



Neueste Bearbeitungsverfahren für Aluminium-Zylinderbohrungen (Alusil und Lokasil)

Alusil und Lokasil, das sind die beiden Laufflächen-Ausführungen, die bei Aluminium-Motorblöcken am häufigsten angewandt werden. Der Grund für die hohe Verschleißfestigkeit von Alusil- und Lokasil-Zylinderoberflächen liegt an der Bewehrung der Zylinder-Lauffläche mit harten Siliziumkristallen (Abb. 2).

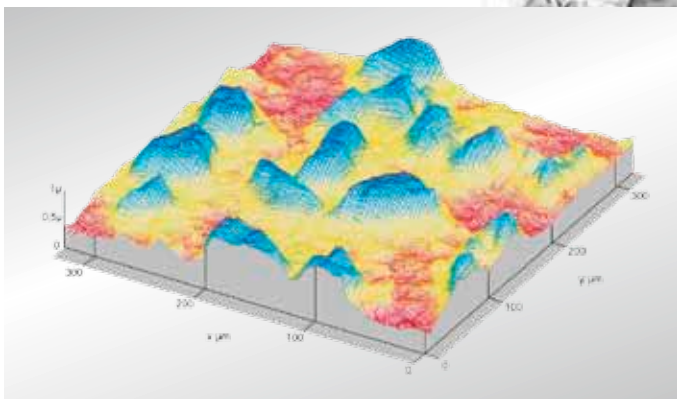


Abb. 1 „3D“-Rauheitsschrieb einer Alusil-Oberfläche



Abb. 2 Alusil-Zylinderlauffläche (Vergrößerung 150-fach)

Diese Siliziumkristalle sind je nach Produktionsverfahren entweder homogen im Motorblock verteilt (Alusil) oder heterogen nur im Bereich der Zylinderlaufbahn vorhanden (Lokasil).

Bei der anschließenden Siliziumfreilegung werden die Siliziumkristalle bis zu einer gewissen Tiefe vom umliegenden Aluminium befreit (freigelegt, Abb. 3).

Die Honbearbeitung der Aluminium-Zylinderoberfläche zielt im Gegensatz zur Grauguss-honung nicht darauf ab, eine tribologisch vorteilhafte Oberflächenstruktur an der Zylinderoberfläche mittels eines Kreuzschliffes zu erzeugen. Die Honbearbeitung dient hier hauptsächlich zur Feinbearbeitung der Zylinderbohrungen und der Herstellung einer perfekten Bohrungsgeometrie.

