UNITRE BUSSOLENO

2023-24

SICUREZZA e SOCIETA’

Descrizione di alcuni infortuni sul lavoro

Giorgio GRIFFA

Tecnico della Prevenzione nell’Ambiente e nei Luoghi di Lavoro

Premesse

-Gli eventi infortunistici di seguito descritti sono casi reali, in altri termini sono veri, però sono stati «ritoccati» rimuovendo date, particolari e nomi dei protagonisti per evidenti ragioni di riservatezza.

-Per esigenze narrative, i fatti sono stati «semplificati» al fine di agevolare il racconto e mantenere il focus sui temi principali.

-Ogni evento raccontato infatti focalizza l'attenzione su uno specifico aspetto, a prescindere dalla dinamica dei fatti e dal contesto in cui si svolgono i medesimi.

Infortuni descritti

Cantiere

-Lesioni multiple conseguenti alla caduta di una piattaforma di lavoro elevabile-PLE

-Lesione ad arto superiore durante l'uso di una macchina «TOUPIE» a seguito del «rifiuto del pezzo»

Artigianato

Produzione alimenti

- Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia

Grande distribuzione

-Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello

-Trauma cranico causato dal distacco di una parte mobile di una macchina marcata CE

Grande industria

-Caduta di una piattaforma di lavoro elevabile - PLE

Sicurezza e società - Argomenti del 12 marzo

Caduta a terra di una Piattaforma di Lavoro Elevabile - descrizione

Il sollevatore telescopico girevole è un mezzo d'opera semovente, è dotato di 4 ruote motrici e sterzanti, di 4 stabilizzatori laterali idraulici, di una cabina di comando e di un braccio di lavoro elevabile ed estensibile mediante un sistema idraulico

Il sollevatore telescopico in questione era stato noleggiato per essere impiegato temporaneamente in un cantiere, sopra lo vediamo in posizione di lavoro con gli stabilizzatori abbassati, a fianco vediamo il braccio munito di «forche»

Caduta a terra di una Piattaforma di Lavoro Elevabile - descrizione

Il sollevatore telescopico girevole permette l'uso di attrezzature intercambiabili.

Queste ultime sono posizionate in cima al braccio oleodinamico grazie ad un sistema ad attacco rapido denominato «zattera».

La cabina ed il braccio possono brandeggiare in modo solidale fra di loro consentendo di lavorare a 360°.

Durante il lavoro gli stabilizzatori laterali idraulici devono essere posizionati a terra per stabilizzare il mezzo ed il carico.

Caduta a terra di una PLE - descrizione

Come detto, è' possibile l'installazione di varie attrezzature di lavoro, compresa una **PIATTAFORMA** standard trilaterale estensibile da allestire secondo un apposito manuale di istruzioni.

Il collegamento si esegue in due passaggi, in alto il posizionamento della zattera sull'accessorio, in basso la successiva rotazione per il bloccaggio.

L'attrezzatura di lavoro deve essere bloccata con un **APPOSITO PERNO DI SICUREZZA**

Caduta a terra di una PLE - descrizione

Il perno inserito nella sua sede è a sua volta bloccato in posizione con un'apposita coppiglia che ne impedisce lo spostamento.

In questo modo la zattera e la piattaforma sono solidali durante il lavoro.

Come detto, il mezzo d'opera era stato noleggiato e portato nel cantiere, **IL CESTELLO ERA STATO MONTATO SENZA IL PERNO DI SICUREZZA** che era stato fornito insieme ad altri accessori di lavoro e deposto all'interno della piattaforma.

Caduta a terra di una PLE - descrizione

Durante il lavoro in altezza,
LA PIATTAFORMA SI È SGANCIATA DALLA ZATTERA ED È PRECIPITATA AL SUOLO
assieme ai 2 lavoratori che vi erano al suo interno.

I lavoratori subivano lesioni guaribili, ma di durata ben superiore ai 40 gg.

Di conseguenza, su chiamata del Servizio Emergenze Piemonte «118» intervenivano gli ispettori S.Pre.S.A.L. in turno di reperibilità sul territorio ed avviavano gli accertamenti di legge.

Caduta a terra di una PLE - descrizione

Al termine degli accertamenti venivano messe in luce le seguenti responsabilità.

Violazione dell'articolo 72 comma 2 del D.Lgs. 81/08 da ascrivere al legale rappresentante e datore di lavoro della ditta NOLEGGIO, Signor A.B. per aver ceduto in uso attrezzature di lavoro senza operatore che a seguito degli accertamenti risultano non essere in buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza.

Articolo 72 - Obblighi dei noleggiatori e dei concedenti in uso

… omissis …

*2. **Chiunque noleggi** o conceda in uso attrezzature di lavoro senza operatore deve, al momento della cessione, attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza a fini di sicurezza*

Caduta a terra di una PLE - descrizione

Al termine degli accertamenti venivano messe in luce le seguenti responsabilità.

Violazione dell'articolo 18 comma 1 lettera f) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., da ascrivere al legale rappresentante e datore di lavoro della ditta ABCD NOLEGGI, Signor A.B. per non aver richiesto l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro.

Contestazione delle responsabilità

Articolo 18 - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente

*1. **Il datore di lavoro**, che esercita le attività di cui all'articolo 3, **e i dirigenti**, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, **devono**:*

…omissis …

f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;

…omissis …

Caduta a terra di una PLE - descrizione

Al termine degli accertamenti venivano messe in luce le seguenti responsabilità.

Violazione dell'articolo 20 comma 1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., da ascrivere al lavoratore infortunato Signor C.D. perché nonostante risulti essere persona formata per l'uso della piattaforma di lavoro di cui trattasi e nonostante il manuale di uso e manutenzione della piattaforma medesima evidenzi chiaramente, sia mediante avvertenze scritte, sia mediante immagini, la funzione sostanziale svolta dal perno di collegamento della zattera del semovente con la piattaforma, non ha richiesto che venisse correttamente collocato al momento della consegna e non ha provveduto a posizionarlo nella sua sede quando ha scaricato il semovente nel cantiere di E.

Articolo 20 - Obblighi dei lavoratori

*1. **Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni**, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.*

…omissis …

Caduta a terra di una PLE - descrizione

Al termine degli accertamenti venivano messe in luce le seguenti responsabilità.

Violazione dell'articolo 71 comma 8 lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., da ascrivere al legale rappresentante e datore di lavoro della ditta ESECUTRICE, Signor F.G. per aver omesso il controllo relativo alla corretta installazione dell'attrezzatura di lavoro di cui trattasi, dopo il montaggio nel nuovo cantiere/nuova località di impianto, nonostante la sicurezza dell'attrezzatura medesima dipendesse da tali condizioni di installazione.

