

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

Bosch Rexroth. The Drive & Control Company

Bosch Rexroth ist einer der weltweit führenden Spezialisten von Antriebs- und Steuerungstechnologien. Unter der Marke Rexroth entstehen maßgeschneiderte Lösungen zum Antreiben, Steuern und Bewegen. Bosch Rexroth ist Partner für die Anlagenausrüstung und Fabrikautomation, für mobile Arbeitsmaschinen sowie für die Nutzung regenerativer Energien. The Drive & Control Company überzeugt mehr als 500.000 Kunden mit hochwertigen elektrischen, hydraulischen, mechatronischen und pneumatischen Komponenten und Systemen. In über 80 Ländern hilft Bosch Rexroth als zuverlässiger Partner seinen Kunden, effizientere und sicherere Maschinen zu bauen und trägt nachhaltig zum schonenden Umgang mit natürlichen Ressourcen bei.

Das technologieübergreifende Know-how ist die Grundlage für innovative Lösungen, die als separate Komponenten oder als komplette, kundenspezifische Anlagen zum Einsatz kommen. Weil Rexroth das komplette Spektrum an Antrieben und Steuerungen abdeckt, werden die Kunden technologieneutral beraten und erhalten die für die Aufgabe am besten geeignete Lösung. Rexroth-Technologien werden in allen Industriezweigen eingesetzt. Als Systempartner, Dienstleister und Zulieferer verfügt Rexroth über Know-how in mehr als 30 Branchen. Umfangreiche Service- und Dienstleistungsangebote untermauern die führende Stellung von Rexroth als Partner der Maschinen- und Anlagenbauer weltweit.

1. Kurzportrait Druck- und Verarbeitungsindustrie

Die Aufgaben und Einsatzbereiche von Druckmaschinen haben sich in den vergangenen 15 Jahren enorm erweitert. Bedruckt wird nicht mehr nur Papier, sondern jedes denkbare Material von der hauchdünnen Folie bis zum stabilen Karton. Die Maschinen verarbeiten Standard- und Schmuckfarben, UV-, Glanz und sogar Duft-Lacke. Komplette Produktionsstraßen können nicht nur drucken, sondern zusätzlich in einer Verarbeitungslinie schneiden, falten, heften, prägen, kombinieren und verschweißen. In Vorbereitung sind gänzlich neue Druckprodukte wie elektronische Schaltungen und RFID.

Der harte Wettbewerb im Einzelhandel verstärkt den Trend zu Aktionsware und Sondergrößen von Produkten, die durch ein ansprechendes Verpackungsdesign am Point-of-Sale Kunden gewinnen sollen. Die bedarfsgerechte Just-in-Time-Produktion von Verpackungen wird auch durch eine verstärkte Kennzeichnungspflicht und Label für den effizienten Warenfluss vorangetrieben. Die Fähigkeit, kleine Auflagen mit variablen Etiketten herzustellen, entwickelt sich zum Wettbewerbsvorteil.

Weil jeder Auftrag individuell ist, müssen sich zunehmend Einzelmaschinen flexibel zu einem Gesamtsystem verkettet lassen. Im In-Line-Verfahren arbeiten die Module je nach Bedarf im Einzel- oder im Parallelbetrieb. Die Verarbeitung erfolgt in aufeinanderfolgenden Schritten oder parallel an mehreren, bis die

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

einzelnen Bahnen zu einem Endprodukt zusammengefügt werden. So lassen sich Produktionszeiten verkürzen, weil keine Zwischenprodukte gelagert und manuell von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz transportiert werden müssen.

Der Trend zu Multiprozess-Maschinen stellt sehr hohe Anforderungen an die perfekte Koordination und Synchronisation der Verarbeitungsschritte. Mit rein mechanischen Lösungen ist die notwendige Flexibilität nicht mehr zu erreichen. Die klassische Königswelle zur Übertragung einer Drehbewegung befindet sich deshalb auf dem Rückzug. Sie wird verdrängt von präzisen Servomotoren, die via Motion-Control und intelligenten Steuerungen alle Bewegungen in der Maschine durch Walzen, Greifer oder Umlenker perfekt aufeinander abstimmen. Die elektronische Welle arbeitet schnell, exakt und verlässlich. Jede kleinste Abweichung würde zu einem unscharfen Druckergebnis führen, weil Millionen winziger Farbpunkte an der richtigen Stelle positioniert werden müssen. Variable Einzelantriebe ermöglichen bisher unerreichte Formatvariabilität: Formatlängen lassen sich jetzt dank der elektronischen Getriebe in Kombination mit der modernen Sleeve-Technologie stufenlos verändern.

