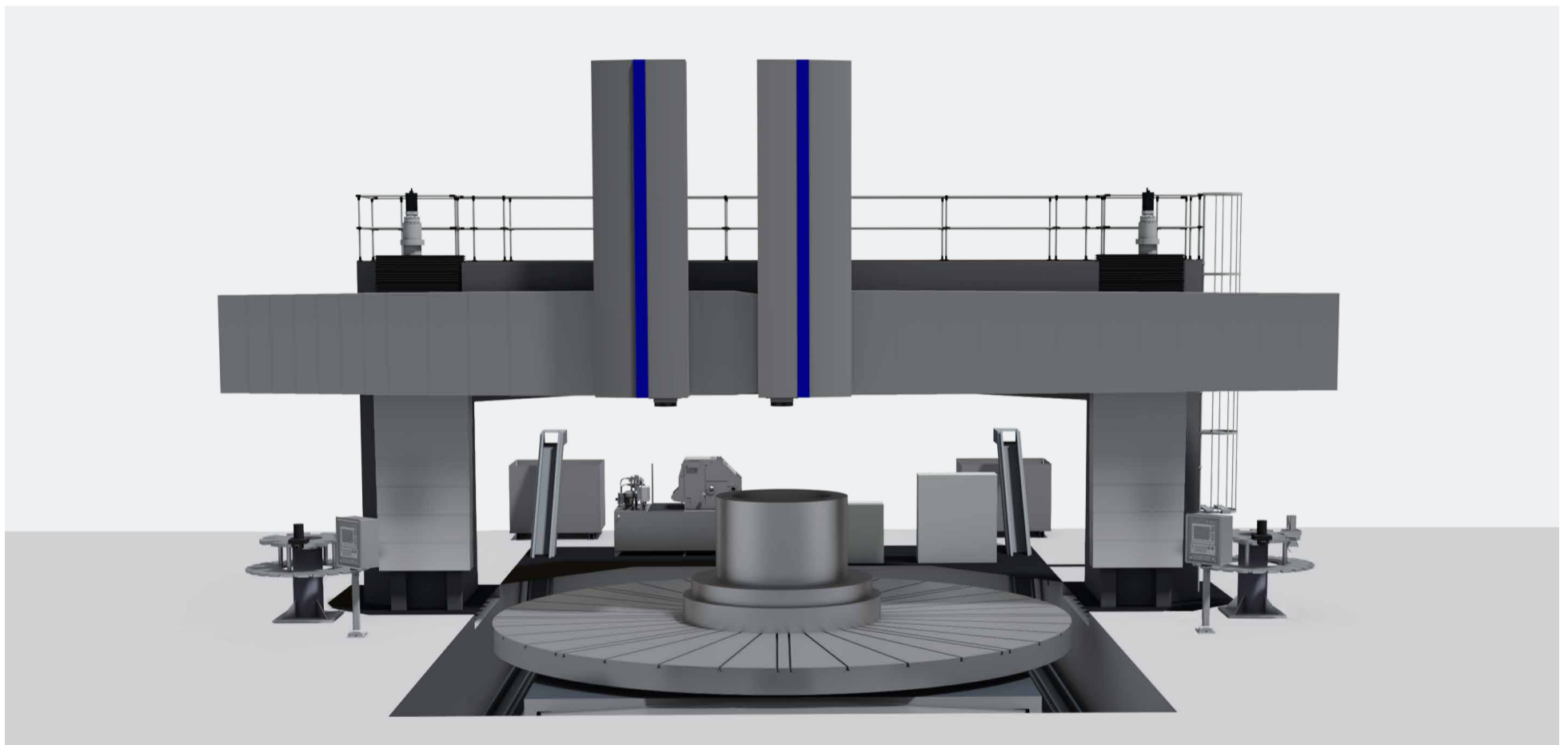


Themen: „Kleine“ ProfiMill etabliert sich im Markt ▶ Herstellung von Werkzeugmaschinenkomponenten mit der ProfiMill 4000 ▶ Effizienzsteigerung im eigenen Maschinenpark ▶ Zweiter Modernisierungsauftrag von Dongbu Steel ▶ Produktionskapazitäten für Fräsköpfe verdoppelt

