

voith.com

VOITH

Produkte und Service für Schienenfahrzeuge Drive New Ways



Wir stellen die Weichen für die Zukunft

Die globalen Herausforderungen von heute bestimmen die Mobilität von morgen. Um dem weltweit anhaltenden Bevölkerungswachstum und der zunehmenden Urbanisierung zu begegnen, sind zukunftsfähige Konzepte gefordert. Wir bei Voith unterstützen Sie bei dieser fundamentalen Entwicklung als verlässlicher Partner.

Von der Elektrifizierung des Nahverkehrs bis hin zur Automatisierung des Güterverkehrs auf der Langstrecke – mit unseren Innovationen leisten wir bereits heute unseren Beitrag für einen effizienten und klimaneutralen Schienenverkehr. Wir bringen zukunftsweisende Mobilität nicht nur auf den Weg, sondern gestalten sie aktiv mit. Als beständiger Partner in Zeiten des Wandels können Sie sich auf unsere Systemkompetenz und professionelle Beratung verlassen.

Wir gehen den Klimawandel an

Der Klimawandel ist das drängendste Thema unserer Zeit. Mit Industriepartnern und Betreibern verfolgen wir daher ein gemeinsames Klimaziel: die Verkehrsemissionen deutlich zu senken. Dafür bieten wir nicht nur alternative Antriebslösungen und Ideen für einen ressourcenschonenden Transport, sondern auch eine nachhaltige Partnerschaft – denn den Klimawandel meistern wir nur Seite an Seite.

Wir ermöglichen die Schiene 4.0

Mehr als eineinhalb Jahrhunderte Erfahrung in der Herstellung von Antriebstechnologien verbinden wir gezielt mit digitalen Innovationen. Unsere datengestützten Systeme ermöglichen die entscheidenden Vorteile für unsere Kunden in der globalen Mobilitätswende: höchste Verfügbarkeit, ein ressourcenschonender Fahrzeugbetrieb und sicherer Transport von Menschen und Gütern auf der ganzen Welt.

Wir setzen auf den Human Factor

Der Erfolg in der Entwicklung innovativer Technologien hat uns vor allem eines gelehrt: Die Menschen machen den Unterschied. Denn sie sind es, die neue Ideen durch Erfahrung, Leidenschaft und Einsatz erst möglich machen. Als Familienunternehmen ist uns daher die persönliche Nähe zu unseren Kunden besonders wichtig. Unsere Experten stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Seite – weltweit in über 60 Ländern.

Wir bieten alles aus einer Hand

Das perfekte Zusammenspiel aller Komponenten ist unser Anspruch. Diesen Systemgedanken leben wir sowohl bei der Produktentwicklung als auch bei der Verfügbarkeitsoptimierung Ihrer Flotte. Denn gemeinsam mit unseren Partnern erfolgreich zu sein, ist und bleibt unser Antrieb. Dafür unterstützen wir Sie als Komplettanbieter ganzheitlich.

DR



An aerial photograph of a railway station with multiple tracks. Several high-speed trains are visible, including a white train on the left and a grey train on the right. The word "NEW" is overlaid in large, bold, green capital letters across the center of the image.

NEW



Inhaltsverzeichnis

Instandhalten & optimieren	8	Verbinden und schützen	62
Voith Service	10	Lösungen für den Personenverkehr	64
Stopp-Start System für Lokomotiven	12	Zugkupplungen und -verbindungen	66
<hr/>		Lösungen für den Güterverkehr	68
Fahren	14	Zugkupplungen	70
<hr/>		<hr/>	
Lösungen für elektrisch betriebene Fahrzeuge	16		
Radsatzgetriebe	18		
Kupplungen für Radsatzgetriebe	22		
Gelenkwellen	24		
Drehmomentbegrenzende Kupplungen	28		
Hirth-Verzahnungen	30		
Lösungen für dieselbetriebene Fahrzeuge	34		
Bahnmotoren	36		
Hydromechanische und hydrodynamische Getriebe	40		
Radsatzgetriebe	46		
Gelenkwellen	50		
Hochelastische Kupplungen	54		
Drehmomentbegrenzende Kupplungen	56		
Hirth-Verzahnungen	58		



Instandhalten & optimieren



Voith Service

Die maximale Verfügbarkeit Ihrer Fahrzeuge ist unsere Mission. Mit unseren maßgeschneiderten Dienstleistungen und intelligenten Servicelösungen geben wir jeden Tag alles, um dieses Ziel zu erreichen. Teil Ihres Unternehmens zu sein und zu einem effizienten Betrieb beizutragen, ist unser Antrieb.

Damit Sie sich vollständig auf Ihr Kerngeschäft fokussieren können, unterstützt Sie Voith als Komplettanbieter mit umfassenden Serviceleistungen – egal ob Eigen- oder Fremdfabrikat. Dafür sind unsere Serviceexperten 24 Stunden täglich direkt vor Ort für Sie da – die Verfügbarkeit Ihrer Flotte fest im Blick.

Diese Kundenorientierung und die Erfahrung als etablierter System- und Komponentenlieferant für Schienenfahrzeuge machen Voith zu einem idealen Partner für einen effizienten Betrieb. Mehr als 150 Jahre Verlässlichkeit und Qualität bezeugen, dass Sie fest mit uns rechnen können.



Ersatzteile & Einheiten

Von der kleinsten tauschbaren Einheit über Baugruppen bis hin zu funktionalen Einheiten kombinieren wir zertifizierte Voith Qualität mit neuester Technologie.



Austausch-einheiten

Für den schnellstmöglichen Wechsel ganzer Einheiten ist Voiths herstellerübergreifendes Tauschkonzept die richtige Wahl für Sie.



