

## 450 Blisterverpackungen pro Minute

SPS, Motion Controller und Antrieb als Einheit: Komplettlösung für PG Express



*Der indische Verpackungsmaschinenhersteller IMA PG bieten seinen Kunden ein breites Spektrum an Verpackungsmaschinen und -linien für Prozesse wie z.B. Kartonieren, Vakuumtiefziehen, Walzensiegeln, Heißsiegeln, Tubenfüllen und Endverpacken.*

**Kollmorgen unterstützt die indische Verpackungsindustrie mit Produkten und Komplettlösungen und trägt damit dazu bei, die Wettbewerbsfähigkeit dieses Industriezweigs zu stärken. Im Rahmen dieser Tätigkeit hat Kollmorgen die komplette Antriebs- und Automatisierungstechnik für die „Express“-Baureihe der IMA-PG India Private Limited entwickelt.**

IMA-PG ist ein Pionier für das Thermoformen und hat 1978 die erste indische Thermoformmaschine vorgestellt. Das Unternehmen ist heute bekannt für seine Fähigkeit, innovative Verpackungslösungen zu entwickeln, die neueste Technik- und Markttrends aufnehmen. Das Unternehmen bietet ein komplettes Spektrum an Verpackungstechnologien und entwickelt und fertigt Maschinen und Linien für Prozesse wie z.B. Kartonieren, Vakuumtiefziehen, Walzensiegeln, Heißsiegeln, Tubenfüllen und Endverpacken. Seit zwei Jahren liefert Kollmorgen an IMA PG Produkte und Systeme für die Automationstechnik wie z.B. Motion Controller, Mensch-Maschine-Schnittstellen, [Servoantriebe](#), [Servomotoren](#) und I/O- Einheiten. Aufgrund der umfassenden antriebstechnischen Kompetenz, herausragender Produkt-

qualität und Know-how bei der Kombination von Standardprodukten mit maßgeschneiderten Lösungen stellt Kollmorgen den OEMs Wettbewerbsvorteile bereit, die eine wichtige Voraussetzung für Markterfolg schaffen.



*Um die Bedienerfreundlichkeit zu optimieren, wurde die Software mit Hilfe der Pipe Network™-Technologie entwickelt. Dies ist ein wesentliches Unterscheidungskriterium, das Kollmorgen dem Maschinenbau bietet.*

der Maschine deutlich zu steigern. Die Maschine kann nun bis zu 450 Blister pro Minute erzeugen und damit auch die vor- und nachgelagerten Produktions- und Verpackungsschritte beschleunigen. Während der Entwicklungsphase traten Schwierigkeiten bei der Temperaturregelung auf. Sie mussten gelöst werden, weil eine exakte Temperaturführung für den erfolgreichen Versiegelungsprozess zwingend erforderlich ist.

### **Zuverlässigkeit von Beginn an**

Als der Kunde dieses Problem an Kollmorgen herantrug, handelten die Automatisierungstechniker schnell. Sie integrierten eine Funktion für die Temperaturregelung in die Steuerung, die fünfzehn mal schneller die Temperatur erfasst als externe Controller. Dadurch spart man nicht nur die Kosten für einen zu-

### **Kurz vorgestellt: PG Express**

Bei der „Express“-Baureihe von PG handelt es sich um eine Maschine zum Formen von Blisterverpackungen für die Pharmaindustrie. In die Blister wird eine stets gleichbleibende Anzahl an Tabletten (in der Regel 1 bis 10) eingelegt. IMPA PG fertigt diese Baureihe schon seit vier Jahren, aber die beschriebene Anlage ist die erste, für die Kollmorgen die komplette Automatisierungstechnik entwickelt und geliefert hat. Die Dreiaachsenmaschine übernimmt das Indexieren, Zuführen und Stanzen bzw. Formen und Befüllen des Blisters. Die zentralen Arbeitsschritte sind: Formen des Blisters, Einlegen der Tabletten, Versiegeln und Schneiden. Kollmorgen gelang es, die Arbeitsgeschwindigkeit



