

# Erfahrungen mit dem neuen Alusil Honverfahren

## Situation

Wir hatten vor einiger Zeit über unsere neuen Werkzeuge und die neuesten Aluminium-Bearbeitungsverfahren informiert. Wir möchten hiermit noch Informationen und Erfahrungen von uns als auch von einigen Motoreninstandsetzern weitergeben, welche die neuen Bearbeitungsverfahren bereits nutzen.

## Anzahl der Honleisten

Einige Motoreninstandsetzer haben mangels Verfügbarkeit von Honköpfen mit 6 oder 8 Bearbeitungsleisten die vorhandenen 4-fach Honköpfe mit den KS Diamanthonleisten bestückt (Abb. 1 und 2). Die Bearbeitung und die Ergebnisse waren ebenfalls sehr gut, so dass wir auch für Honköpfe mit 4 Honleisten grünes Licht geben können. In Abb. 2 ist zudem eine Doppelung der Leisten im unteren Bereich zu sehen, welche sich vorteilhaft auf die Zylindergeometrie bei Sacklochbohrungen auswirkt.

## Konditionierung der neuen Honleisten

Um die neuen Honleisten nach der Befestigung auf dem Honkopf schnell zylinderparallel und an der Schnittfläche abgerundet zu bekommen, empfiehlt es sich, die Honleisten unbedingt in einer lediglich gebohrten Grauguss-Zylinderbohrung einlaufen zu lassen. Der Einlauf sollte so lange dauern, bis sich die Honleisten flächig an die Zylinderbohrung angepasst haben.

