

Aus eigenem Antrieb, mit allen Medien

Rinserlösung reinigt mit Luft, Gas und Flüssigkeiten gleichermaßen schnell, gut und zuverlässig

Getränkeabfüllanlagen stellen hohe Anforderungen sowohl an die Effizienz als auch an die Hygiene. Eine in enger Kooperation mit Krones entwickelte „multimediale“ Rinserlösung von Lechler entfernt letzte Verunreinigungen vor dem Befüllvorgang. Die selbstangetriebene ausfahrbare Reinigungsdüse kommt heute bereits in mehr als 50 Krones-Abfüllanlagen zum Einsatz. Sie erfüllt sämtliche Erwartungen an Funktionalität und Sauberkeit bei kürzesten Taktzeiten. Krones-Kunden dürfen darauf vertrauen, dass nur Getränke in höchster Qualität das Band verlassen. Langjährige Geschäftspartner von Lechler wissen, dass sie vom Metzinger Düsenspezialisten produktive wirtschaftliche Gesamtlösungen erwarten dürfen, die weit über Düsentechnik hinausgehen.



Alle Bilder Lechler

Sich aneinanderreibende Glasflaschen, antreibende Motoren, bewegte Transportbänder sowie eine Vielzahl druckluftbetriebener Applikationseinheiten erzeugen eine polyfone Geräuschkulisse in der Produktionshalle eines großen Getränkeherstellers. Industrielle Flaschenabfüllanlagen sind hochgradig automatisierte, linear oder karussellartig verkettete Maschinen mit einer Vielzahl aufeinander abgestimmter Prozessschritte. Kleinere Ausführungen des Herstellers Krones befüllen 16, die großen Varianten bis zu 216 Flaschen gleichzeitig. High-Speed Anlagen des Neutraublinger Unternehmens schaffen mehr als 97.000 Einheiten pro Stunde. Einige Stationen operieren mit Taktzeiten von weniger als einer Sekunde, das Auge hat kaum eine Chance, die Prozessschritte im Detail nachzuverfolgen. Da sämt-

liche Funktionseinheiten nach einem festen Rhythmus arbeiten, können selbst kleinste Störungen die gesamte Produktion zum Erliegen bringen. Neben Zuverlässigkeit und Prozesseffizienz stehen Sauberkeit und Hygiene an vorderster Stelle. Denn nur ein einwandfreies Produkt findet Akzeptanz beim Konsumenten. „Verbraucher gehen ganz selbstverständlich davon aus, dass sie ein Getränk erhalten, in dem sich keine anderen als die genannten Inhaltsstoffe befinden“, betont Michael Senft, Ansprechpartner des Lifecycle Service bei Krones. „Ich kann mich nicht erinnern, dass es diesbezüglich jemals nennenswerte Reklamationen bei einem unserer Kunden gab - und das soll auch so bleiben!“ Krones plant, entwickelt und fertigt kundenspezifische Lösungen in den Bereichen Prozess-, Abfüll- und Ver-

packungstechnik. Das 1951 gegründete Unternehmen ist heute weltweit mit über 17.000 Mitarbeitern an mehr als 100 Standorten tätig. Ob aus Glas, PET oder Aluminium: Maschinen und Anlagen von Krones verarbeiten täglich Millionen an Flaschen, Dosen und Formbehältern. Kunden sind vorwie-



Die Flaschen werden vom Transportstern an den Rinser übergeben.



Die Flaschen schwenken über die Düse, die daraufhin nach erfolgter Schwenkbewegung in die Flasche eintaucht.

gend Brauereien, Wasser-, Softdrink- und Saft-Hersteller, Molkereien sowie Wein- und Spirituosenproduzenten. Knapp 6.000 eingetragene Patente und Gebrauchsmuster bringen das Innovationspotenzial des Konzerns zum Ausdruck.

Getränkhersteller erwarten, dass Abfüllanlagen mit hoher Geschwindigkeit, kurzen Prozesstakten reibungslos und praktisch ausfallsfrei funktionieren. Wartungs- oder umrüstbedingte Stillstandszeiten sollen so kurz wie möglich ausfallen, die erforderliche Anlagenreinigung muss quasi einpassant erfolgen. Alles in allem hohe Anforderungen an die Ingenieure, die derlei Ansprüche in praxistaugliche Detaillösungen verwandeln müssen. Der Trend der vergangenen Jahrzehnte, anfällige Hardware-Bestandteile gegen leistungsfähigere Software-Lösungen zu tauschen, hat auch in der Getränkeindustrie zu einem Effizienz- und Produktivitätsschub geführt. Doch immer wieder sind an diversen Stellen dieser hoch komplexen Anlagen intelligente mechanisch-logistische Optimierungen gefragt, die konventionelle Techniken ablösen. Flaschen und Behälter unterschiedlichster Art, Größe und Zahl müssen gegriffen, bewegt, gedreht, befüllt und am Ende verschlossen und verpackt werden.

