Libro di Manutenzione

Lubrificazione e cura della fune portante traente per sciovie

S-44737/c

1. Introduzione

Le funi impiegate sono sottoposte a sollecitazioni originate da diversi fattori (fisici, chimici, climatici, ecc.). Ciò può provocare anche usura e corrosione.
È necessario rispettare anche le avvertenze e le istruzioni speciali dei produttori delle funi. Inoltre, Doppelmayr desidera fornire informazioni relative alle regole fondamentali sulla lubrificazione e sulla cura dei cavi di acciaio.

2. Procedimento di lubrificazione

2.1 Lubrificazione di base

La lubrificazione di base, quale importante conservazione primaria, viene eseguita già nella fase di produzione della fune. I lubrificanti aggiunti all'anima della fibra lubrificano la fune dall'interno, riempiono le cavità della fune stessa con il risultato della cosiddetta "ermeticità delle fughe".

In tal modo preservando i cavi dai seguenti eventi che possono verificarsi:

a. attrito interno dei fili di acciaio
b. corrosione (in particolare per i cavi scoperti)
c. imputridimento e assorbimento d'acqua dell'anima fibra (in caso di inserti di fibra naturale)

Le funi zincate dispongono già di una protezione anticorrosiva superficiale

La qualità del lubrificante di base viene scelta dal produttore delle funi ed è altrettanto importante come *la quantità* di lubrificante, poiché in caso di lubrificante di base eccessivo, questo potrebbe fuoriuscire durante il servizio depositandosi su rulli e pulegge.
E questo comporta una pulizia meccanica dispendiosa.

2.2 Lubrificazione successiva (differenziare tra funi scoperte e funi zincate)

La pellicola di lubrificante e lo strato di zincatura applicati sulla superficie della fune sono soggetti a consumo sia nel corso del funzionamento che ad impianto fermo. Detto strato va rinnovato ad intervalli regolari mediante l'applicazione parsimoniosa di lubrificante, tenendo conto che oggigiorno in particolare le funi zincate non sempre vengono lubrificate.

Durante la lubrificazione successiva verificare quanto segue:
adeguare il lubrificante da applicare **alla qualità** del lubrificante di base, scegliere correttamente **la quantità** del lubrificante da applicare.

La lubrificazione successiva, se necessaria, deve essere eseguita adeguatamente con dispositivi speciali per la lubrificazione di funi (spruzzatori).
Tuttavia è possibile effettuare la lubrificazione successiva anche con una pistola a spruzzo o, in caso di necessità, con un pennello.

3. Frequenza d'applicazione

Gli intervalli di lubrificazione non dipendono solo da fattori fisici, chimici e climatici, ma anche dal tipo di fune stessa.

a. Funi p.t. zincate

Di norma non è necessaria alcuna particolare lubrificazione, eventualmente è opportuno nella zona di impalmatura.

b. Funi p.t. scoperte

Durante il primo anno di servizio, se necessario, pulire meccanicamente la fune dopo il montaggio (dispositivo raschiacavo), quindi lubrificarla,
in caso di ermeticità fughe danneggiata e di ruggine lubrificare di nuovo.

4. Pulizia delle funi

Prima della lubrificazione di funi usate da un certo numero di anni, in particolare in caso di funi scoperte, con ermeticità fughe già intaccata, eseguire una pulizia meccanica approfondita; meglio ancora se con un dispositivo per la pulizia delle funi (dispositivo raschiacavo), con il quale è possibile eliminare i vecchi residui di grasso, lo sporco ed eventualmente anche la ruggine.

Attenzione:
Per la pulizia delle funi **non** è consentito l'uso di diluenti, poiché questi potrebbero ammorbidire o lavare via il lubrificante di base all'interno della fune, distruggendo in tal modo l'anima della fibra ed anche gli inserti dei rulli e delle pulegge.

Utilizzare diluenti unicamente per pulire gli apparecchi utilizzati per la pulizia delle funi.

5. Qualità del lubrificante

Il lubrificante da impiegare per la lubrificazione successiva delle funi deve essere scelto adeguatamente al lubrificate di base (compatibilità), deve corrispondere ai requisiti di base (utilizzare lubrificanti testati) e non deve intaccare gli inserti dei rulli e delle pulegge.

Dopo l'applicazione del lubrificante, si ottiene una pellicola densa, ben aderente ma sottile che in caso di calore non goccioli, con il freddo non diventi fragile e apporti il valore di attrito necessario alla puleggia motrice.