Retrofit & Modernisierung

Damit Ihre Flotte höchsten Ansprüchen genügt, bieten wir Ihnen unterschiedliche Optimierungsmöglichkeiten.



MRO & Field Service

Egal ob in unseren Werkstätten oder bei Ihnen vor Ort – unsere Mitarbeiter unterstützen Sie auf der ganzen Welt mit Ihrer Expertise.



Service-pakete

Mit unseren Servicepaketen nutzen Sie genau die Voith Leistungen, die Sie für die maximale Verfügbarkeit Ihrer Flotte benötigen.

- Frontsysteme
- Kupplungen
- RailPacks
- Automatik- und Turbogetriebe
- Radsatzgetriebe
- Drehgestelle
- Komplettradsätze
- Fahrzeuge



Digitale Services

Mit den digitalen Services von Voith können Sie Wartungsprozesse und Flottenverfügbarkeit optimieren sowie Betriebskosten minimieren.



Consulting & Training

Vom Consulting bis hin zur Schulung teilen wir unsere langjährige, produktübergreifende Erfahrung mit Ihnen. Sie profitieren von individueller, kompetenter Betreuung.



Technischer Support

Mit den Engineering-Dienstleistungen von Voith profitieren Sie von tiefgehender System- und Fachkompetenz und bedarfsgerechten Lösungen.



Stopp-Start System für Lokomotiven

Be- und Entladung sowie Streckenengpässe bedeuten im Güterverkehr auf der Schiene täglich lange Wartezeiten. Dadurch werden Lokomotiven über 30 % ihrer Lebenszeit im Leerlauf betrieben. Hier setzen wir mit OnEfficiency.StopStart an.

Durch die Abschaltung des Motors während der Wartezeiten sind wesentliche Effizienzgewinne bei gleichzeitiger Steigerung der Fahrzeugverfügbarkeit realisierbar. Dank simultaner Überwachung der Nebenbetriebe durch unser System steht

der Weiterfahrt nichts im Wege. Wir übernehmen für Sie gerne die Komplettbetreuung – von der Auslegung bis zur Unterstützung bei Zulassungsthemen.

Erhöhte Verfügbarkeit



Mittels reduzierter Motorlaufzeit werden Wartungsintervalle verlängert und Kraftstoffverbräuche gesenkt. Dank weniger Wartungs- und Tankstopps profitieren Sie so von höherer Flottenverfügbarkeit.

Kosteneffizienter Betrieb



Aufgrund minimierter Instandhaltungs-, Stillstands- und Kraftstoffaufwände werden die Lebenszykluskosten Ihrer Flotte wesentlich gesenkt. So können Sie einen kosteneffizienteren Betrieb realisieren.

Energieeffizienter Betrieb



Reduzierte Motorbetriebsstunden resultieren in reduziertem Kraftstoffverbrauch. So können Sie einen energieeffizienteren Betrieb realisieren und Ihre CO₂-Bilanz deutlich minimieren.



Fahren



Lösungen für elektrisch betriebene Fahrzeuge



Radsatzgetriebe übertragen die Antriebsmomente des elektrischen Fahrmotors auf die Radsätze und sind somit Schlüsselkomponenten des elektrischen Antriebsstrangs. Passend zu Ihrer Anwendung und den Fahrzeuganforderungen finden Sie in unserem Portfolio die ideale Produktausführung.

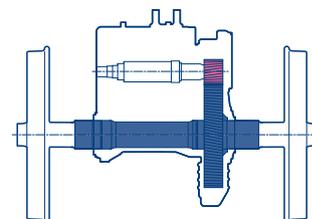
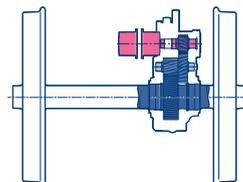
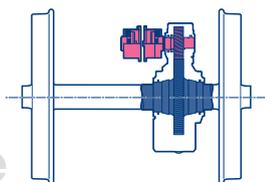


Radsatzgetriebe



Radsatzgetriebe

Produktpalette



Technische Daten

Typ	SE*	SZ*	SET
Antriebsanordnung	Querantrieb	Querantrieb	Querantrieb
Getriebetyp	Stirradgetriebe	Stirradgetriebe	Stirradgetriebe
Getriebestufen	einstufig	zweistufig	einstufig
Einbauart	achsreitend	achsreitend	achsreitend

Anwendungsbereich



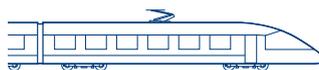
Metros



Metros



Lokomotiven (E)



Hochgeschwindigkeitszüge



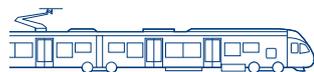
Hochgeschwindigkeitszüge



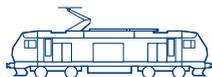
Elektrische Triebzüge



Elektrische Triebzüge

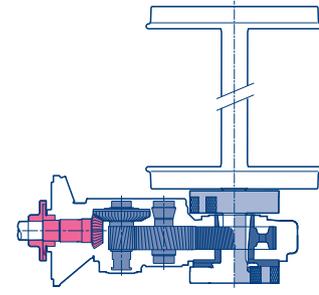
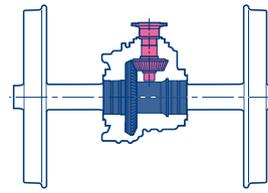
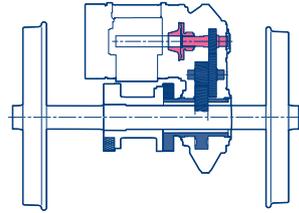
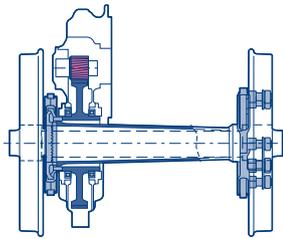


Elektrische Triebzüge



Lokomotiven (E)

* Dieses Modell ist auch als modulare Version erhältlich.



