Edle Teile mit perfektem Finish

Für das Interieur eines neuen Modells eines namenhaften Automobilherstellers kommen edle, dreidimensional geformte Teile zum Einsatz. Die Abdekkungen sind mit einem dünnen Edelholzfurnier, meist Vogelaugenahorn, Platane oder Nußbaum-Maser, furniert und werden mit Polyesterlack lakkiert.

Für den Rohschliff der furnierten Teile und für den Lackschliff (Abbauverfahren von Paraphin-Polyester) dieser Kfz-Edelholzteile hat das deutsche Unternehmen eine entsprechende Profilschleifstraße gesucht.

Schon lange stand in der Branche fest, daß die Bearbeitung dieser Teile eine enorme Herausforderung in Sachen Schleiftechnik darstellte und daß diese Maschine die weltweit größte Profilschleifmaschine werden würde. Verständlich, wenn man die Forderung des Kunden kennt: Täglich 9000 Teile bei minimalem Einsatz von Mitarbeitern und möglichst ohne Nacharbeit.

Den Auftrag für diese Schleifstraße erhielt 1994 die Lt-Schleiftechnik Vertriebs GmbH in Stuttgart. Das Unternehmen liefert nicht nur Maschinen für die Industrie. Das Lieferprogramm umfaßt hauptsächlich Breitband- und Profilschleifmaschinen für das Handwerk. Für die Industrie werden vor allem Spezialanlagen für die Parkett-Fenster-, und Türenherstellung (Preßstraßen, Lackieranlagen, usw.) geliefert.

Nach einem halben Jahr Entwicklung und Planung waren die ersten Erkenntnisse über die Konzeption und Konstruktion der Anlage gewonnen worden und die endgültige Planung und Bau der Anlage wurde an einen italienischen Hersteller, Tagliabue, vergeben. Für die Querkantenbearbeitung mußten völlig neue Aggregate konstruiert werden. Nur in Zusammenarbeit mit namhaften deutschen und italienischen Zulieferanten gelang es, die Anlage im April 1995 zu liefern.

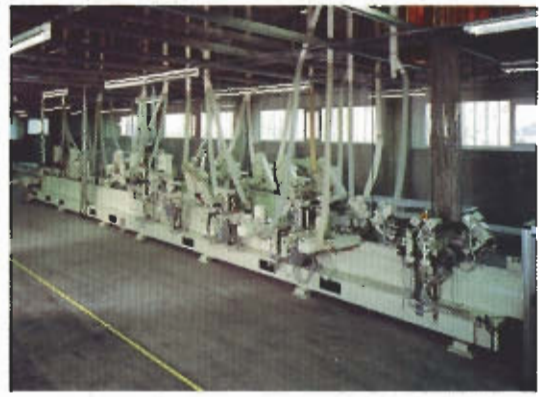
Die Anlage besteht aus zwei Maschinengruppen, die im Durchlauf die Kanten und Flächen der Werkstücke quer und längs bearbeiten. Die einzelnen Maschinengruppen sind durch eine Beschickungs-, Entladelinie und einer Umkehrstation miteinander verbunden. Die zu bearbeitenden Teile sind so leicht und klein, daß sie nur auf Werkstückträgern durch die einzelnen Bearbeitungsstufen geführt werden können.

Die absolute Neuentwicklung war die Entwicklung von Aggregaten, die in der Lage sind, kopierfähig, engste Radien zu schleifen und andere, welche über interpolierte, CNC-gesteuerte Achsen, einen vorprogrammierten Weg zurücklegen (X-Achse=Vorschub, Y-Achse=horizontale Verfahrung, Z-Achse=vertikale Verfahrung). Hierfür wurden von der Firma Alltec aus Stuttgart spezielle Linearführungen entwickelt. Andere Aggregate wurden aus der bisherigen Produktion entnommen und den erforderlichen Vorgaben angepaßt.

