

# Lager mit Thermischer Isolierung



## Hintergrund

- Dieses Bauteil findet seinen Einsatz in Handgeräten des Types « Power Tools ».
- Das Kugellager ist speziell für einen Einsatz unter Extrem- Bedingungen über viele Stunden bei Höchstdrehzahl in einer stark verschmutzten Umgebung entwickelt worden.
- Der Kunde war mit Erhitzungsproblemen des kompletten Systems konfrontiert, was den Nutzungskomfort erheblich reduzierte.
- Die Optimierung der Dichtungsreibung und der Lager- Befettung konnte keine genügende Reduzierung der Erhitzung herbeiführen.

## Innovation JESA

- Konzept einer thermischen Isolierung mittels einer Kunststoff- Ummantelung ohne die mechanischen Eigenschaften des Kugellagers und dessen Abmessungen verändern zu müssen.
- Die thermische Leitfähigkeit des ausgewählten Polymers ist 106x stärker isolierend als bei Stahl.
- Das System und dessen Komponenten werden demzufolge von der Erhitzung, welche durch die Lager entsteht, isoliert. In dieser Ausführung wird die Wärme über die Welle abgeführt.

## Lösung JESA

- Eine außergewöhnlich dünne Polymer- Ummantelung (1 mm Dicke), welche mit einer geeigneten Spritztechnologie erreicht wird, um einen Bruch in der Schweißnaht zu vermeiden.
- Die Haftung des Kunststoffs auf dem Lager wird über eine speziell vom JESA- Ingenieurteam entwickelte Geometrie erreicht.
- Weiterer Vorschlag einer Montage mit Keramik- Kugeln, um die Reibung zu reduzieren und die Leitung der Wärme im Lagerinnenraum zu begrenzen.

## Kundennutzen

- Eine innovative Lösung, welche das Erhitzungsproblem verhindert.
- Eine deutliche Verbesserung des Endproduktes, welche dem Kunden erlaubt sich abzuheben.
- Die übrigen Komponenten bleiben unverändert. Die Optimierung hat keinen Einfluss auf die Umgebungsteile.
- Ein deutlich verbesserter Nutzungskomfort.