



WebDrive®/Paper

Die Plattform für
energieeffiziente
Antriebstechnik in der
Papierindustrie



- Supervisory System
- Drive Control
- Drive Cabinets
- Technology Functions
- Motors
- Mechanical Transmission
- WebDrive®/Winder



Der Mehrmotorenantrieb. Das Herzstück einer Papiermaschine.

Dem Mehrmotorenantriebssystem und den dazu gehörenden Leit- und Automatisierungseinrichtungen kommt bei Papier- und Kartonmaschinen eine zentrale Bedeutung zu. Zu Recht wird der Mehrmotorenantrieb dieser Maschinen von vielen Papiertechnologen als das Herzstück der Maschine bezeichnet.

Mit *WebDrive®/Paper* bietet Kühne + Vogel GmbH dem Papier- und Kartonhersteller ein ganzheitlich durchgängiges Portfolio an Leistungen auf dem Sektor Automatisierungs- und Antriebstechnik.

WebDrive®/Paper umfasst die Segmente:

- Supervisory System
- Drive Control
- Drive Cabinets
- Technology Functions
- Motors
- Mechanical Transmission

WebDrive®/Paper ist optimiert für technologische Regelungs- und Automatisierungsaufgaben von Mehrmotorenantrieben. Höchste Anlagenverfügbarkeit bei maximaler Energieeffizienz wird insbesondere durch den Einsatz von DirectDrive-Technologien erreicht.

Selbstverständlich bietet *WebDrive®/Paper* auch Lösungen für einfache Standardantriebe im Bereich der Stoffaufbereitung und im konstanten Teil.

WebDrive®/Paper garantiert dem Anwender:

- max. Gesamtwirkungsgrad des Antriebsstranges
- kürzeste Montage- und Inbetriebnahmezeit
- höchste Verfügbarkeit
- optimales Preis-/Leistungsverhältnis



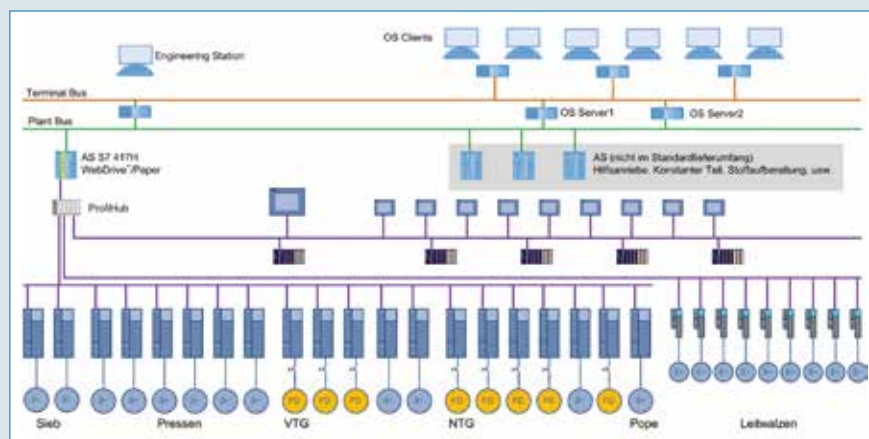
Papiermaschine mit *WebDrive®/Paper* Mehrmotorenantrieb von Führerseite



Papiermaschine mit *WebDrive®/Paper* Mehrmotorenantrieb von Triebseite

AKTION	TYP	PAPIERSORTEN	KOMPONENTEN	LEISTUNG
<ul style="list-style-type: none"> • Neubau • Umbau • Sektionaler Umbau • Retrofit 	<ul style="list-style-type: none"> • Papiermaschine • Kartonmaschine • Streichmaschine • Rollenschneider • Kalander • Querschneider 	<ul style="list-style-type: none"> • Grafische Papiere • Verpackungspapiere • Karton • Hygienepapiere • Spezialpapiere 	<ul style="list-style-type: none"> • Leitsystem • Drive Control • Technologiefunktionen • Schaltanlage • Motore • Getriebe 	<ul style="list-style-type: none"> • Pre-Engineering • Elektrokonstruktion • Softwareengineering • Elektromontage • Inbetriebsetzung
Maschine			<i>WebDrive®/Paper</i>	

Alle Systemkomponenten von *WebDrive®/Paper* sind perfekt aufeinander abgestimmt und gewährleisten dem Papierhersteller höchste Energieeffizienz, Verfügbarkeit und Zukunftssicherheit.

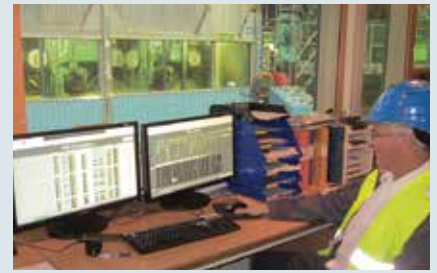


Die Segmente von *WebDrive®/Paper*

■ Supervisory System

Die Bedienoberfläche von *WebDrive®/Paper* unterstützt Papiermacher und Werksinstandhalter mit umfangreichen Übersichten, Profilen, Kurvendarstellungen und Alarmfunktionen. Im Look and Feel setzen die Bedienmasken und Faceplates auf den in der Papierindustrie verbreiteten Pulp-and-Paper Standard auf. Im Standardlieferungsumfang basiert das Segment Supervisory System auf SIMATIC PCS7 als Client-Server-Lösung mit einer Engineering Station und einer variablen Anzahl von OS Stationen. Abweichend vom Standard kann

WebDrive®/Paper problemlos in andere Leitsysteme wie z.B. ABB A800xA integriert werden. Ergänzt werden die OS Stationen durch lokale Vor-Ort-Bedienstellen zur maschinennahen Bedienung außerhalb der Warte. Obwohl auch die lokalen Bedienstellen nach dem Pulp-and-Paper Standard gestaltet sind, werden diese stets an die individuellen Wünsche der Papiermacher angepasst. Ausführungen als Touchpanel, Keypanel oder Panelkombinationen mit diskreter Technik sind in unterschiedlichsten Varianten lieferbar.



■ Drive Control

Das Automatisierungssystem SIMATIC PCS7/S7-400 und die Antriebsfamilie SINAMICS bilden die Basis des Segmentes Drive Control von *WebDrive®/Paper*. Die Kombination dieser leistungsfähigen Plattformen mit der *WebDrive®/Paper*-Bausteinbibliothek bringt den entscheidenden Performancegewinn gegenüber anderen Antriebssystemen. Zeitkritische Funktionen werden mit optimierten Antriebsbausteinen dynamisch in Vektor- oder Servofunktionalität direkt in den Control Units der Umrichter bearbeitet.

So werden höchste Verfügbarkeit und optimale Regelungseigenschaften für den gesamten Papiermaschinenantrieb erreicht. Die Maschinenrichtlinie, im speziellen die in der EN 1034 für Konstruktion und Bau von Papiermaschinen festgelegten Vorschriften werden durch den Einsatz von im Antrieb integrierten Sicherheitsfunktionen (Safety Integrated, EN 61800-5) in allen Belangen erfüllt. Standardisierte Abnahmeroutinen gewährleisten und dokumentieren die Sicherheitsvalidierung bei der Inbetriebsetzung.



■ Drive Cabinets

WebDrive®/Paper-Schaltanlagen werden im Werk Roth von branchenerfahrenen Ingenieuren geplant und durch qualifizierte Schaltanlagenmonteure nach den einschlägigen nationalen und internationalen Vorschriften gebaut und verdrahtet. Vor Auslieferung unterlaufen alle Anlagen eine lückenlose Qualitäts- und Funktionskontrolle. Größere Anlagen werden in Verbindung mit dem Supervisory System und den Drive Control Funktionen einem gründlichen Factory Acceptance Test (FAT) unterzogen.

