

# Visualisierungslösung für Verpackungsmaschinen



**Hohe Wirtschaftlichkeit gehört zu den wesentlichen Zielen eines jeden Unternehmens. Deshalb setzt die Gasti Verpackungsmaschinen GmbH bei ihren Becherfüll- und Verschleißmaschinen auf Procon-Win von GTI-control. Die Visualisierungslösung ermöglicht eine Maschinenzeitenanalyse gemäß DIN 8743 sowie eine Störstatistik. Auf Basis der gewonnenen Informationen kann der Endanwender den Durchsatz und die Verfügbarkeit seiner Maschine optimieren.**

Die in Schwäbisch Hall ansässige Gasti Verpackungsmaschinen GmbH ist weltweit agierender Maschinenbauer im Bereich der Becherabfüllung. Zum Lieferumfang des 1900 in Steinach gegründeten Unternehmens, das heute zum IWKA-Konzern gehört, zählen neben kontinuierlich und intermittierend arbeitenden Füll- und Verschleißmaschinen für vorgefertigte Becher auch Endverpackungsanlagen, Alu-Flachdeckelstanzen, Misch- und Förderpumpen sowie Gebrauchsmaschinen. Dabei entsprechen alle Maschinen den hygienischen Standards der Lebensmittelindustrie sowie den gültigen EU-Normen. Abgefüllt werden flüssige bis pastöse Nahrungsmittel, die auch stückige Bestandteile enthalten können. Dazu gehören fermentierte Milchprodukte, ein- oder mehrlagige Desserts und Milchreis ebenso wie Fruchtsaft, Konfitüre, Saucen oder Trokensuppen.

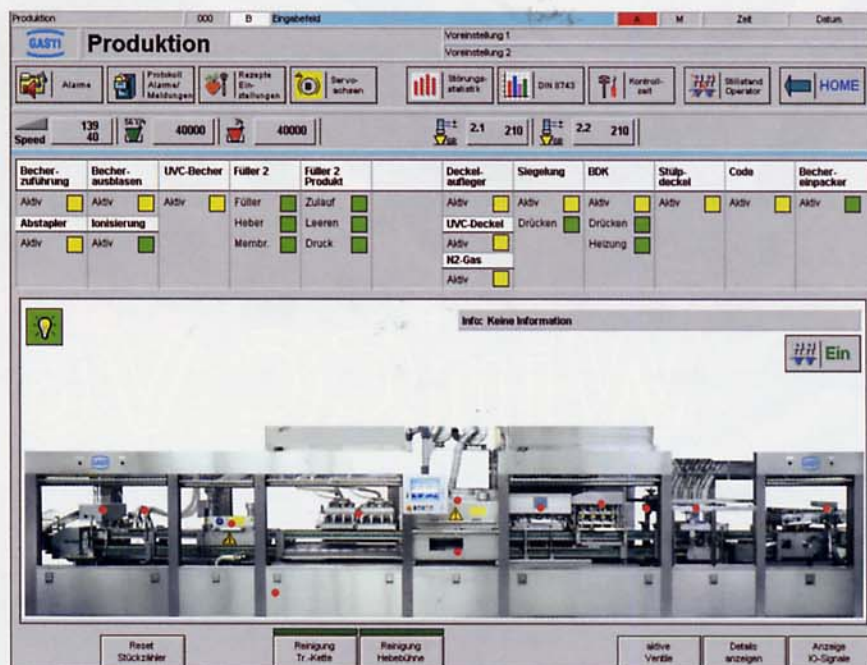
## Modularer Maschinenaufbau

Die formatflexiblen Becherfüll- und Verschleißmaschinen der Combiseptic-Reihe zeichnen sich durch schnell wechselbare Formateile für unterschiedliche Becherdurchmesser sowie den modularen Aufbau der einzelnen Funktionsgruppen aus. Die Umstellung des Becherdurchmessers dauert dabei je nach Maschinentyp zwischen

15 min und 30 min. Als Packmittel können stapelbare Becher und Schalen aus Polypropylen, Papier, Aluminium oder Verbundmaterialien zum Einsatz kommen, die mit Flachdeckeln aus Aluminium, Papier, Verbundmaterialien oder Kunststoff versiegelt

werden. Optional sind alle Produkte sortiert abfüllbar und verpackbar.

