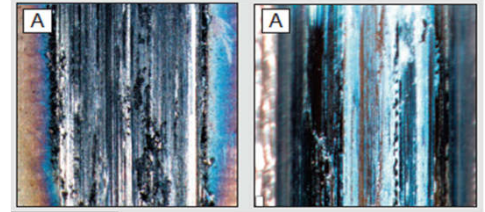


WITg Fact-Sheet: Tribologie – Fortschritt durch Simulationsprüfung

Allgemeines

Die Tribologie ist nach DIN 50320 wie folgt definiert: „Tribologie ist die Wissenschaft und Technik von aufeinander einwirkenden Oberflächen in Relativbewegung. Sie umfasst das Gesamtgebiet von Reibung und Verschleiß, einschließlich Schmierung, und schließt entsprechende Grenzflächenwechselwirkungen sowohl zwischen Festkörpern als auch zwischen Festkörpern und Flüssigkeiten oder Gasen ein.“



Eckpunkte

- Simulationsprüfung gehört noch zu den Modellversuchen
- deutlicher Unterschied zu klassischen Grundlagenversuchen
- das tribologische System einer Anwendung wird möglichst realistisch nachgebildet

Beratung durch das WITg/Anwendungsbereich

- Werkstoffauswahl
- Verschleisschutz
- Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- förderungsfähig durch Innosuisse

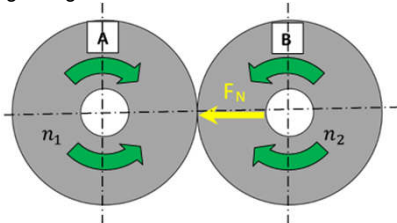


Abb.1: Versuchsaufbau, Belastungsmöglichkeiten

Durchführung

Es werden zwei rotierende Scheiben über einen Mechanismus an ihren Mantelflächen aufeinandergepresst. Am Prüfstand können Normalkraft, Reibmoment, Drehzahlen und Summenverschleissweg aufgezeichnet werden. Mikroskopische Untersuchungen der Scheibenoberflächen geben Rückschlüsse auf die Verschleissmechanismen

Vorteile

- + Versuche mit einfachen Probekörpern
- + Keine aufwendige Herstellung und konstruktive Detaillierung von Bauteilen
- + Systemeigenschaften wie Reibung und Verschleiss realitätsnah erfassbar
- + Systemeigenschaften wie Reibung und Verschleiss realitätsnah erfassbar
- + Hohe Übereinstimmung der Resultate insbesondere in Bezug auf die Reibungszahl im Vergleich zu Bauteilversuchen

Nachteile

- Lediglich „relative“ Übereinstimmung der Resultate in Bezug auf das Verschleissverhalten im Vergleich zu Bauteilversuchen

Technische Daten 2-Scheiben-Tribometer

- Reibmoment: 0 - 35 Nm
- Normalkraft: 50 - 2000 N
- Drehzahl: 0 - 600 1/min
- gleichsinnig / gegensinnig
- Variable Schlupfeinstellung
- Arretierung eines Reibpartners möglich
- kontinuierliche Aufzeichnung von:
 - Normalkraft
 - Reibmoment
 - Reibwertermittlung
 - Summenverschleissweg

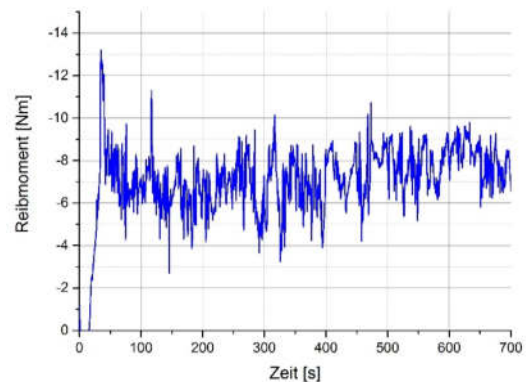


Abb. 2: Zeitlicher Verlauf Reibmoment

Ihr Ansprechpartner für Tribologie

Dr.-Ing. Joachim Strittmatter:
j.stittmatter@witg.ch, +41 71 666 42 08

M.Eng. Marc Hiefer:
m.hiefer@witg.ch, +41 71 666 42 02

Quellen:

GFT Arbeitsblatt 7 (online): Gesellschaft für Tribologie, 2019,
https://neu.gft-ev.de/wp-content/uploads/2002_AB_7Tribologie.pdf