



PAPERMASTER

DEMAG

5,3 t

## Wirtschaftlicher Durchlauf im XXL-Format

Demag Gesamtlösung in der Rohpapierherstellung

Propapier, Eisenhüttenstadt

# Produktion im Weltklasse-Format

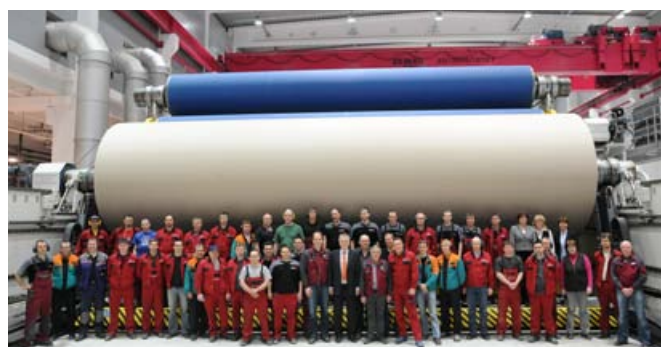


## Verpackungsbedarf wächst weltweit

Zwei Drittel aller Waren werden bundesweit in Wellpappe verpackt. Ob für den Versand an Handel und Industrie oder im Online-Versand – der Bedarf an Wellpappe steigt weltweit kontinuierlich an. Die Nachfrage nach kostengünstigen, leichten und formstabilen Verpackungen wächst stetig.

## Papier- und Formatherstellung im Gleichgewicht

Unter dem Dach der Progroup AG produziert das Unternehmen Propapier Wellpappen-Rohpapiere, die die Konzernschwester Prowell zu Wellpappenformaten veredelt. Die Strategie der Selbstversorgung mit den Rohpapieren geriet durch die Inbetriebnahme von vier neuen Wellpappenanlagen aus dem Gleichgewicht. Die Papiermaschine PM1 in Burg bei Magdeburg alleine konnte die neuen Standorte in Deutschland, Großbritannien und Polen nicht mehr konzernunabhängig versorgen.



1.800 m/min bei 10,20 m Breite: Die Papiermaschine PM2 arbeitet im Weltrekord-Tempo.

Mit der Investition in eine Papierfabrik in Eisenhüttenstadt, nahe der polnischen Grenze, agiert die Progroup auch in Zukunft unabhängig und flexibel. Denn durch die neue Papiermaschine PM2 greift sie in nächster Zeit auf eine zusätzliche Jahresproduktion von 650.000 t Rohpapier zurück.



### 1A-Qualität und High-Speed-Handling

Seit März 2010 produziert die PM2 als weltweit leistungsstärkste Papiermaschine 10,20 m breites Wellpappenroh papier. Testliner und Wellenstoff mit einem Flächen gewicht von 70 bis 130 g/m<sup>2</sup> entstehen auf der Basis von 100 % Altpapier im neuen Werk in Eisenhüttenstadt. Das oberste Ziel: Möglichst schnell soll die Anlage ihre maximale Leistungsfähigkeit ausschöpfen. Dann füllen 1.800 m Rohpapier den Tambour in jeder Minute.

### Höchstleistung auf Weltklasseniveau

Bereits acht Monate nach dem Anlauf erzielte die PM2 einen Produktionsweltrekord für 90 g/m<sup>2</sup>-Flächen gewichte im durchgehenden 24-Stunden-Betrieb. Im April 2011 stellte das Werk einen weiteren Weltrekord auf: 1.650 m/min eines 80 g/m<sup>2</sup>-Wellenstoffs liefen während 30 Stunden kontinuierlich von der Maschine.

### Krane für effiziente Logistik

Der hohe Produktionsausstoß setzt eine zuverlässige Fördertechnik voraus, die in jeder Stufe ein logistisch reibungsloses und effizientes Handling bis hin zum Versand fordert. Dazu lieferte Demag Cranes & Components die komplette Krantechnik für Papierfabrik und Rollenlager und vernetzte Produktion und Logistik mit einem Lagerverwaltungssystem.

Überall dort, wo Anlagenteile sicher befördert, Tamboure im Takt der Papiermaschine gehoben und die Papierrollen materialschonend gelagert werden, übernehmen Demag Krane die führende Rolle.

# PM2: Demag Krane in Produktion und Wartung



40666-69

## Demag Krane vom Start mit dabei

Bereits beim Aufbau der Papiermaschine sorgten drei Prozesskrane von Demag Cranes & Components für den sicheren und schnellen Lastentransport. Dank der mit bis zu fünf Hubwerken ausgestatteten Krane wurden die Anlagenteile zuverlässig und präzise für die Montage der PM2 positioniert.

