IL PUNTO DI VISTA DI CLAUDIO DELAINI

Una targhetta che salta via non è un dettaglio estetico. È il punto in cui perdi la storia di un'attrezzatura.

Mi capita spesso: arrivo in un'azienda, vedo una catena o una braca perfettamente funzionante, chiedo il certificato… e la targhetta non c'è più. È saltata durante il trasporto, o con l'uso, o qualcuno l'ha tolta senza pensarci. A quel punto quella catena, tecnicamente, non è più tracciabile: non sai più con certezza quale certificato le appartenga, quale portata sia stata davvero testata, da chi.

Il controllo periodico serve anche a questo: non solo a dire "va bene" o "non va bene", ma a ricostruire e mantenere quella tracciabilità nel tempo. E per farlo bene bisogna sapere cosa si sta guardando: la differenza tra un grado 4 e un grado 8 di una catena, cosa dice davvero un controllo magnetoinduttivo di una fune, come si legge una certificazione EN 818 di una braca.

Questo articolo si concentra sulla parte più tecnica del controllo dell'attrezzatura di sollevamento — nello specifico funi, catene e brache.

Per la cornice generale (chi può controllare, con che frequenza, cosa deve contenere un report di verifica), l'articolo di riferimento resta → Attrezzature e accessori di sollevamento: cosa, come e quando controllare.

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

Ho realizzato insieme a Diego Perfettibile e Daniele Ruoso una playlist di video uscita su YouTube, nella quale spieghiamo semplicemente il Controllo delle Funi di un Carroponte.
Da quei video è scaturito questo articolo, che non nasce per essere esaustivo sull'argomento, ma che vuole essere un'introduzione di semplice lettura.

Inoltre con mio padre Renato Delaini ho realizzato un'altra playlist sulle corrette vie d'accesso ai carriponte, sulla quale trovate anche un articolo.

Perché gli accessori di sollevamento vanno marcati CE

La risposta viene dalla Direttiva Macchine 2006/42, entrata in vigore nel 2010, che introduce questa definizione:

Sono accessori di sollevamento i componenti o le attrezzature non collegate alle macchine, che consentono la presa del carico, disposti tra la macchina e il carico o sul carico stesso, oppure destinati a diventare parte integrante del carico e a essere immessi sul mercato separatamente. Anche le imbracature e le loro componenti rientrano tra gli accessori di sollevamento. Rientrano nella stessa definizione catene, funi e cinghie progettate a fini di sollevamento come parte di macchine o accessori di sollevamento.

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

Quando e come si verificano gli apparecchi di sollevamento

Gli apparecchi di sollevamento materiali con portata superiore a 200 kg, non azionati a mano, di tipo fisso, impiegati in settori come costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo, seguono una periodicità di verifica che dipende da due fattori: l'anzianità dell'attrezzatura e la frequenza d'uso. Chi ha più di dieci anni e un utilizzo intensivo va verificato ogni anno; chi ha meno di dieci anni con lo stesso utilizzo intensivo, o più di dieci anni con utilizzo regolare, ogni due anni; chi ha meno di dieci anni e utilizzo regolare, ogni tre anni.

Attenzione a non confondere questo obbligo con quello, diverso, degli accessori sottogancio (funi, catene, ganci): per questi ultimi vale la regola del controllo trimestrale prevista dall'Allegato VI del D.Lgs 81/08, indipendentemente dalla portata — ne parliamo nel dettaglio in: Attrezzature e accessori di sollevamento: cosa, come e quando controllare*. Sono due regimi distinti perché riguardano due categorie diverse di attrezzatura: gli apparecchi (es. la gru nel suo complesso) e gli accessori che ci si attaccano sotto.*

Per quanto riguarda la certificazione CE, si tratta di un'autocertificazione del fabbricante. Bisogna prestare attenzione al mondo dell'importazione: spesso si pensa di aver acquistato attrezzature conformi e marcate CE, per poi scoprire — magari dopo un infortunio — che non erano del tutto idonee.

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

Va quindi valutato il fornitore.

