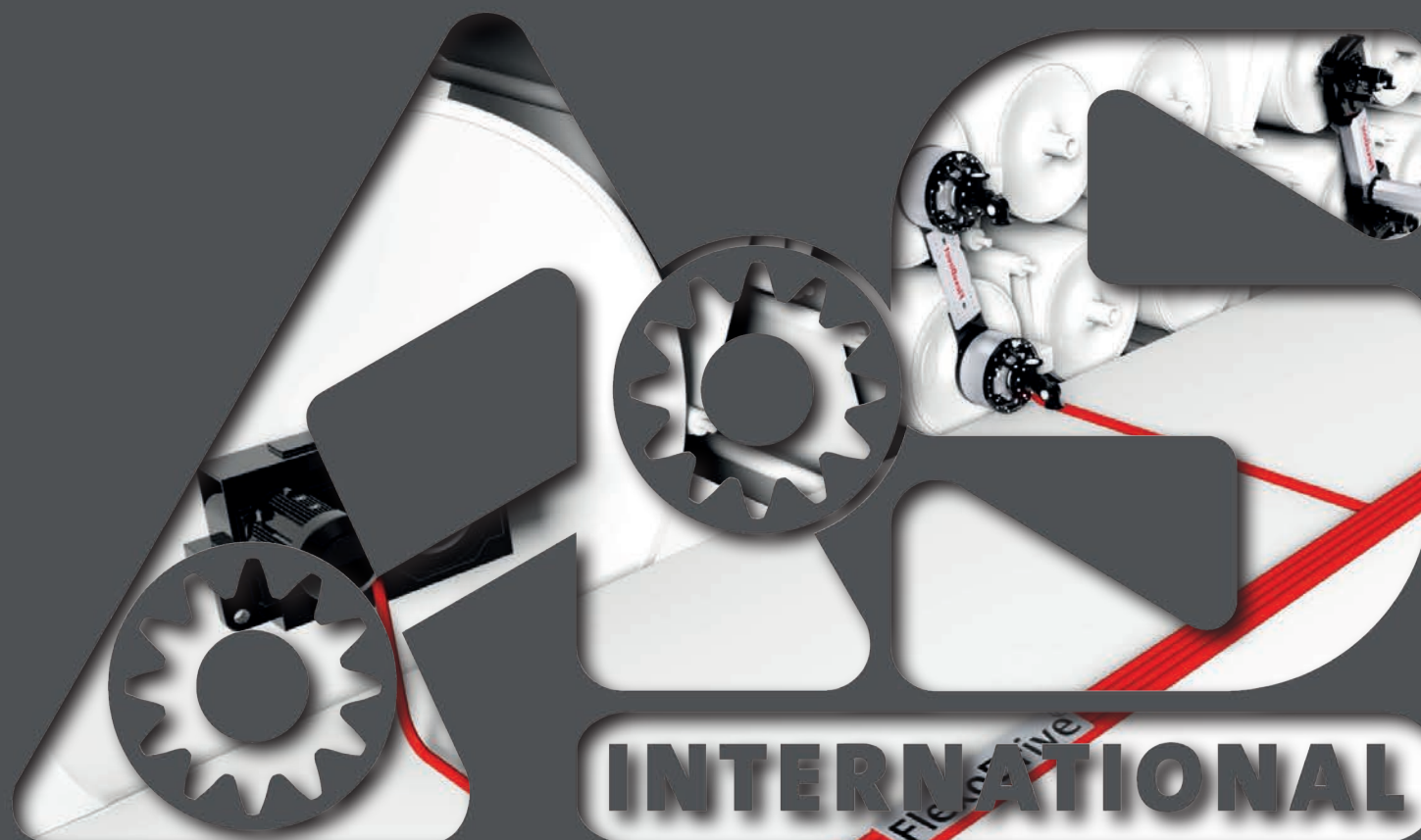




Engineering 

FlexoDirect® 

Cooliflex® 

FlexoGear® 

Lubriflex® 

FlexoFlow® 

Service 

Innovative Antriebsspezialisten aus dem Münsterland



Das sind wir

- Innovativer Antriebsspezialist
- flexibler Mittelstand
- Über 35 Jahre am Markt
- Rund 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Ausbildungsquote von 15%
- Intensive Weiterbildungsstrategien garantieren Arbeiten auf höchstem Niveau

Mehrwert für unsere Kunden

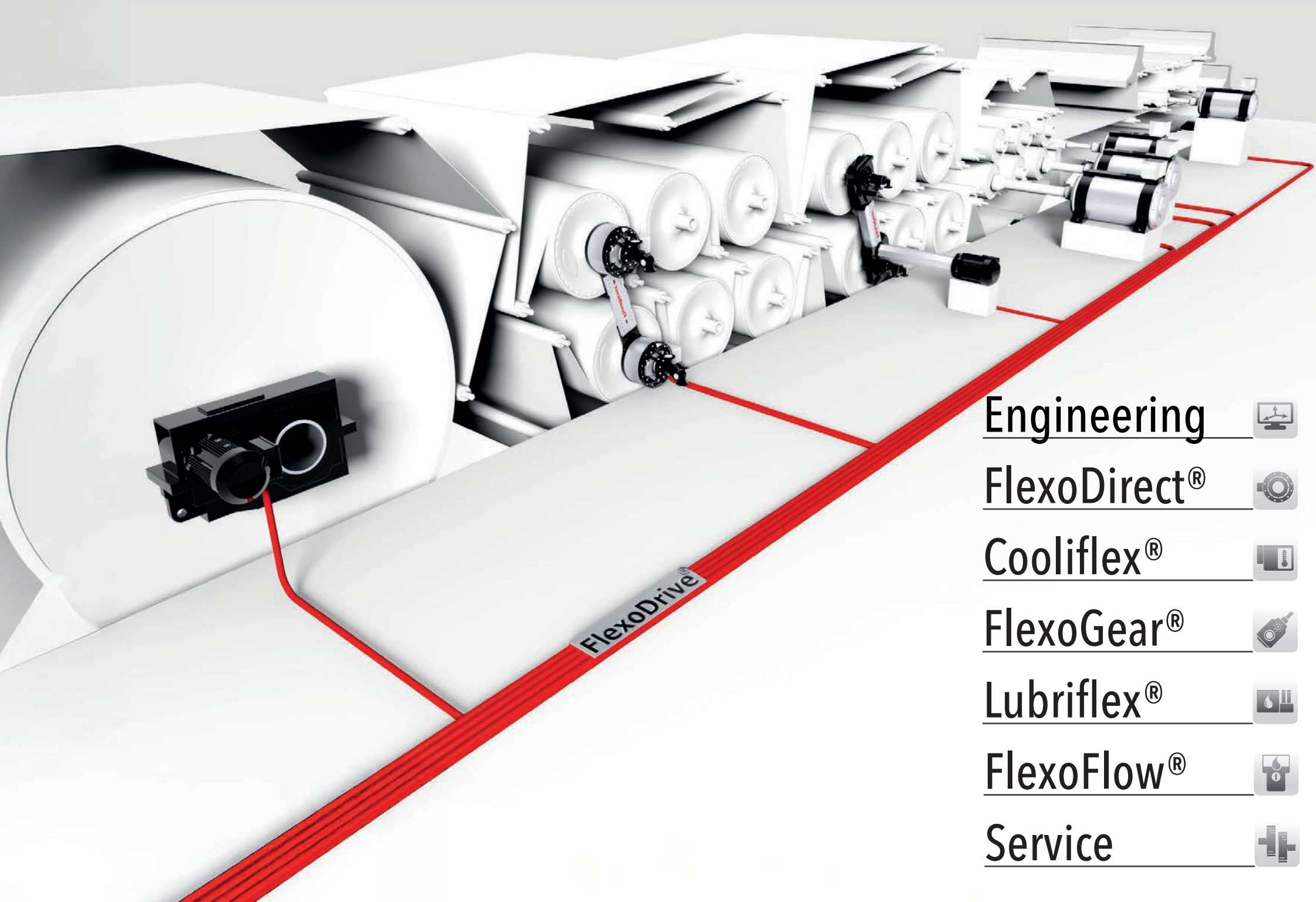
- Kundenindividuelle Lösungen stehen im Vordergrund
- Ganzheitliche Betrachtung der Antriebs- und Schmiersituation
- Auch kleine Stückzahlen werden realisiert
- Qualität nach DIN EN ISO 9001
- Sicher nach SCC**

Unsere Betriebsausstattung

- 6 x Montagehallen mit über 3.250 m² Produktionsfläche
- Krankapazitäten bis 40 Tonnen
- 2 x Prüfstände für Motoren und Getriebe
- Speziell abgestimmte Werkzeugsysteme
- Mobile Mess-, Scan- und Analysesysteme
- Professionelle Lackieranlage
- Mehrachsbearbeitung CNC
- 5-Achs-CAM-Fräse
- 3D-Drucksysteme