Markterfolge für die neue Vertikaldrehmaschine

Drei ProfiTurn V nehmen 2018 den Betrieb auf



Erfolgreiche Produkterweiterung: Vertikaldrehmaschine ProfiTurn V 6350 mit zwei Dreh- und Frässupporten

WaldrichSiegen stellt ein bewährtes Maschinenkonzept in optimierter Neuauflage vor: die ProfiTurn V. Sie ist die dritte Erweiterung des Produktportfolios in den letzten Jahren neben der Dreh- und Fräsmaschine ProfiTurn M und der kleineren Baugröße der erfolgreichen ProfiMill-Serie. Diese beständige Innovationskraft ist die positive Folge der im gesamten Großwerkzeugmaschinenbereich auftragsschwachen letzten Jahre: Bei WaldrichSiegen wurden sie genutzt, um in die Unternehmensstrukturen und das Produktportfolio zu investieren. Mit Erfolg – die ersten drei ProfiTurn V werden 2018 bei deutschen und internationalen Kunden in Betrieb gehen.

Die SKET GmbH in Magdeburg gab gleich zwei Maschinen in Auftrag. Das Unternehmen ist ein führender Dienstleister für die europäische Energieindustrie mit der Kernkompetenz in der Bearbeitung von Komponenten für Windenergieanlagen. Für die Präzisionsbearbeitung seiner anspruchsvollen, rotationsymmetrischen Großwerkstücke stellten sich zwei Exemplare der neuen ProfiTurn V-Serie als ideale Lösung heraus.

Die beiden ProfiTurn V 6350 werden zukünftig in der Produktion von Aufnahmezapfen und Blattadaptern für ENERCON Windenergieanlagen eingesetzt. Die Werkstücke haben einen Durchmesser von bis zu 6.350 mm und Gewichte bis 50 t. „Die Maschinen verfügen über je zwei Dreh- und Frässupporte mit 63 kW Antriebsleistung und 2.150 Nm Drehmoment“, erklärt WaldrichSiegens Geschäftsführer Marco Tannert. „Die gusseisernen Hauptkomponenten haben wir im eigenen Haus nach den höchsten Qualitätsstandards bearbeitet. Auch die Drehtische und die Dreh- und Fräseinheiten sind maßgeschneiderte Eigenanfertigungen.“ Sie decken ein breites Spektrum von Dreh- und Fräsanwendungen ab und werden je nach Bedarf automatisch eingewechselt.

Universaleinsatz in der Bearbeitung großer Schmiedeteile

Für den zweiten Kunden, den die Maschine überzeugte, einen US-amerikanischen Hersteller von Schmiedeteilen, spielten bei der Entscheidung für die Investition in eine ProfiTurn V neben den Genauigkeiten weitere Vorteile eine tragende Rolle: Leistungsstärke und Flexibilität in den verschiedenen Anwendungsbereichen. Die ProfiTurn V 6000-Y mit einem maximalen Drehdurchmesser von 6.000 mm bearbeitet im Stammsitz des Unternehmens künftig verschiedene Schmiedewerkstücke. Da sie eine Reihe unterschiedlicher Anforderungen erfüllen soll, kann die Maschine je nach Bedarf als reine Portalfräsmaschine, als reine Vertikaldrehmaschine oder als Kombination aus beiden eingesetzt werden.

Die kundenspezifischen Schmiedekomponenten werden für Endkunden in den unterschiedlichsten Branchen gefertigt, zum Beispiel für die Energie- und Schiffbauindustrie. Das Bearbeiten dieser Werkstücke – bis zu 5.410 mm hoch, 150 t schwer und aus teils schwer zerspanbaren Werkstoffen – erfordert hohe Leistungen für einen ausreichenden Materialabtrag. Daher ist der Dreh- und Frässupport der ProfiTurn V auf 91 kW Antriebsleistung bei einem maximalen Drehmoment von 7.000 Nm ausgelegt.