La scelta del lubrificante è della massima importanza. Attenzione a non utilizzare lubrificanti non testati p.es. grassi multiuso, grassi per cuscinetti a sfere, oli per riduttori, oli usati, ecc.
Il danno derivante può essere di grande entità e può causare

a. una maggiore usura della fune p.t. (attrito interno, corrosione, imputridimento dell'anima della fibra)
b. la distruzione degli inserti dei rulli e delle pulegge e
c. una riduzione del valore di attrito e quindi della forza di trazione

Nella nostra *Lista di lubrificanti* è riportato il prodotto TW-Fluid raccomandato dal produttore di lubrificanti. Tale prodotto è collaudato in conformità alle disposizioni austriache sui cavi di acciaio.
Di norma devono essere rispettate le avvertenze dei produttori delle funi.

6. Quantità del lubrificante

Non applicare quantità eccessive di grasso sulle funi, poiché non lo spessore ma l'omogeneità della pellicola di lubrificante a garantire la protezione.

Una quantità eccessiva di lubrificante riduce la durata degli inserti dei rulli e delle pulegge e costituisce fonte di problemi a causa del gocciolamento del grasso dalla fune sugli sciatori.

Per la quantità necessaria di lubrificante fare riferimento alle avvertenze e alle istruzioni speciali dei produttori delle funi.

7. A impianto fermo

Durante periodi prolungati di fermo impianto (tra due stagioni) staccare e rimuovere il traino, ma non allentare le funi, in modo da non "allentare" il serrafune e non variare la geometria della fune.
Di tanto in tanto far avanzare brevemente la fune p.t., di modo che in momenti diversi altri punti poggino sui rulli o sulle pulegge.

8. Messa a terra delle funi

8.1 Durante il funzionamento è possibile che cariche atmosferiche vengano deviate mediante la messa a terra "indiretta":

a. mediante il contatto testa traino – anello di ritenuta durante il giro della puleggia,
b. mediante l'utilizzo di inserti per rulli e pulegge di gomma a conduzione elettrica.

8.2 Fuori servizio mediante messa a terra "indiretta" deve essere deviato anche il fulmine:
Questo può essere eseguito tramite un collegamento diretto tra fune p.t. e la struttura costruttiva con messa a terra mediante morsetto, p.e. con morsetti di terra o picchetto di messa a terra (possibilmente nessun contatto a punto, ma piuttosto morsetti ampi ossia lunghi con grande appoggio).

9. Controllo delle funi

Oltre ai controlli correnti durante il servizio le funi devono essere sottoposte a controllo ed ispezione accurati prima dell'apertura dell'impianto al pubblico servizio.

9.1 Il controllo visivo della fune p.t. avviene senza traino con velocità di controllo fune (da 0,3 a 0,5 m/s), laddove la fune p.t. deve essere controllata su tutti i lati (utile con 2 o 3 persone) per accertare variazioni, in particolare rotture di fili.
Particolare attenzione deve essere prestata alla zona dell'impalmatura.

9.2 Oggigiorno il **controllo della fune magneto-induttivo** può essere eseguito a velocità normale della fune, p.es. in Austria la prima volta dopo 8 anni, successivamente a seconda dello stato della fune dopo 4, 2 o persino un anno.

9.3 Controllo dell'entrata della fune
Senza traino mediante l'applicazione di contrassegni può essere individuata un'eventuale rotazione della fune. *Con* traini viene verificato il passaggio sopra i rulli e il passaggio sulle pulegge.
I relativi provvedimenti sono riportati nelle istruzioni speciali Doppelmayr.

10. Informazioni relative allo spostamento delle morse

La vita utile della fune p.t. e delle morse aumenta notevolmente se le morse vengono spostate ad intervalli regolari.

Le morse devono essere assolutamente spostate per funi p.t. con diametro
da 12,5 mm a 15,0 mm .... ogni 40 a 60 ore di servizio
da 15,0 mm a 19,0 mm .... ogni 60 a 80 ore di servizio
da 19,0 mm a 36,0 mm .... ogni 80 a 100 ore di servizio
di circa 30 cm in senso contrario alla direzione di traino ed essere rimontate (valori intermedi possono essere interpolati).

Minore è il diametro della fune p.t. ossia più corto è l'impianto e rapida la velocità di marcia, tanto più sovente si rende necessario effettuare lo spostamento delle morse.
Non appoggiare le morse su nodi di impalmatura o estremità di battuta e serrare soltanto con una chiave torsiometrica testata.
Se le morse non vengono spostate ad intervalli regolari e montate correttamente, vi è il rischio che le morse si allentino, scivolino sulla fune p.t. e si verifichino delle rotture di fili nelle posizioni di ammorsamento delle morse.

11. Informazioni relative ad eliminazione e risanamento di funi

Oltre ai criteri indicati nelle disposizioni per l'eliminazione e il risanamento di funi, nella pratica possono verificarsi i più svariati problemi (p.e. fulmine, tracce di trascinamento), la cui valutazione va fatta opportunamente eseguire da uno specialista.
In caso di rilevamento tempestivo di difetti sulle funi da parte dello specialista sarà possibile evitare, a seconda del caso, una precoce eliminazione delle funi ed eseguire il risanamento delle stesse.