

The role of DLC coatings in the behavior of lubricated contacts

El rol de los recubrimientos superficiales DLC en el comportamiento de los contactos lubricados

E Chacón Tanarro¹, J Echávarri Otero¹, A Salmerón Cano², T Pérez Gutierrez², and B Domínguez Jimeno²

¹ Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain

² CTR-Repsol Technology Lab, Móstoles, Spain

E-mail: e.chacon@upm.es

Abstract. There is an increasing application of DLC coatings in lubricated contacts such as gears, bearings, cams, shock absorbers, etc. Therefore, hereby we analyze whether the current formulations of commercial oils are the most suitable for these new surfaces. This work compiles a set of experiences that shed light on the behavior of different types of DLC coatings with different lubricant formulations. The results obtained show some interesting guidelines on the future development of DLC coatings for lubricated contacts, together with new challenges in the development of lubricants for this type of applications.

Resumen. Existe una creciente aplicación de recubrimientos superficiales tipo DLC en contactos lubricados como engranajes, rodamientos, levas, vástagos de amortiguador, etc. Por lo que se plantea la duda sobre si las actuales formulaciones de aceites comerciales serán las más adecuadas para las nuevas superficies. Este trabajo recopila un conjunto de experiencias que arrojan luz sobre el comportamiento de diferentes tipos de recubrimientos DLC frente a distintas formulaciones de lubricante. Los resultados obtenidos marcan algunas pautas interesantes sobre el futuro desarrollo de los recubrimientos DLC en contactos lubricados, a la vez que nuevos retos en el desarrollo de lubricantes para este tipo de aplicaciones.