



Ognibene spa Via Del Tipografo 6 Bologna Italy tel. 0039 0051 534225
www.ognibenechaintech.it

Uso e manutenzione catene a rulli:

Motorizzazioni – Moto

Trasporto

Trasporto leggero-posizionamento

Sollevamento

Consigliamo le seguenti procedure , come uso e manutenzione delle catene, in quanto per le linee guida ISPESL queste devono essere di corredo all'impianto e sono a cura del costruttore dello stesso.

La corretta manutenzione e verifica delle catene , determina il tempo e la durata dell'organo meccanico , pertanto diamo delle indicazioni generali

Si parte dal corretto dimensionamento delle catene sull'impianto.

La normativa di riferimento risulta la ISO 606 (DIN 81887 DIN 8188)

Per

le catene a rulli viene previsto un allungamento del + 3 % sulla lunghezza di 1 Mt, e per il sollevamento di un + 2 % per 1/mt . lineare

In questo caso, per verifica possiamo controllare i parametri di dimensionamento applicativo .

Una corretta ri-lubrificazione delle catena e del sistema, porta ai seguenti benefici:

- Aumento della durata di esercizio della catena
- Riduzione dei tempi di fermo impianto per mancanza di lubrificazione
- Ottimizzazione del consumo di lubrificazione
- Aumento della sicurezza
- Riduzione dei tempi di manutenzione
- Riduzione di energia e consumo
- Riduzione dei rischi

Esistono diverse tipologie e sistemi di lubrificazione :

Esente da lubrificazione (catenarie con funzionamento a secco e manutenzione manuale)

Lubrificazione in carter a bagno di olio

Lubrificazione forzata con sistemi di lubrificazione in continuo

Lubrificazione alternata con sistemi di lubrificazione a tempo

Lubrificazione alternata con sistemi di lubrificazione manuale periodica

Utilizzo di catene auto lubrificate (chain maintenance free)

Utilizzo di catene auto lubrificate (chain maintenance free) con sistemi di mantenimento e controllo .



Ognibene spa Via Del Tipografo 6 Bologna Italy tel. 0039 0051 534225
www.ognibenechaintech.it

Per tutte le lubrificazioni è fondamentale la pulizia della catena, rimuovendo le parti di sporco dovute al tempo, ai residui del prodotto trasportato e verificare lo stato delle guide di scorrimento e degli ingranaggi.

Successivamente come viene inserito il prodotto di ri-lubrificazione all'interno della catena, e la pulizia della stessa per aumentare la penetrazione del prodotto.

L'utilizzo di olio è in funzione delle dimensioni della catena e della viscosità utilizzata, pertanto esiste una proporzione tra gli spazi e la viscosità del lubrificante (dimensioni grandi usare un olio con viscosità > 450, mentre per quelle piccole > 50 a < 450).

Il grasso e le paste, avendo delle consistenze importanti, sebbene risultino migliori come prodotti di lubrificazione, non risultano idonee per le ri-lubrificazioni delle catene, in quanto non garantiscono una corretta penetrazione se non applicate sulle superfici manualmente per ogni particolare (perni bussole e rulli), oppure a caldo, con riscaldamento del prodotto per renderlo fluido.

Lo sporco (morchie) formano una barriera per la pulizia e la successiva lubrificazione, pertanto bisogna verificare lo stato della catena e soprattutto la carbonizzazione dei vecchi prodotti, che spesso aderiscono sulle superfici formando una barriera difficile da rimuovere, pertanto in questo caso consigliamo la sostituzione della catena se estremamente intaccata da questa situazione.

Per permettere l'inserimento del lubrificante, ripulire togliendo le parti composte da morchie, polveri, parti di prodotto e lubrificante esausto, che hanno perso le loro caratteristiche iniziali tramite detergenti, o solventi senza danneggiare la struttura della catena, e se non risulta sufficiente il di-lavaggio, raschiare le parti incrostate con spazzole anche di metallo.