Für die Schrupp- und Feinbearbeitung der Schmiedeteile bedarf es zahlreicher unterschiedlicher Fertigungstechnologien. Diese werden über den Einsatz von neun entsprechenden Bearbeitungseinheiten an der Masterhead-Schnittstelle flexibel zur Verfügung gestellt und können jederzeit erweitert werden. Mit ihren vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten, ihrer Leistungsstärke und den von WaldrichSiegen gewohnt hohen Genauigkeiten erweist sich die ProfiTurn V als erfolgreiche Erweiterung des WaldrichSiegen Drehmaschinen-Portfolios.

Termine: CIMT – Peking, 17.-22. April ▶ Metalloobrabotka – Moskau, 15.-19. Mai ▶ Dreh- und Fräsmaschinentage – Burbach, 27.-28. Juni

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

die anhaltend schlechte Konjunktur beherrscht noch immer weltweit den Markt für Großwerkzeugmaschinen und die Nachfrage nach Fräsmaschinen, Drehmaschinen und insbesondere Schleifmaschinen bleibt weiter hinter den Erwartungen zurück. Umso erfreulicher ist es, dass unsere Kunden von den technologisch führenden Maschinenkonzepten unserer ProfiMill-Fräsmaschinen und ProfiTurn V-Vertikaldrehmaschinen überzeugt sind.

Mit diesen Maschinen haben wir einen festen Platz im hart umkämpften Markt eingenommen. Mit zwei Vertikaldrehmaschinen für die SKET GmbH in Magdeburg und einer weiteren für einen Kunden in den USA bauen wir unser Produktportfolio weiter aus. Nach 2015 konnten wir damit auch 2016 einen erneut erfolgreichen Auftragseingang im Bereich der Fräs- und Drehmaschinen verbuchen. Unsere aktuelle Auftragslage und Auslastung ist entsprechend gut. Das hält uns jedoch nicht davon ab, weiter in unseren eigenen Maschinenpark zu

investieren: Die Modernisierung einer weiteren Portalfräsmaschine unter Verwendung eines neuen Frässupportes unserer kleinen ProfiMill-Baureihe wurde kürzlich abgeschlossen.

Die Messebeteiligungen auf der IMTS in Chicago und der AMB in Stuttgart im Herbst 2016 gemeinsam mit unserem Schwesterunternehmen UnionChemnitz haben unseren Bekanntheitsgrad weiter erhöht. Auch in diesem Jahr werden wir auf den Messen in Peking (CIMT), Hannover (EMO) und Moskau (Metalloobrotka) vertreten sein. Dort werden wir unsere innovativen Neu- und Weiterentwicklungen vorstellen – allen voran unsere komplett überarbeitete kleinste ProfiMill-Fräsmaschinenbaureihe, die ebenfalls für reges Interesse auf dem Markt sorgt und bereits für Kunden in der Produktion ist. Mit diesem erweiterten Maschinenprogramm können wir unseren Kunden noch präziser auf ihre Anforderungen zugeschnittene Fräsmaschinenkonzepte und Bearbeitungslösungen mit einem hervorragenden Preis-Leistungsverhältnis und Qualität bis ins Detail anbieten.

Marco Tannert
Geschäftsführer

ProfiMill Baugröße 1 setzt sich bei Auftragsvergabe durch Koreanische STX Engine gibt „kleine ProfiMill“ in Auftrag

Im August 2017 geht die zweite Maschine der neuen, kleineren ProfiMill-Baureihe 1 bei STX Engine Co., Ltd. in Betrieb. Beim südkoreanischen Marktführer in der Motorenherstellung soll sie Komponenten von Viertakt-Dieselmotoren der Marke MTU bearbeiten.

Für diesen Zweck ist die ProfiMill mit einer Durchgangsbreite von 3 m, einer Durchgangshöhe von 2,5 m und einem Doppeltisch mit je 2 x 4 m Aufspannfläche ideal ausgelegt. Aufgrund ihrer überlegenen Technik setzte sich die erst kürzlich vorgestellte Produktinnovation von WaldrichSiegen im Auftragsvergabeprozess gegen starke Konkurrenz durch.

