



Advanced Nitriding Solutions



Where innovation drives application.

1688 Lammers Pike Batesville, Indiana 47006
Phone 812.932.1010 Fax 812.934.6068
www.ans-ion.net

事業内容



Advanced Nitriding Solutions はプラズマ窒化処理を主な事業内容とする企業で、最新のコンピューターによる完全自動制御機構を使用した窒化炉と最新の試料分析装置を導入しております。

弊社の従業員はプラズマ窒化処理業界にて長年の経験を積んでいるだけでなく、窒化炉メーカーでプラズマ窒化の技術開発にも携わって参りました。

品質、短納期、カスタマーサービスを弊社は最優先しております。

設備

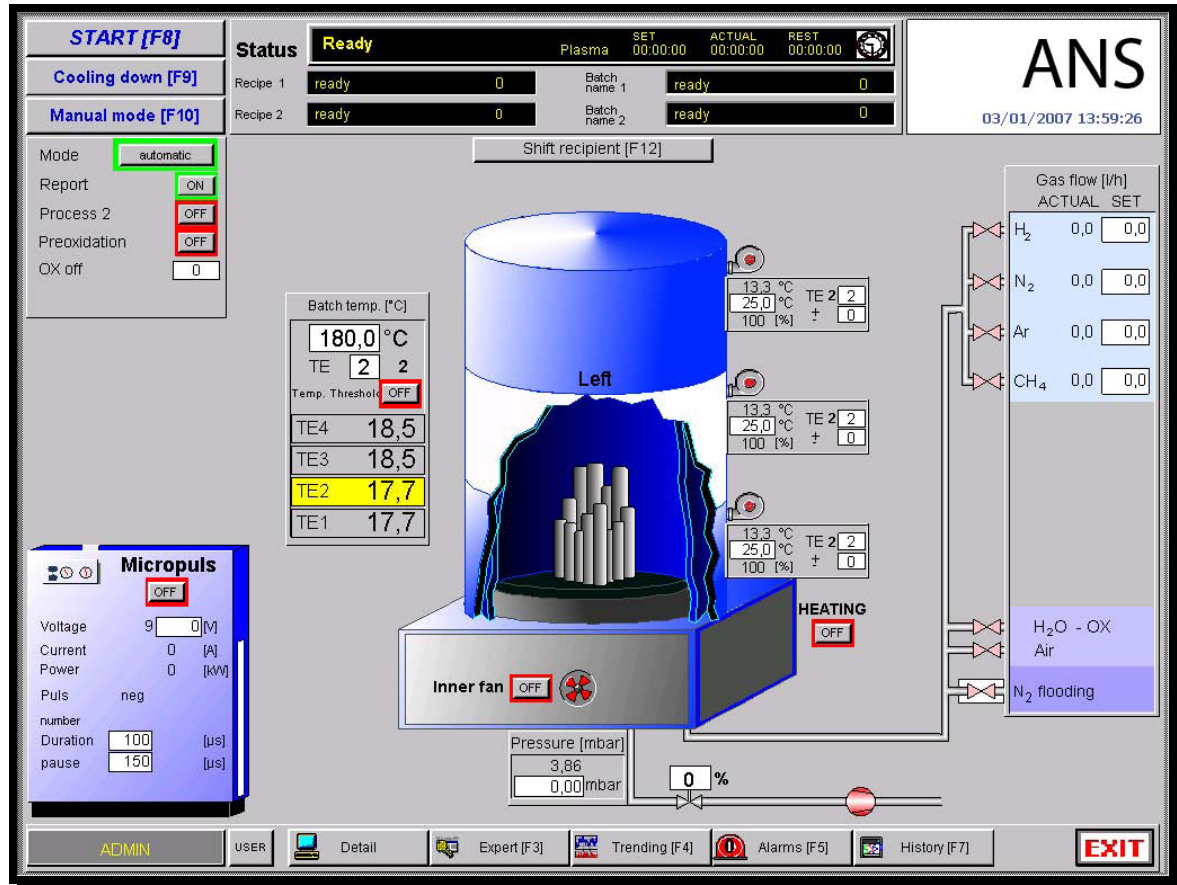


弊社の窒化炉は最新のホットウォール、マイクロパルス放電を使用しているため、より優れた均熱性が実現できます。この装置は省エネにつながるうえ、量産が可能となります。他にも弊社では、ガス窒化の提供もしております。

