

PRESS INFORMATION DE

Mit hohen Drehzahlen zu mehr Nachhaltigkeit

Manuela Kessler | 17.04.2023 | Lohr am Main | PI 018/23

Bosch Rexroth stellt hocheffiziente Pumpenplattform A3V für Industriehydraulik im Mitteldruck vor.

- Hocheffizienzpumpen für drehzahlgeregelte, zyklische Anwendungen
- Nachhaltig Energie sparen durch Drehzahlregelung einer Verstellpumpe
- Downsizing des elektrischen Antriebs schont Ressourcen



Erste Nenngröße der hocheffizienten Pumpenplattform: Die neue Mitteldruckpumpe A3V2Q045 erreicht bei 4.000 U/min einen Wirkungsgrad von 93 Prozent. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

Mit hochdrehenden Verstellpumpen für den Mitteldruckbereich leistet Bosch Rexroth einen weiteren Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit in der Industriehydraulik. Durch die neue Pumpenplattform A3V sparen Pressen, Spritzgießmaschinen und andere zyklische Anwendungen bis zu 80 Prozent Energie im Vergleich zu Systemen mit konstanter Drehzahl. Als erste Lösung des Mitteldruckprogramms für Volumenströme bis 300 l/min stellt Bosch Rexroth die 2-Quadranten-Pumpe A3V2Q045 in der Baugröße 45 cm³ und mit Volumenströmen bis 180 l/min vor. Im Vergleich zu bisherigen Mitteldruck-Verstellpumpen liegt der Wirkungsgrad um fünf Prozentpunkte höher. Die hohen Drehzahlen erlauben ein um 30 Prozent reduziertes Drehmoment bei gleichem Volumenstrom. Ein entsprechendes Downsizing des elektrischen Antriebs senkt die Investitionskosten.

Drehzahlgeregelte Antriebe leisten einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Industriehydraulik. Neben der Energieeinsparung durch die Drehzahlregelung können die servomotorisch angetriebenen Verstellpumpen über ihren Schwenkwinkel verschiedene Betriebszustände erzeugen. Somit lassen sich typische Zyklusphasen, wie zum Beispiel längeres Druckhalten, mit deutlich geringerem Motordrehmoment und weniger Energiebedarf realisieren als mit Konstantpumpen.

Die neue selbstsaugende Verstellpumpe A3V2Q045 wurde speziell für energieeffiziente und zyklische Anwendungen entwickelt. Der hydrostatische Antrieb eignet sich sowohl für den Pumpen- als auch für den Motorbetrieb (Rekuperation). Wird die Hydraulikpumpe durch das durchfließende Medium rückwärts angetrieben, z.B. beim Absenken einer Hebebühne oder beim Gegenhalten

PRESS INFORMATION DE

eines Ziehkissens, kann sie den angekoppelten Servomotor als Generator antreiben. Der durch Rekuperation erzeugte Strom kann dann im Zwischenkreis für andere Arbeitsfunktionen genutzt oder ins Netz zurückgespeist werden.

Darüber hinaus verkürzt die Rekuperationsfähigkeit der neuen Verstellpumpe auch die Zykluszeit. So wird beispielsweise beim Spritzgießen der Druckabbau nach der Haltephase durch kontrolliertes Zurückdrehen des Motors beschleunigt.

Downsizing senkt Gesamtkosten

Durch die höheren Drehzahlen ermöglicht die Verstellpumpe A3V2Q045 gleiche Volumenströme mit 30 Prozent weniger Motordrehmoment. Dadurch kann der Servomotor kleiner dimensioniert werden, was die Investitions- und Betriebskosten verringert. Zusätzliches Downsizing-Potenzial ergibt sich durch die bedarfsgerechte Anpassung des Fördervolumens. Denn mittels Verstellung kann das Drehmoment in vielen zyklischen Anwendungen zusätzlich um weitere 30 Prozent reduziert werden. Dadurch kann auch der Umrichter kleiner dimensioniert werden, was zusätzlich Energie und Ressourcen spart.

Optimaler Systemwirkungsgrad in allen Betriebszuständen

Mit einem Nenndruck von 315 bar und bis zu 4.000 Umdrehungen pro Minute erzeugt die neue Mitteldruckpumpe ein variables Fördervolumen von bis zu 180 l/min, das sich über die Kombination von Drehzahl und Schwenkwinkel präzise und energieoptimiert einstellen lässt. Zur bedarfsgerechten Einstellung des Schwenkwinkels bietet Bosch Rexroth ein umfangreiches Reglerprogramm an.

Dank eines erweiterten Betriebsfeldes erreicht die A3V2Q045 bei hohen Drehzahlen im typischen Anwendungsbereich von 100 bis 300 bar durchweg einen Wirkungsgrad von über 90 Prozent. Der Maximalwert von 93 Prozent liegt um fünf Prozentpunkte höher als bei den bisherigen Mitteldruck-Verstellpumpen.

Die neue Mitteldruckpumpe A3V2Q045 wird im 2. Halbjahr 2023 verfügbar sein. Die Markteinführung einer 4Q-Variante mit zwei Hochdruckseiten ist für das darauffolgende Jahr geplant. Darüber hinaus sind weitere Nenngößen vorgesehen.

Basisinformationen zu Bosch Rexroth

Bosch Rexroth sorgt als ein weltweit führender Anbieter von Antriebs- und Steuerungstechnologien für effiziente, leistungsstarke und sichere Bewegung in Maschinen und Anlagen jeder Art und Größenordnung. Das Unternehmen bündelt weltweite Anwendungserfahrungen in den Marktsegmenten Mobile und Industrie-Anwendungen sowie Fabrikautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen, Engineering sowie Dienstleistungen schafft Bosch Rexroth die Voraussetzungen für vollständig vernetzbare Anwendungen. Bosch Rexroth bietet seinen Kunden Hydraulik, Elektrische Antriebs- und Steuerungstechnik, Getriebetechnik sowie Linear- und Montagetechnik einschließlich Software und Schnittstellen ins Internet der Dinge. Mit einer Präsenz in mehr als 80 Ländern erwirtschafteten über 32.000 Mitarbeitende 2022 einen Umsatz von rund 7,0 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

PRESS INFORMATION DE

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 420 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2022). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2022 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 88,4 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO₂-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 85 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 128 Standorten, davon etwa 44 000 Software-Entwickler.

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!



Manuela Kessler

Sprecherin
Technologiethemata
+49 9352 184145

Manuela.Kessler@boschrexroth.de