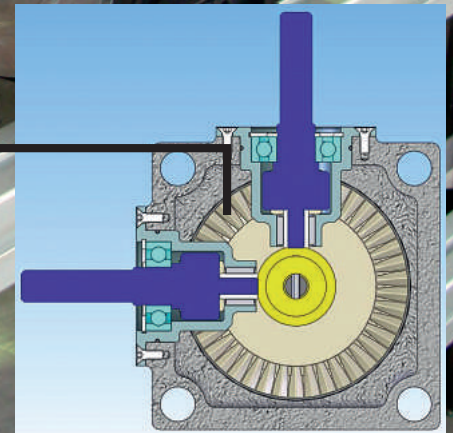


TECHNISCHE RUNDSCHAU

Das Schweizer Industriemagazin

ASSAG



MAINTENANCE SCHWEIZ

Der Messeführer

ab 37

EUROMOLD

Wachstumstreiber
für die gesamte Branche

19

ROBOTIK

Mensch und Maschine
arbeiten sicher zusammen

72

MASCHINENELEMENTE

Ohne Schmierstoffe läuft
auch in Zukunft nichts

68



Stellenmarkt

ab Seite 86

Kronenrad-Winkelgetriebe

Kronenradgetriebe sind schnell montiert und bieten fast grenzenlose Möglichkeiten.

Kronenrad-Getriebe erlauben eine hohe Kombinatorik, da mehrere Stirnräder mit einem oder mehreren Kronenrädern eingesetzt werden können. Eine ebenso herausragende Eigenschaft ist die axiale Freiheit dieser Getriebe: Die Stirnräder sind entlang ihrer Flanke auf dem Kronenrad verschiebbar, ohne dass der Wirkungsgrad oder die Tragfestigkeit des Getriebes beeinträchtigt werden. Diese Eigenschaft erlaubt sowohl eine einfache Montage als auch Toleranz gegenüber Temperatur oder kräftebedingten Ausdehnungen und Verschiebungen im Getriebe und die Ausnutzung der axialen Bewegungsfreiheit für anwendungsspezifische Funktionen.

Das Prinzip der Kronenrad-technologie wurde in den 90er-Jahren an der Universität Eindhoven in Holland entwickelt und unter dem Namen Cylkro erstmals angewendet. Das Schweizer Unternehmen ASSAG (Antriebstechnik Stefan Schoen AG) hat die daraus entwickelten Patente erworben und die Cylkro-Technologie weiterentwickelt. ASSAG beliefert heute Kunden auf der ganzen Welt in unterschiedlichsten Branchen mit Kronenradtechnik im Leistungsbereich von 0,1 bis 1000 kW, etwa als 90°-Winkelgetrie-

ASSAG bietet neben kundenspezifischen Lösungen ein Normprogramm mit Kronenradsätzen (Kronenrad und entsprechende Stirnräder) an, die als 3D-Objekt in die Konstruktion des Kunden integriert werden können. Hoher Wirkungsgrad (>98°) und hohe Laufruhe sind das Resultat ausgereifter Berechnungen der Geometrie und Tragfestigkeit sowie einer optimierten Oberflächenstruktur.

Das Normprogramm umfasst auch vollständige Getriebe, die bezüglich Eigenschwingungsfrequenz, Spiel und Laufruhe optimiert sind. Das Programm umfasst Blockgetriebe mit Untersetzungen 1:1 bis 1:4, kompakt bauende Flachgetriebe (Flat Drive) mit Ratio 1:5 bis 1:10 (Bild 3) sowie Octodrive-Getriebe, die zusätzliche Winkelstellungen sowie den Einbau von zwei Kronenrädern ermöglichen (Bild 4).

Zurzeit bietet ASSAG Evolvere-Normgetriebe mit Modulen 0,7 bis 3,5 und Drehmomenten von 29 bis 255 Nm an. Eine Erweiterung des Programms ist momentan in Entwicklung.



Bild 1: Cylkro-Kronenradsatz Ratio 1:1.

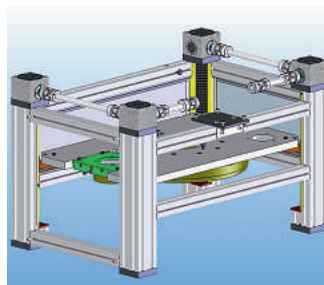


Bild 2: Hubsystem mit Kronenrad-Winkelgetrieben.

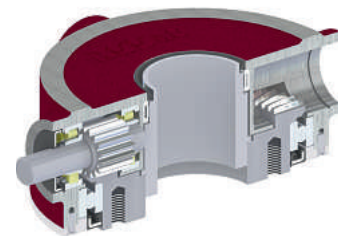
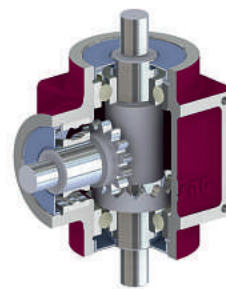


Bild 3: Evolvere-Kronenrad-Winkelgetriebe, Blockgetriebe (links) und kompakte Flat Drive-Variante.

be in Sesselbahnen, in angetriebenen Werkzeugen mit variablen Winkeln, als Einstellrad für Implantate oder als Differenziale in Fahrzeugen. So hat ASSAG im Auftrag von Volkswagen das Kronenrad für das Mittendifferenzial des Audi quattro RS5 ausgelegt. Dieser Sportwagen wurde im Frühling am Genfer Autosalon erstmals präsentiert. Künftig wird Audi das Kronenrad-Mittendifferenzial auch in weiteren Fahrzeugtypen einsetzen.

Ein interessanter Anwendungsbereich für die Kronenradtechnik sind mehrfache Hubantriebe wie sie etwa in Hebebühnen oder in Maschinen als vertikale Positioniereinheiten für grosse Werkzeuge (z.B. zum Trovalisieren, Reinigen, Schleifen) eingesetzt werden. Bild 2 zeigt ein Hubsystem für Bürstenantriebe, bei dem ein Motor alle vier Hubgetriebe antreibt. Jedes Hubgetriebe besteht aus einem Kronenrad und zwei Ritzeln; das erste überträgt das Eingangsdrehmoment auf das Kronenrad, das zweite leitet dieses an das nächste Hubgetriebe weiter.

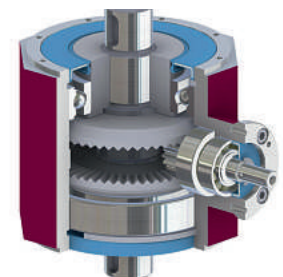
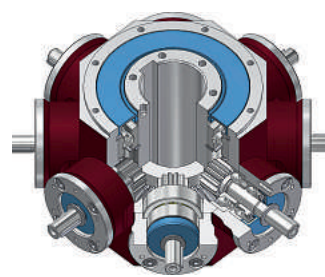


Bild 4: Octodrive-Winkelgetriebe in unterschiedlichen Konfigurationen.

Mailbox

ASSAG Switzerland
3186 Düringen, Tel. 026 492 99 11, Fax 026 492 99 10
info@assag.ch, www.assag.ch