

Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne auch Informationen über weitere Referenzprojekte zu:

- Coil-Handling-Kran in der Papierindustrie
SAPPI Alfeld AG, Alfeld
- Kettenzüge für Windkraftwerke mit 110 m Hubhöhe
REpower, Husum
- Drei 51 m-Krane im Eisenbahnbau
Stadler Rail AG, Bussnang/Schweiz
- Umrüstung von drei Hängekränen im Hangar
SR Technics Switzerland
- Spezialhebezeug für Kraftwerksanlage
Elsam Kraft A/S, Esbjerg/Dänemark
- Einschienenhängebahn für Traktorkühlermontage
John Deere, Mannheim
- Fünf Schwerlastkrane in der Motorenproduktion
BMW, Landshut
- Automatikkran für Biomasse-Heizkraftwerk
Heizkraftwerk, Pfaffenhofen
- Papierrollen-Handhabung in 5 Dimensionen
Stora Enso, Wolfsheck
- Automatikkran für Müllumladung
Müllumladestation, Wörth
- Drei Hängekrane mit Spezialabhängungen
Afrikanische Airline
- Umbau von denkmalgeschützten Kranen
Georg-Friedrich-Kaserne, Fritzlar
- Neue Hebeteknik für Gießerei
Aalen, Ostalbkreis

Tochtergesellschaften

China
Shanghai
Tel +86 21 62572211
Fax +86 21 62541907
victor.low@stahlcranes.cn

Frankreich
Paris
Tel +33 1 39985060
Fax +33 1 34111818
info@stahlcranes.fr

Großbritannien
Birmingham
Tel +44 121 7676414
Fax +44 121 7676490
info@stahlcranes.co.uk

Indien
Chennai
Tel +91 44 43523955
Fax +91 44 43523957
anand@stahlcranes.in

Italien
S. Colombano
Tel +39 0185 358391
Fax +39 0185 358219
info@stahlcranes.it

Niederlande
Haarlem
Tel +31 23 5125-220
Fax +31 23 5125-223
info@stahlcranes.nl

Österreich
Steyregg
Tel +43 732 641111-0
Fax +43 732 641111-33
office@stahlcranes.at

Portugal
Lissabon
Tel +351 21 44471-61
Fax +351 21 44471-69
ferrometal@ferrometal.pt

Schweiz
Däniken
Tel +41 62 82513-80
Fax +41 62 82513-81
info@stahlcranes.ch

Singapur
Singapur
Tel +65 6271-2220
Fax +65 6377-1555
sales@stahlcranes.sg

Spanien
Madrid
Tel +34 91 4840865
Fax +34 91 4905143
info@stahlcranes.es

USA
Charleston, SC
Tel +1 843 767-1951
Fax +1 843 767-4366
sales@stahlcranes.us

Vereinigte Arabische Emirate
Dubai
Tel +971 4 8053700
Fax +971 4 8053701
info@stahlcranes.ae

F-RB-001-DE-03.08-vis visuell.de



Europas größtes Regalbediengerät

Lütkenhaus, Dülmen

Auftragsabwicklung Oktober bis Dezember 2001 – **Hebezeuge** 4 Elektroseilzüge vom Typ AS 7050-38 mit je 21,5 t Traglast – **Belastungsgruppe** 3 m nach FEM – **Nutzlast** 50 t – **Hubmotor** 36 kW bei 80 % ED – frequenzgeregelt – **Lastseil** 4-strängig, \varnothing 25 mm – **Hubgeschwindigkeit** max.15 m/min (lastabhängig) – **Fahrgeschwindigkeit** max. 90 m/min

→ www.stahlcranes.com

STAHL CraneSystems GmbH, Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany
Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665, marketing@stahlcranes.com



Hebeteknik | Fahrtechnik | Steuertechnik



Gesamtansicht des wohl einzigartigen Hochregallagers für Betonfertigteile. Rechts im Bild die drei Auslager-Übergabepätze.

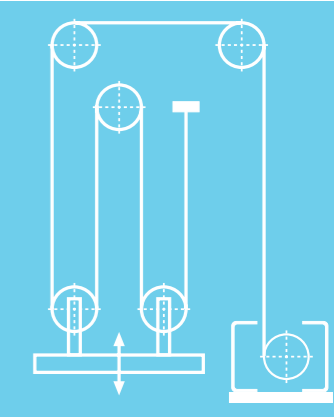


Detail des sehr gut zugänglichen Hubwerkes. Die Trommel wurde mit einer Abdeckplatte als Wetterschutz versehen.



Das Regalbediengerät im Betonwerk Lütkenhaus in Dülmen ist das größte RBG in Europa – es lagert bis zu 50 t schwere Betonteilstapel ein und aus.

Am Fuß der vier Vertikalsäulen sind die je 21,5 t tragenden Elektroseilzüge Typ AS 7050-38 von STAHL CraneSystems montiert. Die frequenzgeregelten Hubwerke heben die Traverse synchron an, die maximale Hubgeschwindigkeit beträgt 15 m/min.



Betonfertigteile sind Hightech. Sie müssen große Lasten tragen, weite Flächen überspannen und Jahrzehnte halten. Zudem müssen sie die oft komplizierten Konzepte der Architekten kostengünstig umsetzen. Doch auch ihre Produktion verlangt extreme Präzision und modernste Technik.

