

Belastbar und Energieeffizient

## Cheetah eco by GEBHARDT Next Generation RBG





## Belastbar und energieeffizient – die Next Generation der RBG

### Technische Merkmale

- Mitfahrende Steuerung
- Hohe Energieeffizienz durch neue Leichtbauweise
- Hohe Durchsatzleistung bis 18m Gerätehöhe
- Niedrige Betriebskosten durch präzise Dynamik-Anpassung
- Optional mit Supercap Energiespeichern

**GEBHARDT setzt mit dem Cheetah eco neue Maßstäbe in Sachen Energieeffizienz. Durch die Leichtbauoptimierung wird beim Cheetah eco ein deutlich verringertes Gewicht erreicht, was zum einen den Energieverbrauch des Geräts entscheidend senkt und zum anderen trotzdem eine gleichbleibend hohe Belastbarkeit bietet.**



GEBHARDT entwickelte das Cheetah eco im Rahmen eines Kooperationsprojekts mit dem Lehrstuhl für Konstruktion im Maschinen- und Anlagenbau (KIMA) an der Technischen Universität Kaiserslautern. Aufbauend auf dem Cheetah speed bietet das Cheetah eco radikalen Leichtbau bei gleichbleibend hoher struktureller Integrität. Der mitfahrende Omega Antrieb gewährleistet dabei einen wartungsarmen Betrieb. Das Ziel der Zusammenarbeit war ein RBG, welches verringerte Investitions- und Betriebskosten mit sich bringt und zugleich eine hohe Umschlagsleistung, Verfügbarkeit und Raumnutzungsgrad bietet.

Da es mit bisher verwendeten Technologien und Werkstoffen nicht möglich war, all diese Anforderungen miteinander in Einklang zu bringen, mussten neue Lösungswege gefunden werden. Mit Hilfe modernster Simulationssoftware und innovativer Werkstoffe wurde das Cheetah eco RBG konstruiert. Das Besondere an diesem zukunftsweisenden Regalbediengerät ist, dass trotz deutlich verringertem Gewicht die Schwingungen des Mastes nicht verstärkt wurden. Da der Mast nur sehr geringe Ausschwingzeiten aufweist, ist kein Antipendelantrieb notwendig, was wiederum hohe Umschlagsleistungen ermöglicht. Die Leichtbauweise des Cheetah und insbesondere sein Mast wurden durch moderne FEM-Simulationen sowohl statisch, als auch dynamisch untersucht und optimiert. Schwerpunkt war hierbei die Klebeverbindung der einzelnen Elemente des Mastes, welche den Anforderungen des Cheetah in Bezug auf Dauerfestigkeit und besondere Belastungsfälle (z.B. Not-Halt) gerecht werden musste. Durch die verwendete Klebtechnik entfallen kostenintensive Schweißarbeiten.

**BLUECOMPETENCE**  
Alliance Member

Partner der Nachhaltigkeitsinitiative  
des Maschinen- und Anlagenbaus

1

Cheetah eco Detail –  
die Motoren sind in die  
Maststruktur integriert

# Automatische Kleinteilelager

GEBHARDT Regalbediengeräte sind hundertfach bewährt und weltweit im Einsatz. Sie übernehmen die automatische Ein- und Auslagerung von Fördergut in AKL bzw. Hochregallagern. Diese spektakulären Maschinen – neben der schieren Größe – sind Schlüsselemente für Effizienz und Leistung im Lager.



2

## Vorteile

- Biegesteife Einmastausführung für hohe dynamische Belastbarkeit
- Energieeffizienz
- Leichtbau
- Kostenreduktion bei der Anschaffung und im laufenden Betrieb
- Hoher Raumnutzungsgrad
- Hohe Verfügbarkeit und geringer Wartungsaufwand



3

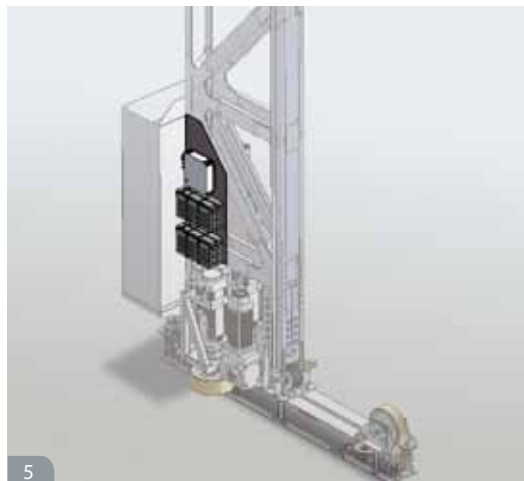
Aufgrund der geringeren Masse können auch kleinere und somit günstigere Antriebe verwendet werden. Diese Faktoren sorgen in Kombination mit dem nicht notwendigen Antipendelantrieb für eine Senkung der Investitionskosten. Des Weiteren werden durch das verringerte Gewicht die wartungsintensiven Bauteile entlastet, und das Gerät verbraucht weniger Strom. Durch die Reduzierung des Verschleißes und des Strombedarfs kann mit dem Cheetah eco eine erhebliche Einsparung bei den Betriebskosten erreicht werden.

Das Cheetah eco weist eine beeindruckende Beschleunigung und Maximalgeschwindigkeit auf. Dennoch ist es mit dem Cheetah eco möglich, aufgrund der Steifigkeit des neuartigen Tragwerks und der optimierten Bauweise, eine deutlich bessere Ruckzeit zu erzielen als mit herkömmlichen RBGs. Dadurch können die verschiedenen Bewegungsabläufe schneller nacheinander abgearbeitet werden, und somit die geringere Maximalgeschwindigkeit und Beschleunigung ausgeglichen werden. Dies ist ein weiterer Baustein für die hohe Effizienz.

Ein weiterer Vorteil des durch Leichtbau verringerten Gewichts des Cheetah eco ist der deutlich bessere Raumnutzungsgrad. Nahezu alle Bauteile können leichter und kleiner ausgeführt werden, da sie durch das geringere Gesamtgewicht einer kleineren Belastung ausgesetzt sind. Somit wird das gesamte Gerät kleiner und weist deutlich verringerte Anfahrmaße auf, was den Raumnutzungsgrad entscheidend verbessert.



4



5

## Energiespeicher

Mit Hilfe von Energiespeichern können Regalbediengeräte mit völlig neuen Betriebsweisen genutzt werden. So kann möglichst viel Energie zurückgewonnen, gespeichert und schließlich wiederverwendet werden. Für Lagerbetreiber ergeben sich folgende Vorteile:

- Senkung der Energiekosten
- Glättung der Lastspitzen und Senkung der Kosten für Anschlussleitungen
- Alternative zu NetZRückspeisetechnik
- Erhöhung der Ausfallsicherheit von automatisierten Lagern

2

Behälterlager mit Cheetah eco

3

Regalbediengerät  
Cheetah eco 701.01

4

Automatisches Kleinteilelager

5

Cheetah eco mit Supercaps



**GEBHARDT Fördertechnik GmbH**

Neulandstraße 28

D-74889 Sinsheim

Tel. +49 (0) 7261 939 0

Fax +49 (0) 7261 939 100

foerdertechnik@gebhardt-group.com

www.gebhardt-foerdertechnik.de



© 2016 GEBHARDT Fördertechnik GmbH  
Alle Rechte vorbehalten