

# Betriebs Technik

Das Magazin für Führungskräfte

8/9-2016



**Redundanz  
und Echtzeit:  
Auf Standards  
setzen**

**Werkzeug-  
maschinenindustrie:  
Heute Lösungen  
für morgen**

**3D-gedruckte Spritz-  
gusswerkzeuge:  
Günstig & schnell**

**Kapazitive  
Sensoren:  
Für extreme  
Bedingungen**

**Innovativer  
Surf-Finisher:  
Für komplexe  
Bauteile**

Eine neue SHW PowerSpeed 6 Fahrständermaschine bei der MNR Rostock GmbH glänzt mit flurbener Aufstellung, einem komplett geschlossenen Maschinenraum und erlaubt Dreh- und Fräsbearbeitung in einer Aufspannung.

**Produktivität ist  
Kopfsache**



## MNR erzielt Wettbewerbsvorteil dank PowerSpeed 6 von SHW Werkzeugmaschinen

Fotos: Jan Walford



Werkzeugwechselsystem für bis zu 120 Werkzeuge.

# Produktivität ist Kopfsache

Mit einer PowerSpeed 6 von SHW Werkzeugmaschinen ist Montagebau-Neptun Rostock (MNR) nun ein unvergleichlicher Lohnfertiger im Ostseeraum. Dank der neuen Fertigungsmöglichkeiten auf dem Bearbeitungszentrum mit SHW TightBlock und automatischem Universalfräskopf in orthogonaler Bauweise kann MNR der Forderung nach immer größer werdenden Teilen noch besser gerecht werden. Das schätzen die anspruchsvollen Kunden, auch aus dem Schiffbau und dem Off-Shore-Windkraftbereich.

Mit unserer Kai-Anlage der ehemaligen Neptunwerft können wir große Baugruppen verladen. Mit der neuen SHW-Maschine können wir sie jetzt noch schneller und flexibler herstellen“, betont Heiko Pagels, einer der beiden geschäftsführenden Gesellschafter der Montagebau-Neptun Rostock GmbH (MNR). Der Großteilefertiger, dessen Kunden unter anderem Kreuzfahrtschiffe und Off-Shore-Windkraftanlagen bau-

en, hat seine Fertigungskapazitäten im Ostseeraum seit 2002 stetig verbessert. Mit einem neuen Bearbeitungszentrum von SHW Werkzeugmaschinen geht der Weg konsequent in Richtung flexibler Fertigung von Großteilen in kleinen Losgrößen. „Unsere Kunden haben ganz klar den Wunsch geäußert, dass wir die immer größer werdenden Teile und Baugruppen auch in Zukunft selbst herstellen“, erklärt Frank Godewols, ebenfalls geschäftsfüh-

render Gesellschafter des Lohnfertigers, eine Motivation der Anschaffung. In den 1906 erstellten denkmalgeschützten Hallen der legendären Neptunwerft ist MNR ein verlässlicher Partner für seine Kunden. Die Neptunwerft, die inzwischen zur Mayer Werft in Papenburg gehört, sitzt jetzt in Warnemünde. Als ein bedeutender Kunde von MNR ist sie ein maßgeblicher Auftraggeber für große Baugruppen mit besonderen Herausforderungen.

### Modernes TightBlock-Konzept gleicht Höhenunterschied aus

Aufgrund der fast täglich anfallenden Großteilebearbeitung hat MNR für die PowerSpeed 6 von SHW Werkzeugmaschinen eine Fahrwegserweiterung der Grundmaschine von X = 3.000 mm auf 5.000 mm gewählt. „Unsere PowerSpeed 6 lässt sich mit dem SHW TightBlock und Kompletthausung je nach Kun-



