



Plus d'infos

ÉLASTOMÉCA 2017

Endommagement des composants mécaniques à base d'élastomères

Suivant les conditions d'utilisation, les matériaux élastomères peuvent s'endommager au point de remettre en cause les performances des pièces. Un sujet sensible pour des matières utilisées dans la fabrication de nombreux composants mécaniques avec des fonctions diverses comme l'étanchéité, l'amortissement et l'isolement vibratoire, le transport de fluides...

Les phénomènes de dégradation des pièces en caoutchouc peuvent être générés par des conditions d'utilisation sévères mais aussi par le choix des matières et leur mise en œuvre.

L'endommagement des composants mécaniques à base d'élastomère est au cœur de la troisième édition d'ÉlastoMéca, journée technique, organisée le 16 mars 2017 à Senlis par le Cetim et le LRCCP membre de l'institut Carnot Cetim, en partenariat avec le SNCP et Elastopôle. L'occasion de présenter les projets de R&D sur cette thématique et de valoriser leurs retombées auprès des industriels.

ÉlastoMéca a pour but de constituer un lieu d'échanges entre les industriels et les experts du LRCCP, du Cetim et de leurs partenaires universitaires. Une manière de fédérer compétences, connaissances et retours d'expériences afin d'engager de nouvelles collaborations scientifiques et techniques avec les industriels de la filière du caoutchouc et de la mécanique.



Programme

8h45 - Accueil

9h15 - Introduction G. Aubert, EFJM et P. Lubineau, Cetim

9h30 - Les élastomères dans les moteurs et équipements aéronautiques : retours en service de pièces en élastomère - D. Fromonteil, Safran Aircraft Engines

10h00 - Les élastomères : quels modes d'endommagement pour quels types de sollicitation ? - K. Le

Gorju, Hutchinson

10h30 - La fissuration des matériaux élastomères : un phénomène multi-échelle -*R. Schach, Michelin*

11h00 - Pause

11h30 - Sessions en parallèle

Endommagement et process - Formulation

- Traitements de surface pour adhésion caoutchouc sur plastiques -*F. Bruno, LRCCP*
- Relation formulation / mise en oeuvre sur la résistance à la décompression explosive -*F. Destaing, Cetim*
- Fatigue des HNBR - influence du taux d'ACN et hydrogénation -*K. Narynbek Ulu, LRCCP*

Détection de l'endommagement

- Mise au point d'une procédure standard pour la perte d'étanchéité à basse température -*D. Fribourg et H. Lejeune, Cetim*
- Mesures électriques et endommagement -*B. Cantaloube, LRCCP et A. Serghei, IMP*
- Contrôles non destructifs appliqués aux pièces élastomères -*H. Walaszek, Cetim et P. Roumagnac, LRCCP*

12h45 - Déjeuner

14h15 - Sessions en parallèle

Endommagement en service

- Effet du traitement de bombardement ionique sur le comportement de joints statiques et dynamiques -*Y. Goerger, Cetim*
- Étude expérimentale du vieillissement thermique des EPDM et HNBR -*M. Le Huy, LRCCP*
- Étude du fonctionnement des joints dynamiques avec lubrification à la graisse -*A. Maoui, Cetim*

Modélisation - Simulation

- Modification du comportement à froid des joints en élastomère - Modélisation / Simulation -*B. Omnès, Cetim et J. Troufflard, UBS*
- Modèles viscoélastiques avec endommagement appliqué aux élastomères -*P. Heuillet et A.-S. Béranger, LRCCP*
- Simulation des phénomènes de diffusion dans les élastomères - Modélisation / Simulation -*B. Omnès, Cetim*

15h30 - Pause

16h00 - Présentation Elastopôle - Aspects scientifiques *J.-L. Halary,*
Président du Conseil Scientifique d'Elastopôle

16h15 - Fatigue des élastomères : approches, essais et limites *-B. Huneau, GeM ECN*

16h45 - Dernières avancées en analyse et modélisation cinétique du vieillissement thermique des élastomères *X. Colin, Pimm Ensam Paris*

17h15 - Conclusion

17h30 - Fin de la journée