

Drehzahlen verlässlich regeln Getrieberegelnkupplungen





Voith setzt Maßstäbe in den Märkten Energie, Öl & Gas, Papier, Rohstoffe und Transport & Automotive.

Gegründet 1867, ist Voith heute mit mehr als 19 000 Mitarbeitern, 4,2 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 60 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas.

Eine Erfolgsgeschichte schreiben

Die Getrieberegelkupplung

Seit 7 Jahrzehnten gibt es sie – die Voith Getrieberegelkupplung. Mehr als 500 Kunden in 83 Ländern vertrauen dieser Art der Drehzahlregelung. Über 10 000 Getrieberegelkupplungen tragen mit dazu bei, unzählige Kilowattstunden an Energie einzusparen. All das geschieht ohne Aufsehen zu erregen.

Das Prinzip

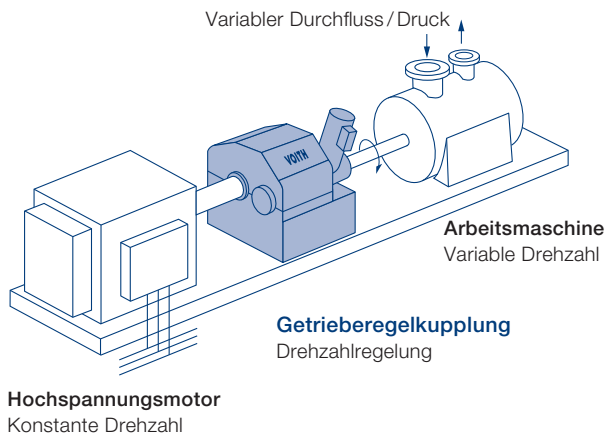
- Die Getrieberegelkupplung vereint eine hydrodynamische Regelkupplung und ein mechanisches Getriebe in einem kompakten Aggregat. Antriebsleistungen von 1 bis 30 MW und Ausgangsdrehzahlen bis 20 000 min⁻¹ sind möglich.
- Die Getrieberegelkupplung regelt die Drehzahl der Arbeitsmaschine präzise, schnell und wiederholgenau im geforderten Regelbereich.

Das Besondere

- Die Zuverlässigkeit der Getrieberegelkupplung liegt bei 99,97 %.
- Die hydrodynamische Leistungsübertragung ist verschleißfrei.
- Der kompakte Antriebsstrang mit der Getrieberegelkupplung ist für anspruchsvolle Umgebungsbedingungen und für den explosionsgeschützten Bereich geeignet.
- Die Getrieberegelkupplung bietet drei Funktionen in einer Maschine: Drehzahlregelung, ein Getriebe zur Übersetzung und eine integrierte Ölversorgung, die den gesamten Antriebsstrang mit Öl versorgt.
- Die Lebensdauer liegt bei über 30 Jahren. Während der gesamten Lebensdauer ist die Ersatzteilversorgung gewährleistet.

Antriebsstrang mit einer Getrieberegelkupplung

Leistungsübertragung bis 30 MW





Antriebe zuverlässig regeln

Anwendungen

Drehzahlgeregelte Antriebe mit einer Getrieberegelskupplung sind kompakt, effizient und unschlagbar zuverlässig. Die Zuverlässigkeit der Kupplungen liegt bei 99,97 %. Der Einsatzbereich umfasst Leistungen bis zu 30 MW und Ausgangsdrehzahlen bis zu 20 000 min⁻¹. Der Standardmotor zusammen mit der Getrieberegelskupplung bilden ein starkes Duo in thermischen Kraftwerken und in Anwendungen der Öl- und Gasindustrie.

Kraftwerke

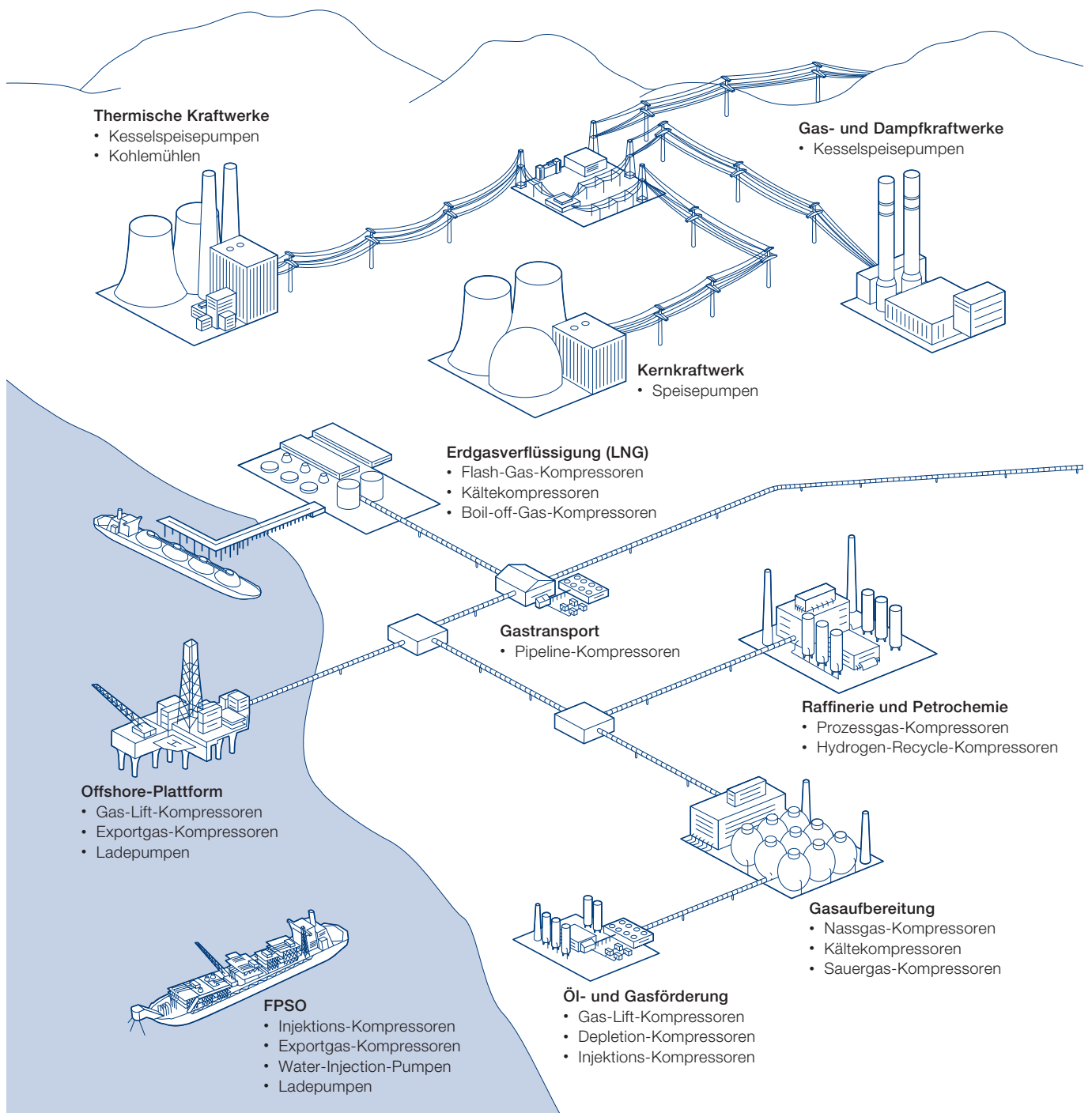
Die Getrieberegelskupplung ist aus thermischen Kraftwerken nicht wegzudenken. Sie wird als kontinuierlicher Kesselspeisepumpenantrieb (zum Beispiel in einer 3x50 %-Konfiguration) mit der besten Energiebilanz eingesetzt. Man findet sie aber auch als Start-Up- und Stand-By-Lösung in Verbindung mit Dampfturbinen. Dort gewährleistet sie auch in schwierigen Situationen einen kontrollierten, sanften und schnellen Hochlauf.

Öl und Gas

Mit ihrer unschlagbaren Zuverlässigkeit überzeugt die Getrieberegelskupplung sowohl onshore als auch offshore. Ein besonderer Einsatzschwerpunkt sind Antriebe für Pumpen und Kompressoren in Up-, Mid- und Downstream-Anwendungen bei denen es in der Regel kein Back-up gibt. Auslegungen nach DIN, API und AGMA sind möglich.

Die Getrieberegelskupplung in drehzahlregelten Antrieben

in der Öl- & Gas-Industrie, in thermischen Kraftwerken und in Kernkraftwerken



Erfolge planmäßig verbuchen

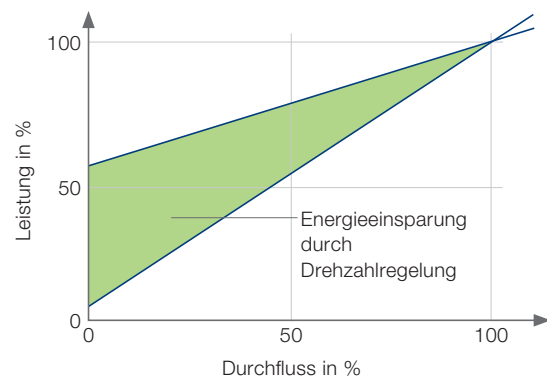
Vorteile und Nutzen

Steigern Sie mit der hydrodynamischen Getrieberegelskupplung die Produktivität Ihrer Anlage. Nutzen Sie dabei die Flexibilität der Drehzahlregelung für Ihre Prozesse. Und profitieren Sie von einer kompakten, robusten Maschine mit geringem Wartungsaufwand.