denwunsch bis 8.000 mm Fahrweg konfigurieren. Ohne TightBlock sind sogar Fahrwege bis 30.000 mm möglich“, schildert Christian Hühn, geschäftsführender Gesellschafter der SHW Werkzeugmaschinen GmbH, die Möglichkeiten. Die Maschine ist auf einer vorbereiteten Bodenplatte flureben aufgestellt. Das ist eine der Besonderheiten der großen SHW-Fahrständermaschine: Sie lässt sich bodengleich aufstellen, ohne dass ein Stufen-Fundament gegossen werden muss. „Es reicht eine Bodenplatte für stabile Ergebnisse. Durch den individuell gestaltbaren Störkreis bieten wir Kunden mit sehr sperrigen Werkstücken eine komplett umhauste Maschine mit frei konfigurierbarem Arbeitsraum“, erklärt Martin Rathgeb, Technischer Leiter bei SHW Werkzeugmaschinen.

Zum Ausgleich der Höhenunterschiede zwischen Maschine und Aufspannfläche(n) bei flurebener Aufstellung sorgt die neuartige TightBlock Konstruktion der Aalener Maschinenbauer. Der TightBlock ist eine Verbundkonstruktion mit hoher Masse für optimale Dämpfung, der zudem eine individuelle Fixatoren-Anordnung ermöglicht, die jeweils an die aufgebauten Tischeinheiten angepasst wird. Für größtmögliche Steifigkeit sorgt eine mit Polymerbeton gefüllte Stahlschweißkonstruktion vor der Maschine. Der TightBlock nimmt den von MNR gewählten Rundtisch mit erweiterten 2.000 mm Durchmesser sowie eine Palettenspannstation mit Anbindung an einen optionalen 2-fach-Palettenswitcher auf. „Mit dem hochmodernen TightBlock-Konzept für eine bodengleiche Aufstellung und dem legendären automatischen Universalfräskopf in orthogonaler Bauweise verkörpert die PowerSpeed 6 modernste Technik mit stabiler Konstruk-



**Die durch die PowerSpeed 6 von SHW Werkzeugmaschinen neu gewonnene Flexibilität nutzt Montagebau-Neptun Rostock für seine Großteile- und Baugruppenfertigung für Werften, den Maschinenbau, die Petrochemie und den Off-Shore-Windkraftbereich.**



**Frank Godewols: „Unsere Kunden wollen, dass wir die immer größer werdenden Teile und Baugruppen auch in Zukunft selbst herstellen.“**



**Der TightBlock nimmt den Rundtisch sowie eine Palettenspannstation mit Anbindung an einen optionalen 2-fach-Palettenswitcher auf.**

tion für zuverlässige und prozesssichere Arbeitsergebnisse“, versichert Hühn.

## **Vollumhausung bei großen Fahrwegen und Abmessungen**

Eine weitere Besonderheit der PowerSpeed 6 ist die Möglichkeit, die Maschine bei bodengleicher Aufstellung und diesen großen Fahrwegen sowie völlig frei konfigurierbarem Arbeitsraum komplett zu umhauen. „Das ist weltweit einmalig“, so Rathgeb. Anwender schätzen diese Vollumhausung gerade bei den großen Abmessungen, haben sie doch dadurch ein abgeschlossenes Bearbeitungszentrum für die Großteilfertigung bei einem y-Achsen-Verfahrweg von bis zu 3.100 mm. Die Rückseite ist auf der gesamten Länge mit einem Lamellenvorhang geschlossen. Der Werkzeugwechsel erfolgt durch eine Öffnung in der linken Seitenwand. Am vorderen Zugang zum Arbeitsraum des TightBlock wird ein Podest platziert, das den Zugang erleichtert und die Sicht in den Arbeitsraum verbessert. Rutschsichere Trittplatten aus Tränenblech oder mit nach außen geprägten Senkungen ermöglichen eine Belastbarkeit bis 250 kg pro Quadratmeter. Die Stellfüße sind einstellbar und gleichen so eventuelle Bodenunebenheiten aus.

