

Contents / Inhaltsverzeichnis

	Page Seite
Summaries / Zusammenfassungen	11
I – Session 1: Introduction / Einführung	29
I 1 EN R. F. Salant N. Maser B. Yang	31
	Numerical Model of a Reciprocating Hydraulic Rod Seal, Including Seal Roughness and Mixed Lubrication <i>Numerische Modellierung hydraulischer Stangendichtungen einschließlich Mischreibung und Rauheitseinfluss</i>
I 2 DE I. Rühlicke	43
	... the Seal is to Blame for it ... die Dichtung ist schuld
A – Session 2: Rotary Shaft Seals / Wellendichtungen	53
A 1 DE F. Bauer W. Haas	55
	Pushing the Limits of PTFE-Lip Seals with Spiral Groove <i>Erweiterung der Einsatzgrenzen von PTFE-Manschettendichtungen mit Spirallille</i>
A 2 EN M. Pung	68
	Engineering an Improved Performance PTFE Crankshaft Seal <i>Entwicklung einer PTFE-Kurbelwellendichtung mit verbessertem Leistungsvermögen</i>
A 3 EN M. Heiland E. Bock	78
	Simmerring ESS – Energy Saving Seal <i>Simmerring ESS – Energie Saving Seal</i>
A – Session 3: Rotary Shaft Seals / Wellendichtungen	87
A 4 DE H. Peschke	89
	Wear Screening Test for Elastomers in Sealing Applications <i>Verschleiß-Screening-Test für Elastomere in Dichtungsanwendungen</i>
A 5 EN N. Hoehle	104
	Enhanced Reliability and Energy Savings Potential with Non-Contact Sealing <i>Erhöhte Zuverlässigkeit und Energie-Einsparpotenzial durch berührungsfreie Dichtung</i>
A 6 DE S. Schmuker W. Haas	114
	Effects of the System Parameters on Rotary Lip Seals <i>Einflüsse der Systemparameter auf die Elastomer-Radial-Wellendichtung</i>
A 7 DE C. Thullen B. Sauer	124
	Sensitivity of Sealing Systems with Complex Dynamic Load due to Manufacturing and Erection Deficiencies <i>Sensibilität von Dichtungssystemen in Bezug auf Montage- und Fertigungsfehler bei komplex dynamischer Belastung</i>

Contents / Inhaltsverzeichnis

			Page Seite	
A – Session 4: Rotary Shaft Seals / Wellendichtungen			135	
A 8	DE	M. Henzler W. Haas	Operating Behaviour of Rotary Seals for High Pressure <i>Betriebsverhalten von Rotordichtungen unter hohem Druck</i>	137
A 9	DE	H. Schröpel B. Bertsche	Lifetime Determination of Rotary Shaft Seals <i>Ermittlung der Lebensdauer von Radialwellendichtringen</i>	152
A 10	EN	U. Frenzel H. Mutterer G. Röhner	Sealing Systems with Integrated Sensors for Condition Monitoring <i>Dichtsysteme mit integrierten Sensoren für "Condition Monitoring"</i>	163
A – Session 5: Sealing Materials / Dichtungswerkstoffe			177	
A 11	EN	R. Boschet M. Achenbach	On the Modelling of Ageing on Rubbery Seals <i>Beitrag zur Modellierung der Alterung von Gummi-Dichtungen</i>	179
A 12	DE	K. Enke	Coated Sliding Ring Seals up to 500 deg C. Lubricated or Dry, Hard a-C:H:X Coatings ("DLC") Invite to Change one's Way of Thinking <i>Beschichtete Gleitringdichtungen bis 500°C. Geschmiert oder trocken, harte a-C:H:X-Schichten ("DLC") laden zum Umdenken ein</i>	191
A 13	DE	R. Braun H. Leitner	Compatibility of Rotary Shaft Lip Seals and Mineral Oil Based Lubricants <i>Verträglichkeit von Radialwellendichtringen mit Mineralöl basierenden Schmierstoffen</i>	201
A 14	EN	J. Kerwin	Important Effects of Temperature on Elastomer Seals and a High Performance FKM solution <i>Wichtige Einflüsse der Temperatur bei Elastomerdichtungen und eine Hochleistungs-FKM-Lösung</i>	209
A – Session 6: Static Seals / Statische Dichtungen			221	
A 15	DE	S. Reinhard W. Haas	Static Gaskets under the Effects of Cost Pressures and Manufacturing Processes <i>Statische Flachdichtungen unter den Einflüssen von Kostendruck und neuen Fertigungsverfahren</i>	223
A 16	DE	E. Gühne H. Blindzellner	Development of Elastomer Seals for Quick Connectors in Automotive Industry <i>Entwicklung von Elastomerdichtungen für Schnellkupplungen in der Fahrzeugindustrie</i>	232