In teoria ogni accessorio dovrebbe essere marcato CE, ma non è sempre così. Prendiamo un bilancino costruito prima del ’96, senza documentazione: va rimesso a posto, ricertificato. Attraverso un’analisi dettagliata (verifica del materiale, idoneità dell’attrezzatura, calcolo strutturale) può essere rilasciato un manuale di uso e manutenzione che attesta che l’attrezzatura può essere usata per il sollevamento. Non sarà un’attrezzatura marcata CE, ma sarà comunque idonea.

Per capire cosa deve contenere davvero un verbale di controllo fatto bene, e chi può firmarlo, il riferimento è ancora: Attrezzature e accessori di sollevamento: cosa, come e quando controllare*.*

Un esempio pratico di non conformità: un gancio con la linguetta che fuoriesce può significare che va cambiato, oppure semplicemente che il becco è leggermente aperto per un uso improprio. In quel caso può bastare sostituire la linguetta — se il becco si richiude, l’attrezzatura torna conforme. Altrimenti va sostituito il gancio, fornito dal costruttore o comunque conforme alla catena.

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

Orientarsi nel mondo delle gru

Prima di entrare nel dettaglio tecnico, un piccolo glossario utile:

Gru a ponte: gru capace di muoversi su binari o vie di corsa, con almeno una trave principalmente orizzontale e almeno un meccanismo di sollevamento (UNI EN 15011:2014).

Gru a cavalletto: gru su ruote lungo binari, vie di corsa o superfici stradali, oppure senza ruote in posizione fissa, con trave orizzontale supportata da almeno una gamba (UNI EN 15011:2014).

Gru Derrick: gru a braccio orientabile il cui braccio ausiliario è fissato alla parte inferiore del puntone (UNI ISO 4306-1:2010).

Gru a braccio rotante: gru motorizzata per installazione permanente, fissa o su rotaie orizzontali, con braccio che ruota attorno a un asse verticale

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

(UNI EN 14985:2012).

Gru a sbalzo, a colonna, a parete e a bicicletta: l'organo di presa è sospeso a un braccio a sbalzo rigidamente assicurato, o a un carrello che scorre lungo lo sbalzo (UNI ISO 4306-1:2010).

Gru monorotaia: costituita da un paranco che scorre, tramite un carrello, lungo una trave fissa.

Argani e paranchi sono normalmente trasferibili, non fissi, ma se vengono installati e fissati in modo permanente vanno considerati organi di sollevamento di tipo fisso.

La targhetta metallica delle catene di sollevamento

La marcatura consiste in una targhetta apposta sull'accessorio, con nome del fabbricante, numero della norma, simbolo della braca, portata e carico massimo di utilizzo.

Spesso, quando queste attrezzature vengono vendute, le targhette sono montate con un cavetto a innesto rapido, e il più delle volte finiscono per saltare. Il datore di lavoro deve quindi, quando riceve la merce, occuparsi di rendere l'attrezzatura rintracciabile.

Ogni attrezzatura deve avere una targhetta identificativa. Le catene si

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

differenziano tra grado 80 e grado 100, e la forma della targhetta identifica il grado. Sulla targhetta deve esserci scritto: il costruttore, il diametro, il numero di certificato, la portata massima.

Nel caso di una catena con tiro a più bracci va indicata anche la portata massima per angolazione. Attenzione, è un errore comune moltiplicare per due la portata pensando che sia riferita a un singolo braccio: il valore indicato è già per l'insieme dei bracci.

La targhetta deve essere presente per ogni tirante, ma con l'uso tende a saltare via — per questo conviene inserire la rintracciabilità della catena fin dal suo ingresso in fabbrica, riportando i dati del costruttore su una seconda targhetta, inamovibile e indistruttibile, posizionata ad esempio sulla maglia di giunzione.

Senza questa tracciabilità, una volta persa la targhetta originale, diventa difficile confermare a quale certificato appartenesse quella catena. La targhetta va applicata in modo da non indebolire la maglia meccanica.

