

Nachschub garantiert

RFID-Technologie sichert Versorgung eines MDF-Plattenherstellers mit Melamin

Eine automatisierte Materialversorgung über das eigene Werksgelände hinaus spart dem Endkunden erhebliche Kosten. Das Beispiel eines spanischen MDF-Plattenherstellers und dessen Lieferanten zeigt, wie sie sich mit Hilfe innovativer RFID-Technologie sogar europaweit organisieren lässt.

Der Chemiebereich von Finsa, Spaniens größtem Hersteller von Span- und MDF-Platten, fertigt Produkte auf der Basis von Melamin. Dieses erhält er vom weltgrößten Melaminhersteller DSM aus den Niederlanden. Finsa suchte nach einer Lösung, die den Melaminlagerbestand automatisch verwaltet und sicherstellt, dass immer genügend Material vorrätig ist. DSM stellte sich der Herausforderung und betraute die Orbit Logistics Europe GmbH in Leverkusen mit der Aufgabe, ein maßgeschneidertes Konzept für eine dynamische Lagerhaltung und -überwachung zu erarbeiten.

Orbit entwickelte für DSM und Finsa ein Komplettsystem, das die Bestandsdaten physikalisch aufnimmt, alarmiert, wenn Mindestbestände unterschritten werden, in SAP bestellt und die Warenströme quer durch Europa verfolgt. Die Daten werden im eigenen Rechenzentrum verarbeitet und an das Warenwirtschaftssystem der Kunden weitergeleitet.

Bigbags zuverlässig identifizieren

Dafür mussten die Fertigung und das Lager in Foresa bei Caldas de Reis mit der Melaminproduktion des Zulieferers in Geleen vernetzt werden. Da das Melaminharz als Schüttgut in abgeschlossenen Einzelgebänden, so genannten Bigbags, geliefert wird, entschied sich Orbit für ein industrielles RFID-(Radio Frequency Identification-) System, um die Bestände zu erfassen.

„RFID ist zuverlässiger, flexibler und weniger aufwändig als Barcode-Systeme“, erläutert Dr. Silvio Stephan, bei Orbit verantwortlich für das Projekt. „Es erübrigt das Hantieren mit Lesegeräten und minimiert das Fehlerpotenzial beim Ein- und Ausbuchen der Waren.“ Da die Bigbags beim Kunststoffhersteller, beim Spediteur und beim Verarbeiter mit der RFID-Technologie eindeutig identifiziert werden können, kennt Orbit stets den aktuellen Lagerbe-

stand bei Finsa und kann entsprechende Lieferungen beim Hersteller auslösen.

Die Wahl fiel auf das RFID-System Simatic RF600, das im UHF-Bereich von 865 bis 868 MHz (Europa) bzw. 902 bis 928 MHz (Nordamerika) arbeitet. Es besteht aus einem Portal-Lesegerät RF660R und wahlweise zwei Antennen RF660A nebeneinander oder vier Antennen in Portalanordnung bis zu fünf bzw. zehn Metern sowie Smart Labels RF620L als mobile Datenträger.

Ausfallsicher in jeder Lage

Die Antennen übertragen die Funksignale, sowohl um die Smart Labels („Tags“)

zu beschreiben als auch um die Daten auszulesen. Die Labels sind kostengünstige Klebeetiketten, auf denen der Materialhersteller zur eindeutigen Kennung der Bigbags eine spezifische Nummer im Electronic Production Code EPC-96 speichert. Der Datenspeicher hat eine Kapazität von 2.048 Bit, von denen 1.728 frei verfügbar sind.

Da die Smart Labels ohne eigene Stromversorgung arbeiten, sind sie besonders ausfallsicher. Die Energie, die sie zum Senden der Speicherinhalte an die Empfangsantennen benötigen, wird durch deren elektrisches Feld induziert. So erkennt das Warenwirtschaftssystem vor Ort das jeweilige Bigbag, kann den Lagerbestand

RFID-System Simatic RF600

- + Entspricht den Anforderungen der Normen EPCglobal und ISO/IEC 18000-6
- + Eignet sich für die UHF-Bänder in Europa und Nordamerika
- + Industrietaugliche Komponenten
- + Hohe Lesegeschwindigkeit: Erkennt viele Tags gleichzeitig und erfasst auch schnell bewegte Tags sicher
- + Schreib-/Leseabstand bis zu zehn Meter
- + Flexible Systemintegration: seriell, via Profibus oder Ethernet (mit XML-Protokoll)
- + Einfache Integration in Simatic S7-300/400
- + Unterstützt kostengünstige Smart Labels sowie wiederverwendbare, robuste Datenträger



Lesegerät RF660R mit Antennen RF660A des RFID-Systems Simatic RF600



Zwei Antennen Simatic RF660A oberhalb der Materialzuführung (links) erfassen die Signale der Smart Labels RF620L auf den Bigbags

Die Smart Labels werden beim Materialhersteller auf die Bigbags geklebt und über die Antennen des RF600 beschrieben



abgleichen und in regelmäßigen Abständen dem Orbit-Logistikrechner die aktuellen Daten übermitteln. Dieser initiiert dann die erforderlichen Bestellungen.

Mit Antennen und Schreib-/Lesegerät in Schutzart IP65 hat sich Simatic RF600 im harten Industrieinsatz bewährt. Das gilt auch für seine einfache Installation und Einrichtung. „Im Gegensatz zu Barcodes werden die Tags ohne jedes händische Eingreifen bei jeder Annäherung an die

Antennen vollautomatisch erkannt“, unterstreicht Silvio Stephan. „Eine besondere Ausrichtung muss dabei nicht beachtet werden.“

Um dem Personal in der Fertigung dennoch ein Feedback zu geben, dass die Bigbags tatsächlich erkannt werden, hat Orbit dem System zusätzlich eine optische Vor-Ort-Anzeige zur Seite gestellt. Diese erhält ihr Signal unmittelbar von der Schreib-/Leseeinheit RF660R, die neben

zwei seriellen und einer Ethernet-Schnittstelle auch über je drei digitale Ein- und Ausgänge zum Anschluss prozessrelevanter Geräte, Lichtschranken oder Signalgeber verfügt. Für den Anschluss an Automatisierungssysteme wie Simatic S7 und Profibus DP sind Anschaltmodule lieferbar.

Die Auswerte- und Antennenelektronik findet zusammen mit der Kommunikations- und Überwachungshardware in einem kleinen Schaltschrank Platz, der seinerseits über ein Display zur Datenkontrolle verfügt. Neben dem Simatic RF600 kommen für die GRPS-Kommunikation mit der Server-Farm bei Orbit außerdem Mobile Station Modems von Siemens zum Einsatz.

Vorteile für alle Beteiligten

Finsa und DSM sind mit der von Orbit Logistics implementierten Lösung hoch zufrieden und wollen die Technologie auf weitere Zulieferer bzw. Kunden übertragen. Für Finsa ergibt sich aus der RFID-automatisierten Materialversorgung eine deutlich optimierte, Fehler und Kosten sparende Lagerhaltung. DSM festigt mit seiner Anbindung an das System die Partnerschaft mit dem Kunden und schafft sich so Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Anbietern. +

MEHR ZU DIESEM THEMA:

+ www.siemens.de/netadvance

KONTAKTADRESSEN:

+ **Ansprechpartner:**
Birgit Gottsauner,
Marketing Promotion Simatic Sensors,
Nürnberg

+ **Kontakt:**
info.simatic-sensors@siemens.com