

SPEZIAL-BAUWEISE: KRAN-KONZEPT FÜR GROSSE PORTALFRÄSEN

Begonnen hatte die Fooke GmbH im Jahr 1904 in Borken mit Fahrrädern, Schildern und Zäunen. Heute zählen Airbus, BMW, Daimler und Krauss Maffei zum Who's Who der Kunden. Seit mehr als 30 Jahren stellt das Unternehmen große Portalfräsmaschinen für die Hochleistungszerpannung anspruchsvoller Werkstücke für den Weltmarkt her. Eine gezielt abgestimmte Kranlösung der Abus Kransysteme GmbH ermöglicht die anspruchsvolle Standortmontage der 5-Achs-Fräsmaschinen, in der teils mehr als zehn Tonnen schwere Teile zu verschiedenen Typen der Fooke Endura an einem Platz aufgebaut werden.

Beim Bau von Modellen und Prototypen ebenso wie bei dem von Werkzeugen oder Formen: Die Bearbeitung moderner Werkstoffe in der Automobilindustrie sowie Luft- und Raumfahrt verlangt eine hohe Genauigkeit und Oberflächenqualität. Für die Anforderungen der anspruchsvollen Werkstücke der Schlüsselindustrien hat sich die Fooke GmbH mit ihren Endura-Fräsmaschinen verschiedener Typen und im Sonderbau spezialisiert. Das mittelständische Unternehmen bietet mit seinen 250 Mitarbeitern eine hohe Fertigungstiefe. Der klassische Maschinenbauer stellt z. B. die Strukturkomponenten fürs Schneiden, Brennen und Schweißen selbst her, behält auch Elektrokonstruktion, Schaltschrankbau und die elektrische Verdrahtung im eigenen Haus.

HOCHGESCHWINDIGKEITSFRÄSEN AUS DEM MÜNSTERLAND

„Alles aus einer Hand“, die Firmenphilosophie zeigt sich auch im durchgängigen Engineering, einer Kernkompetenz der Borkener. Und einen ähnlich hohen Maßstab für Anlagenverfügbarkeit und Zuverlässigkeit legt Fooke auch an seine Geschäftspartner an, zu



denen die Abus Kransysteme GmbH aus Gummersbach mit ihrer Expertise für innerbetriebliche Transportlösungen zählt.

Fooke siedelt inzwischen in vierter Generation im westlichen Münsterland. Unter der Leitung von Johannes Fooke hat sich das Familienunternehmen kräftig erweitert und in den vergangenen rd. 20 Jahren sukzessive fünf neue Produktionshallen auf dem Firmengelände errichtet. Im Schnitt baut der Mittelständler aktuell pro Jahr ca. 30 Endura-Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen in Portalbauweise, davon circa zehn in der 2016 errichteten neuen Halle, die mit ihrer Krananlage von der Abus Kransysteme GmbH auf die Produktionslogistik und Montage großer und sehr großer Maschinen ausgerichtet wurde.

NEUE PRODUKTIONSHALLE ERFORDERT HOHE KRAN-ANLAGENVERFÜGBARKEIT

Fooke und Abus verbindet eine langjährige Partnerschaft. Seit 2002 wurden 24 Abus-Krane in den fünf neuen Hallen installiert und seitdem auch von dem Abus After Sales Support begleitet. Anwendungsberatung und Vor-Ort-Betreuung übernahm Willmes Fördertechnik als Abus-Werkvertretung Essen/Münster. Denn die Verfügbarkeit der Krananlagen gilt für die Borkener als geschäftskritisch und zählte aus diesem Grund neben der Technologie auch zu den Kernkriterien bei der Auftragsvergabe für die Kran-Ausrüstung der neuen Produktionshalle im Jahr 2016. Mit seiner gezielt abgestimmten Kran-Lösung und seinem Fullservice-Konzept setzte sich Abus hier erneut durch. Denn Abus als Hersteller bedeutet: identisches Kranverhalten bei allen Varianten, ausgereifte Technologie und ein Ansprechpartner für alle Belange rund um die produktionsintegrierte Intralogistik.



