



WITTENSTEIN

Integrierte Motor-Getriebe-Einheit: Durchdacht in Technik und Design

- von Dipl.-Ing. (FH) Siegfried Wallauer, Produktmanager der **WITTENSTEIN motion control GmbH, Igersheim**

Antriebstechnik, die das Auge wie auch den Automatisierer erfreut – diesen Doppelnutzen bietet die integrierte Motor-Getriebe-Einheit RPM⁺ von WITTENSTEIN motion control. Neben technischen Leckerbissen im Inneren bietet die designorientierte Außengestaltung aus einem Guss höchste Funktionalität für die Montage und den Betrieb der RPM⁺ in hochpräzisen und dynamischen Ritzel-Zahnstangen-Linearsystemen.

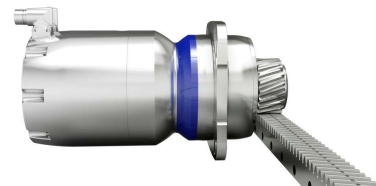
Das Auge isst mit – daran lassen Feinschmecker keinen Zweifel. Dies ist eine Erkenntnis, die in den letzten Jahren die Formgebung und Gestaltung vieler technischer Produkte wesentlich beeinflusst hat. Mittlerweile wird Technik im schönen Design sogar prämiert, wie entsprechende jährliche Verleihungen zeigen. Seit einigen Jahren gelingt es der WITTENSTEIN gruppe, in Zusammenarbeit mit kreativen Büros für Industriedesign schöne Formen, Farben und Oberflächen mit innovativer Technik zu verbinden. So setzen z.B. die Servo-Aktuatoren der Baureihe TPM⁺ nicht nur technologisch, sondern auch optisch den Standard in ihrem Marktsegment. Der neueste „Hingucker“, bei dem sich das Design konsequent an der Bereitstellung zusätzlicher Funktionalitäten – und damit an der Generierung von Mehrwert für die Anwendung – orientiert, ist die Motor-Getriebe-Einheit RPM⁺. Sie ist deutlich mehr als nur ein Getriebe mit angebautem Servomotor – weil das mit viel Ingenieur-Wissen optimierte Innenleben sowie das durchgängige Design zu einer deutlichen Leistungs- und Funktionssteigerung der gesamten Mechatronik geführt hat.

Optimierte Kompaktheit durch intelligente Integration

Die Motor-Getriebe-Einheit RPM⁺ wurde für lineare Antriebslösungen im High End-Bereich entwickelt, bei denen es aus anwendungs-

19. September 2011

High-Tech-Produkte von **WITTENSTEIN** fliegen ins Weltall und gewinnen Formel-1-Rennen. Rund 1.400 Mitarbeiter entwickeln, produzieren und vertreiben intelligente Antriebssysteme – vom kleinsten Hochleistungs-Servoantrieb der Welt bis hin zu Hochtechnologie in der Medizintechnik. Mit Begeisterung und Leidenschaft setzen wir Maßstäbe – jeden Tag – weltweit.



Neu: integrierte Motor-Getriebe-Einheit RPM⁺ von der **WITTENSTEIN motion control GmbH**

WITTENSTEIN AG

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de

technischer Sicht auf Merkmale wie z.B. verbesserte Kippmomente für mehr Kipp- und Systemsteifigkeit, höchste Positioniergenauigkeit und hohe Montagefreundlichkeit ankommt. Gleichzeitig gibt es wohl kaum eine Aktuator-Lösung für Ritzel-Zahnstangen-Anwendungen, bei der so hochwertige Technik in einem ebenfalls hochwertigen Design verpackt ist wie der RPM⁺. Das gilt beispielsweise für die Integration des permanenten Servomotors. Seine Motorwelle geht direkt in das Getriebe, d.h. das Getrieberitzel ist – ohne jedes weitere Zwischenbauteil – fester Bestandteil der Motorwelle. Diese mechanische Integration führt zu einer ersten Reduzierung der Baulänge. Ein weiterer Erfolg in dieser Hinsicht wird dadurch erreicht, dass die Bremse nicht mehr hinten am Motor sitzt, sondern in dem Hohlraum unter dem Wickelkopf platziert wurde – was weitere 10-15 mm einspart. Insgesamt erreicht der RPM⁺ dadurch eine Baulängen-Einsparung von 30-50% gegenüber leistungstechnisch vergleichbaren Aktuatoren. Zudem bietet das Konzept dieses Aktuators den Vorteil einer extrem steifen Antriebsstrecke und damit einer optimalen Kraftübertragung. Da auch die Lager auf große Radialkräfte ausgelegt wurden, baut der RPM⁺ oft eine Größe kompakter als der Industriestandard. Damit liegt der Aktuator voll im Downsizing-Trend, da es ihm gelingt, in der Peripherie hinter dem Motor und am Getriebe wichtigen Bauraum einzusparen – ein Vorteil, der in manch einer Anwendung entscheidend ist.