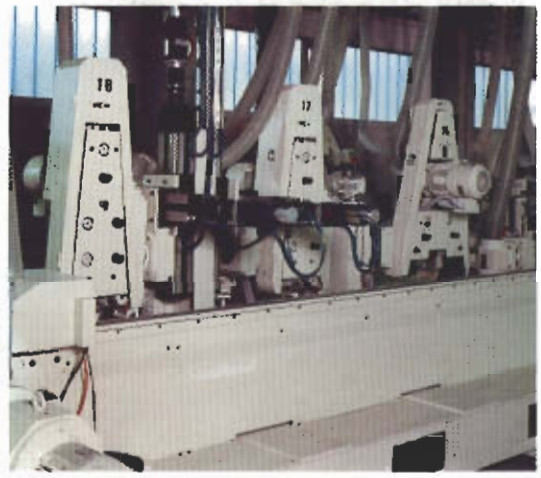
Neue Wege ging man auch, um eine möglichst genaue Position der Werkstückträger während des Schleifvorgangs zu erzielen. Eine Spezialkette mit Anschlägen wurde gefertigt, welche die Werkstücke über Konkav-Linearlager durch die Maschinen führt: Das gesamte Transportsystem und die automatische Beschickung wird durch eine Siemens-SPS-Steuerung überwacht.

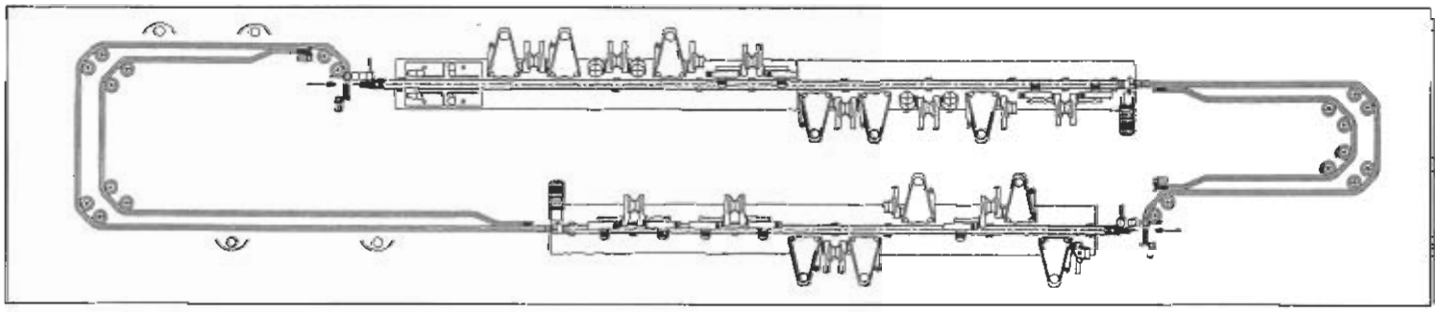
Die gesamte Anlage mit 28 Aggregaten und ca. 150 Achsen wird über einen Zentralcomputer bedient. Die komplette Umstellung der Maschine auf beliebig viele verschiedene Werkstücke erfolgt in wenigen Minuten, wobei sich die Aggregate auf Knopfdruck selbständig positionieren. Außer den Einstellungen übernimmt die Steuerung die Funktionen der Überwachung, Diagnose, Statistik und vieles mehr. Der Automobilhersteller hat mit der Anschaffung dieser Anlage dem Maschinenbau für die Holzbearbeitung eine Möglichkeit für die Entwicklung spezieller Komponenten gegeben, die nicht nur für die Edelholzverarbeitung in der Kfz-Industrie anwendbar sind.

Lt-Schleiftechnik Vertriebs GmbH, 70327 Stuttgart) ■



Einlaufseite der Anlage: Im Vordergrund die Aggregate zur Radierbearbeitung



Die Aggregate 16 und 18 ermöglichen, dank der interpolierten, CNC-gesteuerten Achse, kopierfähig zu arbeiten und engste Radien zu schleifen

Layout der Schleifstraße mit insgesamt 28 Aggregaten: Links oben der Einlauf, wobei auf der längeren Anlage die Teile durchgeführt und bearbeitet werden. Auf dem Richtungswechsler (rechts) werden die Teile gedreht und dann längs bearbeitet.