

Höchste Funktionalität

Integrierte Motorgetriebeeinheit für lineare Antriebslösungen

Mit der integrierten Motorgetriebeeinheit RPM+ bietet Wittenstein Motion Control ein designorientiertes Antriebssystem mit höchster Funktionalität für die Montage und den Betrieb der RPM+ in hochpräzisen und dynamischen Ritzel-Zahnstangen-Linearsystemen. Diese Motorgetriebeeinheit ist mehr als ein Getriebe mit angebautem Servomotor, denn das optimierte Innenleben sowie das durchgängige Design haben laut Hersteller zu einer deutlichen Leistungs- und Funktionssteigerung der Mechanik geführt.

Der Aktuator wurde für lineare Antriebssysteme im High-End-Bereich entwickelt, bei denen es aus anwendungstechnischer Sicht auf Merkmale wie verbesserte Kippmomente für mehr Kipp- und Systemsteifigkeit, höchste Positioniergenauigkeit oder hohe Montagefreundlichkeit ankommt. Gleichzeitig steckt die hochwertige Technik in einem ebenfalls hochwertigen Design. Das gilt beispielsweise für die Integration des permanenterregten Servomotors: Seine Motorwelle geht direkt in das Getriebe – das Getrieberitzel ist also fester Bestandteil der Motorwelle. Durch diese Integration reduziert sich die Baulänge. Außerdem sitzt die Bremse nicht mehr hinten am Motor, sondern wurde im Hohlraum unter dem Wickelkopf platziert, was weitere 10 bis 15 mm einspart. Insgesamt baut der RPM+ gegenüber leistungstechnisch vergleichbaren Aktuatoren 30 bis 50% kürzer. Zu-



Für die Motorgetriebeeinheit RPM+ für High-Performance-Linear-systeme hat Wittenstein den MM-Award erhalten.

dem bietet das Konzept den Vorteil einer extrem steifen Antriebsstrecke. Da auch die Lager auf große Radialkräfte ausgelegt wurden, baut der RPM+ oft eine Größe kompakter als der Industriestandard. Funktionalität und eine ansprechende Form müssen sich nicht widersprechen: Das Gehäusedesign und die Farbgebung machen den Aktuator zu einem Blickfang und gleichzeitig setzt die Formgebung auf zusätzliche Funktionen. So verhindert beispielsweise die glatte, abgerundete und kantenfreie Oberfläche Schmutzablagerungen auf dem Aktuator. Ebenfalls vor Schmutz schützt eine Kappe am Ritzel. Die Befestigungsschrauben zum Getriebe befinden sich unter Abdeckungen, die einer Zahnform nachempfunden sind. Mithilfe der mechanischen Alpheno-Schnittstelle mit acht Langlöchern ist eine optimale Zustellung von Ritzel und

Zahnstange möglich – ohne separate Zustellplatte.

Das gesamte Linearsystem mit dem Aktuator RPM+ vereint Motor, Getriebe, Ritzel und Zahnstange zu einem optimal beherrschbaren System. Es ist in vier Baugrößen, Über-

setzungen von 4 bis 220 und Motoren bis 152 kW verfügbar. Als „kleine“ Ausführung RPM+ 040 mit Übersetzung 4 und einem luftgekühltem Motor in Größe 155 gelingt es dem Aktuator, eine Masse von 300 kg innerhalb von 0,3 s auf eine Geschwindigkeit von 360 m/min zu beschleunigen. In der derzeit größten verfügbaren Auslegung RPM+ 080 mit einem wassergekühlten Motor in Baugröße 220 und einer Übersetzung von 38,5 können innerhalb von nur 0,13 s Massen mit 20 t auf 40 m/min gebracht werden. Die Positionierabweichung beträgt jeweils nur wenige Mikrometer.

Welche spezifischen Motor-, Übersetzungs- und damit Leistungsvarianten mit welchen Merkmalen es künftig geben wird, entscheidet die Zusammenarbeit mit



Lead-Kunden unterschiedlicher Branchen. Durch die Flexibilität und Modularität des RPM+ können

auch Aufgaben mit besonderen Integrationsanforderungen kundenspezifisch gelöst werden – beispielsweise in Schleifmaschinen, Dreh- und Portalfräsmaschinen, Bohrwerken, Laser-, Stanz- und Rohrbiegemaschinen, Wasserstrahlschneideanlagen, oder generell Achsen in der Automatisierungstechnik. Die Motor-Getriebe-Einheit RPM+ als Aktuator des Linearsystems bietet erhöhte Kippmomente, Vorschubkräfte bis 112.000 N, Geschwindigkeiten bis 400 m/min sowie Potenziale zum Downsizing. (mi)

■ **Wittenstein AG,**
www.wittenstein.de, Halle 25, Stand G1