VOITH

Auf allen Schienen im Einsatz.

Voith Komplettradsätze

1

Antriebe für Straßenbahnen, Metros, Triebwagen und Lokomotiven

Die Vorteile der Voith Antriebssysteme:

+ Kompakte Bauweise
+ Hohe Zuverlässigkeit
+ Komplettradsatz aus einer Hand
+ Verkürzung der Lieferzeiten
+ Verringerung der Schnittstellen
+ Erhöhung der Produktqualität
+ Reduzierung des Beschädigungsrisikos durch weniger Transporte

Von der Niederflur-Straßenbahn in Helsinki, Metros in indischen Megacitys, Triebwagen in Europa oder Indonesien bis hin zur 6,6 MW starken elektrischen Güterzuglok in Südkorea: Voith Komplettradsätze sind auf allen Schienen der Welt im Einsatz. Die Stückzahlen sind beträchtlich, allein für das neue Schwergewicht der südkoreanischen Railroad Corporation Korail liefert Voith 522 Komplettradsätze.

Bereits im März 2010 orderte Hyundai Rotem bei Toshiba die ersten neuen Güterzugloks vom Typ EL 8300. Die sechsachsige Lok hat eine Antriebsleistung von 6,6 MW. Jede der sechs Achsen wird mit dem Voith Komplettradsatz RST RSN 220 mit Radsatzgetriebe SET-544 angetrieben. Mit der neuen 132 Tonnen schweren E-Güterzuglok sind Spitzengeschwindigkeiten von 150 km/h möglich.

Der Eisenbahnbetreiber Korail war von der neuen Arbeitsmaschine so überzeugt, dass schon Anfang 2012 ein weiterer Auftrag folgte. Insgesamt wurden 87 Lokomotiven dieses Typs ausgeliefert. Sie werden alle von den bislang größten Komplettradsätzen angetrieben, die Voith je gefertigt hat. Ausgelegt ist der Komplettradsatz mit Radsatzgetriebe SET-544 auf eine Achslast von 22 Tonnen. Die Räder haben einen Durchmesser von 1 250 mm und wurden auf der Voith-eigenen Radsatzpresse auf die Radsatzwellen gepresst.

2

Voith Komplettradsätze für
Dieseltriebwagen und Lokomotiven

62 Komplettradsätze für Triebwagen in Indonesien

Auf 14 Tonnen Achslast sind die Komplettradsätze RST RKS 140 mit Kegelradgetriebe SK-KE-456 für die so genannten KRDI-Triebwagen ausgelegt. Die dieselhydraulisch betriebenen Fahrzeuge fahren in Jawa als Vierteiler mit 1 060 mm Spurweite sowie als Zweiteiler in Normalspur (1 435 mm) auf Sumatra. Zum Lieferumfang von Voith zählte neben den 62 Komplettradsätzen für die sieben Fahrzeuge Turbogetriebe (T 211 re.4 + KB 190), Komponenten für die Dachkühlanlage, Gelenkwellen sowie Getriebeölwärmetauscher und die Hydrostatik für Kühlanlagenlüfter- und Generatorantrieb. Die Fahrzeuge sind mit einem 386-kW-starken Dieselmotor ausgestattet und auf eine Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h ausgelegt.

352 Komplettradsätze für indische Metros

Erst seit elf Jahren ist die Metro in Delhi in Betrieb – für eine Stadt ihrer Größenordnung eine Seltenheit. Voith war von Anfang an dabei. Das aktuelle Streckennetz umfasst 189,63 Kilometer. Die Betreibergesellschaft Delhi Metro Rail Corporation (DMRC) will bis 2021 das Netz auf 413,83 Kilometern ausbauen und orderte bei Bharat Earth Movers Limited (BEML) 68 Fahrzeuge. Bei den achtteiligen Zügen sind vier Waggons auf allen vier Achsen angetrieben. Automatische Scharfenberg Kupplungen sowie Kurzkupplungen vervollständigen den Lieferumfang. Für die Fahrzeuge liefert Voith an BEML 272 Komplettradsätze RST RSB 170 mit Stirnradgetriebe SE-344. Die

Radsatzwelle ist auf eine Achslast von 17 Tonnen ausgelegt. Auch die Räder für diese Antriebseinheit werden auf der Voith-eigenen Radsatzpresse auf die Radsatzwelle gepresst.