Produktivität – Erhöhen Sie die Produktivität

- + Die Drehzahlregelung reduziert den Energiebedarf.
Damit erhöhen Sie die Effizienz Ihres Antriebsstrangs.

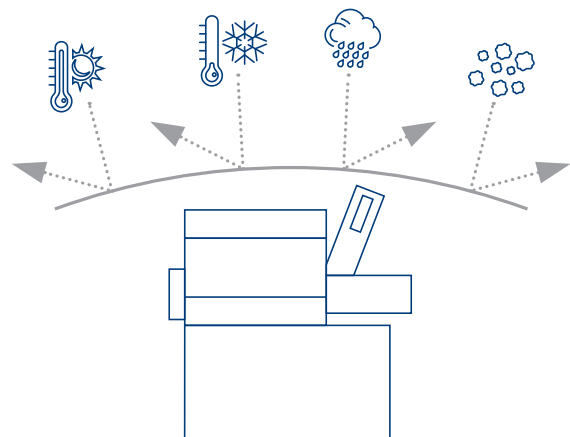
Warum? Die hydrodynamische Regelkupplung variiert im geforderten Regelbereich die Drehzahl der Arbeitsmaschine präzise, schnell und wiederholgenau. Der Motor liefert nur die Leistung, die der Prozess erfordert. Sie sparen mit der Drehzahlregelung gegenüber der Drosselregelung eine erhebliche Menge an Energie ein.



Robustheit – Halten Sie Infrastrukturkosten niedrig

- + Integrieren Sie die Kupplung ohne Kosten für zusätzliche Infrastrukturmaßnahmen in das Antriebssystem.
Planen Sie unabhängig von extremen Umgebungsbedingungen.

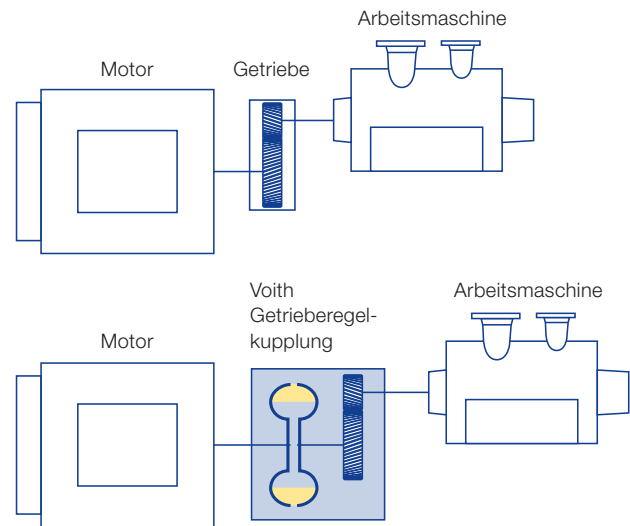
Warum? Die robuste Bauweise macht die Getrieberegelskupplung unempfindlich gegenüber Umwelteinflüssen. Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Staub und Schmutz sind für das Aggregat keine besonderen Herausforderungen. Ein Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist ebenfalls möglich.



Motorstart – Starten Sie den Motor ohne Last

- + **Sie starten Ihren Motor nahezu lastlos und beschleunigen selbst Arbeitsmaschinen mit hohem Massenträgheitsmoment sanft.**

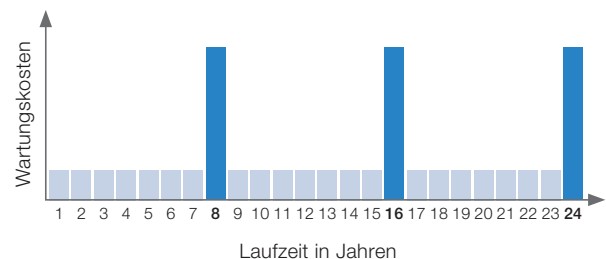
Warum? Die hydrodynamische Kupplung ist beim Motorstart entleert und trennt dadurch den Motor von der Arbeitsmaschine. Somit ist ein entlasteter Motorstart ohne zusätzliche Maßnahmen oder Einrichtungen möglich. Der entlastete Motorstart ist besonders bei schwachen Stromnetzen, bei Arbeitsmaschinen mit hohem Massenträgheitsmoment oder bei Prozessen mit anfänglich hohem Lastmoment wichtig. Standby-Antriebe bei Kesselspeisepumpen lassen sich mit der Getrieberegelskupplung schnell und sicher hochfahren.



Instandhaltung – Minimieren Sie den Wartungsaufwand

- + **Vermeiden Sie ungeplante Stillstände. Planen Sie Ihre Wartungen und senken Sie dabei die Kosten und Betriebsausfallzeiten.**

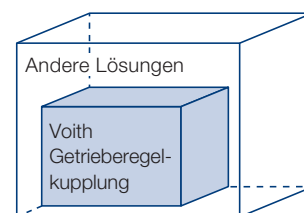
Warum? Wir kombinieren die verschleißfreie hydrodynamische Leistungsübertragung mit mechanischen Komponenten, die für eine Lebensdauer von mindestens 30 Jahren ausgelegt sind. Das Überholungsintervall beträgt 8 Jahre und lässt sich gut im Voraus einplanen.

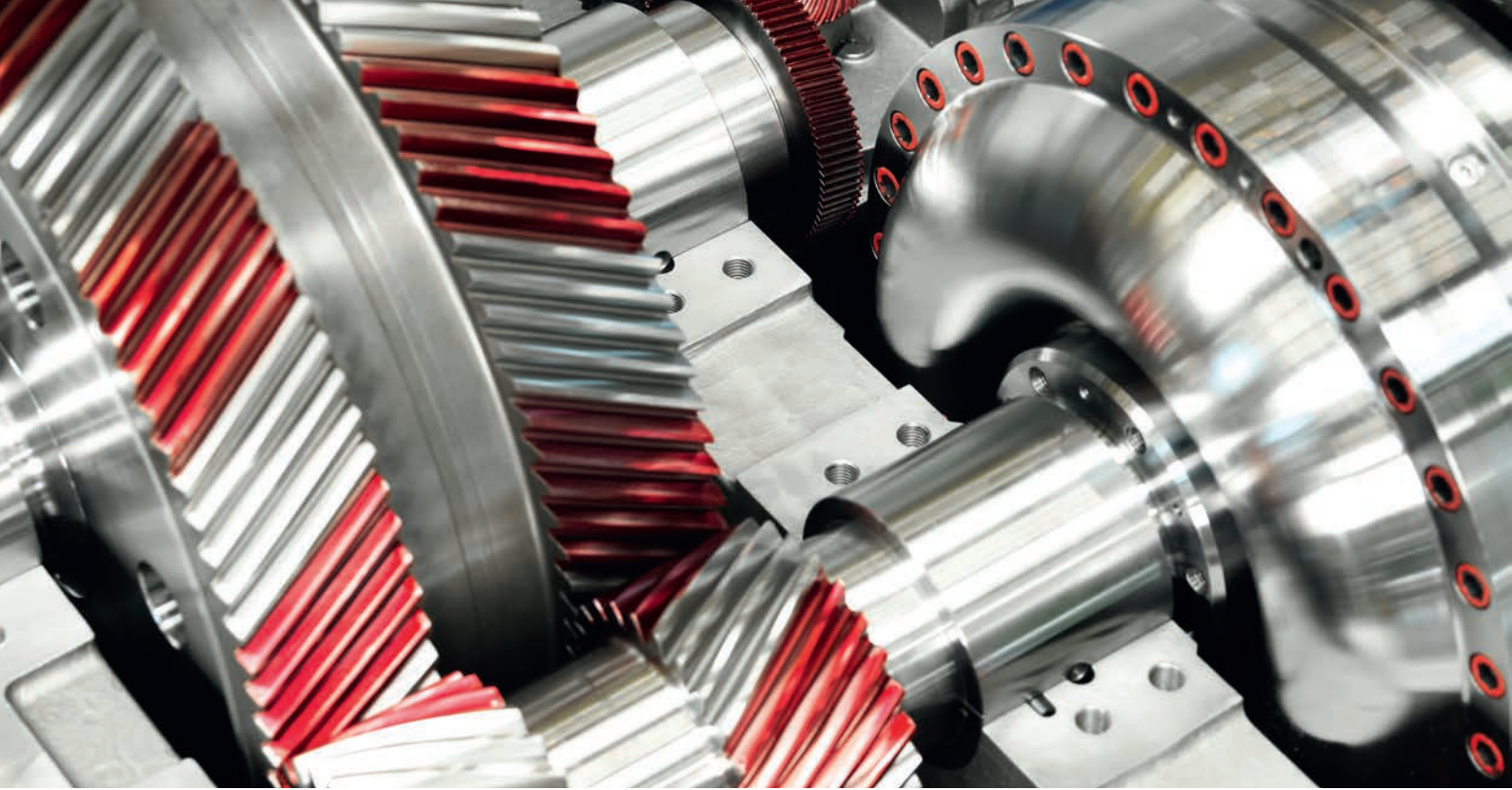


Bauweise – Reduzieren Sie den Bauraumbedarf

- + **Im Vergleich zu anderen Arten der Drehzahlregelung sparen Sie bis zu 70 % an Bauraum ein.**

Warum? Die Getrieberegelskupplung besteht aus einfachen, mechanischen Komponenten. Eine hydrodynamische Kupplung, eine Getriebestufe und das Ölsystem sind in einem Gehäuse integriert.





