

www.presstec.com

Blech Rohre Profile

*Herstellen, Verarbeiten und Veredeln
von Band, Blech, Rohren und Profilen*

3/2005 März

PRESS
T E C

... und sie läuft und läuft
und läuft... dank Presstec

Überholungstechnik
und Mobilbearbeitung

am Fallbeispiel einer
Weingarten Presse
Typ ZS 1000



Sonderdruck

aus "BLECH, ROHRE, PROFILE" 03/2005
Meisenbach GmbH, D-96011 Bamberg

Repariert und überholt

Großgetriebeüberholung mit Mobilbearbeitung an einer Weingarten-Pressen beim Automobilhersteller Peugeot

Qualitätsprobleme an einer Presse aus dem Jahr 1971 veranlassten Peugeot in Mulhouse dazu, den Retrofit-Dienstleister Presstec mit einer Bestandsaufnahme der Anlage zu beauftragen. Festgestellt wurden massive Schäden am Getriebe, die zunächst in einer Notfallmaßnahme repariert wurden. In den Werksferien im Sommer 2004 wurde der Antrieb dann überholt.

Weingarten Presse Typ ZS 1000 aus dem Jahr 1971 bei Peugeot nach der Überholung.

Mit ihrer 34 Jahre alten 1000 Tonnen Presse hatte PSA Peugeot in Mulhouse im Sommer 2004 zunehmend Schwierigkeiten. Wachsende Probleme mit der Qualität der Werkstücke und eine drastisch gestiegene Ausschussrate ließen Herrn Virel, Instandhaltungsleiter bei PSA Peugeot Citroën aufhorchen. In hauseigenen Untersuchungen stellten die Mitarbeiter der Instandhaltung zunächst unterschiedlich große Bewegungen an den Pleuelfüßen fest und vermuteten einen Schaden in der Kinematik der Presse. Ein Schaden, mit dem die Crashgefahr der Presse dramatisch bewusst wurde. Abhilfe sollte möglichst schnell und ohne lange Vorproduktionsphase geschaffen werden.

Die Weingarten-Pressen Typ ZS 1000 verfügt über einen Tisch von 3200 x 2200 mm.

Die doppelt wirkende Presse mit vier Druckpunkten am Stößel und zwei Druckpunkten am Blechhalter bringt eine Presskraft von 10 000 kN und eine Blechhalterkraft von 2000 kN auf. Mit der Bestandsaufnahme beauftragte Virel die Spezialisten der auf Pressenreparatur, Modernisierung und Überholung spezialisierten Presstec GmbH in Kehl. Im 2-Schichtbetrieb zerlegten die Presstec-Mitarbeiter vor Ort das Getriebe der Presse (Baujahr 1971) und erstellten zunächst eine umfangreiche Schadensaufnahme inklusive einer Rissprüfung an den Getriebeteilen und dem Pressenkopf. Das Ergebnis war für den Pressenbetreiber weniger erfreulich: Beide Exzenterräder waren an den Verstärkungstreben gerissen und das Pressenkopfstück zeigte in den Haupt-



wänden und in den Befestigungsrippen der Hauptantriebsachse ebenfalls Risse.

Sofortmaßnahmen

Angesichts der aufgetretenen Probleme, des aber gleichzeitig weiter bestehenden Produktionsdrucks einigten sich Peugeot und Presstec zunächst auf eine Reparaturmaßnahme, der sich dann in den 4-wöchigen Werksferien im Sommer 2004 eine Überholung des Getriebes anschließen sollte.

Alleine die schnell durchzuführenden Reparaturmaßnahmen erforderten aber schon einiges Know-how und die speziellen Fertigkeiten eines Retrofit-Unternehmens. Die dringlichste Maßnahme war zweifelsohne die provisorische Reparatur der Risse im Kopfstück. Dazu wurden alle Risse ausgefugt und abgebohrt und danach mit kalkbasischer Elektrode reparaturgeschweißt. Zum Abbau der Schweißspannungen wurde ein von Presstec entwickeltes spezielles spannungsarmes Reparaturschweißverfahren eingesetzt, das ohne Glühen auskommt. Die Schweißspannungen werden bei diesem Verfahren durch gezieltes Hämmern während des Schweißens abgebaut.