Articolo 71 - Obblighi del datore di lavoro

*8. Fermo restando quanto disposto al comma 4, **il datore di lavoro**, secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida, **provvede affinché**:*

a) le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento

-Lesione ad arto superiore durante l'uso di una macchina «TOUPIE» a seguito del «rifiuto del pezzo»

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

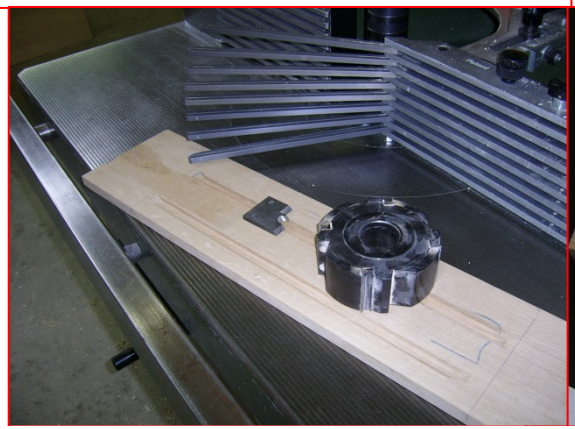
L’incidente è avvenuto durante l’uso di una macchina da legno di tipo “toupie” di marca XYZ,

modello abc,

numero di serie 123,

costruita nell’anno 2025.

Trattasi di una fresa verticale monoalbero azionata da un motore elettrico

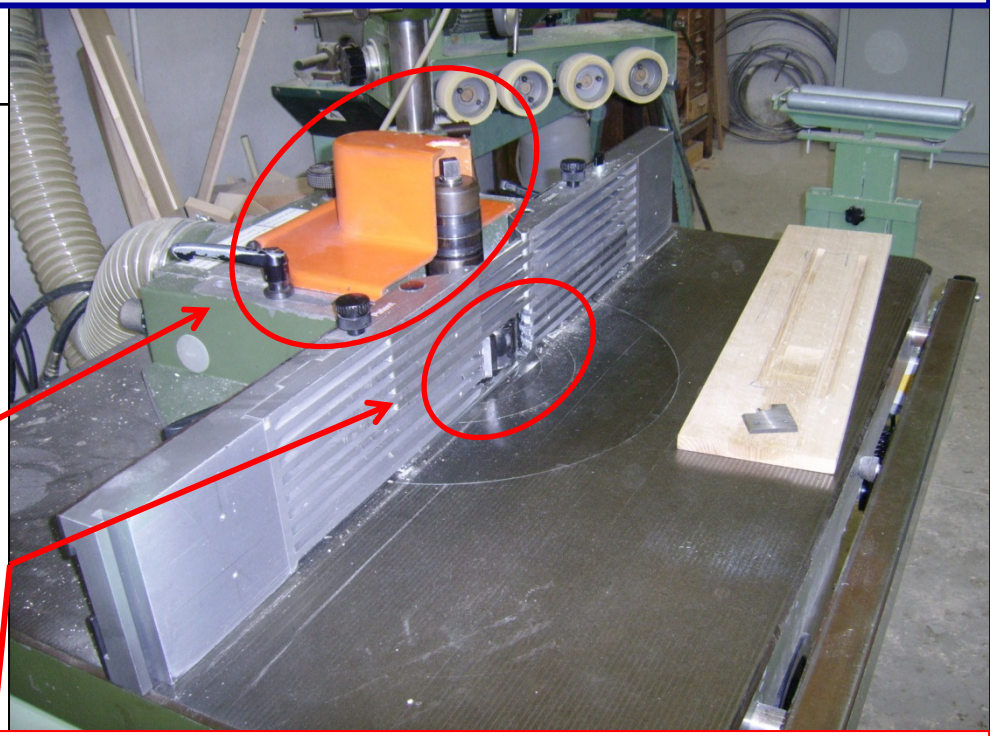


Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

La posizione dell'albero è fissa durante la lavorazione ma si può alzarlo o abbassarlo per incrementare o diminuire l'altezza della zona di fresatura

In posizione posteriore e superiore la fresa è protetta mediante una cuffia opportunamente conformata che serve anche per captare e convogliare le polveri prodotte dalla lavorazione.

Lateralmente e frontalmente la protezione è ottenuta mediante l'apposita guida che permette l'appoggio del pezzo e, per ovvie ragioni di sicurezza, riduce al minimo la parte sporgente della fresa



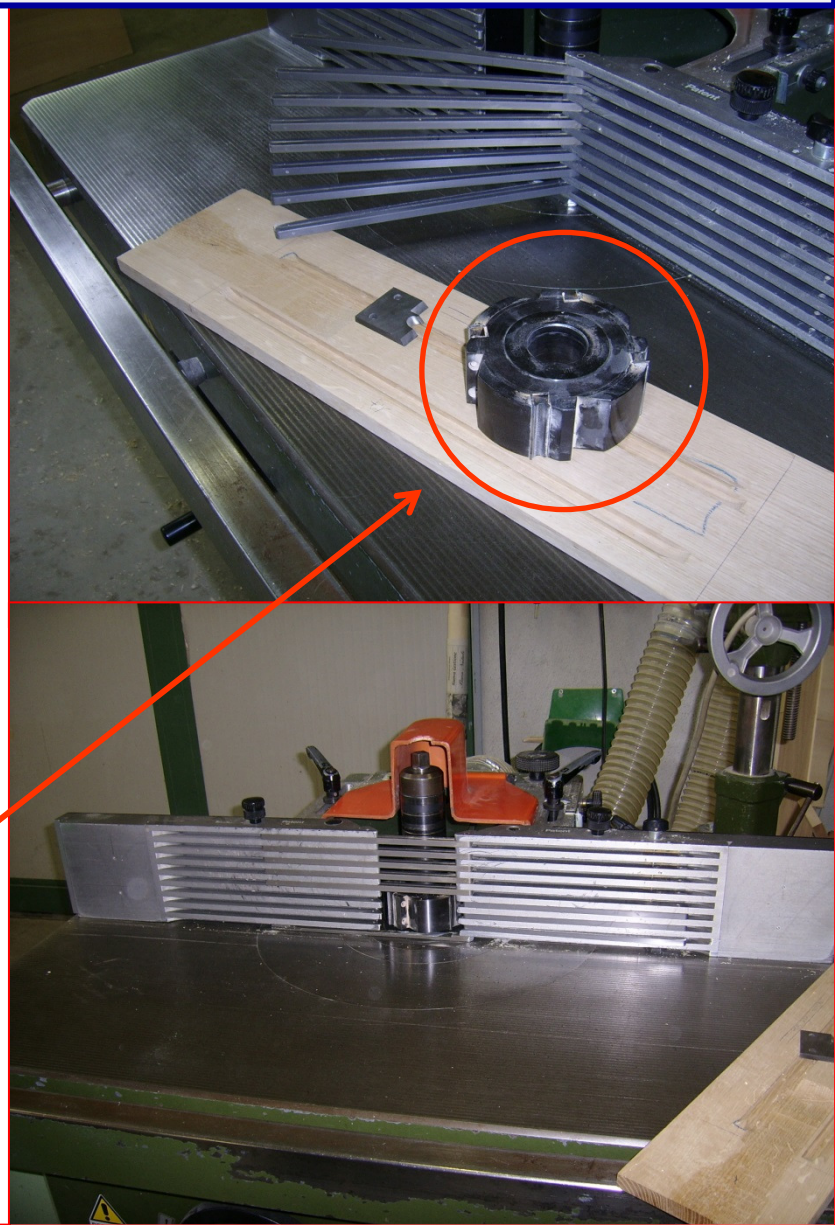
Le protezioni non possono contornare completamente la testa rotante poiché **è proprio la porzione sporgente che compie il lavoro**, pertanto di volta in volta, devono essere opportunamente allestite le protezioni