Hydrodynamik und Mechanik zuverlässig verbinden

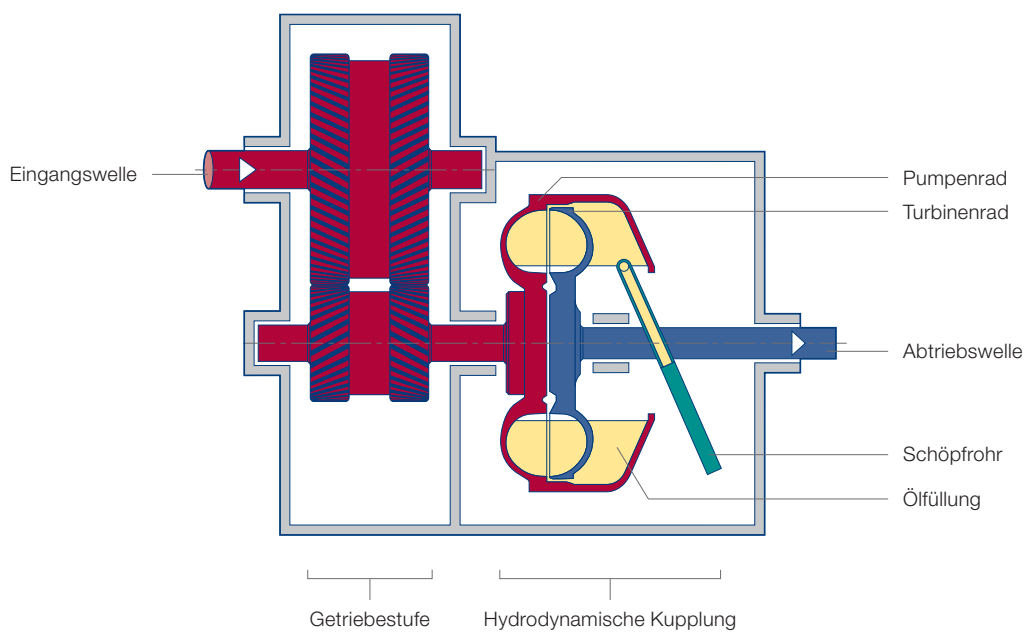
Funktion

Die Kernkomponenten der Getrieberegelpkupplung sind eine hydrodynamische Regelkupplung, kombiniert mit einem mechanischen Getriebe. Die Regelkupplung variiert die Drehzahl der Arbeitsmaschine. Das Getriebe übersetzt die Drehzahl ins Schnelle oder ins Langsame.

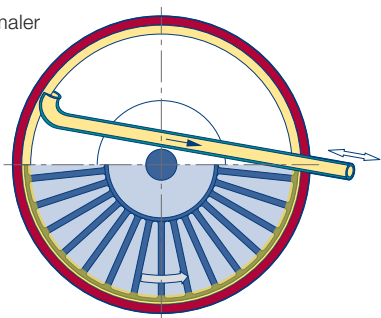
Aufbau und Funktion

- Die hydrodynamische Regelkupplung und das mechanische Getriebe mit Doppel-Schrägverzahnung sind in einem geschlossenen Gehäuse mit horizontaler Teilfuge integriert.
- Das Getriebe ist je nach Kundenanwendung und Bauart der Regelkupplung vor- und/oder nachgeschaltet.
- Mit dem Prinzip der hydrodynamischen Leistungsübertragung überträgt ein Flüssigkeitsstrom die Leistung vom Pumpenrad auf das Turbinenrad.
- Das Pumpenrad dreht mit konstanter Eingangs-drehzahl und das Turbinenrad mit der variablen Abtriebsdrehzahl.
- Das Schöpfrohr variiert die Füllung der Kupplung. Die Füllmenge bestimmt die übertragene Leistung und folglich die Drehzahl der Arbeitsmaschine.
- Ein Stellantrieb variiert die Position des Schöpfrohrs. Dadurch ist die Drehzahl über einen großen Bereich stufenlos regelbar.
- Arbeits- und Schmierölversorgung der Getrieberegelpkupplung erfolgen aus dem integrierten Ölbehälter. Die Kreisläufe für Arbeits- und Schmieröl sind getrennt.
- Die integrierte Schmierölversorgungsanlage kann den Motor und die Arbeitsmaschine mit Schmieröl versorgen. Eine separate Schmierölversorgungsanlage ist nicht erforderlich.

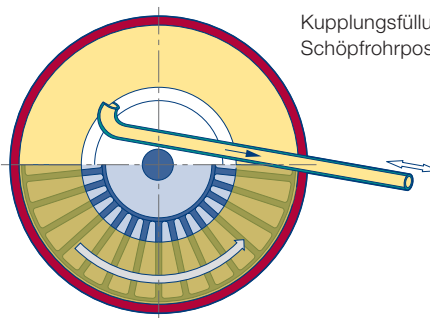
Prinzipieller Aufbau der Getrieberegelpkupplung (Typ R..K)



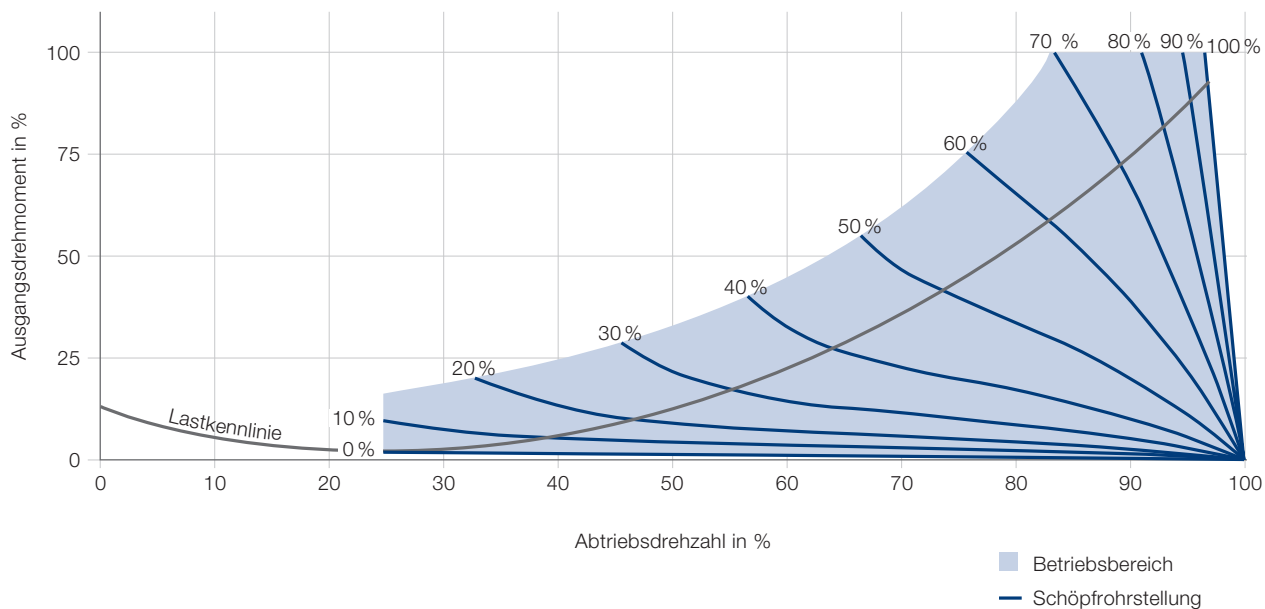
Kupplungsfüllung bei minimaler Schöpfrohrposition (0 %)



Kupplungsfüllung bei maximaler Schöpfrohrposition (100 %)



Kennfeld



Die Drehzahl genau justieren

Stellantrieb

Der Voith elektrohydraulische Stellantrieb VEHS verstellt das Schöpfrohr schnell und stufenlos mit hoher Präzision. Die kurze Reaktionszeit und die hohe Stellgenauigkeit passen das Betriebsverhalten der Arbeitsmaschine exakt an die Prozessbedingungen an.

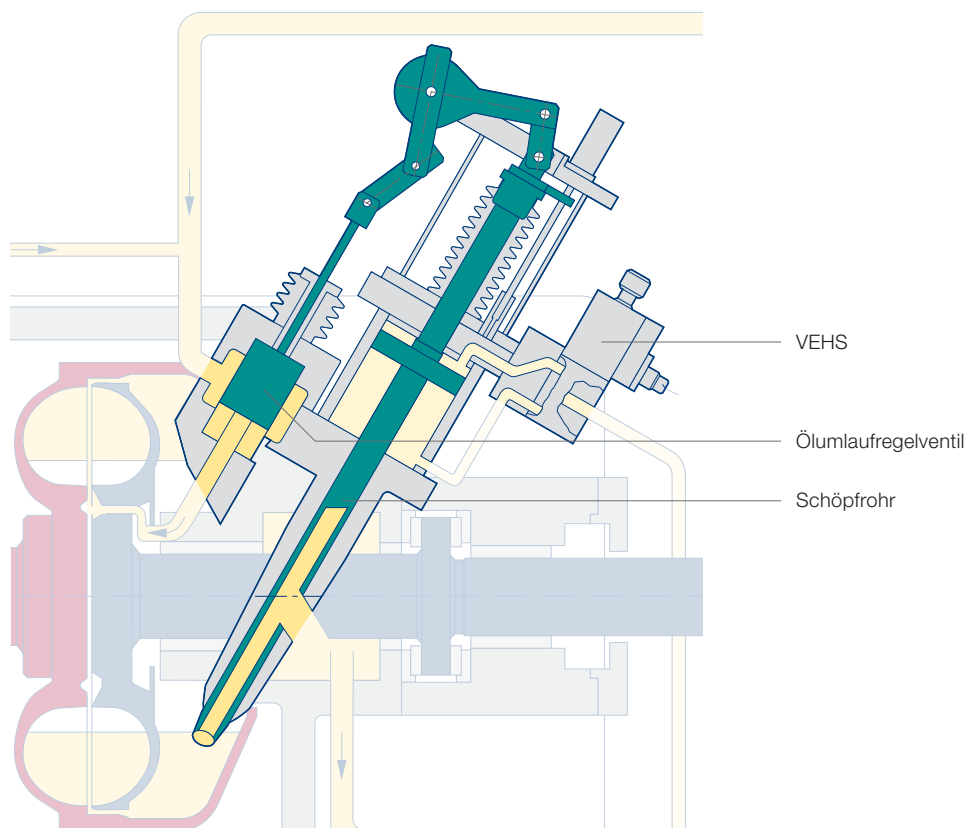
Funktion

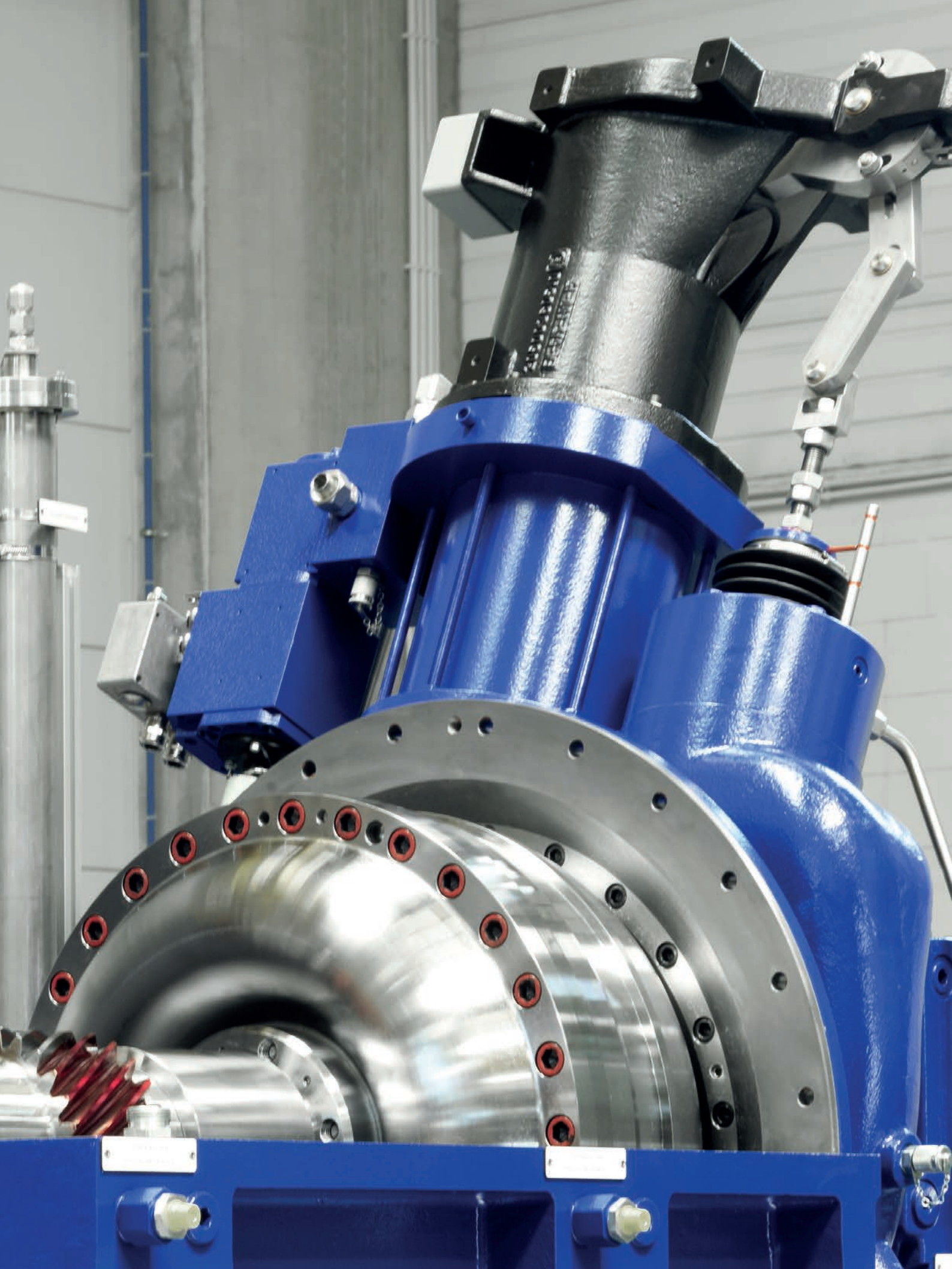
- Die Befüllung der hydrodynamischen Regelkupplung erfolgt über das Ölumlaufregelventil.
- Die Ölfüllung in der Regelkupplung wird mit Hilfe des Schöpfrohrs je nach geforderter Drehzahl der Arbeitsmaschine variiert.
- Der Voith elektrohydraulische Stellantrieb VEHS sorgt für eine schnelle und stufenlose Verstellung des Schöpfrohrs.
- Für die Regelung der Schöpfrohrposition ist lediglich ein 4–20 mA Einheitssignal erforderlich.

Vorteile

- Die Verstellung des Schöpfrohrs erfolgt durch die einfache und zuverlässige Verbindung von Elektronik und Hydraulik höchst präzise. Zusätzliche elektromechanische Zwischenglieder sind nicht notwendig.
- Die kurze Stellzeit des VEHS ermöglicht eine schnelle und präzise Drehzahlanpassung der Arbeitsmaschine für den Prozess.
- Das Ölumlaufregelventil optimiert die Durchflussmenge im Arbeitsölkreislauf und verbessert den Gesamtwirkungsgrad des Systems.