*Mit AKD PDMM kommen Hochleistungs-SPS- und Motion Control-Funktionen in hochmoderne Maschinen.*

sätzlichen PID-Regler, sondern erhöht auch die Prozessqualität und minimiert Produktverlust. Das Programm nutzt einen [AKD PDMM-Controller](#). Das ist ein Antriebsregler mit integrierter SPS-Funktionalität, der speziell für kleine, kompakte Maschinen wie z.B. Verpackungsmaschinen entwickelt wurde. Der Regler bringt sehr leistungsfähige Regelungsfunktionen in die Maschine ein. Die integrierte Antriebsregelung kann bis zu acht Achsen mit einer minimalen Zykluszeit von 250 s steuern. Sie unterstützt verschiedene Regelungsfunktionen – von der einfachen Punkt-zu-Punkt-Positionierung bis zur Linear- und Kreisinterpolation. Das PDMM-Modul übernimmt die SPS-Logikfunktionen, Temperaturregelung, Antriebsregelung und die Ansteuerung der Mensch-Maschine-Schnittstelle für die komplette Verpackungsmaschine. Um ein Höchstmaß an Flexibilität und Programmierfreiheit zu gewährleisten, wurde für die Programmierung von SPS-Logik, HMI-Funktionen und Antriebsregelung die [Kollmorgen Automation Suite™](#)-Software verwendet, die dem [Programmiersprachen-](#)



*Die Maschine kann jetzt bis zu 450 Blister pro Minute herstellen und füllen und somit deutlich schneller arbeiten. Die erste Anlage dieser Art ist seit acht Monaten bei einem indischen Pharma-Hersteller im Einsatz und arbeitet zur vollen Zufriedenheit des Anwenders.*

standard [IEC 61131-3](#) entspricht. Um die Bedienerfreundlichkeit zu optimieren, wurde die Software mit Hilfe der [Pipe Network™](#)-Technologie entwickelt. Dies ist ein wesentliches Unterscheidungskriterium, das Kollmorgen dem Maschinenbau bietet. Die Software konnte in nur zehn Tagen programmiert werden, während Wettbewerbsangebote hierfür 45 Tage veranschlagten. Das sparte aus Kundensicht Zeit und Geld. Die [Pipe Network™ - Technologie](#) erlaubt den Verzicht auf mechanische Komponenten wie Getriebe und Wellen, indem der Entwickler einfach entsprechende Antriebsfunktionen auswählt und konfiguriert. Diese Vorgehensweise ist sehr anwenderfreundlich: Der Konstrukteur muss nur die Grundkonstruktion zeichnen und sie am Ende in Beziehung zu den jeweiligen Maschinenachsen setzen. Das Programm stellt dann automatisch alle notwendigen Verbindungen her. Der größte Vorteil dieses System ist aus Sicht des Maschinenbauers und des Endanwenders die äußerst einfache Programmierung und die problemlose, schnelle Ursachensuche im Fehlerfall.



## Umfassender After-Sales Service

Bei Kollmorgen ist der After-Sales Service ein entscheidender Faktor. Im hier beschriebenen Fall unterstützten Ingenieure mit Branchen-Know-how in der [Verpackungstechnik](#) den Anwender bei der Inbetriebnahme der ersten Maschine mit dem neuen Steuerungskonzept.

Die Grundentwicklung und Programmierung des neuen Antriebkonzeptes erfolgte in Deutschland. Die komplette Abstimmung einschließlich des Pflichten- und Lastenheftes konnte in zehn Tagen erledigt werden. Die Anlage arbeitet jetzt bereits seit acht Monaten bei einem führenden indischen Pharmahersteller, und der Anwender ist vollauf zufrieden.

Für den Maschinentyp dem Hersteller steht ein eigener Applikations- und Vertriebsingenieur zur Verfügung. Nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der ersten Maschine folgten mit den Baureihen PG Super und C350 zwei weitere Projekte. Inzwischen hat Kollmorgen den Auftrag für die Lieferung der Steuerungstechnik für die gesamte PG Express-Serie erhalten.



*Zu den zentralen Maschinenfunktionen gehört die Ausrichtung der Blisterverpackung, deren Befüllung mit Tabletten, das Versiegeln und abschließend das Schneiden des Blisters.*



Autor: Alexander Hack,  
Market Development Manager,  
Kollmorgen, Ratingen

### Über Kollmorgen

Kollmorgen ist ein führender Anbieter von integrierten Automations- und Antriebssystemen sowie entsprechenden Komponenten für Maschinenbauer auf der ganzen Welt. Mit über 70 Jahren Motion-Control-Design- und Anwendungserfahrung und fundierten Kenntnissen beim Aufbau von Standard- und Sonderlösungen liefert Kollmorgen immer wieder Lösungen, die sich hinsichtlich Performance, Qualität, Zuverlässigkeit und einfacher Bedienung auszeichnen. Kunden können dadurch einen unwiderlegbaren Marktvorteil realisieren.

Für mehr Informationen kontaktieren Sie uns [think@kollmorgen.com](mailto:think@kollmorgen.com) [www.kollmorgen.com/deu](http://www.kollmorgen.com/deu)