



3DG Schleifmaschine

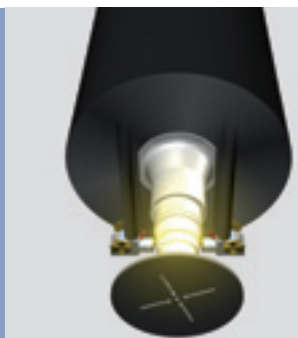
3DG – neues Schleifkonzept von Voith Paper Rolls

## Schleifen in der dritten Dimension

Walzen die mit 3DG geschliffen werden, erreichen eine bisher nicht realisierbare Präzision. Dies führt zu wesentlich besseren Laufeigenschaften der Walze. Übertragungen von Zapfenrundlauf Fehlern auf die Walzenoberfläche sind somit kein Thema mehr.



Strich-Längsprofil (Schemadarstellung)



Schwankungen im Strich-Längsprofil, hervorgerufen durch Unrundheit einer Coatergegenwalze  
Vermessung der Lagerzapfen

Unrunde Walzen können sehr stark vibrieren und diese Vibrationen übertragen sich. Bauteile in der Umgebung, wie z.B. Rakelbalken, Gegenwalzen und gesamte Regelkreise werden wie bei einer Kettenreaktion ebenfalls in Schwingung versetzt. Dadurch werden die Bauteile zusätzlich belastet. Funktionswalzen, auf denen die Papierbahn direkt geführt wird, wie z.B. Streichaggregats- oder Kalanderwalzen, haben durch ihre Laufeigenschaften einen erheblichen Einfluss auf die Papierqualität.

Wenn die Walze vom Idealrundlauf oder der Idealform abweicht, führt das zu hohen Schwankungen im Strichauftrag oder der Papierdicke.

3DG kann diese Kettenreaktion stoppen. Die 3DG geschliffenen Walzen vibrieren nicht mehr, so dass die Bauteile entlastet werden und eine gleichmäßige Papierqualität produziert werden kann.

### Wie funktioniert 3DG?

Begonnen wird mit einer hochpräzisen Vermessung der Walzenoberfläche sowie der Zapfen. Die Erfassung

der Istkontur der Walze wird, im Gegensatz zu konventionellen Schleifmaschinen, mit einer weitaus höheren Anzahl von Messpunkten durchgeführt. Die Vermessung der Zapfen bietet hierbei den Vorteil, dass vorhandene Formfehler erfasst und steuerungstechnisch eliminiert werden.

Zapfenrundlauffehler werden somit nicht mehr auf die Oberfläche der Walze übertragen. Dadurch ist es möglich, hochgenaue Rundheitsergebnisse zu erzielen.

Die Messdaten werden zu einer dreidimensionalen Darstellung der Oberflächentopographie verarbeitet, was vorher nicht möglich war. Mit Hilfe dieser 3D-Darstellung kann in Kombination mit den Längs- und Querprofilen der Papierbahn eine einfache Fehlerzuordnung stattfinden.

Beim anschließenden Schleifen wird die Oberfläche der Walze an die vorher bestimmte Idealkreisform angepasst. Die Soll/Ist-Abweichungen werden durch eine hochdynamisch angesteuerte Schleifscheibe korrigiert. Das Ergebnis ist eine perfekte Walzengeometrie.

### Vorteile

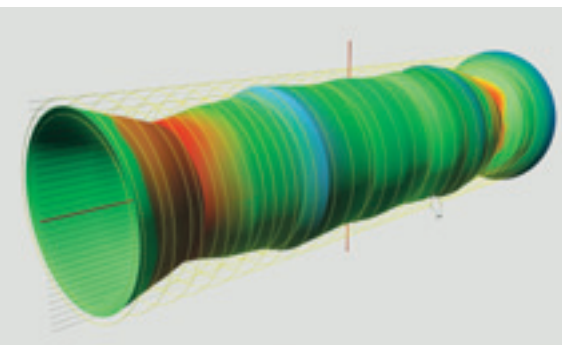
- Reduktion von walzeninduzierten Vibrationen
- Reduktion von Strich-Längsprofil-schwankungen
- Geringere Variation des MD-2Sigma-wertes des Strichauftrages und damit Einsparung von Streichfarben
- Reduzierung von „Barring“-Problemen
- Laufzeitverlängerung durch exakte Walzengeometrie
- Einfache Fehleranalyse durch hochauflösende Darstellung der Oberflächengeometrie

3DG wurde bereits an den Standorten Voith Paper Rolls Wimpassing und Laakirchen in Österreich erfolgreich installiert. Weitere Service Center werden in naher Zukunft ebenfalls mit dieser innovativen Schleiftechnologie ausgerüstet.

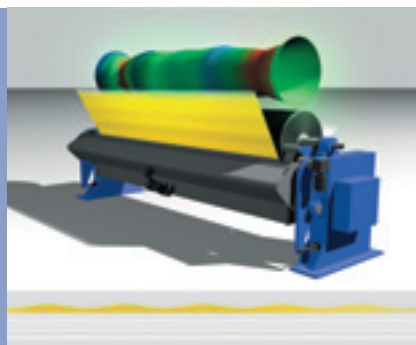
### Kontakt



**Jochen Honold**  
Rolls  
[jochen.honold@voith.com](mailto:jochen.honold@voith.com)



3D-Grafische Darstellung der Walzenoberfläche



Ungleichmäßiger Strichauftrag durch konventionell geschliffene Walzen



Gleichmäßiger Strichauftrag durch 3DG geschliffene Walzen