PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 4884 di Giovedì 04 marzo 2021

Imparare dagli errori: gli infortuni con il carroponte dotato di magneti

Esempi di infortuni di lavoro nell'uso dei sistemi magnetici di sollevamento. Le dinamiche di alcuni incidenti in una industria siderurgica che produce profilati d'acciaio e in un'azienda di costruzioni in carpenteria metallica.

Brescia, 4 Mar ? Nelle scorse settimane abbiamo potuto constatare, attraverso il racconto e l'analisi degli infortuni professionali descritti nella rubrica " Imparare dagli errori", che non sono pochi i rischi per la sicurezza dei lavoratori nelle attività di sollevamento svolte attraverso **sistemi magnetici**.

Concludiamo oggi questo breve viaggio sugli infortuni che avvengono nell'utilizzo dei sollevatori e degli accessori di sollevamento magnetici con particolare riferimento, per quanto riguarda gli incidenti, ai **carriponte dotati di magneti**.

Come sempre gli eventi incidentali presentati sono tratti dalle schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Questi gli argomenti trattati nell'articolo:

- Esempi di infortuni nell'utilizzo del carroponte dotato di magneti
- I fattori per l'analisi dei rischi e l'uso del sollevatore magnetico

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAMA01] ?#>

Esempi di infortuni nell'utilizzo del carroponte dotato di magneti

Il **primo caso** riguarda un incidente avvenuto nel magazzino di una **industria siderurgica che produce profilati d'acciaio**.

Un gruista è impegnato a caricare alcuni **fasci di profilati** (del peso di circa 4000 kg) sul cassone di un camion; la movimentazione di questi prodotti avviene con un **carroponte dotato di magneti** e azionato attraverso un radiocomando.

Durante una delle operazioni di carico del mezzo l'autista scende dalla cabina; il gruista arresta la manovra rilasciando la pressione sui pulsanti del radiocomando; nonostante questo l'inerzia del carroponte porta il carico proprio sopra l'autista nel momento in cui il carico si stacca dal magnete e precipita a terra schiacciando la testa del camionista.

Le attrezzature impiegate "sono risultate conformi e in buono stato di conservazione ed efficienza; la spiegazione della caduta del carico non è pertanto chiara; anche in seguito alla valutazione da parte di un consulente tecnico del PM non è stato possibile risalire alle cause che hanno determinato il distacco del carico dal magnete. L'incidente è avvenuto a seguito dello sganciamento del fascio di profilati dal magnete".

Questi i due **fattori causali** segnalati nella scheda:

- l'infortunato "transita nel raggio d'azione del carro ponte sotto il carico sospeso";
- "i fasci di profilati si staccano dal magnete e cadono sull'infortunato".

Il **secondo caso** riguarda un incidente all'interno dell'officina di un'**azienda di costruzioni in carpenteria metallica**.

Un lavoratore, con la mansione di carropontista, sta effettuando il sollevamento e lo spostamento di una trave in ferro con il carroponte, accessoriato con un sollevatore magnetico a leva.

La trave è sollevata pochi centimetri da terra quando si stacca dal magnete e cade sul piede sinistro del lavoratore, procurandogli la frattura scomposta II falange alluce, I falange II dito e testa IV metatarsale piede sinistro. Le cause del distacco del magnete dalla trave, conclude la scheda, "possono essere ricondotte ad un comportamento incauto del lavoratore che non ha effettuato la pulizia della superficie del magnete e/o della trave oppure che non ha garantito che il traferro fosse uguale a 0 (spazio che si crea tra il sollevatore e il pezzo da sollevare, in questo caso la trave)".

I fattori per l'analisi dei rischi e l'uso del sollevatore magnetico

Come riferimento anche alle altre indicazioni fornite, nelle precedenti puntate di "Imparare dagli errori", sulla sicurezza dei sollevatori magnetici e degli accessori di sollevamento, oggi ci soffermiamo sulla valutazione dei rischi e su alcuni fattori rilevanti per la scelta e l'uso in sicurezza di un accessorio di sollevamento magnetico.