窒化炉の特徴

- 複数ゾーンの温度制御
- PCによるシステム制御、リアルタイムでロットごとの生産過程を記録
- 対侵食性、耐摩耗性の向上と外観のため、窒化後の酸化処理の(Plasox) オプション

窒化プロセス制御



PCによる完全自動制御システムを使うことによって、リアルタイムにネットワークを通して以下の窒化条件をリモートコントロールできます。

- 電圧、電流の量
- 炉内層ごとの内壁温度
- 製品の温度
- 炉内圧力
- プラズマパルスとパルス停止時間
- ガス量

弊社の特殊な制御システムには安全装置やアラームが組み込まれ、製品の安全を守ります。

マルチゾーン加熱と冷却



マルチゾーン加熱と冷却によって製品温度を窒化温度まで上げ、炉内の上部、中間部、下部、で温度を測定し、炉内全体が均一かつ必要な温度で保たれるよう、自動的に温度調整がされます。

窒化の際、製品の温度は製品内もしくは試料内に差し込まれた温度センサによって計測されます。この温度センサは各ゾーンごとにあり、製品のある層ごとに使用されます。

品質管理体制及び品質管理室

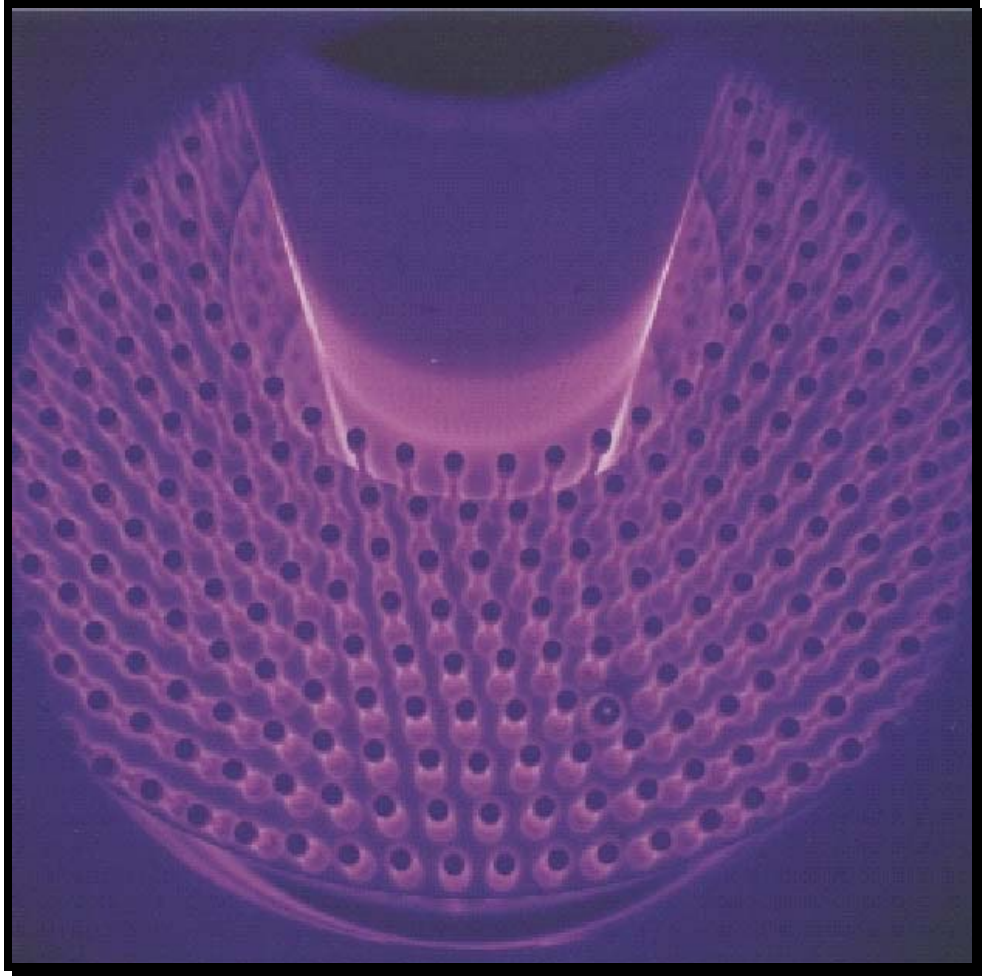


弊社はお客様のニーズに対応するため、また品質の保証のため、最新の試料分析装置を導入致しました。

品質管理室において、試料の製作、硬度の測定を ASTM 規定に見合った自動化システムで行い、製品の組織分析、窒化層の組織写真を含めた試料測定結果報告の作成を致します。

