



## NOTRE SAVOIR FAIRE

La société LORILLEUX vous fait profiter de techniques performantes et adaptées à vos besoins spécifiques :

### ÉLECTROLYSE AU TAMPON

Procédé électrolytique sélectif utilisé au début du 20<sup>ème</sup> siècle sous le nom de "Galvanic-solere" puis sous l'appellation "électrolyse au tampon" ou "brush plating".

Il a connu un développement significatif grâce aux possibilités de réaliser **sur site** :

- des traitements de surface **anti-corrosion**,
- des **rechargements** - éventuellement à la cote - dans des alésages, sur des portées d'arbres,
- des rebouchages d'**impacts** sur des vérins et des cylindres.

L'épaisseur du revêtement varie de quelques micromètres à plusieurs millimètres.

Il peut être appliqué sur différents matériaux ferreux, cuivreux et les alliages d'aluminium.

### PROJECTION THERMIQUE

La métallisation consiste à projeter sous forme de poudres ou de fils des corps simples (molybdène, zinc, aluminium...) des alliages (bronze, acier inoxydable 18-8...), des céramiques et carbures.

La projection thermique apporte des solutions pour la **reconstruction** de pièces mécaniques et améliore la **tenu**e à l'**usure** des pièces sollicitées.

### USINAGE SUR SITE

Des outillages adaptés permettent d'**usiner sur site** des dépôts réalisés par électrolyse, par soudage ou d'autres pièces spécifiques.

Certains alésages de bâti machine déformés sont usinés en vue de la pose d'une **frette**.

### RÉSINE DE MAINTENANCE

Les résines époxy chargées protègent les parties métalliques contre la **corrosion-érosion** et la **cavitation**.

Les résines bi composant résine chargée acier, céramique... sont utilisées pour effectuer des rechargements sur des surfaces détériorées avant un traitement préventif avec les résines appropriées.

### REVÊTEMENT PAR SOUDAGE

La technologie de soudage est utilisée pour effectuer des rechargements et également pour faire des dépôts sur des pièces soumises à différentes usures.

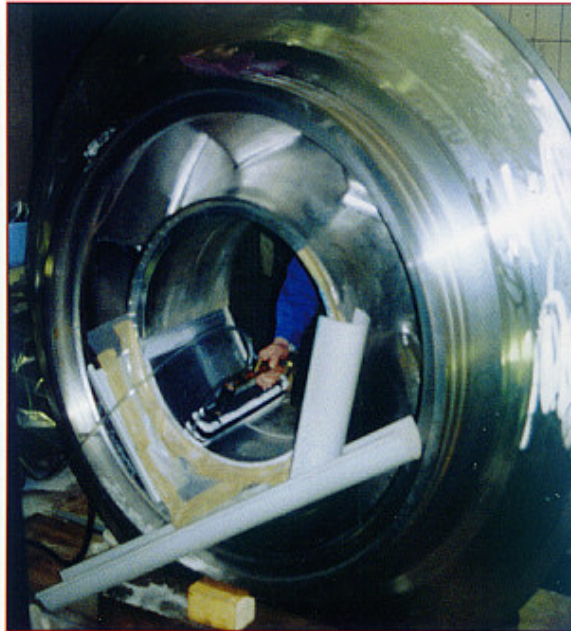
Il est appliqué plusieurs procédés de soudage : TIG, MIG-MAG... par un personnel qualifié suivant la norme NF EN 287-1/A1.



**PRODUCTION D'ÉNERGIE**

**MÉTALLISATION ÉLECTROLYTIQUE SÉLECTIVE : PROTECTION ANTI-CORROSION DE ROUE DE POMPE DE CENTRALE HYDRAULIQUE**

Alésage de roue en cours de traitement électrolytique au tampon



La Centrale se compose de 4 groupes turbines pompes dont la puissance totale est de 240 MW.

La pompe a un débit de 24 m<sup>3</sup>/seconde et refoule l'eau à une hauteur de 800 m.

L'arbre en acier forgé est équipé de 5 roues en acier inoxydable de diamètre 1 900 mm.

Un dépôt au tampon **anti-corrosion** protège les alésages de roues (Ø 582 à 580 mm H6).

**AUTRES APPLICATIONS :** dans la production d'énergie : arbre rotor, lentille de vanne papillon, robinet sphérique, manteau de roue, portée de joint de pale, tige de piston...

