



Produktion in traditioneller Naturöldestillation mehr als verzehnfacht



Regelventile von Schubert & Salzer als Basis der Automatisierung

Ein Anwenderbericht von Armin Hofmann und Heiko Renn

Das Osttiroler Traditionsunternehmen Brüder Unterwegger GmbH destilliert bereits seit über einhundert Jahren ätherische Öle für Naturkosmetika – anfangs vorwiegend handlich. Um der steigenden Nachfrage und den hohen Qualitätsansprüchen bei der Naturöl- und Kosmetikproduktion standhalten zu können, musste der hochkomplexe Destillationsprozess drastisch ausgeweitet und auf Effizienz getrimmt werden. Deshalb startete Unterwegger das Industrie 4.0 Vorzeigeprojekt mit dem Automatisierungsspezialisten Micado. Die Stell- und Absperrventile von Schubert & Salzer Control Systems spielten dabei eine wichtige Rolle.

„Wir haben die relevanten Prozessparameter wie Temperatur, Drücke und Füllstände der Anlage während jedes einzelnen Destillationsschrittes mithilfe von Sensoren erfasst.“, erzählt Armin Hofmann, Projektleiter bei Micado, zur Anlagenautomatisierung. Die Sensordaten konnten dann in Echtzeit in ein Computerleitsystem zur weiteren Verarbeitung eingespeist werden. So wurden die Erfahrung und die Fähigkeit der Unterwegger-Mitarbeiter in aussagekräftige Daten umgewandelt.

Qualität der Absperr- und Regelventile entscheidend für neue Destillationsanlagen

Armin Hofmann: „Für das Industrie 4.0-Projekt bei Brüder Unterwegger waren wir aber noch auf der Suche nach kompakten und leichten Absperrventilen sowie hochpräzisen Stellventilen für die geplanten Destillationsanlagen in Ex-Umgebung. Denn die Ventile sind ein bedeutender Bestandteil der Anlagen. Wenn sie nicht zuverlässig schalten oder zu rasch verschlissen sind, steht der gesamte Prozess.“

An diesem Punkt der Planung kam Schubert & Salzer ins Spiel. Heiko Renn aus dem technischen Vertrieb von Schubert & Salzer: „Unsere Zusammenarbeit mit Micado hat bereits 2016 angefangen. Armin Hofmann rief uns an und erklärte die Anforderungen. Die Ausfallsicherheit der Ventile spielte eine wichtige Rolle. Aber auch Vorgaben bei der SIL-Zertifizierung mussten nach den Ansprüchen Micados umgesetzt werden. Wichtig war nicht zuletzt der zertifizierte Explosionsschutz, da die Sensoren und Aktoren in Ex-Zone 1 installiert sind. Jetzt lag es an uns,



„Schubert & Salzer ist rasch bei seinen Kunden vor Ort. Das hat nachhaltig Eindruck bei uns hinterlassen. Und vor allem kritische Feinabstimmungen enorm erleichtert.“, sagt Armin Hofmann, Projektleiter bei Micado AUTOMATION GmbH.

Micado die passenden Ventile für ihre Industrie 4.0-Anlage zu empfehlen.“ Dank der über dreißigjährigen Erfahrung bei Schubert & Salzer hatte Renn bald schon einen Vorschlag, mit welchen Ventilen die anspruchsvolle Aufgabe zu bewältigen wäre.

Schrägsitzstellventil Typ 7020 – fein abgestimmt in enger Zusammenarbeit

„Der Star der Anlagen ist unser Schrägsitzstellventil Typ 7020 mit explosionsgeschütztem digitalen Stellungsregler 8049-ExPro. Dabei handelt es sich um ein pneumatisches Stellventil in extrem kompakter Schrägsitzbauform. Alle medienberührten Teile sind

aus qualitativ hochwertigem Edelstahl, was bei der abrasiven Anwendung bei Brüder Unterweger auch zwangsläufig notwendig ist“, sagt Renn.

Bei Ventilen, besonders bei den pneumatisch gesteuerten 7020ern, liegt auf der Beschaffenheit der Dichtungen immer ein besonderes Augenmerk. Denn würden die Dichtungen der Ventile ausfallen, müsste Unterweger die Anlage stoppen – Produktionsausfälle wären die Folge. Die enorme Zuverlässigkeit der Schrägsitzstellventile 7020 war also ein weiteres Kriterium dafür, die Anlagen mit Schubert & Salzer-Technologie auszustatten. „Natürlich haben wir uns auch nach anderen Ventilherstellern umgesehen. Aber die Zuverlässigkeit und Präzision der Schubert & Salzer-Produkte hat uns einhundertprozentig überzeugt“, sagt Projektmanager Hofmann. „Schubert & Salzer ist rasch bei seinen Kunden vor Ort. Das hat nachhaltig Eindruck bei uns hinterlassen. Und vor allem kritische Feinabstimmungen enorm erleichtert.“

Im direkten Kontakt mit der Konstruktions- und Technikabteilung von Schubert & Salzer konnte Hofmann direkt Einfluss auf die erforderlichen Parameter der benötigten Ventile nehmen. Nicht etwa per anonymen Hotline, sondern per direkter Durchwahl zu den Ventilprofis in der Technik.