Schöpfrohrverstellung mit dem Voith elektrohydraulischen Stellantrieb VEHS





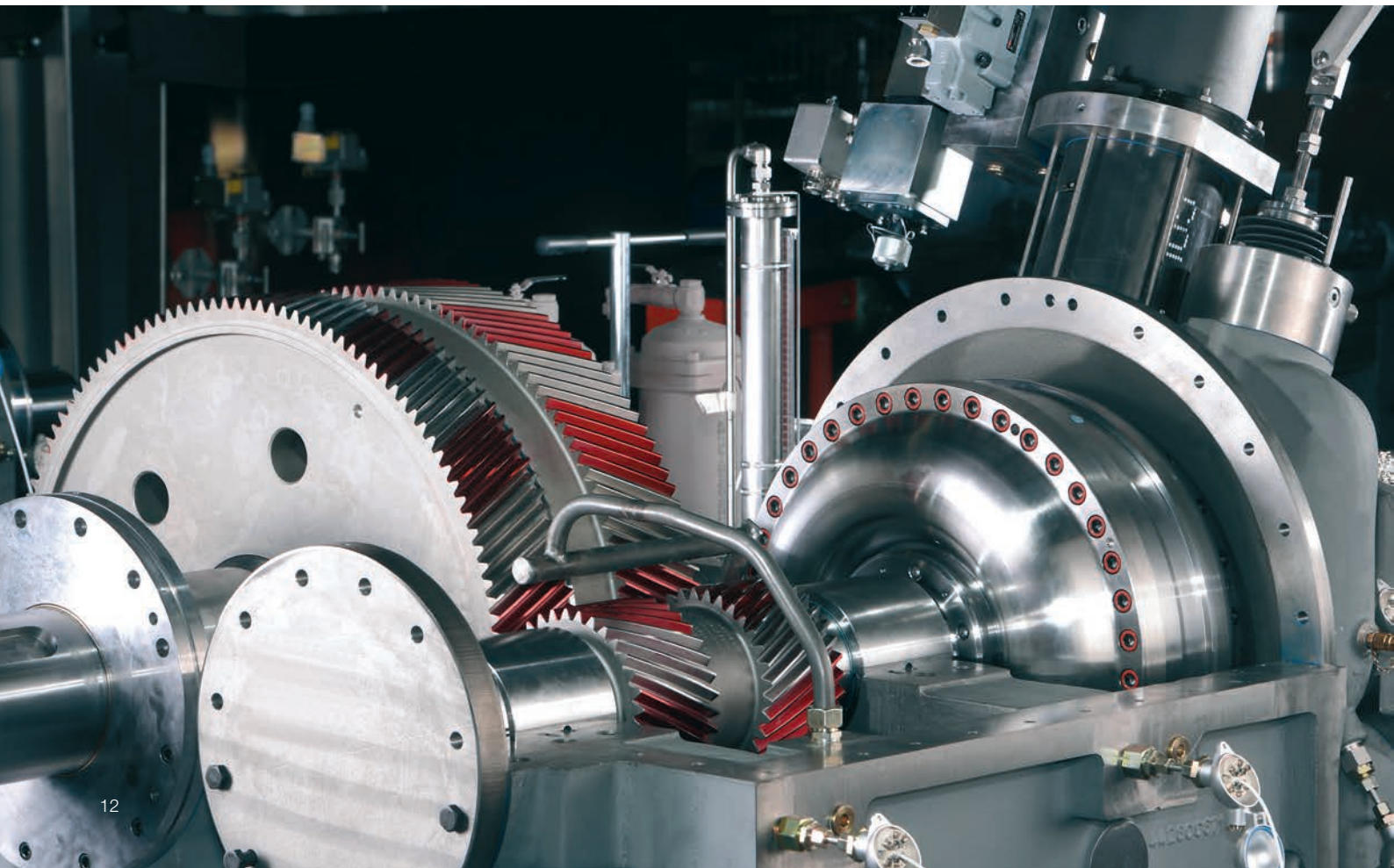
Die optimale Lösung finden

Produktfamilie

Die Produktfamilie der Getrieberegelskupplung bietet Ihnen immer eine Antwort auf Ihre Anforderungen. Zusammen wählen wir die Getrieberegelskupplung aus, die optimal zu Ihrem Antrieb und zu Ihrer Anlage passt.

Typenübersicht

Typ	Was wichtig ist	Anwendungen		
		Kompressoren	Pumpen	Kohlemühlen
R..K..M	Der Standard	✓	✓	
R..KGS	Die Starke	✓	✓	
R..GS..M	Die Schnelle	✓		
R..A	Die Langsame			✓
R..B	Die Übereck			✓

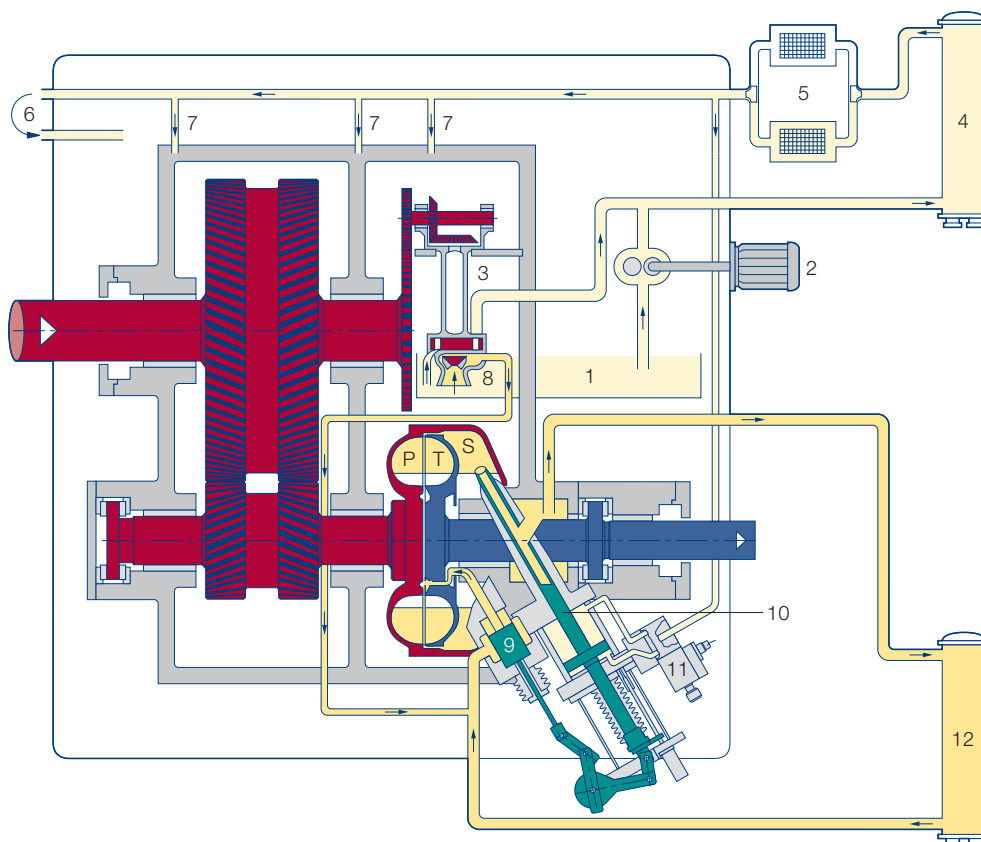


Typ R..K..M – der Standard

Funktion – hohe Leistungsdichte bei mittleren Drehzahlen

- Die Eingangswelle ist mit der Getriebestufe verbunden. Es erfolgt eine Übersetzung der Eingangs-drehzahl ins Schnelle.
- Die Getriebestufe beschleunigt das Pumpenrad der hydrodynamischen Regelkupplung.
- Beim Motorstart ist die hydrodynamische Regelkupplung entleert. Antriebsmotor und Arbeitsmaschine sind entkoppelt. Der Hochlauf des Motors erfolgt nahezu lastlos.
- Die hydrodynamische Kupplung wird nach dem Hochlauf des Motors befüllt und beschleunigt die Arbeitsmaschine sanft auf Minimaldrehzahl.
- Die Drehzahlregelung der Arbeitsmaschine erfolgt durch die stufenlose Verstellung des Schöpfrohrs.
- Das Schöpfrohr verändert die Ölfüllung in der Regelkupplung und dadurch die Leistungsübertragung.
- Nach dem hydrodynamischen Prinzip überträgt ein Flüssigkeitsstrom die Leistung vom Pumpenrad auf das Turbinenrad.
- Das Turbinenrad ist über die Abtriebswelle mit der Arbeitsmaschine verbunden.
- Das integrierte Ölsystem befüllt die hydrodynamische Regelkupplung mit dem Arbeitsöl. Gleichzeitig wird die Getrieberegelnkupplung, der Antriebsmotor und die Arbeitsmaschine mit Schmieröl versorgt.

Schnittbild R..K..M



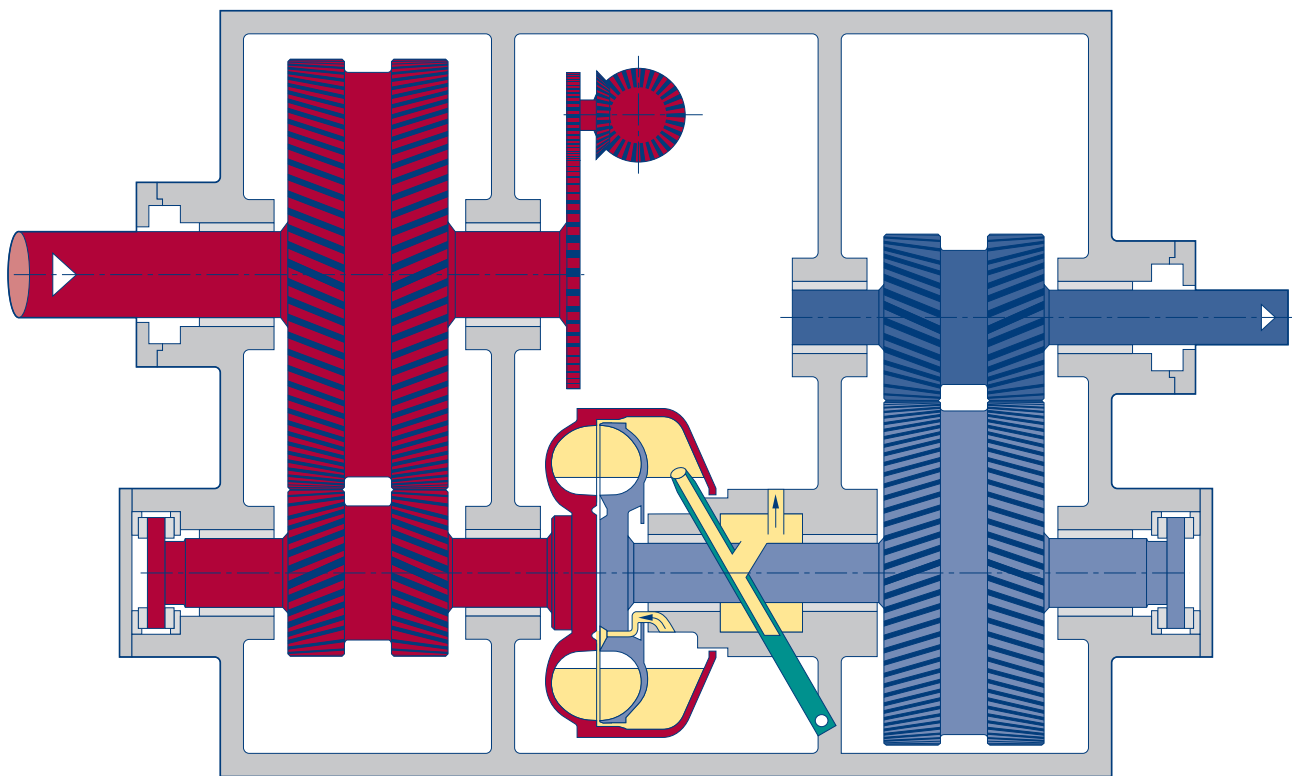
- P Pumpenrad
- T Turbinenrad
- S Schale
- 1 Ölbehälter
- 2 Hilfsschmierölpumpe
- 3 Hauptschmierölpumpe
- 4 Schmierölkühler
- 5 Doppelölfilter
- 6 Schmieröl für Motor und Arbeitsmaschine
- 7 Schmieröl für Getriebe und Lager
- 8 Arbeitsölpumpe
- 9 Ölumlaufregelventil
- 10 Schöpfrohr
- 11 Elektrohydraulischer Stellantrieb VEHS
- 12 Arbeitsölkühler