SEH

SZH

SK/KE

KSH

Querantrieb

Querantrieb

Längsantrieb

Längsantrieb

Stirnradgetriebe

Stirnradgetriebe

(Stirn-)Kegelradgetriebe

Kegelstirnradgetriebe

einstufig

zweistufig

einstufig / zweistufig

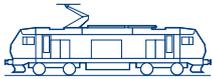
zweistufig

vollabgedert

vollabgedert

achsreitend

vollabgedert



Lokomotiven (E)



Stadt- und Straßenbahnen



Hochgeschwindigkeitszüge



Stadt- und Straßenbahnen



Hochgeschwindigkeitszüge

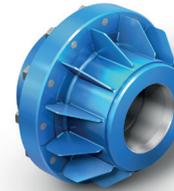


Elektrische Triebzüge



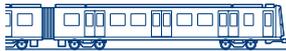
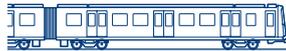
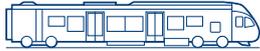
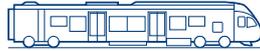
Elektrische Triebzüge

Kupplungen für Radsatzgetriebe



Produktpalette

Technische Daten

Typ		Bogenzahnkupplungen (antriebseitig)	Membrankupplungen (antriebseitig)
Varianten		<ul style="list-style-type: none"> • Mit Metallbalgabdichtung • Mit elastischer Dichtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Membrankupplung • Doppelmembrankupplung • Membrankupplung mit Lüfter
Max. Drehzahl	[min ⁻¹]	bis zu 5 500	bis zu 5 000
Betriebsdrehmoment	[Nm]	bis zu 5 500	bis zu 10 500
Kurzschlussdrehmoment	[Nm]	bis zu 17 000	bis zu 25 000
Anwendungsbereich		 Metros	 Metros
		 Hochgeschwindigkeitszüge	 Hochgeschwindigkeitszüge
		 Elektrische Triebzüge	 Elektrische Triebzüge
		 Dieseltriebzüge (DE)	 Dieseltriebzüge (DE)



Kupplungskombinationen (abtriebseitig)

- Bogenzahnkupplung – Bogenzahnkupplung

bis zu 900

bis zu 7 000

bis zu 23 000



Stadt- und Straßenbahnen



Hochgeschwindigkeitszüge

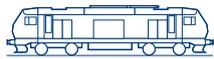
Lamellenkupplungen (antrieb-/abtriebseitig)

- Bogenzahnkupplung – Lamellenkupplung
- Lamellenkupplung – Lamellenkupplung

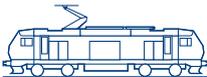
bis zu 4 500

bis zu 11 000

bis zu 28 000



Lokomotiven (DE)



Lokomotiven (E)

Beim elektrischen Antriebsstrang übertragen Gelenkwellen das Drehmoment vom Antrieb zum Abtrieb, beispielsweise vom Elektromotor zum Radsatzgetriebe. Für maximale Funktionssicherheit im Dauerbetrieb liefern wir Ihnen zuverlässige Hochleistungsgelenkwellen, ideal abgestimmt auf Ihr Fahrzeug, Ihren Antrieb und Ihre Einsatzbedingungen.



Gelenkwellen



Robuste und langlebige
Antriebskomponente



Hohe
Zuverlässigkeit



Lange
Wartungsintervalle

Gelenkwellen

Unsere Gelenkwellen optimal abgestimmt auf Ihren Einsatzzweck – das ist unser Ziel. Deshalb kombinieren wir auf Kundenwunsch Gelenkwellen mit drehmomentbegrenzenden wie auch schwingungsdämpfenden Antriebskomponenten und unterstützen Sie mit diversen Engineering-Dienstleistungen ganzheitlich.

Unsere Leistungen auf einen Blick

- Kundenspezifische Lösungen (Sondergelenkwellen)
- Auslegung sowie Dimensionierung von Gelenkwellen und Anschlusskomponenten
- Torsions- und Biegeschwingungsberechnungen

Produktpalette

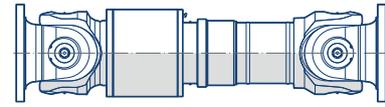
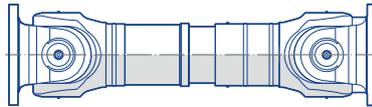
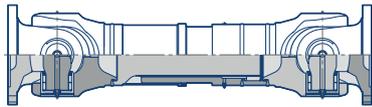
Technische Daten

Baureihe

Drehmomentkapazität MZ [kNm]

Flanschdurchmesser a [mm]

Merkmale



ST

0,25 bis 275

58 bis 435

- Basisausführung der Voith Gelenkwellen
- Ungeteilte Lageraugen durch einteilig geschmiedete Flanschmitnehmer
- Längenausgleich mit Evolventenprofil

RT

32 bis 143

225 bis 350

- Hohe Dreh- und Biegesteifigkeit bei geringem Gewicht
- Besonders für schnelllaufende Antriebe geeignet
- Wartungsarmer Längenausgleich mit reibungsarmer Kunststoffbeschichtung (Rilsan)
- Evolventenprofil

RTR

Werte auf Anfrage

225 bis 435

- Wälzgelagerter Längenausgleich
- Über den gesamten Drehmomentbereich niedrige und nahezu konstante axiale Verschiebekräfte
- Hohe Dreh- und Biegesteifigkeit
- Bestens geeignet auch für schnelllaufende Antriebe

Mit der SafeSet Kupplung bieten wir Ihnen größtmöglichen Schutz für Ihren Antriebsstrang. Dank präzise einstellbarem, zeitlich konstantem Abschalt-Drehmoment schützt die Sicherheitskupplung bei unzulässigem Drehmomentanstieg und Komponentenausfällen vor großem Schaden. Speziell für Ihre Applikation konstruieren wir passende Kupplungen im Drehmomentbereich 5 bis 100 kNm.



