



Hirt, Poprawe, Schneider (Aachen)

Schmiermittelfreie Tribologiekonzepte für das Kaltfließpressen durch interaktionsminimierte Oberflächenschichten u. -strukturen

Lubricant-free tribology concepts for cold extrusion by interaction-reduced surfaces

Publikationsverzeichnis

List of Publications

a) Beiträge mit wiss. Qualitätssicherung / *Articles with scientific quality assurance*

S. Prünte, D. Music, V.L. Terziyska, C. Mitterer, J.M. Schneider, "Molecular Coverage Determines Sliding Wear Behavior of n-Octadecylphosphonic Acid Functionalized Cu–O Coated Steel Disks against Aluminum", *Materials* 13 (2), S. 280, doi: 10.3390/ma13020280, 2020 <https://www.mdpi.com/1996-1944/13/2/280>

A. Temmler, M. Comiotto, I. Roß, M. Kuepper, D. M. Liu, R. Poprawe, „Surface structuring by laser remelting of 1.2379 (D2) for cold forging tools in automotive applications“, *J. Laser Appl.* 31, 022017, doi: 10.2351/1.5070077, 2019 <https://lia.scitation.org/doi/10.2351/1.5070077>

M. Teller, I. Ross, S. Prünte, A. Temmler, M. Küpper, R. Poprawe, J.M. Schneider, G. Hirt, "Probing the potential of structured and surface functionalized tools for dry cold forging of aluminium", *MATEC Web of Conferences* 190, 14010, 2018 https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/abs/2018/49/mateconf_icnft2018_14010/mateconf_icnft2018_14010.html

I. Ross, A. Temmler, M. Küpper, S. Prünte, M. Teller, J.M. Schneider, R. Poprawe, "Laser Polishing of Cold Work Steel AISI D2 for Dry Metal Forming Tools: Surface Homogenization, Refinement and Preparation for Self-Assembled Monolayers", *Key Engineering Materials* 767, S. 69-76, 2018 <https://www.scientific.net/KEM.767.69>

M. Teller, I. Ross, A. Temmler, R. Poprawe, S. Prünte, J.M. Schneider, G. Hirt, "Investigation of Friction Conditions in Dry Metal Forming of Aluminum by Extended Conical Tube-Upsetting Tests", *Key Engineering Materials* 767, S. 189-195, 2018 <https://www.scientific.net/KEM.767.189>

M. Teller, S. Prünte, I. Ross, A. Temmler, J.M. Schneider, G. Hirt, "Tribological Investigations of the Applicability of Surface Functionalization for Dry Extrusion Processes", *AIP Conference Proceedings* 1896, 140001, 2017 <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5008157>

S. Prünke, D. Music, J.M. Schneider, M. Teller, G. Hirt, P.H. Mutin, G. Ramanath, "Decreasing friction during Al cold forming using a nanomolecular layer", Journal of vacuum science & technology (JVST/A), Volume 35, Artikel-Nr.:020605, 2017, doi:10.1116/1.4972515
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040609015006689>

M. Teller, M. Bambach, G. Hirt, I. Ross, A. Temmler, R. Poprawe, H. Bolvardi, S. Prünke, J. M. Schneider, "Investigation of the suitability of surface treatments for dry cold extrusion by process-oriented tribological testing", Key Engineering Materials 651-653, S. 473-479, 2015
<http://www.scientific.net/KEM.651-653.473>

I. Ross, A. Temmler, E. Willenborg, R. Poprawe, M. Teller, "Investigation of the influence of laser surface modifications on the adhesive wear behavior in dry cold extrusion of aluminum", Proceedings of Lasers in Manufacturing (LiM), 2015
<http://www.wlt.de/lim/>

H. Bolvardi, D. Music, and J.M. Schneider, "Atomic scale onset of Al adhesion on Mo₂BC", Thin Solid Films, Volume 589, S. 707-711, 2015, doi:10.1016/j.tsf.2015.06.057
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040609015006689>

H. Bolvardi, D. Music, J. M. Schneider, "Interaction of Al with O₂ exposed Mo₂BC", Applied Surface Science, Vol. 332, S. 699–703, 2015, doi:10.1016/j.apsusc.2015.01.237
<http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2015.01.237>

M. Teller, M. Bambach, G. Hirt, "A compression-torsion-wear test achieving contact pressures of up to eight times the initial flow stress of soft aluminium ", CIRP Annals 64, Vol. 1, 2015, doi:10.1016/j.cirp.2015.04.086
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007850615000943>

