

クリンチング・ファスナを用いた VEによる医療機器用部品の開発



成果

作業時間合計54分→16分。鉄板面からの凸量が少なく抜け強度高まる

ファスナの品種ごと、ストロークで圧入条件を設定していたのが従来機です。これに対して新型機は、初品のみ圧力を設定します。ファスナの品種が多い場合には初品以降の条件設定、試し打ちが不要となります。したがって作業時間合計は54分から16分と、70%減の改善が見られました。また加圧力と加圧保持時間を設定して板厚に左右されず、圧入寸法のバラつきを0.08mmから0.04mmに圧縮できました。こうして均一な品質が確保された上、鉄板面からの凸量が少ないために抜け強度が高まりました。工場オリジナルの新規性を採り入れたVE提案を取引先へ発信して優位性を確保しようと、プロジェクトチームが活動中です。メンバーは設計営業・製造・品質保証の各部門から選出されています。

今後の展望 Future outlook

作業効率アップ、品質確保に努めて 唯一無二のブランド価値を追求

現在、弊社は医療機器に使用される金属加工部品も受注しています。しかし売りに占める割合は、決して高くありません。導入した新型機「ヘガーインサージョンマシン」を活用して作業効率を高め、品質確保を図るとともに新規の顧客を開拓するのを感じています。その効果を引き出すVE提案では、現場からの声が製品づくりに反映されるような役割を担います。プロジェクト活動を継続して既存取引先・医療機器メーカーとのパイプは、より太く。と同時に、新たな需要に応えていける体制を整えようと思います。この分野は市場規模拡大、そして安定を見通せます。高度な加工技術力を追求して要望に応えながら弊社は、唯一無二のブランド価値創造に努めていきます。

課題

医療機器分野への参入も見越し VE刷新に取り組む

金属部品の軽量化・小型化が進んだことで、クリンチング・ファスナ（スペーサー/以下、ファスナ）を鉄板に圧入する仕様が増えてきました。現有の機械装置で生産対応に努めてきましたが、ファスナの多様化により、VE（Value Engineering：部品数の削減などに表される価値の向上）が進まない状況に置かれていました。そこで新たな機械装置を導入して生産性と品質を高めて受注機会の拡大を図るとともに、医療機器など新規分野への参入を目指しました。解決すべき課題は ▶多品種・異形のファスナ圧入技術の蓄積 ▶板厚によるバラつき削減、薄板での圧入強度の確保 ▶板金の形状、圧入位置に制約されない工法改善 ▶作業の安全が確保された工法、です。

実施内容

従来機と新型機の性能を比較。VE 活動の推進に向けエビデンス収集も

このほど導入した機械装置は、板金の下穴にファスナを圧入するものです。圧力制御機構や打ち漏れ検出機能を備えるほか、広い加工領域が特長です。4種類のファスナを13ヵ所に圧入するという条件で、従来機と新型機の性能を比べてみました。治具をセット→条件設定→試し打ち→圧入作業という、一連の流れに要する時間の検証です。ファスナ圧入後、鉄板面からの凸量も測定して圧入寸法のバラつきをチェック。J型フレームを取り付けるとファスナ圧入領域の制約が軽減され、40～50点の物件で対応可能となりました。こうしてVE活動の推進に向け、数々のエビデンス収集と改善提案の蓄積が進んでいます。



Company introduction

株式会社 永沢工機

〒960-0231

福島県福島市飯坂町平野字田切3-1

TEL 024-542-3190 FAX 024-542-3179

代表者 代表取締役社長 永澤 耕三 資本金 1,000万円
 設立 1965年（昭和40年）4月22日 従業員 56名
 URL www.nux.co.jp

主な事業内容

鉄・アルミニウム・ステンレスなど金属素材を自在に加工、さまざまな形状を作り出す精密板金のプロ集団です。高品質なものづくりに挑む技術者が試作品、小さな部品から大型製品までオールマイティに手掛けます。独自の改善活動は、高品質・短納期対応の基礎となっています。作業工程やマインドの刷新を図り、お客様の声に応える姿勢が医療・分析・測定機器、半導体製造装置、電子顕微鏡制御ユニットなどに反映されます。