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

La guida, in corrispondenza della zona di rotazione della fresa, è "integrale a barrette regolabili".

Ovvero due serie di aste orizzontali, alternativamente fisse e mobili, queste ultime, le aste mobili, risultano incernierate a lato della zona di rotazione, cosicché possono essere opportunamente ruotate per ridurre l'altezza dell'apertura in corrispondenza della fresa.

La testa rotante è munita di coltelli affilati che asportano il legno dal pezzo in lavorazione



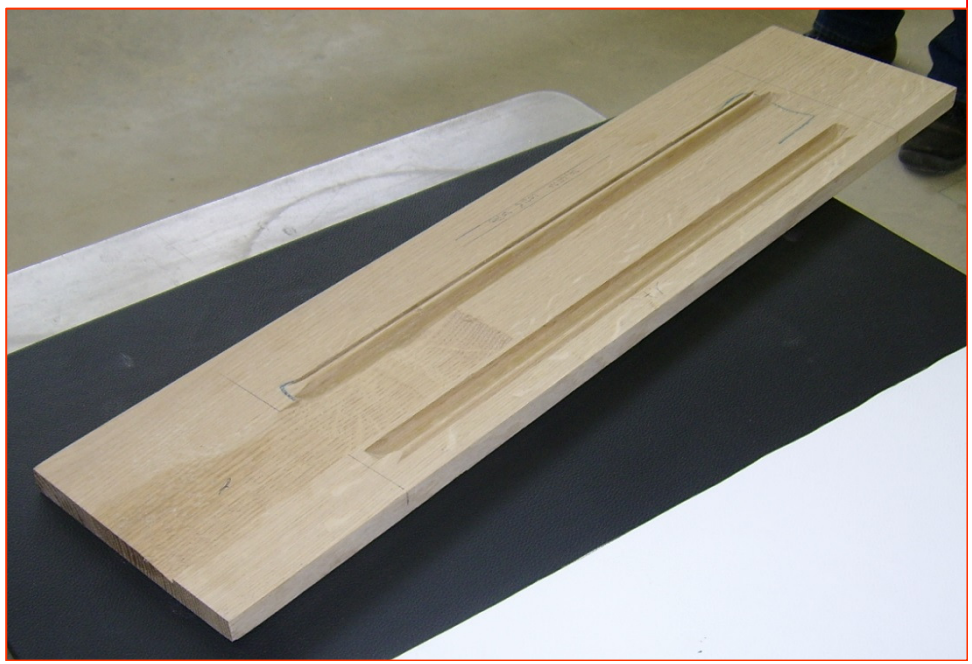
Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

L’utensile, viene montato sull’albero in base alle necessità della lavorazione.

RISULTA MOLTO IMPORTANTE:

-il montaggio (corretto accoppiamento fra l’utensile, gli anelli distanziatori e la vite di fissaggio, nonché l’adeguata pulizia dei componenti)

-l’adeguata affilatura delle parti taglienti, poiché **la miglior capacità di taglio diminuisce la possibilità che il pezzo possa incastrarsi ed essere proiettato o rifiutato**



Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Sulla scorta della norma tecnica **UNI EN 848-1**, Sicurezza delle macchine per la lavorazione del legno – fresatrici su un solo lato con utensile rotante – fresatrici verticali monoalbero "toupie", le lavorazioni su tale macchinario, possono essere ricondotte ad alcune categorie principali, così definite:

1) ***"lavorazione alla guida*** *consistente nella fresatura di un pezzo con una faccia a contatto con la tavola ed una seconda faccia a contatto con la guida, la lavorazione inizia con una estremità del pezzo e prosegue fino all'estremità opposta"* (si tratta di lavorazioni di rifilatura su un intero lato oppure di realizzazione di una o più scanalature su una faccia del pezzo),

2) ***"lavorazione curva*** *mediante la quale un pezzo tenendo una faccia del pezzo a contatto con la tavola e l'altra a contatto con il riferimento verticale di una guida fissa"* (si tratta di lavorazioni per dare convessità o concavità al pezzo oppure per asportare materiale secondo una forma a curva).

3) ***"realizzazione di tenoni****, ovvero la realizzazione di sporgenze e relative cavità complementari per ottenere la giunzione di pezzi"* (si tratta di lavorazioni volte a realizzare incastri fra due pezzi, anche del tipo maschio-femmina, dove in modo, appunto, complementare, alla sporgenga presente su un pezzo corrisponde la cavità presente sull'altro),

4) ***"lavorazione alla guida interrotta****, ovvero la lavorazione limitata di una parte di un pezzo"* (si tratta di lavorazioni simili a quelle del primo tipo, cioè di rifilatura su un lato oppure di realizzazione di una o più scanalature entro una faccia di un pannello ma con la differenza che queste ultime non interessano il pezzo per la sua intera lunghezza, bensì solo su una parte).

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Ovvero, risulta che l'infortunio risulta sia avvenuto nel corso di una lavorazione interrotta alla guida, avente cioè le caratteristiche di tale lavorazione.

