



► Lang- und
Kurzdrehautomat
TRAUB TNL12



Premiere der TRAUB TNL 12

**Plus an Produktivität
und Flexibilität**

Langdrehautomaten

Plus an Produktivität und Flexibilität

Der kleine Langdreher Traub TNL12 mit 13 mm Spindeldurchlass steht schon seit Jahren für höchste Leistungsfähigkeit in seiner Klasse. Wo bereits das Vorgängermodell Maßstäbe gesetzt hat, zementiert aktuell die zweite Generation der TNL12 diesen Anspruch. Index ist es gelungen, Produktivität und Flexibilität weiter nach oben zu schrauben, bei gleichzeitig reduziertem Platzbedarf.

Für die neue Traub TNL12 ist der Begriff „Weiterentwicklung“ eigentlich zu wenig. Der kleine Langdrehautomat – der sich jetzt auch, wie seine größeren Geschwister, in kurzer Zeit auf einen Kurzdreher umrüsten lässt – hat so vielfältige Verbesserungen erfahren, dass „Neuentwicklung“ dem Ergebnis eher gerecht wird.

Den Kundennutzen weiter zu erhöhen, war Prämisse Nummer Eins. Dabei wurde stets daran gedacht, den Anwendern der bisherigen Traub TNL12 den Umstieg leicht zu machen. So können sie bereits vorhandene Werkzeughalter für Revolver, Front- und Rückapparat weiter nutzen und durch neue, leistungsfähigere Modelle ergänzen. Auch der Arbeitsraum wurde so gestaltet, dass alle bisher auf einer Traub TNL12 der ersten Generation gefertigten Werkstücke auch in Zukunft produziert werden können.

Kompakter Aufbau

Schon auf den ersten Blick fällt auf, dass die Maschine kompakter ist und sich der Schaltschrank nicht mehr unter dem Stangenlager befindet. Den Entwicklern ist es gelungen, den Schaltschrank komplett in die Maschine zu integrieren. Dadurch ist die Maschine zwar ein wenig höher geworden, sie misst jetzt 1600 mm, bleibt damit aber immer noch „übersichtlich“. Da Schaltschrank und Maschine jetzt eine Einheit sind, entfallen Kabelkanäle, und die Traub TNL12 lässt sich leichter umsetzen – über Panzerrollen, via Stapler oder mit dem Kran.

Wer eine neue Maschine kauft, verspricht sich davon vor allem höhere Produktivität. Nun besitzt die bisherige Traub TNL12 schon vier Werkzeugträger, die durch gleichzeitigen

Einsatz für hochproduktive Bearbeitung sorgen. Um diese noch zu verbessern, haben die Entwickler wesentliche Veränderungen an der Kinematik vorgenommen. Waren bisher Frontapparat und Gegenspindel auf einem gemeinsamen Schlitten angeordnet, befinden sich diese jetzt auf jeweils einem Einzelschlitten. Durch die Trennung dieser Komponenten beeinflussen sich Front- und Gegenspindelbearbeitung nicht mehr gegenseitig und die Programmierung wird aufgrund der dadurch gewonnenen Flexibilität wesentlich erleichtert. Da die Massen kleiner geworden sind, gewinnt die Maschine zudem an Dynamik, und der Anwender profitiert von größerer Programmierfreiheit.

Dreiaxiale Bearbeitung

Ebenso wichtig: Index wertete bei der neuen Traub TNL12 die Rückseitenbearbeitung erheblich auf, was eine verbesserte Schnittaufteilung zur Folge hat und die Produktivität deutlich steigert. Während früher an der Rückseite nur eine Bewegung in X-Richtung zur Verfügung stand, ist nun eine dreiaxiale Bearbeitung an der Gegenspindel möglich. Der neue Rückapparat umfasst sechs Werkzeugstationen (4x angetrieben, 3x IKZ) inklusive einer Ausspüleinheit. Überhaupt erhöhte sich der Werkzeugvorrat: Mit Doppel- und Dreifachhaltern lassen sich in der Maschine insgesamt bis zu 40 Werkzeuge rüsten, was bei komplexen Bearbeitungen zusätzliche Möglichkeiten eröffnet.

Zudem spendiert Index nun beiden Werkzeugrevolvern (je sechs Stationen) einen Servomotor und damit verbunden jeweils eine interpolierte Y-Achse, die zu kürzeren Span-zu-Span- →



Deutliche Produktivitätssteigerungen bei kleinen Präzisionsdrehteilen mit dem neuen Lang- und Kurzdrehautomat Traub TNL12.



Alle relevanten Daten für die Fertigung direkt an der Maschine Traub TX8i-s.



Das Arbeitsraumkonzept: Mit zwei Werkzeugrevolvern sowie einem Front- und Rückapparat simultan und produktiv bearbeiten.



Bei den Werkzeugen, ob in den Revolvern oder bei Front- und Rückapparat, wurden die Getriebezüge minimiert.



Für mehr Dynamik sorgen flüssigkeitsgekühlte Motorspindeln mit Drehzahlen bis zu 12 000 min⁻¹.