Über uns



Engineering 

FlexoDirect® 

Cooliflex® 

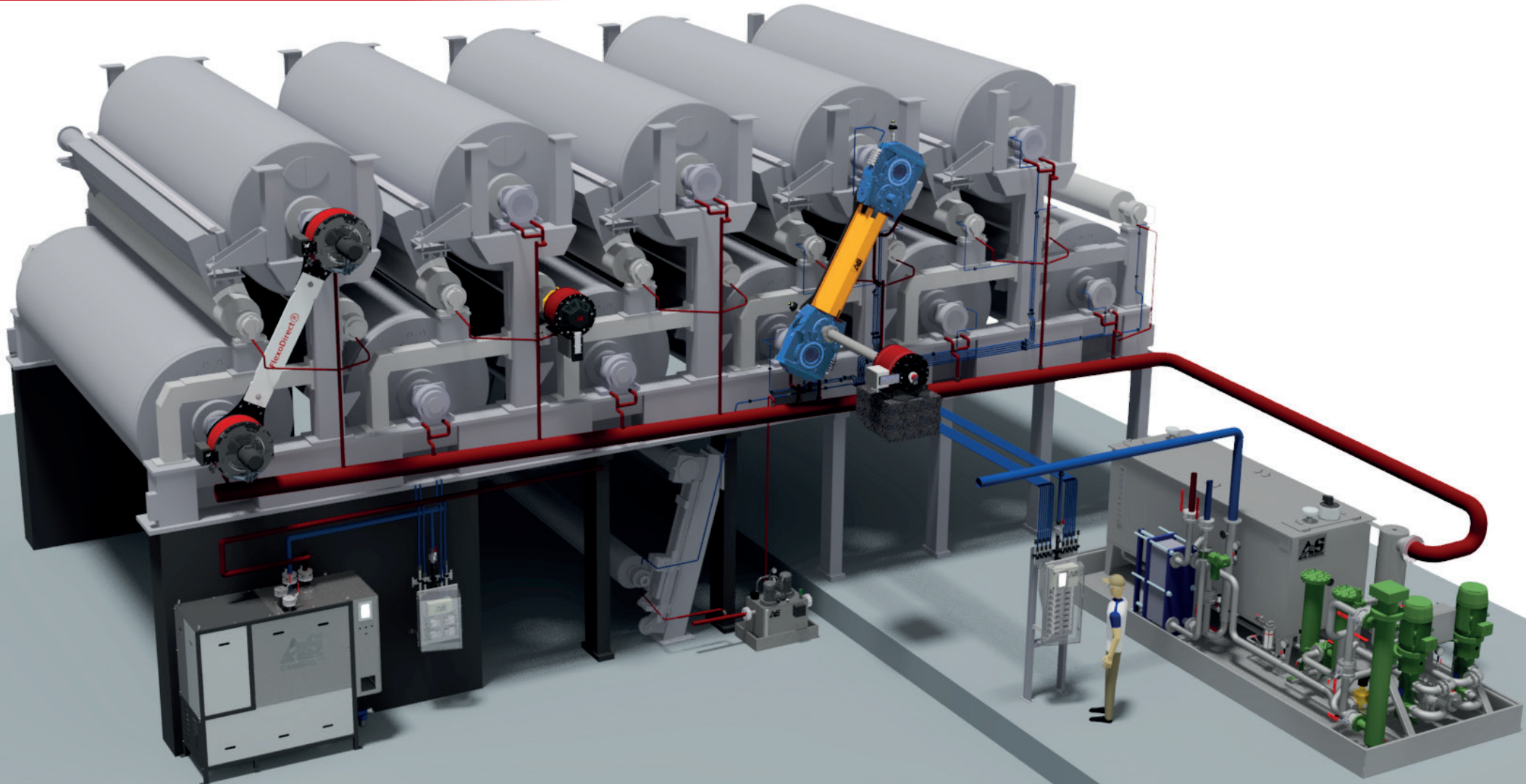
FlexoGear® 

Lubriflex® 

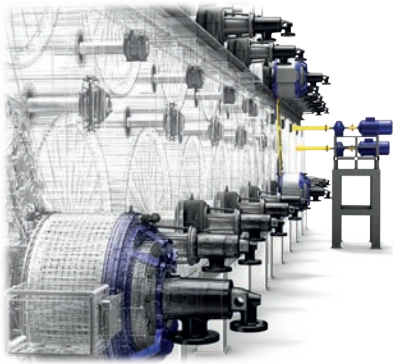
FlexoFlow® 

Service 

**Produkte und
Dienstleistungen**
für maximale Verfügbarkeit

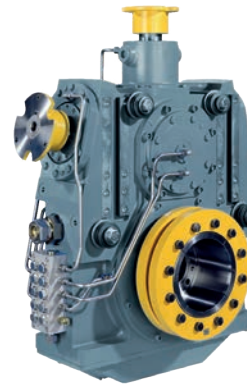


Antriebe und Schmierung



Antriebsprojektierung

Planung, Konstruktion und Ausführung von Antriebsumbauten



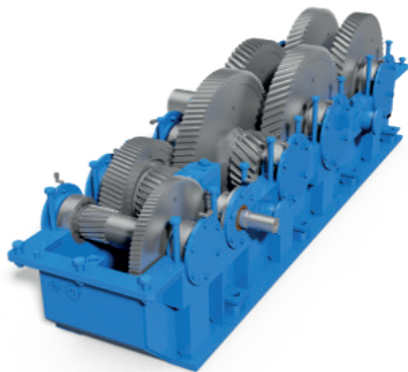
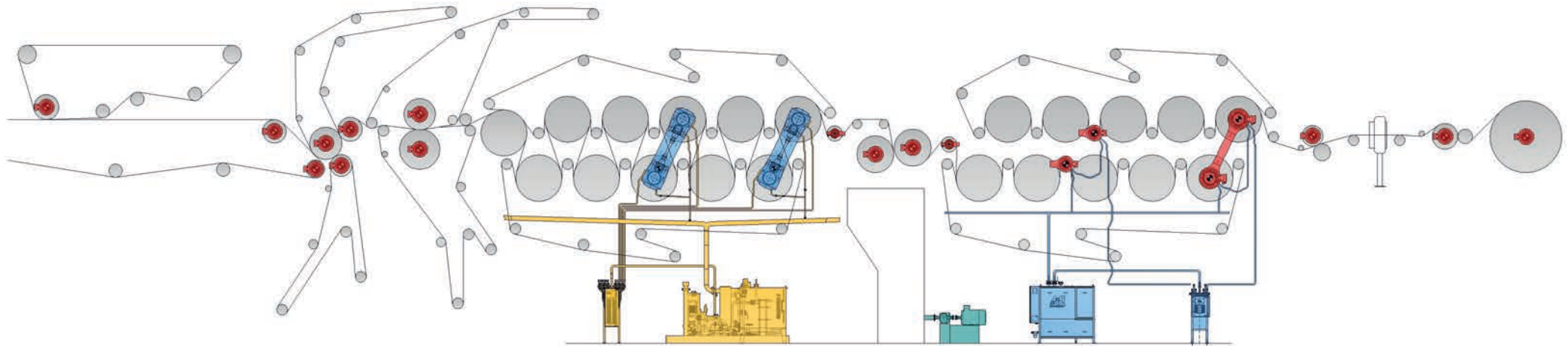
FlexoGear®

Das spezielle Aufsteckgetriebe zum Antrieb von Trockenzylindern



FlexoDirect®

Der wassergekühlte Direktantrieb für jeden Antriebspunkt einer Papiermaschine



Getriebeservice

Montageservice vor Ort, Aus- und Einbau, fachgerechte Instandsetzung von Getrieben und Motoren



FlexoFlow®

Für jede Schmierstelle die bedarfsgerechte, vollautomatische Schmiermenge



Lubriflex®

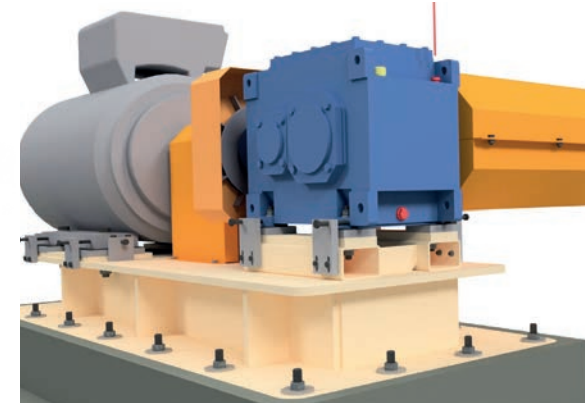
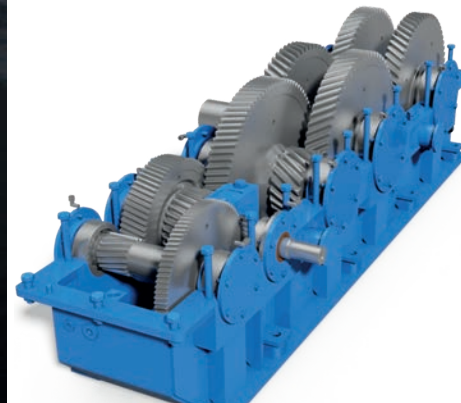
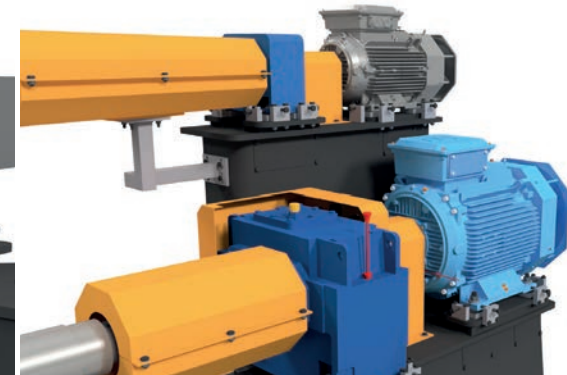
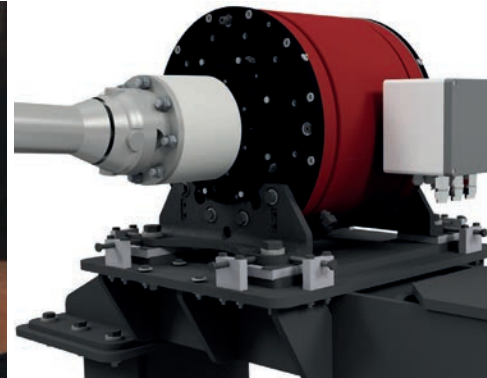
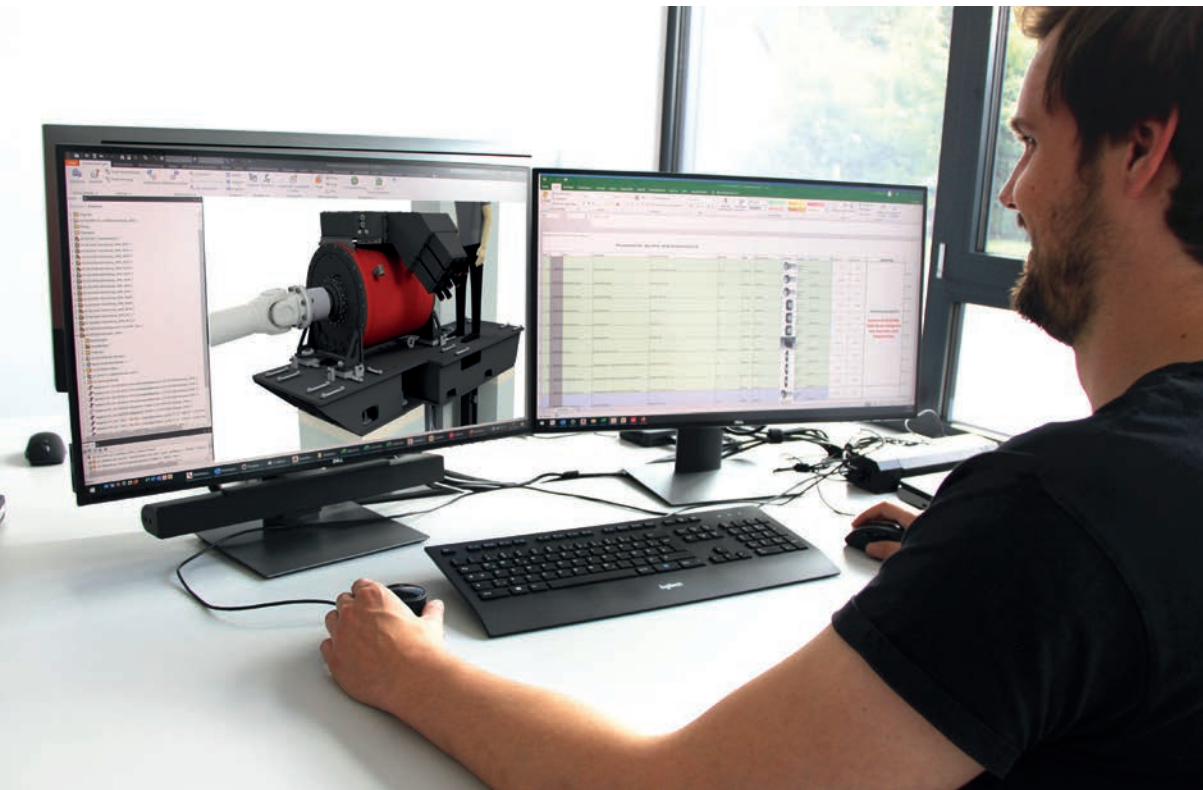
Öl-Umlaufschmieranlage mit optimiertem Tankvolumen für weniger Ölmenge und kompakten Bauraum



Cooliflex®

Wassertemperperierung für Motoren oder Umrichter inkl. mengengeregelter Durchflüsse

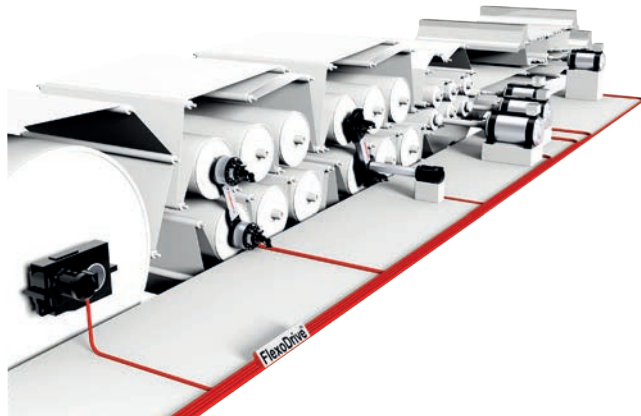
Antriebsprojektierung von A bis Z für industrielle Anwendungen



...Turnkey-Lösung für Ihre Maschine

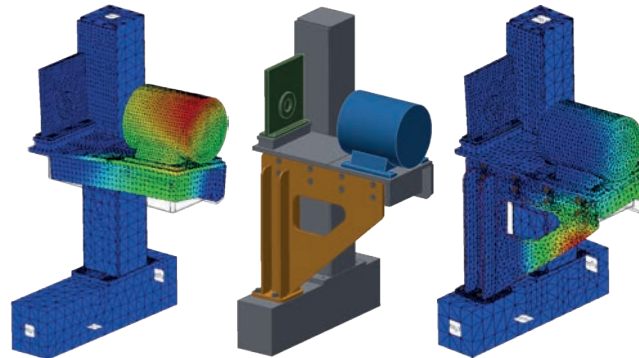
Engineering

Vorplanung



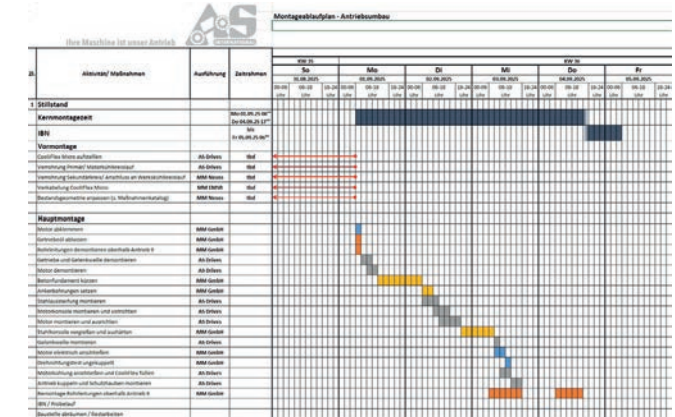
- Modernisierung (Retrofit)
- Geschwindigkeitssteigerung
- Aufbau von Neuanlagen
- Berechnung und Visualisierung
- Technische Dokumentation der Antriebsachsen
- Einsparpotenziale bei Instandsetzung und Energie

