

Umweltorientiertes Waschzentrum in innovativer Zusammenarbeit

Prozessstabilität durch Reinigung

Lean Management, Fokus auf Nachhaltigkeit, Automatisierung, Digitalisierung und Industrie 4.0. – das Siemens Gerätewerk in Erlangen ist seit vielen Jahren ein Vorreiter, wenn es darum geht Entwicklungen und Prozesse effizient zu gestalten. Dazu gehört neuerdings auch eine interne Lösung zur Wartungsreinigung und Abwasseraufbereitung, um lange Transportwege zu vermeiden und Sondermüll zu reduzieren.

» kolb Cleaning Technology GmbH, Willich & Siemens Gerätewerk, Erlangen

Bis zu 1.000 Produktvarianten von Sinumerik CNC-Steuerungen und Simotion Motion Control-Systemen sowie Sinamics Frequenzumrichter werden im Siemens Gerätewerk Erlangen im 3-Schicht-System entwickelt und hergestellt. Ein Portfolio, das Flexibilität vor allem aber auch Prozessstabilität erfordert.

Ein Teil dieser Prozessstabilität wird unter anderem auch durch die gründliche Reinigung der Werkzeuge und des Produktionsequipments erlangt. Die richti-

gen Reinigungsprozesse können dabei Produktionsausfälle und Mehrkosten verhindern.

„Die Technologen von Siemens betrachten die Produktionsprozesse ganzheitlich“, so Siemens Projektleiter Peter Weiland, „somit auch inklusive der richtigen Reinigungsprozesse. Diese steigern unsere Effizienz und halten unsere Qualität auf hohem Niveau.“

Wartungsreinigung für Kondensatfallen

Seit mehr als 30 Jahren schon stehen in den verschiedenen Siemens Werken Reinigungssysteme der kolb Cleaning Technology GmbH aus Willich, die unterschiedlichsten Reinigungsaufgaben zuverlässig bewältigen und als wichtiger und vollwertiger Produktionsschritt die Stabilität der Fertigungsprozesse mit garantieren. Als Erfinder u.a. der wässrigen Systemreinigung in der Elektronikindustrie entspricht kolb dabei sowohl den ökonomischen als auch ökologischen Anforderungen von Siemens.

Im Gerätewerk Erlangen war bei der Suche nach dem perfekten Reinigungssystem für die Wartungsreinigung der Kondensatfallen von acht Soltec Reflowöfen die Wahl des Herstellers und Partners für Peter Weiland daher schnell klar: kolb!

Für das hohe Reinigungsvolumen bot das AF 75 Reinigungssystem aus dem Portfolio des Reinigungsexperten das passende Profil. Das vollautomatische Einkammer-Reinigungssystem ist speziell ausgelegt für die

Mengenreinigung von Komponenten aus Flussmittel-Management-Systemen aus Reflowöfen. Kurze Taktzeit bei gleichzeitig hoher Reinigungseffizienz erfüllen dabei sowohl Siemens Ansprüche an die Leistung als auch an die Wirtschaftlichkeit der Maschine.

Im kolb AF75 System wird das Reinigungsgut in einer Prozesskammer gereinigt, gespült und getrocknet. Die Kondensatfilter aus den Reflowöfen werden in einen Waschkorb geladen und mit einem Kran in die leere Prozesskammer gehoben, so dass es keinen manuellen Kontakt mit dem Reinigungsmedium gibt. Über den automatischen SPS-gesteuerten Prozessablauf wird die Kammer nach Einlegen des Reinigungsgutes mit feinfiltriertem Reinigungsmedium aus einem externen 1.000 Liter IBC Container geflutet und anschließend im patentierten AirFlow Verfahren gereinigt.

Das Nachspülmedium, z. B. Wasser, wird aus einem zweiten Vorlage-Container im Closed Loop Verfahren ebenfalls filtriert in die Prozesskammer gepumpt und spült dort das Reinigungsgut. Das Closed Loop Verfahren ist ein integriertes Kreislaufverfahren zur Mehrfachnutzung des Reinigers sowie des Spülwassers, so dass Verbrauch und Betriebskosten deutlich reduziert werden. Die Trocknung erfolgt über ein, in den Prozesskammerdeckel integriertes, 3-fach Hot-Speed Warmluft-Trockenmodul.

Günstige und umweltfreundliche Prozesswasseraufbereitung

Zusätzlich zu den serienmäßigen Technologien zur Wasser- und Medium-Einsparung der AF75 stellte Siemens dem Reinigungsexperten kolb die Aufgabe ein Wassermanagement-System zur umweltfreundlichen und kostengünstigen Indirekt-Einleitung des Spülwassers in das öffentliche Kanalnetz in den Prozess zu integrieren.



Die Kondensatfallen von acht Soltec Reflowöfen werden durch das kolb Reinigungssystem unter Einsparung von Kosten und Ressourcen gereinigt



Bild: kolb

Vertriebsleiter Deutschland für kolb Bert Schopmans (li.) und Siemens Projektleiter Peter Weiland (re.) sind sich über die Win-Win-Situation einig.

KURZ & BÜNDIG

Zur Wartungsreinigung von Kondensatfallen einiger Reflowöfen fand das Gerätewerk Erlangen mit einem vollautomatischen Einkammer-Reinigungssystem die perfekte Lösung.

Erstmals wurde daher in diesem gemeinsamen Entwicklungsprojekt eine Wasseraufbereitungsanlage bei einer Maschine in der Größe und dem Volumen der AF75 installiert. Dazu wurde die Abwasseraufbereitungs-Einheit „WPSD-IU“ in das System integriert. Das Modul verwendet ein vom Full Service Anbieter in puncto Reinigung entwickeltes und patentiertes Verfahren zur Metallausfällung aus alkalischen Spülwässern mit hohen gelösten oder ungelösten Schwermetallgehalten wie Blei, Zinn, Silber und Kupfer. Nach zuvor eingefahrenen Prozessen, bereitet die WPSD-IU das Spülwasser des Reinigungssystems so auf, dass es unter Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und Grenzwerte (§ 151, Anhang 40 WHG, Absatz 7a, Wasserhaushaltsgesetz) indirekt eingeleitet werden kann. Nach den Installationsarbeiten vor Ort im Werk in Erlangen nahm die Reinigungsanlage im Mai 2021 ihre Arbeit mit Erfolg auf. Im April 2022, ein knappes Jahr später, stand zum ersten Mal der Austausch des Mediums an.

„Dank der langen Zusammenarbeit wussten wir, dass wir uns in allen Aspekten auf kolb verlassen können. Egal ob Sonderwünsche bei der Maschinenkonfiguration oder unsere Auflagen für möglichst umweltfreundliche Lösungen, die Zusammenarbeit ist immer produktiv und effizient“, so Peter Weiland.

Auch Vertriebsleiter Deutschland, Bert Schopmans, schmunzelt: „Die Aufgaben von Siemens sind für uns immer wieder eine Herausforderung. Im positiven Sinne. So können auch wir den Anspruch an unsere Systeme immer wieder hinterfragen und verbessern. Eine Win-Win-Situation.“

www.kolb-ct.com

Das vollautomatische Einkammer-Reinigungssystem AF 75 ist speziell für die Mengenreinigung von Komponenten aus Flussmittel-Management-Systemen aus Reflowöfen ausgelegt



Bild: kolb

