

ブースタコンプレッサで窒素ガスを昇圧 レーザー加工機に高純度の高圧窒素を供給

金属を加工して箱、パネル等を生産するためにレーザー加工機はなくてはならない重要な生産設備です。そのレーザー加工機を駆使して設計～加工～現地据え付けまで一貫して行っている同社にレーザー加工機に不可欠なユーティリティであるコンプレッサエア、窒素ガスの使用状況に関して伺いました。



サンセイプラント コーティング株式会社様

<会社概要>

〒791-8041

愛媛県松山市北吉田町128番1

主要事業：塗装設備、乾燥炉、組立ライン等の設計・製造・加工・現地据え付け

Q 愛媛県はどのようなところでしょうか？

四国地方で最大の人口を有しております。産業も四国4県でトップです。典型的な瀬戸内海の穏やか気候で柑橘系果実の生産もとても盛んです。

近年ではハンカチ王子から人気になった今治タオルでも有名です。瀬戸内海の魚介類も多く、本州の方は道後温泉と坊ちゃんがなじみ深いのではないのでしょうか？

Q 会社についてお教えてください。

当社は主に乾燥炉、塗装設備の設計・制作・施工を一貫して行っている会社です。

その他に、地元のお客様からの依頼で、オーダーメイド製品を図面、設計、制作、施工を行っています。

そのような中でレーザー加工機を導入し鉄板の加工を行っています。

Q 導入の理由

LRVはレーザー加工機用でコンプレッサを検討するにあたり色々検討した結果アネスト岩田様の提案もありインバータ制御機(LRV-150D)を採用しました。

当初想定した電気代よりも安く収まっているので非常によかったです。レーザー加工機は空気使用量が変動するため、インバータ制御での節電効果が効いているのではないかと思います。またステンレス材の加工も行っております。ステンレス材の切断にはコンプレッサエアにプラスして高純度(99.999%)の窒素ガスを使用します。

当社はLGC(液体窒素)から窒素供給をしていますが通常圧(0.6MPa)のままでは切断面が汚いという問題が発生しました。

アネスト岩田様に相談したところ窒素ガスを昇圧できるブースタコンプレッサがあることをご提案いただき、採用したところその問題が解消しました。アネスト岩田様からは高純度(99.999%)の窒素ガス発生装置の提案を受けているところで、そちらを現在検討中です。

今後の抱負

今後も地域に根差して、地域の生産工場に貢献できる会社として地域と共に発展していきたいと考えております。



生産部 主任 和田晋也 様

本日はどうもありがとうございました。



鉄材の切断、および工場全体のエアはインバータ制御のスクリーコンプレッサで供給



0.6MPaの窒素ガスを昇圧中

ステンレス鋼の切断はLGC(液体窒素)の窒素ガスをブースタコンプレッサで昇圧して供給

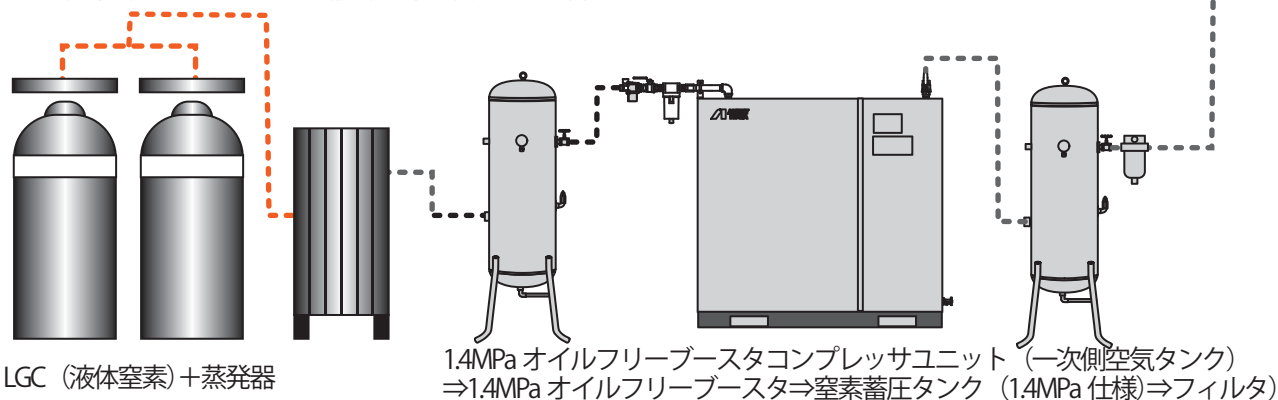


1) 1.4MPa オイルフリーブースタ圧縮機での窒素ガス昇圧

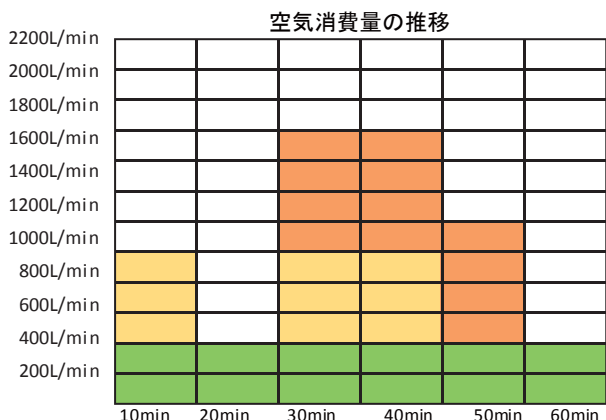
- ①アシストガス圧力要件が 1.2MPa 以下のステンレス薄板加工
- ②通常の LGC (液体窒素) のポンペ圧力では圧力不足のお客様にご提案いたします！

【1.4MPa オイルフリーブースタ圧縮機ユニット導入のメリット】

1. 高額の 7 m³ポンベ (高圧窒素) ⇒ 安価な LGC (液体窒素) へ切り替えることができ大きく『コストダウン』が可能となります。
2. 3.0MPa ブースタ圧縮機ユニット導入コスト比大幅安価となります。(約 1/3)
3. 1.4MPa 仕様機はオイルフリー圧縮機の為、油分の二次側流入リスクがありません。



2) スクリューコンプレッサをお使いで、エア消費変動幅が大きなお客様への御提案



溶接加工のお客様の場合、左グラフのように使用するエア工具、設備の使用状況によって、**時間単位で大きくエア消費量が変動**する傾向にあります。

工場におけるエア消費の最大値に合わせたサイズのスクリーコンプレッサを選定し、使用されているケースが多く確認されます。

結果として、スクリーコンプレッサの無駄な「アンロード」時間が長くなり消費する空気量に対し、消費電力量が多すぎるケースが散見されます。

■ ディスクグラインダー ■ ジェットタガネ ■ ガウジング

① インバータ制御方式のスクリーコンプレッサを御提案いたします

必要空気量に合致した無駄のない運転で消費電力の削減を実現！
無駄なアンロード運転がなく『節電』『省エネ』に貢献します。



インバータ制御
スクリーコンプレッサ