Drehmoment- begrenzende Kupplungen



Kompakte
und leichte
Konstruktion



Spielfreie
Kraftübertragung



Schnelle Auslösung
und Reaktivierung



Erhöhte
Verfügbarkeit



Höchste Fahrgast-
und Betriebs-
sicherheit



Minimaler
Wartungsaufwand



Voith Hirth-Verzahnungen verbinden die Komponenten des elektrischen Antriebsstrangs mit höchster Präzision und maximaler Drehmomentkapazität. Die formschlüssigen Verbindungskomponenten sind spielfrei und selbstzentrierend. So profitieren Sie von geringem Ausrichtungsaufwand und hoher Betriebssicherheit.



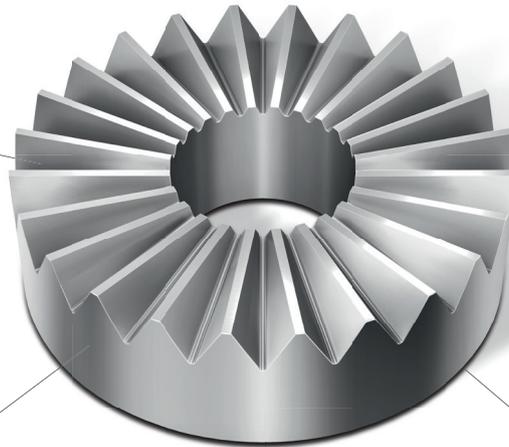
Hirth-Verzahnungen



Kompaktes
und leichtes
Design



Lange
Lebensdauer



Hohe Drehmoment-
kapazität



Verschleiß- und
wartungsfrei



Schnelle
(De-, Re-)Montage

Hirth-Verzahnungen

Damit unsere Hirth-Verzahnungen Ihre Bedürfnisse erfüllen, setzen wir neben schneller und präziser Produktion auf ganzheitlichen Service.

Unsere Experten unterstützen Sie dann, wenn Sie es am meisten brauchen. Von der Produktentwicklung an stehen unsere Ingenieure Ihnen mit ihrem Fachwissen zur Seite.

Unsere Leistungen im Überblick

- **Design- und Konstruktionsberatung**
 - **Berechnungen**
 - **Fertigungsberatung**
 - **Qualitätskontrolle**
-

Produktpalette

Technische Daten

Typ

Drehmoment

Durchmesser der Teile

Gewicht der Teile

Länge der Teile

Anzahl der Zähne

Teilgenauigkeit

Wiederholgenauigkeit

Rund- und Planlauf

**Standardisierte Voith
Hirth-Verzahnungsringe****Kundenspezifische
Hirth-Verzahnungen****Maßgeschneiderter
Verzahnungsservice**

–

bis 15 000 kNm

bis 15 000 kNm

50–900 mm

bis 1 600 mm

bis 1 600 mm

–

bis 4 500 kg

bis 4 500 kg

–

bis 4 500 mm

bis 4 500 mm

24–720

max. 720

max. 720

1–2 Winkelsekunden

1–2 Winkelsekunden

1–2 Winkelsekunden

<0,001 mm

<0,001 mm

<0,001 mm

<0,01 mm

<0,01 mm

<0,01 mm

Lösungen für diesel- betriebene Fahrzeuge



Der Bahnmotor ist das Herzstück des Antriebsstrangs. Der Voith Rail Engine ist speziell für die neuesten Anforderungen der Bahnbranche designt. Das energieeffiziente Kraftpaket erfüllt dank seines modernen Abgasnachbehandlungssystems die neuesten Emissionsvorschriften. Damit unser Motor perfekt zu Ihrem Fahrzeug passt, können Sie bei uns zwischen vertikaler und horizontaler Ausführung sowie unterschiedlichen Leistungsstufen wählen.



