

Innovation im Schleifprozess

Artikel vom **3. Juli 2025**

CNC-gesteuerte Schleifmaschinen

Strenge Umweltauflagen sowie steigende Anforderungen an Langlebigkeit und Effizienz erfordern neue Lösungen in der Fertigungstechnik. Besonders hartstoffbeschichtete Bremsscheiben minimieren den Bremsabrieb und erhöhen die Lebensdauer.



Doppelplanschleifmaschine zum Schleifen von beschichteten Bremsscheiben (Bild: Supfina).

Die Bearbeitung dieser Hightech-Komponenten ist anspruchsvoll. Supfina hat sich seit 2019 intensiv mit diesem Thema befasst und neue Fertigungslösungen entwickelt. Während viele Unternehmen noch nach der optimalen Methode suchen, konnte das Unternehmen mithilfe einer innovativen Doppelplanschleifmaschine bereits mehr als 25.000 beschichtete Bremsscheiben mit höchstmöglicher Präzision bearbeiten und damit seinen technologischen Vorsprung demonstrieren.

Fordernder Schleifprozess

Eine Hartstoffbeschichtete Bremsscheibe vereint eine weiche Edelstahlmatrix mit extrem harten Carbiden. Diese Kombination macht sie besonders widerstandsfähig, stellt jedoch auch sehr hohe Anforderungen an den Schleifprozess, denn bereits kleinste Unregelmäßigkeiten können das Bremsverhalten beeinträchtigen. Um einen vibrationsfreien Bremsvorgang zu gewährleisten, müssen Welligkeiten, Parallelität und Dickenunterschiede der Reibringflächen im Bereich weniger Mikrometer liegen. Diese Qualität lässt sich nur mit hoch entwickelter Schleiftechnologie und höchstmöglicher Präzision sicherstellen.

Innovation für die Zukunft

Herkömmliche Schleiflösungen reichen nicht aus – Maschinen müssen Prozesskräfte aufnehmen, höchstmögliche Maßhaltigkeit gewährleisten und wirtschaftlich arbeiten.



Blick in den Innenraum der »Planet BD« (Bild: Supfina).

Bereits in frühen Tests zeigte sich, dass konventionelle Verfahren hier an ihre Grenzen stoßen. Neue Ansätze waren notwendig, um den Materialabtrag präzise zu steuern, Vibrationen zu vermeiden und Werkstücke sicher zu spannen. Diese Herausforderungen führten zur Entwicklung der Doppelplanschleifmaschine »Planet BD« – einer speziell für das Schleifen beschichteter Bremsscheiben konzipierten Maschine.

Genauigkeit ohne Spannungen

Eine Bremsscheibe ist keine starre Scheibe, sondern verformt sich leicht in axialer Richtung. Beim Schleifen dürfen daher keine übermäßigen Kräfte wirken, da sonst Spannungen entstehen, die die Bremsleistung beeinträchtigen. Supfina hat eine normalkraftfreie Bearbeitungskinematik entwickelt, die höchstmögliche Maßgenauigkeit bei minimaler Materialbelastung ermöglicht. Gleichzeitig müssen die Schleifprozesse an die extremen Anforderungen der Hartstoffbeschichtung angepasst werden. Neue Technologien und Prozesse sind notwendig, um eine perfekte Reibringfläche zu erzeugen – für eine sichere und umweltfreundliche Bremsscheibe.

Innovation als Erfolgsfaktor

Die Schleifmaschine »Planet BD« wurde bereits bei führenden Bremsscheibenherstellern erfolgreich implementiert. Besonders das speziell entwickelte, kraftneutrale Schleifverfahren verbessert die Form- und Lagetoleranzen deutlich. Diese Präzision ist essenziell, um eine gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten und den Verschleiß der Schleifscheiben zu minimieren.



Manuelle Be- und Entladung der »Planet BD«. Für Großserien können komplett Automationen integriert werden (Bild: Supfina).

Neben technischen Vorteilen spielt auch Nachhaltigkeit eine immer wichtigere Rolle. Durch die langlebige Beschichtung der Bremsscheiben wird der Materialverbrauch reduziert, was langfristig Ressourcen schont und CO2-Emissionen senkt. In Kombination mit effizienten Schleifverfahren entsteht eine Gesamtlösung, die Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit verbindet. Mit der Schleifmaschine »Planet BD« bietet Supfina der Automobilbranche eine zukunftsweisende Technologie, die den Herausforderungen moderner Mobilität gerecht wird. Die kontinuierliche Weiterentwicklung dieser Technologie wird auch in Zukunft eine zentrale Rolle spielen – für sichere, langlebige und umweltfreundliche Bremsysteme.

supfina

Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG
Infos zum Unternehmen

Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG
Schmelzgrün 7
D-77709 Wolfach

07834 866-0

info@supfina.com

www.supfina.com

© 2025 Kuhn Fachverlag