

Maßgeschneiderte Krananlage für Motorenhersteller

Konecranes installierte eine kundenspezifische KBK-Krananlage für die Motorenüberholung bei der Cummins Deutschland GmbH. Realisiert wurde dabei eine maßgeschneiderte Lösung für den flächendeckenden Materialfluss trotz baulicher Einschränkungen im Bestandsgebäude.

Bild: Konecranes GmbH

Die Cummins Deutschland GmbH hat ihr Überholungszentrum für Großmotoren am Standort Groß-Gerau um eine industrielle Bauteilereinigung erweitert. Für den sicheren Transport der Motorenkomponenten innerhalb des Arbeitsbereichs – einschließlich Übergabe in ein benachbartes Hallenschiff – realisierte Konecranes eine krantechnische Lösung auf Basis des modularen Konecranes KBK-Arbeitsplatzkransystems mit 1.600 kg Tragfähigkeit.

Die Anlage berücksichtigt die vorhandene Gebäudegeometrie, ermöglicht elektrisch verfahrbare Lastbewegungen und erfüllt sicherheitstechnische Anforderungen durch parametrierbare Fahrgeschwindigkeiten.

Im Service- und Instandsetzungszentrum in Groß-Gerau werden Motoren mit Leistungen von 13 bis 2.600 kW vollständig zerlegt, überholt und mit Original-Ersatzteilen wieder aufgebaut. Durch die Installation einer neuen Waschmaschine für Motorenbauteile entstand die Notwendigkeit, den innerbetrieblichen Materialfluss neu zu organisieren, da die Reinigung nun als fester Prozessschritt in den Ablauf integriert ist.

Projektanforderung

Da sich im betreffenden Hallenbereich statische Stützen sowie fest installierte Versorgungseinrichtungen befinden, musste eine Krananlage entwickelt werden, die ohne Eingriff in die Gebäudestruktur eine flächendeckende Bedienung des Arbeitsraums ermöglicht. Bei der Festlegung der Stützenpositionen für die Krananlagen wurden sämtliche baulichen Gegebenheiten umfassend berücksichtigt.

Ein weiteres Kernkriterium war die spätere Möglichkeit der Verlängerung der KBK-Kran-

bahn in das benachbarte Hallenschiff, um dort Bauteile direkt an zwei vorhandene Konecranes-Brückenkranen zu übergeben.

Aus ergonomischen Gründen wurden ausschließlich elektrisch verfahrbare Achsen spezifiziert (Hub-, Katz- und Kranfahrt). Zudem musste das Steuerungssystem so ausgelegt sein, dass Fahrgeschwindigkeiten fein justierbar sind, um in sicherheitskritischen Bereichen nur geringe Fahrgeschwindigkeiten zu ermöglichen – insbesondere zur Minimierung von Quetsch- und Kollisionsrisiken.

Weitere funktionsrelevante Kriterien:

- Tragfähigkeit 1.600 kg im gesamten Arbeitsbereich
- Einsatz einer freistehenden Stahlbauoberkonstruktion
- Stahlbau und KBK-Krananlage sind jederzeit flexibel erweiterbar.
- Das modulare Kran-Baukastensystem ermöglicht die optionale Nachrüstung weiterer Kranbrücken.
- Erfüllung aller relevanten Auslegungskriterien für den Einsatz im Mehrschichtbetrieb.

Statement aus der Projektverantwortung

„Die Herausforderung bestand darin, den gesamten Arbeitsbereich krantechnisch abzudecken, obwohl wir es mit einer bestehenden Hallenstruktur, festen Einbauten und einer zentralen Stütze im Lastweg zu tun hatten. Durch eine angepasste Stahlbaukonstruktion und den Einsatz des modularen Konecranes KBK-Systems konnten wir eine Lösung realisieren, die unter Berücksichtigung der vorhandenen Gebäudegeometrie dennoch den vollständigen



Im Servicezentrum Groß-Gerau wurde der Materialfluss neu organisiert, da eine neue Bauteilwaschmaschine künftig einen festen Schritt im Überholungsprozess der 13–2.600-kW-Motoren bildet.

Materialfluss zwischen Waschmaschine und Folgeprozessen sicherstellt“, erläutert Bernd Böhringer, Sales Engineer Light Lifting Equipment.

Technische Umsetzung durch Konecranes

Konecranes realisierte die Lösung auf Basis des modularen KBK-Arbeitsplatzkransystems. Das System besteht aus kaltgewalzten KBK II-H Stahlprofilen mit hoher Eigensteifigkeit, die Lasten bis zu 2.000 kg auch über größere Spannweiten aufnehmen können. Die Stützen des Stahlbaus wurden asymmetrisch positioniert, sodass sie keine weiteren Störungen in der bestehenden Halle darstellen. Dadurch wird ein größtmögliches, durchgängig nutzbares Arbeitsfeld geschaffen.

Die KBK-Kranbahn wurde so ausgelegt, dass in einer späteren Ausbaustufe eine Lastübergabe in das benachbarte Hallenschiff möglich ist und dort von den vorhandenen Brückenkranen übernommen werden kann. Alle Fahrbewegungen erfolgen elektromotorisch und werden über einen ergonomischen Steuerschalter bedient. Im Rahmen der Inbetriebnahme wurden die Fahrgeschwindigkeiten individuell an die Kundenanforderungen angepasst, was zugleich zur Erhöhung der Arbeitssicherheit beiträgt.