M. Teller, S. Seuren, M. Bambach, G. Hirt, "A New Compression-Torsion-Tribometer with Scalable Contact Pressure for Characterization of Tool Wear during Plastic Deformation," Conference Papers in Science, Article ID 496515, 2015, doi:10.1155/2015/496515
<http://www.hindawi.com/archive/2015/496515/>

b) Sonstige / Other

M. Teller, S. Prünke, I. Ross, M. Küpper, R. Poprawe, C. Häfner, J. M. Schneider, G. Hirt, "Lubricant-free tribology concepts for cold extrusion by interaction-reduced surfaces", Dry Metal Forming Open Access Journal FMT 6, S. 166-191, 2020
https://www.trockenumformen.de/app/download/10606357/DMFOAJ_6_2020_166-191_Teller.pdf

M. Teller, G. Hirt, I. Ross, M. Küpper, A. Temmler, R. Poprawe, S. Prünke, "Einfluss des Handpolierens von Probenkörpern auf Gestaltabweichungen erster Ordnung und das Verschleißverhalten in Tribometerversuchen", Dry Metal Forming Open Access Journal FMT 4, S. 31-34, 2018
http://drymetalforming.de/images/pdf/2018/DMFOAJ_4_2018_031-034-Teller.pdf

M. Teller, G. Hirt, I. Ross, A. Temmler, R. Poprawe, S. Prünke, J.M. Schneider, "Konzept zur Bearbeitung und tribologischen Prüfung von Fließpressmatrizen für das Trockenumformen von Aluminium", Dry Metal Forming Open Access Journal FMT 3, S. 73-80, 2017

<http://elib.suub.uni-bremen.de/edocs/00105930-1.pdf>

A. Almohallami, M. Arghavani, F. Böhmermann, H. Freiße, M. Herrmann, S.A. Mousavi, S. Schöler, P. Scholz, J. Tenner, M. Teller, G. Umlauf, D. Wulff, D. Yilkiran, H.J. Maier, "How dry is dry? - A critical analysis of surface conditions used in dry metal forming", Dry Metal Forming Open Access Journal FMT 3, S. 90-94, 2017

<http://elib.suub.uni-bremen.de/edocs/00105947-1.pdf>

A. Temmler, I. Roß, M. Cortina, R. Poprawe, "Oberflächenfunktionalisierung des Werkstoffs 1.2379+ mittels Randschichtumschmelzen mit Laserstrahlung zur Entwicklung von angepassten Oberflächentopographien für das schmiermittelfreie Kaltfließpressen von Aluminium", Dry Metal Forming Open Access Journal FMT 3, S. 62-72, 2017 <http://elib.suub.uni-bremen.de/edocs/00105729-1.pdf>

M. Teller, R. Roeder, G. Hirt, „Prozessnahe Charakterisierung von innovativen Oberflächen für das Trockenumformen“, in „Ideen Form geben: 31. ASK Umformtechnik“, 2016, S. 345-354 ISBN 978-3-95886-082-7, 3-95886-082-6

<http://publications.rwth-aachen.de/record/661270>

M. Teller, G. Hirt, I. Ross, A. Temmler, R. Poprawe, S. Prünke, "Abschätzung der umformtechnischen Grenzen des schmierstofffreien Kaltfließpressens von Aluminium anhand von Tribometerversuchen", Dry Metal Forming Open Access Journal FMT 2, S. 56-61, 2016

<http://elib.suub.uni-bremen.de/edocs/00105208-1.pdf>

I. Ross, A. Temmler, R. Poprawe, M. Teller, G. Hirt, S. Prünke, "Untersuchung zur Oberflächenmodifikation mittels Laserpolieren für das schmiermittelfreie Kaltfließpressen von Aluminium", Dry Metal Forming Open Access Journal FMT 1, S. 143-151, 2015

<http://elib.suub.uni-bremen.de/edocs/00105211-1.pdf>

M. Teller, M. Bambach, G. Hirt, I. Ross, A. Temmler, R. Poprawe, H. Bolvardi, S. Prünke, J. M. Schneider, "Investigation of the suitability of surface treatments for dry cold extrusion by process-oriented tribological testing", Key Engineering Materials 651-653, S. 473-479, 2015

<http://www.scientific.net/KEM.651-653.473>

M. Teller, G. Hirt, „Trockene Tribosysteme prozessnah beschreiben“, MM Maschinenmarkt 45, 2015, S. 36-38

<http://www.maschinenmarkt.vogel.de/trockene-tribosysteme-prozessnah-beschreiben-a-509223/>