Nicht nur die Technik wurde ständig verbessert, parallel sanken die Herstellungs- und Installationskosten. Durch die Standardisierung der Maschinen- und Steuerungstechnik erhalten die Anwender ein Plus an Leistung bei gleichzeitig geringeren Gesamt- und Wartungskosten. Intelligente Antriebe und intelligente Steuerungen mit flexiblen Programmen reduzieren die Makulatur und sorgen für einen schnellen Produktionsbeginn.

Markt-Highlights:

- ◆ Die deutsche Druckindustrie beschäftigte 2006 rund 175.000 Mitarbeiter in 11.200 Betrieben (Quelle: BMWi).
- ◆ Der Branchenumsatz wird auf 24 Mrd. Euro geschätzt.
- ◆ Laut Bundesverband Druck und Medien investieren die Druckbetriebe in Deutschland pro Jahr rund 700 Millionen Euro in neue Maschinen.
- ◆ Deutsche Maschinenbauer kommen bei Druckmaschinen auf einen Weltmarktanteil von fast 70 Prozent.
- ◆ Mehr als ein Drittel des weltweit hergestellten Papiers wird für Verpackungen genutzt.

2. Branchenkompetenz von Rexroth

Rexroth arbeitet seit Jahrzehnten intensiv mit den Herstellern von Druck- und Verarbeitungsmaschinen zusammen. Im Portfolio befinden sich **alle relevanten Technologien zum Antreiben und Steuern**, seien es kompakte Servoantriebe, intelligente hydraulische Antriebssysteme, effiziente Pneumatiklösungen, einbaufertige Linearmodule, flexible Handling-Systeme oder spezialisierte Steuerungen. Rexroth ist nicht auf eine Technologie festgelegt und unterstützt die Hersteller mit übergreifendem Know-how. Als global tätiges Unternehmen mit eigener Forschung und Entwicklung bietet Rexroth optimalen **Service** über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine.

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

Die innovativen Rexroth-Lösungen resultieren aus der engen Kooperation mit Kunden. 1994 brachte Fischer & Krecke die erste Druckmaschine mit einer praxistauglichen **elektronischen Welle** und Einzelantrieben auf den Markt. Die grundlegenden Technologien wie präzise Servoantriebe und die Motion-Control-Lösung auf Basis des SERCOS interface wurden von Rexroth entwickelt. Mechanisch entkoppelte Antriebe ohne Königswellen (shaftless driven) sind inzwischen in allen Bereichen des Druckmaschinenbaus zu finden. Hinzu kommen heute getriebelose Konzepte.

Für die Automatisierung von Druck- und Verarbeitungssystemen arbeitet Rexroth an optimierten mechatronischen Komponenten, die schnell und zuverlässig arbeiten. Integrierte Lösungen reduzieren die Teilevielfalt, minimieren den Verschleiß und erleichtern die Wartung. Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit sind die Grundlage für den wirtschaftlichen Einsatz. Als Zulieferer von geprüften Komponenten trägt Rexroth außerdem dazu bei, dass die Anlagen die aktuellen Normen für den **Maschinen- und Personenschutz** einhalten.

Eine wichtige Rolle spielen hier auch die Prozesssteuerung und das Kommunikationsnetzwerk. Ihr Zusammenspiel erlaubt, die richtige Technologie passend zur Aufgabe zu wählen, und verschiedene Antriebskonzepte in einer Anlage zu kombinieren. Intelligente Maschinen überwachen außerdem permanent alle Komponenten und verringern so das Ausfallrisiko. Mit SERCOS III, der hochperformanten **Industrial-Ethernet-Lösung**, werden Daten äußerst schnell und sicher übertragen. Das international normierte SERCOS interface erlaubt die synchronisierte Übertragung von Informationen in Echtzeit, was die Voraussetzung für die Koordination von vielen Achsen und Verarbeitungseinheiten ist. Hydraulische Antriebe lassen sich über Feldbussysteme einfach in übergeordnete Prozesssteuerungen integrieren.

