

Flexibel, sicher, spezifisch...

Eine Komplettlösung für die CIP-Reinigung

Verfahrenstechnik „Made by Jumo“ hat das Automatisierungsportfolio um eine umfassende Lösung für verfahrenstechnische Abläufe erweitert. Mit dem Jumo Varitron-System und dem neuen grafischen Programmeditor Jumo Smartware Program lassen sich kundenspezifische Lösungen einfach und ohne spezielle Programmierkenntnisse konfigurieren. Jumo bringt hier seine ganze Kompetenz als System- und Lösungsanbieter ein.

Die Jumo-Lösung ist besonders anwenderfreundlich und vielseitig einsetzbar, wodurch sie zur Kosteneffizienz in einer Vielzahl von Branchen beitragen kann. In der Lebensmittelindustrie, z. B. beim Brauprozess, spielt die Verfahrenstechnik Anwendung von Jumo eine entscheidende Rolle. Von Maischen und Abläutern über das Würzekochen und -kühlen bis hin zur Gärung und Filtration – alle Prozesse können mit der Jumo-Lösung effizient gesteuert werden.

Das Herzstück der Lösung ist das Jumo Varitron Automatisierungssystem, das durch verschiedene Jumo Smartware Anwendungen eine durchgängige Lösung vom Sensor bis in die Cloud ermöglicht. Drei Anwendergruppen stehen dabei im Fokus: Hersteller von verfahrenstechnischen Anlagen, Anlagenbetreiber und Endanwender.

Hersteller können mit Jumo Smartware Setup einzelne Verfahrensschritte und Anlagentypen

definieren. Anlagenbetreiber profitieren von der Jumo Smartware Program-Anwendung, die eine intuitive Erstellung und Bearbeitung von Programmen und Rezepten mittels eines grafischen Editors ermöglicht. Durch einfache Klicks können vordefinierte Verfahrensschritte ausgewählt, verknüpft und Sollwerte eingestellt werden.

Der Endanwender kann dann den Programmablauf mithilfe eines Displays, z. B. auf einem Webpanel oder einem Tablet, visualisieren und steuern. Dabei ist die Benutzeroberfläche ebenso frei individualisierbar wie die des grafischen Programmeditors, um eine durchgängige und intuitive Bedienung zu gewährleisten.

Zur Überwachung, Chargenaufzeichnung und individuellen Reporterstellung können weitere Jumo Anwendungen wie die Jumo Smartware SCADA und die Jumo Cloud genutzt werden. Die Jumo Smartware SCADA läuft lokal beim Kunden



Nico Müller, Jumo



Michael Wiener, Jumo

und bietet eine detaillierte Prozesssteuerung und -überwachung. Die Jumo Cloud hingegen bietet ein Rundum-sorglos-Paket für den Kunden und ermöglicht den weltweiten Zugriff auf die Anlagen- und Chargendaten.

CIP (Cleaning in Place)-Reinigung ist ein wesentlicher Bestandteil des Brauprozesses. CIP-Reinigung ist ein Verfahren zur Reinigung von Prozessanlagen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Das Verfahren besteht darin, dass die Anlagen mit Reinigungsmitteln gespült werden, ohne dass diese demontiert werden müssen. Dazu passend bietet Jumo eine große Auswahl an EHEDG zertifizierten Sensoren. Das sind Sensoren, die für die Nassreinigung in geschlossenen Anlagen ohne vorherige Demontage geeignet sind. Das entspricht dem EHEDG Typ EL Class I.

Die CIP-Steuerung läuft auf dem Jumo Varitron-System und ist komplett in das Automatisierungssystem der Brauereianlage integriert. Sie unterstützt verschiedene CIP-Verfahren, wie Ein- und Zweikreisverfahren, und ermöglicht auch die Durchführung von SIP (Sterilization in Place)-Prozessen. Der Prozessablauf kann dabei individuell an die Anforderungen der Anlage und des Produkts angepasst werden.

Der erste Schritt der CIP-Reinigung ist in den meisten Fällen das Vorreinigen der Anlagen mit dem letzten Spülwasser der vorangegangenen Reinigung. Das setzt voraus, dass ein Stapelwassertank zur Verfügung steht. Im Anschluss wird mit heißem Wasser gespült. Darauf folgt meist ein Reinigungsschritt mit Natronlauge. Nach einer weiteren Spülung wird mit Wasser, oft Salpetersäure oder auch Phosphorsäure gereinigt. Sollte es keinen weiteren Anforderungen geben ist nach einer weiteren Spülung mit Wasser, das im Stapeltank gesammelt wird, die Reinigung abgeschlossen.

Bei der Reinigung sind die Temperatur, der Durchfluss, die Konzentration der Reinigungsmedien und die Dauer der Reinigung die wesentlichen Faktoren für den Reinigungserfolg. Je höher



Abb. 1: Brauanlage: In der Lebensmittelindustrie, z. B. beim Brauprozess, spielt die Verfahrenstechnik Anwendung von Jumo eine entscheidende Rolle.

die Reinigungstemperatur, desto höher ist der Reinigungserfolg. Andererseits können durch zu hohe Temperaturen auch Schäden an der Anlage entstehen.

Ein wesentlicher Aspekt der CIP-Steuerung ist die Überwachung und Regulierung der Reinigungsparameter. Jumo bietet hierfür eine Vielzahl von Sensoren und Reglern an, die einfach in das System integriert werden können. Die Messdaten werden in Echtzeit erfasst und können für die Überwachung und Optimierung des Prozesses genutzt werden.

