



GEAR Lubeletter

The World Leader in Synthetic Lubricants

Volume 30 Number 1

Grasso Rosso

Parecchi anni fa, i ricercatori della Nye Lubricants hanno collaborato con uno dei più importanti costruttori di motorini per tergicristalli per migliorare le prestazioni e i rendimenti degli ingranaggi a vite senza fine.

Il costruttore impiegava un grasso rosso per la lubrificazione di molti riduttori.

La Nye ha campionato il RHEOLUBE 363 F, un grasso paglierino formulato con olio sintetico PAO ed addensato con sapone di litio con eccezionali qualità lubrificanti per ingranaggi di plastica su metallo.

Il RHEOLUBE 363F è risultato il migliore, prova dopo prova.



Il RHEOLUBE 363F ha un momento torcente di partenza a -40°C inferiore a 650 gm-cm mentre quello del grasso rosso impiegato ha un valore superiore a 10.000 gm-cm .

Il momento torcente in esercizio del RHEOLUBE 363 F è inferiore a 250 gm-cm comparato ai 1000 gm-cm del grasso rosso.

I progettisti del riduttore hanno approvato l'impiego del RHEOLUBE 363 F, il quale tuttavia aveva un problema: non era rosso! Questo inconveniente non permetteva la visibilità nel sistema automatico di dosatura in linea. I chimici della Nye hanno aggiunto il colorante rosso al grasso ed inserito nella gamma la denominazione RHEOLUBE 363F RED superando così i problemi logistici.

Il cambio di proprietà dell'azienda, ha apportato nuove tecnologie produttive, senza la vecchia visione del controllo del grasso rosso.

Recentemente il nuovo gruppo di progettisti ha iniziato la progettazione di un nuovo motorino per tergicristallo ed ha interpellato la Nye per la ricerca del lubrificante più appropriato.

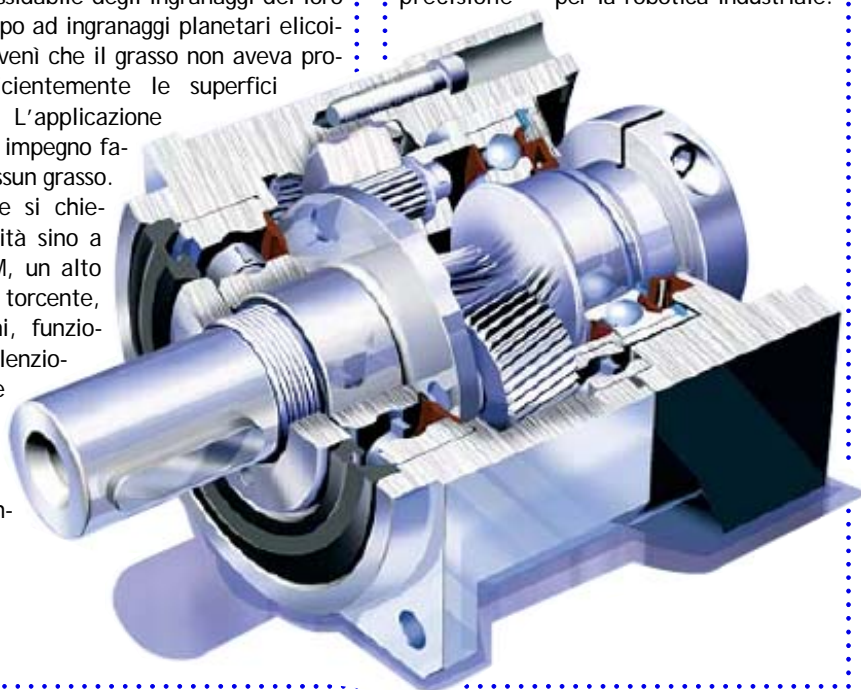
Questi progettisti hanno richiesto un grasso ROSSO perché nelle precedenti documentazioni era espressamente richiesto un grasso ROSSO per la lubrificazione del riduttore a vite senza fine. La tradizione è spesso una componente difficile da combattere.

