

Gelenkköpfe ermöglichen flexiblen Schwertransport



Güter mit bis zu 500 Tonnen Gewicht kann der Tragschnabelwagen aufnehmen. Die Fahrzeugbreite lässt sich individuell anpassen – dafür kommen Gelenkköpfe Bohrungs-Bolzen \varnothing 80 mm von Carl Hirschmann zum Einsatz. Foto: Felbermayr ITB

Mit maßgefertigter Gleitlagertechnik von Carl Hirschmann kann ein Schienen-Spezialfahrzeug bis zu 500 Tonnen schwere Güter transportieren.

Tragschnabelwagen – diesen Namen nicht zu kennen, ist keine ernsthafte Wissenslücke. Aber wenn sich ein Tragschnabelwagen, auch Tiefladewaggon, der Firma Felbermayr mit seinen 32 Achsen auf den Weg macht, zieht das überdimensionale Gefährt unwillkürlich die Aufmerksamkeit und staunende Blicke auf sich. Bis zu 500 Tonnen wiegt die Last, die das Spezialfahrzeug auf der Schiene transportiert. Mit an Bord: Gelenkköpfe von Carl Hirschmann.

Für Schwergewichte in dieser Größenordnung ist Standard-Gelenklagertechnik kaum geeignet, hier sind individuelle Spezialanfertigungen gefragt. Mit dem baden-württembergischen Unternehmen Carl Hirschmann, das nach eigenen Angaben Präzision nicht nur im Markennamen trägt, sondern auch in seinen Produkten, hat die österreichische Firma Felbermayr den passenden Partner für außergewöhnliche Anforderungen gefunden. Die gelieferten Gelenkköpfe haben besondere Dimensionen: Bohrungs-Bolzen \varnothing 80 mm, Gesamtlänge 835 mm, Gewicht 35,6 kg, Tragzahl 700 kN.

Zusammenarbeit seit 20 Jahren

Sonderprojekte und maßgeschneiderte Kundenlösungen sind ein Markenzeichen von Carl Hirschmann. Der Geschäftsbereich ITB (Internationale Tieflader-Bahntransporte) von Felbermayr vertraut seit mehr als 20 Jahren auf die Expertise des Herstellers von High-End-Gleitlagertechnik aus Süddeutschland. „2004 haben wir die ersten Gelenkköpfe von Carl Hirschmann für unsere Spezialanwendungen eingebaut. Heute nutzen wir diese hoch belastbaren und ausgesprochen robusten Produkte in allen Tiefladewaggons, mit denen wir regelmäßig Schwerlasttransporte auf der Schiene ausführen“, sagt Ing. Maximilian Cisek, techn. Leitung bei Felbermayr. Bis zu 70 Meter lang sind diese Gleisfahrzeuge, mit einer 630 PS starken Zugmaschine meistern sie selbst größere Steigungen bei voller Beladung.

Jeweils 2 Gelenkköpfe der Größe 80 mit Links- und Rechtsgewinde sind im Bereich der Lastaufnahme der Tragschnabelwagen auf bei-

den Seiten verbaut. Dort werden sie benötigt, um die Fahrzeugbreite des Schienenfahrzeugs an das jeweilige Transportgut anzupassen. „Man kann das Transportgut auch heben und senken, um Hindernisse problemlos zu überwinden“, sagt Rainer Harter, CTO von Carl Hirschmann. Und Ing. Maximilian Cisek (technischer Leiter bei Felbermayr) ergänzt: „Durch die mechanische Breitstellung kann der Waggon innerhalb kürzester Zeit beladen werden. Mit den Gelenkköpfen von Carl Hirschmann lässt sich ein aufwendiges Umrüsten vermeiden.“

Langjähriges ausge-reiftes Engineering

Sonderanfertigungen erfordern, neben der engen Abstimmung mit den Auftraggebern, auch fundiertes Fachwissen, ausge-reiftes Engineering und entsprechende fertigungstechnische Voraussetzungen. Durch eine spezielle Montagetechnik, ergibt sich eine qualitativ hochwertige Lagerstelle mit langer Lebensdauer. Mit Hilfe eines optischen Messverfahrens ist eine optimale Qualitätskontrolle möglich.



64 Meter lang, 630 PS stark, 32 Achsen: Tiefladewaggons von Felbermayr mit Gleitlagertechnik von Carl Hirschmann für Spezialtransporte auf der Schiene.