Typ R..KGS – die Starke

Funktion – hohe Leistungsübertragung bei hohen Abtriebsdrehzahlen

- Bei der Getrieberegelnkupplung R..KGS wird der Aufbau des Typs R..K..M um eine weitere Getriebestufe auf der Abtriebsseite ergänzt.
- Die zweite Getriebestufe sorgt für eine noch höhere Abtriebsdrehzahl als beim Typ R..K..M.

Schnittbild R..KGS

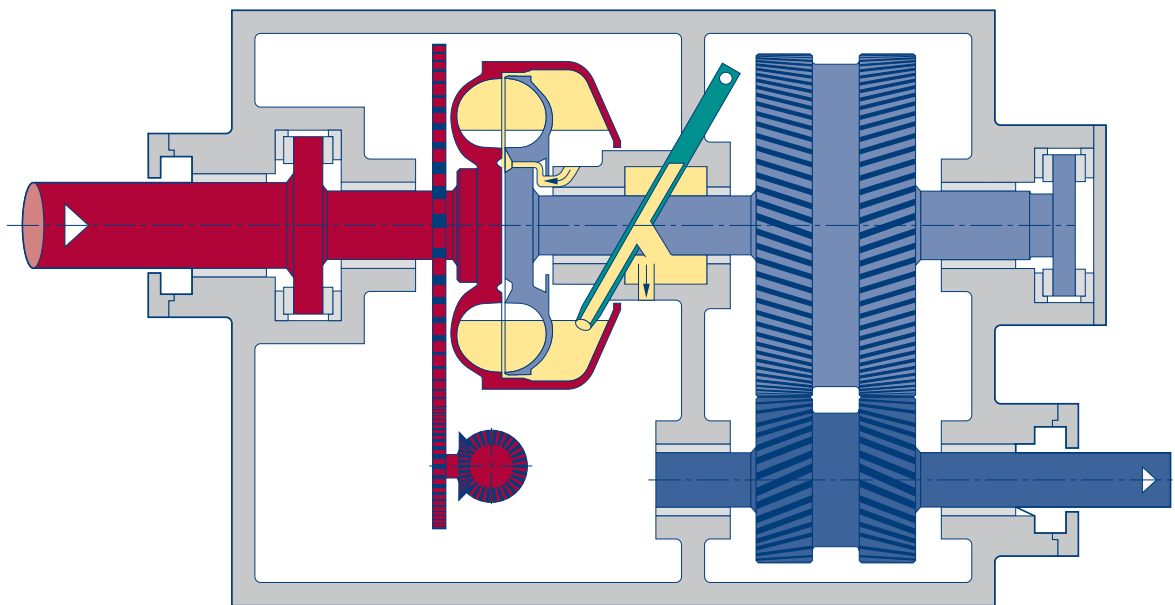


Typ R..GS..M – die Schnelle

Funktion – hohe Abtriebsdrehzahlen

- Die Getrieberegelkupplung R..GS..M kommt in Verbindung mit 2-poligen Standardmotoren zum Einsatz. Sie übersetzt die schnelle Eingangs-drehzahl in eine noch höhere Abtriebsdrehzahl.
- Der Aufbau des Typs R..GS..M basiert auf dem bewährten Funktionsprinzip der Getrieberegelkupplung R..K..M. Die hydrodynamische Regelkupplung ist jedoch vor der Getriebestufe angeordnet.

Schnittbild R..GS..M

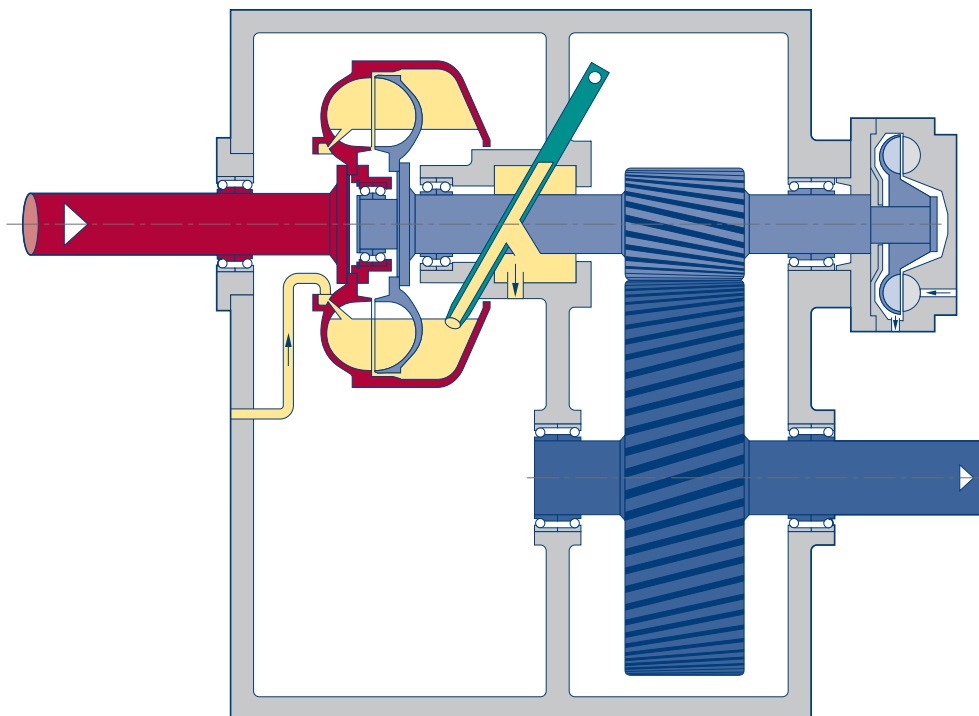


Typ R..A – die Langsame

Funktion – niedrige Abtriebsdrehzahlen

- Die Getriebestufe übersetzt die Motordrehzahl ins Langsame.
- Die hydrodynamische Regelkupplung und die Getriebestufe sind beim Typ R..A in der gleichen Reihenfolge wie beim Typ R..GS angeordnet.
- Optional ist der Anbau einer hydrodynamischen Bremse möglich.