Berechnung der Umbauteile



- Ihr Berechnungsservice für
- Getriebe, Motoren, Lager und Wellen
 - Festigkeitsbestimmungen durch FEM aller Maschinenbauteile
 - Eigenfrequenzberechnungen
 - Simulation von Strömungsdynamiken

Projekt- und Montagemanagement



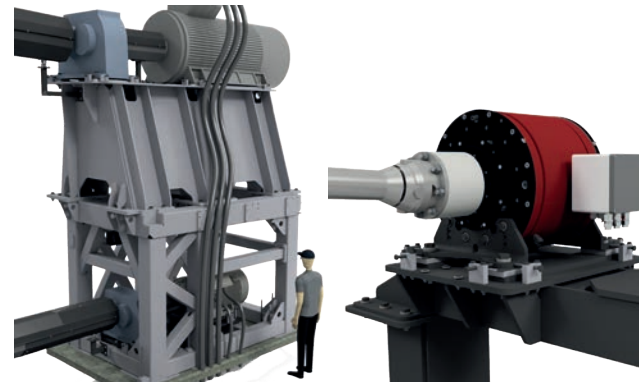
- Einhalten Ihrer zeitlichen Vorgaben durch
- Projektplanung und Online-Meetings
 - Baustellenvorbereitungen / Vormontagen
 - Montagepläne
 - Schlüsselfertige Montagetätigkeiten oder Supervision
 - Inbetriebnahmen
 - Service und Schulungen

Detailplanung



- Digitale Maßaufnahme vor Ort (Raumscanner sowie taktile Bauteilerfassung)
- Konstruktive Aufarbeitung im 3D-CAD-System
- Überlagerung von Ist- und Sollzustand
- Erfassung von Kollisionen inkl. Erstellung eines Maßnahmenkatalogs
- Konstruktive Umsetzung des Neuaufbaus oder des Umbaus (Retrofit)

Konstruktion von Umbauteilen



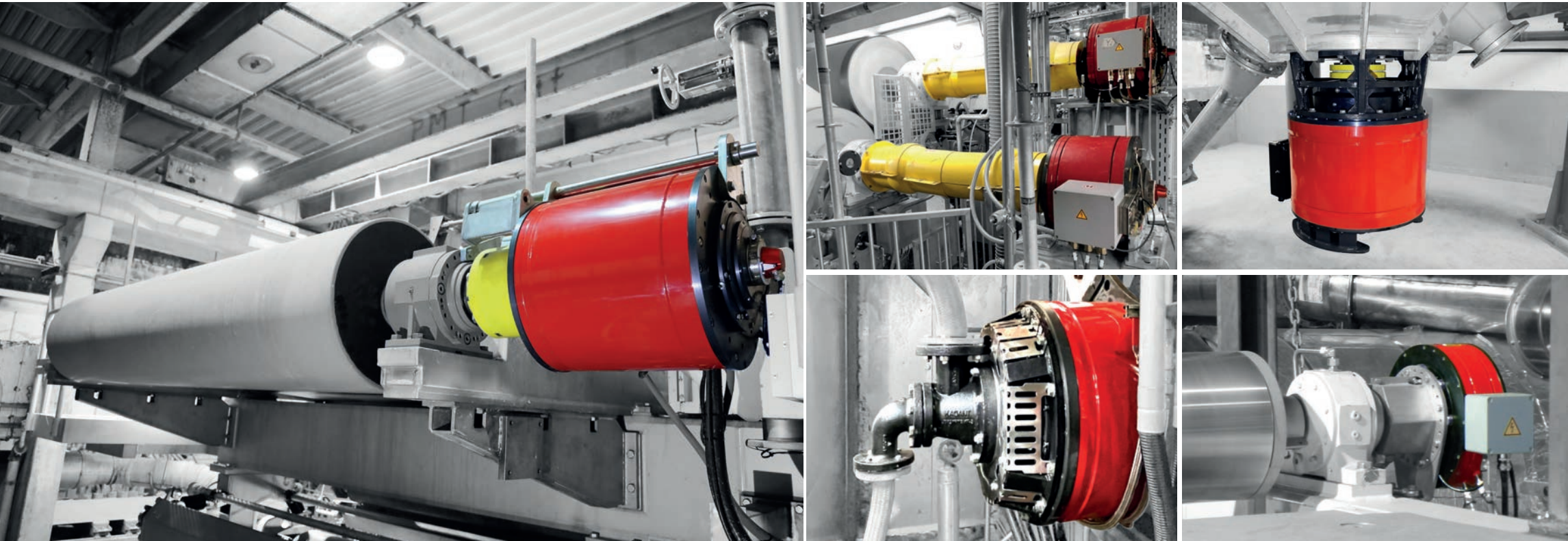
- Turnkey-Lösungen aus einer Hand - von der Erstaufnahme bis zur Inbetriebnahme
- Sonder- und Spezialgetriebe
 - Getriebe, Getriebemotoren und Motoren
 - Eigene Synchronmotoren FlexoDirect®
 - Stahlunterbauten
 - Kupplungen, Gelenkwellen
 - Schutzhauben

Unser Serviceteam



- Das Team von AS Drives ist Ihr Schlüssel zur erfolgreichen Umsetzung Ihres Projekts, u. a. bestehend aus
- Planungs- und Projektleitern
 - Montageleitern
 - Ober- und Fachmonteuren
 - Supervisoren zur Montageüberwachung
 - Inbetriebnehmern

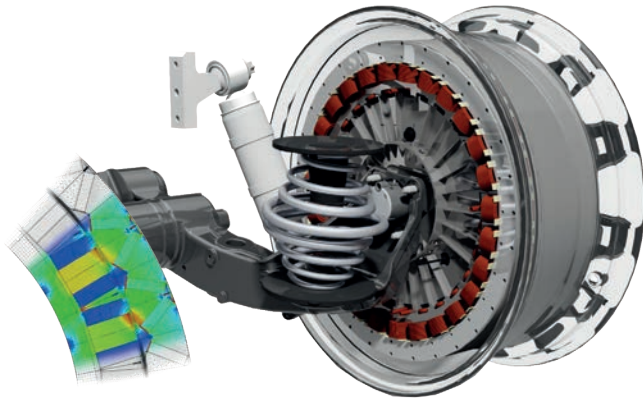
Getriebelose
Antriebstechnik
FlexoDirect® powerSERIES



...Motorenbau aus Leidenschaft

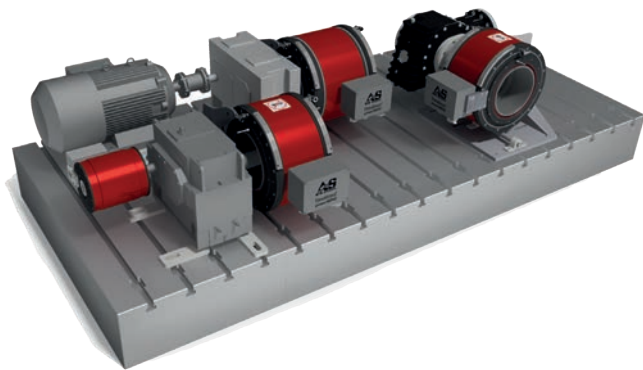
FlexoDirect® powerSERIES

Auslegung und Berechnung



- Nichtlineare Feldberechnung
- Fertigung polyphasiger Wicklungssysteme
- FEM thermodynamischer Prozesse
- Festigkeitsberechnungen (statisch/dynamisch, linear/nichtlinear FEM)
- Lagerberechnung nach DIN/ISO
- Muster- und Prototypenbau für Industrie, Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Prüfstandstechnik



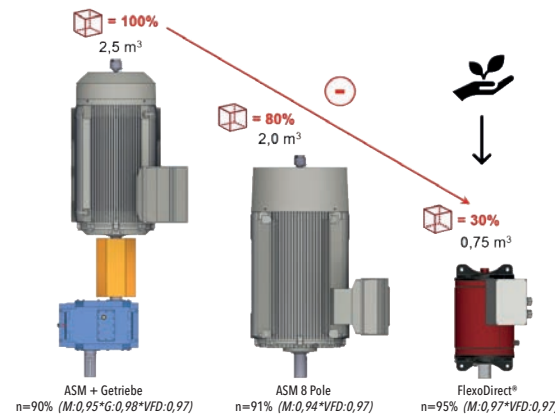
- Hauseigene Prüfstände (Niederspannung)
- Getriebe und Motoren bis 100.000 Nm unter Last
- Factory Acceptance Test und komplette System-IBN im Hause AS Drives
- Inbetriebnahme beim Kunden vor Ort

FlexoDirect® powerSERIES



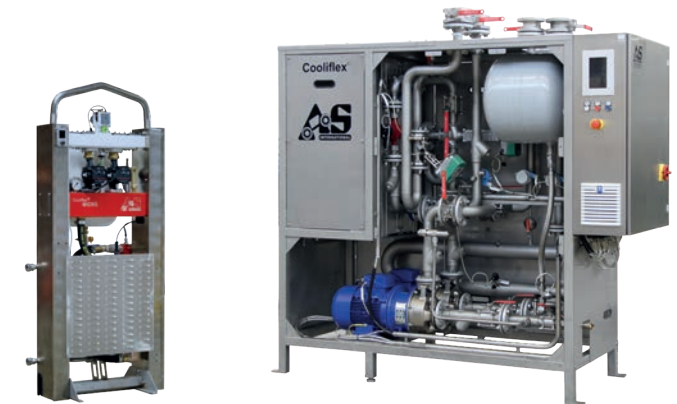
- Permanent-Magnet-Synchron-Maschinen (PMSM)
- Achshöhen 150 bis 600 mm
- Drehmoment S1 0 – 100.000 Nm
- Spannung bis 690 V
- In Fuß-, Aufsteck- und Hohlwellenversion
- Elektrische Maschinen auch für spezielle Applikationen (z.B. Hochtemperatur, IP-Schutzklasse bis IP66/IP69K, vibrationsfest)
- Einzel- und Serienfertigung von Synchronmaschinen

Leistungsdichte



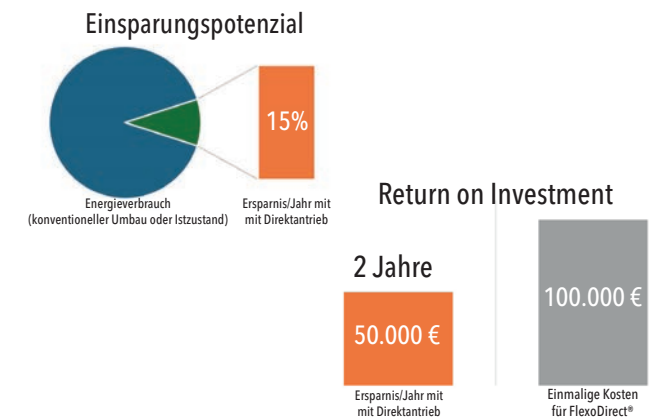
- Ca. 70% weniger Bauraum im Vergleich zur konventionellen Technik (Getriebe und Asynchronmotor)
- Weniger verschleißanfällige Komponenten
- Wirkungsgrad bis zu 98%
- Hohe Dynamik, niedriges Trägheitsmoment