Contents / Inhaltsverzeichnis

			Page Seite
A 17	EN	R. Hahn H. Kockelmann	246
		High Grade Performance Proof on Gaskets for Bolted Flange Connections with Organic Fluids <i>Hochwertigkeitsnachweis für Flanschdichtungen mit organischen Medien</i>	
A 18	DE	B. Richter	257
		Reliable Sealing with O-rings <i>Zuverlässig abdichten mit O-Ringen</i>	
A – Session 7: Sealing Materials / Dichtungswerkstoffe			267
A 19	EN	J. Blachura M. Gawlinski	269
		Permeability Coefficient K as a Tightness Parameter of the Material Used for the Gaskets <i>Permeabilitätskoeffizient K als Parameter der Dichtheit des Materials von Flachdichtungen</i>	
A 20	EN	H. Magg	281
		Static Seals Based on HNBR in the Non-Automotive Area: Chances, Limits, Proposals and Examples <i>Statische Dichtungen auf Basis von HNBR im Nicht-Automobil-Bereich: Möglichkeiten und Grenzen, Vorschläge und Beispiele</i>	
A 21	DE	J. Möschel T. Papatheodorou	299
		High Performance TPU for Advanced Requirements in Hydraulic Cylinders and Pumps <i>TPU-Hochleistungswerkstoff für erhöhte Anforderungen in Hydraulikzylindern und –pumpen</i>	
B – Session 2: Reciprocating Seals / Translatorische Dichtungen			313
B 1	EN	F. Steep G. Wüstenhagen	315
		Counter Surfaces of Hydraulic Sealing Systems for Havy-Duty Applications <i>Gegenauflflächen für Hydraulikdichtsysteme im Schwermaschinenbau</i>	
B 2	DE	A. Raidt	322
		<i>Extended Approach for Classification of the Quality of the Sliding Surface</i> <i>Erweiterter Ansatz zur Einstufung der Qualität von Gegenauflflächen</i>	
B 3	DE	H. Jordan	335
		Multi-Element Sealing System for Hydraulic Applications to Improve Performance and Service Time at Highest Demands <i>Mehrteiliges Stangendichtsystem für hydraulische Anwendungen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und Lebensdauer bei höchster Belastung</i>	
B – Session 3: Reciprocating Seals / Translatorische Dichtungen			345
B 4	EN	T. Schwarz M. Moitzi	347
		Wear Mechanism of Thermoplastic Polyurethanes in Clear-Water Hydraulic Applications <i>Verschleißmechanismen von Polyurethanwerkstoffen in Klarwasseranwendungen</i>	