Durch die abgestimmte Informationsverarbeitung ist eine schnelle Umstellung von Formaten möglich, damit verschiedenste Aufträge auf derselben Anlage ohne viel Ausschuss zur Kalibrierung erledigt werden können. Das Zusammenspiel von Steuerung und Komponenten führt zu einer jederzeit reproduzierbaren **Produktqualität**.

Zu den Kerntechnologien von Rexroth, die in der Druck- und Verarbeitungsindustrie zum Einsatz kommen, gehören:

Technologiefeld Elektrische Antriebe und Steuerungen

Über 4.000 wellen- und getriebelose Druck- und Verarbeitungsmaschinen basieren auf der Automatisierungslösung SYNAX 200 von Rexroth. Der Anwendungsbereich reicht von Zeitungsdruckanlagen, Akzidenzdruck- und Tiefdruckmaschinen – den Geschwindigkeitsrekordhaltern im Rollendruck – bis zu den neuesten hybriden Multiprozess-Maschinen für die In-Line-Verpackungsherstellung. Hier werden verschiedenste Druck- und Weiterverarbeitungstechnologien kombiniert, um Materialien, Papiere, Pappen,

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

Folien aus Kunststoffen und Metallen, Verbünde und Selbstklebematerialien zu verarbeiten.

Der synchrone Lauf der Maschinenaggregate ist nur die Grundfunktion des SYNAX-Systems. Sämtliche Bewegungsabläufe in Abwicklern, Aufwicklern, Druckwerken, Falzapparaten, Transportbändern, Leimwerken, Stanzeinheiten, oder Querschneidern von Druck- und Verarbeitungsmaschinen werden hochpräzise koordiniert. Alle notwendigen Parameter werden bei der Produktionsvorbereitung und der Maschinenvoreinstellung voreingestellt und verlässlich eingehalten.

Die 1993 eingeführte, offene Motion-Control-Lösung mit integrierter SPS arbeitet mit intelligenten Servoantrieben. In der Steuerung sorgen Prozessregler für eine gleichbleibende Qualität der Produkte. Die konsequente Nutzung offener Feldbus-Standards durch SYNAX 200 reduziert Zeit, Aufwand und damit die Kosten zur Einbindung in existierende Automationssysteme rund um den Herstellungsprozess.

Durch die abgestimmte Informationsverarbeitung ist eine schnelle Umstellung auf neue Produkte möglich und Wiederholaufträge auf derselben Anlage werden ohne viel Ausschuss zur Kalibrierung durch Rücklesen der gespeicherten Produktionsdaten erledigt.

Als Pionier und Technologieführer der elektronischen Welle geht Rexroth nun einen Schritt weiter und präsentiert mit IndraMotion for Printing eine Automatisierungslösung für Druck- und Verarbeitungsmaschinen, die durchgängig auf Ethernet-Technologie setzt. Büro- und Produktionsnetzwerk verwenden somit dasselbe Protokoll, was den transparenten Austausch großer Mengen von Produkt- und Qualitätsdaten erleichtert. Dies ist nicht nur für Anwendungen im Digitaldruck interessant.

Die neueste Entwicklungsstufe baut auf der gesamten Erfahrung der erfolgreichen Automatisierungslösung SYNAX 200 auf, die weiterhin angeboten werden wird. Rexroth IndraMotion for Printing ist durch vorprogrammierte Module auf alle Anlagentypen vorbereitet. Fertige Bausteine für Zugspannungsregelungen, Wickler- und Rollenwechslersteuerungen, Pilgerschritt-Bahntransport, Registerregelungen, Druckmarkenregelungen, Drucklängenkorrektur, Querschneider etc. verkürzen die Entwicklungszeit sowohl bei neuen Maschinen als auch bei Erweiterungen. Hardware und Software von IndraMotion for Printing sind skalierbar und somit für Kompaktlösungen an Aggregaten mit wenigen Achsen ebenso geeignet wie für komplette Anlagenautomatisierung für den Zeitungsdruck oder flexible In-Line-Produktionslinien für Verpackungen.

