PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 19 - numero 4029 di martedì 13 giugno 2017

Valutazione dei rischi e utilizzo sicuro dei sollevatori magnetici

Una pubblicazione fornisce informazioni sull'uso in sicurezza degli accessori di sollevamento magnetici. La valutazione dei rischi, i fattori da considerare per un uso sicuro e corretto del sollevatore e la natura del carico.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD018] ?#>

Monza, 13 Giu ? In occasione dell'introduzione nelle attività di lavoro di **accessori di sollevamento magnetici** deve essere elaborata una corretta **valutazione del rischio** "anche con l'ausilio delle informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura". E, in particolare, "deve essere preso in considerazione se tali attrezzature siano appropriate ed adeguate in relazione alla natura del carico e alle operazioni da svolgere. Inoltre, devono essere presi in considerazione i rischi derivanti dalla presenza di persone nelle immediate vicinanze dei carichi". Infine, nel documento di valutazione dei rischi (VdR) deve essere "previsto il piano di programmazione dei controlli finalizzati alla manutenzione degli accessori unitamente alle informazioni, la formazione e l'addestramento specifico da trasmettere ai lavoratori incaricati delle operazioni di sollevamento".

A parlare in questi termini della **valutazione dei rischi per gli accessori di sollevamento magnetici** è una pubblicazione - realizzata da ATS Brianza (Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria - Servizio Impiantistica e della Sicurezza SIS) con il contributo dell'Associazione italiana sistemi di sollevamento, elevazione e movimentazione (AISEM) ? dal titolo "**Uso in sicurezza degli accessori di sollevamento magnetici**".

Nelle scorse settimane, in un precedente articolo di presentazione di questo materiale informativo, abbiamo affrontato i rischi e le procedure di sicurezza nell'uso di tali attrezzature (sollevatori a magneti permanenti, sollevatori elettropermanenti, sollevatori elettropermanenti a batteria, sollevatori elettromagnetici e sollevatori elettromagnetici a batteria).

Oggi ci soffermiamo, invece, sulla valutazione dei rischi e sui fattori rilevanti, contenuti nel documento, per la scelta di un accessorio di sollevamento magnetico.

Questi 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)".

Il documento, che riporta anche l'esempio di lettura di una targa applicata su un magnete permanente, entra nel dettaglio di diversi aspetti relativi all'uso dei sollevatori magnetici, anche in relazione alla natura del carico.

Ad esempio si parla di:

- **profilo superficiale dei materiali da sollevare**: "superfici non uniformi (es. ondulate, poligonali, corrugate o lamiere forate), possono essere sollevate per mezzo dei magneti, ma deve essere valutata la percentuale della superficie del carico realmente in contatto con i poli del magnete". Verificare le indicazioni fornite dal fabbricante del magnete;

- **sollevamento tondi e tubi**: "nel caso di sollevamento di tubi e tondi, se non diversamente previsto dal costruttore dell'attrezzatura, bisogna prendere in considerazione una riduzione della portata. Pertanto, la portata non è quella nominale ma bisogna fare riferimento alla targa riportata sul sollevatore magnetico". Verificare le indicazioni fornite dal fabbricante del magnete;

- **sollevamento di più carichi** (es. lamiere): "nel caso di sollevamento di lamiere multiple è necessario eseguire la magnetizzazione parziale dell'elettromagnete, sollevare leggermente per verificare che sia avvenuto l'aggancio del numero di lamiere desiderato (compatibilmente con un sollevamento in sicurezza) e, se la presa è corretta, portare al massimo la magnetizzazione e completare la movimentazione desiderata delle lamiere". Il sollevamento di lamiere multiple "è da evitare con sollevatori a magneti permanenti ed elettropermanenti";

- **sollevamento di carichi alla rinfusa** (rottami): "durante la manipolazione di rottami, la penetrazione del flusso magnetico può non garantire la presa sicura delle parti più esterne del carico e provocare la caduta di parti dello stesso, anche se la portata nominale non è stata superata". L'area dove viene movimentato il carico "non deve essere accessibile durante la movimentazione (NO GO AREA). L'operatore addetto alle operazioni deve accertarsi che nessuno sia all'interno dell' area di movimentazione e di passaggio dell'accessorio magnetico, prima di iniziare qualsiasi manovra. In particolare nel caso di movimentazione di rottami, il rischio di rilascio di parti è possibile, data la tipologia del carico alla rinfusa";

- **flessibilità del carico**: "il sollevamento di un carico flessibile ad esempio fasci di barre, lamiere piane e sottili, può provocare il distacco del carico dal magnete durante le operazioni di movimentazione. Il sollevamento di un carico flessibile ovvero caratterizzato da determinate lunghezze in combinazione con spessori ridotti, diametri piccoli ecc., richiede la valutazione della 'flessione d'ala' al fine di consentire una sicura trattenuta del carico. Allo scopo, è necessario verificare, in funzione della lunghezza della parte sporgente del carico rispetto al magnete e dello spessore o del diametro del carico, se l'accessorio utilizzato è idoneo. Tali informazioni sono fornite dal costruttore (manuale istruzioni). Una corretta configurazione dei magneti deve ridurre al minimo l'effetto sopra descritto. Allo scopo, è necessario utilizzare un certo numero magneti per impedire al carico di flettersi eccessivamente".

Nel documento, che vi invitiamo a visionare integralmente, sono riportate immagini che mostrano come il sollevamento con singolo magnete provochi "l'eccessiva flessione dal fascio di tondini (utilizzo improprio dell'accessorio), mentre l'utilizzo di un bilancino con un numero adeguato di magneti, correttamente distanziati, garantisce la stabilità del fascio (utilizzo corretto dell'accessorio)".

Concludiamo questa presentazione segnalando che il documento si sofferma anche su altri aspetti relativi ai sollevatori magnetici: composizione dell'acciaio; traferro; temperatura del materiale (carico); natura dell'operazione di sollevamento; dimensioni, forme e geometria del carico; sollevamento di carichi con più magneti; valutazione idoneità apparecchio di sollevamento; interruzione alimentazione e carico sospeso; sollevamento di fasci.

ATS Brianza, " Uso in sicurezza degli accessori di sollevamento magnetici", documento realizzato da Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria - Servizio Impiantistica e della Sicurezza (SIS) dell'ATS Brianza con il contributo dell'Associazione italiana sistemi di sollevamento, elevazione e movimentazione - AISEM (formato PDF, 2.06 MB).

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.