

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Konstruktion von Prüf- bzw. Messaufnahmen für Präzisionssicherungsmuttern

Ersteller: Alexander Falkenstern, Maik Straub

Betrieb: Spieth Maschinenelemente GmbH & Co. KG

Betreuer: Dipl.-Ing. Dieter Hubbes, FES.
Dr.-Ing. Heiko Alxneit, Michael Böhm
Themistoklis Moskofidis, Spieth Maschinenelemente GmbH & Co. KG

Betrieblicher Hintergrund:

Die Firma Spieth Maschinenelemente GmbH & Co.KG stellt hochwertige Produkte in den Bereichen Verbindungstechnik, Führungstechnik und Spanntechnik her. Der Sitz der Firma befindet sich in Esslingen/Zell.

Durch die Technikerarbeit soll das Messen des Losbrechmomentes mithilfe eines hydraulischen Prüfstandes ermöglicht werden.

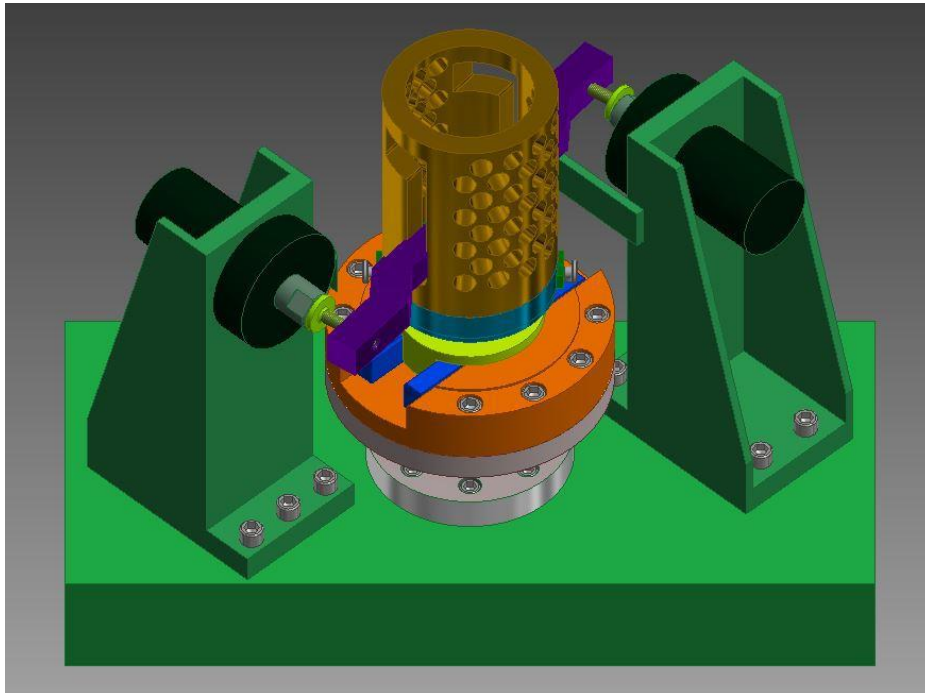
Aufgabenstellung:

Die Aufgabe dieser Technikerarbeit ist es, Prüf- bzw. Messaufnahmen für die Präzisionssicherungsmuttern zu entwickeln und zu konstruieren. Die Konstruktion ist speziell für die Stellmutter der Baureihe MSR entwickelt, sie sollte aber auch für andere Baureihen, sowie Wettbewerbsprodukte ohne großen Aufwand an Abänderungen verwendet werden können.

An die Konstruktion werden folgende Anforderungen gestellt:

- Für jede Baugröße soll eine Spindel erstellt werden
- Die Konstruktion soll ein schnelles Wechseln der Spindeln ermöglichen
- Die Hydraulik des vorhandenen Prüfstandes soll genutzt werden
- Die Konstruktion soll reproduzierbare Messergebnisse liefern
- Die Spindeln sollen wärmebehandelt werden, um dem Verschleiß entgegen zu wirken
- Die bisherige Rüstzeit soll um 50% verkürzt werden
- Die Abmessungen des hydraulischen Prüfstandes sollen nicht überschritten werden
- Durch die Dimensionierung der Bauteile soll die Sicherheit weiterhin gewährleistet sein

Lösung:



Bei der Dimensionierung unserer Einzelteile mussten Faktoren wie Gewicht, Handlichkeit und Funktionalität zueinander beachtet werden. Besonders beim Masse ist es uns gelungen, die Vorrichtung für den Prüfer mit einer hohen Ergonomie zu gestalten.

Durch Testläufe der Vorrichtung wurde ihre Funktionalität geprüft. Stabile Messergebnisse können durch die Firma Spieth ausgewertet und für die Weiterentwicklung ihrer Produkte verwendet werden.

Durch die Zeitersparnis pro Rüstvorgang von 60% sollen alle Stellmuttern eingehend auf ihr Losbrechmoment geprüft werden.