

**Contents / Inhaltsverzeichnis**

			Page Seite	
<b>Summaries / Zusammenfassungen</b>			11	
<b>I – Session 1: Introduction / Einführung</b>			31	
I 1	DE	W. Guth E. Bock V. Schroiff	LCA – Life Cycle Analysis for Sealings <i>LCA – Life Cycle Analyse für Dichtungen</i>	33
I 2	DE	J. Braun	Current Elastomer Compatibility Test Standards – a Critical Reflection  <i>Aktuelle Elastomerverträglichkeitstest-Standards – eine kritische Betrachtung</i>	44
<b>A – Session 2: Static Seals / Statische Dichtungen</b>			57	
A 1	EN	Y. Matsuzaki I. Nitta	Observation of Real Contact Area at Metal Gasket Sur- faces using Laser Microscope with Wide Field of View  <i>Erfassung der realen Kontaktflächen an Metaldich- tungsflächen mit Hilfe eines Lasermikroskops mit groß- flächigem Messfeld</i>	59
A 2	DE	H. Kurz E. Roos	Characterization of Leakage through Inhomogeneous Stressed Sheet Gaskets and Sheet Gaskets with Modi- fied Geometry  <i>Bestimmung der Leckage durch inhomogen verpresste Flachdichtungen und Flachdichtungen mit veränderter Geometrie</i>	70
A 3	DE	J.-P. Reibert W. Haas C. Simader	Static Sealing on Flange Imperfections  <i>Auf unebenen Dichtflächen perfekt abdichten</i>	88
<b>A – Session 3: Simulation / Simulation</b>			99	
A 4	EN	K. Ottink B. Wennehorst G. Poll	Analysis of Rod Seals by Application of the Light In- duced Fluorescence Method  <i>Untersuchung von Stangendichtungen unter Verwen- dung der Fluoreszenz-Methode</i>	101
A 5	EN	T. Schmidt M. André L. Dupuis G. Poll	Mixed Lubrication and Wear in Hydraulic Sealing Sys- tems – Simulation and Experimental Validation  <i>Mischreibung und Verschleiß in Hydraulikdichtsystemen – Simulation und experimentelle Validierung</i>	112
A 6	DE	E. Freitag A. Gropp	Comparison of Blok's Inverse Method and the EHL- Theory with Experimental Results Using the Example of a Axial Shaft Seal  <i>Vergleich der inversen Methode nach Blok und der EHD Theorie mit experimentellen Ergebnissen am Bei- spiel eines Nutringes</i>	124

**Contents / Inhaltsverzeichnis**

			Page Seite	
A 7	EN	O. Heipl H. Murrenhoff M. Achenbach	Friction Modelling for Pneumatic Actuator Seals Regarding Structural Mechanics <i>Reibkraftmodellierung an Dichtungen pneumatischer Linearantriebe unter Berücksichtigung der Strukturmechanik</i>	141
<b>A – Session 4: Materials and Surfaces / Werkstoffe und Oberflächen</b>			153	
A 8	EN	W. Ottens R. Hahn H. Kockelmann E. Roos	Optimization of stuffing box stem sealings in valves by means of surface treatment and coating <i>Optimierung von Spindelabdichtungen in Armaturen hinsichtlich Funktion und Ausblassicherheit durch Oberflächenbehandlung und -beschichtung</i>	155
A 9	EN	Y. Sujuan B. Peng W. Wu F. Tan	The friction and wear properties of the PTFE composites for seal <i>Reibungs- und Verschleißigenschaften von PTFE-Compounds für Dichtungen</i>	171
A 10	EN	C. Borelli J.-L. Matoux	The latest perfluoroelastomer sealing compounds for Oil & Gas and Chemical Industrial applications, involving rapid gas decompression and low temperatures <i>Die neuesten Dichtungswerkstoffe aus Perfluorelastomeren für kritische Anwendungen im Bereich Öl &amp; Gas sowie der chemischen Industrie unter Berücksichtigung explosiver Dekompression und tiefer Temperaturen</i>	181
A 11	EN	T. Schwarz M. Mitterhuber S. Schrey Mayer	Characterization of sealing materials with improved tribological properties under incomplete lubrication <i>Charakterisierung von Dichtungswerkstoffen mit verbesserten tribologischen Eigenschaften unter Betriebsbedingungen mit schlechter Schmierung</i>	192
<b>A – Session 5: Reciprocating Seals / Translat. Dichtungen</b>			207	
A 12	EN	A. Hermann P. Grönefeld M. Wangenheim	Variation of counter surface parameters and their tribological impact in pneumatic actuators <i>Veränderung der Oberflächenparameter der Gegenlauffläche und ihr tribologischer Einfluss in Pneumatikzylindern</i>	209
A 13	DE	G. Barillas P. Kinsch J. Jaeckel M. Schoenwalder	Innovative Drive Seal with Lowest Friction <i>Innovative Antriebsdichtung mit geringster Reibung</i>	221
A 14	EN	S. Honda S. Yuki	A Novel Approach to Evaluate the Viscoelastic Behavior of Reciprocating Seals <i>Neuer Ansatz zur Einschätzung des visko-elastischen Verhaltens translatorischer Dichtung</i>	230

