



Industrie 4.0 senkt Initialkosten

Servopumpe setzt auf automatisch geführte Inbetriebnahme

Hoher Wirkungsgrad, Prozessperformance, niedrige Wärmeentwicklung und reduzierte Geräuschentwicklung. Dies sind nur einige Vorteile einer Servopumpe. Diesen gegenüber stehen unter anderem die Inbetriebnahme und die anwendungsbezogene Einstellung, die mit Kosten, Zeitaufwand und Fachwissen verbunden sind. Baumüller hat mit seiner neuen Servopumpen-Version diese Herausforderungen beseitigt.

Sie werden für die Fertigung von Karosseriebauteilen eingesetzt oder produzieren Hightech aus Kunststoff. Pressen und Spritzgießmaschinen sind nur zwei Beispiele bei deren Produktionsprozess punktuell ein hoher Kräftebedarf benötigt wird. Diese Kräfte werden typischerweise hydraulisch erzeugt. Doch bei Press-, Schließ- und Einspritzvorgängen sind viel höhere Volumenströme und somit Kräfte notwendig als z. B. während eines notwendigen Nachdrucks. Durch diese variierenden Volumenströme

und dem damit verbundenen stark schwankenden Kräftebedarf, sind hydraulische Antriebe wenig energieeffizient. Eine Servopumpe regelt die Drehzahl einer Konstantpumpe mittels Servoantrieb dynamisch und mit hoher Genauigkeit. Sie punktet mit ihrem hohen Wirkungsgrad, niedriger Wärmeentwicklung und reduzierter Geräuschentwicklung. Mittlerweile gehört der Einsatz einer Servopumpe, auch aufgrund der steigenden Energiekosten, bei Maschinenbauern zur Standardausrüstung. Endkunden betrachten immer häufiger die Gesamtbetriebskosten und sehen, dass sich der höhere Anschaffungspreis für eine Servopumpe durch die Senkung des Energieverbrauchs in der Regel innerhalb eines Jahres amortisiert. Aber es gibt auch Herausforderungen: So wird für die Inbetriebnahme Fachwissen benötigt und die Einstellung der Servopumpe auf die individuelle Anwendung ist knifflig. Bis der Produktionsprozess optimiert und ausschussfrei läuft, dauert es zudem häufig lange.

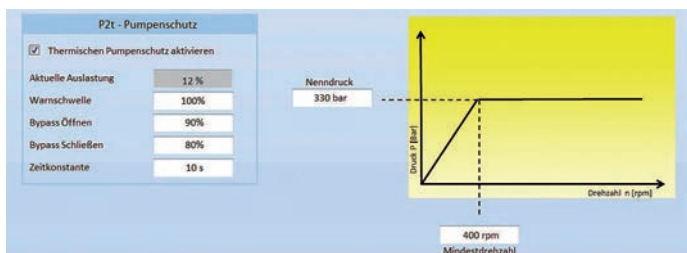
Baumüller hat in enger Zusammenarbeit mit Maschinenbauern und Pumpenherstellern jetzt eine neue Servopumpen-Version entwickelt, die diese Herausforderungen beseitigt. Aufgrund der integrierten Regelung im Umrichter können diese Servopumpen an jede Maschinensteuerung angebunden werden. Für die Servoumrichter-Reihen B Maxx 3000, B Maxx 4000, für die anreihbare B Maxx 5000er-Familie und für B Maxx 5500-Monoeinheiten ist die neue Version ab sofort verfügbar.

Basisinbetriebnahme leicht gemacht

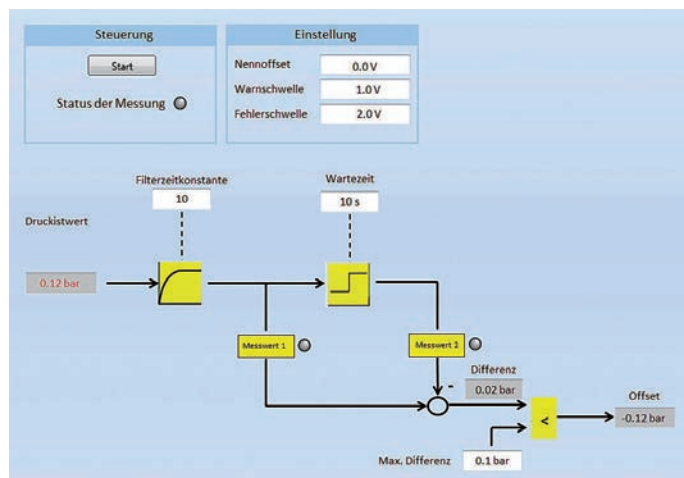
Für die Einrichtung der Servopumpe auf die jeweilige Anwendung werden Vorkenntnisse und Zeit benötigt. In der Realität werden die Anwendungen jedoch immer anspruchsvoller und das für die Inbetriebnahme vorgesehene Zeitfenster im gleichen Zug kleiner. Das Bedien- und Parametrier-tool Pro Drive von Baumüller wird in zahl-

Stefanie Lauterbach ist Corporate Communications Manager bei der Baumüller Holding GmbH & Co. KG in Nürnberg

01 Der Wizard greift auf eine Motor- und Umrichterdatenbank zu und führt den Nutzer durch die Schritte der Inbetriebnahme



02 Thermischer Pumpenschutz: Sollte die Öltemperatur im Druckhaltebetrieb zu warm werden, öffnen die Bypass-Ventile automatisch zum Abtransport des überhitzten Öls



03 Verschiebt sich der Offsetwert, wird der Druckwert für den Produktionsprozess automatisch korrigiert

reichen Applikationen zur Parametrierung, Inbetriebnahme, Analyse und Diagnose eingesetzt und vereinfacht – auch für die Servopumpe – durch eine grafische Benutzerführung die Einrichtung.

