

Gut zu wissen

Superfinish ohne Kühlschmierstoffe

Uwe Friedrich, Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG

Supfina Grieshaber ist führender Maschinenbauer und Know-how-Lieferant wenn es darum geht, höchste Oberflächen- und Geometriequalitäten prozesssicher und wirtschaftlich zu erzeugen. Viele Produktinnovationen in der Automobilindustrie, wie z.B. Dieseleinspritzsysteme oder stufenlose Automatikgetriebe, wären ohne die eingesetzten Supfina Surface Finishing Systems so nicht realisierbar gewesen.

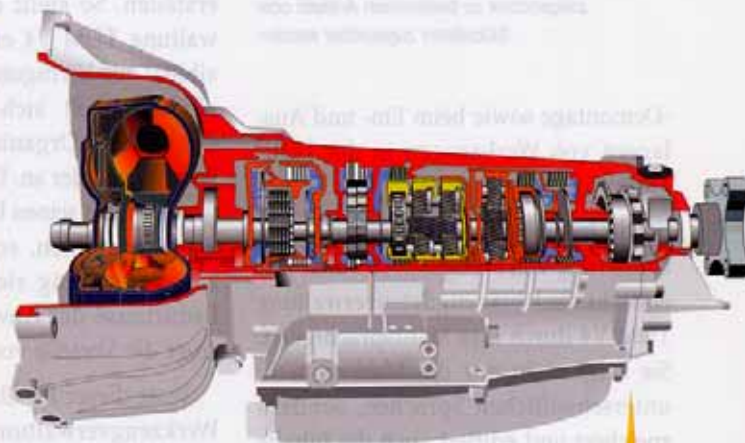


Bild 1: Feinstbearbeitete Bauteile in einem Pkw-Getriebe.

Mit neuen Fahrzeugmodellen werden somit auch regelmäßig innovative Getriebekonzepte angeboten. Damit der Fahrspaß und die Zuverlässigkeit der Fahrzeuge gegeben ist, werden die Getriebekomponenten in anspruchsvollen und aufwändigen Testreihen geprüft und zur Serienreife weiterentwickelt.

Bild 3: Lean-Cost-Maschine für die Dryfinish®-Bearbeitung kleiner Serien.



Superfinish-Qualität in die Automobilindustrie

Für die Laufruhe und die Lebensdauer der Handschalt- und Automatikgetriebe, sowie die Dichtheit gegen Ölverlust, werden sehr häufig feinstbearbeitete Bauteile eingesetzt. Insbesondere an Getriebewellen werden die Lagerstellen und die Dichtsitze gefinisht. Aufgabe der Superfinish-Technologie ist hier, die Oberflächenstruktur und die Geometrie der Bauteile gezielt so zu erzeugen, dass Lagerstellen die erforderliche Rundheit und einen verschleißarmen Materialtraganteil aufweisen oder das Dichtsitze ein drallfreies und dichtungsschonendes Oberflächenprofil erhalten. Diese Fertigungsschritte erfolgen üblicherweise unter reichlicher Verwendung von prozessspezifischem Kühlschmierstoff. Die Handhabung dieses Spülmittels, von der Beschaffung bis zur Entsorgung, über die Filterung im Fertigungsprozess, bis hin zur Verschleppung des Kühlschmierstoffes und die mehrfach erforderliche Bauteilreinigung, lassen den Wunsch nach einer Trockenbearbeitung immer wieder aufkommen.

Dryfinish®

Eine interessante Möglichkeit, die komplexen ökonomischen und ökologischen Anforderungen, die zunehmend an die Serienproduktion gestellt werden, zu erfüllen, bietet die neuentwickelte Dryfinish®-Technologie. Hier wird gezielt auf die Verwendung von Kühlschmierstoffen verzichtet. Der anfallende Materialabrieb wird teilweise abgesaugt und im speziell präparierten Superfinish-Werkzeug festgehalten. Bei ersten Anwendungen konnte bereits gezeigt werden, dass die Taktzeit im Fertigungsschritt, die Maschinenfähigkeit und die zu erreichende Oberflächenqualität dem konventionellen Prozess, also dem mit Kühlschmierstoff, anwendungsspezifisch gleichwertig ist. Somit bietet Dryfinish® die gleiche Prozesssicherheit wie auch schon das Superfinish.

Das Potential für Wettbewerbsvorteile liegt somit im Bereich der Prozesskette, der Kühlschmierstoffe und der Bauteilreinigung. Durch die Dryfinish®-Technologie lassen sich die wirtschaftlichen und umweltrelevanten Aspekte wie z.B. Nachhaltigkeit, Folgekosten und somit auch die Wertschöpfung beim Kunden positiv beeinflussen. (8805-66)