

ZIMM aandrijfoplossingen voor spoorwegtechniek

Een use case voor spoorvoertuigen en spoorweginfrastructuur

ZIMM – Betrouwbare bewegingsfuncties voor onderhoud, transport en instandhouding

Bij onderhoud, transport en instandhouding van spoorvoertuigen en railinfrastructuur moeten zware lasten gecontroleerd worden geheven, gekanteld en gepositioneerd. Daarnaast moeten componenten betrouwbaar worden vastgezet en losgemaakt. Nauwkeurige en reproduceerbare bewegingen en een aandrijftechniek die op de specifieke toepassing is afgestemd, zijn daarbij essentieel.

ZIMM biedt hiervoor een modulair oplossingenprogramma: hefschroefspindels en elektromechanische actuatoren realiseren de benodigde lineaire bewegingen – onder meer in systemen voor wielstelwissels, op wisseltransportwagens en in mobiele werkplaatsen. In combinatie met passende spindels, motoren, verbindingssassen, koppelingen en aanbouwdelen ontstaan optimaal afgestemde aandrijfsystemen voor uiteenlopende voertuig-, werkplaats- en transporttoepassingen.



**ZIMM-oplossingen voor railtechniek:
hefschroefspindels en elektromechanische
actuatoren voor heffen, kantelen en
positioneren in voertuig-, werkplaats- en
transporttoepassingen.**

Wielstelwissel | Heffen en positioneren

Bij een wielstelwisselsysteem voor treinstellen wordt het voertuig geheven en in een gedefinieerde werkpositie geborgd. Een tweedelige vorkconstructie scheidt het heffen van het voertuig van de handling van het wielstel: terwijl één vorktand het voertuig heft, zorgt de tweede voor het laten zakken en positioneren van het wielstel.

ZIMM-hefschroefspindels realiseren de benodigde lineaire bewegingen. Het aantal en de opstelling van de hefelementen worden projectspecifiek afgestemd op het voertuig, de lastverdeling, de slag en het installatieconcept.



Voordelen

Voertuigheffing en wielstelhandling in één installatie

Het voertuig hoeft niet afzonderlijk te worden verplaatst

Reproduceerbare hef- en overdrachtsposities

Meerdere hefpunten kunnen worden gekoppeld of gesynchroniseerd

Aanpasbaar aan verschillende spoorvoertuigen

Werkingsprincipe

Hefschroefspindels realiseren de lineaire hefbewegingen

Eén vorktand heft en positioneert het voertuig

De tweede laat het oude wielstel zakken en positioneert het nieuwe

Draag-, geleidings- en veiligheidselementen borgen het werkproces

Toepassingsscenario's

Wielstelwissel bij treinstellen

Overige spoorvoertuigen met projectspecifieke configuratie

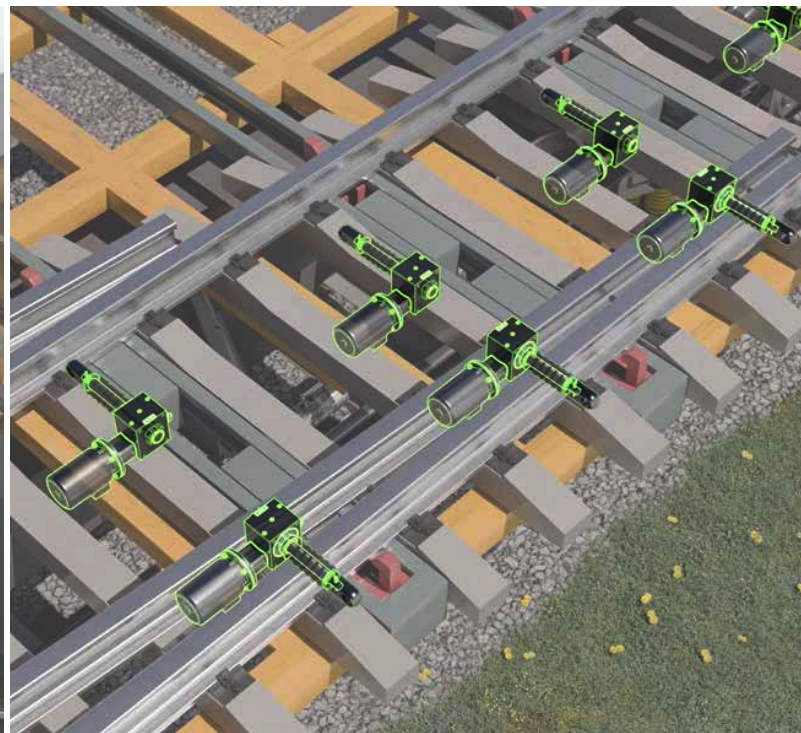
Stationaire systemen in spoorwegwerkplaatsen

OEM- en geschikte retrofittoepassingen

Wisseltransport | Kantelen en borgen

Wisseltransportwagens brengen volledig gemonteerde wissels rechtstreeks van de montagefabriek naar de spoorbouwlocatie. Voor het transport worden grote wissels gekanteld, zodat ze binnen het voorgeschreven omgrenzingsprofiel blijven. Voor het lossen worden ze gecontroleerd teruggebracht naar de horizontale positie.

