le cnam
INM

Laboratoire commun de métrologie

Publications de l'équipe MGA

Cliquer sur les thématiques pour développer la liste des publications

Etalons de masse et dissémination de l'unité de masse

Pinot P., Beaudoux F., Bentouati D., Espel P., Madec T., Thomas M., Silvestri Z., Ziane D. and Piquemal F., Present and future mass standards for the LNE watt balance and the future dissemination of the mass unit in France, Metrologia 53 (2016) 1139–1153; doi:10.1088/0026-1394/53/4/1139.

Stock M., Barat P., Pinot P., Beaudoux F., Espel P., Piquemal F., Thomas M., Ziane D., Abbott P., Haddad D., Kubarych Z., Pratt J. R., Schlamminger S., Fujii K., Fujita K., Kuramoto N., Mizushima S., Zhang L., Davidson S., Green R. G., Liard J., Sanchez C., Wood B., Bettin H., Borys M., Busch I., Hämpke M., Krumrey M. and Nicolaus A., A comparison of future realizations of the kilogram, Metrologia 55 (2018) T1–T7. https://doi.org/10.1088/1681-7575/aa9a7e.

P. Pinot P., G. Genevès., M. Himbert, « Prototype du kilogramme ou/et constante physique fondamentale : La dissémination de l'unité de masse », Revue Française de Métrologie, n°22, Volume 2010-2, 3-18.

C. Aupetit, L. O. Becerra, N. Bignell, W. Bich, G. D. Chapman, J. W. Chung, J. Coarassa, S. Davidson, R. Davis, N. G. Domostroeva, K. M. K. Fen, M. Glaeser, W. G. Lee, M. Lecollinet, Q. Li, A. Ooiwa, R. Spurny, A. Torino, J. C. G. A. Verbeek and Z. J. Jabbour, "Final report on CIPM key comparison of 1 kg standards in stainless steel (CCM.M-K1)", Metrologia, vol. 41, 2004, 07002

Pinot P., Aupetit C., Himbert M., Khélifa N., Lecollinet M., Lepoutre F., Zerrouki C, "L'étalonnage de kilogrammes au BNM-INM" Bulletin du BNM, 1999, 117, 11-23.

Comportement superficiel des matériaux

Silvestri Z., Azouigui S., Bouhtiyya S., Macé S., Plimmer M.D., Pinot P., Tayeb-Chandoul F. and Hannachi R., Thermal desorption mass spectrometer for mass metrology, Review of Scientific Instruments, 85 045111 (2014); http://dx.doi.org/10.1063/1.4870921.

Azouigui S., Silvestri Z., Zerrouki C., Bouhtiyya S., Plimmer M. D., Spaltmann D., Kovalev A., Woydt M. and Pinot P., Angle resolved scattering as a tribological investigation tool for surface characterization, Wear 326-327, 58-67 (2015); http://dx.doi.org/10.1016/j.wear.2014.12.040.

O. Flys, S. Källberg, G. Ged, Z. Silvestri et B-G Rosén, "Characterization of surface topography of a newly developed metrological gloss scale", Surf. Topogr:Metrol. Prop. 3

Plimmer, D. du Colombier, N. Iraqi Houssaini, Z. Silvestri, P. Pinot and R. Hannachi, "Apparatus to measure adsorption of condensable solvents on technical surfaces by photothermal deflection", Rev. Sci. Instrum. 83, 114905 (2012).

SILVESTRI Z., DU COLOMBIER D., MACÉ S. ET PINOT P., « Moyens de caractérisation des surfaces et leurs applications en métrologie », Revue Française de Métrologie, n°23, Volume 2010-3, 11-20.

Y. Haidar, E. Tollens, Z. Silvestri, F. de Fornel, Z. Zerrouki, A. Picard et P. Pinot, «Study and comparison of two polishing methods of platinum-iridium surface, by means of three characterization techniques» Metrologia, 42, 115–128, 2005

Y. Haidar, F. de Fornel, C. Zerrouki, P. Pinot "Topographic study of the surface of stainless steel mass standard, and optical near field study of smooth silicon surface by SNOM" Bulletin du BNM, n° 126, Vol. 3, pp. 33-38, mars 2004.

