

Le tube de l'été ?

ESI Group

Le cintrage et la mise en forme de tubes en général n'étaient jusqu'à maintenant pas couverts par la simulation numérique. C'est désormais chose faite avec Pam-Tube 2G, une solution de « fabrication virtuelle » proposée par ESI group.

Pam-Tube 2G est une suite logicielle pour la simulation réaliste du cintrage et de l'hydroformage de tubes. Rappelons que ce dernier procédé utilise l'eau injectée sous pression dans un tube pour obtenir sa déformation au sein d'une matrice. C'est la pression du liquide qui « gonfle » la paroi du tube jusqu'à ce qu'elle épouse la forme de l'outillage.

« ESI Group aborde une nouvelle phase d'un partenariat de longue durée dans les technologies avancées de fabrication des tubes », explique Martin Skrikerud, chef de produit. « Le développement de ce produit est le résultat de compétences à la fois académiques et industrielles. Notre partenariat avec l'Université allemande de Siegen et notre étroite collaboration avec DaimlerChrysler, Audi, Schuler Hydro Forming, bu+Engineering GmbH, HDE Solutions et Thyssen-

Krupp Budd, se retrouve dans la robustesse de cette application de simulation numérique ». Les capacités de couplage de ce produit renforcent la précision de l'évaluation des performances. L'opérateur bénéficie d'un seul environnement et d'aide à la simulation. Cette solution s'appuie sur une version du solveur de calcul de cintrage et d'hydroformage en DMP (Distributed

Memory Parallel) permettant de réduire significativement les temps de calcul, une option de recuit et des macro-commandes de mise en données multiphasés.

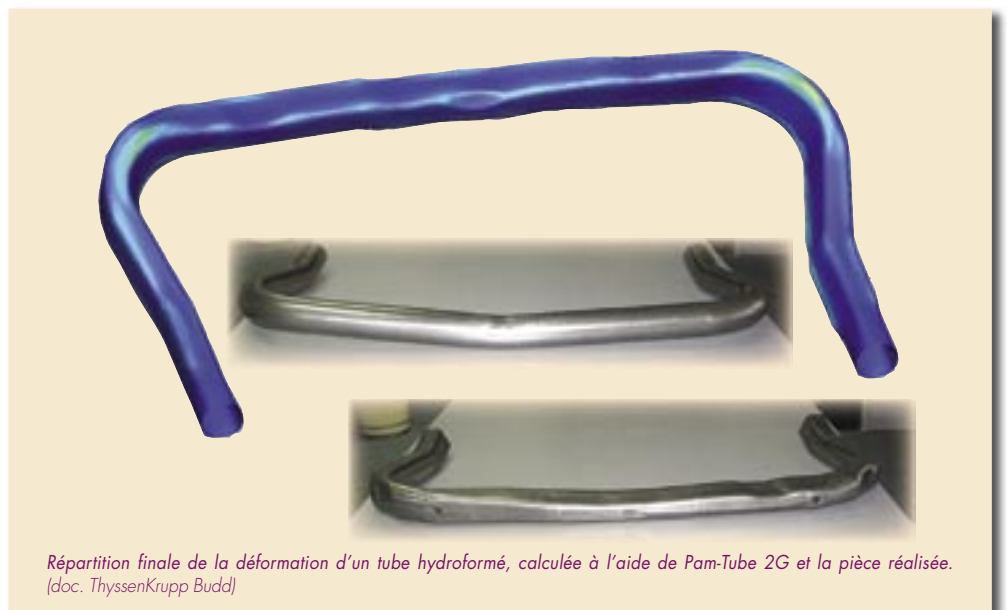
Ce logiciel s'intègre logiquement dans la gamme des solutions de simulation de l'emboutissage mise au point depuis plusieurs années par l'éditeur français, Pam-Stamp 2G qui couvre toutes les phases, depuis la conception jusqu'à la fabrication du produit, en passant par la vérification de la faisabilité :

- construction intuitive d'une géométrie paramétrique d'outil avec Pam-Diemaker.

- analyse rapide de faisabilité avec Pam-Quikstamp Plus.
- validation précise de l'emboutissabilité, détection des défauts d'aspect, prédiction du retour élastique et compensation automatique d'outil avec Pam-Autostamp.

La solution d'emboutissage d'ESI Group se décline désormais aussi pour :

- le design d'outils de cintrage et d'hydroformage et la simulation associée avec Pam-Tube 2G.
- la vérification de la faisabilité des pièces et la création rapide d'outils intégrée à l'environnement PLM, avec Pam-TFA et Pam-Diemaker pour Catia V5. ■



Répartition finale de la déformation d'un tube hydroformé, calculée à l'aide de Pam-Tube 2G et la pièce réalisée. (doc. ThyssenKrupp Budd)