Ihre Vorteile: Die ProfiMill 1 bietet eine extrem hohe Bearbeitungsqualität in Verbindung mit hohen Leistungen von 71 kW bei einem maximalen Drehmoment von 2.750 Nm und einer Drehzahl bis 6.000 min⁻¹. Gewährleistet wird diese Qualität durch die hochwertige Konstruktion der Maschine mit Gestellbauteilen aus Guss und hydrostatischen Führungen in allen Achsen. Die Genauigkeit der Maschine spielt bei der Bearbeitung von Motorenkomponenten eine besonders wichtige Rolle. Die Lagerschalen der Kurbelwelle, je nach Zylinderanzahl bis zu zwölf an der Zahl, müssen genau in einer Flucht liegen, damit die Kurbelwelle später einwandfrei läuft.

Überzeugend für den Kunden war außerdem die Flexibilität der ProfiMill: Im Lieferumfang inbegriffen sind für die verschiedenen Motorentypen maßgeschneiderte Bearbeitungsein-



ProfiMill Baugröße 1: kompakte Bearbeitungsmaschine für kleine bis mittelgroße Werkstücke

heiten von WaldrichSiegen. Über die Masterhead-Schnittstelle werden sie je nach Bedarf automatisch eingewechselt. Hier können außerdem jederzeit weitere Bearbeitungseinheiten eingesetzt werden, um neue Anwendungsfelder zu erschließen.

WaldrichSiegen ist mit diesem Auftrag gleich ein doppelter Erfolg gelungen: Über die Kooperation mit STX Engine etabliert das Unternehmen nicht nur die neue Baugröße der ProfiMill, sondern baut auch seine starke Marktposition in Südkorea mit vielversprechenden Geschäftsbeziehungen insbesondere in der Schiffahrt- und Motorenbauindustrie aus.

► Technische Highlights der ProfiMill Baugröße 1

Die neue, kleinere Baugröße der erfolgreichen ProfiMill-Serie ist mit Durchgangsbreiten von 2.700 mm / 3.200 mm / 3.700 mm / 4.200 mm speziell für die Fünfseitenbearbeitung kleiner bis mittelgroßer Werkstücke konzipiert. Ziel bei der Entwicklung war es, eine Baureihe mit optimalem Preis-Leistungsverhältnis zu gestalten: eine wirtschaftliche und flexible Bearbeitungsmaschine, die in Sachen Qualität keine Kompromisse eingeht.

Hohe Maschinenleistung

Die ProfiMill Baugröße 1 kombiniert hohe Leistungen und Drehmomente. Der Hauptspindeltrieb erreicht bis zu 71 kW, ein Drehmoment von bis zu 2.750 Nm und eine maximale Drehzahl von 6.000 min⁻¹.



Der optionale Betonständer erhöht die Maschinensteifigkeit um ein Weiteres

Verlässliche Präzision durch

- Hochwertige Konstruktion mit Gestellbauteilen aus Guss
- Hydrostatische Führungen in den Linearachsen X, Y, Z und W
- Hohe Dämpfung bei gleichzeitig hoher Steifigkeit durch starke Verrippung
- Hohe Wärmestabilität
- Optimale Temperierung durch umlaufendes Hydrostatiköl: Die hohe Temperaturstabilität sorgt für Dauergenauigkeit über den Produktionstag
- Mechanische Kompensation des Querbalkens und Nachrichten durch eine Richtplatte (im Gegensatz zum Schaben wird hier mit wenig Aufwand reproduzierbar hohe Genauigkeit hergestellt)

Individuelle Ausstattungsmöglichkeiten

„Fester“ Fräskopf oder Masterhead-Schnittstelle – letztere erlaubt den Einsatz von Vertikal-, Horizontal- oder Gabelfräsköpfen und Motorspindeln für noch höhere Drehzahlen. Optionale Ausstattungsvarianten: Einzel-, Doppel- oder integrierte Drehtische in allen Varianten, Gantry, Brückengantry, Werkzeugwechsler (Kettenmagazin, Regalmagazin), Fräskopfwechsler und Softwareoptionen.