01

Die Montage ähnelt dem Hausbau: Jede Fooke-Endura-Hochleistungsfräsmaschine in Portalbauweise wird komplett an einem eigenen Standort in der Produktionshalle zusammengebaut

Bereits beim Hallenbau arbeitete Abus direkt mit dem Generalunternehmer Fa. IGK aus Borken zusammen, um Baumaße, Lasten und Einbauhöhen für die Krananlagen zu berücksichtigen, die auf zwei Ebenen in zwei parallelen Hallenschiffen angeordnet sind. Auf der oberen Ebene laufen Zweiträgerlaufkrane (ZLK), auf der unteren Einträgerwandlaufkrane (EWL). Im Einzelnen handelt es sich um vier ZLK, davon zwei mit einer Tragfähigkeit von 80 Tonnen dimensioniert und je einer mit 16 und 32 Tonnen. Die sieben EWL 3,2 Tonnen verfügen über eine Ausladung von 6 bzw. 9 m und fungieren als Zulieferer für kleinere Bauteile. Die ZLK sind in Paaren in Tandemsteuerung für große, sperrige und schwere Lasten einsetz-





02



03

02 Die Krananlagen sind auf zwei Ebenen angeordnet. Oben heben Zweiträgerlaufkrane die schweren Bauteile, von unten führen Wandlaufkrane der Montage alle Komponenten bis zu 3,2 Tonnen zu

03 Die Einträgerwandlaufkrane sind für alle Tätigkeiten im Bereich unter 3,2 Tonnen zuständig, z. B. für die Zuführung von Schaltschränken, Fronteinhausungen sowie Späneförderern und Kühlaggregaten

bar. So lassen sich im ersten Hallenschiff der ZLK 80 Tonnen und der ZLK 16 Tonnen, die jeweils über eine Spannweite von 17,68 m verfügen, gemeinsam betreiben. Im zweiten Hallenbereich ist es möglich, den ZLK 80 Tonnen und den ZLK 32 Tonnen mit ihren Spannweiten von 22,68 m im Tandembetrieb einzusetzen. Dies ist mithilfe von Abucontrol möglich, obwohl die beiden Krane im Einzelbetrieb stark abweichende technische Merkmale wie etwa Tragfähigkeit und Baugröße des Seilzugs aufweisen. Im Tandembetrieb gleicht Abucontrol die Parameter ab und passt die Krane aneinander an, um die Voraussetzungen für einen sicheren Betrieb zu schaffen.

MONTAGE WIE BEIM HAUSBAU

Aus gutem Grund: Die Produktionsweise von großen und sehr großen Portalfräsmaschinen wie den Fooke Endura 600, 800, 900 und 7000, die in dieser Halle montiert werden, erfordert eine leistungsstarke Auslegung der Kran-Lösung. Die Montage einer Portalfräsmaschine ist im Prinzip wie ein Hausbau. Es gibt keine Produktionsstraße oder Fließfertigung – alle Teile werden mit Kranen zum „Bauplatz“ der Maschine in der Halle bewegt. Denn die Fertigung ist als Standortmontage konzipiert, die Bekranung der einzelnen Plätze aus diesem Grund groß dimensioniert. Begonnen wird mit einem Maschinenbett als Fundament. Solche Platten wiegen teils mehr als zehn Tonnen – ein Gewicht, das von den auf der oberen Ebene laufenden großen ZLK am Montagestandort platziert wird. Auf das Montagebett setzen die Seitenwände der künftigen Portalfräse auf, die je nach Verfahrensweg teilweise ebenfalls mehr als zehn Tonnen wiegen und auch von einem ZLK dem Bauplatz zugeführt werden. Ebenfalls Schwergewichte sind y-Achse plus z-Achse, die dann als komplettes Achsenkreuz mit dem großen Kran oben aufgesetzt werden.

Für Ausrichtarbeiten wiederum sind Lotrohre erforderlich, je nach Maschinen-Typ bis zu einer Tonne schwer. Dafür nutzt der Maschinenbauer die auf der unteren Ebene angeordneten kleineren Einträgerwandlaufkrane. Weil diese Ausrichtarbeiten längere Zeit dauern, blockieren die Wandlaufkrane in dieser Zeit nicht die parallel arbeitenden Krane auf der oberen Ebene.

