

Präzisionsantriebe für Handzangen, Maschinen- und Roboterzangen

Modularer Baukasten aus hydraulischen, pneumohydraulischen und elektromechanischen Antriebszylindern erlaubt angepasste Bearbeitungs-, Verbindungs- und Einpresslösungen

Sehr viele Blechbearbeitungs-, Blechverbindungs- und Einpressaufgaben an Bauteilen und Baugruppen werden heute mit Hilfe von Hand-, Maschinen- und Roboterzangen erledigt. Je nach Aufgabengebiet sind dafür unterschiedlichste und vor allem kombinierte Presskraft-/ Weg-Abläufe zu realisieren. Die dafür erforderlichen Antriebslösungen klassischer Art sind mit einem erheblichen versorgungstechnischen Aufwand verbunden, und sie weisen auch vergleichsweise hohe Gewichte auf, weshalb die Industrie nach einfacheren, zuverlässigen und vor allen Dingen auch problemlos zu handhabenden Lösungen ruft. Diese Forderungen werden unterstrichen durch die Vorgaben, die insbesondere aus der Automotive-Industrie kommen, jeden Arbeitsschritt lückenlos zu kontrollieren und zu dokumentieren. Da z.B. die Blechbearbeitungs-, Füge-/ Clinch- und Presswerkzeuge in stationären wie in hand- oder robotergeführten Zangen meistens mit schweren und ungelenken sowie unflexiblen und groß dimensionierten Hydraulikzylindern betrieben werden, sind auch die Prozesse nicht reproduzierbar exakt zu steuern. Zumal sich die Prozessüberwachung in solchen Fällen ebenfalls sehr aufwändig darstellt und lediglich eine Kontroll- aber keine Optimierungs- Funktion erlaubt. Der Antriebstechnik- und Blechverbindungssysteme-Spezialist TOX[®] PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG, D-88250 Weingarten, bietet aus diesem Grund einen modular-kompatiblen Baukasten an kompakten hydraulischen, pneumohydraulischen und elektromechanischen Präzisionsantriebszylindern an. Damit können Hand-, Maschinen- und Roboterzangen bezüglich Antriebstechnik individuell konzipiert, anforderungsgerecht aufgebaut, kostendämpfend ausgerüstet, und schließlich energieeffizient betrieben werden.

Antriebstechnik für Hand-, Mini- und Maschinenzangen

Das Portfolio reicht vom kleinen, kostengünstigen Standard-Hydraulikzylinder HZ 40 in kompakter, geschlossener Einfachbauweise über den standardisierten pneumohydraulischen Antriebszylinder TOX[®]-Kraftpaket und bis hin zum hochpräzisen, hochleistungsfähigen elektromechanischen Servo-Antrieb TOX[®]-ElectricDrive. Inklusiv zugehöriger Steuerungen und Software sowie der Prozessüberwachung werden aus dem Baukasten angepasste Antriebslösungen möglich, mit denen sich die Kosten für die Konstruktion, den Bau und die Montage und schließlich die Installation von Arbeitsstationen, Maschinen und Anlagen reduzieren lassen. Des Weiteren ist eine der Minimierung von Wartungs-, Service- und Betriebskosten gegeben. Weil in vielen Fällen konventionelle Antriebe einfach entfernt und durch TOX[®]-Antriebe ersetzt werden können, hält sich auch der Umrüstaufwand in (engen) Grenzen. TOX[®]-Antriebslösungen kommen für alle Hand-, Maschinen- und Roboterzangen, die hochflexibel zum Stanzen, Lochen, Fügen/Clinchen, Einpressen, Nieten, Montieren,

Verstellen, Umbördeln, Prägen, Markieren, Umformen/Biegen sowie Klemmen und Spannen zu verwenden sind, in Frage. Für die Handzangen, Minizangen und (stationären) Maschinenzangen sind im Normalfall aus Kostengründen standardisierte TOX[®]-Hydraulik-Zylinder der Baureihen HZ im Einsatz. Kombiniert werden kann der Hydraulikzylinder HZ grundsätzlich mit einem Hydraulikaggregat, mit dem der Vor- und der Rückhub hydraulisch bewerkstelligt wird. Darüber hinaus gibt es für einen rein pneumatischen Betrieb die TOX[®]-Druckübersetzer ES, mit denen in einem geschlossenen System Druckluft in hydraulischen Hochdruck umgesetzt wird. Eine weitere Antriebsvariante für Zangen dieser Größe stellt das „geteilte“ TOX[®]-Kraftpaket dar. In der Bauform als KT-System besteht es aus einem Druckübersetzer ES, der einen oder auch mehrere Hydraulikzylinder HZ oder pneumohydraulische Arbeitsteile AT versorgt und damit wirtschaftliche Lösungen ermöglicht. Die Verbindung zwischen dem Druckübersetzer und den Zylinder erfolgt über Hydraulik-Verschlauchungen.