Motortemperaturierung



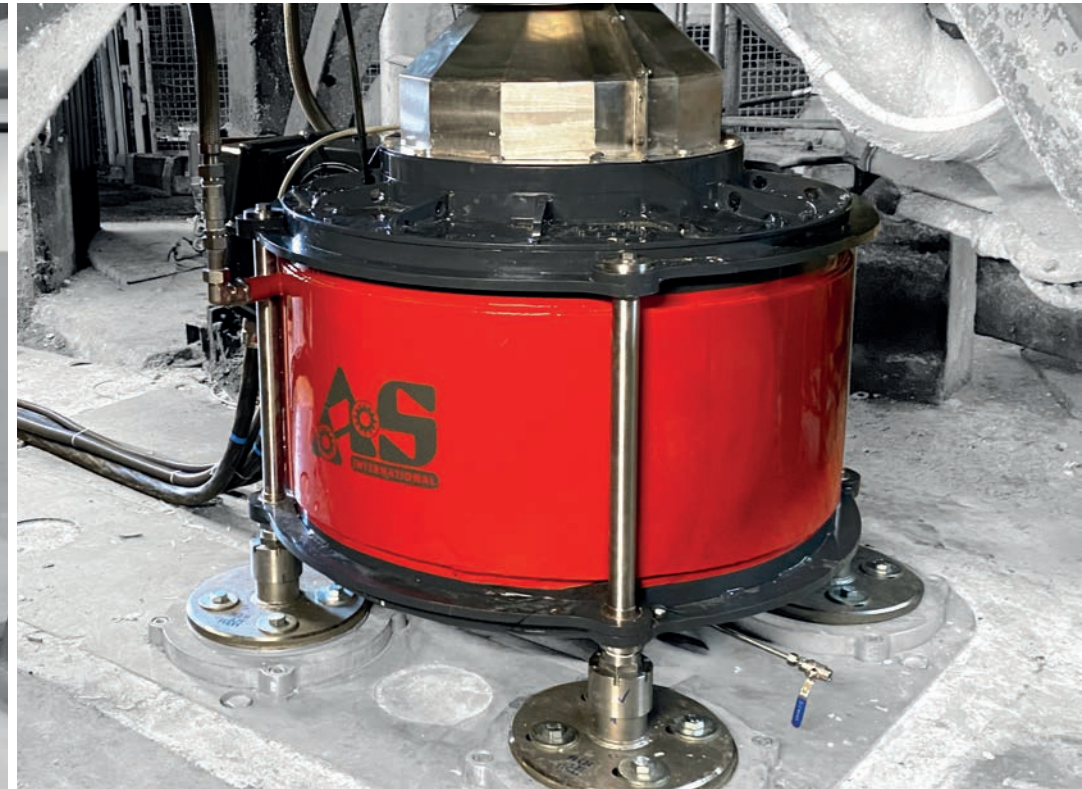
- Temperieranlage für wassergekühlte Motoren
- System zur Erstellung eines geschlossenen, mengengeregelten Wasserkreislaufs
- Condition Monitoring aller Prozessparameter und Motortemperaturen
- Datenanbindung über gängige Bussysteme
- Werkseitig geprüft: aufstellen, anschließen, starten

Energieeinsparung



- Berechnung der Energie und Einsparpotentiale
- Ausweisen des „Return on Invest“ (ROI)
- Reduzierung von Wartungs- und Instandhaltungsaufwand
- Deutliche Vereinfachung des Antriebsstrangs

Direktmotoren
für Pulper
FlexoDirect®



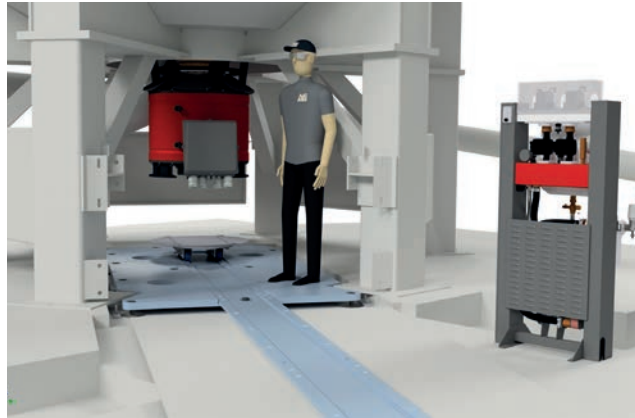
...Kraftpakete aus dem Hause AS Drives

FlexoDirect® powerPULP

FlexoDirect® Direktmotor



FlexoDirect® Motorenserie

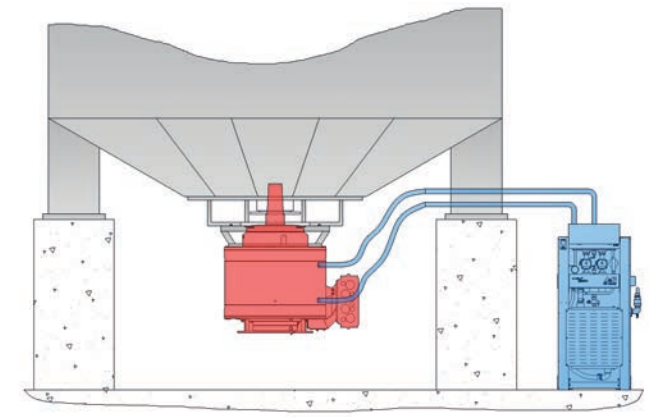


FlexoDirect® Baureihe	F_12	F_09	F_07	F_05
Außendurchmesser [mm]	1.200	900	700	500
Drehmoment 0 bis ... [Nm]	70.000	30.000	15.000	8.000
Drehzahl 0 bis ... [min ⁻¹]	350	350	350	350
Spannung 230 VAC bis ... [V]	690	690	690	690
Motor in Aufsteck- sowie Fußversion	x	x	x	x

Vorteile

- Höchstmöglicher Wirkungsgrad von 98%
- In der Regel ca. 15% Energieeinsparung gegenüber einer konventionellen Antriebstechnik
- Deutliche Reduzierung der Verschleißteile und Instandhaltungsaufwände
- Bei Blockade des Pulpers keine Beschädigung des Antriebs! Grund: Kein mechanischer Formschluss zwischen Rotor und Stator (Stöße verschwinden im Luftspalt des Motors)

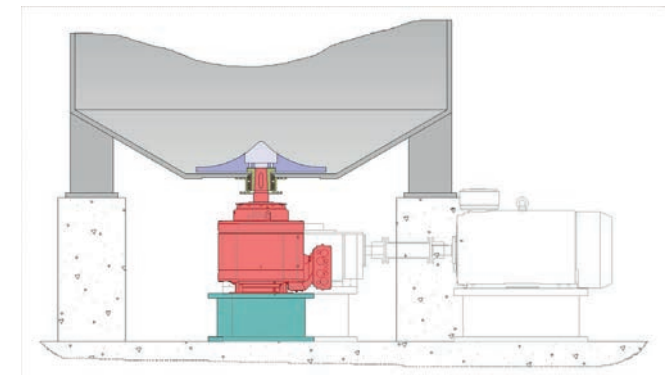
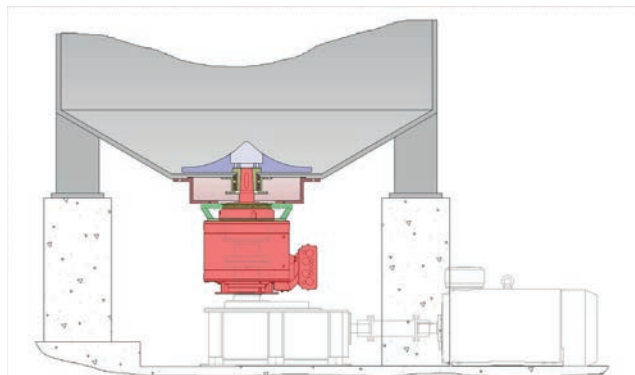
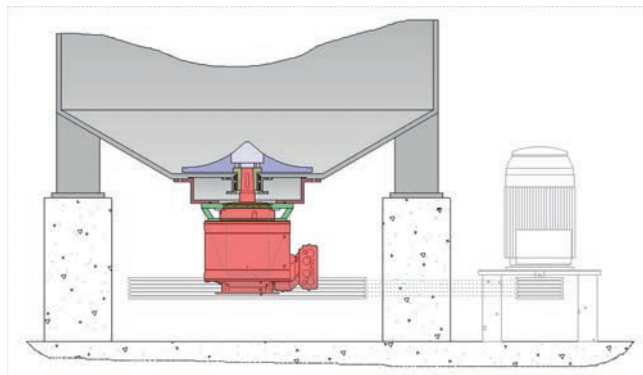
Motortemperaturierung



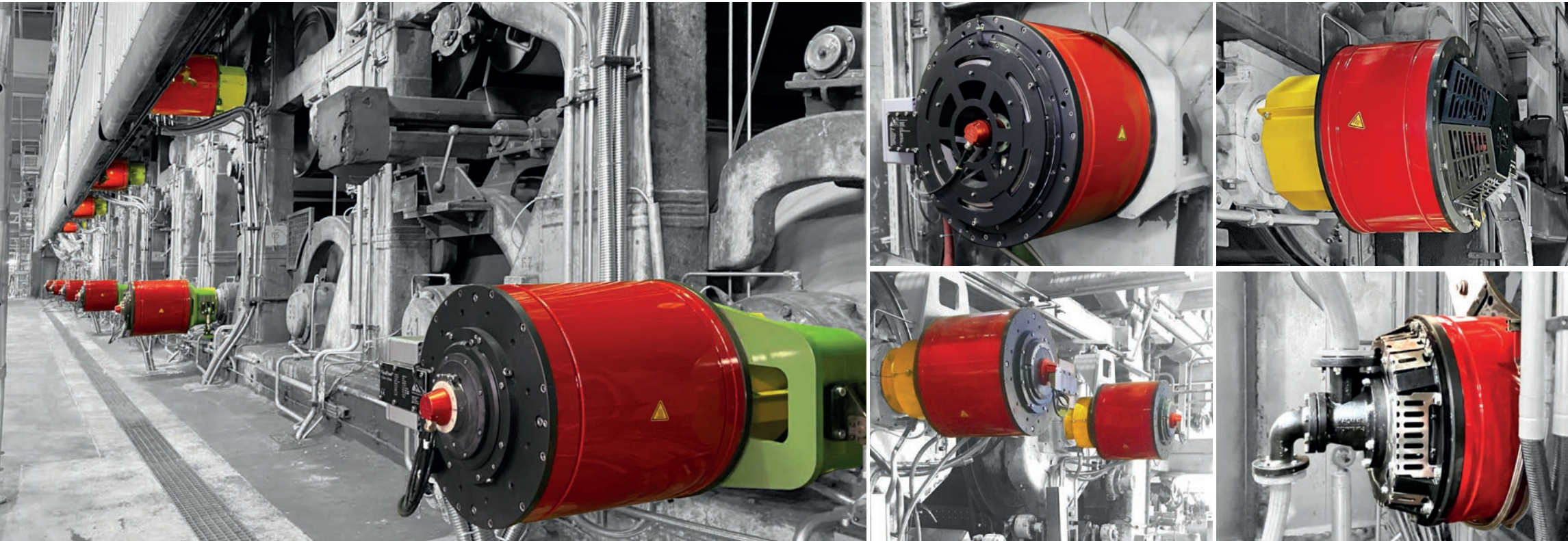
- Der FlexoDirect® ist für den Betrieb an einer Wassertemperaturierung vorgesehen
- Passend hierfür liefert AS Drives das Produkt Cooliflex®

Beschreibung

- Speziell für Pulper und Mixer konzipierter Antrieb
- Permanent-Magnet-Synchron-Motor wassergekühlt und schmutzunempfindlich
- Betrieb in hoher Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit
- Mögliche Motoranbindungen am Pulper u.a. Fuß- oder Flanschversion
- Der FlexoDirect® kann die Pulperwelle ersetzen



Direktmotoren
für Trockengruppen
FlexoDirect®



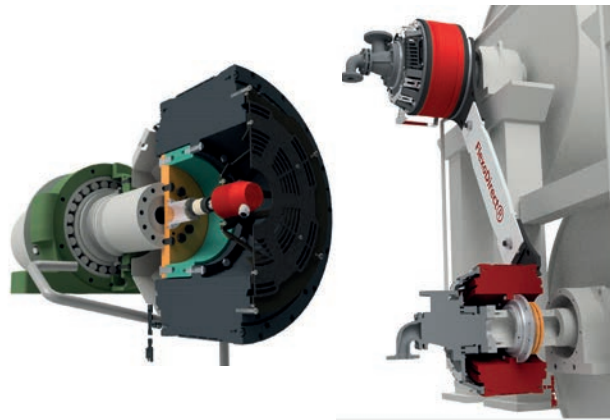
...sowohl triebseitig als auch führerseitig