Vertriebsberater Renn: „Durch unsere enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit konnten wir für das Micado-Projekt bei Brüder Unterweger unter anderem zuverlässige und hochpräzise schaltbare Stellventile beisteuern. Unser pneumatisch regelbares Dreiwegeventil, das sogenannte 3/2-Wegeventil vom Typ 7081, ist prädestiniert für die geforderten hohen Schaltleistungen. Und wie auch unser pneumatisches Absperrventil, Typ 7010, ist es durch die Edelstahlausführung, für die aggressiven Öle und Alkohole bei Unterweger hervorragend geeignet.“

Datenerfassung, Industrie 4.0-Steuerung: So funktioniert der automatisierte Destillationsprozess bei Brüder Unterweger

Durch eine fraktionierende Destillation trennt Unterweger die aus mehreren Komponenten bestehenden Naturöle. Dabei wird der Ausgangsstoff stufenweise auf die Siedetemperatur der am niedrigsten siedenden Komponente (Fraktion) erhitzt. Das abgetrennte Destillat wird in auswechselbaren Auffangbehältern gesammelt. Zwei- und Dreiwegeventile sowie Schrägsitzstellventile mit digitalem Stellungsregler von Schubert & Salzer kommen genau hier, bei der automatischen Fraktionierung der Naturöle, zum Einsatz. Ist die Destillation der niedrigsiedenden Fraktion abgeschlossen, sperrt das Ventil sicher den Durchfluss. Die Anlage wechselt automatisch auf den nächsten Auffangbehälter. Anschließend erhöht sie die Temperatur auf die nächsthöhere Siedetemperatur der Komponenten und das Ventil lässt den nächsten Batch in den neuen Behälter laufen.

Mit der neuen Automatisierungslösung und den zuverlässigen Ventilen von Schubert & Salzer fährt die Anlage eine ganze Batch-Destillation mit üblicherweise zehn Fraktionen über mehrere Tage völlig autonom.



„Unser pneumatisch regelbares Dreiwegeventil, das sogenannte 3/2-Wegeventil vom Typ 7081, ist prädestiniert für die geforderten hohen Schaltleistungen.“, sagt Heiko Renn.

Produktion mehr als verzehnfacht

„Die Herausforderung war es, die feinen Nuancen im Destillationsprozess mit Daten zu konkretisieren, um so später die gesamte Anlage mit Hilfe der Ventile von Schubert & Salzer präzise und sicher fahren zu können. Nur so kann eine Anlagensteuerung ihre Vorteile voll ausspielen, nämlich maximalen Output bei höchster Qualität.“, so Hofmann.

Naturkosmetik und die darin enthaltenen ätherischen Öle liegen voll im Trend, die Nachfrage steigt immens. Deshalb musste Unterweger bereits nach einem Jahr, die Produktion um drei neue Destillationsanlagen erweitern. Gemeinsam mit Micado und den Ventilen von Schubert & Salzer konnte Brüder Unterweger die Produktion in den letzten zwei Jahren mehr als verzehnfachen.

Kontakt:

Schubert & Salzer Control Systems GmbH

Bunsenstr. 38, 85053 Ingolstadt

Tel: +49 (0) 841 96 54-0 · Fax: +49 (0) 841 96 54-590

info.cs@schubert-salzer.com | www.schubert-salzer.com

Über MICADO AUTOMATION GmbH

Ständig steigende Produktionsraten in der Industrie erfordern immer effizientere Fertigungsprozesse. Gemeinsam mit seinen Kunden erarbeitet Micado punktgenaue Automatisierungslösungen. Neben der Entwicklung von Sondermaschinen konzentriert sich Micado auch auf Automatisierungen in der Prozesstechnik. „Vor Projektstart wurde uns von Experten vorausgesagt, dass es nicht möglich sei, einen so komplexen Prozess wirtschaftlich nachhaltig zu automatisieren. Wir nahmen die Herausforderung zwar nicht leichtfertig, aber dennoch mit vollem Vertrauen in unser Knowhow, an. Genau dieser Innovationsgeist gepaart mit Teamwork und Ehrgeiz zeichnen Micado aus. Das ist der Grundpfeiler für die Umsetzung von so komplexen Projekten wie diesen.“, so Andreas Dorer (techn. Geschäftsführer).