

Die GE Energy Gasmotorensparte stellt Gasmotoren, sowie Blockheizkraftwerke und Dieselgeneratoren in Containerbauweise zur Energieversorgung her, und ist ausschließlich auf die Gasmotorentechnologie spezialisiert. Am Hauptsitz Jenbach, in der Produktionszentrale der Gasmotorensparte von GE, sind etwa 1.300 Mitarbeiter/-innen beschäftigt.

Aufgabenstellung:

In unserem Projekt mit dem Titel „Vorrichtung für den Voranzug von Zylinderköpfen“ bekamen wir die Aufgabenstellung eine Vorrichtung zu konstruieren, die vier Zylinderkopfmutter gleichzeitig anzieht, um die Produktivität in der Montage zu steigern.

Die Konstruktion wurde auf drei Baureihen ausgeweitet.

Ebenso wurde die Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen und deren Bewertung gefordert.

Außerdem wurden die Analyse der Varianten und die Ausarbeitung von konkreten Designvorschlägen bei der Machbarkeit vereinbart.

Lösungsvorschlag:

Im Laufe des Projektes wurden mehrere Konzeptvarianten ausgearbeitet und bewertet. In Rücksprache mit der Firma wurde sich auf eine Variante geeinigt, welche dann genauer ausgearbeitet wurde.

Die Vorrichtung wurde in zwei Komponenten geteilt. Der erste Teil ist die Antriebseinheit, die bei allen Baureihen gleichbleibt und welche durch einen akkubetriebenen Schrauber angetrieben wird. Der zweite Teil wird als Anbauplatte bezeichnet, diese wechselt je nach Baureihe und wird durch eine Verriegelung mit der Antriebseinheit verbunden. Da die Konstruktion zu schwer für den Handbetrieb ist, wurden an der Antriebseinheit Haken angebracht um die Vorrichtung auf den Balancer zu hängen. Durch dem am Kran montierten Balancer wird gewährleistet, dass das Verfahren zum nächsten Zylinderkopf ohne großen Kraftaufwand geschieht.

Projektteam:

Schüler:

- Geisler Simon
- Andreas Klocker

Betreuer (HTL-Jenbach):

- Dipl.-Ing. Johann Ortner
- WL Dipl.-Päd. Martin Brunner

Betreuer (GE):

- Martin Jäger
- Hansjürgen Plattner
- Josef Stadler
- Hannes Ortner

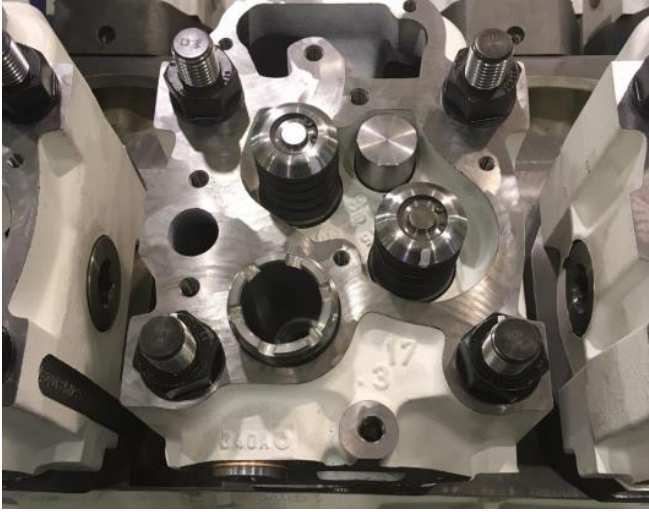


Abbildung 1: Zylinderkopf Baureihe 3

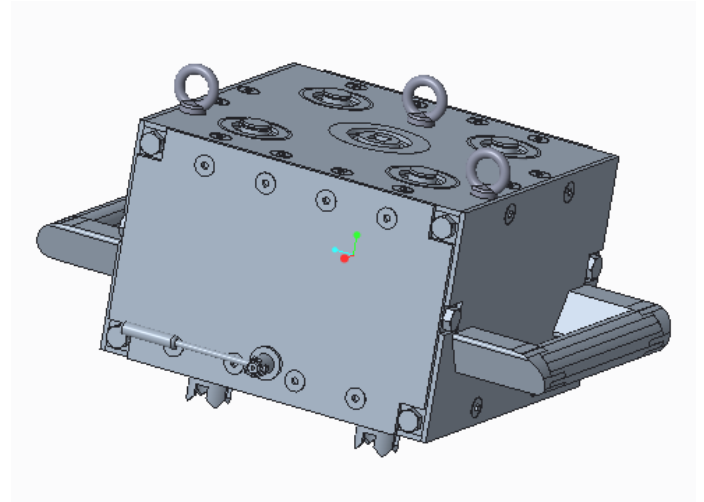


Abbildung 2: Antriebseinheit

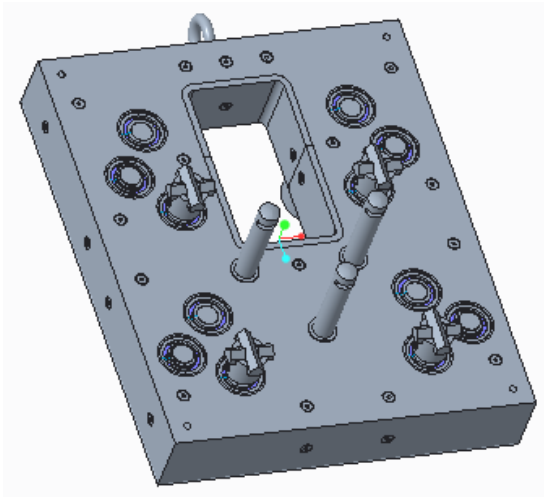


Abbildung 3: Anbauplatte Baureihe 4

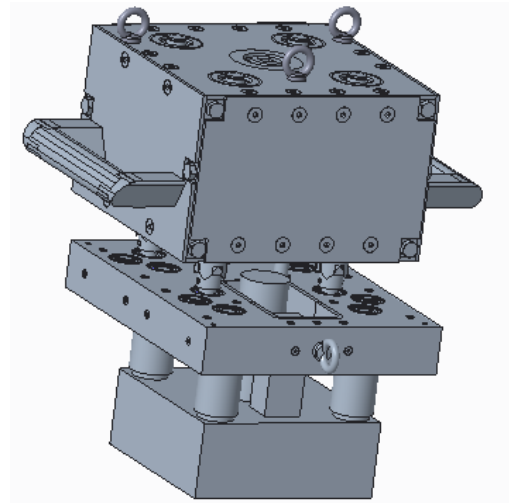


Abbildung 4: Zusammenbau Baureihe 4