FlexoDirect® powerDRY

FlexoDirect® Direktmotor

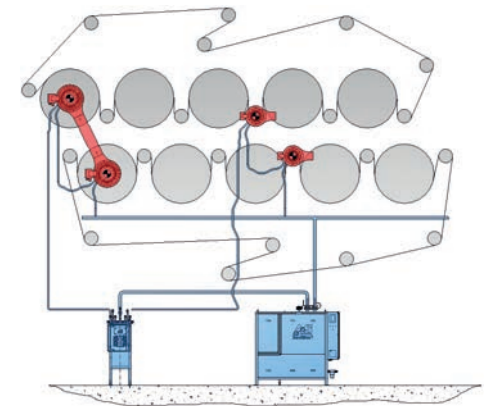


FlexoDirect® Motorenserie



FlexoDirect® Baureihe	F_09	F_07	F_05	F_03
Außendurchmesser [mm]	900	700	500	300
Drehmoment 0 bis ... [Nm]	12.500	8.500	5.500	1.000
Drehzahl 0 bis ... [min ⁻¹]	450	500	750	1.000
Spannung 230 VAC bis ... [V]	690	690	690	690
Installation mit Drehdurchführung	x	x	x	-
Motor in Aufsteck- sowie Fußversion	x	x	x	x
Hohlwelle für Zapfen bis [mm]	350	350	180	-

Motortemperaturierung



- Der FlexoDirect® ist für den Betrieb an einer Wassertemperaturierung vorgesehen
- Passend hierfür liefert AS Drives die Produkte Cooliflex® und FlexoFlow®

Beschreibung

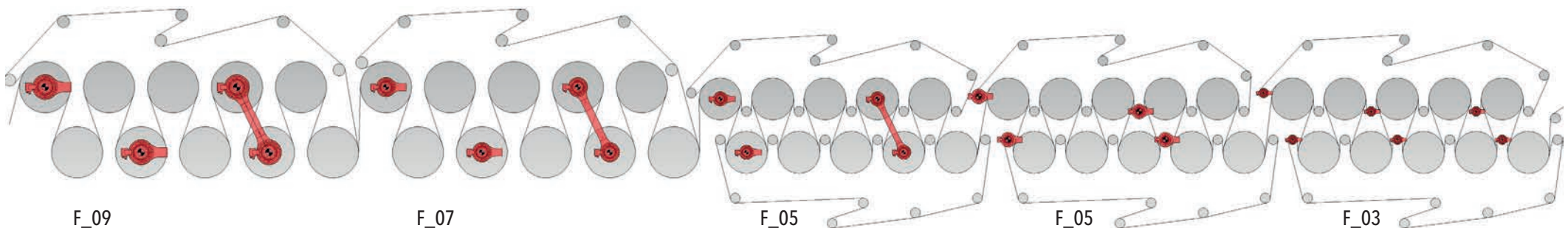
- Speziell für den Antrieb von Trockenzyklindern und Leitwalzen in Papiermaschinen entwickelt
- Permanent-Magnet-Synchron-Motor, wassergekühlt / schmutzunempfindlich
- Betrieb in hoher Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit
- Drehdurchführung für Dampf & Kondensat
- Ersetzt offene oder geschlossene Zahnradantriebe

Vorteile

- Verschleiß-, Lärm- und Vibrationsreduzierung
- Verhindert Bahnabriss durch das Schleppen der Zylinder über das Sieb
- Installation in der Maschinenhaube am Zapfen => Platzersparnis, keine Durchbrüche der Haube, freie Durchgänge
- Keine Drehmomentstütze an der Maschinenstuhlung durch gegenseitige Abstützung von zwei Motoren
- Energieeinsparung

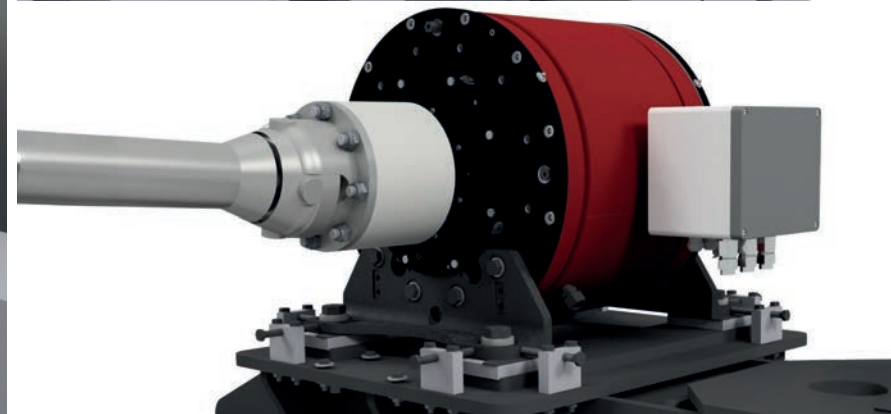
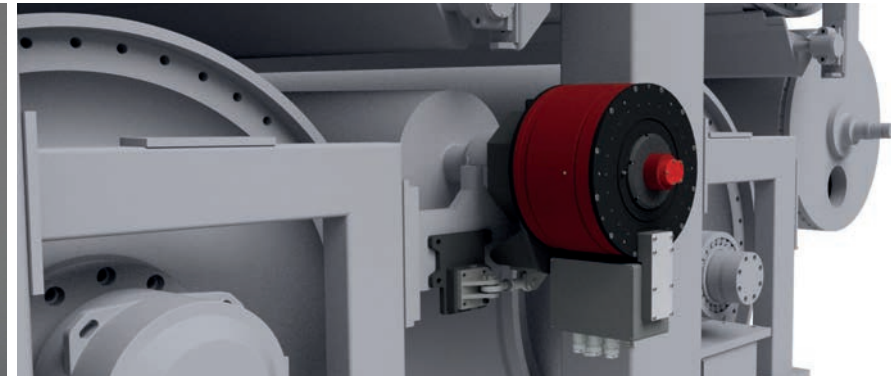
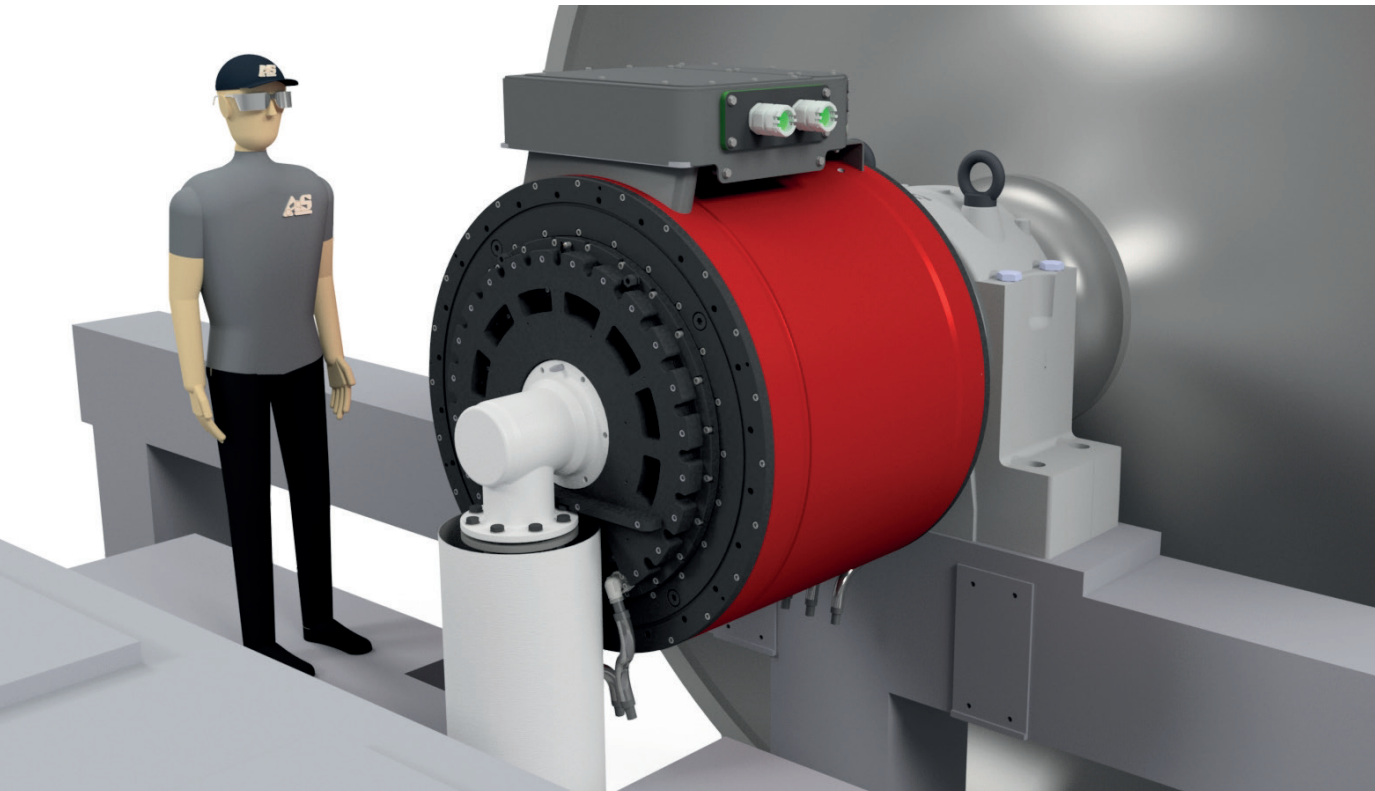
Referenzen

- Installationen in der Papierindustrie
- Seit 2010 > 300 Einheiten
- In Trockengruppen z.B. VAC Rolls, Trockenzyklinder, Leitwalzen
- Installationen an Trieb- sowie Führerseite
- Mit oder ohne Drehdurchführung
- In Hohlwellen- oder Vollwellenausführung
- Als Fußversion oder Aufsteckversion



Direktmotoren für Tissue Maschinen

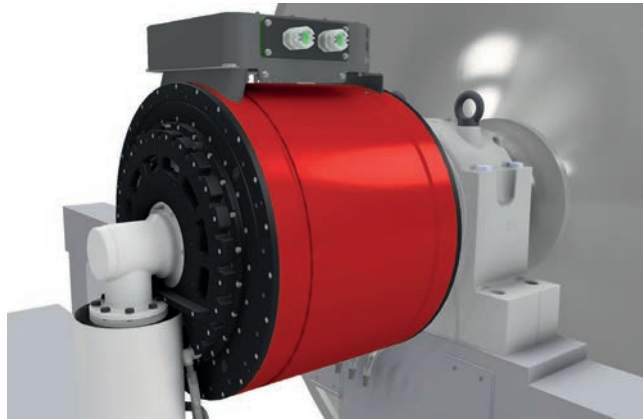
FlexoDirect®



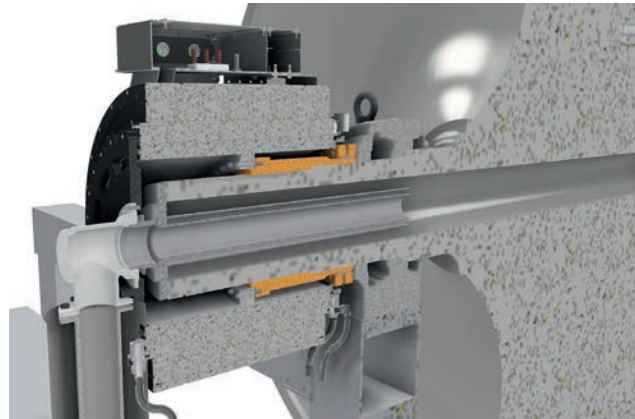
...trotzen selbst schwierigen Bedingungen

FlexoDirect® powerTISSUE

FlexoDirect® Direktmotor



FlexoDirect® Motorenserie



FlexoDirect® Baureihe	F_12	F_09	F_07	F_05
Außendurchmesser [mm]	1.200	900	700	500
Drehmoment 0 bis ... [Nm]	70.000	30.000	15.000	8.000
Drehzahl 0 bis ... [min ⁻¹]	350	650	850	1.000
Spannung 230 VAC bis ... [V]	690	690	690	690
Motor in Aufsteck- sowie Fußversion	x	x	x	x