Ripulire le parti con stracci e con aria compressa per asciugare le parti della catena. Questa operazione deve essere ripetuta più volte per evitare che in fase di ripartenza, non ci sia la fuoriuscita di liquido di lavaggio misto alla vecchia lubrificazione che porta a imbrattare notevolmente le superfici, se non asportate in forma molto specifica.

Consigliamo di utilizzare successivamente dei lubrificanti in base alle effettive condizioni di utilizzo, di ottima qualità e soprattutto nuovi.

La ri-lubrificazione effettuarla manualmente con pennello o con erogatori direzionando il prodotto di lubrificazione, solo nelle zone della catena di snodo ed ingranamento e nei giochi tra le piastre catena interne ed esterne (pertanto perni, bussole, rulli e guide) e le guide di scorrimento.



Ognibene spa Via Del Tipografo 6 Bologna Italy tel. 0039 0051 534225
www.ognibenechaintech.it

Utilizzare pertanto una quantità sufficiente , ma non eccessiva di prodotto di lubrificazione , in quanto successivamente in fase di movimento il prodotto può fuoriuscire per effetto di compressione delle parti e di forza centrifuga nella zona di rinvio (prodotto di lubrificazione in eccesso)

Gli standard utilizzati dalle fabbriche di prima fornitura per le catene standard , sono per temperature da -10° a +120° se non ci sono delle specifiche particolari. Consigliamo di utilizzare un prodotto specifico ,e valutare anche quelli in classe H1 – H2 o H3, e se possibile di installare un impianto di uso e manutenzione automatizzato per lubrificare e ripulire , dove ci si svincola dalla manutenzione e dal personale addetto a tale servizio .

Attualmente ci sono anche prodotti a catena ,che sono considerati ‘maintenance free’ pertanto senza manutenzione come le catene Oring, le bussole sinterizzate ecc..

Pertanto consigliamo :

-Di verificare prima le catene per il loro allungamento ed usura

Questo deve essere eseguito nella zona di maggior utilizzo della trasmissione , per verificare la effettiva lunghezza della catena , e non superare le % di allungamento in quanto si rischia la rottura della stessa .

E' compito del datore di lavoro occuparsi della manutenzione e del rispetto delle norme e degli obblighi legali: sarà suo dovere trovare il “tecnico esperto” o affidare ad un ente esterno a cui affidare le ispezioni.

- Lavare e ripulire le catene

Lubrificare le catene

Catene di motorizzazione a rulli

1 - Verificare l'allungamento della catena in % per determinare l'usura con apposito strumento .

2 - Per le catene in oggetto e molto importante la pulizia pertanto, prima le catene devono essere lavate per fare una buona manutenzione.

Lavare le catene tramite pennello o con prodotti detergenti (anche in bomboletta spray) e se possibile ripeter l'operazione , ripulendo tutte le superfici soprattutto le parti di snodo ed di ingranamento .

Oppure smontarle la catena ed immergerle a bagno con nafta o con prodotti dilavanti in apposito contenitore senza causare danni meccanici

Evitare benzeni , prodotti aggressivi e acidi e lance ad alta pressione con acqua troppo calda + 80° , in quanto spesso le catene di motorizzazione hanno anche parti in gomma (catene Oring o bussole sinterizzate) che non tollerano questi prodotti.

3- Dopo un lavaggio esterno , ripulire accuratamente le catene e le parti di contatto prodotto (tipo guide , ingranaggi ecc..) con stracci o con aria compressa a bassa pressione , per eliminare tutte le parti che possono risporcare in fase di movimento per effetto centrifugo (morchie – oli misto a prodotti detergenti ecc.)

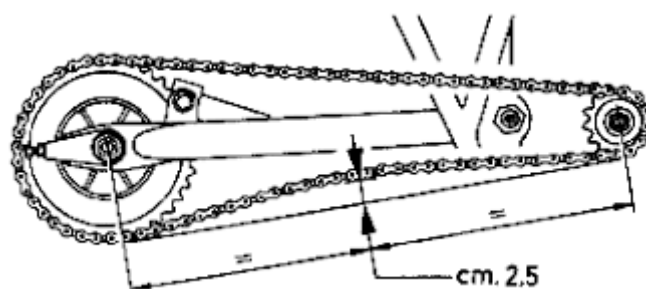
4 -Verificare oltre alla catena lo stato dei denti degli ingranaggi e le guide di scorrimento.