Dadurch sind kürzeste Inbetriebsetzungszeiten auf der Baustelle gewährleistet. Je nach Größe und Art des Papiermaschinenantriebes kommen folgende Schaltschrankbauformen zur Anwendung:

Cabinet:

platzoptimiertes Anreihensystem, 3AC 380..480 V, 500..690V

Chassis (Standard):

modulares Aufbausystem, 3AC 380..480 V, 500..690V

Booksize: kleine Leistungen, z.B. für Wertpapiermaschinen, 3AC 380..480 V



■ Technology Functions

Die Funktionsbausteine der Technologischen Funktionen (technology functions) sind Bestandteil der umfangreichen *WebDrive®/Paper*-Bibliothek. Die Ergebnisse von mehr als 30 Jahren Erfahrung mit Mehrmotorenantrieben in der Papierindustrie sind darin vereint. Deshalb beherrscht *WebDrive®/Paper* alle an Papier- und Kartonmaschinen vorkommenden Antriebsaufgaben oder Betriebszustände. Beispiele

von Bausteinen der Technologischen Funktionen:

- Leitantrieb mit /ohne Statik
- Folgeantrieb mit /ohne Statik
- Lastverteilung kraftschlüssige Gruppen
- Lastverteilung partiell kraftschlüssige Gruppen
- Bremsen mit dyn. Anpassung für TG
- FlexoDirect für TG
- Direkte/indirekte Zugregelung
- Flying Splice
- Winkelgleichlauf, etc.



■ Motore

Zur Entwicklung des optimalen Antriebskonzeptes einer Papier- oder Kartonmaschine ist die Auswahl der geeigneten Motortechnologie von entscheidender Bedeutung. Für die Ingenieure von Kühne + Vogel GmbH ist diese Auswahl eine der wichtigsten Überlegungen am Beginn jedes Umbau- oder Neubauprojektes. Wesentliche Faktoren welche die Auswahl beeinflussen sind u.a. Investitionskosten und Lifecyclekosten, Betriebsverhalten am Umrichter,

Wirkungsgrad bei unterschiedlichen Lastpunkten, Bauform und Platzbedarf, Robustheit und Wartungsbedarf, Kühlungsart, usw. Unter Nutzung der Vorteile moderner Torqueantriebe, fällt für eine ständig steigende Zahl von Anwendungsfällen die Entscheidung bei der Wahl des Antriebskonzeptes zu Gunsten getriebeloser DirectDrive-Lösungen aus. DirectDrive-Antriebe werden in *WebDrive®/Paper* sowohl als Asynchronmaschinen als auch als Synchronmaschinen ausgeführt.



■ Mechanical Transmission

Sowohl Qualität als auch Energieeffizienz des kompletten Antriebsstranges werden nicht nur von den Komponenten Drive Control und Motor, sondern im entscheidenden Maße auch von den mechanischen Komponenten Kupplung, Getriebe und Antriebswelle bestimmt.

Aus diesem Grund ist das Segment Mechanical Transmission von *WebDrive®/Paper* ein wesentlicher Baustein des Gesamtsystems. Vor allem die Auswahl und Dimensionierung der Getriebe ist von entscheidender Bedeutung. Auf diesem Sektor besteht eine enge Kooperation mit AS Drives & Services GmbH.



■ WebDrive®/Winder

Rollenschneidmaschinen stellen an die Antriebs- und Automatisierungstechnik im Vergleich zu Papiermaschinen spezielle Anforderungen. Aus diesem Grund wurde für Rollenschneider mit *WebDrive®/Winder* eine eigene Plattform geschaffen. *WebDrive®/Winder* enthält alle Segmente von *WebDrive®/Paper*. Darüber hinaus verfügt *WebDrive®/Winder* über spezifische Funktionen

wie Wickelhärtencharakteristik, Wurfhistorie, div. Zielhaltprogramme, automatische Messerpositionierung, usw. und garantiert damit dem Papiermacher optimale Rollenqualität und maximalem Bedienkomfort. Im Bereich des Anlagenretrofits gehört auch die Maschinenhochrüstung mit Maschinenbau, Pneumatik und Hydraulik zum Lieferportfolio.

