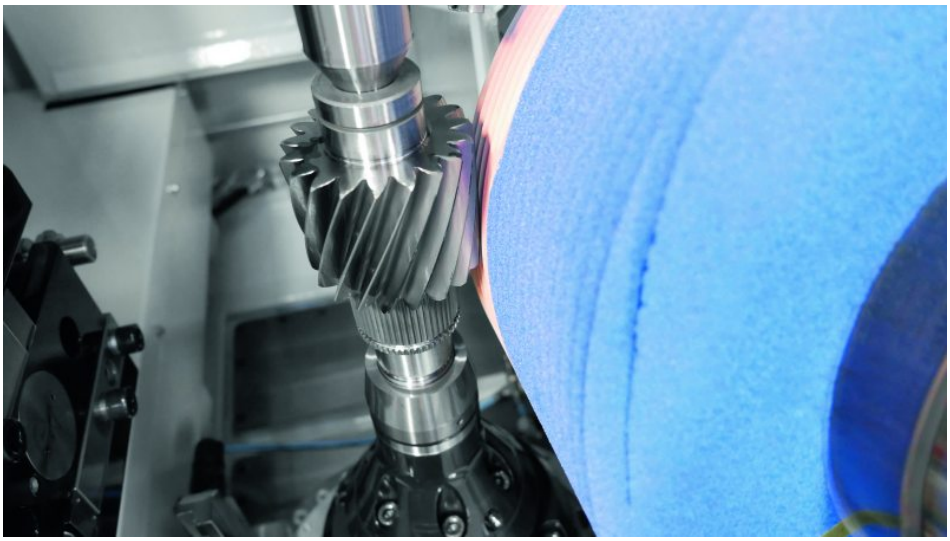
Lösungen zum Fein- und Polierschleifen

Artikel vom **6. Mai 2024**
CNC-gesteuerte Schleifmaschinen

Der Nachfrage nach sehr hohen Oberflächengüten können Anwender mit Fein- oder Polierschleifen auf Maschinen von Kapp Niles wirtschaftlich begegnen. Zum Einsatz kommen dabei Kombiwerkzeuge mit unterschiedlichen Spezifikationen, die das Unternehmen auf der GrindingHub 2024 in Halle 7, Stand A40, zeigt.



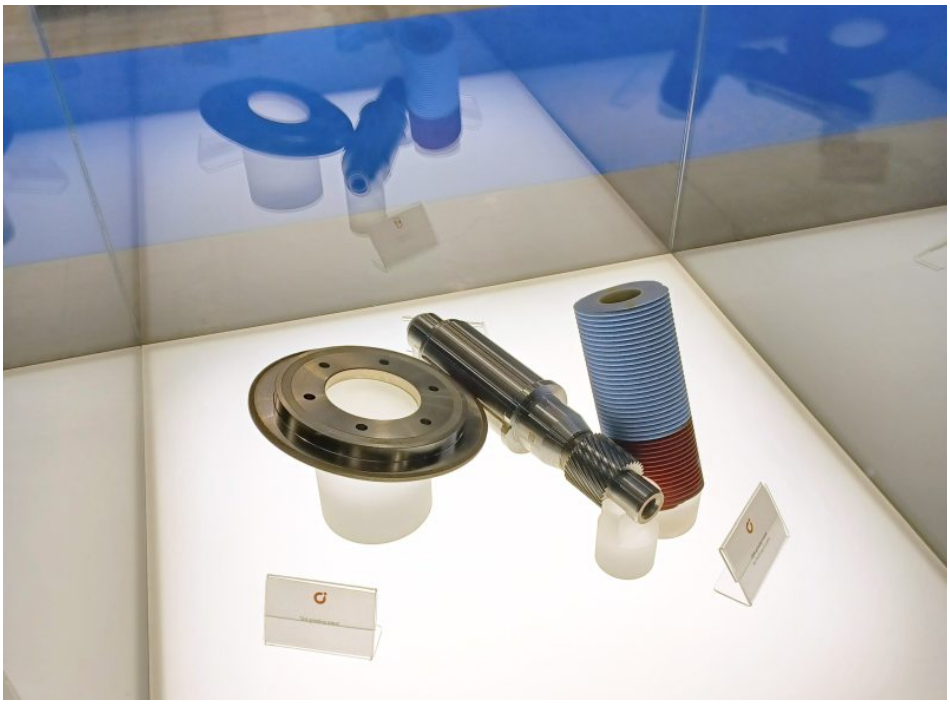
Konventionelles Wälzschleifen und Feinschleifen mit kombiniertem Werkzeug (Bild: Kapp Niles).

Mit den Forderungen nach höherer Flankentragfähigkeit der Verzahnungen und Wirkungsgradsteigerungen im Getriebe hat sich in den letzten Jahren das Fein- und Polierschleifen besonders bei Anwendungen im Pkw- und Nutzfahrzeugbereich immer weiter etabliert. Durch die Integration dieser nachgeschalteten Prozesse können auf konventionellen Verzahnungsschleifmaschinen von Kapp Niles Oberflächengüten von Rz < 1 µm bzw. Ra < 0,2 µm erreicht werden.

Links Verzahnung nach konventionellem Wälzschleifprozess, rechts Verzahnung nach dem Polierschleifprozess (Bild: Kapp Niles).

Kombination von Polierschleifen mit konventionellem Schleifen

Beim konventionellen Wälzschleifen wird auf den Schleifmaschinen eine keramisch gebundene Korund-Schleifschnecke eingesetzt, die durchgängig aus einer Spezifikation besteht. Beim Feinschleifen kommt ein kombiniertes Werkzeug mit zwei Spezifikationen zum Einsatz. Zusätzlich zum konventionellen Schleifbereich besitzt das Werkzeug einen Feinschleifbereich, mit dem Oberflächengüten von Rz = 1...2,5 µm prozesssicher erzielt werden können. Für noch höhere Anforderungen wird konventionelles Schleifen mit Polierschleifen kombiniert. Für diesen Prozess kommt ein Werkzeug mit zwei Bereichen zum Einsatz. Zum Polieren wird ein Werkzeugbereich mit einer elastischen Polyurethan- oder Kunstharzbindung verwendet. Es können Oberflächenqualitäten von Rz < 1 µm erreicht werden.



Bearbeitung einer kleinen Elektroantriebswelle mit Schlitzeschleifscheibe und kombinierter Schnecke (Bild: Kapp Niles).

Zahnräder werden nach dem Härten konventionell wälzgeschliffen, um das vorhandene Aufmaß inkl. Härteverzüge abzutragen und die finale Werkstückgeometrie herzustellen. Anschließend werden die Zahnflanken zur Oberflächenverfestigung kugelgestrahlt. Im letzten Arbeitsschritt werden sie mit einem einteiligen polyurethangebundenen Werkzeug als Single-Technologie poliergeschliffen, um eine hohe Oberflächenqualität zu erreichen. Die GrindingHub findet vom **14. bis 17. Mai 2024** in Stuttgart statt.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag