

Kommentar für „Der Konstrukteur“, Ausgabe 09/2006

Systemwartung ist Wartung mit System

Vorausschauende Konstruktionen senken Betriebskosten

Hydraulikkomponenten sind bekanntermaßen langlebige Investitionsgüter, die im Allgemeinen hohe Kräfte erzeugen und diese folglich auch verkraften müssen. Der Trend geht wie überall dazu, die Komponenten aus spezialisierten Zulieferfirmen nach deren oder eigener Konstruktion zuzukaufen. Viele klassische Maschinenbauunternehmen haben ihre Fertigungstiefe aus Kostengründen reduziert und beschränken sich auf die Wertschöpfungsschwerpunkte ab der Montage. Auch die Entwicklungsabteilungen sehen meist in erster Linie das Produkt und nicht die Komponente.

Hier verliert man jedoch leicht die Tatsache aus den Augen, dass selbst die bewährtesten Hydraulikaggregate, besonders hochdynamisch eingesetzte Komponenten wie Hydro-Zylinder in Arbeitsmaschinen, Hebe- u. Fördervorrichtungen oder Pressen, Verschleiß unterliegen oder durch Störfälle beschädigt werden können. Folge ist oft der Stillstand kompletter Fertigungsstraßen mit enormen Ausfallkosten.

Jetzt kommt der Zeitpunkt, an dem sich vorausschauende Konstruktionen mit cleveren Produkten ins rechte Licht setzen können. Worst Case ist der Hydraulikzylinder, der entweder gar nicht oder nur nach kompletter Demontage der peripheren Anlagenteile Instand gesetzt werden kann. Bei Beschädigungen einzelner Bauteile wie Kolbenstange oder Zylinderrohr bleibt bisweilen nur die tief greifende Erneuerung.

Aus dem Firmenverbund der Hunger Hydraulik Gruppe in Lohr/M. hat sich bereits vor über 25 Jahren die Hunger DFE GmbH für Dichtungs- u. Führungselemente entwickelt. Neben den Anforderungen, die ein Hersteller von Standard- und Sonderhydraulik stellt, wurden auch ständig Anforderungen an kostengünstige – und vor Allem kurzfristige – Reparatur- und Wartungslösungen an das Unternehmen heran getragen.

Selbst umfangreichere Überarbeitungen an Zylindern lassen sich - vorausgesetzt es wurde bereits bei den Wurzeln der Konstruktion berücksichtigt – ohne größeren Materialeinsatz bewerkstelligen. Durch Verschleiß oder Havarie beschädigte Kolbenstangen oder Zylinderrohre lassen sich selbst nach Überschleifen oder Aufhonen im Millimeterbereich durch Verwendung angepasster Dichtungs- u. Führungselemente wieder zu zuverlässiger Funktion bewegen. Selbstverständlich unter Beibehaltung der bestehenden Zylinderköpfe oder Kolben. Wer hier jedoch auf metallische Führungen und Dichtungen mit Prinzip „Werkzeuggeometrie ist gleich Teilegeometrie“ gesetzt hat ist im Abseits.

Die Empfehlung lautet daher, entweder ein eigenes Engineering mit umfassender Produktkenntnis zu betreiben, oder die Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen der Hersteller der Produkte, die bei Wartung und Reparatur benötigt werden, zu konsultieren, wobei das Eine das Andere nicht ausschließen muss. Der Zeitpunkt für diese Zusammenarbeit kann eigentlich nicht früh genug gesetzt werden, um alle positiven Register ziehen zu können.

Sicher ist es ein enormer Vorteil, auf bestehende und erprobte Varianten zurück greifen zu können. Im Allgemeinen ist jedoch auch erkennbar, dass dieses Verhalten den Blick und die Offenheit für neue Lösungsmöglichkeiten und Produktentwicklungen einengt.

Speziell im Bereich der Dichtungstechnik werden ständig neue Materialien und Geometrien vorgestellt. Die Innovationsfreudigkeit der Marktführer - aber auch kleinerer Ideenschmieden mit tiefer Möglichkeit an Produktvielfalt - ist beachtenswert.

Für bestehende Anlagen bietet sich hier die Möglichkeit, im Rahmen von Instandsetzungen und planmäßiger Revisionen neue Technologien einfließen zu lassen.

Neben höherer Zuverlässigkeit und verlängerter Nutzungsdauer ist auch die Möglichkeit gegeben, auf neue technische und gesetzliche Forderungen einzugehen.

Die Umstellung von Standard - Mineralölen auf so genannte umweltfreundliche Hydraulikmedien auf synthetischer oder biologisch abbaubarer Basis als Beispiel stellte manchen Anwender vor Probleme bezüglich der Verwendbarkeit der Elastomere im Ölkreislauf. Viele Erfahrungen wurden teils unbewusst über die „Try and Error Methode“ gewonnen, zwischenzeitlich liegen jedoch aus der Hand der Dichtungshersteller umfangreiche Untersuchungen vor die die Auswahl absichern.

Nicht zuletzt in diesem Punkt zeigte die offene Zusammenarbeit der namhaftesten Unternehmen der Dichtungsbranche positive Resultate. Im Fachbereich Fluidtechnik des VDMA als Organ der Maschinen- u. Anlagenindustrie finden sich Arbeitskreise zur Ermittlung und Steigerung von Dichtvermögen und Lebensdauer einzelner Komponenten, wird gemeinsame Grundlagenforschung betrieben und Möglichkeiten zur Schadensminimierung an fluidtechnischen Anlagen betrieben.

Ziel ist es, dem Anwender alle Möglichkeiten zur Optimierung bestehender Anlagen und wichtige Informationen für die Konzipierung neuer Projekte bereits in der frühen Konstruktionsphase an die Hand zu geben.

(4.900 Zeichen)

D. Albert
Würzburg, 14.07.2006



Dieter Albert, Leiter Projekt, Anwendungstechnik und
Entwicklung der Hunger DFE GmbH in Würzburg
Ein Unternehmen der HUNGER HYDRAULIK GRUPPE



Hunger DFE GmbH
Dichtungs- und Führungselemente
Alfred-Nobel-Straße 26
D-97080 Würzburg
Tel. 0931-90097-0, Fax 0931-90097-30
Email: info@hunger-dichtungen.de
Internet: www.hunger-dichtungen.de