Durchdachtes und formschönes Design mit Mehrwert

Dass sich Funktionalität und eine schöne Form nicht widersprechen müssen, wird vom RPM⁺ in mehrfacher Hinsicht bestätigt. Das Gehäusedesign und die Farbgebung machen den Aktuator zum echten „Eyecatcher“ mit hohem Wiedererkennungseffekt. Gleichzeitig setzt die Formgebung konsequent auf zusätzliche Funktionalitäten und damit auf Mehrwert für die Anwendung – insbesondere dann, wenn es im Umfeld etwas rauer zugeht. So verhindert die glatte, abgerundete und kantenfreie Oberfläche Schmutzablagerungen auf dem Aktuator. Der Übergang von Getriebe zu Motor ist mit metallic-blauen 2K-Lack versehen. Die Befestigungsschrauben zum Getriebe befinden sich geschickt unter Abdeckungen, die einer Zahnform nachempfunden sind. Am Ritzel befindet sich eine formschöne Kappe mit WITTENSTEIN-Logo. Sie schützt vor Schmutz, sieht schön aus und vermittelt ein Gefühl hoher technischer Wertigkeit ebenso wie die Abdeckung des Dichtringes am Abtriebsflansch. Die mechanische alpheno[®]-Schnittstelle mit acht Langlöchern ermöglicht die optimale

WITTENSTEIN AG

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de

Zustellung von Ritzel und Zahnstange – ohne separate Zustellplatte, die weitere Kosten verursachen und die Optik stören würde.

Offen für Anwendungsoptimierungen mit Lead-Kunden

Das High Performance Linearsystem mit dem Aktuator RPM⁺ vereint Motor, Getriebe, Ritzel und Zahnstange zu einem optimal beherrschbaren System. Es ist in vier Baugrößen, Übersetzungen von 4 bis 220 und Motoren bis 152 kW sowie unterschiedlichen Baugrößen verfügbar. Als „kleine“ Ausführung RPM⁺ 040 mit Übersetzung 4 und luftgekühltem Motor in Größe 155 gelingt es dem Aktuator, eine Masse von 300 kg innerhalb von 0,3 Sekunden 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 Sekunden Massen mit 20 Tonnen auf 40 m/min gebracht werden. Die Positioniergenauigkeit beträgt jeweils nur wenige µm. Welche spezifischen Motor-, Übersetzungs- und damit Leistungsvarianten mit welchen Merkmalen es künftig geben wird, entscheidet die Zusammenarbeit mit Lead-Kunden unterschiedlicher Branchen. Das hohe Maß an Flexibilität und Modularität des RPM⁺ ermöglicht es, auch Aufgabenstellungen mit besonderen Integrationsanforderungen kundenspezifisch zu lösen, u.a. in Schleifmaschinen, Dreh- und Portalfräsmaschinen, Bohrwerken, Laser-, Stanz- und Rohrbiegemaschinen, Wasserstrahlschneideanlagen, Bearbeitungszentren für Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoffe und generell Achsen in der Automatisierungstechnik.

Downsizing-Potenziale integriert

High Tech im schönen und funktionellen Gewand, überzeugende Leistungsmerkmale für die Lineartechnik, Ingenieur-Ideen, die mehr Wertschöpfung schaffen – dies alles charakterisiert unsere neue Motor-Getriebe-Einheit RPM⁺ als Aktuator des High Performance Linearsystems. Geboten werden erhöhte Kippmomente, Vorschubkräfte bis 112.000 N, maximale Geschwindigkeiten bis 400 m/min, durchdachte Integrations- und Designlösungen mit besonderer Funktionalität, intelligente Montagekonzepte sowie erhebliche Potenziale zum Downsizing linearer Antriebslösungen. Diese mechatronische Lösung mit ihrem Gesamtwirkungsgrad von über 93% beweist, was in der Antriebstechnik möglich ist, wenn

WITTENSTEIN AG

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de

Systemkompetenz in Getriebebau, Verzahnungstechnologie und Auslegung von Motor-Getriebe-Kombinationen unter einem Dach zusammenfinden und in ein Produkt integriert werden, das sich in das System des Kunden hinein optimieren lässt und über sein formschönes Design zusätzlichen Funktionsnutzen generiert.

Bilder:

- Siegfried Wallauer, Dipl.-Ing. (FH), Produktmanager der WITTENSTEIN motion control GmbH, Igersheim-Harthausen
- Neben technischen Leckerbissen im Inneren bietet die designorientierte Außengestaltung höchste Funktionalität für die Montage und den Betrieb des neuen RPM⁺ in hochpräzisen und dynamischen Ritzel-Zahnstangen-Linearsystemen.

Text- und Bildmaterial in printfähiger Qualität finden Sie unter www.presse.wittenstein.de oder www.press.wittenstein.de.

WITTENSTEIN motion control GmbH

Rotative Servosysteme sowie lineare Aktuatorssysteme bilden den Schwerpunkt im Produktprogramm der WITTENSTEIN motion control GmbH. Die Systeme setzen dank Integration von Motor, Getriebe- bzw. Positioniermechanik, Steuerung, Sensorik und Software die Trends bei mechatronischen Rotativ- und Linearaktuatoren. Eingesetzt werden sie u.a. in der Automatisierungs- und Sondermaschinenteknik, in Handhabungssystemen, in der Robotik, in Werkzeug- und Produktionsmaschinen sowie in direktangetriebenen Werkzeugen für die Holzverarbeitende Industrie.

Die WITTENSTEIN motion control GmbH ist einer von insgesamt acht Unternehmensbereichen der WITTENSTEIN AG. Produkte des Igersheimer Mechatronik-Unternehmens sind überall dort zu finden, wo äußerst präzise angetrieben, gesteuert und geregelt werden muss.

WITTENSTEIN AG

Walter-Wittenstein-Straße 1
97999 Igersheim · Germany

Kontakt: Sabine Maier
Pressesprecherin
Tel. +49 7931 493-10399
Fax +49 7931 493-10301
E-Mail: sabine.maier@wittenstein.de
www.wittenstein.de