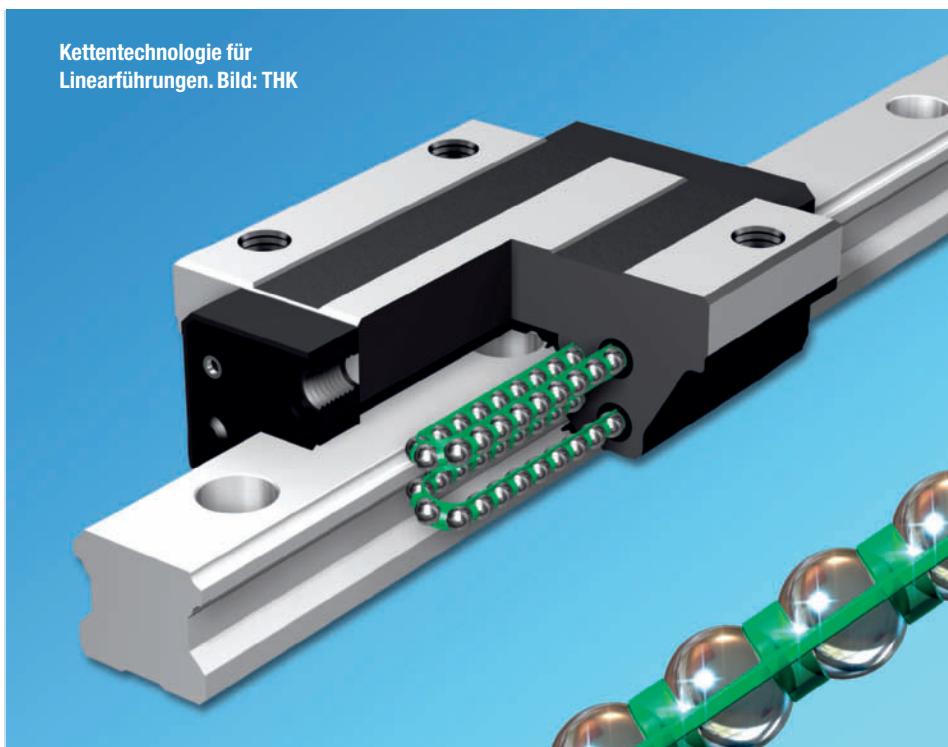


Kettentechnologie für
Linearführungen. Bild: THK



Die siebte Achse mit Kugelkette

Warum SimKon auf THK-Linearführungen setzt

Die in Hilchenbach ansässige SimKon GmbH hat sich zu einer der ersten Adressen in Sachen Entwicklung und Konstruktion von Linearachsen für Knickarm-Roboter entwickelt. Als Basiskomponenten werden Linearführungen mit Kugelkette verwendet.

▶▶▶ Fest installierte Knickarm-Roboter haben eine begrenzte Reichweite. Mit Hilfe einer Verfahrachse, der so genannten 7. Achse, kann diese wesentlich erhöht werden. Dazu wird entweder der Roboter auf die Achse montiert – oder die Werkstücke fahren auf der Achse am stationären Roboter vorbei. SimKon konzipiert und fertigt Anlagen nach beiden Lösungsansätzen.

SimKon-Verfahrachsen werden bei Automobilherstellern wie BMW, DaimlerChrysler, VW, Opel, Ford oder Porsche eingesetzt. Weitere Kunden sind die Zulieferer, Systemhäu-

ser wie ABB und Fanuc und die allgemeine Fertigungsindustrie, unter anderem Ziegeleien, Schweiß-, CNC-Betriebe. Hier liefert die Hilchenbacher Firma als Lösungsanbieter bei Bedarf komplette Anlagen bis hin zu den Schutzeinrichtungen.

Eine Spezialität von SimKon sind vollständig abgedeckte Linearachsen, die keine Stolperstellen aufweisen und das Eindringen von Schmutz verhindern.

Basis des weitaus größten Teils der SimKon-Verfahrachsen bilden Linearführungen von THK. Der Name mit den drei Buchstaben

war schon seit längerer Zeit bei SimKon bekannt. Als THK als erster Hersteller Linearführungen mit Kugelkette in der bei SimKon am häufigsten verwendeten Baugröße 55 anbieten konnte, fiel die Entscheidung für THK als Hauptlieferanten von Linearführungen nicht mehr schwer.