Die Bauweise der Combiseptic-Reihe sichert in allen Bereichen eine gute Zugänglichkeit. Dabei ermöglicht der modulare Aufbau die Nachrüstung zusätzlicher Einheiten,



Übersichtliches Bedienbild der CS 81

wie Füller, Verschleißstationen, Packmittelsterilisation, Becherdichtheitskontrolle sowie Etikett- oder Strohhalmapplicator. Da auf die Packmittel während des Abfüllens keine Beschleunigungskräfte einwirken, schwappt das Füllgut selbst bei hoher Geschwindigkeit nicht über. Es werden lediglich ein oder zwei Abstapler benötigt, die automatisch beschickt werden können und die Becher kontinuierlich und störungsfrei auf ein Transportband übergeben. Die glatte Oberflächen der Maschine gewährleistet die einfache Reinigung.

Für verschiedene Ausbringungsmengen, Füllvolumina und Bechergrößen bietet Gasti drei unterschiedliche Combiseptic-Maschinentypen an. Mit der CS 81 ist die größte Variante nochmals im Hinblick auf eine hohe Wirtschaftlichkeit optimiert worden. Die überarbeitete Maschine ermöglicht nun bei einer Taktzahl von 37,5 eine Ausbringungsmenge von 18.000 Bechern pro Stunde. Darüber hinaus wurde die CS 81 in der obersten Ausstattungsklasse um eine Maschinenzitauswertung nach DIN 8743, eine Störstatistik sowie eine Benutzerverwaltung gemäß GMP und FDA CFR 21, Part 11 erweitert.

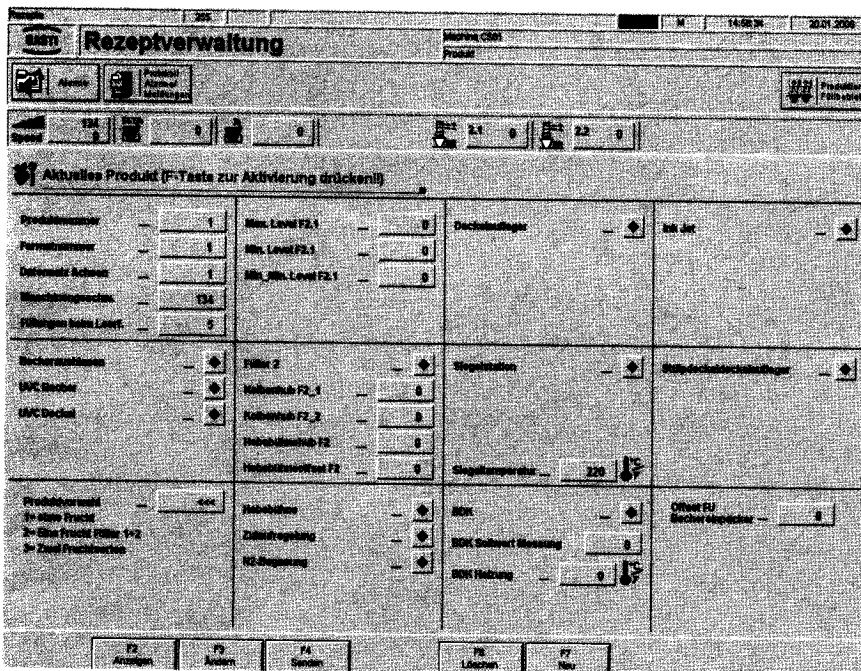
## IMS-Studie beleuchtet Verpackungsmaschinenmarkt

Der EMEA (Europe, Middle East, Africa)-Markt für Verpackungsmaschinen wird bis 2009 mit einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von ca. 5 % auf ein Umsatzvolumen von 15,6 Mrd. € anwachsen. Das ist das Ergebnis einer aktuellen Studie von IMS Research. Insgesamt werden in der Studie sieben verschiedene Verpackungsmaschinentypen analysiert; den größten Marktanteil mit über 20 % vom Umsatz machen Füll- und Dosiermaschinen aus.

