

ARCOR™

Brevet HEF

Traitement de surface améliorant la tenue à l'usure et à la corrosion

Fort de son expérience de plus 50 ans dans le domaine des traitements thermochimiques, le groupe HEF est le leader mondial dans le domaine de la nitrocarburation en milieu liquide ionique. L'ARCOR™, appartenant à cette famille, est un traitement associant une diffusion thermochimique en bains de sels avec une passivation et un traitement de finition.

Les différents traitements brevetés et commercialisés par le groupe HEF sous les noms commerciaux ARCOR™, TENIFER™, TUFFTRIDE™, MELONITE™, NUTRIDE™ ou encore QPQ™ sont rassemblés sous le nom de famille CLIN™ ayant comme signification « Controlled Liquid Ionic Nitrocarburizing » ou « nitrocarburation en milieu ionique liquide ».

Ces traitements permettent de combiner des propriétés de résistance à la corrosion, à l'usure et à la fatigue des aciers et des fontes. La résistance à la corrosion peut dépasser 700 heures en brouillard salin sur pièces et atteindre couramment 400 heures en brouillard salin sur pièces complexes.



Les traitements CLIN™, tel que l'ARCOR™, offre en outre bien d'autres avantages :

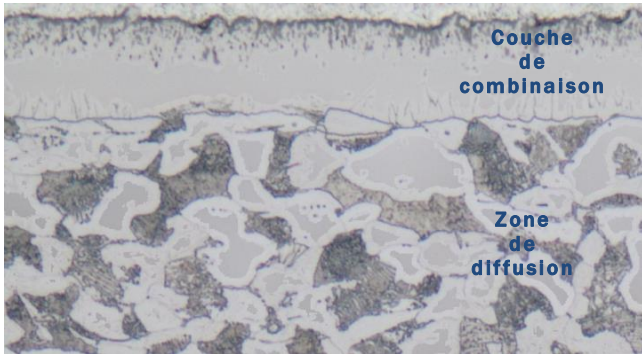
Bonnes propriétés de frottement	Propriétés tribologiques à sec de la couche poreuse Amélioration de la capacité de charge de l'huile en surface
Excellente résistance au grippage	Propriétés céramiques de la couche de nitrures qui empêche l'adhésion par collage entre pièces mécaniques
Résistance mécanique en surface	Couche de combinaison intégrée dans la matière Gradient de dureté à partir de la surface
Excellente résistance à la corrosion	Couche de combinaison, oxydée et imprégnée parfaitement étanche
Stabilité à chaud	Température maximale admissible en utilisation supérieure à 500°C
Aucune reprise en usinage	Aucune déformation mais un regonflement correspondant à 1/3 de l'épaisseur de la couche de combinaison
Aspect cosmétique	Couche de combinaison, oxydée et imprégnée offrant un aspect noir uniforme et sec au toucher

Les traitements CLIN™, et donc l'ARCOR, ainsi que les équipements industriels associés se sont facilement adaptés aux différentes contraintes environnementales et techniques, et leurs applications ne cessent de se développer dans notre industrie.

Ces traitements concernent principalement les alliages ferreux (acier, fonte, acier inoxydable,...), et sont réalisés entre 500 °C et 630 °C.

Les traitements de Nitrocarburation CLIN ont pour objectif, à partir d'une réaction hétérogène de surface, de transférer dans l'alliage métallique solide des atomes d'azote et de carbone contenus dans le sel fondu.

Suite au transfert de l'azote dans l'acier, on obtient 2 phases bien distinctes :



Coupe micrographique d'un ARCOR V sur acier C45

- Une couche de nitrures de fer (essentiellement de type ϵ -Epsilon mais aussi de type γ' -Gamma prime) et nitrures d'éléments d'alliages, appelée « couche de combinaison », qui a la particularité d'être poreuse en surface,
- Une zone de diffusion sous-jacente à la couche de combinaison, dans laquelle l'azote est présente sous forme solide entre les atomes de fer (ou éléments d'alliages).

L'ajustement des paramètres de traitement offre une gamme très large de propriété d'emploi, du point de vue des caractéristiques mécaniques, des propriétés tribologiques ou encore de la tenue à la corrosion.

	ARCOR V	ARCOR N	ARCOR DT	ARCOR L	ARCOR CS
Propriété de frottement	+++	++	++	+	+++
Résistance à l'usure	+++	+++	+++	+++	+++
Résistance au grippage	+++	+++	+++	+++	+++
Résistance à la corrosion	+++	+++	++	++	++++
Résistance mécanique sous pliage	+	+++	+	+	+



HEF Groupe est présent dans le monde pour répondre à tous vos besoins, via ces entités HEF Durferrit ou Techniques Surfaces.

Vous pouvez ainsi nous localiser sur www.hef.fr ou nous contacter par mail sales.world@hef.fr

HEF Groupe
Rue Benoît Fourneyron - ZI Sud
42166 Andrézieux Bouthéon cedex,
France
Tél. +33 (0)4 77 55 52 22
Fax +33 (0)4 77 55 52 21
www.hef.fr