Zeiten von nur 0,3 s und einer freieren Aufteilung der Schnitte beiträgt.

Eine weitere Maßnahme für noch mehr Produktivität liegt in der Neugestaltung der schnelllaufenden Bewegungen. Mehr Dynamik ist die Devise. Dafür sorgen flüssigkeitsgekühlte Motorspindeln mit Drehzahlen bis zu 12 000 min⁻¹, die den Riemenantrieb in Haupt- und Gegenspindel ersetzen. Details wie massearme Spannzylinder sowie eine Carbon-Hülse für den Antrieb der Führungsbuchse machen die Traub TNL12 ebenfalls dynamischer. Apropos Führungsbuchse: Sie ist frei wählbar – mitlaufend oder programmierbar – letzteres heißt, dass sich die

Führungsbuchse über ein pneumatisches Servoventil selbst einstellt.

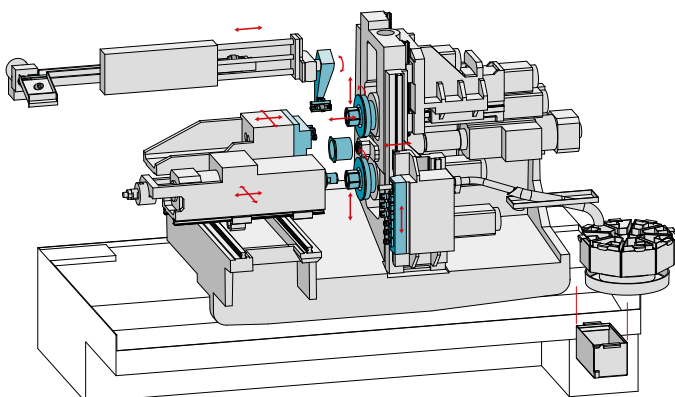
Bei den Werkzeugen, ob in den Revolvern oder bei Front- und Rückapparat, wurden die Getriebezüge minimiert. Keine Riemen, keine Zwischenwellen und nur ein Zahneingriff im Kronenrad – das steigert nicht nur die Dynamik, sondern sorgt auch für einen geräuscharmen Betrieb.

Die Genauigkeit stand ebenfalls im Fokus der Optimierer. Die hydrauliklose Ausführung, ein Graugussbett statt der bisherigen Stahlschweißkonstruktion und der thermosymmetrische Aufbau sorgen unter anderem für eine erhöhte thermische Genauigkeit, verbunden mit verringerten Pausensprüngen und verkürzter Warmlaufzeit. Ein möglichst kurz gehaltener Kraftfluss erhöht die Stabilität der Maschine und führt so zu verbesserter Gesamtgenauigkeit beziehungsweise ermöglicht höhere Schnittwerte, was wiederum den Hauptzeiten zugutekommt.

Optimiertes KSS-Management

Für ein optimales Kühlschmierstoff (KSS)-Management stehen bis zu drei Pumpen zur Verfügung: eine 8 bar Pumpe im Standard, die optional mit einer oder zwei regelbaren 20 bis 120 bar Pumpen und für Sondereinsätze mit einer 250 bar Pumpe ergänzt werden kann.

Die Reinigung des KSS geschieht über einen Kompaktbandfilter mit einer Filterfeinheit von 50 µm; eine KSS-Kühlung ist optional möglich. Der Anwender kann zur Späneentsorgung



zwischen einer Spänwanne oder einem -förderer wählen.

Für den automatisierten Betrieb der Traub TNL12 stehen derzeit drei Optionen bereit: das – rüstarme – Ausspülen, ein kleiner Greifer, der die Bauteile auf ein kleines Förderband ablegen kann, sowie – für lange Teile interessant – das Abführen durch die Gegenspindel. Die Weichen sind auch für eine Roboterlösung gestellt, die dann auch das Zuführen von Futterteilen übernehmen kann.

Die Traub TNL12 ist durch ihre enorme Leistungsfähigkeit und Flexibilität u.a. für Anwender aus der Medizintechnik prädestiniert: zur Produktion von Implantaten, Geräten zur minimalinvasiven Chirurgie, aber auch von Knochenschrauben. Durch richtigen Einsatz lassen sich auch einfache Teile hochproduktiv herstellen. Als Option bietet der Optionsumfang zum Beispiel eine Wirbeleinheit an, die sich mit einem $\pm 30^\circ$ -Schwenkwinkel fürs High-Speed-Wirbeln eignet – Wirbellänge 75 mm! Sie lässt sich wahlweise im Front- und im Rückparat einsetzen.

Einfache Bedienung

Für eine einfache Bedienung steht die aktuelle Steuerung Traub TX8i-s, die für die direkte Einbindung der TNL12 in die digitale iXworld vorbereitet ist. Das schwenkbare Bedienpult enthält einen 19"-Touchmonitor – optimal für die iXpanel-Funktionalitäten geeignet, die den einfachen Zugang zu einer vernetzten Produktion eröffnen. ○

Keine Riemen, keine Zwischenwellen und nur ein Zahneingriff im Kronenrad – das steigert nicht nur die Dynamik, sondern sorgt auch für einen geräuscharmen Betrieb.

