


Bezeichnung des Prüfstandes	EHD, Ultra Dünnschicht Messung von Flüssigkeitsfilmen im Kontaktspalt
Art des Prüfstandes (Modellprüfstand, Bauteilprüfstand, Aggregatprüfstand)	Modellprüfstand
Verwendungszweck	Bestimmung der Elasto-Hydrodynamischen Bedingungen im geschmierten Kontaktspalt, Bestimmung der Filmdicke im Kontaktspalt
Ergänzende Angaben	
Prinzipskizze des Prüfstandes (Quelle: PCS Instruments)	<p>The diagram illustrates the optical interference technique used on the EHD rig. On the left, an interference image shows a central dark band with oscillating fringes, labeled 'Interference image from ball and chrome layer'. On the right, the optical setup is shown. White light is directed downwards through a lens onto a glass disc with a thin Cr layer and SiO₂ spacer layer. The disc is pressed against a ball under a load. Light is reflected back through the lens and a mirror to a spectrometer, which then directs the light to a camera. The camera captures a B&W image, which is analyzed on a PC monitor. The PC monitor displays both the analyzed image with orders (top) and the captured B&W camera image (below). The PC monitor also displays selectable averaging bands on the image.</p> <p>PC monitor displays both analysed image with orders (top) and captured B&W camera image (below)</p> <p>White Light</p> <p>Spectrometer</p> <p>Diffracted image focused on to a fire wire black and white camera</p> <p>Selectable Averaging Bands on the pc</p> <p>Glass disc with thin Cr layer and SiO₂ Spacer Layer</p> <p>Load</p> <p>OPTICAL INTERFERENCE TECHNIQUE USED ON THE EHD RIG</p>
Kurzbeschreibung des Prüfstandes	Ein Prüfkörper wird gegen eine beschichtete Glasscheibe gedrückt. Das Interferenzbild im Kontaktspalt erlaubt eine kontinuierliche Bestimmung der Schmierfilmdicke im Kontakt auch während der Bewegung.

Foto(s) (Quelle: PCS Instruments)	
Verwendete Prüfkörper und Kontaktgeometrie	Kugeln/ Walzen gegen beschichtete Glasscheibe (Stahlscheibe zur Reibkraftbestimmung)
Bekanntes Prüfverfahren	
Schmierstoffbedarf für die Prüfung	ca. 120 ml
Zeitaufwand für die Prüfung	Frei programmierbare Profile (Temperatur, Normalkraft, Schlupf) Minuten- Stunden
Zusätzliche Informationen	Normalkraft im Spalt 0-50 N; Filmdicke 0-1000 nm; Temperatur: Umgebungstemperatur - 150 °C; Kontaktdruck: 0-0,7 GPa (Standardprüfkörper)/ 0- 3 GPa spezielle Prüfkörper

Erstellt von: Dipl.-Ing. Markus Wölfel, Hamburg, Juni 2012