Optionaler Betonständer

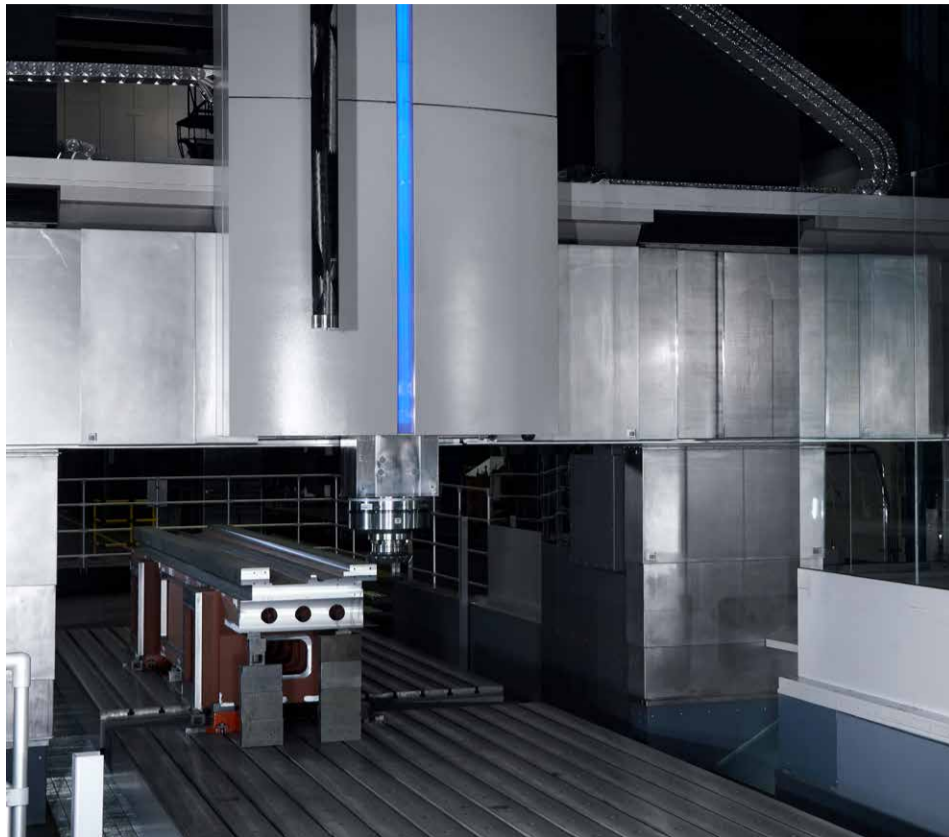
für Fräsmaschinen in Tischbauweise mit festem Querbalken

Die Vorteile:

- Hervorragende Dämpfungseigenschaften: Im Vergleich zu üblichem Gusseisen liegt die Dämpfung um den Faktor 2 höher – im Vergleich zu Stahl sogar um etwa Faktor 15
- Die Trennstellen am Portal werden auf eine einzige reduziert – die zwischen Betonständer und Querbalken. Das Resultat: höhere Steifigkeit des Maschinenportals und der ganzen Maschine
- Richtarbeiten werden deutlich vereinfacht

Großwerkzeugmaschinenhersteller verstärkt Maschinenpark mit ProfiMill 4000

Hochgenaue Bearbeitung von Maschinenkomponenten



Verlässliche Präzision auch bei anspruchsvollsten Werkstücken: ProfiMill 4000

Wuhan Heavy Duty Machine Tool Group Corporation ist einer der drei größten Großwerkzeugmaschinenhersteller in China. Um die anspruchsvollen Maschinenkomponenten hochgenau und effizient bearbeiten zu können, verstärkt das Unternehmen seinen Maschinenpark in Wuhan durch eine Portalfräsmaschine ProfiMill 4000 von WaldrichSiegen.