**MOTEUR THERMIQUE**

**USINAGE SUR SITE, MÉTALLISATION ÉLECTROLYTIQUE :**

**ALÉSAGES DE BÂTI EN FONTE**

Réparation de la portée de joint de chemise soumise à la corrosion de l'eau de refroidissement du moteur.

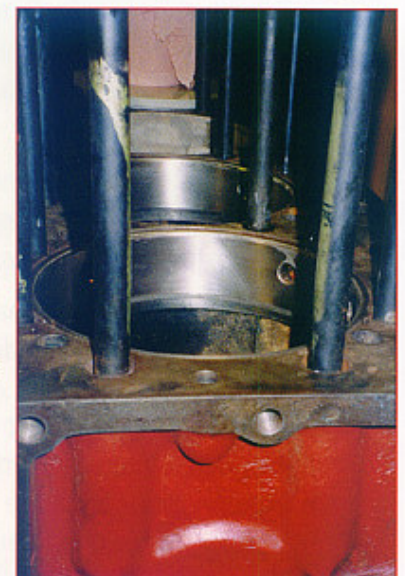
Alésage après usinage du dépôt de Nickelstar®

Alésage avant réparation



Méthode de réparation réalisée :

- Rebouchage des trous de corrosion.
- Usinage sur site des alésages pour enlever les sillons de corrosion.
- Rechargement électrolytique de quelques dixièmes de mm avec un dépôt de **Nickelstar®** ayant l'avantage d'être anti-corrosion.
- Usinage sur site du dépôt de nickel pour mise à la cote.



**AUTRES APPLICATIONS :** sur des pièces "moteur" : vilebrequin, arbres à cames, arbre à pompe à eau, bielle, culbuteur...

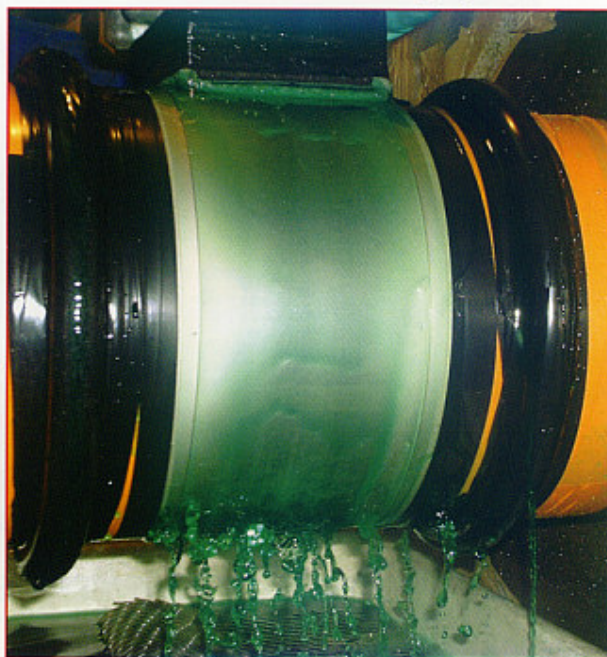
## DÉVELOPPEMENT

### NICKELSTAR® : LE REVÊTEMENT A FAIT RÉCEMMENT L'OBJET DE DIVERS TESTS

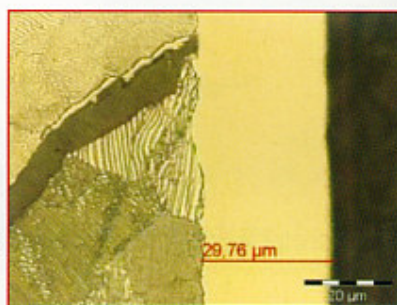
Test à l'acide sulfurique dilué à 5 % : L'essai a duré pendant 5 heures et le dépôt de Nickelstar® n'a présenté aucune dégradation.

Test TGV : des pièces mécaniques revêtues de Nickelstar® ont été contrôlées après un parcours de 667 712 km sur lignes ferroviaires : Aucune altération du dépôt de nickel n'a été observée.