Elektromechanische actuatoren zorgen voor het kantelen en positioneren van de wissel. Hefschroefspindels bedienen het mechanische klemsysteem voor het vastzetten en losmaken van de wisseldelen.



Voordelen

Transport van grote voormonteerde wissels binnen het omgrenzingsprofiel

Directe montage maakt benutting van korte buitendienststellingen mogelijk

Snel vastzetten en losmaken van wisseldelen

Geen voormontageplaats nabij de bouwlocatie nodig

Retourtransport van uitgebouwde wissels binnen hetzelfde transportproces

Werkingsprincipe

Elektromechanische actuatoren bewegen het kantelmechanisme

De wissel wordt voor transport gekanteld

Voor het lossen wordt de wissel horizontaal gepositioneerd

Hefschroefspindels bedienen het mechanische klemsysteem

Besturing en sensoren bewaken de bewegingscycli

Toepassingsscenario's

Just-in-time levering van voormonteerde wissels

Wisseltransport bij een beperkt omgrenzingsprofiel

Wisselvernieuwing zonder voormontageplaats op locatie

Spoorbouwlocaties met beperkte ruimte

Retourtransport van uitgebouwde wissels

Mobiele werkplaats | Openen en sluiten

Mobiele werkplaatsen brengen personeel, gereedschappen en uitrusting rechtstreeks naar werkzaamheden aan de railinfrastructuur. Toegangskleppen bieden daarbij gecontroleerde toegang tot werk-, gereedschaps- en transportruimten.

Elektromechanische actuatoren van ZIMM verzorgen de open- en sluitbeweging. Ze kunnen mechanisch in de klepconstructie en besturingstechnisch in het voertuig worden geïntegreerd.



Voordelen

- Gecontroleerd openen en sluiten van de toegangsklep
- Reproduceerbare en bewaakbare klepposities
- Integratie in de elektrische voertuigbesturing
- Geen hydraulisch medium binnen de ZIMM-aandrijfjas
- Aanpasbaar aan klepgeometrie, inbouwruimte en omgevingscondities

Werkingsprincipe

- Elektromechanische actuatoren realiseren de lineaire stelbeweging
- De actuator opent en sluit de klep via gedefinieerde bevestigingspunten
- Sensoren kunnen de kleppositie terugmelden aan de voertuigbesturing
- Afzonderlijke geleidings- en vergrendelingselementen borgen de klep

Toepassingsscenario's

- Toegangskleppen van mobiele werkplaatsen
- Onderhouds- en werktreinvuurtuigen
- Gereedschaps- en materiaalkeppen
- Toegang tot werk- en servicemodules
- Retrofit van bestaande klepaandrijvingen

Nu een aanvraag voor uw applicatie indienen

Plant u een hef-, kantel-, positioneer-, klem- of klepfunctie in de railtechniek?
Stuur ons uw bewegingstaak en de belangrijkste technische randvoorwaarden. Een tekening of schets van de inbouwsituatie kunt u direct meesturen.

ZIMM ondersteunt u bij de selectie en dimensionering van geschikte hefschroefspindels en elektromechanische actuatoren.



ZE-serie | Hefschroefspindels

ZIMM-hefschroefspindels zetten roterende bewegingen om in lineaire hef- en stelbewegingen en zijn verkrijgbaar in verschillende series en bouwgroottes voor hefkrachten van 2,5 tot 1.000 kN. Meerdere hefelementen kunnen via verbindingssassen, koppelingen en kegelwielkasten worden gecombineerd tot een mechanisch gekoppeld systeem, waardoor meerdere hefpunten gecoördineerd kunnen bewegen.

ZA-serie | Actuatoren

ZIMM-actuatoren realiseren gecontroleerde lineaire bewegingen voor heffen, dalen, positioneren en verstellen. Afhankelijk van de uitvoering en systeemconfiguratie zijn hefkrachten van 25 tot 200 kN beschikbaar. In de railtechniek worden ze onder meer ingezet voor kantel-, stel-, open- en sluitbewegingen. De beschermde spindel en afgedichte overbrenging ondersteunen het gebruik onder veeleisende omgevingscondities.



Uitgebreide informatie over toepassingen, producten en technische dimensionering vindt u online:
zimm.com/railway-technology

ZIMM®
zimm.com