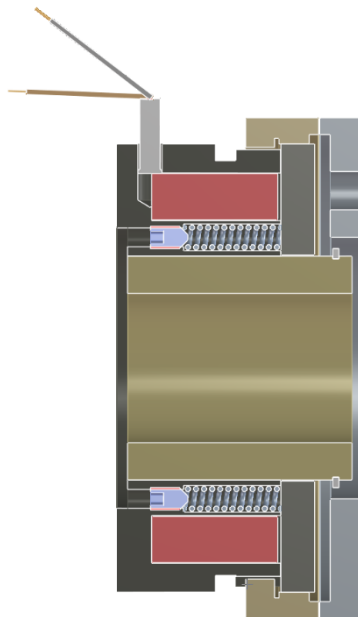


Fachartikel zur Federkraft-Zahnhaltebremse

06.08.2019

Sicherheitskomponente mit Biss

Der rasant wachsende Markt der Robotik aber auch andere anspruchsvolle Branchen fordern Antriebskomponenten mit immer höheren Leistungsdichten und Sicherheitsfunktionen. Um diesen neuen Herausforderung gezielt zu begegnen, bietet die Maschinenfabrik Mönninghoff eine besonders platzsparende und dennoch extrem leistungsstarke Federkraft-Zahnhaltebremse als perfekte Alternative zu herkömmlichen Permanentmagnet- oder Federkraftbremsen.



Need for action

Überall dort, wo reibschlüssige Bremsen zwar hohe Positioniergenauigkeiten bieten, jedoch aufgrund der kraftschlüssigen Drehmomentübertragung an ihre Grenzen stoßen, kommt schnell die Mönninghoff Zahnhaltebremse zum Einsatz. Neue Fertigungsverfahren ermöglichen eine Planverzahnung, welche die Bremse in außergewöhnlich feinen Schritten positionieren und fixieren kann. Die formschlüssige Drehmomentübertragung bietet hierbei die Möglichkeit, Drehmomente im Bereich zwischen 1 und 6000 Nm zu übertragen. Gerade im Bereich der Robotik oder Servotechnik finden diese Bremsen mit ihrem geringen Platzbedarf, ihrer hohen Leistungsdichte und ihrem maximalen

Sicherheitsanspruch heute somit vermehrt Anwendung.

Funktion und Aufbau

Die Federkraft-Zahnhaltebremse wird im Normalzustand durch die Druckfedern, welche die beiden planverzahnten Zahnringe in Eingriff bringen, stromlos geschlossen gehalten. Das Drehmoment wird somit absolut schlupffrei in der jeweiligen Position fixiert. Auf Wunsch kann diese Positionierung auch immer an derselben Stelle erfolgen, in dem die Verzahnung auf einen oder mehrere Einrastpunkte ausgelegt wird. Geöffnet wird die Bremse mittels eines Elektromagneten, welcher der Federkraft entgegenwirkt und so die Bremse lüftet.

Dies ermöglicht, dass die Bremse als Fail-Safe-Produkt agieren kann. In all ihren Funktionen ist diese Federkraft-Zahnhaltebremse auch als Schaltkupplung ausführbar.

Für jeden die passende Bremse

Für die speziellen Anforderungen jeder Branche und jedes Einsatzfalls entwickelt die Maschinenfabrik Mönninghoff eine konkurrenzlose Variantenvielfalt an Kupplungen und Bremsen. So kann die Bremse beispielsweise pneumatisch gelüftet oder auch elektrisch betätigt werden. Ebenso denkbar ist es, sie mit einer definierten Federkraft einzustellen. Zudem ermöglicht die individuelle Auslegung der Verzahnungsgeometrie, auf jeden noch so besonderen Einsatzfall mit einer Sonderlösung einzugehen.

Außerdem besteht die Möglichkeit, die Bremse „bistabil“ auszuführen. Das heißt, dass bei Stromausfall der zuletzt vorherrschende Schaltzustand garantiert gewahrt wird. Diese bistabile Variante erfährt gerade in mobilen Anwendungen hohe Akzeptanz, da lediglich für die Änderung des Schaltzustandes Energie benötigt wird und sie somit revolutionär stromsparend ist.

Indem sich die Maschinenfabrik Mönninghoff als Technologiepartner ihrer Kunden versteht, gelingt in intensiver Zusammenarbeit die optimale Lösung für jeden Einsatzfall.

www.moeninghoff.de