Der entscheidende Unterschied zwischen den Metros in Delhi und Jaipur liegt in der Spurweite. Während die Metro Delhi überwiegend Breitspurzüge mit 1 527 mm Spurweite in Betrieb hat, setzt die Metro Jaipur grundsätzlich auf Normalspur mit einer Spurweite von 1 435 mm. Die Metro Jaipur ging im November 2010 in Betrieb. Von den geplanten zwei Linien mit einem Streckennetz von 35 Kilometern ist derzeit nur ein Teil befahrbar. Ein Großteil befindet sich noch im Bau. Wie schon für die Metro Delhi wird BEML auch für die Metro Jaipur weitere Fahrzeuge bauen. Dabei handelt es sich um zehn vierteilige Züge, die Voith mit 80 Komplettradsätzen RST RSN 160 mit Stirnradgetriebe SE-344 sowie 20 automatischen Frontkupplungen, 40 automatischen Zwischenkupplungen sowie 40 Kurzkupplungen ausstattet. Die Komplettradsätze für Jaipur sind auf eine Achslast von 16 Tonnen ausgelegt.

Für beide Projekte sitzt die Voith Projektleitung am indischen Standort in Hyderabad. Erstmals werden dort auch sämtliche Kupplungen für die neuen Metrozüge in Delhi und Jaipur gefertigt und montiert. Insgesamt hat Voith damit 2 000 Komplettradsätze und Radsatzgetriebe SE-344 in Indien im Einsatz.

1 Ein Kraftpaket: Voith Komplettradsätze bringen die 6,6 MW Antriebskraft der elektrischen Güterzuglok von Korail auf die Schiene.

2 Auf Jawa und Sumatra sind diese diesel-hydraulischen Triebwagen im Einsatz.

3 Ein Breitspurzug der ersten Serie auf Linie 1 der Metro Delhi.

Klimatische Herausforderungen müssen die Komplettradsätze in der Niederflur-Straßenbahn in Helsinki meistern.

Voith Komplettradsatz – alles aus einer Hand

Als einziger Getriebehersteller für Schienenfahrzeuge bietet Voith Komplettradsätze aus einer Hand. Die Radsätze, bestehend aus Radsatzgetriebe, Radsatzwelle, Rädern sowie Bremsscheiben und Radsatzlagern werden an die jeweiligen Anforderungen angepasst. Ob für Stadt- und Straßenbahnen, Metros, Regionaltriebwagen, Hochgeschwindigkeitszüge, Lokomotiven oder Sonderfahrzeuge – die einzelnen Komponenten des Komplettradsatzes sind perfekt aufeinander abgestimmt. Die Voith Radsatzpresse ist auf Spurweiten von 750 bis 1 676 Millimeter und eine maximale Radsatzmasse von 7,5 Tonnen ausgelegt. Mit der 2-Zylinder-Presse können Räder mit einem Pressdruck von bis zu 315 Tonnen gefügt werden. Das Fügen der Radseiten erfolgt nacheinander. Nach einem Ruheprozess werden sie auf Gegendruck geprüft und vermessen.

320 Komplettradsätze für Straßenbahn in Helsinki

Die Ansprüche an Voith Komplettradsätze sind sehr unterschiedlich. Das betrifft nicht nur die besonderen Achslasten (die Komplettradsätze RKS-081-070-100 für die Niederflur-Straßenbahn in Helsinki sind auf 8,1 Tonnen ausgelegt), sondern auch die klimatischen Verhältnisse. Schließlich fallen in Helsinki im Winter die Temperaturen nicht selten auf bis zu minus 34 Grad Celsius. Die Folge: Monatelanger Dauerfrost, Schnee, Eis und aggressive Salze in den Gleisbetten. Im Sommer dann der krasse Gegensatz mit Temperaturen von teilweise über plus 30 Grad Celsius. In diesem klimatischen Spannungsfeld muss das neue Fahrzeugkonzept bestehen.

Neben besonderer Robustheit glänzt die Artic-Niederflur Straßenbahn der Betreibergesellschaft Helsinki City Transport (HKL) mit höchstem Fahrkomfort und geringen Betriebskosten (Life-Cycle-Costs). Acht Motor-Getriebe-Einheiten mit 65 kW Dauerleistung von Voith treiben die 27,6 Meter langen Fahrzeuge an. Die intelligente Verwendung der Bremsenergie für die Heizung oder Rückspeisung ins Netz sichert besonders effizientes Fahren.
320 Komplettradsätze mit Voith Motor-Getriebe-Einheiten werden für die 40 Artic-Niederflur-Straßenbahnen bis 2018 gebaut. Zum weiteren Lieferumfang von Voith gehören EmCon Doppel-Traktionsumrichter, die antriebsnahe Fahrzeugsteuerung sowie ein Diagnosesystem und die Hochspannungsausrüstung.

Voith Komplettradsätze

VT 2229 de, Vvkbs/BAI, 100, 2016-09. Maße und Darstellungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 2
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-4019
Fax +49 7321 37-7119
complete-wheelsets@voith.com
www.voith.de

VOITH
Engineered Reliability