#### Métallisation électrolytique sélective



Coupe  
micrographique  
dépôt  
de Nickelstar

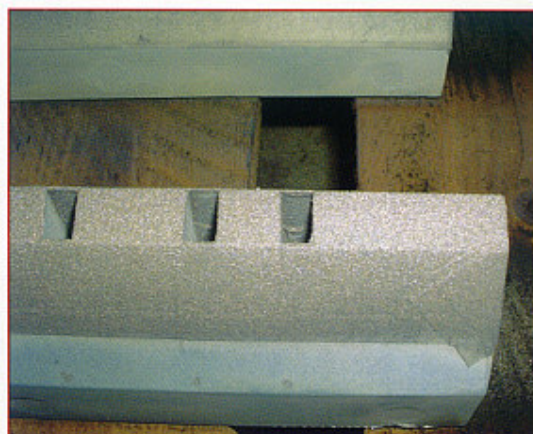


## IMPRIMERIE

### MÉTALLISATION PAR PROJECTION THERMIQUE

Rechargement par dépôt de carbure de tungstène pour augmenter la durée de fonctionnement des pièces et améliorer l'entraînement du papier.

- La dureté du dépôt de carbure de tungstène est de 1200 hv.

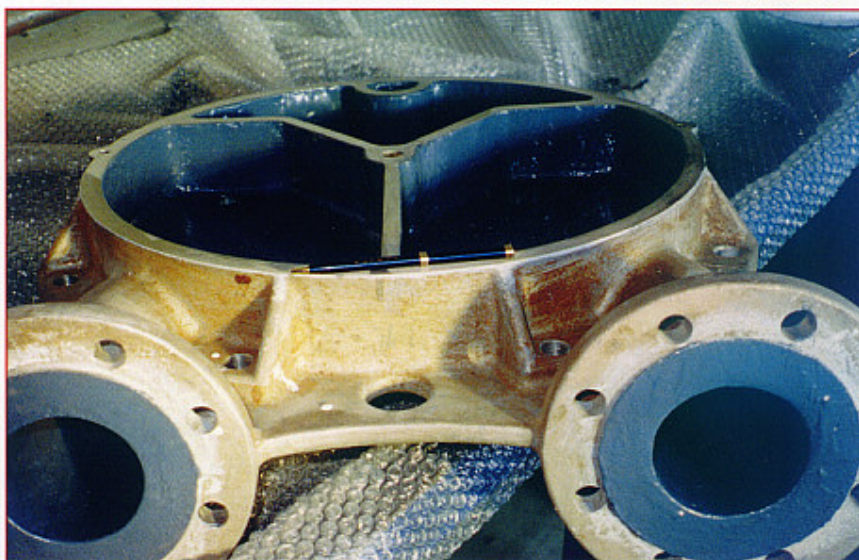


Pièces revêtues de carbure de tungstène

**AUTRES PRESTATIONS EN IMPRIMERIE ET CARTONNERIE :** dépôt rilsan sur cylindres, usinage sur site d'alésage de bâti avec mise en place de frette, rebouchage sur site d'impacts divers sur les cylindres, nez de cône, remise en conformité de cylindre...

## RÉSINES

### PROTECTION D'UNE POMPE CONTRE L'ÉROSION - CORROSION PROVOQUÉE PAR LA CIRCULATION DE FLUIDE



Carter de  
pompe  
revêtu

Le carter et le disque de distribution d'une pompe à vide ont été revêtus d'une résine à 2 composants spécialement adaptée pour la protection des pièces subissant l'érosion - corrosion.

AUTRES APPLICATIONS DES RÉSINES : la protection contre la cavitation, rechargement

### AUTRES DOMAINES INDUSTRIELS DANS LESQUELS LA SOCIÉTÉ LORILLEUX EST PRÉSENTE

MARINE - AGROALIMENTAIRE - PLASTURGIE - CHIMIQUE - MÉTALLURGIE - AÉRONAUTIQUE - DÉFENSE - FERROVIAIRE - PAPETERIE - MAINTENANCE GÉNÉRALE ...

**La société LORILLEUX vous propose une assistance qualifiée auprès de vos clients internationaux.**

La société LORILLEUX intervient déjà en :  
RUSSIE - IRLANDE - FINLANDE - ESPAGNE - ITALIE - SUISSE - POLOGNE - PORTUGAL - ALLEMAGNE  
- NORVÈGE - OUTRE-MER - ANGLETERRE - BELGIQUE - CORÉE - JAPON - GRÈCE -

A partir de juin 2004,  
visitez la nouvelle version de notre site  
avec de nouveaux exemples  
d'applications

#### CONTACTS

Domaine de la Pommeraie • 28170 MAILLEBOIS  
Tél. : 33 (0)2 37 48 19 19 • Fax : 33 (0)2 37 48 00 18  
Contacts : Léon LORILLEUX - Jacques COLMADIN - Abel LEONARDO  
E mail : lorilleux@wanadoo.fr