Senior Analyst Tim Dawson: „Der Verpackungsmaschinenmarkt ist für Automatisierungstechnikhersteller interessant, da der Automatisierungsanteil einer Verpackungsmaschine zwischen 15 % und 20 % des Gesamtwerts einer Maschine ausmacht. Dabei befindet sich nicht nur der Verpackungsmaschinenmarkt selbst auf Wachstumskurs. Auch der Anteil der

vom Maschinenbauer eingesetzten Automatisierungstechnik steigt. So integrieren Unternehmen immer mehr Robotik, Servomotoren und Steuerungstechnik, um die Flexibilität und Produktivität ihrer Maschinen zu erhöhen. Dadurch gewinnt der EMEA-Markt für Anbieter von Automatisierungskomponenten an Attraktivität.“

Es wird erwartet, dass Anwender im Zuge der geplanten Investitionen in die Automatisierungstechnik ihre oftmals veralteten mechanischen Lösungen ersetzen werden. Dies steigert Maschinenflexibilität, reduziert Stillstandszeiten und oftmals auch laufende Kosten, da für vollautomatisierte Maschinen weniger Man Power und Schulungsaufwand notwendig sind. Außerdem wird immer mehr auf Machine Vision gesetzt und dadurch kostenintensivere und fehleranfällige manuelle Prüfungen ersetzt.



Komplexes Rezeptur-Handling mit Procon-Win

### Einfache Projektierung

Der hohe Automationsgrad der Maschine ebenso wie das integrierte Visualisierungssystem tragen zu einer intuitiven Bedienung bei. Das neue Visualisierungskonzept auf Basis des PC-basierten SCADA-Systems Procon-Win setzte die Elektrokonstruktions-Abteilung von Gasti gemeinsam mit GTI-control um. Das Marktheidenfelder Unternehmen, das sich auf HMI-Lösungen für Verpackungsmaschinen spezialisiert hat, ist seit langem Partner des Maschi-

nenbauers. Aufgrund der geringen Hardware-Anforderungen von Procon-Win lassen sich insbesondere bei kleinen Maschinen preiswerte Gesamtlösungen realisieren. Darüber hinaus sind ein schnellerer Bildaufbau sowie kurze Aktualisierungszeiten möglich.

Ein weiterer Vorteil der Software liegt in der einfachen Erstellung und Pflege der Projekte. Dazu werden vorgefertigte Module und Grafiken aus einer Bibliothek entnommen und per drag&drop in das jeweilige Projekt gezogen. Programmierkenntnisse sind

nicht erforderlich, da alle Funktionalitäten mit Hilfe von Auswahlboxen oder Schaltflächen dargestellt werden. Durch die zentrale Verwaltung von Prozessvariablen, Funktionen und Scripten müssen Änderungen nur ein Mal durchgeführt werden. Da Projektteile und Objekte in anderen Projekten wieder verwendet werden können, sinkt neben dem Pflege- auch der Engineering-Aufwand.

### FDA-konforme Benutzerverwaltung

An Maschinen und Anlagen, die in der Lebensmittel- oder pharmazeutischen Industrie zum Einsatz kommen, werden hohe Ansprüche in punkto Sicherheit und Qualität gestellt. Die amerikanische Regulierungsbehörde FDA hat hier weltweit richtungweisende Kriterien aufgestellt. Procon-Win deckt die in der Richtlinie FDA 21 CFR, Part 11 vorgeschriebene Benutzerverwaltung sowie die manipulationssichere Protokollierung aller Benutzereingaben vollständig ab. Die eindeutige Identifizierung der Nutzer sowie der personenbezogene Zugriffsschutz für einzelne Systemfunktionen werden dabei durch die Erzeugung einer elektronischen Signatur sowie spezielle Zugangsmechanismen erreicht. Ein vom Benutzer unabhängig und automatisch arbeitender Audit Trail mit Zeitstempel wird als elektronische Signatur zu den vom System unterstützten Protokollen mitgeführt.

### Weltweite Bedienung

Gasti vertreibt seine Becherfüll- und Verschleißmaschinen weltweit. Deshalb kommt der Online-Umschaltung zwischen fünf ver-



schiedenen Sprachen gleichzeitig bei dem Software-Programm eine besondere Bedeutung zu. Das Projekt wird zunächst in einer Sprache erstellt. Anschließend werden alle Texte beispielsweise in eine mehrsprachige Excel-Tabelle exportiert, diese übersetzt und anschließend in das Projekt zurückgespielt. Dabei befinden sich neben den westlichen Sprachen auch kyrillische und asiatische Zeichensätze im Angebot. Eine übersichtliche, piktogrammartige Darstellung unterstützt die multilinguale Benutzeroberfläche, wobei den speziellen Anforderungen tastaturloser Systeme durch erweiterte, intuitiv bedienbare Fenstertechniken Rechnung getragen wird. Die Fernwartung der Verpackungsmaschinen per Modem oder ISDN-Router kommt der internationalen Ausrichtung ebenfalls zugute.

