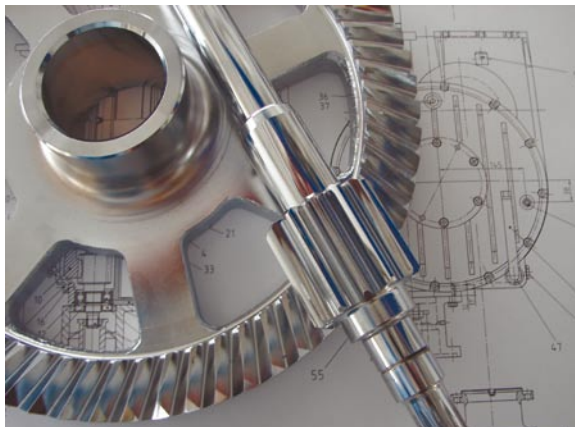


Kronenradgetriebe als fortschrittliche Alternative

Kronenrad mit Achsversatz, Ritzel ist gradverzahnt, ergibt platzsparende, flache Konstruktion. (Bild: ZVG)



Kundenspezifische Antriebssysteme sind gefragt, sei es bei Textil- oder Druckmaschinen, in Flug- und Fahrzeugen, in der Medizintechnik oder bei Robotern. Die Firma Assag zeigt mit ihrem umfassenden Kronenradprogramm, welche konstruktiven Vorteile und Möglichkeiten sich dem Anwender bieten.

(ra) Das Kronenradgetriebe besteht aus einem herkömmlichen evolventisch verzahnten Ritzel und einem Kronenrad. Kronenradgetriebe gehören genauso wie die Kegel- und Schneckengetriebe zu den Winkelgetrieben. Der entscheidende Unterschied und gleichzeitig auch der grosse Vorteil liegt in der axialen Freiheit des Ritzels. Diese Freiheit bietet eine vereinfachte und somit verkürzte Montage, weil die axiale Lage des Ritzels innerhalb der Zahnbrei-

te beliebig ist und lediglich das Kronenrad axial eingestellt werden muss. Einbauabweichungen, beispielsweise als Folge von Temperaturschwankungen, haben lediglich eine Veränderung des Flankenspiels bei tolerierbaren Tragbildänderungen zur Folge.

Bei gradverzahnten Ritzeln entstehen keine axialen Kräfte auf die Ritzelwelle. Eine einfachere Lagerung kann eingesetzt werden, was bewirkt, dass ein kleinerer Bauraum genügt. Zudem kann auch eine Kopflagerung realisiert werden was den Platzanspruch zusätzlich verkleinert. Die kompakte Bauweise wirkt sich selbstverständlich auch positiv auf den Preis des Gesamtsystems aus.

Entscheidende Vorteile

Die Achsen können theoretisch unter einem Achswinkel von 0 bis 180° – in der Praxis meist rechtwinklig – zueinander stehen. Bei einem Achswinkel von 0° entsteht ein konventionelles Stirnradpaar und bei einem Achswinkel von 180° ergibt sich eine Innenverzahnung (Hohlrad), wie es zum Beispiel bei einem Planetengetriebe der Fall ist. Da es sich beim Ritzel um ein herkömmliches Evolventen-Stirnrad

handelt, ist es einfach und günstiger herzustellen.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Verglichen mit konventionellen Kegelrädern, ist die Einstellung beim „Crown-Gear“ sehr einfach. Treten beispielsweise als Folge von Temperaturschwankungen Einbauabweichungen auf, haben sie keinen Einfluss auf den Wälzkreis und es entstehen keine axialen Kräfte auf die Ritzelwelle.

Schrägverzahnung und Achsversatz

In Fällen, in denen die Radgröße verkleinert werden soll oder wenn bei Anlagen eine möglichst geringe Geräusentwicklung verlangt wird, kann die Cylkro-Technik auch mit einer Schrägverzahnung geplant und hergestellt werden. Wie Kegelräder, Schneckenräder oder Schraubräder können die Cylkro-Antriebe mit Achsversatz konstruiert werden. Auch in diesen Fällen sind die Vorteile evident: So ist der Gleitanteil gegenüber den herkömmlichen Schneckengetrieben beträchtlich geringer. Zudem ist der Wirkungsgrad dadurch mit einem Stirnradgetriebe vergleichbar.

Assag-Evolvere und -Drive

Im Evolvere-Team aus Projektleitern und Ingenieuren werden Antriebssysteme nach kundenspezifischen Bedürfnissen entwickelt. Unterstützt wird Evolvere von Assag-Drive. Mit Partnerschaften werden darüber hinaus Getriebe wie Harmonic Drive oder Schneckengetriebe in der Schweiz vertreten. Diese Standardgetriebe sind die Basis für die Evolvere-Antriebe. Gleichzeitig werden aus abgeschlossenen Projekten stammenden Getriebe der Evolvere-Abteilung von der Drive Abteilung vertrieben. So ergänzen sich die zwei Teams und durch die Arbeit in vielen unterschiedlichen Branchen wird das Expertenwissen konstant erweitert.