

# Le NAC Noir, un nouveau revêtement galvanique en couche mince

**Groupe Acrotec SA**

Rue des Romains 1, CH – 2802 Develier 1  
info@acrotec.ch – www.acrotec.ch

Juin 2017

29

Bulletin SSC n° 83

**P**our faire suite au développement de la couleur anthracite profond appelée NAC et qui est depuis huit ans un franc succès, STS Saulcy Traitement de Surface (Groupe Acrotec) met sur le marché un nouveau revêtement noir qui complète sa gamme de revêtements foncés.

Il y a cinq ans STS s'est vue confronter à un problème lié à la réglementation REACH qui a interdit une des molécules de la composition d'un bain galvanique de ruthénium noir, entraînant l'arrêt de ce traitement. Afin de résoudre ce problème et de concevoir un nouveau traitement, STS s'est appuyé sur un partenariat entre l'Université de Franche-Comté et son laboratoire de recherche et développement au Sentier. Sous le nom de NAC noir ce nouveau traitement est le résultat d'un partenariat qui a permis de totalement réinventer la base du traitement de surface noir.

« Dans un premier temps nous avons tenté de compenser en changeant de molécule dans le ruthénium noir mais nous avons rencontré de gros problèmes de corrosion sur les pièces », a déclaré Frédéric Saulcy, CEO de STS. « Le nouveau NAC noir est viable à long terme car il n'utilise pas de molécules visées par la liste REACH. STS a consacré trois années au développement de ce nouveau traitement », a ajouté M. Saulcy. « Notre cahier des charges était extrêmement complexe et pendant trois ans nous avons travaillé sur ce sujet. Un ingénieur à plein temps spécialisé en traitement de surface, épaulé par des chercheurs universitaires, s'est attaché à développer ce revêtement, et nous avons finalement réussi à obtenir un dépôt quasiment parfait. »

Aujourd'hui le NAC noir tient sept jours au climat tropical et tous les tests horlogers liés à la galvanoplastie sur le

mouvement ont été surmontés. Le NAC noir est un revêtement décoratif en couche mince, ductile, et adhérent, et il est applicable à d'autres industries telles que la joaillerie, la maroquinerie, etc.



Fig. 1 : Le revêtement NAC noir répond aux exigences REACH.

Du point de vue esthétique, le NAC noir se mesure par photométrie à  $L = 40$ , ce qui en fait un noir profond. Sur un mouvement horloger, il permet de mettre en évidence les décors, avec de très beaux reflets de lumière. Le NAC noir est un traitement innovant, respectueux de l'état de surface initial et applicable de manière industrielle. «Grâce aux recherches de STS il est aujourd'hui possible d'appliquer un revêtement noir comme s'il s'agissait d'un rhodiage ou d'un dorage», a conclu M. Saulcy.

Les deux revêtements NAC anthracite et NAC noir sont de la même famille, à savoir un alliage de platinoïde. Ductiles, adhérents, et résistants au climat tropical, ils sont conformes aux exigences horlogère du mouvement.

D'autres innovations figurent également à l'actif de STS, comme le TRIBO-Ni et le dorage tribologique 3N et 4N, trois revêtements innovants permettant de traiter les rouages après taillage.

À l'heure actuelle le NAC noir est en phase d'industrialisation et il est probable que STS dépose un brevet sous peu. Il existe déjà une marque de montre qui utilise ce procédé, à titre de projet pilote. En résumé, l'épaisseur de la couche est de 1 micron et la couleur noire est parfaitement reproductible. Le NAC noir est conforme au Règlement REACH et écologique car il ne contient pas de chrome, de plus son prix est économique. Ce traitement sublime les décors tout en possédant une parfaite adhérence et une ductilité très élevée.

STS va continuer à développer une version Beta de ce dépôt afin de pouvoir l'utiliser sur des applications à forte usure, telles que l'habillage horloger ou d'autres applications. STS a ouvert son site à Develier où l'activité se concentre sur des dépôts destinés à l'industrie électronique, l'automobile, l'aéronautique ou encore l'industrie médicale. ■



Fig. 2 : Le site de STS à Develier.

### À propos du Groupe Acrotec

Acrotec est un groupe indépendant créé par des professionnels de l'horlogerie et de la micromécanique dont le but principal est de fournir à l'ensemble des manufactures et marques horlogères des produits de qualité « Swiss made ». Le Groupe Acrotec compte plus de six-cents collaborateurs. L'objectif stratégique du Groupe est de simplifier la complexité de la sous-traitance en fournissant à ses clients une vaste palette de compétences horlogères et industrielles : décolletage, sertissage, traitement de surface, etc. Les sociétés du Groupe Acrotec possèdent les compétences pour concevoir et produire des éléments finis pour les mouvements horlogers (ressorts, antichocs, masses oscillantes, etc.) et des composants d'appareils médicaux, entre autres. Acrotec produit aussi des composants pour la connectique, les télécommunications, l'informatique et la téléphonie mobile, l'automobile, les systèmes d'injection, les micromoteurs, l'aéronautique et l'aérospatiale.