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

Das System verbindet Logikprogrammierung gemäß der IEC-Norm 61131-3 und Motion-Funktionsbausteine von PLCopen, was Programmierungen und Parametrierungen auf der SPS-Ebene erlaubt. IndraMotion for Printing unterstützt außerdem alle verbreiteten Ethernet-Protokolle wie natives TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET RT sowie SERCOS III, das garantierte synchrone Echtzeit-Datenübertragung mit Zykluszeiten von nur 31,25 µs und einen Datendurchsatz von 100 MBit pro Sekunde bietet. SERCOS III kommt ohne teure Kontrolleinheiten zur Optimierung des Netzwerks (Switches und Hubs) aus und bietet eine abgesicherte Datenübertragung über ein zertifiziertes Safety-Protokoll. Per Control-to-Control-Kommunikation (C2C) synchronisiert SERCOS III einzelne Maschinen-Module oder ganze Produktionslinien in Echtzeit miteinander.

Mit der IndraDrive-Familie bietet Rexroth energieeffiziente, zuverlässige und sichere Servoantriebe an. Bereits 1999 stellte Bosch die ersten Antriebssysteme mit „Safety on board“ vor. Heute schützen bei Rexroth bis zu 20 automatische Sicherheitsfunktionen die Benutzer und erhöhen gleichzeitig die Produktivität. Müssen zum Beispiel mechanische Schutzeinrichtungen am Aggregat vom Bediener geöffnet werden, etwa zum Wechseln von Klischee- und Rasterwalzen-Sleeves, Reinigen der Walzen, Wechseln von Folienmessern, Einfädeln der Bahn oder zum Beseitigen von Papierstaus, stehen Sonderbetriebsarten wie Sicherer Halt oder Sicher reduzierte Geschwindigkeit in Verbindung mit Sicherer Drehrichtung zur Verfügung. Eine weitere Funktion ist das integrierte Brems- und Haltesystem, das eine Absturzsicherung für Vertikalachsen gemäß Kategorie 3 der EN 954-1 garantiert. Es verhindert zuverlässig zum Beispiel den Absturz der tonnenschweren Druckrollen beim Rollenwechsel. Alle integrierten Sicherheitsfunktionen sind Teil der Standardfunktionen der IndraDrive-Reihe und müssen nicht aufwändig in einer externen Steuerung programmiert werden.

Ein weiterer wichtiger Schritt für die Sicherheit der Zukunft folgt nun im Automatisierungssystem IndraMotion for Printing. Mit der sicheren Datenübertragung über SERCOS safety werden die Antriebe direkt von der sicheren Logik in der Steuerung kontrolliert. Sichere Logik, sichere Busse, sichere Ein- und Ausgabemodule und sichere Antriebe bilden eine integrierte und nach IEC 61508 zertifizierte Sicherheitslösung für Druck- und Verarbeitungsmaschinen. Mit Safety on Board im gesamten Automatisierungssystem wird der Personenschutz in Druckereianlagen einfach, sicher und normkonform implementiert und die Verfügbarkeit der Anlage immer auf höchstem Niveau gehalten.

Technologiefeld Industriehydraulik

Um in der Druckmaschine die Farbe auf die Papierrolle aufzutragen, müssen Walzen an- und abgestellt werden. Reglereinheiten wie die Rexroth HNC100-3X oder IAC-P stellen den exakten Gleichlauf der beiden Zylinderpositionen

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

durch die präzise Regelung der Walzenanpresskraft sicher. Die hydraulischen Antriebseinheiten bestehen aus zwei Zylindern und hochdynamischen Regelventilen. Diese Technologien wird auch in der Druckweiterverarbeitung, etwa bei Präge- oder Schneidemaschinen verwendet.