Eine besondere Herausforderung auch deshalb, weil in der Praxis sämtliche Applikationen bei hohen Geschwindigkeiten prozesssicher funktionieren müssen.

Frühzeitig erkannte Krones Optimierungspotenziale beim Rinsen mit gasförmigen Medien: Um Verwirbelungen zu vermeiden und die Geräuschentwicklung zu minimieren, muss die Düse dazu zwangsläufig in die Flasche einfahren. Bestehende Lösungen mit aufwendiger Hubkurve haben zwar zuverlässig funktioniert, schränkten jedoch die Auswahl und Kombination der Rinsmedien ein. Zusätzlich führt der große Platzbedarf zu einer Beschränkung der Flaschengröße.

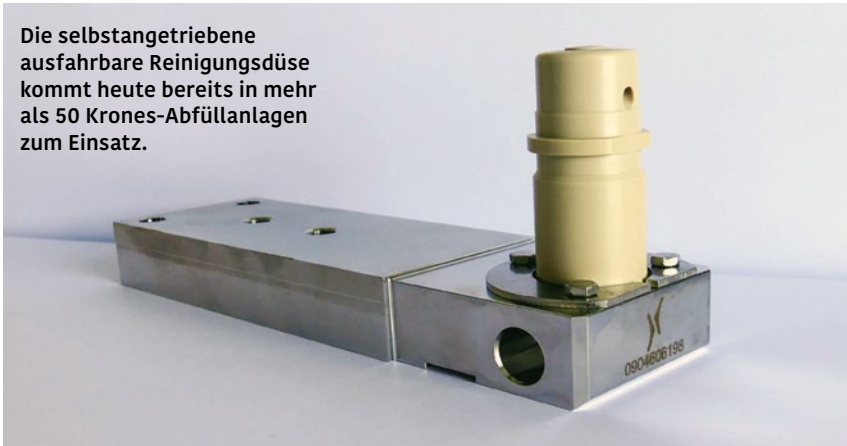
Im Jahre 2004 bricht sich somit die Idee

einer selbsteintauchenden Düse Bahn. Krones entwickelte in der Folge eine neuartige Rinserlösung, bei der zahlreiche der bislang üblichen Komponenten entfielen und im Jahr 2011 Serienreife erlangte. Es verwundert kaum, dass nur wenige Jahre später die Idee aufkam, dieses Prinzip auch auf flüssige Rinsmedien auszuweiten. Mit genau diesem Wunsch wandte sich Krones im Jahre 2015 an Lechler.

„Der letzte Schritt vor dem Befüllen sorgt dafür, dass keine unerwünschten Bestandteile in der Flasche bleiben. Das wirkt sich zu einhundert Prozent auf die Qualität des abgefüllten Produktes aus. Die Reinigung muss innerhalb einer Umdrehung des Rinsers absolut zuverlässig erledigt werden, keine Fla-

» Lechler war als Partner für diese Aufgabe alternativlos: Wir setzen ja schon seit vielen Jahren auf die Expertise von Lechler und pflegen einen offenen und ehrlichen Kommunikationsstil. Nicht nur einmal hatten wir in der Vergangenheit gemeinsam vorbildliche Lösungen entwickelt, die Nutzen für beide Seiten stifteten. «

Die selbstangetriebene ausfahrbare Reinigungsdüse kommt heute bereits in mehr als 50 Krones-Abfüllanlagen zum Einsatz.



sche bekommt eine zweite Chance! Die Zufriedenheit unserer Kunden ist somit eng mit der Leistungsfähigkeit der Rinserlösung verknüpft!“ bringt Bernhard Heinze, Konstrukteur des Moduljet-Karussells bei Krones, Anspruch und Nutzen auf den Punkt. Ist ein Düsentyp überhaupt in der Lage, diese multimediale Reinigungsaufgabe im Alleingang zu lösen? Seit gut einem Vierteljahrhundert sind Düsensysteme von Lechler fester Bestandteil in Krones-Anlagen. Mit seinen breiten Fach- und Prozesskenntnissen hat sich der Metzinger Düsenspezialist bei Krones einen Namen gemacht. Düsensysteme und Präzisionsdüsen von Lechler kommen in weiten Bereichen der Nahrungsmittel-, Getränke-, Pharma-, Kosmetik- und der Chemischen Industrie zum Einsatz. Das Aufgabenspektrum reicht von der rückstandsfreien Behälterreinigung bis zur Gaskühlung, Gaswäsche und Befeuchtung. Mit der Aufgabenvielfalt, den unterschiedlichen Anforderungen und hohen Ansprüchen an die Zuverlässigkeit stiegen auch die Anforderungen an die Düsentechnik.