Eingesetzt wird die ProfiMill bei der präzisen Bearbeitung von Querbalken für Portalfräsmaschinen und Vertikaldrehmaschinen. Diese muss mit verlässlicher Qualität erfolgen, da der Querbalken später einen wesentlichen Einfluss auf die Genauigkeit der Gesamtmaschine hat. Neben dieser Anwendung wird ein breites Spektrum von Bearbeitungsaufgaben in der Fertigung der Komponenten abgedeckt – mit absolut verlässlicher Präzision selbst bei anspruchsvollsten Prozessen. Eine besondere Herausforderung in der Herstellung von Großmaschinenteilen sind zum Beispiel Führungsbahnen. Dabei sind die Geradheit, Parallelität und die Winkelgenauigkeit der Bearbeitung sowie die Oberflächenqualität der bearbeiteten Flächen enorm wichtig. Die ProfiMill 4000 garantiert die Einhaltung von Toleranzen von 0,01 mm/m.

Wuhan Heavy Duty Machine Tool Group Corporation ist einer der wenigen chinesischen Großwerkzeugmaschinenhersteller, die über ein umfassendes Portfolio von Werkzeugmaschinen verfügen. Die neue ProfiMill kann mit einer Durchgangsbreite von 4 m, einer Durchgangshöhe von 3,5 m und einer Tischlänge von 14 m bei der Bearbeitung aller Bauteile in diesem Größenbereich flexibel eingesetzt werden. Um die unterschiedlichen Anwendungen optimal abzudecken, wurde die Maschine mit sieben maßgeschneiderten Fräsköpfen aus Eigenfertigung sowie einer Fräskopfserviereinrichtung ausgestattet. Einer davon, ein CNC-gesteuerter Universalwinkelfräskopf, erlaubt der Maschine zukünftig auch die 5-Achsbearbeitung der Werkstücke.

Hubert Schuhen

Großauftrag über fünf ProfiMills nimmt Form an

Gantry-Portalfräsmaschine für CSSC kurz vor Fertigstellung

Ein imposanter Anblick: Fünf große Portalfräsmaschinen in Gantry-Ausführung werden derzeit in Burbach gebaut. Ende 2015 erhielt WaldrichSiegen den Großauftrag für die Maschinen von Chinas größtem Schiffsbauunternehmen, China State Shipbuilding Corporation (CSSC). Die erste der Maschinen steht nun in Burbach kurz vor ihrer Auslieferung.

Neue Service-Kooperation in China

Hudong – WaldrichSiegen Repairing Maintenance Center

WaldrichSiegen und CSSCs Tochterunternehmen Hudong Heavy Machinery, wo drei der fünf ProfiMills in Zukunft eingesetzt werden, gründen gemeinsam ein Serviceteam für die Bereiche Installation, Wartung, After-Sales-Service, Training und Anwenderunterstützung von WaldrichSiegen Fräs- und Drehmaschinen. Von Lingang, Shanghai aus bietet das Team künftig schnellen, lokalen Service für Kunden in China.



Drei der fünf Portalfräsmaschinen gehen an CSSCs Tochter Hudong Heavy Machinery

Fräsmaschinen-Überholung: Investition in den eigenen Maschinenpark

15% mehr Effizienz dank neuester WaldrichSiegen Technologie



Auf dem neuesten Stand der Technik: Modernisierte Portalfräsmaschine

Im vergangenen Jahr hat WaldrichSiegen umfassende Modernisierungen im eigenen Maschinenpark vorgenommen. Nach der Überholung der Präzisionsbearbeitungsmaschine μ PM Anfang 2016 wurden nun auch die Modernisierungsmaßnahmen an einer Portalfräsmaschine abgeschlossen.

Neue Bearbeitungseinheiten und Baugruppen, ein höherer Automationsgrad und modernste Messsysteme: Die Bearbeitungsdauer von Maschinenkomponenten auf der Portalfräsmaschine der Marke WaldrichSiegen reduziert sich dank der Überholung um etwa 10%. Seit ihrer Inbetriebnahme im Jahr 1986 war sie in der Produktion von Vertikaldrehmaschinen, Horizontaldrehmaschinen und Portalfräsmaschinen in der Burbacher Fertigungshalle im Einsatz. Nun wurde die Fräsmaschine mit modernster WaldrichSiegen Technologie ausgestattet – das Ergebnis ist eine Effizienzsteigerung von 15%.