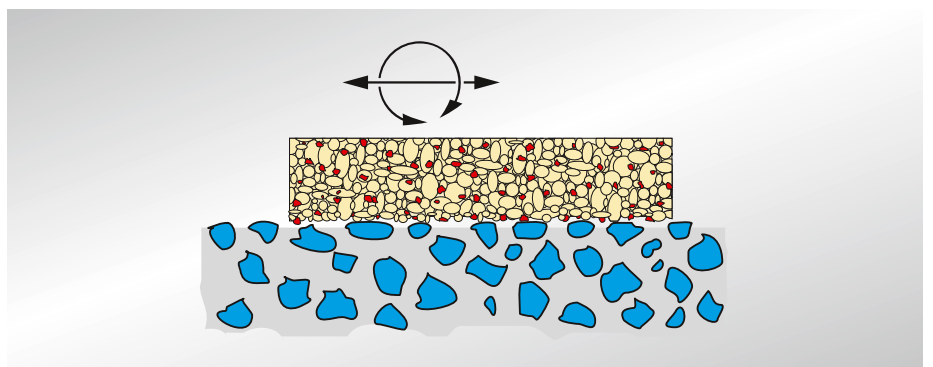
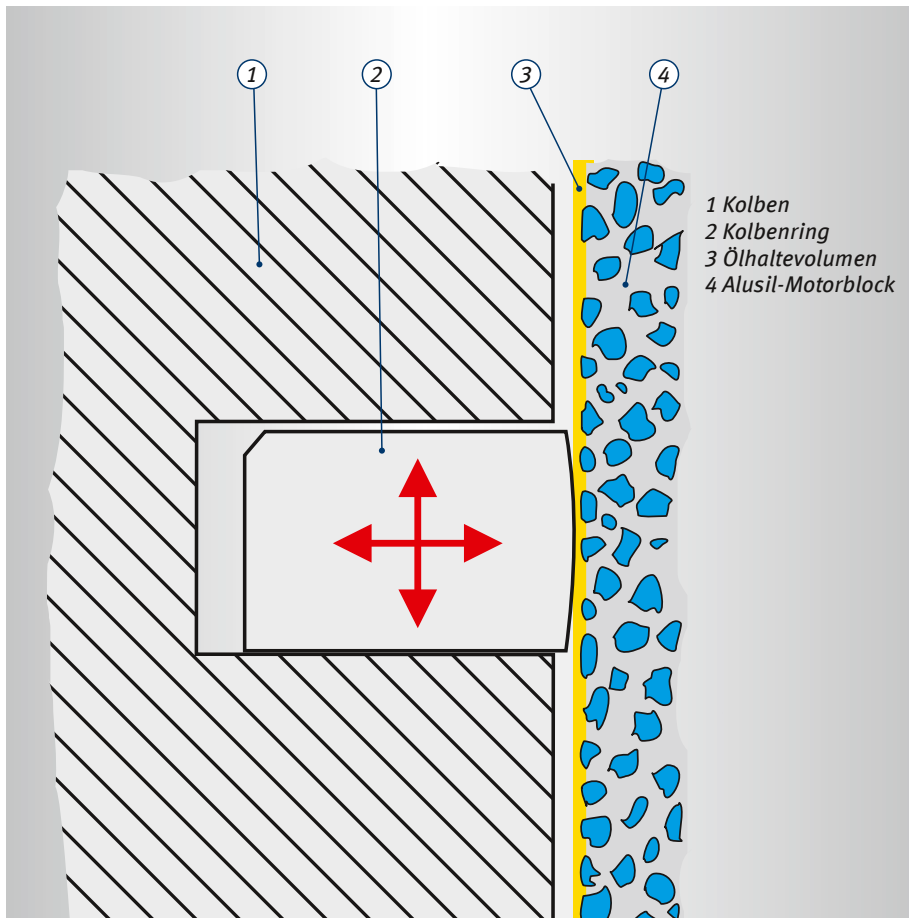


Abb. 3 Freilegungsprozess

Änderungen und Bildabweichungen vorbehalten. Die genauen Anwendungen entnehmen Sie bitte dem aktuellen Katalog / CD / OnlineShop.



- 1 Kolben
- 2 Kolbenring
- 3 Ölhaltevolumen
- 4 Alusil-Motorblock

Abb. 4 Funktionsweise

Dabei werden nicht nur die Siliziumkristalle verrundet, sondern zwischen den Kristallen wird ein Ölhaltevolumen erzeugt, welches notwendig ist, um die Schmierung der Laufpartner Kolben und Zylinderblock zu gewährleisten (Abb. 4).

Neue Werkzeuge

Um den hohen Anforderungen im heutigen Motorenbau gerecht zu werden, mussten neue Bearbeitungsleisten für die Bearbeitung von Alusil- und Lokasil-Zylinderoberflächen entwickelt werden. Motor Service hat sich dem Thema angenommen und bietet nun für Motoreninstandsetzungsbetriebe sowohl die aktuellen Bearbeitungsverfahren als auch die zugehörigen Bearbeitungswerkzeuge an.

Mit diesen neuen KS Hon- und Freileigungsleisten sind erstmalig Bearbeitungsergebnisse in bislang unerreichter Qualität möglich. Mit diesen patentierten Bearbeitungsverfahren in Verbindung mit den neuen Werkzeugen, ist es dem professionellen Motoreninstandsetzer nun möglich, Zylinderlaufflächen in der selben Qualität zu bearbeiten, wie dies auch in der aktuellen Motorblock-Serienfertigung geschieht.

Das gesamte Know-how der Bearbeitung, die Werkzeuganforderungen, die Bearbeitungsparameter und auch das dafür notwendige Reparaturmaterial, wird in der neu erschienenen Broschüre „Überholung von Aluminium-Motorblöcken“ (Abb. 1) aus der Reihe Service Tipps & Infos ausführlich beschrieben und zusammengefasst.



Broschüre

Überholung von Aluminium-Motorblöcken aus der Reihe Service Tipps & Infos

Inhalt 100 Seiten, Softcover.

Sprachen	KS Nr.
deutsch	50 003 804-01