„Lechler war als Partner für diese Aufgabe alternativlos: Wir setzen ja schon seit vielen Jahren auf die Expertise von Lechler und pflegen einen offenen und ehrlichen Kommunikationsstil. Nicht nur einmal hatten wir in der Vergangenheit gemeinsam vorbildliche Lösungen entwickelt, die Nutzen für beide Seiten stifteten“, beschreibt Heinze die Partnerschaft. Auch in diesem Fall haben die Ingenieure beider Unternehmen die Aufgabe in ihre Bestandteile zerlegt, Anforderungen und Zielsetzungen formuliert. Ein Las-

tenheft wurde erstellt, erste Lösungsansätze entwickelt, die Anforderungen stiegen parallel zum Entwicklungsfortschritt. Es folgen erste Prototypen, die harten Tests unter Alltagsbedingungen im Lechler-eigenen Technikum unterzogen wurden. Letztlich war von beiden Seiten ein kooperativer Austausch, jede Menge Expertise sowie langer Atem erforderlich, um im Jahr 2017 eine neue, praxistaugliche und zukunftsfähige Rinserlösung am Markt präsentieren zu können.

„Durch die Ideenvielfalt beider Projektpartner sind viele Lösungsansätze entstanden um das komplexe Entwicklungsprojekt umzusetzen. Optimierungen kombiniert mit intensiven Erprobungsphasen haben letztlich ein technisch und wirtschaftlich optimales Produkt hervorgebracht“, fasst die seitens Lechler zuständige Entwicklerin das Gesamtprojekt zusammen.

Tatsächlich gelang es Lechler, die mechanische Konstruktion weiter zu vereinfachen. Von einem Geländer geführt schwenken Greifklammern die Flaschen im Rinserkarussell über die Düse. Auf einer Trägerplatte montiert, taucht diese mit dem nächsten Takt mediengetrieben in die Flasche ein und reinigt diese, je nach Anforderung, mit einem oder mit bis zu drei Medien. Nach der vorgegebenen Rinszeit fährt die Düse über einen integrierten Federmechanismus wieder in ihre Ausgangsposition. Die Flasche schwenkt zurück und verlässt, sorgfältig gereinigt, den Rinser in Richtung Füller. Eine Sensorik überwacht die Position der Düse und meldet diese an die Anlagensteuerung. Die innovative

Rinserdüse ist dabei so ausgelegt, dass sie gasförmige wie flüssige Medien gleichermaßen versprühen kann und sich somit für alle Anwendungsfälle eignet. Kleine bis mittelgroße Behälter werden mittels Vollstrahldüse, große Behälter mittels Vollkegeldüse zur vollständigen Benetzung der Behälteroberfläche gereinigt.

Am Ende des gemeinsamen Entwicklungsprozesses steht eine effiziente, zuverlässige Rinserlösung, die sämtlichen Anforderungen in der Praxis gerecht wird. „Aus der Verknüpfung der Düsentechnik-Kompetenz von Lechler mit unserem Know-how bei Abfüllanlagen resultiert eine in allen Punkten überzeugende Rinserlösung“, freut sich Bernhard Heinze.

Einmal mehr zeigt das Projekt, dass es sich bei komplexen Aufgabenstellungen lohnt, frühzeitig den richtigen Projektpartner mit ins Boot zu holen. Die breite Kompetenz von Lechler in der Düsentechnik sowie die profunde Kenntnis der Prozesse bei seinen jeweiligen Kunden stellt bereits im frühen Planungsstadium sicher, dass am Ende zuverlässige und effiziente Gesamtlösungen entstehen, die weit über das Produkt „Düse“ hinausgehen.

Krones-Kunden haben die Vorzüge der neuen multimedialen Reinigungseinheit rasch erkannt: „Die innovative Technik funktioniert selbst bei kürzesten Prozesszeiten mit jedem Medium tadellos! Unsere Kunden können sich auf einwandfreie Produkte in höchster Qualität verlassen. Darüber hinaus verkürzt der mechanisch wie düsentechnisch optimierte Aufbau der Rinserereinheit die Umrüst- und Wartungszeiten“, bringt Michael Senft den Kundennutzen auf den Punkt. □

Lothar Portugall
Abteilungsleiter
Vertrieb, Export,
Key Account
Management,
Geschäftsbereich
Industrie
Lechler GmbH,
Metzingen



FRISCH



EINGESCHENKT

**Der Newsletter
für die Getränkebranche.**

Jetzt anmelden: frischeingeschenkt.de/newsletter

