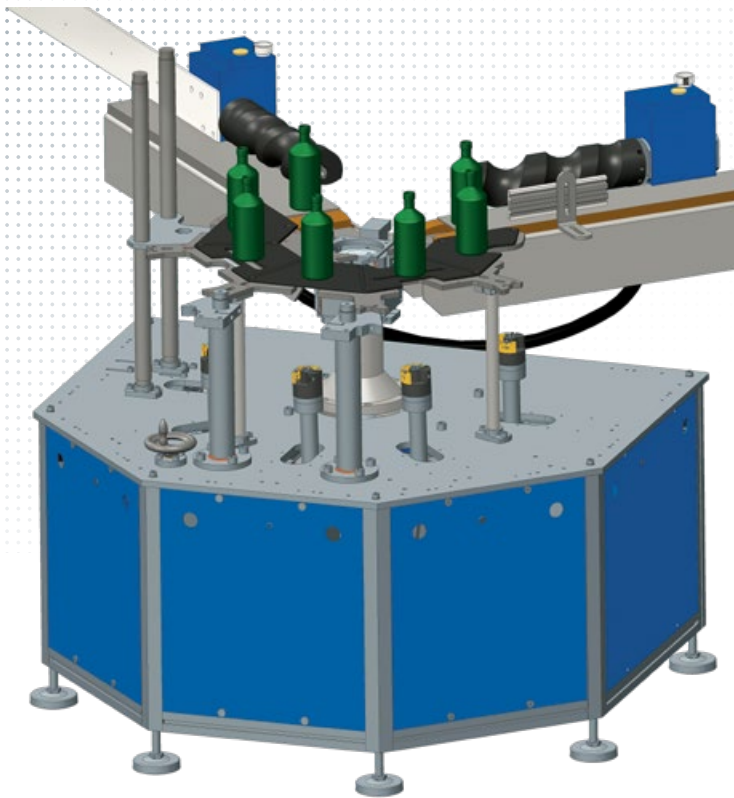


Fit for use

Servos schlagen Mechanik?



Variable Prozesszeit mit repetitiver mechanischer Kurve

INMARA hat ein Antriebssystem entwickelt, das es dem Kunden ermöglicht seine Maschine mit höherer Taktzahl bei gleichbleibender Stillstandszeit resp. Prozesszeit optimal zu betreiben. Ein Servo Motor treibt die indexierende Kurve an. Die Steuerung und die dazu notwendige Software sind kundenfreundlich und bei INMARA erhältlich. Der Energieverbrauch ist gegenüber einem direkten Servo-Antrieb ungefähr 50% geringer.

Im gleichen Team

Durch ihre Kenntnisse von mechanischen Kurventrieben und elektrischen Servoantrieben ist INMARA überzeugt, dass eine Kombination von beiden zu sehr interessanten, technischen Lösungen führen kann. Der Kurventrieb hat u.a. den Vorteil absolut spielfrei und vorgespannt zu sein. Die Kräfte im letzten Teil des Antriebsstranges können für die Beschleunigungs- und Verzögerungsphase genau berechnet und der Kurvenmechanismus für eine gewünschte Lebensdauer ausgelegt werden. Dazu ist technische Erfahrung nötig, die sich bei INMARA über viele Jahre angesammelt hat. Lass das «Team» für dich arbeiten!

Unvoreingenommenheit

INMARA ist seit mehr als 50 Jahren im Bereich von kurvengesteuerten Antrieben tätig. Viele mechanische Anwendungen arbeiten erfolgreich parallel zu «modernen» Antriebslösungen. Der elektrische Servoantrieb hat dem Ingenieur Türen zu neuen Lösungen in der Konstruktion von Maschinen geöffnet. INMARA war ebenfalls in der Entwicklung eines ihrer Produkte vom hydraulischen zum elektrischen Servoantrieb involviert. Mit diesem Flyer lädt INMARA Ingenieure ein, unvoreingenommen in einer frühen Designphase alle Antriebsmöglichkeiten für Bewegungen für ein erfolgreiches Produkt zu berücksichtigen.