In questo caso, la fresatura della tavola non è stata compiuta lungo l'intera sua lunghezza, bensì risulta limitata alla sua parte centrale

L'infortunato aveva già realizzato altri pezzi con le medesime caratteristiche stilistiche, ma, mentre stava eseguendo la lavorazione della tavola in questione il pezzo veniva rifiutato e proiettato sul pavimento, mentre la sua mano che stava accompagnando il pezzo, veniva in contatto con i taglienti della fresa in rotazione.

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Le definizioni contenute nella norma tecnica UNI EN 848-1, nel corso delle lavorazioni sono prevedibili alcuni inconvenienti aventi attinenza specifica con la sicurezza quali le seguenti definizioni:

***"Eiezione**, l'inaspettato movimento del pezzo o di una sua parte o di una parte della macchina durante la lavorazione"* (il pezzo in lavorazione anziché essere modificato nella sua forma a causa dell'azione tagliente ed abrasiva dell'utensile viene afferrato o trascinato violentemente dall'utensile e mosso o proiettato, con il rischio concreto che gli arti superiori del lavoratore che lo stanno sostenendo o spingendo vengano a contatto con l'utensile in rotazione).

***"Rifiuto Kickback**, una particolare forma di eiezione del pezzo o di una sua parte o parte della macchina in direzione opposta all'avanzamento durante la lavorazione*" (**IL COSÌ DETTO RIFIUTO DEL PEZZO**, ovvero una forte e repentina proiezione del pezzo cui può seguire il contatto delle mani con l'utensile in rotazione).

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Nella ditta in questione ai falegnami vengono trasmesse le informazioni di base conseguenti ai sopralluoghi compiuti dal personale tecnico poi, una volta prodotto il disegno quotato, ed individuati i materiali da impiegare secondo le scelte del cliente, è cura del falegname, in autonomia, definire la sequenza delle operazioni necessarie e scegliere i materiali da usare

Si tratta di lavori complessi e specialistici che richiedono un elevato grado di precisione ed accuratezza e non contemplano attività seriali, inoltre il legno naturale richiede di realizzare con un pezzo unico i componenti simili a quello evidenziato

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

In merito alle precauzioni impiegabili durante l'uso della fresa verticale monoalbero "toupie" si è fatto riferimento ad una pubblicazione edita nel settembre 2010 a cura del Ministero del Lavoro, della Regione Veneto e della USSL 21 di Legnago, titolata

"mani sicure" - prevenzione infortuni in falegnameria - protocolli di lavoro sicuro, relativi a cinque macchine di base per la lavorazione del legno,

ivi compresa, appunto la "toupie"

In ogni caso, con la mano sinistra è opportuno fare uso di uno **SPINGI PEZZO** anziché tenere o spingere il pezzo in corrispondenza della testa fresante con i relativi coltelli

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Esempio di spingi pezzo tratto dalla

pubblicazione edita nel settembre 2010 a cura del Ministero del Lavoro, della Regione Veneto e della USSL 21 di Legnago, titolata

“mani sicure” - prevenzione infortuni in falegnameria - protocolli di lavoro sicuro, relativi a cinque macchine di base per la lavorazione del legno

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Nell'uso della fresa "toupie" riveste particolare importanza la scelta della giusta velocità di rotazione dell'albero, affinché, in relazione al diametro della testa rotante munita di taglienti, si ottenga la velocità di taglio più adatta (espressa in m/s).

E', inoltre rilevante la velocità di avanzamento del pezzo, in questo caso impressa dall'operatore (espressa in m/min), la velocità di taglio effettiva è data dalla combinazione fra queste ultime velocità, tuttavia, poiché la velocità di taglio è di gran lunga preponderante (decine di metri al secondo contro alcuni metri al minuto), sarà la sola considerata.

La velocità di taglio dipende dal tipo di legno in lavorazione, tenendo conto che velocità troppo elevate, oltre ad incrementare eccessivamente la rumorosità della lavorazione, possono aumentare il rischio di rottura della fresa, mentre velocità eccessivamente basse aumentano il rischio di rifiuto del pezzo.

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Esempio

Velocità di rotazione della fresa pari a 8400 giri al minuto (55 m. sec X 60 sec / 0,3927 circonferenza della fresa in metri),

Diagramma delle Velocità di taglio (metri/sec)

Diametro dell'utensile [mm]	2800	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	9000	10000	12000	14000	15000
300	41	47	55	63	71							Pericolo di rottura, elevato rumore molesto					
280	41	44	51	59	66												
250			46	52	59	65											
220			40	46	52	58	65	70									
200				42	47	52	59	63	68								
180					42	47	53	57	61	66	71						
160						42	47	50	54	59	63	67					
140			Elevato rischio di rifiuto				41	44	48	51	55	59	66	73			
120									41	44	47	50	57	63			
100												42	47	52	63		
80														42	50	58	64
60																43	47

Velocità di rotazione [giri/min]

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Risulta che l'infortunato lavora con le macchine da legno sin dal 1972, come conferma il suo libretto di lavoro

In merito alla formazione in tema di sicurezza e salute durante il lavoro è stato acquisito in copia fotostatica un verbale attestante un evento formativo tenuto poco prima dell'infortunio e sottoscritto dai lavoratori partecipanti, ivi compreso l'infortunato medesimo.

I contenuti della formazione risultano dettagliati rispetto ai seguenti aspetti:

-**A** generale, **B** specifica, **C** organizzazione az., **D** emergenza

La documentazione relativa alla formazione svolta è carente in merito alla durata della medesima, tuttavia in attesa della definizione dell'accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano di cui all'articolo 37 comma 2 del D.Lgs. 81/08, non possono muoversi rilievi di merito.

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Uso di adeguati Dispositivi di Protezione Individuale per le mani

l'articolo 76 comma 2 lettera a) del D.Lgs. 81/08 prevede che **i DPI**, oltre a dover essere conformi alla normativa specifica di cui al D.Lgs. 475/92, **devono inoltre essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore**.

Norma tecnica **UNI EN 420** «Operare con destrezza con la mano guantata»

Norma tecnica **UNI EN 388**, "Guanti di protezione contro rischi meccanici", conseguenti

- all'abrasione,
- al taglio da lama,
- alla lacerazione ed
-alla perforazione.

