



Schleifen von gegossenen Kurbelwellen

Situation

Gegossene Kurbelwellen werden aus Kugelgraphitguss hergestellt. Es handelt sich um ein Gusseisen mit stahlähnlichen Festigkeitseigenschaften bei dem der Kohlenstoff in Kugelform ausgeschieden ist.

Problem

Beim Schleifen von Grauguss-Kurbelwellen bilden sich beim Anschleifen der Graphitkugel-Lagerstätten Blechdeckel und scharfe Schleifgrate (Abb. 1).

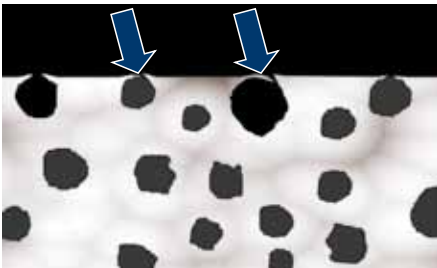


Abb. 1: Gefügestruktur mit Bearbeitungsgraten nach dem Schleifen

Guss-Kurbelwellen müssen aus diesem Grund so geschliffen werden, dass die Grate und Blechdeckel entgegen der Drehrichtung der Kurbelwelle stehen. Sie werden dadurch beim Motorenbetrieb durch den Ölfilm niedergehalten. Ein Aufstellen der Blechdeckel und ein daraus resultierender, frühzeitiger Lagerverschleiß, wird dadurch wirksam vermieden.

Um die Schleifgrate an den Kanten der Graphitlagerstellen zu minimieren, müssen die Lagerzapfen der Kurbelwellen nach dem Schleifen poliert werden. Scharfe Kanten die einen vorzeitigen Verschleiß an den Gleitlagern verursachen können, werden dadurch etwas abgetragen.

Arbeitsschritte und Drehrichtungen beim Bearbeiten

1. Schleifen

Die Kurbelwelle muss sich beim Schleifen in Motordrehrichtung drehen, die Schleifscheibe in Gegenlaufrichtung (Abb. 2).

2. Polieren

Die Kurbelwelle dreht sich in Motordrehrichtung und das Polierband in die entgegengesetzte Richtung (Abb. 3).

- ! **Geschmiedete Kurbelwellen aus Stahl müssen – im Gegensatz zu Graugusswellen – immer in Motordrehrichtung poliert werden.**

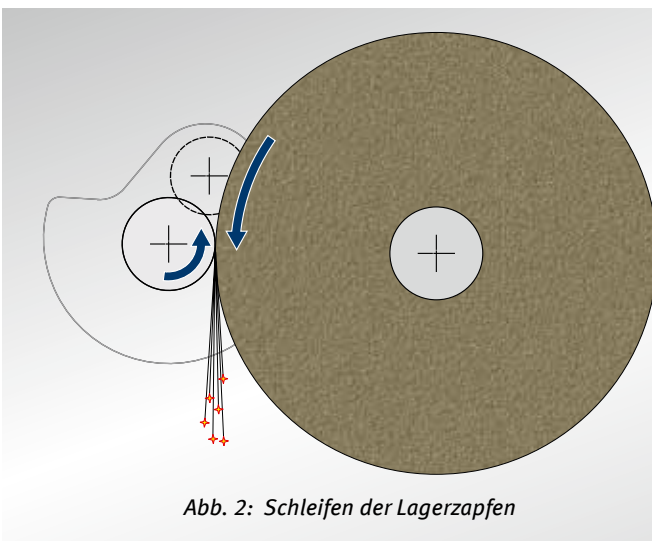


Abb. 2: Schleifen der Lagerzapfen

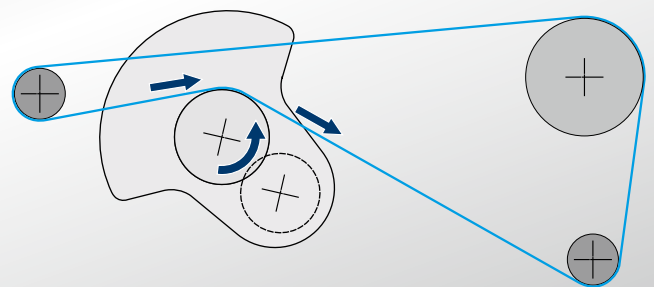


Abb. 3: Polieren der Lagerzapfen

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten.