

Spezialist für die Endenbearbeitung

Rohre und Stangen müssen nach dem Ablängen oder einer erfolgten Umformung an den Werkstückenden bearbeitet werden. Eine gezielt entwickelte Maschine verspricht hohe Wirtschaftlichkeit sowie schnelle und unkomplizierte Bearbeitung der Enden in einem Hub.



Autor:
Frank Edel
Vertriebsleiter
Hagen & Goebel
Werkzeugmaschinen
GmbH
59494 Soest
www.hagengoebel.de

Die Mindestanforderung bei der Bearbeitung von Werkstückenden ist eine Bearbeitung der Stirnseite inklusive der Entgratung dieses Bereichs. Oftmals werden Zentrierbohrungen, Außen- oder Innenfasen oder auch ein Absetzen des Innen- oder Außendurchmessers gefordert. Für die Durchführung dieser Aufgaben werden oftmals CNC-Drehmaschinen oder CNC-Bearbeitungszentren eingesetzt.

In Drehmaschinen wird das Werkstück in der Regel durch die Spindel eingeführt und in Rotation versetzt. Akzeptable Bearbeitungsergebnisse bei größeren oder unsymmetrischen Werkstücken können nur mit relativ hohem finanziellen Aufwand ermöglicht werden. Bearbeitungszentren sind mit hohen Investitionen verbunden und in der Regel nur für kurze Werkstücke geeignet. Lange Werkstücke können nur in kostspieligen Bohrwerken mit sehr hohen Stundensätzen bearbeitet werden. Die Be- und Entladung von Werkstücken ist durch die Gestaltung dieser Maschinen sehr zeitintensiv. Diese Maschinen sind für größere Produktionsmengen in der Regel nicht die beste Lösung.

Eine speziell entwickelte, CNC-gesteuerte Endenbearbeitungsmaschine wie die »E15« von Hagen & Göbel ist für diese Aufgabe besser geeignet. Die horizontale Endenbearbeitungsmaschine wurde konzipiert, um an runden Werkstücken (Rohr oder Vollmaterial) in beliebiger Länge schnell und unkompliziert die Werkstückenden mittels eines mehrschneidigen Endenbearbeitungskopfes mit Wendepplatten bearbeiten zu können. Durch die bearbeitungsspezifische Anordnung der Wendepplatten kön-



Endenbearbeitungsmaschine mit hydraulischem Zentrierspannstock, pneumatischem Werkstück-Längenanschlag und Prismen-Vorauslage zur manuellen Beladung sowie einem kundenspezifischen Endenbearbeitungskopf.
Bilder: Hagen & Göbel

nen in einem Hub gleichzeitig unterschiedliche Bearbeitungen schnell und zuverlässig durchgeführt werden, zum Beispiel Fasen, Stirnseitenbearbeitung, Zentrierbohrungen sowie Absetzen des Innen- oder Außendurchmessers.

Im Gegensatz zu den üblichen horizontalen Bearbeitungszentren und Drehmaschinen sind die Werkstücke durch die offene und flexibel gestaltete Bauweise der Endenbearbeitungsmaschine schnell und unkompliziert wechselbar, entweder durch eine ausreichend groß dimensionierte Fronttür oder durch eine Beladeöffnung im Bereich des Zentrierspannstocks. Durch den für die Bearbeitungsaufgabe optimierten Aufbau konnte die Maschine besonders kompakt ausgeführt werden. Größere Werkstücklängen spielen durch die offene Bauform eine untergeordnete Rolle.

Die sehr einfach programmierbare CNC-Steuerung, eine Eigenentwicklung von Hagen & Goebel, kann auch ohne CNC-Programmierkenntnisse schnell und unkompliziert programmiert werden. Zur Optimierung der Zerspannungsergebnisse sind wahlweise Spanbruch- oder Entspannzyklen durch einfaches Anwählen aktivierbar. Auf diese Weise können auch bei langspanendem Material bestmögliche Ergebnisse erzielt werden. Um die Ableitung von Bearbeitungsrückständen zu optimieren, wurde die Maschine, ähnlich einer CNC-Drehmaschine, in einer 60-Grad-Schrägbettausfüh-

rung konzipiert. Für das Herausfordern von Spänen sind Scharnierband- oder Kratzerförderer lieferbar.

Die derzeitige Baureihe umfasst drei Baugrößen mit einer Spindelmotorleistung von vier, 7,5 und 15 Kilowatt. Die Ausführung der Maschine kann speziell an die Erfordernisse des zu bearbeitenden Werkstücks angepasst werden. Es sind zudem Ausführungen mit automatischer Beladetür, innerer Kühlmittelzufuhr, Roboterschnittstellen, Rundumleuchte sowie angepasster Drehzahl- und Hubbereiche der Bearbeitungseinheit verfügbar.



Die Endenbearbeitungsmaschine »E15«.