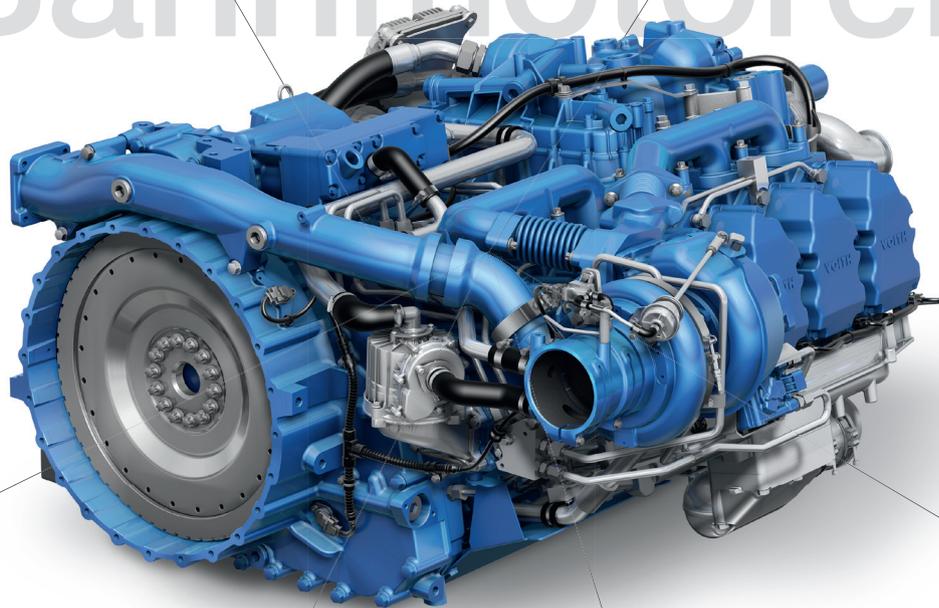
Bahnmotoren



Kompaktes Design



Lange Ersatzteilverfügbarkeit



Erfüllt neueste Emissionsvorschriften



Verlängerte Serviceintervalle



Energieeffizient



Leistungsstark

Bahnmotoren

Voith Rail Engine

Produktpalette

Technische Daten

Typ	Voith Rail Engine I6H135 – horizontal
Zylinder	6
Hubraum [l]	13,5
Emissionsstandard nach 2016-1628 und 97/68 EC	Stage V und Stage IIIB
Leistung [kW]	400 / 450 / 480
Drehzahl [min ⁻¹]	2 100
Drehmoment [Nm]	2 400 / 2 600 / 2 800
Bohrung/Hub [mm]	135 / 157
Kompression	17 : 1
Trockengewicht [kg]	1 270
Ausführungen	–
Anwendungsbereich	



Diesellokomotiven (DE, DM, DH)

Technische Daten vorläufig

Voith Rail Engine I6V135 – vertikal

6

13,5

Stage V und Stage IIIB

400 / 450 / 480

2 100

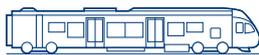
2 400 / 2 600 / 2 800

135 / 157

17 : 1

1 150

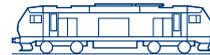
weitere Ausführungen realisierbar (mit flacher Ölwanne / mit zusätzlichen Hilfsabtrieben etc.)



Dieseltriebzüge (DE, DM, DH)



Lokomotiven (DH)



Lokomotiven (DE)

Unsere Getriebe wandeln seit 85 Jahren Motorleistung in Radleistung. Damit sie auch in Zukunft die Traktionsanforderungen Ihrer Schienenfahrzeuge zuverlässig erfüllen, entwickeln wir unsere Technologie stetig weiter. In unserem Produktportfolio finden Sie von hydrodynamischen bis zu hydromechanischen Getrieben daher die optimale Lösung für Ihre Anwendung.



Getriebe



Langfristige
Ersatzteilverfügbarkeit



Robust und
klimaunempfindlich



Lange
Lebensdauer



Bewährte
Zuverlässigkeit



Hohe
Leistungsdichte



Diagnose und Daten-
erfassung dank
integrierter Steuerung



Minimaler
Wartungsaufwand

Hydromechanische Getriebe DIWARail

DIWARail-Automatikgetriebe von Voith basieren auf bewährter Bustechnologie. Mit verstärkter Abtriebslagerung und sekundärseitig angetriebener Schmierpumpe, die den Schleppbetrieb ermöglicht, sind sie optimal für den Einsatz in Schienenfahrzeugen angepasst.

Produktpalette

Technische Daten

Typ

Kennnummer

Max. Getriebeeingangsleistung $P_{1\max}$ [kW]

Getriebeeingangsmoment $M_{1\max}$ [Nm]

Getriebeeingangsdrehzahl $n_{1\max}$ [min⁻¹]

Retarderbremsmoment M_{BR} [Nm]

Anzahl der Gänge

Gewicht (trocken) inkl. Retarder [kg]

Wendegerichte

Anwendungsbereich

DIWARail*

D 884.6

320

1900

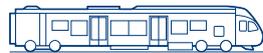
2200

1000

4

540

x



Triebzüge (DM)

DIWARail NXT

D 885.8R

340

2000

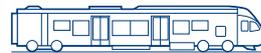
2200

1800

5

450

-



Triebzüge (DM)

* Die Weiterentwicklungen des bewährten DIWA.5 Automatikgetriebes können auf Kundenwunsch realisiert werden.

Hydrodynamische Getriebe

Die automatischen Mehrkreislaufgetriebe von Voith sind aus den hydrodynamischen Grundkomponenten Drehmomentwandler, hydrodynamische Kupplung und Retarder aufgebaut und werden auf Ihren Einsatzzweck ideal abgestimmt.

Produktpalette

Technische Daten

Typ

Max. Eingangsleistung	[kW]
Eingangsdrehzahl	[min⁻¹]
Gewicht (trocken)	[kg]
Ölfüllung	[l]

Anwendungsbereich

L 220 reV2**L 311 reV2****T 211 re.4****T 212 bre****T 312 bre**

350

600

350

450

650

1 800–2 400

1 800–2 300

1 800–2 400

1 800–2 400

1 800–2 400

1 310

1 950

760

1 200

1 510 (1 521)

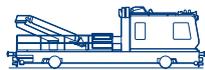
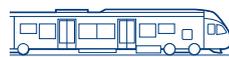
80

125

75

95

100

**Spezialfahrzeuge****Dieseltriebzüge (DM, DH)**

Radsatzgetriebe übertragen die Antriebsmomente des Motors auf die Radsätze und sind somit Schlüsselkomponenten des Antriebsstrangs. Passend zu Ihrer Anwendung und den Fahrzeuganforderungen finden Sie in unserem Portfolio die ideale Produktausführung.

