

Hydraulikzylinder instand setzen:

Die Kolbenstange mit dem Spachtel reparieren

Kolbenstangen mit tiefen Kratzern können mit Flüssigmetall eventuell noch einmal gerettet werden. Wie Sie dabei vorgehen, beschreibt der folgende Beitrag.

Dass das Unmögliche gelegentlich doch möglich ist, hat uns die Instandsetzung der beschädigten Kolbenstange eines Hydraulikzylinders bewiesen. Und das hat nicht einmal viel Geld gekostet. Die Beschädigung in der verchromten, glatten Oberfläche des Zylinderrohrs wurde einfach zugespachtelt und anschließend nachgeschliffen.

Wenn das, was wir gesehen haben, nicht von einer Spezialfirma aus der Hydraulikbranche durchgeführt worden wäre, hätten wir wohl wenig Vertrauen in diese Reparaturmethode gesteckt. Aber offensichtlich funktioniert es recht gut. Die Firma Hytec-Hydraulik aus Helmstedt hat auf diese Weise schon sehr viele Kunden vor hohen Ersatzinvestitionen schützen können.

Mit etwas Geschick und einer Tube Flüssigmetall für ca. 7 Euro bekommen Sie die Reparatur auch durchaus in Eigenregie hin. Flüssigmetall bietet der Handel in zwei Komponenten an. Beide werden miteinander

verrührt, anschließend aufgetragen und sind nach ca. 24 Stunden bearbeitungsfähig.

Die besten Chancen haben Sie vor allem bei tiefen Riefen oder Druckstellen an Kolbenstangen. Das Problem ist nämlich, dass die mit empfindlichen Dichtlippen versehenen Dichtringe an den scharfen Kanten dieser Stellen immer wieder eingeschnitten werden. Die Dichtringe zu wechseln würde in diesem Fall nichts bringen. Schon nach kürzester Zeit wären sie wieder zerstört.

Mit dem Flüssigmetall soll die Vertiefung aufgefüllt werden, damit wieder eine glatte Oberfläche entsteht. Lohnen wird sich eine solche Reparatur auf jeden Fall bei kostspieligen Zylindern, z.B. Kippzylindern und bei Zylindern, die schwer auszubauen sind. Um die beschädigte Kolbenstange auszubessern, muss der Zylinder nämlich nicht unbedingt demontiert werden. Und das ist ein weiterer großer Vorteil.

„Gespachtelt“ wird der Zylinder jetzt keinesfalls mit einfacher Karosserie-Spachtelmasse zum Beseitigen von Dellen, sondern mit flüssigem Metall aus der Tube. Dieses Flüssigmetall wird in einer so genannten Zwillingsspritze geliefert. Durch die Doppelpack-Bauweise können die Spritzen nur gemeinsam und zu gleichen Teilen ausgedrückt werden. Auf einem sauberen Untergrund, wie einem Stück Pappe, werden die dunkle und die helle Substanz zu einer einheitlichen Masse verrührt. Erst wenn keine weißen Schlieren mehr zu erkennen sind und alles eine einheitlich graue Farbe hat, ist die Masse verarbeitungsfähig. Und das muss



Besonders in tiefen Beschädigungen findet das Flüssigmetall ausreichend Halt.

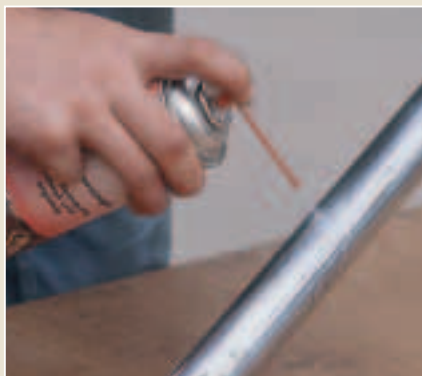
dann auch umgehend geschehen, denn die vermischten Substanzen reagieren jetzt relativ schnell miteinander, und der Aushärtungsprozess beginnt.

Auch das Flüssigmetall ist für die Zylinderreparatur kein Wundermittel. So ist es nicht bei jedem Schaden mit sicherem Erfolg anzuwenden. Paradoxe Weise sind die Erfolgschancen bei schwer wiegenden Schäden an der Oberfläche am größten. Je tiefer z.B. eine Riefe ist, desto besser sind die Aussichten. Das hat auch einen klaren Grund: Das Flüssigmetall hat dann nämlich bessere Chancen, in der vertieften Stelle Halt zu finden. Ein sehr dünner, flächiger Auftrag würde dagegen schneller abbröseln.

