

Fräsen und Schleifen aus einer Hand

Artikel vom **21. Juli 2026**

CNC-gesteuerte Schleifmaschinen

Mit der Überarbeitung ihrer Maschinenplattform für Werkstücke bis zwei Meter Durchmesser führt die Liebherr-Verzahntechnik GmbH die Weiterentwicklung ihrer Plattformstrategie fort. Die neue Baureihe umfasst alle relevanten Verzahnungstechnologien und richtet sich an Hersteller von Großverzahnungen, insbesondere in den Branchen Maschinenbau, Schiffsantriebe, Baumaschinen und Windkraft.



Die neue Maschinenbaureihe für Großverzahnungen bietet Fräsen und Schleifen aus einer Hand (Bild: Liebherr).

Mit der Plattformerweiterung bietet Liebherr das gesamte Bearbeitungsspektrum in dieser Größenordnung und reagiert auf die wachsende Nachfrage nach Weich- und Hartfeinbearbeitung aus einer Hand. Mit der neuen Großmaschine »LGP 2000« ist das Profilschleifen von Werkstücken bis zu einem Durchmesser von 2000 Millimetern möglich. Das Bearbeitungsspektrum umfasst dabei Fräsen und Schleifen – eine

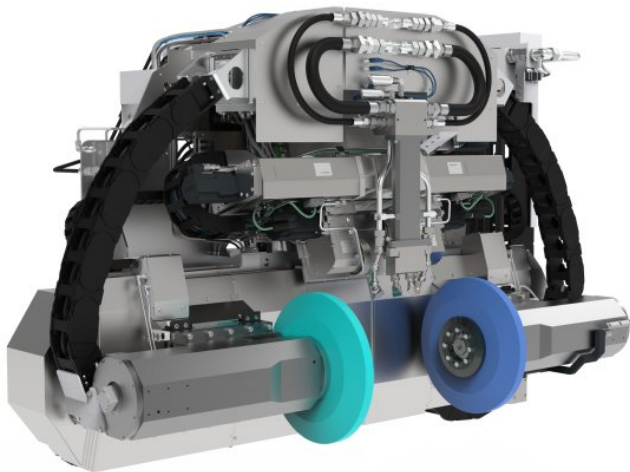
Kombination, die bei der Bearbeitung von Großbauteilen oft zum Einsatz kommt.

Modulares Baukastensystem

Im Fokus der Überarbeitung standen Modularität, Flexibilität und reduzierte Teilevielfalt mit dem Ziel, Lieferzeiten und Ersatzteilverfügbarkeit zu optimieren. Alle Maschinen basieren auf einem thermosymmetrischen Maschinenbett, das durch die Zirkulation von Kühlmittel bestmöglich temperiert wird. Gegenüber den Vorgängermaschinen werden dadurch Fräsen und Schleifen thermisch noch stabiler. Die Maschinen verfügen über einen hochpräzisen, hydrostatisch gelagerten Tisch mit verschleißfreiem Direktantrieb. Je nach Maschinentyp werden Flach- oder Rollen-Linearführungen verwendet, die eine hohe Dämpfung beim Fräsen sowie sehr hohe Präzision beim Schleifen und der Verzahnungsprüfung auf der Maschine ermöglichen. Zwei Hauptständervarianten mit 1500 und 2000 Millimetern Hub erlauben die effiziente Bearbeitung auch besonders langer Wellen mit mehreren Verzahnungen. Die Maschinen der Plattform sind für Automatisierungslösungen wie Palettenwechsler oder Ringlader vorbereitet.

Neue Features beim Fräsen

Die Fräsmaschinen bieten eine optionale Einheit zum Anfasen mit konventionellem Schaftfräser (»FlexChamfer«), die direkt am Fräskopf eingesetzt werden kann. Sie erlaubt eine wirtschaftliche Bearbeitung auch bei kleinen Losgrößen. Bei der Fräsbearbeitung von Innenverzahnungen macht eine integrierte Späneabfuhr einen aufwendigen, separaten Kanal im Hallenfundament überflüssig. Die Fräsmaschinen eignen sich sowohl für die Trocken- als auch für die Nassbearbeitung.



Der neue Hochleistungsschleifkopf (Bild: Liebherr).

Für das Profilschleifen von Großverzahnungen stehen auf der »LGP« unterschiedliche Schleifkopfkonfigurationen zur Auswahl. Als Besonderheit verweist Liebherr auf die sequenzielle Nutzung von zwei Schleifscheiben ohne Werkzeugwechsel. Dadurch lassen sich unterschiedliche Werkzeugspezifikationen verwenden, die entweder die Schleifzeit verkürzen oder höhere Oberflächengüten in der Produktion ermöglichen. Die Maschine erlaubt sowohl Schnellhubschleifen (High Speed Grinding) als auch Tiefschleifen (Creep Feed Grinding). Das ein- oder zweiflankige topologische Profilschleifen sowie das Innenschleifen über einen optionalen, schwenkbaren Innenschleifarm sind dank der modernen Programmier- und Bedien-Software

»LHGearTec« möglich. Neben einem herkömmlichen Doppelabrichter kann die Maschine auch mit einem Doppelabrichter für simultanes Abrichten der beiden Schleifscheibenflanken ausgestattet werden. Dadurch verspricht der Hersteller nahezu eine Halbierung der Abrichtzeiten sowie eine nochmals gesteigerte Produktivität der Profilschleifmaschine.

Modular, wirtschaftlich, präzise

Die neu konzipierte Großmaschinenplattform bietet – auch dank einer einheitlichen Steuerungsoberfläche – durchgängige Synergien über alle Bearbeitungsverfahren hinweg. Kürzere Bearbeitungszeiten beim Profilschleifen senken die Maschinenkosten und reduzieren damit die Stückkosten. Das modulare Konzept verbessert zudem die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und sorgt dadurch für eine hohe Maschinenverfügbarkeit.

Hersteller aus dieser Kategorie
