

PRESS INFORMATION DE

Energieeffizienz-Booster für Tiefziehpressen

Manuela Kessler | 11.09.2024 | Lohr am Main | PI 027/24

Servohydraulische Antriebslösung von Bosch Rexroth steigert Energieeffizienz von Tiefziehpressen und schont Ressourcen

- Bis zu 30 Prozent Energieersparnis durch Rekuperation
- Mehr Flexibilität durch modularen Ansatz für Ziehkissen und Oberkolben
- Höhere Produktivität und Prozessqualität, Digitalisierungsoptionen



Effiziente Blechumformung: Die servohydraulische Antriebslösung von Bosch Rexroth erhöht die Energieeffizienz von Tiefziehpressen. (Bildquelle: Bosch Rexroth AG)

Mit seiner servohydraulischen Antriebslösung erhöht Bosch Rexroth die Effizienz in der Blechumformung. Durch Rekuperation (Energie-Rückgewinnung) kann die Energieeffizienz von Tiefziehpressen um bis zu 30 Prozent gesteigert werden. Das modulare Design vereinfacht das Engineering und die Installation für den Maschinenhersteller. Endkunden profitieren zudem von reduziertem Ölvolume und verringertem Bauraum. Bleche können mit erhöhter Produktivität und Qualität umgeformt werden. Gleichzeitig eröffnet die Lösung mehr Möglichkeiten zur Digitalisierung. Endanwender können beispielsweise mit einem Condition Monitoring Stillstandszeiten minimieren.

Moderne Tiefziehpressen sollen Bleche in konstant hoher Qualität und Produktivität umformen und möglichst wenig Energie verbrauchen. Gleichzeitig benötigen Maschinenhersteller standardisierte Antriebskonzepte, um verschiedenste Anwendungen wirtschaftlich realisieren zu können. Dabei sollen insbesondere die Engineering- und Installationsaufwände reduziert werden.

PRESS INFORMATION DE

Die servohydraulische Antriebslösung von Bosch Rexroth bietet hier viele Vorteile. Die Module aus servohydraulischer Pumpeneinheit und Steuerblock lassen sich je nach Anforderung zur bedarfsgerechten Versorgung von Ziehkissen und Oberkolben einsetzen. Werden beide servohydraulischen Lösungen mit einem gemeinsamen elektrischen Antriebssystem betrieben, erzielt eine solche Tiefziehpresse im Vergleich zur konventionellen Hydraulikpresse mit Ventilsteuerung eine Energieersparnis von bis zu 30 Prozent.

Die deutliche Steigerung der Energieeffizienz ermöglicht zum einen die drehzahlgeregelten Servomotor-Pumpeneinheit für den Oberkolben, die zu jedem Zeitpunkt des Pressenzyklus die exakt benötigte Leistung bereitstellt. Zum anderen kann beim Tiefziehen ein Teil der Prozessenergie über die Servomotor-Pumpeneinheit im Ziehkissen zurückgewonnen werden, die bei Einsatz der sonst üblichen Ventilsteuerung zur Regelung der Ziehkissenkraft verlorengehen würde. Die zurückgewonnene elektrische Energie kann dem Oberkolben über den gemeinsamen Zwischenkreis zur Verfügung gestellt oder ins Netz zurückgespeist werden. Dadurch reduziert sich der Energieverbrauch der Maschine direkt während des Ziehvorgangs.

Darüber hinaus erschließt die servohydraulische Antriebslösung zusätzliche Einsparpotenziale durch einen minimierten Kühlbedarf des Hydraulikaggregats. Grund hierfür ist der hohe Wirkungsgrad bzw. die drastische Reduktion der Drosselverluste, was zu einer geringeren Erwärmung des Hydrauliköls führt. Dadurch kann das Aggregat kleiner ausgelegt und teilweise komplett auf eine Kühlung verzichtet werden, was die Investitions- und Betriebskosten weiter senkt.

Mehr Produktivität, Qualität und Transparenz

Die digitale Steuerung des servohydraulischen Antriebs wirkt sich positiv auf die Prozessqualität und -transparenz sowie die Produktivität aus. Da sich die einzelnen Drücke, Positionen, Geschwindigkeiten und Kräfte sehr präzise regeln lassen, können Blechteile wiederholgenau mit höherer Qualität produziert werden. So kann zum Beispiel der Oberkolbenantrieb auch mit sehr niedrigen Motordrehzahlen von wenigen Umdrehungen pro Minute arbeiten. Gleichzeitig ermöglichen die reaktionsschnellen Servomotoren kürzere Zykluszeiten und eine höhere Ausbringung. Verschiedene Pumpenoptionen mit 2-Punkt- oder proportionalem Verstellsystem bis hin zur Mehrquantensteuerung erweitern den Gestaltungsspielraum zusätzlich, wodurch das energiesparende Antriebskonzept noch für viele weitere Anwendungen attraktiv wird.

Der servohydraulische Antrieb ermöglicht zudem datenbasierte Analysen zur Prozessoptimierung und ein Condition Monitoring zur Minimierung von Stillstandszeiten.

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 Fabriksautomation. Mit intelligenten Komponenten, maßgeschneiderten Systemlösungen, Engineering sowie Dienstleistungen schafft

PRESS INFORMATION DE

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 rund 33.800 Mitarbeitende 2023 einen Umsatz von 7,6 Milliarden Euro.

Basisinformationen zu Bosch

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 429 000 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2023). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2023 einen Umsatz von 91,6 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 90 000 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 48 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.

Pressekontakt

Setzen Sie sich mit unseren Presseansprechpartnern in Verbindung!



Manuela Kessler
Sprecherin
Technologiethemen
+49 9352 184145
Manuela.Kessler@boschrexroth.de