Es. la sequenza 4,5,4,4, è la massima protezione

a,b,c,d,

UNI-EN 388 Rischi meccanici
a) resistenza all'abrasione (da 0 a 4): determinata dal numero di cicli necessari per consumare il campione fino alla perforazione del materiale di cui è costituito
b) resistenza al taglio (da 0 a 5): determinata dal numero di cicli necessari per tagliare il campione ad una velocità costante
c) resistenza alla lacerazione (da 0 a 4): è la forza necessaria per lacerare il campione
d) resistenza alla perforazione (da 0 a 4): è la forza necessaria per perforare il campione con un punzone normalizzato

Macchina TOUPIE – «rifiuto del pezzo» - descrizione

Lavoratore esperto

Le lavorazioni compiute dalla Ditta taial'bosch consistono nella creazione di boiserie, nel restauro di mobili e di prestigio, nel rifacimento di arredi d'epoca in copia fedele all'originale, nella costruzione di inserti in legno pregiato per l'abitacolo di vetture di lusso, nonché nella realizzazione ex novo di mobili ed arredi su misura

Le lavorazioni sono affidate a falegnami specializzati autonomi nel lavoro, incaricati di realizzare particolari unici o di piccolissima serie

Non tutte le lavorazioni compiute con la fresa verticale di tipo "toupie" sono automatizzabili o eseguibili con gli appositi sistemi spingi pezzo

La citata pubblicazione risulta coeva agli avvenimenti pertanto non sembra possa essere ricompressa fra gli obblighi di aggiornamento esigibili dal datore di lavoro

L'infortunio è avvenuto in conseguenza dell'omesso impiego degli elementi di battuta di inizio passata e di battuta di fine passata

L'adozione delle cautele, in relazione al fatto che gli elementi di battuta e lo spingi pezzo potevano essere costituiti anche da pezzi di materiale di lavorazione adattati alla bisogna, nonché in relazione all'autonomia concessa all'infortunato ed alla professionalità posseduta dal medesimo, costituiva un compito specifico assegnato anche allo stesso

- Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia

Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia - descrizione

L'azienda ABC svolge attività di produzione e commercializzazione di salumi in genere.

Nel laboratorio vengono compiute lavorazioni di sezionamento, disossamento, pelatura, triturazione e miscelazione delle materie prime.

Nonché nella cottura, nella stagionatura e nella trasformazione delle medesime.

Per ragioni igieniche, le superfici dei locali in questione devono risultare facilmente lavabili e disinfettabili; ciò vale sia per i pavimenti e le pareti, che sono muniti di piastrellatura continua con angoli arrotondati, sia per le **porte di comunicazione fra i vari locali**

Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia descrizione

Tali porte sono costruite in modo da minimizzare lo scambio di aria fra i vari locali, sia per mantenere le caratteristiche microclimatiche dei locali (temperatura ed umidità dell'aria), sia per limitare quanto più possibile il trascinamento di polveri ed aerosol con i relativi microorganismi.

Sono costituite da strisce di materiale plastico trasparente collocate in sequenza continua fra loro, o con parziale sovrapposizione.

Non subiscono danni di rilievo ad opera delle materie che le imbrattano.

Sopportano senza particolari danni molteplici cicli di pulizia, anche eseguiti con detergenti aggressivi.

Limitano il travaso di aria fra locali comunicanti, anche durante l'apertura.

Grazie alla trasparenza permettono di vedere ciò che sta oltre la porta e possono essere percorse nei due sensi senza rischio di aperture intempestive, anche con l'impiego di carrelli.

Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia - descrizione

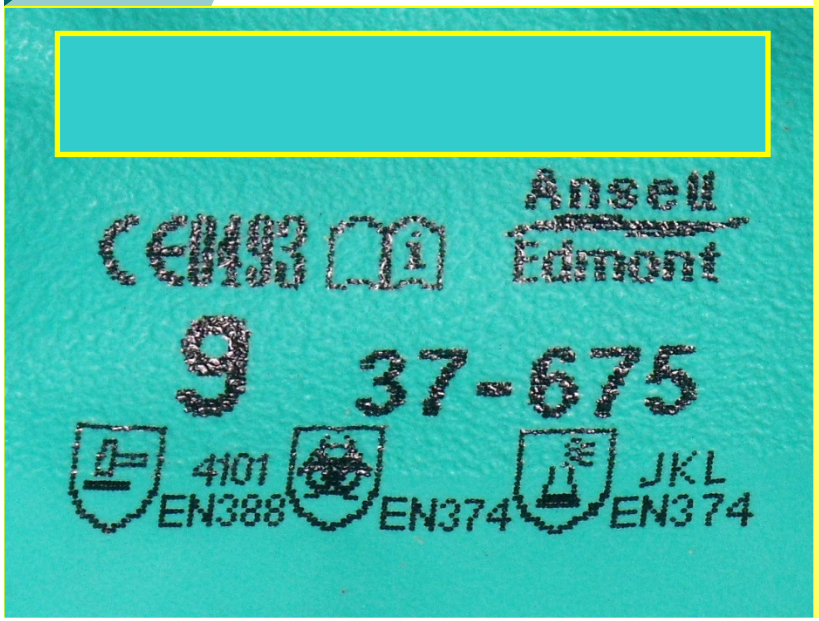
L'infortunato, un apprendista in servizio da pochi giorni, venne incaricato pulire le porte in questione.

Egli calzava i guanti impermeabili avuti in dotazione ed iniziava le operazioni preparando la soluzione di lavoro per diluizione di una soluzione madre di potassa caustica.

La soluzione di partenza, sulla scorta delle informazioni contenute nell'apposita scheda di sicurezza era composta al 5-15% di idrossido di potassio (KOH), da meno del 5% di tensioattivi vari ed di un altro 5% di additivi.

Di conseguenza **risulta etichettata come prodotto corrosivo**.

Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia - descrizione



Le strisce venivano lavate nella loro sede, il lavoratore, con una spugna opportunamente imbevuta nella soluzione di lavoro, raggiungeva direttamente la parte bassa delle strisce, mentre per raggiungere la parte alta impiegava una scala a pioli doppia.

USAVA I GUANTI PROTETTIVI e un camice da lavoro a manica lunga.

Ogni volta che alzava le mani un po' della soluzione di lavoro colava nelle maniche e giungeva a contato con la cute degli avambracci.

Cioè la soluzione colava dai guanti ed imbibiva le maniche degli indumenti esercitando una azione corrosiva.

Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia - descrizione

Il lavoro continuò fino alla pausa per il pranzo, quando l'infortunato si recò negli spogliatoi, si sciacquò con l'acqua del lavandino e vide la cute arrossata.

Fece presente il problema ai titolari, i quali gli riferirono che guanti con manica lunga non erano disponibili ma avrebbero provveduto a breve.

Al pomeriggio riprese l'attività di pulizia impiegando il medesimo tipo di soluzione di lavoro e con le medesime modalità operative, continuando il lavoro fine al termine del turno, quando togliendo il guanto vide la gravità delle ustioni e venne accompagnato ad una vicina farmacia.

Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia - descrizione

I DPI dati in dotazione al lavoratore risultavano inadatti all'uso specifico, infatti, stante la concreta possibilità di subire il contatto cutaneo con la sostanza corrosiva, occorrevano anche altri indumenti protettivi, ad esempio una tuta integrale munita almeno della caratteristica di "limitata tenuta di schizzi".

Sulla scorta della documentazione specifica, risulta che il datore di lavoro abbia provveduto ad assolvere gli obblighi previsti, o perlomeno, si deve ritenere che sulla scorta di tale documentazione non si possa affermare che gli obblighi in

Lesione agli arti superiori durante operazioni di pulizia - descrizione

Il certificato di iscrizione alla CCIAA della Ditta ABC attesta la forma giuridica di Società in Nome Collettivo.

Il capitolo titolato “poteri associati alla carica si socio amministratore” indica che “l’amministrazione e **LA LEGALE RAPPRESENTANZA DELLA SOCIETÀ SPETTA** a tutti i 4 soci, Signori A.A., A.B., A.C. e A.D.

Il medesimo capitolo indica che “il Signor A.A. riveste la qualifica di *direttore tecnico* e *responsabile del servizio di prevenzione e protezione*, **con la rappresentanza della società stessa, in particolare relativamente alla prevenzione degli infortuni ed all’igiene del lavoro, con tutti i più ampi poteri decisionali e di firma, nonché con i relativi supporti patrimoniali necessari all’espletamento dell’attività.**

Di conseguenza, il Signor A.A., socio amministratore, risulta rivestire anche i compiti e le funzioni del delegato del datore di lavoro, ovvero risulta, egli solo, investito della **FUNZIONE DI GARANZIA DATORIALE** in tema di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro per tutto quanto attiene alla organizzazione ed alla gestione dell’azienda, **FATTO SALVO**, ai sensi 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., **CHE LA RESPONSABILITÀ DELLA VALUTAZIONE DI TUTTI I RISCHI, CON LA CONSEGUENTE ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO** previsto dall’articolo 28 del medesimo decreto, **NON È DELEGABILE** e di conseguenza rimane in capo ai soggetti che rappresentano legalmente la società i quali sono chiamati a ad assolvere agli obblighi di valutazione dei rischi e di elaborazione del documento conseguente, nel caso in questione, i tre soci amministratori e non il solo delegato del datore di lavoro.

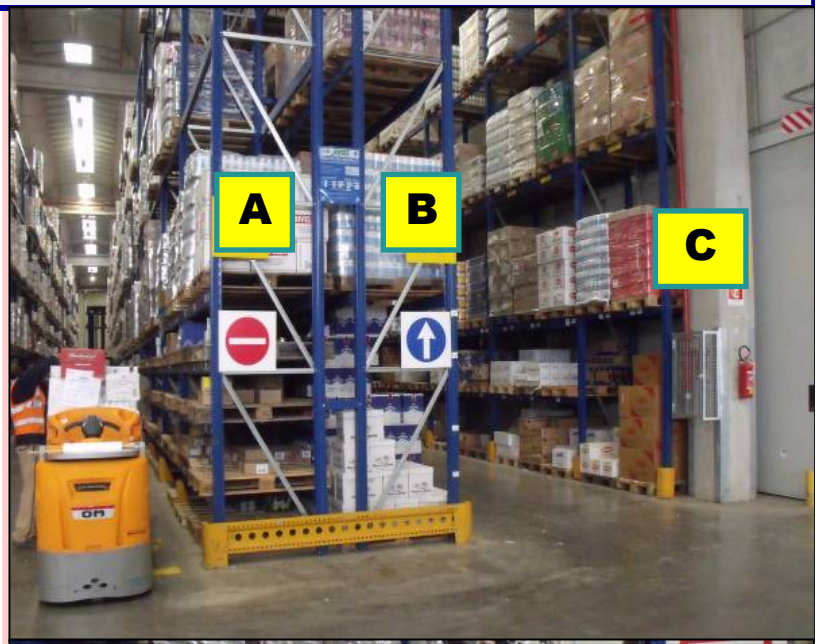
-Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

La ditta ABCD presso la quale lavora l'infortunato gestisce un magazzino all'interno di un centro logistico; il lavoratore in questione aveva la mansione di carrellista addetto al carico, allo scarico ed al confezionamento delle merci.

L'area adibita a magazzino è organizzata in modo da ricevere dall'esterno le merci all'ingrosso e successivamente smistarle verso i vari punti di vendita riforniti.

L'interno del capannone è attrezzato con scaffali ove sono depositate le merci in arrivo e dai quali le stesse merci sono poi prelevate per la distribuzione ai punti vendita.



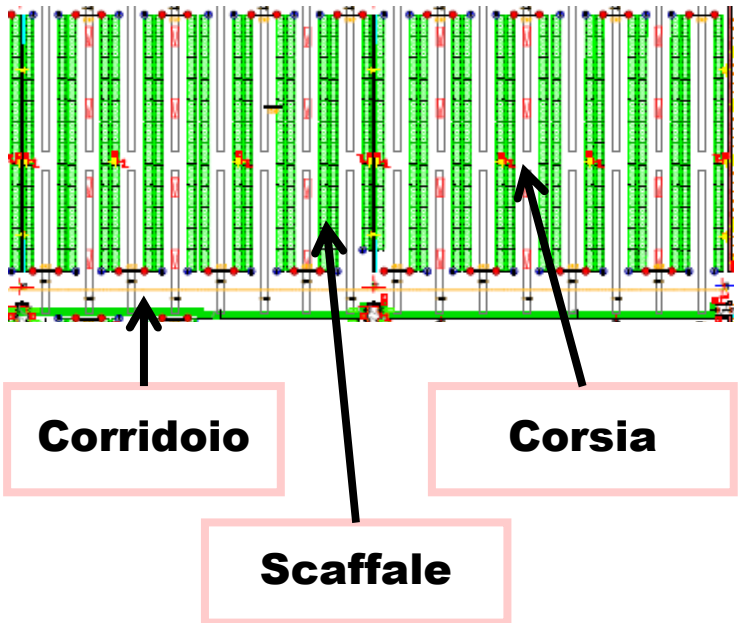
Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

Gli **scaffali** sono montati su file parallele, intervallate da apposite corsie larghe circa 3 metri; le file di scaffali con le relative corsie sono interrotte da tre corridoi ortogonali posti a metà ed ai loro estremi.

I **corridoi principali** sono larghi circa 4,5 metri e sono percorsi dai carrelli in entrambi i sensi di marcia.