E lo facciamo con riferimento alla pubblicazione " Uso in sicurezza degli accessori di sollevamento magnetici", realizzata da ATS Brianza con il contributo dell'Associazione italiana sistemi di sollevamento, elevazione e movimentazione (AISEM), che si sofferma sui rischi e le procedure di sicurezza nell'uso di varie attrezzature: sollevatori a magneti permanenti, sollevatori elettropermanenti, sollevatori elettropermanenti a batteria, sollevatori elettromagnetici, sollevatori elettromagnetici a batteria, ...

Il documento riporta dunque alcuni **fattori fondamentali** da considerare per un **uso sicuro e corretto del sollevatore** e per una **corretta analisi dei rischi**:

- "dimensioni e peso massimo del carico da sollevare (= portata nominale) e dell'accessorio di sollevamento;
- spessore del carico (che può ridurre la portata effettiva del sollevatore);
- composizione dell'acciaio costituente il materiale da movimentare: gli acciai legati hanno un diverso comportamento magnetico a seconda del tenore degli elementi di lega presenti, che si riflette in una variazione della portata del magnete;
- natura del carico, occorre sapere se i carichi devono essere presi singolarmente (ad es. bramme, coils e lamiere, travi), sovrapposti (ad es. lamiere), in strati (ad es. billette, tondi, tubi, travi), in fasci (tondino e laminati mercantili) o alla rinfusa (ad es. rottami);
- la portata nominale del sollevatore ovvero il peso del carico massimo da sollevare;

- portata dell'impianto di sollevamento che dovrà essere maggiore o uguale alla somma del peso del sollevatore e della portata nominale del sollevatore;
- planarità del carico (es.: per billette, lamiere, barre e bramme);
- flessibilità del carico (es.: lamiere, fasci);
- traferro: si intende con questo termine la distanza che si viene a creare tra i poli del magnete e la superficie di contatto del materiale, a causa di difetti superficiali, sporcizia, materiale amagnetico interposto (ad es. vernice, olio, carta, ecc.);
- temperatura del materiale: l'esecuzione standard prevede fino a 70°C, ma esecuzioni speciali possono arrivare fino a 650°C;
- frequenza di utilizzo: se l'utilizzo è molto elevato (manovre frequenti e/o ripetute), occorre tener conto della riduzione dell'efficienza dovuta al riscaldamento dell'avvolgimento; se non diversamente indicato, si deve considerare un'intermittenza standard di ciclo ED pari al 60% (dal tedesco: EintschaltDauer = durata di inserimento), che indica la percentuale in cui si può mantenere eccitato l'elettromagnete rispetto al tempo di riferimento di 10 min: ad esempio, un ED pari al 60% significa che, su un tempo di ciclo complessivo di 10 minuti, il magnete può stare al massimo 6 minuti eccitato (ON) e 4 minuti diseccitato (OFF); se tale rapporto viene superato, l'elettromagnete si riscalda in maniera eccessiva e, a lungo andare, si rischia di compromettere l'isolamento dell'avvolgimento, con conseguente scarica verso massa o formazione di cortocircuiti;
- durata del movimento con carico (ciclo di magnetizzazione/smagnetizzazione): la magnetizzazione non deve durare più di "ED%" x10 minuti in modo continuativo, onde evitare il rischio di surriscaldamento dell'elettromagnete ed il suo danneggiamento (vedi sopra)".

Concludiamo ricordando che il documento entra poi nel dettaglio di diversi aspetti relativi all'uso dei sollevatori magnetici in relazione alla natura del carico, ad esempio con riferimento a:

- profilo superficiale dei materiali da sollevare;
- sollevamento tondi e tubi;
- sollevamento di più carichi;
- sollevamento di carichi alla rinfusa;
- flessibilità del carico.

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **2884** e **10728** (archivio incidenti 2002/2016).

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