

Sägewerk steigert Wirtschaftlichkeit mit Emotron-Produkten

Eine Fallstudie von Emotron





Als das Vida-Sägewerk in Hjärtevad in eine neue Entrindungsline investierte, fiel zur Steuerung und Überwachung von schwereren Arbeiten die Wahl auf Emotron-Produkte. Ein zuverlässiger Betrieb, kurze Bremszeiten und eine hohe Benutzerfreundlichkeit zählen zu den größten Vorteilen.

Größte Sägewerkgruppe Schwedens

Bei Vida AB handelt es sich um die größte schwedische Sägewerkgruppe in Privatbesitz mit etwa 1000 Mitarbeitern, die sich auf 15 Produktionsanlagen verteilen. Von den aktuell 4 Mrd. SEK (ca. 0,43 Mrd. EUR) Umsatz entfallen allein 85% auf Exportverkäufe. Das Geschäft umfasst Sägewerke, Verpackungsproduktion, Zellstoff und Papier, Pellet und Biokraftstoffhandel.

Die Sägewerke der Gruppe produzieren alljährlich 1115000 m³ verarbeitete Holzprodukte. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Bauholz, z.B. Dachbindern und Flachdachsparren. Diese Produkte erfordern eine absolute Topqualität. Das Holz wird hinsichtlich Dauerhaftigkeit, Imprägnierung, Hobelung und Länge an die verschiedenen Anforderungen angepasst. Beim Holz handelt es sich um Tannenholz, das vorwiegend privaten Waldbesitzern abgekauft wird.

Neue Entrindungsline in Hjärtevad

Vida expandiert stark und konnte Umsatz sowie Produktion in den letzten vier Jahren vervierfachen. Um die Kapazität auch weiterhin erhöhen zu können, wird investiert. Dies gilt auch für das Sägewerk in Hjärtevad, das aus den 1940er Jahren stammt. Die 60 Sägewerksmitarbeiter produzieren 180000 m³ Fertigholz pro Jahr.

Weihnachten 2007 wurde eine neue Linie zur Holzaufnahme und Entrindung in Betrieb genommen. Emotron-Frequenzumrichter, Softstarter und Belastungssensoren werden zum Starten, zur Geschwindigkeitskontrolle und zur Lastüberwachung eingesetzt. Die Kommunikation erfolgt über Profibus und eine serielle Schnittstelle. Die Installation wurde von Elteknik EEA AB in Zusammenarbeit mit Ingvar Persson AB (IPAB), einem der führenden skandinavischen Hersteller von Holzverarbeitenden Maschinen, durchgeführt. Elteknik EEA zeichnete für Planung, Design und Konstruktion von Steuerpulten zur Steuerung von Ausrüstung sowie für Programmierung und Inbetriebnahme des Systems verantwortlich.

Bild auf der Titelseite: Das Vida-Sägewerk in Hjärtevad verwendet in seiner Entrindungsline Frequenzumrichter, Softstarter und Belastungssensoren von Emotron.

Aus Baumstamm wird Bauholz

In der Holzaufnahme werden die Stämme auf Vorrichtungen geladen, die sicherstellen, dass die Stämme nacheinander auf den Förderer gelangen. Unter dem Förderer befinden sich kettengetriebene Kratzer, die den an den Stämmen haftenden Schmutz entfernen. Emotron M20-Belastungssensoren verhindern teure Kettenabbrüche, indem sie die Kratzer sofort stoppen, z.B. wenn ein Stamm herunterfällt.

Die Stämme passieren einen Prüfrahmen, der kontrolliert, ob das schmalere Kopfende zuerst herausgelangt. Stämme, die mit dem Wurzelende zuerst herauskommen, werden in einem Stammdreher gewendet. Der Vorschub zum Entrinder wird von einem Emotron FDU-Frequenzumrichter geregelt, der sicherstellt, dass die Stämme mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit vorgeschoben werden und dass der richtige Abstand zwischen den Stämmen eingehalten wird. Anschließend durchlaufen die Stämme einen Reduzierer, der sie besäumt. Dieser wird mithilfe eines Emotron MSF-Softstarters gestartet und gestoppt.

Rinde für Heiz- und Trocknungszwecke

Die Stämme werden gesägt, sortiert und getrocknet, bevor 80% weiterverarbeitet werden, d.h. abgelängt und auf die exakten Abmessungen gehobelt wurden. Die Rinde aus diesem Verarbeitungsschritt wird als Kraftstoff für Heizzwecke und für Holz Trockner verwendet. Sie wird von der Entrindungsline auf einem Förderband zu einem Zerklein-



Unter dem Förderer befinden sich kettengetriebene Kratzer, die den Schmutz entfernen. Emotron M20-Belastungssensoren stoppen die Kratzer sofort, wenn diese blockieren, und verhindern somit kostenintensive Kettenabbrüche.