Le **corsie**, invece, sono a senso unico, con la relativa cartellonistica di prescrizione collocata all'ingresso.

Al termine di ogni corsia vi è la segnaletica orizzontale che indica l'obbligo di fermata per i mezzi in uscita, al fine di dare precedenza ai mezzi sui corridoi principali.



Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

I lavoratori devono rifornire gli scaffali con le merci in arrivo dall'esterno oppure comporre i pacchi in uscita con le merci richieste dai punti vendita serviti dal magazzino.

Tali pacchi, vengono composti su bancali in legno al fine di facilitarne la movimentazione; in pratica sono il prodotto finale dell'attività.

Tutte le attività (ricezione delle merci, stoccaggio delle medesime e confezionamento dei pacchi), sono controllate da un **sistema computerizzato** che indica ai conducenti dei carrelli quali merci prelevare e dove collocarle.

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

L'incidente è avvenuto quando il Signor Y.Y., per prelevare un bancale e confezionare un pacco di merci, è sceso dal proprio carrello mentre sopraggiungeva un secondo carrello condotto dal collega, Signor Z.Z.

- **A** -il carrello condotto dall'infortunato è largo 805 mm.
- **B** -mentre il tipo di carrello condotto dal collega è largo 1250 mm (*libretti di uso e manutenzione*).

Definizione puntuale delle procedure di lavoro
ERRORE UMANO ?

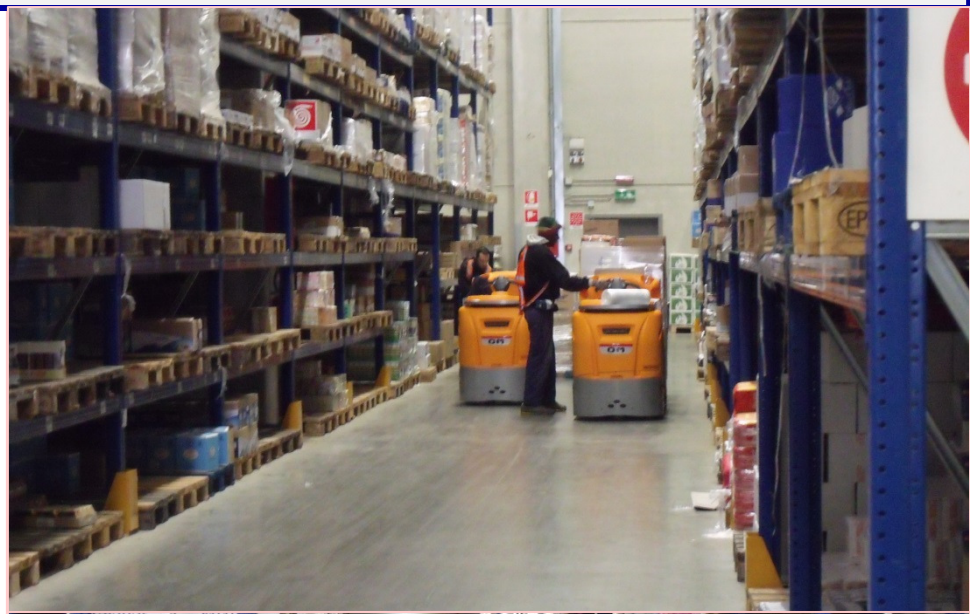
L'ingombro complessivo (**A + B)** è di 205,5 cm, che sottratto ai 3 metri di larghezza della corsia, lascia un spazio residuo di 94,5 cm

Suddiviso in tre frazioni (spazio fra scaffale e carrello, spazio fra carrello e carrello, infine spazio fra carrello ed altro scaffale), è pari a **31,5 cm**.

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

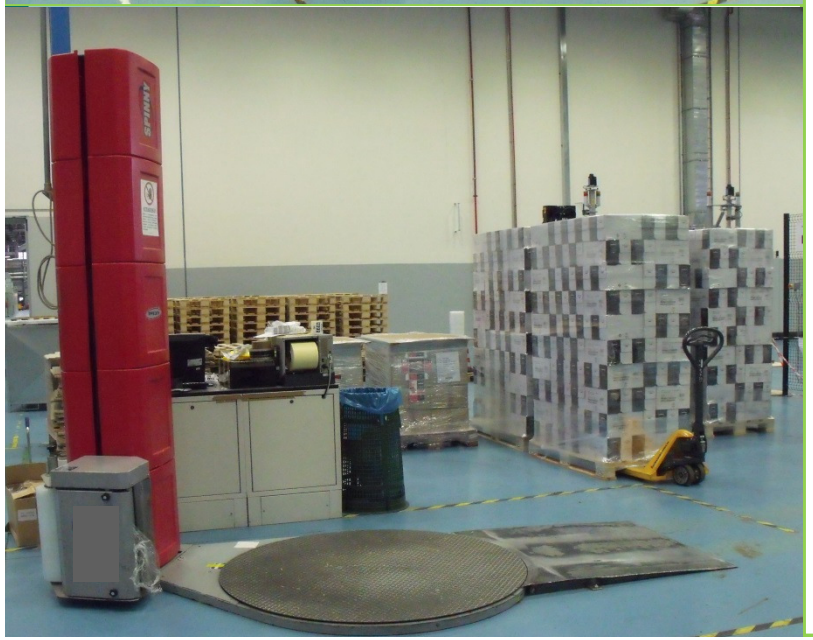
Risulta evidente che nelle corsie, le dimensioni non sono adeguate al movimento in sicurezza di persone fuori dagli appositi posti di guida dei carrelli.

Di conseguenza, **considerando le dimensioni delle corsie e dei corridoi come elemento non modificabile, al fine di affrontare e gestire il rischio legato al movimento dei carrelli nel magazzino, il datore di lavoro doveva intervenire specificamente sugli aspetti organizzativi e gestionali legati all'incrocio ed al sorpasso dei carrelli.**



-Trauma cranico causato dal distacco di una parte mobile di una macchina marcata CE

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione



Il lavoratore infortunato stava impiegando una **macchina marcata CE**, denominata avvolgitrice semi automatica costruita e venduta dalla Ditta ABCD.

Doveva avvolgere con una pellicola plastica una serie di scatole ed il relativo bancale per formare un insieme trasportabile.

La macchina è composta da una **piattaforma rotante** sulla quale viene posizionato il carico da avvolgere e da una **colonna** all'interno della quale sono collocati i sistemi di movimento e controllo del **carrello portabobina**.