## Zwei Krane für sicheres Handling an der Papiermaschine

Über dem Nassende stehen Hubwerke mit 130/65/65 t Tragfähigkeit zur Verfügung. Damit lassen sich die Walzen und alle Maschinenelemente für Wartung und Reparatur exakt heben und transportieren.

Gerade im Tagesgeschäft zählt Qualität nur bei entsprechendem Tempo. Im Takt der Maschine übernimmt die Krananlage über dem Trockenende der PM2 die zügige Rückführung der Leertamboure vom Umroller zum Tambourspeicher. Dabei sorgt der Master-Slave-Betrieb für den absoluten Gleichlauf der beiden 130- und 90-t-Hubwerke – und damit für ein hohes Maß an Sicherheit.

## Drehtraverse für Schwergewichte

Im Bedarfsfall lagert dieser Kran auch die Volltamboure temporär aus. Dazu wird eine motorisch drehbare Tambourtraverse eingesetzt, mit der die bis zu 160 t schweren Volltamboure gehoben und parallel zur Papiermaschine abgesetzt werden.



40666-23

Demag Prozesskran mit motorisch drehbarer Tambourtraverse

### Arbeiten in zwei Ebenen

Auf derselben Bahn verfährt eine dritte Krananlage, die oberhalb der Stoffaufbereitung eingesetzt wird. Mit ihren jeweils zwei 40-t-Windwerken übernimmt sie das Handling der für diesen Arbeitsprozess benötigten Anlagenkomponenten. Die Auslegung der Hubhöhe erlaubt dabei den Transport von Bauteilen durch eine Bodenöffnung aus der darunter gelegenen Anlieferungsebene.

### Flexibilität inklusive

Für zusätzliche Flexibilität dieser drei Krananlagen sorgen zwei weitere Hubwerke, um für sämtliche Reparatur- und Wartungsaufgaben gerüstet zu sein. Pro Kran verfahren zwei Seilzüge der Baureihe DR-Pro als Winkelkatzen entlang der Kranträger. Durch ihre kompakte Bauform und schnellen Hubgeschwindigkeiten werden sie für den Ein- und Ausbau von bis zu 10 Tonnen schweren Maschinenteilen eingesetzt.

Lastenhandling über zwei Arbeitsebenen:  
Demag Kran in der Stoffaufbereitung



### Jürgen Heindl, CEO, Progroup AG:

„Aufgrund der positiven Erfahrungen bei unserer PM1 und der daraus erwachsenen vertrauensvollen Zusammenarbeit haben wir uns beim Großprojekt PM2 ebenfalls für Demag Cranes & Components entschieden. Unser Lieferant konnte auch hier durch fundierte Beratung, ausgereifte Krantechnologien und ein verlässliches Projektmanagement überzeugen.“

### Demag Krantechnik für die gesamte Papierfabrik

Auch in den weiteren Arbeits- und Servicestationen der PM2 setzt der Betreiber Propapier auf bewährte Demag Krantechnik. Dabei unterstützen die Krane das Anlagenpersonal bei der Wartung der Vakuumanlage ebenso wie in der Ultrafiltration und im Bereich der Flockungsmittel. Weitere Krane übernehmen das Handling von Hülsen-Paketen und arbeiten in den Mechanischen Werkstätten sowie in benachbarten Arbeitsbereichen.

Demag Zweiträger-Laufkran mit zwei Hubwerken  
übernehmen das Handling von Hülsen-Paketen.



# Wirtschaftliches und leistungsstarkes Lager

## Effizient gelagert – pünktlich bereitgestellt

Die gesamte Jahresproduktion von 650.000 t wird über die Fördertechnik zum Papierrollen-Versandlager transportiert. Auf dem Höhenniveau der PM2 übernehmen drei vollautomatisierte Prozesskrane mit Vakuumtechnologie die materialschonende Einlagerung der bis zu 5.300 kg schweren, unverpackten Rollen. Die Krane stapeln die Rollen in den zwei Hallenschiffen turmartig bis zu einer Höhe von 17,50 m.

