

# ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 21 - numero 4451 di Giovedì 18 aprile 2019

## Imparare dagli errori: manutenzione e pulizia dei nastri trasportatori

*Esempi di infortuni dei lavoratori in relazione alle attività di riparazione, manutenzione e pulizia di nastri trasportatori. Infortuni in una ditta produttrice di concimi, in una ditta produttrice di dolci surgelati e nel trasporto del gesso.*

Brescia, 18 Apr ? Se i **nastri trasportatori** sono attrezzature con una grande varietà di forme e dimensioni, tuttavia una caratteristica comune è quella di presentare **rischi di tipo meccanico** per i lavoratori. Ad esempio rischi relativi al possibile contatto del lavoratore con le varie parti in movimento che compongono questa attrezzatura.

Proprio in relazione ai rischi correlati alla presenza di nastri trasportatori nei luoghi di lavoro torniamo, dedichiamo una seconda puntata di "Imparare dagli errori" (rubrica dedicata al racconto degli infortuni professionali), agli incidenti che avvengono con questa attrezzatura con particolare riferimento, in questo caso, alle attività di **riparazione, manutenzione e pulizia**.

Come sempre i casi di infortunio presentati sono tratti dall'archivio di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Nell'articolo presentiamo:

- Gli incidenti con i nastri trasportatori
- Il rischio di contatto con gli elementi in rotazione

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[USB073] ?#>

## Gli incidenti con i nastri trasportatori

Nel **primo caso** l'infortunato è un operaio generico che lavora presso una **ditta produttrice di concimi**.

L'operaio nel piazzale esterno al capannone di produzione sta sistemando materiale vario. Nel piazzale c'è un nastro trasportatore che è stato attivato per provarlo e controllare il funzionamento a vista. Il nastro trasportatore è sfornito di ogni protezione (carter) degli elementi mobili.

Il lavoratore trovandosi in zona si accorge che il nastro in gomma procede in modo storto rispetto alle guide presenti, di sua iniziativa si avvicina al nastro in movimento e con la mano sinistra prova a raddrizzare il nastro nella parte sottostante. Improvvisamente il guanto che indossa viene impigliato dagli ingranaggi in movimento e la mano con l'avambraccio del lavoratore viene trascinata negli ingranaggi.

Fortunatamente il nastro trasportatore si arresta e l'infortunato chiedendo aiuto viene soccorso da alcuni colleghi. Staccata la spina della corrente elettrica, l'infortunato viene disincastro dagli ingranaggi e accompagnato al pronto soccorso dell'ospedale. I sanitari gli diagnosticano fratture varie e schiacciamento della mano e avambraccio sinistri.

Questi i **fattori causali** riportati nella scheda:

- "l'infortunato si apprestava a sistemare il nastro in gomma in movimento e per fare ciò si avvicinava agli ingranaggi in movimento non protetti;
- il nastro trasportatore non era fornito delle previste protezioni degli ingranaggi (carter);
- l'infortunato indossava i guanti antinfortunistici che sono stati impigliati dagli ingranaggi in movimento e non protetti, trascinandolo tra gli ingranaggi".

Il **secondo caso** riguarda un infortunio che avviene durante **operazioni di pulizia**.

Un lavoratore durante le operazioni di pulizia di un nastro trasportatore di gesso, all'interno di un sito destinato alla produzione di energia elettrica, solleva con la mano destra un pannello di ispezione. Il nastro, che si trova in movimento, trascina il braccio sinistro dell'operatore all'interno degli ingranaggi procurandogli gravi lesioni che determinavano l'amputazione del primo dito della mano sinistra. Il **fattore causale** rilevato è relativo alla pulizia di un nastro trasportatore che si trova in movimento.

Nel **terzo caso** l'infortunio avviene in una ditta **produttrice di dolci surgelati**.

Un'operaia alle dipendenze della ditta deve regolare la linea di confezionamento per il cambio dell'astuccio della confezione in produzione.

Mentre un collega manutentore regola il funzionamento della macchina che chiude gli astucci contenenti il dolce, lei si occupa di regolare l'elemento di battuta all'incrocio di due nastri trasportatori (messi a L) sui quali transitano i prodotti confezionati per poi raggiungere la zona finale di pesatura e di inserimento in scatole di cartone. La regolazione è necessaria perché le confezioni passando da un nastro all'altro non ruotino o si inclinino, pregiudicando la corretta pesatura.

