

# Lubrificazione del giunto flessibile



Energy lives here™

I giunti flessibili sono pezzi relativamente piccoli in confronto all'apparecchiatura a cui sono fissati. Tuttavia, svolgono un ruolo importante per l'affidabilità dell'intero impianto. Il loro malfunzionamento può portare a un notevole aumento dei costi di manutenzione e dei tempi di fermo macchina.

I giunti sono connettori meccanici che hanno il compito di trasmettere la coppia adattandosi al disallineamento dell'albero. Infatti impediscono che il disallineamento inevitabile dell'albero provochi sollecitazioni che potrebbero ridurre la vita utile dei componenti dei propulsori e causare arresti al sistema.

In altre parole, i giunti permettono ai macchinari con trasmissione ad albero di funzionare in condizioni di disallineamento e proteggono le unità collegate dai danni. In teoria, i macchinari rotanti dovrebbero essere installati e azionati senza disallineamento tra gli alberi accoppiati ma, nella pratica, è estremamente difficile evitare il disallineamento. Tale disallineamento è in genere causato da: errori umani, assestamento o flessione della fondazione, usura dei componenti, dilatazione termica e sollecitazioni indotte dall'esterno. Il disallineamento può essere angolare, cioè quando gli assali degli alberi si intersecano ma non sono paralleli; disassato, quando gli assali degli alberi sono paralleli ma non si intersecano; oppure una combinazione di entrambi.

**I giunti a ingranaggi** funzionano trasmettendo la coppia mediante l'innesto dei denti esterni sul mozzo dentato con i denti interni nel manicotto. Ingranamento sulla circonferenza esterna della cavità interna del giunto. I piccoli giochi, presenti tra i denti interni ed esterni, consentono a questi di scorrere e ruotare tra di loro trasmettendo la coppia in modo uniforme.

**I giunti a griglia e a catena** funzionano seguendo lo stesso principio, ma i denti interni sul manicotto sono sostituiti rispettivamente da una griglia elastica in acciaio o una catena in acciaio per molle. I giunti flessibili a ingranaggi, griglia e catena con superfici

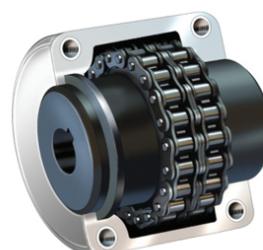
metalliche che scorrono e ruotano tra di loro, devono essere lubrificati per evitarne l'usura. Tale lubrificante deve essere molto viscoso per resistere ai carichi elevati indotti su piccole aree di contatto. In genere, come lubrificante, viene scelto il grasso, grazie alla propria facilità di applicazione e alla capacità di rimanere all'interno del gruppo. È l'azione centrifuga del giunto rotante a spingere il grasso nel punto in cui può essere reinnestato, verso la circonferenza esterna della cavità interna tra i denti, così da formare un film lubrificante ed evitare l'usura.



Giunto a ingranaggi



Giunto a griglia



Giunto a catena

# Lubrificazione del giunto flessibile

Se il giunto ruota troppo lentamente e non sottopone il grasso a una forza sufficiente per mantenerlo nella circonferenza esterna della cavità interna, i denti non disporranno di un'adeguata lubrificazione, il che provoca un alto tasso di usura e guasti al giunto stesso. Questa eventualità può essere evitata usando un grasso più fluido o un olio per ingranaggi ad alta viscosità. Un lubrificante più fluido è in grado di arrivare fino alla zona di carico, presente tra i denti degli ingranaggi di scorrimento e rotazione, senza l'ausilio di forze centrifughe.

Tuttavia, le forze gravitazionali centrifughe, le quali permettono al grasso di essere costantemente efficace, possono anche rivelarsi controproducenti. Innanzitutto, il grasso è la sospensione di un addensante in un olio lubrificante, ed è l'olio a fornire la lubrificazione. Tuttavia la maggior parte dei grassi universali, contiene addensanti dalla densità superiore a quella dell'olio, se sottoposti a forze centrifughe in un giunto rotante, provocano la separazione dell'addensante dall'olio, causando un accumulo di quest'ultimo nell'area di ingranamento. Tale accumulo di olio al centro del giunto non è di alcuna utilità, causando così un alto tasso di usura e guasti al giunto stesso. Per questo, i grassi per giunti, devono essere composti per resistere alla separazione indotta dalla forza centrifuga.

I giunti flessibili dotati di superfici metalliche che scorrono e ruotano, se non vengono sottoposti a un'adeguata manutenzione, avranno una durata in servizio più breve e causeranno tempi di fermo macchina non programmati. La corretta manutenzione dei giunti prevede: la selezione del giunto adatto per l'applicazione specifica; l'installazione con il minimo disallineamento; la regolare ispezione dei componenti esterni, col fine di ricercare eventuali perdite; viti allentate o mancanti e vibrazioni; le periodiche operazioni di riallineamento, rilubrificazione e ispezioni interne. Per una corretta rilubrificazione, occorre controllare che il livello di lubrificazione nel giunto sia sempre adeguato durante tutto il periodo di rilubrificazione indicato, e durante l'operazione di rilubrificazione è necessario rimuovere il giunto, lavarlo accuratamente, applicarvi del nuovo grasso manualmente e, prima di procedere al riassetto, sostituirne le guarnizioni. Se il giunto viene rilubrificato senza prima essere smontato sarà soggetto ad usura prematura. Inoltre, l'operazione di smontaggio, consente di rimuovere i contaminanti e i lubrificanti esausti. Infine, il giunto deve essere riempito per circa il 75% della sua capacità totale.

Per ulteriori informazioni sui grassi Mobil, contattare l'assistenza tecnica ExxonMobil oppure, per assistenza, rivolgersi a un tecnico specialistico della ExxonMobil.

Per ulteriori informazioni su lubrificanti e servizi a marchio Mobil, contattare il proprio rappresentante locale o visitare il sito [mobilindustrial.it](http://mobilindustrial.it).