Foto: Felbermayr ITB

Selbstverständlich ist auch der Innenring bei diesen 80er-Gelenkköpfen für die Tragschnabelwagen der Firma Felbermayr eine Spezialanfertigung, die nicht durch das umfangreiche Standardsortiment abgedeckt wird. Damit sind die Grenzen aber noch nicht erreicht. „Wir fertigen auch noch größere Gelenkköpfe max. Gr.90. Diese kommen beispielsweise in Wägezellen für Prüfmaschinen zum Einsatz“, erklärt Rainer Harter. Die einzelnen Komponenten wie Innenring, Gleitlagerfolie und Außenring müssen für diese Dimensionen entsprechend ausgelegt sein. Die Kompetenz für Sonderprojekte macht Carl Hirschmann zu einem präferierten Partner bei speziellen Anforderungen rund um die Gleitlagertechnik.

Von klein bis groß

Gelenklager und hochfeste Gelenkköpfe von Carl Hirschmann sind bewährte Konstruktionselemente auf Gleitlagerbasis für statische und dynamische Kraftübertragungen. Als einer der führenden Hersteller bietet das Unternehmen ein breites Spektrum an Lagern, von nachschmierbaren und wartungsfreien Ausführungen bis hin zu High-End-Lösungen. Carl Hirschmann unterscheidet sich in diesem Segment durch die breite Produktrange mit einer großen Varianz von Größe 2 mm bis Größe 50 mm im Standardsortiment. Mit Kleinserien und Einzelanfertigungen bedient Carl Hirschmann einen etablierten Kundenkreis teilweise über Jahrzehnte – insbesondere mit maßgeschneiderten Lösungen. „Gemeinsam mit unseren Kunden klären unsere Spezialisten individuelle Anforderungen bezüglich Festigkeit, Kippmoment, Reibmoment, radiale Steifigkeit, axiale Steifigkeit, Drehmoment und Gewicht“, sagt CTO Rainer Harter.

Langlebigkeit und höchste Qualitätskriterien der Gelenklager bestätigt der technische Leiter von Felbermayr, Ing. Maximilian Cisek. „Durch



Größenvergleich kleiner und großer Gelenkkopf; Zeiss-Messmaschine. Foto: Carl Hirschmann GmbH

die sehr hohe Qualität in der Verarbeitung ist der Verschleiß ausgesprochen gering, die Nutzungsdauer somit sehr hoch.“ Bei korrektem Einsatz könne diese bis zu 40 Jahre betragen. Deshalb müssen die eingebauten Gelenklager in den Tragschnabelwagen praktisch nie ausgetauscht werden – es sei denn, eine mechanische Beschädigung beeinträchtigt die einwandfreie Funktionsfähigkeit. „In solch einem Fall wissen wir dann die jahrzehntelange Lieferverfügbarkeit bei Produkten von Carl Hirschmann zu schätzen. Auch das ist ein großer Vorteil“, so Ing. Maximilian Cisek.

Datenblatt Gelenkköpfe Tragschnabelwagen

- Gelenklager aus rostbeständigem Material
- Radial statische Tragzahl 700 kN
- Bauteilgröße 80 mm (Ø-IR Bohrung)
- Gesamtlänge Bauteil 835 mm
- Gewicht 35,6 kg
- Gewindegröße TR 90 x 12

Steckbrief Carl Hirschmann GmbH

Seit mehr als 65 Jahren entwickelt und fertigt die Carl Hirschmann GmbH zukunftsweisende Produkte unter anderem für Fahrzeugbau, Motorsport, Luft- und Raumfahrt, Gleisfahrzeuge, Maschinenbau, Medizintechnik, Schiffsbau sowie in Anlagen zur Energieerzeugung. Die Kernkompetenzen liegen in den drei vier Produktlinien High-End Gleitlagertechnik, Rundteiltische, Spannsysteme sowie Axialwellendichtungen. Hier verfügt Carl Hirschmann über umfangreiches Expertenwissen sowie jahrzehntelange Erfahrung und kann neben einem vielfältigen Standardsortiment auch kundenspezifische Lösungen anbieten. Das mittelständische Unternehmen aus Baden-Württemberg mit Vertriebsgesellschaften in den USA und in China beschäftigt aktuell rund 210 Mitarbeiter. In den Jahren 2018 und 2023 wurde die Carl Hirschmann GmbH unter die TOP100 der innovativsten mittelständischen Unternehmen in Deutschland gewählt.