Grasso sintetico per robotica di precisione

La Apex Dynamics è un'azienda consociata della Apex Group in Taiwan, produce una vasta gamma di riduttori di alta precisione per automazioni industriali. L'Apex notò l'insorgere di un'usura precoce sui denti in acciaio inossidabile degli ingranaggi del loro nuovo gruppo ad ingranaggi planetari elicoidali, e convenì che il grasso non aveva protetto sufficientemente le superfici metalliche. L'applicazione non era un impegno facile per nessun grasso. Al riduttore si chiedeva velocità sino a 10.000 RPM , un alto momento torcente, bassi giochi, funzionamento silenzioso, alte prestazioni e lunga durata in ambito industriale.

Inoltre, l'olio base, l'addensante e gli additivi che formavano il grasso dovevano essere compatibili con un adesivo anaerobico metalcrlato, impiegato all'interno del riduttore, NYOGEL 792D è formulato su misura per lo scopo.

Questo grasso morbido, composto da idrocarburi sintetici e addensanti silicati per un intervallo di temperatura -30°C a $+125^{\circ}\text{C}$, è adatto a trasmissioni di comando, motoriduttori, riduttori a vite senza fine o planetari. NYOGEL 792D è un grasso NLGI 00 tixotropico cioè è fluido sotto stress e ritorna alla consistenza iniziale in stato di quiete. Questa capacità di variazione della fluidità assicura una lubrificazione continua degli ingranaggi proteggendoli dall'usura e migliorando la durata. Grazie allo stato semifluido del grasso, solo un sottile strato di lubrificazione si interpone tra gli ingranaggi. Questo porta ad un'interferenza trascurabile nell'accoppiamento e quindi garantisce la massima precisione per la robotica industriale.



GLI INGRANAGGI

Dalla nostra ultima "Gear Lubeletter" del Settembre 2001 molte cose sono cambiate nel mondo.

Molti di questi cambiamenti non erano attesi e tantomeno desideriamo che possano ripetersi.



Jeff Lay,
Gearing Industry Director

In effetti la nostra vita è cambiata in modo significativo e come conseguenza siamo diventati più forti.

La Nye Lubricants era uno dei tanti espositori

alla AGMA Gear Expo tenutasi al Cobo Hall di Detroit, Michigan nell'Ottobre scorso. Questa Gear Expo è stata una delle migliori nella storia per numero di espositori e visitatori. Una grande dimostrazione di orgoglio e patriottismo era presente in ogni stand. Sia gli espositori nazionali che esteri hanno condotto le loro trattative come sempre e con l'orgoglio di partecipare a questa esposizione. Malgrado la situazione economica attuale, l'industria degli ingranaggi e la Nye Lubricants hanno ottenuto dei risultati lusinghieri.

La Nye continua a sviluppare nuovi prodotti per una vasta gamma di applicazioni compresi motorini tergitristallo, ingranaggi di utensili per avvitatura e foratura, timer e riduttori finali di veicoli.

Sempre più clienti si indirizzano verso i lubrificanti sintetici della Nye per soddisfare le esigenze dei loro nuovi progetti sia a livello nazionale che mondiale come il caso applicativo della APEX Dynamics, Inc. di Taiwan riportato nella Lubeletter. Quando desiderate migliorare le prestazioni e la durata dei vostri prodotti coinvolgeteci nella ricerca del lubrificante più appropriato per il vostro progetto.

Speriamo di poter dimostrare e mettere a vostra disposizione la nostra collaudata tecnologia ed esperienza specifica.

Acquista la tecnologia

Poiché la gamma di lubrificanti sintetici è molto ampia è consigliabile l'apporto di un esperto della lubrificazione prima di selezionare un lubrificante per ingranaggi.

Comunque la conoscenza delle sei famiglie base dei lubrificanti sintetici è già un buon punto di partenza per la selezione dell'olio sintetico più indicato per il vostro progetto. Idrocarburi sintetici o polialfaolefine (PAO) sono i più ampiamente usati per la lubrificazione di ingranaggi o riduttori.