Le catene di interesse per gli apparecchi di sollevamento sono di due tipi: grado 4 (carico di rottura 400 N/mm²) e grado 8 (carico di rottura 800 N/mm²). Ci concentriamo su queste ultime, le più utilizzate. I gradi sono legati alle proprietà meccaniche del prodotto finito, non solo alla resistenza del materiale, e sono identificati da una lettera (catene a tolleranza stretta) o da un numero (tolleranza media): M, 4; P, 5; S, 6; T, 8; V, 10.

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

Come funziona il controllo delle catene

Si esegue un controllo visivo dimensionale su tutto il sottogancio, verificando l'assenza di usure anomale o deformazioni, e si misurano con il calibro le usure centrali e laterali secondo tolleranze tecniche note al tecnico.

Il controllo parte dalla campanella e scende lungo tutti gli accessori, verificando che le giunzioni non si muovano in modo irregolare, che non ci siano giochi eccessivi, deformazioni interne, o che il bussolotto sia integro. Misurare la catena maglia per maglia sarebbe un lavoro troppo lungo: il controllo visivo dimensionale va fatto su tutto il particolare, verificando su entrambi i lati l'assenza di deformazioni o tagli, e si sceglie un tratto di catena — indicativamente 50 cm — su cui misurare allungamento e usura laterale.

Come vengono controllate le funi di un carroponte

Le funi si usurano nel tempo. Alcune, come le funi antigiro, permettono solo un controllo visivo esterno — ma i problemi possono nascondersi all'interno. In questi casi il controllo migliore è quello magnetoinduttivo: uno strumento dedicato si chiude sulla fune, che vi scorre attraverso per

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

tutta la sua lunghezza, e un computer legge i dati trasmessi trasformandoli in un grafico. Un tecnico qualificato interpreta il grafico e dà il risultato: Conforme o Non Conforme. Lo strumento cambia in base al diametro della fune.

Non conviene fare questo tipo di controllo su tutte le funi — su quelle piccole, spesso, conviene sostituirle direttamente con funi nuove, pur mantenendo comunque un controllo per avere uno storico.

E come si lubrificano?

Una fune deve essere sempre ben lubrificata per funzionare bene — un'attività spesso trascurata o fatta superficialmente. Va pulita prima di essere lubrificata: applicare grasso sopra quello vecchio non serve, perché i fili della fune sfregano tra loro se la lubrificazione non è fatta correttamente. Da fuori la fune può sembrare perfetta, mentre dentro è compromessa.

Normalmente si lubrifica con il bozzello tirato su: mentre la fune scende, viene pulita con pulitori sagomati e poi lubrificata. L'ideale è farlo appena montata, così resta protetta fin dall'inizio.

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

L’utilizzo corretto di un golfare

Prima di usare un golfare bisogna sapere quale usare e come.

Alcuni golfari sono pensati per andare completamente in battuta, con tiro da 0° a 45°: se caricati lateralmente, si spaccano alla base. Per un sollevamento orizzontale serve invece un golfare girevole, fatto apposta per essere avvitato lateralmente.

Per conoscere gli usi corretti, il riferimento resta sempre il manuale di uso e manutenzione. Le scritte sul golfare indicano il materiale, la portata, il verso di carico (la freccia) e il passo della filettatura.

Paranco dentro la linea: cosa va controllato?

Capita spesso di trovare paranchi all’interno di macchine industriali, usati per alzare un motore o un componente, magari per la pulizia della linea.

Va denunciato all’INAIL? Se il paranco nasce insieme al macchinario e serve solo a movimentare pezzi di ricambio specifici di quella macchina, non c’è motivo di denunciarlo. Se invece è installato vicino alla macchina e può essere usato per movimentare anche altre attrezzature, va denunciato.

Il datore di lavoro deve calcolare, nella valutazione dei rischi, l’usura del

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

gancio, delle sicurezze e della catena, con controlli trimestrali — tutto questo deve essere scritto nel manuale di istruzioni del costruttore, perché fa parte della marcatura CE dell'insieme macchina. Il costruttore ha la responsabilità di vendere il paranco insieme alla macchina e di indicare come fare manutenzione; l'utilizzatore ha la responsabilità di effettuare i controlli periodici e di verificare che tutto sia riportato nel manuale.

