

## Bindung - Tränkungsarten - Kühlschmierung

### Bindung

Die keramische Bindung wird aus Kaolin, Feldspat, Quarz und Borsilikaten aufgebaut. Durch unterschiedliche Zusammensetzung dieser Rohstoffe sowie eine exakte Brandführung während der Herstellung werden definierte schleiftechnische Eigenschaften erzielt.

Durch eine Vielzahl von keramischen Bindungen ist es möglich, den Honstein dem jeweiligen Bearbeitungsprozess exakt anzupassen. Die Bindung hat die Aufgabe, das Korn solange im Honstein zu halten, bis es durch den Schneidprozess abgestumpft ist. Dann soll die Bindung das Korn

freigeben, so dass neues, scharfes Korn zum Einsatz kommt. Honsteine werden überwiegend in keramischer Bindung gefertigt.

Bei besonderen Anwendungsfällen kommen auch Honsteine mit Kunstharzbindung zum Einsatz.

### Honsteine mit Graphit

Honsteine mit Graphit werden ausschließlich mit Edelmetall in keramischer Bindung und in den Korngrößen 400 - 1000 gefertigt. Die Besonderheit dieser Honsteine besteht darin, dass das Graphit in die keramische Bindungsmatrix eingelagert ist. Man erzielt damit sowohl eine hohe Abtragsleistung als auch eine hohe Oberflächengüte. Haupteinsatzgebiete sind die Wälzlager-, Stoßdämpfer-, sowie die Stahlindustrie.

### Tränkungsarten

Bei geschwefelten oder gewachsenen Honsteinen bildet sich während der Honbearbeitung ein Gleitfilm zwischen Honstein und Werkstück aus. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- ⇒ Höhere Oberflächengüte
- ⇒ Geringerer Honsteinverschleiß
- ⇒ Bessere Spanabfuhr

Geschwefelte Honsteine sollten nicht bei der Bearbeitung von Buntmetallen verwendet werden, da es unter Umständen zu Verfärbungen auf der zu bearbeitenden Oberfläche kommen kann.

Tränkungsart	Kurzbezeichnung
Schwefel	S
Wachs	W

### Kühlschmierung/Filtrierung

Zum Honen werden überwiegend niedrigviskose (dünnflüssige) Honöle eingesetzt. Selbst die Temperatur des Honöls kann Auswirkungen auf das Bearbeitungsergebnis haben. Bei zu kaltem Honöl (z.B. nach einem Wochenende im Winter in einer unbeheizten Halle) steigt die Viskosität an. Im Sommer und/oder bei einer zu knapp dimensionierten Kühlmittelanlage kann das Honöl aufgrund hoher Temperatur zu dünnflüssig werden.

trierung des Honöls geachtet werden. Bei unzureichender Filtrierung verursachen nicht gefilterte Partikel z.T. tiefe Kratzer auf der Oberfläche. Von der Industrie werden eine Vielzahl an Filtersystemen angeboten.

Infolge der Wärmeausdehnung von Maschine und Werkstück kann es zu Problemen bei der Maßtoleranz kommen. Ideal sind Honöltemperaturen von 20-25 °C. Bei der Feinstbearbeitung muss unbedingt auf eine ausreichende Fil-

Ursache	Auswirkung
<b>Zu kalt</b>	⇒ Hohe Viskosität (Dickflüssig), Schlechte Oberfläche
<b>Zu warm</b>	⇒ Niedrige Viskosität (Dünnflüssig), Maßfehler infolge Wärmeausdehnung
<b>Unzureichende Filtrierung</b>	⇒ Keine Abtragsleistung, Schlechte Oberfläche
<b>Ideal: Honöltemperatur 20-25 °C</b>	