5- Ri-lubrificare le catene con prodotti idonei per l'applicazione , sullo snodo della catena (perni e bussole) e sui rulli tramite pennello , oppure con spray (che consigliamo in quanto all'interno delle bombolette ci sono dei veicolanti che facilitano la penetrazione del prodotto sulle catene, per poi evaporare in breve tempo .

6- verificare il corretto tensionamento , dopo le operazioni di ri lubrificazione.

Nel caso di catene per motocicletta la giusta oscillazione come da foto



Catene di trasporto pesante a rulli conveyor

1 - Verificare l'allungamento della catena in % per determinare l'usura con apposito strumento . La catena deve essere correttamente tensionata (non troppo ne poco , altrimenti si può danneggiare.

2 - Per le catene in oggetto è molto importante la pulizia pertanto, prima le catene devono essere lavate per fare una buona manutenzione.

Lavare le catene tramite pennello con prodotti detergenti (oppure nafta) e se possibile ripetere l'operazione in zone diverse , per ripulire tutte le superfici soprattutto le parti di snodo dei perni e dei rulli di ingranamento .

Evitare benzeni e prodotti aggressivi tipo acidi e l'esposizione ad agenti esterni ambientali , in quanto danneggiano ulteriormente la catena .

3-Verificare oltre alla catena lo stato dei denti degli ingranaggi, e le guide di scorrimento .

4- Dopo un lavaggio esterno , ripulire accuratamente le catene e le parti di contatto (tipo guide , ingranaggi ecc..) con stracci o con aria compressa a bassa pressione , per eliminare tutte le parti che possono risporcare in movimento (morchie – oli misto a prodotti detergenti ecc..



5- La **catena di trasporto** non può essere unita tra la vecchia e la nuova utilizzando le parti migliori che può causare danneggiamenti alla catena.

6- Lubrificare le catene con prodotti idonei per l'applicazione , sullo snodo della catena (perni e bussole e rulli) con pennello utilizzando un prodotto estremante penetrante , e successivamente con uno più denso per il mantenimento .

7 - verificare il corretto tensionamento , dopo le operazioni di lubrificazione

8. Se le catenarie del trasportatore non vengono usate , prima di riporre i trasporto , ripulire con nafta o cherosene le parti interessate e ri-lubrificarle con olio , e collocarlo in un luogo asciutto e non alle intemperie per il periodo di sosta .

Catene di trasporto leggero e posizionamento con catena a rulli

1 - Verificare l'allungamento della catena in % per determinare l'usura con apposito strumento .

2 - Per le catene in oggetto e molto importante la pulizia pertanto, prima le catene devono essere lavate per fare una buona manutenzione.

Lavare le catene tramite pennello con prodotti detergenti (oppure nafta/cherosene) e se possibile ripeter l'operazione in zone diverse , per ripulire tutte le superfici soprattutto le parti di snodo e di ingranamento .

Oppure smontarle ed immergere a bagno con prodotti dilavanti, in apposito contenitore , oppure procedere a lavare e soffiare con aria compressa

Evitare benzeni e prodotti aggressivi acidi , in quanto spesso le catene hanno anche parti in gomma (catene Oring o bussole sinterizzate) che non tollerano questi prodotti.

3- Verificare oltre alla catena , soprattutto i rulli , lo stato dei denti degli ingranaggi e delle guide di scorrimento



4- Dopo un lavaggio esterno , ripulire accuratamente le catene e le parti di contatto prodotto (tipo guide , ingranaggi ecc..) con stracci o con aria compressa a bassa pressione , per eliminare tutte le parti che possono risporcare in fase di movimento per effetto centrifugo (morchie – oli misto a prodotti detergenti ecc.)