Motortemperaturung

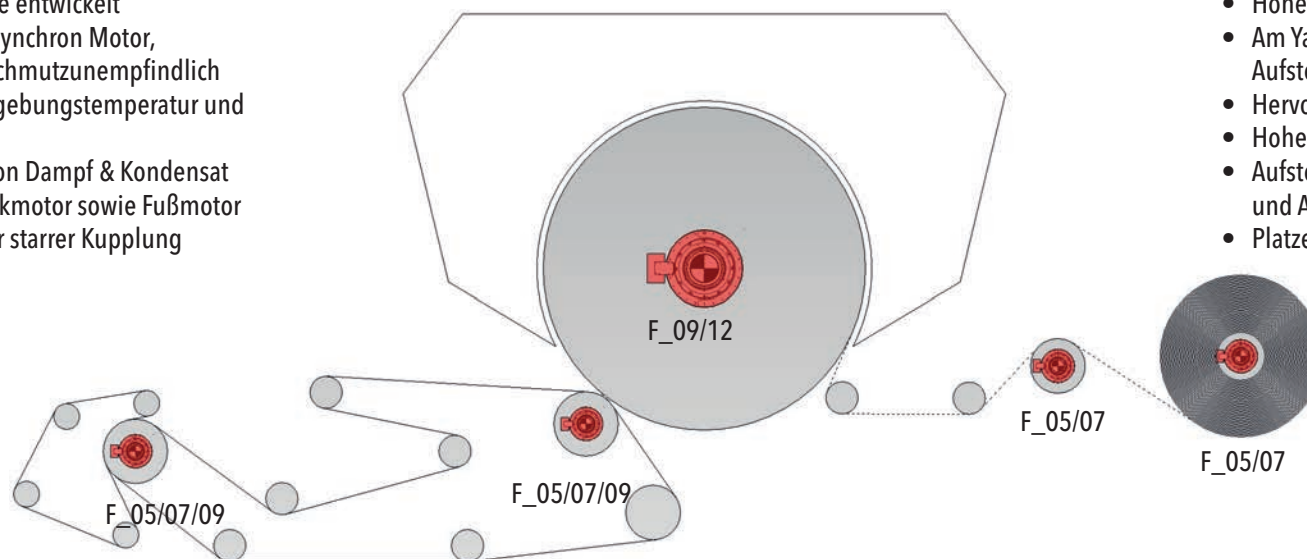


- Der FlexoDirect® ist für den Betrieb an einer Wassertemperaturung vorgesehen
- Passend hierfür liefert AS Drives die Produkte Cooliflex® und FlexoFlow®
- Mit max. zwei Anlagen Cooliflex® MICRO können alle Motoren einer Tissue-Maschine temperiert werden

Beschreibung

- Nicht nur für Yankee-Antrieb, sondern für alle Walzen einer Tissue-Maschine entwickelt
- Permanent Magnet-Synchron Motor, wassergekühlt und schmutzunempfindlich
- Betrieb in hoher Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit
- Drehdurchführung von Dampf & Kondensat
- Verfügbar als Aufsteckmotor sowie Fußmotor mit Gelenkwelle oder starrer Kupplung

Mögliche Baureihen



Vorteile

- Verschleiß-, Lärm- und Schwingungsreduzierung
- Hoher Wirkungsgrad ca. 97% und Energieeinsparung
- Am Yankee: Entfall eines mehrstufigen verschleißanfälligen Aufsteckgetriebes
- Hervorragende Regelbarkeit
- Hohe Antriebssteifigkeit
- Aufsteckmotor mit Zapfenanbindung über Spannelement und Adapterbuchse, keine Passfederverbindung
- Platzersparnis an der Triebseite

Temperierung von Direktmotoren

Cooliflex®



...Motortemperierung auf höchstem Niveau

Cooliflex®

Die Cooliflex®



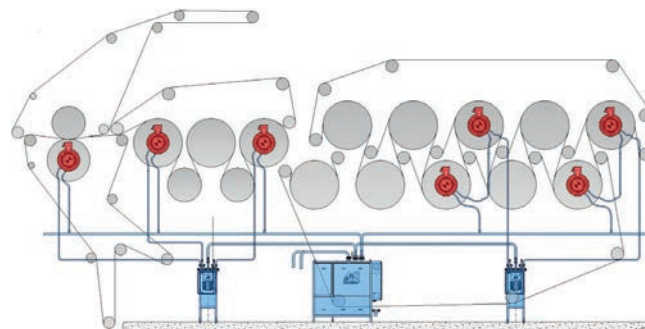
Cooliflex® Baureihen



Cooliflex® Baureihen	Q800	Q400	Q100	MICRO
Volumenstrom max. [l/min]	800	400	100	70
Spannung 400 VAC bis ...	690	690	690	400

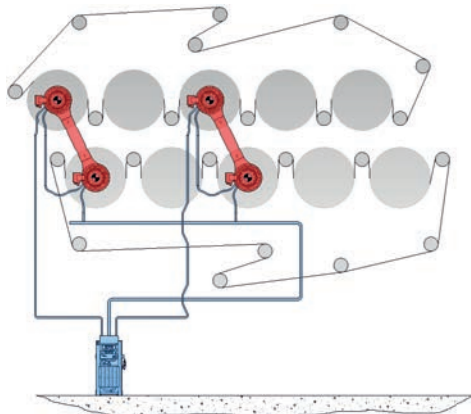
Beschreibung

- Temperieranlage für wassergekühlte Motoren und Umrichter in einem geschlossenen Kreislauf
- Die Anlage besitzt eine vollumfänglich getestete Steuerung und ist nach Anschluss der Versorgungsspannung unmittelbar „ready to use“
- Der FlexoFlow® sorgt für die bedarfsgerechte Wassermenge
- Wärmetauscher in den Varianten Wasser-Wasser oder Wasser-Luft erhältlich

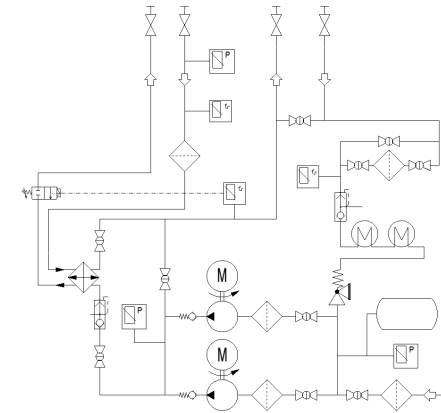


Vorteile

- Anlagen mit vollumfänglicher Steuerung
- Keine aufwendigen SPS-Programmierungen
- Erfassung und Übermittlung aller Systemwerte via PROFINET oder PROFIBUS
- Erweiterte Überwachung und Trendaufzeichnung von Lager & Wicklungstemperaturen von Motoren - vollständig integriert
- Hohe Redundanzen bei den Systembauteilen, Wechsel während des Betriebs möglich

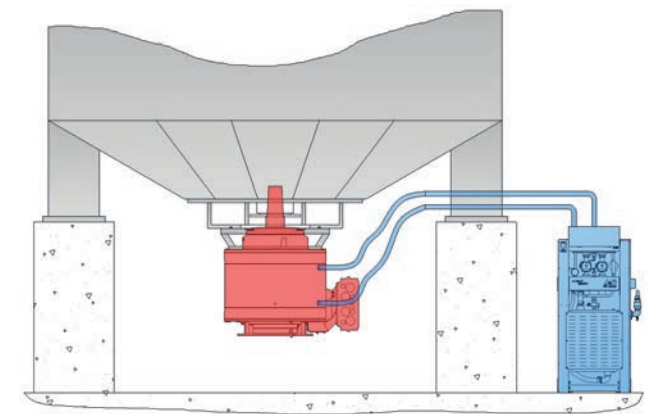


Beispiel Anlagenschema



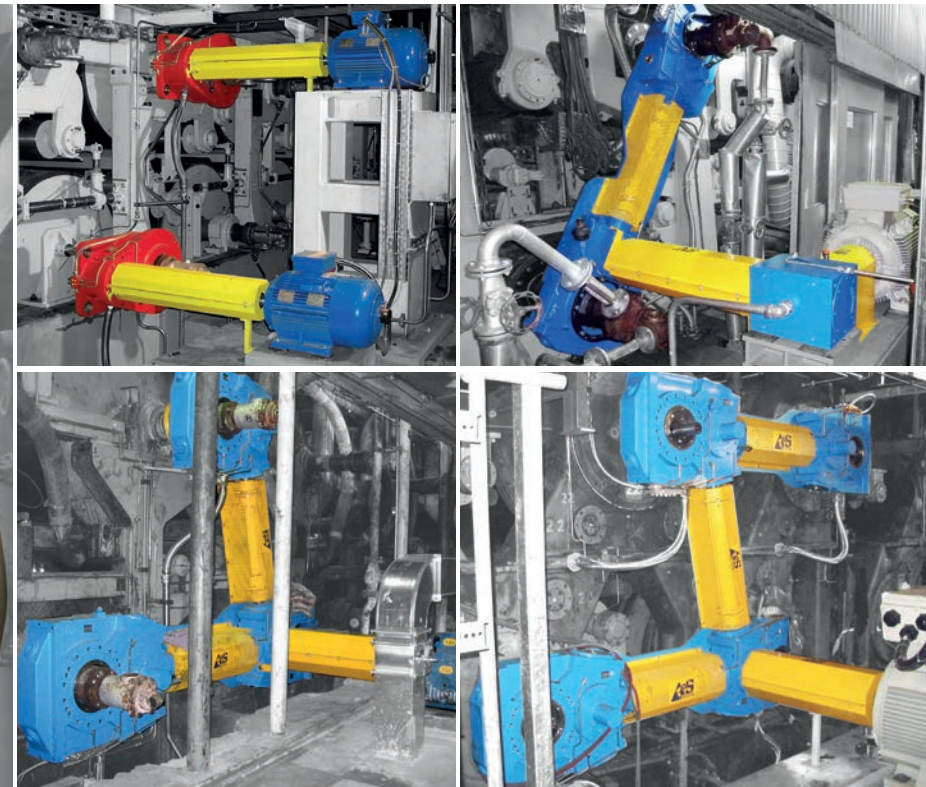
Referenzen

- Installationen in der Papierindustrie
- Seit 2010 > 20 Stück
- Sieb- und Pressenpartie, Trockengruppen, Pulper
- Umrichter-Kühlung
- Vollständiger Einbau und IBN durch AS Drives möglich inkl. Rohrleitungsplanung und Verlegung



Spezialgetriebe für Trockengruppen

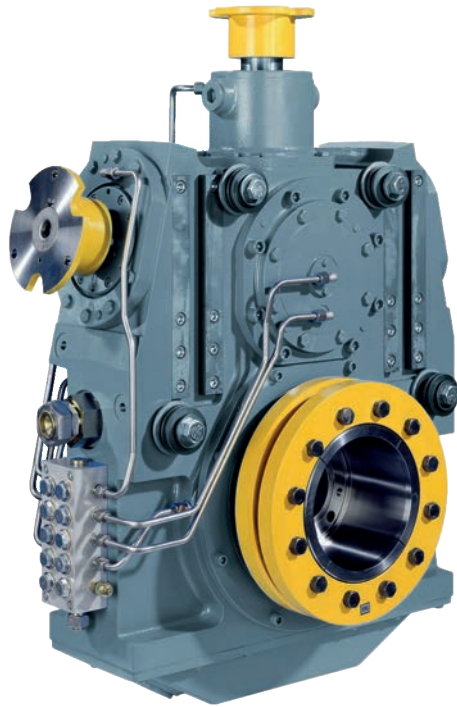
FlexoGear®



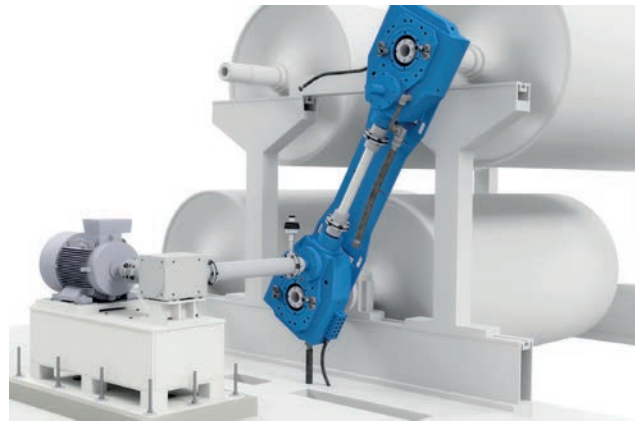
...das flexible Getriebekonzept

FlexoGear®

Das FlexoGear® Getriebe

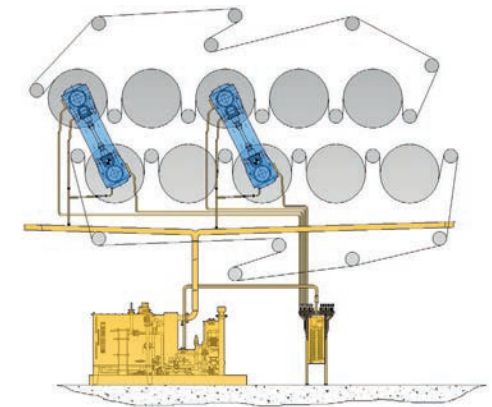


FlexoGear® Baureihen



FlexoGear® Baureihen	KSZ 250	KS 295	KS 340	SZ 300
Zapfendurchmesser max. [mm]	180	200	230	200
Nennrehmoment (Abtrieb) [Nm]	5.100	5.000	6.400	9.500
Nennleistung bei 1.500 min ⁻¹ [kW]	50	135	160	bis 160
Getriebeübersetzung	10,704	5,929	6,261	2,8 bis 20,5
Max. Getriebe im Verbund	2	2	4	-
Ausführung Getriebesystem	Single, Duo	Single, Duo	Single, Duo, Triple, Quattro	Single
Einbaulage	0-360°	0-360°	0-360°	0-360°
Gewicht [kg]	335	550	745	700

