

Travail de fin d'études et stage[BR]- Travail de fin d'études : Concentrated solar power plants: multiscale parameter identification for a damage based corrosion model.[BR]- Stage d'insertion professionnelle

Auteur : Rodrigo Ruiz de Arriaga, Luis Miguel

Promoteur(s) : Duchene, Laurent

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Cours supplémentaires destinés aux étudiants d'échange (Erasmus, ...)

Année académique : 2021-2022

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/14156>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

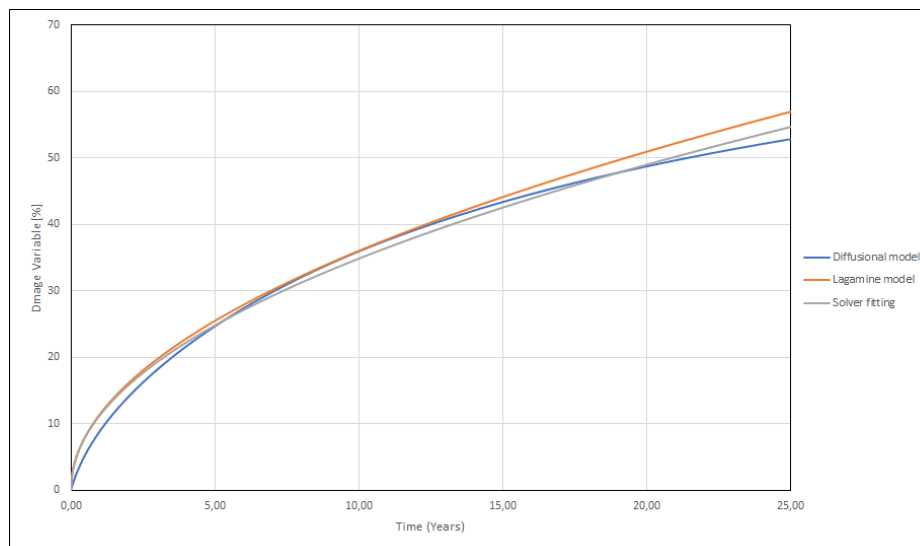
Author: Miguel Rodrigo
Section: Faculty of Applied Sciences – Master of Science in Mechanical Engineering
Academic Year: 2021-2022
Supervisor: Laurent Duchene

Concentrated solar power plants: Multiscale parameter identification for a damage based corrosion model

This work aimed the coupling between two corrosion models with two different approaches by performing a comparative traction test. It was expected to achieve reliable results with a diffusional corrosion model to adjust the parameters of a damage corrosion model. The final goal is to improve the lifetime prediction of the tubes in a CSP plant.

In the diffusional model, parameters extracted from the literature were used for a nickel-based alloy subjected to 700°C. To validate the comparison and ensure that the two models were mechanically compatible, not only the corrosion damage but also the stress-strain curves of both models were compared.

After finding the optimal parameters that were sought for the model. An evaluation of these parameters has been carried out and an optimization of the formula has been suggested in order to obtain values closer to the diffusional model. The three cases are compared for a simulation of 25 years, which is the lifetime expected for next generation of CSP components.



Comparison between Diffusional model, Lagamine model and Final fitting