

Interview mit Robert Becker, IHA

Neuer Prüfstand für Hydraulikkomponenten

Die IHA will sich künftig stärker als Prüfungs- und Beratungsdienstleister profilieren. Dafür habe das Unternehmen beim Hydraulikanbieter Hainzl einen besonderen Prüfstand in Auftrag gegeben, berichtet Robert Becker, Leiter des Projekts bei der IHA.

Was kann der neue IHA-Prüfstand?

Er besteht aus zwei Kammern, eine für die Druckimpulsprüfung von Schlauchleitungen gemäß ISO 6803 und eine für die kombinierte Druckimpuls-Vibrationsprüfung gemäß ISO 19879. Dort werden auch Rohrverschraubungen und Kompensatoren geprüft.

Und was ist das Besondere daran?

Für diese kombinierte Druckimpuls-Vibrationsprüfung gibt es nicht viele Prüfkapazitäten. Dazu kommt, dass der Prüfstand über eine hohe Antriebsleistung von 300 kW und einen Impulsdruck von 1300 bar verfügt. Das bedeutet, dass wir selbst Prüflinge mit großen Nennweiten immer noch mit der geforderten Frequenz prüfen können.

Können Sie die Prüfungen näher erklären?

Für Schlauchleitungen gibt es, grob gesagt, zwei Druckimpulsprüfungen. Bei der ersten werden die Schlauchleitungen fest eingespannt und dann mit Druckimpulsen bei einer maximalen Frequenz von 1,3 Hertz und dem 1,33-fachen Nenndruck beaufschlagt.

Bei der zweiten Druckimpulsprüfung ist eine Anschlussseite fest eingespannt und der zweite Anschluss wird auf einem Oszillator montiert. So ergibt sich eine Biegeverformung, die bei Rohrverschraubungen und Kompensatoren einer Vibration entspricht. Der Oszillator kann mit einer maximalen Frequenz von 100 Hertz betrieben werden. Die in den Normen geforderten Amplituden sind teilweise abhängig von den Materialeigenschaften und können bis zu 1,5 Millimeter betragen.

Die IHA lässt den Prüfstand bei Hainzl bauen. Warum haben Sie sich für diese Firma entschieden?

Das waren mehrere Aspekte. Entscheidend für uns ist die gute Zusammenarbeit. Unter anderem hat unser Kooperationspartner Hansa-Flex mit einem Hainzl-Berstprüfstand bereits gute Erfahrungen sammeln können. Die Zusammenarbeit mit anderen Herstellern von Impulsprüfständen hatte sich hingegen nicht so positiv gestaltet.

Welche Komponenten können Sie damit prüfen?

Wir können Hydraulik-Schlauchleitungen, Rohrverschraubungen und Kompensatoren mit einem Nenn- oder Impulsdruck von 15 bis 1300 bar prüfen. Das maximale Volumen der Komponenten muss noch ermittelt werden. Auf jeden Fall sollte eine Hochdruck-Prüfung mit zwei Schlauchleitungen oder Rohren bei einer Nenn-



Bild: IHA

Prüfingenieur Robert Becker leitet das Projekt zur Beschaffung des neuen Prüfstands. Zu seinen Aufgaben gehört es auch, bei Maschinenbetreibern und -bauern vor Ort Hydrauliksysteme zu optimieren.

weite von zwei Zoll möglich sein. Für Kompensatoren ist eine mechanische Aufnahme bis DN 400 vorgesehen.

Strategisch gesehen: Warum hat sich die IHA nun genau diesen Prüfstand angeschafft?

Sehen Sie, Druckimpulsprüfungen werden bei uns immer wieder angefragt. Natürlich könnten wir diese Tests auch mit dem vorhandenen Universalprüfstand abbilden. Allerdings ist die Installation des Prüfaufbaus und die Programmierung dort wesentlich aufwendiger als mit dem neuen Prüfstand.

Seit wann bietet die IHA überhaupt Prüfstandmessungen an?

Eigentlich seit Anfang an. Bereits kurz nach der Eröffnung im Jahr 2009 haben wir Tests mit einem Universal-Hydraulikprüfstand, einem Flammenprüfstand sowie einer Salzsprühnebelkammer anbieten können.

Was hat es mit dem angekündigten Strategiewechsel auf sich?

