



Schraubtechnik

Automation

Druckluftmotoren

Druckluftwerkzeuge

DEPRAG
DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.

FACHARTIKEL

Antriebslösung für die Papierindustrie

Deutschlands Papierindustrie ist die Nummer eins in Europa. Im weltweiten Vergleich liegt sie mit einem Umsatz von rund 14,9 Milliarden Euro auf Platz vier hinter den USA, China und Japan. An rund 180 Produktionsstandorten werden insgesamt 3000 Papiersorten hergestellt. Dabei produzieren 44.000 Mitarbeiter ungefähr 23,2 Millionen Tonnen Papier im Jahr. Innovative Papiermaschinen garantieren, dass der gewaltige Papierhunger der Industrienationen ohne Engpässe befriedigt werden kann.

Wie entsteht Papier? Seit 105 n. Ch. – aus dieser Zeit datiert die erste Beschreibung der Papierherstellung – hat sich am Verfahren nichts geändert. Fasern werden in Wasser gelöst und mit einem Sieb aus dem Wasser geschöpft. Dabei lagern sich die Fasern als Vlies zusammen, das später gepresst und getrocknet wird. Gigantische Papiermaschinen übernehmen heute die verschiedenen Arbeitsschritte von der Aufbereitung der Rohfasern bis zum Papier. Für Anlagenbauer eine enorme Herausforderung, müssen doch die einzelnen Komponenten extremen Belastungen standhalten. Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. in Amberg hat Druckluftlamellenmotoren aus Edelstahl im Programm, die sich in vielen Anwendungsbereichen als optimale Antriebslösung bewähren.

Zum Beispiel in der Stoffaufbereitung der Papiermaschinen: Hier werden je nach Papierart Holz- und Zellstoff sowie Altpapierfasern in einem bestimmten Verhältnis gemischt und in Wasser gelöst. Auch chemische Füll- und Hilfsstoffe werden beigemischt. Diese aggressive Flüssigkeit muss immer wieder "umgerührt" werden. Der hierbei verwendete Motor ist extrem robust: ein Druckluftmotor! Die DEPRAG Druckluftlamellenmotoren aus Edelstahl eignen sich schon auf Grund ihrer Konstruktion bestens für den Einsatz unter Extrembedingungen. Sie sind säure- und hitzeunempfindlich, wasserdampfbeständig, leistungstark und langlebig.

Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. in Amberg ist ein anerkannter Spezialist für hochwertige Druckluftmotoren. Ihre Druckluftlamellenmotoren der Motorbaureihe 67 sind serienmäßig mit einem Edelstahlgehäuse gefertigt. Alle Motoren, die für die Papierindustrie zum Einsatz kommen, werden vollkommen abgedichtet, es kann weder Leckageluft austreten, noch Verschmutzung aus der Umgebung in den Motor eindringen. Die Abtriebsspindel aus hochwertigem rostfreiem Edelstahl ist unempfindlich gegenüber aggressiven Chemikalien. Sie verfügt über eine besonders widerstandsfähige Radial-Wellen-Dichtung. So sind diese Edelstahlmotoren der ideale Antrieb im Feuchtraum und halten auch den säurehaltigen Stoffen in der Faseraufbereitung der Papierfabrik stand.

Druckluftmotoren finden auf Grund der vielen Ausführungsvarianten, der einfachen Bauweise, des geringen Leistungsgewichts, des großen Drehzahlbereichs oder auch der Explosionssicherheit ein breites Einsatzspektrum. Der Druckluftmotor arbeitet nach einem einfachen Prinzip. Die per Kompressor erzeugte Druckluft versetzt die Motorwelle in Rotation.

Beim Lamellenmotor geschieht das so: Der in einem exzentrischen Zylinder umlaufende Rotor wird in Bewegung gesetzt. In seinen Schlitzen stecken Lamellen, die durch Zentrifugalkraft nach außen gegen die Zylinderwand gedrückt werden. Es bilden sich Arbeitskammern für die sich ausdehnende Druckluft. Über die Expansion der komprimierten zugeführten Luft wandelt sich die Druckluft in kinetische Energie – die Drehbewegung entsteht.

Vieles spricht für den Einsatz des Druckluftmotors als Antrieb. Hauptvorteil ist seine große Leistungsdichte. Je nach Ausführung benötigt er nur ein Fünftel der Masse eines handelsüblichen Elektromotors oder ein Drittel seiner Größe.