Mit feinem Schmirgelpapier wird das ausgehärtete Flüssigmetall beigeschliffen. Fotos: Tovornik



Schleifen Sie eine zu flache Riefe
notfalls mit dem Winkelschleifer nach.



Vor dem Auftragen des Flüssigmetalls muss die Stelle
gut gereinigt werden, z.B. mit Bremsenreiniger.

Verbessern kann man die Haftfähigkeit, indem man den Schaden z.B. mit einer kleinen Trennscheibe etwas ausschleift. Eine besonders dünne Trennscheibe, wie man sie zum Schneiden von Edelstahl braucht, würde sich hier anbieten. In der Vertiefung findet das Flüssigmetall dann erheblich besseren Halt. Auch das Nacharbeiten der geflickten Stelle fällt später deutlich leichter. Keinesfalls sollten Sie die Beschädigung mit einem Meißel oder einem Körner vergrößern. Das Metall wird damit aufgestaucht, und es ist nicht auszuschließen, dass weitere Unebenheiten auf der Kolbenstange entstehen.

Wichtig ist auch, dass die Beschädigung vor dem Auftragen des Flüssigmetalls gründlich mit Lösungsmittel, wie z.B. Terpentin, gereinigt wird. Der Untergrund muss absolut öl- und fettfrei sein! Auch sprühfähiger Bremsenreiniger bringt hier sehr gute Ergebnisse.

Versuchen Sie, die Masse von vornherein so aufzutragen, dass Sie anschließend nicht mehr zu viel Arbeit mit dem Nachschleifen haben. Mit einem kleinen Kunststoffspachtel oder auch schon mit einem Pappstreifen gelingt das ganz gut.

Nach ca. 24 Stunden Aushärtezeit kann mit dem Nachschleifen begonnen werden. Mit grobem Schleifpapier wird angefangen. Über einige Zwischenschritte arbeitet man sich dann herunter bis zum extrem feinen Papier. Damit wird dann auch der weitere Be-

Auf einem sauberen Untergrund werden
die beiden Komponenten miteinander verrührt.



Mit einem weichen Spachtel wird das
Flüssigmetall aufgetragen.

reich um den Schaden abgeschliffen, bis alles wie poliert aussieht. Schleifspuren sollte man anschließend jedenfalls nicht mehr erkennen.

Problematischer wird das Nachschleifen bei breiten, flächigen Vertiefungen wie z.B. Druckstellen.

Kippzylinder erhalten schnell solche Schäden, wenn sich die Kippbrücke beim Kippen aus den Drehlagern löst und der ausgefahrene Zylinder dann gegen das Fahrgestell schlägt. Schleift man die ausgebesserte Stelle jetzt einfach mit Schleifpapier nach, dann wird es einem kaum gelingen, den Radius des Zylinderrohrs exakt nachzuempfinden. Viel eher wird eine abgeflachte Stelle das Ergebnis sein.

Um das zu vermeiden, suchen Sie sich ein Stück Kunststoffrohr, das ungefähr den gleichen Durchmesser hat wie das Zylinderrohr. Abflussrohre, Wasserleitungen aus PVC, Kabelverlegerohr (PG-Rohr) etc. können hier in Frage kommen. Schneiden Sie von dem Rohr ein etwa 10 Zentimeter langes Stück ab und halbieren Sie dieses dann der Länge nach.

In eine dieser Halbschalen legen Sie das Schleifpapier nun möglichst glatt hinein und kanten es an den Seiten um. Am besten kleben Sie das Papier mit Sekundenkleber auf

Zum Nacharbeiten großflächiger Flickstellen sollten Sie sich eine Schleifhilfe anfertigen.



Dazu wird ein passendes Kunststoffrohr halbiert
und innen mit Schleifpapier beklebt.



Mit dieser halbrunden Schleifhilfe erhält die
ausgebesserte Stelle die gewünschte Form.

dem Kunststoff fest. Um dabei sicherzustellen, dass es auch überall gleichmäßig anliegt, klemmen Sie das halbierte Rohr mit dem Schleifpapier eventuell eine Weile über der Kolbenstange fest.

Weil diese „Halbpipeline“ in ihrem Radius sehr formbeständig ist, werden Sie beim Schleifen eine runde Oberfläche erhalten.

Dietmar Renfert-Deitermann

**Beschädigte Zylinder repariert und
Flüssigmetall verkauft z.B.:**

Fa. Hytec-Hydraulik OHG
Harbker Weg 2a
38350 Helmstedt
Tel.: 0 53 51/59 97 07
Fax: 0 53 51/59 97 08