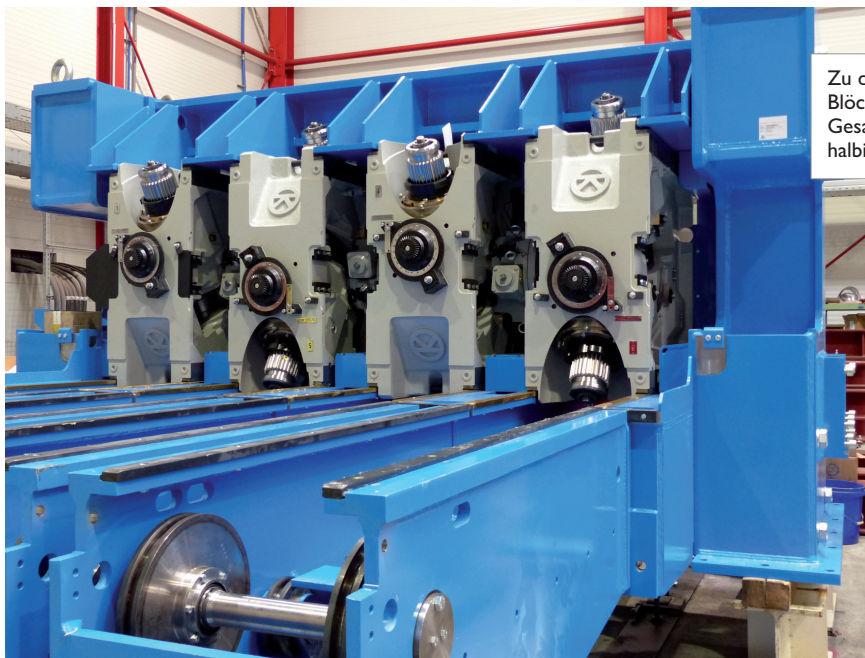


Mit neuem Konzept die Durchlaufzeiten halbiert

Vischer & Bolli AG



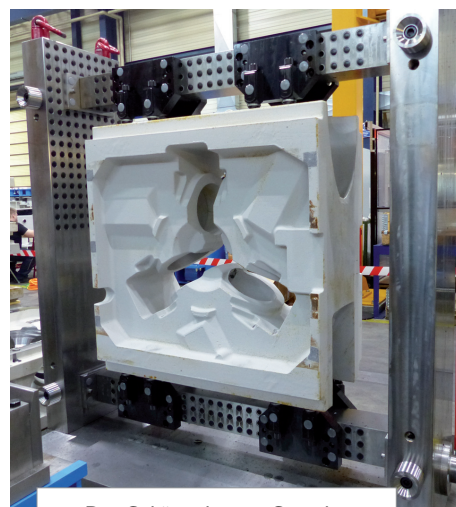
Zu den Kernelementen der KOCKS 3-Walzen Blöcke zählen u.a. Walzgerüst-Gehäuse, deren Gesamtdurchlaufzeiten inklusive des Lackierens halbiert werden konnten.

Die Ziele waren hochgesteckt. Durch ein zukunftsorientiertes Projekt wollte das Unternehmen KOCKS Manufacturing in Bremen eine bis dahin ausgelagerte Wertschöpfung wieder ins Haus holen. Die Basis hierfür war eine automatisierte Fertigung. Mit einem vermeintlich „banalen“ Spannrahmen von Vischer & Bolli auf einem Bohrwerk ist es den Verantwortlichen aber gelungen, die Durchlaufzeiten nahezu zu halbieren und die Maschinenstunden zu verdoppeln.

