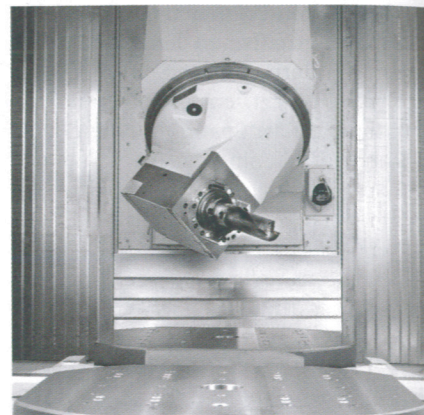




Bei den Bau-Profis sind die hydraulischen Abbruchhämmer sehr beliebt. Bilder: Atlas Copco/Heller



Die MCH 280C ist im 5-Achs-Segment die leistungsfähigste Heller-Maschine mit einer HSK-100-Werkzeugaufnahme.

AUS VIER MACH EINS

Komplettbearbeitung: Das fünfachsiges Heller-BAZ MCH 280C ersetzt beim Baumaschinenspezialisten Atlas Copco vier Einzelmaschinen. Ihre universelle Eignung sowohl zur kräftigen Schruppbearbeitung als auch zur hochgenauen Fertigbearbeitung qualifiziert die Maschine für Komplettbearbeitungsaufgaben.

Bei den Profis der Baubranche sind insbesondere die hydraulischen Abbruchhämmer von Atlas Copco beliebt, die als Anbaugeräte an Baggern und anderen Trägergeräten montiert werden. Verantwortlich für eine möglichst hohe Schlagleistung ist das Schlagwerk im Kopf des Hammergehäuses. Ein zentrales Bauteil ist hier der Deckel des Schlagzylinders, der unter anderem auch als Anschlussgehäuse für die notwendige Hydraulik dient.

Darüber hinaus sind hier auch alle Komponenten zur Steuerung von Schlagenergie und Schlagfrequenz untergebracht. Die hohe Integrationsdichte macht aus dem würfelförmigen Bauteil eine fertigungstechnische Herausforderung. Zahlreiche Anschlussbohrungen für die Hydraulik und eine hochgenaue Zylinderbohrung für den

Schlagkolben mit komplexen Hinterschnidungen erfordern eine mehrstufige Bearbeitung. Insgesamt vier Maschinen waren bislang für die vollständige Prozesskette notwendig, vom Drehen über das Tieflochbohren und die Bohr-/Fräsbearbeitung bis hin zum Schleifen der Zylinderoberflächen.

Im Zug des allgemeinen Trends zur Komplettbearbeitung hatten die Essener Fertigungsplaner zwar schon lange den Wunsch nach einer Verkürzung der Prozesskette. Aufgrund der hohen Qualitätsanforderungen an Form und Oberfläche, Toleranzen von 0,01 mm und Oberflächengüten bis $R_z=4$ bestand aber bislang Skepsis bezüglich der Machbarkeit. Dennoch beschlossen die Verantwortlichen, bei diversen Maschinenherstellern die Machbarkeit abzufragen. Hier konnte das Angebot von

Heller offenbar recht schnell überzeugen: Nach einer anspruchsvollen technischen Ausarbeitung und einer Vorführung im Stammwerk in Nürtingen platzierte Atlas Copco eine Bestellung über zwei Bearbeitungszentren des Typs MCH 280C inklusive der Erstausrüstung an Werkzeugen.

Zum Schruppen und Schlichten

Die für die Bearbeitung ausgewählte MCH 280C ist im 5-Achs-Segment die leistungsfähigste Heller-Maschine mit einer HSK-100-Werkzeugaufnahme. Besonders die universelle Eignung sowohl zur Schruppbearbeitung als auch zur hochgenauen Fertigbearbeitung qualifiziert die Maschine für Komplettbearbeitungsaufgaben. Auch im konkreten Fall waren diese Eigenschaften eine wichtige Voraussetzung für den Zuschlag. Doch



Ihre Eignung sowohl zur Schruppbearbeitung als auch zur hochgenauen Fertigbearbeitung qualifiziert die MCH 280C für Komplettbearbeitungsaufgaben.

Profiwissen pur

Schneller und präziser

Die MCH 280C ist im 5-Achs-Segment die leistungsfähigste Heller-Maschine mit einer HSK-100-Werkzeugaufnahme. Besonders die universelle Eignung sowohl zur kräftigen Schruppbearbeitung als auch zur hochgenauen Fertigbearbeitung qualifiziert das Bearbeitungszentrum für Komplettbearbeitungsaufgaben: Da sich diese

Arbeitsgänge mit der MCH 280C auf einer Maschine und in einer einzigen Aufspannung ausführen lassen, entfällt das sonst notwendige neuerliche Rüsten. Damit lässt sich nicht nur Zeit sparen: Die Reduzierungen der Aufspannungen verspricht auch eine höhere Genauigkeit in der Bearbeitung.

die Bearbeitung des mehr als 300 kg schweren Rohteils für den Zylinderdeckel erforderte weitere Raffinessen: In der ersten von zwei Aufspannungen werden auch die zentralen Hauptbohrungen eingebracht. Die bisher mittels Drehen gefertigte komplexe Formkontur der Innenbohrung mit einem Durchmesser von mehr als 200 mm weist mehrere Hinterschneidungen auf. Für die Fertigbearbeitung ist es erforderlich, dass die Werkzeuge von der Schwenkspindel der Heller-Maschine im Stillstand zunächst gezielt in die Bohrung der Kolbenkammer eingefädelt werden, bevor dann einzelne Oberflächen mit Schleifqualität fertiggestellt werden können. Bei den zahlreichen Schrägbohrungen wird zudem auch die Interpolationsfähigkeit der Siemens-840D-Steuerung und der Antriebe auf die Probe gestellt.