Die Kraft und Präzision hydraulischer Systeme wird auch schon bei der Herstellung von Papier benötigt: Robuste Pumpen und Zylinder treiben bei der Zellstoffherstellung Zerspaner, Druckwäscher oder Entwässerungspressen an. Konstanter und präziser Druck verwandelt das Vorprodukt in Nasspressen und Kalandern in homogenen Papierbahnen der gewünschten Breite und Dicke. Wickler und Rollenschneider bereiten das Endprodukt zur Weiterverarbeitung auf.

Um die gleichbleibende Qualität sicherzustellen, ermöglicht Rexroth-Technologie durchbiegungskompensierte Kalandervalzen. Bei der Papierherstellung bringen mehrere aufeinander folgende, beheizte und sehr glatte Walzen gemeinsam das Papier auf das gewünschte Maß. Je nach Druck, Temperatur und Walzengeschwindigkeit ändert sich das Endprodukt. Durch das Eigengewicht der bis zu 15 Meter breiten Walzen kommt es zur Durchbiegung der Walzen. Das kann zu Schwankungen der Papierdicke führen.

Zonenweise durchbiegungskompensierte Kalandervalzen ermöglichen die feinfühligere Einstellung einer konstanten Papierdicke. Aus Messungen der Papierdicke generiert die Maschinensteuerung individuelle Drucksollwerte für jedes einzelne Segment der Kalandervalzen. Diese Sollwerte werden über ein Feldbussystem auf die Achsregler übertragen. Die Elektronik des Achsreglers Rexroth IAC-P arbeitet extrem genau und schnell. Die kompakte und wartungsarme Reglereinheit vereint digitale Druckregler, Proportionalweventil und Drucksensor, was den Verdrahtungsaufwand erheblich reduziert.

Technologiefeld Lineartechnik

Druck- und Verarbeitungsmaschinen besitzen eine Vielzahl beweglicher Achsen, für die es im Rexroth-Portfolio für lineare Bewegungstechnik eine große Auswahl spezialisierter Lösungen gibt. Durch Kugelschienenführungen, Kugelgewindetriebe und Linearmodule werden beispielsweise verstellbare Druckwalzen oder Druckköpfe von Großformat-Tintenstrahl-Druckmaschinen auf den Bruchteil eines Millimeters genau positioniert.

Die einbaufertigen Rexroth MKR-Linearmodule mit Kugelschienenführung und Zahnriementrieb sind längenvariabel lieferbar. Sie besitzen eine hohe Eigensteifigkeit und eine hohe Tragzahl, damit selbst schwere Druckköpfe, die über 100 Kilogramm wiegen können, schwingungsarm und somit dauerhaft präzise bewegt werden können. Die Kugelschienenführung hält die Ideallinie und sorgt für optimale Druckqualität selbst bei schnellen Verfahrgeschwindigkeiten von bis zu 5 Metern pro Sekunde. Die Linearmodule sind für Druckbreiten von bis zu 5 Metern ausgelegt. Sie können freitragend in

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

Großdruckern eingebaut werden und lassen sich exakt an die Dimensionen der zu bewegenden Druckköpfe anpassen.

Passend zu den Linearmodulen bietet Rexroth digitale Servomotoren und -antriebe in allen notwendigen Leistungsklassen an. Die IndraDrive-Familie unterstützt verschiedene Feldbussysteme, das SERCOS interface sowie analoge Anschlüsse. Für kleinere Drucker hat Rexroth einbaufertige Compact-Module mit Kugelgewindetrieb entwickelt.

Technologiefeld Montagetechnik

Für aktive Sicherheit im Umgang mit den Maschinen sorgt das Schutzzaunsystem EcoSafe von Rexroth. Schutzeinrichtungen wie Umhausungen und ergänzende Anbauten können ohne viel Aufwand errichtet werden. Die einsatzbereit vormontierten Module sind schnell auf- und wieder abgebaut. Die Montage erfolgt ohne Spezialwerkzeuge, was die Kosten und den Zeitaufwand gering hält. EcoSafe ist eine wirtschaftliche und effiziente Lösung, die die aktuellen Arbeitsschutznormen berücksichtigt.