Für die Dokumentation der CIP-Reinigung und die Erfüllung von Qualitäts- und Hygienestandards ist die Chargenaufzeichnung essenziell. Mit der Jumo Smartware SCADA und der Jumo Cloud kann diese Aufgabe wie auch beim Brauprozess schnell, einfach und effizient erledigt werden. Beide Systeme ermöglichen eine detaillierte Aufzeichnung der Prozessparameter und die Erstellung von individuellen Kundenberichten.

Die Bedienung der CIP-Steuerung erfolgt über ein intuitives browserbasiertes Bedienkonzept, das auf den Anwender zugeschnitten ist. Dabei kann der Bediener den Prozessablauf visuell verfolgen und bei Bedarf manuell eingreifen. Das System bietet dabei eine hohe Flexibilität und ermöglicht es, auch komplexe CIP-Prozesse effizient und sicher zu steuern.

Ein weiterer Vorteil der Jumo-Lösung ist die Integration in bestehende Anlagen und Systeme. Durch die offene Architektur und die Unterstützung von Standard-Schnittstellen kann das Jumo Varitron-System einfach in bestehende Infrastrukturen eingebunden werden. Dies eröffnet eine Vielzahl von Möglichkeiten für die Modernisierung von Anlagen und die Optimierung von Prozessen.

Jumo hat mit dem Varitron 500 und dem Jumo Smartware Program eine umfassende und intuitive Automatisierungslösung geschaffen, die in vielen Industriezweigen eingesetzt werden kann, insbesondere in der Brauindustrie. Die Lösung bietet nicht nur die Möglichkeit, die verschiedenen Prozessschritte der Bierherstellung effizient und präzise zu steuern, sondern



■ **Abb. 2:** Von Maischen und Abläuern über das Würzkochen und -kühlen bis hin zur Gärung und Filtration – alle Prozesse können mit der Jumo-Lösung effizient gesteuert werden.

ermöglicht auch eine umfassende Überwachung, Chargenaufzeichnung und individuelle Reporterstellung.

Diese Aufgabe wird mit Jumo Smartware SCADA und Jumo Cloud bestens erfüllt. Jumo hat mit diesen Lösungen zwei herausragende Produkte entwickelt, die sich neben der Überwachung komplexer verfahrenstechnischer Prozesse auch ideal zur Steuerung eignen. Jumo Smartware SCADA bietet dabei die Möglichkeit zur lokalen Überwachung und Steuerung der Prozesse, während Jumo Cloud als Rundumsorglos-Paket fungiert und eine nahtlose Verbindung zwischen Sensor und Cloud weltweit ohne VPN ermöglicht.

Das CIP-Reinigungsverfahren ist ein entscheidender Aspekt in der Brauindustrie. Hierbei unterstützt Jumo mit EHEDG-zertifizierten Sensoren und intuitiver, benutzerfreundlicher Steuerungssoftware. Die Qualität und Lebensmittelsicherheit werden durch das CIP-Verfahren nachhaltig sichergestellt. Die Parametrierung der Reinigungsmedien, die Temperatur, Durchflussraten und die Dauer der Reinigung sind wesentliche Faktoren für den Reinigungserfolg und können präzise über die zuvor genannten Jumo-Systeme gesteuert werden.

Fazit

Die angebotenen Lösungen bieten maximale Flexibilität, hohe Prozesssicherheit und die Möglichkeit, Kundenanforderungen dank modularer Hardware und SPS-Funktionen zu erfüllen. Die browserbasierten Anwendungen sind intuitiv zu bedienen und individuell gestaltbar. Zusammenfassend bietet Jumo eine komplette und anpassungsfähige Lösung für alle, die auf der Suche nach effizienten, zuverlässigen und benutzerfreundlichen Automatisierungslösungen sind.

Autoren: Nico Müller, Produktmanager Software, Michael Wiener, Produktmanager Automatisierungssysteme, Jumo

Kontakt:

Jumo GmbH & Co. KG Fulda

Nico Müller

Tel.: +49 661/6003-2879

nico.mueller@jumo.net

Michael Wiener

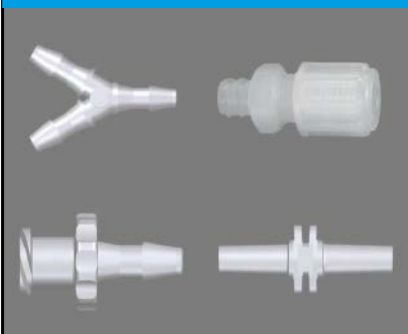
Tel.: +49 661/6003-2933

michael.wiener@jumo.net

www.jumo.net

Mikro-Schlauchverbinder für die Analytik und Labortechnik

www.rct-online.de



Mikro-Schlauchverbinder und Verschraubungen

- **Viele Ausführungen und Verbindungsmöglichkeiten**
Luer-Lock-Adapter, Schlauchtüllen, Schlauchverschraubungen, Tri-Clamp-Verbinder, Kapillar-Verbinder, Steckverbinder
- **Gefertigt aus hochwertigen Werkstoffen**
Fluorkunststoffe, Edelstähle, Polyolefine, Polyamide u.v.m.
- **Chemikalienresistent, temperaturbeständig und sterilisierbar**
Mit Zulassungen nach FDA und USP Class VI



**Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.**

Englerstraße 18
D-69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21 31 25-0
Fax 0 62 21 31 25-10
rct@rct-online.de