La braca conforme alla norma EN 818

Il certificato di una braca deve contenere ragione sociale e sede legale del fabbricante, data di emissione, numero della norma tecnica 818-x, numero e simbolo identificativo della braca, quantità e descrizione della catena su cui è stata effettuata la prova (con la lista dei componenti), dimensione nominale della catena in mm grado 8, e carico massimo di utilizzo.

Prima della prima messa in servizio della braca bisogna verificare che sia quella corrispondente all'ordine, che sia disponibile il certificato del fabbricante, che l'identificazione e la marcatura del carico massimo sulla braca coincidano con quelle sul certificato, che i dettagli della braca vengano registrati nella documentazione dell'apparecchio di sollevamento, e che siano disponibili le istruzioni per l'uso e un'adeguata preparazione del personale addetto. In alcuni casi vengono montati sugli imbraghi dei microchip attraverso cui recuperare la documentazione.

Prima di ogni uso va ispezionata la braca cercando con cura danneggiamenti o usure evidenti — e bisogna sempre assicurarsi che resti

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

sicura per un uso continuativo. Va messa fuori servizio se la targa è illeggibile, se le estremità sono deformate, se la catena è stirata (maglie allungate o con libertà di articolazione ridotta), in presenza di usura, tagli, striature, scanalature, fessure, corrosioni, decolorazioni o maglie storte, o se si nota un aumento dell'apertura dei ganci. Ogni dodici mesi una persona competente dovrebbe fare un esame accurato, più completo del controllo prima dell'uso.

Ogni modifica va tracciata, e chi si occupa della sostituzione deve essere formato adeguatamente: dopo la sostituzione, va aggiornato il registro di controllo indicando data e intervento, recuperando il certificato del costruttore del nuovo componente e inserendolo nel faldone di quella catena.

Sull'uso corretto della braca, le istruzioni dovrebbero coprire:

- la determinazione della massa del carico, del suo centro di gravità e dei punti di attacco;
- la verifica che il metodo di sollevamento e la massa del carico rispettino il carico massimo specificato per quella configurazione di lavoro;
- l'aggancio della braca al gancio dell'apparecchio;
- il fissaggio al carico (a nodo scorsoio, a cesto, con elementi speciali);
- la protezione della braca e del carico;
- il controllo della rotazione del carico e della sua equilibratura; l'uso corretto dei dispositivi di accorciamento;
- la prevenzione degli urti durante l'applicazione del carico;
- il corretto fissaggio dei perni porta-carico secondo la norma EN 1677,

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

quando applicabile;
- l'uso corretto delle chiusure di forza; l'eventuale uso di un numero di bracci inferiore al totale; la preparazione del luogo di posa;
- il distacco della braca dal carico;
- il corretto immagazzinamento.

Un accessorio di sollevamento autocostruito per uso proprio va marcato CE?

Partiamo dalla definizione di "messa in servizio" della Direttiva Macchine 2006/42, articolo 2: il primo utilizzo, conforme alla sua destinazione, all'interno della Comunità, di una macchina oggetto della direttiva. E dalla definizione di fabbricante: la persona fisica o giuridica che progetta o realizza una macchina o quasi-macchina, ed è responsabile della sua conformità ai fini dell'immissione sul mercato — con il proprio nome o marchio, o anche per uso personale. In assenza di un fabbricante così definito, è considerato tale chi immette sul mercato o mette in servizio la macchina.

La guida alla direttiva macchine, al considerando 86, chiarisce che nel caso di una macchina fabbricata da un soggetto per uso personale, o di un insieme di macchine costituito dall'utilizzatore e non immesso sul mercato, la direttiva si applica quando la macchina è messa in servizio per la prima volta: deve quindi essere conforme prima di essere impiegata per l'uso

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati

previsto nell’UE.

Questo vale anche per un accessorio di sollevamento autocostruito: se lo usi tu stesso, sei tu il fabbricante ai fini della conformità, e la marcatura CE resta un obbligo.

© 2022 - Tutti i diritti sono riservati