Technologiefeld Pneumatik

Beim Umgang mit Papier und Folien sind hohe Geschwindigkeit und störungsfreier Dauerbetrieb gefragt. Das erfordert ebenso feinfühlig wie verlässliche Technologie. In diesem Bereich gehören Pneumatik-Lösungen von Rexroth zu den weltweit führenden Systemen. Die elektropneumatische Druckregelung von Rexroth sorgt beispielsweise für die automatische Papierbahnspannung. Durch die fast reibungsfreien Membranzylinder garantiert sie höchste Regelgenauigkeit und -geschwindigkeit. Die Ventileinheiten erledigen das schnelle und präzise An- und Abstellen von Druckwalzen, überwachen den Papierlauf und übernehmen das Handling der Papierrollen. Die vielen verfügbaren Standardkomponenten bilden eine erprobte Basis für die Entwicklung neuer Anlagen und Maschinen.

Pneumatik arbeitet gleichermaßen stark und sanft. Sie ist dadurch ideal für die fein abgestimmten Vorgänge in Druck- und Verarbeitungsmaschinen. Weil Druckluftsysteme zum perfekten Funktionieren aufbereitete Luft benötigen, steht mit dem Air Service (AS) System eine wartungsarme und leistungsstarke Lösung zur Verfügung. Das patentierte Ölbefüllungssystem ermöglicht die halbautomatische Befüllung der Einheit, indem das Öl mit einem Schlauch direkt aus dem Vorratsbehälter gesaugt und der Füllstand automatisch gemessen und angezeigt wird. Ein großes Wartungsfenster zeigt die Füllstände der Filter und Öler auf einen Blick.

Die Ventilträgersysteme HF 03 und HF 04 von Rexroth sind flexibel und auf die Anforderungen unterschiedlicher Druckverfahren (Rollen/Bogenoffset, Tiefdruck, Flexodruck etc.) anpassbar. Mit HF03-LG steht ein leichtes Ventilträgersystem mit geringer Ventilbreite zur Verfügung, das einen Durchfluss von bis zu 700 Litern Druckluft pro Minute erlaubt. Die für alle Ventilfunktionen identische Grundplatte ist modular aufgebaut und nimmt bis zu

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

12 Ventile auf. Das Plug-in-Verfahren und integrierte Steckverbindungen sorgen für den problemlosen Tausch von Modulen ohne Demontage des Ventilträgersystems. Durch Kunststoffplatten ist die LG-Variante im Vergleich zur Standardversion von HF03 noch leichter.

Dank der bewährten Elektronik des Busmoduls des HF04 zeigt sich das System bei der Frage des elektrischen Anschlusses flexibel: Multipol- oder Feldbusanschluss sind möglich. Rexroth HF03-LG ist robust gebaut und entspricht der Schutzart IP65. Es ist somit gegen das Eindringen von Farbe oder Staub geschützt, was bei Druckmaschinen lange Wartungszyklen ermöglicht.

Mit nur zehn Millimetern Baubreite sind die Pneumatikventile der Baureihe LS04 sogar noch kleiner. Sie bieten einen Durchfluss von bis zu 330 Litern pro Minute aus. Als Kleinstventil mit geringem Bauraum erreicht sie noch einen Durchfluss von 200 Litern pro Minute.

Klein und leistungsfähig sind auch die Kompaktzylinder der Serie CCI (Compact Cylinder ISO). Sie sind im Vergleich zu Normzylindern um bis zu 60 Prozent kürzer und ermöglichen ein platzoptimiertes Maschinenlayout. Hohe Führungsgenauigkeit durch sehr geringes Spiel der Kolbenstange und optimiertes Design gegen Schmutzablagerungen gehören zu den weiteren Besonderheiten. Ein bzw. zwei durchgehende Sensornuten auf jeder Seite geben variable Befestigungsmöglichkeiten für Sensoren.

Pneumatik verleiht Druckmaschinen nicht nur kraftvolle Achsen oder sanfte Papierführung auf einem Luftkissen. Die pneumatische Transporteinheit NCT löst Handling-Aufgaben in Verarbeitungsmaschinen durch berührungsloses Anheben, Handhaben und Transportieren. Wie von Geisterhand geführt schweben sie allein durch die Kraft der Luft gehalten. Die berührungslose NCT-Transporteinheit nutzt den Bernoulli-Effekt, während beispielsweise in Sauggreifern die variable Vakuumtechnik von Rexroth zum Einsatz kommt.

