

Fallstudie Kettenglied Alu-Falt/Roll

FL Metalltechnik fertigt für den Kunden Schenker seit Jahren Kettenglieder als Verbindungselement für die Aluminiumlamellen bei Roll- und Faltrölläden. Diese Rölläden werden als Sonnen- und Wetterschutz bei Gebäudefenstern eingesetzt.

Die vorhandenen drei Einzelwerkzeuge waren in einem unbefriedigenden Zustand und verursachten hohen Wartungs- und Reparaturaufwand. Um die notwendigen Investitionskosten in neue Werkzeuge kommerziell zu rechtfertigen wurde ein innovatives, völlig neuartiges Fertigungskonzept entwickelt.

Ausgangslage

Folgendes Fertigungsverfahren wurde bisher angewendet:

Glieder Alu-Roll:

- stanzen mit Stanzwerkzeug Nr.1

Glieder Alu-Falt:

- stanzen mit Stanzwerkzeug Nr.2
- stanzen Zwischenglied mit Stanzwerkzeug Nr.3
- Falglied mit Zwischenglied von Hand zusammenfügen und punktschweissen

Zusammen mit dem Kunden wurde folgendes Pflichtenheft für das Redesign des Produktes erstellt:

- rostfreies Material
- Zugkraft mind. 100kg
- Schlitzgrösse im Rölladenstab für beide Produkte identisch
- Beweglichkeit der Stäbe muss identisch bleiben
- Rölladenstäbe bei Beschädigung einzeln austauschbar
- wartungsfreies Design (keine Schmierung)
- Stanzwerkzeug modular (1 Werkzeug für beide Produkte)
- Montage ohne Schweissverbindung
- Produkt recyclebar

Lösung

Die Konstruktion der beiden Produkte wurde so ausgeführt, dass beide Kettenglieder mit dem gleichen Werkzeug gestanzt werden können (modularer Aufbau mit geringem Umrüstaufwand).

Damit die aufwändige und damit kostenintensive Handarbeit der Montage der Zwischenglieder sowie das Punktschweissens entfallen, wurde das Stanzwerkzeug so entwickelt, dass das Zwischenglied im gleichen Werkzeug gestanzt und während des Stanzprozesses montiert wird. So entsteht pro Stanzhub eine fertig montierte Baugruppe.

Kundennutzen

Geringere Gesamtinvestition in Werkzeuge durch Vereinheitlichung der Teilegeometrie und den modularen Aufbau der Werkzeuge. Das Werkzeug für das Stanzen des Zwischengliedes entfällt zusätzlich.

Die Herstellungskosten und die Wiederbeschaffungszeit der Produkte wurden reduziert, da aufwändige Handarbeit und der Schweissprozess entfallen. Die Lagerhaltung wurde durch das Wegfallen des Einzelteils Zwischenglied zusätzlich optimiert.

Schenker