Zentralölschmierung



- Das FlexoGear® ist für den Betrieb an einer Ölumlaufschmierung vorgesehen
- Passend hierfür liefert AS Drives die Produkte Lubriflex® und FlexoFlow®

Beschreibung

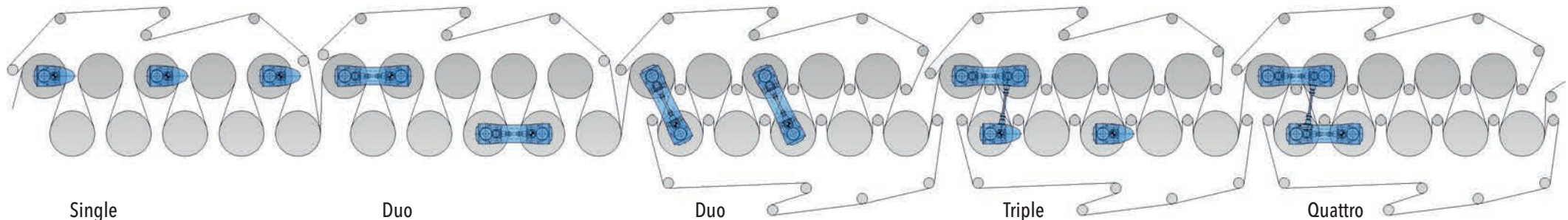
- Spezielles Hohlwellen-Aufsteckgetriebe für den Trockenzyylinderantrieb in Papiermaschinen
- Einsatz bei hoher Temperatur und Feuchtigkeit
- Drehdurchführung für Dampf & Kondensat
- Ersetzt offene oder geschlossene Zahnradantriebe
- Verbindung über Schrumpfscheibe am Zapfen, keine Passfedernut erforderlich

Vorteile

- Frei kombinierbares Getriebesystem im Gegensatz zu starren konventionellen Lösungen
- Ausführungsbeispiele siehe unten
- Nachrüstbar an nahezu jeden Antriebszapfen
- Wenige mechanische Antriebsteile
- Keine Verspannung im Antriebssystem
- Keine Drehmomentstütze an der Maschinenstuhlung
- Reduzierung von Lärm und Vibrationen
- Weiternutzung von bestehenden Motoren
- Energieeinsparung

Referenzen

- Installationen in der Papierindustrie
- Weltweit
- Seit 1997 > 700 Einheiten
- KS 295 > 250 Einheiten
- KS 340 > 300 Einheiten
- SZ 300 > 150 Einheiten

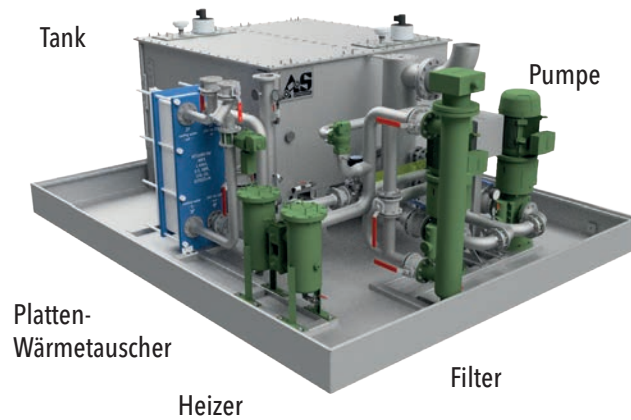




...jederzeit perfekt konditioniertes Öl

Lubriflex®

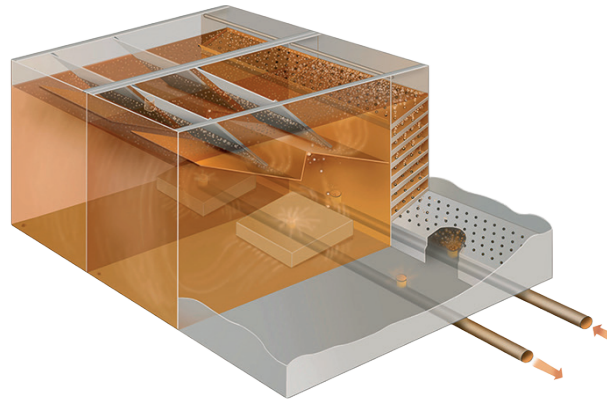
Die Lubriflex®



Die Lubriflex® ist eine spezielle Ölumlaufschmierung

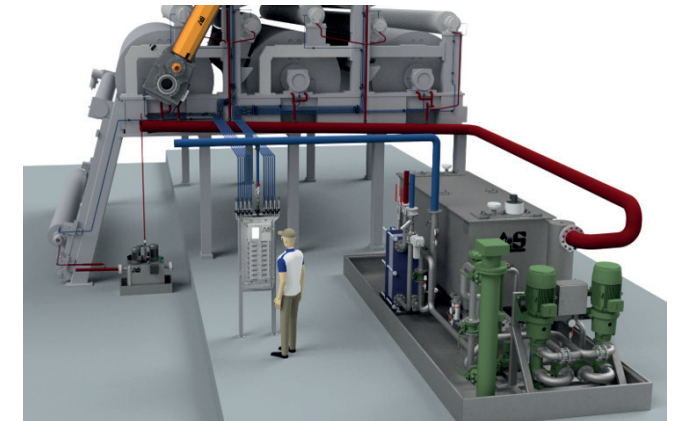
- Eigens von AS Drives entwickelt und gebaut
- In einer kompakten Anlage vereint: Entgasung, Reinigung, Wasserausscheidung sowie Heizung zum Erreichen der Betriebstemperatur
- Regelt den Ölfluss und die eingestellte Betriebstemperatur
- Besonderheit ist der Tank, der durch eine spezielle, schnelle und optimale Entgasung deutlich kleiner ist als bei herkömmlichen Anlagen

Lubriflex® Tank



- Tankvolumen < 50% gegenüber konventionellen Anlagen
- Geringerer Platzbedarf der Gesamtanlage
- Reduzierte Investitionskosten
- Reduzierte Betriebskosten
- Energieeinsparung durch optimierte Pumpen und Heizleistung
- Hohe Zuverlässigkeit durch Redundanzen der Bauteile
- Wechsel der Teile während des Betriebs möglich
- Einfache Wartung / Säuberung durch herausnehmbare Einbauten im Tank

Systemaufbau



- In Kombination mit FlexoFlow®
- Automatische Durchflussregelung pro Schmierstelle möglich
- Keine Lagerüberläufe durch Viskositätsänderungen

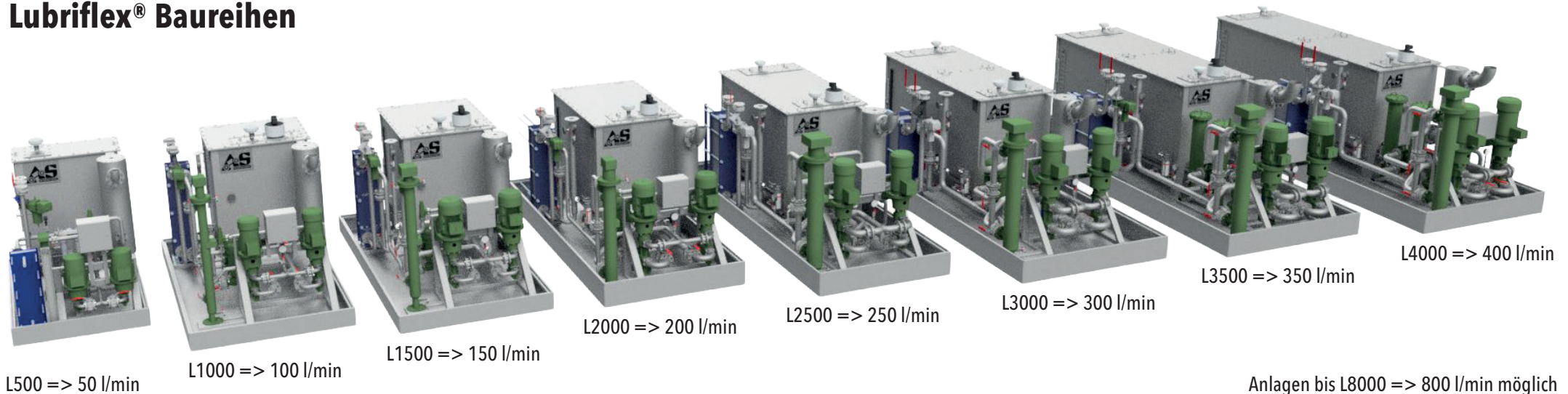
Referenzen

Über 100 Installationen europaweit

Einsatzbereiche

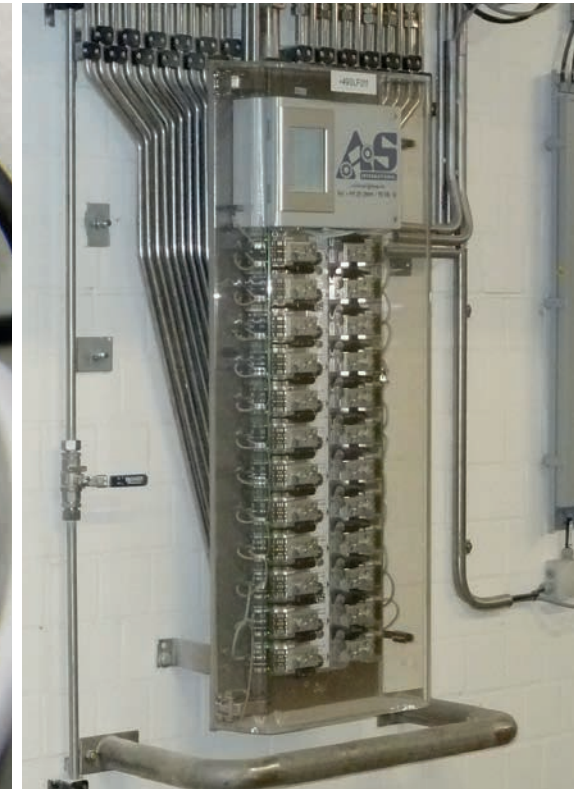
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Metallindustrie
- Kraftwerke
- u.v.m.

