

**CURTISS -  
WRIGHT**

# C.A.S.E.™ procédé de finition isotrope

[www.cwst.fr](http://www.cwst.fr)

## PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ

Curtiss-Wéchnologies (CWST) offre une source et un point de contact unique pour vos traitements de surface. Nous pouvons réduire vos coûts et délais au travers de notre réseau de 75 usines dans le monde.

Nous appliquons des traitements de surface éprouvés pour répondre aux demandes d'amélioration des performances, d'augmentation de durée de vie et d'allègement des pièces dans les secteurs clés tels que: l'aéronautique, l'automobile, l'énergie et le médical. Nous proposons des solutions pour prévenir les défaillances prématurées en fatigue, corrosion, usure, grippage et fretting.



Surface Technologies est une division de Curtiss-Wright (NYSE: CW), une société innovante qui fournit des produits et services de haute technologie pour les marchés de l'industrie, la défense et l'énergie.

Construit sur l'héritage de Glenn Curtiss et des frères Wright, Curtiss-Wright maintient une longue tradition en fournissant des solutions fiables à ses clients au travers de relations de confiance.

**CURTISS -  
WRIGHT**

La technique de finition C.A.S.E.™ a été développée pour les surfaces qui exigent une haute limite de fatigue de flexion et de contact avec une optimisation des propriétés de surface pour résister à un chargement élevé.

Le procédé est constitué d'un shot peening contrôlé suivi d'une finition isotrope permettant une extension de la durée de vie en fatigue de contact par rapport à un shot peening seul.

### Le procédé de shot peening

Le shot peening contrôlé est un bombardement de surface, techniquement défini suivant une spécification, avec un média sphérique de haute qualité appelé bille. La bille peut être en acier, acier inoxydable, verre ou céramique.

Chaque bille frappe le métal et agit comme un petit marteau créant une empreinte sur la surface. L'action d'écrouissage étire le matériau en traction mais la sous couche non affectée tente de restaurer le volume initial.

Ce phénomène génère une contrainte résiduelle de compression. L'amplitude de la contrainte résiduelle est directement liée à la limite élastique du matériau et

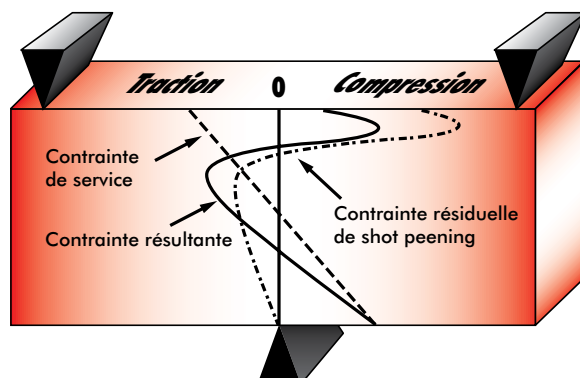
représente environ 80% de celle-ci en compression. Ceci enlève toute contrainte de fabrication.

Un deuxième shot peening, double grenailage, aura pour effet de réduire la rugosité, augmenter la contrainte résiduelle et écrouir un peu plus la surface. Une intensité plus faible et un changement de billes seront nécessaires.

### Finition isotrope

La finition isotrope enlève les aspérités de surface tout en maintenant l'intégrité de la contrainte résiduelle. Le procédé est aussi conçu pour laisser des vallées de grenailage ou d'usinage pour optimiser la rétention de l'agent lubrifiant.

La friction et la température sont réduites par cette amélioration de surface qui permet au film lubrifiant de rester homogène. Cela réduit également la perte de puissance et optimise les performances et la durée de vie de la transmission.



Influence du grenailage de précontrainte sur la contrainte appliquée

Pour plus d'information sur nos prestations dans le monde: [www.cwst.co.uk](http://www.cwst.co.uk)

