



AGCO Fendt, Marktobendorf, Deutschland

Federleichtes Handling für wuchtige Kraftpakete

eepos Kransysteme im Fendt Traktorenwerk

Leichtlauf an der Montagelinie eepos Krane im modernsten Traktorenwerk der Welt

Das Projekt, das sich die AGCO-Gruppe als Hersteller der Fendt Traktoren vorgenommen hatte, konnte anspruchsvoller kaum sein: Man wollte das modernste und effizienteste Traktoren- und Landmaschinen Montagewerk der Welt bauen. Dieses ging im Herbst 2012 im bayerischen Marktoberdorf und Bäumenheim in Betrieb. Mit dabei: Innovative Leichtbau-Handlingsysteme der Firma eepos.



Teleskopierbare eepos Aluminiumkrane an der Fendt Hauptmontage

Die Fendt Traktorenentwicklung und -montage erfolgt in Deutschland im bayerischen Marktoberdorf sowie Asbach-Bäumenheim. Der Traktoren- und Landmaschinenhersteller Fendt war an die Kapazitätsgrenzen der bisherigen Hallen gestoßen, da der Absatz innerhalb von rund fünfzehn Jahren um 75 Prozent auf etwa 15.000 Traktoren weltweit in 2012 anstieg. Besonders beim Exportanteil, der sich auf rund zwei Drittel des Gesamtabsatzes der Fendt Produkte beläuft, erwartete das Unternehmen hohes Wachstumspotenzial. Die bisherigen Hallen boten weder genügend Platz, noch genügend Fahrwege. Die verwendete Montagetechnik entsprach nicht mehr dem Stand der Technik und gelangte an ihre

Grenzen hinsichtlich der Abmessungen und Gewichte der zu produzierenden Traktoren. Patrick Mueller, der Planungsingenieur der AGCO-Gruppe, ist für die neue Fendt Produktion zuständig und erklärt das modernste Traktorenwerk der Welt so: „Wir haben nicht einfach nur neue Fertigungs- und Montagehallen errichtet und die Produktionsflächen auf 60.000 qm vergrößert, sondern sämtliche Prozesse, IT-Systeme sowie wesentliche Elemente der Produktionstechnologien wurden neu überdacht und optimiert. Wir arbeiten jetzt in jedem Bereich mit der aktuellsten am Markt verfügbaren Technik.“ Dies betrifft alle montagerelevanten

Schritte, von der Anlieferung über die Vor- bis zur Hauptmontage. Jeder Fendt Traktor besteht aus rund 10.000 Bauteilen. Eine wichtige Rolle im Montageablauf spielt daher das

Ergonomisches Handling von 10.000 Bauteilen je Traktor

Materialhandling. Ziel bei der Neukonzeption war nicht nur eine für die Montagemitarbeiter gesundheitschonende, ergonomische Handhabungslösung, sondern auch das Erreichen größtmöglicher Flexibilität. Im neuen Traktorenwerk werden auf ein und derselben Montagelinie alle Fendt Traktoren gebaut. Insgesamt 48 Modelle für acht verschiedene Baurei-

hen werden gefertigt - vom kleinsten Spezialtraktor für den Weinbau, bis zum 390 PS Kraftpaket für leistungsintensive Einsätze in Land-, Forst- oder Bauwirtschaft. Dazu werden alle Fendt Traktoren zusätzlich den Kundenwün-

schen entsprechend konfiguriert. Bedeutende technische Neuerungen sind dabei die komplett neuen Kransysteme des nordrheinwestfälischen Herstellers eepos, die nun an jedem Arbeitsplatz eingesetzt werden.

Bei 100 kg Last benötigt ein Werker nur 0,5 bis 0,8 kg Kraft, um das System in Bewegung zu bringen, und nur 0,2 bis 0,4 kg, um es in Bewegung zu halten, haben eepos-Tests ergeben. Dies entspricht durchschnittlich nur einem Drittel der Zugkraft von herkömmlichen Handhabungssystemen.

„Der Grund für diese Leichtgängigkeit liegt in den ausgefeilten Aluprofilen der Kranbahnen in Materialkombination mit speziellen Präzisionsfahrwerken, in denen Rollen aus Hightechkunststoffen auf optimale Art angeordnet sind und ein Verkanten selbst bei einseitigem Zug verhindern“, erläutert eepos Vertriebsleiter Volkhardt Mücher. Durch den geringen Rollwiderstand können die Fendt Werker die riesige Anzahl an Einzelteilen pro Traktor, die bis zu 500 kg schwer sind, nicht nur schneller, sondern auch ergonomischer bewegen. Daneben sind eepos Alu-Kransysteme modular aufgebaut und insofern extrem flexibel einsetzbar.



»eepos überzeugte uns mit seiner unübertroffenen Leichtgängigkeit.«

Patrick Müller, Planungsingenieur Team Technik, AGCO GmbH

Mehr als eineinhalb Kilometer Kranbahnen

Um die Montageinhalte an der Hauptmontageinie überschaubar und effizient zu gestalten, bedienen nahegelegene Vormontagen das Hauptband mit vorgefertigten Baugruppen. Diese Baugruppen werden in der jeweiligen Vormontage aufgebaut und von dort aus Just-in-Time bzw. Just-in-Sequence an den Hauptverbauort geliefert.

eepos Handhabungssysteme sind bei Fendt sowohl in der Vor-, als auch der Hauptmontage im Einsatz. Allein in den Vormontagen sind dies ca. 400 Meter Einschienenbahnen und 30 Brücken. In der Hauptmontageinie werden die vormontierten Baugruppen dann an den Schlepperrumpf gebaut. Dort sind weitere 1.200 Meter eepos Kranbahnen und weitere 50 Brücken verbaut. Vier Einschienensysteme teilen hier das Hauptband. Links und rechts des Hauptbands sind 2,45 Meter und 3 Meter breite Brücken angebaut, 5 Meter Brückensysteme spannen sich dort, wo nötig, über die ganze Breite des Haupt-

eepos one

- bedarfsgerecht konfigurierbares Baukastensystem
- 6 verschiedene Kranprofile
- geringes Eigengewicht
- bis 2.000 kg Traglast
- robust und leichtgängig
- leichte Montage und Demontage
- gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Nachrüstätze für vorhandene Stahlkrane

„Wir haben infrage kommende Kransysteme im Vorfeld auf Herz und Nieren geprüft“, erläutert Mueller den Auswahlprozess. An Testständen wurden Handhabungssysteme verschiedener Hersteller mit gleichen Bauteilen verschiedener Gewichtsklassen belastet, deren Funktionalität, Leichtgängigkeit und Abnutzung geprüft. Fast 30 Fendt Bandmontageexperten, die tagtäglich mit den Systemen arbeiten, waren die Bewerber. Projektleiter Mueller: „Als absoluter Favorit gingen bei diesem Vergleich die sich noch relativ jung auf dem Markt befindlichen Aluminium-Leichtbaukräne von eepos hervor. eepos überzeugte mit seiner unübertroffenen Leichtgängigkeit.“



eepos Profile mit Fahrwerk in der Fendt Traktorenvormontage

bands. Die Platzierung bzw. Auswahl der Kranelemente richtete sich ausschließlich nach der logistischen Verbaubarkeit der Baugruppen und nach ergonomischen Gesichtspunkten. „Mit 3 Meter breiten Kranbrücken können die Werker zum Beispiel von der Seite bis mittig auf dem Schlepperrumpf montieren. Mit 5 Meter breiten Kranbrücken kann auf allen Seiten verbaut werden“, erläutert Planungsexperte Mueller. „Während unsere alten Handlingsysteme mit Fixpunkten gearbeitet haben, also auch mit fest an Regalen angeschraubten Steckdosen bzw. Druckluftausgängen, arbeiten wir jetzt

über die gesamte Taktlänge von links und rechts mit flexiblen Mediensystemen. Diese Flexibilität ermöglicht uns unter anderem die teleskopierbaren eepos Brücken, die je nach eingesetzter Kranbrücke die Arbeitsreichweiten um 1,20 Meter bis 1,60 Meter verlängern.

Wartungsstrecken für einfache Nachrüstung in der Montage

Bei der Planung der Kranbahnen hat das Team um Patrick Mueller auch Wartungsstrecken berücksichtigt. „In sogenannten Wartungsstrecken können wir einzelne Bahnbereiche stromlos

schalten“, erklärt der Ingenieur. Dies ist beispielsweise nötig, wenn sich der Verbauort einer Baugruppe ändert bzw. neue Baugruppen für neu entwickelte Schlepper hinzukommen. In diesen Fällen werden z. B. neue Kranbrücken nachgerüstet oder vorhandene umgebaut. „In der Anfangsphase nach der Inbetriebnahme war der ein oder andere Umbau notwendig“, so der AGCO Chef-Planer. „In der Praxis sieht mancher Ablauf einfach anders aus als bei einer Vorplanung auf dem Papier. Die Änderungen an den eepos Alukransystemen konnten wir aber mit geringem Aufwand realisieren.“

Die modernste Landmaschinenproduktion der Welt läuft seit September 2012 im 2-Schicht-Betrieb. eepos Krane sind also durchschnittlich 16 Stunden pro Arbeitstag im Einsatz. Besonders erfreulich fiel dabei der erste außerturmäßige Check des Kransachverständigen aus: Bei der Sicht- und Funktionsprüfung war keinerlei erhöhter Verschleiß an den Brücken mit deren Anbauteilen oder der Bahnaufhängung zu erkennen. Patrick Mueller: „Marktoberdorf dient als weltweit modernstes Landmaschinenwerk unserem AGCO-Konzern nun als Prototyp.“



one

Der Aluminium Systembaukasten bis 2.000 kg.

Der Maßstab für Leichtlauf und Ergonomie.



nano

Der Aluminium-Schienen-systembaukasten bis 75 kg.

Für Werkbänke und Arbeitsstationen. Erweiterbar. Ergonomisch.



carbon

Das innovative ultraleichte Kranprofil bis 100 kg.

Als Kranbrücke oder Schwenkkran.



move

Der innovative Baukasten für Aluminium Hubachsen.

Leicht. Präzise. Erfolgreich.



tronic

Intelligente Regelungstechnik für Handlungsaufgaben.



base

Die Mediensäule für Energie, Signale und eigene Lösungen.

Mit dem eepos Aluminium-Systembaukasten werden Flächenkrananlagen aufgebaut, deren herausragendes Merkmal der verklemmungsfreie Leichtlauf für größtmögliche Ergonomie und Energieeffizienz ist.

Seit 2006 liefert eepos den umfangreichen am Markt verfügbaren Aluminium-Systembaukasten und bietet eine Langzeitgarantie von bis zu 5 Jahren. Die eepos GmbH entwickelt, fertigt und montiert in Wiehl bei Köln. Zum Service gehören Auslegung und Projektierung, weltweite Montage und Inbetriebnahme der eepos Anlagen.

M0050502-1611

www.eepos.de