Während die Zweiträgerlaufkrane die großen Lasten bewegen, sind die kleineren Einträgerwandlaufkrane für alle Tätigkeiten im Bereich bis 3,2 Tonnen zuständig, z. B. für Werkzeugwechsler und die komplette Medienverteilung wie etwa die Zuführung von Schaltschränken, Fronteinhausungen sowie Späneförderern und Kühlagregaten.

KRANANLAGEN-KONZEPT KOMBINIERT FUNKTIONALITÄTEN

Die Kran-Technologie von Abus umfasst ein großes Spektrum an Funktionalitäten und Zubehör, das sich gezielt auf Produktionsanforderungen anwenden lässt. Die angehängte Last sowie Statusinformationen sind bei Fooke z. B. auf einer großen LED-Matrixanzeige an der Kranbrücke zur Hallenseite hin ausgerichtet und für das Produktionsteam gut sichtbar. Bedienen lassen sich ZLK und EWL per Funkfernsteuerung Aburemote Button. Die Funkfernsteuerung verfügt über einen Handsender mit zweistufigen Drucktasten. Als Kransteuerung der EWL und ZLK hat sich Fooke für die neue Steuerungsgeneration Abucontrol, entschieden, deren vielfältige Funktionen sich auf den Kranbediener abstimmen lassen. Eine moderne Konfigurationsoberfläche bietet dafür hohen Komfort. Abucontrol vernetzt die verschiedenen Module am Kran miteinander, woraus sich eine intelligente Steuerung der Kranfunktionen ergibt, was im Sondermaschinenbau hilfreich ist. Die Visualisierung und Auswertung der Krandaten geschieht über handelsübliche PC oder Tablets, was den heutigen Nutzergewohnheiten entspricht.

Die in der neuen Produktionshalle installierten Krananlagen verfügen zudem über eine Pendeldämpfung, die das gefahrenträchtige Lastpendeln reduziert, das sich sonst aus den Bewegungen von Kran und Laufkatze ergibt. Diese Funktion, die sich über die Funk-

fernsteuerung aktivieren und deaktivieren lässt, ermöglicht eine präzise, schonende und sichere Handhabung der Last. Hinzu kommen Kranleuchten für ein schattenfreies Ausleuchten der Halle, Kollisionsschutz sowie Lastanzeigen. Die Energieversorgung der Krane geschieht über die Abupowerline-Energiezuführungskette.

IM ZUSAMMENSPIEL DER KRANANLAGEN STECKT ZUKUNFTSFÄHIGKEIT

Und auch die kluge Verteilung der Krananlagen sorgt für wichtige Funktionalitäten. Die Anordnung über zwei Ebenen ermöglicht z. B. erst ihr flexibles Zusammenspiel beim „Hausbau“ der großen Portalfräsmaschinen. In der Tandemsteuerung steckt die Ausrichtung auf zukünftige Anforderungen, weil die ZLK auf diese Weise lange und sperrige Teile transportieren können. Mit dieser Auslegung ist der Sondermaschinenbauer für die Zukunft gut gerüstet und hält sich alle Freiheitsgrade offen.

Um die Anlagenverfügbarkeit und damit ebenfalls um Zukunftssicherheit dreht es sich auch beim Thema Wartung. Dafür sind z. B. die Zweiträgerlaufkrane seitlich entlang ihres Hauptträgers mit einer Laufbühne ausgestattet. Von dieser Wartungsbühne lässt sich jedes Bauteil problemlos erreichen. Abus übernimmt als Full-service-Partner die Instandhaltung und jährliche wiederkehrende Prüfung und unterstützt Fooke auch mit Schulungen. Hinzu kommt der schnelle After Sales Support, der ebenfalls der Anlagenverfügbarkeit zugutekommt. Denn auch für Abus Kransysteme gilt: Alles aus einer Hand.

Fotos: *Abus Kransysteme*

www.abus-kransysteme.de