Im Zuge dieser Reparaturarbeiten nahm Presstec in umfangreichen Messarbeiten die Maße der Getriebelagerung sowie der Achsabstände und Buchsenschuldurchmesser im Kopfstück auf, mit denen das spätere mobile Ausspindeln im Zuge der Überholung vorbereitet werden konnte.

Überholung

Vor der eigentlichen Überholung im Sommer 2004 gab PSA Peugeot bereits die Herstellung von zwei neuen Exzenterrädern und einer Ritzelwelle in Originalverzahnung (Pfeilverzahnung) bei Presstec in Auftrag. Zusätzlich wurden neue Pleuel- und Hauptlagerbuchsen angefordert.

Für diese Bauteile erstellte die Konstruktionsabteilung von Presstec die erforderlichen Zeichnungsunterlagen und legte die Verzahnungsdaten für Exzenterräder und Ritzelwelle aus. Die mechani-



sche Bearbeitung erfolgte in der Presstec-eigenen Fertigungsabteilung. Alle weiteren Altteile wurden nach Prüfung zur Kostenersparnis weiterverwendet.

Peugeot beauftragte Presstec zur mobilen Bohrwerksbearbeitung der Hauptantriebsachse. Dazu wurde basierend auf den ermittelten Geometriedaten des Kopfstückes eine bei Presstec vorhandene mobile Ausspindeleinrichtung umkonstruiert und auf den Anwendungsfall bei Peugeot angepasst. Das Ausspindeln als Überholungsverfahren gewährleistet sehr kurze Stillstandszeiten und geringe Kosten bei höchster Fertigungsgenauigkeit, ohne dass das Kopfstück demontiert und auf einem stationären Bohrwerk bearbeitet werden muss. Aus Sicherheitsgründen wird die Spindelwelle der Vorrichtung von einem Luftmotor – anstelle eines üblichen Elektromotors – angetrieben.

Die Liste der im Rahmen der während der Überholung durchgeführten Arbeiten ist beeindruckend: Im 2-Schichtbetrieb demontierten die Presstec-Mitarbeiter den Radsatz, brannten alle störenden Verstärkungen aus und schweißten die vorbereiteten Verstärkungsscheiben an den Hauptlagerstellen ein. Die vorbereitete Ausspindelvorrichtung wurde aufgebaut und die durch die Einschweißungen verzogene Hauptlagerung im Stahl ausgespindelt. Nach dem Einschrumpfen der neuen Lagerbuchsen wurde auch die Hauptlagerflucht auf Endmaß ausgespindelt, wobei die beiden Schwingwellen-Achsen und

Beide Exzenterräder waren an den Verstärkungsstreben gerissen.

die obere Antriebsachse als Referenzachsen dienen.

Nach diesen Arbeiten konnte der neue Radsatz montiert und die Presse in Betrieb genommen werden. Das im Rahmen der Inbetriebnahme erstellte Abnahmeprotokoll über das geometrische Verhalten von Stößel und Blechhalter nach der Reparatur zeigte, dass alle geometrischen Werte wieder im Bereich einer Neuanlage lagen.

Leistungsfähiges Retrofitting

Die Abwicklung des aufwändigen Auftrags, der mit einer Vorlaufzeit von gerade mal vier Wochen innerhalb des 4-wöchigen Pressenstillstands während der Werksferien erledigt wurde, verdeutlicht einmal mehr das Potenzial von Retrofit-Maßnahmen im Allgemeinen und die Leistungsfähigkeit von Presstec im Besonderen. Kundenzufriedenheit und ein hoher Qualitätsanspruch stehen bei allen angebotenen Leistungen des Unternehmens aus Kehl im Vordergrund. Und diese Leistungen umfassen nicht nur die partielle oder komplette Modernisierung und Überholung von Pressen, sondern beinhalten auch einen Ersatzteilschnellservice aus eigener Großteilfertigung für Werkstücke bis 100 t Stückgewicht – den Reparaturservice inklusive der Reparaturschweißungen und Mobilbearbeitung sowie UVV-Prüfungen und das Nachrüsten auf innovative Steuerungstechnik sowie das Umrüsten auf moderne Antriebstechnik und die Automatisierung des Werkzeugwechsels und des Teiletransports.

Presstec Pressentechnologie GmbH

Oststraße 16
D-77694 Kehl
Tel.: +49 7851 9368-0
Fax: +49 7851 9368-27
E-Mail: presstec@presstec.com
Internet: www.presstec.com