5- ri-lubrificare le catene con prodotti idonei , sullo snodo della catena (perni e bussole) e sui rulli con pennello con un prodotto estremante penetrante , e

successivamente con uno più denso per il mantenimento nel tempo, oppure con bombolette spray (che consigliamo in quanto il prodotto tende ad asciugare in quanto evaporano i veicolanti)

6- La **catena di trasporto** non può essere unita tra la vecchia e la nuova utilizzando le parti migliori che può causare danneggiamenti alla catena.

7- verificare il corretto tensionamento , dopo le operazioni di ri-lubrificazione

Catene di trasporto a piastre ad anelli

1 - Verificare l'allungamento della catena in % per determinare l'usura con apposito strumento . La catena deve essere correttamente tensionata , altrimenti si può danneggiare

2 - Per le catene in oggetto è molto importante la pulizia pertanto le catene vengono prima lavate con pennello con prodotti detergenti (oppure nafta / cherosene) e se possibile ripetere l'operazione in zone diverse con le catene lente , per ripulire tutte le superfici soprattutto le parti di snodo , in quanto l'usura è dettata soprattutto dall'attrito tra le parti in quanto non essendoci parti di rotolamento (bussole e rulli)

Asciugare il tutto con stracci o con aria compressa



3- La **catena di trasporto a piastre** non può essere unita tra la vecchia e una nuova, utilizzando le parti migliori in quanto questo può causare danneggiamenti alla catena e al sistema .

4- Lubrificare le catene con prodotti idonei per l'applicazione

5 - verificare il corretto tensionamento , dopo le operazioni di lubrificazione

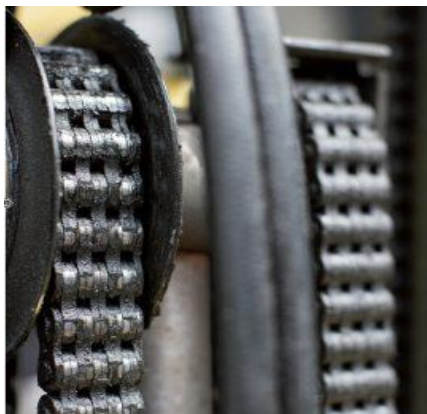
6. Se le catenarie del trasportatore non vengono usate , prima di riporre il trasportatore, ripulire con nafta o cherosene le parti interessate e ri-lubrificarle con olio , e collocarlo in un luogo asciutto e non alle intemperie per il periodo di sosta.

Catene di sollevamento (lifter fleyer)

In questo caso le catene per il sollevamento hanno un controllo frequente regolamentato dal D. Lgs. 81/2008, Testo Unico sulla Sicurezza sul Lavoro (TUSL), Allegato VI, Art.3 “Disposizioni concernenti l’uso delle attrezzature di lavoro che servono a sollevare carichi”.

Questo testo di Legge ,in particolare rimanda alle indicazioni sulle tempistiche di controllo delle catene di sollevamento specificate nel manuale di uso e manutenzione fornito dal produttore stesso dell’impianto o della macchina , alle quali bisogna attenersi rigorosamente.

Inoltre dalla normativa sul controllo dei mezzi sollevatori , consigliamo le **linee guida ISPESL** dove il decreto legislativo prevede l’obbligo del controllo dell’ allungamento delle catene **con periodicità trimestrale**.



- 1 -La catena di sollevamento non può essere unita tra la vecchia e una nuova
- 2- Verificare l’allungamento della catena in % per determinare l’usura con l’apposito strumento nelle zona di maggior lavoro (zona di avvolgimento sul rinvio / puleggia) . Per le catene di sollevamento il max consentito di allungamento nel tempo risulta un +2 % per Mt. lineare
- 3- Evitare benzeni e prodotti aggressivi acidi , in fase di pulizia e sgrassarle con Nafta o cherosene .
- 4- Lubrificare successivamente , dopo la asciugatura , con olio con densità estremamente bassa, per garantire una penetrazione ottimale essendo catene a piastre .
- 5- verificare il corretto tensionamento , dopo le operazioni di ri-lubrificazione tramite gli appositi tiranti ,e nel caso di più catene verificare che siano allineate in fase di sollevamento