



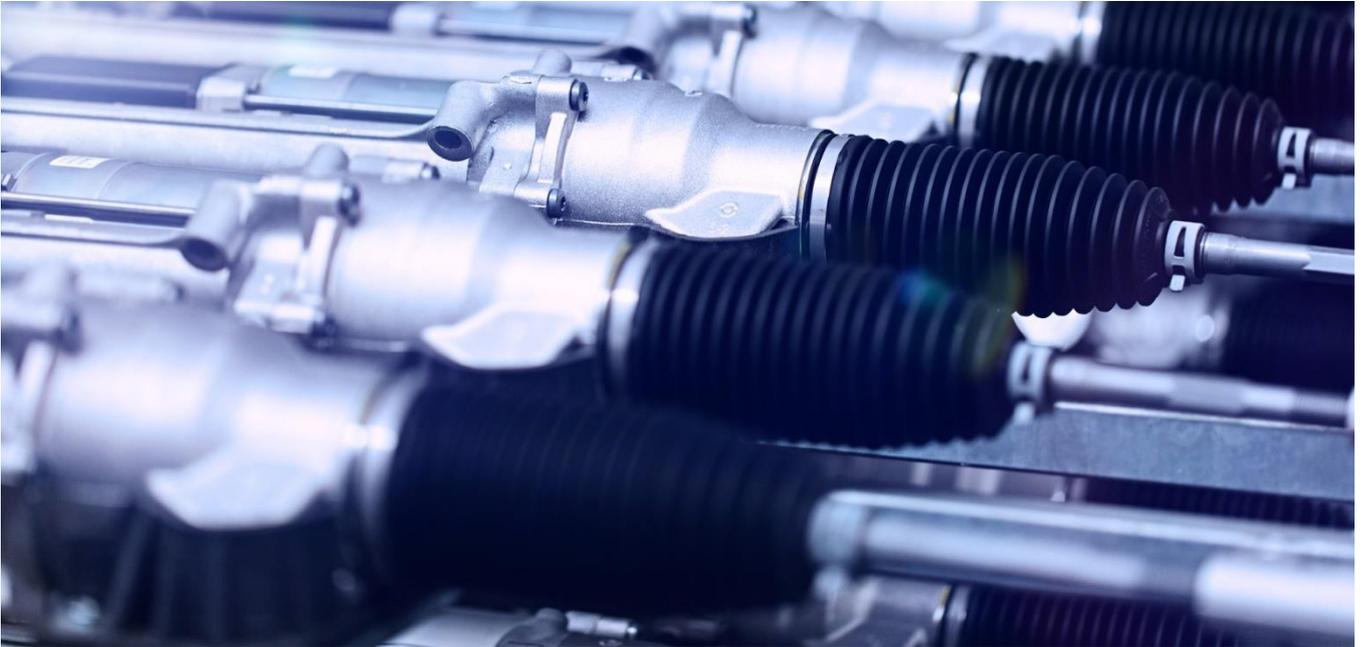
Examen de systèmes de direction et de composants par TDM neutronique à haute résolution et diffraction

Les systèmes de direction des véhicules modernes regroupent de nombreux composants devant s'imbriquer parfaitement, et ce, à long terme. En effet, c'est le seul moyen de garantir aux conducteurs une direction précise, fiable et sûre.

thyssenkrupp Presta AG est une entreprise du groupe thyssenkrupp, à la tête du secteur d'activité thyssenkrupp Steering. Cette entreprise est un fournisseur automobile basé à Eschen au Liechtenstein. Elle fait partie des premiers fabricants mondiaux de systèmes de direction et occupe une place de leader

technologique dans le domaine du formage de pièces massives.

L'analyse appliquée des matériaux d'ANAXAM par rayonnement neutronique aide thyssenkrupp Presta AG à optimiser ses produits lors de leur développement et à obtenir des paramètres de processus importants pour la production. Les examens aux neutrons sont particulièrement intéressants car ils sont complémentaires des méthodes de radiographie et permettent un examen non-destructif des systèmes complexes, tels que les systèmes de direction complets.



Ces systèmes sont généralement conçus pour dépasser la durée de vie d'un véhicule. Le système doit fonctionner sans entretien pendant toute cette période. La lubrification a lieu une seule fois, pendant la production. Grâce à l'utilisation de la [TDM neutronique](#), il est possible d'obtenir des informations détaillées sur la répartition du lubrifiant dans les engrenages d'un système de direction. Associée à de rigoureux tests physiques, ces informations permettent d'optimiser la conception des systèmes, ce qui garantit un maximum de précision et de fiabilité sur toute la durée d'utilisation d'un système de direction.

thyssenkrupp Presta AG peut notamment garantir cette fiabilité en intégrant ses propres composants, produits par formage de pièces massives, dans ses systèmes de direction ou ceux de clients pour des applications où la sécurité joue un rôle majeur. Pour ce type de composants, l'analyse par [diffraction neutronique](#) est très instructive. Cette méthode permet une caractérisation complète et quantitative des contraintes internes dans les composants. Ces informations permettent d'améliorer la conception mathématique. Le nombre de tests d'expérimentation nécessaires est ainsi réduit, ce qui raccourcit largement le cycle de développement.

“ Les expériences neutroniques fournissent des informations importantes pour la conception de systèmes de direction. Leur sensibilité aux éléments légers et leur nature non-destructive en font un précieux complément aux méthodes d'analyse industrielles établies.»

Roger Herger, Director Advanced Technology,
– *thyssenkrupp Presta AG*

<https://www.anaxam.ch/>