## **Orthogonalfräskopf jetzt mit fünf Jahren Gewährleistung**

Kernstück der SHW-Maschinen ist seit über 50 Jahren der kompakte und kraftvolle automatische Universalfräskopf in orthogonaler Bauweise. Mit dem gelenkigen Fräskopf können rechnerisch mehr als 64.800 Positionen des Werkstücks schnell und positionsgenau angefahren werden, resultierend aus 180° Schwenkbereich der A-Achse



und 360° der C-Achse. Dank einer stabilen Hirthverzahnung lässt sich die gesamte Leistung sicher auf das Werkstück bringen. Die Variante mit stufenlosen Achsen und automatischem Kopfwechselsystem macht die Bearbeitung noch flexibler. Der kompakte Kopf schwenkt vollautomatisch in jede gewünschte Position. Pagels kommt das sehr entgegen. „Das schafft genau die Flexibilität, die wir bei unseren oft kleinen Losgrößen zwischen einem und fünf Bauteilen brauchen.“ Um das NC-Maß von der A-Achse zur Spindel von 230 mm auf 400 mm zu vergrößern, hat Pagels die lange Frässpindelausführung für den automatischen Universalfräskopf bestellt. Auf seinen Orthogonalkopf bietet SHW Werkzeugmaschinen neuerdings fünf Jahre Gewährleistung.

Interessant ist für MNR, dass sich das Bearbeitungszentrum auch als Karusselldrehmaschine nutzen lässt. „Das ist wichtig für unsere Fertigung von großen Flanschen für die Off-Shore-Windkraftindustrie“, betont Pagels. Möglich wird das, weil sich mit der PowerSpeed 6 große Dynamik und Drehzahlen bis 8.000 min<sup>-1</sup> realisieren lassen. Für eine weitere, größere Flexibilität hat MNR beim Werkzeugwechsler die Erweiterung des Magazins von 48 auf 120 Werkzeuge gewählt. Bei jedem Wechsel wird der Spindelkopf zum Schutz vor Verschmutzung ausgeblasen.

### MNR nutzt die Flexibilität des Dreh-Fräs-Zentrums

Die durch die PowerSpeed 6 von SHW Werkzeugmaschinen neu gewonnene Flexibilität nutzt Montagebau-Neptun Rostock für seine Großteile- und Baugruppenfertigung für Werften, den Maschinenbau, die Petrochemie und den Off-Shore-Windkraftbereich. Die Vielfalt der Produkte ist dabei



Foto: MNR

**Die Vielfalt der Produkte ist so groß wie die der Kunden von MNR.**



**Anwender schätzen diese Vollumhausung gerade bei den großen Abmessungen, haben sie doch dadurch ein abgeschlossenes Bearbeitungszentrum für die Großteilerfertigung.**



**Die PowerSpeed 6 lässt sich bodengleich aufstellen, ohne dass ein Stufenfundament gegossen werden muss.**

so groß wie die der Kunden. Und so entstehen beispielsweise große Sonnendächer für Flusskreuzfahrtschiffe, Rohrmodule für große Satellitenanlagen genauso wie Seafastening-Stahlkonstruktionen für Off-Shore-Windkraftanlagen. „Die Bearbeitung dieser Teile in einer Aufspannung auf der SHW-Maschine hilft uns dabei ganz enorm“, betont Pagels abschließend. Denn trotz großer Hallenkräne ist das Handling der Teile, wie es für eine Mehrfachaufspannung notwendig ist, immer eine große Anstrengung. Das soll sich jetzt möglichst ausschließlich auf die Verladung der fertigen Teile an der firmeneigenen Kaimauer beschränken.

**AMB: Halle 9, Stand C52**

### INFORMATION:

SHW  
Werkzeugmaschinen GmbH  
Alte Schmiede 1  
D-73433 Aalen  
Tel.: +49/7361/55 78-800  
Fax: +49/7361/55 78-900  
info@shw-wm.de  
www.shw-wm.de