

窒化处理

HEFグループは
環境を考慮した窒化处理のワールドワイドリーダーです

HEF窒化处理の特長

特長1

優れた
耐食性

特長2

高い
耐摩耗性

特長3

環境に配慮した
処理プロセス

HEFの強み

窒化处理ソルト

HEFの使用ソルトは
100%自社で製造

処理設備

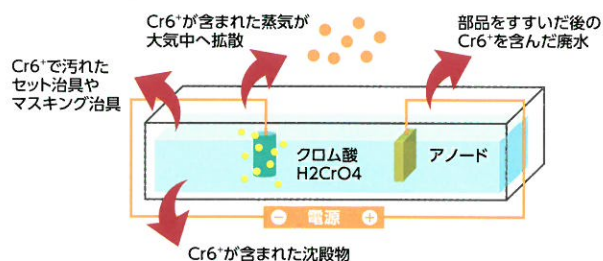
全て自社設計

ワールドワイドサービス

- 処理サービス
- ライセンス供与
- 技術移転
- 消耗品の製造販売

軟窒化处理で硬質クロム鍍金を代替。同時に優れた耐食性を実現。

硬質クロム鍍金製造工程では
六価クロム Cr^{6+} が含まれた猛毒な産業廃棄物が
生じてしまいます。



代替品によって、六価クロムの
使用を止めなければならない。

塩水噴霧試験* (赤錆発生時間)



CLIN処理とその効果

HEFでは、液体イオンを制御することで環境に優しい窒化処理を行う、CLIN(Control Liquid Ionic Nitriding) 技術を適用しています。

低フリクションと
耐摩耗性向上



エンジンバルブ、クランクシャフト、
油圧ポンプ部品、…など

耐焼付性向上



デフギアピン、ロッカーアーム、
ロッカーアームシャフト、…など

硬質クロム鍍金の
代替え



エンジンバルブ、ガススプリング、ショックアブソーバー、
油圧シリンダーロッド、ワイパーシャフト、
ブレーキシステムピストンとスリーブ、…など

耐食性向上



ワイパーシャフト、洗濯機のシャフトとチューブ、
ジョイントピン、…など

その他
機械的損傷対策

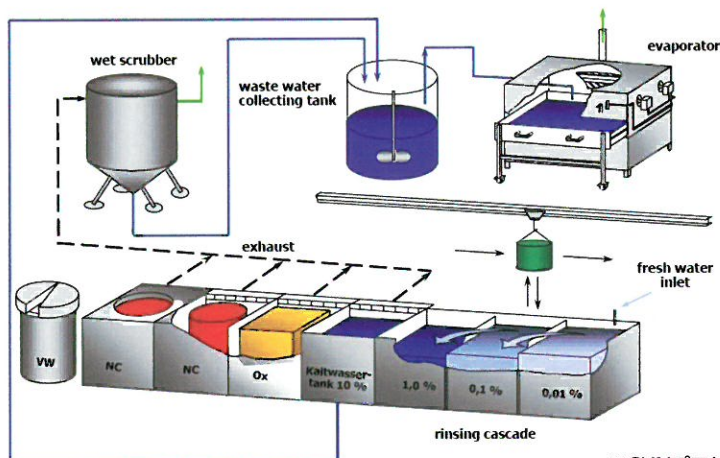


ドアラッチプレート、転動ベアリングケージ、
衝撃を受ける部品、…など

CLIN: Controlled Liquid Ionic Nitriding

CLINとは熱化学的に軟窒化、又は、軟窒化+酸化を施す処理で、塩浴中に存在する窒素と少量の炭素で、鉄素材表面を強化します。

CLINプロセスは、ヨーロッパREACH規制に適合(クリーンな窒化処理)



European Legislation
Registration,
Evaluation,
Authorization and Restriction of
Chemicals

※CLINプロセスはREACH規制に適合しています。
※CLINプロセスはガス軟窒化よりクリーンな処理です。(全パラメータを考慮)