

Produktdatenblatt

LDSO/KGK300/100XXXS/RF/RI90-SK426



Gehäuse:

Sehr robuste Stahlschweißkonstruktion, mit Axial-Rillenkugellager DIN 711 und Kegelrollenlager DIN 720, mit Schmiernippel, staub- und spritzwassergeschützt.

Räder:

Aus hochverdichtetem zähhartem Polyamid PA6 G, in sehr schwerer Ausführung, aus Vollmaterial gedreht, mit Rillenkugellager.

Die Räder haben eine extrem hohe Tragfähigkeit, sind sehr abriebfest, schlagfest und haben einen sehr geringen Rollwiderstand.

Technische Daten:

Rad-ø	300 mm
Radbreite	2 x 110 mm
Tragfähigkeit	20.000 kg
Gesamthöhe	500 mm
Rad-Lagerart	Rillenkugellager
Plattengröße	400 x 500 mm
Schraublochentfernung	300 x 400 mm
Schraubloch ø	32 mm
Ausladung	110 mm
Stückgewicht	195 kg

Sonderausführung:

Radfeststeller, 2 Stück, für Handbetätigung

Richtungsfeststeller 4 x 90 °

Lackiert in RAL9010 weiss



Sonderrollen von **SCHWALB** in der Herstellung von Weltraum-Satelliten im Einsatz

Unser Kunde ist ein führender Hersteller von Raumfahrtequipment aus Luxemburg. Dort wurde die Entwicklung und Produktion eines Multifunktionswagens (Multi Purpose Trolley, MPT) für OHB System, Deutschland als ein Hauptbestandteil des Mechanical Ground Support Equipment (MGSE) abgeschlossen.

Dafür wurden von uns **Spezial Doppel-Lenkrollen mit Radfeststeller und 4x90° Richtungsfeststeller entwickelt und produziert**, ausgelegt für eine **sehr hohe Tragfähigkeit von 20 Tonnen je Rolle** und speziell auf die **individuellen Bedürfnisse des Kunden** zugeschnitten.

Der MPT wird bei der Handhabung von S GEO Satelliten und anderen Satellitensystemen am Boden während der Produktion und Tests innerhalb diverser Reinräume in verschiedenen Betriebsbereichen an verschiedenen Orten eingesetzt. Der Multifunktionswagen ist in der Lage, einen Satelliten mit einem Gewicht von bis zu 4 Tonnen zu tragen, wobei sein Eigenwicht schon bei 10 Tonnen liegt. Die Maschine wird in einem modifizierten Standardcontainer zwischen verschiedenen Betriebs-Orten bewegt.



MPT-Container



MPT-Einfahrt in den Container

Zusammen mit dem MPT kann zusätzliches Equipment, das auch von unserem Kunden hergestellt wird, transportiert werden. Hauptfunktion des MPT ist das Neigen und Drehen von Satelliten sowie deren Transport innerhalb von Betriebsstätten. Das Neigen und Drehen des Satelliten kann von Hand durch einen Bediener erfolgen, während der Transport innerhalb der Betriebsstätten von einem Gabelstapler übernommen wird. Deswegen sind selbst-feststellende Hochleistungs-Gangsysteme installiert.



VERTIKAL

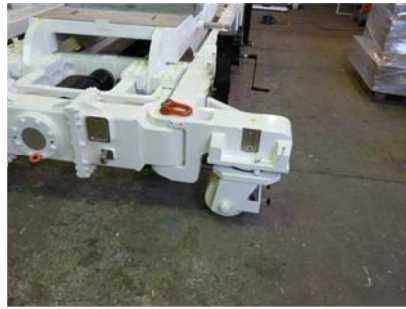


HORIZONTAL

Der MPT hat ein ausfahrbares Radsystem, um die notwendige Stabilität während der Bearbeitung zu gewährleisten.



VERTIKAL



HORIZONTAL

Die komplette Entwicklung, Produktion und Tests sind von unserem Kunden, in Zusammenarbeit mit anderen Luxemburger Lieferanten, durchgeführt worden.



Der MPT mit einem Massen-Dummy des zukünftigen Satelliten in horizontaler Position.



Der MPT mit einem Massen-Dummy In vertikaler Position.

Anmerkung: Der Massen-Dummy wurde von OHB System geliefert. In naher Zukunft wird das MGSE um verschiedene innovative Hebevorrichtungen nach Kundenwunsch erweitert werden, um vertikales und horizontales Heben von Satelliten in Reinräumen zu ermöglichen.

Der MPT zeigt, dass es möglich ist, zeitnah kundenspezifische Lösungen mit höchsten Ansprüchen an Zuverlässigkeit und Sicherheit zu entwickeln.

Nach der Lieferung des Mechanical Ground Support Equipment (MGSE), das von unserem Kunden entwickelt und hergestellt wurde, haben die verschiedenen Elemente wie

- ein Multifunktionswagen (Multipurpose Trolley - MPT)
- eine Vorrichtung zum horizontalen Anheben von Satelliten (Satellite Horizontal Lifting Device - SHLD) und
- eine Vorrichtung zum vertikalen Anheben von Satelliten (Satellite Vertical Lifting Device – SVLD)

ihre Aufgabe aufgenommen, SGENO Satelliten von OHB System in Bremen zusammenzusetzen.

Der Transport wurde in einem modifizierten Standardcontainer zu einem ersten Reinraum vorgenommen. Dazu wurde ein Hubwagen einfach durch eine Ziehstange mit der Einheit verbunden. Die verschiedenen Spezialrollen von **SCHWALB**, die dabei Verwendung finden, haben eine Tragfähigkeit von 6.000 kg bis zu 20.000 kg je Rolle.



MPT und



SHLD & SVLD beim Einfahren in den Reinraum

MPT

Der MPT wird beim Handling von SGENO Satelliten und weiteren Satelliten am Boden während der Produktion und Tests innerhalb diverser Reinräume in unterschiedlichen Betriebsbereichen an unterschiedlichen Standorten eingesetzt.

Der MPT ist in der Lage, einen Satelliten mit einem Gewicht von bis zu 4 Tonnen zu handhaben, während sein eigenes Gewicht 10 Tonnen beträgt. Die Maschine wird zusammen mit den zwei Hebevorrichtungen zwischen verschiedenen Betriebsbereichen in einem modifizierten Standardcontainer transportiert.

Die Hauptfunktion des MPT ist das Neigen und Drehen von Satelliten und der Transport innerhalb von Betriebsbereichen. Das Neigen und Drehen kann von einem einzigen Bediener per Hand ausgeführt werden. Zu diesem Zweck sind selbstsichernde Hochleistungsantriebssysteme installiert.



MPT im Betrieb

Die beiden Hebevorrüchtungen erlauben das vertikale und horizontale Anheben solcher Satelliten, während eine leichte, ferngesteuerte Balancierung des Satelliten oder seiner Komponenten in zwei Richtungen während des Hebezprozesses möglich ist.



SVLD auf dem SHLD wird gehoben



SVLD in Betrieb

Während der Entwicklung wurden die Eigenschaften jeder Maschine während der Tragkraftbelastungstests sichtbar, wobei zweimal die nominale Masse der Satelliten angewendet wurde.

Das nachfolgende Bild zeigt die SVLD während eines Funktionstests: Die SVLD hebt ein Massendummy an, der das Gravitationszentrum und die Hülle des Satelliten simuliert. Das Balancesystem innerhalb des SVLD wird mit einem langen Stab vom Boden aus in Betrieb gesetzt.



SVLD während des Ausbalancierens

Anmerkung: Der Massendummy wurde von OHB System bereitgestellt

Die beschriebene MGSE zeigt die Fähigkeit unseres Kunden, in gegebenem Zeitrahmen kundenspezifische Lösungen mit hohen Anforderungen an Zuverlässigkeit und Sicherheit zu entwickeln.

Der Kunde von **SCHWALB** ist begeistert, sowohl von der individuellen, fachkompetenten Beratung und Entwicklung als auch von der pünktlichen Lieferung der qualitativ hochwertigen Spezialrollen. Mittlerweile wurden einige Folgeaufträge abgewickelt, weitere werden folgen.