



CIP-Anlage / CIP Plant

CIP-Anlagen

Die CIP-Systeme werden hinsichtlich der unterschiedlichen Reinigungsaufgaben individuell ausgelegt und konzeptioniert. Üblicherweise bestehen die CIP-Anlagen aus einem Vorratsbehälter, verschiedenen Dosierstationen, einer Hygienepumpe, einem Wärmetauscher zur Aufheizung der Medien und den benötigten Messsensoren, wie Durchfluss, Leitfähigkeit, pH-Wert etc. Je nach Anwendungsfall wird das Reinigungsmedium nach der Reinigung entweder verworfen oder vollständig/teilweise recirkuliert, um die Verwurfsmengen zu reduzieren. Identisch zu den Wasseraufbereitungsanlagen werden bestimmte Designmerkmale, wie die Verwendung von Edelstahl 316L, die Reduzierung von Toträumen, die Installation aseptischer Verbindungen und die Einhaltung eines Gefälles, umgesetzt, um dem mikrobiellen Wachstum vorzubeugen und das Reinigen der produktberührten Leitungen zu vereinfachen.

LetzAnalyze-CIP

Um den Reinigungserfolg eines CIP-Reinigungsverfahrens reproduzierbar zu gewährleisten, ist eine Validierung unerlässlich. Eine Möglichkeit zur Probenahme im Rahmen der Reinigungsvalidierung des CIP-Reinigungsverfahrens und später im Routinemonitoring ist die Analyse des Final Rinse.

LetzAnalyze-CIP ist eine Messstation, die zeitgleich zur Überprüfung von verschiedenen CIP-Systemen genutzt werden kann, indem der Final Rinse vollautomatisch analysiert wird. Die Messstation besteht aus folgenden Hauptkomponenten:

- Online-Leitfähigkeitssonden (eine Sonde pro CIP-System)
- Online-TOC-Messgerät LetzTOC

Merkmale: LETZNER CIP-Systeme

- Vollständige Restentleerbarkeit
- Freie Programmkonfiguration
- Hygienic Design

- Vollautomatisierte Probenahme zur Offline-Analyse im Labor
- Füllstands- und Montageüberwachung für die Probenahmeflaschen
- Installation einer Hygienepumpe bei nicht zirkulierenden CIP-Systemen
- Anschlüsse, Verrohrung und Programmierung zur vollautomatischen Reinstdampf-Sterilisation der Verrohrung
- Anschlüsse, Verrohrung und Programmierung zur vollautomatischen Trocknung des Systems mit gereinigter Druckluft nach einer Reinstdampf-Sterilisation
- SPS-Steuerung, Datendokumentation und Fernwartung mit Industrie PC (21 CFR Part 11)

Die Messstation kann als mobile Einheit eingesetzt werden. Die Anlage dient der Beschleunigung der Reinigungsvalidierung und der kontinuierlichen Überwachung des kompletten CIP-Prozesses, entsprechend der PAT (Process Analytical Technologies) Initiative der FDA. Die Reinigungsvalidierung von neuen CIP-Prozessen wird beschleunigt, weil die Online-TOC-Analyse die Laboranalysezeiten für TOC eliminiert. Eine Reduzierung des Reinigungsmitelesatzes und ein größeres Einsparungspotenzial an Pharmawasser sind möglich. Durch die in der Messstation integrierte vollautomatische Probenahme kann das Risiko einer Kontamination während der Probenahme deutlich reduziert werden. Die gesamte Probenahmeinheit kann über Aseptik-Clamp-Verbindungen montiert und demontiert werden. Somit kann die gesamte Einheit zur Analyse ins Labor gebracht werden, ohne die Flasche einzeln zu entfernen. Um eine Keimbildung innerhalb der Messstation zu verhindern, kann das System vor dem nächsten Reinigungsprozess mit Reinstdampf sterilisiert werden.



Vorderansicht LetzAnalyze-CIP /
Front View LetzAnalyze-CIP

CIP installations

The CIP systems are individually designed and conceived with regard to differing cleaning tasks. Usually, the CIP installations comprise one reservoir vessel, various dosing stations, a hygienic pump, a heat exchanger to heat the media, and the required measurement sensors, such as flow, conductivity, pH-value etc. Depending on the application, the cleaning medium is discarded or completely / partially re-circulated again after cleaning in order to reduce the amount discarded. Identical to the water treatment installations, specific design features such as the use of 316L stainless steel, the reduction of dead spaces, the installation of aseptic connections and the maintenance of a gradient are implemented in order to prevent the growth of microbes and to simplify cleaning of the piping that comes in contact with the product.

Features: LETZNER CIP-Installations

- Complete residue emptying
- Program freely configurable
- Hygienic design

LetzAnalyze-CIP

A validation is essential in order to achieve reproducible, successful cleaning with a CIP cleaning procedure. The analysis of the final rinse is an opportunity for sampling to be done in the context of the cleaning validation for the CIP cleaning procedure and, later, in routine monitoring.

LetzAnalyze-CIP is a measurement station that can be used to simultaneously check different CIP systems, in that the final rinse is analyzed fully automatically. The measurement station consists of the following, main components:

- Online conductivity probes (one probe per CIP system)
- Online TOC measurement device LetzTOC
- Fully automated sampling for offline analysis in the laboratory
- Fill level- and mounting monitoring of the bottles taken for sampling
- Installation of a hygienic pump for non-circulating CIP systems
- Connections, piping, and programming for fully automated Pure Steam sterilization of the system
- Connections, piping and programming for fully automated drying of the system with purified compressed air after Pure Steam sterilization
- PLC, data documentation and remote maintenance with industrial PC (21 CFR Part 11)

The measurement station can be used as a mobile unit. The installation serves to accelerate the cleaning validation and to continually monitor the complete CIP process, corresponding to the PAT (Process Analytical Technologies) initiative of the FDA. The cleaning validation for new CIP processes is accelerated, because the online TOC analysis eliminates lab analysis times for TOC. A reduction in the use of cleaning agents and a greater potential for saving water are possible. The fully automated sampling that is integrated into the measurement station can clearly reduce the risk of contamination during sampling. The complete sampling unit can be mounted and dismantled via aseptic clamp connections. The entire unit can thereby be brought into the lab for analysis without removing the bottles individually. Furthermore, the system can be sterilized with Pure Steam before the next cleaning procedure in order to inhibit microbial growth in the measurement station.

