

PRESSE - INFORMATION

Zulieferwesen/ Konstruktion/ Montagetechnik

Konkurrenzlos günstig

Mit Zwischenlagen lassen sich die Kosten in Getriebebau und -wartung senken



Wartungsfreundlich: Durch Einbau einer passgenauen Zwischenlage an der Eintriebsseite des Getriebes verringert sich der Aufwand in Konstruktion, Montage und Instandhaltung deutlich.

Ausrichten der Flanken seiner Zahnräder und Ritzel.

Dabei haben Konstrukteure und Instandhalter bei der Einstellung des Tragbildes insbesondere die Position des eintriebsseitigen Kegelrades im Blick. „Wird das Thema Toleranzausgleich hier falsch angepackt, bleibt viel Geld auf der Strecke. Basierend auf ihren langjährigen Erfahrungen mit zahlreichen Getriebeherstellern haben das unsere Ingenieure am Beispiel eines kompakten Universal-Kegelradgetriebes (Größe 100) durchkalkuliert – mit erstaunlichen Ergebnissen“, berichtet Christoph Martin, Geschäftsführer der Georg Martin GmbH.

Das kann teuer werden

Konstruktiv lässt sich die Positionierung der Eintriebsseite unterschiedlich lösen. Als eher veraltet gilt es, den Anschraubflansch zunächst mit Aufmaß „auszustatten“ und ihn bei der Montage – und später bei der Instandhaltung – auf das gewünschte Maß nachzudrehen. Das gleiche gilt für die Methode, zwischen Anschraubflansch und Getriebegehäuse eine Distanzscheibe zu legen, deren Dicke dann durch

Die richtige Einstellung des Tragbildes von Zahnrädern gilt im Getriebebau als unverzichtbares Qualitätskriterium. Denn nur wenn die Zahnrad-Flanken exakt ausgerichtet sind, erfolgt auch eine optimale Kraftübertragung und Energieumsetzung. Durch den gezielten Einsatz metallischer Zwischenlagen lassen sich dabei erhebliche Kostenspar-Effekte erzielen. Die Ingenieure des Zulieferers Georg Martin haben das am Beispiel eines kompakten Standard-Kegelradgetriebes ausgerechnet.

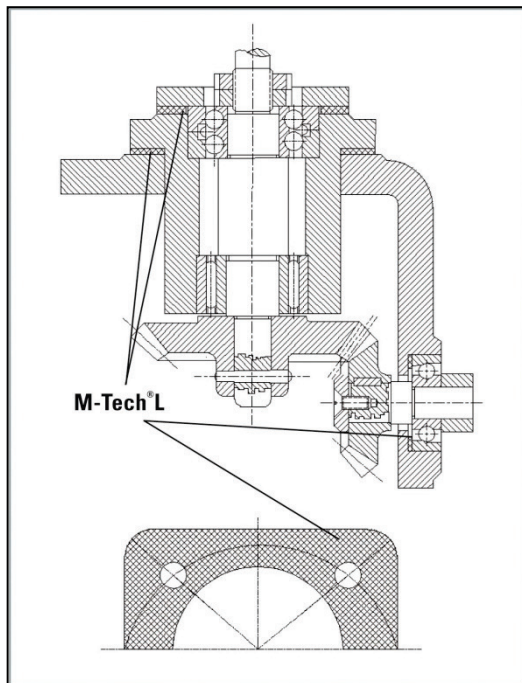
Dietzenbach, Mai 2010. – Wo Drehbewegungen winkelig übertragen werden müssen, sind oft Kegelradgetriebe am Werk. In Maschinen- und Fahrzeugbau, Fördertechnik oder in der Wickeltechnik ist diese antriebstechnische Baugruppe beispielsweise weit verbreitet. Ein zentraler Faktor für die Effizienz und Standzeit eines Kegelradgetriebes ist stets das paarweise



Formenvielfalt: Martin liefert passgenaue Zwischenlagen nach kundenspezifischen Vorgaben.

PRESSE - INFORMATION

Zulieferwesen/ Konstruktion/ Montagetechnik



Typischer Fall: Das Axialspiel von Getriebewellen lässt sich mit M-Tech-Zwischenlagen zeit- und kostengünstig ausgleichen.

mehrere Millimeter betragen. Entgegen ihrem massiven Aussehen – und anders als traditionelle Passscheiben – bestehen sie aus einer Vielzahl geklebter Einzelfolien von wenigen Hundertstel Millimetern Dicke.

Im Gegensatz zur herkömmlichen Passscheibe, die – relativ „reparaturfeindlich“ – zwischen Kegelrad und Lager liegt, wird die Zwischenlage leicht zugänglich zwischen Flansch und Gehäuse eingesetzt, wobei der Monteur (oder eben der Instandhalter) die Folienlagen bis auf die ausgemessene Dicke per Hand abzieht. Die Stückkosten für die Positionierung des eintriebsseitigen Kegelrades sinken so auf nur 2,6 % des Getriebepreises! Getriebebauer und ihre Kunden erhalten mit dem Einsatz von Zwischenlagen also eine konkurrenzlos günstige Methode, um den Wirkungsgrad ihrer Aggregate nachhaltig sicher zu stellen – bei zugleich reduzierten Herstellungs- und Instandhaltungskosten.

Georg Martin liefert die M-Tech[®]L Zwischenlagen in Varianten mit bis zu 64 laminierten Folien (Dicken von 25, 50, 75 und 100 µ) als kundengerechte Formteile aus Stahl, Aluminium und Messing mit Kantenlängen von bis zu 1200 x 600 mm.

Schleifen auf Maß gebracht wird. In beiden Fällen entstehen neben dem Aufwand für die Demontage und Montage (der Eintriebsseite) erhebliche Kosten für die Bearbeitung. „Vorausgesetzt, das Zielmaß ist mit einmaliger Nacharbeit erreicht, sind wir allein dafür auf Stückkosten von fast 34.- Euro gekommen – was etwa 8,5 % des Getriebepreises (ca. 400.- Euro) entspricht. Das kippt die schönste Amortisationsrechnung und erhöht zudem die Wartungskosten! Warte- und Lieferzeiten sind dabei noch nicht berücksichtigt“, betont Firmenchef Martin. Etwas „kostenbewusster“ ist es, zwischen Kegelrad und Lager eine Passscheibe hinein zu konstruieren, die dann getauscht wird. Die Stückkosten liegen dabei aber immer noch bei 5,5 % des Getriebewerts.

Um fast 70 Prozent günstiger

Ein deutlicher Kosten-Cut beim Toleranzausgleich von Kegelrädern lässt sich hingegen realisieren, wenn bereits in der Konstruktionsphase hochpräzise Zwischenlagen aus laminierten Schälblechen zum Einsatz kommen. Zulieferer Georg Martin ist einer der führenden Hersteller auf diesem Gebiet und versorgt viele namhafte Getriebebauer mit maßgeschneiderten, metallischen Zwischenlagen des Typs M-Tech[®]L. Die Gesamtdicke der meist mit Bohrungen versehenen und einbaufertigen Präzisionselemente kann