Il meccanismo di regolazione dell'elemento di battuta si trova a circa 2 m di altezza dal pavimento e per raggiungerlo l'infortunata sale su una scaletta a due gradini. La regolazione viene effettuata con i nastri trasportatori in funzione per verificare, al passaggio delle prime confezioni, la buona riuscita della taratura.

L'operaia ha allentato le leve del meccanismo, poi abbassa la testa per guardare da sotto il nastro se gli astucci sono in arrivo. Improvvisamente sente la manica destra del grembiule tirare all'indietro e per svincolarsi dà istintivamente uno strattone nel verso opposto. Il sopragrembiule monouso che indossa sopra il grembiule si solleva e si infila sotto il nastro, finendo tra i rulli dove si strappa. L'infortunata finisce con la mano destra nella parte sottostante il nastro trasportatore, tra il nastro e la griglia di protezione dei rulli, dove viene in contatto con gli stessi, rimanendovi incastrata e procurandosi lesioni da schiacciamento alla mano. Le indagini dimostravano che la griglia a protezione del rullo di traino e del rullo tenditore del nastro trasportatore non era idonea perché nella parte anteriore lasciava uno spazio libero da dove l'infortunata poteva, come è avvenuto, venire in contatto con i rulli in movimento. In definitiva i rulli del nastro trasportatore non erano protetti adeguatamente.

## Il rischio di contatto con gli elementi in rotazione

Per raccogliere alcune indicazioni sulla prevenzione con i nastri trasportatori, facciamo riferimento al documento "Labor Tutor - Un percorso formativo sulla prevenzione dei fattori di rischio tipici del settore metalmeccanico", un opuscolo realizzato dall'Inail in collaborazione con Enfea (Ente Nazionale per la Formazione e l'Ambiente) sulla prevenzione dei rischi nelle aziende

metalmecchaniche.

Nel documento si indica che, riguardo al rischio di contatto di parti del corpo con superfici di elementi in rotazione, queste sono le **misure di prevenzione necessarie**:

- "delimitazione degli spazi nell'intorno del nastro trasportatore;
- utilizzo di nastri provvisti di protezioni mobili con dispositivo di blocco;
- utilizzo di nastri provvisti di carter con dispositivo di blocco elettrico in caso di rimozione;
- esecuzione di regolazioni, manutenzione e pulizia solo a macchina ferma;
- utilizzo di indumenti di lavoro idonei".

In particolare nell'utilizzo di nastri trasportatori e nell'utilizzo di macchine che presentino organi in rotazione o ingranaggi in movimento, è "fondamentale segregare sia gli organi di trasmissione del moto con adeguati carter microasserviti, sia gli alberi, i rulli, e tutte le zone di convergenza del nastro con il rullo, dove cioè si ha un restringimento, con conseguente rischio di schiacciamento o cesoiamento".

Di fondamentale importanza per la prevenzione è poi "l'adozione di procedure e metodi di lavoro che vietino, in fase di pulizia e manutenzione degli ingranaggi e di tutte le parti della macchina, di effettuare tali operazioni con gli organi in movimento".

Senza dimenticare che "l'utilizzo di tute da lavoro prive di lembi sciolti, nastri pendenti, e soprattutto l'utilizzo di retine per contenere code o capelli lunghi evitano il rischio di impigliamento e successivo trascinarsi degli stessi negli organi in movimento".

Riportiamo alcune **misure per la prevenzione dei contatti con materiale trasportato**:

- "adozione di ripari laterali del nastro trasportatore;
- limitazione delle zone di possibile rischio di caduta materiali dal nastro": ad esempio installando "barre protettive lungo tutta la zona laterale del nastro che effettua il trasporto del materiale";
- "predisposizione di passerelle per il passaggio da una parte all'altra del nastro trasportatore;
- corretto posizionamento dei comandi in fase di progettazione": ad esempio per evitare, in caso di inceppamento, lo scivolamento del materiale lungo il nastro verso i comandi, è bene posizionare i comandi in zona protetta, "ma facilmente accessibile dall'operatore che, all'occorrenza, possa operare sia sulla velocità", che sugli organi frenanti.

E, infine, la zona di movimentazione dei materiali effettuata dal nastro trasportatore "deve essere **interdetta al passaggio del personale**, delimitando con segnaletica orizzontale o verticale" l'area di azione della macchina.

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **8131**, **5113** e **5115** (archivio incidenti 2002/2015).



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.