Die abgegebene Leistung ist bei dieser Motorart über weite Drehzahlbereiche nahezu konstant. Er kann daher auch in einem breiten Feld wechselnder Lasten betrieben werden. Die Motorleistung lässt sich durch Änderung des Betriebsdrucks anpassen, die Drehzahl durch Drosselung der Luftmenge stufenlos steuern. Der Druckluftmotor kann problemlos bis zum Stillstand belastet werden und nimmt dabei keinerlei Schaden. Nach Reduzierung der Last läuft er sofort wieder an, beliebig oft hintereinander, auch bei einer hohen Einschaltdauer.

Weitere Vorteile sprechen für diese Antriebsart: Durch die Entspannung der Luft kühlt der Druckluftmotor entstehende Reibungswärme ab, unter Last wird er eher kühl, eine Überhitzung ist nahezu ausgeschlossen. Der innere Überdruck verhindert zusätzlich das Eindringen von Staub und Schmutz.

Auch der ölfreie Betrieb des Druckluftmotors im Trockenlauf – wie in der Lebensmittelindustrie gefordert – ist bei geringer Leistungseinbuße möglich.



Schraubtechnik

Automation

Druckluftmotoren

Druckluftwerkzeuge

DEPRAG
DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.

Alle DEPRAG-Edelstahlmotoren sind standardmäßig mit einem Planetengetriebe in Edelstahlausführung erhältlich. Ein 1,2 kW Motor mit der Drehzahl von 4500 U/min kann so mit unterschiedlichen Planetengetrieben in den Drehzahlen 1250 U/min, 550 U/min, 350 U/min, 160 U/min oder 100 U/min als Standardprodukt geliefert werden.

In Kompaktheit und Leistungsstärke ist der Druckluftmotor dem handelsüblichen Elektroantrieb überlegen. Ein 1,2 kW starker Lamellendruckluftmotor mit integriertem Planetengetriebe in der Nenndrehzahl von 350 U/min misst lediglich 268 Millimeter in der Länge und 82 Millimeter im Durchmesser.

Die Gefahr eines Kurzschlusses ist beim Druckluftmotor ausgeschlossen, ein weiterer Vorteil gegenüber dem Elektroantrieb. Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. bietet sogar einen ATEX zertifizierten Edelstahlmotor mit integrierter Haltebremse im Standardprogramm an.

“Ob bei der Stoffaufbereitung für die Papierherstellung, in der Überföhrereinheit einer Papiermaschine, oder beim Zuschneiden des Rohpapiers in Papierstreifen, der Edelstahl-Lamellendruckluftmotor ist vielseitig einsetzbar”, so Produktmanagerin Dagmar Dübbelde.

Gerade für die Papierindustrie bietet DEPRAG eine große Auswahl an Edelstahlmotoren. Überzeugend sind hierbei die Robustheit und Leistungsstärke dieser Motoren.

Die DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO mit Stammsitz in Amberg ist ein international führender Anbieter von Druckluftmotoren, Druckluftwerkzeugen, Schraubtechnik und Automation. Mit 600 Mitarbeitern ist das Unternehmen in über 40 Ländern vertreten. Eine der Kernkompetenzen ist die Herstellung und Weiterentwicklung von Druckluftmotoren. Dabei stehen die DEPRAG Ingenieure über das Katalogspektrum hinaus ihren Kunden bei der Auslegung der Motoren und gezielter Anpassung mit jahrzehntelanger Erfahrung zur Seite. 85 Prozent aller Projekte sind Sonderlösungen. Selbst für kleine Stückzahlen bietet die DEPRAG auf Kundenanforderung individuell abgestimmte Standardmotoren, Sondermotoren bis hin zu vollautomatischen Produktionssystemen.

PRESSEKONTAKT:

Frau Dagmar Dübbelde
Tel.: +49 9621 371-343
Fax: +49 9621 371-199
e-mail: d.duebbelde@deprag.de

FIRMENANSCHRIFT:

DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.
Kurfürstenring 12-18
92224 Amberg
e-mail: info@deprag.de
Internet: www.deprag.com



Pressefoto 2008-09b



Pressefoto 2008-09a