Die «alte Dame»-Kurve

Es gibt definitiv Engineering Lösungen bei denen Kurventriebe Servoantrieben überlegen sind. Darunter sind Antriebe für sich wiederholende Bewegungen, wie zum Beispiel für indexierende Rundtischantriebe. Generell kann festgehalten werden, dass für sich wiederholende Bewegungen der kurvengesteuerte Antrieb immer noch die optimale Lösung ist. Dank den neuesten Entwicklungsprogrammen kann der gewünschte Bewegungsablauf simuliert und die Kurven entsprechend gefertigt werden. Bei der Inbetriebnahme solcher Maschinen werden keine Spezialisten und während der Betriebsjahre keine Aufrüstung von Hard- und Software benötigt. INMARA verfügt über alle modernen Entwicklungswerkzeuge und Berechnungsprogramme, um mit ihren Kunden herauszufinden, wo die «alte Dame»-Kurve den «Servo-Champions» überlegen ist.

Hilfe!

Basierend auf den Spezifikationen für einen neuen Antrieb, kann ein einfaches Ablaufschema zur besten technischen Lösung führen. Es gibt im Voraus keinen gesetzten Champion! Nimm dir einen Moment Zeit Kurventriebe gegen Servos oder eine Kombination von beiden abzuwägen. Zahlreiche weitere Aspekte müssen möglicherweise berücksichtigt werden. Nimm die Hilfe von INMARA im Entscheidungsprozess in Anspruch.

Der Rundtischantrieb als Beispiel

Der kurvengesteuerte, indexierende INMARA Rundtischantrieb kann für den kontinuierlich oder Start/Stopp Modus gebaut werden. Beim kontinuierlichen Modus sind die Möglichkeiten für die Spezifikation der Schalt- resp. Stillstandszeit beschränkt. Der Start/Stopp Modus wurde in der Vergangenheit mit einer mechanischen Kupplung gelöst, mit dem Nachteil, dass die Schaltfrequenz auf etwa 30 Schaltungen pro Minute limitiert war. Für beide Moden wird ein einfacher AC Antrieb verwendet. Für den Start/Stopp Modus kann mit einem Frequenzumformer mit Beschleunigungs- und Verzögerungsfunktion die Schaltfrequenz erhöht werden. Es ist wichtig zu verstehen, dass Start und Stopp am Anfang resp. am Ende der Stillstandsphase, bei praktisch keinem Drehmoment, erfolgt.

Die Positioniergenauigkeit ist durch Kurve und Rollenstern gegeben. Der kurvengetriebene Rundschalttisch ist bestens für einfache Anwendungen geeignet. Die nötige Steuerung für Start/Stopp ist von INMARA erhältlich.

Kann der Servo die Mechanik für Rundschalttische schlagen? Ja, falls die Flexibilität für verschiedene Anzahl Stopps notwendig ist. Falls nicht, ist der Start/Stop Betrieb mit einem Servo Antrieb anstatt einem AC/Frequenz Antrieb möglicherweise kostenmässig die bessere Lösung. Bei einer Kombination von Servo und mechanischer Schaltkurve kann die benötigte Leistung minimiert werden. Eine Programmierung der Bewegung entfällt. Der Servo wird in einem einfachen Start/Stop Modus betrieben. Vielleicht die perfekte Lösung! Für vollständige Flexibilität kann die mechanische Schaltkurve als Kurve mit konstanter Steigung ausgeführt werden. Der Vorteil der grossen Steifigkeit wird dadurch bewahrt. Die Positioniergenauigkeit wird nun vom Servoantrieb übernommen. Je nach dem wo der Drehgeber angebracht ist, kann eine sehr hohe Genauigkeit der Schaltposition erreicht werden. Das Team Mechanik und Servo eröffnet neue Perspektiven!

Taktzahl und Drehmoment

Nicht zu Letzt sind hohe Taktzahlen und Belastungen ausschlaggebende Faktoren für die Wahl der Antriebstechnik. Kürzlich hat INMARA Schritt-Schaltmechanismen entwickelt und produziert für Taktzahlen über 200 pro Minute und Lasten in der Grössenordnung von 40 kW. Auf Kundenwunsch wurde auch ein Servoantrieb erwogen. Das Resultat war, dass die mechanische Lösung mit Kurven-Rollenstern die bessere war.

Servos schlagen Mechanik?

Es gibt keine einfache Antwort darauf. Ein offener Geist gegenüber beiden Technologien und eine seriöse Beurteilung durch Experten sind von Nöten. INMARA hat die Kompetenz dem Kunden dabei zu helfen eine geeignete Lösung für sein technisches Problem zu finden.





INMARA AG
Witzbergstrasse 23
CH-8330 Pfäffikon ZH
Switzerland
Telefon +41 44 951 10 50
Telefax +41 44 951 10 90
www.inmara.com
info@inmara.com