**Contents / Inhaltsverzeichnis**

			Page Seite	
A 15	EN	S. Roepstorff T. Larsen H. Jordan	New PTFE-based Material for Hydraulic Seal Applications  <i>Neuer PTFE-Werkstoff für den Einsatz in Hydraulikdichtungen</i>	238
<b>A – Session 6: Materials and Surfaces / Werkstoffe und Oberflächen</b>			<b>249</b>	
A 16	EN	M. Soddemann K. Kulbaba J. Müller	A New Ultra Low Viscosity HNBR for Liquid Injection Moulding and In-Place Gaskets  <i>Ein neues niedrig-viskoses HNBR für Flüssig-Spritzguss und In-Place Gaskets</i>	251
A 17	DE	R. Galle-Gutbrecht H. Jordan R. Brielmann	Improved Performance for Hydraulic Seals from Thermoplastic Polyurethane  <i>Verbesserte Leistungsfähigkeit für Hydraulikdichtungen aus TPU</i>	262
A 18	DE	U. Wallner J. Braun R. Kuschel	New Oils – New Materials. Interaction between Type III Oils and Elastomers  <i>Neue Öle – Neue Werkstoffe. Wechselwirkungen zwischen Gruppe III Ölen und Elastomeren</i>	272
A 19	DE	C. Stern M. Maier M. Schlipf D. Sich A. Frick	Innovative Seal Solutions with New PTFE Processing Techniques  <i>Mit neuartigen PTFE-Fertigungsverfahren zu innovativen Dichtungslösungen</i>	282
<b>A – Session 7: Simulation / Simulation</b>			<b>291</b>	
A 20	EN	A. Wohlers O. Heipl H. Murrenhoff	Tribological Computation of Dynamic Step Seals  <i>Tribologische Berechnung dynamischer PTFE-Stufendichtungen</i>	293
A 21	DE	S. Jung A. Daubner W. Haas	Measurement and Simulation of Two-Phase Flow in Sealing Application  <i>Messung und Simulation der Zweiphasenströmung am Dichtring</i>	303
A 22	EN	A. Zahorulko S. Gudkov	Solution of problem concerning elasto-hydrodynamic lubrication for friction pair of face packing seal  <i>Lösung eines Problems der elasto-hydrodynamischen Schmierung für das Reibungspaar einer Stirnpackungsdichtung</i>	317