Im Rahmen des „Projekts KM 2020“ sollten bei KOCKS Manufacturing unter anderem ein schon etwas älteres Bohrwerk so aufgerüstet werden, dass man darauf auch nachts mannlos fertigen konnte. Mit dieser Automatisierung verfolgte man in Bremen das Ziel, die teilweise outgesourcete Fertigung und damit die Wertschöpfung wieder ins Haus holen zu wollen. Bei den Investitionen in neue Maschinen war dieses Vorhaben kein Problem, denn die neuen Maschinen waren bereits entsprechend ausgelegt. Die Idee dagegen, ein Bohrwerk aufzurüsten aber wurde intern zunächst skeptisch betrachtet. Betriebs-

leiter Carsten Aeilts erinnerte sich zu dem Zeitpunkt allerdings an eine Hausmesse in Hamburg, bei der er Spannmittel-Lösungen auf einem Bohrwerk von Vischer & Bolli sah. Demnach war ein Konzept gegenüber den klassischen Spann-Methoden völlig neu und für diese Anwendung interessant. Und so wurden mit Norbert Schein von Vischer & Bolli erste Gespräche geführt und eine Lösung mit einem speziellen Spannrahmen entwickelt. Ein Spannrahmen, der im süddeutschen Raum bereits eingesetzt wird und von den Verantwortlichen bei KOCKS dann auch vor Ort begutachtet wurde.

Konkret geht es dabei um einen Spannrahmen, mit dem man Werkstücke nicht wie üblich, liegend auf einem Maschinentisch, sondern hochkant fixiert. Diese zunächst vermeintlich banale Lösung bringt allerdings enorme Zeit- und Kostenvorteile, denn in der vertikalen Ausrichtung wird eine Zwei-Seiten-Bearbeitung in einer Aufspannung möglich. Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung sind die Verantwortlichen bei KOCKS Manufacturing davon ausgegangen, dass man mit diesem Konzept nachts drei Stunden mannlos fertigen kann. 2019 wurde dann in Nullpunkt-Spannsysteme und diesen Spannrahmen investiert. Eine Entscheidung, die für Norbert Schein, Vertriebsingenieur bei Vischer & Bolli zwar richtig aber nicht unbedingt üblich ist: „Es geht hier bei KOCKS um Walzgerüstgehäuse mit



Das Gehäuse hat ein Gewicht von knapp zwei Tonnen, der Spannrahmen drei Tonnen. Solch eine Anordnung vertikal auf den Tisch zu stellen, ist bislang in der Praxis nicht üblich.

Das vertikal angeordnete Werkstück fräst man bei KOCKS mit Messerköpfen 160 und 200 mm Durchmesser. Mit 40 kW.



einem Gewicht von knapp zwei Tonnen, der Spannrahmen wiegt nochmals drei Tonnen. Ein Werkstück mit diesen Abmessungen und dem Gewicht würde man in der Praxis, auch auf Grund der Vorschubkräfte, normalerweise nie hochkant bearbeiten. Die Werkstücke aber liegend zu bearbeiten, hat einerseits den Nachteil, dass sich das Werkstück beim Spannen verzieht. Andererseits muss das Werkstück für die gegenüberliegende Seite wieder neu ausgerichtet werden.“ Das heißt, die Werkstücke hochkant zu spannen, hat den Vorteil, dass sich in einer Aufspannung beide Seiten bearbeiten lassen. Voraussetzung dafür ist natürlich, dass der Spannrahmen das Werkstück entsprechend stabil fixiert, denn in Bremen fräst man mit Messerköpfen von 160 und 200 mm Durchmesser und einer Antriebsleistung von 40 kW. Bei diesen extremen Anforderungen an das Spannmittel, sondiert sich, so Carsten Aeilts, der Markt sehr schnell „Wir haben Vischer & Bolli den Datenfile, Tisch-Abmaße und die Maschinendaten zur Verfügung gestellt. Den Spannrahmen dann entsprechend der Vorschubkräfte, auch in einer Höhe von zwei Metern, so auszulegen, ist Know-how und Engineering. Das hat uns kein anderer Spannmittelhersteller so angeboten.“ Vischer & Bolli setzt bei solchen Spannrahmen sogenannte Spannschneiden ein, die mit einem definierten Spanndruck zur Plananlage kommen. Das heißt, es kommt zu einem Formschluss, der flächenmäßig entsprechend groß ist.