生産ロットごとの試料分析を通して、製品がお客様の規定にあっていることを証明・保障いたします。製品は試料測定結果報告とともに記録として弊社で永久に保存いたします。

プラズマ窒化の説明



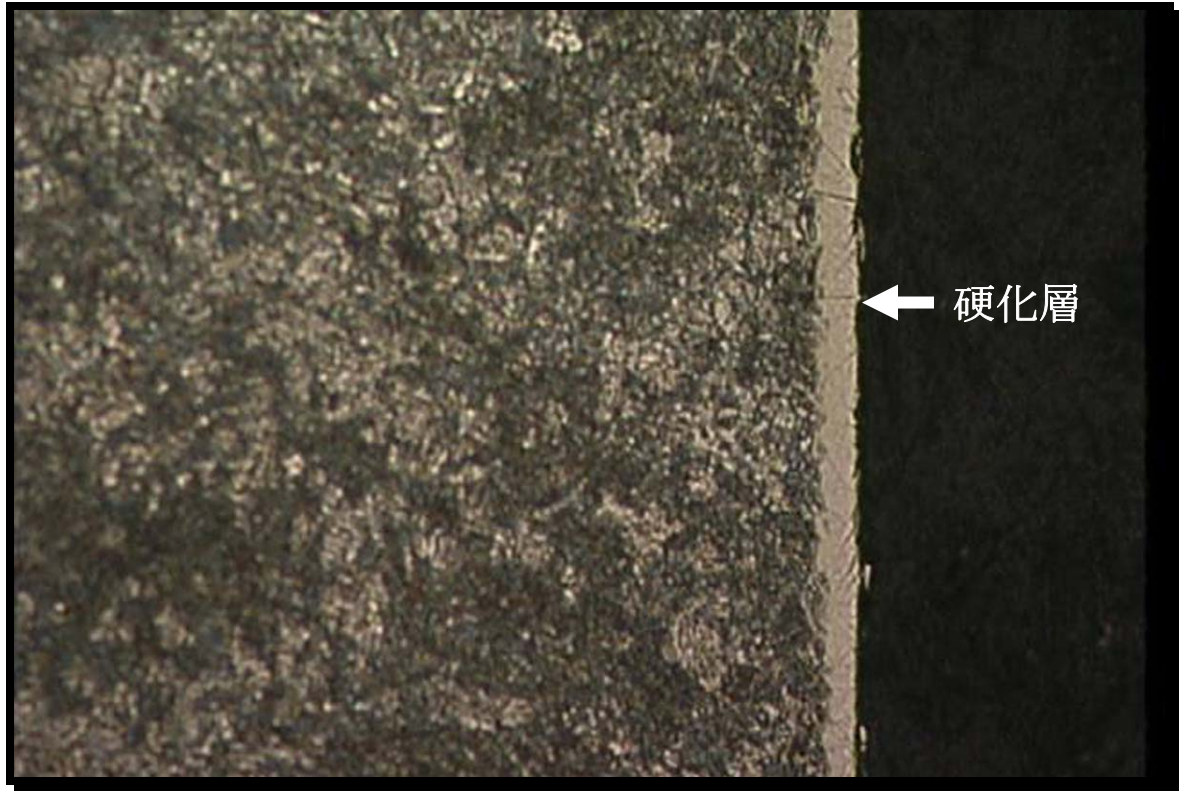
プラズマ・イオン窒化とは一種の表面硬化方法で、グロー発電を利用し、製品の表面に窒素を侵入させます。真空炉内で、プラズマを発生させるために強い電圧をかけると窒素が窒素ガスイオンに変わり、加速した状態で製品に高エネルギーで衝突します。この高エネルギー衝突が窒素を製品に侵入させ、窒素系金属間化合物が生成します。