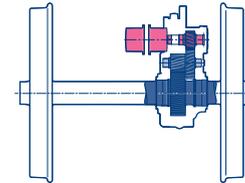
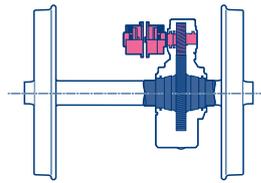


Radsatzgetriebe



Radsatzgetriebe

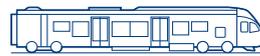
Produktpalette



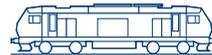
Technische Daten

Typ	SE	SZ
Antriebsanordnung	Querantrieb	Querantrieb
Getriebetyp	Stirnradgetriebe	Stirnradgetriebe
Getriebestufen	einstufig	zweistufig
Einbauart	achsreitend	achsreitend

Anwendungsbereich



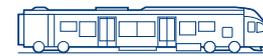
Diesellokomotiven (DE)



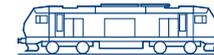
Lokomotiven (DE)



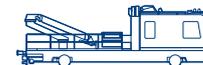
Spezialfahrzeuge



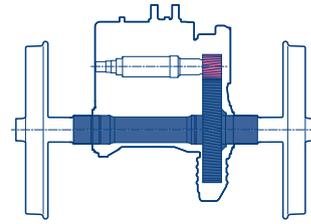
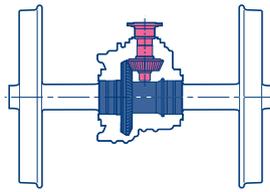
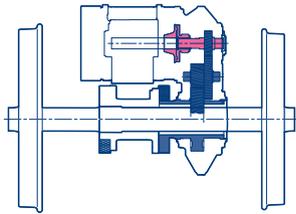
Diesellokomotiven (DE)



Lokomotiven (DE)



Spezialfahrzeuge



SZH

Querantrieb

Stirnradgetriebe

zweistufig

vollabgedfedert

SK/KE

Längsantrieb

Kegelradgetriebe

einstufig

achsreitend

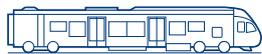
SET

Querantrieb

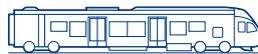
Tatzlagergetriebe

einstufig

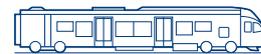
achsreitend



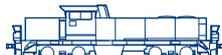
Dieseltriebzüge (DE)



Dieseltriebzüge (DH/DM)



Dieseltriebzüge (DE)



Lokomotiven (DH)



Lokomotiven (DE)



Spezialfahrzeuge



Spezialfahrzeuge

Bei dieselbetriebenen Schienenfahrzeugen übertragen Gelenkwellen das Drehmoment vom Antrieb zum Abtrieb, beispielsweise vom dieselmechanischen oder -hydraulischen Getriebe zum Radsatzgetriebe. Für maximale Funktionssicherheit im Dauerbetrieb liefern wir Ihnen zuverlässige Hochleistungsgelenkwellen, ideal abgestimmt auf Ihr Fahrzeug, Ihren Antrieb und Ihre Einsatzbedingungen.



Gelenkwellen



Robuste und langlebige
Antriebskomponente



Hohe
Zuverlässigkeit



Lange
Wartungsintervalle

Gelenkwellen

Unsere Gelenkwellen optimal abgestimmt auf Ihren Einsatzzweck – das ist unser Ziel. Deshalb kombinieren wir auf Kundenwunsch Gelenkwellen mit Drehmomentbegrenzenden wie auch schwingungsdämpfenden Antriebskomponenten und unterstützen Sie mit diversen Engineering-Dienstleistungen ganzheitlich.

Unsere Leistungen auf einen Blick

- Kundenspezifische Lösungen (Sondergelenkwellen)
- Auslegung sowie Dimensionierung von Gelenkwellen und Anschlusskomponenten
- Torsions- und Biegeschwingungsberechnungen

Produktpalette

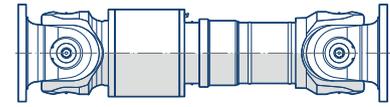
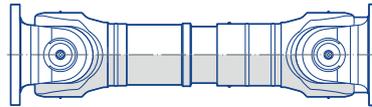
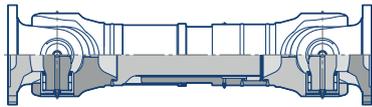
Technische Daten

Baureihe

Drehmomentkapazität MZ [kNm]

Flanschdurchmesser a [mm]

Merkmale



ST

0,25 bis 275

58 bis 435

- Basisausführung der Voith Gelenkwellen
- Ungeteilte Lageraugen durch einteilig geschmiedete Flanschmitnehmer
- Längenausgleich mit Evolventenprofil

RT

32 bis 143

225 bis 350

- Hohe Dreh- und Biegesteifigkeit bei geringem Gewicht
- Besonders für schnelllaufende Antriebe geeignet
- Wartungsarmer Längenausgleich mit reibungsarmer Kunststoffbeschichtung (Rilsan)
- Evolventenprofil

RTR

Werte auf Anfrage

225 bis 435

- Wälzgelagerter Längenausgleich
- Über den gesamten Drehmomentbereich niedrige und nahezu konstante axiale Verschiebekräfte
- Hohe Dreh- und Biegesteifigkeit
- Bestens geeignet auch für schnelllaufende Antriebe

A photograph of a railway track at dusk or dawn. The tracks are in the foreground, leading towards the background. A blurred train is visible in the lower right corner, moving towards the viewer. The background shows city lights and a sunset or sunrise sky. The text is overlaid on the upper left part of the image.

Die hochelastischen Kupplungen von Voith verschieben im Antriebsstrang Resonanzfrequenzen unterhalb der Leerlaufdrehzahl. Gleichzeitig dämpfen die modular aufgebauten und flexibel integrierbaren Kupplungen vom Typ K Drehschwingungsamplituden und Drehmomentstöße.

