

## INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

### Maschinen- & Anlagenbau

15949 - 14 DE Schwingungsgedämpfte Druckwalze

#### Anwendung

Die Dienstleistung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Reduzierung betriebsbedingter Schwingungen von Druckwalzen. Beim Druckprozess rollen mehrere Walzen aufeinander ab, die das Druckmotiv und die Farbe tragen. Die Walzen sind prinzipbedingt anfällig gegenüber Biegeschwingungen. Durch Unebenheiten im Druckmotiv werden bei hohen Druckgeschwindigkeiten die Walzen angeregt und beginnen zu schwingen. Diese Schwingungen können zu Kontaktverlusten zwischen den Walzen führen und die Qualität des Druckerzeugnisses verringern.

#### Stand der Technik

Zur Verminderung der Schwingungen von Druckwalzen werden laut Stand der Technik Stützelemente verwendet, die auf den Zylinderachsen der Walzen gelagert sind und den Biegeschwingungen entgegen wirken. Alternativ dazu wird zwischen dem Innenring und der Walze ein dämpfendes Material angeordnet, das die Biegeschwingungen reduziert.

#### Innovation

Erfindungsgemäß werden Hülsensegmente in Form gebogener Blechstreifen oder einzelner Längssegmente einer längsgeschlitzten Hülse innerhalb der Druckwalze angeordnet. Die Hülsensegmente werden an diskreten Stellen gegen die Innenwand der Druckwalze gepresst. Mittels in der Druckwalze verteilter Permanentmagnete, geschlitzter Ringelemente oder hydraulisch betriebener Hydrodehnkissen werden die Hülsensegmente vorgespannt. Die durch die Relativbewegung zwischen Druckwalze und innenliegenden Hülsensegmente erzeugten Reibkräfte wirken der induzierten Schwingung dämpfend entgegen. In Abb. 1 ist eine erste Untersu-

chung mittels FEM dargestellt. Das Ergebnis zeigt, dass sich die Schwingungsamplitude in der ersten Eigenfrequenz erheblich reduzieren lässt.

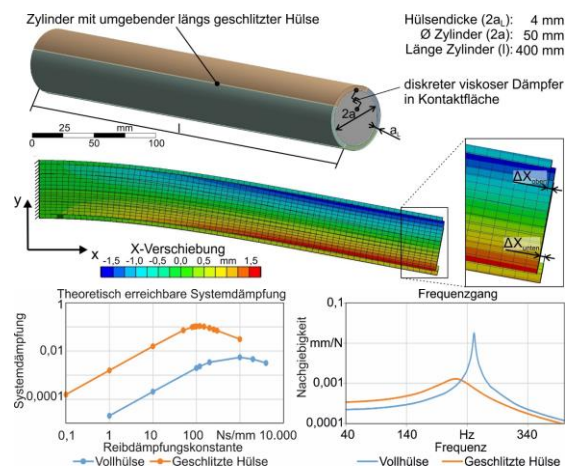


Abb. 1: Nachgiebigkeitsreduktion durch Hülsensegmente

#### Nutzen

- hohe Schwingungsdämpfung in Druckwalzen
- Reduzierung der Schwingungen in Maschinen um mindestens 30 %
- Steigerung der Druckleistung von Maschinen

#### Schutzrecht

Anmeldeverfahren eingeleitet

#### Angebot

Lizenz zur gewerblichen Nutzung

Kooperation möglich

#### Kontakt

Dipl.-Ing. Andreas Speckbacher  
speckbacher@ezn.de