

Fallbeispiel Prototypenbau

Konzeptüberprüfung Sonderschrauber mit Flachabtrieb



Problemstellung

Für eine schwer zugängliche Verschraubung mit Drehwinkelanzug (hohes Enddrehmoment) und prozesseitig unterschiedlichen Verbauorten im Zielwerk wurde vom Kunden während der Produktentwicklungsphase ein Schraubsystem mit Flachabtrieb und einer Mechanik festgelegt, die das handgeführte Verschrauben ermöglichen sollte. Sowohl die verhältnismäßig hohen Kosten als auch die angesetzten Lieferzeiten für diese spezielle Lösung machten es erforderlich, das gesamte System schon während der Prototypenphase zu bestellen und auch die entsprechenden Infrastrukturen im Zielwerk (Stahlbau, IT etc.) zu beauftragen. Andernfalls wäre die Verfügbarkeit des Schraubsystems zum Anlauf gefährdet gewesen.

Lösung

Da es sich um einen speziellen Schraubfall mit einem relativ hohen Invest in die Schraubtechnik handelte, wurde die Schraubstelle seitens Atlas Copco an den ersten Fahrzeugen im Prototypenbau vor Auslösen des Bestellvorgangs noch einmal eingehend untersucht. Dabei wurde ein 3D-Druck des ausgelegten Flachabtriebs zusammen mit einem Muster-schrauber eingesetzt. Bei der Untersuchung wurde eine Störkontur am Bauteil mit dem Flachabtrieb festgestellt, die ein korrektes Anziehen der Schraube verhinderte. Aufgrund der gewonnenen Erkenntnis konnte das Design des Flachabtriebs noch rechtzeitig vor Auslösung des Bestellvorgangs korrigiert werden.

VERMEIDUNG ZUSÄTZLICHER
KOSTEN VON
135%

Mehrwert Kunde

Durch die frühzeitige Überprüfung während der Prototypenphase und der gefundenen Störkontur konnte die Auslegung des Flachabtriebs noch beeinflusst und eine Fehlinvestition vermieden werden. Es hätte sich kein anderer Anwendungsfall für den Flachabtrieb ergeben, so dass eine Verschrottung die einzige Option im Anlauf gewesen wäre. Weiterhin wäre bei einem Feststellen während des Anlaufs eine Neubestellung notwendig geworden, welche aufgrund der langen Lieferzeit erst nach dem SOP (Start of Production) zur Verfügung gestanden hätte. Ein manuelles Verschrauben wäre die Folge gewesen, welche aufgrund des Drehwinkelanzugs nur mit einem zusätzlichen Mitarbeiter im Takt möglich gewesen wäre.



INVESTERSPARNIS
VON CA. 100.000 € FÜR EINE
NEUBESTELLUNG



**RECHTZEITIGE LIEFERUNG DES
GEPLANTEN SCHRAUBSYSTEMS**
MINIMIERT DEN EINFLUSSFAKTOR
MENSCH VON BEGINN AN
(HANDGEFÜHRT VS. HANDGEHALTEN)



**EINSPARUNG ZUSÄTZLICHER
PERSONALKOSTEN**
VON 35.000 € (ÜBERBRÜCKUNGSDAUER
VON CA. 3 MONATEN ÜBER 2 SCHICHTEN)



ERGONOMISCHES VERSCHRAUBEN
AB DEM ERSTEN FAHRZEUG (DIE
HANDGEHALTENE VERSCHRAUBUNG
ALS ÜBERGANGSLÖSUNG HÄTTE DEN
ERGONOMISCHEN ANFORDERUNGEN
IM VORLIEGENDEN SCHRAUBFALL
NICHT ENTSPROCHEN)

Atlas Copco

Atlas Copco Tools Central Europe GmbH

Langemarckstraße 35, 45141 Essen

✉ ac-consulting@atlascopco.com | www.atlascopco.com/Schraubtechnikplanung