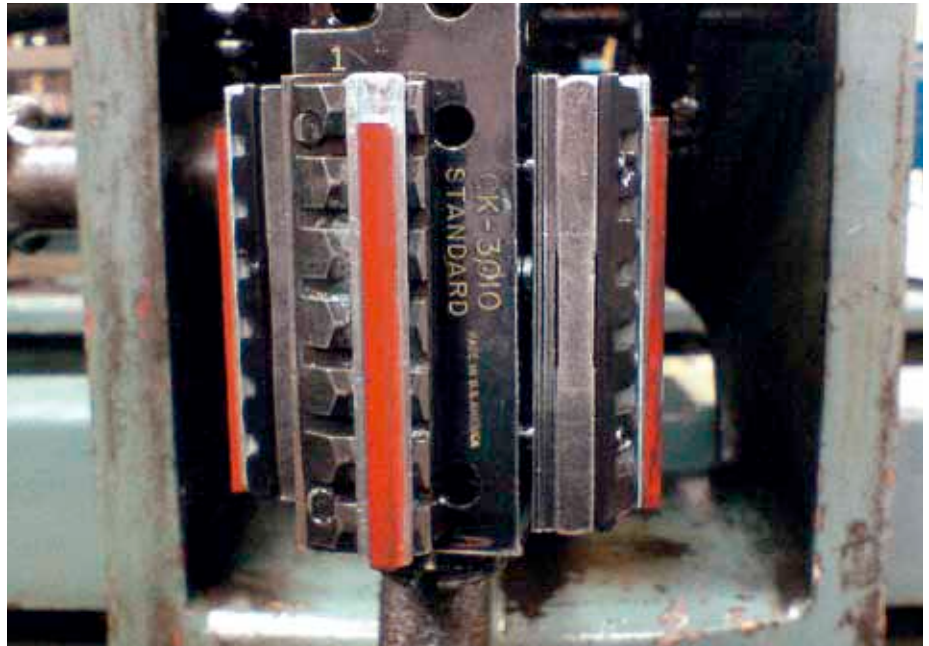


Abb. 1

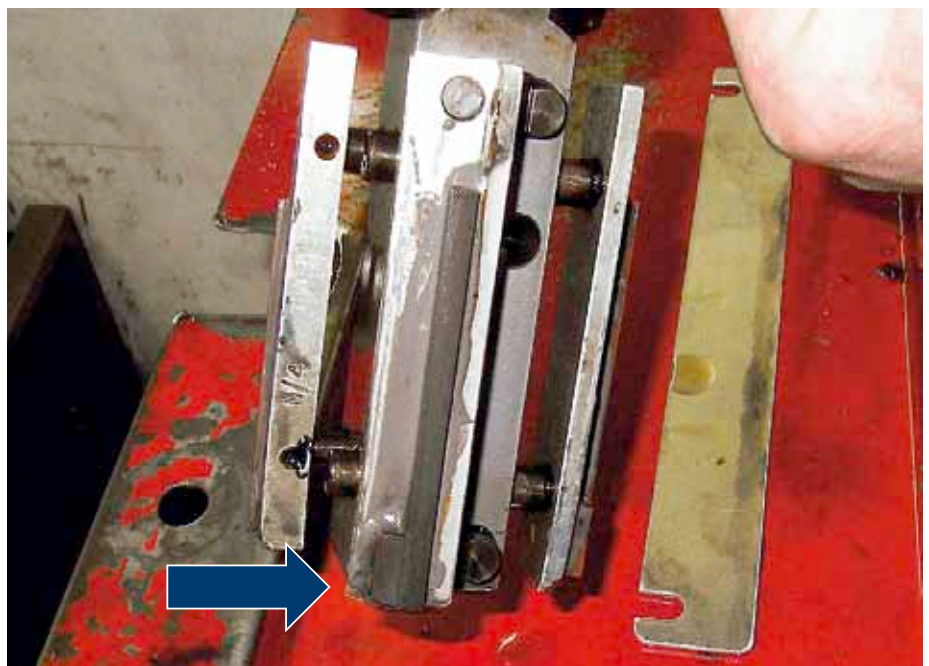


Abb. 2



Man erkennt das an der gleichmäßig grauen Schnittfläche an den Honleisten. Der Einlaufprozess würde in einer Aluminiumzylinderbohrung zu lange dauern, weil die Honleisten sehr scharf und haltbar sind und sich deshalb für lange Zeit nicht an der Zylinderform anpassen würden. Fehler in der Zylindergeometrie wären möglicherweise die Folge. Die sehr weichen Freilegungsleisten benötigen diese Konditionierung nicht. Hier reicht es, wenn die Kanten mit Schleifpapier etwas gebrochen werden.

### Honköpfe mit federbelasteten Gleitschuhen

Dort wo bei den herkömmlichen Honköpfen und bei der Graugussshonung die Gleitschuhe sitzen, müssen bei dem neuen Diamanthonverfahren ebenfalls Honleisten sitzen. Die federbelasteten Steinhalter müssen so umgebaut werden, dass die Federwirkung aufgehoben wird. Das ist in der Regel bei Konuszustellvorrichtungen möglich. Bei Honköpfen, welche über eine Zahnstangenzustellung verfügen, ist dies unter Umständen nicht möglich. In diesem Fall besteht die Möglichkeit, stärkere Spiralfedern zu verwenden, um den Anpressdruck der Honleisten zu gewährleisten. Man sieht nach einer gewissen Bearbeitungszeit an den Schnittflächen wie stark die Leisten schneiden. Wenn die federbelasteten Honsteine nur wenig schneiden, dann sollten ggf. Maßnahmen zur Abhilfe eingeleitet werden.

### Quietschgeräusche beim Freilegungsprozess

sind besonders bei noch neuen Freilegungsleisten möglich. Für das Bearbeitungsergebnis sind diese jedoch nicht nachteilig.



Abb. 3

### Honöl

Bei den praktischen Schulungen hat sich herausgestellt, dass die Zylinderbearbeitung schneller vonstatten geht, wenn die Viskosität der Honöle niedriger ist. Bei höher viskosen Ölsorten dauert die Bearbeitung länger. Um eine vernünftige Schneidleistung zu gewährleisten, muss bei Ölen mit höherer Viskosität auch der Anpressdruck der Hon- und Freilegungsleisten stark erhöht werden. Dies wirkt sich jedoch nachteilig auf die Lebensdauer der Leisten als auch auf die Zylindergeometrie aus (Ovalverformung der Zylinderbohrung).

### Bearbeitungsergebnisse

Die Ergebnisse der Aluminiumbearbeitung waren sehr zufriedenstellend. Dies äußerte sich durch die (durchweg) positive Resonanz jener Motoreninstandsetzer, welche bereits auf die neuen Bearbeitungsverfahren umgestellt haben.

Die Aussage ist:

**„Diese neuen Bearbeitungsleisten schneiden hervorragend und die Ergebnisse sind um Welten besser, verglichen mit den früher angewandten Hon- und Freilegungsverfahren.“**

Besonders begrüßt wurde, dass die Freilegung der Siliziumkristalle nun auch mit Honöl erfolgen kann.