„Aufgrund ihrer stabilen Ausführung und Konstruktion sind Emotron-Produkte hohen Anforderungen sehr gut gewachsen. Zudem sind sie einfach zu verwenden“, so der für die Elektrik zuständige Manager Thorbjörn Palmgren (links) beim Besuch des Emotron-Verkaufsvertreters Lars-Olof Olofsson (rechts).

rer transportiert, dessen Antriebsmotor von einem Emotron MSF-Softstarter gestartet und gestoppt wird. Im Anschluss daran wird die zerkleinerte Rinde direkt zum Anlagenkessel befördert. Sägemehl und Sägespäne werden weiterverkauft. Ein Teil davon wird zur Pelletherstellung genutzt.

Extrem schnelle Verzögerung spart Zeit

Der Vorschub wird von vier Motoren angetrieben. Jeder Motor verfügt über eine Leistung von 22 kW. Die Motoren werden zusammen von einem Emotron FDU-Frequenzumrichter mit 132 kW gesteuert. Die Stämme werden mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 90 m/min bewegt. Der Frequenzumrichter verfügt über einen Bremswiderstand. Dieser ermöglicht es, den Vorschub innerhalb von etwa einer Sekunde zu stoppen.

Emotron MSF-Softstarter steuern einen Reduzierrotor mit einer Leistung von 220 kW, einen Rindenrotor mit 90 kW und einen Entrinder mit einer Leistung von 132 kW. Diese Einheiten laufen normalerweise über mehrere Minuten aus.



Die Stämme passieren einen Prüfrahmen, der kontrolliert, ob das schmalere Kopfende zuerst herausgelangt. Stämme, die mit dem Wurzelende zuerst herauskommen, werden in einem Stammdreher gewendet.

„Dank der in den Softstarter integrierten Vektor- und Gegenstrombremse verzögern sie in etwa 30 s bis zum Stillstand“, erläutert Thorbjörn Palmgren, der für die Elektrik zuständige Manager. „Das spart wertvolle Zeit, wenn wir uns in der Linie um etwas kümmern müssen.“

Schwere Arbeiten stellen hohe Anforderungen

Die Herausforderung besteht darin, die Antriebstechnik so zu dimensionieren, dass sie hohen Anlaufdrehmomenten, hohen Lastschwankungen und schnellen Sequenzen mit einer hohen Dynamik gewachsen ist. Schwere Arbeiten stellen hohe Anforderungen.

„Emotron-Produkte kommen aufgrund ihrer stabilen Ausführung und Konstruktion damit sehr gut klar. Zudem sind sie einfach in der Anwendung“, unterstreicht Thorbjörn Palmgren. „Wir arbeiten jetzt seit vielen Jahren mit den Softstartern von Emotron. Motoranlasser mit Drehmomentsteuerung und gesteuerte Stopps sind für das Erreichen einer hohen Produktivität von essentieller Bedeutung. Genau das schaffen wir mit Emotron MSF.“



Die extrem schnelle Verzögerung spart wertvolle Zeit. Ein Emotron FDU-Frequenzumrichter mit Bremswiderstand stoppt den Stammvorschub in ungefähr einer Sekunde. Von Emotron MSF-Softstartern gesteuerte Rotoren verzögern in ca. 30 s bis zum Stillstand.

Dedicated drive

Emotron entwickelt und fertigt Lösungen für die umfassende Steuerung, Überwachung und den Schutz von Maschinen und Prozessen, die von Elektromotoren angetrieben werden. Unser Antrieb besteht darin, unseren Kunden mit zuverlässigen, kosteneffektiven und benutzerfreundlichen Lösungen messbare Vorteile zu verschaffen. Indem wir uns auf ausgewählte Applikationen wie z.B. Pumpen, Kräne und Aufzüge spezialisiert haben, können wir Funktionalität anbieten, die für spezifische Anforderungen optimiert wurde.

Wir haben seit 1975 eine solide Position als innovatives und wegbereitendes Unternehmen geschaffen. Forschung und Entwicklung findet in unserem Hauptsitz in Schweden statt und wird ebenfalls bei unseren Tochtergesellschaften in Deutschland und den Niederlanden ausgeführt. Deutschland ist zugleich Sitz der technischen Zentren von Emotron für Aufzugs- und Kranlösungen. Wir haben Vertriebsstellen in Schweden, Deutschland, den Niederlanden, China und Lateinamerika. Ferner haben wir ein weltweites Netzwerk autorisierter Servicepartner.



Produkte für Ihre spezifischen Anforderungen



Unser komplettes Produktsortiment umfasst optimale Lösungen für Ihre spezifischen Anforderungen. Die Produkte basieren alle auf der gleichen technischen Plattform und können einfach in komplette Lösungen integriert werden. Breiter Leistungsbereich, hohe Schutzklasse und Einhaltung weltweiter Standards bedeutet, dass sie den höchsten Anforderungen gerecht werden.

- *Belastungssensoren* – schützen Ihre Prozesse vor Schäden und ungeplante Ausfallzeiten.
- *Softstarter* – gewährleisten sanfte Starts und sichere Stopps.
- *Frequenzumrichter* – minimieren den Energieverbrauch und Verschleiß.

emotron
DEDICATED DRIVE

Emotron Antriebssysteme GmbH, Goethestraße 6, D-38855 Wernigerode
Tel. +49 3943 92050, Fax +49 3943 92055
www.emotron.de

Emotron Partner weltweit – bitte besuchen Sie unsere Website.