3. Technologie im Einsatz

West Australian Newspapers

West Australian Newspapers (WAN) nahm 2007 in Perth ein neues Druckmaschinen-Zentrum in Betrieb. Die beiden Rotationslinien bestehen aus 24 Rollenwechslern, 24 Drucktürmen und sechs Falzwerken. Die beiden Hightech-Rotationen vom Typ Colora und Comet von der Koenig & Bauer AG bestehen aus 192 Druckstellen und sind durchgängig mit dem wellenlosen Antriebs- und Steuerungskonzept KBA Drivetronic ausgestattet. Die moderne Lösung zeichnet sich durch hohen Bedienkomfort, kurze Rüstzeiten, konstante Bahnspannung und einfache Wartung aus.

In den Rollendruckmaschinen wird das Antriebs- und Steuerungskonzept SYNAX von Rexroth verwendet. SYNAX 200 ist das weltweit meistverwendete Motion-Control-System in der Druckindustrie. Es ermöglicht, bis zu 2.000 Antriebe für

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de

Branchen-Backgrounder

Druck und Verarbeitung

beliebige Produktionen und Bahnführungen präzise zu synchronisieren. Die flexible Steuerung erlaubt beispielsweise, zwei Heatset-Bahnen der KBA Comet in die parallel positionierte Colora-Anlage einzumischen. Durch die Hybrid-Produktion können Coldset-Produkte mit Heatset-Cover oder Heatset-Innenseiten hergestellt werden, ohne weitere Verarbeitungsschritte durchführen zu müssen.

Die in der neuen Antriebsgeneration Rexroth IndraDrive integrierte Sicherheitstechnik verbessert die Sicherheit der Mitarbeiter. Die nach internationalen Normen zertifizierte Technologie sichert Achsen gegen ungewollte Bewegungen, selbst wenn der Strom ausfällt.

AB Graphic International

Der Etikettendruck ist von einer Vielzahl kleiner Druckjobs mit wechselnden Beschichtungen und Stanzungen geprägt. Druckmaschinen werden deshalb mit anschließenden Verarbeitungsstationen kombiniert, um kontinuierliche In-Line-Prozesse ohne zusätzliches Auf- und Abwickeln zu erreichen. AB Graphic International aus Großbritannien ist auf Verarbeitungsstationen wie die Digicon Serie spezialisiert, die Digitaldruckmaschinen für den Labeldruck erweitert.

Um die Produktivität zu erhöhen, arbeitet die Maschine mit Antrieben und Steuerungen von Rexroth. Sie erlauben, per Knopfdruck von rotativem auf semi-rotativen Betrieb umzuschalten. Mit dem flexiblen Antriebs- und Steuerungssystem können Formatänderungen einfach eingestellt werden. Die automatische Bahnspannungsregelung sorgt für höchste Präzision. Die Maschine besitzt eine Flexo-Kassette zur Versiegelung der bedruckten Oberfläche, eine Heißlufttrockenstation, die sich auch für die Druckvorbereitung eignet, sowie eine UV-Aushärtung. Die servogetriebene Ausstanzstation ist mit einem Magnetzylinder ausgerüstet und arbeitet semi-rotativ. Die nachfolgende Station entfernt automatisch die Stanzreste.

Durch die Einzelantriebstechnik von Rexroth entfallen mechanische Umbauten bei Produktionsumstellungen weitestgehend. Die typische Umrüstzeit der Digicon liegt bei unter 12 Minuten und eröffnet damit gerade bei kleinen Stückzahlen ein großes Potenzial zur Produktivitätssteigerung.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter:
http://www.boschrexroth.com/country_units/europe/germany/de/branchen/einstiegsseiten/druck_verarbeitung/index.jsp
http://www.boschrexroth.com/country_units/europe/germany/de/branchen/einstiegsseiten/papierindustrie/index.jsp.

Kontakt für Journalisten:
Bosch Rexroth AG
Dr. Wiebke Wittschen
97814 Lohr a. Main
Tel.: +49 9352 18-1573
Fax: +49 9352 18-1812
wiebke.wittschen@boschrexroth.de