

»IPA.VALVE« – Dosierlösung erfolgreich am Markt positioniert



Wenn eine Flüssigkeit beim Dosieren nachtropft, ist das immer ärgerlich – egal, ob es sich um die Seife zu Hause oder den Klebstoff in der Montage handelt. Mit »IPA.VALVE« hat das Fraunhofer IPA im Jahr 2010 eine Lösung entwickelt, die selbst im Mikrobereich hochpräzises Dosieren ermöglicht. Doch wie lässt sich ein System etablieren, das für so viele Einsatzfelder in Frage kommt? Als Technologiepartner der Firma Salcon haben sich die IPA-Wissenschaftler in den vergangenen fünf Jahren dieser Herausforderung gestellt und die dort angestrebte Variante einer adaptierbaren Ventilkomponente am Markt positioniert.

Bei vielen Anwendungen müssen Flüssigkeiten hochgenau dosiert werden, z. B. beim Kleben in der Montage, in den Bereichen Life Science und der Medizintechnik, aber auch im privaten Umfeld. Tropft das Medium nach, wirkt sich das meistens negativ auf die Qualität aus oder stört einfach nur. »Beispielsweise kann Nachtropfen in der Fertigung zu einer fehlerbehafteten Verbindung führen oder im Labor die Verschwendung teurer und hochsensibler Materialien bedeuten«, meint Dirk Schlenker, Gruppenleiter in der Abteilung Reinst- und Mikroproduktion des Fraunhofer IPA.

Klassische Dosiersysteme verzeichnen vor allem bei der Zuverlässigkeit noch Schwachstellen. »Nach dem Dosieren herrscht im System typischerweise ein Überdruck. Dadurch wird weiterhin Medium über die Düse herausgedrückt, weshalb sich ein undefinierter Zustand ergibt. Ein anschließendes definiertes Auftragen ist nicht mehr möglich«, schildert Schlenker die Situation. Kritisch sei dies insbesondere beim Dosieren kleinster Mengen. Da schon mehrere Industriepartner des IPA den Missstand beklagt haben, nahmen die Wissenschaftler das Problem in Angriff: Ein Dosierventil, das möglichst nahe am Austrittspunkt platzierbar ist, sollte Abhilfe schaffen.

Gezielte Kombination von Magneten verhindert Nachtropfen noch vor der Entstehung

Nach einigen Monaten des Tüftelns und Bastelns ist es dem Team gelungen, das Schließventil »IPA.VALVE« zu realisieren. Die Lösung lässt sich einfach und schnell an vorhandene Dosiersysteme im Auslassbereich adaptieren. Dort dichtet sie unmittelbar nach dem Dosieren gegen den bestehenden Überdruck ab. Das Ventil besteht aus zwei sich im Ventilgehäuse gegenüberliegenden Permanentmagneten und einem dazwischenliegenden speziellen Ventilsitzelement. Während der eingangsseitige, durchströmbare Ringmagnet fixiert ist, ist der im Normalzustand im Sitz liegende Kugelmagnet zum Öffnen des Ventils radial auslenkbar. Das Ventil öffnet sich, indem die magnetische Anziehungskraft zwischen den anziehenden Elementen durch den anliegenden Druck überwunden wird. Alternativ kann das Ventil so ausgeführt werden, dass der Ringmagnet ausgangsseitig liegt und das zum

Öffnen erforderliche Auslenken der Schließkugel über einen extern angeordneten Magneten erfolgt.

»IPA.VALVE« – einfach aufgebaut, skalier- und integrierbar

Vor allem aber überzeugt »IPA.VALVE« in puncto Universalität und Größe. Die patentierte Ventiltechnik lässt sich sowohl als einzelne Komponente als auch in Form einer produktintegrierten Lösung in unterschiedlichster Größe umsetzen. Sein Durchmesser ist bis unter zwei Millimeter skalierbar. »Dies verschafft uns höchste Flexibilität, sodass wir das kleinste, schaltbare Schließventil der Welt realisieren könnten«, konstatiert Schlenker. Nachdem die IPA-Wissenschaftler verschiedene Demonstratoren realisiert haben, galt es nun, Industriepartner zu finden, die an der industriellen Umsetzung des innovativen Ansatzes interessiert sind.

Universell einsetzbares
Schließventil erobert Dosierwelt



Quelle: Salcon

Wie es der Zufall so will, lernte Schlenker auf einer Fachmesse für Mikromontage den Unternehmer Markus Thamm kennen. »Markus Thamm hatte damals schon jahrelange Erfahrung in der Montagetechnik und war mit dem Problem des Nachtropfens beim Mikrodosieren vertraut«, erinnert sich Schlenker. Als ihm die IPA-Wissenschaftler »IPA.VALVE« vorstellten, sei er sofort begeistert gewesen. Kurz darauf stand fest, dass Thamm das Ventil unter dem Namen »cleanvalve« auf den Markt bringen

wollte. Das IPA war dabei für die technologische Umsetzung zuständig, Thamm und sein Partnernetzwerk Salcon für die Produktion und den Vertrieb.

Der Siegeszug nimmt seinen Lauf

Bis es soweit war, gab es noch viel zu tun: »Nachdem Salcon die Lizenz zur Vermarktung bei uns erworben hat, erarbeiteten wir gemeinsam ein Konzept, um das Produkt zu platzieren«, erklärt Schlenker. Dabei recherchierten die IPA-Wissenschaftler die wichtigsten Branchen und Einsatzfelder für ihre Dosierlösung. Anschließend entwickelten sie in Absprache mit Salcon verschiedene Produktvarianten. Außerdem stellte das IPA ausgewählten Unternehmen Ventilprototypen als Testobjekte zur Verfügung. »Dadurch fanden wir heraus, ob alles funktioniert, bzw. was noch optimiert werden muss«, so Schlenker.

Auch um das Marketing kümmerten sich die Partner gemeinsam. »Zum Beispiel erstellten wir zusammen Fotos und Produktbeschreibungen für den Online-Shop von Salcon und den Vertriebspartnern«, meint Schlenker. Weiterhin kooperierten die Firma und die Forschungseinrichtung bei Messeauftritten, u. a. präsentierten sie »cleanvalve« bei der Bond-Expo im Jahr 2014 auf einem gemeinsamen Stand. Den großen Durchbruch feierte die Lösung im Herbst 2015 in Verbindung mit der Anwendung in einem neuartigen Handdosierer. »Viele Unternehmen aus den unterschiedlichsten Bereichen wollten direkt auf der Messe unsere Lösung kaufen. Auch etablierte Anbieter von Dosiersystemen zeigten großes Interesse. Das hat uns positiv überrascht«, freut sich Thamm.

Erfolgreiche Partnerschaft wird fortgeführt

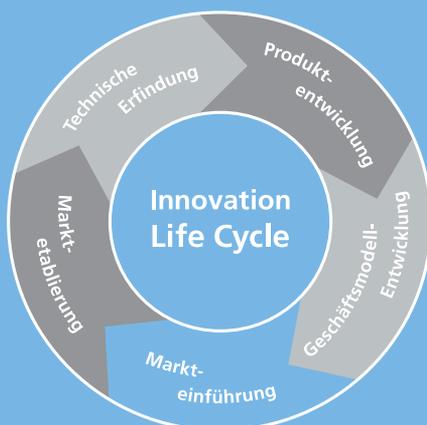
Jetzt, da sich »cleanvalve« zu einer festen Größe am Markt für Dosierlösungen etabliert hat, könnten Salcon und das IPA eigentlich wieder getrennte Wege gehen. Doch davon wollen die Partner nichts wissen. »Aktuell unterstützen wir das entstandene Netzwerk bei der geplanten Umsetzung des Ventils als Einwegkomponente«, informiert Schlenker. Darüber hinaus arbeitet das IPA an einer Lösung, um das Ventil in hohen Stückzahlen zu montieren und zu testen. Weitere Ziele von Salcon und dem IPA seien, das Ventil in einer weiter miniaturisierten Variante und in unterschiedlichen Materialien anzubieten. Damit ergeben sich neue Einsatzpotenziale und der Zugang zu neuen Märkten. ■

Produktinformationen unter:

www.mycleanroom.de/shop/de/53-cleanvalve-dispelligence-serie
www.clever-dosieren.com/cleanvalve/



Dirk Schlenker
 Telefon +49 711 970-1508
dirk.schlenker@ipa.fraunhofer.de



Schritt 4 – Markteinführung

Die Produktinnovation »IPA.VALVE« ist im besten Sinne schlüssig und das Geschäftsmodell ebenso. Das Schließventil brachte das Unternehmen Salcon unter dem Namen »cleanvalve« auf den Markt. Für die technologische Umsetzung war das IPA zuständig, Salcon für die Produktion und den Vertrieb. Bis zur erfolgreichen Umsetzung allerdings eine Menge Arbeit: Zunächst erwarb Salcon die Lizenz zur Vermarktung, dann erarbeiteten die Partner gemeinsam ein Konzept, um das Produkt zu platzieren und setzten ihre Marketingstrategie um. Den großen Durchbruch brachte die Anwendung in einem neuartigen Handdosierer. Jetzt legen beide Partner nach. Sie planen die Umsetzung des Ventils als Einwegkomponente, in einer miniaturisierten Variante und unterschiedlichen Materialien. Mit der Diversifizierung versuchen sie sich neue Märkte zu erschließen und Kunden zu binden. Ein wichtiger Schritt hin zur Marktetablierung.