KOLLMORGEN
A REGAL REXNORD BRAND

ERFOLGSGESCHICHTE

Kollmorgen unterstützt Salvagnini beim Bau energieeffizienter Maschinen für die Blechbearbeitung

Innovation, Kompetenz und Service. Diese drei Versprechen haben die Salvagnini-Gruppe in den 60 Jahren seit ihrer Gründung zu einem weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Blechbearbeitungsmaschinen gemacht. Salvagnini ist der weltweit führende Hersteller von Blechbiegemaschinen und gehört zu den fünf größten Anbietern von Werkzeugen für die Blechbearbeitung. Das Unternehmen verfügt über fünf Produktionsstätten, 25 Niederlassungen, mehr als 2.000 Mitarbeiter und mehr als 7.000 installierte Anlagen in 79 Ländern. Mit einer so großen und bedeutenden Präsenz versteht Salvagnini, wie wichtig es ist, einen Beitrag zu mehr Produktivität und Nachhaltigkeit zu leisten.

> **"Das umfassende Verständnis von Kollmorgen für die Bedürfnisse unserer Branche und die Ziele unseres Unternehmens in diesem Projekt sowie das technische Know-how von Kollmorgen im Bereich Collaborative Engineering haben zu einer starken und konstruktiven Zusammenarbeit zwischen unseren beiden Teams geführt."**
>
> — Wolfgang Kunze, CTO Salvagnini Maschinenbau

Aufgabe

Die gleichen Grundsätze, mit denen Salvagnini erfolgreich geworden ist – Innovation, Kompetenz und Service – bestimmen auch die ethischen Werte des Unternehmens. Salvagnini produziert und vermarktet nicht nur innovative Maschinen, sondern unterstützt seine Kunden auch dabei, ihre Produktivität zu steigern, die Energieeffizienz zu optimieren und die Arbeitsbedingungen für die Benutzer zu verbessern.

Im Gegensatz zu Abkantpressen ermöglichen die Plattenbiegemaschinen des Unternehmens präzisere und effizientere Biegungen, ohne dass ein speziell ausgebildeter Maschinenbediener das Material durch eine ganze Reihe von Biegungen führen muss. Vielmehr wird das Blech von der Blechbiegemaschine automatisch in eine genau definierte Position gebracht, mit einem Blechhalter fixiert und an der zu biegenden Stelle mit einem feststehenden Gegenmesser versehen. Das Biegemesser drückt dann gegen das Material, wodurch es gebogen wird. Anschließend wird das Werkstück in eine neue Position gebracht und der Vorgang wiederholt sich so lange, bis die gewünschte Form erreicht ist.

Dieser Prozess erfordert äußerst präzise koordinierte und leistungsstarke Servobewegungen. Der Energieverbrauch ist normalerweise sehr hoch. Salvagnini wollte ihn jedoch so weit wie möglich reduzieren, um eine nachhaltigere Lösung zu finden und eine ergonomischere Maschine zu entwickeln, die einfacher zu bauen, zu bedienen und zu warten ist.

Lösung

Gemeinsam mit dem Team von Salvagnini entwickelte Kollmorgen eine neue modulare Antriebsserie: den mehrachsigen Slice-Antrieb MKD. Diese kompakten und leistungsstarken Antriebe zeichnen sich durch ein intelligentes Energiemanagement aus, bei dem die Bremsenergie mit Hilfe des neu patentierten Gleichstromreglers mit Superkondensator von Kollmorgen aufgenommen, gespeichert und beim nächsten Beschleunigungssignal wieder abgegeben wird. Das System kann auch die maximale Leistungsaufnahme der Maschine aus dem Stromnetz begrenzen. Der kompakte und modulare Formfaktor des Antriebs reduziert den Installationsaufwand und den Platzbedarf auf dem Schaltschrank von Maschinen mit mehreren Achsen erheblich.

Der Einsatz der dezentralen Servoantriebe AKD-N führt zu einer weiteren Reduzierung des Platzbedarfs in den Schaltschränken, vereinfacht die Montage und Wartung und verringert den allgemeinen Aufwand für die Verkabelung um bis zu 80 %. Durch die Dezentralisierung verringert sich auch die Notwendigkeit der Leistungsreduzierung oder entfällt ganz, so dass kleinere, energieeffizientere Antriebs- und Motorkombinationen eingesetzt werden können.

Die KBM-Direktantriebsmotoren von Kollmorgen runden die Lösung ab. Direkt in die Maschine integriert, ermöglichen diese gehäuselosen Motoren hochpräzise Bewegungen ohne komplexe, spielbehaftete und wartungsintensive Getriebekomponenten. In der Plattenbiegemaschine von Salvagnini reduziert die Direktantriebslösung die Einschaltdauer des Rotors um 25 %. Die Kommunikation zwischen Steuerung und Antrieben erfolgt über den EtherCAT-Feldbus – für beste Genauigkeit und hohen Durchsatz bei geringstmöglicher Belastung der CPU.

Ergebnisse

Durch die Rückspeisung der Bremsenergie mit Hilfe des patentierten Gleichstromreglers mit Superkondensator reduziert die Antriebslösung von Kollmorgen den Energieverbrauch um 4,6 %. In einem Jahr wird dadurch ca. 1 MWh Energie eingespart und gleichzeitig die Wärmeabgabe deutlich reduziert.

Jährliche Energieeinsparung von

1 MWh

Gleichzeitig sinkt der Spitzenstrombedarf um 79 %, was zu einer deutlichen Stabilisierung des DC-Busses führt. Dies verlängert die Lebensdauer der einzelnen Komponenten und ermöglicht die Installation in elektrischen Umgebungen, in denen nur eine begrenzte Spitzenleistung zur Verfügung steht oder in denen übermäßige EMI-Störungen anderweitig ein Problem darstellen würden.

Das intelligente Energiemanagement des Systems sorgt dafür, dass die Maschine auch bei einem Stromausfall noch mehrere Minuten weiterlaufen kann.

Die Plattenbiegemaschine zeichnet sich durch höhere Energieeffizienz und Langlebigkeit aus und entspricht damit den Nachhaltigkeitszielen von Salvagnini. Außerdem ist sie zuverlässiger, produktiver und weniger wartungsintensiv, was dem Anspruch des Unternehmens entspricht, seinen Kunden weltweit den bestmöglichen Service zu bieten.

Wissenswertes über Kollmorgen

Kollmorgen, eine Marke von Regal Rexnord, verfügt über mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Antriebstechnik, die sich in den leistungsstärksten und zuverlässigsten Motoren, Antrieben, Linearantrieben, FTS-Steuerungslösungen und Automatisierungsplattformen der Branche bewährt hat. Wir liefern bahnbrechende Lösungen, die in puncto Leistung, Zuverlässigkeit und Benutzerfreundlichkeit unübertroffen sind und Maschinenbauern einen unbestreitbaren Marktvorteil verschaffen.

KM_SS_000249_RevB_DE
©2023 Kollmorgen Corporation. Alle Rechte vorbehalten.