F. Taillade, M.Z. Silva, F. Lepoutre, M Lecollinet, P Pinot, « The mirage effect to investigate the adsorption of organic moleciles on teh surface of mass standards », Metrologia, 2001, 38, 107-114

Zerrouki C., Miserey F., Pinot P., "The nanometric roughness of mass standards and the effect of BIPM cleaning-washing techniques" Metrologia, 1999, 36, 403-414.
Taillade F., Canit J.-C., Lepoutre F., Silva M., Lecollinet M., Pinot P., "Une méthode purement optique pour évaluer la pollution lors du nettoyage de la surface des étalons de masse" Bulletin du BNM, 1999, 115, 17-26.

P. Pinot, « Stability of XSH Alacrite mass standards: study of the effect of the BIPM cleanning/washing method » Metrologia 34, 133-141 (1997).
C.Zerrouki, F. Miserey, P. Pinot, « Répartition de la lumière diffusée par un échantillon poli du super-alliage CoCr20WNi (alacrite XSH); application à la détermination des paramètres statistiques caractérisant la rugosité superficielle » Eur. Phys. J. AP 1, 1-10 (1998)

C.Zerrouki, F. Miserey, P. Pinot, « Rugosité superficielle des étalons de masse : caractérisation par la mesure du flux lumineux diffusé », Bulletin du BNM n°111

Balance du watt ou de Kibble

Thomas M., Espel P., Briand Y., Genevès G., Bielsa F., Pinot P., Juncar P. and Piquemal F., Minimization of the coil movement of the LNE watt balance during weighing mode and estimation of parasitic forces and torques involved, Metrologia 51 (2014) S54–S64; doi:10.1088/0026-1394/51/2/S54.
Thomas M., Espel P., Ziane D., Pinot P., Juncar P., Pereira Dos Santos F., Merlet S., Piquemal F. and Genevès G., First determination of the Planck constant using the LNE watt balance, Metrologia 52 (2015) 433–443; doi:10.1088/0026-1394/52/2/433.
Pinot P., Espel P., Liu Y., Thomas M., Ziane D., Palacios-Restrepo M.-A. and Piquemal F., Static phase improvements in the LNE watt balance, Review of Scientific Instruments 87 (2016) 105113; http://dx.doi.org/10.1063/1.4964293.
Thomas M., Ziane D., Pinot P., Karcher R., Imanaliev A., Pereira Dos Santos F., Merlet S., Piquemal F. and Espel P., A determination of the Planck constant using the LNE Kibble balance in air, Metrologia 54 (2017) 468–480; https://doi.org/10.1088/1681-7575/aa7882.
PINOT P., MACE S., GENEVES G., GOURNAY P., HADDAD D., LECOLLINET M., VILLAR F., HIMBERT M., « Etude de lames flexibles en Cu-Be2 pour l'expérience française de balance du watt », Revue Française de Métrologie, 1, 2010, 9-21.
« Dynamic behaviour of a monolithic suspension device for the french watt balance experiment »; P. Pinot, S. Mace, G. Genevès, P. Gournay, D. Haddad, M. Lecollinet, F. Villar, M.E. Himbert; Eur. Phys. J. Appl. Phys (2008)
GENEVES G., GOURNAY P., VILLAR F., PINOT P., JUNCAR P., LECOLLINET M., CHASSAGNE L., CLAIRON A., LANDRAGIN A., HOLLEVILLE D., PEREIRA DOS SANTOS F., DAVID J., BESBES M., ALVES F., TOPCU S., HADDAD D., GOSSET A., SILVESTRI Z., MEURY P.-A., MADEC T. et MACE S., « La balance du watt : vers une nouvelle définition de l'unité de masse ? », Revue Française de Métrologie, 9 n°2 – volume 2007-1, 2007, pp 3-34
PINOT P., GENEVES G., HADDAD D., DAVID J., JUNCAR P., LECOLLINET M., MACE S. and VILLAR F., « Theoretical analysis for the design of the French watt balance experiment force comparator », Rev. Sci. Instrum., 78, 095108, 2007, 11p.
G. Genevès, P. Gournay, A. Gosset, M. Lecollinet, F. Villar, P. Pinot, P. Juncar, A. Clairon, A.Landragin, D. Holleville, F. Pereira Dos Santos, M. Besbes, F Alves, L. Chassagne, S. Topçu, «The BNM watt balance project», IEEE transactions on Instrumentation and measurement, 54, n°2 avril 2005 pp 850-853
Z.Silvestri, R.S. Davis, G. Genevès, A. Gosset, T.Madec, P. Pinot and P. Richard, Volume magnetic susceptibility of gold-platinum alloys : possible materieals to make mass standards for the watt balance experiment, Metrologia 40 (2003)172-176