Das Ergebnis der MCH 280C spricht für sich: Insgesamt 78 Werkzeuge sorgen heute dafür, dass vom beträchtlichen Rohteilgewicht am Ende nur noch etwa 190 kg übrig bleiben. Mit einer Fertigungszeit von etwa 4,5 h

Auf einen Blick

Atlas Copco MCT GmbH, Essen

Die Ursprünge der heutigen Essener Atlas Copco MCT GmbH reichen bis ins Jahr 1952, als vier Mitarbeiter unter der Firmierung Atlas Diesel den Ruhrkohlebergbau mit Maschinenteknik versorgten und betreuten. Vier Jahre später erfolgte die Umbenennung in Atlas Copco (Compagnie Pneumatique Commerciale) und damit einhergehend die Konzentration auf die Drucklufttechnik. Weitere zehn Jahre später gingen die Geschäftsfelder dann als Atlas Copco Deutschland mehr in die industrielle Breite. Neben Kompressoren und Drucklufttechnik waren es besonders Druckluft- und Elektrowerkzeuge sowie Schraubwerkzeuge, die der Marke einen großen Bekanntheitsgrad im Industriebereich verschafft haben. Am Essener Standort ist man aber auch weiterhin der Baubranche treu geblieben. Baukompressoren, Generatoren, Bohrgeräte für Tunnelbau, Steinbrüche und Geotechnik sowie hydraulische Bauwerkzeuge gehören heute zum Produktportfolio und werden unter dem Dach des schwedischen Mutterkonzerns in die ganze Welt exportiert.

konnte die bisherige Bearbeitungsdauer um mehr als 35 Prozent reduziert werden. Berücksichtigt man die bisherigen Liegezeiten zwischen den einzelnen Arbeitsschritten, so sieht diese Bilanz noch weit besser aus. Werkstücke in einem Halbfertigungsstadium gehören seitdem der Vergangenheit an; geliefert wird jetzt just-in-time an die Montage.

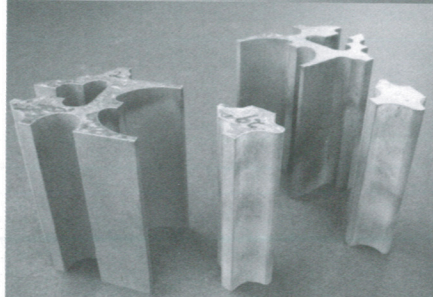
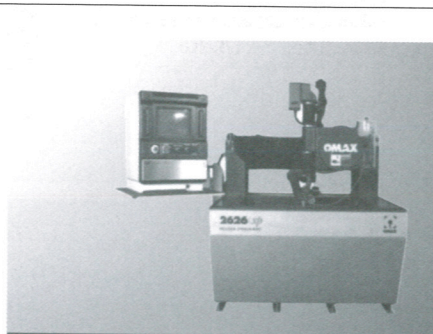
Aus Sicht von Wieland Kunz, Fertigungsmeister bei Atlas Copco, hat sich das Experiment mehr als gelohnt: „Wir können im normalen Tagesgeschäft nicht gleichzeitig Teile produzieren und

neue Fertigungskonzepte realisieren“, erklärt er. „Dazu brauchen wir kompetente Entwicklungspartner wie Heller, die uns ihr Know-How zur Verfügung stellen und die notwendigen Versuchsreihen übernehmen.“

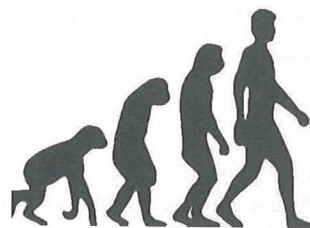


Atlas Copco Holding GmbH, D-45141 Essen, Tel.: 0201/2177-0, E-Mail: info.acholding@de.atlascopco.com

Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH, D-72622 Nürtingen, Tel.: 07022/77-0, E-Mail: info@heller.biz



**Präzision ...
... mit System !**



Die nächste Generation „Wasserstrahl-Schneidsysteme“

bedienerfreundlich
geräuscharm
präzise
sauber



Präzises Abrasives Schneiden mit WaterJet-Systemen von OMÄX! Abhängig von Art, Dicke und Kontur der zu bearbeitenden Werkstücke, Prototypen, Einzel- und Serienteile arbeiten Sie ...

- bis zu 20-fach schneller
- bis zu 50% kosteneffizienter
- bis auf +/- 0,02 mm genau

Präzision für den Maschinen-, Vorrichtungs- und Werkzeugbau bei geringen Kosten!

Wir beraten Sie gerne - in Ihrer Praxisumgebung oder/und in unserem hauseigenen Vorführ- und Fertigungszentrum.

INNOMAX
Innovation in Machining

INNOMAX AG
Krefelder Straße 249
D-41066 Mönchengladbach
Telefon +49 (0) 2161 / 57541-0
Telefax +49 (0) 2161 / 57541-99
info@INNOMAXag.de
www.INNOMAXag.de