione di punti taglienti, ...) concludiamo questa breve presentazione ricordando che per ridurre il rischio meccanico occorre "**spezzare la catena degli eventi**".

Senza dimenticare infine, oltre alla formazione dei lavoratori, la necessità di:

- autoispezioni e verifiche;
- "rendere noto a tutti ogni evento che poteva trasformarsi in un incidente in determinate condizioni (Mancati incidenti)";
- "ricordare bene la successione degli eventi per evitare il nostro incidente".

" La sicurezza - Rischio meccanico - Allegato VII verifica attrezzature - Allegato V requisiti di sicurezza delle attrezzature", a cura dell'Ing. Francesco Di Bella (Commissione formazione dell'Ordine degli ingegneri di Palermo), versione aggiornata a ottobre 2013 (formato PDF, 8.12 MB).

RTM

. Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.