Caractéristiques de l'air

KHÉLIFA N., "Air Moisture Measurement: The Indiscreetness of the Dew-point Hygrometer" , Measurement Science Review, Vol.8, pp 22-24, 2008
KHELIFA N., LECOLLINET M., HIMBERT M.; « Molar mass of dry air in mass metrology», Measurement, 40, 805-810, 2007
KHELIFA N., GUELLATI S., KERVIEL P., LECOLLINET M., "Optical sensor for air moisture monitoring in mass metrology", Phys. Chem. News, 28, 2006 – 85-89

N. Khélifa, H. Fang, J. Xu, P. Juncar and M. Himbert. « Le Réfractomètre du BNM-INM », Bulletin du BNM, Vol 110, pp 3-11 octobre (1997)
N. Khélifa, H. Fang, J. Xu, P. Juncar and M. Himbert. «Refractometer for Tracking Changes in the Refractive Index of Air Near 780 nm», Applied Optics, vol. 37, N°1, pp156-161 (1998)

Applications métrologiques du graphite

Pinot P. and Silvestri Z., New laser power sensor using diamagnetic levitation, Review of Scientific Instruments 88 (2017) 085003; http://dx.doi.org/10.1063/1.4997961.
Pinot P. and Silvestri Z., New laser power sensor using weighing method, Measurement Science and Technology 29 (2018) 015103. https://doi.org/10.1088/1361-6501/aa902d.

Mesure de faibles forces

N-E. Khelifa, M. Himbert “Sensitivity of Miniaturized Photo-elastic Transducer for Small Force Sensing », Sensors & Transducers, Vol. 184, pp. 19-25
N. Khelifa, « Transducteur Photo-élastique : Mesure de Faibles Forces », in Instrumentation et Interdisciplinarité : Capteurs Chimiques et Physiques, EDP Sciences « Collection Intégrations des Savoirs et des Savoir-faire » p.315- 325, 2014. ISBN : 978-2-7598-1116-8.
N. Khélifa, « Small-Force Measurement by Photo-Elastic Transducer”, Optics and Photonics Journal, Vol. 4 No.1, p. 14-20, 2014. http://dx.doi.org/10.4236/opj.2014.41003

Études diverses

P. Pinot and G. Genevès, “Preliminary investigation of the damping effect of bubble levels used in dynamic conditions”, Eur. Phys. J. Appl. Phys. / Volume 60 / Issue 01 / 2012, 11101.
P. Pinot, « Détermination de la porosité de roches calcaires : méthode et incertitude de Mesure », Revue Française De Métrologie no 37, Volume 2015-1, pp 37-53
PINOT P. and GENEVES G. « Numerical simulation for designing tuned liquid dampers to damp out double pendulum oscillations », Meas. Sci. Technol. 22, 065103, 2011, 14pp.
GED G., OBEIN G., SILVESTRI Z., LE ROHELLEC J. ET VIÈNOT F., « Recognizing real materials from their glossy appearance », Journal of Vision, Vol. 10(9), p 1-17, 2010.

Publications des autres équipes

Longueur-Lasers

Rayonnements Optiques
Thermométrie

https://inm.cnam.fr/publications-de-l-equipe-mga-70590.kjsp?RH=inm.mga