**Detaillierte Protokollierung und Auswertung**

Eine wesentliche Anforderung vieler Endkunden ist die Ermittlung der Verfügbarkeit sowie des Wirkungsgrads der von ihnen eingesetzten Maschinen und Anlagen. Deshalb werden die Maschinenzeiten der CS 81 in Procon-Win automatisch nach DIN 8743 erfasst und analysiert. Die Norm, die die

**Stefan Hammer ist Vertriebsleiter der GTI-control mbH in Marktheidenfeld.**

**Kurt Wolf ist Leiter der Elektrokonstruktion bei der Gasti Verpackungsmaschinen GmbH in Schwäbisch Hall.**

Grundlage für die einheitliche Bewertung technischer Einrichtungen bildet, legt Benennungen und Kenngrößen für den Betrieb und die Abnahme von Verpackungsmaschinen fest. Die von der Visualisierung aufgezeichneten Lauf-, Stör- und Nebenzeiten werden dabei über vorgefertigte Reports, die eine objektive Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Maschinen und Anlagen bieten, verknüpft.

Im Rahmen der Störstatistik werden alle Störungen – gruppiert nach maschineneigenen und maschinenfremden Fehlern – archiviert und zu übersichtlichen Statistiken zusammengefasst. Der Anwender kann hier auf Basis der mitgelieferten Dialoge eine Zeitauswahl treffen. Ferner stehen Filter- und Sortierungsmöglichkeiten für die Stör-

gruppen zur Verfügung. Dabei ist eine übersichtliche Aufgliederung der Störungen über mehrere Gruppierungsebenen möglich. So lassen sich Schwachstellen erkennen und die Produktivität durch deren Behebung steigern. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Qualität der Becherfüll- und Verschließmaschinen wird dem Anwender somit eine umfassende Investitionssicherheit geboten.

**Sukzessive Nachrüstung**

Die Verantwortlichen der Gasti Verpackungsmaschinen GmbH äußern sich zufrieden über die optimierte Visualisierungslösung der Combiseptic-Maschine CS 81. „Procon-Win ist für uns ein Werkzeug, mit dem sich Visualisierungsaufgaben sehr effizient lösen lassen. Die einfache, intuitive Handhabung begeistert sowohl unser Service-Personal als auch unsere Endkunden“, so Kurt Wolf, Leiter der Elektrokonstruktion bei Gasti. „Da sich auch die Engineering-Zeiten durch die Wiederverwendbarkeit von Projektteilen und Objekten um bis zu 30 % reduzieren lassen, werden wir alle unsere Maschinentypen sukzessive mit Procon-Win und den erweiterten Funktionalitäten ausrüsten“, zieht er als Fazit.

**Stefan Hammer, Kurt Wolf**



Das Engineering Framework ProMaster von Baumüller ermöglicht dem Anwender die einfache Erstellung von Projekten und Applikationen per intuitivem Drag & Drop. Das einfache Parametrieren und Konfigurieren durchgängig durch alle Ebenen der Maschine reduziert die Komplexität des Engineerings ebenso wie das Time-to-market. Eine aktuelle durchgängig mit ProMaster konfigurierte Anwendung auf EtherCAT-Basis verbindet z.B. eine controller-based PLC als EtherCAT-Master mit bis zu 1.000 EtherCAT-Slaves.

600 700 800 900  
be in motion be in motion be in motion be in motion be in motion be in motion be in motion  
**1.000**

SPS/IPC/DRIVES/  
**Elektrische  
Automatisierung**  
Systeme und Komponenten  
Fachmesse & Kongress  
**Nürnberg 28.-30. Nov. 2006**  
Halle 1, Stand 1-310

865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995

be in motion



Baumüller Nürnberg GmbH Ostendstr. 80-90 90482 Nürnberg T: +49(0)911 54 32-0 F: +49(0)911 54 32-130 [www.baumueller.de](http://www.baumueller.de)  
 Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH & Co.KG Ostendstraße 84 90482 Nürnberg T: +49(0)911 5 44 08-0 F: +49(0)911 5 44 08-769  
 Baumüller Reparaturwerk GmbH & Co.KG Andernacher Straße 19 90411 Nürnberg T: +49(0)911 95 52-0 F: +49(0)911 95 52-999