An der Masterhead-Schnittstelle des neuen Fräsupportes können nun drei zusätzliche Fräsköpfe mit integrierter B-Achse eingewechselt werden – mithilfe eines Fräskopfwechslers mit Querzug, der das alte Modell ersetzt. Zusätzlich wurde ein Werkzeugwechsler mit Kettenmagazin integriert. Die Tisch-Bett-Baugruppe, der Querbalken und die Ständer-Baugruppe wurden mit neuen Antrieben und Messsystemen ausgestattet; letztere wurde außerdem auf eine W-Achse im Gantry-Verbund umgebaut. Nach Abschluss der Überholungsarbeiten nahm die ProfiMill im Februar 2017 ihre zentrale Funktion in der Produktionshalle reibungslos wieder auf – mit der Genauigkeit einer Neumaschine und signifikant gesteigerter Effizienz.

Ralf Tschersche

Modernisierung für Genauigkeit einer Neumaschine

Vorkonfektionierte Baugruppen minimieren Ausfallzeiten

Das überzeugendste Verkaufsargument sind zufriedene Kunden: Direkt nachdem WaldrichSiegen die Überholung einer 1997 gelieferten Walzenschleifmaschine WS III CP 10.101 x 5.000 abgeschlossen hatte, gab der Kunde eine weitere Komplettmodernisierung in Auftrag. Die koreanische Dongbu Steel ist ein führender Hersteller von Kaltwalzprodukten. In ihrer Walzenwerkstatt bearbeitet die aktuell in Auftrag gegebene Maschine, ebenfalls Baujahr 1997, Arbeits- und Zwischenwalzen mit bis zu 10 t Gewicht und Längen bis 5 m. Ziel der Modernisierung ist die Wiederherstellung der Bearbeitungsqualität auf das Niveau einer Neumaschine und die Sicherstellung der Ersatzteilversorgung für die Elektrik- und Automatisierungskomponenten.

Um Zeit zu sparen und die Stillstandszeit der Schleifmaschine zu reduzieren, wurde ein maßgeschneiderter Modernisierungsplan entwickelt. Ein großer Teil der Komponenten wird bei WaldrichSiegen vorkonfektioniert. Zum Beispiel werden die Hydrostatik-Versorgung für die Schleifspindel und die Führungsbahnschmierung der Z- und X-Achse mit ihren Pumpen, Verteilern, Ventilen und weiteren Einzelteilen nicht langwierig vor Ort überholt. Stattdessen liefert WaldrichSiegen einen kompletten Hydrostatik-Schrank. Durch dieses zeitsparende Vorgehen wird die Versorgung des Walzwerks mit geschliffenen Walzen vor Ort nur für einen minimalen Zeitraum unterbrochen.

Im Rahmen des Auftrages wird neben der Mechanik auch die elektrische Ausstattung überholt. Dabei wird die Maschine mit einem neuen Schaltschrank, einer hochmodernen



Nach der Komplettmodernisierung arbeitet die Walzenschleifmaschine wie neu

CNC-Steuerung PGC 10 des Schwesterunternehmens HCC/KPM sowie mit neuen Antrieben und Motoren ausgestattet. Ein zusätzliches Upgrade ist das neue Wirbelstrom-Rissprüfungsgerät, mit dem Risse in Walzen in Zukunft zuverlässig frühzeitig erkannt werden.

Bereits seit 1997 arbeiten Dongbu Steel und WaldrichSiegen zusammen; drei weitere Maschinen und Roll Shop Equipment von WaldrichSiegen sind im Kaltwalzwerk zu finden. Nachdem die Modernisierung der Schleifmaschine planmäßig Mitte 2018 abgeschlossen ist, wird sie mit der Genauigkeit einer Neumaschine den störungsfreien Betrieb der Walzen im Kaltwalzwerk sicherstellen.

