

Engrenages et réducteurs non lubrifiés

Ingranaggi e riduttori a secco

Les engrenages traditionnels doivent être lubrifiés à la graisse ou à l'huile pour fonctionner normalement. Les lubrifiants réduisent les frictions et l'usure mécanique, évacuent la chaleur, absorbent les vibrations et protègent contre la corrosion.

Dans certaines machines modernes les lubrifiants posent néanmoins des problèmes et ils sont à bannir. En particulier dans des applications sous vide ou dans le domaine des semi-conducteurs (salle blanche) ils peuvent conduire à des dysfonctionnements des chaînes de production.

■ Fonctionner normalement même sans lubrification

Harmonic Drive a réalisé de nombreux projets où des engrenages divers (engrenages droits ou composants de réducteurs planétaires ou de réducteurs Harmonic Drive) fonctionnent sans lubrifiant. La solution est un traitement de surface spécifique combiné à un profil de denture spécifique.

■ Développement spécifiques aux applications

Chaque solution réalisée est spécifique et cela dans les branches les plus diverses (industrie mécanique mais aussi aviation, spatial).

Modules pour une lubrification sans graisse

- Analyse des contraintes
- Profil de denture spécifique
- Traitement de surface adapté (jusqu'à 5 couches)
- Réducteur spécifique aux contraintes

Gli ingranaggi tradizionali hanno necessità di costante ed adeguata lubrificazione, a grasso o ad olio, per un funzionamento affidabile. Allo stesso tempo il lubrificante riduce l'attrito e l'usura, raffredda, smorza le vibrazioni e protegge dalla corrosione.

Un certo numero di applicazioni tecnologicamente avanzate però sconsigliano l'uso di lubrificanti per ragioni legate al processo. In particolare applicazioni sottovuoto, per la produzione di semi-conduttori o processi in "camera bianca", rendono la presenza del lubrificante particolarmente problematica così come la sua affidabilità.

■ Funzionamento affidabile anche senza lubrificante

A seguito della ricerca in vari progetti, Harmonic Drive ha sviluppato un sistema di ingranaggi, riduttori epicicloidali ed armonici senza lubrificante. Questa soluzione si basa sempre sulla combinazione più appropriata del profilo del dente con il rivestimento.

■ Sviluppo orientato all'applicazione

Ogni soluzione realizzata è specificatamente adeguata ai diversi campi di applicazione (nell'industria meccanica ma anche in aeronautica e aerospaziale).

Moduli per sistemi a secco

- Analisi delle tensioni
- Speciale geometria del dente
- Selezione del rivestimento (fino a 5 tipi differenti, a seconda dell'applicazione)
- Ottimizzazione delle tensioni della dentatura