Hochemlastische Kupplungen



Bewährte
Technologie



Geringere
Betriebskosten



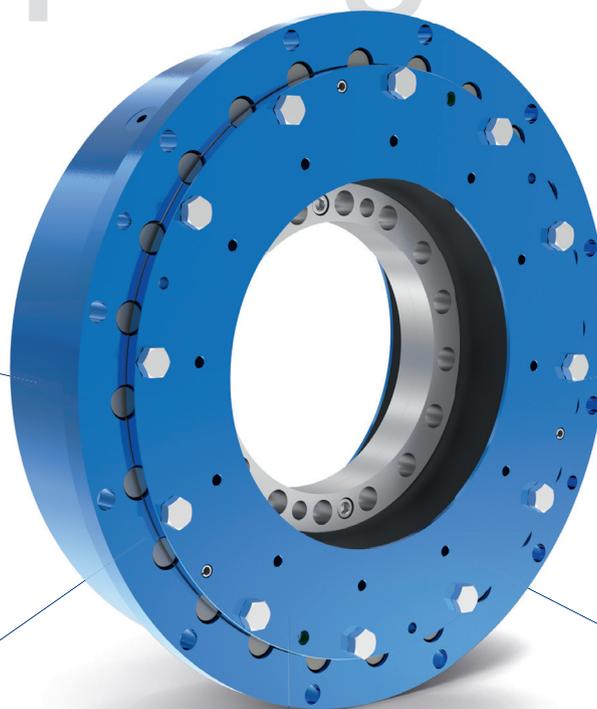
Erhöhte Verfügbarkeit der
Antriebskomponenten



Verlängerte Lebens-
dauer der Antriebs-
komponenten



Erhöhter Fahrkomfort dank
reduzierter Vibrationen und
Geräusche



Mit der SafeSet Kupplung bieten wir Ihnen größtmöglichen Schutz für Ihren Antriebsstrang. Dank präzise einstellbarem, zeitlich konstantem Abschalt-Drehmoment schützt die Sicherheitskupplung bei unzulässigem Drehmomentanstieg und Komponentenausfällen vor großem Schaden. Speziell für Ihre Applikation konstruieren wir passende Kupplungen im Drehmomentbereich 5 bis 100 kNm.



Drehmoment- begrenzende Kupplungen



Kompakte
und leichte
Konstruktion



Spielfreie
Kraftübertragung



Schnelle Auslösung
und Reaktivierung



Erhöhte
Verfügbarkeit



Höchste Fahrgast-
und Betriebs-
sicherheit



Minimaler
Wartungsaufwand



Voith Hirth-Verzahnungen verbinden die Komponenten des Antriebsstrangs mit höchster Präzision und maximaler Drehmomentkapazität. Die formschlüssigen Verbindungskomponenten sind spielfrei und selbstzentrierend. So profitieren Sie von geringem Ausrichtungsaufwand und hoher Betriebssicherheit.



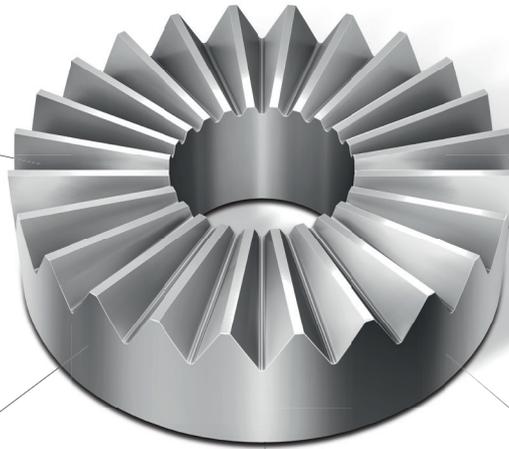
Hirth-Verzahnungen



Kompaktes
und leichtes
Design



Lange
Lebensdauer



Hohe Drehmoment-
kapazität



Verschleiß- und
wartungsfrei



Schnelle
(De-, Re-)Montage

Hirth-Verzahnungen

Damit unsere Hirth-Verzahnungen Ihre Bedürfnisse erfüllen, setzen wir neben schneller und präziser Produktion auf ganzheitlichen Service.

Unsere Experten unterstützen Sie dann, wenn Sie es am meisten brauchen. Von der Produktentwicklung an stehen unsere Ingenieure Ihnen mit ihrem Fachwissen zur Seite.

Unsere Leistungen im Überblick

- **Design- und Konstruktionsberatung**
 - **Berechnungen**
 - **Fertigungsberatung**
 - **Qualitätskontrolle**
-

Produktpalette

Technische Daten

Typ

Drehmoment

Durchmesser der Teile

Gewicht der Teile

Länge der Teile

Anzahl der Zähne

Teilgenauigkeit

Wiederholgenauigkeit

Rund- und Planlauf

**Standardisierte Voith
Hirth-Verzahnungsringe****Kundenspezifische
Hirth-Verzahnungen****Maßgeschneiderter
Verzahnungsservice**

–

bis 15 000 kNm

bis 15 000 kNm

50–900 mm

bis 1 600 mm

bis 1 600 mm

–

bis 4 500 kg

bis 4 500 kg

–

bis 4 500 mm

bis 4 500 mm

24–720

max. 720

max. 720

1–2 Winkelsekunden

1–2 Winkelsekunden

1–2 Winkelsekunden

<0,001 mm

<0,001 mm

<0,001 mm

<0,01 mm

<0,01 mm

<0,01 mm

A blue high-speed train is shown in motion, traveling through a tunnel. The train is moving from right to left, and the background is filled with horizontal light trails in shades of blue and white, suggesting speed. The train's front is visible, showing its headlights and mechanical components. The overall scene is dynamic and futuristic.

**Verbinden
& schützen**



Lösungen für den Personen- verkehr



Zugkupplungen und -verbindungen

Mit unserem Portfolio schützen und verbinden wir applikationsübergreifend. Wir bieten Ihnen Kupplungen für jeden Fahrzeugtyp, auf Wunsch mit Crashpuffer sowie Schneeschutz, für höchste Zuverlässigkeit zu jeder Jahreszeit.