Linearführungen mit Kugelkette fertigt THK seit zehn Jahren. Die erste Baureihe SSR wurde 1996 vorgestellt. Bei Linearführungen in Kugelketten-Technologie werden die Kugeln im Laufwagen – ähnlich wie bei einem Kugellager – durch einen Käfig in einem konstanten Abstand gehalten, was eine Reihe von Vorteilen mit sich bringt: Die Geräuschentwicklung wird erheblich vermindert, da das Kollidieren und Aneinanderreiben der Kugeln entfällt. Aus dem gleichen Grund gibt es keine metallische Kontaktreibung zwischen den Wälzkörpern mehr. Die Folge sind reduzierter Verschleiß und eine ebenfalls verringerte Verschmutzung des Schmiermittels. Die Käfigtaschen zwischen den einzelnen Kugeln bilden ein Schmierstoff-Reservoir, das während der gesamten Bewegungsabläufe Fett abgibt. Dadurch werden die Führungen Langzeit wartungsfrei.

Hohe Laufkultur

Zur deutlichen Verlängerung der Nachschmierintervalle bietet THK für seine Linearführungen optional das Schmier-system QZ an. Dieses Schmier-system wird an den Enden jedes Wagens befestigt und enthält ein Fasernetz mit hoher Ölaufnahme-Fähigkeit. Das Schmieröl wird durch den Kapillareffekt unabhängig von der Einbaulage des Führungssystems in der erforderlichen Menge direkt auf die Laufrillen aufgetragen. Somit ist eine kon-



Diesen Beitrag können Sie sich im Internet unter www.konstruktion.de downloaden

tinuierliche Versorgung der Wälzkörper mit Schmieröl gewährleistet, gleichzeitig wird der Ölverbrauch gesenkt – ein unter Umweltgesichtspunkten nicht unwichtiger Aspekt. Das Schmiersystem kann mit unterschiedlichen Ölen, abhängig vom Anwendungsfall und den Umgebungsbedingungen, gefüllt werden.

Die geringe Geräuschentwicklung und die Wartungsarmut waren bei SimKon entscheidende Auswahlkriterien. Wenn eine Linearachse auf einem hohlen Unterbau montiert ist, wirkt dieser als Resonanzkörper, der die Laufgeräusche der Führung verstärkt. Deshalb galt: je leiser eine Führung, desto besser.

Die Wälzkörper werden durch die spezielle Geometrie der Kette gehalten und geführt. Dabei lässt der Spezialkunststoff nur geringe Reibungswärme entstehen, somit werden höhere Geschwindigkeiten ermöglicht und eine längere Lebensdauer erzielt. Zusätzlich sorgt die Kugellkette dafür, dass die Kugeln beim Eintritt und Verlassen der belasteten Zone exakt geführt werden. Daraus ergibt sich eine hohe Laufkultur mit extrem geringen Schwingungen. Verbindet man – wie bei SimKon – das günstige Reibungsverhalten der Kugellkette mit reibungsarmen Getrieben, lassen sich sehr hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen erreichen.

Bei einem zu verfahrenen Gewicht von 1,6 t kann die Beschleunigung bis 5 m/s² und die Maximalgeschwindigkeit bis zu 1,5 m/s reichen. Neben den bereits erwähnten

Vorteilen der Kugellketten-Führungen bieten die THK-Kompaktführungen der Serie SHS weitere

konstruktive Besonderheiten. Die vier Kugellreihen sind jeweils in einem Kontaktwinkel von 45 Grad angeordnet, so dass der Führungswagen gleiche Tragzahlen in allen Hauptrichtungen besitzt. Dadurch ist dieser Führungstyp in jeder Einbaulage für die unterschiedlichsten Anwendungen einsetzbar. So wurden bei SimKon auch Anlagen realisiert, bei denen der Knickarm-Roboter über Kopf hängend an der Linearachse installiert wurde.

Weitere Detailinformationen für Konstrukteure im Internet.

www.thk.de

THK

www.simkon.de

SimKon

Direkter Zugriff unter www.konstruktion.de

Code eintragen und go drücken

ke6109



**Verfahrachse für
Knickarm-Roboter
von SimKon mit THK-
Linearführungen.**