

Glasklare Verschlusssache

Wer den Trend verpennt ... Diese Überlegung war wohl der Anstoß für einen hessischen Maschinenbauer, einen vollautomatischen Verschließer für den in der Weinwelt zunehmend akzeptierten Glasstopfen zu entwickeln. Automatisierung von Siemens sorgt für einfaches und sicheres Handling.

Das Ergebnis kann sich sehen – und schmecken – lassen: Über 4000 Mal pro Stunde bringt die SPS-gesteuerte Edelstahlkonstruktion edle(re) Tropfen luftdicht unter Glas. Mechanik und Elektrik des Automaten sind robust und zuverlässig ausgeführt, Handhabung und Wartung sehr einfach gehalten. Der modulare Aufbau lässt vielfältige Varianten und Zusatzeinrichtungen zu.

Der Glaubenskrieg unter Weinproduzenten, Weintrinkern, Sommeliers und Oenologen um Naturkork und dessen synthetische Alternativen ist um eine Facette reicher geworden. Mit dem Verschlusssystem „Vino-Lok“ hat Alcoa Deutschland (eine Idee von Dr. Karl Matheis zur technischen Serienreife gebracht) einen sehr ästhetisch und hochwertig anmutenden Korkersatz aus Glas vorgestellt. Vom Markterfolg des Glasstopfens überzeugt, hat der Anlagen- und Maschinenbauer SRK Systemtechnik GmbH aus Riedstadt-Goddelau einen vollautomatischen Verschließer dazu entwickelt. Für dauerhaft zuverlässigen

Betrieb und komfortable Handhabung des neuen „Cappers“ sorgen in der ein- und ausbaufähigen High-End-Version eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), Antriebstechnik und ein Bediengerät von Siemens.

Glas auf Glas auf dem Vormarsch

Vino-Lok sieht aus wie ein hochwertiger Schmuckverschluss für einen Dekanter. Ein exakt an die Flaschenmündung angepasster Dichterring aus geschmacksneutralem, in der Lebensmittelbranche weit verbreitetem Kunststoff (Elvax) hält auch liegende Flaschen zuverlässig dicht und verhindert unerwünschtes Oxidieren sowie geschmackliche Veränderungen des Inhalts. Als Transportsicherung und Qualitätssiegel zugleich dient eine aufgebördelte Überkappe aus Aluminium. Ist diese entfernt, lässt sich der konische Glasstopfen ganz ohne Korkenzieher durch leichtes Ankippen von der Seite mit einem satten „Klick“ öffnen und durch leichten Druck mit dem Daumen auch mehrfach wieder verschließen. Dies lädt förmlich zur späteren Zweckentfremdung ein, zumal der Glasverschluss auch nicht den Weingeschmack annimmt. Außerdem sind Glas und Dichterring voll recyclingfähig. Das Verschlusssystem kostet weniger als guter Naturkork und beeinträchtigt die Qualität des Inhalts auch nach längerer Lagerung in keiner Weise, wie der Hersteller versichert, renommierte Winzer und anspruchsvolle Weintrinker bestätigen. Es ist damit eine gute und preiswerte Wahl für die Versiegelung höherwertiger Tropfen. Für einfachere Qualitäten gibt es auch eine noch kostengünstigere Variante in Acrylglas.

Für den Erfolg gewappnet

„Wenn sich der Glasverschluss in der Weinbranche auf breiter Front etabliert, wächst auch der Bedarf an leistungsfähiger Technik zu dessen

Verarbeitung“, so Peter Stössel, Geschäftsführer von SRK Systemtechnik. „Wir sind von den Vorteilen des Glasstopfens überzeugt und haben deshalb in die Entwicklung eines vollautomatischen Verschließers investiert.“ Der Prototyp ist in der jetzigen Form abgestimmt auf die Verarbeitung der von Alcoa in Kartons und Blisterverpackungen einsatzfertig gelieferten Glasstopfen. Aus dem Blistermagazin übergibt ein servomotorisch angetriebenes Portal jeweils eine Lage mit sechs mal zehn Glasstopfen an einen Umsetzer. Die Verpackung wird über Druckluftzylinder abgestoßen und aus der Maschine geblasen. Der Umsetzer legt die Stopfen mit der Stirnseite nach unten auf einer schrägen Rutsche ab, von wo sie über eine Schiene einzeln und in die richtige Lage gedreht in den eigentlichen Verschlusskopf gelangen. Dieser ist konisch ausgeführt und kann eventuelle Schräglagen am Flaschenhals ausgleichen. Die Durchsatzleistung beziffert der Maschinenbauer mit rund 3000 Flaschen pro Stunde, wobei auch schon deutlich über 4000 Einheiten erreicht worden seien. Letztendlich bestimmt die Gesamtlinie die Stückzahl.

Kompakt und zuverlässig

Die Anpassung an unterschiedliche Zuführungsgeschwindigkeiten erfolgt automatisch, wozu diverse Photozellen, Initiatoren, Pneumatikventile und ein Servoantrieb eingebaut sind. Das Zusammenspiel dieser Komponenten koordiniert eine speicherprogrammierbare Steuerung der Baureihe Simatic S7-300 von Siemens. SRK hat für die spätere Serie eine CPU 313C-2 DP ausgewählt, die kleinste mit einer MPI1- und einer DP2-Schnittstelle. Über erstere ist an die Steuerung das Simatic Operator Panel OP 3 zur Eingabe von Einstellwerten und zur Anzeige von Betriebs- sowie Störmeldungen angeschlossen. Die Motoren für das Portal und den Flaschentransport werden über Umrichter an der Profi-



