

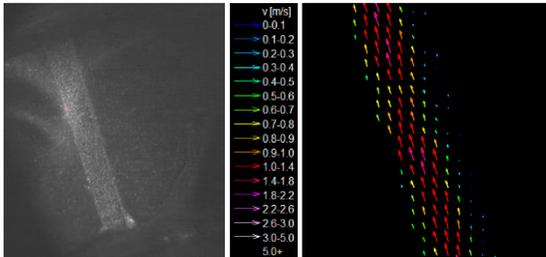
Beispielhafte Untersuchungen

Strömungsmessung/ Particle Image Velocimetry

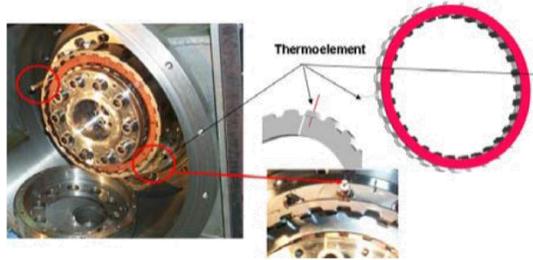
$n = 500 \text{ 1/min}$; $\dot{V} = 3,0 \text{ l/min}$

Aufnahme:

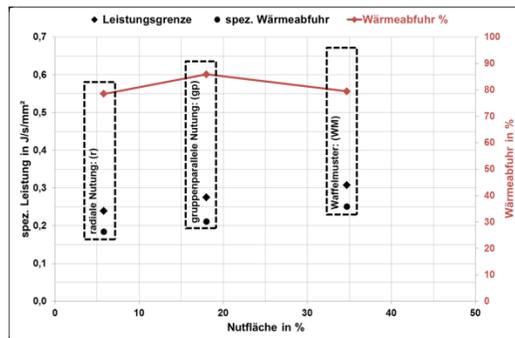
Vektorfeld:



Temperaturmessung in der Stahlmelle



Leistungsgrenzen und Wärmehaushalt



Reiblamelle nach Durchlauf einer Leistungsgrenze

Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung

Dipl.-Ing. Sascha Ott

Geschäftsführer

Campus Süd, Gebäude 50.33

Gotthard-Franz-Straße 9 | 76131 Karlsruhe

Telefon +49 721 608-43681

E-Mail sascha.ott@kit.edu

www.ipek.kit.edu



Herausgeber

IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung

Kaiserstraße 10 | 76131 Karlsruhe

Stand März 2019

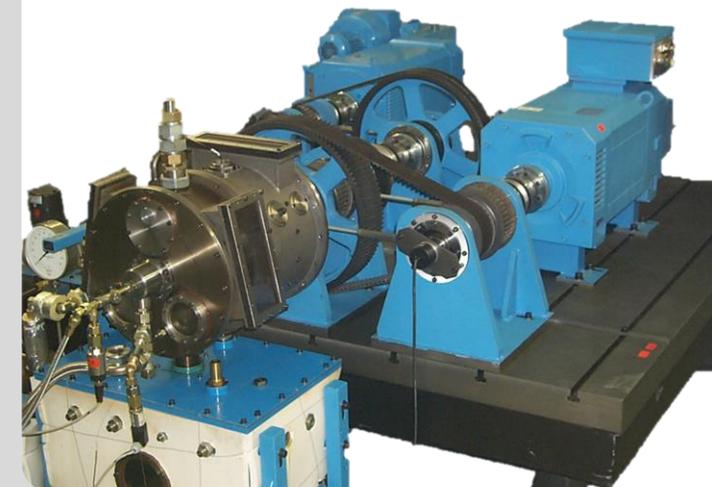
© IPEK 2019

www.kit.edu

DSP

Dauerschleppprüfstand

IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung



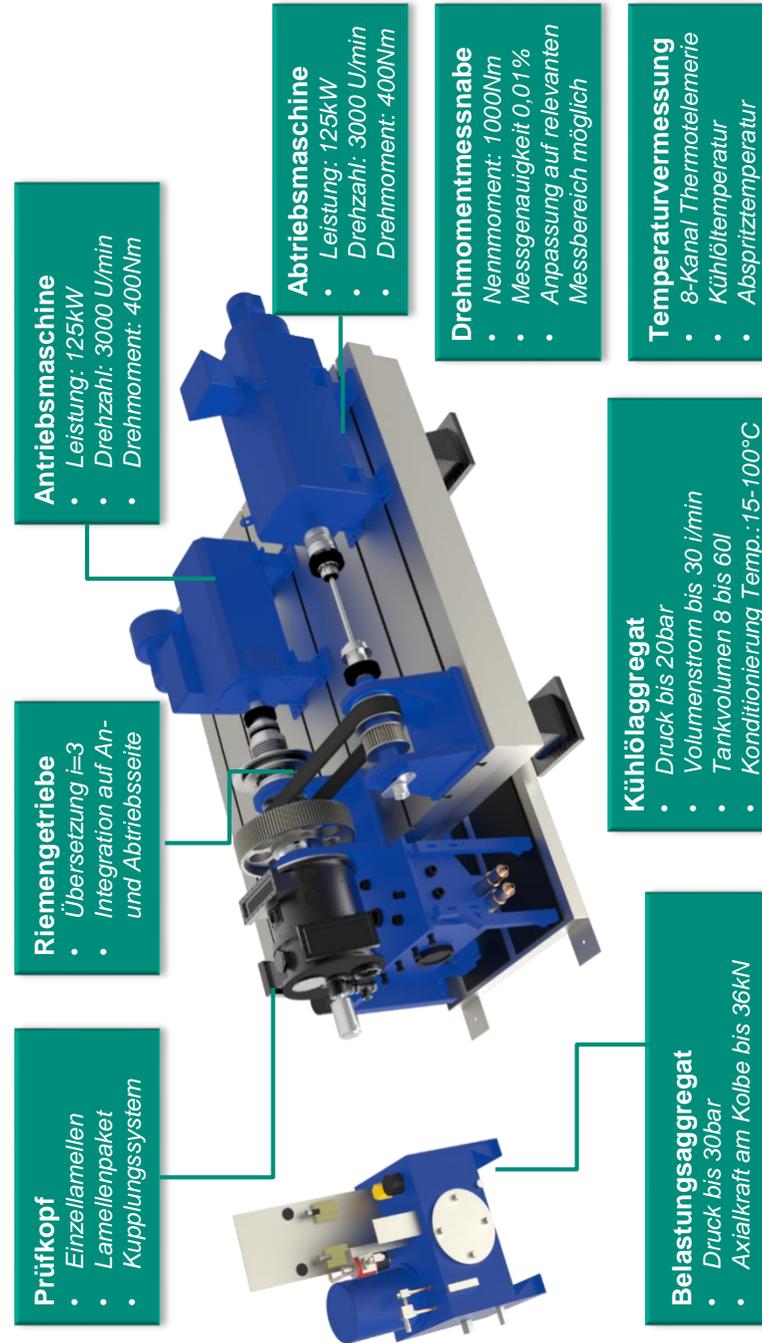
Forschungsschwerpunkte

- Ermittlung der Leistungsgrenzen von nasslaufenden Lamellenkupplungen unter verschiedenen Parametern
- Bewertung des Übertragungsverhaltens von nasslaufenden Lamellenkupplungen bei Drehungleichförmigkeiten
- Untersuchung des Reibwertaufbaus und der Reibwertcharakteristik von nasslaufenden Lamellenkupplungen
- Schleppmomentuntersuchungen
- Planung und Auswertung erfolgt mittels DoE
- Herstellen von Verknüpfungen zwischen den Abläufen im lokalen Reibkontakt und den globalen Kenngrößen nasslaufender Kupplungen

Prüfprogramme mit anwendungsgerechter

Beanspruchung:

- Synchronisation
- Bremsung
- Losreisversuch
- Drehzahlrampe last- oder drehmoment-gesteuert
- Dauerschlepp bei konstanter Last, Drehmoment und Drehzahl
- Stufenlose Massensimulation
- Drehungleichförmigkeiten



Technische Daten

An- und Abtriebseinheit

- Nennleistung: 124 kW
- Drehzahl nom. / max.: 3.000 / 10.000 U/min
- Drehmoment (i=1 / i=3): 400 / 1.200 Nm
- Drehmomentanregung: bis 250 Hz

Aggregate und Prüfkopf

- Belastungsaggregat: 100 bar, 12 l/min
- Axialkraft: 36 kN
- Kühlölaggregat: 20 bar, 30 l/min
- Ölvolumen Tank: 8 - 60 l
- Öleinspritztemperatur: 15 - 100 °C
- Lamellengröße: PKW, Industrie

Messtechnik

- Präzisions-Druckaufnehmer
- Drehmomentmessnaben
- Präzisions-Drehgeber auf der Antriebs- und Abtriebsseite
- Mantelthermoelemente mit telemetrischer Datenübertragung
- Messung der Anpresskraft

Regelungstechnik

- Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Anpresskraftregelung
- Temperaturregelung des Kühl-Öls
- Regelung der Differenzdrehzahl