Eine in Pro Drive integrierte Bediensoftware erleichtert zusätzlich die Inbetriebnahme der Servopumpe. Dieser sogenannte Wizard führt den Nutzer unkompliziert und schnell durch die einzelnen Schritte der Inbetriebnahme. Detaillierte Servopumpen-Fachkenntnisse zur Basisinbetriebnahme sind dadurch nicht mehr notwendig. Der Zugriff auf eine Motor- und Umrichterdatenbank macht die Eingabe dieser Parameter überflüssig. Es muss lediglich eine bestimmte Motor-/Umrichter-Kombination ausgewählt werden. Durch die schrittweise Führung durch das Programm kann keine Eingabe vergessen werden.

Mit dem Wizard kann die Inbetriebnahme beschleunigt und Fehlermöglichkeiten eliminiert werden, wodurch Zeit und Geld eingespart werden können.

Mehr Schutz für hohe Verfügbarkeit

Ist die Maschine schließlich einsatzbereit, muss sie häufig ehrgeizige Produktionsziele erfüllen. Damit der Verschleiß von stark belasteten Teilen der Servopumpe nicht die Qualität der Endprodukte beeinflusst und zudem die Maschinenkomponenten geringer belastet werden, haben die Baumüller-

Experten die neue Software-Version der Servopumpe um verschiedene Schutzfunktionen erweitert.

So wird z. B. die Pumpenauslastung im stark beanspruchten Druckhaltebetrieb standardmäßig überwacht. Sollte das Temperaturmodell auf eine thermische Überlast hinweisen, öffnen sich die Bypass-Ventile

der neuen Version und greift direkt in den Prozess ein. Der intelligente Regelalgorithmus passt sich adaptiv verschiedenen Druckanstiegsgeschwindigkeiten an. Die neue Software ermöglicht damit einen überschwüngen freien Drucksprung in Minimalzeit.

Da sich die entsprechenden Parameter während des Produktionsprozesses automatisch nachstellen, erreicht die adaptive Regelung eine Eliminierung bzw. eine signifikante Reduzierung von Drucküberschwingern. Der benötigte Druckwert stellt sich ganz automatisch, mit sanftem Übergang und in Millisekunden ein. Auch ein Selbstoptimierungslauf ist durch die adaptive Regelung nicht mehr notwendig.

Optimierte Einsparmöglichkeiten

Maschinenbauer, Pumpenhersteller und Baumüller-Spezialisten, alle mit langjähriger Erfahrung bei Servopumpen-Applikationen entwickelten gemeinsam die neue Servopumpen-Version. Der Kundenwunsch, das Expertenwissen für die Inbetriebnahme abrufen zu können, wurde durch eine Bediensoftware mit Wizard umgesetzt. Mehr Know-how in der Software und weniger notwendige Erfahrung für die Inbetriebnahme wurde z. B. mit der adaptiven Druckvorsteuerung erreicht. Der Einbau von weiteren Schutz- und Optimierungsmechanismen, um Servopumpe, Mechanik und das komplette System zu schonen, führt zu einer zusätzlichen Kostenersparnis. Alles in allem werden mit der neuen Version mögliche Fehler minimiert, die Inbetriebnahme optimiert und damit Zeit und Kosten gespart. Dies wiederum optimiert die Einsparmöglichkeiten, den RoI der eingesetzten Servopumpe.

Unsere neue Servopumpen-Version führt schneller zu einer fehlerfreien und optimalen Inbetriebnahme.

*Bernhard Krauß,
Application Plastics and Printing,
Baumüller Nürnberg GmbH*

Zusätzlich schützen die neuen Funktionen die Servopumpe und verhelfen zu einem schonenden Betrieb der Mechanik. Alles in allem bietet Baumüller eine Zeit- und Kostenersparnis für den Maschinenbetreiber.

automatisch zum Abtransport des überhitzten Öls. Die Servopumpe wird so lange gekühlt bis sie wieder die Normaltemperatur erreicht hat. Ein weiterer Pluspunkt des Monitorings betrifft die Leckage-Kennlinie. Diese kann bei der neuen Version zusätzlich erfasst und mit Referenzdaten abgeglichen werden. Dies erleichtert die Diagnose und ein Verschleiß oder gar ein notwendiger Austausch der Ventile und Dichtungen kann schneller erkannt werden.

Softwarebasierte Optimierung der Anwendung

Die adaptive Druckvorsteuerung zählt zu den prägnantesten Software-Erweiterungen

www.baumueller.de