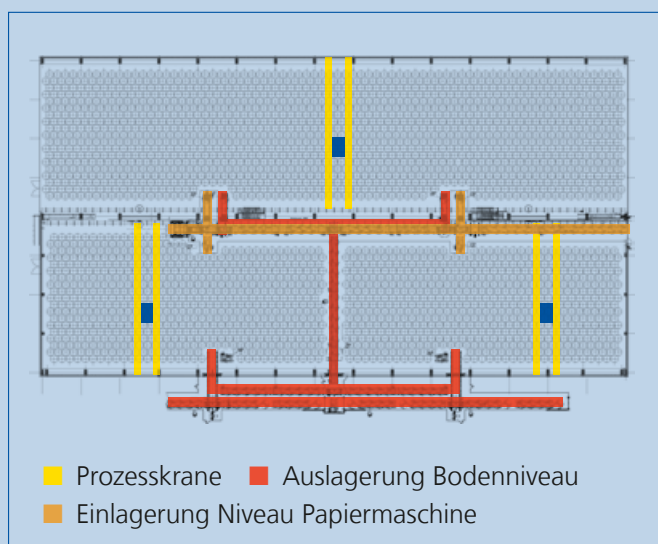
Dazu werden pro Hallenschiff zwei in der Größe variable Lagerblöcke mit unterschiedlichen Stapelrastern für die von Propapier produzierten Rollendurchmesser von bis zu 1.400 bzw. 1.600 mm gebildet. Durch die effiziente Lagerung der Rollen in einem Wabenraaster und durch die vertikale Lastaufnahme per Kran können die Rollenstapel platzsparend gestellt werden. So wird die vorhandene Fläche bestmöglich genutzt. Das Lager erreicht – bei einem theoretischen Befüllungsgrad von 80 % – eine Kapazität von 42.000 t.

Zur Auslagerung übergeben die Krane die Papierrollen an die Fördertechnik auf Bodenniveau. Von dort gelangen die Rollen direkt zur Lkw-Ladezone.

Kurze Zugriffszeiten bei der Lastaufnahme und hohe Fahrgeschwindigkeiten der drei automatisierten Krane steigern zusätzlich die Effizienz des Lagers.

## Die Vorteile des Kranlagers auf einen Blick:

- Optimale Nutzung der vorhandenen Lagerfläche
- Hohe Sicherheitsstandards durch automatisierte Abläufe
- Materialschonender Rollentransport
- Effiziente Nutzung der gesamten Rolle
- Schnelle Zugriffszeiten für zeitgerechte Bereitstellung
- Keine Betriebskosten für Flurförderzeuge im Lager
- Reduzierung von Personalkosten
- Schnelle Amortisation



Anlagenlayout Papierlager der PM2



Schonender Transport und Lagerung: Demag Krantechnik mit Vakuumtechnologie

# Softwarelösungen nach Maß



## Individuelle Lagerstrategien

Durch die modularen Bausteine der Lagerverwaltungssoftware sind individuelle Lagerstrategien in die kundenseitigen Prozesse von Propapier integrierbar. Diese richtet das Anlagenpersonal über Visualisierungsmasken an externen Terminals ein. Dazu gehört z. B. die Lagerung von sortenreinen Rollenstapeln sowie die mehrstufige Zielplatzsuche mit wegoptimierter Anfahrt.

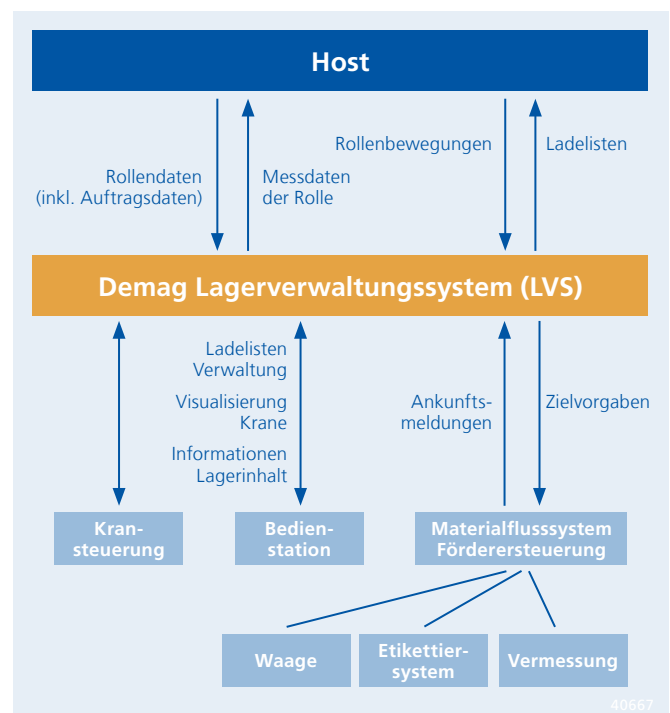
Drei Demag Laufkrane mit Vakuumtechnik übernehmen den sicheren Rollentransport im Lager.