Essi offrono una buona stabilità all'ossidazione, un'ampia gamma di temperatura di esercizio (-60°C + 125°C), sono compatibili con molte materie plastiche impiegate nella produzione degli ingranaggi e rientrano in una fascia di costo media rispetto ad altri lubrificanti sintetici.



Esteri sintetici sono i più indicati per ingranaggi da lavorazioni meccaniche ed ingranaggi sinterizzati purché siano montati con guarnizioni idonee.

Grazie alla loro affinità con il metallo, in particolare acciaio e ferro, gli esteri offrono un'eccellente protezione dall'usura.

Poiché gli esteri sono in grado di sopportare temperature fino a 180°C, sono diventati la scelta obbligata nella lubrificazione degli ingranaggi dell'alternatore o di altri componenti difficili dell'automobile.

In queste applicazioni raccomandiamo sempre di verificare la compatibilità dell'olio con le plastiche e gli elastomeri con cui entra a contatto in quanto certi tipi possono essere intaccati.

I poliglicoli hanno una loro specifica affinità con alcuni metalli come ottone e bronzo fosforoso. Grazie alla buona capacità di carico e resistenza del velo lubrificante i poliglicoli sono ampiamente impiegati in viti senza fine di grandi dimensioni e riduttori planetari.

I silicani e i perfluorati (PFPE) sono compatibili con la quasi totalità degli ingranaggi in plastica. Sono indicati per un ampio raggio di temperatura di esercizio (-90°C + 250°C) ed offrono un'eccellente basso momento torcente a bassa temperatura. Inoltre i perfluorati (PFPE) sono resistenti all'aggressione chimica ambientale e non si sciolgono in presenza di carburanti e fluidi per freni, né formano morchie. Per di più alcuni perfluorati (PFPE) hanno una tensione di vapore molto bassa che è essenziale per il vuoto ed applicazioni aerospaziali dove la degasatura può essere problematica.

I polifenilietere (PPE) sono raramente impiegati per la lubrificazione degli ingranaggi, tuttavia questi oli hanno un'elevata resistenza alle radiazioni. In applicazioni medicali o dentistiche dove la sterilizzazione con sistemi radianti è una consuetudine l'impiego di questi lubrificanti diventa una scelta obbligata.

Controllo del freddo

Un'importante costruttore di apparecchiature di controllo del freddo ha impiegato il Fluorocarbon Gel 807 per arrivare a 500.000 cicli nelle valvole lineari e 1.200.000 cicli in quelle rotative.

I frigoriferi impiegano delle valvole per la regolazione del flusso di aria fredda dal freezer allo scomparto per alimenti.

La valvola di regolazione è azionata da un timer motorizzato o da un solenoide, il quale è controllato da un sensore della temperatura.

Se lo scomparto frigorifero diventa troppo freddo la valvola si chiude, se troppo caldo la valvola si apre permettendo il passaggio dell'aria fredda dal freezer.

Normalmente la valvola di regolazione è composta da due interfacce con scanalature, una fissa ed una mobile e possono essere rotanti o lineari. In entrambi i casi i cristalli di ghiaccio possono depositarsi sulle superfici delle interfacce aumentando così lo sforzo dei componenti di controllo.

Tuttavia se le superfici rotanti o lineari sono protette da un velo lubrificante di grasso resistente all'acqua, l'accumulo di cristalli di ghiaccio è minimizzato e le interfacce scorrono facilmente riducendo lo sforzo e l'usura dei componenti di controllo. Il grasso Fluorocarbon Gel 807 della Nye, formulato con idrocarburi sintetici (PAO), addensato con PTFE e compatibile con la plastica è adatto per la lubrificazione e la tenuta in questa applicazione poiché è resistente all'acqua, ha una temperatura di esercizio da -40°C a +100°C ed inoltre è approvato FDAH1 e certificato NSFH1.

by  **tecnolube Seal**[®]
SPECIALTY LUBRICANTS

Nye Synthetic Lubricants
The SmartGrease Company

PER ULTERIORI INFORMAZIONI E ASSISTENZA TECNICA
Tel. 045-7702389 Fax. 045-7701897 e-mail info@tecnolubeseal.it