bus DP-Schnittstelle betrieben. Jeder Glasstopfen wird mit einem hohen Anpressdruck innerhalb kurzer Zeit aufgedrückt. Der richtige Zeitpunkt wird jeweils durch entsprechende Sensoren bestimmt, die an den Eingängen der Kompaktsteuerung angeschlossen sind. In Summe umfasst die Applikation 28 digitale Eingänge und 25 digitale Ausgänge. Mehr als die Hälfte davon sind durch jeweils 16 digitale Ein- und Ausgänge an Bord der Simatic S7-300 Kompakt-CPU, der Rest über eine zusätzliche Ein-/Ausgabebebaugruppe SM 323 mit demselben Mengengerüst geführt. Damit sind vorläufig alle Funktionalitäten abgedeckt. Sollten später noch Kanäle dazukommen, steckt man einfach weitere E/A-Module dazu. Sämtliche Komponenten sind industriefest, das heißt erhöht vibrations-, stoß- sowie temperaturbeständig ausgeführt und damit auch für längeren Dauerbetrieb des Verschließers unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen geeignet.

Bevorzugt auf Automatisierungstechnik von Siemens setzen SRK Systemtechnik und ihr für Automatisierungslösungen zuständiges Schwesterunternehmen WHP Elektroanlagen GmbH, Pfungstadt, weil mit dieser Technik alle Mitarbeiter umgehen können, was einen deutlich flexibleren Personaleinsatz zulässt. „Mit den Produkten von Siemens lassen sich sämtliche Automatisierungsaufga-

ben lösen und man kann sich auch nach Jahren noch darauf verlassen, Hardwareausfälle gibt es praktisch keine“, so Peter Stössel. Weitere Argumente sind eine rund um den Globus gesicherte Verfügbarkeit von Ersatzteilen, was auch viele Kunden der Hessen aus nahezu allen Branchen, von der Pharma- über die chemische bis hin zur Lebensmittelindustrie, dazu veranlasst, Siemens in den Liefervorschriften festzuschreiben.

„Für SRK und WHP als mittelständische Unternehmen mit je 30 Mitarbeitern ist neben der Zuverlässigkeit der Produkte auch schnelle und umfassende technische Unterstützung bei Neuentwicklungen wie bei Problemen im Einsatz von größter Bedeutung“, so der Geschäftsführer, „weil wir schlicht und einfach nicht die Ressourcen haben, Dinge lang und breit zu untersuchen und auszutesten. Auch darauf können wir uns bei Siemens verlassen.“

Maßgeschneiderte Varianten machbar

Die Resonanz bei allen bisherigen Präsentationen des Verschließers auf Messen und bei renommierten Abfüllern in Deutschland und Österreich sei rundum positiv gewesen. In einigen Regionen verlangen die Kunden bereits bevorzugt Flaschen mit dem auf der ProWein von der Stiftung Innovation mit dem „Ei des Columbus“ prämierten Glasverschluss.



Ästhetisch ansprechender Verschluss für Weine: Der Glasstopfen ist eine wertige Alternative zu Naturkork

Auf der Basis des hier beschriebenen Prototyps sind vielfältige, an die unterschiedlichen Gegebenheiten bei kleineren Winzereien und großen Abfüllern angepasste Varianten realisierbar. So kann der vollautomatische Verschleißer mit wenig Aufwand um einen handelsüblichen Schrauber bzw. um Einrichtungen zum Begasen, Sterilisieren oder zur Vakuumbehandlung erweitert werden. Optional lässt sich auch eine Pick&Place-Zuführeinheit anbinden. Die Automatisierungstechnik von Siemens ist offen und flexibel genug dafür. Andererseits lässt sich ein bis auf den eigentlichen Verschlusskopf reduziertes Gerät ebenso leicht in vorhandene Abfüllmaschine einbinden.

STI Design Award: Chance für den Nachwuchs

Die STI Unternehmensgruppe schreibt in diesem Jahr erstmals den neu geschaffenen STI Design Award an drei ausgewählten deutschen Universitäten aus. Teilnehmende Universitäten sind die Hochschule der Medien in Stuttgart (Prof. Dr. Christoph Häberle), die Bauhaus Universität Weimar (Prof. Heiko Bartels) und die Design Factory International Hamburg (Norman Quadflieg). Alle drei Universitäten haben internationales Ansehen im Bereich Verpackungsdesign und -technik.

Mit dem Wettbewerb will STI bewusst den Designnachwuchs fördern und diesem für seine Ideen eine öffentliche Bühne geben. Gleich-

zeitig soll eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis erreicht werden.

„Ein so auf den Nachwuchs zugeschnittener Wettbewerb hat bisher in Deutschland gefehlt“, erklärt Jury-Mitglied Dr. Kristina Stabernack, Vorsitzende des Beirats von STI. „Wir erwarten großartige und innovative Ideen, die Markenartikler und Verpackungshersteller gleichermaßen inspirieren.“

Die teilnehmenden Studenten an den Lehrstühlen bekommen in diesem Jahr den Auftrag, eine Verkaufsverpackung für die fiktive Pralinenmarke „SEMO“ oder die Spirituosenmarke „HOBA“ zu gestalten. Die Verpackung aus Wellkarton oder

Pappe soll das Produkt im Regal aus der Masse des Angebots hervorheben und idealerweise über einen Zweitnutzen verfügen. Die Studenten sind aufgefordert, bei Ihren Entwürfen nicht nur auf Kreation und Design zu achten, sondern auch logistische und produktionstechnische Anforderungen zu berücksichtigen, die in der Praxis an jede neue Verpackung gestellt werden.

Die Arbeiten werden von einer unabhängigen Jury ausgewählter Experten unter Leitung von Prof. Franz-Rudolph Esch, Inhaber des Lehrstuhls für Marketing an der Justus-Liebig-Universität in Gießen, beurteilt.