

GE GRID – INNOVATIVE FERTIGUNG

Das Wichtigste in Kürze

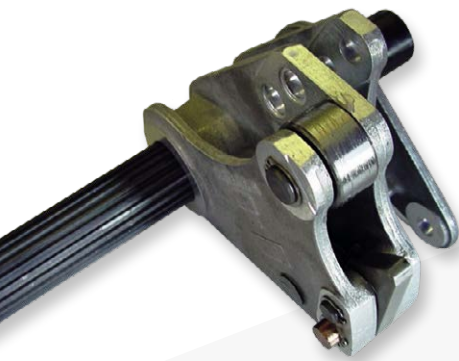
Auftraggeber: GE Grid Solution GmbH

Branche: Energie

Ziel: Verbesserung der Produktequalität bei reduzierten Kosten

Jehle-Kunde seit: 1999

Kontaktperson: Martin Walt, Leiter Entwicklung



Ausgangslage

GE Grid baut Hochspannungs-Schaltanlagen für die Energieversorgung. Die Funktionssicherheit dieser Anlagen ist enorm wichtig. So soll bei einem Fehlerstrom das Netz innerhalb von 0.04 Sekunden getrennt werden. Diese Schaltanlagen werden von Federkraftantrieben hoch dynamisch bewegt. In den Antrieben wurden Gussteile eingesetzt, um hohe Kräfte zu übertragen. Diese Gusshebel waren fehleranfällig und nicht kostenoptimiert. Vor allem das Thema Lunker in den Gussteilen und das Sprödbruchverhalten vom Guss selber führten zu einigen Ausfällen im Feld.

Umgesetzte Massnahmen und ihre Wirkung

Design to function/design to cost

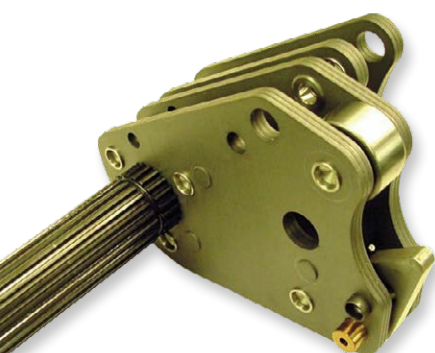
GE wollte die Bauteile so gestalten, dass die Funktion verbessert, die Produktsicherheit erhöht und die Gesamtkosten reduziert werden können. Dazu wurden verschiedene Lieferpartner beigezogen und unterschiedliche Fertigungsmöglichkeiten geprüft.

Die Rolle von Jehle

Jehle ist in dieser Zusammenarbeit nicht nur ein reiner Dienstleister für die operative Umsetzung, sondern auch ein strategischer Entwicklungspartner. Die Produkt- und Qualitätsanforderungen wurden aufgenommen und entsprechende Design- und Fertigungskonzepte entwickelt.

Umgesetzte Massnahmen im Detail

- Durch die Umgestaltung des Gussteils in eine Stanzteilbaugruppe können die Bauteile im Stanzprozess in hoher Präzision und Wiederholgenauigkeit sowie kosteneffizient gefertigt werden.
- Mit einem integrierten spielfreien Positioniernocken lassen sich die Bauteile präzise aufeinanderschichten. Die Stapelnocken nehmen zudem Querkräfte auf und ermöglichen somit eine hohe Steifigkeit des Bauteils. Eine mechanische Nacharbeit ist im Gegensatz zu der Gussteilvariante nicht mehr notwendig.



Prozess alt

- Giessen in Sandform
- Mechanisch verputzen
- Thermisches Glühen
- QS-Kontrolle auf Lunker
- Mechanische Bearbeitung von Flächen und Bohrungen
- Räumen der Verzahnung
- Montage

Prozesse neu

- Stanzen
- Oberflächenbehandlung
- Montage

Erzielte Ergebnisse

- Verbesserung der Qualität und Präzision
- Reduktion der Fertigungskosten um 15%
- Ausschluss der Fehlerquellen wie Lunker- und Sprödbruch durch Technologiewechsel
- Zusätzliche Funktionen und Produktionsverbesserungen durch das neue Design

Es sind seit 2004 über 120'000 Antriebe zu Schaltanlagen mit dieser Technologie hergestellt worden. In all diesen Jahren im Feld hat kein einziger Hebel versagt. Das ist ein grosser Erfolg, der klar für diese Technologie spricht.

Weshalb mit Jehle?

«Das Design der Stanzteilbaugruppe hat uns von Anfang an überzeugt. In der Projektphase hat uns Jehle mit grossem Know-how im Stanzwerkzeugbau beraten. Die Umsetzung war effizient und die Bauteile weisen eine sehr hohe Präzision auf, die auch über die Jahre konstant geblieben ist. Kontinuierliche Optimierungen in der Produktion und zuverlässige Lieferungen runden die erfolgreiche Zusammenarbeit ab.»



GE Grid Solution GmbH
Martin Walt
Leiter Entwicklung