



MACHINERY EVALUATION SERVICE
INDEPENDENT EQUIPMENT INSPECTIONS
BAUMASCHINEN- UND KRANGUTACHTEN

MEVAS - Wolfgang Bühn

Börnchener Dorfstrasse 5
D-01728 Bannewitz
Phone: +49 (0) 35206 39150
Fax: +49 (0) 35206 39148
Mobile: +49 (0)162 4200 650



27.01.2020

Schadensbegutachtung Kettenbagger Doosan DX140

Auftrag Gutachten

Ich wurde beauftragt, an einem Kettenbagger Doosan DX140 LCR mit der Seriennummer DHKCEBA\ [] (*1) ein Schadensanalyse für die Ursache eines beschädigten Hydraulikzylinders am Stiel (*2) zu erstellen. Dazu habe ich den Auftraggeber am 22.01.2020 besucht und der beschädigte Zylinder wurde in meinem Beisein demontiert und geöffnet.

Schadbild und Schadensverlauf

Die Kolbenstange des Hydraulikzylinders ist nahe der internen Packung (*5), direkt am Ansatz des Packungsgewindes abgerissen. Der Zylinder selbst weist keine Beschädigungen oder Verschleißspuren an der Innenwandung auf.

Vorliegende Beschädigungen am nach außen abdichtenden Dichtsatz (*3) stammen, mit hoher Wahrscheinlichkeit, von abschließenden Bewegungen des Zylinders nach Schadeintritt.

Der Hauptschaden, die abgerissene Kolbenstange zeigt einen Ermüdungsbruch. Dem finalen Bruch der Kolbenstange ging eine längere Phase der Ermüdung voraus. Diese wurde von einer kleineren Bruchstelle begünstigt, welche sich langsam ausweitete. Der zeitliche Verlauf des Bruches lässt sich aus dem Bild der Bruchstelle (*4) erkennen. Im Bereich des primären Bruches ist die Materialoberfläche durch permanentes Arbeiten aufeinander geglättet. Die finale Bruchkante ist im Gegensatz dazu rau.

Schadensursache

Es ist, ohne mikroskopische Untersuchung in einem Materialforschungslabor schwierig festzustellen, ob der Schaden durch einen, von Beginn an vorliegenden Materialfehler verursacht wurde. Auszuschließen ist es jedoch nicht.

Normalerweise ist es auch bei unsachgemäßem Einsatz unwahrscheinlich, dass an einem Hydraulikzylinder in einem modernen Bagger eine Überlastung, die zum Zerreißen einer Kolbenstange führt, auftreten kann. Sekundär-Überdruckventile verhindern im Normalfall eine Zugüberlastung an den betreffenden Hydraulikzylindern. Eine Überlastung durch den Nutzer ist somit unwahrscheinlich.

Auswirkung Vorschaden

Nach mir vorliegenden Daten, gab es an diesem Bagger einen Vorschaden mit abgerissenen Bauteilen vom Löffelzylinder im Hydrauliksystem. Diese haben mit hoher Wahrscheinlichkeit Metallteile im System hinterlassen. Es ist nicht auszuschließen, dass Metallspäne die Überdruckventile zeitweilig außer Betrieb gesetzt haben. In diesem Falle wäre es möglich, dass der Zylinder zeitweilig den vollen Betriebsdruck der Hydraulikpumpe von bis zu 360 bar erhalten hat. Dies kann zum Schaden beigetragen haben.

Der Sachverständige

Der Unterzeichner ist seit 1982 mit Baumaschinentechnik befasst. Seit 2006 erstelle ich als unabhängiger Gutachter Zustandsanalysen, Gutachten zu Schadbildern und Wertgutachten, ausschließlich für schwere Erdbau-Baumaschinen und Straßenbautechnik.

Mit freundlichen Grüßen

Wolfgang Bühn

MEVAS Germany
Internationale Baumaschinengutachten
Heavy Equipment Inspections
Fa. Wolfgang Bühn 01728 Bannewitz
Börnchener Dorfstr.5 Germany



Seriennummernschild (*1)



Betriebsstundenzähler



Allgemeine Ansicht 1



Allgemeine Ansicht 2



Stielzylinder, noch eingebaut (*2)



Dichtpackung nach außen (+3)



Bruchstelle Zylinderseite (+4)



Bruchstelle Packung (+5)

Weitere Bilder liegen dem Original-Gutachten auf einem Datenträger bei.