Contents / Inhaltsverzeichnis

			Page Seite	
B 5	EN	D. Fribourg C. Boulben J. Lurot Y. Capellari P. Castagliola	Experimental Determination of Global Friction of Sealing Systems on Standard Hydraulic Cylinders <i>Experimentelle Bestimmung der Gesamtreibung von Dichtsystemen in Standard-Hydrozylindern</i>	362
B 6	DE	T. Papatheodorou	Influence of Lubrication on Sealing Behaviour of Pneumatic Seals Regarding Friction, Leakage and Wear <i>Beitrag zum Schmierstoffeinfluss auf das Betriebsverhalten (Reibung, Leckage, Verschleiß) von Pneumatikdichtungen</i>	373
B 7	DE	K. Müller-Lohmeier	Hands-on Experience with Pneumatic Seals Made by Generative RP Techniques <i>Praktische Erfahrungen mit in generativen Rapid-Prototyping-Verfahren hergestellten Pneumatikdichtungen</i>	388
B – Session 4: Reciprocating Seals / Translatorische Dichtungen			399	
B 8	DE	R. Kuschel T. Papatheodorou	NBR High Performance Material for Pneumatic Applications with Reduced Stick-Slip <i>NBR-Hochleistungswerkstoff für pneumatische Anwendungen mit reduzierter Stick-Slip-Neigung</i>	401
B 9	DE	L. Pasieka	Experimental Investigations and Transient Flow Simulation for the Analysis of the Thermal Loads Acting on Dynamic Pneumatic Valve Seals <i>Experimentelle Untersuchungen und instationäre Strömungssimulation zur Analyse der thermischen Beanspruchung dynamischer Ventildichtungen der Pneumatik</i>	414
B 10	DE	W. Stroh T. Papatheodorou	Sealing System for High Speed Pneumatic Cylinders <i>Dichtsystem für pneumatische Hochgeschwindigkeitszylinder</i>	426
B – Session 5: Application in Practice / Anwendungsthemen			441	
B 11	DE	B. Zinser	Practical Sealing Application on Components of Pneumatic Materials-Handling Technology <i>Praktische Dichtungsanwendung an Komponenten der pneumatischen Fördertechnik</i>	443
B 12	DE	H. Grill	Metalworking Fluid and Machine Tool – Sealing Materials According to VDI-Richtlinie 3035 <i>Kühlschmierstoff und Werkzeugmaschine – Dichtungswerkstoffe gemäß VDI-Richtlinie 3035</i>	454
B 13	EN	T. Sahoo	Application of Metal Bellow Seals <i>Metallfaltenbalg-Anwendung</i>	463

Contents / Inhaltsverzeichnis

			Page Seite
B 14	DE	M. Block A. Konrad	473
		Leak Testing with Hydrogen Trace Gas <i>Lecksuche und Dichtheitsprüfung mit Wasserstoff-Prüfgas</i>	
B – Session 6: Simulation / Simulation			481
B 15	DE	D. Weber W. Haas	483
		Wear Behaviour of PTFE-Lip Seals with Different Sealing Edge-Design in Testing and Simulation <i>Untersuchung und Simulation des Verschleißverhaltens an PTFE-Manschettendichtungen mit unterschiedlich gestalteten Dichtkanten</i>	
B 16	DE	U. Nißler W. Haas	497
		Simulation and Testing of Hydraulic Rod Seals <i>Simulation und Versuch bei Hydraulikdichtungen</i>	
B 17	DE	A. Gropp E. Freitag	511
		Geometry Optimization of a Two Parts Seal with the Help of the EHD-Theory <i>Geometrieoptimierung einer zweiteiligen Kolbenstangendichtung mit Hilfe der EHD-Theorie</i>	
B 18	EN	S. Meyer O. von Estoff D. G. Feldmann V. Wollesen	522
		Test on Rotary Shaft Lip Seals and Finite Element Simulation for Validation of Material Laws for Elastomers <i>Versuche mit Radialwellendichtringen und Finite Elemente Simulation zur Validierung von Materialgesetzen für Elastomerwerkstoffe</i>	
B – Session 7: Simulation / Simulation			535
B 19	DE	C. Ziegler H. Baaser	537
		Simulation of Set and Relaxation of Rubber Components with the Multiaxial Formulated Freudenberg Ageing Model <i>Simulation von Setz- und Relaxationsvorgängen von Elastomerbauteilen mit Hilfe des mehrachsigt formulierten Freudenberg-Alterungsmodells</i>	
B 20	DE	H. Baaser O. Häusler C. Ziegler	547
		A Material Model Representing Inelasticity of Elastomers <i>Ein Materialmodell zur Abbildung von Inelastizität in Elastomeren</i>	
B 21	EN (DE)	C. Eßer F. Berg	554
		Performance Optimisation of Bonded Clutch Piestons <i>Leistungsoptimierung von Schaltkolben</i>	

Contents / Inhaltsverzeichnis

			Page Seite	
C – Session 8: Friction/Wear / Reibung/Verschleiß			571	
C 1	DE	J. Geng	Refinement of Surfaces for Sealing Applications by Low Pressure Plasma Technology <i>Veredelung von Dichtflächen mit Niederdruck-Plasmatechnologie</i>	573
C 2	EN	C Debler G. Poll	Wear Progress of Seal Lips <i>Verschleißentwicklung an Dichtlippen</i>	581