Schnittbild R..A

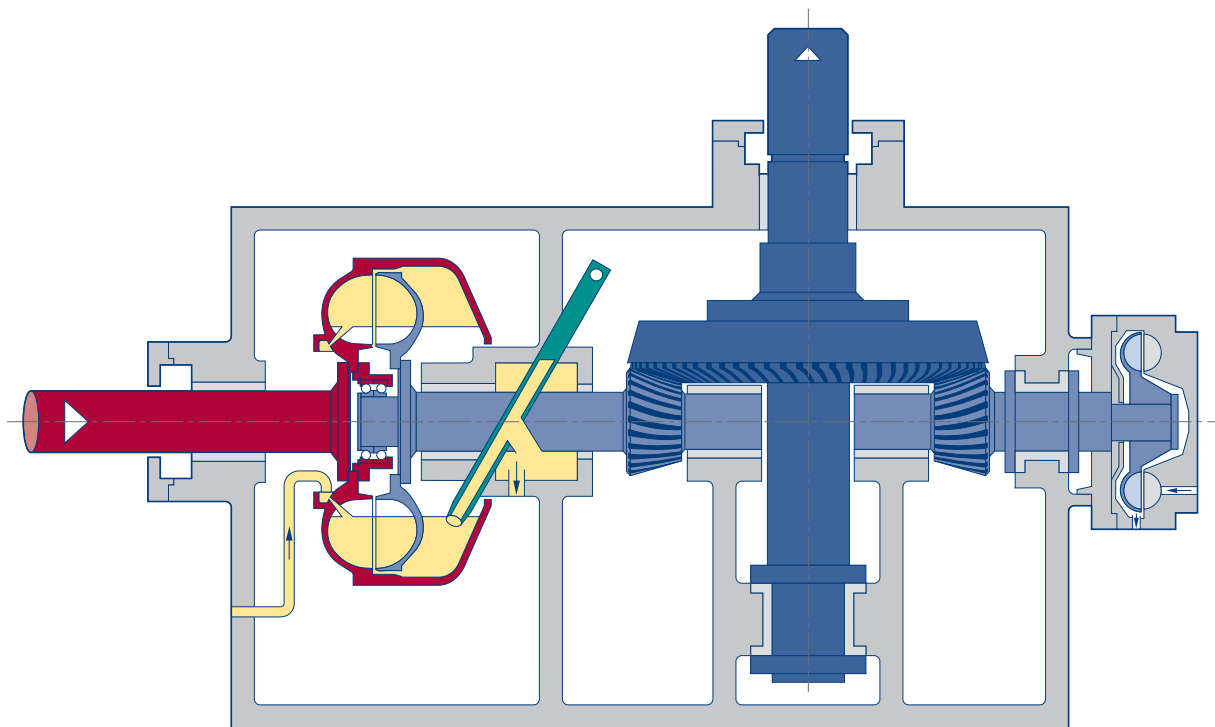


Typ R..B – die Übereck

Funktion – niedrige Abtriebsdrehzahlen

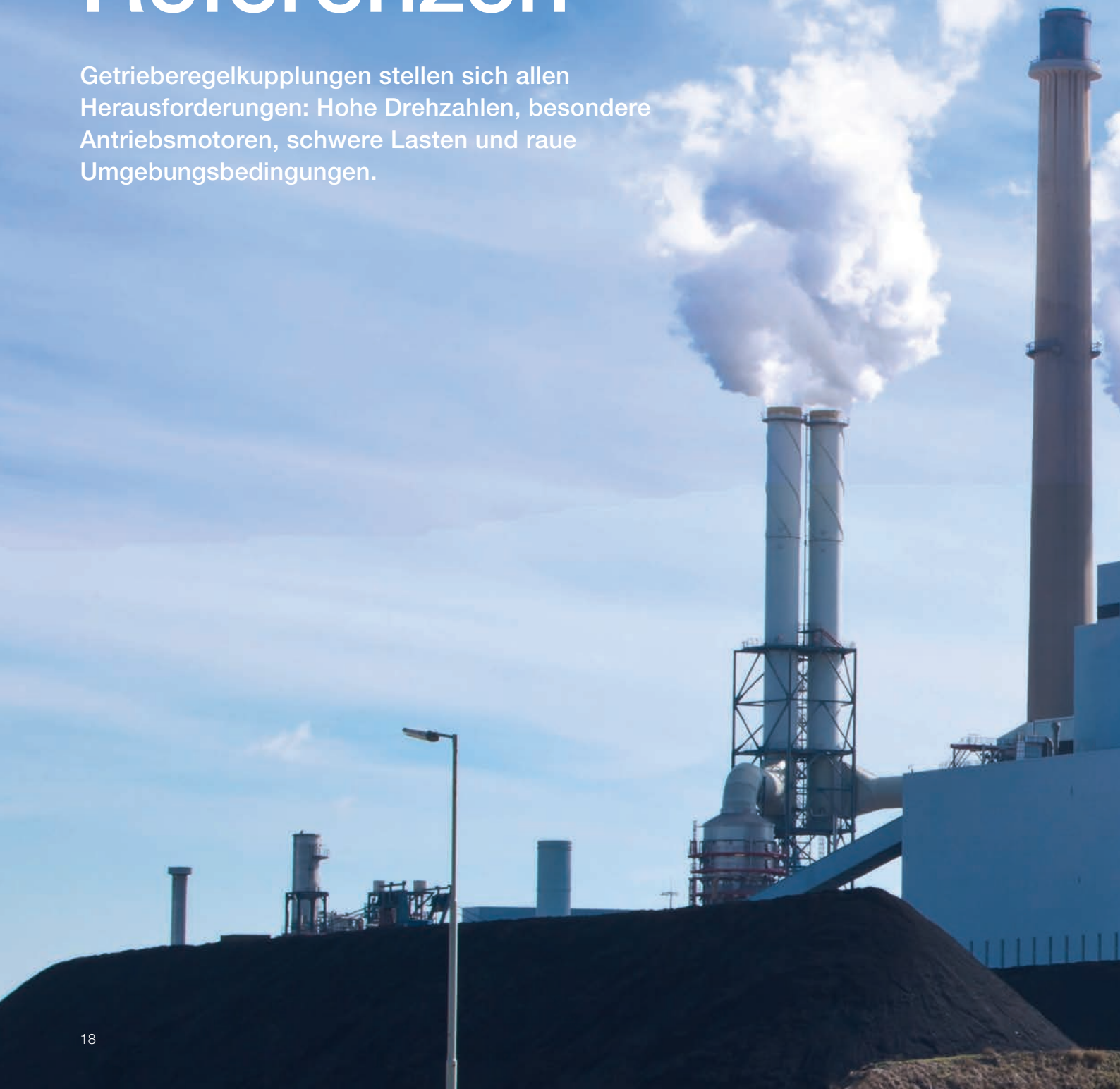
- Die Getrieberegelnkupplung R..B dient wie der Typ R..A zur Übersetzung der Motordrehzahl ins Langsame.
- Ein Kegelradgetriebe ist der hydrodynamischen Regelnkupplung nachgeschaltet.
- Die Anordnung der Arbeitsmaschine gegenüber dem Antriebsmotor ist im 90° Winkel.
- Optional ist der Anbau einer hydrodynamischen Bremse möglich.

Schnittbild R..B



Antriebslösungen, die überzeugen. Referenzen

Getrieberegelpkupplungen stellen sich allen Herausforderungen: Hohe Drehzahlen, besondere Antriebsmotoren, schwere Lasten und raue Umgebungsbedingungen.





Rund um die Uhr in Betrieb

Eines der führenden Unternehmen in der deutschen Energiebranche vertraut schon seit vielen Jahrzehnten den hydrodynamischen Antriebslösungen von Voith. Im vorliegenden Fall regeln unsere Kupplungen die Drehzahl der Kesselspeisepumpen im zweitgrößten Braunkohlekraftwerk Europas. Das Grundlastkraftwerk ist für einen Jahrzehnte langen Betrieb rund um die Uhr ausgelegt. Dementsprechend hoch sind die Anforderungen an die Getrieberegelpumpen hinsichtlich Lebensdauer und Zuverlässigkeit. Deshalb kam für unseren Kunden nur Voith als Lieferant in Frage.

Übrigens, die beiden modernsten Blöcke des Kraftwerks haben eine Bruttoleistung von jeweils 1 100 MW und einen beachtlichen Wirkungsgrad von > 43 %. Der Wirkungsgrad bei älteren Braunkohlekraftwerken liegt zwischen 30 % und 35 %. So lässt sich der CO₂-Ausstoß bei gleicher Stromproduktion um 6 Millionen Tonnen pro Jahr reduzieren. Auch die Flexibilität der neuen Blöcke ist bemerkenswert: Jeder Block kann seine Leistung in 15 Minuten um gut 500 MW verändern.

Technische Daten

• Typ:	R 18 K 550 M
• Anwendung:	Braunkohlekraftwerk
• Land:	Deutschland
• Arbeitsmaschine:	Kesselspeisepumpe
• Antriebsleistung:	11,9 MW
• Maximale Abtriebsdrehzahl:	5 650 min⁻¹



Robuste Maschinen für anspruchsvolle Prozesse

Öl und Gas werden noch für Jahrzehnte ein unverzichtbarer Teil des globalen Energiemix bleiben. Ölproduzenten suchen deshalb mehr und mehr nach Techniken, die eine erhöhte Ausbeute von Ölfeldern ermöglichen. Mit primären und sekundären Fördermethoden lässt sich in der Regel eine Ausbeute von 30 % bis 40 % erzielen, mit tertiären Methoden ist eine Steigerung auf 40 % bis 60 % möglich. Der Fachbegriff für diese tertiären Methoden lautet „Enhanced Oil Recovery, EOR“. Bei diesem Projekt wendet unser Kunde eine sehr anspruchsvolle EOR-Methode an, das sogenannte Polymerfluten. Hochdruckpumpen pressen Wasser, dem organische Polymere zugesetzt sind, in den Untergrund. Die Zusatzstoffe erhöhen die Viskosität des Wassers, wodurch sich schweres Rohöl besser vom Speichergestein löst.

Unsere robusten Getrieberegelnkupplungen regeln dabei zuverlässig die Drehzahl der Injektionspumpen – im Freien, im wüstenheißen Klima, in explosionsgefährdeter Umgebung und bei so manchem gewaltigen Sandsturm.

