

„So geht’s!“

Modernisierung einer kompletten Verpackungsanlage in Rekordzeit

BiNaTec erneuert die Steuerungstechnik mit einer perfekt funktionierenden Umrüstungsstrategie! (Austausch Simatic S5 gegen S7 mit Profinet)

Hochleistungsfertigung des tschechischen Glasherstellers

Die Glasmanufaktur Vetropack Moravia Glass ist eines der größten Werke für Glasbehälter in Tschechien und Teil der Schweizer Vetropack Holding AG. Sie produziert ein großes Spektrum unterschiedlicher Flaschen und Glasbehälter für die Getränke- und Lebensmittelindustrie. Am Ende des Herstellungsprozesses steht das Verpacken der Glasbehälter: Die Flaschen werden auf Paletten gestapelt, die anschließend in speziellen Verpackungsanlagen mit Folie eingeschumpft werden. Diese Verpackungsart dient zur Transport-sicherung und zum Witterungsschutz. Allein im Jahr 2014 haben über 700 000 Paletten die Anlage verlassen.

Seit 1992 sind bei Vetropack Moravia Glass dafür zwei Schrumpf-Verpackungsanlagen im Einsatz. Inclusive aller Fördertechnik sind sie von der ehemaligen Firma VFI geliefert worden, der heutigen Erapa-Lenzen, die Teil der Lenzen Gruppe ist.

Bestandteil der Anlage sind 2 parallel laufende Verpackungslinien, 2 Fahrwagen, Fördertechnik, Senkrechtlifte und ein Palettenbahnhof. Die eigentlichen Verpackungsanlagen bestehen aus mehreren Einzelanlagen. Aufgrund dieser Konstellation besteht die Möglichkeit, verschiedene Verpackungsarten zu realisieren.

Die von den Palettierern bereitgestellten Paletten (jeweils 2 Stück) werden vom Fahrwagen abgeholt und aufgrund der hinterlegten Information einer der beiden Verpackungsanlagen zugeführt. Nachdem die Palette über die Fördertechnik zu der Verpackungsan-



ge gelangt ist, wird vor der Anlage der angeheftete Barcode gescannt, der das Verpackungsschema beinhaltet. Nach der Verpackung wird die fertige Palette mittels eines Senkrechtförderers eine Etage tiefer dem Palettenbahnhof zugeführt.

Produktionsanlagen zukunftsfähig machen

Nach über 20 Jahren im Betrieb war es für die Glasmanufaktur an der Zeit, die Verpackungsanlagen auf den heutigen Stand der Technik zu bringen. Im Zentrum stand dabei die Steuerungstechnik. Denn schon mit modernisierter, standardisierter Elektrotechnik lässt sich die Produktivität und Zuverlässigkeit deutlich steigern.



Vor allem aus drei Gründen war eine Modernisierung der Anlagen notwendig geworden:

1. Die Ersatzteilversorgung war aufgrund des Alters der Anlagen nicht mehr zu 100% gewährleistet.
2. Vetropack wünschte bestimmte Funktionsänderungen und Erweiterungen.
3. Das komplette Stromschienensystem musste ausgetauscht werden.

BiNaTec übernimmt Umrüstung

Den Auftrag für die Modernisierung erhielt die BiNaTec Industrie-Systemtechnik GmbH aus Schwelm. BiNaTec ist Spezialist für Planung, Projektierung, Entwicklung, Prototyp- und Serienfertigung, Programmierung, Inbetriebnahme, Wartung und Kundendienst für Industrie-Systemtechnik.

25 Mitarbeiter sorgen mit ihren langjährigen Erfahrungen und Fachkenntnissen dafür, verschiedene Komponenten zu einem System zu vernetzen und Prozesse zuverlässig zu steuern.

Damit die Modernisierung möglichst störungsfrei und im geplanten Zeitfenster für das tschechische Glaswerk



abläuft, haben die Ingenieure der Firma BiNaTec zunächst eine gründliche Untersuchung der betreffenden Anlagenteile vor Ort vorgenommen. Schließlich wurde unter Berücksichtigung aller Anforderungen eine detaillierte Strategie zum Umrüsten der Anlagen aufgesetzt. Insgesamt sollten für die zwei Verpackungslinien und die umfangreiche Fördertechnik sechs Terminals, sechs Steuerungen und die Barcode-Scanner ausgetauscht werden.

BiNaTec entwickelt optimale Modernisierungsstrategie.