**Contents / Inhaltsverzeichnis**

			Page Seite
<b>B – Session 2: Rotary Shaft Seals / Wellendichtungen</b>			<b>327</b>
B 1	EN	X. Jia S. Jung W. Haas R. Salant	329
			<i>Shaft Pumping by Laser Structured Shafts with Rotary Lip Seals – Theoretical Calculations and Experiments</i>
			<i>Förderwertuntersuchungen von Radialwellendichtungen anhand laserstrukturierter Gegenläufigen – Theoretische Berechnungen und experimentelle Ergebnisse</i>
B 2	DE	G. Baitinger W. Haas	341
			<i>Measurement of Twist in Application of Microstructure Analysis</i>
			<i>Drallmessung mittels Mikrostrukturanalyse</i>
B 3	EN	M. Silvestri E. Prati A. Tasora T. Marin	351
			<i>Elastomeric Seals Behavior with Oil Pressure and Lip Support</i>
			<i>Verhalten von Elastomer-Dichtungen unter Öldruck bei Unterstützung der Dichtlippe</i>
<b>B – Session 3: Application in Practice / Anwendungsthemen</b>			<b>361</b>
B 4	DE	M. Friederich M. Bareiss	363
			<i>Countermeasure for sealing squeak in valve of hydraulic gear</i>
			<i>Abhilfe gegen Dichtringquietschen im Ventil der Hydrauliklenkung</i>
B 5	DE	M. Wieland N. Necker	373
			<i>Ultra High Pressure Shaft Seals for CO<sub>2</sub>-Injection Pumps</i>
			<i>Hochdruckwellenabdichtungen für CO<sub>2</sub>-Injektionspumpen</i>
B 6	DE	S. Schmucker C. Hofmann	382
			<i>Thermal Sprayed Coatings – Commonly Used in Sealing Technology</i>
			<i>Thermisch gespritzte Schichten - Vielfach im Einsatz in der Dichtungstechnik</i>
B 7	EN	D. Fribourg Y. Goerger A. Audrain T. Benezech	391
			<i>Hygienic Design of Sealing Systems for Food Industries</i>
			<i>Hygienische Gestaltung von Dichtsystemen für die Nahrungsmittelindustrie</i>
<b>B – Session 4: Test Procedures and Results / Prüfverfahren und -ergebnisse</b>			<b>401</b>
B 8	DE	B. Richter	403
			<i>Evaluation of the Result from Compatibility Tests and Ageing Tests of O-rings and O-ring Materials in Regard to the Relevance for the Application</i>
			<i>Bewertung der Ergebnisse von Beständigkeits- und Alterungsprüfungen an O-Ringen bzw. O-Ring Werkstoffen unter anwendungstechnischen Gesichtspunkten</i>

**Contents / Inhaltsverzeichnis**

			Page Seite
B 9	DE	T. Gastauer B. Sauer	413
		Wear Tests and Friction Tests on Elastomer Materials for Radial Shaft Seals <i>Reibungs- und Verschleißprüfungen von Elastomermaterialien für Radial-Wellendichtungen</i>	
B 10	DE	M. Wilke V. Wollesen O. v. Estorff	423
		Tests with Rotary Shaft Seals in Comparison to Tests with the RWDR-Tribometer <i>RWDR-Versuche und RWDR-Tribometerversuche im Vergleich</i>	
B 11	DE	B. Klein W. Haas B. Bertsche	433
		Methods to Reduce the Test Effort of Life Tests of Radial Shaft Seals <i>Methoden zur Verringerung des Versuchsaufwands bei Lebensdauertests am Beispiel des Radial-Wellendichtings</i>	
<b>B – Session 5: Application in Practice / Anwendungsthemen</b>			<b>445</b>
B 12	EN	M. Junk J. Hegewald	447
		Elastomere Sealings in Refrigeration Systems - Material Resistance towards Lubricant-Refrigerant-Mixtures <i>Elastomerdichtungen in Kältemaschinen - Werkstoffbeständigkeit gegenüber Öl-Kältemittel-Gemischen</i>	
B 13	DE	E. Gühne H. Blindzellner A. Parzefall M. Reichenmiller	454
		Development of Seals for Machined Grooves in Cast Parts <i>Entwicklung eines Dichtungsquerschnitts für bearbeitete Nuten in Gussgehäusen</i>	
B 14	DE	P. Thomsen	467
		Follows of Relaxation of the Gasket to the Leakage and Perfect Mounting to the Longtime Function of the Flange System <i>Folgen des Setzverhaltens der Dichtung auf die Leckage und optimale Montage auf die Dauerhaltbarkeit des Dichtsystems</i>	
B 15	EN	R. Eberlein L. Pupunat U. Buchholz	475
		Design Optimization of the Innovative DiaCell® Water Disinfection System <i>Gestaltoptimierung des innovativen Wasserdessinfektions-systems DiaCell®</i>	
<b>B – Session 6: Rotary Shaft Seals / Wellendichtungen</b>			<b>481</b>
B 16	EN	B. Wennehorst G. Poll	483
		Investigations into the Tribological Characteristics of Radial Lip Seals – Results of Combined Lubricant Film Thickness and Friction Measurements <i>Untersuchungen zur Tribologie von RWDR – Ergebnisse kombinierter Schmierfilmhöhen- und Reibungsmessungen</i>	
B 17	EN	S. Hoeting	496
		Compact Rotary Seal with Uniform Air Purge <i>Kompakte Wellendichtung mit Sperrluftunterstützung</i>	