In den letzten Jahren haben bei unseren Schulungen gemerkt, dass manche Teilnehmer zu uns kommen, weil sie Probleme mit den Hydraulikanlagen in der eigenen Firma haben. Die Störungssuche kostet sie viel Zeit und Geld. Aus Gesprächen in den Schulungen sind so bereits Folgeaufträge entstanden, bis hin zu kundenspezifischen Seminaren vor Ort. Der Großteil der Kunden sind hierbei die Betreiber von Anlagen.

Auch für Anlagenbauer, die selbst nicht die Expertise in der Hydraulik haben und die Probleme mit ihren Lieferanten haben, haben wir bereits Störungssuchen, Messungen und Analysen durchgeführt. Wenn wir die Probleme erkannt haben, machen wir Vorschläge zur Verbesserung der Anlage, für Optimierungsmaßnahmen und Umbaumöglichkeiten.

Und was ist das Ziel? Wo will die IHA zukünftig hin?

Wir wollen nicht mehr nur als Dienstleister gesehen werden, der Trainings und Schulungen anbietet. Neben dem Schulen wollen wir auch beraten und prüfen. Wissen Sie, als Berater habe ich schon so oft Anlagen gesehen, die mit sich selbst mehr zu kämpfen hatten, als mit ihrer eigentlichen Funktion. Teilweise wurden Ver-



„ Ich habe schon so oft Anlagen gesehen, die mit sich selber mehr zu kämpfen haben, als mit ihrer eigentlichen Funktion.“

Robert Becker, Projektleiter bei IHA

lustleistungen von 50, 60 oder sogar 70 Kilowatt in Kauf genommen. Und die Betreiber nehmen das hin – oder sie kriegen es gar nicht mit, da die Funktion der Anlage in der Regel gegeben ist. Hier steckt ein enormes Potenzial, Energie einzusparen. Genau dieses Thema wollen wir weiter ausbauen. Von der Bundesregierung gibt es seit dem 1. Januar 2019 auch ein Förderprogramm, das man über den KfW-Kredit 295 abwickeln kann. Förderfähig sind Umbaumaßnahmen für, wie es heißt, „die energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen“. Der Zuschuss beträgt hierbei 30 Prozent, dieser kann abhängig vom Bundesland und abhängig von zusätzlichen Programmen noch erhöht werden.

Hinzu kommt: Wenn man so eine Anlagenoptimierung macht, spart man ja auch Energie ein. Je nach Anlage kann sich das innerhalb von wenigen Jahren rentieren.

Was ist ein realistischer Wert für die Einsparung im Jahr?

Das hängt stark davon ab, wie hoch die Anschlussleistung des Hydraulikaggregates ist, wieviel Stunden am Tag das Aggregat läuft und welchen Strompreis der Kunde bezahlt. Bei einem Fünf-Kilowatt-Aggregat, das nur einmal am Tag für zehn Minuten eingeschaltet wird, lohnt sich das nicht. Aber wenn ein Unternehmen eine Produktionsanlage betreibt, die rund um die Uhr läuft und eine Anschlussleistung von 30 Kilowatt hat, kann man unter Umständen schon so einiges einsparen. Es gilt die Faustformel: Eine Leistungs-Einsparung von einem Kilowatt entspricht eine Reduzierung der Stromkosten von circa 1000 Euro pro Jahr.

Was sind denn Ihrer Erfahrung nach die Energiefresser in solchen Anlagen?

Das geht bei den einfachsten Dingen los, etwa die Strömungsverluste: Wie ist die Verrohrung? Habe ich zu viele Winkelverschraubungen, zu viele oder zu kleine Schnellkupplungen, zu geringe Rohrleitungsdurchmesser oder zu kleine Ventile? Noch interessanter ist es auf Systemebene. Enorm sparen kann man mit dem Einsatz von Verdrängersteuerungen anstatt von Widerstandssteuerungen. Das Einsparpotenzial auf Systemebene ist deutlich höher, aber dafür ist meist mehr als nur der Austausch einzelner Komponenten notwendig. ■



Mit dem Prüfstand kann die IHA nun auch Druckimpulsvibrationsprüfungen im eigenen Haus durchführen.



Gebaut hat den Prüfstand die Firma Hainzl.