

- Traitements Thermiques
- Compression Isostatique à Chaud
- Ingénierie des surfaces
- Brasage, Soudage EBW

CORR-I-DUR®



Du fait des nombreux secteurs d'activités concernés, les procédés de Nitruration et Nitrocarburation deviennent de plus en plus importants.

En complément de l'amélioration des propriétés mécaniques et techniques attendues, la résistance à la corrosion est d'une importance vitale pour la fonctionnalité des surfaces.

Le traitement CORR-I-DUR® non seulement améliore la résistance à l'usure et les propriétés de frottement mais également augmente de manière significative la résistance à la corrosion.

Objectifs

Optimisations des surfaces fonctionnelles par :

- + augmentation de la résistance à l'usure
- + amélioration des propriétés mécaniques et dynamiques
- + augmentation de la résistance à la corrosion

Procédé

Le traitement CORR-I-DUR® est une combinaison de différentes étapes thermochimiques de Nitrocarburation gazeuse suivie d'une post-oxydation.

Les couches de combinaison superficielles associent résistance à l'usure et tenue à la corrosion tout en présentant un bel aspect esthétique (gris foncé à noir)

Applications

Les applications du procédé vont de la pièce unitaire jusqu'aux plus grandes séries. De nombreux matériaux tels que l'acier au carbone, les aciers trempés/revenus, les aciers alliés jusqu'aux fontes peuvent être traités par ce procédé. Les secteurs d'activités concernés sont variés en passant par l'industrie automobile, les applications hydrauliques, les travaux publics, l'électro-technique...le traitement CORR-I-DUR® est une alternative aux traitements de nitruration en bains de sels + oxydation.



- Traitements Thermiques
- Compression Isostatique à Chaud
- Ingénierie des surfaces
- Brasage, Soudage EBW

Caractéristiques du CORR-I-DUR®

Déformations & respect dimensionnel

Le procédé CORR-I-DUR® entraîne de très faibles variations dimensionnelles (sous réserve d'avoir réalisé des opérations de stabilisation sur ébauche avant usinage final). Comparativement aux traitements de cémentation ou carbonituration, les variations dimensionnelles sont beaucoup plus faibles et peuvent être optimisées en travaillant sur les paramètres de traitement (telle que la température). La création de la couche de combinaison entraîne des variations dimensionnelles maîtrisées et qui donc peuvent être anticipées lors des phases précédant le traitement.

Résistance à la corrosion

La tenue à la corrosion dépend de différents facteurs tels que le matériau, l'état de surface, la pollution superficielle et la géométrie des pièces. Le partenariat entre le client et Bodycote est fondamental pour assurer une tenue optimale des pièces à la corrosion.

Sur la plupart des matériaux, le procédé (parfois associé à une imprégnation finale) permet d'atteindre des tenues au test BS (norme ISO 9227) de l'ordre de 96h à + de 400h et représente une alternative (respectueuse de l'environnement) aux procédés galvaniques.

Dureté de surface et profondeur nitrurée

La dureté de surface accessible est fonction du matériau de base ; des éléments d'alliage tels que le chrome ou l'aluminium augmente le niveau de dureté.

La profondeur nitrurée dépend des spécifications clients et est fonction des paramètres de traitement (temps, température, atmosphère)

Couche de combinaison

La diffusion de carbone et d'azote durant le traitement CORR-I-DUR® permet la création d'une zone de diffusion et d'une couche de combinaison de nitrures de fer. Puis une couche d'oxyde de fer est créée en extrême surface permettant d'apporter une amélioration sensible de la tenue à la corrosion.

La couche de combinaison détermine les propriétés de résistance à l'usure et de frottement tandis que la zone de diffusion apporte les caractéristiques mécaniques, de tenue à la fatigue, de résistance à la compression.

Pré & Post-traitement

A réception, les pièces doivent être propres et exemptes de toute pollution. Habituellement les pièces sont dans leur géométrie finale, toutefois des opérations de polissage après traitement sont réalisables pour garantir un bon état de surface (à discuter avant traitement).

Il est possible de faire en opération finale une imprégnation pour obtenir de très bonnes tenues à la corrosion.



BODYCOTE : 04 37 23 82 00

Parc technologique de Lyon • ILENA Park - Bât 2
117 allée des Parcs - 69 792 SAINT-PIEST CEDEX
sales.france@bodycote.com

www.bodycote.com

2 usines en France:

Chanteloup-les-Vignes : fours puits 1500 x 2500

La Talaudière : Fours batch 850 x 600 x 750