**Contents / Inhaltsverzeichnis**

			Page Seite	
B 18	DE	W. Dürnegger W. Haas	Operating Performance of Rotary Shaft Seals in Grease Application <i>Betriebsverhalten fettabdichtender Radial-Wellendichtringe</i>	506
B 19	EN	M. Kies T. Gwehenberger	Non-contacting shaft seals in turbochargers <i>Berührungsfreie Wellendichtungen in Turboladern</i>	516
<b>B – Session 7: Energy Conservation/Friction/Wear / Energieeinsparung/Reibung/Verschleiß</b>			<b>527</b>	
B 20	DE	W. Igers T. Papatheodorou	Improvement of the Friction Behaviour at Hydraulic Piston Rod Seals <i>Reibungsoptimierung bei Hydraulik-Stangendichtungen</i>	529
B 21	EN	B. Baas G. Wüstenhagen	Energy Saving with Seals for Heavy Industry <i>Energieeinsparung mit Dichtungen für die Schwerindustrie</i>	542
B 22	DE	E. Bock I. Raclot D. Lutaud	POP <sup>®</sup> : Friction Reduced PTFE Engine Oil Seals <i>POP<sup>®</sup>: Reibungsoptimierte PTFE-Simmerringe</i>	553
<b>C – Session 8: Closing Lectures / Abschlussvorträge</b>			<b>563</b>	
C 1	DE	R. Nepp P. Moldenhauer M. Kröger	Influence of Starting Friction on the Dynamic Behaviour of O-ring Seals <i>Einfluss von Losbrechkräften auf das dynamische Verhalten von O-Ring-Dichtungen</i>	565
C 2	EN	H. Mutterer G. Wüstenhagen U. Frenzel	Sealtronic <sup>®</sup> – Systematic Approaches with Smart Seals <i>Sealtronic<sup>®</sup> – Systematic Approaches with Smart Seals</i>	570
<b>Additional Contributions Included in the Proceedings / Zusätzliche im Tagungsband enthaltene Beiträge</b>			<b>581</b>	
Z 1	DE	J. Kümmel W. Haas	Behavior of Grease in Non Contact Seals <i>Mit fettgefüllten berührungsfreien Wellendichtungen gegen Schmutz abdichten</i>	583
Z 2	EN	Y. Wang L. Liu Y. Luo D. Jia B. Peng W. Wu	Structure and properties of fluoroelastomer reactive blends with poly-phenol hydroxy EPDM <i>Struktur und Eigenschaften von reaktiven Fluorelastomer-Mischungen mit Polyphenol Hydroxyl EPDM</i>	593