Trotz enormer Zeiteinsparung weiter am Optimieren

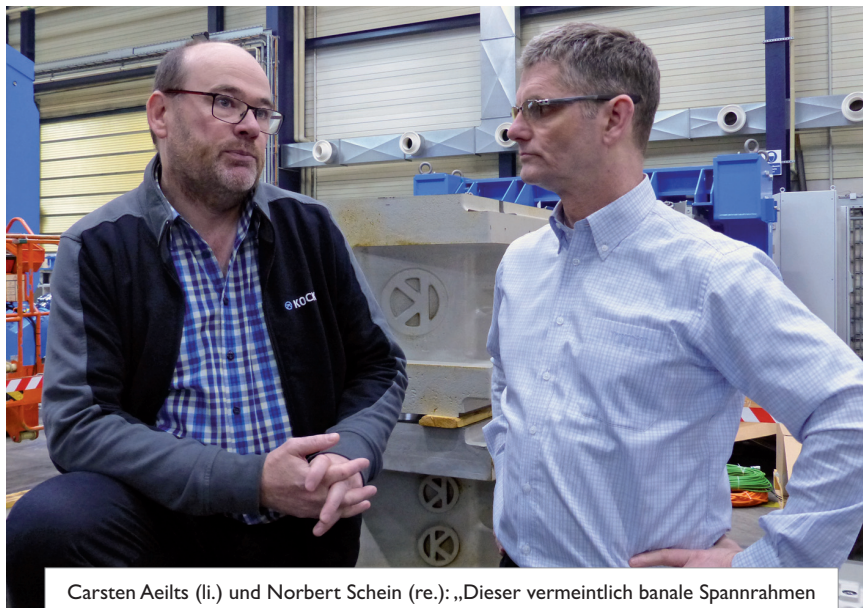
Zu welchen enormen Zeit- und Kosteneinsparungen dieser Spannrahmen in Bremen führt, machen nun unterschiedliche Betrachtungen deutlich. Zunächst sind es die Rüstzeiten, die sich nahezu halbiert haben, weil das hauptzeitparallel erfolgt. Da durch die vertikale Bearbeitung eine Aufspannung entfällt, konnten aber auch die Laufzeiten pro Werkstück um bis zu fünf Stunden reduziert werden. Zusätzlich ist es auch die defi-

nierte mannlose Schicht in der Nacht, die zu diesen Einsparungen beiträgt. In der Summe führt das zu einer Erhöhung der Maschinenstunden von ca. 70% und zu einer Halbierung der Gesamtdurchlaufzeiten. Diese Produktivitätssteigerung wurde bei KOCKS Manufacturing allerdings durch eine kontinuierliche Optimierung erreicht.

Das führt dazu, dass man die Gehäuse frühzeitig für das Entgraten und Lackieren zu Verfügung stellen kann. Trotz dieser Zeiteinsparungen und der gewonnenen Flexibilität ist Carsten Aeilts aber noch nicht zufrieden und weiter am Optimieren: „Unser Ziel ist zur Bearbeitung, die Laufzeit unserer Gerüstgehäuse

um 35% zu verringern. Deshalb sind wir derzeit im Gespräch mit einem entsprechenden Werkzeughersteller, der uns bereits sehr effizient unterstützt hat.“ Mit effizient meint er u.a. einen dreieckigen Kern im Gehäuse, der freigeschrumpft werden muss. Bislang hat man das in Bremen mit einem Hochvorschub-Fräser bewerkstelligt. Nachdem hier aber die Werkzeugkosten explodiert sind, ist man auf Empfehlung zum Plantschen mit einem Eck-Messerkopf übergegangen. Eine Bearbeitung, die den Spannrahmen zusätzlich fordert aber der hält, steht stabil und Vibrationen sind auch kein Thema.

(18120-304)



Carsten Aeilts (li.) und Norbert Schein (re.): „Dieser vermeintlich banale Spannrahmen bringt enorme Zeit- sowie Kostenvorteile und erhöht zugleich die Flexibilität, denn damit wird eine Zwei-Seiten-Bearbeitung in einer Aufspannung möglich.“