Für die Verbindung unterschiedlicher Kupplungstypen finden Sie in unserem vielseitigen Angebot modulare Übergangskupplungen.

Produkt- palette



Technische Daten

Produkt

Produktinformation

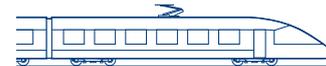
Modulare Kupplungen

- Individuelle Kombination von Kopf, Elektrokontaktkupplung, Stange und Lagerbock

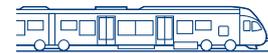
Anwendungsbereich



Metros



Hochgeschwindigkeitszüge



Triebzüge



Kupplungen mit individuellem Kopf

- Scharfenberg (alle Typen)
- Tomlinson (2,5", 4")
- Georg Fischer
- Janney (Typ E, F, H)
- Willison

Alle Anwendungen

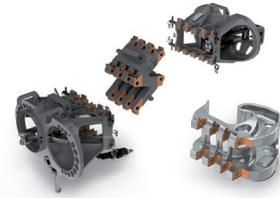


Knickkupplungen

- Scharfenberg (Typ 530, 430, 330)
- Knickbare Stange (manuell, elektrisch [einfach], pneumatisch [einfach])
- Kräfte (200–600 kN)
- Elastomerfedergelenk



Stadt- und Straßenbahnen



Modulare Übergangskupplungen

- Stufen (0–400 mm)
- Kräfte (400–50 kN)

Alle Anwendungen

Lösungen für den Güterverkehr



Zugkupplungen

Zur Erreichung der Klimaziele muss der Anteil der Bahn am Güterverkehr deutlich gesteigert werden. Wir tragen mit unserer bewährten Technologie und zukunftsweisenden Innovationen dazu bei.

Für einen zukunftsfähigen europäischen Güterverkehr bieten wir Ihnen basierend auf dem Scharfenberg-Funktionsprinzip die digitale automatische Kupplung als Ausführung für Güterwagen und Lokomotiven. Als Servicepartner unterstützen wir Sie außerdem bei der Migration und Instandhaltung.

Die CargoFlex ermöglicht nicht nur die Automatisierung, sondern bildet zusätzlich durch eine integrierte Elektrokontaktkupplung die Basis für digitale Funktionen. Mit einem starken Partner an unserer Seite können wir bereits heute die automatische Gewichtskontrolle und Bremsprobe realisieren.

Mit ihrem hochschwenkbaren Automatikkopf erlaubt die CargoFlex Hybrid für Lokomotiven eine sukzessive Umrüstung, da neben dem automatischen Kuppeln auch die Verbindung mit UIC-Zughaken möglich ist.

Zusätzlich ermöglichen unsere bewährten Kupplungen für Rangierlokomotiven einen zuverlässigen Betrieb am Güterbahnhof.

Produktpalette

Technische Daten

Typ

Produktinformation

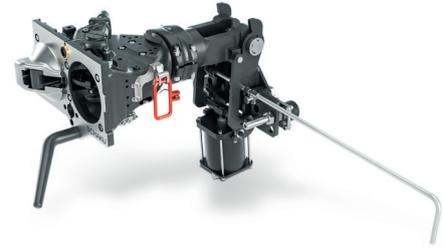
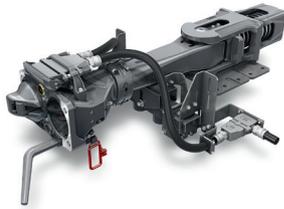
Kein Eingriff in die Struktur des Wagens

Energieverzehr auf Zug und Stoß

Strom- und Datenübertragung möglich

Besondere Eigenschaften

Anwendungsbereich



CargoFlex*

- Automatische Wagenkupplung Typ Scharfenberg
- Erweiterbar mit unterschiedlichen Modulen

X

X

X

- Passend für UIC-konforme Einbau Räume
- Gewichtsneutrales System, verglichen mit Schraubenkupplung + Puffer



Güterwagen

CargoFlex Hybrid*

- Automatische Lokkupplung Typ Scharfenberg
- Hochschwenkbarer Kopf zum zusätzlichen Kuppeln auf Zughaken
- Erweiterbar mit unterschiedlichen Modulen

X

X

X

- Schwenkvorrichtung am Automatikkopf ermöglicht ein Kuppeln mit Zughaken



Lokomotiven

Rangierkupplung

- Automatische Kupplung für Rangierloks
- Mit Typ Scharfenberg kuppelbar
- Kompatibel zur bestehenden Zugeinrichtung der Loks
- Leicht austauschbarer Kopf

*Die Kupplungen befinden sich in ständiger Weiterentwicklung und Verbesserung in enger Zusammenarbeit mit Betreibern/Wagenhaltern.

An aerial photograph of a shipping yard filled with rows of colorful intermodal containers in shades of red, blue, yellow, and white. Several yellow gantry cranes are visible, positioned over the stacks of containers. The image is dominated by a large, semi-transparent green watermark consisting of the letters 'D' and 'R' in a bold, sans-serif font, centered horizontally and vertically across the scene.

DR

An aerial photograph of a large container yard filled with stacks of colorful shipping containers in various colors including red, blue, white, yellow, and green. Several yellow gantry cranes are visible, positioned over the stacks. A large, semi-transparent green watermark consisting of the letters 'V' and 'E' is overlaid on the center of the image.

VE

Bitte scannen Sie den
QR-Code, um weitere
Informationen zu erhalten:



Voith Group
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim
Deutschland

Kontakt:
Tel. +49 7321 37-0
www.voith.com/rail



Bitte scannen Sie den
QR-Code, um unsere
Experten zu kontaktieren:



VOITH