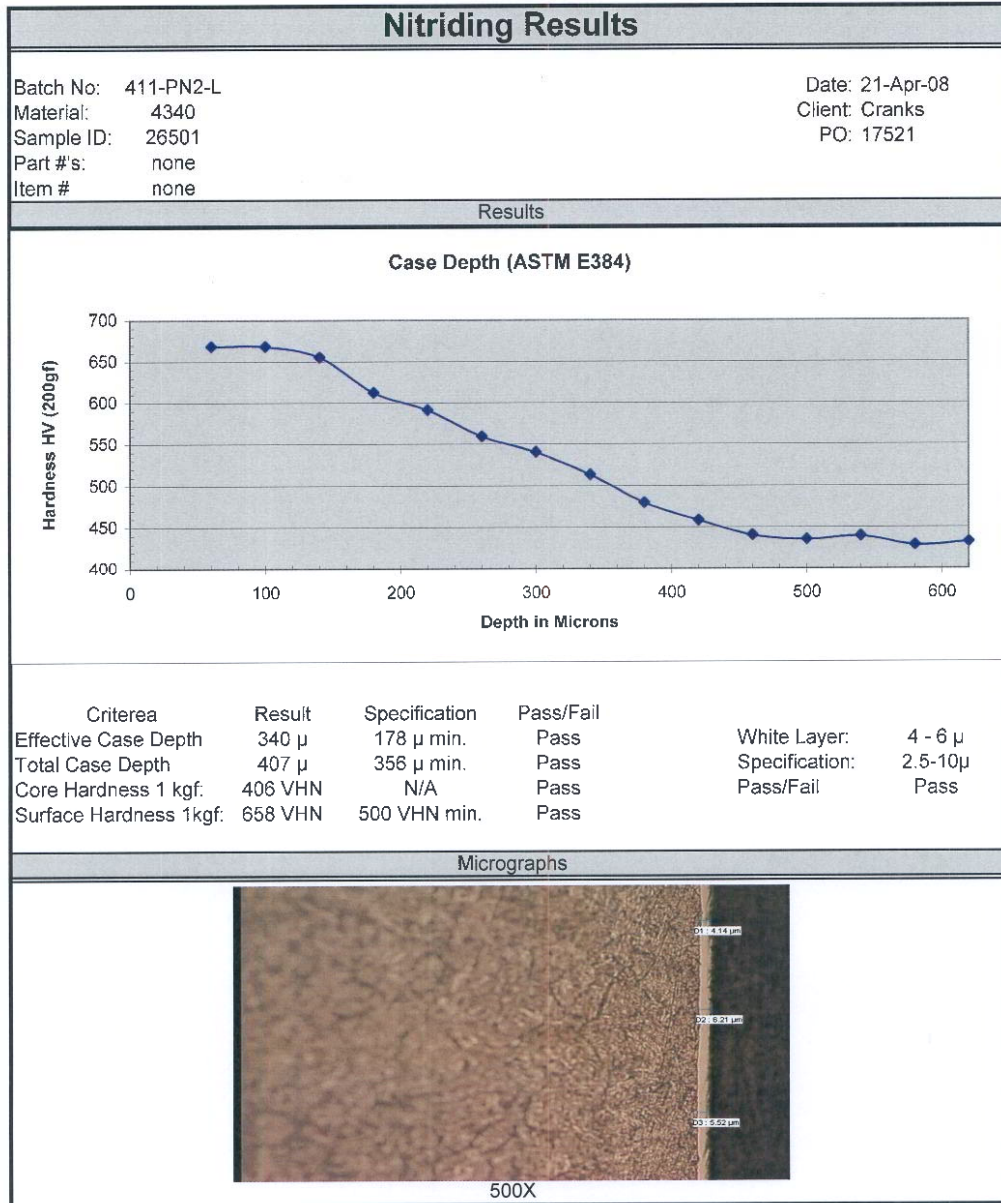
プラズマ窒化の利点



- 炉内制御によって硬化層、拡散層の深さのコントロールができる。
- 低温、金属の変態点以下で窒化できるため、歪量が極めて少なく製品の芯部組織構成に影響がない。
- 炉内前処理は合金を多く含むステンレスなどから酸化クロムを取り除き、製品はまったく清浄な状態で窒化される。
- 繰り返し同じ窒化が実現できる。
- 窒化防止は軟鋼板でカバーするだけで良い。よって窒化防止のため、めっきまたは窒化防止剤塗布などの手続きを必要としない。
- 最小限の製品表面粗さ変化。
- 耐摩耗性、対侵食性の向上。
- 耐久性の向上。
- 摩擦の減少。
- 炉内の圧力調整によって、輪郭部の窒化状態をコントロールできる。例：止まり穴は圧力調整で窒化することも、完全にスキップすることもできる。
- 多様な製品の窒化が可能。
- 低温加工可能。
- より高度な業界の誤差要求を満たせる。
- 窒化層は製品の一部なので剥離の心配はない。
- 製品は加工前と寸法は殆ど変わらない。

表面組織写真





Advanced Nitriding Solutions, 1688 Lammers Pike, Batesville IN 47006 Tel: 812-932-1010