Ausgangssituation Die Firma Lütkenhaus in Dülmen, 40 km südlich von Münster gelegen, ist ein Lieferant für Betonfertigteile. Da sich der 1,5 ha große Lagerplatz des 1907 gegründeten Traditionsunternehmens nicht mehr erweitern ließ, die Nachfrage für Deckenelemente aber immer größer wird, entschloss sich die Geschäftsleitung im Jahr 2002 zu einem ungewöhnlichen Schritt: Dem Bau des größten und bisher modernsten Hochregallagers (HRL) für Betonfertigteile.

Anforderung Wichtig war bei der Realisierung dieser aufwändigen Anlage, die sehr hohe Verfügbarkeitsansprüche des Betreibers erfüllen muss, dass sich die Hubwerkstechnik problemlos in die Gesamtanlagenkonzeption einfügen ließ. Das neue Lager, bestehend aus Hochregallagern, einem Regalbediengerät und diversen Lagerstationen, wird von einer SPS-Steuerung überwacht.

Realisierung Mit der Konzeption und Lieferung der Gesamtanlage wurde der Betonwerksausrüster Avermann aus Osnabrück beauftragt. Das ursprüngliche Konzept eines in der Nähe ansässigen Kranbauers für die Hebezeuge ging von der herkömmlichen Ausführung der Hubwerke als Windwerke aus. Mit dieser Variante war Anlagenlieferant Avermann nicht zufrieden. Winden werden in aufwändiger Einzelfertigung hergestellt, die Vorteile von in Serie gefertigten Kompakt-Hebezeugen werden nicht genutzt. Avermann nahm deshalb mit der STAHL CraneSystems GmbH Kontakt auf, die sich auf Hochleistungshebezeuge für Kran- und Anlagenbau spezialisiert hat. Das Ingenieurteam von STAHL CraneSystems empfahl den Einsatz von vier synchronisierten, je 21,5 t hebenden Kompakthubwerken, um die Ein- und Auslagerung der bis zu 50 t schweren Betonstapel zu realisieren. Das Konzept von STAHL CraneSystems sah vor, die Elektroseilzüge am Fuße des Regalbediengerätes (RBG) zu platzieren – im Hinblick auf Zugänglichkeit und Wartung ein sehr vorteilhaftes Konzept.

Hebetechnik Die eingesetzten Elektroseilzüge vom Typ ASF 7050-38 4/1L2 haben sich vielfach in Schwerlastanwendungen bewährt und sind nach FEM in der Belastungsgruppe 3 m eingestuft. Sie ziehen mit 25 mm starken Seilen und

vier Seilsträngen den Teleskoptisch mit bis zu 15 m/min. Als Tragmittel sind hochflexible Spezialseile mit 10-facher Seilsicherheit eingebaut.

Angetrieben werden die Seilzüge von 36 kW starken, frequenzgeregelten Hochleistungsmotoren. Die Umrichtertechnik bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber herkömmlichen Antrieben. Sie erlaubt die stufenlose, feinfühligere Regelung der Geschwindigkeit (Standardmotoren bieten lediglich zwei Stufen). Die maximale Geschwindigkeit wird in Abhängigkeit von der angehängten Last optimiert. Auch werden die Anlaufströme der Motoren reduziert, so dass die Stromzuführung optimal dimensioniert werden kann. Und schließlich vermeiden die sanft anlaufenden Motoren stoßartige Belastungen: Tragkonstruktion, Seile und Seilrollen werden schonend betrieben.

Die hohe Umschlaghäufigkeit im Lager wurde bei der Motor-konstruktion berücksichtigt. Angebaute Fremdbelüftungen ermöglichen eine Einschaltdauer von 80 Prozent ED und stellen sicher, dass die Motoren auch bei Dauerbetrieb nicht überhitzen. Eine Selbstverständlichkeit bei STAHL CraneSystems ist das Sicherheitspaket, bestehend aus Seilführungsring, Getriebe-Endschalter und Überlastsicherung.

Eine vom Steuerungsbauer SAA konzipierte SPS-Steuerung wurde in einem klimatisierten Schaltschrank untergebracht.

Diese Steuerung regelt den Gleichlauf der Hubwerke und verhindert Fehlbedienungen oder Unfälle.

Die Einbauposition der vier Seilzüge am Boden ermöglicht die bereits erwähnte einfache Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten und gegebenenfalls erforderliche Reparaturen. Die Hubwerke von STAHL CraneSystems sind selbstverständlich so konstruiert, dass der Motor außerhalb der Trommel liegt. Somit bleibt die Bremse leicht erreichbar und die durch Wartungsarbeiten bedingten Stillstandzeiten sind gering.

Resultat Das 110 t schwere und 50 t Nutzlast tragende RBG hat eine Spurweite von 14,1 m und ist mit 15 m Höhe und 13,5 m Länge ein Gigant im Vergleich zu den sonst üblichen Konstruktionen aus HRL-Systemen. Es verfährt beladen mit bis zu 90 m/min. Stündlich schafft das RBG bis zu sechs Ein- und Auslagervorgänge. Die ausgelagerten Betonteile werden in Übergabepätzen bereitgestellt und dann auf Lkw verladen. Beim Ein- und Auslagervorgang wird die Hubtraverse des RBG angehoben und nach Erreichen der gewünschten Lagerebene fährt ein schienengeführter Wagen in die Lagerbox. Dort kann er abgestellte Betonfertigteilepakete aufnehmen oder absetzen. Das RBG ist seit Mai 2002 erfolgreich im Einsatz und arbeitet überwiegend im Zweischichtbetrieb.