Der ideale Zeitpunkt für die Umrüstungsmaßnahmen stand schnell fest. Denn es stand auch ein Austausch einer der beiden Glaswannen der Fabrik an. Also wurde die Modernisierung der Verpackungslinien zeitlich damit verbunden. Alle Arbeiten, die vor dem Maschinenstillstand erledigt werden konnten, wurden durchgeführt.

Unmittelbar vor der Modernisierung wurde in Zusammenarbeit mit dem Kunden ein Benchmark-Test durchgeführt. Die Leistungsfähigkeit der Anlagen wurde protokolliert, alle Sicherheitsvorkehrungen getestet. Dies war eine unbedingte Voraussetzung, um

später die Optimierung der Leistung durch die Modernisierung genau nachweisen zu können. Außerdem haben die BiNaTec-Ingenieure größten Wert auf einen FAT (factory acceptance test) gelegt. Dafür wurden alle neuen Komponenten in Goch aufgebaut und via Profinet vernetzt. Vorab konnten so die Barcodescanner und die Laserabstandssensoren, die Steuerungen und Terminals komplett getestet werden. Der Kunde hat sich von der Leistungsfähigkeit der Komponenten und Software im Rahmen des Tests überzeugen können.

Umbauzeiten erheblich unterschritten!

Für den Umbau wurde ein tagesgenauer Montage- und Inbetriebnahmeplan erstellt. Um die Stillstandszeit möglichst gering halten zu können, wurden die Steuerungen unter Beibehaltung der Schaltschränke ausgetauscht. Die beiden Schrumpf-Verpackungsanlagen wurden mit einem Softwareprogramm der neuesten Generation ausgestattet, das von BiNaTec an die bestehende Hardware angepasst wurde.



Außerdem wurden neue Inkrementalgeber montiert, die für eine genauere Positionierung der Fahrwege innerhalb der einzelnen Maschinen sorgen. Alle Steuerungen haben eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) erhalten. Die eingelesenen Barcode-Daten werden über eine TCP/IP-Schnittstelle an einen übergeordneten Rechner beim Kunden übertragen. Zusätzlich hat die BiNaTec Industrie-Systemtechnik GmbH über einen VPN-Tunnel einen Zugriff auf alle vernetzten Steuerungen. Dank der sehr guten Vorbereitung und der hervorragenden Zusammenarbeit mit dem Kunden konnte die bereits gering kalkulierte Zeit für Montage- und Inbetriebnahme noch deutlich unterschritten werden

**Planung, Umbau, Ergebnis:
Alles perfekt!**

Der zweite Benchmark-Test nach Fertigstellung des Umbaus hat gezeigt: Mit den durchgeführten Maßnahmen hat BiNaTec nicht nur die Ersatzteilverfügbarkeit im tschechischen Glaswerk gesichert, sondern vor allem auch seine Funktionalität und Leistungsfähigkeit maßgeblich verbessert. Die präzise Vorbereitung und der ausgiebige FAT waren der Schlüssel für den Erfolg dieser Modernisierung.

Mirko Brosch, verantwortlicher Vertriebsleiter bei BiNaTec, freut sich über den gelungenen Einsatz: „So muss ein Projekt laufen! Wenn wie in diesem Fall, die Zusammenarbeit mit dem Kunden reibungslos funktioniert und wir so hervorragend wie von unseren tschechischen Kollegen unterstützt werden, dann lassen sich ambitionierte Ziele sogar noch übertreffen. Das freut vor allem unseren Kunden, der in Rekordzeit wieder zu seinem Tagesgeschäft übergehen konnte.“



BiNaTec hat geliefert:

- 2 Stck. S7-313C 2-DP
- 4 Stck. S7-315 2PN/DP mit Profibus- und Ethernetanschluss
- Diverse S7 Ein- und Ausgangsmodule
- 6 Stck. SIMATIC HMI KTP600 BASIC COLOR 6“
- 3 Stck. Scalance X208 (Switch)
- 1 Stck. Scalance S612 (Switch)
- 4 Stck. Profinet fähige Barcodescanner CLV690
- 2 Stck. Profinet-fähige Hand-Barcodescanner
- 8 Inkrementalgeber
- 88 Meter neue Stromschiene
- 2 Stck. neue Positioniersysteme (SICK Laser Abstandssensoren, TYP DME4000-212)
- 2 Stck. neue Datenübertragungen (PowerCom)

Sprechen Sie uns an! Herr Brosch freut sich auf Ihre Anfrage!

+49 (0) 23 36 / 80 84 11 · MBrosch@binatec.de