## Komplettlösung für Lager und Versand

In Spitzenzeiten werden in Eisenhüttenstadt mehr als 100 Papierrollen pro Stunde ein- und ausgelagert. Das Demag Lagerverwaltungssystem (LVS) steuert dazu drei Prozesskrane. Zudem ist das LVS mit dem zentralen Managementsystem „Wepaform“ von Propapier vernetzt. Es korrespondiert mit der Fördertechnik sowie zahlreichen Anlagenkomponenten und verwaltet sämtliche rollenspezifische Daten.

Über externe Visualisierungsterminals informiert das Demag LVS in Echtzeit z. B. über den Anlagenstatus und erstellt eine permanente Inventur mit Angabe der Lagerplätze. Darüber hinaus bereitet das System die Ladelisten für den Versand vor und steuert die Informationsdisplays für die abholenden Lkw-Fahrer.

## Demag Lagerverwaltungssystem mit Anbindung an den Kunden-Host



# Das umfassende Portfolio für die Papierindustrie

Demag Cranes & Components liefert weltweit maßgeschneiderte Krananlagen für zahlreiche Industrien. Dabei bildet die Papierindustrie eine Schlüsselbranche, für die das Unternehmen ein einzigartiges Branchen-Know-How bereithält, um die intralogistischen Prozesse in den Papierfabriken effizient in Bewegung zu halten:

- Krantechnik für Papiermaschinen und verwandte Arbeitsbereiche
- Automatisierte Krane und Lastaufnahmesysteme für Papierrollenlager
- Planung von Rollenlagern einschließlich der Steuerungstechnik
- Lagerverwaltungssysteme mit Kunden-Host-Anbindung

Auf der Basis von zahlreichen Lösungen für Paperfertigungen in aller Welt und mehr als 35 realisierten vollautomatisierten Papierrollenlagern wurde ein ganzheitliches Konzept für die Papierfabrik PM2 von Propapier entwickelt.

## Rundum-Service für die Papierindustrie

Darüber hinaus bietet Demag Cranes & Components mit seinem Service ein umfassendes Portfolio zur Lifecycle-Betreuung der Krananlagen.

- Individuell gestaltbare Wartungs- und Serviceverträge mit 24-h-Rufbereitschaft
- Ferndiagnose und -wartung über Remote-Zugänge
- Hochspezialisierter Service-Pool für Prozesskrane
- Weltweiter Ersatzteil-Service
- Umfassende Leistungen zur Anlagenmodernisierung

## Technische Daten

Einsatzort	Krantyp	Windwerke			Seilzüge		Spurmittenmaß [mm]	Lastaufnahmemittel
		Tragfähigkeit [t]						
<b>Papiermaschine</b>								
Nasspartie	ZKKW	130	65	65	10	10	34.000	Balanciere für Walzenwechsel
Trockenpartie	ZKKW	130	90		10	10	34.000	Motorisch drehbare Tambourtraverse
<b>Produktionsprozesse</b>								
Hülsenhandling	ZKKE				5	5	13.100	
Mechanische Werkstatt	EKKE				12,5		19.200	
Stoffaufbereitung	ZKKW	40		40	10	10	34.000	
Anbaukran	ZKKE				16		13.100	
Kellerkran	ZKKE				16		13.100	
Wartung Vakuumanlage	ZKKE				16		8.070	
Wartung Flockungsmittel	ZKKE				3,2		8.070	
Wartung Ultrafiltration	ZKKE				10		8.400	
<b>Automatisches Papierrollenversandlager</b>								
3 Automatikkrane in Hallenschiff 1 und 2	ZKKW	5,3					28.500	Vakuumheber zur vertikalen Aufnahme der Papierrollen

ZKKW: Prozesskran mit Windwerken  
 ZKKE: Zweiträger-Standard-Laufkran  
 EKKE: Einträger-Standard-Laufkran

## Demag Cranes & Components GmbH

Ruhrstraße 28 · 58300 Wetter

Tel.: +49 (0) 2335 92-7784

Fax: +49 (0) 2335 92-7676

E-Mail: info@demagcranes.com

www.demagcranes.de