Mike Nitschke

Produktionskapazitäten für Fräsköpfe in Burbach verdoppelt

Kundenspezifische Bearbeitungsköpfe für breite Anwendungsfelder

Ein größeres Areal in der Produktionshalle, doppelt so viele Mitarbeiter und die entsprechende Ausstattung: Die Fräskopfproduktion in Burbach kann sich sehen lassen. Maßgeschneiderte Bearbeitungsköpfe für Kunden aus aller Welt erschließen WaldrichSiegen Maschinen die unterschiedlichsten Anwendungsfelder und tragen so maßgeblich zur Flexibilität der Produkte bei.

Schon seit den 1960er Jahren konstruiert und fertigt WaldrichSiegen Fräsköpfe im eigenen Haus. Auch die Fräsköpfe für die Bohr- und Fräswerke des Schwesterunternehmens UnionChemnitz werden bereits seit 2012 hier konstruiert. Nun wurden die Produktionskapazitäten verdoppelt.

Teil des Portfolios sind unter anderem Fräsköpfe mit B- und C-Achse. Entsprechend der Erweiterung des Maschinenprogrammes von WaldrichSiegen, das nun auch Vertikaldrehmaschinen beinhaltet (siehe Seite 1), werden die Drehmeißelhalter ebenso vor Ort konstruiert und gefertigt. Dabei kommen hochmoderne Manipulatoren, Sonderwerkzeuge und Sondermessmittel zum Einsatz. Auf einem speziellen Probestand werden die Fräsköpfe im Hinblick auf Temperaturverhalten, Geräuschentwicklung sowie Dichtigkeit getestet und in Betrieb genommen. Die Eigenfertigung der Fräsköpfe ist Teil der Strategie, die alle HerkulesGroup Unternehmen seit Jahren erfolgreich umsetzen: durch eine große Fertigungstiefe den technischen Vorsprung ihrer Produkte zum Vorteil der Kunden zu erhalten und zu stärken.



Exakt auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten: Fräsköpfe aus Eigenfertigung



Urkundenübergabe: Personalreferentin Friederike Daub, Carsten Tillmann und WaldrichSiegens Geschäftsführer Marco Tannert (r.)

Ausbildungsunternehmen des Jahres

Eine eigene Ausbildungswerkstatt, engagierte Ausbildungsleiter und vielfältige Weiterbildungsmaßnahmen: WaldrichSiegen investiert in seine Nachwuchskräfte. Die Agentur für Arbeit würdigte dieses Engagement kürzlich mit der Prämierung „Ausbildungsunternehmen des Jahres“.

„Wir sind eines von nur drei Unternehmen im Kreis Siegen-Wittgenstein, die diese Auszeichnung erhalten“, freut sich Personalreferentin Friederike Daub. „Die hervorragende Qualität unserer Ausbildung ist in der Region anerkannt und hilft uns, die besten Bewerber für unser Unternehmen zu gewinnen.“ Die Urkunde übergab Carsten Tillmann, Geschäftsführer der Agentur für Arbeit in Siegen, am 22. März an Geschäftsführer Marco Tannert.

Dreh- und Fräsmaschinentage in Burbach

Vom 27.-28. Juni finden Dreh- und Fräsmaschinentage bei WaldrichSiegen in Burbach statt. Auf dem Programm stehen neben informativen Fachvorträgen die Live-Demonstration einer ProfiMill der neuen „kleinen“ Baugröße 1 und einer der großen ProfiMills für CSSC (siehe Seite 3). Besichtigt werden kann außerdem die Vertikaldrehmaschine ProfiTurn V (siehe Seite 1).

Mehr Informationen auf waldrichsiegen.de/news

Impressum

WaldrichSiegen Journal
Ausgabe: Frühjahr 2017

Herausgeber:
Waldrich Siegen
Werkzeugmaschinen GmbH
Daimlerstr. 24 · 57299 Burbach
Germany

T: +49 (0) 2736 493-02
F: +49 (0) 2736 493-559

Verantwortlich:
Unternehmenskommunikation
der HerkulesGroup

waldrichsiegen.de