Technische Daten

• Typ:	R 17 K
• Anwendung:	Ölförderung
• Land:	Oman
• Arbeitsmaschine:	Wasserinjektionspumpe
• Antriebsleistung:	4 MW
• Maximale Abtriebsdrehzahl:	4 700 min ⁻¹



Seit Jahrzehnten erfolgreich dabei

China ist mit seinen rund 1,4 Milliarden Einwohnern der weltweit größte Energieproduzent. Die Stromproduktion betrug im Jahr 2013 unvorstellbare 5,4 TWh und die installierte Kraftwerkskapazität lag bei beachtlichen 1 260 GW. Experten sagen bis zum Jahr 2040 sogar eine Verdoppelung der installierten Kapazität voraus. Heute wird der Löwenanteil des Stroms aus fossilen Energieträgern erzeugt. Etwa drei Viertel des Stroms produzieren thermische Kraftwerke, die Kohle als Energieträger nutzen. Immer häufiger setzen die Betreiber der Kraftwerke drehzahlgeregelte Antriebe ein, um Energie zu sparen und den Gesamtwirkungsgrad der Kraftwerke weiter zu erhöhen.

Wir begleiten diese Entwicklung schon seit über 30 Jahren mit der Lieferung von Getrieberegelkupplungen in Kraftwerke in allen Landesteilen. Mehr als 1 000 Getrieberegelkupplungen laufen in Antrieben von Kesselspeisepumpen. Die Kunden sind mit den Voith Kupplungen sehr zufrieden. Ihre Qualität, ihre Leistungsfähigkeit und nicht zuletzt ihre unschlagbare Zuverlässigkeit überzeugen immer wieder von Neuem.

Technische Daten

• Typ:	R 17 K 500 M
• Anwendung:	Kohlekraftwerk
• Land:	China
• Arbeitsmaschine:	Kesselspeisepumpe
• Antriebsleistung:	8 MW
• Maximale Abtriebsdrehzahl:	5 500 min⁻¹



Zuverlässige Technik zahlt sich aus

Unser Kunde betreibt das größte Kraftwerk im Land, das Braunkohle zur Strom- und Fernwärmeerzeugung nutzt. Ein neu errichteter Kraftwerksblock ersetzt vier in die Jahre gekommene Blöcke. Der neue Block ist deutlich effizienter, bei gleichem Kohleverbrauch produziert er 30 % mehr Strom. Nach dessen Inbetriebnahme erzeugt das Kraftwerk gut ein Drittel des landesweit verbrauchten Stroms.

Im neuen Block sind acht Voith Getrieberegelpkupplungen mit dabei. Sie regeln die Drehzahl der Kohlemühlen, die auf engstem Raum um den Kessel angeordnet sind. Die Kupplungen haben ein integriertes Kegelradgetriebe, dessen Konstruktion sehr platzsparend ist. Zudem dämpft die Kupplung durch die hydrodynamische Leistungsübertragung Schwingungen und Drehmomentstöße im Antriebsstrang sehr wirkungsvoll; die Lebensdauer aller Antriebskomponenten verlängert sich erheblich. Unsere Kupplungen waren dem Kraftwerksbetreiber nicht unbekannt. In den alten Blöcke liefen Voith Turboregelpkupplungen rekordverdächtige 58 Jahre ohne nennenswerte Ausfälle – was kann mehr überzeugen?

Technische Daten

• Typ:	R 866 B 4 G
• Anwendung:	Braunkohlekraftwerk
• Land:	Slowenien
• Arbeitsmaschine:	Kohlemühle
• Antriebsleistung:	1,2 MW
• Maximale Abtriebsdrehzahl:	500 min⁻¹



Teure Stillstände gänzlich unerwünscht

Diese Öl-Raffinerie hat eine lange und bewegte Geschichte. Sie war die erste Raffinerie des Landes und ging bereits 1950 in Betrieb. Anfangs wurden 2 500 Barrel pro Tag verarbeitet, heute sind es stolze 323 000 Barrel. Mit 26 Prozesseinheiten entstehen 31 unterschiedliche Produkte – von den üblichen Treibstoffen bis hin zu Paraffin für die Kaugummiherstellung.

Raffinerien sind ausgesprochen komplexe Großanlagen. Üblicherweise liegen die Wartungsintervalle bei fünf bis sechs Jahren. Dazwischen laufen die Anlagen ohne Unterbrechung, jeden Tag und rund um die Uhr. Stillstände während der Betriebszeit sind extrem teuer. Die Kosten, die ein ungeplanter Stillstand verursacht, liegen fast immer im ein- bis zweistelligen Millionen-Dollar-Bereich. Diese Tatsache hat unseren Kunden frühzeitig dazu veranlasst, über eine Voith Getriebe-
regelkupplung für die Drehzahlregelung eines Wasserstoff-
Recycle-Kompressors nachzudenken. Mehrere hundert
Referenzen in ähnlichen Anwendungen haben ihn sehr schnell
von der Voith-Lösung überzeugt.

Technische Daten

• Typ:	R 16 GS 360 M
• Anwendung:	Raffinerie
• Land:	Brasilien
• Arbeitsmaschine:	Prozessgas-Kompressor
• Antriebsleistung:	1 MW
• Maximale Abtriebsdrehzahl:	16 000 min⁻¹



Eine gewinnbringende Partnerschaft

Eigentlich reicht die Geschichte dieses Kraftwerks bis ins Jahr 1953 zurück. Damals wurde ein sehr großes Braunkohlevorkommen im Norden des Landes entdeckt. Der Abbau der Kohle begann 1955. Nach der Ölpreiskrise 1973 entschloss man sich, in unmittelbarer Nähe der Kohlemine ein Kraftwerk zu errichten. Mit der Braunkohle-Verstromung wollte das Land weniger abhängig vom importierten Öl werden. 1978 gingen schließlich zwei Blöcke mit einer Leistung von jeweils 75 MW ans Netz.

Von Anfang an hat der Betreiber des Kraftwerks Voith Getrieberegelnkupplungen in den Antrieben der Kesselspeisepumpen eingesetzt. Die zuverlässige Funktion, niedrige Wartungskosten und nicht zuletzt eine zugesagte Lebensdauer von 30 Jahren waren für unseren Kunden ausschlaggebende Faktoren. Im Laufe der Jahre kamen 11 weitere Blöcke hinzu – jedes Mal mit unseren Getrieberegelnkupplungen für die Regelung der Kesselspeisepumpen. Heute sind noch 10 Blöcke mit einer installierten Gesamtleistung von 2 400 MW in Betrieb. In den nächsten Jahren ist der Ersatz von 4 Blöcken durch einen hochmodernen Block mit 600 MW geplant. Nach partnerschaftlichen Verhandlung war sehr schnell klar: Voith Getrieberegelnkupplungen sind wieder mit dabei.

Technische Daten

• Typ:	R 18 K 600 M
• Anwendung:	Braunkohlekraftwerk
• Land:	Thailand
• Arbeitsmaschine:	Kesselspeisepumpe
• Antriebsleistung:	15 MW
• Maximale Abtriebsdrehzahl:	5 630 min⁻¹





Gemeinsam Ziele erreichen Engineering

Wir liefern nicht nur Produkte, sondern auch Ideen. Seit über 60 Jahren regeln Voith-Produkte die Drehzahl in Antriebssystemen. Profitieren Sie von dieser Erfahrung: beginnend bei der Planung, weiter über die Nutzung, bis hin zur Entwicklung kostenoptimierter Betriebs- und Instandhaltungskonzepte.

Systemkompetenz

Sie finden tausende Voith Getrieberegelkupplungen in thermischen Kraftwerken, in der Öl- & Gasindustrie und in der chemischen Industrie.

Treffen Sie die richtige Investitionsentscheidung mit unserer System- und Branchenkompetenz. Damit erhöhen Sie die Verfügbarkeit Ihrer Anlage und senken gleichzeitig die Betriebskosten.

Partnerschaft

Haben Sie Fragen zu den Antrieben Ihrer Arbeitsmaschinen? Kommen Sie zu uns. Lassen Sie uns gemeinsam darüber sprechen.

Unsere Kompetenzen:

- Beratung bei der Planung des Antriebssystems
- Drehschwingungsberechnung und -analyse
- Festigkeitsberechnungen mittels FEM
- Hochlaufberechnungen
- Berechnung von Sprungantworten (Drehzahlsprünge)
- Retrofit von elektronisch drehzahlgeregelten Antrieben

Vom Herstellerwissen profitieren Service

Profitieren Sie von unserer System- und Branchenkompetenz. Service vom Hersteller erhöht die Effizienz, Sicherheit und Verfügbarkeit Ihrer Anlage. Die Ingenieure und Techniker des weltweiten Voith-Service-Netzwerks sind für Sie da. Wir haben in allen Regionen der Welt lokale Service- und Vertriebs-Niederlassungen.

Unsere Dienstleistungen

- Einbau, Inbetriebnahme
- Schulung
- Instandhaltung
- Original-Ersatzteile
- Modernisierung, Retrofit
- Service-Verträge

Die Vorteile für Ihre Anlage

- Verbesserte Betriebssicherheit
- Erhöhte Lebensdauer
- Gesicherte Produktivität
- Optimierte Instandhaltungskosten
- Planbare Lebenszykluskosten

Standorte weltweit



Voith Group
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland

Kontakt:
Tel. +49 7951 32-261
vs.drives@voith.com
www.voith.com



VOITH
Inspiring Technology
for Generations