Antriebstechnik für (stationäre) Maschinen- und Roboterzangen

Für den hochproduktiven Betrieb in der Serien- und Massenfertigung werden die Maschinen- und Roboterzangen wahlweise rein hydraulisch mit den TOX[®]-Hydraulikzylindern RZH, mit den pneumohydraulischen TOX[®]-Kraftpaket-Zylindern Typ RZK oder mit Servo-Antrieben TOX[®]-ElectricDrive Typ EPMR ausgerüstet. Die Ausrüstung beim Hydraulikzylinder RZH ist dieselbe wie beim Hydraulikzylinder HZ für die Hand-, Mini- und Maschinenzangen. Für anspruchsvollere Aufgaben kommt dann bevorzugt das TOX[®]-Kraftpaket zum Einbau, gekennzeichnet durch einen zweigeteilten Gesamthub: den luftbetriebenen energiearmen, schnellen Eilhub und den pneumohydraulischen Krafthub. Zudem gibt es die patentierte Endlagendämpfung und den Leistungsbyypass zur Verlängerung der Lebensdauer sowie der Verminderung des Geräuschpegels, inklusive und somit umsonst dazu. Je nach Bedarf werden auch die Kraftpaket-Varianten RZK in kompakterer Bauform und mit direkter Hubeinstellung des Gesamthubs oder RZS in schlanker Ausführung mit externer Hubeinstellung verbaut. In Bezug auf das Thema Energieeffizienz setzen sich die TOX[®]-Kraftpaket-Antriebszylinder gegenüber reinen Hydraulik- oder Pneumatikzylindern unangefochten an die Spitze, weil diese schon auf dem Zustellhub viel Energie benötigen, während dies beim TOX[®]-Kraftpaket erst im kurzen Krafthub der Fall ist. Geht es um absolute und vor allen Dingen reproduzierbare Genauigkeit sowie um integrierte Prozessüberwachung mit Dokumentation, treten die Servo-Antriebe TOX[®]-ElectricDrive auf den Plan. Dabei handelt es sich um kompakte elektromechanische Zylinder mit Planetenrollengewindespindel und Druck-/Zugkraft-Sensorik. Modular aufgebaut und mit oder ohne mechanische Bremse lieferbar, sorgt die Kombination aus hochpräzise gelagertem und verdrehgesichertem Arbeitskolben plus Planetenrollengewindespindel für exakte Vorhub-/Rückhubbewegungen mit kontrollierter Kraftentfaltung. Zum System gehören auch der Controller und die kostenlose TOX[®]softWare, in der eine Kraft-/Weg-Überwachung bereits enthalten ist. Bei den Servo-

Antrieben TOX[®]-ElectricDrive ist außerdem von großem Vorteil, dass sie dank mechanischer Bremse die Voraussetzung für die höchste Sicherheitskategorie bieten sowie baumustergeprüft sind und eine „dem Pressenbetrieb“ entsprechende Verwendung erlaubt ist.

Bildbeschreibungen:

Bild 1 zeigt eine TOX[®]-Mini-Handzange mit Antrieb HZ 40

Bild 2 zeigt zwei TOX[®]-Minizangen in einem KT-System

Bild 3 zeigt eine TOX[®]-Maschinenzange mit TOX[®]-Kraftpaket RZK

Bild 4 zeigt eine TOX[®]-Roboterzange mit TOX[®]-ElectricDrive EPMR

Ansprechpartner für Rückfragen:

TOX[®] PRESSOTECHNIK GMBH & CO. KG
Frau Stefanie Reich
Wissensmanagement
Riedstraße 4
D-88250 Weingarten

Telefon: +49 751/50 07-0
Fax: +49 751/5 23 91
E-Mail: info@tox-de.com
www.tox-de.com

April 2011

Bild 1 zeigt eine TOX[®]-Mini-Handzange mit Antrieb HZ 40



Bild 2 zeigt zwei TOX[®]-Minizangen in einem KT-System



Bild 3 zeigt eine TOX[®]-Maschinenzange mit TOX[®]-Kraftpaket RZK

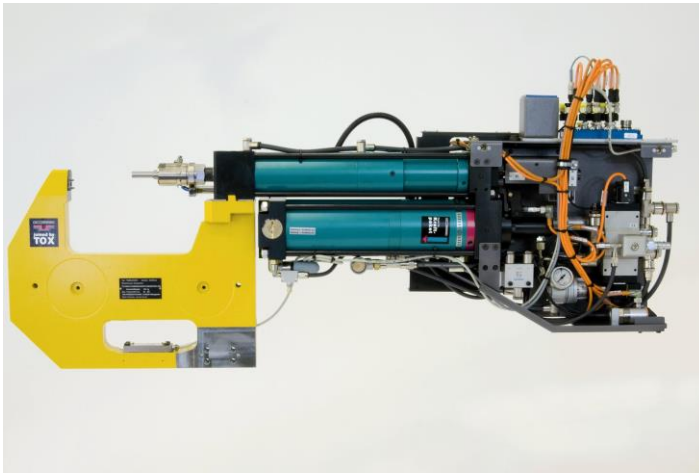


Bild 4 zeigt eine TOX[®]-Roboterzange mit TOX[®]-ElectricDrive EPMR