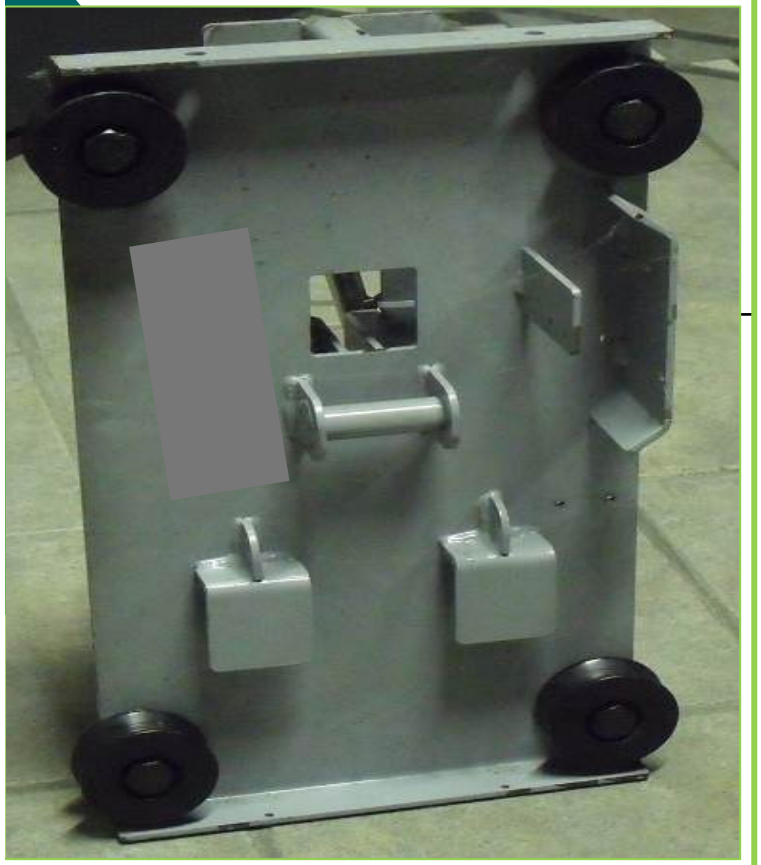
Quest'ultimo si muove verticalmente sull'esterno della colonna portando una bobina di pellicola trasparente.

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

La rotazione della piattaforma, la contemporanea rotazione della bobina per trascinamento da parte della piattaforma, nonché il contemporaneo movimento di salita e discesa del carrello porta bobina lungo la colonna, servono per avvolgere con l'apposita pellicola i carichi pallettizzati, rendono solidali il carico ed il suo bancale.

Il carrello è munito di **4 rotelle** del tipo visibile a fianco, si muove verso l'alto e verso il basso seguendo due **guide metalliche**

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione



Durante il lavoro il carrello si è staccato ed è caduto sul lavoratore che stava controllando l'avvolgimento della pellicola intorno alle scatole ed al bancale.

La caduta era conseguenza della deformazione di una rotella.

Poiché il sistema di movimentazione non era munito di un accessorio di sicurezza in grado di trattenere il carrello sulle guide, il medesimo è caduto al suolo travolgendo il lavoratore.

Successivamente è stato aggiunto un inserto conformato dimensionalmente e morfologicamente per impedire il deragliamento del carrello

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

L'apposizione della **marcatura CE** comporta la garanzia che la macchina rispetta i requisiti di sicurezza previsti da un apposita normativa europea empiricamente denominata «**DIRETTIVA MACCHINE**»

Le responsabilità giuridica è assunta dal costruttore della macchina o dal venditore quando la macchina è prodotta fuori dalla UE

Articolazione delle responsabilità fra i diversi datori di lavoro

Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

In relazione alle responsabilità conseguenti all'evento infortunistico si è osservato quanto segue:

l'evento è conseguenza della mancanza, di un apposito sistema di sicurezza in grado di trattenere il carrello portabobina nella sua sede naturale.

In altri termini, **era necessario prevenire le conseguenze di una rottura durante il normale funzionamento, dimensionando adeguatamente e collocando opportunamente uno specifico elemento di trattenuta della parte mobile**.

Inoltre, **occorreva inserire nell'apposito manuale di uso e manutenzione della macchina una apposita istruzione relativa alle operazioni di manutenzione finalizzate alla sicurezza, indicante le modalità e la tempistica di verifica del corretto serraggio del bullone e del perno filettato deputati a mantenere le rotelle del carrello nelle posizioni previste**.

Tale carenze hanno nesso di causa con l'evento infortunistico.

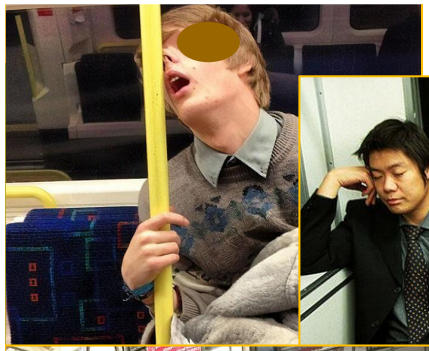
Tale obbligo, era posto in capo al datore di lavoro della ditta costruttrice della macchina, Signor A.B., nato a Paperopoli il 31/02/3024, residente in Topolinia, via dei Matti n. 0, nella sua qualità di presidente del consiglio di amministrazione della Ditta ABCD

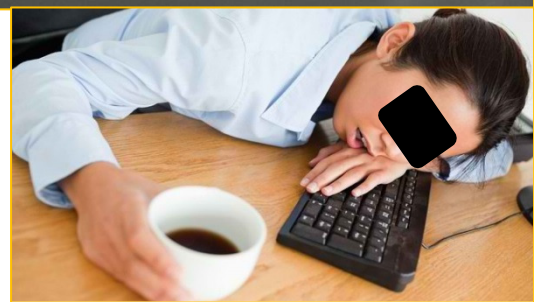
Lesioni multiple agli arti inferiori conseguenti all'investimento di un carrello - descrizione

Invece, il datore di lavoro della Ditta presso la quale lavorava l'infortunato non ha responsabilità in merito al difetto della macchina poiché si tratta di un RISCHIO INTRINSECO.

Tuttavia, poiché intorno alla macchina non era stata creata la **ZONA DI RISPETTO,** prevista espressamente dal libretto di uso e manutenzione, poiché ciò ha consentito al lavoratore di collocarsi a ridosso della macchina e, dunque di essere colpito dal carrello in conseguenza della caduta, la responsabilità ricade anche su quest'ultimo datore di lavoro.

Tale carenza ha nesso di causa con l'evento infortunistico





GRAZIE

PER

L'ATTENZIONE

17/04/2024