Lubriflex® Baureihen



Anlagen bis L8000 => 800 l/min möglich

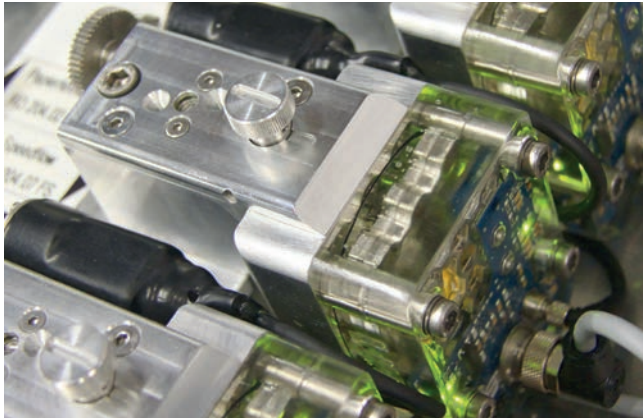
Vollautomatische
Durchflussregelung
FlexoFlow® Series



...überwachen können viele - regeln kann nur der FlexoFlow®

FlexoFlow®

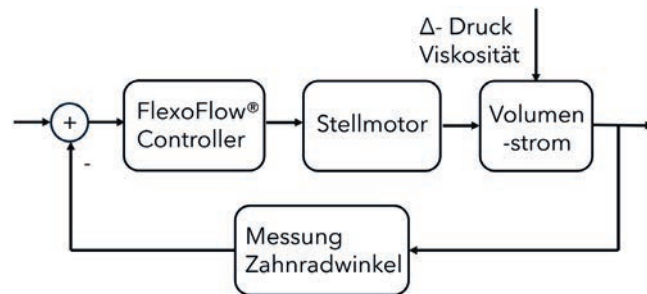
Intelligenter Durchflussregler



Der FlexoFlow® ist ein vollautomatischer Durchflussregler

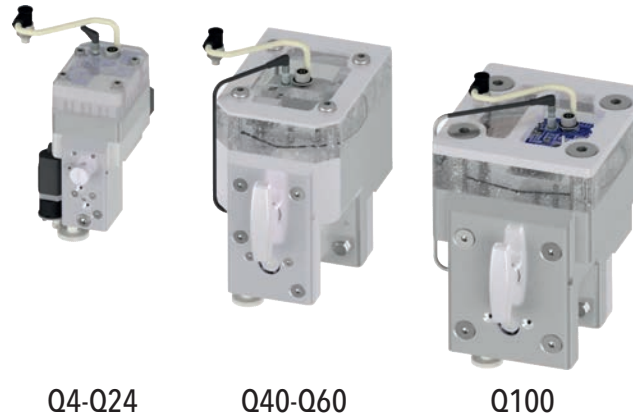
- Die Messeinheit erfasst den Ist-Durchfluss
- Ein Stellmotor steuert den Ölvolumenstrom über eine Drossel auf den Sollwert
- Regelung unabhängig von Druck, Temperatur, Viskosität
- Mehrere FlexoFlow® können über ein Terminal gekoppelt und zentral über den FlexoBus angesteuert werden

Vorteile



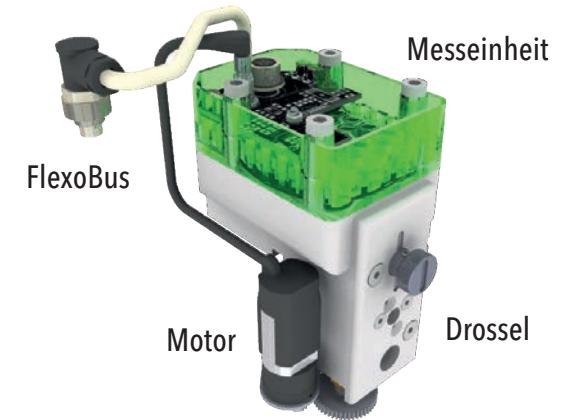
- Gleichzeitiges Messen und Regeln von Volumenströmen
- Einfache Vorgabe der Durchflussmenge via Touchpad oder über PROFIBUS/PROFINET-Schnittstelle
- Einstellung von Presets für unterschiedliche Maschinenzustände
- Individuelle Rampen ermöglichen einen reibungslosen Kaltstart
- Wartungsfreundlich durch Bypass- und Absperrstellung im laufenden Betrieb

FlexoFlow® Baureihen



FlexoFlow® Typ	Q4	Q12	Q24	Q40	Q60	Q100
Messbereich [l/min]	0,07-4	0,25-12	1-24	5-40	7,5-60	10-100
Empfohlener Einsatzbereich [l/min]	0,07-1,5	0,5-8	8-20	10-30	15-45	20-75
FlexoFlow® pro Terminal	≤ 24			≤ 12		1

Der Aufbau



- Modularer Aufbau
- Individuell anpassbar an die Durchflussmenge
- Immer der gleiche Grundkörper
- Geringe Ersatzteilkhaltung

FlexoFlow® Terminal



- Ständer- oder Wandmontage
- Vorverrohrt mit Kugelhahn und Siebfilter
- Durchsichtige Schutzhaube

FlexoFlow® Familie	FFT	FFMT	FFLT
FlexoFlow® pro Terminal	≤ 24	≤ 12	1
Zulaufleitung [mm]	Ø42 bzw. Ø60,3		
Anschlussgewinde [mm]	Ø18 (1/2") Ø28 (3/4")		
Medium	Öl oder Wasser		

Referenzen



Installationen

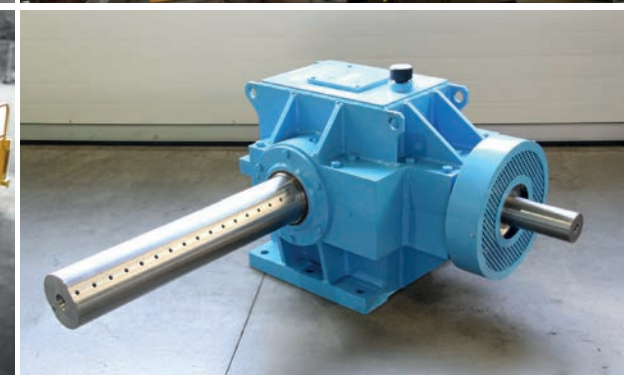
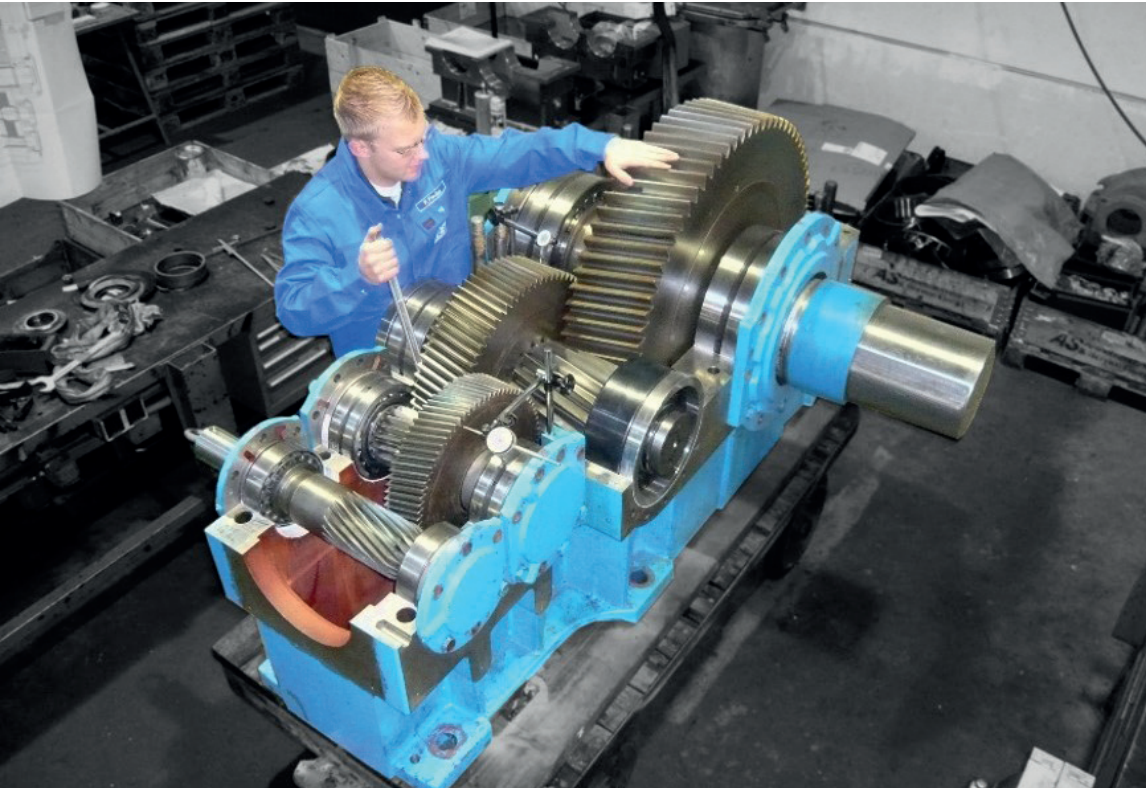
- 6.000 FlexoFlow®
- 400 Terminals

Einsatzbereiche

- Papier- und Zellstoffindustrie
- Metallindustrie
- Kraftwerke

Getriebeinstandsetzung und Montage

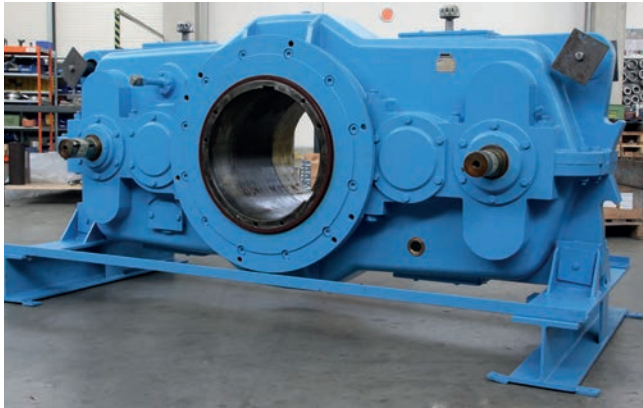
Service



...unsere Erfahrung ist Ihr Mehrwert

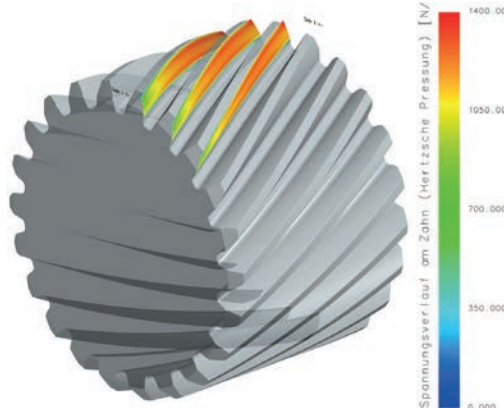
Service

Instandsetzung



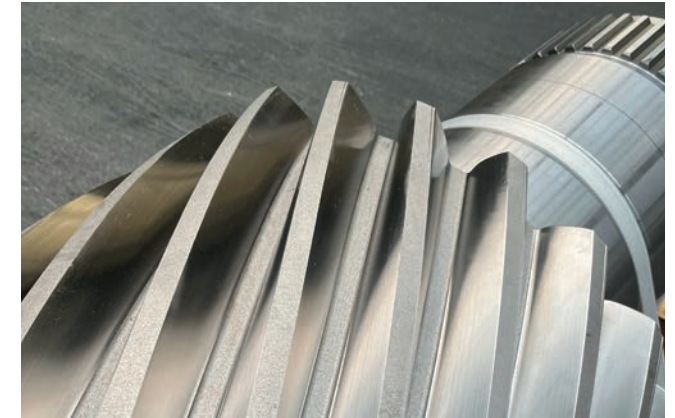
- Hersteller- und typenunabhängig
- Demontage + Schadensanalyse
- Konstruktion
- Teilefertigung
- Instandsetzung (ggf. Modifikation)
- Probelauf und Farbgebung

Verbesserung / Optimierung



- Analyse von Problemen (ggf. vor Ort)
- Leistungsaufnahme, Auslegung und Neuberechnung
- Auswahl alternativer Techniken und Materialien (Verzahnung, Wälzlager, Schmierung, etc.)
- Umsetzung durch Konstruktion und Fertigungszeichnung

Ersatzteilmanagement



- Hauseigene Konstruktion und Prüfung
- Zeichnungserstellung in 2D und 3D
- Beschaffung und Fertigung aller Antriebskomponenten
- Kooperationspartnerschaften mit namhaften Herstellern
- Qualitätskontrolle und Dokumentation
- Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001

ReDesign / Neubau



- Maßaufnahme des vorhandenen Antriebes
- Konstruktion des neuen Antriebes/Getriebes
- Leistungstechnische Berechnung und Neuauslegung
- Beschaffung und Fertigung aller Antriebskomponenten
- Montage inkl. Probelauf und Farbgebung
- Einbau und Inbetriebnahme

Überprüfung vor Ort



- Visuelle Kontrolle (Videoendoskopie)
- Schwingungsmessung
- Ölanalyse
- Wärmebilduntersuchung
- Schadensbefundung und Ursachenforschung
- Dokumentation inkl. Handlungsempfehlung

Montage vor Ort



- Planung und Projektierung
- Wechsel und Instandsetzung von Antriebskomponenten
- Speziell abgestimmte, mobile Werkzeugsysteme
- Erfahrenes, gut ausgebildetes eigenes Fachpersonal
- Zertifizierung nach SCC**

Notizen





AS Drives & Services GmbH
Industriestraße 30
48734 Reken

+49 2864 9008-0
info@as-drives.com
www.as-drives.com